TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
TRƯỜNG SƯ PHẠM

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN
NGÀNH SƯ PHẠM VẬT LÝ

NĂM 2021

Mục lục

Học phần bắt buộc 1
1. Nhập môn ngành sư phạm 1
2. Toán cao cấp 17
3. Triết học 38
4. Vật lý đại cương 53
5. Hóa học đại cương 83
6. Tiếng Anh 1 98
7. Tâm lý học 121
8. Kinh tế chính trị Mác – Lênin 140
9. Sinh học đại cương 150
10. Cơ học 166
11. Nhiệt học 186
12. Ứng dụng ICT trong giáo dục 204
13. Chủ nghĩa xã hội khoa học 231
14. Tiếng Anh 2 246
15. Giáo dục học 246
16. Thí nghiệm cơ nhiệt 290
17. Điện từ học 309
18. Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam 342
19. Tự chọn 1 355
20. Phương pháp Toán- Lý 355
21. Phương pháp dạy học vật lý ở trường phổ thông 374
22. Quang học 392
23. Tư tưởng Hồ Chí Minh 410
25. Vật lý phân tử và nguyên tử 440
26. Vật lý học hiện đại 464
27. Phát triển chương trình môn Vật Lý và thực tế phổ thông 491
28. Thí nghiệm Vật Lý phổ thông 501
29. Tự chọn 2 516
30. Vật lý thiên văn 516
31. Điện động lực học lượng tử 526
33. Tự chọn 3 561
34. Kiểm tra đánh giá trong dạy học vật lý 561
35. Thực hành dạy học Vật lý 569
36. Thực tập và đồ án tốt nghiệp 583
Học phần tự chọn 619
Tự chọn 1 (Chọn 1 trong 3 học phần) 619
1. Kỹ năng viết và tư duy phản biện 619
2. Pháp luật đại cương 631
3. Sáng tạo và khởi nghiệp 653
Tự chọn 2 (Chọn 1 trong 9 học phần) 666

1. Vật lý chất rắn 666
2. Một số hương nghiên cứu của vật lý học hiện đại 678
4. Phương pháp số và phân tích số liệu 727
5. Vật lý lazer 741
6. Thông tin quang 755
7. Cấu trúc phổ nguyên tử 774
8. Vật lý Nano 788
9. Điện kỹ thuật 800
Tự chọn 3 (Chọn 1 trong 6 học phần) 809
1. Dạy học bài tập Vật Lý ở trường THPT 809
2. Dạy học Stem trong môn Vật Lý 818
3. Ứng dụng CNTT trong dạy học Vật Lý 826
4. Phát hiện và bồi dưỡng học sinh năng khiếu vật lý 835
5. Dạy học Vật Lý bằng Tiếng Anh 845
6. Hoạt động trải nghiệm trong dạy học Vật Lý 857

Học phần bắt buộc

1. Nhập môn ngành sư phạm

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

KHOA VẬT LÝ

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT

(Dành cho các học phần dạy học theo hình thức đồ án/dự án)

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Nguyễn Thị Nhị

Học hàm, học vị: PGS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0983564456 Email: nhint@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: LL&PPGD bộ môn Vật lý; Phát triển chương trình nhà trường; Giáo dục đại học.

Giảng viên 2: Lê Văn Vinh

Học hàm, học vị: Thạc sĩ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0969575498 Email: vinhlv@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: LL&PPGD bộ môn Vật lý

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (tiếng Việt): NHẬP MÔN NGÀNH SƯ PHẠM (tiếng Anh): Introduction to Pedagogy
- Mã số học phần: PED20002
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ■ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: + Số tiết lý thuyết: 15 + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: 30 + Số tiết tự học: 90
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Mã số HP: + Học phần học trước: Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh.

Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, sản phẩm dự án học phần qua LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận, thực hành, trải nghiệm ở trường phổ thông
- Bộ môn phụ trách học phần: Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Học phần *Nhập môn ngành Sư phạm* là học phần học đầu tiên trong khối kiến thức khoa học giáo dục của Chương trình đào tạo Sư phạm Vật lý. Học phần giúp người học nhận diện tổng quan về nghề nghiệp và ngành học. Người học được trải nghiệm trong không gian nghề nghiệp, nhận thức đúng đắn về ngành nghề đào tạo, có kế hoạch và phương pháp học tập hiệu quả để trở nên tự tin và làm chủ quá trình học tập của bản thân.

3. Mục tiêu học phần

Học phần *Nhập môn ngành Sư phạm* trình bày khái quát về ngành Sư phạm, chuẩn nghề nghiệp của giáo viên phổ thông; mục tiêu và chương trình đào tạo cử nhân Sư phạm Vật lý; quy trình thực hiện dự án học phần. Người học thể hiện tư duy hệ thống, tư duy sáng tạo, kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp thông qua việc lập và thực hiện kế hoạch trải nghiệm ở trường phổ thông; có khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế, thực hiện và phát triển dự án học phần. Từ đó, người học đưa ra định hướng học tập để trở thành giáo viên môn Vật lý đáp ứng yêu cầu công việc và bối cảnh nghề nghiệp.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Sư phạm Vật lý

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)**									
	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2	PLO3.1	PLO3.2	PLO4.1	PLO4.2			
	1.2.2	2.1.1	2.2.2	3.1.2	3.2.1	4.1.2	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4
CLO1.1	✓									
CLO1.2	✓									
CLO2.1		✓								
CLO2.2			✓							
CLO3.1				✓						
CLO3.2					✓					
CLO4.1						✓				
CLO4.2							✓			
CLO4.3								✓		
CLO4.4									✓	
CLO4.5										✓

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	**TĐNL CĐR học phần**	**Mô tả CĐR học phần**	**Phương pháp dạy học**	**Phương pháp đánh giá**

CLO1.1	K2	Trình bày khái quát về ngành sư phạm, hệ thống giáo dục và những đổi mới về giáo dục phổ thông của Việt Nam; phẩm chất, năng lực về dạy học và giáo dục của giáo viên phổ thông.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.2	K2	Trình bày mục tiêu, những yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực của HS trong Chương trình GDPT môn Vật lý; mục tiêu và chương trình đào tạo cử nhân Sư phạm Vật lý	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.1	S2	Thể hiện tư duy hệ thống và tư duy sáng tạo thông qua việc lập kế hoạch, quản lí thời gian và nguồn lực trong quá trình học, trải nghiệm thực tế ở trường phổ thông	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO2.2	A2	Thể hiện tính kỉ luật, trách nhiệm, tác phong nhà giáo trong trường phổ thông	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Bảng kiểm Phiếu đánh giá
CLO3.1	S2	Tổ chức hoạt động nhóm để thực hiện các yêu cầu và nhiệm vụ mà học phần đề ra	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO3.2	S2	Thể hiện kỹ năng giao tiếp thông qua hoạt động nhóm và thuyết trình sản phẩm dự án học phần	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.1	C2	Nhận diện cơ cấu tổ chức, chức năng, nhiệm vụ của trường phổ thông và vai trò của giáo viên môn Vật lý trong hoạt động dạy học và giáo dục	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.2	C2	Hình thành ý tưởng cho trải nghiệm nghề nghiệp ở trường phổ thông	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.3	C2	Lập kế hoạch trải nghiệm nghề nghiệp ở trường phổ thông	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.4	C2	Thực hiện kế hoạch trải nghiệm nghề nghiệp ở trường phổ thông	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.5	C2	Đưa ra định hướng học tập để trở thành giáo viên môn Vật lý đáp ứng yêu cầu công việc và bối cảnh nghề nghiệp	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	CĐR học phần	Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	Tỷ lệ (%)	CĐR Chương trình
A1. Đánh giá thường xuyên				**50%**	
A1.1	CLO2.2	Sự chuyên cần, thái độ học tập	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO2.2.2
A1.2	- CLO1.1 - CLO1.2	Câu hỏi TNKQ (Quiz)	30 câu hỏi TNKQ (Quizz)	20%	PLO1.2.2
A1.3	- CLO2.1 - CLO4.1 - CLO4.2 - CLO4.3	Sản phẩm kế hoạch trải nghiệm nghề nghiệp	Phiếu đánh giá (Rubrics)	20%	PLO2.1.1 PLO4.1.2 PLO4.2.1 PLO4.2.2
A2. Đánh giá cuối kỳ				**50%**	
A2.1	CLO3.1	Hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO3.1.2
A2.2	CLO3.2	Giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình sản phẩm dự án học phần	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO3.2.1
A2.3	- CLO4.4 - CLO4.5	Sản phẩm dự án học phần	Phiếu đánh giá (Rubrics)	30%	PLO4.2.3 PLO4.2.4
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+A1.2*2+A1.3*2+A2.1+A2.2+A2.3*3)/10					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Mức độ tham dự học theo TKB ***(5 điểm)***	Tham gia 100% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia trên 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia dưới 80% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.
Mức độ tham gia các hoạt động học tập và trải nghiệm ***(5 điểm)***	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 50% các bài tập, có tham gia trả lời	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành dưới 50% các bài tập, không tham gia trả

	các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	các câu hỏi trong quá trình học tập.	lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 *(bằng chữ: ……)*				

Bảng 2. Rubric câu hỏi TNKQ theo phân theo mức độ (A1.2)

TT	Nội dung	Tổng số câu hỏi	Mức độ biết	Mức độ hiểu	Mức độ vận dụng
1.1.1	Khái niệm và tầm quan trọng của sư phạm	4	2	2	-
1.1.2	Đặc điểm của lao động sư phạm	4	4	-	-
1.1.3	Một số thuyết cơ bản về dạy học và giáo dục	4	-	2	2
1.2.2	Trường phổ thông	4	2	2	-
1.3.2	Chương trình GDPT tổng thể 2018	4	-	2	2
2.2.1	Phẩm chất giáo viên	4	2	2	-
2.2.2	Năng lực của giáo viên	8	3	3	2
2.3.1	Xác định mục tiêu và phong cách sư phạm	2	2	-	-
2.3.2	Phương thức học tập chung	2	-	2	-
2.3.3	Phương thức học tập đặc thù ngành sư phạm	4	-	2	2
3.1.2	Mục tiêu, yêu cầu cần đạt về phẩm chất, năng lực chung và năng lực đặc thù của môn Vật lý	8	-	4	4
3.3.1	Mục tiêu và CĐR CTĐT ngành Sư phạm Vật lý	4	4	-	-
3.3.2	Khung CTĐT ngành Sư phạm Vật lý	4	4	-	-
3.3.3	Vị trí, việc làm và cơ hội nghề nghiệp của SV tốt nghiệp ngành Sư phạm Vật lý	4	4	-	-
Tổng		**60**	**27**	**21**	**12**
Tỉ lệ (%)		**100**	**45%**	**35%**	**20%**

Bảng 3. Rubric đánh giá lập kế hoạch trải nghiệm (A1.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Cấu trúc và hình thức của Kế hoạch ***(2 điểm)***	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu và khoa học. - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu, nhưng chưa khoa học - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc, đúng yêu cầu, nhưng chưa đầy đủ và chưa khoa học. - Hình thức đúng quy định.	- Cấu trúc chưa đầy đủ, chưa đúng yêu cầu và chưa khoa học. - Hình thức chưa đúng quy định.
	6.0 – 5.0	**4.5 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung của Kế hoạch ***(6 điểm)***	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung cụ thể, rõ ràng; lập	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung khá cụ thể, khá rõ ràng; lập	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng chưa thật sự cụ thể và rõ ràng; lập	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng rất ít và không cụ thể, rõ ràng; lập

	được đầy đủ, chi tiết các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm cụ thể. - Đưa ra được một số ý tưởng mới; Dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	được các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa thật sự đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa thực sự cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng chưa cụ thể. - Đưa ra được một ý tưởng mới; dự kiến được một ít nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	được một số hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng khá sơ sài. - Đưa ra được ý tưởng mới nhưng chưa phù hợp với nội dung trải nghiệm; chưa dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	được rất ít các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm và kế hoạch quá sơ sài. - Dường như không phân công nhiệm vụ, không có nội quy và đánh giá nhóm. - Không dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.
	2,0	**1,5**	**1,0**	**0,5**
Slide báo cáo và thuyết trình ***(2 điểm)***	- Hình thức báo cáo đẹp, rõ, không lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tốt, tự tin, thuyết phục, có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo khá đẹp, rõ, nhưng có từ 1-5 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày khá tốt, khá tự tin, khá thuyết phục, nhưng không có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo đạt, khá rõ, nhưng có từ 6-10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tương đối tốt, chưa tự tin, chưa thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo đơn điệu, không rõ, có trên 10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày không tốt, không tự tin, không thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

5.2.2. Bộ tiêu chí đánh giá cuối kỳ

Bảng 4. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá)A.2.1a

Các tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
1. Nhận nhiệm vụ ***(2 điểm)***	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm ***(2 điểm)***	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe

	- Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	kiến của các thành viên khác trong nhóm.	và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể ***(2 điểm)***	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưa tôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc ***(2 điểm)***	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung ***(2 điểm)***	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 5. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá) A2.1b

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**
1. Kế hoạch nhóm ***(2 điểm)***	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 - 0**
2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia

		chưa thực sự tích cực.	một số thành viên chưa tích cực.	
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 - 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó - Trình bày nhưng dường như không trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 6. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 7. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (Dành cho SV đánh giá) (A2.2a)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác SV với SV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	
1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	

3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 8. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và slide trình chiếu (Dành cho GV đánh giá) (A2.2b)

Tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức khá tốt *(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý, khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung. - Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức trình bày dường như chưa đạt yêu cầu *(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Không thể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.
3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể hợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.
4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.
5. Quản lí thời gian & hợp tác nhóm ***(2 điểm)***	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút).	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút).	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên).

	- Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 9. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 10. Rubric đánh giá dự án học phần (A2.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Số lượng và hình thức của sản phẩm *(2 điểm)*	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khoa học, hợp lý, đẹp, có hình ảnh minh hoạ phù hợp.	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khá khoa học, hợp lý và khá đẹp, có hình ảnh minh hoạ nhưng chưa thực sự phù hợp.	- Thiếu 1 sản phẩm. - Cấu trúc chưa chưa thực sự đúng quy định, hình thức trình chưa hợp lý và chưa đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.	Thiếu từ 2 sản phẩm trở lên. - Cấu trúc không đúng quy định, hình thức trình bày không hợp lý và không đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.
	8.0 – 7.0	**6.0 - 5.0**	**4.0 – 3.0**	**2.0 - 0**
Nội dung bản báo cáo *(8 điểm)*	- Trình bày đầy đủ và rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ, chi tiết những nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét chi tiết các nội dung đó. - Đưa ra được định hướng phát	- Trình bày đầy đủ nhưng chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ nhưng chưa chi tiết các nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét các nội dung đó nhưng chưa chi tiết. - Đưa ra được định hướng phát triển	- Trình bày chưa đầy đủ và chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày chưa đầy đủ, và không chi tiết các nội dung đã tìm hiểu, có nhận xét các nội dung đó nhưng sơ sài. - Đưa ra được một số định hướng phát triển	- Trình bày thiếu nhiều nội dung và không rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày thiếu nhiều nội dung đã tìm hiểu và không nhận xét các nội dung đó. - Đưa ra được rất ít định hướng phát triển

	triển các phẩm chất, năng lực và đề xuất một số giải pháp khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị cụ thể	các phẩm chất, năng lực và một đề xuất một số giải pháp nhưng chưa thực sự khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có các đề xuất, kiến nghị nhưng chưa thực sự cụ thể.	các phẩm chất, năng lực nhưng chưa đề xuất được giải pháp. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, nhưng chưa rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị nhưng chưa cụ thể.	các phẩm chất, năng lực và không đề xuất được giải pháp. - Không so sánh với kế hoạch đã lập ra, và không rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; không có đề xuất, kiến nghị.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1] Nguyễn Thị Trang Thanh, Hoàng Tăng Đức, Thái Thị Hồng Lam, Nguyễn Tiến Dũng, Trần Huyền Trang, Nguyễn Thị Xuân Quỳnh, Ngô Thị Như Thơ, Nguyễn Thị Quỳnh Anh, 2021. *Bài giảng Nhập môn ngành Sư phạm (lưu hành nội bộ).* Trường Đại học Vinh

6.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018. *Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể.* Ban hành theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

[3] Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018. *Chương trình giáo dục phổ thông môn Vật lý* Ban hành theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

[4] Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018. *Chuẩn nghề nghiệp giáo viên cơ sở giáo dục phổ thông.* Ban hành theo Thông tư số 20/2018/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 8 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

[5] Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2020. *Điều lệ trường tiểu học.* Ban hành theo Thông tư số 28/2020/TT-BGDĐT ngày 04 tháng 9 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

[6] Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2020. *Điều lệ trường trung học cơ sở, trung học phổ thông và trường phổ thông có nhiều cấp học.* Ban hành theo Thông tư số 32/2020/TT-BGDĐT ngày 15 tháng 9 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

[7] Chính phủ, 2016. *Khung cơ cấu hệ thống giáo dục quốc dân.* Ban hành theo Quyết định số 1981/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Khung cơ cấu hệ thống giáo dục quốc dân.

[8] Chính phủ, 2016. *Khung trình độ quốc gia Việt Nam.* Ban hành theo Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

[9]. *Luật Giáo dục 2019.* Luật số 43/2019/QH14 ngày 14 tháng 6 năm 2019 của Chủ tịch Quốc hội.

[10] Trường Đại học Vinh, 2021. *Chương trình đào tạo đại học chính quy ngành Sư phạm Vật lý theo CDIO.* Ban hành theo Quyết định số …… tháng 9 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Vinh.

7. Kế hoạch dạy học

Tổng thời lượng của học phần 45 tiết, trong đó có 15 tiết lí thuyết và 30 tiết dự án học phần, số tiết theo cụ thể như sau:

Tín chỉ 1: Chương 1 và chương 2: 15 tiết (lí thuyết và elearning) học trong 3 tuần.

Tín chỉ 2, 3: Chương 3 và trải nghiệm thực tế phổ thông (30 tiết); trong đó 9 tiết sẽ tổ chức trên lớp tìm hiểu về môn học, ngành học và hướng dẫn lập kế hoạch trải nghiệm (tuần 4, 5, 6); thực hiện trải nghiệm nghề (tuần 8, 9). Kế hoạch dạy học cụ thể của từng tuần như sau:

Tuần	Nội dung công việc	Địa điểm/ không gian thực hiện	Hoạt động của sinh viên	Hoạt động của GV	Kết quả cần đạt được	Bài đánh giá	CĐR học phần
1	**Chương 1. Ngành sư phạm và hệ thống giáo dục Việt Nam** 1.1. Khái quát về sư phạm 1.1.1. Khái niệm và tầm quan trọng của sư phạm 1.1.2. Đặc điểm của lao động sư phạm 1.1.3. Một số thuyết cơ bản về dạy học và giáo dục 1.1.4. Một số mô hình đào tạo sư phạm trên thế giới 1.1.5. Mô hình đào tạo sư phạm ở Việt Nam	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.1.4 và 1.1.5	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
2	1.2. Hệ thống giáo dục Việt Nam và trường phổ thông 1.2.1. Khái quát về hệ thống giáo dục quốc dân	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	1.2.2. Trường phổ thông 1.3. Chương trình giáo dục phổ thông 1.3.1. Khái quát các cuộc cải cách và đổi mới giáo dục ở Việt Nam 1.3.2. Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể 2018		trên LMS phần 1.2.1 và 1.3.1	học của sinh viên			
3	**Chương 2. Vai trò và chuẩn nghề nghiệp của giáo viên phổ thông** 2.1. Vị trí, vai trò, nhiệm vụ và quyền của giáo viên 2.1.1. Vai trò của giáo viên 2.1.2. Nhiệm vụ và quyền của giáo viên 2.2. Chuẩn nghề nghiệp của giáo viên phổ thông 2.2.1. Phẩm chất giáo viên 2.2.2. Năng lực chuyên môn, nghiệp vụ của giáo viên 2.3. Một số phương thức học tập ở bậc đại học 2.3.1. Xác định mục tiêu và phong cách sư phạm của bản thân 2.3.1. Phương thức học tập chung 2.3.2. Phương thức học tập đặc thù của ngành sư phạm	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 2.1.1 và 2.1.2	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
4	**Chương 3. Tìm hiểu về ngành Sư phạm tiếng Anh** 3.1. Chương trình môn tiếng Anh trong Chương trình GDPT 2018 3.1.1. Vị trí, đặc điểm của môn Vật lý trong giáo dục phổ thông 3.1.2. Mục tiêu, yêu cầu cần đạt về phẩm chất,	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 3.1.1 và 3.1.3	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.2 CLO2.2

	năng lực chung và năng lực đặc thù của môn Vật lý 3.1.3. Phương pháp GD và đánh giá môn Vật lý 3.2. Yêu cầu cơ bản về năng lực giáo viên môn Vật lý ở trường phổ thông 3.3. Chương trình đào tạo cử nhân Sư phạm Vật lý 3.3.1. Mục tiêu và chuẩn đầu ra chương trình 3.3.2. Khung Chương trình 3.3.3. Vị trí việc làm và cơ hội nghề nghiệp						
5	3.4. Quy trình và một số kỹ năng thực hiện Dự án học phần 3.4.1. Quy trình CDIO 3.4.2. Một số kĩ năng thực hiện dự án học phần 3.4.2.1 Kĩ năng lập kế hoạch 3.4.2.2. Kĩ năng làm việc nhóm và giao tiếp sư phạm 3.4.3.3. Kĩ năng viết báo cáo 3.4.3.4. Kĩ năng trình bày báo cáo	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	S2, A2	A1.1	CLO2.2
6	Lập kế hoạch trải nghiệm nghề nghiệp ở trường phổ thông	Lớp học hoặc nhóm SV tự chọn không gian làm việc	Thảo luận nhóm (nhóm từ 4 – 6 em)	Tư vấn, định hướng, giám sát	S2	A2.1a A2.2a	CLO2.1 CLO3.1
7	Báo cáo kế hoạch trải nghiệm nghề nghiệp ở trường phổ thông	Lớp học	SV báo cáo theo nhóm	Nhận xét, đánh giá, hướng dẫn điều chỉnh kế hoạch trải nghiệm (nếu có)	S2, C2	A1.3	CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2 CLO4.3

8	- Tìm hiểu về trường phổ thông - Tìm hiểu về tổ chuyên môn ở trường phổ thông	Trường phổ thông	Nghe báo cáo, tìm hiểu nhà trường, tổ chuyên môn; thảo luận nhóm	Liên hệ, hỗ trợ, giám sát	S2, A2	A2.1a A2.2a	CLO2.2 CLO3.1 CLO4.4
9	- Tìm hiểu hoạt động dạy và học môn Vật lý ở trường phổ thông - Tìm hiểu hoạt động giáo dục (sinh hoạt lớp, hướng nghiệp, các hoạt động giáo dục khác) ở trường phổ thông	Trường phổ thông	Nghe báo cáo, dự giờ, tìm hiểu nhà trường, hoạt động dạy học và giáo dục; thảo luận nhóm	Liên hệ, hỗ trợ, giám sát	S2, A2	A2.1a A2.2a	CLO2.2 CLO3.1 CLO4.4
10	Viết báo cáo dự án học phần	Lớp học hoặc nhóm SV tự chọn không gian làm việc	Thảo luận nhóm Viết báo cáo	Tư vấn, định hướng, giám sát	S2	A2.1a A2.2a	CLO2.2
11	Viết báo cáo dự án học phần	Lớp học hoặc nhóm SV tự chọn không gian làm việc	Thảo luận nhóm Viết báo cáo	Tư vấn, định hướng, giám sát	S2	A2.1a A2.2a	CLO2.2
12	Báo cáo dự án học phần (Đánh giá cuối kì)	Lớp học	SV báo cáo theo nhóm	GV nhận xét, đánh giá	S2, C2	A2.1b A2.2b A2.3	CLO3.1 CLO3.2 CLO4.4 CLO4.5

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu khác liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.
- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.

- Chủ động, tích cực trong giờ học.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

8.3. Thực tế phổ thông

- Tham gia 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.
- Thể hiện phong cách sư phạm khi đến trường phổ thông.
- Tham gia tích cực các hoạt động trải nghiệm tại trường phổ thông.
- Tuân thủ các quy định của trường phổ thông, của giáo viên và của nhóm.

8.4. Làm việc nhóm, thực hiện dự án môn học

- Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm.
- Tôn trọng ý kiến và chịu trách nhiệm về kết quả làm việc chung.
- Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ và sản phẩm dự án được giao.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu Văn Lanh**	**Nguyễn Thị Nhị**

2. Toán cao cấp

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
TRƯỜNG SƯ PHẠM
KHOA TOÁN HỌC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN:

TOÁN CAO CẤP

Nhóm ngành SP LÝ, SP HÓA, SP SINH

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Huy Chiêu

Chức danh, học hàm, học vị: Phó giáo sư, Tiến sĩ

Thời gian, địa điểm làm việc: Bộ môn Giải tích, Khoa Toán

Điện thoại: 0918135599; Email: chieunh@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Giải tích biến phân, Lý thuyết tối ưu

Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Văn Đức

Chức danh, học hàm, học vị: Phó giáo sư, Tiến sĩ

Thời gian, địa điểm làm việc: Bộ môn Giải tích, Khoa Toán

Điện thoại:0915188649; Email: ducnv@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Bài toán ngược cho các phương trình vi phân đạo hàmriêng, Giải tích hàm.

Giảng viên 3:

Họ và tên: Đinh Huy Hoàng

Chức danh, học hàm, học vị: Phó giáo sư, Tiến sĩ

Thời gian, địa điểm làm việc: Bộ môn Giải tích, Khoa Toán

Điện thoại: 0913057088; Email: hoangdh@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Giải tích hàm, Giải tích phức.

Giảng viên 4:

Họ và tên: Vũ Thị Hồng Thanh

Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ

Thời gian, địa điểm làm việc: Bộ môn Giải tích, Khoa Toán

Điện thoại: 0915109968; Email: thanhvth@ vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Hình học fractal, Giải tích hàm

Giảng viên 5:

Họ và tên: Nguyễn Thị Quỳnh Trang

Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ

Thời gian, địa điểm làm việc: Bộ môn Giải tích, Khoa Toán

Điện thoại: 0948694577; Email: trangntq@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Giải tích biến phân, Lý thuyết tối ưu

Giảng viên 6:

Họ và tên: Đậu Hồng Quân

Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ

Thời gian, địa điểm làm việc: Bộ môn Giải tích, Khoa Toán

Điện thoại: 0902186274; Email: quandh@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Giải tích phức và Hình học giải tích phức

Giảng viên 7:

Họ và tên: Dương Xuân Giáp

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ

Địa điểm làm việc: BM Xác suất và Thống kê &TƯD, Khoa Toán

Email: giapdx@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Các định lý giới hạn trong lý thuyết xác suất, Lý thuyết ergodic.

Giảng viên 8:

Họ và tên: Trần Anh Nghĩa

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Tiến sĩ

Địa điểm làm việc: BM Xác suất và Thống kê &TƯD, Khoa Toán

Email: nghiata@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Lý thuyết độ tin cậy, Quá trình ngẫu nhiên.

Giảng viên 9:

Họ và tên: Nguyễn Văn Quảng

Chức danh, học hàm, học vị: Giáo sư, Tiến sĩ

Địa điểm làm việc: BM Xác suất và Thống kê &TƯD, Khoa Toán

Email: quangnv@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Các định lý giới hạn trong lý thuyết xác suất.

Giảng viên 10:

Họ và tên: Lê Văn Thành

Chức danh, học hàm, học vị: Phó giáo sư, Tiến sĩ

Địa điểm làm việc: BM Xác suất và Thống kê &TƯD, Khoa Toán

Email: levt@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Các định lý giới hạn trong lý thuyết xác suất.

Giảng viên 11:

Họ và tên: Nguyễn Thị Thế

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Tiến sĩ

Địa điểm làm việc: BM Xác suất và Thống kê &TƯD, Khoa Toán

Email: thent@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Lý thuyết Xác suất và Thống kê toán, Phương trình vi phân ngẫu nhiên, Phương trình vi phân đại số ngẫu nhiên.

Giảng viên 12:

Họ và tên: Võ Thị Hồng Vân

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Tiến sĩ

Địa điểm làm việc: BM Xác suất và Thống kê &TUD, Khoa Toán
Email: vanvth@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Quá trình ngẫu nhiên, Các định lý giới hạn trong lý thuyết xác suất.

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (tiếng Việt): Toán cao cấp
- Mã số học phần: MAT20011
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Lý Hóa Sinh
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:

☑ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung

☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác

☐ Kiến thức ngành

- Thuộc loại học phần: ☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 5
  + Số tiết lý thuyết: 50 (GT/XS=20/30)
  + Số tiết thảo luận/bài tập: 25 (GT/XS=10/15)
  + Số tiết thực hành: 0
  + Số tiết tự học: 150
- Điều kiện đăng ký học: Không
  + Học phần tiên quyết: Mã số HP:
  + Học phần học trước: Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường ĐH Vinh. Cụ thể:
  + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần.
  + Sinh viên phải hoàn thành các bài tập được giao.
- Khoa phụ trách học phần: Khoa Toán học, Trường Sư phạm

Điện thoại: Email: faculmath@vinhuni.edu.vn

2. Mô tả học phần

Toán cao cấp (MAT20011) là học phần bắt buộc dành cho sinh viên Sư phạm ngành Lý-Hóa- Sinh, thuộc khối kiến thức cơ sở, được giảng dạy ở kì 1.

Học phần này gồm hai mảng kiến: Giải tích; Xác suất và Thống kê, cụ thể như sau:

Nội dung về Giải tích được giảng dạy trong 2TC, bao gồm 3 chương: Phép tính vi phân hàm nhiều biến; Tích phân bội; Phương trình vi phân.

Nội dung về Xác suất và Thống kê được giảng dạy trong 3TC, bao gồm 3 chương: Các khái niệm cơ bản về xác suất; Biến ngẫu nhiên và phân phối xác suất; Thống kê. Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản của lý thuyết xác suất cổ điển và thống kê toán học, cùng cách sử dụng phần mềm R để xử lý số liệu thống kê.

3. Mục tiêu học phần

- Sinh viên trình bày được các kiến thức cơ bản về giới hạn hàm, hàm liên tục, phép tính vi tích phân của hàm nhiều biến, phương trình vi phân cấp 1, phương trình vi phân tuyến tính cấp 2 với hệ số hằng số.

- Sinh viên trình bày được các kiến thức cơ bản của lý thuyết xác suất và thống kê, bao gồm: biến cố, xác suất của biến cố, biến ngẫu nhiên và phân phối xác suất, các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên, vector ngẫu nhiên, thống kê mô tả, ước lượng tham số, kiểm định giả thuyết, tương quan và hồi quy.

-Sinh viên có kỹ năng tính giới hạn, đạo hàm riêng, vi phân, tích phân, xét tính liên tục, khả vi của hàm nhiều biến, kỹ năng giải phương trình vi phân cấp 1, phương trình vi phân tuyến tính cấp 2 với hệ số hằng số.

-Sinh viên có kỹ năng tính toán và giải quyết được các bài toán về xác suất và thống kê. Đồng thời, sinh viên có kỹ năng sử dụng phần mềm R để tính xác suất và giải các bài toán thống kê cơ bản.

Sinh viên vận dụng được các kiến thức của giải tích, lý thuyết xác suất và thống kê để suy luận, kết luận về các hiện tượng trong thực tế và vào học các học phần khác.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo**											
	PLO1.1			PLO1.3			PLO2.1			PLO3.1		
		1.1.2					2.1.1	2.1.2			3.1.2	

CLO1.1		x									
CLO2.1							x				
CLO2.2								x			
CLO3.1										x	

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	**TĐNL CĐR học phần**	**Mô tả CĐR học phần**	**Phương pháp dạy học**	**Phương pháp đánh giá**
CLO1.1	K3	- Tính được giới hạn của dãy, giới hạn hàm, đạo hàm riêng và vi phân của hàm nhiều biến... Trình bày được các tính chất cơ bản và tính được tích phân bội. Ứng dụng tích phân bội để tính diện tích, thể tích, tính khối lượng và tọa độ trọng tâm vật thể. - Trình bày được khái niệm và các tính chất của biến cố, quan hệ và phép toán giữa các biến cố, xác suất của biến cố. Trình bày được khái niệm và các tính chất của biến ngẫu nhiên, phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên, các đặc trưng số của biến ngẫu nhiên, vectơ ngẫu nhiên. Trình bày được các công thức của các đặc trưng mẫu, ước lượng tham số, kiểm định giả thuyết, tương quan, hồi quy.	Thuyết trình, Thảo luận, Bài tập	TNKQ Vấn đáp (hỏi bài cũ, chữa bài tập) Thi tự luận

CLO2.1	S3	-Khảo sát được tính liên tục, khả vi của hàm nhiều biến. Tính được đạo hàm riêng của hàm hợp. Tìm được cực trị của hàm khả vi. Tính được tích phân 2 và 3 lớp. - Tính được xác suất của các biến cố. Giải được các bài toán về biến ngẫu nhiên: lập bảng phân phối, xác định hàm mật độ, tìm hàm phân phối, tính kỳ vọng và phương sai. Giải được các bài toán về vector ngẫu nhiên rời rạc 2 chiều. Giải được các bài toán thống kê: Tính giá trị của các đặc trưng mẫu; tìm khoảng tin cậy của trung bình và tỉ lệ tổng thể; giải bài toán kiểm định giả thuyết về trung bình và tỉ lệ tổng thể, về so sánh trung bình và tỉ lệ của hai tổng thể; tính hệ số tương quan mẫu; viết phương trình đường hồi quy tuyến tính thực nghiệm. Sử dụng được phần mềm R để tính giá trị của các đặc trưng mẫu, giải các bài toán về ước lượng khoảng, kiểm định giả thuyết, tương quan, hồi quy.	Thuyết trình, Thảo luận, Bài tập	TNKQ Vấn đáp (hỏi bài cũ, chữa bài tập) Thi tự luận
CLO2.2		Thiết lập được mối quan hệ giữa tính liên tục, tính khả vi, tính liên tục của các đạo hàm riêng. Giải được các phương	Thuyết trình, Thảo luận,	TNKQ

	S3	trình vi phân cấp 1 quen thuộc và phương trình vi phân tuyến tính cấp 2 với hệ số hằng số	Bài tập	Vấn đáp (hỏi bài cũ, chữa bài tập) Thi tự luận
CLO3.1	S3 (chỉ ngành Sinh)	-Tích cực hợp tác trong việc học tập ở lớp và học bài giảng Elearning ở nhà. -Thể hiện khả năng tổ chức nhóm, hợp tác với thành viên trong nhóm	-Hệ thống BG Elearning -Hoạt động nhóm	-Điểm danh và chấm điểm học bài giảng Elearning trên máy. -Rubric

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	**Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ**	**Công cụ đánh giá**	**CĐR học phần**	**Tỷ lệ cho bài đánh giá**	**Tỷ lệ cho học phần**
A1. Đánh giá thường xuyên					**50%**
A1.1	Hỏi bài cũ, chữa bài tập về nhà – Bảng điểm của Giáo viên.	Rubric 1	CLO1.1	25 %	9%
			CLO2.1	35%	
			CLO2.2	40%	
A1.2	Quá trình học BG Elearning – Bảng điểm nghe gói scorm; Điểm danh – Bảng điểm của Giáo viên	Hệ thống e-learning Rubric 2	CLO3.1	100%	3%
A1.3			CLO1.1	40%	8%

	Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Câu hỏi TNKQ	CLO2.1	35%	
			CLO2.2	25 %	
A1.4	Bài kiểm tra lần 1 (Phần xác suất thống kê) - Hình thức thi: tự luận 40 phút. - Nội dung thi: các mục 4.2, 4.3, 4.4, 4.5. - Thời gian thi: sau khi học xong nội dung chương 4. - Giảng viên tổ chức thi, chấm điểm và lưu hồ sơ.	Đáp án	CLO1.1	50%	12%
			CLO2.1	50%	
A1.5	Bài kiểm tra lần 2 (Phần xác suất thống kê) - Hình thức thi: tự luận 50 phút. - Nội dung chương 5 và mục 6.1, 6.2 - Thời gian: sau khi học xong mục 6.2 - Trung tâm Đảm bảo chất lượng tổ chức thi, chấm điểm và lưu hồ sơ.	Đáp án	CLO1.1	50%	10%
			CLO2.1	50%	
A1.6	Bài kiểm tra lần 3 (Phần xác suất thống kê) - Hình thức: Bài tập nhóm, sử dụng phần mềm R. - Nội dung thi: các mục 6.1, 6.2, 6.3. - Thời gian thi: sau khi học xong nội dung tiểu mục 6.3.3. - Giảng viên tổ chức thi, chấm điểm và lưu hồ sơ.	Rubric 3 Rubric 4	CLO3.1	100%	8%
	Điểm tổng kết quá trình: **A1= (A1.1*9+A1.2*8+A1.3*9+A1.4*12+A1.5*10+A1.6*8)/100**				
A2. Đánh giá cuối kỳ					**50%**

A2.1	Bài thi cuối kì: - Hình thức thi: tự luận 120 phút. - Thời gian thi: sau khi học xong học phần. - Trung tâm Đảm bảo chất lượng tổ chức thi, chấm điểm và lưu hồ sơ.	Đáp án	CLO1.1	44% (10+30)	50%
			CLO2.1	44% (15+30)	
			CLO2.2	12% (15+0)	
	Công thức tính điểm tổng kết: (A1 + A2.1)/2				

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

Rubric 1: Đánh giá bài A1.1

1.1. Kiểm tra bài cũ

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đạt chuẩn quy định và thang điểm**					**Trọng số**
	A (8,5-10 điểm)	**B (7,0-8,4 điểm)**	**C (5,5-6,9 điểm)**	**D (4,0-5,4 điểm)**	**F (0-3,9 điểm)**	
Nhớ	Trả lời đúng, rõ ràng.	Trả lời có sai sót nhỏ, rõ ràng.	Trả lời có vài sai sót nhỏ, chưa rõ ràng.	Trả lời sai, có một vài ý đúng.	Trả lời sai hoặc không trả lời được.	**60%**
Hiểu	Giải thích được các khái niệm liên quan hoặc cho được ví dụ.	Giải thích các khái niệm liên quan hoặc cho ví dụ còn có sai sót nhỏ.	Giải thích các khái niệm liên quan hoặc cho ví dụ còn vài sai sót.	Giải thích các khái niệm liên quan hoặc cho ví dụ còn nhiều sai sót.	Không trả lời được.	40%

1.2. Chữa bài tập về nhà

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đạt chuẩn quy định và thang điểm**					**Trọng số**
	A (8,5-10 điểm)	**B (7,0-8,4 điểm)**	**C (5,5-6,9 điểm)**	**D (4,0-5,4 điểm)**	**F (0-3,9 điểm)**	

Ý thức chuẩn bị bài tập	Làm BT đầy đủ	Làm được 70% - 80%	Làm được 50% - 70%	Làm được 40% - 50%	Làm được dưới 40%	**20%**
Nội dung bài làm	Đúng 100%	Đúng 70% - 80%	Đúng 50% - 70%	Đúng 40% - 50%	Đúng dưới 40%	60%
Trình bày	Rõ ràng, chặt chẽ	Tương đối rõ ràng, chặt chẽ	Có nhiều chỗ không rõ ràng	Không rõ ràng	Không rõ ràng, cẩu thả	20%

Rubric 2: Đánh giá bài A1.2 (chuyên cần, thái độ)

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đạt chuẩn quy định và thang điểm**					**Trọng số**
	A (8,5-10 điểm)	**B (7,0-8,4 điểm)**	**C (5,5-6,9 điểm)**	**D (4,0-5,4 điểm)**	**F (0-3,9 điểm)**	
Chuyên cần	Thời gian học trên lớp từ 95% trở lên hoặc trên 90% nhưng có lý do chính đáng.	Thời gian học trên lớp từ 90%-95% hoặc từ 85%-90% nhưng có lý do chính đáng.	Thời gian học trên lớp từ 85%-90% hoặc từ 80%-85% nhưng có lý do chính đáng.	Thời gian học trên lớp từ 80%-85%.	Thời gian học trên lớp dưới 80% (Cấm thi).	**50%**
Đóng góp tại lớp	Tham gia tích cực các hoạt động tại lớp: phát biểu, trao đổi ý kiến liên quan đến bài học. Các đóng góp hiệu quả.	Thường phát biểu và trao đổi ý kiến liên quan đến bài học.	Thỉnh thoảng tham gia phát biểu, trao đổi ý kiến tại lớp. Phát biểu ít khi có hiệu quả.	Hiếm khi tham gia phát biểu, đóng góp cho bài học tại lớp. Đóng góp không hiệu quả.	Không tham gia phát biểu, đóng góp cho bài học tại lớp.	50%

Rubric 3: Đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá) A1.6a

TT	Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
		2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5-0**
1	**Tham gia các buổi họp nhóm** *(2 điểm)*	Tham dự đầy đủ.	Có vắng 1 buổi.	Chỉ tham dự một vài buổi.	Không tham dự buổi nào.
2	**Tham gia đóng góp ý kiến** *(2 điểm)*	Tích cực.	Khá thường xuyên.	Thỉnh thoảng.	Không tham gia đóng góp ý kiến.
3	**Đóng góp ý tưởng** *(2 điểm)*	Luôn có ý tưởng mới và hay được áp dụng.	Có ý tưởng mới và hay nhưng một số ý tưởng chưa được áp dụng.	Có ít ý tưởng.	Không có ý tưởng.
4	**Khả năng hợp tác** *(2 điểm)*	Hợp tác tốt.	Hợp tác khá tốt.	Ít hợp tác.	Không bao giờ hợp tác.
5	**Hoàn thành công việc được giao** *(2 điểm)*	Luôn đúng hạn.	Tương đối đúng hạn.	Luôn nạp chậm tiến độ.	Không hoàn thành.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)					

Rubric 4: Đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá) A1.6b

TT	Tiêu chí	Mức độ & Thang điểm			
		2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1	**Tiến độ** *(2 điểm)*	Sản phẩm nạp đúng thời hạn.	Sản phẩm nạp chậm dưới 1 ngày.	Sản phẩm nạp chậm 1-2 ngày.	Sản phẩm nạp chậm từ 3 ngày trở lên.
2	**Sản phẩm** *(2 điểm)*	Sản phẩm đạt chất lượng tốt.	Sản phẩm đạt chất lượng khá.	Sản phẩm đạt yêu cầu.	Sản phẩm không đạt yêu cầu.

3	**Tương tác** *(2 điểm)*	Trả lời đủ, chính xác các câu hỏi.	Trả lời đủ, khá tốt các câu hỏi.	Trả lời chưa đủ, chưa hoàn toàn chính xác các câu hỏi.	Không trả lời được các câu hỏi.
4	**Quản lý thời gian** *(2 điểm)*	Báo cáo đúng thời gian quy định.	Báo cáo sai lệch ít so với thời gian quy định.	Báo cáo sai lệch khá nhiều so với thời gian quy định.	Báo cáo sai lệch nhiều so với thời gian quy định.
5	**Phân chia công việc trong nhóm** *(2 điểm)*	Có phân chia công việc rõ ràng cho các thành viên trong nhóm.	Có phân chia công việc khá rõ ràng cho các thành viên trong nhóm.	Có phân chia công việc nhưng chưa thật rõ ràng cho các thành viên trong nhóm.	Không phân chia công việc rõ ràng cho các thành viên trong nhóm.
	TỔNG ĐIỂM: _____/10 (bằng chữ: ……..…)				

Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm A1.6 cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (Rubric 3)	Điểm nhóm do GV chấm (Rubric 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1] Đinh Huy Hoàng, Kiều Phương Chi, Nguyễn Huy Chiêu, Nguyễn Văn Đức, *Giáo trình Giải tích 2*, NXB Đại học Vinh, 2019.

[2] Đinh Huy Hoàng và nhiều tác giả, *Bài giảng Học phần Giải tích 1*, Vinh 2017.

[3] Nguyễn Thị Thế, Dương Xuân Giáp, Nguyễn Thị Thanh Hiền, *Toán thống kê trong thể dục thể thao*, NXB Đại học Vinh, 2019.

[4] Đặng Hùng Thắng, *Thống kê và ứng dụng*, NXB Giáo dục, Tái bản lần thứ 3, 2015

6.2. Tài liệu tham khảo:

[1]. Trần Văn Ân. Tạ Khắc Cư, Tạ Quang Hải, Đinh Huy Hoàng, *Toán cao cấp tập 3, Giải tích hàm nhiều biến*, NXBGD 1998

[2] Trần Văn Ân, Tạ Khắc Cư, Tạ Quang Hải, Đinh Huy Hoàng, *Bài tập toán cao cấp, Tập 3*, Nxb Giáo dục, 2000.

[3] Vũ Tuấn, Phan Đức Thành, Ngô Xuân Sơn, *Giải tích toán học, tập 3*, Nxb Giáo dục, 1970.

[4] Nguyễn Văn Tuấn, *Phân tích số liệu và biểu đồ bằng R*, https://cran.r-project.org/doc/contrib/Intro_to_R_Vietnamese.pdf

[5] Jay L. Devore, *Probability and Statistics for Engineering and the Sciences*, 8th edition, Cengage Learning, 2010.

7. Kế hoạch giảng dạy

Tuần	Nội dung	Hình thức tổ chức và PPDH	Chuẩn bị của sinh viên	CĐR môn học	Bài đánh giá
Tuần 1	**Phần I. Giải tích** **Chương 1**. Phép tính vi phân hàm nhiều biến 1.1. Không gian R^n 1.1.1. Cấu trúc tuyến tính và khoảng cách trên R^n 1.1.2. Sự hội tụ của dãy trong R^n: Định nghĩa, ví dụ về dãy hội tụ. 1.2. Giới hạn của hàm nhiều biến 1.2.1. Giới hạn của hàm nhiều biến: Định	Lý thuyết: 3 tiết + Bài tập: 2 tiết 10 tự học Phương pháp dạy học: Thuyết trình, giải thích, vấn đáp-gợi mở	Học các Video bài giảng 1, 2; Làm các bài tập chương 5 ([2]).	CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1	A.1.1 A.1.2 A.1.3 A.2.1

	nghĩa, ví dụ và các tính chất đơn giản. 1.3 Sự liên tục của hàm nhiều biến 1.3.1. Các khái niệm liên tục 1.3.2. Các tính chất đơn giản				
Tuần 2	1.4. Đạo hàm riêng và vi phân của hàm nhiều biến 1.4.1. Đạo hàm riêng: Định nghĩa, ví dụ 1.4.2 Tính khả vi và vi phân của hàm nhiều biến 1.4.3 Đạo hàm và vi phân cấp cao	Lý thuyết: 3 tiết + Bài tập: 2 tiết 10 tự học Phương pháp dạy học: Thuyết trình, giải thích, vấn đáp-gợi mở	Học các Video bài giảng 3, 4; Làm các bài tập chương 5 ([2]).	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1	A.1.1 A.1.2 A.1.3 A.2.1
Tuần 3	1.5. Cực trị của hàm nhiều biến 1.5.1. Cực trị địa phương: Định nghĩa, tính chất, 1.5.2. Cách tìm cực trị của hàm khả vi.	4 tiết lý thuyết, 1 tiết bài tập, 10 tự học Phương pháp dạy học: Thuyết trình; giải	Học các Video bài giảng 5, 6, 7; Ôn tập định nghĩa và tính chất của tích phân xác định	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1	A.1.1 A.1.2 A.1.3 A.2.1

	Chương 2. Tích phân bội 2.1. Tích phân hai lớp 2.1.1. Định nghĩa, cách tính 2.1.2. Tính chất 2.1.3 Đổi biến	quyết vấn đề; vấn đáp			
Tuần 4	2.2. Tích phân ba lớp 2.2.1. Định nghĩa 2.2.2. Đổi biến 2.3. Ứng dụng của tích phân bội	3 tiết lý thuyết, 2 tiết bài tập, 10 tự học Phương pháp dạy học: Thuyết trình; giải quyết vấn đề; vấn đáp	Học các Video bài giảng 7, 8, 9; Làm các bài tập 2.9, 2.10 trong chương 2 [1]	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1	A.1.1 A.1.2 A.1.3 A.2.1
Tuần 5	**Chương 3**. Phương trình vi phân 3.1. Các khái niệm cơ bản về phương trình vi phân 3.1.1. Phương trình vi phân 3.1.2. Nghiệm và bài toán Cauchy	4 tiết lý thuyết, 1 tiết bài tập, 10 tự học Phương pháp dạy học: Thuyết trình; giải quyết vấn đề; vấn đáp	Học các Video bài giảng 10, 11, và làm các bài tập 4.1-4.9 chương 4[1]	CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1	A.1.1 A.1.2 A.1.3 A.2.1

	3.2. Một số phương trình vi phân cấp 1 cơ bản 3.2.1. Phương trình biến số phân ly 3.2.2. Phương trình vi phân đẳng cấp 3.2.3. Phương trình vi phân tuyến tính cấp 1				
Tuần 6	3.2.4. Phương trình vi phân toàn phần 3.3. Phương trình vi phân tuyến tính cấp 2 với hệ số hằng 3.3.1. Phương trình thuần nhất 3.3.2. Phương trình không thuần nhất	3 tiết lý thuyết, 2 tiết bài tập, 10 tự học Phương pháp dạy học: Thuyết trình; giải quyết vấn đề; vấn đáp	Học Video bài giảng 12 và làm các bài tập 4.1-4.9 chương 4[1]	CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1	A.1.1 A.1.2 A.1.3 A.2.1
Tuần 7	**Phần II. Xác suất và Thống kê** Giới thiệu nội dung phần Xác suất thống kê **Chương 4. Biến cố và xác suất** 4.1 Giới thiệu phần mềm R 4.2 Bổ túc về giải tích tổ hợp	Lý thuyết: 4 tiết. Bài tập: 1 tiết. Tự học: 10 tiết. - Cung cấp đề cương chi tiết và các rubric đánh giá	- Nghe giảng, ghi chép bài và tham gia thảo luận. - Làm bài tập	CLO1.1 CLO2.1	A1.4 A2.1 (A2.1 trừ mục 41,4.2)

	4.2.1 Quy tắc nhân 4.2.2 Quy tắc cộng 4.2.3 Tổ hợp 4.3 Không gian mẫu và biến cố 4.3.1 Phép thử và không gian mẫu 4.3.2 Biến cố 4.3.3 Quan hệ và phép toán giữa các biến cố	cho sinh viên. - Cung cấp bài giảng trước cho sinh viên. - Sử dụng phương pháp dạy học: thuyết trình; vấn đáp, gợi mở.			
Tuần 8	4.5 Xác suất có điều kiện 1.5.1 Định nghĩa và tính chất 4.5.2 Công thức nhân xác suất 4.5.3 Biến cố độc lập 4.5.4 Công thức xác suất đầy đủ và công thức Bayes	Lý thuyết: 4 tiết. Bài tập: 1 tiết. Tự học: 10 tiết.	- Nghe giảng, ghi chép bài và tham gia thảo luận. - Làm bài tập	CLO1.1 CLO2.1	A1.4 A2.1
Tuần 9	**Chương 5. Biến ngẫu nhiên và phân phối xác suất** 5.1 Biến ngẫu nhiên 5.1.1 Định nghĩa và ví dụ 5.1.2 Hàm phân phối 5.1.3 Biến ngẫu nhiên rời rạc và bảng phân phối	Lý thuyết: 2 tiết. Bài tập: 2 tiết. Kiểm tra: 1 tiết Tự học: 10 tiết.	- Nghe giảng, ghi chép bài và tham gia thảo luận. - Làm bài tập	CLO1.1 CLO2.1	A1.5 A2.1

Tuần 10	5.1.4 Biến ngẫu nhiên liên tục và hàm mật độ 5.2. Các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên 5.2.1 Kỳ vọng 5.2.2 Phương sai và độ lệch chuẩn	Lý thuyết: 3 tiết. Bài tập: 2 tiết. Tự học: 10 tiết.	- Nghe giảng, ghi chép bài và tham gia thảo luận. - Làm bài tập	CLO1.1 CLO2.1	A1.5 A2.1
Tuần 11	5.3 Một số phân phối xác suất quan trọng 5.3.1 Phân phối nhị thức 5.3.2 Phân phối Poisson 5.3.3 Phân phối chuẩn 5.3.4 Phân phối Student và phân phối chi bình phương 5.4 Vector ngẫu nhiên 5.4.1 Định nghĩa và ví dụ 5.4.2 Vector ngẫu nhiên rời rạc	Lý thuyết: 3 tiết. Bài tập: 2 tiết. Tự học: 10 tiết.	- Nghe giảng, ghi chép bài và tham gia thảo luận. - Làm bài tập	CLO1.1 CLO2.1	A1.5
Tuần 12	**Chương 6. Thống kê** 6.1 Thống kê mô tả 6.1.1 Tổng thể và mẫu 6.1.2 Cách biểu diễn mẫu	Lý thuyết: 3 tiết. Bài tập: 2 tiết. Tự học: 10 tiết.	- Nghe giảng, ghi chép bài và tham gia thảo luận. - Làm bài tập	CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1	A1.5 A1.6 A2.1

	6.1.3 Các đặc trưng mẫu				
Tuần 13	6.2 Ước lượng tham số 6.2.1 Khái niệm chung về ước lượng tham số 6.2.2 Khoảng tin cậy cho giá trị trung bình 6.2.3 Khoảng tin cậy cho tỉ lệ 6.3 Kiểm định giả thuyết 6.3.1 Khái niệm về kiểm định giả thuyết 6.3.2 Kiểm định giả thuyết về giá trị trung bình	Lý thuyết: 4 tiết. Bài tập: 1 tiết. Tự học: 10 tiết.	- Nghe giảng, ghi chép bài và tham gia thảo luận. - Làm bài tập	CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1	A1.5 A1.6 A2.1 (A1.5 chỉ dành đến mục 6.2.3)
Tuần 14	6.3.3 Kiểm định giả thuyết về tỉ lệ 6.4 Bài toán so sánh 6.4.1 So sánh hai giá trị trung bình 6.4.2 So sánh hai tỉ lệ	Lý thuyết: 4 tiết. Bài tập: 1 tiết. Tự học: 10 tiết.	- Nghe giảng, ghi chép bài và tham gia thảo luận. - Làm bài tập	CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1	A1.6 A2.1
Tuần 15	6.5 Tương quan và hồi quy 6.5.1 Hệ số tương quan mẫu 6.5.2 Đường hồi quy tuyến tính thực nghiệm	Lý thuyết: 4 tiết. Bài tập: 1 tiết. Tự học: 10 tiết.	- Nghe giảng, ghi chép bài và tham gia thảo luận. - Làm bài tập	CLO1.1 CLO2.1	A2.1

8. Nhiệm vụ của người học

- Sinh viên cần thực hiện theo yêu cầu chuẩn bị bài học trước mỗi tuần/buổi học.
- Sinh viên phải có mặt học tập trực tiếp tại lớp ít nhất 80% thời lượng của cả học phần.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường SP	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Nguyễn Thị Hồng Loan**	

3. Triết học

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

TRƯỜNG SƯ PHẠM

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRIẾT HỌC MÁC – LÊNIN

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Nguyễn Thái Sơn

Chức danh, học hàm, học vị: GVCC. PGS.TS

Thời gian, địa điểm làm việc: Khoa GDCT, Trường Sư Phạm; Trường Đại học Vinh.

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0916152529 Email:ntsdhv@gmail.com

Hướng nghiên cứu chính: Triết học; Lịch sử triết học; Logic học.

Giảng viên 2: Trần Viết Quang

Chức danh, học hàm, học vị: GVCC. PGS.TS

Thời gian, địa điểm làm việc: Khoa Chính trị và Báo Chí, Trường KHXH&NV; Trường Đại học Vinh.

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 09126271109 Email: quangtv@vinhuni.edu.vn

Hướng nghiên cứu chính: phép biện chứng, nhận thức luận, lôgíc biện chứng; phương pháp giảng dạy triết học.

Giảng viên 3: Phạm Thị Bình

Chức danh, học hàm, học vị: GVCC. TS

Thời gian, địa điểm làm việc: Khoa Chính Trị - Báo Chí, Trường KHXH&NV; Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0983551387 Email: phamthibinhdhv@gmail.com

Các hướng nghiên cứu chính: một số vấn đề triết học, văn hóa lãnh đạo và quản lý

Giảng viên 4: Nguyễn Văn Sang

Chức danh, học hàm, học vị: GVC.TS

Thời gian, địa điểm làm việc: Khoa GDCT, Trường Sư Phạm; Trường Đại học Vinh.

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0984980988 Email: Sangnv@vinhuni.edu.vn

Hướng nghiên cứu chính: Triết học Mác – Lênin, Lịch sử triết học, Logic học

Giảng viên 5: Trương Phương Thảo

Chức danh, học hàm, học vị: GV.TS

Thời gian, địa điểm làm việc: Khoa Chính Trị - Báo Chí, Trường KHXH&NV; Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0912488444 Email: thaottp_gdct@vinhuni.edu.vn

Hướng nghiên cứu: Triết học Mác, triết học hiện sinh, vấn đề con người, nguồn nhân lực, đạo đức, mỹ học Mác - Lênin

Giảng viên 6: Lê Thị Nam An

Chức danh, học hàm, học vị: GV, ThS

Thời gian, địa điểm làm việc: Khoa GDCT, Trường Sư Phạm; Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0911215181 Email: naman@vinhuni.edu.vn

Hướng nghiên cứu chính: Triết học Mác – Lênin, Đạo đức học, Logic học

Giảng viên 7: Phan Huy Chính

Chức danh, học hàm, học vị: GVC. ThS

Thời gian, địa điểm làm việc: Khoa GDCT, Trường Sư Phạm; Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0915233880 Email: phanhuychinh@vinhuni.edu.vn

Hướng nghiên cứu chính: Triết học Mác – Lênin, Lịch sử triết học, Logic học

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (tiếng Việt): **Triết học Mác – Lênin** (tiếng Anh): **Marxist - Leninist Philosophy**
- Mã số học phần: POL11001

- Thuộc CTĐT ngành:
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☑ Kiến thức đại cương ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Kiến thức ngành
- Thuộc loại học phần: ☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 03 + Số tiết lý thuyết: 30 + Số tiết thảo luận/bài tập: 15 + Số tiết thực hành: 0 + Số tiết tự học: 90
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Mã số HP: + Học phần học trước: Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% số tiết + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo qua hệ thống LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận, thực hành.
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Triết học - Khoa Giáo dục Chính trị - Trường Sư phạm – Trường Đại học Vinh Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Học phần Triết học Mác - Lênin là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức đại cương của các ngành đào tạo trình độ đại học.

Học phần có 3 chương, bao gồm hệ thống tri thức về Triết học và Triết học Mác – Lênin, về chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử. Trên cơ sở đó, định hướng xây dựng và hình thành thế giới quan khoa học và phương pháp luận biện chứng

cho sinh viên, giúp sinh viên phát triển năng lực tư duy biện chứng, nhận thức được thực chất cuộc cách mạng trong triết học do C.Mác và Ph. Ăngghen thực hiện và các giai đoạn hình thành phát triển của Triết học Mác – Lênin; vai trò của Triết học Mác – Lênin trong đời sống xã hội và trong thời đại hiện nay; giúp sinh viên phản triển năng lực tư duy phản biện, biết vận dụng tri thức đã học làm cơ sở cho việc đấu tranh chống lại những luận điểm sai trái, phủ nhận sự hình thành, phát triển của triết học Mác –Lênin, cũng như bản thân các nguyên lý cơ bản của Triết học Mác –Lênin; có bản lĩnh chính trị vững vàng vào bản chất khoa học và cách mạng của Chủ nghĩa Mác - Lênin nói chung, Triết học Mác - Lênin nói riêng.

3. Mục tiêu học phần

- CO1: Trang bị cho sinh viên những tri thức cơ bản về triết học Mác - Lênin, từ vận dụng vào nghiên cứu khoa học chuyên ngành và thực tiễn xã hội.

- CO2: Bồi dưỡng phẩm chất chính trị, đạo đức, hình thành ở sinh viên năng lực vận dụng những nguyên tắc phương pháp luận của CNDVBC và CNDVLS vào nhận thức và thực tiễn.

- **CO3:** Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng phân tích các vấn đề của đời sống chính trị, xã hội và tư tưởng, từ đó có thể phản biện được những luận điểm sai trái, phủ nhận sự hình thành, phát triển của triết học Mác – Lênin, cũng như bản thân các nguyên lý cơ bản của Triết học Mác – Lênin.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chung các môn lý luận chính trị

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo**											
	PLO1.1			PLO1.2			PLO2.1			PLO2.2		
	1.1.1	1.1.2	…	1.2.1	1.2.2	…	2.1.1	2.1.2	….	2.2.1	2.2.2	….
CLO1.1	1,0			1,0								
CLO2.1							1,0					
CLO2.2										1,0		

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra

CĐR học phần	**Mức độ năng lực CĐR học phần**	**Mô tả CĐR**	**Phương pháp dạy học**	**Phương pháp đánh giá**
CLO1.1	K3	**Giải thích** được những tri thức cơ bản về triết học Mác – Lênin	Thuyết trình	Trắc nghiệm

CLO2.1	S2	**Thể hiện** bản lĩnh chính trị, lập trường tư tưởng vững vàng, đạo đức trong sáng	Tự học, thảo luận nhóm	Bài tập nhóm
CLO2.2	A3	**Có khả năng** vận dụng những nguyên tắc phương pháp luận của CNDVBC và CNDVLS vào nhận thức và thực tiễn; **phê phán,** đấu tranh chống luận điệu sai trái của chủ nghĩa duy tâm, chủ nghĩa nghĩa duy vật trước C.Mác	Tự học, thảo luận nhóm,	Quan sát; Tự luận

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ cho bài đánh giá	Tỷ lệ cho học phần
A1. Đánh giá thường xuyên					**50%**
A1.1	Sự chuyên cần, ý thức, thái độ học tập; GV đánh giá và lưu hồ sơ	Rubric 1	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	100%	10%
A1.2	- Thảo luận nhóm; nhóm trưởng nộp báo cáo qua LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ.	Rubric 2	CLO1.1 CLO1.2	50%	20%
	- Bài tập cá nhân; SV nộp bài qua LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ.	Rubric 3	CLO2.2	50%	
A1.3	Bài thi trắc nghiệm; TT đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Câu hỏi/Đáp án	CLO1.1 CLO1.2	100%	20%
A2. Đánh giá cuối kỳ					**50%**
A2	Bài thi trắc nghiệm; TT đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Câu hỏi/Đáp án	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1	100%	50%

			CLO2.2		
Công thức tính điểm học phần: (A1.1*1+A1.2*2+A1.3*2+A2.1*5)/10					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Rubric 1: Đánh giá bài A1.1

Rubric 1: Đánh giá bài A1.1 (10%)

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá (theo thang điểm)**			
Nghe bài giảng SCORM ***(3 điểm)***	**3,0**	**2,5 – 2,0**	**1.5 – 1,0**	**0,5 - 0**
	Nghe 100% bài giảng SCORM,	Nghe trên 90% bài SCORM	Nghe trên 80% bài SCORM;	Nghe dưới 80% bài SCORM;
Tham gia lớp học (5 điểm)	**5,0**	**4,5 – 3,5**	**3,0 – 2,0**	**1,5 - 0**
	Tham gia 100% tổng số giờ lên lớp theo quy định	Tham gia trên 90% tổng số giờ lên lớp quy định	Tham gia trên 80% tổng số giờ lên lớp quy định	Tham gia dưới 80% tổng số giờ lên lớp quy định
Ý thức phát biểu xây dựng bài (2 điểm)	**2,0**	**1,5**	**1.0 – 0 ,5**	**0**
	Rất tích cực, chủ động phát biểu xây dựng bài.	Khá tích cực phát biểu xây dựng bài	Có vài lần phát biểu xây dựng bài	Không phát biểu xây dựng bài
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

5.2.2. Rubric 2: Đánh giá bài A1.2 (Bài thảo luận nhóm)

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá (theo thang điểm)**			
Cấu trúc và hình thức ***(2 điểm)***	**2.0**	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
	- Kết cấu đúng yêu cầu, hợp lý, lôgic - Hình thức đẹp, đúng quy định, không có lỗi chính tả.	- Kết cấu đúng yêu cầu, khá hợp lý, lôgic - Hình thức khá đẹp, đúng quy định, không có lỗi chính tả.	- Kết cấu đúng yêu cầu, nhưng chưa hợp lý, lôgic. - Hình thức đúng quy định, có một số lỗi chính tả chính tả.	- Kết cấu chưa đúng yêu cầu, không hợp lý, lôgic. - Hình thức chưa đúng quy định, còn nhiều lỗi chính tả.
Nội dung ***(5 điểm)***	**5.0 – 4,5**	**4.0 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
	- Giải quyết tốt mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận logic chặt chẽ, đưa ra được những minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết	- Giải quyết khá tốt mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận khá chặt chẽ, đưa ra được những minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với	- Giải quyết được một số tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận khá chặt chẽ, nhưng chưa đưa ra được minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận	- Không giải quyết được mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận không rõ ràng, không có minh chứng. - Không đưa ra quan

	luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	vấn đề thảo luận.	đúng đối với vấn đề thảo luận.	điểm đúng đối với vấn đề thảo luận.
Trình bày *(3 điểm)*	**3,0**	**2,0**	**1,0**	**0,5**
	- Trình bày mạch lạc, rõ ràng, tự tin. - Tranh luận hiệu quả, đưa ra được nhiều dẫn chứng thuyết phục, phản bác được các ý kiến sai trái.	- Trình bày khá mạch lạc, rõ ràng, khá tự tin. - Có tranh luận, phản bác và đưa ra được một vài dẫn chứng thuyết phục.	- Trình bày tương đối mạch lạc, rõ ràng, nhưng chưa được tự tin. - Có tranh luận, đưa ra được dẫn chứng nhưng chưa được thuyết phục và chưa thể hiện được khả năng phản bác các ý kiến sai trái.	- Trình bày không mạch lạc, rõ ràng, không tự tin. - Không thể hiện được khả năng tranh luận, phản bác lại các ý kiến sai trái.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

5.2.3. Rubric 3: Đánh giá bài A1.2 **(**Bài tập cá nhân**)**

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá (theo thang điểm)**			
Tiến độ thực hiện *(2 điểm)*	**2.0**	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
	Hoàn thành bài tập, nộp bài đúng tiến độ.	Hoàn thành trên 80% nội dung bài tập, nộp bài đúng tiến độ.	Hoàn thành trên 50% nội dung bài tập, nộp bài đúng tiến độ.	Hoàn thành dưới 50% nội dung bài tập, nộp bài chậm tiến độ
Nội dung *(8 điểm)*	**8.0 – 7.0**	**6,5 – 5.0**	**4.5 – 3.0**	**2.5 - 0**
	- Nội dung thể hiện rõ sự nhìn nhận khách quan, đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra. - Thể hiện rõ niềm tin đối với sự lãnh đạo của Đảng, sự quản lý của Nhà nước đối với quá trình phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.	- Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra. - Có niềm tin đối với sự lãnh đạo của Đảng, sự quản lý của Nhà nước đối với quá trình phát triển kinh tế - xã hội.	- Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra. - Có niềm tin đối với sự lãnh đạo của Đảng, quản lý của Nhà nước đối với quá trình phát triển kinh tế - xã hội.	- Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra. - Chưa có niềm tin đối với sự lãnh đạo của Đảng, sự quản lý của Nhà nước đối với quá trình phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Giáo trình triết học Mác - Lênin*, Nxb Chính trị Quốc gia Sự thật, Hà Nội, 2021.

6.2. Tài liệu tham khảo:

Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Giáo trình triết học Mác - Lênin*, Nxb Chính trị Quốc gia Sự thật, Hà Nội, 2006.

7. Kế hoạch dạy học

Lý thuyết:

	Nội dung	**Hình thức tổ chức dạy học**	**Yêu cầu SV chuẩn bị**	**CĐR học phần**	**Bài đánh giá**
	Chương 1. Khái luận về triết học và triết học Mác- Lênin 1.1. Triết học và vấn đề cơ bản của triết học 1.2. Triết học Mác- Lênin và vai trò của triết học Mác- Lênin trong đời sống xã hội *1.2.1. Sự ra đời và phát triển của triết học Mác- Lênin*	- GV sử dụng các phương pháp dạy học gợi mở, vấn đáp; thuyết trình. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghe bài giảng Elearning; hướng dẫn nghiên cứu nội dung tự học	- Đọc giáo trình [1] tr 12-95; nghiên cứu các nội dung tự học - Nghe bài giảng Elearning - Tham gia vấn đáp. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2
	1.2.2. Đối tượng và chức năng của triết học Mác- Lênin *1.2.3. Vai trò của triết học Mác- Lênin trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam*	- Lý thuyết: Thuyết giảng các nội dung cơ bản của tuần học - Tự học: SV nghe bài giảng trên E-learning, đọc giáo trình, làm bài test nhanh và chuẩn bị nội dung thảo luận.	- SV nghe giảng và trả lời các câu hỏi TNKQ trên E-learning - Đọc giáo trình triết học Mác-Lênin (tr.95-115). - Trả lời câu hỏi ôn tập và gửi lên LMS.	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2
	Thảo luận nhóm nội dung Chương 1 (1 tiết)	- Hoạt động thảo luận nhóm + Các nhóm thống nhất nội dung được phân công và thuyết trình trước lớp. + Các nhóm nhận xét và đặt câu hỏi.	- Đọc giáo trình , tài liệu tham khảo - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận nhóm - Thực hiện thảo luận nhóm	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2

		+ Giáo viên nhận xét và tổng kết vấn đề thảo luận.			
	Chương 2. Chủ nghĩa duy vật biện chứng 2.1.Vật chất và ý thức *1.1.1.Vật chất và phương thức tồn tại của vật chất*	- Lý thuyết: Thuyết giảng các nội dung cơ bản của chương 2. - Tự học: SV nghe bài giảng trên E-learning, đọc giáo trình, làm bài test nhanh và chuẩn bị nội dung thảo luận.	- SV nghe giảng và làm bài test nhanh trên E-learning. - Đọc Giáo trình triết học Mác- Lênin (tr.117-149) để hiểu được quan điểm của chủ nghĩa duy vật biện chứng về vật chất; các hình thức, phương thức tồn tại của vật chất; tính thống nhất vật chất của thế giới.	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2
	1.1.2. Nguồn gốc, bản chất và kết cấu của ý thức *1.1.3. Mối quan hệ giữa vật chất và ý thức*	- Lý thuyết: Thuyết giảng các nội dung cơ bản của chương 2. - GVsử dụng các phương pháp dạy học gợi mở, vấn đáp; thuyết trình. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học - Tự học: SV nghe bài giảng trên E-learning, đọc giáo trình, làm bài test nhanh và chuẩn bị nội dung thảo luận.	- SV nghe giảng và làm bài test nhanh trên E-learning. - Đọc giáo trình triết học Mác- Lênin (tr.149-182) để hiểu được nguồn gốc, bản chất của ý thức; mối quan hệ biện chứng giữa vật chất và ý thức. - Trả lời câu hỏi thảo luận.	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3
	Chương 2. Chủ nghĩa duy vật biện chứng 2.2.1. Hai nguyên lý, sáu cặp phạm trù và ba quy luật cơ bản của phép biện chứng duy vật	- Thuyết trình - Hướng dẫn nội dung thảo luận. - GVsử dụng các phương pháp dạy học gợi mở, vấn đáp; thuyết trình.	-Đọc tài liệu số [1] từ trang 83 đến trang 92 -Thực hiện yêu cầu đã giao cho nhóm trên LMS - Đọc tài liệu số [1] từ trang 93 đến trang 119		A1.1 A1.2 A1.3 A2

	2.2.2. Sáu cặp phạm trù cơ bản của Phép biện chứng duy vật	- Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học - Hướng dẫn làm việc nhóm	- Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint		
	Thảo luận nhóm nội dung: Chương 2, phần hai nguyên lý, sáu cặp phạm trù của Phép biện chứng duy vật	- Hoạt động thảo luận nhóm + Các nhóm thống nhất nội dung được phân công và thuyết trình trước lớp. + Các nhóm nhận xét và đặt câu hỏi cho nhau. + Giáo viên nhận xét và tổng kết vấn đề thảo luận.	- Đọc giáo trình , tài liệu tham khảo - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận nhóm - Thực hiện thảo luận nhóm	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2
	2.2.3. Các quy luật cơ bản của Phép biện chứng duy vật	- Lý thuyết: Thuyết giảng các nội dung cơ bản của tuần học. - GVsử dụng các phương pháp dạy học gợi mở, vấn đáp; thuyết trình. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học - Hướng dẫn nội dung thảo luận.	- Đọc giáo trình , tài liệu tham khảo - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận nhóm	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2
	Thảo luận nhóm nội dung (2 tiết) Chương 2, phần hai nguyên lý, sáu cặp phạm trù của Phép biện chứng duy vật	- Hoạt động thảo luận nhóm + Các nhóm thống nhất nội dung được phân công và thuyết trình trước lớp. + Các nhóm nhận xét và đặt câu hỏi cho nhau.	- Đọc giáo trình , tài liệu tham khảo - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận nhóm - Thực hiện thảo luận nhóm	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2

		+ Giáo viên nhận xét và tổng kết vấn đề thảo luận.			
	Chương 2. Chủ nghĩa duy vật biện chứng **2.3. Lý luận nhận thức** 2.3.1. Quan niệm về nhận thức trong lịch sử triết học ** Khái niệm lý luận nhận thức* ** Các quan điểm khác nhau,...* ** Các nguyên tắc xây dựng lý luận nhận thức của chủ nghĩa duy vật biện chứng*	- Lý thuyết: Thuyết giảng các nội dung cơ bản của tiết 2.3. - GVsử dụng các phương pháp dạy học gợi mở, vấn đáp; thuyết trình. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học	- SV nghe giảng và làm bài test nhanh trên E-learning. - Đọc giáo trình triết học Mác- Lênin (tr.116-128) để nhận biết được các quan niệm khác nhau về nhận thức. - Trả lời câu hỏi ôn tập và gửi lên LMS.	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A2
	2.3.2. Lý luận nhận thức duy vật biện chứng	- Lý thuyết: Thuyết giảng các nội dung cơ bản của tuần học. - GVsử dụng các phương pháp dạy học gợi mở, vấn đáp; thuyết trình. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học	- Đọc giáo trình, tài liệu theo hướng dẫn của GV	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A2
	Thảo luận nhóm nội dung: Chương 2, phần Lý luận nhận thức DVBC	- Hoạt động thảo luận nhóm + Các nhóm thống nhất nội dung được phân công và thuyết trình trước lớp. + Các nhóm nhận xét và đặt câu hỏi cho nhau. + Giáo viên nhận xét và tổng kết vấn đề thảo luận.	- Đọc giáo trình , tài liệu tham khảo - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận nhóm - Thực hiện thảo luận nhóm	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2

	Chương 3. Chủ nghĩa duy vật lịch sử 1. Học thuyết hình thái kinh tế - xã hội 1.1. Sản xuất vật chất là cơ sở của sự tồn tại và phát triển xã hội 1.2. Biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất 1.3. Biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng của xã hội	- Lý thuyết: giảng các nội dung cơ bản của chương 3, phần 1: Học thuyết hình thái kinh tế - xã hội - GVsử dụng các phương pháp dạy học gợi mở, vấn đáp; thuyết trình. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học	- Tự học: SV nghe bài giảng E-learning, đọc giáo trình Triết học Mác-Lênin (tr.287-316) để bước đầu nắm được những khái niệm cơ bản của học thuyết hình thái kinh tế - xã hội như sản xuất vật chất, phương thức sản xuất, lực lượng sản xuất, quan hệ sản xuất... - Làm bài test nhanh trên hệ thống. - Chuẩn bị kiến thức cho câu hỏi thảo luận.	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2
	1.4. Sự phát triển của các hình thái kinh tế - xã hội là một quá trình lịch sử-tự nhiên	- Lý thuyết: giảng các nội dung còn lại của phần 1 (chương 3). - - GVsử dụng các phương pháp dạy học gợi mở, vấn đáp; thuyết trình. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học	- Tự học: SV nghe bài giảng E-learning và trả lời các câu hỏi TNKQ trên hệ thống. Đọc giáo trình triết học Mác- Lênin (tr.317-329). - Xây dựng câu trả lời cho các câu hỏi thảo luận. - Trả lời câu hỏi ôn tập và gửi lên LMS.	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2
	Thảo luận nhóm nội dung: Chương 3, phần Học thuyết hình thái kinh tế - xã hội	- Hoạt động thảo luận nhóm + Các nhóm thống nhất nội dung được phân công và thuyết trình trước lớp.	- Đọc giáo trình , tài liệu tham khảo - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận nhóm - Thực hiện thảo luận nhóm	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2

		+ Các nhóm nhận xét và đặt câu hỏi cho nhau. + Giáo viên nhận xét và tổng kết vấn đề thảo luận.			
	Chương 3. Chủ nghĩa duy vật lịch sử 2. Giai cấp và dân tộc 2.1. Giai cấp và đấu tranh giai cấp 2.2. Dân tộc 2.3. Mối quan hệ giữa giai cấp – dân tộc – nhân loại 3. Nhà nước và cách mạng xã hội 3.1. Nhà nước 3.2. Cách mạng xã hội	-Lý thuyết: Thuyết trình kết hợp trình chiếu slide để giảng dạy các nội dung của mục 2, mục 3 chương 3 - GVsử dụng các phương pháp dạy học gợi mở, vấn đáp; thuyết trình. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học -Hướng dẫn thảo luận: GV tổ chức nhóm, cử trưởng nhóm và yêu cầu các thành viên trả lời các câu hỏi thảo luận - Tự học: SV đọc giáo trình, tài liệu tham khảo, các sách hỏi đáp triết học và các tài liệu khác phục vụ môn học - Thảo luận: SV trình bày nội dung thảo luận, nêu các thắc mắc, tranh luận với bạn học, cố gắng giải đáp các câu hỏi liên quan đến bài học.	SV nghe bài giảng và làm bài test nhanh trên E-learning - Đọc giáo trình triết học Mác – Lênin (tr. 329 – 419) để hiểu được lý luận về giai cấp và dân tộc, nhà nước và cách mạng xã hội theo quan điểm triết học Mác -Lênin như: nguồn gốc, đặc trưng của giai cấp; tính tất yếu và thực chất của đấu tranh giai cấp; quan hệ giai cấp- dân tộc –nhân loại; nguồn gốc, bản chất của nhà nước, các kiểu nhà nước; nguồn gốc, bản chất của cách mạng xã hội… - Trả lời câu hỏi thảo luận	CLO 1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2
	Chương 3. Chủ nghĩa duy vật lịch sử 4. Ý thức xã hội	-Lý thuyết: Thuyết trình kết hợp trình chiếu slide để giảng	- SV nghe bài giảng trên trang E-learning và làm bài	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2

	4.1. Khái niệm tồn tại xã hội và các yếu tố cơ bản của tồn tại xã hội 4.2. Khái niệm, kết cấu, tính giai cấp, các hình thái của ý thức xã hội 4.3. Quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội, tính độc lập tương đối của ý thức xã hội	dạy các nội dung của mục 4, chương 3 - GVsử dụng các phương pháp dạy học gợi mở, vấn đáp; thuyết trình. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học -Hướng nội dung thảo luận - Tự học: SV đọc giáo trình, tài liệu tham khảo, các sách hỏi đáp triết học và các tài liệu khác phục vụ môn họ	test nhanh trên E-learning - Đọc giáo trình triết học Mác – Lênin (tr. 419 – 489) - Trả lời câu hỏi thảo luận - Trả lời câu hỏi ôn tập và gửi lên LMS		
	Chương 3. Chủ nghĩa duy vật lịch sử 5. Triết học về con người 5.1. Con người và bản chất co người 5.2. Hiện tượng tha hóa con người và vấn đề giải phóng con người 5.3. Quan điểm của triết học Mác – Lê nin về quan hệ cá nhân và xã hội, về vai trò của quần chúng nhân dân và lãnh tụ trong lịch sử 5.4. Vấn đề con người trong sự nghiệp cách mạng ở Việt Nam	-Lý thuyết: Thuyết trình kết hợp trình chiếu slide để giảng dạy các nội dung của mục 5 chương 3 -Hướng dẫn thảo luận: GV tổ chức nhóm, cử trưởng nhóm và yêu cầu các thành viên trả lời các câu hỏi thảo luận - Tự học: SV đọc giáo trình, tài liệu tham khảo, các sách hỏi đáp triết học và các tài liệu khác phục vụ môn học - Thảo luận: SV trình bày nội dung thảo luận, nêu các thắc mắc, tranh luận với bạn học, cố gắng giải đáp các câu hỏi liên quan đến bài học.		CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2

	Thảo luận nhóm nội dung Chương 3	- Hoạt động thảo luận nhóm + Các nhóm thống nhất nội dung được phân công và thuyết trình trước lớp. + Các nhóm nhận xét và đặt câu hỏi cho nhau. + Giáo viên nhận xét và tổng kết vấn đề thảo luận.	- Đọc giáo trình , tài liệu tham khảo - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận nhóm - Thực hiện thảo luận nhóm	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2

8. Ngày phê duyệt:

9. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường Sư phạm **Trưởng khoa**

PGS TS Lưu Tiến Hưng **PGS.TS Nguyễn Thái Sơn**

4. Vật lý đại cương

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

KHOA VẬT LÝ

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Chu Văn Lanh

Học hàm, học vị: PGS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0946069997 Email: chuvanlanh@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Sợi Tinh Thể quang Tử, Quang học lượng tử và quang học phi tuyến

Giảng viên 2: Bùi Đình Thuận

Học hàm, học vị: GV, TS

Địa chỉ liên hệ: Trung tâm THTN, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0915560085 Email: thuanbd@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Quang học quang phổ

Giảng viên 3: Lưu Tiến Hưng

Học hàm, học vị: PGS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0913396780 Email: hunglt@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Vật liệu học

Giảng viên 4: Nguyễn Thị Nhị

Học hàm, học vị: PGS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại, email: 0983564456, nhint@vinhuni.edu

Các hướng nghiên cứu chính: Lý luận và phương pháp dạy học vật lý

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (tiếng Việt): Vật lí đại cương (tiếng Anh): General physics

- Mã số học phần: PHY21002
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ■ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 03 + Số tiết lý thuyết: 30 + Số tiết thảo luận/bài tập:: 15 + Số tiết tự học: 120
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Mã số HP: + Học phần học trước: Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, sản phẩm dự án học phần qua LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận, thực hành, trải nghiệm ở trường phổ thông
- Bộ môn phụ trách học phần: Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Môn học này cung cấp cho sinh viên nhưng kiến thức cơ bản về Cơ học, Nhiệt học, Điện từ học và Quang học. Bên cạnh đó môn học góp phần hình thành thế giới quan khoa học cần thiết cho sinh viên sư phạm thuộc các ngành: Vật lý, Toán học, Hóa học, Sinh học và Công nghệ thông tin; Giúp sinh viên có cơ sở khoa học giải quyết các vấn đề thuộc chuyên môn ngành mình theo học.

3. Mục tiêu học phần

Hiểu được đối tượng và phương pháp nghiên cứu của vật lý học. Nắm vững các kiến thức cơ bản thuộc các phần Cơ học, Nhiệt học, Điện từ học và Quang học. Áp dụng được các

kiến thức vật lí đại cương giải thích một số hiện tượng thường gặp trong đời sống và kỹ thuật. Có khả năng xác định, suy luận và giải quyết các vấn đề ở mức độ đơn giản thông qua việc xác định dữ kiện bài tập, phân tích hiện tượng vật lý, đưa ra phương án giải và giải trọn vẹn bài tập vật lý. Có khả năng làm việc ở mức độ cá nhân và cộng tác nhóm để thực hiện và trình bày một số chủ đề về vật lý đại cương.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Sư phạm Vật lý

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)**									
	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2	PLO3.1	PLO3.2	PLO4.1	PLO4.2			
	1.2.2	2.1.1	2.2.2	3.1.2	3.2.1	4.1.2	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4
CLO1.1	✓									
CLO1.2	✓									
CLO2.1		✓								
CLO2.2			✓							
CLO3.1				✓						
CLO3.2					✓					
CLO4.1						✓				
CLO4.2							✓			

CLO4.3								✓		
CLO4.4									✓	
CLO4.5										✓

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	**TĐNL CĐR học phần**	**Mô tả CĐR học phần**	**Phương pháp dạy học**	**Phương pháp đánh giá**
CLO1.1	K2	-Biết được đối tượng và phương pháp nghiên cứu của vật lý học -Hiểu rõ vai trò của vật lý học trong các ngành KH khác -Trình bày được vai trò của hệ quy chiếu khi khảo sát các chuyển động cơ học -Biểu diễn được véc-tơ vận tốc trong các chuyển động thẳng, cong -Phát biểu được nội dung các định luật Newton -Phát biểu được định luật bảo toàn động lượng đối với hệ kín và định luật bảo toàn động lượng theo phương -Phát biểu được nội dung của phương pháp động lực học -Viết được biểu thức công suất trong các chuyển động thẳng và chuyển động quay -Phát biểu được định lý biến thiên động năng Phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.2	K2	-Nhận ra được các đẳng quá trình; các thông số trạng thái của một lượng khí	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL

		-Viết được các biểu thức của các định luật Bôi lơ – Mariot định luật Saclo, phương trình trạng thái của khí lý tưởng -Phát biểu được các định luật thực nghiệm của chất khí -Phân biệt được phương trình trạng thái của khí lý tưởng trong trường hợp cụ thể -Nhắc lại được khái niệm nội năng của một vật -Nhớ lại được biểu thức của nguyên lý 1 nhiệt động lực học -Nhận ra được khi nào chất khí nhận nhiệt, tỏa nhiệt, nhận công, sinh công -Phát biểu được nguyên lý hoạt động của động cơ nhiệt -Phát biểu được khái niệm nhiệt lượng, nội năng -Nhận biết được tương tác giữa các điện tích -Nhắc lại được định luật Cu long -Nhắc lại được khái niệm điện trường và tính chất cơ bản của điện trường		
CLO1.3	K2	-Nhớ lại công thức tính công của lực tĩnh điện, khái niệm điện thế, hiệu điện thế -Nhận ra được tính chất cơ bản của từ trường -Phát biểu được khái niệm từ trường, tương tác từ, tương tác giữa hai dòng điện song song. -Nhắc lại được khái niệm đường sức từ -Viết được các biểu thức tính B do các dạng dòng điện gây ra -Nhớ lại được quy tắc xác định chiều của lực từ tác dụng lên dòng điện - Nhớ lại được công thức tính lực tương tác giữa hai dòng điện thẳng - Mô tả được lực tương tác giữa hai dòng điện với nhau -Nhớ lại khái niệm lực Lorenxo; các đặc điểm của lực lorenxo; biểu thức lực lorenxo	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL

		-Nhớ lại được công thức tính từ thông, đơn vị từ thông, công thức tính suất điện động cảm ứng -Phát biểu được khái niệm hiện tượng cảm ứng điện từ; -Hiện tượng cảm ứng điện từ xảy ra khi nào -Nhớ lại được khái niệm suất điện động tự cảm; biểu thức suất điện động tự cảm; Đơn vị hệ số tự cảm; biểu thức tính hệ số tự cảm của ống dây dài.		
CLO1.4	K2	-Mô tả được sự tồn tại của năng lượng từ trường; -Nhớ lại được công thúc tính năng lượng từ trường; mật độ năng lượng từ trường -Hiểu được bản chất của ánh sang -Phát biểu được nội dung của các định luật phản xạ và khúc xạ ánh sáng -Phát biểu được điều kiện để xảy ra hiện tượng phát xạ toàn phần -Phát biểu được khái niệm quang lộ -Trình bày được nguyên lý Fermat và định luật Malus -Phát biểu được nguyên lý Huyghen và mối liên hệ giữa tia sáng với mặt đầu sóng -Hiểu được điều kiện để có hiện tượng giao thoa, khái niệm nguồn kết hợp -Phân biệt được sự khác nhau gữa giao thoa của ánh sáng đơn sắc và ánh sáng trắng -Phân biệt được nhiễu xạ Fresnel và nhiễu xạ Fraunhofer -Trình bày được thuyết lượng tử Planck	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL
CLO1.5	K2	-Phân tích và lấy được ví dụ về tính chất tương đối của chuyển động	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ

		-Nhận biết và phân tích được chuyển động thẳng đều, chuyển động biến đổi đều, chuyển động tròn, chuyển động parabol -Phân biệt được các khái niệm Công và năng lượng; Phân tích được chúng trong các bài toán vật lý cụ thể -Phát biểu được khái niệm thế năng. Lấy được ví dụ minh họa. -Vận dụng được các phương trình của các định luật chất khí và phương trình trạng thái của khí lý tưởng để giải các bài tập đơn giản -Vận dụng được công thức tính nhiệt lượng để tính nhiệt tỏa ra hay thu vào của một vật trong trường hợp đơn giản -Vận dụng được biểu thức của nguyên lý 1 nhiệt động lực học giải các bài tập đơn giản -Vận dụng được định luật Cu lông xác định lực điện tác dụng lên các điện tích điểm -Xác định được cường độ điện trường do điện tích điểm gây ra tại một điểm. -Vận dụng được công thức tính cường độ điện trường tại một điểm, xác định vec tơ cường độ điện trường tại một điểm gây ra bởi hệ điện tích		
CLO2.1	K2	- Vận dụng linh hoạt được công của lực tĩnh điện trong các trường hợp khác nhau -Vận dụng được các công thức tính B, H giải các bài tập đơn giản -Vận dụng được công thức tính lực từ giải được các bài tập đơn giản -Vận dụng công thức tính lực Lorenxo xác định lực Lorenxo trong trường hợp đơn giản	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ

		-Vận dụng công thức tính từ thông là suất điện động cảm ứng xác định được từ thông và suất điện động cảm ứng trong trường hợp đơn giản -Tính được suất điện động tự cảm trong trường hợp đơn giản; -Tính được hệ số tự cảm của ống dây. -Vận dụng được công thức tính suất điện động tự cảm và hệ số tự cảm của ống dây trong một số trường hợp cụ thể -Tính được suất điện động tự cảm trong trường hợp đơn giản; -Tính được hệ số tự cảm của ống dây. -Vận dụng được biểu thức năng lượng từ trường để xác định các đại lượng liên quan -Áp dụng được các định luật để giải quyết các bài tập liên quan đến sự phản xạ và khúc xạ.		
CLO2.2	K2	-Áp dụng được các kiến thức về giao thoa để giải một số bài toán cụ thể. -Áp dụng được biểu thức xác định quang lộ vào một số trường hợp cụ thể -Áp dụng được các kiến thức về giao thoa để giải một số bài toán cụ thể. -Giải được các bài tập liên quan đến hiệu tượng quang điện ngoài. -Xác định được vận tốc trung bình của chuyển động -Biểu diễn và vận dung được véc-tơ gia tốc trong các chuyển động thẳng biến đổi đều, chuyển động tròn đều -Viết được phương trình chuyển động và khảo sát được chuyển động thẳng đều, chuyển động biến đổi đều, chuyển động tròn, chuyển động parabol	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ

		-Vận dụng được các định luật Niu tơn để giải các bài tập động lực học -Phân tích được sự khác nhau của hợp lực tác dụng lên chất điểm chuyển động thẳng và chuyển động cong -Phân tích được ý nghĩa của động lượng và xung lượng của lực -Vận dụng được các định lý về động lượng để giải các bài toán cơ học -Vận dụng được định luật bảo toàn động lượng đối với hệ kín và định luật bảo toàn động lượng theo phương để giải các bài toán cơ học -Vận dụng được phương pháp động lực học vào giải các bài toán cơ học -Vận dụng được công thức cộng vận tốc, gia tốc		
CLO2.3	K2	-Vận dụng được khái niệm công suất vào trong các chuyển động thẳng và chuyển động quay -Vận dụng được định lý biến thiên động năng để giải các bài toán cơ học -Vận dụng được định luật bảo toàn động lượng, định luật bảo toàn cơ năng vào khảo sát các bài toán va chạm đàn hồi và va chạm mềm -Vận dụng được các kết quả của bài toán va chạm đàn hồi và va chạm mềm để giải thích một số hiện tượng cơ học như: rèn, đóng đinh,… -Vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng vào giải quyết các bài toán cơ học -Phân tích được mối quan hệ giữa các thông số trạng thái trong quá trình biến đổi trạng thái.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ

		-Giải được các bài tập liên quan đến quá trình biến đổi khí gắn liền với thực tiễn -Phân tích được vật tỏa nhiệt, vật thu nhiệt để giải bài tập liên quan đến nhiệt lượng với hệ nhiều vật -Giải được các bài tập liên quan đến nội năng gắn liền với thực tiễn -Phân tích được mối quan hệ giữa công và nhiệt của vật giải các bài tập có liên quan		
CLO2.4	S2	-Giải được các bài tập liên quan đến nguyên lý 1 gắn liền với thực tiễn -Phân tích được hiện tượng nhiễm điện của các vật, thuyết electron -Xác định được điện tích của một vật trong điều kiện cụ thể. -Phân tích được lực tác dụng giữa các điện tích điểm để xác định lực điện tổng hợp tác dụng lên một điện tích điểm -Phân tích được cường độ điện trường gây bởi các điện tích điểm tại một điểm để xác định cường độ điện trường tổng hợp tại điểm đó -Phân tích được đặc điểm công của lực tĩnh điện, mối quan hệ giữa công của lực tĩnh điện với điện thế, hiệu điện thế. -Phân tích được từ trường do từng dòng điện gây ra tại một điểm từ đó xác đinh được B, H tổng hợp tại 1 điểm do nhiều dòng điện gây ra -Phân tích được các đặc điểm của từ thông, suất điện động cảm ứng, tính được các từ thông và suất điện động cảm ứng trong trường hợp phức tạp hơn	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ

		-Xác định được năng lượng từ trường ống dây trong trường hợp đơn giản -Vận dụng các định luật để phân tích các hiện tượng liên quan đến sự phản xạ và khúc xạ trong cuộc sống và kỹ thuật. -Áp dụng được các kiến thức về giao thoa để giải thích các hiện tương giao thoa trong cuộc sống và trong kỹ thuật. -Áp dụng được các kiến thức về nhiễu xạ để giải thích các hiện tương nhiễu xạ trong cuộc sống và trong kỹ thuật. -Vận dụng được các kiến thức để xác định xảy ra các vân sáng và vân tối trong hình ánh nhiễu xạ. -Vận dụng được thuyết lượng tử ánh sáng đề giải thích hiệu ứng quang điện		

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên				**30%**
A1.1	Hoàn thành các bài tập do giảng viên yêu cầu. Nạp đầy đủ và đúng thời hạn các bài tập qua hệ thống LMS.	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**10%**	
A1.2	Seminar ứng dụng kiến thức học phần trong chương trình vật lý phổ thông trung học Hoàn thành các bài tập nhóm do giảng viên yêu cầu. Nạp đầy đủ và đúng thời hạn báo cáo, slide trình chiếu, phiếu đánh giá chéo qua hệ thống LMS	30 câu hỏi TNKQ (Quizz)	**10%**	

A1.3	Hoàn thành các bài tập trắc nghiệm do giảng viên yêu cầu. Nạp đầy đủ và đúng thời hạn báo cáo, slide trình chiếu, phiếu đánh giá chéo qua hệ thống LMS	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**10%**	
A2. Đánh giá giữa kỳ				**20%**
A2.1	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**20%**	
A3. Đánh giá cuối kỳ				**50%**
A2.2 (Lý thuyết và Thực hành)	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**50%**	
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+A1.2+A1.3+A2.1+A2.2+A3.1*2.5)/10				

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Mức độ tham dự học theo TKB ***(5 điểm)***	Tham gia 100% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia trên 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia dưới 80% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.
Mức độ tham gia các hoạt động học tập và	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ học, hoạt động trải nghiệm.	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm.	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm.

trải nghiệm ***(5 điểm)***	- Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	- Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Hoàn thành 50% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Hoàn thành dưới 50% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 2. Rubric câu hỏi TNKQ theo phân theo mức độ (A1.2)

TT	Nội dung	Tổng số câu hỏi	Mức độ biết	Mức độ hiểu	Mức độ vận dụng
1.1.1	Cơ học	15	6	5	3
1.1.2	Nhiệt học	15	7	5	3
1.1.3	Điện học	16	7	5	3
1.2.2	**Quang học**	14	7	6	3
Tổng		**60**	**27**	**21**	**12**
Tỉ lệ (%)		**100**	**45%**	**35%**	**20%**

Bảng 3. Rubric đánh giá lập kế hoạch trải nghiệm (A1.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Cấu trúc và hình thức của Kế hoạch ***(2 điểm)***	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu và khoa học. - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu, nhưng chưa khoa học - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc, đúng yêu cầu, nhưng chưa đầy đủ và chưa khoa học. - Hình thức đúng quy định.	- Cấu trúc chưa đầy đủ, chưa đúng yêu cầu và chưa khoa học. - Hình thức chưa đúng quy định.

	6.0 – 5.0	4.5 – 3.5	3.0 - 2.0	1.5 - 0
Nội dung của Kế hoạch ***(6 điểm)***	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung cụ thể, rõ ràng; lập được đầy đủ, chi tiết các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm cụ thể. - Đưa ra được một số ý tưởng mới; Dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung khá cụ thể, khá rõ ràng; lập được các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa thật sự đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa thực sự cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng chưa cụ thể. - Đưa ra được một ý tưởng mới; dự kiến được một ít nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng chưa thật sự cụ thể và rõ ràng; lập được một số hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng khá sơ sài. - Đưa ra được ý tưởng mới nhưng chưa phù hợp với nội dung trải nghiệm; chưa dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng rất ít và không cụ thể, rõ ràng; lập được rất ít các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm và kế hoạch quá sơ sài. - Dường như không phân công nhiệm vụ, không có nội quy và đánh giá nhóm. - Không dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.
	2,0	**1,5**	**1,0**	**0,5**
Slide báo cáo và	- Hình thức báo cáo đẹp, rõ,	- Hình thức báo cáo khá đẹp, rõ,	- Hình thức báo cáo đạt, khá rõ, nhưng	- Hình thức báo cáo đơn điệu, không rõ,

thuyết trình ***(2 điểm)***	không lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tốt, tự tin, thuyết phục, có giao lưu với người nghe.	nhưng có từ 1-5 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày khá tốt, khá tự tin, khá thuyết phục, nhưng không có giao lưu với người nghe.	có từ 6-10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tương đối tốt, chưa tự tin, chưa thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.	có trên 10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày không tốt, không tự tin, không thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

5.2.2. Bộ tiêu chí đánh giá cuối kỳ

Bảng 4. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá)A.2.1a

Các tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
1. Nhận nhiệm vụ ***(2 điểm)***	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm ***(2 điểm)***	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.

3. Tôn trọng ý kiến tập thể *(2 điểm)*	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưa tôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc *(2 điểm)*	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung *(2 điểm)*	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 5. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá) A2.1b

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**
1. Kế hoạch nhóm *(2 điểm)*	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.

	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 - 0**
2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 - 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó - Trình bày nhưng dường như không

	hỏi về báo cáo sản phẩm.	về báo cáo sản phẩm.	về báo cáo sản phẩm.	trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 6. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 7. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (Dành cho SV đánh giá) (A2.2a)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác SV với SV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	
1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 8. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và slide trình chiếu (Dành cho GV đánh giá) (A2.2b)

Tiêu chí	Mức độ & Thang điểm			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức khá tốt *(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý, khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung. - Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức trình bày dường như chưa đạt yêu cầu *(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Không thể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.
3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe.

	- Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể hợp lý và tự nhiên.	- Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.
4. Tương tác với khán giả *(2 điểm)*	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.
5. Quản lí thời gian & hợp tác nhóm *(2 điểm)*	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.

TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***

Bảng 9. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 10. Rubric đánh giá dự án học phần (A2.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Số lượng và hình thức của sản phẩm *(2 điểm)*	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khoa học, hợp lý, đẹp, có hình ảnh minh hoạ phù hợp.	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khá khoa học, hợp lý và khá đẹp, có hình ảnh minh hoạ nhưng chưa thực sự phù hợp.	- Thiếu 1 sản phẩm. - Cấu trúc chưa chưa thực sự đúng quy định, hình thức trình chưa hợp lý và chưa đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.	Thiếu từ 2 sản phẩm trở lên. - Cấu trúc không đúng quy định, hình thức trình bày không hợp lý và không đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.
	8.0 – 7.0	**6.0 - 5.0**	**4.0 – 3.0**	**2.0 - 0**
Nội dung bản báo cáo *(8 điểm)*	- Trình bày đầy đủ và rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần.	- Trình bày đầy đủ nhưng chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần.	- Trình bày chưa đầy đủ và chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần.	- Trình bày thiếu nhiều nội dung và không rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần.

	- Trình bày đầy đủ, chi tiết những nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét chi tiết các nội dung đó. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và đề xuất một số giải pháp khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị cụ thể	- Trình bày đầy đủ nhưng chưa chi tiết các nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét các nội dung đó nhưng chưa chi tiết. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và một đề xuất một số giải pháp nhưng chưa thực sự khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có các đề xuất, kiến nghị nhưng chưa thực sự cụ thể.	- Trình bày chưa đầy đủ, và không chi tiết các nội dung đã tìm hiểu, có nhận xét các nội dung đó nhưng sơ sài. - Đưa ra được một số định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực nhưng chưa đề xuất được giải pháp. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, nhưng chưa rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị nhưng chưa cụ thể.	- Trình bày thiếu nhiều nội dung đã tìm hiểu và không nhận xét các nội dung đó. - Đưa ra được rất ít định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và không đề xuất được giải pháp. - Không so sánh với kế hoạch đã lập ra, và không rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; không có đề xuất, kiến nghị.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1]. Lương Duyên Bình, *Vật lý đại cương*, Tập I,II,III, NXBGD 2015.

[2]. Lương Duyên Bình, *Bài tập vật lý đại cương*, Tập I,II,III, NXBGD 2015.

6.2. Tài liệu tham khảo:

[3]David Haliday, Cơ sở Vật lí, NXB Giáo dục, 2012.

[4] Tô giang(chủ biên)... Nâng cao và phát triển vật lý 12. NXBGD Việt nam. 2015

7. Kế hoạch dạy học

Tuần	Nội dung công việc	Địa điểm/ không gian thực hiện	Hoạt động của sinh viên	Hoạt động của GV	Kết quả cần đạt được	Bài đánh giá	CĐR học phần
1	**Chương 1. Động học chất điểm và hệ chất điểm** 1.1 Một số khái niệm mở đầu. 1.1.1 Chuyển động và hệ quy chiếu. 1.1.2 Chất điểm và hệ chất điểm 1.1.3 Phương trình chuyển động của chất điểm 1.1.3 Hoành độ cong 1.2 Véc tơ vận tốc và véc tơ gia tốc 1.2.1 Định nghĩa véc tơ vận tốc 1.2.2 Véc tơ vận tốc trong hệ tọa độ Đề-các 1.2.3 Định nghĩa véc tơ gia tốc 1.2.4 Gia tốc tiếp tuyến và gia tốc pháp	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	tuyến						
2	1.3 Các dạng chuyển động cơ học đơn giản. 1.3.1 Chuyển động đều 1.3.2 Chuyển động biến đổi đều 1.3.3 Chuyển động tròn 1.3.4 Chuyển động parabol	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
3	**Chương 2. Động lực học chất điểm và hệ chất điểm** 2.1 Các định luật Newton. 2.1.1 Định luật Newton thứ nhất. 2.1.2 Định luật Newton thứ hai. 2.1.3 Lực tác dụng trong chuyển động cong. 2.1.4 Định luật Newton thứ ba	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
4	2.2 Động lượng. Các định lý về động lượng. 2.2.1 Khái niệm động lượng. 2.2.2. Các định lý về động lượng	Lớp học và không gian tự học của	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận;	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	2.2.3 Ý nghĩa của động lượng, xung lượng 2.3 Định luật bảo toàn động lượng 2.3.1 Định luật bảo toàn động lượng đối với hệ kín 2.3.2 Định luật bảo toàn động lượng theo phương 2.4 Giải bài toán chuyển động bằng phương pháp động lực học 2.4.1. Phương pháp chung 2.4.2. Các bài tập ví dụ 2.5 Chuyển động tương đối và phép tổng hợp vận tốc, gia tốc	nhóm và cá nhân	luận nhóm, học trên LMS	hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên			
5	**Chương 3. Năng lượng** 3.1 Công và công suất. 3.1.1 Công cơ học 3.1.2 Công suất 3.1.3 Công và công suất trong chuyển động quay	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

6	3.2 Năng lượng 3.3 Động năng. Định lý động năng. 3.3.1 Khái niệm động năng 3.3.2 Định lý về động năng 3.4 Va chạm. 3.4.1 Va chạm đàn hồi 3.4.2 Va chạm mềm 3.5 Thế năng. Định luật bảo toàn cơ năng trong trường lực thế.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
7	**Chương 4. Nhiệt học** **4.1. Một số khái niệm** 4.1.1. Thông số trạng thái và phương trình trạng thái 4.1.2. Khái niệm áp suất và nhiệt độ **4.2. Các định luật thực nghiệm của chất khí. Phương trình của trạng thái khí lí tưởng.** 4.2.1. Các định luật thực nghiệm của chất khí 4.2.2. Phương trình trạng thái khí lý tưởng	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
8	**4.3. Nội năng của chất khí. Nhiệt và công.** 4.3.1. Nội năng của chất khí. 4.3.2. Nhiệt và công	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	4.4 Nguyên lý thứ nhất nhiệt động lực học. **4.5 Áp dụng nguyên lý thứ nhất nhiệt động lực học cho các quá trình cân bằng.** 4.5.1. Quá trình đẳng tích 4.5.2. Quá trình đẳng áp 4.5.3. Quá trình đẳng nhiệt		nhóm, học trên LMS	giám sát việc tự học của sinh viên			
9	**Chương 5. Trường tĩnh điện** 5.1. Điện tích. Định luật bảo toàn điện tích. Thuyết electron. 5.2. Định luật Culong trong chân không và trong môi trường. 5.3. Khái niệm điện trường. Véc tơ cường độ điện trường. 5.4. Công của lực tĩnh điện, điện thế và hiệu điện thế.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
10	**Chương 6. Từ trường** 6.1. Tương tác từ của dòng điện. Định luật Ampe 6.2. Véc tơ cảm ứng từ và véc tơ cường độ từ trường	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

11	6.3. Tác dụng của từ trường lên dòng điện. 6.4. Chuyển động của hạt tích điện trong từ trường.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
12	**Chương 7. Hiện tượng cảm ứng điện từ** 7.1. Các định luật về hiện tượng cảm ứng điện từ 7.2. Hiện tượng tự cảm 7.3. Năng lượng từ trường	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
13	**Chương 8. Quang học** 8.1 Các định luật cơ bản của quang hình học 8.1.1 Bản chất của ánh sáng 8.1.2 Phản xạ và khúc xạ ánh sáng 8.1.3 Phản xạ toàn phần và ứng dụng 8.2 Những phát biểu tương đương của định luật Đề các 8.2.1 Quang lộ	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	8.2.2 Nguyên lý Fermat 8.2.3 Định luật Malus						
14	8.3. Hiện tượng giao thoa ánh sáng. 8.3.1 Những cơ sở của quang học sóng. 8.3.2 Giao thoa – Nguồn kết hợp 8.3.3 Giao thoa của hai chùm tia 8.3.4 Giao thoa của ánh sáng trắng 8.4. Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng 8.4.1 Sự nhiễu xạ của ánh sáng 8.4.2 Nhiễu xạ Fresnel và nhiễu xạ Fraunhofer	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
15	8.5. Thuyết lượng tử Planck và lưỡng tính sóng hạt của ánh sáng 8.5.1 Thuyết lượng tử Planck 8.5.2 Hiệu ứng quang điện. Thuyết lượng tử ánh sáng.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu khác liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.

- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng trường sư phạm	**Trưởng khoa**
Lưu Tiến Hưng	**Chu Văn Lanh**

5. Hóa học đại cương

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT
HÓA HỌC ĐẠI CƯƠNG

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: **Nguyễn Xuân Dũng**

Học hàm, học vị: PGS.TS

Địa chỉ liên hệ: khoa Hóa học, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại, email: 0912 918 313; dungnx@vinhunu.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Hóa lý, Vật liệu nano

Giảng viên 2: **Phan Thị Thùy**

Học hàm, học vị: TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Hóa học, Trường Đại học Vinh

Điện thoại, email: 0944735187; thuypt@ vinhunu.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Hóa học lượng tử và tính toán

Giảng viên 3: **Nguyễn Hoàng Hào**

Học hàm, học vị: TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Hóa học, Trường Đại học Vinh

Điện thoại, email: 0912 736 777; haonh@ vinhunu.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Động học và xúc tác

Giảng viên 4: Võ Công Dũng

Học hàm, học vị: Ths

Địa chỉ liên hệ: khoa Hóa học, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại, email: 0915.027.562; dungvc@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Hóa lý thuyết; Hợp chất thiên nhiên

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (tiếng Việt): Hóa học đại cương (tiếng Anh): General Chemistry
- Mã số học phần: CHE21003
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Hóa học, Sư phạm Sinh học, Sư phạm Vật lí
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ■ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Kiến thức ngành
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 03 + Số tiết lý thuyết: 30 + Số tiết thảo luận bài tập: 15

+ Số tiết thực hành: 0 + Số tiết tự học: 90
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Mã số HP: + Học phần học trước: Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo hoạt động nhóm qua LMS (Mục 5.1).
- Phụ trách học phần: Khoa Hóa học Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Học phần Hóa đại cương thuộc khối kiến thức cơ bản của khối ngành Sư phạm tự nhiên. Nội dung học phần cung cấp cho người học những kiên thức đại cương về hóa học, bao gồm: cấu tạo chất, lý thuyết cở sở nhiệt động học, động hóa học, điện hóa học. Đây là các kiến thức nền tảng về hóa học đề sinh viên vận dụng trong các lĩnh vực hóa học chuyên sâu, các lĩnh vực liên quan (sinh học, vật lý học) và trong dạy học hóa học phổ thông. Học phần cũng góp phần rèn luyện các kỹ năng tư duy sáng tạo, tự học và làm việc nhóm cho sinh viên.

3. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần Thực hành Hóa học 3, sinh viên sẽ:

- Vận dụng các kiến thức về cấu tạo nguyên tử, liên kết hóa học và cấu trúc phân tử; lý thuyết nhiệt động học, động hóa học của các quá trình hóa học và điện hóa học trong dạy học hóa học phổ thông, nghiên cứu các lĩnh vực hóa học chuyên sâu và các khoa học liên quan (sinh học, vật lý học).

- Phát triển khả năng tư duy sáng tạo, tự học và làm việc nhóm.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Sư phạm

CĐR học phần	Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo		
	PLO1.1	PLO2.1	
	1.1.2	2.1.1	2.1.2
CLO1.1	0.4		
CLO1.2	0.6		
CLO2.1		1	
CLO2.2			1

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá

	học phần			
CLO1.1	K4	Vận dụng lý thuyết về cấu tạo chất để giải thích tính chất nguyên tử, các quy luật tuần hoàn và sự tạo thành các liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.	- Thuyết trình. - Giải quyết vấn đề; -	Trắc nghiệm
CLO1.2	K4	Vận dụng kiến thức nhiệt động hóa học, động hóa học, điện hóa học để xác định các thông số quá trình hóa học và giải thích chiều hướng diễn biến của quá trình hóa học.	- Thuyết trình. - Giải quyết vấn đề;	Trắc nghiệm
CLO2.1	S2	Phát triển kỹ năng tư duy phản biện, tư duy hệ thống.	- Nghiên cứu tình huống; - Giải quyết vấn đề.	Rubric Phiếu đánh giá
CLO2.2	S2	Phát triển kỹ năng tự học, tự nghiên cứu	- Nghiên cứu tình huống; - Giải quyết vấn đề.	Rubric Phiếu đánh giá

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	**Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ**	**Công cụ đánh giá**	**CĐR học phần**	**Tỷ lệ cho bài đánh giá**	**Tỷ lệ cho học phần**
A1. Đánh giá thường xuyên					**50%**
A1.1	Tương tác tại lớp (đi học đầy đủ, đúng giờ, phát biểu, xung phong làm bài tập trên lớp, tham gia thảo luận chung); tương tác elearning.	Ghi chép, LMS	CLO2.2	100%	10%
A1.2	Câu hỏi TNKQ về nội dung cấu tạo chất	Đáp án	CLO1.1	100%	15%
A1.3	Câu hỏi TNKQ về nội dung lý thuyết quá trình hóa học	Đáp án	CLO1.2	100%	15%
A1.4		Rubric 1	CLO2.1	50%	10%

	Bài thu hoạch phân tích nội dung học phần và chương trình Hóa học phổ thông 2018		CLO1.1	25%	
			CLO1.2	25%	
A2. Đánh giá cuối kỳ					**50%**
A2.	- Thi viết; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	- Đáp án	CLO1.1	40%	50%
			CLO1.2	60%	
	Công thức tính điểm tổng kết: A1*0.5 +A2*0.5				

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

Rubric 1: Đánh giá bài A1.4 (Bài tập cá nhân trên LMS)

CĐR	Nội dung đánh giá	Kém (0-4)	Trung bình (5-6)	Khá (7-8)	Giỏi (9-10)	Trọng số A1.4
CLO 2.1	Mức độ hoàn thành số lượng đối sánh giữa kiến thức học phần và chương trình Hóa học phổ thông 2018	*dưới 40 %*	*50 – <60%*	*70 – <80%*	*90 – 100%*	*0,3*
	Trình bày	*Rất kém, nhiều lỗi*	*Rõ ràng, còn lỗi*	*Trình bày rõ ràng, ít lỗi*	*Trình bày rõ ràng, có rất ít/không lỗi*	*0,2*
CLO 1.1	Mức độ phù hợp của đối sánh	*dưới 40 %*	*50 – <60%*	*70 – <80%*	*90 – 100%*	*0,25*
CLO 1.2	Mức độ phù hợp của đối sánh	*dưới 40 %*	*50 – <60%*	*70 – <80%*	*90 – 100%*	*0,25*
Tổng						**1,0**

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1] Lâm Ngọc Thiềm, Lê Kim Long, *Cấu tạo chất*: Đại cương, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2004 (tham khảo phần cấu tạo chất: chương 1,2,3)

[2] Đặng Trần Phách, Trần Thị Đà, *Cơ sở lý thuyết các quá trình hoá học*, NXB Giáo dục, 2013. (tham khảo phần lý thuyết các quá trình: chương 4,5,6,7,8)

6.2. Tài liệu tham khảo:

[1] Lâm Ngọc Thiềm, *Bài Tập Hóa Học Đại Cương*, NXB Đại Học Quốc Gia 2007.

[2] René Didier (Ng.d. Nguyễn Đình Bảng), *Hóa đại cương*, T.1,2,3 (Dịch từ bản tiếng Pháp), NXB Giáo Dục, 1996.

[3] Jason Overby, Raymond Chang, *General Chemistry*, McGraw-Hill Publisher, 2011

7. Kế hoạch dạy học

Tuần (1)	Nội dung (2)	Hình thức tổ chức DH (3)	Yêu cầu SV chuẩn bị (4)	CĐR học phần (5)	Bài đánh giá (6)
1 **(2 tiết elearning+ 2 trực tiếp)**	(1)Giới thiệu học phần (2)Hướng dẫn học tập học phần	+ Giới thiệu học phần + Yêu cầu của học phần	+ Học bài giảng E-learning		
	Chương 1: Cấu tạo nguyên tử và bảng HTTH 1.1. Nguyên tử, thành phần cấu trúc của nguyên tử 1.2. Các mô hình có hạt nhân về nguyên tử 1.3. Giới thiệu sơ lược về cơ học lượng tử	*Elearning (1 tiết:)* + Cấu tạo nguyên tử + Thành phần cấu trúc của nguyên tử + Thành phần tỉ lệ các hạt trong nguyên tử. *Lý thuyết + bài tập học trực tiếp (2 tiết)* + Các mô hình có hạt nhân của nguyên tử. + Áp dụng giải thích một số kết quả từ thực nghiệm + Một số luận điểm về sơ lược cơ học lượng tử. *Tự học:* Lịch sử ra đời của cơ học lượng tử	+ Học bài giảng E-learning + Đọc trước tài liệu [1]: Phần I chương 3. Trang 31-43. + Thực hiên các nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của giảng viên.	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2
2 **(3 trực tiếp)**	**Chương 1: Cấu tạo nguyên tử và bảng HTTH** 1.4. Nguyên tử hyđro và ion giống hyđro 1.5. Nguyên tử nhiều electron	*Elearning: Không* *Lý thuyết + Bài tập trực tiếp: Chữa bài tập tính toán chương* + Áp dụng cơ học lượng tử cho nguyên tử hydro và ion giống hydro. + Các thông số đặc trưng cho electron và orbital thu được từ việc giải phương trình Schrodinger. + Cấu trúc electron của nguyên tử nhiều electron. + Tính chất của nguyên tử nhiều electron.	+ Thực hiên các nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của giảng viên. + Đọc trước tài liệu [1]:Phần I chương 4,5. + Làm các bài tập	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2

		Tự học: Mối quan hệ giữa quang phổ và cấu trúc nguyên tử			
3 **(1 tiết elearning+ 2 trực tiếp)**	**Chương 1: Cấu tạo nguyên tử và bảng HTTH** 1.6. Lịch sử phát minh ra bảng tuần hoàn 1.7. Định luật tuần hoàn các nguyên tố hóa học 1.8. Cấu trúc bảng tuần hoàn 1.9. Sự biến đổi tuần hoàn tính chất các nguyên tố	*Eleaning (1 tiết)* + Các mẫu bảng tuần hoàn đã được đề xuất + Đặc điểm của các bảng tuần hoàn + Định luật tuần hoàn của các nguyên tố hóa học + Cấu trúc của bảng tuần hoàn *Học trực tiếp (2 tiết):* + Sự biến đổi tuần hoàn các tính chất các nguyên tố trong bảng tuần hoàn. + Các bài tập tính toán tương ứng lý thuyết về mối quan hệ giữa cấu trúc electron và tính chất các nguyên tố. *Tự học:* Lịch sử ra đời bảng tuần hoàn *Ra bài tập cá nhân số 1 trên LMS*	+ Học bài giảng E-learning + Làm bài tập về nhà trong ĐC BG. + Đọc trước tài liệu [1]:Phần I chương 6. Trang 78-89	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2
4 **(1 tiết elearning+ 2 trực tiếp)**	**Chương 2: Liên kết hóa học và cấu tạo phân tử** 2.1. Một số khái niệm cơ bản của liên kết hoá học 2.2. Công thức Lewis và quy tắc bát tử 2.3. Liên kết ion trong phân tử 2.4. Mô hình sức đẩy giữa các cặp electron vỏ hóa trị	*Eleaning (1 tiết)* + Khái niệm cơ bản của liên kết hóa học + Đặc trưng của liên kết hóa học + Quy tắc bát tử và mô hình theo Lewis + Áp dụng quy tắc bát tử cho một số phân tử *Học trực tiếp (2 tiết):* + Sự hình thành liên kết ion trong các phân tử. + Mô hình sức đẩy của các cặp electron hóa trị. + Áp dụng mô hình sức đẩy các cặp electron hóa trị cho các phân tử. Giải thích được dạng hình học của một số phân tử.	+ Học bài giảng E-learning + Làm các bài tập + Tham gia thảo luận + Đọc trước tài liệu [1]:Phần II chương 7,8, 9 Trang 101-177.	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2

5 **(1 tiết elearning+ 2 trực tiếp)**	**Chương 2: Liên kết hóa học và cấu tạo phân tử** 2.5. Phương pháp liên kết hóa trị 2.6. Phương pháp obital phân tử 2.7. Một số tính chất của phân tử 2.8. Liên kết giữa các phân tử	*Eleaning (1 tiết)* + Luận điểm chính của phương pháp orbital phân tử + Sự hình thành các orbital phân tử. + Áp dụng phương pháp orbital cho phân tử ion của nguyên tố thuộc chu kì 1. *Học trực tiếp (2 tiết):* + Các luận điểm của phương pháp liên kết hóa trị + Sự hình thành các orbital lai hóa + Áp dụng phương pháp liên kết hóa trị cho một số phân tử. + Một số tính chất của phân tử như: sự phân cực, tính thuận từ ... *Tự học:* So sánh phương pháp VB và MO. *Ra bài tập cá nhân số 1 trên LMS*	+ Học bài giảng E-learning + Đọc trước tài liệu [1]:Phần II chương 9, 10; Phần III chương 12 + Làm các bài tập trên E-learning	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2
6 **(1 tiết elearning+ 2 trực tiếp)**	**Chương 3: Chiều và mức độ diễn biến của các quá trình hóa học** 3.1. Một số khái niệm cơ bản về nhiệt động học 3.2. Nhiệt hóa học	*Eleaning (1 tiết)* + - Khái niệm về hệ nhiệt động. + Sự trao đổi chất và nhiệt giữa hệ và môi trường. + Các thông số trạng thái, hàm quá trình + Quá trình thuận nghịch và bất thuận nghịch. + Quy ước về dấu trong quá trình trao đổi năng lượng. *Học trực tiếp (2 tiết):* + Phát biểu nguyên lý 1 của nhiệt động học. + Nhiệt của phản ứng.	+ Học bài giảng E-learning + Đọc trước tài liệu [2]: chương 2, mục 2.1-2.2 trang 22-50. + Thực hiên các nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của giảng viên.	CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2

		+ Định luật Hess và các hệ qủa, ứng dụng + Sự thay đổi của hiệu ứng nhiệt theo nhiệt độ + Áp dụng để xác định các thông số của quá trình hóa học. *Tự học:* Làm rõ khái niệm và mối quan hệ giữa các thông số nhiệt động. *Ra bài tập cá nhân số 1 trên LMS*			
7 **(1 tiết elearning+ 2 trực tiếp)**	**Chương 3: Chiều và mức độ diễn biến của các quá trình hóa học** 3.3. Thế nhiệt động 3.3.1 Entropi 3.3.2. Thế đẳng nhiệt đẳng áp	*Eleaning (1 tiết)* + Thế nhiệt động của quá trình hóa học + Tiêu chuẩn diễn biến trong hệ cô lập bao gồm hệ nghiên cứu và môi trường. *Học trực tiếp (2 tiết):* + Biểu thức tính biến thiên entropi của phản ứng hóa học. + Hàm thế nhiệt động: Thế đẳng nhiệt đẳng áp, thế đẳng nhiệt đẳng tích. + Xác định được sự thay đổi biến thiên entropi theo nhiệt độ *Tự học:* Nguyên lý 3 nhiệt động học *Ra bài tập cá nhân số 1 trên LMS*	+ Học bài giảng E-learning + Đọc trước tài liệu [2]: chương 2, mục 2.3. trang 51-72. + Làm các bài tập trên E-learning)	CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2
8 **(1 tiết elearning+ 2 trực tiếp)**	**Chương 3: Chiều và mức độ diễn biến của các quá trình hóa học** 3.4. Chiều hướng diễn biến của qúa	*Eleaning (1 tiết)* + Khái niệm về tốc độ của phản ứng + Một số phương pháp xác định tốc độ của phản ứng *Học trực tiếp (2 tiết):* + - Biểu thức vi phân của hàm nhiệt động.	+ Học bài giảng E-learning + Đọc trước tài liệu [2]: chương 2, mục 2.3. trang 51-72. + Hoàn thành các nhiệm vụ học tập trên E-learning.	CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2

	trình hóa học. **Chương 4: Động học và cân bằng** 4.1. Tốc độ phản ứng	+ Tiêu chuẩn diễn biến của quá trình. + Luyên tập một số dạng toán về các thông số nhiệt hóa học của quá trình. *Tự học:* Lịch sử ra đời bảng tuần hoàn *Ra bài tập cá nhân số 1 trên LMS*			
9 **(3 trực tiếp)**	**Chương 4: Động học và cân bằng** 4.2. Ảnh hưởng của nồng độ đến tốc độ phản ứng 4.3. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng. 4.4. Ảnh hưởng của xúc tác đến tốc độ phản ứng	*Học trực tiếp (3 tiết):* + Ảnh hưởng của nồng độ đến tốc độ phản ứng: định luật tác dụng khối lượng, động học mốt số phản ứng đơn giản + Sự thay đổi tốc độ phản ứng theo nhiệt độ. Phương trình đẳng nhiệt Van't Hoff + Ảnh hưởng của chất xúc tác + Luyên tập một số dạng bài tập về tốc độ phản ứng *Tự học:* ứng dụng lý thuyết về động học giải thích một số hiện tượng trong cuộc sống *Ra bài tập cá nhân số 1 trên LMS*	+ Đọc trước tài liệu [2]: chương 4 mục 4.1-4.2 trang 102-130. + Hoàn thành các nhiệm vụ học tập trên E-learning.	CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2
10 **(1 tiết elearning+ 2 trực tiếp)**	**Chương 4: Động học và cân bằng** 4.5. Khái niệm về cân bằng hóa học 4.6. Hằng số cân bằng hóa học 4.7. Sự chuyển dịch cân bằng hóa học. Nguyên lý Le Chatelier	*Eleaning (1 tiết)* + Khái niệm phản ứng một chiều và phản ứng thuận nghịch. + Định nghĩa về cân bằng hóa học. + Đặc điểm cân bằng động của cân bằng hóa học. *Học trực tiếp (2 tiết):*	+ Học bài giảng E-learning + Đọc trước tài liệu [2]: chương 3 trang 78-96. + Thực hiên các nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của giảng viên	CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2

	4.8. Cân bằng pha	+ Kết quả thực nghiệm về nồng độ của các chất tại trạng thái cân bằng. + Xây dựng hằng số cân bằng qua tốc độ phản ứng theo chiều thuận và chiều nghịch. + Ý nghĩa của hằng số cân bằng + Một số phương pháp xác định hằng số cân bằng. + Sự dịch chuyển cân bằng. Nguyên lý Le Chatelier. *Tự học:* Cân bằng pha *Ra bài tập cá nhân số 1 trên LMS*			
11 **(1 tiết elearning+ 2 trực tiếp)**	**Chương 5: Dung dịch** 5.1. Một số khái niệm chung 5.2. Quá trình hình thành dung dịch 5.3. Dung dịch chứa chất tan không điện li không bay hơi	*Eleaning (1 tiết)* + Một số phương pháp phân loại hệ phân tán + Khái niệm về huyền phù và nhũ tương. + Khái niệm cơ bản về hệ keo + Khái niệm dung dịch, dung môi, chất tan. + Các phương pháp biểu diễn nồng độ và biểu thức biến đổi giữa chúng *Học trực tiếp (2 tiết):* + Quá trình hòa tan + Tính chất của dung dịch chất tan không bay hơi. + Một số bài tập ứng dụng. *Ra bài tập cá nhân số 1 trên LMS*	+ Học bài giảng E-learning + Đọc trước tài liệu [2]: chương 5 mục 5.1-5.2 trang 152-159. + Hoàn thành các nhiệm vụ học tập trên E-learning.	CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2
12 **(1 tiết elearning+**	**Chương 5: Dung dịch**	*Eleaning (1 tiết)* + Nhiệt độ sôi, nhiệt độ đặc, áp suất thẩm thấu	+ Học bài giảng E-learning	CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2

2 trực tiếp)	5.4. Dung dịch chất điện li 5.4.1. Tính chất bất thường của dung dịch chất điện li. 5.4.2. Cân bằng trong dung dịch chất điện li. 5.4.3. Sự điện li của nước. Tích số hòa tan của nước. Chỉ số pH.	của dung dịch chất điện li. + Sự cân bằng của quá trình phân li của chất điện li yếu + Hằng số điện li, độ điện li và định luật pha loãng Ostwald *Học trực tiếp (2 tiết):* + Cân bằng điện li của nước + Hằng số điện li của nước, tích số ion của nước. + Chỉ số pH *Tự học:* Lịch sử ra đời bảng tuần hoàn *Ra bài tập cá nhân số 1 trên LMS*	+ Đọc trước tài liệu [2]: chương 5 mục 5.1-5.2 trang 152-159. + Thực hiên các nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của giảng viên		
13 **(3 trực tiếp)**	**Chương 5: Dung dịch** 5.4.4. Thành phần cơ bản của dung dịch axit, bazơ. 5.4.5. Tích số hòa tan 5.5. Dung dịch keo	*Học trực tiếp (2 tiết):* + Các thuyết về axit và bazơ + Xác định thành phần của các dung dịch đơn axit mạnh; đơn axit yếu; đa axit và dung dịch hỗn hợp các axit, bazơ và muối. + Thành phần dung dịch của các muối ít tan nhưng điện li mạnh *Tự học:* dung dịch keo *Ra bài tập cá nhân số 1 trên LMS*	+ Đọc trước tài liệu [2]: chương 5 mục 5.3- 5.5 trang 160-195. + Thực hiên các nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của giảng viên.	CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2
14 **(1 tiết elearning+ 2 trực tiếp)**	**Chương 6: Điện hóa học** 6.1. Một số khái niệm về phản ứng oxi hóa khử 6.2. Pin điện hóa. Thế	*Eleaning (1 tiết)* + Định nghĩa về phản ứng oxi hóa – khử; Quá trình oxi hóa, quá trình khử. + Một số phương pháp cân bằng phương trình phản ứng oxi hóa - khử.	+ Học bài giảng E-learning + Đọc trước tài liệu [2]: chương 4 mục 4.1-4.2 trang 102-130. + Thực hiên các nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của giảng viên	CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2

	điện cực. 6.3. Chiều và trạng thái cân bằng của phản ứng oxi hóa – khử	*Học trực tiếp (2 tiết):* + Trình bày pin điện hóa Daniel – Jacobi + Nguyên nhân xuất hiện dòng điện + Thế khử của hidro và bảng giá trị thế khử tiêu chuẩn của các điện cực. + Phương trình Nerst về sự phụ thuộc của thế điện cực vào nồng độ và nhiệt độ. *Tự học:* Điện phân *Ra bài tập cá nhân số 1 trên LMS*			
15 **(3 trực tiếp)**	**Chương 6: Điện hóa học** 6.3. Chiều và trạng thái cân bằng của phản ứng oxi hóa – khử 6.4. Một số nguồn điện hóa thông dụng 6.5. Điện phân 6.6. Ăn mòn điện hóa vả bảo vệ ăn mòn.	*Học trực tiếp (3 tiết):* + Dự đoán chiều hướng của các phản ứng oxi hóa – khử + Phương pháp xác định hằng số cân bằng của phản ứng oxi hóa – khử. + Dự đoán khả năng xẩy ra của một số phản ứng oxi hóa – khử + Phân loại pin điện hóa sơ cấp và thứ cấp. + Các nguồn điện hóa thường sử dụng và pin nhiên liệu. + Ăn mòn điện hóa vả bảo vệ ăn mòn. *Tự học:* Một số phương pháp bảo vệ chống ăn mòn điện hóa *Ra bài tập cá nhân số 1 trên LMS*	+ Đọc trước tài liệu [2]: chương 4 mục 4.3-4.5 trang 131-149. + Thực hiên các nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của giảng viên	CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2

8. Ngày phê duyệt:

9. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường sư phạm **Trưởng khoa** **Giảng viên**

Lưu Tiến Hưng **Lê Đức Giang** **Phan Thị Thùy**

Phụ lục 1. Ký hiệu về trình độ năng lực (TĐNL) và đối sánh với các thang phân loại

Mức độ thành thạo dựa vào hoạt động	Crawly, 2001	Có trải nghiệm qua hoặc gặp qua	Có thể tham gia vào và đóng góp	Có thể hiểu và giải thích	Có kỹ năng trong thực hành hoặc thực hiện	Có thể lãnh đạo hoặc đổi mới
	MIT	0.1 → 1.0	1.1 → 2.4	2.5 → 3.4	3.5 → 4.4	4.5 → 5.0
		C1	**C2**	**C3**	**C4**	**C5**
Lĩnh vực về nhận thức	Bloom, 1956	-----	- Biết	- Hiểu	- Áp dụng - Phân tích	- Tổng hợp - Đánh giá
	Anderson et al., 2001	-----	- Nhớ	- Hiểu	- Áp dụng - Phân tích	- Đánh giá - Sáng tạo
			K2	**K3**	**K4**	**K5**
Lĩnh vực về tâm vận động	Simpson, 1972	- Nhận thức - Thiết lập	- Làm theo hướng dẫn	- Thuần thục	- Thành thạo kỹ năng phức tạp - Thích ứng	- Sáng chế
	Dave, 1975	- Bắt chước có quan sát	- Làm lại theo cấu trúc nội tâm	- Chính xác hóa hoạt động của cơ bắp	- Hoàn thiện thứ tự các hoạt động	- Sáng tạo kỹ năng, kỹ xảo mới
		S1	**S2**	**S3**	**S4**	**S5**
Lĩnh vực về cảm xúc	Krathwohl, Bloom & Masia, 1973	-----	- Tiếp nhận hiện tượng	- Phản ứng với hiện tượng	- Chấp nhận giá trị (Valuing)	- Tổ chức - Ứng xử
			A2	**A3**	**A4**	**A5**

6. Tiếng Anh 1

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

KHOA SƯ PHẠM NGOẠI NGỮ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
HỌC PHẦN: TIẾNG ANH 1

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

Họ và tên: Lê Thị Tuyết Hạnh
Chức danh, học hàm, học vị: TS.GVC
Thời gian, địa điểm làm việc: Bộ môn Ngoại ngữ chuyên ngành, Khoa Sư phạm Ngoại ngữ, Trường Đại học Vinh
Địa chỉ liên hệ: Phường Quang Trung – Thành phố Vinh
Điện thoại: Email: lehanh@vinhuni.edu.vn
Hướng nghiên cứu chính: Phương pháp giảng dạy tiếng Anh

Giảng viên 2

Họ và tên: Trần Thị Phương Thảo
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên – Thạc sĩ
Thời gian, địa điểm làm việc: Bộ môn Ngoại ngữ chuyên ngành, Khoa Sư phạm Ngoại ngữ, Trường Đại học Vinh
Địa chỉ liên hệ: Phường Hà Huy Tập – Thành phố Vinh
Điện thoại: 0904392924 Email: thaottp@vinhuni.edu.vn
Hướng nghiên cứu chính: Phương pháp giảng dạy tiếng Anh

Giảng viên 3

Họ và tên: Hoàng Thị Chung
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên – Thạc sĩ
Thời gian, địa điểm làm việc: Bộ môn Ngoại ngữ chuyên ngành, Khoa Sư phạm Ngoại ngữ, Trường Đại học Vinh
Địa chỉ liên hệ: Phường Hưng Dũng – Thành phố Vinh
Điện thoại: 0985 98 9116 Email: chunght@vinhuni.edu.vn
Hướng nghiên cứu chính: Phương pháp giảng dạy tiếng Anh

Giảng viên 4

Họ và tên: Phạm Thị Lương Giang
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên – Thạc sĩ
Thời gian, địa điểm làm việc: Bộ môn Ngoại ngữ chuyên ngành, Khoa Sư phạm Ngoại ngữ, Trường Đại học Vinh
Địa chỉ liên hệ: Phường Quang Trung – Thành phố Vinh
Điện thoại: 0983 717782 Email: giangptl@vinhuni.edu.vn

Hướng nghiên cứu chính: Phương pháp giảng dạy tiếng Anh

Giảng viên 5

Họ và tên: Nguyễn Thị Lành

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên – Thạc sĩ

Thời gian, địa điểm làm việc: Bộ môn Ngoại ngữ chuyên ngành, khoa Sư phạm Ngoại ngữ, Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: Phường Hưng Bình – Thành phố Vinh

Điện thoại: 0936531777 Email: lanhnt@vinhuni.edu.vn

Hướng nghiên cứu chính: So sánh đối chiếu

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (tiếng Việt): **TIẾNG ANH 1** (tiếng Anh): **ENGLISH 1**
- Mã số học phần: E0001
- Thuộc CTĐT ngành: Học phần chung cho các ngành đại học chính quy
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ■ Kiến thức đại cương ■ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 03 + Số tiết lý thuyết: 30 + Số tiết thảo luận/bài tập: + Số tiết thực hành: 15 + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: 0 + Số tiết tự học: 90
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Mã số HP: + Học phần học trước: Mã số HP: ENG0001
- Yêu cầu của học phần: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80%

+ Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo… qua hệ thống LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thực hành.
- Bộ môn phụ trách học phần: Ngoại ngữ chuyên ngành – Khoa Sư phạm Ngoại ngữ Điện thoại: 0898606686 Email: hanhltt@vinhuni.edu.vn

2. Mô tả học phần

Học phần ***Tiếng Anh 1*** thuộc khối kiến thức đại cương bắt buộc của chương trình đào tạo trình độ đại học cho sinh viên các ngành không chuyên ngữ. Học phần được thiết kế bao gồm cả phần lý thuyết (30 tiết) và thực hành (15 tiết). Các kiến thức ngôn ngữ ở mức độ cơ bản sẽ được cung cấp ở phần lý thuyết và phần thực hành sẽ tạo cơ hội cho sinh viên áp dụng các kiến thức đã học vào các tình huống giao tiếp cơ bản, quen thuộc hàng ngày thông qua các kĩ năng nghe, nói, đọc, viết. Bên cạnh đó, các hoạt động thực hành cũng được thiết kế giúp cho sinh viên phát triển được các kĩ năng làm việc nhóm và kĩ năng giao tiếp một cách hiệu quả.

3. Mục tiêu học phần

Học phần ***Tiếng Anh 1*** được dạy – học theo định hướng giao tiếp. Kết thúc học phần này, người học có thể được (1) trang bị các kiến thức ngôn ngữ về từ vựng, ngữ pháp, ngữ âm và thực hành và phát triển các kĩ năng nghe, nói, đọc, viết để có thể giao tiếp bằng tiếng Anh một cách hiệu quả trong các tình huống quen thuộc hàng ngày; (2) phát triển kĩ năng làm việc nhóm; (3) hình thành ý tưởng giao tiếp, xây dựng ngữ liệu giao tiếp, thực hiện hoạt động giao tiếp, cải tiến hoạt động giao tiếp bằng ngoại ngữ.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (Các chương trình Đào tạo bổ sung theo CTĐT của ngành)

CĐR học phần	PLO3.x.x	PLO3.x.x	PLO3.x.x
	Tiếng Anh	Làm việc nhóm	Giao tiếp
CLO3.1	1,0		
CLO3.2		1,0	
CLO3.3			1,0

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần	Mức độ năng lực CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO3.1	S2	Sử dụng được các kiến thức ngôn ngữ và văn hóa xã hội để giao tiếp bằng tiếng Anh cơ bản thông qua 4 kĩ năng nghe, nói, đọc, viết trong các tình huống hàng ngày.	Tự học, thuyết trình, thảo luận	Trả lời câu hỏi trắc nghiệm; Chấm thuyết trình
CLO3.2	S2	Hình thành được kĩ năng làm việc nhóm với thái độ tích cực và hiệu quả.	Thảo luận, thuyết trình, làm việc nhóm	Quan sát và chấm kĩ năng làm việc nhóm; Đánh giá đồng đẳng
CLO3.3	S2	Hình thành ý tưởng giao tiếp, xây dựng ngữ liệu giao tiếp, thực hiện hoạt động giao tiếp, cải tiến hoạt động giao tiếp bằng ngoại ngữ ở mức độ cơ bản.	Thảo luận, thuyết trình, làm việc nhóm	Quan sát thao tác thực hành; Chấm sản phẩm làm nhóm

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ cho bài đánh giá	Tỷ lệ cho học phần

A1. Đánh giá thường xuyên					**50%**
A1.1. Bài tập e-Learning	Điểm xem bài giảng, bài tập giao cho cá nhân trên LMS và trên lớp (Tính điểm trung bình chung cho tất cả các bài tập)	Điểm scorm Đáp án	CLO 3.1	100%	10%
A1.2. Bài tập trắc nghiệm số 1	Bài tập trắc nghiệm Unit 1,2	Đáp án	CLO3.1	100%	20%
A1.3. Bài thuyết trình, bài tập nhóm	Đánh giá bài tập nhóm trên lớp, bài thuyết trình về chủ đề đã học	Rubric 1 Rubric 2	CLO 3.2 CLO 3.3.	70% 30%	20%
A2. Đánh giá cuối kì					**50%**
A2.1. Bài tập trắc nghiệm số 2	Bài tập trắc nghiệm Unit 3,4,5 do trung tâm ĐBCL tổ chức	Đáp án	CLO3.1	100%	50%
Công thức tính điểm học phần: Điểm học phần =					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.2. Rubric 1 cho bài đánh giá A1.3

Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá)

Tiêu chí	Mức độ & Thang điểm			
	2.0 (XS - Tốt)	**1.5 (Khá)**	**1.0 (Đạt)**	**0.5 – 0 (Chưa đạt)**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợphù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức khá tốt*(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý,khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung. - Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức trình bàydường như chưa đạt yêu cầu*(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Khôngthể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.
3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thểhợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.

4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.
5. Quản lí thời gian& hợp tác nhóm ***(2 điểm)***	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (bằng chữ: ……..…….……)				

5.2.3. Rubric 2 cho bài đánh giá A1.3

Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá)

Các tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**				
	2	**1.5**	**1**	**0.5**	**0**
1. Nhận nhiệm vụ (2 điểm)	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.	Không nhận nhiệm vụ
2. Tham gia xây dựng hoạt động của nhóm (2 điểm)	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	Không tham gia

3. Tôn trọng quyết định chung (2 điểm)	Tôn trọng quyết định chung của cả nhóm.	Đôi khi không tôn trọng quyết định chung của cả nhóm.	Nhiều lúc không tôn trọng quyết định chung của cả nhóm.	Dường như không tôn trọng quyết định chung của cả nhóm.	Không tôn trọng quyết định của nhóm
4. Kết quả làm việc (2 điểm)	Có sản phẩm tốt, và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.	Không có sản phẩm
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung (2 điểm)	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.	Không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)					

7. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Hughes, J., Stephenson, H. & Dummett, P. (2015). *Life Pre-intermediate*. Asia ELT/School.

Tài liệu tham khảo

[1] Hughes, J., Stephenson, H. & Dummett, P. (2015). *Life Elementary* . Asia ELT/School.
[2] Hughes, J., Stephenson, H. & Dummett, P. (2015). *Life Intermediate*. Asia ELT/School.

7. Kế hoạch giảng dạy

Phương tiện hỗ trợ giảng dạy: bảng, phấn, máy chiếu, máy tính, loa, phần mềm LIFE online
Cách thức kiểm tra đánh giá kết quả tự học: Thông qua các bài tập trên phần mềm Self-study và assignments. Ngoài ra GV có thể kiểm tra bài tập về nhà, các bài kiểm tra tại lớp, nhiệm vụ nhóm.

Tuần **(1)**	**Nội dung** **(2)**	**Gợi ý hình thức tổ chức dạy học (3)**	**Hoạt động của SV** **(4)**	**CĐR học phần** **(5)**	**Bài đánh giá (6)**
1	**1. Course introduction** 1.1. Requirements and Assessment 1.2. Online class sign in 1.3. Group devision	Lecturing Discussion	- Getting a copy of the textbook (Life - Pre-intermediate) - Logining into online class - Joining one's group	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A1.2
	2. Unit 1 **2.1. 1a: How well do you sleep** 2.1.1. Reading and speaking 2.1.2. Grammar: Present simple and Adverbs of frequency 2.1.3. Pronunciation: /s/, /z/, or /iz/ 2.1.4. Practice	Individual work Pair work Question and aswer	- working with a partner to ask and answer the quiz - Listening to the quiz and checking with the teacher. -Doing grammar exercises and pronunciation practice	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A1.2

Tuần (1)	Nội dung (2)	Gợi ý hình thức tổ chức dạy học (3)	Hoạt động của SV (4)	CĐR học phần (5)	Bài đánh giá (6)
2	**2.2. 1b: The secret of long life** 2.2.1. Reading: The secret of long life 2.2.2. Vocabulary: *do*, *play*, *go* 2.2.3. Grammar: Present simple and present continuous 2.2.4. Practice **2.3. 1c: Health and Happiness** 2.3.1. Reading: measuring Health and Happiness 2.3.2. Word focus: Feel 2.3.3. Critical thinking: the main argument	Lecturing Individual work Pair work Group work	- Reading about the secret of long life/ health and happiness and answering the given questions and checking with friends and then the teacher. - Doing grammar exercises to identify the form and use of verb tenses: present simple and present continuos - Developing critical thinking skill through reading tasks	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A1.2 A1.3
3	**2.4. 1d: At the doctor's** 2.4.1. Vocabulary: medical problems	Lecturing Individual work	-Getting to know and finding out the meaning of medical vocabulary	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A1.2 A1.3

Tuần (1)	Nội dung (2)	Gợi ý hình thức tổ chức dạy học (3)	Hoạt động của SV (4)	CĐR học phần (5)	Bài đánh giá (6)
	2.4.2. Pronunciation and spelling 2.4.3. Real life: Talking about illness **2.5. 1e: medical advice online** 2.5.1. Writing: Online advice 2.5.2. Writing skill: conjunctions (*and. or, but, so*) 2.5.3. Speaking: giving advice **2.6. 1f: Slow food (optional)** **2.7. Review**	Online writing Role play	- Practising Pronunciation - with each others - Listening to 2 conversations at a pharmacy and at a doctor's - Playing the role of doctor and patient to talk about medical problems and give advice - writing about medical problems by using conjunctions - writing online advice and post it into class gmail - Revising language knowledge and language skills learnt in the whole unit		
4	**3. Unit 2: Competitions**	Lecturing	- Identifying the difference in use	CLO3.1	A1.1

Tuần (1)	Nội dung (2)	Gợi ý hình thức tổ chức dạy học (3)	Hoạt động của SV (4)	CĐR học phần (5)	Bài đánh giá (6)
	3.1. 2a: Competitive sports 3.1.1. Grammar: Verb_ing forms/ like_ing/ would like to 3.1.2. Pronunciation: 3.1.3. Vocabulary and listening: talking about sports 3.1.4. Speaking: ambitions for the future 3.1.5. Practice	Discussion/ group work Individual work	between Verb-ing form and would like to by practising doing grammar exercises - Practising pronunciation - working with groups and tak about sports/ favorite sports - Practising listening - Talking about ambitions	CLO3.2 CLO3.3	A1.2 A1.3
5	**3.2. 2c: Crazy competitions** 3.2.1. Grammar: Modal verbs 3.2.2. Vocabulary: competitions 3.2.3. Speaking: describing a competition	Lecturing Group work Presentation	Think – pair - share - Finding the meaning and use of competition vocabulary - working in group to describe a competition	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A1.2 A1.3

Tuần (1)	Nội dung (2)	Gợi ý hình thức tổ chức dạy học (3)	Hoạt động của SV (4)	CĐR học phần (5)	Bài đánh giá (6)
	3.3. 2c: Bolivian wrestlers 3.3.1. Reading: Bolivian wrestlers 3.3.2. Word focus: like		- Presenting in front of the class - Reading the article "Bolivian wrestlers" and answering given questions - differentiating the use of the verb "like" - developing critical thinking through reading questions		
6	**3.3. 2d: Joining a club** 3.3.1. Speaking: joining a club 3.3.2. Real life: talking about interests 3.3.3. Pronunciation: silent letters **3.4. 2e: Advertising for members** 3.4.1. Writing: an advert or notice	Lecturing Group work Pair work Individual work	- talking with friends about experience of joining a club. - Talking one's interests - Practice pronunciation - writing an advert or notice and peer checking	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A1.2 A1.3

Tuần (1)	Nội dung (2)	Gợi ý hình thức tổ chức dạy học (3)	Hoạt động của SV (4)	CĐR học phần (5)	Bài đánh giá (6)
	3.4.2. Writing skill: checking your writing **3.5. 2f: Cheese rolling (optional)** **3.6. Review**		- Doing grammar and vocabulary exercises - Revising language knowledge and language skills learnt in the whole unit		
Kiểm tra giữa kì (Bài tập trắc nghiệm số 1 Unit 1, 2)				CLO3.1 CLO3.2	A1.2
7	**4. Unit 3: Transport** **4.1. 3a: Transport in the future** 4.1.1. Reading: Transport in the future 4.1.2. Vocabulary: Transport 1: nouns 4.1.3. Grammar: comparartive and superlative 4.1.4. Practice 4.1.5. Listening 4.1.6. Pronunciation: than	Lecturing Individual work Pair work	- Read about transport in the future - Finding out the differences between words relating to transport - Doing grammar exercies - Asking and answering the questionnaire, then writing down information	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A2.1 A1.3

Tuần (1)	Nội dung (2)	Gợi ý hình thức tổ chức dạy học (3)	Hoạt động của SV (4)	CĐR học phần (5)	Bài đánh giá (6)
	4.1.7. Speaking and writing: questionnaire		from questionnaire		
8	**4.2. 3b: Animal Transport (Optional)** 4.2.1. Grammar: As..as 4.2.2. Listening 4.2.3. Reading: the best way to travel **4.3. 3c: Last days of the ricksaw** 4.3.1. Reading: Last days of the ricksaw 4.3.2. Vocabulary: Transport 2: verbs 4.3. 3 Critical thinking: reading between the lines	Individual work Pair work Group work	- Doing grammar exercises with "as…as" - Reading the best way to travel/ last days of ricksaw - Indentifying the differences between verbs relating to transports - Developing crtitical thinking thorugh reading tasks	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A2.1
9	**4.4. 3d: Getting arounf the town** 4.4.1. Vocabulary and listening: taking transport	Lecturing Individual work Pair work	- Identifying the appropriate expressions/ sentences to use when taking a transport	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A2.1 A1.3

Tuần (1)	Nội dung (2)	Gợi ý hình thức tổ chức dạy học (3)	Hoạt động của SV (4)	CĐR học phần (5)	Bài đánh giá (6)
	4.4.2. Pronunciation: Intonation **4.5. 3e: Quick communication** 4.5.1. Writing: Notes and messages 4.5.2. Writing skill: writing in note form **4.6. 3f: Indian Railways (optional)** **4.7. Review**	Group work	- Recognizing the rules of writing a note/ message - Writing a note/ message to a friend in a given situation - Revising language knowledge and language skills learnt in the whole unit		
10	**5. Unit 4: Adventure** **5.1. 4a: Aventure of the year** 5.1.1. Grammar: Past Simple 5.1.2. Practice 5.1.3. Pronunciation: /d/, /t/ or /id/	Lecturing Individual work Pair work	- Recognizing the form, use and meaning of verbs used in past simple and past continous. - Doing grammar exercices relating to past simple and past continuous to identify the differences	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A2.1 A1.3

Tuần (1)	Nội dung (2)	Gợi ý hình thức tổ chức dạy học (3)	Hoạt động của SV (4)	CĐR học phần (5)	Bài đánh giá (6)
	5.1.4. Speaking: asking about partners' pasts **5.2. 4b: The survivors** 5.2.1. Grammar: Past Continous 5.2.2. Practice		between the uses of these tenses. - Practising Pronunciation - Working with group members and talking about the past		
11	5.2.3. Vocabulary and speaking: Personal qualities 5.2.4. Speaking: Past events **5.3. 4c: The right decision** 5.3.1. Reading: The right decision 5.3.2. Vocabulary: Geographical features/ on, in, at for time expressions 5.3.3. Critical thinking: identifying opinion	Lecturing Individual work Games Group work	- Identifying the form, meaning and use of vovabulary about personalities - Participating in guessing games (a classmate will describe any one in the class and all the other students try to find out who is that person) - Reading the text individually to answer the	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A2.1 A1.3

Tuần (1)	Nội dung (2)	Gợi ý hình thức tổ chức dạy học (3)	Hoạt động của SV (4)	CĐR học phần (5)	Bài đánh giá (6)
			questions and discussing with friends about the answer. - Developing the critical thinking skill: identifying opinion, through the reading task - Recognizing the use of preposition and practising with exercises.		
12	**5.4. 4d: A happy ending** 5.4.1. Listening: Real life 5.4.2. Pronunciation: Intonation for responding 5.4.3. Speaking: Telling a story **5.5. 4e: A story of survival** 5.5.1. Writing: a true story 5.5.2. Writing skill: using –ly adverbs in stories **5.6. 4f: Alaskan ice climbing (optional)**	Lecturing Group work Presentation	- Identifying the information of camping trip through listening - Working in groups and making a story by sequencing the story. - Working in pair and practising conversations by using expressions to react to good	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A2.1 A1.3

Tuần (1)	Nội dung (2)	Gợi ý hình thức tổ chức dạy học (3)	Hoạt động của SV (4)	CĐR học phần (5)	Bài đánh giá (6)
	5.7. Review		news and bad news - Writing their own stories by using adverb_ly - Presenting the stories in front of the class		
Hết tín chỉ 2					
13	6. U**nit 5: The environment** 6.1. 5a: Recycling 6.1.1. Vocabulary: household items 6.1.2. Listening 6.1.3. Grammar: Quantifiers 6.1.4. Practice 6.1.5. Reading: E-rubbish **6.2. 5b: The Greendex** 6.2.1. Grammar: definite articles (the) or no article 6.2.2. Practice	Lecturing Pair work Individual work	- Recognizing the form, meaning and use of vocabulary about household items and recycling objects - Identifying the differences between countable nouns and uncountable nouns through exercises - Working with friends and doing grammar exercise to practice using	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A1.3 A2.1

Tuần (1)	Nội dung (2)	Gợi ý hình thức tổ chức dạy học (3)	Hoạt động của SV (4)	CĐR học phần (5)	Bài đánh giá (6)
			appropriate quantifiers - Using appropriate articles in sentences thanks to the ability of recognizing the differences in use and meaning.		
	Presentation	Groupwork	Presentation in groups	CLO3.2 CLO3.3	A1.3
14	6.2.3. Vocabulary: results and figures 6.2.4. Pronunciation: /ðə/ or /ði:/ **6.3. 5c: A boat made of bottles** 6.3.1. Reading: A boat made of bottles 6.3.2. Critical thinking: close reading 6.3.3. Word focus: take	Individual work Role play Group work	- Practising Pronunciation and recognizing the difference between two sounds - Reading the text "a boat made of bottles" individually and answer the related questions - developing the critical thinking through	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A2.1

Tuần (1)	Nội dung (2)	Gợi ý hình thức tổ chức dạy học (3)	Hoạt động của SV (4)	CĐR học phần (5)	Bài đánh giá (6)
	6.4. 5d: Online shopping 6.4.1. Real life: Phoning about an order 6.4.2. Pronunciation: Sounding friendly		answering reading questions - Doing exercises to identifying the use of the verb "take" - Role playing to practice a phone call and trying to sound friendly		
15	**6.5. 5e: Problem with an order** 6.5.1. Writing: emails 6.5.2. Writing skill: formal language **6.6. 5f: Coastal clean-up** 6.6.1. Watching the video 6.6.2. Speaking: Role-play **6.7. Review**	Individual work Role play Group work	- Identifying the differences between formal and informal langangue used in an email through doing exercises - writing an intereactive email in an given situation - watching the video about the coastal clean-up - Roleplay a conversation	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A2.1

Tuần (1)	Nội dung (2)	Gợi ý hình thức tổ chức dạy học (3)	Hoạt động của SV (4)	CĐR học phần (5)	Bài đánh giá (6)
			about the environment		
Hết tín chỉ 3 – Thi cuối kì (Bài tập trắc nghiệm số 2 Unit 3,4,5)				CLO3.1 CLO3.2	A2.1

8. Ngày phê duyệt:

9. Cấp phê duyệt:

Trưởng bộ môn **Giảng viên**

7. Tâm lý học

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

KHOA TÂM LÝ - GIÁO DỤC

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT

TÂM LÝ HỌC

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: GVC.TS *Phan Quốc Lâm*

Địa chỉ liên hệ: Khoa Tâm lý Giáo dục, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0912079483. Email: lampq@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Tâm lý học chuyên ngành

Giảng viên 2: GVC.TS Dương Thị Thanh Thanh

Địa chỉ liên hệ: Khoa Tâm lý Giáo dục, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0904 768 538. Email: thanhdtt@vinhuni.edu.vn;

Các hướng nghiên cứu chính: Tâm lý học chuyên ngành

Giảng viên 3: GVC.TS Lê Thục Anh

Địa chỉ liên hệ: Khoa Tâm lý Giáo dục, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0912657006; email: anhlt@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Tâm lý học chuyên ngành

Giảng viên 4: ThS. Dương Thị Linh

Địa chỉ liên hệ: Khoa Tâm lý Giáo dục, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0904 727 472. Email: linhdt@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Tâm lý học chuyên ngành

Giảng viên 5: TS. Trần Hằng Ly

Địa chỉ liên hệ: Khoa Tâm lý Giáo dục, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0982 738 148. Email: lyth@vinhuni.edu.vn

Hướng nghiên cứu chính: Tâm lý học chuyên ngành

Giảng viên 6: ThS. Trần Mỹ Linh

Địa chỉ liên hệ: Khoa Tâm lý Giáo dục, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0949300596. Email: linhtm@vinhuni.edu.vn

Hướng nghiên cứu chính: Tâm lý học chuyên ngành

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (tiếng Việt): TÂM LÝ HỌC (tiếng Anh): PSYCHOLOGY
- Mã số học phần: EDU 20003
- Thuộc CTĐT ngành: Các chuyên ngành sư phạm
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ■ Kiến thức đại cương ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần**:** ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 03 + Số tiết lý thuyết: 30 + Số tiết thảo luận/bài tập: 15 + Số tiết thực hành: + Số tiết thực hiện đồ án, dự án:
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Mã số HP: + Học phần học trước: Mã số HP:

- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo… qua hệ thống LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thực hành.
- Bộ môn phụ trách học phần: Tâm lý học Điện thoại: 0904768538 Email: thanhdtt@vinhuni.edu.vn

2. Mô tả học phần

Học phần Tâm lý học có vị trí rất quan trọng trong Chương trình đào tạo giáo viên có trình độ đại học. Học phần Tâm lý học trang bị cho người học kiến thức về những vấn đề chung của tâm lý học, về các hiện tượng cơ bản của đời sống tâm lý, nhân cách và sự phát triển tâm lý qua các lứa tuổi, cơ sở tâm lý học của quá trình dạy học và giáo dục, một số vấn đề về nhân cách người thầy giáo; giúp người học hình thành kỹ năng và phát triển năng lực nghề nghiệp cho sinh viên, giúp sinh viên có cơ sở để tiến hành những phương pháp dạy học phù hợp, có những biện pháp tác động giáo dục học sinh hiệu quả.

3. Mục tiêu học phần

Học phần Tâm lý học khái quát hoá được những vấn đề khoa học, cơ bản, hiện đại về tâm lý người, sự phát triển tâm lý trẻ em qua các lứa tuổi và trong quá trình dạy học, giáo dục; bản chất và những quy luật tâm lý của quá trình dạy học, giáo dục; Đặc trưng lao động sư phạm của người giáo viên; Nắm được cơ sở phương pháp luận và phương pháp nghiên cứu, tìm hiểu tâm lý trẻ em trong dạy học, giáo dục. Người học có khả năng vận dụng đánh giá được các quan điểm khác nhau về tâm lí người, giải thích được các hiện tượng tâm lý nảy sinh trong cuộc sống và trong giáo dục; tìm hiểu được tâm lí trẻ em trong cuộc sống, trong dạy học và giáo dục; tổ chức các hoạt động dạy học, giáo dục và giao tiếp sư phạm đáp ứng được những sự đổi mới trong lĩnh vực giáo dục; tự đánh giá và phát triển, hoàn thiện nhân cách sư phạm. Từ đó người học xác định được vai trò, trách nhiệm của người giáo viên, phân tích, đánh giá một cách khoa học, xác định được cách giải quyết hợp lý các tình huống sư phạm.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Sư phạm

CĐR học phần	Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)			
	PLO1.2	PLO2.1		PLO 3.2
	1.2.1	2.1.4	2.1.5	3.2.1
CLO 1.1	0,2			
CLO 1.2	0,2			
CLO 1.3	0,2			
CLO 1.4	0,1			
CLO 1.5	0,2			
CLO 1.6	0,1			
CLO 2.1		1,0		
CLO 2.2			1,0	
CLO 3.1				1,0

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K3	Hiểu những vấn đề cơ bản về khoa học tâm lý	Thuyết trình, tự học	Câu hỏi TNKQ A1.3
CLO1.2	K3	Hiểu cơ sở tâm lý của sự hình thành, phát triển tâm lý, ý thức, nhân cách.	Thuyết trình, tự học	Câu hỏi TNKQ A1.3

CLO1.3	K3	Hiểu được mối quan hệ giữa nhận thức - tình cảm - ý chí trong hành động và cuộc sống con người.	Thuyết trình, tự học	Câu hỏi TNKQ A2.1
CLO1.4	K3	Hiểu nguyên lý, qui luật của sự phát triển tâm lý, các đặc điểm tâm lý cơ bản của mỗi giai đoạn lứa tuổi trong sự phát triển của trẻ em.	Thuyết trình, thảo luận, tự học	Câu hỏi TNKQ A2.1
CLO1.5	K3	Hiểu được cơ sở tâm lý của quá trình dạy học và giáo dục.	Thuyết trình, thảo luận, tự học	Câu hỏi TNKQ A2.1
CLO1.6	K3	Hiểu được cơ sở tâm lý học của hình thành, phát triển phẩm chất và năng lực nghề nghiệp.	Thuyết trình, thảo luận, bài tập, tự học	Câu hỏi TNKQ A2.1
CLO2.1	S2	Thực hiện đánh giá tâm lý học sinh trong dạy học và giáo dục	Làm việc nhóm, tự học	Sản phẩm nhóm A1.2
CLO2.2	S2	Thực hiện được việc rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm	Bài tập cá nhân	Bài tập cá nhân A 1.1
CLO3.1	S2	Phân tích, đánh giá được về mặt tâm lý các tình huống nảy sinh trong quá trình sư phạm.	Làm việc nhóm, tự học	Sản phẩm nhóm A1.2

5. Đánh giá học tập và bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ cho bài đánh giá	Tỷ lệ cho học phần
A1. Đánh giá thường xuyên (tối thiểu 03 bài đánh giá)					**50%**
A1.1	- Quan sát, điểm danh, bài tập cá nhân. - GV đánh giá và lưu hồ sơ	Rubrics 1	CLO 2.2	100%	10%
A1.2	Thảo luận nhóm; nhóm trưởng nộp báo cáo qua LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ	Rubric 2	CLO 2.1	50%	20%
			CLO 3.1	50%	
Đánh giá giữa kỳ					
A1.3	- Câu hỏi trắc nghiệm khách quan - TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Bộ câu hỏi và Đáp án (30 câu hỏi TNKQ)	CLO 1.1	50%	20%
			CLO 1.2	50%	
A2. Đánh giá cuối kì					**50%**
A.2.1	- Trắc nghiệm - Lưu TT ĐBCL	Bộ câu hỏi và Đáp án	CLO1.3	20%	50%
			CLO1.4	30%	
			CLO1.5	30%	
			CLO1.6	20%	
Công thức tính điểm học phần: (A1.1+ A1.2*2+A1.3*2+A2.1*5)/10					

5.2. Bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Rubric 1: Đánh giá bài A1.1

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đánh giá (theo thang điểm)			
	5,0 – 4,5	**4,0 – 3,0**	**2.5 – 2,0**	**1,5 - 0**

Tham gia lớp học ***(5 điểm)***	- Nghe 100% bài giảng SCORM, - Tham gia 100% tổng số giờ lên lớp theo quy định - Tích cực phát biểu xây dựng bài	- Nghe trên 90% bài SCORM; - Tham gia trên 90% tổng số giờ lên lớp quy định - Có phát biểu xây dựng bài	- Nghe trên 80% bài SCORM; - Tham gia trên 80% tổng số giờ lên lớp quy định - Không phát biểu xây dựng bài	- Nghe dưới 80% bài SCORM; - Tham gia dưới 80% tổng số giờ lên lớp quy định - Không phát biểu xây dựng bài
	5,0 – 4,5	**4,0 – 3,0**	**2.5 – 2,0**	**1,5 - 0**
Thực hiện bài tập cá nhân ***(5 điểm)***	- Hoàn thành tốt bài tập, đúng tiến độ. - Nội dung thể hiện rõ sự nhìn nhận khách quan, đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Thể hiện rõ niềm tin đối với rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm	- Hoàn thành trên 80% nội dung bài tập, đúng tiến độ. - Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Có niềm tin đối với rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm	- Hoàn thành trên 50% nội dung bài tập, đúng tiến độ. - Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Có niềm tin đối với rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm	- Hoàn thành dưới 50% nội dung bài tập, chậm tiến độ - Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Chưa có niềm tin đối với việc rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

5.2.2. Rubric 2: Đánh giá bài A1.2

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Cấu trúc và hình ***(2 điểm)***	- Kết cấu đúng yêu cầu, hợp lý, lôgic - Hình thức đẹp, đúng quy định, không có lỗi chính	- Kết cấu đúng yêu cầu, khá hợp lý, lôgic - Hình thức khá đẹp, đúng quy định,	- Kết cấu đúng yêu cầu, nhưng chưa hợp lý, lôgic.	- Kết cấu chưa đúng yêu cầu, không hợp lý, lôgic.

	tả.	không có lỗi chính tả.	- Hình thức đúng quy định, có một số lỗi chính tả chính tả.	- Hình thức chưa đúng quy định, còn nhiều lỗi chính tả.
	5.0 – 4,5	**4.0 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung *(5 điểm)*	- Giải quyết tốt mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận logic chặt chẽ, đưa ra được những minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	- Giải quyết khá tốt mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận khá chặt chẽ, đưa ra được những minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	- Giải quyết được một số tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận khá chặt chẽ, nhưng chưa đưa ra được minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	- Không giải quyết được mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận không rõ ràng, không có minh chứng. - Không đưa ra quan điểm đúng đối với vấn đề thảo luận.
	3,0	**2,0**	**1,0**	**0,5**
Trình bày *(3 điểm)*	- Trình bày mạch lạc, rõ ràng, tự tin. - Tranh luận hiệu quả, đưa ra được nhiều dẫn chứng thuyết phục, phản bác được các ý kiến sai trái.	- Trình bày khá mạch lạc, rõ ràng, khá tự tin. - Có tranh luận, phản bác và đưa ra được một vài dẫn chứng thuyết phục.	- Trình bày tương đối mạch lạc, rõ ràng, nhưng chưa được tự tin. - Có tranh luận, đưa ra được dẫn chứng nhưng chưa được thuyết phục và chưa thể hiện được khả năng phản bác các ý kiến sai trái	- Trình bày không mạch lạc, rõ ràng, không tự tin. - Không thể hiện được khả năng tranh luận, phản bác lại các ý kiến sai trái.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

5.2.3. Đánh giá bài A1.3

SV làm 01 bài kiểm tra giữa kỳ bằng hình thức test online 30 câu hỏi trắc nghiệm, thời gian làm bài là 35 phút. Điểm của bài thi được tính theo thang điểm 10.

5.2.4. Đánh giá bài A2.1

Bài thi trắc nghiệm đánh giá kết quả cuối kỳ gồm 50 câu hỏi, thời gian làm bài là 60 phút. Điểm của bài thi được tính theo thang điểm 10.

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình

[1] Phan Quốc Lâm (chủ biên) Giáo trình Tâm lý học (NXB Đại học Vinh, 2018)

Tài liệu tham khảo:

[2] Lê Văn Hồng, Tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học sư phạm, NXB ĐHQG Hà Nội, 2001.

[3] Nguyễn Quang Uẩn, Tâm lý học đại cương, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2003.

7. Kế hoạch dạy học

Lý thuyết: Mỗi tuần 3 tiết

Tuần	Nội dung	Hình thức tổ chức DH	Chuẩn bị của SV	CĐR môn học	Bài đánh giá
1	**CHƯƠNG 1.** **TÂM LÝ HỌC LÀ MỘT KHOA HỌC** ***1.1. Đối tượng, nhiệm vụ và phương pháp của tâm lí học*** 1.1.1. Vài nét về lịch sử hình thành và phát triển của tâm lý học 1.1.2. Các quan điểm cơ bản của Tâm lý học hiện đại	- GV cung cấp đề cương chi tiết môn học; Giới thiệu môn học; phương pháp giảng dạy và học tập; phương pháp đánh giá; - GV hướng dẫn SV vào trang http://elearning.vinhuni.edu.vn lấy tài liệu, xem bài giảng, nộp bài theo yêu cầu của GV.	- Học elearning bài giảng chương 1 (mức 1 và 2) - Đọc tài liệu [6.1], trang 09-27. - Thực hiện yêu cầu tự học GV phân công. - Chuẩn bị các câu hỏi, đề xuất khi nghe giảng - Tập trung nghe	CLO1.1;	A1.1 A1.3

	1.1.3. Đối tượng, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu của Tâm lý học 1.1.4. Vị trí, ý nghĩa của tâm lý học	- ***Lập nhóm zalo*** để liên lạc với SV khi cần thông báo hoặc khi mạng trường nghẽn. - GV giảng lí thuyết: Những phạm trù và khái niệm cơ bản của tâm lí học Macxit, phương pháp luận và phương pháp nghiên cứu tâm lí.	giảng và ghi bài. - Tham gia phát biểu trả lời câu hỏi.		
2	**CHƯƠNG 1.** **TÂM LÝ HỌC LÀ MỘT KHOA HỌC (tiếp theo)** ***1.2. Bản chất, chức năng, phân loại các hiện tượng tâm lí*** 1.2.1. Bản chất hiện tượng tâm lý con người 1.2.2. Chức năng của tâm lý 1.2.3. Phân loại các hiện tượng tâm lý	- Giảng dạy mức 2, 3 và 4 - Phương pháp thuyết trình, đàm thoại, vấn đáp kết hợp trình chiếu Slide các nội dung, viết bảng. - Chú trọng đặt các câu hỏi để SV làm rõ được Bản chất tâm lý người. - Khuyến khích, biểu dương phát huy tính tích cực của sinh viên.	- Học elearning bài giảng chương 1 (mức 1 và 2) - Đọc tài liệu [6.1], trang 28-46. - **Yêu cầu tự học:** Tìm hiểu những quan điểm khác nhau về bản chất, chức năng, phân loại các hiện tượng tâm lý.	CLO1.1; CLO2.2;	A1.1 A1.3
3	**CHƯƠNG 2.** **SỰ HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN TÂM LÝ, Ý THỨC, NHÂN CÁCH** ***2.1. Sự hình thành và phát triển tâm lí*** 2.1.1. Sự xuất hiện của tâm lý	- Giảng dạy mức 2, 3 và 4 - Phương pháp thuyết trình, đàm thoại, vấn đáp kết hợp trình chiếu Slide các nội dung, viết bảng. - Chú trọng đặt các câu hỏi để SV làm rõ được	- Học elearning bài giảng chương 2 (mức 1 và 2) - Đọc tài liệu [6.1], trang 47-60. - **Yêu cầu tự học:** Tìm hiểu sự hình thành và	CLO1.2; CLO2.1;	A1.1 A1.3

	2.1.2. Các giai đoạn của sự phát triển tâm lý về phương diện loài ***2.2. Sự hình thành và phát triển ý thức*** 2.2.1. Khái niệm chung về ý thức 2.2.2. Sự hình thành và phát triển ý thức của lại người 2.2.3. Chú ý- điều kiện của hoạt động có ý thức	Sự hình thành và phát triển tâm lý, ý thức. - Khuyến khích, biểu dương phát huy tính tích cực của sinh viên.	phát triển tâm lý người. - SV phải có sản phẩm tự học.		
4	**CHƯƠNG 2.** **SỰ HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN TÂM LÝ, Ý THỨC, NHÂN CÁCH (tiếp theo)** ***2.3. Nhân cách và sự hình thành phát triển nhân cách*** 2.3.1. Khái niệm nhân cách 2.3.2. Cấu trúc của nhân cách 2.3.3. Sự hình thành và phát triển nhân cách	- Giảng dạy mức 2, 3 và 4 - Phương pháp thuyết trình, đàm thoại, vấn đáp kết hợp trình chiếu Slide các nội dung, viết bảng. - Chú trọng đặt các câu hỏi để SV làm rõ được Sự hình thành và phát triển nhân cách. - Khuyến khích, biểu dương phát huy tính tích cực của sinh viên.	- Học elearning bài giảng chương 2 (mức 1 và 2) - Đọc tài liệu [6.1], trang 61-100. - **Yêu cầu tự học**: Tìm hiểu các khái niệm nhân cách. + Các phẩm chất nhân cách và sự hình thành chúng ở trẻ em. + Khái niệm các thuộc tính nhân cách và sự hình thành chúng ở trẻ em**.**	CLO1.2; CLO2.1;	A1.1 A1.3
5	**CHƯƠNG 3. HOẠT ĐỘNG NHẬN THỨC** ***3.1. Nhận thức cảm tính*** 3.1.1. Cảm giác	- Giảng dạy mức 2, 3 và 4 - Phương pháp thuyết trình, đàm thoại, vấn đáp kết hợp trình chiếu	- Học elearning bài giảng chương 3 (mức 1 và 2) - Đọc tài liệu [6.1], trang 105-	CLO1.3	A1.1 A2.1

	3.1.2. Tri giác	Slide các nội dung, viết bảng. - Chú trọng đặt các câu hỏi - Khuyến khích, biểu dương phát huy tính tích cực của sinh viên.	124. **- Yêu cầu tự học**: Tìm hiểu đặc điểm, vai trò, sự phát triển của các quá trình nhận thức; quan hệ và sự khác biệt giữa nhận thức cảm tính và lý tính, SV phải nộp sản phẩm dưới dạng văn bản.		
6	**CHƯƠNG 3. HOẠT ĐỘNG NHẬN THỨC (tiếp theo)** ***3.2. Nhận thức lí tính*** 3.2.1. Tư duy là hình thức nhận thức lý tính điển hình 3.2.2 Tưởng tượng là hình thức đặc biệt của nhận thức lý tính 3.2.3. Mối quan hệ giữa tưởng tượng và tư duy	- GV giảng lí thuyết Những hiểu biết khoa học, cơ bản về các quá trình nhận thức lí tính và vai trò của chúng với cuộc sống và hoạt động con người. **- Bài tập 1:** Hãy xác định các giai đoạn tư duy trong quá trình học sinh giải một bài toán, nêu rõ những việc học sinh phải làm trong từng giai đoạn.	- Học elearning bài giảng chương 3 (mức 1 và 2) - Đọc tài liệu [6.1], trang 125-150. **Yêu cầu tự học:** + So sánh tư duy và tưởng tượng? + Các loại tưởng tượng SV phải nộp sản phẩm dưới dạng văn bản.	CLO1.3	A1.1 A2.1
7	**CHƯƠNG 4.** **TRÍ NHỚ VÀ NGÔN NGỮ** ***4.1. Trí nhớ*** 4.1.1. Khái niệm trí nhớ	- Giảng dạy mức 2, 3 và 4 - Phương pháp thuyết trình, đàm thoại, vấn đáp kết hợp trình chiếu Slide các nội dung, viết bảng.	- Học elearning bài giảng chương 4 (mức 1 và 2) - Đọc tài liệu [6.1], trang 161-177.	CLO1.3; CLO3.1;	A1.1 A2.1

	4.1.2. Các quá trình cơ bản của trí nhớ 4.1.3. Rèn luyện trí nhớ cho học sinh trong quá trình dạy học ***4.2. Ngôn ngữ*** 4.2.1. Ngôn ngữ và các chức năng của ngôn ngữ 4.2.2. Các loại ngôn ngữ 4.2.3 Hoạt động ngôn ngữ 4.2.4 Vai trò của ngôn ngữ với hoạt động tâm lý 4.2.5. Phát triển ngôn ngữ cho học sinh trong dạy học	- Chú trọng đặt các câu hỏi để SV làm rõ được bản chất Trí nhớ và Ngôn ngữ. - Khuyến khích, biểu dương phát huy tính tích cực của sinh viên.	**Yêu cầu tự học:** Tìm hiểu các quá trình trí nhớ, ngôn ngữ. SV phải nộp sản phẩm dưới dạng văn bản.		
8	**CHƯƠNG 5.** **TÌNH CẢM VÀ Ý CHÍ** ***5.1. Đời sống tình cảm*** 5.1.1. Khái niệm tình cảm và xúc cảm 5.1.2. Các loại hiện tượng cơ bản của đời sống tình cảm 5.1.3 Các quy luật của đời sống tnh cảm	- Giảng dạy mức 2, 3 và 4 - Phương pháp thuyết trình, đàm thoại, vấn đáp kết hợp trình chiếu Slide các nội dung, viết bảng. - Khuyến khích, biểu dương phát huy tính tích cực của sinh viên.	- Học elearning bài giảng chương 5 (mức 1 và 2) - Đọc tài liệu [6. trang 181-198 **Yêu cầu tự học:** - Phân biệt tình cảm và xúc cảm. SV phải nộp sản phẩm dưới dạng văn bản.	CLO1. 3;	A1.1 A2.1
9	**CHƯƠNG 5.** **TÌNH CẢM VÀ Ý CHÍ (tiếp theo)** ***5.2. Ý chí và hành động*** 5.2.1. Ý chí	- Giảng dạy mức 2, 3 và 4 - Phương pháp thuyết trình, đàm thoại, vấn đáp kết hợp trình chiếu Slide các nội dung, viết bảng.	- Học elearning bài giảng chương 5 (mức 1 và 2) - Đọc tài liệu [6. trang 199-220	CLO1. 3;	A1.1 A2.1

	5.2.2. Hành động ý chí	- Khuyến khích, biểu dương phát huy tính tích cực của sinh viên.	**Yêu cầu tự học**: Kỹ xảo và thói quen khác nhau ở điểm nào? 1. Hãy nêu tên 10 thói quen mà bạn cho rằng cần phải có. 2. Hãy nêu tên 5 kỹ xảo.		
10	**CHƯƠNG 6.** **TÂM LÝ HỌC PHÁT TRIỂN** ***6.1. Khái quát về sự phát sinh và phát triển tâm lí cá nhân*** 6.1.1. Khái quát về sự phát triển tâm lí cá nhân 6.1.2. Các quy luật của sự phát triển tâm lý cá nhân 6.1.3. Các yếu tố tác động đến sự phát triển tâm lý cá nhân 6.1.4. Sự phân chia các giai đoạn phát triển tâm lý 6.1.5. Con đường hình thành ý thức và tự ý thức của cá nhân	- Giảng dạy mức 2, 3 và 4 - Phương pháp thuyết trình, đàm thoại, vấn đáp kết hợp trình chiếu Slide các nội dung, viết bảng. - Khuyến khích, biểu dương phát huy tính tích cực của sinh viên.	- Học elearning bài giảng chương 6 (mức 1 và 2) - Đọc tài liệu [6. trang 225-235. **Yêu cầu tự học:** Sinh viên tự nghiên cứu cơ chế, quy luật phát triển tâm lí cá nhân qua các giai đoạn lứa tuổi.	CLO1.4 CLO3.1;	A1.1 A1.2 A2.1
11	**CHƯƠNG 6.** **TÂM LÝ HỌC PHÁT TRIỂN (tiếp theo)**	- **Hoạt động nhóm**: Sinh viên thảo luận nhóm có nội dung "đặc điểm nhân cách chủ yếu của lứa tuổi	- Học elearning bài giảng chương 6 (mức 1 và 2)	CLO1.4 CLO3.1;	A1.1 A1.2 A2.1

	6.2. Tâm lí học lứa tuổi học sinh trung học cơ sở 6.2.1. Điều kiện của sự phát triển tâm lứa tuổi học sinh trung học cơ sở 6.2.2. Sự phát triển tâm lý của học sinh trung học cơ sở ***6.3. Tâm lí học lứa tuổi học sinh trung học phổ thông*** 6.3.1. Những yếu tố ảnh hưởng đến sự phát triển tâm lý học sinh THPT 6.3.2. Sự phát triển tâm lý của học sinh THPT 6.3.3. Hoạt động lao động và sự lựa chọn nghề của học sinh THPT 6.3.4. Một số vấn đề giáo dục thanh niên	học sinh Trung học phổ thông, những vấn đề cần chú ý trong công tác giáo dục nhân cách cho lứa tuổi này" + Thuyết trình kết quả hoạt động nhóm trước lớp + Đặt câu hỏi + Tranh luận + Nhận xét, đánh giá	- Đọc tài liệu [6.1], trang 235-262 **Yêu cầu tự học:** Sinh viên tự tìm hiểu: cơ chế, quy luật phát triển tâm lí cá nhân lứa tuổi học sinh THCS, THPT - **Hoạt động nhóm**: Sinh viên thảo luận nhóm có nội dung "đặc điểm nhân cách chủ yếu của lứa tuổi học sinh THCS/ THPT, những vấn đề cần chú ý trong công tác giáo dục nhân cách cho lứa tuổi này"		
12	**CHƯƠNG 7.** **TÂM LÝ HỌC DẠY HỌC VÀ GIÁO DỤC** ***7.1. Tâm lí học dạy học*** 7.1.1. Tâm lí học hoạt động dạy 7.1.2. Tâm lí học hoạt động học	- Giảng dạy mức 2, 3 và 4 - Phương pháp thuyết trình, đàm thoại, vấn đáp kết hợp trình chiếu Slide các nội dung, viết bảng. - Chú trọng đặt các câu hỏi để SV làm rõ được bản chất tâm lý của hoạt động dạy. - Khuyến khích, biểu dương phát huy tính tích cực của sinh viên.	- Học elearning bài giảng chương 7 (mức 1 và 2) - Đọc tài liệu [6.1], trang 265-274. **Yêu cầu tự học:** Sinh viên tự tìm hiểu: - Khái niệm, bản chất hoạt động dạy, quan hệ giữa dạy và học	CLO1.5 CLO2.2;	A1.1 A1.2 A2.1

			SV phải nộp sản phẩm dưới dạng văn bản.		
13	**CHƯƠNG 7.** **TÂM LÝ HỌC DẠY HỌC VÀ GIÁO DỤC (tiếp theo)** ***7.1. Tâm lí học dạy học*** 7.1.2. Tâm lí học hoạt động học 7.1.3. Hình thành tri thức, kĩ năng, kĩ xảo trong dạy học	- Giảng dạy mức 2, 3 và 4 - Phương pháp thuyết trình, đàm thoại, vấn đáp kết hợp trình chiếu Slide các nội dung, viết bảng. - Chú trọng đặt các câu hỏi để SV làm rõ được bản chất tâm lý của hoạt động học. - Khuyến khích, biểu dương phát huy tính tích cực của sinh viên.	- Học elearning bài giảng chương 7 (mức 1 và 2) - Đọc tài liệu [6.1], trang 275-327. **Yêu cầu tự học:** Sinh viên tự tìm hiểu: - Khái niệm hoạt động học, vai trò của hoạt động học và quá trình hình thành nó ở học sinh trong quá trình dạy học. SV phải nộp sản phẩm dưới dạng văn bản.	CLO1.5 CLO2.2;	A1.1 A1.2 A2.1
14	**CHƯƠNG 7.** **TÂM LÝ HỌC DẠY HỌC VÀ GIÁO DỤC (tiếp theo)** ***7.2. Tâm lí học giáo dục*** 7.2.1. Đạo đức và hành vi đạo đức 7.2.2. Cấu trúc tâm lý của hành vi đạo đức 7.2.3. Nhân cách là chủ thể của hành vi đạo đức	- Giảng dạy mức 2, 3 và 4 **Bài tập:** Thực hiện việc nghiên cứu, tìm hiểu đặc điểm hành vi đạo đức và vấn đề giáo dục đạo đức cho HS. - Khuyến khích, biểu dương phát huy tính tích cực của sinh viên.	- Học elearning bài giảng chương 7 (mức 1 và 2) - Đọc tài liệu [6.1], trang 328-342 **Yêu cầu tự học:** Sinh viên tự tìm hiểu: - Đạo đức và sự phát triển đạo đức ở trẻ em.	CLO1.5; CLO2.2;	A1.1 A1.2 A2.1

	7.2.4. Cơ sở tâm lý học của công tác giáo dục đạo đức cho học sinh		SV phải nộp sản phẩm dưới dạng văn bản.		
15	**CHƯƠNG 8.** **TÂM LÝ HỌC NHÂN CÁCH NGƯỜI THẦY GIÁO** ***8.1. Đặc điểm lao động của người thầy giáo*** ***8.2. Một số phẩm chất nhân cách của người thầy giáo*** 8.3.1. Các năng lực dạy học 8.3.2. Các năng lực giáo dục 8.3.3. Các năng lực tổ chức hoạt động sư phạm ***8.3. Năng lực của người thầy giáo*** 8.3.1. Các năng lực dạy học 8.3.2. Các năng lực giáo dục 8.3.3. Các năng lực tổ chức hoạt động sư phạm ***8.4. Uy tín và sự hình thành uy tín của người thầy giáo*** 8.4.1. Uy tín của người thầy giáo 8.4.2. Hình thành uy tín của người thầy giáo	- Giảng dạy mức 2, 3 và 4 - Phương pháp thuyết trình, đàm thoại, vấn đáp kết hợp trình chiếu Slide các nội dung, viết bảng. - Khuyến khích, biểu dương phát huy tính tích cực của sinh viên. **- Viết bài tham luận:** Có một điễn đàn nói về chủ đề: "Thế nào là một người thầy giáo giỏi." Bằng lý luận đã học và bằng hiểu biết thực tiễn, bạn hãy viết một bài tham luận tham gia diễn đàn trên với quy định độ dài từ 2 đến 3 trang đánh máy A4.	- Học elearning bài giảng chương 8 (mức 1 và 2) - Đọc tài liệu [6.1], trang 345-366 **Yêu cầu tự học:** Sinh viên tự tìm hiểu: - Đặc điểm lao động của người giáo viên, nhân cách sư phạm, cấu trúc và sự hình thành của nó. - Mô tả nhân cách của người thầy giáo mà bạn còn giữ ấn tượng sâu sắc nhất và phân tích những phẩm chất nhân cách của người thầy giáo ấy. - SV phải có sản phẩm tự học và bài tham luận. - Chuẩn bị trình bày bài tham luận (có thể quay video up	CLO1.6 CLO3.1;	A1.1 A1.2 A2.1

			lên nhóm zalo lớp để các thành viên có thể theo dõi và góp ý).		
Lưu ý: Theo quy định học phần: 45 tiết (30 lý thuyết +15 thảo luận); mỗi tuần 3 tiết thì học phần sẽ được tổ chức giảng dạy, học tập trong 15 tuần. Đồng thời thực hiện theo hình thức dạy học kết hợp bài giảng elearning nên chỉ thực hiện 70% học trực tiếp và 30% SV học qua bài giảng elearning.					

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.

- Chủ động tìm các nguồn tài liệu tham khảo liên quan đến nội dung học phần.

- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học/ hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.

- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.

- Chủ động, tích cực trong giờ học; có đề xuất/ sáng kiến về cách học tập tốt.

- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

8.3. Làm bài thảo luận học phần

- Tham gia 80%-100% các buổi làm việc nhóm, thảo luận hoàn thành bài thảo luận của nhóm.

- Tham gia tích cực các hoạt động thảo luận

- Tuân thủ các quy định của giáo viên và của nhóm.

- Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ học tập được giao.

8.4. Phụ trách học phần

- Khoa/bộ môn phụ trách: Khoa Tâm lý - Giáo dục, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh.

- Địa chỉ/email: số 182 - Lê Duẩn, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng trường sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên biên soạn
Lưu Tiến Hưng	**Nguyễn Như An**	**Nguyễn Như An**

8. Kinh tế chính trị Mác – Lênin

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
KINH TẾ CHÍNH TRỊ MÁC- LÊNIN

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

- Giảng viên 1: Nguyễn Thị Diệp

Chức danh, học hàm, học vị: GVC,ThS

Địa điểm làm việc: Khoa Giáo dục chính trị, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0914447188 Email: diepnt@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Kinh tế chính trị; Kinh tế học; Lịch sử tư tưởng kinh tế; Tác phẩm kinh điển KTCT của C.Mác; Kinh tế phát triển.

- *Giảng viên 2*: Nguyễn Thị Mỹ Hương

Chức danh, học hàm, học vị: GVC, Ths

Địa điểm làm việc: Khoa Giáo dục chính trị, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0915905578 Email: hươngntm@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Các vấn đề kinh tế của thời kỳ quá độ lên CNXH; Chủ nghĩa tư bản hiện đại; Tác phẩm kinh điển KTCT của C. Mác, Kinh tế học, hội nhập kinh tế quốc tế...

- Giảng viên 3: Đinh Trung Thành

Chức danh, học hàm, học vị: GVCC, PGS,TS

Địa điểm làm việc: Khoa Giáo dục chính trị, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0904252425 Email: thanhdt@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Lịch sử kinh tế và chính sách kinh tế; Tác phẩm kinh điển KTCT của V.I.Lênin, Hội nhập kinh tế quốc tế; Chính sách công, ...

- Giảng viên 4: Nguyễn Thị Hải Yến

Chức danh, học hàm, học vị: GVC, TS

Địa điểm làm việc: Khoa Giáo dục chính trị, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0962662626 Email: yennth@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Lịch sử tư tưởng kinh tế; Kinh tế thị trường định hướng XHCN; Công nghiệp hoá, hiện đại hoá và phát triển kinh tế tri thức; Quản lý kinh tế; Kinh tế phát triển.

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (tiếng Việt): Kinh tế chính trị Mác – Lênin

(tiếng Anh): Political economics of Marxism and Leninism

- Mã số học phần: POL11002
- Thuộc CTĐT ngành: Tất cả các chuyên ngành đào tạo đại học
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☒ Kiến thức đại cương ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 2 + Số tiết lý thuyết: 20 + Số tiết thảo luận/bài tập: 10 + Số tiết thực hành: + Số tiết tự học: 60
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần học trước: Triết học Mác – Lênin Mã số HP: POL11001
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng số giờ lên lớp + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo qua hệ thống LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các buổi thảo luận nhóm.
- Đơn vị phụ trách học phần: Khoa Giáo dục Chính trị, trường Sư phạm, trường ĐH Vinh Điện thoại Email: giaoducchinhtri2021@gmail.com

2. Mô tả học phần

Kinh tế chính trị Mác - Lênin là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ bản của các ngành đào tạo trình độ đại học.

Học phần có 6 chương, bao gồm hệ thống tri thức về hàng hóa, thị trường, giá trị thặng dư, cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường, về kinh thế thị trường định hướng XHCN và các quan hệ lợi ích kinh tế, về công nghiệp hóa, hiện đại hóa và

hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam. Trên cơ sở đó, trang bị cho sinh viên cơ sở lý luận để nhận thức đúng bản chất của các hiện tượng, các quan hệ kinh tế trong nền kinh tế thị trường và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam. Đồng thời, góp phần hình thành kỹ năng thực hiện các hoạt động kinh tế, nâng cao bản lĩnh chính trị cho sinh viên.

3. Mục tiêu học phần

- Trang bị cho sinh viên những tri thức cơ bản của kinh tế chính trị Mác - Lênin. Từ đó giúp sinh viên hiểu và giải thích được quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa, của Đảng Cộng sản về những vấn đề kinh tế chính trị của thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.

- Bồi dưỡng phẩm chất chính trị, ý thức trách nhiệm cho sinh viên trong bối cảnh toàn cầu hóa.

- Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng phân tích các vấn đề kinh tế chính trị, từ đó có thể phản biện được các quan điểm, tư tưởng về các vấn đề kinh tế chính trị.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Sự tương thích chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	**Sự tương thích với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo**		
	PLO1.1	PLO2.1	PLO 2.2
	1.1.1	2.1.1	2.2.1
CLO1.1	1,0		
CLO2.1		1,0	
CLO2.2			1,0

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	**Mức độ năng lực CĐR học phần**	**Mô tả CĐR học phần**	**Phương pháp dạy học**	**Phương pháp đánh giá**
CLO1.1	K3	*Giải thích* được kiến thức cơ bản của kinh tế chính trị Mác - Lênin.	Thuyết trình	Trắc nghiệm
CLO2.1	S2	*Có khả năng* phản biện các quan điểm, tư tưởng về kinh tế chính trị	Thảo luận nhóm	Bài tập nhóm

CLO2.2	A3	*Thể hiện* phẩm chất chính trị, tin tưởng vào sự phát triển kinh tế - xã hội ở Việt Nam	Tự học	- Quan sát; - Bài tập cá nhân

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ cho bài đánh giá	Tỷ lệ cho học phần
A1. Đánh giá thường xuyên					**50%**
A1.1	Sự chuyên cần, ý thức, thái độ học tập; GV đánh giá và lưu hồ sơ	Rubric 1	CLO2.2	100%	10%
A1.2	- Thảo luận nhóm; nhóm trưởng nộp báo cáo qua LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ.	Rubric 2	CLO2.1	50%	20%
	- Bài tập cá nhân; SV nộp bài qua LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ.	Rubric 3	CLO2.2	50%	
A1.3	Bài thi trắc nghiệm; TT đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Câu hỏi/Đáp án	CLO1.1	100%	20%
A2. Đánh giá cuối kỳ					**50%**
A2.1	Bài thi trắc nghiệm; TT đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Câu hỏi/Đáp án	CLO1.1	100%	50%
Công thức tính điểm học phần: (A1.1*1+A1.2*2+A1.3*2+A2.1*5)/10					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Rubric 1: Đánh giá bài A1.1

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đánh giá (theo thang điểm)			
Nghe bài	**3,0**	**2,5 – 2,0**	**1.5 – 1,0**	**0,5 - 0**

giảng SCORM ***(3 điểm)***	Nghe 100% bài giảng SCORM,	Nghe trên 90% bài SCORM	Nghe trên 80% bài SCORM;	Nghe dưới 80% bài SCORM;
Tham gia lớp học (5 điểm)	**5,0**	**4,5 – 3,5**	**3,0 – 2,0**	**1,5 - 0**
	Tham gia 100% tổng số giờ lên lớp theo quy định	Tham gia trên 90% tổng số giờ lên lớp quy định	Tham gia trên 80% tổng số giờ lên lớp quy định	Tham gia dưới 80% tổng số giờ lên lớp quy định
Ý thức phát biểu xây dựng bài (2 điểm)	**2,0**	**1,5**	**1.0 – 0 ,5**	**0**
	Rất tích cực, chủ động phát biểu xây dựng bài.	Khá tích cực phát biểu xây dựng bài	Có vài lần phát biểu xây dựng bài	Không phát biểu xây dựng bài
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

5.2.2. Rubric 2: Đánh giá bài A1.2 (Bài thảo luận nhóm)

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá (theo thang điểm)**			
Cấu trúc và hình thức ***(2 điểm)***	**2.0**	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
	- Kết cấu đúng yêu cầu, hợp lý, lôgic - Hình thức đẹp, đúng quy định, không có lỗi chính tả.	- Kết cấu đúng yêu cầu, khá hợp lý, lôgic - Hình thức khá đẹp, đúng quy định, không có lỗi chính tả.	- Kết cấu đúng yêu cầu, nhưng chưa hợp lý, lôgic. - Hình thức đúng quy định, có một số lỗi chính tả chính tả.	- Kết cấu chưa đúng yêu cầu, không hợp lý, lôgic. - Hình thức chưa đúng quy định, còn nhiều lỗi chính tả.
Nội dung ***(5 điểm)***	**5.0 – 4,5**	**4.0 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
	- Giải quyết tốt mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận logic chặt chẽ, đưa ra được những minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	- Giải quyết khá tốt mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận khá chặt chẽ, đưa ra được những minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	- Giải quyết được một số tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận khá chặt chẽ, nhưng chưa đưa ra được minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	- Không giải quyết được mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận không rõ ràng, không có minh chứng. - Không đưa ra quan điểm đúng đối với vấn đề thảo luận.
Trình bày ***(3 điểm)***	**3,0**	**2,0**	**1,0**	**0,5**
	- Trình bày mạch lạc, rõ ràng, tự tin. - Tranh luận hiệu quả, đưa ra được nhiều dẫn chứng	- Trình bày khá mạch lạc, rõ ràng, khá tự tin. - Có tranh luận, phản bác và đưa ra được một vài dẫn chứng	- Trình bày tương đối mạch lạc, rõ ràng, nhưng chưa được tự tin. - Có tranh luận, đưa ra được dẫn chứng nhưng chưa được	- Trình bày không mạch lạc, rõ ràng, không tự tin. - Không thể hiện được khả năng tranh luận, phản bác lại các ý

	thuyết phục, phản bác được các ý kiến sai trái.	thuyết phục.	thuyết phục và chưa thể hiện được khả năng phản bác các ý kiến sai trái.	kiến sai trái.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

5.2.3. Rubric 3: Đánh giá bài A1.2 **(**Bài tập cá nhân**)**

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá (theo thang điểm)**			
Tiến độ thực hiện ***(2 điểm)***	**2.0**	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
	Hoàn thành bài tập, nộp bài đúng tiến độ.	Hoàn thành trên 80% nội dung bài tập, nộp bài đúng tiến độ.	Hoàn thành trên 50% nội dung bài tập, nộp bài đúng tiến độ.	Hoàn thành dưới 50% nội dung bài tập, nộp bài chậm tiến độ
Nội dung ***(8 điểm)***	**8.0 – 7.0**	**6,5 – 5.0**	**4.5 – 3.0**	**2.5 - 0**
	- Nội dung thể hiện rõ sự nhìn nhận khách quan, đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra. - Thể hiện rõ niềm tin đối với sự lãnh đạo của Đảng, sự quản lý của Nhà nước đối với quá trình phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.	- Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra. - Có niềm tin đối với sự lãnh đạo của Đảng, sự quản lý của Nhà nước đối với quá trình phát triển kinh tế - xã hội.	- Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra. - Có niềm tin đối với sự lãnh đạo của Đảng, quản lý của Nhà nước đối với quá trình phát triển kinh tế - xã hội.	- Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra. - Chưa có niềm tin đối với sự lãnh đạo của Đảng, sự quản lý của Nhà nước đối với quá trình phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Giáo trình Kinh tế chính trị Mác - Lênin* (Dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị Quốc gia Sự thật, Hà Nội, 2021

6.2. Tài liệu tham khảo:

[2] PGS.TS Phạm Quang Phan, PGS.TS Vũ Anh Tuấn, TS Tô Đức Hạnh (Đồng chủ biên) *Hướng dẫn học môn Kinh tế chính trị Mác - Lênin*, NXB Thống kê, 2005.

[3] PGS.TS An Như Hải (Chủ biên), *110 câu hỏi và bài tập Kinh tế chính trị Mác- Lênin*, NXB Lý luận Chính trị, Hà Nội, 2014.

7. Kế hoạch dạy học

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
1(2)	Chương 1: Đối tượng phương pháp nghiên cứu và chức năng của Kinh tế chính trị Mác - Lênin 1.1. Khái quát sự hình thành và phát triển của Kinh tế chính trị Mác - Lênin 1.2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu Kinh tế chính trị Mác – Lênin 1.3. Chức năng của Kinh tế chính trị Mác – Lênin	- GVsử dụng các phương pháp dạy học gợi mở, vấn đáp; thuyết trình. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghe bài giảng Elearning; hướng dẫn nghiên cứu nội dung tự học	- Đọc giáo trình [1] tr. 11-33; nghiên cứu các nội dung tự học - Nghe bài giảng Elearning Chương 1 - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1
2 (2)	Chương 2: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường 2.1. Lý luận của C.Mác về sản xuất hàng hóa và hàng hóa	- GVsử dụng các phương pháp dạy học gợi mở, vấn đáp; thuyết trình. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học	- Đọc giáo trình [1] tr. 34-56; nghiên cứu các nội dung tự học - Nghe bài giảng Elearning Chương 2 (Phần 1) - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1
3 (2)	Chương 2: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường 2.2. Thị trường và nền kinh tế thị trường 2.3. Vai trò của một số chủ thể tham gia thị trường	- GVsử dụng các phương pháp dạy học gợi mở, vấn đáp; thuyết trình. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học	- Đọc giáo trình [1] tr 57-82; nghiên cứu các nội dung tự học - Nghe bài giảng Elearning Chương 2 (Phần 1) - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1
4 (2)	Thảo luận nhóm, nội dung Chương 1, 2	- Hoạt động thảo luận nhóm + Các nhóm thống nhất nội dung được phân công và thuyết trình trước lớp. + Các nhóm nhận xét và đặt câu hỏi cho nhau. - Giáo viên nhận xét và tổng kết vấn đề thảo luận.	- Đọc giáo trình , tài liệu tham khảo - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận nhóm - Thực hiện thảo luận nhóm	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1

5 (2)	Chương 3: Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường 3.1. Lý luận của C.mác về giá trị thặng dư	- GVsử dụng các phương pháp dạy học gợi mở, vấn đáp; thuyết trình. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học	- Đọc giáo trình [1] tr 84 -98; nghiên cứu các nội dung tự học - Nghe bài giảng Elearning Chương 3 (Phần 1) - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1
6 (2)	Chương 3: Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường 3.1. Lý luận của C.Mác về giá trị thặng dư (tiếp) 3.2. Tích lũy tư bản	- GVsử dụng các phương pháp dạy học gợi mở, vấn đáp; thuyết trình. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học	- Đọc giáo trình [1] tr. 99-109; nghiên cứu các nội dung tự học - Nghe bài giảng Elearning Chương 3 (Phần 2) - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1
7 (2)	Chương 3: Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường 3.3. Các hình thức biểu hiện của giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường	- GVsử dụng các phương pháp dạy học gợi mở, vấn đáp; thuyết trình. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học	- Đọc giáo trình [1] tr. 110 - 122; nghiên cứu các nội dung tự học - Nghe bài giảng Elearning Chương 3 (Phần 3) - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1
8 (2)	Thảo luận nhóm nội dung chương 3	- Hoạt động thảo luận nhóm + Các nhóm thống nhất nội dung được phân công và thuyết trình trước lớp. + Các nhóm nhận xét và đặt câu hỏi cho nhau. - Giáo viên nhận xét và tổng kết vấn đề thảo luận.	- Đọc giáo trình, tài liệu tham khảo - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận nhóm - Thực hiện thảo luận nhóm	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1
9 (2)	Chương 4: Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường 4.1. Cạnh tranh ở cấp độ độc quyền trong nền kinh tế thị trường	- GVsử dụng các phương pháp dạy học gợi mở, vấn đáp; thuyết trình. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học	- Đọc giáo trình [1] tr. 124 - 136; nghiên cứu các nội dung tự học - Nghe bài giảng Elearning Chương 4 (Phần 1)	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2.1

			- Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.		
10 (2)	Chương 4: Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường 4.2. Lý luận của V.I.Lênin về các đặc điểm kinh tế của độc quyền và độc quyền nhà nước trong nền kinh tế thị trường TBCN 4.3. Biểu hiện mới của độc quyền và độc quyền nhà nước trong điều kiện ngày nay, vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản	- GVsử dụng các phương pháp dạy học gợi mở, vấn đáp; thuyết trình. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học	- Đọc giáo trình [1] tr. 136 - 166; nghiên cứu các nội dung tự học - Nghe bài giảng Elearning Chương 4 (Phần 2) - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2.1
11 (2)	Thảo luận nhóm nội dung chương 4	- Hoạt động thảo luận nhóm + Các nhóm thống nhất nội dung được phân công và thuyết trình trước lớp. + Các nhóm nhận xét và đặt câu hỏi cho nhau. - Giáo viên nhận xét và tổng kết	- Đọc giáo trình, tài liệu tham khảo - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận nhóm - Thực hiện thảo luận nhóm	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2.1
12(2)	Chương 5: Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam 5.1. Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam 5.2. Hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam 5.3. Quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam	- GVsử dụng các phương pháp dạy học gợi mở, vấn đáp; thuyết trình. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học	- Đọc giáo trình [1] tr. 170 - 219; nghiên cứu các nội dung tự học - Nghe bài giảng Elearning Chương 5 - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2.1
13 (2)	Thảo luận nhóm nội dung chương 5	- Hoạt động thảo luận nhóm + Các nhóm thống nhất nội dung được phân công và thuyết trình trước lớp.	- Đọc giáo trình, tài liệu tham khảo - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận nhóm - Thực hiện thảo luận nhóm	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2.1

		+ Các nhóm nhận xét và đặt câu hỏi cho nhau. - Giáo viên nhận xét và tổng kết vấn đề thảo luận.			
14 (2)	Chương 6: Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam 6.1. Công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam 6.2. Hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam	- GVsử dụng các phương pháp dạy học gợi mở, vấn đáp; thuyết trình. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học	- Đọc giáo trình [1] tr. 224 - 283; nghiên cứu các nội dung tự học - Nghe bài giảng Elearning Chương 6. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2.1
15 (2)	- Thảo luận nhóm nội dung chương 6 - Tổng kết học phần	- Hoạt động thảo luận nhóm + Các nhóm thống nhất nội dung được phân công và thuyết trình trước lớp. + Các nhóm nhận xét và đặt câu hỏi cho nhau. - Giáo viên nhận xét và tổng kết vấn đề thảo luận; tổng kết học phần	- Đọc giáo trình, tài liệu tham khảo - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận nhóm - Thực hiện thảo luận nhóm	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2.1

8. Ngày phê duyệt:

9. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường Sư phạm **Trưởng khoa**

PGS TS Lưu Tiến Hưng **PGS.TS Nguyễn Thái Sơn**

9. Sinh học đại cương

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
KHOA SINH HỌC

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG

1. Thông tin tổng quát

Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

Họ và tên: Lê Thị Hương

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên cao cấp; PGS.TS

Thời gian, địa điểm làm việc: Giờ hành chính tại khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: Lê Thị Hương, khoa Sinh học, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh.

Điện thoại, email: 0982038638, lehuong0503@vinhuni.edu.vn;

Các hướng nghiên cứu chính: Đa dạng thực vật, tài nguyên thực vât

Giảng viên 2:

Họ và tên: Lê Thị Thúy Hà

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Tiến sĩ

Thời gian, địa điểm làm việc: Giờ hành chính tại khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: TS. Lê Thị Thúy Hà, khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm, Trường Đại học Vinh.

Điện thoại, email: 0904744246, lethuyhadhvinh@gmail.com, lethuyhabio@vinhuni.edu.vn.

Các hướng nghiên cứu chính: Đa dạng thực vật

Giảng viên 3:

Họ và tên: Nguyễn Thị Việt

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ

Thời gian, địa điểm làm việc: Giờ hành chính tại khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: TS. Nguyễn Thị Việt, khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm, Trường Đại học Vinh.

Điện thoại, email: vietnt@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Đa dạng, sinh học và sinh thái động vật không xương sống

Thông tin về môn học

- Tên môn học (tiếng Việt): Sinh học

(tiếng Anh): General Biology
- Mã số môn học: BIO21002
- Thuộc CTĐT ngành: Vật Lý, Hóa học, Sinh học
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☒ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Kiến thức ngành
- Thuộc loại học phần: ☒ Bắt buộc Tự chọn
- Số tín chỉ: 03 + Số tiết lý thuyết: 30 + Số tiết thảo luận/bài tập: 15 + Số tiết thực hành: 0 + Số tiết tự học: 90
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: không có + Học phần học trước: không có
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% số giờ lý thuyết + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo… qua hệ thống LMS (Mục 5.1)
- Đơn vị phụ trách học phần: Khoa Sinh học

2. Mô tả học phần

Sinh học đại cương là học phần bắt buộc được giảng dạy vào học kỳ 02 trong chương trình đào tạo cho sinh viên thuộc khối ngành Sư phạm Tự nhiên (Sư phạm Vật lý, Hóa học và Sinh học). Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ sở và khái quát nhất về thế

giới sống từ cấp độ tế bào đến hệ sinh thái cũng như cấu trúc cơ thể thực vật và động vật, cơ chế di truyền và tiến hóa. Đồng thời, chương trình dạy và học của môn Sinh học đại cương được thiết kế theo hướng tiếp cận năng lực, rèn luyện ý thức tự học, tự rèn luyện; tự tin và kiên trì của người học.

3. Mục tiêu học phần

Học phần Sinh học đại cương giúp sinh viên tổng hợp được kiến thức về sinh giới, các quá trình sinh học, sinh thái học, cơ thể thực vật và động vật, tế bào, cơ chế di truyền và tiến hóa của sinh vật, có năng lực liên hệ các kiến thức này trong thực tiễn và giảng dạy Sinh học, Khoa học tự nhiên trong chương trình giáo dục phổ thông 2018. Sinh viên vận dụng kĩ năng làm việc nhóm, giao tiếp và năng lực tổng hợp và phân tích tài liệu liên quan đến môn học.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

Chuẩn đầu ra học phần	**TĐNL CĐR học phần**	**Mô tả CĐR học phần**	**Phương pháp dạy học**	**Phương pháp đánh giá**
CLO				
CLO 1.1	K3	Trình bày được những kiến thức cơ sở và khái quát nhất về thế giới sống từ cấp độ tế bào đến hệ sinh thái, sinh học cơ thể thực vật và động vật, cơ chế di truyền và tiến hóa	Thuyết trình Làm việc nhóm	Trắc nghiệm
CLO3.1	S2	**Hình thành được** kỹ năng làm việc nhóm trong hoạt động học tập.	Thảo luận nhóm	Sử dụng rubrics

4.2. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo**	
	PLO1.1	PLO3.1
CLO 1.1	1.0	

CLO 3.1		1.0

5. Đánh giá môn học

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	**Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ**	**Công cụ đánh giá**	**CĐR học phần**	**Tỷ lệ cho bài đánh giá**	**Tỷ lệ cho học phần**
A1. Đánh giá thường xuyên (tối thiểu 03 bài đánh giá)					**50%**
A1.1	Nạp báo cáo qua LMS, nhóm thuyết trình báo cáo trước lớp	Rubrics 1 và 2	CLO 1.1, CLO 3.1	100%	20%
A1.2	Bài tập trắc nghiệm do trung tâm đảm bảo chất lượng đánh giá và lưu trữ	Câu hỏi TNKQ	CLO 1.1	100%	30%
A2. Đánh giá cuối kì					**50%**
A.2.1	Bài tập trắc nghiệm do trung tâm đảm bảo chất lượng đánh giá và lưu trữ	Câu hỏi TNKQ	CLO 1.1	100%	
Công thức tính điểm học phần: Điểm học phần = A1.1×0,2 + A1.2×0,3 + A2.1×0,5					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá hoạt động nhóm

Bảng 1. Rubric đánh giá của nhóm cho các thành viên về ý thức tham gia và kỹ năng làm việc nhóm (A1.1) (Rubric 1)

Hướng dẫn: Nhóm trưởng tổ chức họp nhóm để đánh giá, cho điểm từng thành viên

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ theo thang điểm**			
	8-10	**6-8**	**4-6**	**0-4**

Tính chủ động (2 điểm)	Thể hiện vai trò đa dạng trong nhóm	Thể hiện được các vai trò trong nhóm một cách có hiệu quả	Có cố gắng thể hiện nhiều hơn một vai trò trong nhóm	Từ chối cơ hội, yêu cầu thể hiện vai trò trong nhóm
Điểm	**1,5-2**	**1-1,5**	**0,75-1**	**0-0,75**
Tinh thần trách nhiệm (2 điểm)	Hoàn thành tốt tất cả các nhiệm vụ được giao	Hoàn thành tốt một số nhiệm vụ được giao	Có một vài nhiệm vụ không hoàn thành	Chỉ hoàn thành nhiệm vụ hạn chế
Điểm	**1,5-2**	**1-1,5**	**0,75-1**	**0-0,75**
Sự đóng góp để đạt mục tiêu chung của nhóm (3 điểm)	-Tham gia đầy đủ các cuộc họp nhóm -Tích cực có những ý kiến đóng góp vào mục tiêu - Có các đề xuất, sáng kiến để thực hiện mục tiêu nhóm	-Tham gia đầy đủ các cuộc họp nhóm -Tích cực có những ý kiến đóng góp vào mục tiêu - Tuân thủ các cam kết thực hiện mục tiêu nhóm	-Tham gia không đầy đủ các cuộc họp nhóm - Ít có góp ý đề xuất - Hiểu được cam kết thực hiện mục tiêu nhóm	-Tham gia không đầy đủ các cuộc họp nhóm - Ít có góp ý đề xuất - Không tuân thủ cam kết thực hiện mục tiêu nhóm
Điểm	**2,5-3**	**2-2,5**	**1,25-2**	**0-1,25**
Sự phối hợp với các thành viên trong nhóm (3 điểm)	- Chủ động tạo ra sự tương tác tích cực - Trao đổi và chấp nhận các ý tưởng trong thực hiện nhiệm vụ với các thành viên - Phối hợp thực hiện tốt nhiệm vụ - Chủ động kết nối, sử dụng các phương thức làm việc nhóm	- Trao đổi và chấp nhận các ý tưởng trong thực hiện nhiệm vụ với các thành viên - Phối hợp thực hiện tốt nhiệm vụ - Còn bị động, phụ thuộc trong sử dụng các phương thức làm việc nhóm	- Tham gia chưa tích cực trao đổi, khó chấp nhận các ý tưởng trong thực hiện nhiệm vụ với các thành viên - Còn bị động, phụ thuộc trong sử dụng các phương thức làm việc nhóm	- Thụ động trong việc tương tác với các thành viên - Có trao đổi ý kiến nhưng thể hiện tiếp nhận và chia sẻ thông tin hạn chế
Điểm	**2,5-3**	**2-2,5**	**1,25-2**	**0-1,25**

Bảng 2. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá) A1.1 (Rubric 2)

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ theo thang điểm**			
	8-10	**6-8**	**4-6**	**0-4**

1. Kế hoạch nhóm ***(2 điểm)***	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
Điểm	**1.5-2**	**1-1.5**	**0.5-1.0**	**0-0.5**
2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia
Điểm	**2-3.0**	**1.5- 2.0**	**1.0 - 1.5**	**0-1.0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhóm - Trình bày nhưng dường như không trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
Điểm	**4.5 – 5.0**	**3.5-4.5**	**2.5 – 3.5**	**0-2.5**

ĐIỂM ĐÁNH GIÁ HOẠT ĐỘNG NHÓM CHO TỪNG SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (Rubric 1)	Điểm nhóm do GV chấm (Rubric 2)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình

[1] Phan Cự Nhân (Chủ biên), Trần Bá Hoành, Lê Quang Long, Phạm Đình Thái, Hoàng Thị Sản, Mai Đình Yên, *Sinh học đại cương (2 tập)*. NXB Đại học Sư phạm, 2005.

[2] Nguyễn Lê Ái Vĩnh (Chủ biên), Đào Thị Minh Châu, Mai Văn Chung, Trần Thị Gái, Phạm Thị Hương, Hoàng Vĩnh Phú, Nguyễn Thị Thảo, *Sinh học đại cương B1*, NXB Đại học Vinh, 2016.

6.2. Tài liệu tham khảo

[3] Thái Trần Bái (chủ biên), Nguyễn Văn Khang (2005), Động vật không xương sống, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.

[4] Nguyễn Bá (2009), Giáo trình Thực vật học. NXB Giáo dục

[5] Campbell A N., Reece B. J., Urry A L., Cain L. M., Wasserman A S., Minorsky V. P., Jackson B. R. ***Biology* - 9th Edition**. Pearson Education, inc., publishing as Pearson Benjamin Cummings, 2011.

7. Kế hoạch giảng dạy

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CĐR môn học	Bài đánh giá
1	***Chương 1. Tìm hiểu về thế giới sống*** 1.1. Đặc tính của sự sống 1.2. Các cấp tổ chức của thế giới sống 1.3. Phân loại sinh vật 1.3.1. Các bậc phân loại 1.3.2. Các quan điểm phân loại truyền thống 1.3.3. Các quan điểm phân loại hiện đại ***Chương 2. Cơ sở hóa học của sự sống*** 2.1. Các nguyên tố hóa học thiết yếu của sự sống	GV dạy lý thuyết, đặt các câu hỏi để hướng dẫn sinh viên tìm kiếm và nắm bắt kiến thức cốt lõi (Thuyết trình, hỏi đáp) - Hướng dẫn sinh viên làm việc nhóm - Hướng dẫn sinh viên tự học	- Xem trước bài giảng trên hệ thống LMS. - Trả lời các câu hỏi/bài tập giảng viên đưa ra trên hệ thống LMS. - Sinh viên đọc trước *nội dung* học tập ở bài giảng đã được cung cấp và tài liệu 1, 2, 6 về nội dung: Vai trò của các nguyên tố hóa, nước đối với sự sống. Sinh viên tự học phần các nội dung: 1.3.2. Các quan điểm phân loại truyền thống 1.3.3. Các quan điểm phân loại hiện đại	CLO1.1 CLO3.1	A 1.1 A 1.2

	2.1.1. Các nguyên tố cơ bản 2.1.2. Các nguyên tố đại lượng 2.1.3. Các nguyên tố vi lượng 2.2. Nước đối với sự sống 2.2.1. Cấu tạo hóa học của nước 2.2.2. Các đặc tính của nước góp phần tạo nên sự sống trên Trái đất				
2	2.3. Cấu trúc và chức năng của các đại phân tử sinh học 2.3.1. Carbohydrate 2.3.2. Lipid 2.3.3. Protein 2.3.4. Axit nucleic 3.1. Tế bào - Đơn vị cơ sở về cấu tạo và chức năng	- Thuyết trình, hỏi đáp - Hướng dẫn sinh viên làm việc nhóm. - Hướng dẫn sinh viên tự học.	- Xem trước bài giảng trên hệ thống LMS. - Trả lời các câu hỏi/bài tập giảng viên đưa ra trên hệ thống LMS. - Sinh viên đọc trước nội dung học tập ở bài giảng đã được cung cấp và tài liệu 1, 2, 6 về nội dung: Cấu trúc và chức năng của một số phân tử sinh học đối với sự sống.	CLO1.1 CLO3.1	A 1.1 A 1.2

	3.2. Cấu trúc của tế bào 3.2.1. Cấu trúc của tế bào nhân sơ		Sinh viên tự học nội dung về cấu trúc của các đại phân tử sinh học		
3	***Chương 3. Sinh học tế bào*** 3.2.2. Cấu trúc của tế bào nhân thật 3.2.2.1. Nhân tế bào 3.2.2.2. Hệ thống màng nội bào 3.2.2.3. Các bào quan chuyển hóa năng lượng 3.2.3.4. Khung tế bào 3.2.3.5. Màng tế bào	- Thuyết trình, hỏi đáp - Hướng dẫn sinh viên làm việc nhóm.	- Xem trước bài giảng trên hệ thống LMS. - Trả lời các câu hỏi/bài tập giảng viên đưa ra trên hệ thống LMS. - Sinh viên đọc trước nội dung học tập ở bài giảng đã được cung cấp và tài liệu 1, 2, 6 về nội dung: Đặc điểm cấu tạo, vai trò và chức năng của các thành phần tham gia cấu tạo tế bào. So sánh được cấu tạo tế bào nhân sơ với tế bào nhân thật, tế bào động vật với tế bào thực vật.	CLO1.1 CLO3.1	A 1.1 A 1.2

	3.3. Sự vận chuyển các chất qua màng tế bào 3.3.1. Vận chuyển thụ động 3.3.2. Vận chuyển chủ động 3.3.3. Nhập bào và xuất bào				
4	3.5. Chu kỳ sống của tế bào và sự phân bào 3.5.1. Chu kỳ sống của tế bào 3.5.2. sự phân bào nguyên nhiễm 3.5.3. Sự phân bào giảm nhiễm và sự phát sinh giao tử ở sinh vật ***Chương 4. Di truyền học***	- Thuyết trình, hỏi đáp - Hướng dẫn sinh viên làm việc nhóm. - Hướng dẫn sinh viên tự học	- Xem trước bài giảng trên hệ thống LMS. - Trả lời các câu hỏi/bài tập giảng viên đưa ra trên hệ thống LMS. - Sinh viên đọc trước nội dung học tập ở bài giảng đã được cung cấp và tài liệu 1, 2, 6 về nội dung: Đặc điểm và diễn biến của các kỳ trong quá trình nguyên phân, giảm phân.	CLO1.1 CLO3.1	A 1.1 A 1.2

	4.1. Cơ chế di truyền và biến dị 4.1.1. Sự tái bản AND 4.1.2. Sự phiên mã 4.1.3. Sự dịch mã 4.1.4. Đột biến gen 4.1.5. Cấu trúc của nhiễm sắc thể 4.1.6. Đột biến nhiễm sắc thể		Các diễn biến của quá trình tái bản, phiên mã và sịch mã. Tự học phần Đột biến gen, đột biến nhiễm sắc thể		
5	***4.2. Các quy luật của hiện tượng di truyền*** 4.2.1. Quy luật di truyền của Mendel 4.2.2. Mở rộng các quy luật di truyền của Mendel 4.2.3. Liên kết gen và hoán vị gen 4.2.4. Di truyền giới tính và liên kết với giới tính. 4.2.5. Di truyền gene ngoài nhân	- Thuyết trình, hỏi đáp - Hướng dẫn sinh viên làm việc nhóm. - Hướng dẫn sinh viên tự học	- Xem trước bài giảng trên hệ thống LMS. - Trả lời các câu hỏi/bài tập giảng viên đưa ra trên hệ thống LMS. - Sinh viên đọc trước nội dung học tập ở bài giảng đã được cung cấp và tài liệu 1, 2, 6 về nội dung: Đối tượng, nội dung và phương pháp nghiên cứu của Mendel, Morgan. Tự học các nội dung:	CLO1.1 CLO3.1	A 1.1 A 1.2

			4.2.2. Mở rộng các quy luật di truyền của Mendel. 4.2.5. Di truyền gene ngoài nhân		
6	***Chương 5. Sinh thái*** 5.1. Sinh thái học Quần thể 5.1.1. Khái niệm 5.1.2. Các đặc trưng cơ bản của Quần thể 5.1.2.1. Kích thước và mật độ của Quần thể 5.1.2.2. Sự phân bố các cá thể trong không gian 5.1.2.3. Cấu trúc tuổi của Quần thể 5.1.3 Các mối quan hệ của các cá thể trong Quần thể 5.1.3.1. Các mối tương tác âm 5.1.3.2. Các mối tương tác dương	- Thuyết trình, hỏi đáp - Hướng dẫn sinh viên làm việc nhóm. - Hướng dẫn sinh viên tự học	- Xem trước bài giảng trên hệ thống LMS. - Trả lời các câu hỏi/bài tập giảng viên đưa ra trên hệ thống LMS. - Sinh viên đọc trước nội dung học tập ở bài giảng đã được cung cấp và tài liệu 1, 2, 6 về nội dung: Các đặc trưng cơ bản của quần thể, quần xã và các mối quan hệ trong đó. - Tự học các nội dung: 5.1.4. Sự biến động số lượng cá thể trong Quần thể 5.1.4.1. Khái niệm 5.1.4.2. Cơ chế điều chỉnh số lượng cá thể trong Quần thể	CLO1.1 CLO3.1	A 1.1 A 1.2

	5.1.4. Sự biến động số lượng cá thể trong Quần thể 5.1.4.1. Khái niệm 5.1.4.2. Cơ chế điều chỉnh số lượng cá thể trong Quần thể 5.2. Sinh thái học Quần xã 5.2.1. Khái niệm 5.2.2. Các đặc trưng cơ bản của Quần xã 5.2.2.1. Đặc trưng về thành phần loài 5.2.2.2. Đặc trưng về phân bố trong không gian của Quần xã 5.2.2.3. Đặc trưng về cấu trúc dinh dưỡng 5.2.3. Mối quan hệ sinh thái giữa các loài trong Quần xã 5.2.3.1.Mối quan hệ hỗ trợ				

	5.2.3.2. Mối quan hệ đối kháng				
7 +8	5.3. Sinh thái học Hệ sinh thái 5.3.1. Khái niệm 5.3.2. Các thành phần Hệ sinh thái 5.3.3 Tương tác trong Hệ sinh thái 5.3.3.1. Mối quan hệ sinh dưỡng trong Hệ sinh thái 5.3.3.2. Chu trình vật chất và dòng năng lượng trong hệ sinh thái 5.4. Sinh quyển 5.4.1. Khải niệm về Sinh quyển 5.4.2. Các khu sinh học 5.4.2.1. Các khu sinh học trên cạn 5.4.2.2. Các khu sinh học dưới nước	- Thuyết trình, hỏi đáp - Hướng dẫn sinh viên làm việc nhóm - Hướng dẫn sinh viên tự học	- Xem trước bài giảng trên hệ thống LMS. - Trả lời các câu hỏi/bài tập giảng viên đưa ra trên hệ thống LMS. - Sinh viên đọc trước nội dung học tập ở bài giảng đã được cung cấp và tài liệu 1, 2, 6 và tìm hiểu thêm thông tin về nội dung: Hệ sinh thái là gì, sự tương tác trong hệ sinh thái. Vai trò, chức năng của đa dạng sinh học, các nguyên nhân gây suy giảm đa dạng sinh học Học sinh tự học phần: 5.4.2. Các khu sinh học 5.4.2.1. Các khu sinh học trên cạn 5.4.2.2. Các khu sinh học dưới nước	CLO1.1 CLO3.1	A 1.1 A 1.2

	5.5 Đa dạng sinh học 5.5.1. Khái niệm về Đa dạng sinh học 5.5.2. Giá trị của đa dạng sinh học 5.5.3. Các nguyên nhân gây suy giảm đa dạng sinh học 5.5.4. Một số giải pháp bảo tồn đa dạng sinh học		5.5.2. Giá trị của đa dạng sinh học 5.5.3. Các nguyên nhân gây suy giảm đa dạng sinh học		
8	***Chương 6. Sự phát triển của cấu trúc cơ thể thực vật*** 6.1. Tổ chức cơ thể thực vật 6.1.1. Các cơ quan của cơ thể thực vật 6.1.2. Các loại mô của cơ thể thực vật	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình - Hướng dẫn thảo luận - Hướng dẫn làm việc nhóm	- Sinh viên học bài giảng trên hệ thống LMS. - Đọc tài liệu 1, 4 - Chuẩn bị các nội dung mà giảng viên đưa ra trên hệ thống LMS.	CLO1.1 CLO3.1	A1.1. A2.1
8	6.2. Sinh trưởng sơ cấp của thực vật 6.2.1. Sinh trưởng sơ cấp của rễ	- Thuyết trình - Làm việc nhóm	- Đọc tài liệu 1, 4 - Chuẩn bị các nội dung mà giảng viên đưa ra trên hệ thống LMS.	CLO1.1 CLO3.1	A1.1. A2.1

	6.2.2. Sinh trưởng sơ cấp của chồi Mô sơ cấp của thân Mô sơ cấp của lá				
	Câu hỏi hoạt động nhóm Sinh trưởng thứ cấp của rễ và thân Sự hấp thu, dẫn truyền nước và các ion khoáng ở cơ thể thực vật	Mỗi nhóm chuẩn bị nội dung báo cáo cho buổi học tiếp theo	Sinh viên đọc tài liệu 1, 4, tham gia hoạt động nhóm, chuẩn bị nội dung GV yêu cầu		
9	6.3. Sinh trưởng thứ cấp của thực vật 6.3.1. Sinh trưởng thứ cấp của rễ 6.3.2. Sinh trưởng thứ cấp của thân	- Thảo luận Thuyết trình	- Đọc tài liệu 1, 4. - Thực hiện yêu cầu đã giao cho nhóm trên LMS	CLO1.1 CLO3.1	A1.1. A2.1
9	6.4. Sự hấp thu và dẫn truyền các chất ở cơ thể thực vật 6.4.1. Sự hấp thu và dẫn truyền nước 6.4.2. Sự hấp thu và dẫn truyền các ion khoáng	- Thuyết trình Làm việc nhóm	- Sinh viên học bài giảng trên hệ thống LMS. - Đọc tài liệu 1, 4 - Chuẩn bị các nội dung mà giảng viên đưa ra trên hệ thống LMS	CLO1.1 CLO3.1	A1.1. A2.1

	6.4.3. Sự vận chuyển các chất hữu cơ				
	Câu hỏi hoạt động nhóm cho buổi học tiếp: - Vai trò sinh lí của hormone kích thích sinh trưởng và hormone ức chế sinh trưởng Các hình thức sinh sản ở thực vật	Mỗi nhóm chuẩn bị nội dung báo cáo cho buổi học tiếp theo	Sinh viên đọc tài liệu 1, 4 chuẩn bị nội dung GV yêu cầu		
10	***Chương 7. Phản ứng của thực vật, tác động của hormone thực vật*** 7.1. Tính hướng kích thích 7.2. Hormone thực vật - Hormone kích thích sinh trưởng - Hormone ức chế sinh trưởng	- Thảo luận -Thuyết trình	- Sinh viên học trước bài giảng có trên hệ thống LMS - Đọc tài liệu 1,4 - Thực hiện yêu cầu GV đã giao cho nhóm trên LMS	CLO1.1 CLO3.1	A1.1. A2.1
	7.3. Tầm quan trọng của hormon thực vật	***Tự học***			

10	7.4. Quang chu kỳ và sự ra hoa		- Thực hiện yêu cầu GV đã giao cho nhóm trên LMS	CLO1.1 CLO3.1	A1.1. A2.1
10	**Chương 8. Sự sinh sản ở thực vật** 8.1. Các hình thức sinh sản ở thực vật 8.1.1. Sinh sản vô tính 8.1.2. Sinh sản hữu tính 8.2. Cấu tạo của hoa	- Thảo luận - Thuyết trình	- Sinh viên học trước bài giảng trên hệ thống LMS. - Trả lời các câu hỏi/bài tập giảng viên đưa ra trên hệ thống LMS. - Sinh viên đọc tài liệu 1, 4, chuẩn bị các nội dung kiến thức và tham gia hoạt động nhóm để hoàn thành báo cáo.	CLO1.1 CLO3.1	A1.1. A2.1
	Câu hỏi hoạt động nhóm: - Sự hình thành thể giao tử đực và thể giao tử cái ở thực vật hạt kín - Các hình thức thụ phấn	Mỗi nhóm chuẩn bị nội dung báo cáo	SV đọc tài liệu 1, 4 và chuẩn bị các nội dung mà GV yêu cầu		

11	8.3. Sự hình thành thể giao tử 8.3.1. Sự hình thành thể giao tử đực 8.3.2. Sự hình thành thể giao tử cái 8.4. Sự thụ phấn 8.5. Sự thụ tinh 8.6. Quả và hạt 8.6.1. Cấu tạo của hạt 8.6.2. Cấu tạo của quả 8.6.3. Phân loại quả	- Thảo luận - Thuyết trình - Làm việc nhóm	- Trả lời các câu hỏi/bài tập giảng viên đưa ra trên hệ thống LMS. - Đọc tài liệu 1, 4, chuẩn bị nội dung kiến thức và tham gia hoạt động nhóm để hoàn thành báo cáo.	CLO1.1 CLO3.1	A1.1. A2.1
	Tự học: Trình bày những ứng dụng của các hình thức thụ phấn vào thực tiễn				
12	***Tổ chức cấu tạo và sự phát triển cơ thể ở động vật*** 9.1. Tổ chức cấu tạo cơ thể động vật 9.1.1. Tổ chức cấu tạo cơ thể động vật đơn bào.	Thảo luận nhóm	- Xem trước bài giảng trên hệ thống LMS. - Trả lời các câu hỏi/bài tập giảng viên đưa ra trên hệ thống LMS.	CLO1.1 CLO3.1	A 1.1 A 1.2; A 2.1

	9.1.2. Tổ chức cấu tạo động vật đa bào 9.1.3. Một số khái niệm cơ bản: Sự đối xứng, Hiện tượng phân đốt, Kiểu xoang cơ thể, Động vật miệng nguyên sinh và động vật miệng thứ sinh		- Sinh viên đọc trước *nội dung* học tập ở bài giảng đã được cung cấp và tài liệu 1, 2, 3, 5 về nội dung: - Tổ chức cấu tạo động vật đơn bào và đa bào - Một số khái niệm cơ bản: Sự đối xứng, Hiện tượng phân đốt, Kiểu xoang cơ thể, Động vật miệng nguyên sinh và động vật miệng thứ sinh		
	Nguồn lợi động vật bậc thấp và những vấn đề đe dọa sức khỏe con người do chúng gây ra.	-			
13	9.2. Sự phát triển của cơ thể động vật 9.2.1. Sự phát triển ở động vật đơn bào 9.2.2. Sự phát triển ở động vật đa bào	- Thảo luận nhóm	- Xem trước bài giảng trên hệ thống LMS. - Trả lời các câu hỏi/bài tập giảng viên đưa ra trên hệ thống LMS. - Sinh viên đọc trước *nội dung* học tập ở bài giảng đã được cung cấp và tài liệu 1, 2, 3, 5 về nội dung: + Sự phát triển của cơ thể động vật đơn bào và đa bào.	CLO1.1 CLO3.1	A 1.1 A 1.2; A 2.1
	Sự phát triển qua biến thái của động vật và ý nghĩa đối với đời sống động.	Tự học			

14	10.1. Hệ cơ quan có chức năng truyền thông tin 10.1.1. Hệ thần kinh 10.1.2. Cơ quan thụ cảm 10.1.3. Hệ nội tiết 10.2. Hệ cơ quan có chức năng vận động 10.2.1. Hệ xương 10.2.2. Hệ cơ	Thảo luận nhóm	- Xem trước bài giảng trên hệ thống LMS. - Trả lời các câu hỏi/bài tập giảng viên đưa ra trên hệ thống LMS. - Sinh viên đọc trước *nội dung* học tập ở bài giảng đã được cung cấp và tài liệu 1, 2, 3, 5 về nội dung: + Đặc điểm các hệ cơ quan, chiều hướng tiến hóa của các hệ cơ quan thần kinh, giác quan, hệ xương và cơ.	CLO1.1 CLO3.1	A 1.1 A 1.2; A 2.1
	Mức độ tiến hóa trong cấu trúc và phân hóa chức năng hệ thần kinh, giác quan, hệ xương và cơ ở các nhóm động vật	Tự học			
15	10.3. Các hệ cơ quan trao đổi chất 10.3.1. Hệ tuần hoàn 10.3.2. Hệ hô hấp 10.3.3. Hệ tiêu hóa	Thảo luận nhóm	- Xem trước bài giảng trên hệ thống LMS. - Trả lời các câu hỏi/bài tập giảng viên đưa ra trên hệ thống LMS.	CLO1.1 CLO3.1	A 1.1 A 1.2; A 2.1

	10.3.4. Hệ bài tiết 10.4. Hệ sinh dục		- Sinh viên đọc trước *nội dung* học tập ở bài giảng đã được cung cấp và tài liệu 1, 2, 3, 5 về nội dung: + Đặc điểm các hệ cơ quan, chiều hướng tiến hóa của các hệ cơ quan tuần hoàn, hô hấp, tiêu hóa bài tiết và hệ sinh dục		
	- Ý nghĩa kinh tế của các nhóm động vật Có xương sống. - So sánh đặc điểm cấu tạo của các ngành Động vật Có xương sống. Sinh viên thảo luận nhóm các vấn đề: - Sự cần thiết và ứng dụng của kiến thức về động vật học trong cuộc sống, trong bảo vệ và phát triển bền vững tài nguyên Sinh học - Sự tiến hóa của các hệ cơ quan của các nhóm động vật, mối liên hệ với việc chúng thích nghi với môi trường sống	Tự học			

8. Ngày phê duyệt:

9. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Nguyễn Quang Vượng**	**Lê Thị Hương**

Mẫu sản phẩm 5.2
(Kèm theo của Phụ lục 5)

10. Cơ học
TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
KHOA VẬT LÍ

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT

(Dành cho các học phần dạy học theo hình thức đồ án/dự án)

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Đỗ Thanh Thùy

Học hàm, học vị: Tiến sĩ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh.

Điện thoại, email: dothuy@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Quang học, thông tin quang.

Giảng viên 2: Đinh Xuân Khoa

Học hàm, học vị: Giáo sư, Tiến sĩ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh.

Điện thoại, email: Khoadx@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Quang học quang phổ, Quang tử

Giảng viên 3: Lê Cảnh Trung

Học hàm, học vị: Tiến sĩ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh.

Điện thoại, email: trunglc@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Quang học quang phổ, Quang tử

***Giảng viên 4:* Đoàn Thế Ngô Vinh**

Học hàm, học vị: Thạc sĩ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh.

Điện thoại, email: doanvinhdhv@gmail.com

Các hướng nghiên cứu chính: Vật lý hệ thấp chiều

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (tiếng Việt): Cơ học

  (tiếng Anh): Mechanics

- Mã số học phần: PHY31001

- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý

- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:

☐ Kiến thức cơ bản	☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung
☐ Kiến thức cơ sở ngành	■ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án

☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: (*đối với học phần có dự án/đồ án có ít nhất tối thiểu 4 tín chỉ*) + Số tiết lý thuyết: 45 + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: 30 + Số tiết tự học: 150
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Mã số HP: + Học phần học trước: Vật lý Đại Cương Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, sản phẩm dự án học phần qua LMS (Mục 5.1).
- Bộ môn phụ trách học phần: Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

- Cơ học (PHY3100) là học phần bắt buộc, dạy học theo hình thức dự án/đồ án, được dạy và học ở kỳ 2 (năm thứ 1) trong chương trình đào tạo đại học chính quy cho ngành Sư phạm Vật lý tại trường Đại học Vinh, theo tiếp cận CDIO.

- Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức từ cơ bản tới sâu sắc về nội dung và phương pháp nghiên cứu môn cơ học, để họ nắm vững các tính chất, các quy luật, các định luật chuyển động của chất điểm, của vật rắn và của chất lưu. Từ đó sinh viên có thể vận dụng giải thích các hiện tượng cơ học, giải quyết các vấn đề xảy ra trong cuộc sống, trong khoa học kĩ thuật đồng thời tạo khoa học cơ sở để nghiên cứu các học phần tiếp theo và áp dụng các kiến thức trong công tác giảng dạy sau này.

3. Mục tiêu học phần

- Sinh viên phát biểu được các khái niệm, tính chất cơ bản của cơ học chất điểm; vận dụng khảo sát và giải thích một số hiện tượng xảy ra trong tự nhiên, trong đời sống và trong kĩ thuật.

- Sinh viên phát biểu và chứng minh được các tính chất cơ bản của cơ học vật rắn; vận dụng khảo sát và giải thích được một số hiện tượng cơ bản của vật rắn chuyển động được áp dụng trong đời sống, kĩ thuật.
- Sinh viên trình bày được các khái niệm cơ bản, các định luật của cơ học chất lưu và giao động. Từ đó vận dụng để khảo sát và giải thích được các hiện tượng xảy ra trong tự nhiên, các ứng dụng của nó trong đời sống và kĩ thuật.
- Sinh viên có kỹ năng phân tích và lập luận để giải các bài toán về động học, động lực học chất điểm và hệ chất điểm, chuyển động vật rắn, cơ học chất lưu và giao động.
- Sinh viên vận dụng được các kiến thức của Cơ học vào cuộc sống hoặc vào học các học phần khác. Đặc biệt, có thể tự chế tạo các thí nghiệm cơ học đơn giản để phục vụ cho việc giảng dạy vật lí ở các trường THPT phục vụ cho nghề nghiệp của mình sau này.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)**							
	PLO1.3	PLO2.1		PLO2.2	PLO3.1	PLO3.2	PLO4.1	
	1.3.2	2.1.1	2.1.2	2.2.2	3.1.1	3.2.1	4.1.1	4.1.2
CLO1.1	✓							
CLO1.2	✓	✓						
CLO2.1			✓					
CLO2.2				✓				
CLO3.1					✓			
CLO3.2						✓		
CLO4.1							✓	
CLO4.2								✓

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	**TĐNL CĐR học phần**	**Mô tả CĐR học phần**	**Phương pháp dạy học**	**Phương pháp đánh giá**
CLO1.1	K4	Trình bày được các khái niệm, định nghĩa và các tính chất cơ bản của động học, động lực học, chuyển động chất rắn, chất lưu, giao động. Áp dụng giải quyết các bài toán có liên quan.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.2	K4	Trình bày cơ sở lý thuyết và giải thích được một số hiện tượng cơ học xảy ra trong đời sống và trong kĩ thuật.	Hoạt động nhóm và thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.1	S2	Sử dụng thiết bị công nghệ để quan sát và tìm hiểu một số các thí nghiệm cơ học liên quan, theo yêu cầu của giảng viên.	Hoạt động nhóm và thảo luận	Phiếu đánh giá

CLO2.2	A2	Thể hiện tính kỉ luật, trách nhiệm, tác phong nhà giáo trong quá trình học.	Hoạt động nhóm và thảo luận	Phiếu đánh giá
CLO3.1	S2	Chia sẻ và tiếp nhận thông tin với các thành viên trong nhóm để hoàn thành sản phẩm của đồ án	Hoạt động nhóm và thảo luận	Phiếu đánh giá
CLO3.2	S2	Tiếp thu và trao đổi ý tưởng, thiết kế, triển khai lắp ráp các các thí nghiệm cơ học đơn giản.	Hoạt động nhóm và thảo luận	Phiếu đánh giá
CLO4.1	C2	Tham gia báo cáo và thuyết trình về sản phẩm của dự án.	Hoạt động nhóm và thảo luận	Phiếu đánh giá
CLO4.2	C2	Có thể tham gia đóng góp ý kiến về ưu nhược điểm, độ chính xác của sản phẩm dự án.	Hoạt động nhóm và thảo luận	Phiếu đánh giá

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	CĐR học phần	Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	Tỷ lệ (%)	CĐR Chương trình
A1. Đánh giá thường xuyên				**50%**	
A1.1	CLO2.2	Sự chuyên cần, thái độ học tập	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO2.1.2
A1.2	- CLO1.1 - CLO1.2	Câu hỏi TNKQ (Quiz)	60 câu hỏi TNKQ (Quizz)	20%	PLO1.2.2
A1.3	- CLO2.1 - CLO3.1 -CLO3.2	Sản phẩm kế hoạch thực hiện đồ án	Phiếu đánh giá (Rubrics)	20%	PLO2.1.1 PLO4.1.2 PLO4.2.1 PLO4.2.2
A2. Đánh giá cuối kỳ				**50%**	
A2.1	CLO3.2	Hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO3.1.2
A2.2	CLO3.1 CL03.2	Giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình ý tưởng về sản phẩm dự án học phần.	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO3.2.1
A2.3	- CLO4.1 - CLO4.2	Sản phẩm dự án học phần	Phiếu đánh giá (Rubrics)	30%	PLO4.2.3 PLO4.2.4
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+A1.2*2+A1.3*2+A2.1+A2.2+A2.3*3)/10					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Mức độ tham dự học theo TKB *(5 điểm)*	Tham gia 100% các buổi học, thời gian thực hiện đồ án.	Tham gia trên 90% các buổi học và thời gian thực hiện đồ án.	Tham gia 80% các buổi học và thời gian thực hiện đồ án.	Tham gia dưới 70% các buổi học, và thời gian thực hiện đồ án.
Mức độ tham gia các hoạt động học tập và trải nghiệm *(5 điểm)*	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ học, thời gian thực hiện đồ án. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học, thời gian thực hiện đồ án. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học, thời gian thực hiện đồ án. - Hoàn thành 60% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học, thời gian thực hiện đồ án. - Hoàn thành dưới 60% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 2. Rubric câu hỏi TNKQ theo phân theo mức độ (A1.2)

TT	**Nội dung**	**Tổng số câu hỏi**	**Mức độ biết**	**Mức độ hiểu**	**Mức độ vận dụng**
1.2.	Khảo sát một số chuyển động cơ học đơn giản.	6	-	4	2
2.2.2	Định luật biến thiên và bảo toàn động lượng	6	-	4	2
2.3.2	Mômen động lượng. Định lý về mômen động lượng	4	-	2	2
2.3.3	Định luật bảo toàn mômen động lượng	4	-	2	2
3.2	Lực quán tính trong hệ quy chiếu chuyển động tịnh tiến có gia tốc	4	2	2	-
3.5.3	Động học tương đối tính – Phép biến đổi Lorent	4	2	2	-
4.2	Phương trình động lực học chuyển động của vật rắn quay quanh một trục cố định	6	2	2	2
4.5	Động năng của vật rắn chuyển động	4	2	2	-

4.7	Hợp lực và hệ lực cân bằng	4	-	2	2
5.2.2	Sự phân bố áp suất trong chất lưu cân bằng.	2	-	2	-
6.2	Dao động điều hoà	6	-	4	2
6.5	Dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng	4	2	2	-
6.9	Sự giao thoa sóng	6	-	4	2
Tổng		**60**	**10**	**34**	**16**
Tỉ lệ (%)		**100**	**17%**	**56%**	**27%**

Bảng 3. Rubric đánh giá lập kế hoạch trải nghiệm (A1.3)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Cấu trúc và hình thức của Kế hoạch ***(2 điểm)***	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu và khoa học. - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu, nhưng chưa khoa học - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc, đúng yêu cầu, nhưng chưa đầy đủ và chưa khoa học. - Hình thức đúng quy định.	- Cấu trúc chưa đầy đủ, chưa đúng yêu cầu và chưa khoa học. - Hình thức chưa đúng quy định.
	6.0 – 5.0	**4.5 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung của Kế hoạch ***(6 điểm)***	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung cụ thể, rõ ràng; lập được đầy đủ, chi tiết các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm cụ thể. - Đưa ra được một số ý tưởng mới; Dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung khá cụ thể, khá rõ ràng; lập được các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa thật sự đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa thực sự cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng chưa cụ thể. - Đưa ra được một ý tưởng mới; dự kiến được một ít nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng chưa thật sự cụ thể và rõ ràng; lập được một số hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng khá sơ sài. - Đưa ra được ý tưởng mới nhưng chưa phù hợp với nội dung trải nghiệm; chưa dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng rất ít và không cụ thể, rõ ràng; lập được rất ít các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm và kế hoạch quá sơ sài. - Dường như không phân công nhiệm vụ, không có nội quy và đánh giá nhóm. - Không dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.
	2,0	**1,5**	**1,0**	**0,5**

Slide báo cáo và thuyết trình *(2 điểm)*	- Hình thức báo cáo đẹp, rõ, không lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tốt, tự tin, thuyết phục, có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo khá đẹp, rõ, nhưng có từ 1-5 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày khá tốt, khá tự tin, khá thuyết phục, nhưng không có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo đạt, khá rõ, nhưng có từ 6-10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tương đối tốt, chưa tự tin, chưa thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo đơn điệu, không rõ, có trên 10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày không tốt, không tự tin, không thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

5.2.2. Bộ tiêu chí đánh giá cuối kỳ

Bảng 4. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá)A.2.1a

Các tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
1. Nhận nhiệm vụ *(2 điểm)*	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm *(2 điểm)*	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể *(2 điểm)*	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưa tôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc *(2 điểm)*	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung *(2 điểm)*	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.

TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***

Bảng 5. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá) A2.1b

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**
1. Kế hoạch nhóm ***(2 điểm)***	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 - 0**
2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 - 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó - Trình bày nhưng dường như không trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 6. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 7. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (Dành cho SV đánh giá) (A2.2a)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác SV với SV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	
1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 8. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và slide trình chiếu (Dành cho GV đánh giá) (A2.2b)

Tiêu chí	Mức độ & Thang điểm			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức khá tốt *(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý, khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung. - Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức trình bày dường như chưa đạt yêu cầu *(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Không thể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.

3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể hợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.
4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.
5. Quản lí thời gian & hợp tác nhóm ***(2 điểm)***	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 9. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 10. Rubric đánh giá dự án học phần (A2.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Số lượng và hình thức của sản phẩm *(2 điểm)*	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khoa học, hợp lý, đẹp, có hình	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khá khoa học, hợp lý và khá đẹp, có hình ảnh	- Thiếu 1 sản phẩm. - Cấu trúc chưa chưa thực sự đúng quy định, hình thức trình chưa hợp lý và chưa đẹp, không có hình	Thiếu từ 2 sản phẩm trở lên. - Cấu trúc không đúng quy định, hình thức trình bày không hợp lý và không đẹp, không có

	ảnh minh hoạ phù hợp.	minh hoạ nhưng chưa thực sự phù hợp.	minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.	hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.
	8.0 – 7.0	**6.0 - 5.0**	**4.0 – 3.0**	**2.0 - 0**
Nội dung sản phẩm đồ án. *(8 điểm)*	- Trình bày đầy đủ và rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ, chi tiết những nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét chi tiết các nội dung đó. - Đưa ra được sản phẩm dự án (bộ thí nghiệm đã chọn lựa để thực hiện). Bộ thí nghiệm hoạt động tốt, kết quả khá chính xác, hình thức đẹp. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, so sánh với bản thí nghiệm mẫu, từ đó rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị cụ thể.	- Trình bày đầy đủ nhưng chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ nhưng chưa chi tiết các nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét các nội dung đó nhưng chưa chi tiết. - Đưa ra được sản phẩm dự án (bộ thí nghiệm đã chọn lựa để thực hiện). Bộ thí nghiệm hoạt động tương đối tốt, kết quả tương đối chính xác, hình thức tương khá. So sánh với kế hoạch đã lập ra, so sánh với bản thí nghiệm mẫu, từ đó rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị chưa thực sự cụ thể.	- Trình bày chưa đầy đủ và chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày chưa đầy đủ, và không chi tiết các nội dung đã tìm hiểu, có nhận xét các nội dung đó nhưng sơ sài. - Đưa ra được sản phẩm dự án (bộ thí nghiệm đã chọn lựa để thực hiện). Bộ thí nghiệm hoạt động chưa tốt, kết quả chưa chính xác, hình thức chưa đẹp. So sánh với kế hoạch đã lập ra, so sánh với bản thí nghiệm mẫu, từ đó rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị chưa cụ thể.	- Trình bày thiếu nhiều nội dung và không rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày thiếu nhiều nội dung đã tìm hiểu và không nhận xét các nội dung đó. - Đưa ra được sản phẩm dự án (bộ thí nghiệm đã chọn lựa để thực hiện). Bộ thí nghiệm hoạt động không tốt, kết quả chưa chính xác, hình thức không đẹp. Không so sánh với kế hoạch đã lập ra, không so sánh với bản thí nghiệm mẫu, không rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; không đề xuất, kiến nghị.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 *(bằng chữ: ……)*				

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1] Đào Văn Phúc, Phạm Viết Trinh (1990), *Cơ học*, NXB Giáo dục.

[2] Phạm Viết Trinh, Nguyễn Văn Khánh, Lê Văn (1985), *Bài tập vật lý đại cương*,

NXB Giáo dục.

[3] David Halliday-Robert Resnick-Jearlwalker (1998), *Cơ sở vật lý* (*tập 1, tập 2*), NXB Giáo dục

6.2. Tài liệu tham khảo:

[4]. Hugh D. Young, Roger A. Freedman (**2014**), "*University Physics with Modern Physics Technology Update*", 13th Edition, Pearson New International Edition, **Pearson Education,** England.

[5] Hugh D. Young, Roger A. Freedman (**2012**), "*University Physics with Modern Physics Technology Update: Student Solution Manuals*", 13th Edition, Pearson New International Edition, **Pearson Education,** England.

[6] Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018. *Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể.* Ban hành theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

[7] Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018. *Chương trình giáo dục phổ thông môn Vật lý* Ban hành theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

7. Kế hoạch dạy học

Tổng thời lượng của học phần 75 tiết, trong đó có 45 tiết lí thuyết và 30 tiết dự án học phần, số tiết theo cụ thể như sau:

Tín chỉ 1: Chương 1, chương 2 và chương 3: 15 tiết (lí thuyết và elearning) học trong 3 tuần.

Tín chỉ 2: Chương 4: 15 tiết (lí thuyết và elearning) học trong 3 tuần.

Tín chỉ 3: Chương 5 và chương 6: 15 tiết (lí thuyết và elearning) học trong 3 tuần.

Tín chỉ 4, 5: Thực hiện Đồ án môn học (30 tiết); trong đó 10 tiết sẽ tổ chức trên lớp tìm hiểu về đồ án, định hướng lựa chọn đồ án và hướng dẫn lập kế hoạch đồ án (tuần 10,11); Thực hiện đồ án và đánh giá kết quả (tuần 12, 13,14,15). Kế hoạch dạy học cụ thể của từng tuần như sau:

Tuần	Nội dung công việc	Địa điểm/ không gian thực hiện	Hoạt động của sinh viên	Hoạt động của GV	Kết quả cần đạt được	Bài đánh giá	CĐR học phần
1	**Chương 1. Động học chất điểm và hệ chất điểm** 1.1. Ôn tập một số khái niệm động học 1.1.1. Chuyển động và hệ quy chiếu.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận;	K4, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	1.1.2. Chất điểm và hệ chất điểm 1.1.3. Hoành độ cong 1.1.4. Phương trình chuyển động của chất điểm 1.1.5. Véc tơ vận tốc và véc tơ gia tốc 1.2. Khảo sát một số chuyển động cơ học đơn giản. 1.2.1. Chuyển động biến đổi đều 1.2.2. Chuyển động tròn 1.2.3. Chuyển động parabol **Chương 2. Động lực học chất điểm và hệ chất điểm** 2.1. Ôn tập một số khái niệm động lực học 2.1.1. Lực và các loại lực cơ học 2.1.2. Công và công suất 2.1.3. Động lượng, xung lượng 2.1.4. Động năng, thế năng 2.2. Các định luật cơ bản 2.2.1. Các định luật Newton.		LMS phần 1.1; 2.1;	hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên			

	2.2.2. Định luật biến thiên và bảo toàn động lượng 2.2.3. Định luật biến thiên và bảo toàn cơ năng 2.3. Định luật biến thiên và bảo toàn mômen động lượng 2.3.1 Mômen của một véctơ đối với một điểm 2.3.2 Mômen động lượng. Định lý về mômen động lượng. 2.3.3 Định luật bảo toàn mômen động lượng						
2	2.4. Chuyển động tương đối và nguyên lí Galilê 2.4.1 Không gian và thời gian theo cơ học cổ điển 2.4.2 Tổng hợp vận tốc và gia tốc 2.4.3 Nguyên lý tương đối Gagile 2.5. Thuyết tương đối hẹp Anhxtanh 2.5.1. Các khái niệm mở đầu 2.5.2. Các tiên đề Anhxtanh	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.2.1 và 1.3.1	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K4, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	2.5.3. Động học tương đối tính – Phép biến đổi Lorent **Chương 3. Chuyển động trong hệ quy chiếu không quán tính** 3.1. Hệ quy chiếu không quán tính. Lực quán tính 3.1.1. Hệ quy chiếu không quán tính chuyển động thẳng – Lực quán tính. 3.1.2. Phương trình động lực học của chất điểm trong hệ quy chiếu không quán tính. 3.1.3. Các ví dụ về lực quán tính. 3.2. Lực quán tính trong hệ quy chiếu chuyển động tịnh tiến có gia tốc 3.2.1. Lực quán tính ly tâm. 3.2.2. Lực quán tính Côriolit.						
3	3.3. Lực quán tính trong hệ quy chiếu chuyển động quay. 3.3.1. Sự phụ thuộc của gia tốc trọng trường vào vĩ độ địa lý.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự	K4, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	3.3.2. Sự lệch về phương đông của vật rơi tự do. 3.3.3. Con lắc Phucô. 3.4. Hệ quy chiếu không quán tính và các định luật bảo toàn.		LMS phần 2.1.1 và 2.1.2	học của sinh viên			
4	**Chương 4. Cơ học vật rắn** 4.1. Phương trình động lực học chuyển động tịnh tiến của vật rắn 4.2. Phương trình động lực học chuyển động của vật rắn quay quanh một trục cố định 4.3. Chuyển động bất kỳ của vật rắn Hướng dẫn lựa chọn và thực hiện đồ án: Giới thiệu bộ thí nghiệm liên quan đến các phần lí thuyết đã học: Hệ thí nghiệm kiểm chứng các định luật Niuton”	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 3.1.1 và 3.1.3	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viênCL	K4, A2	A1.1 A1.2 A1.3	CLO1.1 CLO2.2 CLO3.1 CLO3.2
5	4.4. Biểu thức mômen quán tính. Định lý Huyghen-Stener 4.5. Động năng của vật rắn chuyển động 4.6. Năng lượng của vật rắn	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm,	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự	K4, A2	A1.1 A1.2	CLO1.2 CLO2.2

	4.7. Hợp lực và hệ lực cân bằng		học trên LMS	học của sinh viên			
6	4.8. Định luật bảo toàn mômen động lượng đối với vật rắn 4.9. Con quay. 4.10. Biến dạng vật rắn Hướng dẫn lựa chọn và thực hiện đồ án: Giới thiệu bộ thí nghiệm liên quan đến phần lí thuyết vừa học: Hệ thí nghiệm cân bằng vật rắn có trục quay và tĩnh học vật rắn"	Lớp học hoặc nhóm SV tự chọn không gian làm việc	Thảo luận nhóm (nhóm từ 4 – 6 em)	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K4, A2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1
7	**Chương 5. Cơ học chất lưu** 5.1. Một số khái niệm và tính chất chung của chất lưu và chất khí 5.2. Phương trình cân bằng của chất lưu 5.2.1 Thiết lập các dạng phương trình cân bằng. 5.2.2 Sự phân bố áp suất trong chất lưu cân bằng. 5.2.3 Định luật Archimedes. Sự cân bằng của vật nổi. 5.3. Đường dòng, ống dòng 5.4. Các phương trình liên	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K4, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO1.2

	tục						
8	**Chương 6. Dao động và sóng cơ học** 6.1. Hiện tượng tuần hoàn 6.2. Dao động điều hoà 6.3. Năng lượng dao động điều hoà 6.4. Dao động tắt dần 6.5. Dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng Hướng dẫn lựa chọn và thực hiện đồ án: Giới thiệu Hệ thí nghiệm giao thoa sóng nước”	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K4, A2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1
9	6.6. Chuyển động sóng 6.7. Phương trình truyền sóng 6.8. Năng lượng sóng 6.9. Sự giao thoa sóng 6.10. Sóng đứng 6.11. Hiệu ứng Doppler Hướng dẫn lựa chọn và thực hiện đồ án: Giới thiệu bộ thí nghiệm Giao thoa sóng âm.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K4, A2	A1.1 A1.2	CLO2.2 CLO3.1 CLO4.4
10	Lựa chọn đồ án (sau khi đã tìm hiểu), giới thiệu 1 số đồ án SV có thể tham khảo và lựa chọn: 7.1 Đồ án: “hệ thí nghiệm kiểm chứng các định luật Niuton”	Lớp học hoặc nhóm SV tự chọn không gian làm việc	Thảo luận nhóm	Tư vấn, định hướng, giám sát	S2, A2	A1.3 A2.1 A2.2	CLO3.1

	7.2 Đồ án: "Hệ thí nghiệm cân bằng vật rắn có trục quay và tĩnh học vật rắn" 7.3 Đồ án: "Hệ thí nghiệm giao thoa sóng nước" 7.4 Đồ án: "Hệ thí nghiệm giao thoa sóng âm"						
11	Hướng dẫn lập kế hoạch thực hiện đồ án	Lớp học hoặc nhóm SV tự chọn không gian làm việc	Thảo luận nhóm, lên kế hoạch thực hiện đồ án	Nhận xét, đánh giá, hướng dẫn điều chỉnh kế hoạch thực hiện	S2,A2	A1.3 A2.1 A2.2	CLO2.2 CLO3.1 CLO3.2
12	Thực hiện đồ án, thảo luận trao đổi và kiểm tra tiến độ thực hiện.	Lớp học hoặc nhóm SV tự chọn không gian làm việc	Thảo luận nhóm Viết báo cáo	Nhận xét, đánh giá, hướng dẫn điều chỉnh kế hoạch thực hiện	C2,S2,A2	A1.3 A2.1 A2.2	CLO2.2 CLO3.1 CLO3.2
13	Thực hiện đồ án, thảo luận trao đổi và kiểm tra tiến độ thực hiện.	Lớp học hoặc nhóm SV tự chọn không gian làm việc	Thảo luận nhóm Viết báo cáo	Nhận xét, đánh giá, hướng dẫn điều chỉnh kế hoạch thực hiện	S2,C2,A2	A1.3 A2.1 A2.2	CLO2.2 CLO3.1 CLO3.2
14	Báo cáo dự án học phần (Đánh giá cuối kì)	Lớp học	SV báo cáo theo nhóm	GV nhận xét, đánh giá	S2, C2,A2	A2.2 A2.3	CLO4.1 CLO4.2
15	Báo cáo dự án học phần (Đánh giá cuối kì)	Lớp học	SV báo cáo theo nhóm	GV nhận xét, đánh giá	S2, C2, A2	A2.2 A2.3	CLO4.1 CLO4.2

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu khác liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.

- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

8.3. Làm việc nhóm, thực hiện dự án môn học

- Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm.
- Tôn trọng ý kiến và chịu trách nhiệm về kết quả làm việc chung.
- Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ và sản phẩm dự án được giao.

8.4. Một số đề tài dự án SV có thể tham khảo, lựa chọn::

1. Đồ án:"Hệ thí nghiệm kiểm chứng các định luật Niuton"
2. Đồ án: "Hệ thí nghiệm cân bằng vật rắn có trục quay và tĩnh học vật rắn"
3. Đồ án: "Hệ thí nghiệm giao thoa sóng nước"
4. Đồ án: "Hệ thí nghiệm giao thoa sóng âm"

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu Văn Lanh**	**Lê Cảnh Trung**

11. Nhiệt học

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

KHOA VẬT LÝ

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT

(Dành cho các học phần dạy học thông thường)

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

Họ và tên:	**Lê Văn Đoài**
Chức danh, học hàm, học vị:	Giảng viên, Tiến sĩ
Thời gian, địa điểm làm việc:	Ngành Vật lí, Trường đại học Vinh
Địa chỉ liên hệ:	182 Lê Duẩn, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An
Điện thoại, email:	0919148969; doailv@vinhuni.edu.com
Các hướng nghiên cứu chính:	Quang học, quang phổ

Giảng viên 2:

Họ và tên:	**Đỗ Thanh Thùy**
Chức danh, học hàm, học vị:	Tiến sĩ
Thời gian, địa điểm làm việc:	Viện sư phạm tự nhiên, Trường đại học Vinh
Địa chỉ liên hệ:	182 Lê Duẩn, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An
Điện thoại, email:	0167258888; thuydt@vinhuni.edu.com
Các hướng nghiên cứu chính:	Quang học, quang phổ

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (tiếng Việt): NHIỆT HỌC (tiếng Anh): Thermodynamics
- Mã số học phần: PHY31002
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ■ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: + Số tiết lý thuyết: 30 + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: 15 + Số tiết tự học: 90
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Cơ học Mã số HP: PHY30001 + Học phần học trước: Cơ học Mã số HP: PHY30001

- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, sản phẩm dự án học phần qua LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận, thực hành, trải nghiệm ở trường phổ thông
- Bộ môn phụ trách học phần: Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Nội dung môn học được trình bày trong 5 chương:

Chương 1 trình bày khái niệm cơ bản về nhiệt độ và nhiệt lượng, đo nhiệt độ và các thang đo nhiệt độ, sự giãn nở vì nhiệt của chất rắn và chất lỏng. Sự chuyển pha.

Chương 2 trình bày về thuyết cấu tạo chất, chất khí lý tưởng, khái niệm áp suất, động năng chuyển động nhiệt và phân bố vận tốc phân tử.

Chương 3 trình bày về các định luật thực nghiệm cúa chất khí và phương trình trạng thái khí lý tưởng, phương trình Claperon – Mendeleep; khí thực và phương trình trạng thái cho khí thực.

Chương 4 trình bày các khái niệm nội năng, công và nhiệt, nhiệt lượng và sự chuển pha, nguyên lý thứ nhất của nhiệt động học.

Chương 5 trình bày về các khái niệm máy nhiệt, máy lạnh và Entropi, nguyên lý thứ hai của nhiệt động học, chu trình Cacno và định lý Cacno, nguyên lý entropi.

3. Mục tiêu học phần

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức về sự truyền nhiệt, sự giãn nở vì nhiệt của các chất. Các vấn đề liên quan đến thuyết động học phân tử chất khí như khái niệm áp suất, động năng chuyển động nhiệt và sự phân bố vận tốc phân tử. Các định luật thực nghiệm của chất khí, phương trình trạng thái khí lý tưởng và khí thực, phương trình Claperon – Mendeleep. Nguyên lý thứ nhất và nguyên lý thứ hai của nhiệt động học, chu trình Cacno và định lý Cacno, nguyên lý entropi.

Hình thành cho SV kỹ năng tiếp thu và vận dụng các kiến thức mới vào cuộc sống, kỹ năng tự học, tự nghiên cứu, kỹ năng làm việc theo nhóm, cùng nhau thảo luận các vấn đề dưới sự hướng dẫn của GV. Rèn luyện cho SV thái độ học tập trung thực, tự giác, tích cực và sáng tạo. Có khả năng làm việc ở mức độc lập và cộng tác nhóm để thực hiện một số nghiên cứu cơ bản về nhiệt động học.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Sư phạm Vật lý

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)**		
	PLO1.3	PLO2.1	
	1.3.1	2.1.1	2.1.2
CLO1.1	✓		
CLO1.2	✓		
CLO1.3	✓		

CLO2.1		✓	
CLO2.2			✓

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K4	- Phân tích được các hiện tượng nở dài và nở khối vì nhiệt của chất rắn và chất lỏng; - Trình bày được khái niệm nhiệt lượng, nhiệt dung và sự chuyển pha; - Trình bày được nhiệt nóng chảy và nhiệt hóa hơi của một chất; - Xây dựng được công thức về phân bố vận tốc nguyên tử và mỗi liên hệ giữa nhiệt độ và động năng phân tử.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.2	K4	- Trình bày được các định luật thực nghiệm của chất khí lý tưởng và khí thực; - Trình bày được phương trình Claperon – Mendeleep; - Xây dựng được phương trình trạng thái khí lý tưởng; - Thiết lập được biểu thức tính công trong quá trình cân bằng; - Thiết lập được biểu thức tính nhiệt dung riêng trong quá trình cân bằng;	Thuyết giảng Thảo luận	Phiếu đánh giá
CLO1.3	K4	- Trình bày được nguyên lý thứ nhất nhiệt động học; - Vận dụng được nguyên lý thứ nhất cho các đẳng quá trình; - Phân tích được cấu tạo và hoạt động của động cơ nhiệt;	Thuyết giảng Thảo luận	Phiếu đánh giá

		- Phân tích được được cấu tạo và hoạt động của máy làm lạnh; - Trình bày được nguyên lý thứ hai của nhiệt động học; - Trình bày được chu trình Cacno thuận nghịch; - Trình bày được hiệu suất của máy nhiệt và vận dụng để tính hiệu suất của máy nhiệt; - Trình bày được định lý Entropi.		
CLO2.1	S2	- Vận dụng được công thức tính độ nở dài, nở khối vì nhiệt của chất rắn; - Tính được nhiệt nóng chảy, nhiệt hóa hơi của một chất. - Vận dụng được các công thức tính nhiệt lượng, nhiệt dung riêng của các chất. - Vận dụng được công thức về phân bố vận tốc nguyên tử. - Áp dụng được các định luật của chất khí , phương trình trạng thái của khí lý tưởng và phương trình Claperon – Mendeleep.	Thuyết giảng Thảo luận	Phiếu đánh giá
CLO2.2	S2	- Tính được công, nhiệt lượng và độ biến thiên nội năng trong các đẳng quá trình biến đổi trạng thái; - Vận dụng được chu trình Cacno trong các bài toán cụ thể.	Thuyết giảng Thảo luận	Phiếu đánh giá

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	CĐR học phần	Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	Tỷ lệ (%)	CĐR Chương trình
A1. Đánh giá thường xuyên				**50%**	
A1.1	CLO2.2	Sự chuyên cần, thái độ học tập	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO2.1.1

A1.2	- CLO1.3	Câu hỏi TNKQ (Quiz)	30 câu hỏi TNKQ (Quizz)	20%	PLO1.3.1
A1.3	- CLO2.1 - CLO1.3 - CLO2.2	Sản phẩm các kiến thức học phần	Phiếu đánh giá (Rubrics)	20%	PLO2.1.1 PLO1.3.1 PLO1.3.1 PLO2.1.2
A2. Đánh giá cuối kỳ				**50%**	
A2.1	CLO1.3	Hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO2.1.2
A2.2	CLO1.3	Giao tiếp trong hoạt động nhóm và trình bày được các nội dung theo yêu cầu	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO2.2.1
A2.3	- CLO2.1 - CLO2.1	Sản phẩm các kiến thức học phần	Phiếu đánh giá (Rubrics)	30%	PLO2.1.1 PLO2.1.2
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+A1.2*2+A1.3*2+A2.1+A2.2+A2.3*3)/10					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Mức độ tham dự học theo TKB ***(5 điểm)***	Tham gia 100% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia trên 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia dưới 80% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.
Mức độ tham gia các hoạt động học tập và trải nghiệm ***(5 điểm)***	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 50% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành dưới 50% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 2. Rubric câu hỏi TNKQ theo phân theo mức độ (A1.2)

TT	Nội dung	Tổng số câu hỏi	Mức độ biết	Mức độ hiểu	Mức độ vận dụng
1.1.1	Nhiệt độ và nhiệt lượng, cân bằng nhiệt	9	2	4	1
1.1.2	Sự nở vì nhiệt	4	2	2	1
1.1.3	Thuyết động học phân tử chất khí	4	2	2	1
1.2.2	Các định luật chất khí	8	2	2	1
1.3.2	Phương trình trạng thái khí lý tưởng – phương trình Claperon – Mendeleep	9	2	2	1
1.3.3	Phân bố vận tốc phân tử	4	3	2	1
2.2.1	Nguyên lý thứ nhất của nhiệt học	4	3	2	1
2.2.2	Áp dụng nguyên lý thứ nhất cho các đẳng quá trình	4	1	1	2
2.3.1	Nguyên lý thứ hai của nhiệt động	6	2	2	1
2.3.2	Chu trình Cacnô và định lý Cacnô	6	2	2	1
2.3.3	Hiệu suất của động cơ nhiệt	2	2	2	1
Tổng		**60**	**27**	**21**	**12**
Tỉ lệ (%)		**100**	**45%**	**35%**	**20%**

Bảng 3. Rubric đánh giá trình bày, thuyết trình (A1.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Cấu trúc và hình thức của Kế hoạch ***(2 điểm)***	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu và khoa học. - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu, nhưng chưa khoa học - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc, đúng yêu cầu, nhưng chưa đầy đủ và chưa khoa học. - Hình thức đúng quy định.	- Cấu trúc chưa đầy đủ, chưa đúng yêu cầu và chưa khoa học. - Hình thức chưa đúng quy định.
	6.0 – 5.0	**4.5 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung của Kế hoạch ***(6 điểm)***	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung cụ thể, rõ ràng; lập được đầy đủ, chi tiết các hoạt động, phương thức	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung khá cụ thể, khá rõ ràng; lập được các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng chưa thật sự cụ thể và rõ ràng; lập được một số hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng rất ít và không cụ thể, rõ ràng; lập được rất ít các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản

	thực hiện và dự kiến sản phẩm. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm cụ thể. - Đưa ra được một số ý tưởng mới; Dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.	nhưng chưa thật sự đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa thực sự cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng chưa cụ thể. - Đưa ra được một ý tưởng mới; dự kiến được một ít nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.	nhưng chưa đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng khá sơ sài. - Đưa ra được ý tưởng mới nhưng chưa phù hợp với nội dung trải nghiệm; chưa dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.	phẩm và kế hoạch quá sơ sài. - Dường như không phân công nhiệm vụ, không có nội quy và đánh giá nhóm. - Không dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.
	2,0	**1,5**	**1,0**	**0,5**
Slide báo cáo và thuyết trình ***(2 điểm)***	- Hình thức báo cáo đẹp, rõ, không lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tốt, tự tin, thuyết phục, có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo khá đẹp, rõ, nhưng có từ 1-5 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày khá tốt, khá tự tin, khá thuyết phục, nhưng không có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo đạt, khá rõ, nhưng có từ 6-10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tương đối tốt, chưa tự tin, chưa thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo đơn điệu, không rõ, có trên 10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày không tốt, không tự tin, không thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

5.2.2. Bộ tiêu chí đánh giá cuối kỳ

Bảng 4. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá)A.2.1a

Các tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
1. Nhận nhiệm vụ ***(2 điểm)***	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm ***(2 điểm)***	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm.

	- Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể ***(2 điểm)***	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưa tôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc ***(2 điểm)***	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung ***(2 điểm)***	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 5. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá) A2.1b

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**
1. Kế hoạch nhóm ***(2 điểm)***	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 - 0**
2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng)	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng)	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh

	(minh chứng) và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 - 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó - Trình bày nhưng dường như không trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 6. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 7. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (Dành cho SV đánh giá) (A2.2a)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác SV với SV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	

1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 8. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và slide trình chiếu (Dành cho GV đánh giá) (A2.2b)

Tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức khá tốt *(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý, khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung. - Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức trình bày dường như chưa đạt yêu cầu *(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Không thể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.
3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể hợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.

4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.
5. Quản lí thời gian & hợp tác nhóm ***(2 điểm)***	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 9. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 10. Rubric đánh giá dự án học phần (A2.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Số lượng và hình thức của sản phẩm *(2 điểm)*	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khoa học, hợp lý, đẹp, có hình	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khá khoa học, hợp lý và khá đẹp, có hình ảnh minh hoạ	- Thiếu 1 sản phẩm. - Cấu trúc chưa chưa thực sự đúng quy định, hình thức trình chưa hợp lý và chưa đẹp, không có hình minh họa hoặc	Thiếu từ 2 sản phẩm trở lên. - Cấu trúc không đúng quy định, hình thức trình bày không hợp lý và không đẹp, không có hình minh

	ảnh minh hoạ phù hợp.	nhưng chưa thực sự phù hợp.	có nhưng không phù hợp.	họa hoặc có nhưng không phù hợp.
	8.0 – 7.0	**6.0 - 5.0**	**4.0 – 3.0**	**2.0 - 0**
Nội dung bản báo cáo *(8 điểm)*	- Trình bày đầy đủ và rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ, chi tiết những nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét chi tiết các nội dung đó. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và đề xuất một số giải pháp khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị cụ thể	- Trình bày đầy đủ nhưng chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ nhưng chưa chi tiết các nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét các nội dung đó nhưng chưa chi tiết. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và một đề xuất một số giải pháp nhưng chưa thực sự khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có các đề xuất, kiến nghị nhưng chưa thực sự cụ thể.	- Trình bày chưa đầy đủ và chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày chưa đầy đủ, và không chi tiết các nội dung đã tìm hiểu, có nhận xét các nội dung đó nhưng sơ sài. - Đưa ra được một số định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực nhưng chưa đề xuất được giải pháp. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, nhưng chưa rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị nhưng chưa cụ thể.	- Trình bày thiếu nhiều nội dung và không rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày thiếu nhiều nội dung đã tìm hiểu và không nhận xét các nội dung đó. - Đưa ra được rất ít định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và không đề xuất được giải pháp. - Không so sánh với kế hoạch đã lập ra, và không rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; không có đề xuất, kiến nghị.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1] Hugh D. Young, Roger A. Freedman (2014), "University Physics with

Modern Physics Technology Update", 14th Edition, Pearson New International Edition, Pearson Education, England.

6.2. Tài liệu tham khảo:

[1] Mai Văn Lưu, Nguyễn Huy Bằng và Bùi Đình Thuận, Giáo trình Nhiệt học, NXB ĐH Vinh, 2017

[2]. Lương Duyên Bình, Vật lý đại cương – Tập I, Cơ – Nhiệt, NXBGD 2005.

[3]. Lương Duyên Bình, Bài tập vật lý đại cương, Tập I, NXB Giáo dục, 2005.

[4] Ngô Quốc Quýnh, Cơ sở vật lí, Tập ba-Nhiệt học, NXB Giáo dục, 2001.

7. Kế hoạch dạy học

Tổng thời lượng của học phần 45 tiết, trong đó có 15 tiết lí thuyết và 30 tiết dự án học phần, số tiết theo cụ thể như sau:

Tín chỉ 1: Chương 1 và chương 2: 15 tiết (lí thuyết và elearning) học trong 5 tuần.

Tín chỉ 2, 3: Chương 3, 4 và 5 (30 tiết); trong đó 9 tiết học trong 7 tuần. Kế hoạch dạy học cụ thể của từng tuần như sau:

Tuần	Nội dung công việc	Địa điểm/ không gian thực hiện	Hoạt động của sinh viên	Hoạt động của GV	Kết quả cần đạt được	Bài đánh giá	CĐR học phần
1	**Chương 1: Nhiệt độ** 1.1. Nhiệt động lực học 1.2. Nhiệt độ 1.3. Sự cân bằng nhiệt của các vật 1.4. Đo nhiệt độ 1.5. Nhiệt kế và các thang đo nhiệt độ Sự nở vì nhiệt	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.1.4 và 1.1.5	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

2	1.6 Sự nở vì nhiệt (tiếp) 1.7. Nhiệt lượng 1.8. Nhiệt dung riêng và nhiệt chuyển pha.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.2.1 và 1.3.1	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
3	**Chương 2: Thuyết động học phân tử chất khí** 2.1. Cấu tạo chất 2.2. Số Avogadro 2.3. Chất khí lý tưởng 2.4. Áp suất và nhiệt độ theo quan điểm phân tử 2.5. Động năng chuyển động nhiệt	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 2.1.1 và 2.1.2	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
4	2.6. Quãng đường tự do trung bình 2.7. Sự phân bố vận tốc phân tử **Chương 3: Các định luật của chất khí** 3.1. Thông số trạng thái và phương trình trạng thái 3.2. Định luật Bôilơ-Mariôt	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 3.1.1 và 3.1.3	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.2 CLO2.2
5	3.3. Đinh luật Saclơ	Lớp học và không gian tự	Trả lời câu hỏi, thảo luận;		S2, A2	A1.1	CLO2.2

	3.4. Định luật Gay-Luyxăc 3.5. Giới hạn áp dụng của các định luật chất khí 3.6. Phương trình trạng thái khí lý tưởng-Phương trình Claperon và Mendeleep.	học của nhóm và cá nhân	tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên			
6	Phương trình Claperon và Mendeleep 3.7. Giá trị của hằng số chất khí **Chương 4. Nguyên lý thứ nhất của nhiệt động học** 4.1. Hệ nhiệt động học 4.2. Nội năng của một hệ nhiệt động	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.2.1 và 1.3.1	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	S2	A2.1a A2.2a	CLO1.1 CLO2.1
7	4.3. Công, nhiệt và sự chuyển hóa giữa chúng 4.4. Nguyên lý thứ nhất của nhiệt động học	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.2.1 và 1.3.1	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	S2, C2	A1.3	CLO2.1 CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3
8	4.5. Áp dụng nguyên lý thứ nhất cho các quá trình	Lớp học và không gian tự học của	Trả lời câu hỏi, thảo luận;	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận;	S2, A2	A2.1a A2.2a	CLO2.2 CLO1.1 CLO1.2

	cân bằng của khí lý tưởng	nhóm và cá nhân	tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.2.1 và 1.3.1	hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên			
9	4.5. Áp dụng nguyên lý thứ nhất cho các quá trình cân bằng của khí lý tưởng (tiếp) **Chương 5: Nguyên lý thứ hai của nhiệt động học** 5.1. Hạn chế của nguyên lý thứ nhất của nhiệt động học 5.2. Quá trình thuận nghịch và quá trình không thuận nghịch.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.2.1 và 1.3.1	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	S2, A2	A2.1a A2.2a	CLO2.2 CLO1.2 CLO2.1
10	5.3. Động cơ nhiệt và máy làm lạnh 5.4. Nguyên lý thứ hai của nhiệt động học	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.2.1 và 1.3.1	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	S2	A2.1a A2.2a	CLO2.2
11	5.6. Chu trình Cacnô và định lý Cacnô	Lớp học và không gian tự học của	Trả lời câu hỏi, thảo luận;	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận;	S2	A2.1a A2.2a	CLO2.2

	5.7. Hiệu suất của động cơ nhiệt	nhóm và cá nhân	tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.2.1 và 1.3.1	hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên			
12	5.8. Entropi và nguyên lý tăng Entropi.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.2.1 và 1.3.1	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	S2, C2	A2.1b A2.2b A2.3	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu khác liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.
- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

8.3. Thực tế phổ thông

- Tham gia 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.
- Thể hiện phong cách sư phạm khi đến trường phổ thông.
- Tham gia tích cực các hoạt động trải nghiệm tại trường phổ thông.
- Tuân thủ các quy định của trường phổ thông, của giáo viên và của nhóm.

8.4. Làm việc nhóm, thực hiện dự án môn học

- Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm.
- Tôn trọng ý kiến và chịu trách nhiệm về kết quả làm việc chung.
- Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ và sản phẩm dự án được giao.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu Văn Lanh**	**Lê Văn Đoài**

12. Ứng dụng ICT trong giáo dục

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
KHOA TIN HỌC – TRƯỜNG SƯ PHẠM

Mẫu sản phẩm 5.2
(Kèm theo của Phụ lục 5)

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT
(Dành cho các học phần dạy học theo hình thức đồ án)

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Trần Thị Kim Oanh

Học hàm, học vị: Giảng viên chính.Tiến sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa Tin học, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh
Điện thoại, email: 0912488055; oanhttkcntt@vinhuni.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Hệ thống thông tin quản lý; Lý luận và phương pháp dạy học Tin học.

Giảng viên 2: Trần Xuân Sang

Học hàm, học vị: Giảng viên chính.Tiến sỹ
Địa chỉ liên hệ: Viện Nghiên cứu và Đào tạo trực tuyến, Trường Đại học Vinh
Điện thoại, email: 0945233252; sangtx@vinhuni.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Khoa học máy tính

Giảng viên 3: Cao Thanh Sơn

Học hàm, học vị: Giảng viên chính.Tiến sỹ
Địa chỉ liên hệ: Viện Nghiên cứu và Đào tạo trực tuyến, Trường Đại học Vinh
Điện thoại, email: 0912445955; sonct@vinhuni.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Lập trình Web; Cơ sở dữ liệu suy diễn.

Giảng viên 4: Nguyễn Bùi Hậu

Học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa Tin học, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh
Điện thoại, email: 0944384861; haunb@vinhuni.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Lý luận và phương pháp dạy học Tin học.

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (tiếng Việt): Ứng dụng ICT trong giáo dục (tiếng Anh): Applications of ICT in Education
- Mã số học phần: INF20005
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Tin học
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ■ Học phần dạy học theo hình thức đồ án

☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác	
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
- Số tín chỉ: 4 + Số tiết lý thuyết: 15 + Số tiết thực hành: 15 + Số tiết thực hiện đồ án: 30 + Số tiết tự học: 120	
- Điều kiện đăng ký học:	
+ Học phần tiên quyết:	Nhập môn ngành Sư phạm Mã số HP: PED20002
+ Học phần song hành:	Giáo dục học; Mã số HP: EDU20006;
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần + Sinh viên phải tự học các nội dung trên LMS trước buổi học trực tiếp trên lớp. + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, sản phẩm đồ án học phần qua LMS. + Tham gia đầy đủ các bài thực hành, hoạt động nhóm.	
- Đơn vị phụ trách học phần: Khoa Tin học, Trường Sư phạm. Điện thoại: Email:	

2. Mô tả học phần

Học phần *Ứng dụng ICT trong giáo dục* là học phần bắt buộc, thuộc khối học phần giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo các ngành Sư phạm. Học phần trang bị các kiến thức và kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông phục vụ việc thiết kế, triển khai các hoạt động giáo dục và dạy học bộ môn. Thông qua đồ án ứng dụng CNTT và truyền thông trong quá trình học tập, người học được phát triển các năng lực đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số trong giáo dục. Sinh viên vận dụng các kỹ năng công nghệ thông tin và truyền thông như là công cụ để học tập, nghiên cứu và phục vụ cho quá trình dạy học, giáo dục sau khi ra trường.

3. Mục tiêu học phần

Học phần *Ứng dụng ICT trong giáo dục* giúp sinh viên có được các kiến thức về chuyển đổi số, ứng dụng ICT trong giáo dục; kỹ năng xây dựng bài giảng điện tử, học liệu số và triển khai học liệu số trên hệ thống LMS; giúp sinh viên thể hiện tư duy hệ thống, tư duy sáng tạo, kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp thông qua việc lập và thực hiện kế hoạch, triển khai đồ án phù hợp với ngành học; thể hiện khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai đồ án học phần. Từ đó, người học đưa ra định hướng học tập để ứng dụng ICT đáp ứng yêu cầu công việc và bối cảnh nghề nghiệp.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Sư phạm Tin học.

CĐR học phần	Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)										
	PLO1.2	PLO1.3	PLO2.1			PLO3.1	PLO3.2	PLO4.1	PLO4.2		
	1.2.3	1.3.2	2.1.1	2.1.2	2.1.3	3.1.1	3.2.1	4.1.1	4.2.1	4.2.2	4.2.3
CLO1.1	K3 (1.0)	K3 (1.0)									
CLO2.1					S3 (1.0)						
CLO2.2			S3 (1.0)								
CLO2.3				S3 (1.0)							
CLO3.1						S3 (1.0)					
CLO3.2							S3 (1.0)				
CLO4.1								C3 (1.0)	C3 (1.0)		
CLO4.2										C3 (1.0)	
CLO4.3											C3 (1.0)

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K3	*Giải thích* vai trò, tầm quan trọng của việc ứng dụng ICT và chuyển đổi số trong giáo dục	Thuyết trình Làm việc nhóm	Trắc nghiệm
CLO2.1	S3	*Tổ chức* tìm kiếm, tổng hợp thông tin từ Internet và nhiều nguồn khác nhau phục vụ xây dựng bài giảng điện tử.	Thực hành	Trắc nghiệm Kiểm tra thực hành
CLO2.2	S3	*Hình thành* các bước ứng dụng ICT trong xây dựng bài giảng điện tử.	Thực hành	Trắc nghiệm Kiểm tra thực hành
CLO2.3	S3	*Thể hiện* kỹ năng kết nối và sử dụng linh hoạt các thiết bị và phần mềm trong giáo dục, dạy học.	Thực hành	Kiểm tra thực hành
CLO3.1	S3	*Thể hiện* khả năng hình thành và tổ chức hiệu quả các hoạt động nhóm.	Dạy học theo đồ án	Bảo vệ đồ án
CLO3.2	S3	*Thể hiện* kỹ năng viết báo cáo và thuyết trình vấn đề thuyết phục.	Dạy học theo đồ án	Bảo vệ đồ án

CLO4.1	C3	*Hình thành* ý tưởng xây dựng học liệu số trong giáo dục phù hợp với bối cảnh chuyển đổi số.	Dạy học theo đồ án	Bảo vệ đồ án
CLO4.2	C3	*Thiết kế* học liệu số trong giáo dục, dạy học.	Dạy học theo đồ án	Bảo vệ đồ án
CLO4.3	C3	*Triển khai* học liệu số trên hệ thống LMS.	Dạy học theo đồ án	Bảo vệ đồ án

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	**Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ**	**Công cụ đánh giá**	**CĐR học phần**	**Tỷ lệ cho bài đánh giá**	**Tỷ lệ cho học phần**
A1. Đánh giá thường xuyên					**50%**
A1.1. Sự chuyên cần, thái độ học tập	Điểm danh; Quan sát.	Rubric 1 *(Bảng 1)*		100%	10%
A1.2. Trắc nghiệm nội dung học lý thuyết chương 1	Trắc nghiệm khách quan; Máy chấm và lưu kết quả trên hệ thống LMS.	Câu hỏi TNKQ (30 câu) *(Bảng 2)*	CLO1.1	62.5%	15%
			CLO2.1	37.5%	
A1.3. Thực hành	Thực hành; Lưu bài thực hành trên máy.	Rubric 2 *(Bảng 3.1)* Rubric 3 *(Bảng 3.2)* *(Bảng 3.3)*	CLO2.1	25%	15%
			CLO2.2	37.5%	
			CLO2.3	37.5%	
A1.4. Báo cáo kế hoạch đồ án	SV nộp bản Kế hoạch đồ án trên LMS; Báo cáo kế hoạch đồ án theo nhóm.	Rubric 4 *(Bảng 4)*	CLO3.1	50%	10%
			CLO4.1	50%	
A1 = A1.1*0.1 + A1.2*0.15 + A1.3*0.15 + A1.4*0.1					
A2. Đánh giá cuối kì					**50%**
A2.1. Đánh giá kỹ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình sản phẩm đồ án học phần	Đánh giá thông qua báo cáo đồ án + Kết quả đánh giá làm việc nhóm (do nhóm tự đánh giá).	Rubric 5 *(Bảng 5)* Rubric 6 *(Bảng 6)* *(Bảng 7)*	CLO3.1	50%	10%
			CLO3.2	50%	

A2.2. Sản phẩm đồ án học phần	SV nộp các sản phẩm đồ án lến LMS; Báo cáo đồ án theo nhóm.	Rubric 7 (Bảng 8)	CLO4.1	30%	40%
			CLO4.2	50%	
			CLO4.3	20%	
A2 = A2.1*0.1 + A2.2*0.4					
Điểm tổng kết học phần A= A1*0.5 + A2*0.5					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric 1. Đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

TT	Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
		5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0-0**
1	**Mức độ tham dự học theo TKB** *(5 điểm)*	Tham gia 100%	Tham gia trên 80%	Tham gia 80%	Tham gia dưới 80%.
2	**Mức độ tham gia các hoạt động học tập và làm việc nhóm** *(5 điểm)*	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực - Hoàn thành 50% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực - Hoàn thành dưới 50% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi
	TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

Bảng 2. Ma trận đặc tả câu hỏi TNKQ (A1.2)

TT	Nội dung	Tổng số câu hỏi	Mức độ biết	Mức độ hiểu	Mức độ vận dụng
1.1	Chuyển đổi số trong giáo dục	10	5	5	-
1.2	Vai trò của ICT, thiết bị và học liệu số trong dạy học và giáo dục	15	5	5	5
1.3	Tìm kiếm thông tin, dữ liệu phục vụ xây dựng bài giảng trong giáo dục	15		10	5
Tổng		**40**	**10**	**20**	**10**
Tỉ lệ (%)		**100%**	**25%**	**50%**	**25%**

Bảng 3. Rubric đánh giá kiểm tra thực hành (A1.3)

Bảng 3.1. Rubric 2. Đánh giá tạo một trình diễn trong PowerPoint.

TT	Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)		
		1.5	**1.0**	**0.5**
1	**Định dạng và trình bày bản trình chiếu** *(1.5 điểm)*	Bản trình chiếu được định dạng đúng theo yêu cầu và trình bày có tính thẩm mỹ.	Bản trình chiếu có một số lỗi định dạng	Bản trình chiếu có khá nhiều lỗi định dạng
2	**Chèn các đối tượng, thiết lập các hiệu ứng, liên kết** *(1.5 điểm)*	Các đối tượng được chèn đầy đủ, có thiết lập hiệu ứng, liên kết phù hợp	Các đối tượng được chèn đầy đủ, có thiết lập hiệu ứng, liên kết phù hợp, tuy nhiên còn có một vài lỗi nhỏ về định dạng đối tượng. .	Không chèn đối tượng nào, hoặc không thiết lập hiệu ứng, liên kết cho đối tượng theo yêu cầu.
	TỔNG ĐIỂM: _____/3 (Bằng chữ: ……)			

Bảng 3.2. Rubric 3. Đánh giá sử dụng iSpring

TT	Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)				
		3.5	**3.0**	**2.5**	**2.0**	**1.5**
1	**Nội dung bản trình chiếu** *(3.5 điểm)*	Hoàn thành đầy đủ nội dung theo yêu cầu.	Hoàn thành trên 80% nội dung	Hoàn thành trên 60%	Hoàn thành trên 40%	Hoàn thành ít hơn 40%
2	**Xuất bài trình chiếu** *(3.5 điểm)*	Hoàn thành đầy đủ xuất bài trình chiếu theo yêu cầu.	Xuất bài trình chiếu chưa lưu đúng vị trí yêu cầu	Xuất bài trình chiếu chưa chèn: ảnh, video, âm thanh	Xuất bài trình chiếu chưa đạt 1-2 yêu cầu.	Xuất bài trình chiếu chưa lưu đúng định dạng tệp yêu cầu
	TỔNG ĐIỂM: _____/7 (Bằng chữ: ……)					

Bảng 3.3. Cách tính điểm đánh giá kiểm tra thực hành

TT	Họ và tên	Tạo một trình diễn trong PowerPoint gồm 5-10 Slides. (bảng 3.1)	Sử dụng menu iSpring (bảng 3.2)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 4. Rubric 4. Đánh giá kế hoạch đồ án (A1.4)

TT	Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
		4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0-0**

1	**Kế hoạch thực hiện đồ án** *(4 điểm)*	Rõ ràng, đầy đủ.	Rõ ràng, có thể thiếu một vài phần nhỏ	Sơ sài	Không có
		3.0	**2.5**	**1.5**	**1.0-0**
2	**Tính hợp lý và khả thi của đồ án** *(3 điểm)*	Có tính hợp lý, khả thi cao	Khá hợp lý, khả thi	Cần phải điều chỉnh để cho đồ án hợp lý và khả thi hơn	Hoàn toàn không khả thi, cần thay đổi đồ án
		3.0	**2.5**	**1.5**	**1.0-0**
3	**Phân chia công việc trong nhóm** *(3 điểm)*	Phân chia nhiệm vụ rõ ràng, hợp lý	Phân chia khá rõ ràng, khá hợp lý	Phân chia chưa thật sự rõ ràng, hợp lý	Không phân chia
	TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ:……)				

5.2.2. Bộ tiêu chí đánh giá cuối kỳ

Bảng 5. Rubric 5. Đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (Dành cho SV đánh giá) (A2.1)

TT	Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
		2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5-0**
1	**Tham gia các buổi họp nhóm** *(2 điểm)*	Tham dự đầy đủ	Có vắng một buổi	Chỉ tham dự một vài buổi	Không tham dự buổi nào
2	**Tham gia đóng góp ý kiến** *(2 điểm)*	Tích cực	Khá thường xuyên	Thỉnh thoảng	Không tham gia đóng góp ý kiến
3	**Hoàn thành công việc được giao** *(2 điểm)*	Luôn đúng hạn	Tương đối đúng hạn	Luôn nạp chậm tiến độ	Không hoàn thành công việc
4	**Đóng góp ý tưởng** *(2 điểm)*	Luôn có ý tưởng mới và hay được áp dụng	Có ý tưởng mới và hay nhưng một số ý tưởng chưa được áp dụng	Có ít ý tưởng	Không có ý tưởng
5	**Khả năng hợp tác** *(2 điểm)*	Hợp tác tốt với các thành viên trong nhóm	Hợp tác khá tốt với các thành viên trong nhóm	Hạn chế hợp tác với các thành viên trong nhóm	Không bao giờ hợp tác

TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)

Bảng 6. Rubric 6. Đánh giá kĩ năng thuyết trình và slide trình chiếu (Dành cho GV đánh giá) (A2.1)

TT	Tiêu chí	Mức độ & Thang điểm			
		2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1	**Slide báo cáo** *(2 điểm)*	Trình bày slide đẹp, hợp lý.	Trình bày slide khá đẹp, khá hợp ý	Trình bày một số slide chưa đẹp, chưa hợp lý	Slide trình bày cẩu thả
2	**Thuyết trình** *(2 điểm)*	Báo cáo thuyết phục	Báo cáo khá thuyết phục	Báo cáo chưa thuyết phục	Kỹ năng báo cáo kém
3	**Tương tác** *(2 điểm)*	Trả lời đủ, chính xác câu hỏi từ khán giả	Trả lời đủ, khá tốt câu hỏi từ khán giả	Trả lời chưa đủ, chưa hoàn toàn chính xác câu hỏi từ khán giả	Không trả lời được các câu hỏi khán giả đưa ra
4	**Phân chia công việc trong nhóm** *(2 điểm)*	Có phân chia công việc rõ ràng cho các thành viên trong nhóm	Có phân chia công việc khá rõ ràng cho các thành viên trong nhóm	Có phân chia công việc nhưng chưa thật rõ ràng cho các thành viên trong nhóm	Không phân chia công việc khá rõ ràng cho các thành viên trong nhóm
5	**Quản lí thời gian** *(2 điểm)*	Báo cáo đúng thời gian quy định	Báo cáo sai lệch ít so với thời gian quy định	Báo cáo sai lệch khá nhiều so với thời gian quy định	Báo cáo sai lệch nhiều so với thời gian quy định
	TỔNG ĐIỂM: _____/10 (bằng chữ: ……)				

Bảng 7. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (Bảng 5)	Điểm nhóm do GV chấm (Bảng 6)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 8. Rubric 7. Đánh giá đồ án học phần (A2.2)

TT	Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
		2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**

1	**Số lượng và hình thức của sản phẩm** *(2 điểm)*	- Đủ số lượng sản phẩm. - Cấu trúc đúng quy định. - Hình thức đẹp, hợp lý.	- Đủ số lượng sản phẩm. - Cấu trúc cơ bản đúng quy định. - Hình thức khá đẹp, hợp lý .	- Đủ số lượng sản phẩm. - Cấu trúc tương đối đúng quy định. - Hình thức chưa thực sự đẹp và hợp lý.	- Thiếu số lượng sản phẩm. - Cấu trúc chưa đúng quy định. - Hình thức chưa đẹp, chưa hợp lý.
		2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
2	**Nội dung bản báo cáo** *(2 điểm)*	- Trình bày đầy đủ và rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện đồ án. - Có đánh giá so sánh với kế hoạch đã đề ra. - Rút ra được kinh nghiệm cho bản thân.	- Trình bày đầy đủ và nhưng chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện đồ án. - Có đánh giá so sánh với kế hoạch đã đề ra nhưng chưa đầy đủ. - Rút ra được kinh nghiệm cho bản thân nhưng trình bày chưa rõ ràng, thuyết phục.	- Trình bày chưa đầy đủ và rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện đồ án. - Có đánh giá so sánh với kế hoạch đã đề ra nhưng sơ sài. - Rút ra được kinh nghiệm cho bản thân nhưng chưa thuyết phục.	- Trình bày thiếu nhiều nội dung và không rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện đồ án. - Không có đánh giá so sánh với kế hoạch đã đề ra. - Chưa rút ra được kinh nghiệm cho bản thân.
		2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
3	**Kế hoạch tổ chức hoạt động giáo dục** *(2 điểm)*	- Đúng cấu trúc quy định. - Chủ đề hoạt động giáo dục phù hợp với đối tượng học sinh. - Các hoạt động mô tả rõ ràng, khoa học.	- Đúng cấu trúc quy định. - Chủ đề hoạt động giáo dục khá phù hợp với đối tượng học sinh. - Các hoạt động mô tả khá rõ ràng, khoa học.	- Đúng cấu trúc quy định. - Chủ đề hoạt động giáo dục chưa thật sự phù hợp với đối tượng học sinh. - Các hoạt động mô tả chưa thật sự rõ ràng, khoa học.	- Chưa đúng cấu trúc quy định. - Chủ đề hoạt động giáo dục không phù hợp với đối tượng học sinh. - Các hoạt động mô tả không rõ ràng.

		4.0	3.0	2.0	1.0 - 0
4	**Sản phẩm bài giảng elearning và các học liệu số liên quan bài giảng** *(4 điểm)*	- Đáp ứng các yêu cầu về bài giảng elearning. - Đầy đủ các học liệu số liên quan.	- Bài giảng còn một số lỗi nhỏ. - Còn thiếu học liệu số liên quan.	- Xuất bài trình chiếu chưa chèn: ảnh, video, âm thanh. - Còn thiếu nhiều học liệu số liên quan.	Bài giảng chỉ đơn thuần là powerpoint chuyển sang, chưa mang tính elearning.
	TỔNG ĐIỂM: _____/10 (bằng chữ …….)				

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1]. Trần Xuân Sang, Nguyễn Thị Uyên, Phạm Thị Thu Hiền, Nguyễn Ngọc Hiếu, *Tin học ứng dụng*, NXB Đại học Vinh, 2019.

[2]. Lê Văn Minh, *Các ứng dụng cơ bản của MS-OFFICE*, NXB Đại học Vinh, 2016.

6.2. Tài liệu tham khảo:

[3]. Microsoft Vietnam, Giáo trình hướng dẫn sử dụng Word 2019.

[4]. Microsoft Vietnam, Giáo trình hướng dẫn sử dụng PowerPoint 2019.

[5]. Microsoft, Hệ điều hành Windows 7.

[6]. Microsoft, Office 2019.

[7]. Colin Latchem, Using ICTs and Blended Learning in Transforming TVET, UNESCO and COMMONWEALTH OF LEARNING, 2017.

[8]. Ciprian Adrian Rusen, *Internet and Computing Core Certification Computing Fundamentals Study Guide*, Sybex, 2015.

[9]. Bộ Giáo dục và Đào tạo, Tài liệu bồi dưỡng Mô đun 9 "*Ứng dụng công nghệ thông tin, khai thác và sử dụng thiết bị công nghệ trong dạy học và giáo dục học sinh trung học phổ thông*".

[10]. Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18 tháng 12 năm 2020.*

7. Kế hoạch dạy học

Tổng thời lượng của học phần 60 tiết, trong đó có 15 tiết lí thuyết, 15 tiết thực hành và 30 tiết đồ án học phần, số tiết theo cụ thể như sau:

Tín chỉ 1: 15 tiết (lí thuyết và elearning) học trong 8 tuần (Mỗi tuần 2 tiết).

Tín chỉ 2: 15 tiết thực hành tại phòng thực hành máy tính học trong 15 tuần (Mỗi tuần 2 tiết).

Tín chỉ 3, 4: Làm việc nhóm thực hiện đồ án học phần (30 tiết).

Kế hoạch dạy học cụ thể của từng tuần như sau:

Tuần	Nội dung công việc	Địa điểm/ không gian thực hiện	Hoạt động của sinh viên	Hoạt động của GV	Kết quả cần đạt được	Bài đánh giá	CĐR học phần

1	**CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ ỨNG DỤNG ICT TRONG BỐI CẢNH CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG GIÁO DỤC** ***1.1. Chuyển đổi số trong giáo dục*** 1.1.1. Một số thuật ngữ và định nghĩa 1.1.2. Chuyển đổi số và chuyển đổi số trong giáo dục. 1.1.3. Các mức độ chuyển đổi số ***1.2. Vai trò của ICT, thiết bị và học liệu số trong dạy học và giáo dục*** 1.2.1. Vai trò của ICT trong dạy học và giáo dục 1.2.2. Vai trò của thiết bị và học liệu số trong dạy học và giáo dục 1.2.3. Hiệu quả của ứng dụng ICT trong dạy học và giáo dục	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.1	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận nhóm; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K3 S3	A1.1 A1.2	CLO1.1
	Thực hành Bài thực hành số 1: Làm quen với phòng máy tính; học nội quy phòng thực hành; thực hiện các thao tác cơ bản đối với máy tính.	Phòng học thực hành theo TKB	Phòng học thực hành theo TKB	Thực hành các bài tập thuộc bài thực hành	Hướng dẫn, giám sát, hỗ trợ SV	S3	A1.1

2	***1.3. Tìm kiếm thông tin, dữ liệu phục vụ xây dựng bài giảng*** 1.3.1. Tìm kiếm thông tin, dữ liệu từ nguồn Internet 1.3.2. Tìm kiến thông tin, dữ liệu từ các nguồn khác	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.3.1	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận nhóm; hướng dẫn và giám sát việc tự học của SV	K3 S3	A1.1 A1.2	CLO1.1
	Thực hành Bài thực hành số 2: Tìm kiếm thông tin trên Internet (cơ bản)	Phòng học thực hành theo TKB	Thực hành các bài tập thuộc bài thực hành	Hướng dẫn, giám sát, hỗ trợ SV	K3 S3	A1.1 A1.3	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3
3	Lập kế hoạch đồ án	Lớp học hoặc nhóm SV tự chọn không gian làm việc	Thảo luận nhóm (nhóm từ 4 – 6 em)	Tư vấn, định hướng, giám sát	S3	A1.4	CLO3.1 CLO4.1
	Thực hành Bài thực hành số 3: Tìm kiếm thông tin trên Internet (nâng cao)	Phòng học thực hành theo TKB	Thực hành các bài tập thuộc bài thực hành	Hướng dẫn, giám sát, hỗ trợ SV	K3 S3	A1.1 A1.3	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3

4	**CHƯƠNG 2. THIẾT KẾ BÀI GIẢNG BẰNG POWERPOINT** ***2.1. Tổng quan về MS PowerPoint 2019.*** 2.1.1. Giới thiệu MS PowerPoint 2019. 2.1.2. Khởi động và thoát Microsoft PowerPoint 2019. 2.2. Làm việc với bản thuyết trình. 2.2.1. Tạo bản thuyết trình mới. 2.2.2. Lưu bản thuyết trình. 2.2.3. Mở bản thuyết trình đã có. ***2.3. Các thao tác với Slides.*** ***2.4. Xây dựng nội dung bài thuyết trình.*** 2.4.1. Tạo slide tựa đề. 2.4.2. Tạo slide nội dung. 2.4.3. Chèn hình vào slide. 2.4.4. Chèn âm thanh vào slide. 2.4.5. Chèn Video vào slide. 2.4.6. Chèn bảng biểu vào slide. 2.4.7. Chèn biểu đồ vào slide.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 2.1	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận nhóm; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K3 S3	A1.1 A1.3	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3

	Thực hành Bài thực hành số 4: Lưu trữ dữ liệu Online	Phòng học thực hành theo TKB	Thực hành các bài tập thuộc bài thực hành	Hướng dẫn, giám sát, hỗ trợ SV	K3 S3	A1.1 A1.3	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3
5	***2.5. Làm việc với Slide Master.*** ***2.6. Các hiệu ứng, hoạt cảnh cho bài thuyết trình.*** ***2.7. In ấn***	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 2.7	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K3 S3	A1.1 A1.3	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3
	Thực hành Bài thực hành số 5: Tạo bài giảng với MS PowerPoint (cơ bản)	Phòng học thực hành theo TKB	Thực hành các bài tập thuộc bài thực hành	Hướng dẫn, giám sát, hỗ trợ SV	K3 S3	A1.1 A1.3	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3
6	**CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ BÀI GIẢNG ELEARNING** **3.1 Bài giảng elearning** **3.1.1 Khái niệm bài giảng elearning** **3.1.2 Các tiêu chí đánh giá chất lượng bài giảng elearning** **3.1.3 Các chuẩn trong elearning** **3.1.4. Các cấp độ bài giảng elearning**	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 3.1.1	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K3 S3	A1.1 A1.3	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3
	Thực hành Bài thực hành số 6: Tạo bài giảng với MS PowerPoint (nâng cao)	Phòng học thực hành theo TKB	Thực hành các bài tập thuộc bài thực hành	Hướng dẫn, giám sát, hỗ trợ SV	K3 S3	A1.1 A1.3	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3

7	**3.2 Quy trình thiết kế bài giảng elearning** **3.2.1 Xác định mục tiêu bài học** **3.2.2 Xác định nội dung và cấu trúc bài học** **3.2.3 Xây dựng các thư viện tư liệu** **3.2.4 Lựa chọn phần mềm trình diễn** **3.2.5 Chạy thử và hoàn thiện** **3.3 Thiết kế bài giảng elearning trên iSpring Suite** **3.3.1. Giới thiệu iSpring Suite** **3.3..2. Chèn bài trắc nghiệm** **3.3.3. Chèn sách điện tử** **3.3.4. Ghi âm, ghi hình** **3.3.5. Cấu trúc bài giảng** **3.3.6. Xuất bản** **3.4. Quy trình đưa bài giảng elearning lên hệ thống học tập trực tuyến.** 3.4.1. Hệ thống học tập trực tuyến (LMS). 3.4.2. **Quy trình đưa bài giảng elearning lên LMS**	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 3.2.1 3.3.1	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K3 S3	A1.1 A1.3	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3
	Thực hành Bài thực hành số 7: Xây dựng bài giảng phục vụ ngành học	Phòng học thực hành theo TKB	Thực hành các bài tập thuộc bài thực hành	Hướng dẫn, giám sát, hỗ trợ SV	K3 S3	A1.1 A1.3	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3

8	**CHƯƠNG 4. MỘT SỐ CÔNG CỤ CNTT HỖ TRỢ DẠY HỌC, GIÁO DỤC.** ***4.1. Công cụ thiết kế và biên tập nội dung*** *(như: Google docs, Photo Editor, Video Editor, Camtasia, Canva,...)* ***4.2. Công cụ tổ chức và và triển khai hoạt động dạy học*** *(như: Zoom, Google meet, MicroSoft Teams, Padlet)*	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 4.1	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K3 S3	A1.1 A1.3	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3
	Thực hành Bài thực hành số 8: Thiết kế bài trắc nghiệm với iSpring QuizMaker (cơ bản)	Phòng học thực hành theo TKB	Thực hành các bài tập thuộc bài thực hành	Hướng dẫn, giám sát, hỗ trợ SV	K3 S3	A1.1 A1.3	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3

9	***4.3. Công cụ kiểm tra, đánh giá kết quả học tập*** *(như: Google Forms, Quizziz, Kahoot)* ***4.4. Công cụ quản lý và phản hồi về người học*** 4.4.1. Sử dụng mạng xã hội *(như: Facebook, Zalo)* trong dạy học. 4.1.2. Mạng xã hội và lợi ích. 4.1.3. Ứng dụng mạng xã hội quản lý và phản hồi về người học	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 4.3.1	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K3 S3	A1.1 A1.3	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3
	Thực hành Bài thực hành số 9: Thiết kế bài trắc nghiệm với iSpring QuizMaker (nâng cao)	Phòng học thực hành theo TKB	Thực hành các bài tập thuộc bài thực hành	Hướng dẫn, giám sát, hỗ trợ SV	K3 S3	A1.1 A1.3	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3
10	Báo cáo kế hoạch đồ án	Lớp học	SV báo cáo theo nhóm	Nhận xét, đánh giá, hướng dẫn điều chỉnh kế hoạch (nếu có)	S3	A1.4	CLO3.1 CLO4.1
	Thực hành Bài thực hành số 10: Thiết kế bài tương tác với iSpring Visuals	Phòng học thực hành theo TKB	Thực hành các bài tập thuộc bài thực hành	Hướng dẫn, giám sát, hỗ trợ SV	K3 S3	A1.1 A1.3	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3

11	Thực hiện đề tài đồ án nhóm liên quan đến ngành học.	Lớp học hoặc nhóm SV tự chọn không gian làm việc	Thiết kế học liệu số trong dạy học bộ môn phù hợp với bối cảnh chuyển đổi số trường học	Liên hệ, hỗ trợ, giám sát	S3 C3	A2.1 A2.2	CLO3.1 CLO3.2 CLO4.1 CLO4.2 CLO4.3
	Thực hành Bài thực hành số 11: **Thiết kế bài mô phỏng với iSpring TalkMaster**	Phòng học thực hành theo TKB	Thực hành các bài tập thuộc bài thực hành	Hướng dẫn, giám sát, hỗ trợ SV	K3 S3	A1.1 A1.3	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3
12	Thực hiện đề tài đồ án nhóm liên quan đến ngành học.	Lớp học hoặc nhóm SV tự chọn không gian làm việc	Thiết kế học liệu số trong dạy học bộ môn phù hợp với bối cảnh chuyển đổi số trường học	Liên hệ, hỗ trợ, giám sát	S3 C3	A2.1 A2.2	CLO3.1 CLO3.2 CLO4.1 CLO4.2 CLO4.3
	Thực hành Bài thực hành số 12: **Ghi âm, ghi hình, xuất bản bài giảng với iSpring**	Phòng học thực hành theo TKB	Thực hành các bài tập thuộc bài thực hành	Hướng dẫn, giám sát, hỗ trợ SV	K3 S3	A1.1 A1.3	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3
13	Viết báo cáo đồ án học phần Hoàn thiện các bài giảng số.	Lớp học hoặc nhóm SV tự chọn không gian làm việc	Thảo luận nhóm Viết báo cáo	Tư vấn, định hướng, giám sát	S3 C3	A2.1 A2.2	CLO3.1 CLO3.2 CLO4.1 CLO4.2 CLO4.3

	Thực hành Bài thực hành số 13: Công cụ thiết kế và biên tập nội dung	Phòng học thực hành theo TKB	Thực hành các bài tập thuộc bài thực hành	Hướng dẫn, giám sát, hỗ trợ SV	K3 S3	A1.1 A1.3	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3
14	Viết báo cáo đồ án học phần. Hoàn thiện các bài giảng số.	Lớp học hoặc nhóm SV tự chọn không gian làm việc	Thảo luận nhóm Viết báo cáo	Tư vấn, định hướng, giám sát	S3 C3	A2.1 A2.2	CLO3.1 CLO3.2 CLO4.1 CLO4.2 CLO4.3
	Thực hành Bài thực hành số 14: Công cụ kiểm tra, đánh giá kết quả học tập	Phòng học thực hành theo TKB	Thực hành các bài tập thuộc bài thực hành	Hướng dẫn, giám sát, hỗ trợ SV	K3 S3	A1.1 A1.3	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3
15	Báo cáo đồ án học phần (Đánh giá cuối kì)	Lớp học	SV báo cáo theo nhóm.	GV nhận xét, đánh giá	S3 C3	A2.1 A2.2	CLO3.1 CLO3.2 CLO4.1 CLO4.2 CLO4.3
	Thực hành Bài thực hành số 15: Triển khai học liệu số trên hệ thống LMS	Phòng học thực hành theo TKB	Thực hành các bài tập thuộc bài thực hành	Hướng dẫn, giám sát, hỗ trợ SV	S3 C3	A1.1 A1.3	CLO4.1 CLO4.2 CLO4.3

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu khác liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.
- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

8.3. Làm việc nhóm, thực hiện đồ án môn học

- Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm.
- Tôn trọng ý kiến và chịu trách nhiệm về kết quả làm việc chung.
- Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ và sản phẩm đồ án được giao.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	Trần Thị Kim Oanh	Trần Thị Kim Oanh

Phụ lục 1. HƯỚNG DẪN LẬP KẾ HOẠCH ĐỒ ÁN

1. Mục tiêu

Sinh viên lập được kế hoạch làm việc nhóm nghề nghiệp theo yêu cầu của học phần và đề xuất được một số ý tưởng trong hoạt động làm việc nhóm.

2. Yêu cầu về cấu trúc chung

Một kế hoạch cần có những thành phần cơ bản sau:

- Mục tiêu, yêu cầu cần đạt
- Nội dung/ nhiệm vụ làm việc nhóm
- Thời gian, địa điểm làm việc nhóm
- Phương thức thực hiện
- Kế hoạch làm việc nhóm chi tiết
- Tổ chức thực hiện

3. Yêu cầu chi tiết về kế hoạch

3.1. Mục tiêu, yêu cầu cần đạt

Sinh viên xác định mục tiêu chung của hoạt động làm việc nhóm theo yêu cầu của học phần và có thể đưa ra một số ý tưởng mới để xây dựng kế hoạch làm việc nhóm ở trường phổ thông.

Từ mục tiêu đã xác định, nhóm sẽ cụ thể hoá các yêu cầu cần đạt để hoàn thành mục tiêu đề ra.

Ví dụ: Với mục tiêu *Ghi âm vào bài giảng*, SV có thể trình bày như sau:

- *Mục tiêu:* Tìm hiểu *Ghi âm vào bài giảng*
- *Yêu cầu cần đạt*

TT	Yêu cầu cần đạt
1	Nêu được các bước để ghi âm bài giảng
2	Trình bày được các bước đồng bộ, lọc tạp âm
…	…

3.2. Nội dung/nhiệm vụ làm việc nhóm

SV cần thể hiện được những nội dung cụ thể mà nhóm sẽ thực hiện làm việc nhóm ở trường phổ thông. Nội dung trong phần này được dẫn ra từ các yêu cầu cần đạt trong **mục 3.1.** Những nội dung này có thể được trình bày theo cách liệt kê hoặc lập bảng.

Thứ tự các nội dung chi tiết nên được đánh số hoặc kí hiệu sao cho tương thích với các yêu cầu cần đạt đã xác định ở phần đầu của kế hoạch.

Ví dụ: Từ yêu cầu cần đạt 1: Nêu được các bước để ghi âm bài giảng. Nội dung cần tìm hiểu là "Các bước để ghi âm bài giảng".

3.3. Thời gian, địa điểm làm việc nhóm

Cần ghi rõ thời gian cụ thể sẽ làm việc nhóm. Nhóm cũng có thể nêu lên một số lưu ý về mặt thời gian và địa điểm sẽ làm việc nhóm như: Những ngày nghỉ lễ, khoảng cách, phương tiện, …

3.4. Phương thức thực hiện

Dự kiến những phương thức cụ thể (những hoạt động) mà nhóm cần thực hiện để tìm hiểu những nội dung được đề xuất ở mục 3.2.

Ví dụ: Với nội dung "các bước để ghi âm bài giảng", SV có thể trình bày như sau:

- *Nội dung:* Các bước để ghi âm bài giảng
- *Cách thức thực hiện:*

+ Xem lại bài giảng của giảng viên;

+ Đọc các tài liệu giảng viên cung cấp;

+ Tìm hiểu thêm từ Internet.

3.5. Kế hoạch làm việc nhóm chi tiết

Nhóm xây dựng một kế hoạch chi tiết thể hiện trình tự các nội dung, nhiệm vụ, dự kiến sản phẩm theo trình tự thời gian.

Ví dụ: Với nội dung *Kế hoạch chi tiết,* SV có thể trình bày như sau:

Thời gian	**Nội dung/nhiệm vụ**	**Cách thức thực hiện**	**Dự kiến sản phẩm**	**Ghi chú**
…				

3.6. Tổ chức thực hiện

3.6.1. Phân công thực hiện nhiệm vụ

- Quy định chung của nhóm.
- Phân công nhiệm vụ của nhóm trưởng và các thành viên.
- Cách thức theo dõi, nhận xét và đánh giá các thành viên của nhóm.

3.6.2. Dự kiến những vấn đề có thể thay thể hoặc phát sinh

Phụ lục 2. YÊU CẦU VỀ SẢN PHẨM CỦA ĐỒ ÁN HỌC PHẦN

1. Các sản phẩm

- Bản báo cáo đồ án (bản Word)
- Kế hoạch tổ chức hoạt động giáo dục (bản Word)
- Bản xuất bản bài giảng elearning
- Bản trình chiếu để báo cáo đồ án
- Video/ảnh minh chứng quá trình thực hiện đồ án
- Sổ tay làm việc nhóm

2. Yêu cầu của từng sản phẩm

2.1. Bản báo cáo đồ án

a. Cấu trúc

Cấu trúc của đồ án học phần gồm 3 phần:

- Phần mở đầu: Mục tiêu, nhiệm vụ, phương pháp, thời gian, địa điểm thực hiện đồ án học phần.
- Phần nội dung:
  + Những hoạt động đã thực hiện
  + Những nội dung đã tìm hiểu được.
  + Nhận xét về nghề nghiệp và định hướng học tập ứng dụng ICT đáp ứng yêu cầu về công việc và bối cảnh nghề nghiệp
  + Một số giải pháp, khuyến nghị
- Phần kết luận:
  + Tóm tắt lại những kinh nghiệm thu được trong đợt làm việc nhóm nghề nghiệp và định hướng học tập để ứng dụng tốt ICT vào giáo dục.
  + Trình bày những thay đổi so với bản kế hoạch (nếu có)
  + Kiến nghị, đề xuất

b. Hình thức

+ Trang bìa ghi rõ tên học phần, nhóm thực hiện, thời gian, địa điểm thực hiện
+ Bản báo cáo trình bày tối thiểu 15 trang, khổ giấy A4, căn lề trên và dưới: 20 (mm); trái: 35 (mm); phải: 20 (mm); font chữ unicode, kiểu chữ Times NewRoman, cỡ chữ 13, cách dòng 1.5

2.2. Kế hoạch tổ chức hoạt động giáo dục

- Tên hoạt động giáo dục:
- Dành cho học sinh khối/lớp:
- Thời gian tổ chức:
- Địa điểm:
- Mục tiêu:
- Nội dung:
- Thiết bị, học liệu cần sử dụng:
- Hoạt động 1:

- Hoạt động 2:
- …
- Tổng kết và đánh giá hoạt động giáo dục:

2.3. Bản trình chiếu để báo cáo

a. Cấu trúc

- Giới thiệu tên của sản phẩm và thành viên của nhóm (Slide thứ nhất)
- Nội dung chính của bài thuyết trình (Slide thứ hai)
- Nội dung của bài thuyết trình (Các slides tiếp theo)
- Tài liệu tham khảo (Slide cuối cùng)

b. Thời gian thuyết trình.

- Mỗi nhóm có 15 phút thuyết trình, 10 phút trao đổi, nhận xét

2.4. Video/ảnh minh chứng quá trình thực hiện đồ án

- Nội dung của video: Giới thiệu về các thành viên của nhóm; minh chứng hoạt động nhóm
- Thời gian video: trong vòng 5 phút

2.5. Sổ tay làm việc nhóm

Sổ tay nhằm mục đích để sinh viên ghi lại tất cả công việc của nhóm và mỗi thành viên trong quá trình thực hiện đồ án. Yêu cầu:

- Liệt kê các công việc mà mô tả công việc
- Phân công nhiệm vụ
- Dự kiến sản phẩm, điều chỉnh và kết quả cuối cùng của công việc
- Tiến độ thực hiện
- Tự đánh giá các thành viên trong nhóm

2.6. Bản xuất bản bài giảng elearning

Bài giảng được đóng gói theo chuẩn SCORM đã được hướng dẫn.

2.7. Đưa bài giảng elearning lên hệ thống LMS

Sau khi bài giảng được đóng gói, sinh viên cần đưa bài giảng lên một hệ thống LMS và quản lý người học.

2.8. Các học liệu số liên quan (nếu có)

Là các học liệu số sử dụng trong bài giảng elearning, chẳng hạn như: Bộ câu hỏi trắc nghiệm, Phiếu học tập, Video,….

PHỤ LỤC 3. ĐỊNH HƯỚNG LỰA CHỌN CÁC HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC

1. Các chủ đề gợi ý để tổ chức các hoạt động giáo dục tại trường Trung học

STT	CÁC CHỦ ĐỀ GỢI Ý
Học tập	
1	Thích ứng với học online
2	Phương pháp học tập hiệu quả
3	Phương pháp tự học hiệu quả
4	Tự học và tự chủ
Quan hệ giao tiếp	
1	Xây dựng tình bạn đẹp
2	Làm bạn với cha mẹ
3	Bảo vệ thông tin cá nhân trên không gian mạng
4	Kỹ năng giao tiếp hiệu quả
Kỹ năng xã hội	
1	Kĩ năng kiểm soát cảm xúc
2	Kĩ năng ứng phó với bắt nạt học đường
3	Làm thế nào để ứng phó với bắt nạt trực tuyến
4	Tham gia giao thông an toàn
Sự phát triển bản thân	
1	Khám phá bản thân
2	Xây dựng hình ảnh bản thân
3	Sức khỏe sinh sản vị thành niên

2. Các chủ đề gợi ý để tổ chức hoạt động giáo dục tại trường Tiểu học

STT	CÁC CHỦ ĐỀ GỢI Ý
Em với nhà trường	
1	Mái trường mến yêu
2	Những người bạn tốt
3	Thầy/ Cô giáo trong mắt em
4	An toàn ở trường học
Gia đình yêu thương	
1	Kỳ nghỉ của gia đình
2	Gia đình là số một
3	Trang trí nhà cửa
4	An toàn khi ở nhà
Quê hương tươi đẹp	
1	Cảnh quan quê hương em
2	Làng nghề truyền thống

3	Bảo vệ cảnh quan thiên nhiên
4	Hoạt động lễ hội địa phương
Phát triển bản thân	
1	Sở thích của em
2	Xây dựng hình ảnh bản thân
3	Chăm sóc bản thân

3. Các chủ đề gợi ý để tổ chức hoạt động giáo dục tại trường Mầm non

STT	CÁC CHỦ ĐỀ GỢI Ý
Khám phá bản thân	
1	Bé là ai?
2	Cơ thể bé
3	Nhu cầu của bé
Gia đình của bé	
1	Những người thân trong gia đình
2	Đồ dùng gia đình
3	Bé biết ơn bố mẹ
4	Ngôi nhà của bé
Trường mầm non của bé	
1	Bé yêu trường mầm non
2	Cô giáo của bé
3	Bạn bè trong lớp
4	Đồ dùng của lớp
Thế giới động vật, thực vật xung quanh bé	
1	Những con vật nuôi đáng yêu
2	Động vật trong rừng
3	Thế giới loài hoa
4	Rau củ quả
5	Cây xanh và môi trường sống
Quê hương đất nước	
1	Đất nước Việt Nam của bé
2	Nghệ An quê hương bé
3	Bác Hồ kính yêu

Phụ lục 4. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO PHÂN NHIỆM CHO HỌC PHẦN ỨNG DỤNG ICT TRONG GIÁO DỤC

CĐR của CTĐT		**TĐNL phân cho HP**
CĐR	***Nội dung***	
1.2.3	*Vận dụng kiến thức về tổ chức, thực hiện các hoạt động giáo dục, trải nghiệm, hướng nghiệp và văn hóa nhà trường*	K3
1.3.2	*Áp dụng kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành Tin học để triển khai các hoạt động giáo dục*	K3
2.1.1.	*Hình thành kỹ năng tư duy phản biện, tư duy hệ thống, giải quyết vấn đề và sáng tạo đối với ngành giáo dục*	S3
2.1.2.	*Hình thành kỹ năng tự học và nghiên cứu theo định hướng phát triển nghề nghiệp*	S3
2.1.3.	*Thể hiện kỹ năng khai thác và sử dụng thiết bị công nghệ trong hoạt động dạy học, giáo dục.*	S3
3.1.2.	*Tổ chức nhóm hiệu quả trong các hoạt động giáo dục*	S3
3.2.1.	*Thể hiện kỹ năng giao tiếp đa phương thức*	S3
4.1.1.	*Phân tích bối cảnh xã hội với giáo dục dựa vào đặc điểm và tình hình tại địa phương*	C3
4.1.2.	*Lựa chọn hoạt động dạy học, giáo dục phù hợp với bối cảnh nhà trường*	C3
4.2.1.	*Hình thành ý tưởng cho hoạt động dạy học, giáo dục môn Tin học (kế hoạch, nội dung, công cụ/thiết bị/phương tiện/tài liệu, phương pháp, kiểm tra - đánh giá), xây dựng môi trường giáo dục và nghiên cứu khoa học*	C3
4.2.2.	*Thiết kế hoạt động dạy học, giáo dục môn Tin học (kế hoạch, nội dung, công cụ/thiết bị/phương tiện/tài liệu, phương pháp, kiểm tra - đánh giá), xây dựng môi trường giáo dục và nghiên cứu khoa học*	C3
4.2.3.	*Triển khai thực hiện hoạt động dạy học, giáo dục môn Tin học (kế hoạch, nội dung, công cụ/thiết bị/phương tiện/tài liệu, phương pháp, kiểm tra- đánh giá), xây dựng môi trường giáo dục và nghiên cứu khoa học*	C3

13. Chủ nghĩa xã hội khoa học

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

TRƯỜNG SƯ PHẠM

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

Họ và tên: Đinh Thế Định

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, PGS.TS

Địa điểm làm việc: Trường Khoa học Xã hội và Nhân văn, Trường Đại học Vinh, số 182 – Lê Duẩn, Tp. Vinh

Email: dinhdt@vinhuni.edu.vn

Giảng viên 2:

Họ và tên: Vũ Thị Phương Lê

Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng khoa, Tiến sĩ

Địa điểm làm việc: Trường Khoa học Xã hội và Nhân văn, Trường Đại học Vinh, số 182 – Lê Duẩn, Tp. Vinh

Email: levtp@vinhuni.edu.vn

Giảng viên 3:

Họ và tên: Phạm Thị Thúy Hồng

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ

Địa điểm làm việc: Trường Khoa học Xã hội và Nhân văn, Trường Đại học Vinh, số 182 – Lê Duẩn, Tp. Vinh

Email: thuyhong@vinhuni.edu.vn

Giảng viên 4:

Họ và tên: Nguyễn Thị Lê Vinh

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ

Địa điểm làm việc: Trường Khoa học Xã hội và Nhân văn, Trường Đại học Vinh, số 182 – Lê Duẩn, Tp. Vinh

Email: vinhntl@vinhuni.edu.vn

Giảng viên 5:

Họ và tên: Hoàng Thị Nga

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ

Địa điểm làm việc: Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh, số 182 – Lê Duẩn, Tp. Vinh

Email: htnga@vinhuni.edu.vn

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (tiếng Việt): Chủ nghĩa xã hội khoa học (tiếng Anh): Scientific Socialism
- Mã số học phần: POL11003
- Thuộc CTĐT ngành:
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☑ Kiến thức chung ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Kiến thức ngành
- Thuộc loại học phần: ☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 2 + Số tiết lý thuyết: 20 + Số tiết thảo luận/bài tập: 10 + Số tiết thực hành: 0 + Số tiết tự học: 60
- Điều kiện đăng ký học:

+ Học phần tiên quyết:	Mã số HP:
+ Học phần học trước: Triết học Mác - Lênin	Mã số HP: POL11001
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% số buổi + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập qua hệ thống LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các buổi thảo luận nhóm.	
- Đơn vị phụ trách học phần: Khoa Giáo dục Chính trị, trường Sư phạm, trường ĐH Vinh	

2. Mô tả học phần

Đây là học phần thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương, bắt buộc đối với sinh viên tất cả các ngành theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức lý luận cơ bản, hệ thống về chủ nghĩa xã hội: về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, về dân chủ và nhà nước xã hội chủ nghĩa, về vấn đề dân tộc và tôn giáo, về vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội và việc vận dụng những lý luận đó vào thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay.

3. Mục tiêu học phần

- Giải thích kiến thức lý luận của chủ nghĩa Mác – Lênin về chủ nghĩa xã hội.

- Thể hiện niềm tin vào CNXH và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.
- Có khả năng phê phán, đấu tranh chống luận điệu sai trái về CNXH và về con đường đi lên CNXH ở Việt Nam.

4. Chuẩn đầu ra học phần

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	**Sự tương thích với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo**		
	PLO1.1	PLO2.1	PLO 2.2
	1.1.1	2.1.1	2.2.1
CLO1.1	1,0		
CLO2.1		1,0	

CLO2.2			1,0

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần	Mức đô năng lực CĐR học phần	Mô tả CĐR	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K3	**Giải thích** được những quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin về chủ nghĩa xã hội	Thuyết trình	Trắc nghiệm
CLO2.1	S2	**Có khả năng phê phán,** đấu tranh chống luận điệu sai trái về CNXH và về con đường đi lên CNXH ở Việt Nam	Thảo luận nhóm	Bài tập nhóm
CLO2.2	A3	**Thể hiện** niềm tin vào CNXH và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	Tự học	- Quan sát; - Bài tập cá nhân

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ cho bài đánh giá	Tỷ lệ cho học phần
A1. Đánh giá thường xuyên					**50%**
A1.1	Sự chuyên cần, ý thức, thái độ học tập; GV đánh giá và lưu hồ sơ	Rubric 1	CLO2.2	100%	10%

A1.2	- Thảo luận nhóm; nhóm trưởng nộp báo cáo qua LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ.	Rubric 2	CLO2.1	50%	20%
	- Bài tập cá nhân; SV nộp bài qua LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ.	Rubric 3	CLO2.2	50%	
A1.3	Bài thi trắc nghiệm; TT đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Câu hỏi/Đáp án	CLO1.1	100%	20%
A2. Đánh giá cuối kỳ					**50%**
A2.1	Bài thi trắc nghiệm; TT đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Câu hỏi/Đáp án	CLO1.1	100%	50%
Công thức tính điểm học phần: (A1.1*1+A1.2*2+A1.3*2+A2.1*5)/10					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Rubric 1: Đánh giá bài A1.1

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá (theo thang điểm)**			
Nghe bài giảng SCORM *(3 điểm)*	**3,0**	**2,5 – 2,0**	**1.5 – 1,0**	**0,5 - 0**
	Nghe 100% bài giảng SCORM,	Nghe trên 90% bài SCORM	Nghe trên 80% bài SCORM;	Nghe dưới 80% bài SCORM;
Tham gia lớp học (5 điểm)	**5,0**	**4,5 – 3,5**	**3,0 – 2,0**	**1,5 - 0**
	Tham gia 100% tổng số giờ lên lớp theo quy định	Tham gia trên 90% tổng số giờ lên lớp quy định	Tham gia trên 80% tổng số giờ lên lớp quy định	Tham gia dưới 80% tổng số giờ lên lớp quy định
Ý thức phát biểu xây dựng bài (2 điểm)	**2,0**	**1,5**	**1.0 – 0 ,5**	**0**
	Rất tích cực, chủ động phát biểu xây dựng bài.	Khá tích cực phát biểu xây dựng bài	Có vài lần phát biểu xây dựng bài	Không phát biểu xây dựng bài
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

5.2.2. Rubric 2: Đánh giá bài A1.2 (Bài thảo luận nhóm)

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Cấu trúc và hình thức ***(2 điểm)***	- Kết cấu đúng yêu cầu, hợp lý, lôgic - Hình thức đẹp, đúng quy định, không có lỗi chính tả	- Kết cấu đúng yêu cầu, khá hợp lý, lôgic - Hình thức đẹp, đúng quy định, nhưng có một số lỗi chính tả	- Kết cấu đúng yêu cầu, nhưng chưa hợp lý, lôgic - Hình thức đúng quy định, có một số lỗi chính tả chính tả	- Kết cấu chưa đúng yêu cầu, không hợp lý, lôgic - Hình thức chưa đúng quy định, còn nhiều lỗi chính tả
	5.0 – 4,5	**4.0 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung ***(5 điểm)***	- Giải quyết tốt mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận - Lập luận logic chặt chẽ, đưa ra được những minh chứng thuyết phục - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận	- Giải quyết đầy đủ mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận - Lập luận chặt chẽ, đưa ra được một số minh chứng thuyết phục - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận	- Giải quyết được một số mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận - Lập luận chưa chặt chẽ, chưa đưa ra được minh chứng thuyết phục - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận	- Không giải quyết được mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận - Lập luận không rõ ràng, không có minh chứng - Không đưa ra quan điểm đúng đối với vấn đề thảo luận
	3,0	**2,0**	**1,0**	**0,5**
Trình bày ***(3 điểm)***	- Trình bày mạch lạc, rõ ràng, tự tin - Tranh luận hiệu quả, đưa ra được nhiều dẫn chứng thuyết phục, phản bác được các ý kiến sai trái	- Trình bày khá mạch lạc, rõ ràng, khá tự tin - Có tranh luận, phản bác và đưa ra được một vài dẫn chứng thuyết phục	- Trình bày tương đối mạch lạc, rõ ràng, nhưng chưa được tự tin - Có tranh luận, đưa ra được dẫn chứng nhưng chưa được thuyết phục và chưa thể hiện được khả năng phản bác các ý kiến sai trái	- Trình bày không mạch lạc, rõ ràng, không tự tin - Không thể hiện được khả năng tranh luận, phản bác lại các ý kiến sai trái
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

5.2.3. Rubric 3: Đánh giá bài A1.2 **(**Bài tập cá nhân**)**

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá (theo thang điểm)**			
Tiến độ thực hiện ***(2 điểm)***	**2.0**	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
	Hoàn thành bài tập, nộp bài đúng tiến độ.	Hoàn thành trên 80% nội dung bài tập, nộp bài đúng tiến độ.	Hoàn thành trên 50% nội dung bài tập, nộp bài đúng tiến độ.	Hoàn thành dưới 50% nội dung bài tập, nộp bài chậm tiến độ
Nội dung ***(8 điểm)***	**8.0 – 7.0**	**6,5 – 5.0**	**4.5 – 3.0**	**2.5 - 0**
	- Nội dung thể hiện rõ sự nhìn nhận khách quan, đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Thể hiện rõ niềm tin vào CNXH và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	- Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Có niềm tin vào CNXH và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	- Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Có niềm tin nhưng chưa vững chắc vào CNXH và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	- Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Chưa có niềm tin vào CNXH và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

6. Nguồn học liệu

Giáo trình

[1] Bộ Giáo dục và đào tạo (2021), *Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học*, Nxb Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.

Tài liệu tham khảo

[2] Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh – Viện Chủ nghĩa xã hội khoa học (2016), *Hỏi – đáp môn Chủ nghĩa xã hội khoa học*, Nxb Chính trị quốc gia.

[3] Hoàng Chí Bảo, Dương Xuân Ngọc, Đỗ Thị Thạch, Bùi Ngọc Lan (2021), *Hướng dẫn ôn thi hiệu quả môn Chủ nghĩa xã hội khoa học*, Nxb. Đại học Sư phạm.

7. Kế hoạch giảng dạy (các nội dung giảng dạy theo buổi học, thể hiện sự tương quan với các chuẩn đầu ra của học phần, các hoạt động dạy và học (ở lớp, ở nhà) các bài đánh giá học phần)

Lý thuyết:

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức DH	Chuẩn bị của SV	CĐR học phần	Bài đánh giá
1(2)	CHƯƠNG 1: NHẬP MÔN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC 1.1.Sự ra đời của Chủ nghĩa xã hội khoa học 1.2. Các giai đoạn phát triển cơ bản của Chủ nghĩa xã hội khoa học 1.3. Đối tượng, phương pháp và ý nghĩa của việc nghiên cứu Chủ	- Cung cấp đề cương chi tiết học phần; Giới thiệu học phần; phương pháp giảng dạy và học tập; phương pháp đánh giá. - Hướng dẫn nghe giảng trên Elearning Lý thuyết: - Thuyết giảng: GV viết bảng,	- Học trên Elearning. - Đọc giáo trình [1] tr11-49 - Chuẩn bị giáo trình, vở ghi chép, vở bài tập	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1	A1.1 A1.3 A2

	nghĩa xã hội khoa học	thuyết trình và kết hợp trình chiếu slide các nội dung. - Sử dụng Phương pháp dạy học gợi mở - vấn đáp; Phương pháp thuyết trình, giải thích. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học			
2(2)	CHƯƠNG 2: SỨ MỆNH LỊCH SỬ CỦA GIAI CẤP CÔNG NHÂN 2.1. Những quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin về giai cấp công nhân và sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân 2.2. Giai cấp công nhân và việc thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân hiện nay	- Thuyết giảng: GV viết bảng, thuyết trình và kết hợp trình chiếu slide các nội dung. - Sử dụng Phương pháp dạy học gợi mở - vấn đáp; Phương pháp thuyết trình, giải thích.	- Học trên Elearning. - Đọc giáo trình [1] tr51-65 - Nghiên cứu các nội dung tự học	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1	A1.1 A1.3 A2
3(2)	Chương 2 (Tiếp) 2.3. Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam	- Thuyết giảng: GV viết bảng, thuyết trình và kết hợp trình chiếu slide các nội dung. - Sử dụng Phương pháp dạy học gợi mở - vấn đáp;	- Học trên Elearning. - Đọc giáo trình [1] tr66-84 - Nghiên cứu các	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1	A1.1 A1.3 A2

		Phương pháp thuyết trình, giải thích. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học	nội dung tự học		
4(2)	Thảo luận nhóm nội dung Chương 1, 2	- Hoạt động thảo luận nhóm + Các nhóm thống nhất nội dung được phân công và thuyết trình trước lớp. + Các nhóm nhận xét và đặt câu hỏi cho nhau. + GV nhận xét và tổng kết vấn đề thảo luận.	- Đọc giáo trình , tài liệu tham khảo - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận nhóm - Thực hiện thảo luận nhóm	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1	A1.1
5(2)	CHƯƠNG 3: CHỦ NGHĨA XÃ HỘI VÀ THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI 3.1. Chủ nghĩa xã hội 3.2. Thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	- Thuyết giảng: GV viết bảng, thuyết trình và kết hợp trình chiếu slide các nội dung. - Sử dụng Phương pháp dạy học gợi mở - vấn đáp; Phương pháp thuyết trình, giải thích.	- Học trên Elearning. - Đọc giáo trình [1] tr86-104 - Nghiên cứu các nội dung tự học	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1	A1.1 A1.3 A2
6(2)	Chương 3 (tiếp):	- Thuyết giảng: GV viết bảng,	- Học trên Elearning.	CLO1.1	A1.1

	3.3. Quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	thuyết trình và kết hợp trình chiếu slide các nội dung. - Sử dụng Phương pháp dạy học gợi mở - vấn đáp; Phương pháp thuyết trình, giải thích. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học	- Đọc giáo trình [1] tr105-109 - Nghiên cứu các nội dung tự học	CLO1.2 CLO2.1	A1.3 A2
7(2)	CHƯƠNG 4: DÂN CHỦ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VÀ NHÀ NƯỚC XÃ HỘI CHỦ NGHĨA 4.1. Dân chủ và dân chủ xã hội chủ nghĩa 4.2. Nhà nước xã hội chủ nghĩa 4.3. Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	- Thuyết giảng: GV viết bảng, thuyết trình và kết hợp trình chiếu slide các nội dung - Tổ chức thảo luận	- Học trên Elearning. - Đọc giáo trình [1] tr125-163 - Nghiên cứu các nội dung tự học - Chuẩn bị trước câu hỏi thảo luận - Làm bài tập nộp lên LMS	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1	A1.1 A1.3 A2
8(2)	Thảo luận nhóm nội dung chương 3,4	- Hoạt động thảo luận nhóm + Các nhóm thống nhất nội	- Đọc giáo trình, tài liệu	CLO1.1 CLO1.2	A1.2

		dung được phân công và thuyết trình trước lớp. + Các nhóm nhận xét và đặt câu hỏi cho nhau. + GV nhận xét và tổng kết vấn đề thảo luận.	tham khảo - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận nhóm - Thực hiện thảo luận nhóm	CLO2.1	
9(2)	CHƯƠNG 5: CƠ CẤU XÃ HỘI - GIAI CẤP VÀ LIÊN MINH GIAI CẤP, TẦNG LỚP TRONG THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI 5.1. Cơ cấu xã hội - giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 5.2. Liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 5.3. Cơ cấu xã hội - giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	- Thuyết giảng: GV viết bảng, thuyết trình và kết hợp trình chiếu slide các nội dung. - Sử dụng Phương pháp dạy học gợi mở - vấn đáp; Phương pháp thuyết trình, giải thích.	- Học trên Elearning. - Đọc giáo trình [1] tr165-193 - Nghiên cứu các nội dung tự học - Chuẩn bị trước câu hỏi thảo luận	CLO1.2 CLO1.2 CLO2.1	A1.1 A1.2 A2

10(2)	Thảo luận nội dung chương 5	- Hoạt động thảo luận nhóm + Các nhóm thống nhất nội dung được phân công và thuyết trình trước lớp. + Các nhóm nhận xét và đặt câu hỏi cho nhau. + GV nhận xét và tổng kết vấn đề thảo luận.	- Đọc giáo trình, tài liệu tham khảo - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận nhóm - Chuẩn bị PPT thuyết trình	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1	A1.1 A1.2
11(2)	CHƯƠNG 6: VẤN ĐỀ DÂN TỘC VÀ TÔN GIÁO TRONG THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI 6.1. Dân tộc trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 6.2. Tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 6.3. Quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam	- Thuyết giảng: GV viết bảng, thuyết trình và kết hợp trình chiếu slide các nội dung. - Sử dụng Phương pháp dạy học gợi mở - vấn đáp; Phương pháp thuyết trình, giải thích.	- Học trên Elearning. - Đọc giáo trình [1] tr195-237 - Nghiên cứu các nội dung tự học - Chuẩn bị trước câu hỏi thảo luận	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1	A1.1 A2
12(2)	Thảo luận nội dung chương 6	- Hoạt động thảo luận nhóm + Các nhóm thống nhất nội dung được phân công và thuyết trình trước lớp.	- Đọc giáo trình, tài liệu tham khảo	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.2	A1.1 A1.2

		+ Các nhóm nhận xét và đặt câu hỏi cho nhau. + GV nhận xét và tổng kết vấn đề thảo luận.	- Chuẩn bị câu hỏi thảo luận nhóm - Chuẩn bị PPT thuyết trình		
13(2)	CHƯƠNG 7: VẤN ĐỀ GIA ĐÌNH TRONG THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI 7.1. Khái niệm, vị trí và chức năng của gia đình 7.2. Cơ sở xây dựng gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	- Thuyết giảng: GV viết bảng, thuyết trình và kết hợp trình chiếu slide các nội dung. - Sử dụng Phương pháp dạy học gợi mở - vấn đáp; Phương pháp thuyết trình, giải thích. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học	- Học trên Elearning. - Đọc giáo trình [1] tr239-256. - Nghiên cứu các nội dung tự học.	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1	A1.1 A2
14(2)	Chương 7 (tiếp) 7.3. Xây dựng gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	- Thuyết giảng: GV viết bảng, thuyết trình và kết hợp trình chiếu slide các nội dung. - Tự học: GV hướng dẫn SV nghiên cứu nội dung tự học	- Học trên Elearning. - Đọc giáo trình [1] tr257-269. - Nghiên cứu các nội dung tự học.	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1	A1.1 A2

15(2)	Ôn tập và thảo luận chương 7	Giáo viên hướng dẫn ôn tập. GV đề nghị các nhóm cử đại diện trình bày và nghe góp ý các nhóm bạn	Chuẩn bị trước câu hỏi ôn tập.	CLO1.1 CLO1.2	A1.1 A2

8. Các quy định đối với môn học và yêu cầu của giảng viên

- Sinh viên nộp Hồ sơ học phần theo yêu cầu.

- Sinh viên không đủ điều kiện dự thi cuối học phần nếu tỷ lệ thời gian sinh viên có mặt trên lớp dưới 80%.

9. Phụ trách học phần

- Khoa/bộ môn phụ trách: Khoa Giáo dục chính trị - Trường Sư phạm

- Địa chỉ/email: Văn phòng Khoa Giáo dục chính trị, Tầng 2, nhà A0, Trường ĐH Vinh.

Email:

10. Ngày phê duyệt: ....

11. Cấp phê duyệt

Hiệu trưởng Trường Sư phạm **Trưởng khoa**

PGS TS Lưu Tiến Hưng **PGS.TS Nguyễn Thái Sơn**

14. Tiếng Anh 2

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

KHOA SƯ PHẠM NGOẠI NGỮ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

HỌC PHẦN: TIẾNG ANH 2

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

Họ và tên: Lê Thị Tuyết Hạnh

Chức danh, học hàm, học vị: TS.GVC

Thời gian, địa điểm làm việc: Bộ môn Ngoại ngữ chuyên ngành, Khoa Sư phạm Ngoại ngữ, Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: Phường Quang Trung – Thành phố Vinh

Điện thoại: Email: lehanh@vinhuni.edu.vn

Hướng nghiên cứu chính: Phương pháp giảng dạy tiếng Anh

Giảng viên 2

Họ và tên: Trần Thị Phương Thảo

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên – Thạc sĩ

Thời gian, địa điểm làm việc: Bộ môn Ngoại ngữ chuyên ngành, Khoa Sư phạm Ngoại ngữ, Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: Phường Hà Huy Tập – Thành phố Vinh

Điện thoại: 0904392924 Email: thaottp@vinhuni.edu.vn

Hướng nghiên cứu chính: Phương pháp giảng dạy tiếng Anh

Giảng viên 3

Họ và tên: Hoàng Thị Chung

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên – Thạc sĩ

Thời gian, địa điểm làm việc: Bộ môn Ngoại ngữ chuyên ngành, Khoa Sư phạm Ngoại ngữ, Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: Phường Hưng Dũng – Thành phố Vinh

Điện thoại: 0985 98 9116 Email: chunght@vinhuni.edu.vn

Hướng nghiên cứu chính: Phương pháp giảng dạy tiếng Anh

Giảng viên 4

Họ và tên: Phạm Thị Lương Giang

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên – Thạc sĩ

Thời gian, địa điểm làm việc: Bộ môn Ngoại ngữ chuyên ngành, Khoa Sư phạm Ngoại ngữ, Trường Đại học Vinh
Địa chỉ liên hệ: Phường Quang Trung – Thành phố Vinh
Điện thoại: 0983 717782 Email: giangptl@vinhuni.edu.vn
Hướng nghiên cứu chính: Phương pháp giảng dạy tiếng Anh

Giảng viên 5

Họ và tên: Nguyễn Thị Lành
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên – Thạc sĩ
Thời gian, địa điểm làm việc: Bộ môn Ngoại ngữ chuyên ngành, khoa Sư phạm Ngoại ngữ, Trường Đại học Vinh
Địa chỉ liên hệ: Phường Hưng Bình – Thành phố Vinh
Điện thoại: 0936531777 Email: lanhnt@vinhuni.edu.vn
Hướng nghiên cứu chính: So sánh đối chiếu

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (tiếng Việt): **TIẾNG ANH 2** (tiếng Anh): **ENGLISH 2**
- Mã số học phần: ENG0001
- Thuộc CTĐT ngành: Học phần chung cho các ngành đại học chính quy
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ■ Kiến thức đại cương ■ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 03 + Số tiết lý thuyết: 30 + Số tiết thảo luận/bài tập: + Số tiết thực hành: 30 + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: 0

+ Số tiết tự học: 90
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Mã số HP: + Học phần học trước: Tiếng Anh 1 Mã số HP: ENG0002
- Yêu cầu của học phần: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo… qua hệ thống LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thực hành.
- Bộ môn phụ trách học phần: Ngoại ngữ chuyên ngành – Khoa Sư phạm Ngoại ngữ Điện thoại: 0898606686 Email: hanhltt@vinhuni.edu.vn

2. Mô tả học phần

Học phần ***Tiếng Anh 2*** thuộc khối kiến thức đại cương bắt buộc của chương trình đào tạo trình độ đại học cho sinh viên các ngành không chuyên ngữ. Học phần được thiết kế bao gồm cả phần lý thuyết (30 tiết) và thực hành (30 tiết). Các kiến thức ngôn ngữ ở học phần này tiếp nối học phần tiếng Anh 1 và ở mức độ cao hơn. Trong học phần này, người học được phát triển các kĩ năng giao tiếp tiếng Anh trong các tình huống quen thuộc, đồng thời phát triển được các kĩ năng làm việc nhóm một cách hiệu quả.

3. Mục tiêu học phần

Học phần ***Tiếng Anh 2*** được dạy – học theo định hướng giao tiếp. Kết thúc học phần này, người học có thể được (1) trang bị các kiến thức ngôn ngữ về từ vựng, ngữ pháp, ngữ âm và thực hành phát triển các kĩ năng nghe, nói, đọc, viết để có thể giao tiếp bằng tiếng Anh một cách hiệu quả trong các tình huống hàng ngày; (2) phát triển kĩ năng làm việc nhóm với thái độ tích cực; (3) Xây dựng và thực hiện hoạt động giao tiếp, cải tiến hoạt động giao tiếp bằng ngoại ngữ hiệu quả hơn.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (Các chương trình Đào tạo bổ sung theo CTĐT của ngành)

CĐR học phần	PLO3.x.x	PLO3.x.x	PLO3.x.x
	Tiếng Anh	Làm việc nhóm	Giao tiếp
CLO3.1	1,0		
CLO3.2		1,0	
CLO3.3			1,0

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần	**Mức độ năng lực CĐR học phần**	**Mô tả CĐR học phần**	**Phương pháp dạy học**	**Phương pháp đánh giá**
CLO3.1	S2	Sử dụng được các kiến thức ngôn ngữ và văn hóa xã hội để giao tiếp bằng tiếng Anh cơ bản thông qua 4 kĩ năng nghe, nói, đọc, viết trong các tình huống hàng ngày.	Tự học, thuyết trình, thảo luận	Trả lời câu hỏi trắc nghiệm; Chấm thuyết trình, Chấm sản phẩm viết
CLO3.2	S3	Hình thành được kĩ năng làm việc nhóm với thái độ tích cực và hiệu quả.	Thảo luận, thuyết trình, làm việc nhóm	Quan sát và chấm kĩ năng làm việc nhóm; Đánh giá đồng đẳng

CĐR học phần	Mức độ năng lực CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO3.3	S3	Hình thành ý tưởng giao tiếp, xây dựng ngữ liệu giao tiếp, thực hiện hoạt động giao tiếp, cải tiến hoạt động giao tiếp bằng ngoại ngữ ở mức độ cơ bản.	Thảo luận, thuyết trình, làm việc nhóm	Quan sát thao tác thực hành; Chấm sản phẩm làm nhóm

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ cho bài đánh giá	Tỷ lệ cho học phần
A1. Đánh giá thường xuyên					**50%**
A1.1. Bài tập e-Learning	Bài tập giao cho cá nhân trên LMS và trên lớp (Tính điểm trung bình chung cho tất cả các bài tập)	Điểm scorm Đáp án	CLO 3.1	100%	10%
A1.2. Bài tập trắc nghiệm số 1	Bài tập trắc nghiệm Unit 6,7,8	Đáp án	CLO 3.1	100%	10%
A1.3. Bài thuyết trình, bài tập nhóm	Đánh giá bài tập nhóm trên lớp, bài thuyết trình về chủ đề đã học	Rubric 1 Rubric 2	CLO 3.2 CLO 3.3	70% 30%	20%
A1.4. Bài viết	Đánh giá kỹ năng viết (thư, email) của sinh viên	Rubric 3	CLO 3.1	100%	10%
A2. Đánh giá cuối kì					**50%**
A2.1. Bài tập trắc nghiệm số 2	Bài tập trắc nghiệm Unit 9,10,11,12 do trung tâm ĐBCL tổ chức	Đáp án	CLO 3.1	100%	50%
Công thức tính điểm học phần: Điểm học phần = **(A1.1+A1.2+A1.3*2+A1.4+A2.1*5)/10**					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Rubric 1 cho bài đánh giá A1.3

Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá)

Tiêu chí	Mức độ & Thang điểm			
	2.0 **(XS - Tốt)**	**1.5** **(Khá)**	**1.0** **(Đạt)**	**0.5 – 0** **(Chưa đạt)**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợphù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức khá tốt*(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý,khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung. - Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức trình bàydường như chưa đạt yêu cầu*(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Không thể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.

3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thểhợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.
4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.

5. Quản lí thời gian& hợp tác nhóm *(2 điểm)*	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (bằng chữ: ……..…….……)				

5.2.2. Rubric 2 cho bài đánh giá A1.3

Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá)

Các tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**				
	2	**1.5**	**1**	**0.5**	**0**
1. Nhận nhiệm vụ (2 điểm)	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.	Không nhận nhiệm vụ
2. Tham gia xây dựng hoạt động của nhóm (2 điểm)	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các	Không tham gia

	điểm của mọi người trong nhóm.	của các thành viên khác trong nhóm.	của các thành viên khác trong nhóm.	thành viên khác trong nhóm.	
3. Tôn trọng quyết định chung (2 điểm)	Tôn trọng quyết định chung của cả nhóm.	Đôi khi không tôn trọng quyết định chung của cả nhóm.	Nhiều lúc không tôn trọng quyết định chung của cả nhóm.	Dường như không tôn trọng quyết định chung của cả nhóm.	Không tôn trọng quyết định của nhóm
4. Kết quả làm việc (2 điểm)	Có sản phẩm tốt, và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.	Không có sản phẩm
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung (2 điểm)	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.	Không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)					

5.2.3. Rubric 3 cho bài đánh giá A1.4

Categories (Tiêu chí)	Mức độ (theo thang điểm)			
	4	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Ideas (Ý tưởng)	Ideas were expressed in a clear manner, but the organization could have been better.	Ideas were expressed in a pretty clear manner, but the organization could have been better.	Ideas were somewhat organized but were not very clear. It took more than one reading to figure out what the letter was about.	The letter seemed to be a collection of unrelated sentences. It was very difficult to figure out what the letter was about
Format (Hình thức)	Complies with all the requirements for an informal letter.	Complies with almost all the requirements for an informal letter	Complies with several of the requirements for an informal letter.	Complies with less than 75% of the requirements for an informal letter.
Organization (Tổ chức)	Organize information and reason coherently. Use correct linking words	Well organized information and reasoning. Use basic linking words, but sometimes they are repetitive or incorrect.	Present information and reason with a series of simple sentences that are linked together with basic and common words.	There is little sign of organization.
Vocabulary (Từ vựng)	Use vocabulary related to the whole familiar topics	Use vocabulary related to the familiar subjects and sometimes also use this repeated vocabulary	Control the basic words	Use limited vocabulary.
Grammar (Ngữ pháp)	Sentences are complete, well-constructed and of varied structure. Writer makes no errors in grammar or spelling.	All sentences are complete and well-constructed (no fragments, no run-ons). Writer makes 1-2 errors in grammar and/or spelling.	Most sentences are complete and well-constructed. Writer makes 3-4 errors in grammar and/or spelling	Many sentence fragments or run-on sentences. Writer makes more than 4 errors in grammar and/or spelling.
TỔNG ĐIỂM: ____/10 (Bằng chữ: ……)				

6. Nguồn học liệu

Giáo trình:

[1] Hughes, J., Stephenson, H. & Dummett, P. (2015). *Life Pre-intermediate*. Asia ELT/School.

Tài liệu tham khảo

[1] Hughes, J., Stephenson, H. & Dummett, P. (2015). *Life Elementary* . Asia ELT/School.

[2] Hughes, J., Stephenson, H. & Dummett, P. (2015). *Life Intermediate*. Asia ELT/School.

7. Kế hoạch giảng dạy

Phương tiện hỗ trợ giảng dạy: bảng, phấn, máy chiếu, máy tính, loa, phần mềm LIFE online
Cách thức kiểm tra đánh giá kết quả tự học: Thông qua các bài tập trên phần mềm Self-study và assignments. Ngoài ra GV có thể kiểm tra bài tập về nhà, các bài kiểm tra tại lớp, nhiệm vụ nhóm.

Tuần	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Hoạt động của SV	CĐR học phần	Bài đánh giá
1	**1. Course introduction** 1.1. Requirements and Assessment 1.2. Online class sign in 1.3. Group devision	Lecturing Discussion	- Getting a copy of the textbook (Life - Pre-intermediate) - Logining into online class - Joining one's group	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1
	2. Unit 6 **2.1. 6a: Changing your life** 2.1.1. Vocabulary: stages in Life 2.1.2. Grammar: verb pattern + to infinitif 2.1.3. Pronunciation: /tə/	Individual work Pair work	- Working individually to complete the vocabulary task in the coursebook -Doing grammar exercises and pronunciation practice	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A1.2

Tuần	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Hoạt động của SV	CĐR học phần	Bài đánh giá
	3.1.4. Practice				
2	**2.2. 6b. World party** 2.2.1. Reading: World party 2.2.2. Vocabulary: celebrations 2.2.3. Grammar: Future forms 2.2.4. Listening: Mardi Gras 2.2.5. Speaking: plan and prepare a celebration **2.3. 6c: Coming of age** 2.3.1. Reading: Coming of age 2.3.2. Critical thinking: analyzing the writer's view 2.3.3. Word focus: Get	Lecturing Individual work Group work	- Reading World party answering the given questions and checking with friends and then the teacher. - Doing grammar exercises to identify the form and use of futire forms; - Group work: speaking about celebrations. - Reading "Coming of age" and answering given questions. - Developing critical thinking	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A1.2

Tuần	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Hoạt động của SV	CĐR học phần	Bài đánh giá
			by analyzing the writer's view - differentiate the use of "Get"		
3	**2.4. 6d: An invitation** 2.4.1. Real life: inviting, accepting and declining 2.4.2. Pronunciation: emphasizing words **2.5. 6e: A wedding in Madagascar** 2.5.1. Writing: a description 2.5.2. Writing skill: descriptive adjectives **2.6. 6f: Steel drum (optional)**	Individual work Pair work Online writing	- Listening to 2 conversations and identifying structures expressing the invitation/ acceptance and decline; - Practice Pronunciation - with each others - working in pair to practice the invitation conversation; - Practising writing a description;	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A1.2

Tuần	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Hoạt động của SV	CĐR học phần	Bài đánh giá
	2.7. Review		- Practising writing skill by using different adjectives; - Revising language knowledge and language skills learnt in the whole unit.		
	3. Unit 7: Work **3.1. 7a: Changes in Pennsyvalnia** 3.1.1. Grammar: Present perfect and past simple 3.1.2. Pronunciation: Intrusive /*w*/ 3.1.3. Practice	Lecturing Group work Individual work	- Identifying the difference in use between different preposition of placement and movement by practising doing grammar exercises; - Practising pronunciation - Working with friends to practice new words	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A1.2

Tuần	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Hoạt động của SV	CĐR học phần	Bài đánh giá
			- Practising listening		
4	**3.2. 7b: X-Ray photographers** 3.2.1. Vocabulary: Parts of building 3.2.2. Listening: Phone calls in an office 3.2.3. Grammar: Prepositions of place and movement **3.3. 7c: Twenty-first century cowboys** 3.3.1.Vocabulary: Job sastifaction 3.3.2. Reading: Twenty-first century cowboys 3.3.3. Word focus: make or do 3.3.4. Critical thinking: analyzing comparisons in a text.	Lecturing Individual work Pair work	Think – pair - share - Describing an office and and share with friends - Identifying the meaning and use of preposition of place and movement, and practice with exercises. - Reading the article “Twenty-first century cowboys” and answering comprehension questions - Differentiating the use of “make” and ‘do”	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A1.2

Tuần	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Hoạt động của SV	CĐR học phần	Bài đánh giá
5	**3.4. 7d: A job interview** 3.4.1. Vocabulary: Job adverts 3.4.2. Real life: Job interview **3.5. 7e: Applying for a job** 3.5.1. Writing: a CV 3.5.2. Writing skill: action verbs for CVs **3.6. 7f: My working life (optional)** **3.7. Review**	Lecturing Group work Pair work Individual work	- Developing critical thinking through analyzing comparisons in a text. - Recognizing and using appropriate words relating to jobs - Practising a job interview after listening to a sample - Writing a CV following the provided sample and using different actions verbs; - Writing a complete CV of one's own and post on google doc.		

Tuần	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Hoạt động của SV	CĐR học phần	Bài đánh giá
Kiểm tra giữa kì (unit 6,7,8)					A1.2
6	**4. Unit 8: Technology** **4.1. 8a. Mobile technology** 4.1.1. Vocabulary: Internet verbs 4.1.2. Grammar: Zero and first conditional 4.1.3. Practice 4.1.4. Reading: Kamchatka project **4.2. 8b: Technology for explorers** 4.2.1. Vocabulary: The Internet 4.2.2. Grammar: Defining relative clauses 4.2.3. Speaking: talk about invention	Lecturing Individual work Group work Individual work Pair work	- Practice vocabulary related to Internet and use zero and first conditional senteces - Group working and discussing about Internet. - Doing vocabulary exercises relating to the Internet; - Doing grammar exercises with defining relative clauses - Practising pronunciation	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A1.3 A1.4

Tuần	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Hoạt động của SV	CĐR học phần	Bài đánh giá
	4.3. 8c: Design from Nature 4.3.1. Reading: Design from Nature 4.3.2. Word focus: have 4.3. 3 Critical thinking: reading between the lines		- Indentifying key information from the reading "Design from Nature"; - Developing crtitical thinking through reading tasks.		
7	**4.4. 8d: Gadgets** 4.4.1. Vocabulary: Instructions 4.4.2. Real life: Finding out how something works **4.5. 8e: An argument for technology** 4.5.1. Writing a paragraph	Individual work Pair work	- Identifying the appropriate verbs and nouns about technology; - Practising asking and explaining how something works - Recognizing the format of writing a paragraph , using connecting	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A1.3 A1.4

Tuần	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Hoạt động của SV	CĐR học phần	Bài đánh giá
	4.5.2. Writing skill: connecting words **4.6. 8f: Ancient languages, modern technology** **4.7. Review**		words in a paragraph - Writing a paragraph about technology - Revising language knowledge and language skills learnt in the whole unit		
8	**5. Unit 9: Holidays** **5.1. 9a: Holiday stories** 5.1.1. Vocabulary: Holliday collocations 5.1.2. Pronunciation 5.1.3. Grammar: Past perfect simple 5.1.4. Speaking: Story about a holiday	Lecturing Individual work Group work	- Differentiating the use of vocabulary relating to Holiday collocations; - Practising pronunciation; - Doing grammar exercices relating to Past Perfect Simple;	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A1.3 A1.4

Tuần	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Hoạt động của SV	CĐR học phần	Bài đánh giá
	5.2. 9b: A different kind of holiday **5.2.1. Interiew with a tour guide** 5.2.2. Grammar: Subject questions 5.2.3. Wordbuilding: ed/ing adjectives 5.2.4. Pronunciation: Number of syllabus		- Working with group members and talking about a story on holiday		
9	**5.3. 9c: Two sides of Paris** 5.3.1. Reading: Two sides of Paris 5.3.2. Word focus: Place 5.3.3. Critical thinking: The author's purposes	Lecturing Individual work Pair work	- Identifying the form, meaning and use of phrasal verbs in the reading; - Reading the text individually to answer the questions and discussing with friends about the answer.	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A1.3 A1.4

Tuần	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Hoạt động của SV	CĐR học phần	Bài đánh giá
	6.8. 9d: **Tourist information** 6.8.1. pronunciation 6.8.2. Real life: requesting and suggesting **6.9. 9e: Requesting information** 6.9.1. Writing: an email requesting information 6.9.2. Writingskill: Formal information **6.10. 9f: Living in Venice (optional)** **6.11. Review**	Lecturing Group work Presentation	- Developing the critical thinking skill: identifying the author's purposes. - Working in groups and discussing the evening classes; - Working in pair and practising conversations by using expressions to describe a process; - Learn how to write formally		
10	7. U**nit 10: Products**	Lecturing Pair work	- Discovering cultural differences	CLO3.1 CLO3.2	A1.1 A1.3

Tuần	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Hoạt động của SV	CĐR học phần	Bài đánh giá
	6.1. 10a: A lesson in logos 6.1.1. Reading: A lesson in logos 6.1.2. Grammar: The passive 6.1.3. Wordbuilding: word forms 6.1.4. Speaking: describing a product **6.2. 10b: Product design** 6.2.1. Grammar: used to 6.2.2. Vocabulary: Describing design 6.2.3. Listening: Sony Walkman	Individual work	through reading text "A lesson in logos"; - Recognizing the form, meaning and use of the passive by doing grammar exercises; - Working with friends, taking turns to ask questions about each other's favorite product; - using appropriate word forms to describe a product.	CLO3.3	A1.4
11	**6.3. 10c: A tour under Paris** 6.3.1. Reading: A tour under Paris	Individual work Role play Group work	- Reading the text individually and answer the related questions	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A1.3 A1.4

Tuần	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Hoạt động của SV	CĐR học phần	Bài đánh giá
	6.3.2. Critical thinking: reading between the lines 6.3.3. Vocabulary: places in a city **7.4. 10d: At tourist information** 6.4.1. Real life: direct and indirect questions 6.4.2. Pronunciation: /ʤə/ **6.5. 10e: Requesting information** 6.5.1. Writing: a formal letter 6.5.2. Writing skill: formal expressions **6.6. 10f: Living in Venice (optional)**		- Developing the critical thinking through answering reading questions - Role playing to practice asking direct and indirect questions -Practising writing a formal letter and post it on google doc		

Tuần	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Hoạt động của SV	CĐR học phần	Bài đánh giá
	6.7. Review				
12	**8. Unit 11: History** **7.1. 11a. An ancient civilisation** 7.1.1. Vocabulary: archeology 7.1.2. Listening: an interview with an archeologist 7.1.3. Grammar: Used to 7.1.4. Pronunciation: /s/ or /z/ **7.2. 11b: Modern History** 7.2.1. Reading: Moments in space history 7.2.2. Grammar: Reported speech 7.2.3. Vocabulary: Say or Tell	Individual work Role play Group work	- Reading about the structure *used to* and make two sentences with this structure. - Thinking of some important historical events about some of these topics: world politics, famous individuals, space exploration, culture and the arts, countries and cities, technology. - Recognizing the form and use of Reported speech	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A1.3 A1.4

Tuần	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Hoạt động của SV	CĐR học phần	Bài đánh giá
			by doing grammar exercises;		
13	**7.3. 11c: The life of Jane Goodall** 7.3.1. Reading: The life of Jane Goodall 7.3.2. Critical thinking: relevance 7.3.3. Word focus: set **7.4. 11d: A journey to Machu Picchu** 7.4.1. Real life: giving a short presentation 7.4.2. Pronunciation: pausing **7.5. 11e: The greatest mountaineer** 7.5.1. Writing: a biography	Individual work Pair work	- Reading the text and answering the comprehension questions - Developing critical thinking through reading questions - Identifying the use and meaning of the verb "set" - Practising presenting a short talk - Practising writing a biography and using puncatuation in	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A1.3 A1.4

Tuần	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Hoạt động của SV	CĐR học phần	Bài đánh giá
	7.5.2. Writing skill: punctuation in direct speech **7.6. 11f: The lost city of Machu Picchu (optional)** **7.7. Review**		direct speech appropriatly		
14	**8. Unit 12: Nature** **8.1. 12a: What if…?** 8.1.1. Vocabulary: extreme nature 8.1.2. Grammar: Second conditional **8.2. 12b: Nature in one cubit foot** 8.2.1. Vocabulary: Nature 8.2.2. Grammar: anywhere, everywhere, nobody, somebody… 8.2.3. Pronunciation: would/ ‘d	Individual work Pair work Group work	- Identifying the key information from the listening - Recognizing the use and meaning of different infinite determiners - Reading the text “Living with chimpanzees” and equipe themselves with new words;	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A1.3 A1.4

Tuần	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Hoạt động của SV	CĐR học phần	Bài đánh giá
	8.2.4. Speaking **8.3. 12c: Living with Chimpanzees** 8.3.1. Reading: the life of Jane Goodall 8.3.2. Critical thinking: close reading 8.3.3. Vocabulary: Start 8.3.4. Speaking: discovery		- Recognizing the use and meaning of conditional sentences by doing related exercises. - Developing critical thinking by answering reading questions - Working in group to discussion solution to change one's country or regions.		
15	**8.4. 12d: Discussing issues** 8.4.1. Speaking and reading: talk about the zoo 8.4.2. Real life: finding a solution	- Group work - Individual work - Pair work	- Group working and discussing the solution for the zoo; - Writing a press release of nay topic and	CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	A1.1 A1.3 A1.4

Tuần	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Hoạt động của SV	CĐR học phần	Bài đánh giá
	8.5. 12e: The Eden project 8.5.1. Writing: an article 8.5.2. Writing skill: planning an article **8.6. 12f: Cambodia animal rescue** **8.7. Review**		post it on google doc; - Watching video relating to animal rescue and discussing the solution to protect animals - Revising all related items learnt thoughout the unit.		
Thi cuối kì					A2.1

8. Ngày phê duyệt:

9. Cấp phê duyệt: **Trưởng bộ môn** **Giảng viên**

15. Giáo dục học

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
HỌC PHẦN: GIÁO DỤC HỌC

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: TS. Nguyễn Thị Nhân

Địa chỉ liên hệ: Khoa Tâm lí - Giáo dục, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại, email: 0912 488 995 / nhannt@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Lí luận giáo dục

Giảng viên 2: PGD.TS. Nguyễn Thị Hường

Địa chỉ liên hệ: Khoa Tâm lí - Giáo dục, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại, email: huongntcd@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Lí luận giáo dục

Giảng viên 3: PGS.TS. Phạm Minh Hùng

Địa chỉ liên hệ: Khoa Tâm lí - Giáo dục, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại, email: hungpm@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Quản lí giáo dục

Giảng viên 4: PGS.TS. Nguyễn Như An

Địa chỉ liên hệ: Khoa Tâm lí - Giáo dục, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại, email: annn@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Lí luận giáo dục

Giảng viên 5: TS. Nguyễn Thị Quỳnh Anh

Địa chỉ liên hệ: Khoa Tâm lí - Giáo dục, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại, email: anhntq@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Lí luận giáo dục

Giảng viên 6: TS. Bùi Văn Hùng

Địa chỉ liên hệ: Khoa Tâm lí - Giáo dục, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại, email: hungbv@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Lí luận giáo dục

Giảng viên 7: ThS. Nguyễn Trung Kiền

Địa chỉ liên hệ: Khoa Tâm lí - Giáo dục, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại, email: kiennt@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Lí luận giáo dục

Giảng viên 8: ThS. Bùi Thị Thùy Dương

Địa chỉ liên hệ: Khoa Tâm lí - Giáo dục, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại, email: duongbtt@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Lí luận giáo dục

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (tiếng Việt): Giáo dục học

(tiếng Anh): Pedagogy
- Mã số học phần: EDU21006
- Thuộc CTĐT ngành: sư phạm
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức đại cương ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ■ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 4 + Số tiết lý thuyết: 30 + Số tiết thảo luận/bài tập: 30 + Số tiết thực hành: + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: + Số tiết tự học: 120
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Triết học Mã số HP: + Học phần học trước: Tâm lí học Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo… qua hệ thống LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thực hành. +…
- Bộ môn phụ trách học phần: Giáo dục học Điện thoại: 0912 488 995 Email: gdnhan@gmail.com

2. Mô tả học phần

Học phần *Giáo dục học* là học phần căn bản của Chương trình đào tạo Sư phạm. Học phần cung cấp những kiến thức nền về phương thức vận hành nhà trường, hình thành cho người học những phẩm chất và năng lực cơ bản của người giáo viên. Người học được

trải nghiệm trong không gian nghề nghiệp, được thiết kế những tiết dạy cùng đội nhóm, được tranh biện về những tình huống trong công tác chủ nhiệm lớp, công tác Đoàn, Đội, Sao nhi đồng... Được thử thách, khám phá năng lực sư phạm của bản thân và được cố vấn để hoàn thiện những năng lực đó.

3. Mục tiêu học phần

Trên cơ sở giải thích được quy tắc vận hành nhà trường trong hệ thống GDQD; phân tích được vai trò của giáo dục, sứ mệnh người thầy giáo; phân tích được phương thức tổ chức hoạt đông dạy học; thực hiện được nhiệm vụ của giáo viên chủ nhiệm lớp, phụ trách Đoàn, Đội, Sao nhi đồng ... người học có thể phát triển được chương trình GD quốc gia vào hoạt động nhà trường. Những năng lực trên được hình thành khi người học tích cực, nghiêm túc, sáng tạo tương tác trực tiếp hoặc trực tuyến với giảng viên với đồng đội.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

(Thống nhất ký hiệu các CĐR học phần là: CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1…)

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo**									
	PLO1.2			PLO2.1			PLO2.2	PLO2.3	PLO2.4	
	121	122	123	211	214	215	222	311	321	
CLO1.1		0.1								
CLO1.2			0.1							
CLO2.1				0.2						
CLO2.2					0.1					
CLO2.3						0.2				
CLO2.4							0.1			
CLO3.1								0.1		
CLO3.2									0.1	

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR HP	**Mức đô năng lực CĐR học phần**	**Mô tả CĐR học phần**	**Phương pháp dạy học**	**Phương pháp đánh giá**

CLO1.1	K3	Trình bày được những vấn đề chung về dạy học: Khái niệm, cấu trúc, bản chất, logic, động lực Phân tích được quá trình dạy học về: nguyên tắc, mục đích, nội dung, phương pháp, phương tiện, hình thức tổ chức, kiểm tra đánh giá	Thuyết giảng Tự học	Trắc nghiệm
CLO1.2	K3	Trình bày được những vấn đề chung về giáo dục: Khái niệm, cấu trúc, bản chất, logic, động lực Phân tích được quá trình giáo dục về: nguyên tắc, mục đích, nội dung, phương pháp, phương tiện, hình thức tổ chức, kiểm tra đánh giá	Thuyết giảng Tự học	Trắc nghiệm
CLO2.1	S2	Thực hiện được theo hướng dẫn: phát triển chương trình giáo dục quốc gia vào địa phương, nhà trường, tổ môn...	Thuyết giảng Thảo luận	*hồ sơ học tập*
CLO2.2	S2	Thực hiện được theo hướng dẫn: phân tích đối tượng, điều kiện dạy học, xây dựng hệ thống mục tiêu, thiết kế cấu trúc nội dung...; xác định mục tiêu bài học, sử dụng các nguồn thông tin, xác định chiến lược dạy học, trình bày/định dạng kế hoạch...; lựa chọn phương pháp và phương tiện dạy học, xử lí tình huống, tổ chức và quản lí hoạt động học tập, xây dựng và quản lí hồ sơ dạy học... ; thiết kế tiêu chí, công cụ đánh giá, lựa chọn và áp dụng hình thức KTĐG...; dự giờ, chia sẻ kinh nghiệm, tự đánh giá...	Thuyết giảng Thảo luận	*hồ sơ học tập*
CLO2.3	S3	Thực hiện thuần thục theo hướng dẫn: lồng ghép hoạt động tư vấn, hỗ trợ học sinh trong hoạt động dạy học và giáo dục; Xây dựng văn hóa nhà trường; Phối hợp giữa nhà trường, gia đình, xã hội để thực hiện hoạt động dạy học cho học sinh; Phối hợp giữa nhà trường, gia đình, xã hội khi giáo dục đạo đức, lối sống cho học sinh	Thuyết giảng Thảo luận	*hồ sơ học tập*
CLO2.4	A2	Nghiêm túc, tích cực, hợp tác	Tự học Thảo luận	*hồ sơ học tập*

CLO3.1	S2	Thực hiện được theo hướng dẫn: chia sẻ kiến thức, điều chỉnh, ra quyết định và xây dựng sự đồng thuận các tình huống sư phạm	Thuyết giảng Thảo luận	*hồ sơ học tập*
CLO3.2	S2	Thực hiện được theo hướng dẫn các phương thức giáo tiếp: ngôn ngữ, biểu cảm, trực tiếp, gián tiếp...	Thuyết giảng Thảo luận	*hồ sơ học tập*

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	**Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ**	**Công cụ đánh giá**	**CĐR học phần**	**Tỷ lệ cho bài đánh giá**	**Tỷ lệ cho học phần**
A1. Đánh giá thường xuyên (tối thiểu 03 bài đánh giá)					**50%**
A1.1	Xem và làm bài tập Quizz ở bài giảng eleaning Hệ thống đánh giá tự động, lưu LMS	- Rubric 1 - Bảng kiểm/ - Nhật ký…	CLO1.1	10 %	
			CLO1.2	10 %	
A1.2	Chuyên cần, thái độ DS theo dõi của GV, lưu LMS	- Rubric 2 - Bảng kiểm/ - Nhật ký	CLO2.4	10%	
A1.3	Giữa kì số 1 Trắc nghiệm khách quan số 1. Lưu TTĐBCL	Rubric 3	CLO2.2	10%	
A1.4	Giữa kì số 2		CLO2.1	5%	
			CLO2.3	5%	

	Trắc nghiệm khách quan số 2. Lưu TTĐBCL				
A2. Đánh giá cuối kì					**50%**
A.2.1	Tiểu luận: Thiết kế hoạt động giáo dục nhà trường lưu LMS	Rubric 4, Rubric 5, Rubric 6	CLO2.1	15%	
			CLO2.3	15%	
			CLO3.1	10%	
			CLO3.2	10%	
Công thức tính điểm học phần: (2A1.1 + A1.2 + A1.3 + A1.4 + **5**A2.1**)/10**					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Đánh giá bài A1.1

Câu hỏi TNKQ	Đáp án	Điều kiện hoàn thành
Quizz		Trên 80%

5.2.2. Đánh giá bài A1.2

TT	Tiêu chí	Điểm tối đa
1	Tham gia đầy đủ các buổi học	5
2	Thể hiện tính kỉ luật (đúng giờ, không bỏ giờ).	1
3	Chủ động, tích cực trong các hoạt động trên lớp.	1
4	Làm bài tập đầy đủ.	1
5	Trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề sáng tạo trong quá trình học tập.	2

5.2.3. Đánh giá bài A1.3

Câu hỏi TNKQ	Đáp án	Điều kiện hoàn thành
LMS		Trên 50%

5.2.4. Đánh giá bài A1.4

Câu hỏi TNKQ	Đáp án	Điều kiện hoàn thành
LMS		Trên 50%

5.2.5. Đánh giá bài A2.1

	Tiêu chí	điểm tối đa	Lưu
2.1	Phù hợp chương trình GD quốc gia, địa phương, bậc học, khoa học (hiện hành)	Bản báo cáo	LMS báo cáo word

2.3	lồng ghép được hoạt động tư vấn, hỗ trợ học sinh trong hoạt động dạy học và giáo dục; Xây dựng văn hóa nhà trường; Phối hợp giữa nhà trường, gia đình, xã hội để thực hiện hoạt động dạy học cho học sinh; Phối hợp giữa nhà trường, gia đình, xã hội khi giáo dục đạo đức, lối sống cho học sinh	Bản báo cáo	LMS báo cáo word
3.1	chia sẻ kiến thức, điều chỉnh, ra quyết định và xây dựng sự đồng thuận các tình huống sư phạm	Nhóm tự đánh giá	LMS Phiếu đánh giá nhóm
3.2	Thực hiện được các phương thức giáo tiếp: ngôn ngữ, biểu cảm, trực tiếp, gián tiếp...	Trình bày, bảo vệ	LMS báo cáo power point

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1]. Phạm Minh Hùng, Nguyễn Thị Hường, Thái Văn Thành, *Giáo dục học*, NXB Đại học Vinh, 2016

6.2. Tài liệu tham khảo

[1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2019), Chương trình giáo dục phổ thông 2018

[2]. Bộ Giáo dục và Đào tạo, ***Thông tư*** ban hành các quy định về **đánh giá học sinh**

[3]. Trịnh Trúc Lâm - Nguyễn Văn Hộ (2007), *Ứng xử sư phạm*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội

[4]. Nguyễn Thị Mỹ Lộc (2011), *Giáo dục giá trị sống và kỹ năng sống trong nhà trường phổ thông*, NXB Đại học quốc gia Hà nội

[5]. Hà Nhật Thăng (2005), *Công tác giáo viên chủ nhiệm lớp ở trường phổ thông*. NXB Giáo dục 2005.

[6]. Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam , *Luật giáo dục 2019*, NXB Lao động

[7]. Bộ GD&ĐT (2020), *Công văn 5512/bgdđt-gdtrh (2020),* về tổ chức thực hiện kế hoạch GD trong trường học. Hà Nội

7. Kế hoạch dạy học

Lý thuyết lồng ghép thảo luận

Tuần, số tiết	**Nội dung**	**Hình thức DH**	**Yêu cầu SV chuẩn bị**	**CĐR học phần**	**Bài đánh giá**
1, 2, 3 (12)	Lý thuyết học phần	Tự học trên eleaning	- Hoàn thành bài tập tích hợp trong bài giảng E - Chuẩn bị các nội dung thảo luận	CLO1.1 CLO1.2	A1.1 A1.2

4(4)	**Phần 1: Những vấn đề chung của Giáo dục học** **Chương 1: GDH là một khoa học** 1.1. Giáo dục là một hiện tượng xã hội đặc biệt 1.1.1. Nguồn gốc GD 1.1.2. Các tính chất của GD 1.1.3. Các chức năng của GD 1.2. Đối tượng, nhiệm vụ, các khái niệm cơ bản của Giáo dục học 1.3 Mối quan hệ giữa Giáo dục học với các khoa học khác 1.4. Các phương pháp của Giáo dục học	- Lên lớp - Thuyết trình - Hướng dẫn thảo luận nhóm	- Hoàn thành bài tập quizz số 1 trên LMS - Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint - Đọc tài liệu [3] - Thực hiện yêu cầu đã giao cho nhóm trên LMS	CLO2.2 CLO2.4 CLO3.2	A1.1 A1.2
5(4)	**Chương 2: Giáo dục và sự phát triển nhân cách** 2.1. Sự phát triển nhân cách của con người 2.1.1. Khái niệm về con người, nhân cách. 2.1.2. Khái niệm về sự hình thành và phát triển nhân cách. 2.2 Các yếu tố ảnh hưởng đến sự phát triển nhân cách	- Lên lớp - Thuyết trình - Hướng dẫn thảo luận nhóm	- Hoàn thành bài tập quizz số 2 trên LMS - Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint - Đọc tài liệu [3] - Thực hiện yêu cầu đã giao cho nhóm trên LMS	CLO2.2 CLO2.4 CLO3.2	A1.1 A1.2
6(4)	**Chương 3: Mục đích và nhiệm vụ giáo dục** 3.1.Khái niệm mục đích, mục tiêu giáo dục 3.1.1. Khái niệm mục đích giáo dục 3.1.2. Mục tiêu của nền giáo dục XHCN Việt Nam 3.2 Hệ thống giáo dục quốc dân 3.3. Các nhiệm vụ của nền GD XHCN VN	- Lên lớp - Thuyết trình - Hướng dẫn thảo luận nhóm - Hướng dẫn nghiên cứu tình huống …..	- Hoàn thành bài tập quizz số 3 trên LMS - Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint - Đọc tài liệu [1], [3], [6] - Thực hiện yêu cầu đã giao cho nhóm trên LMS	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.4 CLO3.2	A1.1 A1.2

	3.4. Xu thế phát triển giáo dục thế kỷ XXI và định hướng phát triển giáo dục 3.4.1. Đặc điểm của xã hội hiện đại và những thách thức đặt ra cho giáo dục 3.4.2. Xu thế và định hướng phát triển giáo dục thế kỷ XXI				
	Đánh giá GK số 1	Trắc nghiệm KQ	Nội dung đã học	**CLO2.2**	A1.3
7(4)	**Phần 2: Lý luận dạy học** **Chương 1: Quá trình DH** 1.1. Khái niệm quá trình dạy học và cấu trúc của nó 1.2. Bản chất của QTDH 1.3. Các nhiệm vụ dạy học 1.4. Quy luật cơ bản của quá trình dạy học 1.5. Động lực của quá trình dạy học 1.6. Lôgic của quá trình dạy học	- Lên lớp - Thuyết trình - Hướng dẫn thảo luận nhóm	- Hoàn thành bài tập quizz số 4 trên LMS - Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint - Đọc tài liệu [1] - Thực hiện yêu cầu đã giao cho nhóm trên LMS	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2 CLO2.4 CLO3.2	A1.1 A1.2
8(4)	**Chương 2: Các nguyên tắc dạy học** 2.1. Khái niệm NTDH 2.1.1. Nguyên tắc dạy học là gì? 2.1.2. Cơ sở để xác định các nguyên tắc dạy học 2.2. Hệ thống các NTDH 2.2.1. Thống nhất giữa tính khoa học và tính giáo dục 2.2.2. Thống nhất giữa lý luận và thực tiễn 2.2.3. Thống nhất giữa cái cụ thể và cái trừu tượng 2.2.4. Thống nhất giữa tính vững chắc của tri thức, kỹ	- Lên lớp - Thuyết trình - Hướng dẫn thảo luận nhóm - Hướng dẫn nghiên cứu tình huống …..	- Hoàn thành bài tập quizz số 5, 6 trên LMS - Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint - Đọc tài liệu [1], [3] - Thực hiện (nhóm) mẫu 1, 2 KH dạy học và nạp LMS	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2 CLO2.4 CLO3.1 CLO3.2	A1.1 A1.2

	năng, kỹ xảo và sự linh hoạt, mềm dẻo của tư duy 2.2.5. Thống nhất giữa tính vừa sức chung và tính vừa sức riêng 2.2.6. Thống nhất giữa vai trò tự giác, tích cực, độc lập của học sinh và vai trò chủ đạo của giáo viên **Chương 3: Nội dung DH** 3.1. Khái niệm nội dung DH 3.2. Các thành phần của nội dung dạy học 3.2. Các nguyên tắc xây dựng nội dung dạy học 3.3. Kế hoạch dạy học, chương trình dạy học, sách giáo khoa 3.3.1. Kế hoạch dạy học 3.3.2. Chương trình dạy học 3.3.3. Sách giáo khoa và các tài liệu tham khảo 3.4. Đổi mới chương trình GD phổ thông				
9(4)	**Chương 4: Phương pháp dạy học** 4.1. Khái niệm phương pháp dạy học 4.2. Vấn đề đổi mới phương pháp dạy học. 4.3. Hệ thống các phương pháp dạy học. 4.3.1. Các PPDH truyền thống 4.3.2. Các PP, kỹ thuật dạy học tích cực 4.3 Vấn đề lựa chọn, vận dụng PPDH 4.4. Phương tiện dạy học	- Lên lớp - Thuyết trình - Hướng dẫn thảo luận nhóm	- Hoàn thành bài tập quizz số 7 trên LMS - Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint - Đọc tài liệu [1] trang yy-zz - Thực hiện yêu cầu đã giao cho nhóm trên LMS	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2 CLO2.4 CLO3.1 CLO3.2	A1.1 A1.2

10(4)	**Chương 5: Các hình thức tổ chức dạy học** 5.1. Khái niệm chung về hình thức tổ chức DH 5.1.1. Khái niệm 5.1.2. Lịch sử phát triển các hình thức tổ chức dạy học 5.2. Hình thức kên lớp 5.2.1. Khái niệm 5.2.2. Ưu, nhược điểm 5.2.3. Các loại bài học 5.2.4. Việc chuẩn bị bài lên lớp 5.2.5. Lên lớp và sau khi lên lớp 5.3 Các hình thức tổ chức dạy học khác 5.3.1. Hình thức học ở nhà 5.3.2. Tham quan 5.3.3. Hình thức thảo luận 5.3.4. Hình thức hoạt động ngoại khoá 5.3.5. Hình thức giúp đỡ riêng	- Lên lớp - Thuyết trình - Hướng dẫn thảo luận nhóm - Hướng dẫn nghiên cứu tình huống …..	- Hoàn thành bài tập quizz số 8 trên LMS - Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint - Đọc tài liệu [1], - Thực hiện yêu cầu đã giao cho nhóm trên LMS	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2 CLO2.4 CLO3.1 CLO3.2	A1.1 A1.2
11(4)	**Chương 6: Đánh giá kết quả học tập của HS** 6.1 Ý nghĩa của đánh giá 6.1.1. Đối với HS 6.1.2. Đối với GV 6.1.3. Đối với các cấp QL 6.2. Các yêu cầu đối với kiểm tra, đánh giá 6.3. Các PP đánh giá 6.3.1. Quan sát 6.3.2. Thực hành 6.3.3. Tự luận 6.3.4. Trắc nghiệm khách quan 6.4 Xếp loại học lực của học sinh	- Lên lớp - Thuyết trình - Hướng dẫn thảo luận nhóm	- Hoàn thành bài tập quizz số 9 trên LMS - Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint - Đọc tài liệu [1], [2] - Thực hiện yêu cầu đã giao cho nhóm trên LMS	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2 CLO2.4 CLO3.1 CLO3.2	A1.1 A1.2

12(4)	**Phần 3 : Lý luận giáo dục** **Chương 1: Quá trình giáo dục** 1.1. Khái niệm và cấu trúc của quá trình giáo dục 1.2. Bản chất của quá trình giáo dục 1.3. Đặc điểm của quá trình giáo dục 1.4. Động lực của quá trình giáo dục 1.5. Lô gíc của quá trình giáo dục 1.6. Tự giáo dục và giáo dục lại	- Lên lớp - Thuyết trình - Hướng dẫn thảo luận nhóm	- Hoàn thành bài tập quizz số 10 trên LMS - Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint - Đọc tài liệu [1], [3], [4], [5] - Thực hiện yêu cầu đã giao cho nhóm trên LMS	CLO1.2 CLO2.1 CLO2.3 CLO2.4 CLO3.1 CLO3.2	A1.1 A1.2
	Đánh giá GK số 2	Trắc nghiệm KQ	Nội dung đã học từ tuần 7	CLO2.1 CLO2.3	A1.4
13(2)	Chương 2. **Nguyên tắc giáo dục** 2.1. Khái niệm 2.2. Hệ thống các nguyên tắc GD 2.2.1. Đảm bảo tính mục đích, tính tư tưởng của công tác giáo dục 2.2.2. Giáo dục gắn liền với lao động và đời sống xã hội 2.2.3. Giáo dục trong tập thể và bằng tập thể 2.2.4. Thống nhất giữa ý thức và hành động trong hoạt động giáo dục 2.2.5. Tôn trọng nhân cách kết hợp với yêu cầu cao đối với học sinh 2.2.6. Giáo dục phải tính đến đặc điểm lứa tuổi, đặc điểm cá nhân của học sinh	- Lên lớp - Thuyết trình - Hướng dẫn thảo luận nhóm - Hướng dẫn nghiên cứu tình huống	- Hoàn thành bài tập quizz số 11, 12 trên LMS - Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint - Đọc tài liệu [1], [3], [4], [5] - Thực hiện(nhóm) mẫu 3, 4 KH GD và nạp LMS	CLO1.2 CLO2.1 CLO2.3 CLO2.4 CLO3.1 CLO3.2	A1.1 A1.2

	2.2.7. Kết hợp sự lãnh đạo sư phạm của nhà giáo dục với việc phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, sáng tạo của người được giáo dục 2.2.8. Thống nhất giữa nhà trường, gia đình và xã hội trong công tác giáo dục 2.2.9. Đảm bảo tính hệ thống, tính kế tiếp, tính liên tục trong hoạt động giáo dục				
(2)	**Chương 3. Nội dung giáo dục** 3.1 Giáo dục đạo đức 3.3 Giáo dục thẩm mỹ 3.3 Giáo dục thể chất – Quốc phòng 3.4 Giáo dục lao động – Hướng nghiệp 3.5. Giáo dục giá trị - kỹ năng sống			CLO1.2 CLO2.1 CLO2.3 CLO2.4 CLO3.1 CLO3.2	A1.1 A1.2
14(4)	**Chương 4: Các phương pháp giáo dục** 4.1. Khái niệm phương pháp giáo dục 4.2. Hệ thống các phương pháp giáo dục 4.2.1. Nhóm các phương pháp hình thành ý thức cá nhân 4.2.2. Nhóm phương pháp hình thành kinh nghiệm hành vi xã hội. 4.2.3. Nhóm phương pháp kích thích, điều chỉnh hành vi ứng xử của học sinh 4.2.4. Nhóm các phương pháp kiểm tra, đánh giá hoạt động và hành vi ứng xử của HS.	- Lên lớp - Thuyết trình - Hướng dẫn thảo luận nhóm	- Hoàn thành bài tập quizz số 13, 14 trên LMS - Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint - Đọc tài liệu [1], [3], [4] - Thực hiện yêu cầu đã giao cho nhóm trên LMS	CLO1.2 CLO2.1 CLO2.3 CLO2.4 CLO3.1 CLO3.2	A1.1 A1.2

	4.3. Việc lựa chọn và sử dụng có hiệu quả các phương pháp giáo dục				
15(4)	**Chương 6: Công tác chủ nhiệm lớp ở trường phổ thông** 6.1. Vị trí, vai trò của giáo viên chủ nhiệm lớp 6.2. Chức năng, nhiệm vụ của giáo viên chủ nhiệm lớp 6.3. Yêu cầu về phẩm chất và năng lực của giáo viên chủ nhiệm lớp 6.4. Nội dung công tác chủ nhiệm lớp 6.5. Lập kế hoạch chủ nhiệm lớp	- Lên lớp - Thuyết trình - Hướng dẫn thảo luận nhóm - Hướng dẫn nghiên cứu tình huống	- Hoàn thành bài tập quizz số 15 trên LMS - Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint - Đọc tài liệu [1], [3], [5] - Thực hiện yêu cầu đã giao cho nhóm trên LMS	CLO1.2 CLO2.1 CLO2.3 CLO2.4 CLO3.1 CLO3.2	A1.1 A1.2
	Đánh giá cuối kì	tiểu luận nhóm	Lập kế hoạch một hoạt động giáo dục nhà trường tự chọn	CLO1.2 CLO2.1 CLO2.3 CLO2.4 CLO3.1 CLO3.2	A2.1

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu tham khảo liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học/ hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.
- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học; có đề xuất/ sáng kiến về cách học tập tốt.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

8.3. Làm bài thảo luận học phần

- Tham gia 80%-100% các buổi làm việc nhóm, thảo luận hoàn thành bài thảo luận của nhóm.
- Tham gia tích cực các hoạt động thảo luận
- Tuân thủ các quy định của giáo viên và của nhóm.
- Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ học tập được giao.

8.4. Phụ trách học phần

- Khoa/bộ môn phụ trách: Khoa Tâm lý - Giáo dục, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh.
- Địa chỉ/email: số 182 - Lê Duẩn, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	Nguyễn Nhu An	

16. Thí nghiệm cơ nhiệt

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

KHOA VẬT LÝ

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT

(Dành cho các học phần dạy học thông thường)

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

Họ và tên:	Lê Văn Đoài
Chức danh, học hàm, học vị:	Giảng viên chính, Tiến sĩ
Thời gian, địa điểm làm việc:	Ngành Vật lí, Trường đại học Vinh
Địa chỉ liên hệ:	182 Lê Duẩn, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An
Điện thoại, email:	0919148969; doailv@vinhuni.edu.com
Các hướng nghiên cứu chính:	Quang học, quang phổ

Giảng viên 2:

Họ và tên:	Nguyễn Thành Công
Chức danh, học hàm, học vị:	Giảng viên chính, Tiến sĩ
Thời gian, địa điểm làm việc:	Viện sư phạm tự nhiên, Trường đại học Vinh
Địa chỉ liên hệ:	182 Lê Duẩn, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An
Điện thoại, email:	0912923115, congnt@vinhuni.edu.com
Các hướng nghiên cứu chính:	Vật lí hạt nhân

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (tiếng Việt): THÍ NGHIỆM CƠ-NHIỆT
  (tiếng Anh): Mechanical and thermal experiments
- Mã số học phần: PHY31002
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:
  - ☐ Kiến thức cơ bản
  - ☐ Kiến thức cơ sở ngành
  - ■ Kiến thức ngành
  - ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung
  - ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án
  - ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 03
  - + Số tiết lý thuyết: 0
  - + Số tiết thực: 45
  - + Số tiết tự học: 90
- Điều kiện đăng ký học:
  - + Học phần tiên quyết: Cơ học Mã số HP: PHY30001
  - + Học phần học trước: Nhiệt học Mã số HP: PHY30002
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể:

+ Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, sản phẩm dự án học phần qua LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận, thực hành, trải nghiệm ở trường phổ thông
- Bộ môn phụ trách học phần: Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng thực hành thí nghiệm về cơ học, nhiệt học, để họ nắm vững cách thức lắp đặt, tiến hành thực hiện các công việc làm một bài thí nghiệm. Sinh viên biết cách lắp đặt bài thí nghiệm, lấy số liệu, tính toán kết quả, sai số, trình bày báo cáo thí nghiệm và an toàn trong phòng thí nghiệm

3. Mục tiêu học phần

Học phần hướng cho sinh viên biết xây dựng phương án đo các đại lượng cơ và nhiệt, thành thạo trong thực hành, áp dụng kiến thức đã được học vào quá trình giảng dạy phổ thông và trong đời sống xã hội.

Rèn luyện cho sinh viên phương pháp và thực hành dạy học các bài học thuộc phần cơ và nhiệt trong chương trình sách giáo khoa THPT; phương pháp tổ chức và hoạt động nhóm; xây dựng mô hình và chế tạo thí nghiệm về cơ và nhiệt.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Sư phạm Vật lý

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)**					
	PLO2.1			PLO2.2	PLO3.1	
	2.1.1	2.1.2	2.1.4	2.2.2	3.1.1	3.1.2
CLO1.1	✓					
CLO1.2	✓					
CLO1.3		✓				
CLO1.4			✓			
CLO2.1				✓		
CLO3.1					✓	
CLO3.2					✓	
CLO3.3						✓

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	**TĐNL CĐR học phần**	**Mô tả CĐR học phần**	**Phương pháp dạy học**	**Phương pháp đánh giá**

CLO1.1	S3	- Phân tích được các sai số trong các phép đo đại lượng vật lí; - Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo các đại lượng vật lí; - Trình bày được phương án đo gia tốc rơi tự do; - Trình bày được phương án đo gia tốc, vận tốc của chuyển động nhanh dần đều; - Trình bày được phương án nghiệm lại định luật II và III của Niuton. - Trình bày được phương án nghiệm lại định luật bảo toàn động lượng - Trình bày được phương án khảo sát chuyển động thẳng đều sử dụng đệm không khí; - Trình bày được phương án khảo sát chuyển động thẳng biến đổi đều sử dụng đệm không khí; - Trình bày được phương án nghiệm lại thí nghiệm về định luật III Niu tơn sử dụng đệm không khí.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.2	S3	- Trình bày được phương án đo hệ số ma sát trượt bằng lực kế lò xo; - Trình bày được phương án đo hệ số ma sát trượt bằng góc nghiêng; - Trình bày được phương án nghiệm lại định luật Húc. - Trình bày được phương án nghiệm lại quy tắc hợp lực đồng quy. - Trình bày được phương án nghiệm lại quy tắc hợp lực song song. - Trình bày được phương án nghiệm lại quy tắc mômen lực.	Thuyết giảng Thảo luận	Phiếu đánh giá

		- Trình bày được phương án xác định chu kỳ dao động của con lắc đơn và con lắc lò xo.		
CLO1.3	S3	- Trình bày được phương án nghiệm lại phương trình trạng thái - Trình bày được phương án nghiệm lại định luật Bôilơ- Mariốt - Trình bày được phương án nghiệm lại định luật Sác Lơ. - Trình bày được phương án đo hệ số căng mặt ngoài của chất lỏng - Trình bày được phương án xác định khối lượng riêng chất rắn và tỷ khối chất lỏng bằng phương pháp lọ.	Thuyết giảng Thảo luận	Phiếu đánh giá
CLO1.4	S2	- Thực hiện được phép đo mô men quán tính của các vật có khối lượng và hình dạng khác nhau sử dụng máy tính; - Thực hiện được phép đ mô men quán tính của các vật bằng phần mềm PASCO - Thực hiện được thí nghiệm về sóng âm trong không khí - Thực hiện được thí nghiệm về hiện tượng cộng hưởng sóng dừng trên lò xo thẳng đứng (quan sát thí nghiệm) - Thực hiện được thí nghiệm về giao thoa, nhiễu xạ sóng nước (lắp đặt, quan sát thí nghiệm); - Thực hiện được thí nghiệm về dao động cưỡng bức; cộng hưởng dao động (quan sát thí nghiệm); - Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của động cơ 2 kỳ, 4 kỳ - Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy lạnh.	Thuyết giảng Thảo luận	Phiếu đánh giá

CLO2.1	A2	- Trách nhiệm bảo quản và sử dụng an toàn, đúng cách các dụng cụ thí nghiệm; - Thao tác đo đạc được các đại lượng vật lí với độ chính xác cao. - Trình bày được/báo cáo được các kết quả thí nghiệm. - Vận dụng vào giảng dạy các bài thí nghiệm trong chương trình phổ thông.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO3.1	S3	- Đo được gia tốc rơi tự do; - Đ đượco gia tốc, vận tốc của chuyển động nhanh dần đều; - Nghiệm lại được định luật II và III của Niuton. - Nghiệm lại được định luật bảo toàn động lượng - **K**hảo sát được chuyển động thẳng đều và CĐ thẳng biến đổi đều sử dụng đệm không khí; - Nghiệm lại thí nghiệm về định luật III Niutơn sử dụng đệm không khí.	Thuyết giảng Thảo luận	Phiếu đánh giá
CLO3.2	S3	- Đo hệ số ma sát trượt bằng lực kế lò xo và bằng góc nghiêng; - Nghiệm lại được định luật Húc. - Nghiệm lại được quy tắc hợp lực đồng quy. - Nghiệm lại được quy tắc hợp lực song song. - Nghiệm lại được quy tắc mômen lực. - Xác định được chu kỳ dao động của con lắc đơn và con lắc lò xo.	Thuyết giảng Thảo luận	Phiếu đánh giá
CLO3.3		- Nghiệm lại được phương trình trạng thái - Nghiệm lại được định luật Bôilơ- Mariốt - Nghiệm lại được định luật Sác Lơ.	Thuyết giảng Thảo luận	Phiếu đánh giá

		- Đo được hệ số căng mặt ngoài của chất lỏng - Xác định được khối lượng riêng chất rắn và tỷ khối chất lỏng bằng phương pháp lọ.		

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	CĐR học phần	Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	Tỷ lệ (%)	CĐR Chương trình
A1. Đánh giá thường xuyên				**50%**	
A1.1	CLO2.1	Sự chuyên cần, thái độ học tập	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO2.1.2
A1.2	CLO1.1 CLO2.1	Câu hỏi TNKQ (Quiz)	30 câu hỏi TNKQ (Quizz)	20%	PLO2.1.1 PLO2.1.4
A1.3	- CLO2.1 - CLO1.3 - CLO2.2	Sản phẩm các kiến thức học phần	Phiếu đánh giá (Rubrics)	20%	PLO2.1.1 PLO2.1.2 PLO2.1.4
A2. Đánh giá cuối kỳ				**50%**	
A2.1	CLO2.1	Hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO3.1.1
A2.2	CLO3.1	Giao tiếp trong hoạt động nhóm và trình bày được các nội dung theo yêu cầu	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO3.1.2
A2.3	- CLO3.2 - CLO3.3	Sản phẩm các kiến thức học phần	Phiếu đánh giá (Rubrics)	30%	PLO3.1.1 PLO3.1.2 PLO3.1.3
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+A1.2*2+A1.3*2+A2.1+A2.2+A2.3*3)/10					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Mức độ tham dự học theo TKB ***(5 điểm)***	Tham gia 100% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia trên 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia dưới 80% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.

Mức độ tham gia các hoạt động học tập và trải nghiệm ***(5 điểm)***	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 50% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành dưới 50% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 2. Rubric câu hỏi TNKQ theo phân theo mức độ (A1.2)

TT	Nội dung	Tổng số câu hỏi	Mức độ biết	Mức độ hiểu	Mức độ vận dụng
1.1.1	Sai số phép đo đại lượng vật lí	4	2	4	1
1.1.2	Các thí nghiệm về động học	5	2	2	1
1.1.3	Các thí nghiệm về các định luật Niu tơn	8	2	2	1
1.2.2	Các thí nghiệm về các loại lực cơ học	8	2	2	1
1.3.2	Các thí nghiệm về tĩnh học	6	2	2	1
1.3.3	Thí nghiệm về định luật bảo toàn động lượng	7	3	2	1
2.2.1	Thí nghiệm về dao động cơ	4	3	2	1
2.2.2	Các thí nghiệm về cơ học vật rắn	4	1	1	2
2.3.1	Các thí nghiệm về các định luật chất khí	6	2	2	1
2.3.2	Thí nghiệm về chất lỏng	6	2	2	1
2.3.3	Thí nghiệm về các hiện tượng nhiệt và máy nhiệt	2	2	2	1
Tổng		**60**	**27**	**21**	**12**
Tỉ lệ (%)		**100**	**45%**	**35%**	**20%**

Bảng 3. Rubric đánh giá trình bày, thuyết trình (A1.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**

Cấu trúc và hình thức của Kế hoạch ***(2 điểm)***	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu và khoa học. - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu, nhưng chưa khoa học - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc, đúng yêu cầu, nhưng chưa đầy đủ và chưa khoa học. - Hình thức đúng quy định.	- Cấu trúc chưa đầy đủ, chưa đúng yêu cầu và chưa khoa học. - Hình thức chưa đúng quy định.
	6.0 – 5.0	**4.5 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung của Kế hoạch ***(6 điểm)***	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung cụ thể, rõ ràng; lập được đầy đủ, chi tiết các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm cụ thể. - Đưa ra được một số ý tưởng mới; Dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung khá cụ thể, khá rõ ràng; lập được các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa thật sự đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa thực sự cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng chưa cụ thể. - Đưa ra được một ý tưởng mới; dự kiến được một ít nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng chưa thật sự cụ thể và rõ ràng; lập được một số hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng khá sơ sài. - Đưa ra được ý tưởng mới nhưng chưa phù hợp với nội dung trải nghiệm; chưa dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng rất ít và không cụ thể, rõ ràng; lập được rất ít các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm và kế hoạch quá sơ sài. - Dường như không phân công nhiệm vụ, không có nội quy và đánh giá nhóm. - Không dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.
	2,0	**1,5**	**1,0**	**0,5**
Slide báo cáo và thuyết trình ***(2 điểm)***	- Hình thức báo cáo đẹp, rõ, không lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tốt, tự tin, thuyết phục, có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo khá đẹp, rõ, nhưng có từ 1-5 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày khá tốt, khá tự tin, khá thuyết phục, nhưng không có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo đạt, khá rõ, nhưng có từ 6-10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tương đối tốt, chưa tự tin, chưa thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo đơn điệu, không rõ, có trên 10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày không tốt, không tự tin, không thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.

TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***

5.2.2. Bộ tiêu chí đánh giá cuối kỳ

Bảng 4. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá)A.2.1a

Các tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
1. Nhận nhiệm vụ ***(2 điểm)***	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm ***(2 điểm)***	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể ***(2 điểm)***	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưa tôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc ***(2 điểm)***	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung ***(2 điểm)***	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 5. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá) A2.1b

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**

1. Kế hoạch nhóm ***(2 điểm)***	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 - 0**
2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 - 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó - Trình bày nhưng dường như không trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 6. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 7. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (Dành cho SV đánh giá) (A2.2a)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác SV với SV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	
1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 8. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và slide trình chiếu (Dành cho GV đánh giá) (A2.2b)

Tiêu chí	Mức độ & Thang điểm			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ phù hợp với nội dung.	- Hình thức khá tốt *(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý, khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa thực sự phù hợp với nội dung.	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung.	- Hình thức trình bày dường như chưa đạt yêu cầu *(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng không phù hợp nội dung.

	- Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	- Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	- Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	- Không thể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.
3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể hợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.
4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.
5. Quản lí thời gian & hợp tác nhóm ***(2 điểm)***	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 9. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 10. Rubric đánh giá dự án học phần (A2.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Số lượng và hình thức của sản phẩm *(2 điểm)*	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khoa học, hợp lý, đẹp, có hình ảnh minh hoạ phù hợp.	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khá khoa học, hợp lý và khá đẹp, có hình ảnh minh hoạ nhưng chưa thực sự phù hợp.	- Thiếu 1 sản phẩm. - Cấu trúc chưa chưa thực sự đúng quy định, hình thức trình chưa hợp lý và chưa đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.	Thiếu từ 2 sản phẩm trở lên. - Cấu trúc không đúng quy định, hình thức trình bày không hợp lý và không đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.
	8.0 – 7.0	**6.0 - 5.0**	**4.0 – 3.0**	**2.0 - 0**
Nội dung bản báo cáo *(8 điểm)*	- Trình bày đầy đủ và rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ, chi tiết những nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét chi tiết các nội dung đó. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và đề xuất một số giải pháp khả thi.	- Trình bày đầy đủ nhưng chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ nhưng chưa chi tiết các nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét các nội dung đó nhưng chưa chi tiết. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và một đề xuất một số giải pháp nhưng chưa thực sự khả thi.	- Trình bày chưa đầy đủ và chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày chưa đầy đủ, và không chi tiết các nội dung đã tìm hiểu, có nhận xét các nội dung đó nhưng sơ sài. - Đưa ra được một số định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực nhưng chưa đề xuất được giải pháp.	- Trình bày thiếu nhiều nội dung và không rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày thiếu nhiều nội dung đã tìm hiểu và không nhận xét các nội dung đó. - Đưa ra được rất ít định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và không đề xuất được giải pháp. - Không so sánh với kế hoạch đã lập ra,

	- So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị cụ thể	- So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có các đề xuất, kiến nghị nhưng chưa thực sự cụ thể.	- So sánh với kế hoạch đã lập ra, nhưng chưa rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị nhưng chưa cụ thể.	và không rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; không có đề xuất, kiến nghị.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

1. Hướng dẫn TN Cơ – Nhiệt, ĐH Vinh, Tài liệu Lưu hành nội bộ.

6.2. Tài liệu tham khảo:

1. Vật lí 10 (2008), NXB GD.
2. Vật lí 11 (2008), NXB GD.
3. Vật lí 12 (2008), NXB GD.

7. Kế hoạch dạy học

Tổng thời lượng của học phần 45 tiết, cụ thể như sau:

Tín chỉ 1: Từ bài 1 đến bài 4: 15 tiết học trong 5 tuần.

Tín chỉ 2, 3: Từ bài 5 đến bài 12 tiết học trong 7 tuần. Kế hoạch dạy học cụ thể của từng tuần như sau:

Tuần	Nội dung công việc	Địa điểm/ không gian thực hiện	Hoạt động của sinh viên	Hoạt động của GV	Kết quả cần đạt được	Bài đánh giá	CĐR học phần
1	**Bài mở đầu: Sai số của phép đo các đại lượng vật lí** 1.Các nguyên nhân sai số 2.Cách tính sai số 3.An toàn trong thực hành thí nghiệm	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận;	S3, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	4.Giới thiệu các bài thí nghí nghiệm và hướng dẫn sử dụng các dụng cụ đo **Bài 1: Các thí nghiệm về động học** Thí nghiệm 1: Thí nghiệm đo gia tốc rơi tự do Thí nghiệm 2: Thí nghiệm khảo sát chuyển động của vật trên máng nghiêng		phần bài 1	hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên			
2	**Bài 2: Các thí nghiệm về các định luật Niu tơn** Thí nghiệm 1: Thí nghiệm về định luật 2 Niutơn Thí nghiệm 2: Thí nghiệm về định luật 3 Niutơn	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần bài 2	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	S2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
3	**Bài 3: Các thí nghiệm về các loại lực cơ học** Thí nghiệm 1. Đo hệ số ma sát trượt bằng lực kế Thí nghiệm 2. Đo hệ số ma sát trượt qua góc nghiêng Thí nghiệm 3. Định luật Húc. Đo độ cứng của lò xo	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần bài 3	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	S3, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

4	**Bài 4: Các thí nghiệm về tĩnh học** Thí nghiệm 1: Quy tắc hợp lực đồng quy Thí nghiệm 2: Quy tắc hợp lực song song Thí nghiệm 3: Quy tắc mô men lực	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần bài 4	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	S3, A2	A1.1 A1.2	CLO1.2 CLO2.2
5	**Bài 5: Thí nghiệm về định luật bảo toàn động lượng** Thí nghiệm: Nghiệm lại định luật bảo toàn động lượng	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS Bài 6	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	S3, A2	A1.1	CLO2.2
6	**Bài 6: Các thí nghiệm trên đệm khí** Thí nghiệm 1: Khảo sát chuyển động thẳng đều Thí nghiệm 2: Khảo sát chuyển động thẳng biến đổi đều Thí nghiệm 3: Thí nghiệm về định luật III Niu tơn	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần bài 6	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	S3	A2.1a A2.2a	CLO1.1 CLO2.1
7	**Bài 7. Thí nghiệm về dao động cơ**	Lớp học và không gian tự	Trả lời câu hỏi, thảo luận;	Thuyết giảng, tổ	S3	A1.3	CLO2.1 CLO1.1

	Thí nghiệm 1. Dao động của con lắc đơn (đo chu kỳ) Thí nghiệm 2. Dao động của con lắc lò xo (đo chu kỳ) Thí nghiệm 3. Dao động cưỡng bức; cộng hưởng dao động (quan sát thí nghiệm)	học của nhóm và cá nhân	tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần bài 7	chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên			CLO1.2 CLO1.3
8	**Bài 8: Thí nghiệm về sóng cơ, sóng âm và sóng nước** Thí nghiệm 1. Sóng âm trong không khí Thí nghiệm 2. Hiện tượng cộng hưởng sóng dừng trên lò xo thẳng đứng (quan sát thí nghiệm) Thí nghiệm 3. Giao thoa, nhiễu xạ sóng nước (lắp đặt, quan sát thí nghiệm)	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần Bài 8	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	S2, A2	A2.1a A2.2a	CLO2.2 CLO1.1 CLO1.2
9	**Bài 9. Các thí nghiệm về cơ học vật rắn** Thí nghiệm 1. Đo mô men quán tính của các vật có khối lượng và hình dạng khác nhau Thí nghiệm 2. Đo mô men quán tính của	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần bài 9	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	S2, A2	A2.1a A2.2a	CLO2.2 CLO1.2 CLO2.1

	các vật bằng phần mềm PASCO						
10	**Bài 10. Các thí nghiệm về các định luật chất khí** Thí nghiệm 1. Phương trình trạng thái Thí nghiệm 2. Nghiệm lại định luật Bôilo- Mariốt Thí nghiệm 3. Nghiệm lại định luật Sác Lơ	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần bài 10	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	S3	A2.1a A2.2a	CLO2.2
11	**Bài 11. Thí nghiệm về chất lỏng** Thí nghiệm 1 Đo hệ số căng mặt ngoài của chất lỏng Thí nghiệm 2 Xác định khối lượng riêng chất rắn và tỷ khối chất lỏng bằng phương pháp lọ	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần bài 11	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	S3	A2.1a A2.2a	CLO2.2
12	**Bài 12. Thí nghiệm về các hiện tượng nhiệt và máy nhiệt** Thí nghiệm 1. Xác định nhiệt dung riêng của chất rắn Thí nghiệm 2 Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của động cơ 2 kỳ, 4 kỳ	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần bài 12	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	S2, A2	A2.1b A2.2b A2.3	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3

	Thí nghiệm 3. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy lạnh						

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu khác liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.
- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

8.3. Thực tế phổ thông

- Tham gia 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.
- Thể hiện phong cách sư phạm khi đến trường phổ thông.
- Tham gia tích cực các hoạt động trải nghiệm tại trường phổ thông.
- Tuân thủ các quy định của trường phổ thông, của giáo viên và của nhóm.

8.4. Làm việc nhóm, thực hiện dự án môn học

- Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm.
- Tôn trọng ý kiến và chịu trách nhiệm về kết quả làm việc chung.
- Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ và sản phẩm dự án được giao.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu Văn Lanh**	**Lê Văn Đoài**

17. Điện từ học

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
KHOA VẬT LÝ

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT

(Dành cho các học phần dạy học theo hình thứcđồ án/dự án)

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Đinh Xuân Khoa

Học hàm, học vị: GS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0913518382 Email: khoadx@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Sợi Tinh Thể quang Tử, Quang học lượng tử và quang học phi tuyến; Giáo dục đại học.

Giảng viên 2: Chu Văn Lanh

Học hàm, học vị:PGS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0946069997 Email:chuvanlanh@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Sợi Tinh Thể quang Tử, Quang học lượng tử và quang học phi tuyến

Giảng viên 3: Đoàn Thế Ngô Vinh

Học hàm, học vị: ThS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0889623639 Email: doanvinhdhv@gmail.com

Các hướng nghiên cứu chính:

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (tiếng Việt): ĐIỆN TỪ HỌC (tiếng Anh):Electromagnetism
- Mã số học phần: PHY30004
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung Kiến thức cơ sở ngành ■ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: + Số tiết lý thuyết:30 + Số tiết bài tập: 15 + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: 30 + Số tiết tự học:120

- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Cơ học Mã số HP:PHY30001 + Học phần học trước:Nhiệt học Mã số HP:PHY31002
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp:80% tổng thời lượng của học phần + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, sản phẩm dự án học phần qua LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận, thực hành, trải nghiệm ở trường phổ thông
- Bộ môn phụ trách học phần: Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Học phần này trình bày các tính chất cơ bản, đặc trưng nhất của trường tĩnh điện, vật dẫn và chất điện môi khi đặt trong điện trường ngoài, từ trường trong chân không, từ trường trong các chất từ môi, hiện tượng cảm ứng điện từ, dòng điện xoay chiều, trường điện từ và sóng điện từ.

3.Mục tiêu học phần

Trang bị cho SV các kiến thức cơ bản về điện trường tĩnh, điện trường trong vật dẫn, trong điện môi, dòng điện không đổi, từ trường trong chân không và trong chất từ môi, hiện tượng cảm ứng điện từ, dòng điện xoay chiều, trường điện từ và sóng điện từ. Đây là những vấn đề then chốt giúp sinh viên học tập các kiến thức chuyên ngành.Hình thành cho SV kỹ năng tiếp thu và vận dụng các kiến thức mới vào cuộc sống, kỹ năng tự học, tự nghiên cứu, kỹ năng làm việc theo nhóm, cùng nhau thảo luận các vấn đề dưới sự hướng dẫn của GV. Rèn luyện cho SV thái độ học tập trung thực, tự giác, tích cực và sáng tạo. Có khả năng làm việc ở mức độc lập và cộng tác nhóm để thực hiện một số nghiên cứu cơ bản về trường điện từ.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Sư phạm Vật lý

CĐR học phần		**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)**									
	PLO 1.3	PLO 2.1			PLO 2.2	PLO 3.1	PLO4.2		PLO4.2		
	1.3.2	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.2.1	3.1.2	4.1.1	4.1.2	4.2.1	4.2.2	4.2.3
CLO1.1	✓										
CLO1.2	✓										
CLO2.1		✓									
CLO2.2			✓								
CLO3.1				✓							
CLO3.2					✓						

CLO4.1						✓					
CLO4.2							✓	✓	✓		
CLO4.3										✓	
CLO4.4											✓

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K2	- Biết được các kiến thức điện tích, định luật bảo toàn điện tích, thuyết electron; -Hiểu được định luật Culong về sự tương tác giữa các điện tích điểm, khái niệm điện trường, véc tơ cường độ điện trường và lưỡng cực điện; -Hiểu được sự tương tác giữa các vật tích điện bất kì;	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.2 CLO1.3	K2	-Biết cách tính lực tương tác giữa các vật tích điện và điện trường của một số vật mang điện thường gặp	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL
	K2	-Hiểu được khái niệm điện thông và định lí Oxtrogratxki – Gauss; -Biết áp dụng định lí Oxtrogratxki – Gauss để tính điện trường của một số vật mang điện có tính đối xứng; -Hiểu được khái niệm điện thế, hiệu điện thế, mặt đẳng thế và mối liên hệ giữa véc tơ cường độ điện trường và điện thế;	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.4	K2	-Biết cách tính tính điện thế của một số vật mang điện thường gặp; -Biết cách tính điện trường và điện thế thông qua mối liên hệ giữa véc tơ cường độ điện trường và điện thế	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL

CLO2.1	S2	-Hiểu được điều kiện cân bằng tĩnh điện, các tính chất của vật dẫn ở điều kiện cân bằng tĩnh điện, điện dung, tụ điện và năng lượng điện trường;	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.2	S2	-Biết được các ứng dụng của tụ điện trong khoa học kĩ thuật và cách tính điện trường của một số vật dẫn và giải được các bài toán về ghép tụ điện;	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO2.3	A2	-Hiểu được sự phân cực của chất điện môi, vectơ phân cực điện môi, điện trường tổng hợp trong chất điện môi, đường sức điện trường và đường sức cảm ứng điện qua mặt phân cách của hai môi trường, điện môi đặc biệt	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.4	A2	Biết được các ứng dụng của điện môi trong khoa học kĩ thuật	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO2.5	A2	-Hiểu được bản chất của dòng điện, những đại lượng đặc trưng của dòng điện, định luật Ôm cho đoạn mạch thuần trở, suất điện động của nguồn điện. Định luật Ôm tổng quát, Các định luật Kiếc-sốp, định luật Jun – Lenxơ	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.6	A2	-Biết cách giải các bài toán dòng điện không đổi bằng cách áp dụng định luật Ôm tổng quát, Các định luật Kiếc-sốp và việc chuyển mạch	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL
CLO2.7	A2	-Hiểu được bản chất của dòng điện trong các môi trường bao gồm dòng điện trong kim loại, dòng điện trong chất bán dẫn, dòng điện trong chất điện phân, dòng điện	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ

		trong chân không và dòng điện trong chất khí.		
CLO3.1	S2	-Hiểu được tương tác từ của dòng điện, định luật Ampe, véc tơ cảm ứng từ, véc tơ cường độ từ trường, từ thông, định lý Ôxtrôgratxki – Gauxơ đối với từ trường, lưu số của véc tơ cường độ từ trường, định lý Ampe về dòng điện toàn phần, tác dụng của từ trường lên dòng điện, chuyển động của hạt tích điện trong từ trường;	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO3.2	S2	-Biết cách tính véc tơ cảm ứng từ, véc tơ cường độ từ trường và các bài toán liên quan đếntừ trường không đổi;	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL
CLO3.3	S2	Hiểu được sự nhiễm từ, các định luật cơ bản của từ trường trong vật liệu từ, giải thích sự từ hóa của vật liệu từ và mạch từ	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ & BTTL
CLO3.4	S2	-Hiểu được hiện tượng cảm ứng điện từ, hiện tượng tự cảm, hiện tượng hỗ cảm và năng lượng từ trường; -Biết cách giải các bài toán về hiện tượng cảm ứng điện từ	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ & BTTL
CLO4.1	C2	-Hiểu được dòng điện xoay chiều hình sin, mạch điện xoay chiều có các phần tử R, L, C riêng rẽ, mạch điện xoay chiều có các phần tử R, L, C mắc nối tiếp, mạch điện xoay chiều có các phần tử R, L, C mắc song song, biến thế, chỉnh lưu dòng điện xoay chiều; -Biết cách giải các bài toán về dòng điện xoay chiều	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ & BTTL
CLO4.2	C2	-Hiểu được điện trường xoáy, thiết lập được phương trình Maxwell – Pharaday, dòng điện dịch, thiết lập được phương trình Maxwell – Ampe, trường điện từ, hệ	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ

		thống các phương trình Maxwell, tính tương đối của trường điện từ, dao động điện từ		
CLO4.3	C2	- Khảo sát được định tính và định lượng sự lan truyền sóng điện từ; - Dẫn ra được sóng điện từ tự do và năng lượng của sóng điện từ	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ & BTTL
CLO4.4	C2	Biết cách giải các bài toán về về trường điện từ	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ & BTTL

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	CĐR học phần	Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	Tỷ lệ (%)	CĐR Chương trình
A1. Đánh giá thường xuyên				**50%**	
A1.1	CLO2.2	Sự chuyên cần, thái độ học tập	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO2.2.2
A1.2	- CLO1.1 - CLO1.2	Câu hỏi TNKQ (Quiz)	30 câu hỏi TNKQ (Quizz)	20%	PLO1.2.2
A1.3	- CLO2.1 - CLO4.1 - CLO4.2 - CLO4.3	Đánh giá tiến độ đồ án	Phiếu đánh giá(Rubrics)	20%	PLO2.1.1 PLO4.1.2 PLO4.2.1 PLO4.2.2
A2. Đánh giá cuối kỳ				**50%**	
A2.1	CLO3.1	Hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO3.1.2
A2.2	CLO3.2	Giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình sản phẩm dự án học phần	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO3.2.1
A2.3	- CLO4.4 - CLO4.5	Sản phẩm dự án học phần	Phiếu đánh giá (Rubrics)	30%	PLO4.2.3 PLO4.2.4
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+A1.2*2+A1.3*2+A2.1+A2.2+A2.3*3)/10					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Mức độ tham dự học theo TKB *(5 điểm)*	Tham gia 100% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia trên 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia dưới 80% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.
Mức độ tham gia các hoạt động học tập và trải nghiệm *(5 điểm)*	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 50% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành dưới 50% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 2. Rubric câu hỏi TNKQ theo phân theo mức độ (A1.2)

TT	Nội dung	Tổng số câu hỏi	Mức độ biết	Mức độ hiểu	Mức độ vận dụng
1.1.1	Điện tích và điện trường	9	3	4	2
1.1.2	Điện thế	9	3	4	2
1.1.3	Vật dẫn	4	1	2	1
1.2.2	Điện môi	4	1	2	1
1.3.2	Dòng điện không đổi	4	1	2	1
1.3.3	Dòng điện trong các môi trường	4	2	1	1
2.2.1	Véc tơ cảm ứng từ và véc tơ cường độ từ trường	8	2	4	2
2.2.2	Vật liệu từ trong từ trường	4	1	2	1
2.3.1	Hiện tượng cảm ứng điện từ	6	2	2	2
2.3.2	Dòng điện xoay chiều	2	0	1	1
2.3.3	Trường điện từ	6	2	3	1

Tổng	**60**	**27**	**21**	**12**
Tỉ lệ (%)	**100**	**45%**	**35%**	**20%**

Bảng 3. Rubric đánh giá đồ án (A1.3)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Cấu trúc và hình thức của Kế hoạch ***(2 điểm)***	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu và khoa học. - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu, nhưng chưa khoa học - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc, đúng yêu cầu, nhưng chưa đầy đủ và chưa khoa học. - Hình thức đúng quy định.	- Cấu trúc chưa đầy đủ, chưa đúng yêu cầu và chưa khoa học. - Hình thức chưa đúng quy định.
	6.0 – 5.0	**4.5–3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung của Kế hoạch ***(6 điểm)***	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung cụ thể, rõ ràng; lập được đầy đủ, chi tiết các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm cụ thể. - Đưa ra được một số ý tưởng mới; Dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung khá cụ thể, khá rõ ràng; lập được các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa thật sự đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa thực sự cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng chưa cụ thể. - Đưa ra được một ý tưởng mới; dự kiến được một ít nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dungcó đề cập nhưng chưa thật sự cụ thể và rõ ràng; lập được một số hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng khá sơ sài. - Đưa ra được ý tưởng mới nhưng chưa phù hợp với nội dung trải nghiệm; chưa dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dungcó đề cập nhưng rất ít và không cụ thể, rõ ràng; lập được rất ít các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm và kế hoạch quá sơ sài. - Dường như không phân công nhiệm vụ, không có nội quy và đánh giá nhóm. - Không dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.
	2,0	**1,5**	**1,0**	**0,5**
Slide báo cáo và thuyết trình	- Hình thức báo cáo đẹp, rõ, không lỗi chính tả.	- Hình thức báo cáo khá đẹp, rõ, nhưng có từ 1-5 lỗi chính tả.	- Hình thức báo cáo đạt, khá rõ, nhưng có từ 6-10 lỗi chính tả.	- Hình thức báo cáo đơn điệu, không rõ, có trên 10 lỗi chính tả.

(2 điểm)	- Kĩ năng trình bày tốt, tự tin, thuyết phục, có giao lưu với người nghe.	- Kĩ năng trình bày khá tốt, khá tự tin, khá thuyết phục, nhưng không có giao lưu với người nghe.	- Kĩ năng trình bày tương đối tốt, chưa tự tin, chưa thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.	- Kĩ năng trình bày không tốt, không tự tin, không thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

5.2.2. Bộ tiêu chí đánh giá cuối kỳ

Bảng 4. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá)A.2.1a

Các tiêu chí	**Mức độ& Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
1. Nhận nhiệm vụ ***(2 điểm)***	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm ***(2 điểm)***	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể ***(2 điểm)***	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưatôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏquan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc ***(2 điểm)***	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung ***(2 điểm)***	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.

TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***

Bảng 5. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá)A2.1b

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**
1. Kế hoạch nhóm ***(2 điểm)***	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưacụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 - 0**
2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng)và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng)và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 - 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó - Trình bày nhưng dường như không

	hỏi về báo cáo sản phẩm.	về báo cáo sản phẩm.	về báo cáo sản phẩm.	trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 *(bằng chữ: ……)*				

Bảng6. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 7. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (Dành cho SV đánh giá) (A2.2a)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác SV với SV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	
1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 8. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và slide trình chiếu(Dành cho GV đánh giá) (A2.2b)

Tiêu chí	Mức độ& Thang điểm			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày *(2 điểm)*	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.

2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợphù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức khá tốt*(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý,khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung. - Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức trình bàydường như chưa đạt yêu cầu*(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Khôngthể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.
3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thểhợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.
4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.
5. Quản lí thời gian& hợp tác nhóm ***(2 điểm)***	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự

	sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng9. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếptrong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 10. Rubric đánh giá dự án học phần (A2.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Số lượng và hình thức của sản phẩm *(2 điểm)*	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khoa học, hợp lý,đẹp, có hình ảnh minh hoạ phù hợp.	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định,hình thức trình bày khá khoa học, hợp lý và khá đẹp, có hình ảnh minh hoạ nhưng chưa thực sự phù hợp.	- Thiếu 1 sản phẩm. - Cấu trúc chưa chưa thực sự đúng quy định, hình thức trình chưa hợp lý và chưa đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.	Thiếu từ 2 sản phẩm trở lên. - Cấu trúc không đúng quy định, hình thức trình bàykhông hợp lý và không đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.
	8.0 –7.0	**6.0 -5.0**	**4.0 – 3.0**	**2.0 - 0**
Nội dung bản báo cáo *(8 điểm)*	- Trình bày đầy đủ và rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ, chi tiết những nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét chi tiết các nội dung đó.	- Trình bày đầy đủ nhưng chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ nhưng chưa chi tiết các nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét các nội dung đó nhưng chưa chi tiết.	- Trình bày chưa đầy đủ và chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày chưa đầy đủ, và không chi tiết các nội dung đã tìm hiểu, có nhận xét các nội dung đó nhưng sơ sài.	- Trình bày thiếu nhiều nội dung và không rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày thiếu nhiều nội dung đã tìm hiểu và không nhận xét các nội dung đó.

	- Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và đề xuất một số giải pháp khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai;có đề xuất, kiến nghị cụ thể	- Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và một đề xuất một số giải pháp nhưng chưa thực sự khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có các đề xuất, kiến nghị nhưng chưa thực sự cụ thể.	- Đưa ra được một số định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực nhưng chuađề xuất được giải pháp. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, nhưng chưa rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị nhưng chưa cụ thể.	- Đưa ra được rất ítđịnh hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và khôngđề xuất được giải pháp. - Không so sánh với kế hoạch đã lập ra, và không rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; không có đề xuất, kiến nghị.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1]. Đinh Xuân Khoa, Chu Văn Lanh. Điện từ học. Giáo trình Đại học Vinh 2011.

6.2. Tài liệu tham khảo:

[2]. Vũ Thanh Khiết, Nguyễn Phúc Thuần. Điện học. NXBGD 1992.

[3]. Vũ Thanh Khiết, Nguyễn Thế Khôi, Vũ Ngọc Hồng. Giáo trình Điện đại cương T1,2,3. NXBGD 1977.

[4]. Nguyễn Công Nghênh, Vũ Ngọc Hồng,…Bài tập Vật lý đại cương T2. NXBGD 1992.

[5]. Nguyễn Viết Kính, Bạch Thành Công. Vật lý đại cương T2. NXB ĐHQG Hà nội.

[6]. Lương Duyên Bình, Dư Trí Công, Nguyễn Hữu Hồ. Vật lý đại cương T2. NXBGD 1977.

7. Kế hoạch dạy học

Tổng thời lượng của học phần 60 tiết, trong đó có 30 tiết lí thuyết và 30 tiết dự án học phần, số tiết theo cụ thể như sau:

Tín chỉ 1,2 và 3: Chương 1 đến chương 11: 45 tiết (lí thuyết + elearning và bài tập) học trong 9 tuần.

Tín chỉ 4 và 5: Đồ án.

Kế hoạch dạy học cụ thể của từng tuần như sau:

Tuần	Nội dung công việc	Địa điểm/ không gian thực hiện	Hoạt động của sinh viên	Hoạt động của GV	Kết quả cần đạt được	Bài đánh giá	CĐR học phần
1	Chương I. ĐIỆN TÍCH VÀ ĐIỆN TRƯỜNG 1.1. Điện tích. Định luật bảo toàn điện tích. Thuyết electron. 1.1.1. Điện tích. 1.1.2. Sự phân bố điện tích. 1.1.3. Thuyết electron. 1.1.4. Định luật bảo toàn điện tích. 1.1.5. Định luật bảo toàn điện tích.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.1.4 và 1.1.5	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
	1.2. Định luật Culong. 1.2.1. Khái niệm điện tích điểm và điện tích thử. 1.2.2. Định luật Culong trong	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.1, 1.2.1-1.2.4	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	chân không. 1.2.3. Định luật Culong trong môi trường. 1.2.4. Lực tương tác của hệ điện tích điểm lên một điện tích điểm đặt trong nó 1.2.5. Lực tương tác giữa các vật tích điện			học của sinh viên			
	1.3. Khái niệm điện trường. Véc tơ cường độ điện trường. 1.3.1. Khái niệm về điện trường. 1.3.2. Véc tơ cường độ điện trường 1.3.3. Lưỡng cực điện. 1.3.4. Xác định điện trường của một số vật mang điện thường gặp.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.3.1-1.3.2	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
	1.4. Điện thông. Định lí	Lớp học và không gian tự học của	Trả lời câu hỏi, thảo luận;	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận;	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	Oxtrogratxki - Gauss 1.4.1. Đường sức của điện trường 1.4.2. Điện thông 1.4.3. Véc tơ cảm ứng điện. 1.4.4. Định lí Oxtrogratxki – Gauss 1.4.5. Các bài toán áp dụng định lí Oxtrogratxki - Gauss	nhóm và cá nhân	tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.4.5	hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên			
2	Chương 2. ĐIỆN THẾ 2.1. Điện thế và hiệu điện thế 2.1.1. Công của lực tĩnh điện. Tính chất thế của trường tĩnh điện. 2.1.2. Thế năng của một điện tích trong điện trường tĩnh 2.1.3. Điện thế.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 2.1.4	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	Hiệu điện thế 2.1.4. Một số bài toán tính điện thế gây bởi các vật tích điện						
	2.2. Mặt đẳng thế 2.2.1. Định nghĩa. 2.2.2. Tính chất của một mặt đẳng thế. 2.3. Liên hệ giữa véc tơ cường độ điện trường và điện thế 2.3.1. Hệ thức giữa véc tơ cường độ điện trường và điện thế. 2.3.2. Các bài toán về điện trường bằng cách áp dụng mối liên hệ giữa véc tơ cường độ điện trường và điện thế.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 2.3.2	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
	Chương 3. VẬT DẪN 3.1. Điều kiện cân bằng tĩnh điện. Tính chất của vật dẫn ở điều kiện cân bằng tĩnh điện.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 3.1.4, 3.2.4	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	3.1.1. Định nghĩa sự cân bằng của vật dẫn 3.1.2. Điều kiện cân bằng tĩnh điện 3.1.3. Những tính chất của vật dẫn cân bằng tĩnh điện 3.1.4. Hiện tượng điện hưởng 3.2. Điện dung - Tụ điện. 3.2.1. Điện dung của vật dẫn cô lập 3.2.2. Tụ điện 3.2.3. Tính điện dung của một số tụ điện 3.2.4. Ghép tụ điện thành bộ						
3	3.3. Năng lượng điện trường. 3.3.1. Năng lượng tương tác của một hệ điện tích điểm. 3.3.2. Năng lượng điện của một	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 3.4	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	vật dẫn cô lập điện tích 3.3.3. Năng lượng tụ điện. 3.3.4. Năng lượng điện trường 3.4. Một số bài toán về vật dẫn.						
	Chương 4. ĐIỆN MÔI 4.1. Sự phân cực của chất điện môi. 4.1.1. Hiện tượng phân cực điện môi 4.1.2. Phân loại các chất điện môi và giải thích sự phân cực của chúng 4.2. Vectơ phân cực điện môi 4.2.1. Định nghĩa 4.2.2. Liên hệ giữa vectơ phân cực điện môi và mật độ điện mặt của các điện tich liên kết.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 4.1.2	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	4.3. Điện trường tổng hợp trong chất điện môi. 4.3.1. Điện trường tổng hợp giữa 2 bản của một tụ điện phẳng. 4.3.2. Liên hệ giữa các véc tơ $\vec{D}$, $\vec{E}$ và $\vec{P}$. 4.4. Đường sức điện trường và đường sức cảm ứng điện qua mặt phân cách của hai môi trường 4.4.1. Đường sức điện trường qua mặt phân cách giữa hai môi trường 4.4.2. Đường cảm ứng điện qua mặt phân cách giữa hai môi trường 4.5. Điện môi đặc biệt 4.5.1. Điện môi Xê nhét 4.5.2. Hiệu ứng áp	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 4.6	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	điện 4.6. Một số bài toán về điện môi						
4	Chương 5. Dòng điện không đổi 5.1. Bản chất của dòng điện 5.2. Những đại lượng đặc trưng của dòng điện 5.2.1. Cường độ dũng điện 5.2.2. Véc tơ mật độ dũng điện 5.3. Định luật Om cho đoạn mạch thuần trở 5.3.1. Phát biểu định luật 5.3.2. Điện trở và điện trở suất 5.3.3. Dạng vi phân của định luật Ôm 5.4. Suất điện động của nguồn điện. Định luật Om tổng quát 5.4.1. Suất điện động của nguồn điện 5.4.2. Đinh luật Ôm tổng quát	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 5.1, 5.3.1-5.3.2	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	5.5. Các định luật Kiếc-sốp 5.5.1. Cấu tạo của một mạch điện tổng quát 5.5.2. Các định luật Kiếc-sốp 5.6. Định luật Jun – Lenxơ 5.7. Công. Công suất. Hiệu suất của nguồn điện 5.8. Một số bài toán về dòng điện không đổi.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 5.1, 5.3.1-5.3.2, 5.8	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
5	**Chương 6. DÒNG ĐIỆN TRONG CÁC MÔI TRƯỜNG** 6.1. Dòng điện trong kim loại 6.2. Dòng điện trong kim loại 6.3. Dòng điện trong chất bán dẫn 6.4. Dòng điện trong chất điện phân 6.5.Dòng điện trong chân không 6.6. Dòng điện trong chất khí	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 5.1, 6.1-6.2	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

6	Chương 7. TỪ TRƯỜNG KHÔNG ĐỔI 7.1. Tương tác từ của dũng điện. Định luật Ampe 7.1.1. Thí nghiệm về tương tác từ 7.1.2. Định luật Ampe 7.2. Véc tơ cảm ứng từ và véc tơ cường độ từ trường 7.2.1. Khái niệm từ trường 7.2.2 Véc tơ cảm ứng từ 7.2.3. Véc tơ cường độ từ trường 7.2.4. Một số bài toán về từ trường 7.3. Từ thông. Định lý Ôxtrôgratxki – Gauxơ đối với từ trường 7.3.1. Đường cảm ứng từ 7.3.2. Từ thông. Định lý Ôxtrôgratxki	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 7.1.1, 7.2.4	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	– Gauxơ đối với từ trường						
	7.4. Lưu số của véc tơ cường độ từ trường. Định lý Ampe về dòng điện toàn phần. 7.4.1. Định nghĩa lưu số của vectơ cường độ từ trường 7.4.2. Định lý Ampe về dòng điện toàn phần 7.4.3. Ý nghĩa của định lý Ampe về dòng điện toàn phần 7.5. Tác dụng của từ trường lên dòng điện. 7.5.1. Tác dụng của từ trường lên một phần tử dòng điện. Lực Ampe 7.5.2. Tác dụng tương hỗ giữa hai dòng điện thẳng song song dài vô hạn 7.5.3. Tác dụng của từ trường đều lên mạch điện kín 7.5.4. Công của từ	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 7.7	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	lực 7.6. Chuyển động của hạt tích điện trong từ trường. 7.6.1. Tác dụng của từ trường lên hạt mang điện tích chuyển động. Lực Lorentz 7.6.2. Chuyển động của hạt điện trong từ trường 7.7. Một số bài toán về từ trường không đổi						
7	Chương 8. VẬT LIỆU TỪ TRONG TỪ TRƯỜNG 8.1. Sự nhiễm từ 8.1.1. Sự nhiễm từ của các vật liệu từ 8.1.2. Véctơ từ hóa 8.1.3. Từ trường tổng hợp trong vật liệu từ 8.2. Các định luật cơ bản của từ trường trong vật liệu từ 8.2.1. Định luật	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 8.2	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	Oxtrôgratxki-Gauss 8.2.2. Định lý Ampe về lưu số của véc tơ cường độ từ trường 8.2.3. Điều kiện biên của các véc tơ $\vec{B}$ và $\vec{H}$.						
	8.3. Giải thích sự từ hóa của vật liệu từ. 8.3.1. Bản chất của những dòng điện phân tử 8.3.2. Hiệu ứng nghịch từ 8.3.3. Giải thích sự từ hóa của chất nghịch từ 8.3.4. Giải thích sự từ hóa của chất thuận từ 8.4. Mạch từ. 8.4.1. Định nghĩa 8.4.2. Mạch từ không phân nhánh 8.4.3. Mạch từ phân nhánh	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 8.4	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
8	Chương 9. HIỆN TƯỢNG CẢM ỨNG	Lớp học và không gian tự học của	Trả lời câu hỏi, thảo luận;	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận;	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	ĐIỆN TỪ 9.1.Hiện tượng cảm ứng điện từ. 9.1.1. Hiện tượng cảm ứng điện từ 9.1.2. Định luật Lenx 9.1.3. Định luật cơ bản của hiện tượng cảm ứng điện từ 9.1.4. Dòng điện Fucô 9.2. Hiện tượng tự cảm. 9.2.1. Hiện tượng tự cảm 9.2.2. Suất điện động tự cảm 9.2.3. Độ tự cảm 9.2.4. Hiệu ứng bề mặt	nhóm và cá nhân	tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 9.1.1-9.1.2	hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên			
	9.3.Hiện tượng hỗ cảm. 9.3.1. Hiện tượng hỗ cảm 9.3.2. Suất điện động hộ cảm. Độ hộ cảm	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 9.5	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	9.3.3. Ứng dụng 9.4.Năng lượng từ trường. 9.4.1. Năng lượng từ trường của ống dây điện 9.4.2. Năng lượng từ trường 9.5. Một số bài toán về hiện tượng cảm ứng điện từ.						
9	Chương 10. DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU 10.1. Dòng điện xoay chiều hình sin. 10.2. Mạch điện xoay chiều có các phần tử R, L, C riêng rẽ. 10.3. Mạch điện xoay chiều có các phần tử R, L, C mắc nối tiếp. 10.4. Mạch điện xoay chiều có các phần tử R, L, C mắc song song. 10.5. Biến thế. Chỉnh lưu dũng	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 10.1-10.5	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	điện xoay chiều.						
	Chương 11. TRƯỜNG ĐIỆN TỪ 11.1. Điện trường xoáy. Phương trình Maxwell – Pharaday. 11.1.1. Điện trường xoáy 11.1.2. Phương trình Maxwell – Farađây 11.2. Dòng điện dịch. Phương trình Maxwell – Ampe. 11.2.1. Dòng điện dịch 11.2.2. Phương trình Maxwell – Ampe 11.3. Trường điện từ và hệ thống các phương trình Maxwell 11.3.1. Trường điện từ 11.3.2. Hệ thống các	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 11.3.3	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	phương trình Maxwell 11.3.3. Ý nghĩa của hệ các phương trình Maxwell						
	11.4. Tính tương đối của trường điện từ. 11.5. Dao động điện từ. 10.5.1. Dao động của mạch kín 10.5.2. Sự chuyển hoá năng lượng trong dao động điện từ 11.6. Sóng điện từ tự do. 11.6.1. Khảo sát định tính sự lan truyền sóng điện từ 11.6.2. Khảo sát định lượng sự lan truyền sóng điện từ 11.7. Năng lượng của	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 10.5.1	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	sóng điện từ						
10	Viết báo cáo dự án học phần	Lớp học hoặc nhóm SV tự chọn không gian làm việc	Thảo luận nhóm Viết báo cáo	Tư vấn, định hướng, giám sát	S2	A2.1a A2.2a	CLO2.2
11	Viết báo cáo dự án học phần	Lớp học hoặc nhóm SV tự chọn không gian làm việc	Thảo luận nhóm Viết báo cáo	Tư vấn, định hướng, giám sát	S2	A2.1a A2.2a	CLO2.2
12	Viết báo cáo dự án học phần	Lớp học hoặc nhóm SV tự chọn không gian làm việc	Thảo luận nhóm Viết báo cáo	Tư vấn, định hướng, giám sát	S2	A2.1a A2.2a	CLO2.2
13	Viết báo cáo dự án học phần	Lớp học hoặc nhóm SV tự chọn không gian làm việc	Thảo luận nhóm Viết báo cáo	Tư vấn, định hướng, giám sát	S2	A2.1a A2.2a	CLO2.2
14	Viết báo cáo dự án học phần	Lớp học hoặc nhóm SV tự chọn không gian làm việc	Thảo luận nhóm Viết báo cáo	Tư vấn, định hướng, giám sát	S2	A2.1a A2.2a	CLO2.2
15	Báo cáo dự án học phần (Đánh giá cuối kì)	Lớp học	SV báo cáo theo nhóm	GV nhận xét, đánh giá	S2, C2	A2.1b A2.2b A2.3	CLO3.1 CLO3.2 CLO4.4 CLO4.5

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu khác liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học hoặc các nguồn lực

hỗ trợ khác.

- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

8.3. Thực tế phổ thông

- Tham gia 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.
- Thể hiện phong cách sư phạm khi đến trường phổ thông.
- Tham gia tích cực các hoạt động trải nghiệm tại trường phổ thông.
- Tuân thủ các quy định của trường phổ thông, của giáo viên và của nhóm.

8.4. Làm việc nhóm, thực hiện dự án môn học

- Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm.
- Tôn trọng ý kiến và chịu trách nhiệm về kết quả làm việc chung.
- Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ và sản phẩm dự án được giao.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu Văn Lanh**	**Chu Văn Lanh**

18. Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

TRƯỜNG SƯ PHẠM

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
LỊCH SỬ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Nguyễn Văn Trung

Chức danh, học hàm, học vị: GVC, TS

Thời gian, địa điểm làm việc: Khoa Du lịch và Công tác xã hội - Trường KHXH & NV - Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 091.50.52.736 Email: trunglsd@ vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Lịch sử Đảng CS Việt Nam, Đường lối cách mạng Đảng CS Việt Nam, Xây dựng Đảng…

Giảng viên 2: Trần Cao Nguyên

Chức danh, học hàm, học vị: GV, TS

Thời gian, địa điểm làm việc: Khoa Giáo dục Chính trị - Trường Sư phạm - Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0902252168 Email: nguyengdct@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Lịch sử Đảng CS Việt Nam, Đường lối cách mạng Đảng CS Việt Nam, Xây dựng Đảng…

Giảng viên 3: Trần Thị Hạnh

Chức danh, học hàm, học vị: GV, ThS

Thời gian, địa điểm làm việc: Khoa Giáo dục Chính trị - Trường Sư phạm - Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0905797656 Email: hanhtran2202@ vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Lịch sử Đảng CS Việt Nam, Đường lối cách mạng Đảng CS Việt Nam, Xây dựng Đảng…

Giảng viên 4: Phan Thị Nhuần

Chức danh, học hàm, học vị: GV, ThS

Thời gian, địa điểm làm việc: Khoa Giáo dục Chính trị - Trường Sư phạm - Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0933698094 Email: phannhuandhv@ vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Lịch sử Đảng CS Việt Nam, Đường lối cách mạng Đảng CS Việt Nam, Xây dựng Đảng…

Giảng viên 5: Dương Thị Mai Hoa

Chức danh, học hàm, học vị: GV, ThS

Thời gian, địa điểm làm việc: Khoa Giáo dục Chính trị - Trường Sư phạm - Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0972989797 Email: hoaduong.project@ vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Lịch sử Đảng CS Việt Nam, Đường lối cách mạng Đảng CS Việt Nam, Xây dựng Đảng…

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (tiếng Việt): Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (tiếng Anh): The history of the Communist Party of Vietnam.
- Mã số học phần: POL11004
- Thuộc CTĐT ngành:
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☑ Kiến thức chung ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Kiến thức ngành
- Thuộc loại học phần: ☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: + Số tiết lý thuyết: 20

+ Số tiết thảo luận/bài tập: 10 + Số tiết thực hành: 0 + Số tiết tự học: 60
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Triết học Mác - Lênin Mã số HP:POL 11001 + Học phần học trước: Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng số giờ lên lớp + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo qua hệ thống LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các buổi thảo luận nhóm.
Đơn vị phụ trách học phần: Khoa Giáo dục Chính trị, trường Sư phạm, trường ĐH Vinh Điện thoại Email: giaoducchinhtri2021@gmail.com

2. Mô tả học phần

Học phần Lịch sử Đảng là học phần bắt buộc thuộc khối khối kiến thức chung của các ngành đào tạo. Học phần trang bị những nội dung bản về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và vai trò lãnh đạo của Đảng trong tiến trình cách mạng Việt Nam. Qua học tập sinh viên có niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng, có bản lĩnh chính trị, tư tưởng. Học phần không những cung cấp những kiến thức cơ bản về sự ra đời và lãnh đạo của Đảng, mà còn hình thành cho sinh viên năng lực phân tích các sự kiện Lịch sử Đảng, bài học kinh nghiệm qua các thời kỳ.

3. Mục tiêu học phần

Học phần Lịch sử Đảng nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về sự ra đời và đường lối chính trị của Đảng Cộng sản Việt Nam trong tiến trình lãnh đạo cách mạng Việt Nam. Thông qua học tập học phần Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam giúp sinh viên có niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng, bảo vệ đường lối lãnh đạo của Đảng. Đồng thời rèn luyện sinh viên có bản lĩnh chính trị, tư tưởng vững vàng, năng lực phân tích sự kiện và đúc rút bài học kinh nghiệm.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

(Thống nhất ký hiệu các CĐR học phần là: CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1,…)

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	Sự tương thích với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

	PLO1.1	PLO2.1	PLO 2.2
	1.1.1	2.1.1	2.2.1
CLO1.1	1,0		
CLO2.1		1,0	
CLO2.2			1,0

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	**Mức độ năng lực CĐR học phần**	**Mô tả CĐR học phần**	**Phương pháp dạy học**	**Phương pháp đánh giá**
CLO1.1	K3	*Giải thích* được sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và vai trò lãnh đạo của Đảng qua các thời kỳ cách mạng.	Thuyết trình	Trắc nghiệm
CLO2.1	S3	*Có khả năng* bảo vệ đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam trong tiến trình cách mạng.	Thảo luận nhóm	Bài tập nhóm
CLO2.2	A3	*Thể hiện* bản lĩnh chính trị, tư tưởng vững vàng trên lập trường quan điểm đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam.	Tự hoc	Quan sát; Tự luận

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	**Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ**	**Công cụ đánh giá**	**CĐR học phần**	**Tỷ lệ cho bài đánh giá**	**Tỷ lệ cho học phần**
A1. Đánh giá thường xuyên					**50%**
A1.1	Sự chuyên cần, ý thức, thái độ học tập; GV đánh giá và lưu hồ sơ	Rubric 1	CLO2.2	100%	10%

A1.2	- Thảo luận nhóm; nhóm trưởng nộp báo cáo qua LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ.	Rubric 2	CLO2.1	50%	20%
	- Bài tập cá nhân; SV nộp bài qua LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ.	Rubric 3	CLO2.2	50%	
A1.3	Bài thi trắc nghiệm; TT đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Câu hỏi/Đáp án	CLO1.1	100%	20%
A2. Đánh giá cuối kỳ					**50%**
A2.1	Bài thi trắc nghiệm; TT đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Câu hỏi/Đáp án	CLO1.1	100%	50%
Công thức tính điểm học phần: (A1.1*1+A1.2*2+A1.3*2+A2.1*5)/10					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Rubric 1: Đánh giá bài A1.1

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá (theo thang điểm)**			
Nghe bài giảng SCORM *(3 điểm)*	**3,0**	**2,5 – 2,0**	**1.5 – 1,0**	**0,5 - 0**
	Nghe 100% bài giảng SCORM,	Nghe trên 90% bài SCORM	Nghe trên 80% bài SCORM;	Nghe dưới 80% bài SCORM;
Tham gia lớp học (5 điểm)	**5,0**	**4,5 – 3,5**	**3,0 – 2,0**	**1,5 - 0**
	Tham gia 100% tổng số giờ lên lớp theo quy định	Tham gia trên 90% tổng số giờ lên lớp quy định	Tham gia trên 80% tổng số giờ lên lớp quy định	Tham gia dưới 80% tổng số giờ lên lớp quy định
Ý thức phát biểu xây dựng bài (2 điểm)	**2,0**	**1,5**	**1.0 – 0 ,5**	**0**
	Rất tích cực, chủ động phát biểu xây dựng bài.	Khá tích cực phát biểu xây dựng bài	Có vài lần phát biểu xây dựng bài	Không phát biểu xây dựng bài
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

5.2.2. Rubric 2: Đánh giá bài A1.2

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**

Cấu trúc và hình thức *(2 điểm)*	- Kết cấu đúng yêu cầu, hợp lý, lôgic - Hình thức đẹp, đúng quy định, không có lỗi chính tả.	- Kết cấu đúng yêu cầu, khá hợp lý, lôgic - Hình thức khá đẹp, đúng quy định, không có lỗi chính tả.	- Kết cấu đúng yêu cầu, nhưng chưa hợp lý, lôgic. - Hình thức đúng quy định, có một số lỗi chính tả chính tả.	- Kết cấu chưa đúng yêu cầu, không hợp lý, lôgic. - Hình thức chưa đúng quy định, còn nhiều lỗi chính tả.
Nội dung *(5 điểm)*	**5.0 – 4,5**	**4.0 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
	- Giải quyết tốt mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận logic chặt chẽ, đưa ra được những minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	- Giải quyết khá tốt mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận khá chặt chẽ, đưa ra được những minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	- Giải quyết được một số tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận khá chặt chẽ, nhưng chưa đưa ra được minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	- Không giải quyết được mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận không rõ ràng, không có minh chứng. - Không đưa ra quan điểm đúng đối với vấn đề thảo luận.
Trình bày *(3 điểm)*	**3,0**	**2,0**	**1,0**	**0,5**
	- Trình bày mạch lạc, rõ ràng, tự tin. - Tranh luận hiệu quả, đưa ra được nhiều dẫn chứng thuyết phục, phản bác được các ý kiến sai trái.	- Trình bày khá mạch lạc, rõ ràng, khá tự tin. - Có tranh luận, phản bác và đưa ra được một vài dẫn chứng thuyết phục.	- Trình bày tương đối mạch lạc, rõ ràng, nhưng chưa được tự tin. - Có tranh luận, đưa ra được dẫn chứng nhưng chưa được thuyết phục và chưa thể hiện được khả năng phản bác các ý kiến sai trái.	- Trình bày không mạch lạc, rõ ràng, không tự tin. - Không thể hiện được khả năng tranh luận, phản bác lại các ý kiến sai trái.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

5.2.3. Rubric 3: Đánh giá bài A1.2 (Bài tập cá nhân)

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá (theo thang điểm)**			
Tiến độ thực hiện *(2 điểm)*	**2.0**	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
	Hoàn thành bài tập, nộp bài đúng tiến độ.	Hoàn thành trên 80% nội dung bài tập, nộp bài đúng tiến độ.	Hoàn thành trên 50% nội dung bài tập, nộp bài đúng tiến độ.	Hoàn thành dưới 50% nội dung bài tập, nộp bài chậm tiến độ
Nội dung *(8 điểm)*	**8.0 – 7.0**	**6,5 – 5.0**	**4.5 – 3.0**	**2.5 - 0**
	- Nội dung thể hiện rõ sự nhìn nhận khách quan, đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra.	- Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra.	- Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra. - Có niềm tin đối với	- Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra.

	- Thể hiện rõ niềm tin đối với sự lãnh đạo của Đảng đối với sự nghiệp cách mạng hiện nay	- Có niềm tin đối với sự lãnh đạo của Đảng đối với sự nghiệp cách mạng hiện nay	sự lãnh đạo của Đảng đối với sự nghiệp cách mạng hiện nay	- Chưa có niềm tin đối với sự lãnh đạo của Đảng đối với sự nghiệp cách mạng hiện nay
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1]. Bộ Giáo dục và đào tạo, Giáo trình Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, Nxb CTQG, HN, 2020.

6.2. Tài liệu tham khảo:

[2]. Đinh Xuân Lâm, Nguyễn Văn Khánh, Nguyễn Đình Lễ, Đại cương Lịch sử Việt Nam, Tập 2. NXB Giáo dục 2001.

[3]. Lê Mậu Hãn, Trần Bá Đệ, Nguyễn Văn Thư, Đại cương Lịch sử Việt Nam -Tập 3. NXB Giáo dục 2001.

[4]. Bộ Giáo dục và Đào tạo, Một số chuyên đề vềịch sử Đảng Công sản Việt Nam, Nxb Chính trị quốc gia, HN 2008.

7. Kế hoạch dạy học

Lý thuyết:

Tuần, Số tiết	**Nội dung (2)**	**Hình thức tổ chức DH (3)**	**Chuẩn bị của SV (4)**	**CĐR học phần (5)**	**Bài đánh giá (6)**
1 (2)	Chương nhập môn: I. Đối tượng nghiên cứu của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam II. Chức năng, nhiệm vụ của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam III. Phương pháp nghiên cứu, học tập môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	- Cung cấp đề cương chi tiết học phần; Giới thiệu học phần; phương pháp giảng dạy và học tập; phương pháp đánh giá. Lý thuyết: - Thuyết giảng: GV viết bảng, thuyết trình và kết hợp trình chiếu slide các nội dung.	- Nghe bài giảng Elearning Chương1 - Đọc trước tài liệu số [1] từ trang 12 đến trang 49. - Tổ chức hoạt động nhóm - Vở ghi chép, vở	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.3 A2.1

	Chương 1. Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930 - 1945) 1. Bối cảnh lịch sử + Thế giới +Trong nước (tự học)	- Sử dụng Phương pháp dạy học gợi mở - vấn đáp; Phương pháp thuyết trình, giải thích.			
2 (2)	Chương 1 (Tiếp theo) 2. Vai trò của Nguyễn Ái Quốc chuẩn bị các điều kiện thành lập Đảng 3, Thành lập ĐCS Việt Nam		- Nghe bài giảng Elearning Chương1 - Đọc trước tài liệu số [1] từ trang 49 đến trang 70. - Vở ghi chép, giáo trình	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.3 A2.1
3 (2)	II. Đảng lãnh đạo quá trình đấu tranh giải phóng dân tộc, giành chính quyền (1930-1945) 1. Phong trào cách mạng 1930-1935 (Tự học) 2. Cuộc vận động dân chủ 1936-1939 (Tự học) 3. Phong trào giải phóng dân tộc 1939-1945 4. Tính chất, ý nghĩa và kinh nghiệm của Cách mạng Tháng Tám năm 1945 (Tự học)	- Thuyết giảng: GV viết bảng, thuyết trình và kết hợp trình chiếu slide các nội dung. - Sử dụng Phương pháp dạy học gợi mở - vấn đáp; Phương pháp thuyết trình, giải thích.	- Nghe bài giảng ElearningChương 1 - Đọc trước tài liệu số [1] từ trang 71 đến trang 125. - Vở ghi chép, giáo trình	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.3 A2.1

4 (2)	Chương 2 Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến giành độc lập hoàn toàn, thống nhất đất nước (1945 - 1975) I. Đảng lãnh đạo xây dựng, bảo vệ chính quyền cách mạng và kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược (1945-1954) 1. Xây dựng và bảo vệ chính quyền cách mạng non trẻ (1945-1946) 2. Đường lối kháng chiến toàn quốc và quá trình tổ chức thực hiện từ năm 1946 đến năm 1950 (Tự học) Chương 2 (Tiếp theo) 3. Đẩy mạnh cuộc kháng chiến đến thắng lợi (1951-1954) 4. Ý nghĩa lịch sử và kinh nghiệm của Đảng về lãnh đạo kháng chiến (Tự học)	- Thuyết giảng: GV viết bảng, thuyết trình và kết hợp trình chiếu slide các nội dung. - Sử dụng Phương pháp dạy học gợi mở - vấn đáp; Phương pháp thuyết trình, giải thích.	- Nghe bài giảng Elearning Chương 2 - Đọc trước tài liệu số [1] từ trang 128 đến trang 179. - Vở ghi chép, giáo trình	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.3 A2.1
5 (2)	II. Lãnh đạo xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc và kháng chiến chống đế quốc Mỹ xâm lược, giải phóng miền Nam, thống nhất đất nước (1954-1975) 1. Trong giai đoạn 1954-1965	- Thuyết giảng: GV viết bảng, thuyết trình và kết hợp trình chiếu slide các nội dung. - Sử dụng Phương pháp dạy học gợi mở - vấn đáp; Phương pháp thuyết trình, giải thích.	- Nghe bài giảng Elearning chương 2 - Đọc trước tài liệu số [1] từ trang 180 đến trang 235. - Vở ghi chép, giáo trình	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	

	2. Trong giai đoạn 1965-1975 3. Thành tựu, hạn chế và kinh nghiệm lãnh đạo của Đảng thời kỳ 1954 - 1975 (Tự học)				
6 (2)	Thảo luận nhóm, nội dung chương 1	- Hoạt động thảo luận nhóm + Các nhóm thống nhất nội dung được phân công và thuyết trình trước lớp. + Các nhóm nhận xét và đặt câu hỏi cho nhau. - Giáo viên nhận xét và tổng kết vấn đề thảo luận.	- Đọc trước tài liệu số [1] từ trang 12 đến trang 70 - Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận nhóm - Thực hiện thảo luận nhóm	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A.1.2
7 (2)	Thảo luận nhóm, nội dung chương 1	- Hoạt động thảo luận nhóm + Các nhóm thống nhất nội dung được phân công và thuyết trình trước lớp. + Các nhóm nhận xét và đặt câu hỏi cho nhau. - Giáo viên nhận xét và tổng kết vấn đề thảo luận.	Đọc trước tài liệu số [1] từ trang 71 đến trang 125 - Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận nhóm - Thực hiện thảo luận nhóm	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A.1.2
8 (2)	Chương 3 Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975 - 2018) I. Lãnh đạo xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc (1975-1986)	- Thuyết giảng: GV viết bảng, thuyết trình và kết hợp trình chiếu slide các nội dung. - Sử dụng Phương pháp dạy học gợi mở - vấn đáp; Phương pháp thuyết trình, giải thích.	-Nghe bài giảng Elearning chương 3 phần giai đoạn 1975 - 1986 - Đọc trước tài liệu số [1] từ trang 238 đến trang 260.	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A2.1

	1. Bước đầu xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc (1975-1981) 2. Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ V của Đảng và các bước đột phá tiếp tục đổi mới kinh tế (Tự học)		- Vở ghi chép, giáo trình		
9 (2)	Chương 3 (Tiếp theo) II. Lãnh đạo công cuộc đổi mới, đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế (1986-2018) 1. Đổi mới toàn diện, đưa đất nước ra khỏi khủng hoảng kinh tế-xã hội (1986-1996)	- Thuyết giảng: GV viết bảng, thuyết trình và kết hợp trình chiếu slide các nội dung. - Sử dụng Phương pháp dạy học gợi mở - vấn đáp; Phương pháp thuyết trình, giải thích.	- Nghe bài giảng Elearning chương 3 phần giai đoạn 1986 - nay - Đọc trước tài liệu số [1] từ trang 260 đến trang 271. - Vở ghi chép, giáo trình	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A2.1
10(2)	Chương 3 (Tiếp theo) 2. Tiếp tục công cuộc đổi mới, đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá và hội nhập quốc tế (1996-2018) Đại hội VII và Đại hội VIII	- Thuyết giảng: GV viết bảng, thuyết trình và kết hợp trình chiếu slide các nội dung. - Sử dụng Phương pháp dạy học gợi mở - vấn đáp; Phương pháp thuyết trình, giải thích.	- Nghe bài giảng Elearning chương 3 phần giai đoạn 1986 – nay - Đọc trước tài liệu số [1] từ trang 272 đến trang 295. - Vở ghi chép, giáo trình	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A2.1
11(2)	Chương 3 (Tiếp theo) 2. Tiếp tục công cuộc đổi mới, đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá	- Thuyết giảng: GV viết bảng, thuyết trình và kết hợp trình chiếu slide các nội dung.	- Nghe bài giảng Elearning chương 3 phần	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A2.1

	và hội nhập quốc tế (1996-2018) Đại hội IX – XI	- Sử dụng Phương pháp dạy học gợi mở - vấn đáp; Phương pháp thuyết trình, giải thích.	giai đoạn 1986 -nay - Đọc trước tài liệu số [1] từ trang 296 đến trang 366.		
12 (2)	Chương 3 (Tiếp theo) Đại hội XII - XIII 3. Thành tựu, kinh nghiệm của công cuộc đổi mới KẾT LUẬN I. Những thắng lợi vĩ đại của cách mạng Việt Nam II. Những bài học lớn về sự lãnh đạo của Đảng	- Thuyết giảng: GV viết bảng, thuyết trình và kết hợp trình chiếu slide các nội dung. - Sử dụng Phương pháp dạy học gợi mở - vấn đáp; Phương pháp thuyết trình, giải thích.	- Nghe bài giảng Elearning chương 3 phần giai đoạn 1986 - nay - Đọc trước tài liệu số [1] từ trang 367 đến trang 344. - Vở ghi chép, giáo trình	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A2.1
13 (2)	Thảo luận Thảo luận nhóm, nội dung chương 2	Giáo viên chia nhóm giao bài tập cho các nhóm hoàn thành. GV đề nghị các nhóm cử đại diện trình bày và nghe góp ý các nhóm bạn	- Đọc trước tài liệu số [1] từ trang 128 đến trang 235. - Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận nhóm - Thực hiện thảo luận nhóm	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A2.1
14 (2)	Thảo luận nhóm, nội dung chương 2, 3	- Hoạt động thảo luận nhóm + Các nhóm thống nhất nội dung được phân công và thuyết trình trước lớp. + Các nhóm nhận xét và đặt câu hỏi cho nhau.	- Đọc trước tài liệu số [1] từ trang 180 - 235; 238 - 260. - Đọc tài liệu tham khảo	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A2.1

		- Giáo viên nhận xét và tổng kết vấn đề thảo luận.	- Chuẩn bị câu hỏi thảo luận nhóm - Thực hiện thảo luận nhóm		
15 (2)	Thảo luận nhóm, nội dung chương 3	- Hoạt động thảo luận nhóm + Các nhóm thống nhất nội dung được phân công và thuyết trình trước lớp. + Các nhóm nhận xét và đặt câu hỏi cho nhau. - Giáo viên nhận xét và tổng kết vấn đề thảo luận.	Đọc trước tài liệu số [1] từ trang 238 - 434. - Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận nhóm - Thực hiện thảo luận nhóm	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2.1

8. Ngày phê duyệt:

9. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường Sư phạm	**Trưởng khoa**
PGS TS Lưu Tiến Hưng	**PGS.TS Nguyễn Thái Sơn**

19. Tự chọn 1

20. Phương pháp Toán- Lý

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

KHOA VẬT LÝ

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT

(Dành cho các học phần dạy học thông thường)

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Đinh Xuân Khoa

Học hàm, học vị: GS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0913518382 Email: khoadx@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Sợi Tinh Thể quang Tử, Quang học lượng tử và quang học phi tuyến; Giáo dục đại học.

Giảng viên 2: Lê Văn Đoài

Học hàm, học vị: GVC. TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0919148969 Email: doailv@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Quang học lượng tử và quang học phi tuyến

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (tiếng Việt): PHƯƠNG PHÁP TOÁN LÍ (tiếng Anh): Mathematics for Physics
- Mã số học phần: PHY31005
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ■ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 05 + Số tiết lý thuyết: 45 + Số tiết bài tập, thảo luận: 30 + Số tiết tự học: 120
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Toán cao cấp Mã số HP: MAT30001 + Học phần học trước: Toán cao cấp Mã số HP: MAT30001
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần

+ Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, sản phẩm dự án học phần qua LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận, thực hành, trải nghiệm ở trường phổ thông
- Bộ môn phụ trách học phần: Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Học phần này trình bày các khối kiến thức toán ứng dụng cho vật lí bao gồm đại số véctơ, đại số tuyến tính, các dạng tích phân bội, tích phân đường và tích phân mặt, các toán tử cho trường vô hướng và trường véctơ, các định lý tích phâ và vi phân, phương trình vi phân cấp một và cấp hai, phương trình dao động sóng và phương trình truyền nhiệt.

3. Mục tiêu học phần

Trang bị cho sinh viên các kiến thức toán ứng dụng cho vật lí được trình bày trong 7 chương:

Chương 1 trình bày về các phép toán véctơ.

Chương 2 trình bày về ma trận và định thức, các phép toán trên ma trận và ứng dụng của ma trận;

Chương 3 trình bày về tích phân bội hai và tích phân bộ ba, và các ứng dụng;

Chương 4 trình bày về tích phân đường và tích phân mặt và các ứng dụng;

Chương 5 trình bày về các phép toán trên trường vô hướng và trường véctơ;

Chương 6 trình bày về phương trình vi phân cấp mộ và cấp hai;

Chương 7 trình bày về các phương trình vật lí toán bao gồm phương trình sóng và phương trình truyền nhiệt.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Sư phạm Vật lý

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)**		
	PLO1.3	PLO2.1	
	1.3.1	2.1.1	2.1.2
CLO1.1	✓		
CLO1.2	✓		
CLO1.3	✓		
CLO1.4	✓		
CLO2.1		✓	
CLO2.2		✓	
CLO2.3			✓
CLO2.4			✓

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K4	- Thiết lập được các phép toán trên vectơ trong hệ toạ độ Đềcac; - Hiểu được khái niệm ma trận, định thức và các phép toán trên ma trận.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.2	K4	- Xây dựng được các công thức tính tích phân kép và tích phân bội ba; - Xây dựng được các công thức tính tích phân đường và tích phân mặt.	Thuyết giảng Thảo luận	Phiếu đánh giá
CLO1.3	K4	- Thiết lập được các phép toán vi phân đối với trường vô hướng và trường vectơ; - Xây dựng được các toán tử của trường vô hướng và trường vectơ trong các hệ toạ độ cong khác nhau; - Trình bày được một số dạng phương tình vi phân cấp một và cấp hai.	Thuyết giảng Thảo luận	Phiếu đánh giá
CLO1.4	K4	- Trình bày được phương pháp tách biến để giải phương trình vật lí toán; - Thiết lập được phương pháp giải phương trình dao động sóng một chiều; - Trình bày được phương pháp giải phương trình truyền nhiệt.	Thuyết giảng Thảo luận	Phiếu đánh giá
CLO2.1	S3	- Vận dụng được các phép toán véctơ vào các bài tập vật lí; - Vận dụng được ma trận giải hệ phương trình đại số tuyến tính và các bài toán vật lí.	Thuyết giảng Thảo luận	Phiếu đánh giá
CLO2.2	S3	- Vận dụng được các công thức tính tích phân kép và tích phân bội ba vào các bài toán vật lí;	Thuyết giảng Thảo luận	Phiếu đánh giá

		- Vận dụng được các công thức tính tích phân đường và tích phân mặt vào các bài toán vật lí.		
CLO2.3	S3	- Vận dụng được các phép toán vi phân đối với trường vô hướng và trường vectơ; - Vận dụng được một số dạng phương tình vi phân cấp một và cấp hai vào các bài toán vật lí.	Thuyết giảng Thảo luận	Phiếu đánh giá
CLO2.4	S3	- Vận dụng được phương pháp tách biến để giải phương trình dao động sóng một chiều và phương trình truyền nhiệt.	Thuyết giảng Thảo luận	Phiếu đánh giá

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	CĐR học phần	Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	Tỷ lệ (%)	CĐR Chương trình
A1. Đánh giá thường xuyên				**50%**	
A1.1	CLO2.2	Sự chuyên cần, thái độ học tập	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO2.2.2
A1.2	- CLO1.1 - CLO1.2	Câu hỏi TNKQ (Quiz)	30 câu hỏi TNKQ (Quizz)	20%	PLO1.2.2
A1.3	- CLO2.1 - CLO4.1 - CLO4.2 - CLO4.3	Sản phẩm các kiến thức học phần	Phiếu đánh giá (Rubrics)	20%	PLO2.1.1 PLO4.1.2 PLO4.2.1 PLO4.2.2
A2. Đánh giá cuối kỳ				**50%**	
A2.1	CLO3.1	Hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO3.1.2
A2.2	CLO3.2	Giao tiếp trong hoạt động nhóm và trình bày được các nội dung theo yêu cầu	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO3.2.1
A2.3	- CLO4.4 - CLO4.5	Sản phẩm các kiến thức học phần	Phiếu đánh giá (Rubrics)	30%	PLO4.2.3 PLO4.2.4
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+A1.2*2+A1.3*2+A2.1+A2.2+A2.3*3)/10					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Mức độ tham dự học theo TKB *(5 điểm)*	Tham gia 100% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia trên 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia dưới 80% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.
Mức độ tham gia các hoạt động học tập và trải nghiệm *(5 điểm)*	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 50% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành dưới 50% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 2. Rubric câu hỏi TNKQ theo phân theo mức độ (A1.2)

TT	Nội dung	Tổng số câu hỏi	Mức độ biết	Mức độ hiểu	Mức độ vận dụng
1.1.1	Đại số véctơ	4	2	4	1
1.1.2	Ma trận và định thức	4	2	2	1
1.1.3	Tích phân kép	5	2	2	1
1.2.2	Tích phân bội ba	5	2	2	1
1.3.2	Tích phân đường	5	2	2	1
1.3.3	Tích phân mặt	5	3	2	1
2.2.1	Các phép toán trên trường vô hướng	8	3	2	1
2.2.2	Các phép toán trên trường véctơ	5	1	1	1
2.3.1	Phương trình vi phân cấp một và cấp hai	6	2	2	2
2.3.2	Phương trình dao động sóng	7	2	2	1
2.3.3	Phương trình truyền nhiệt	6	2	2	1
Tổng		**60**	**27**	**21**	**12**

Tỉ lệ (%)	**100**	**45%**	**35%**	**20%**

Bảng 3. Rubric đánh giá về trình bày, thuyết trình (A1.3)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Cấu trúc và hình thức của Kế hoạch *(2 điểm)*	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu và khoa học. - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu, nhưng chưa khoa học - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc, đúng yêu cầu, nhưng chưa đầy đủ và chưa khoa học. - Hình thức đúng quy định.	- Cấu trúc chưa đầy đủ, chưa đúng yêu cầu và chưa khoa học. - Hình thức chưa đúng quy định.
	6.0 – 5.0	**4.5 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung của Kế hoạch *(6 điểm)*	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung cụ thể, rõ ràng; lập được đầy đủ, chi tiết các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm cụ thể. - Đưa ra được một số ý tưởng mới; Dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung khá cụ thể, khá rõ ràng; lập được các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa thật sự đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa thực sự cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng chưa cụ thể. - Đưa ra được một ý tưởng mới; dự kiến được một ít nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng chưa thật sự cụ thể và rõ ràng; lập được một số hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng khá sơ sài. - Đưa ra được ý tưởng mới nhưng chưa phù hợp với nội dung trải nghiệm; chưa dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng rất ít và không cụ thể, rõ ràng; lập được rất ít các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm và kế hoạch quá sơ sài. - Dường như không phân công nhiệm vụ, không có nội quy và đánh giá nhóm. - Không dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.
	2,0	**1,5**	**1,0**	**0,5**
Slide báo cáo và thuyết trình *(2 điểm)*	- Hình thức báo cáo đẹp, rõ, không lỗi chính tả.	- Hình thức báo cáo khá đẹp, rõ, nhưng có từ 1-5 lỗi chính tả.	- Hình thức báo cáo đạt, khá rõ, nhưng có từ 6-10 lỗi chính tả.	- Hình thức báo cáo đơn điệu, không rõ, có trên 10 lỗi chính tả.

	- Kĩ năng trình bày tốt, tự tin, thuyết phục, có giao lưu với người nghe.	- Kĩ năng trình bày khá tốt, khá tự tin, khá thuyết phục, nhưng không có giao lưu với người nghe.	- Kĩ năng trình bày tương đối tốt, chưa tự tin, chưa thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.	- Kĩ năng trình bày không tốt, không tự tin, không thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

5.2.2. Bộ tiêu chí đánh giá cuối kỳ

Bảng 4. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá)A.2.1a

Các tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
1. Nhận nhiệm vụ ***(2 điểm)***	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm ***(2 điểm)***	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể ***(2 điểm)***	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưa tôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc ***(2 điểm)***	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung ***(2 điểm)***	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.

TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***

Bảng 5. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá) A2.1b

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**
1. Kế hoạch nhóm ***(2 điểm)***	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 - 0**
2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 - 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó - Trình bày nhưng dường như không

	hỏi về báo cáo sản phẩm.	về báo cáo sản phẩm.	về báo cáo sản phẩm.	trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 6. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 7. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (Dành cho SV đánh giá) (A2.2a)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác SV với SV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	
1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 8. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và slide trình chiếu (Dành cho GV đánh giá) (A2.2b)

Tiêu chí	Mức độ & Thang điểm			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.

2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức khá tốt *(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý, khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung. - Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức trình bày dường như chưa đạt yêu cầu *(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Không thể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.
3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể hợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.
4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.
5. Quản lí thời gian & hợp tác nhóm ***(2 điểm)***	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự

	sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 9. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 10. Rubric đánh giá dự án học phần (A2.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Số lượng và hình thức của sản phẩm *(2 điểm)*	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khoa học, hợp lý, đẹp, có hình ảnh minh hoạ phù hợp.	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khá khoa học, hợp lý và khá đẹp, có hình ảnh minh hoạ nhưng chưa thực sự phù hợp.	- Thiếu 1 sản phẩm. - Cấu trúc chưa chưa thực sự đúng quy định, hình thức trình chưa hợp lý và chưa đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.	Thiếu từ 2 sản phẩm trở lên. - Cấu trúc không đúng quy định, hình thức trình bày không hợp lý và không đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.
	8.0 – 7.0	**6.0 - 5.0**	**4.0 – 3.0**	**2.0 - 0**
Nội dung bản báo cáo *(8 điểm)*	- Trình bày đầy đủ và rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ, chi tiết những nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét chi tiết các nội dung đó.	- Trình bày đầy đủ nhưng chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ nhưng chưa chi tiết các nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét các nội dung đó nhưng chưa chi tiết.	- Trình bày chưa đầy đủ và chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày chưa đầy đủ, và không chi tiết các nội dung đã tìm hiểu, có nhận xét các nội dung đó nhưng sơ sài.	- Trình bày thiếu nhiều nội dung và không rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày thiếu nhiều nội dung đã tìm hiểu và không nhận xét các nội dung đó.

	- Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và đề xuất một số giải pháp khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị cụ thể	- Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và một đề xuất một số giải pháp nhưng chưa thực sự khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có các đề xuất, kiến nghị nhưng chưa thực sự cụ thể.	- Đưa ra được một số định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực nhưng chưa đề xuất được giải pháp. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, nhưng chưa rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị nhưng chưa cụ thể.	- Đưa ra được rất ít định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và không đề xuất được giải pháp. - Không so sánh với kế hoạch đã lập ra, và không rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; không có đề xuất, kiến nghị.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

6. Tài liệu học tập

Giáo trình:

[1] Đinh Xuân Khoa, Nguyễn Huy Bằng: *Toán cho vật lý* – Bài giảng dùng cho học viên cao học và sinh viên ngành vật lý, **ĐH Vinh 2011**.

[2] Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh: Toán cao cấp tập 1, 2 và 3, NXB Giáo dục 2000

Tài liệu tham khảo:

[3] Tai L. Chow: *Mathematical Methods for Physicists - A concise introduction*. **Cambridge University Press, 2003**.

[4] G.B. Arfken, H. J. Weber: *Mathematical Methods for Physicists, 5st*, **Harcourt / Academic Press, 2001**.

[5] R. Haberman: *Elementary Applied Partial Differential Equations, 2nd*, **Prentice Hall, 1987.**

7. Kế hoạch dạy học

Tổng thời lượng của học phần 75 tiết, trong đó có 45 tiết lí thuyết và 30 tiết bài tập, thảo luận cụ thể như sau:

Tín chỉ 1, 2: Chương 1, 2, 3 và 4: 30 tiết (lí thuyết và elearning) học trong 6 tuần.

Tín chỉ 3, 4, 5: Chương 5, 6 và 7 (45 tiết) học trong 9 tuần. Kế hoạch dạy học cụ thể của từng tuần như sau:

Tuần	Nội dung công việc	Địa điểm/ không gian thực hiện	Hoạt động của sinh viên	Hoạt động của GV	Kết quả cần đạt được	Bài đánh giá	CĐR học phần
1	**Chương 1. Đại số vectơ** 1.1. Khái niệm véctơ 1.2. Các phép toán trên véctơ 1.3. Các hệ cơ sở và những phép biến đổi hệ cơ sở 1.4. Tích vô hướng và có hướng của hai véctơ 1.5. Tích vô hướng và có hướng của ba véctơ.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.1.4 và 1.1.5	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K4, S3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
2	**Chương 2. Ma trận** 2.1. Khái niệm ma trận 2.2. Định thức 2.3. Các phép toán trên ma trận 2.4. Các ứng dụng của ma trận	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.1, 1.2.1-1.2.4	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K4, S3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
3	**Chương 3. Tích phân bội (7 tiết)** **3.1. Tích phân kép** 3.1.1. Khái niệm tích phân kép	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm,	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát	K4, S3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	3.1.2. Cách tính tích phân kép trong các hệ toạ độ khác nhau 3.1.3. Các ứng dụng của tích phân kép **3.2. Tích phân bội ba** 3.2.1. Khái niệm tích phân bội ba 3.2.2. Cách tính tích phân bội ba trong các hệ toạ độ khác nhau		học trên LMS phần 1.3.1-1.3.2	việc tự học của sinh viên			
4	3.2.3. Các ứng dụng của tích phân bội ba **Chương 4. Tích phân đường và tích phân mặt** **4.1. Tích phân đường loại một** 4.1.1. Định nghĩa 4.1.2. Cách tính tích phân đường loại một **4.2. Tích phân đường loại hai** 4.2.1. Định nghĩa 4.2.2. Cách tính tích phân đường loại hai	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.4.5	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K4, S3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	4.2.3. Công thức Green.						
5	**4.3. Tích phân mặt loại một** 4.3.1. Định nghĩa 4.3.2. Cách tính tích phân mặt loại một **4.4. Tích phân mặt loại hai** 4.4.1. Định nghĩa 4.4.2. Cách tính tích phân mặt loại hai 4.4.3. Công thức Stokes	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 2.1.4	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K4, S3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
6	**Chương 5. Trường vô hướng và trường véctơ** **5.1. Trường vô hướng** 5.1.1. Khái niệm 5.1.2. Đạo hàm theo hướng 5.1.3. Toán tử gradient của trường vô hướng **5.2. Trường véctơ** 5.2.1 Khái niệm 5.2.2. Toán tử dive của trường véctơ 5.2.3. Toán tử rota của trường véctơ.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 2.3.2	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K4, S3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

7	5.2.4. Phân loại trường véctơ 5.2.4.1. Trường thế 5.2.4.2. Trường xoáy và trường solenoid 5.2.5. Định lý Ostrogradski - Gauss **5.4. Các hệ tọa độ cong trực giao** 5.4.1. Hệ toạ độ cong trực giao 5.4.2. Các hệ toạ độ cong trực giao 5.4.2.1. Hệ toạ độ trụ 5.4.2.2. Hệ toạ độ cầu 5.4.3. Các toán tử vi phân trong hệ toạ độ cong trực giao 5.4.3.1. Toán tử gradient 5.4.3.2. Toán tử dive 5.4.3.3. Toán tử rota 5.4.3.4. Toán tử Laplace.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 3.1.4, 3.2.4	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K4, S3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
8	**Chương 6. Phương trình vi phân** **6.1. Phương trình vi phân cấp một** 6.1.1. Đại cương về phương trình vi phân cấp một	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 3.4	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K4, S3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	6.1.2. Phương trình biến số phân li 6.1.3. Phương trình thuần nhất 6.1.4. Phương trình tuyến tính 6.1.5. Phương trình vi phân toàn phần						
9	**6.2. Phương trình vi cấp hai** 6.2.1. Đại cương về phương trình vi phân cấp hai 6.2.2. Phương trình tuyến tính 6.2.3. Phương trình tuyến tính có hệ số không đổi.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 4.1.2	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K4, S3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
10	**Chương 7. Các phương trình vật lí toán** 7.1. Đại cương về các phương trình vật lý-toán 7.2. Phương pháp tách biến	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 4.6	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K4, S3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
11	7.3. Phương trình lan truyền sóng một chiều	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự	K4, S3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

			phần 5.1, 5.3.1-5.3.2	học của sinh viên			
12	7.3. Phương trình lan truyền sóng một chiều (tiếp)						
13	7.4. Phương trình lan truyền sóng hai chiều	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 5.1, 5.3.1-5.3.2, 5.8	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K4, S3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
14	7.5. Phương trình truyền nhiệt	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 5.1, 6.1-6.2	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K4, S3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
15	7.5. Phương trình truyền nhiệt (tiếp) 7.6. Phương trình Possion-Laplace 7.7. Hàm cầu và các tính chất của hàm cầu	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 7.1.1, 7.2.4	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K4, S3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu khác liên quan đến nội dung học phần.

- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.
- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

8.3. Thực tế phổ thông

- Tham gia 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.
- Thể hiện phong cách sư phạm khi đến trường phổ thông.
- Tham gia tích cực các hoạt động trải nghiệm tại trường phổ thông.
- Tuân thủ các quy định của trường phổ thông, của giáo viên và của nhóm.

8.4. Làm việc nhóm, thực hiện dự án môn học

- Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm.
- Tôn trọng ý kiến và chịu trách nhiệm về kết quả làm việc chung.
- Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ và sản phẩm dự án được giao.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu Văn Lanh**	**Đinh Xuân Khoa**

21. Phương pháp dạy học vật lý ở trường phổ thông

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

KHOA VẬT LÝ

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT

(Dành cho các học phần dạy học theo hình thức đồ án/dự án)

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Nguyễn Thị Nhị

Học hàm, học vị: PGS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0983564456 Email: nhint@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: LL&PPGD bộ môn Vật lý; Phát triển chương trình nhà trường; Giáo dục đại học.

Giảng viên 2: Lê Văn Vinh

Học hàm, học vị: Thạc sĩ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0969575498 Email: vinhlv@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: LL&PPGD bộ môn Vật lý

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (tiếng Việt): PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC VẬT LÝ VÀ THỰC TẾ PHỔ THÔNG (tiếng Anh): Methodology of Physics Education in high school
- Mã số học phần: PHY31005
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ■ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 5TC + Số tiết lý thuyết/bài tập: 30/15 + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: 30 + Số tiết tự học: 150
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Nhập môn ngành sư phạm Mã số HP: PED20002 Tâm lý học Mã số HP: EDU21003 Giáo dục học Mã số HP: EDU20006 Vật lý đại cương Mã số HP: PHY21002

+ Học phần học trước: Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, sản phẩm dự án học phần qua LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận, thực hành, trải nghiệm ở trường phổ thông
- Bộ môn phụ trách học phần: Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Là học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành, tiếp nối phát triển các kiến thức và kĩ năng về Lí luận dạy học đại cương thuộc học phần Giáo dục học, trang bị cho sinh viên cơ sở lý luận nền tảng về phương pháp dạy học bộ môn Vật lý, bao gồm: nhiệm vụ, mục tiêu dạy học vật lý ở trường Trung học phổ thông, nội dung, phương pháp, phương tiện và hình thức tổ chức dạy học vật lý ở trường THPT, trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản để tổ chức quá trình dạy học vật lý ở trường phổ thông theo định hướng phát triển năng lực người học.

3. Mục tiêu học phần

Học phần *Phương pháp dạy học vật lý ở trường phổ thông* trình bày các kiến thức khối kiến thức cũng như phát triển các kĩ năng chuyên ngành như nhiệm vụ, mục tiêu dạy học vật lý ở trường THPT, nội dung, phương pháp, phương tiện và hình thức tổ chức dạy học vật lý ở trường THPT, trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản để tổ chức quá trình dạy học vật lý ở trường phổ thông theo định hướng phát triển năng lực người học. Người học thể hiện tư duy hệ thống, tư duy sáng tạo, kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp thông qua việc lập và thực hiện kế hoạch trải nghiệm ở trường phổ thông; có khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế, thực hiện và phát triển dự án học phần. Từ đó, người học lựa chọn được các PPDH, hình thức tổ chức dạy học phù hợp với từng loại kiến thức, học sinh đáp ứng yêu cầu công việc và bối cảnh nghề nghiệp.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Sư phạm Vật lý

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo**							
	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2	PLO3.1	PLO3.2	PLO4.2		
	1.2.2	2.1.1	2.2.1	3.1.2	3.2.1	4.2.1	4.2.2	4.2.3
CLO1.1	✓							
CLO1.2	✓							

CLO1.3	✓							
CLO1.4	✓							
CLO2.1		✓						
CLO2.2			✓					
CLO3.1				✓				
CLO3.2					✓			
CLO4.1						✓		
CLO4.2							✓	
CLO4.3								✓

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	**TĐNL CĐR học phần**	**Mô tả CĐR học phần**	**Phương pháp dạy học**	**Phương pháp đánh giá**
CLO1.1	K4	Phân tích được vị trí, đặc điểm của môn vật lý ở trường THPT, mối quan hệ giữa môn vật lý với các môn học khác ở trường THPT, mục tiêu, các nhiệm vụ của dạy học môn Vật lý	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.2	K4	Lựa chọn được các phương pháp giảng dạy sử dụng trong mỗi giai đoạn của quá trình nhận thức vật lý: củng cố kiến thức xuất phát, tạo tình huống có vấn đề, xây dựng kiến thức mới, củng cố vận dụng kiến thức mới, rèn luyện kỹ năng vận dùng kiến thức mới, ôn tập tổng kết, kiểm tra ,đánh giá	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.3	K4	Lựa chọn được mô hình dạy học hiện đại trong môn vật lý: dạy học giải quyết vấn đề, dạy học dự án, dạy học theo góc, dạy học theo chủ đề, dạy học tích hợp	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.4	K4	Phân tích được cơ sở lý luận về các phương tiện trong dạy học vật lý: chức năng, nguyên tắc, yêu cầu, hình thức sử dụng trong dạy học vật lý	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.1	S3	Thể hiện tư duy hệ thống và tư duy sáng tạo thông qua việc lập kế hoạch, quản lí thời gian và nguồn lực trong quá trình học, trải nghiệm thực tế ở trường phổ thông	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá

CLO2.2	A3	Thể hiện tính kỉ luật, trách nhiệm, tác phong nhà giáo trong trường phổ thông	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO3.1	S3	Tổ chức hoạt động nhóm để thực hiện các yêu cầu và nhiệm vụ mà học phần đề ra	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO3.2	S3	Thể hiện kỹ năng giao tiếp thông qua hoạt động nhóm và thuyết trình sản phẩm dự án học phần	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.1	C3	Hình thành ý tưởng cho trải nghiệm thiết kế các kế hoạch dạy học ở trường phổ thông	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.2	C3	Thiết kế được kế hoạch dạy học khái niệm, định luật, thuyết, ứng dụng kỹ thuật điển hình của Vật lý theo định hướng phát triển cho người học các năng lực cốt lõi và năng lực đặc thù môn vật lý.	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.3	C3	thực hiện được kế hoạch dạy học khái niệm, định luật, thuyết, ứng dụng kỹ thuật điển hình của Vật lý theo định hướng phát triển cho người học các năng lực cốt lõi và năng lực đặc thù môn vật lý.	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	CĐR học phần	Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	Tỷ lệ (%)	CĐR Chương trình
A1. Đánh giá thường xuyên				**50%**	
A1.1	CLO2.2	Sự chuyên cần, thái độ học tập	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO2.2.2
A1.2	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3 CLO1.4	Câu hỏi TNKQ (Quiz)	40 câu hỏi TNKQ (Quizz)	20%	PLO1.2.2
A1.3	- CLO2.1 - CLO4.1	Đề cương dự án	Phiếu đánh giá (Rubrics)	20%	PLO2.1.1 PLO4.1.2 PLO4.2.1
A2. Đánh giá cuối kỳ				**50%**	
A2.1	CLO3.1	Hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO3.1.2

A2.2	CLO3.2	Giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình sản phẩm dự án học phần	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO3.2.1
A2.3	CLO4.2 CLO4.3	Sản phẩm dự án học phần	Phiếu đánh giá (Rubrics)	30%	PLO4.2.2 PLO4.2.3
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+A1.2*2+A1.3*2+A2.1+A2.2+A2.3*3)/10					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Mức độ tham dự học theo TKB ***(5 điểm)***	Tham gia 100% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia trên 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia dưới 80% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.
Mức độ tham gia các hoạt động học tập và trải nghiệm ***(5 điểm)***	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 50% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành dưới 50% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 2. Rubric câu hỏi TNKQ theo phân theo mức độ (A1.2)

TT	**Nội dung**	**Tổng số câu hỏi**	**Mức độ biết**	**Mức độ hiểu**	**Mức độ vận dụng**
	Mục tiêu dạy học môn Vật lý ở trường trung học phổ thông	4	2	2	0
	Tổng quan về các nhiệm vụ dạy học Vật lý	10	4	3	3
	Hình thành và phát triển năng lực tư duy cho HS	13	4	4	5
	Hình thành cho HS hệ thống kiến thức Vật lý	15	4	5	6

	Giáo dục tư tưởng cho HS	12	5	4	3
	Giáo dục kỹ thuật tổng hợp cho HS	10	3	4	3
	Dạy học tích hợp trong môn vật lý ở trường THPT	11	3	5	3
	Khái niệm phương pháp dạy học	5	2	2	1
	Phân loại phương pháp dạy học vật lý	11	4	3	4
	Phương pháp dạy học trong các giai đoạn của quá trình nhận thức Vật lý	12	4	3	5
	Dạy học giải quyết vấn đề trong bộ môn vật lý	15	4	5	6
	Các phương pháp dùng lời nói trong dạy học vật lý	11	4	4	3
	Thí nghiệm trong dạy học Vật lý	13	4	4	5
	Bài tập trong dạy học Vật lý	9	3	3	3
Tổng		**150**	**50**	**54**	**46**
Tỉ lệ (%)		**100**	**33,33%**	**36%**	**30,67%**

Bảng 3. Rubric đánh giá ý tưởng và đề cương của dự án (A1.3)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Cấu trúc và hình thức của đề cương ***(3 điểm)***	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu và khoa học. - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu, nhưng chưa khoa học - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc, đúng yêu cầu, nhưng chưa đầy đủ và chưa khoa học. - Hình thức đúng quy định.	- Cấu trúc chưa đầy đủ, chưa đúng yêu cầu và chưa khoa học. - Hình thức chưa đúng quy định.
	6.0 – 5.0	**4.5 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung của đề cương ***(7 điểm)***	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung cụ thể, rõ ràng; lập được đầy đủ, chi tiết các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm cụ thể.	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung khá cụ thể, khá rõ ràng; lập được các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa thật sự đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa thực sự cụ thể, có nội quy và đánh giá	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng chưa thật sự cụ thể và rõ ràng; lập được một số hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng khá sơ sài.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng rất ít và không cụ thể, rõ ràng; lập được rất ít các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm và kế hoạch quá sơ sài. - Dường như không phân công nhiệm vụ, không có nội quy và đánh giá nhóm.

	- Đưa ra được một số ý tưởng mới; Dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	nhóm nhưng chưa cụ thể. - Đưa ra được một ý tưởng mới; dự kiến được một ít nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Đưa ra được ý tưởng mới nhưng chưa phù hợp với nội dung trải nghiệm; chưa dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Không dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.
	2,0	**1,5**	**1,0**	**0,5**
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

5.2.2. Bộ tiêu chí đánh giá cuối kỳ

Bảng 4. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá)A.2.1a

Các tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
1. Nhận nhiệm vụ ***(2 điểm)***	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm ***(2 điểm)***	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể ***(2 điểm)***	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưa tôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc ***(2 điểm)***	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung ***(2 điểm)***	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.

TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***

Bảng 5. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá) A2.1b

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**
1. Kế hoạch nhóm ***(2 điểm)***	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 - 0**
2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 - 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó - Trình bày nhưng dường như không trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 6. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 7. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (Dành cho SV đánh giá) (A2.2a)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác SV với SV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	
1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 8. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và slide trình chiếu (Dành cho GV đánh giá) (A2.2b)

Tiêu chí	Mức độ & Thang điểm			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức khá tốt *(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý, khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung. - Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức trình bày dường như chưa đạt yêu cầu *(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Không thể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.

3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ *(2 điểm)*	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể hợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.
4. Tương tác với khán giả *(2 điểm)*	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.
5. Quản lí thời gian & hợp tác nhóm *(2 điểm)*	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 9. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			

Bảng 10. Rubric đánh giá dự án học phần (A2.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Số lượng và hình thức của sản phẩm *(2 điểm)*	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khoa học, hợp lý, đẹp, có hình ảnh minh hoạ phù hợp.	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khá khoa học, hợp lý và khá đẹp, có hình ảnh minh hoạ nhưng	- Thiếu 1 sản phẩm. - Cấu trúc chưa chưa thực sự đúng quy định, hình thức trình chưa hợp lý và chưa đẹp, không có hình minh họa hoặc có	Thiếu từ 2 sản phẩm trở lên. - Cấu trúc không đúng quy định, hình thức trình bày không hợp lý và không đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.

		chưa thực sự phù hợp.	nhưng không phù hợp.	
	8.0 – 7.0	**6.0 - 5.0**	**4.0 – 3.0**	**2.0 - 0**
Nội dung bản báo cáo *(8 điểm)*	- Trình bày đầy đủ và rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ, chi tiết những nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét chi tiết các nội dung đó. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và đề xuất một số giải pháp khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị cụ thể	- Trình bày đầy đủ nhưng chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ nhưng chưa chi tiết các nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét các nội dung đó nhưng chưa chi tiết. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và một đề xuất một số giải pháp nhưng chưa thực sự khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có các đề xuất, kiến nghị nhưng chưa thực sự cụ thể.	- Trình bày chưa đầy đủ và chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày chưa đầy đủ, và không chi tiết các nội dung đã tìm hiểu, có nhận xét các nội dung đó nhưng sơ sài. - Đưa ra được một số định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực nhưng chưa đề xuất được giải pháp. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, nhưng chưa rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị nhưng chưa cụ thể.	- Trình bày thiếu nhiều nội dung và không rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày thiếu nhiều nội dung đã tìm hiểu và không nhận xét các nội dung đó. - Đưa ra được rất ít định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và không đề xuất được giải pháp. - Không so sánh với kế hoạch đã lập ra, và không rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; không có đề xuất, kiến nghị.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1]. Nguyễn Đức Thâm (chủ biên, 2002), Phương pháp dạy học vật lý ở trường phổ thông, ĐHSP Hà nội

[2]. Phạm Hữu Tòng (2002), Lý luận dạy học vật lý, NXB Giáo dục

6.2. Tài liệu tham khảo:

[3]. Sách giáo khoa, sách giáo viên Vật lý 10,11,12. NXB GD từ 2004 trở đi.

[4]. Đỗ Hương Trà (2011), Các kiểu tổ chức dạy học hiện đại trong dạy học Vật lý ở trường phổ thông, Nhà xuất bản ĐHSP.

[5] Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2020. *Điều lệ trường trung học cơ sở, trung học phổ thông và trường phổ thông có nhiều cấp học.* Ban hành theo Thông tư số 32/2020/TT-BGDĐT ngày 15 tháng 9 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

[6] Chính phủ, 2016. *Khung cơ cấu hệ thống giáo dục quốc dân.* Ban hành theo Quyết định số 1981/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Khung cơ cấu hệ thống giáo dục quốc dân.

[7] Chính phủ, 2016. *Khung trình độ quốc gia Việt Nam.* Ban hành theo Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

[8]. *Luật Giáo dục 2019.* Luật số 43/2019/QH14 ngày 14 tháng 6 năm 2019 của Chủ tịch Quốc hội.

[9] Trường Đại học Vinh, 2021. *Chương trình đào tạo đại học chính quy ngành Sư phạm Vật lý theo CDIO.* Ban hành theo Quyết định số …… tháng 9 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Vinh.

7. Kế hoạch dạy học

Tổng thời lượng của học phần 75 tiết, trong đó có 45 tiết lí thuyết và 30 tiết dự án học phần.

Tuần	Nội dung công việc	Địa điểm/ không gian thực hiện	Hoạt động của sinh viên	Hoạt động của GV	Kết quả cần đạt được	Bài đánh giá	CĐR học phần
1	Chương 1. Mục tiêu, nhiệm vụ và nội dung dạy học Vật lý ở trường trung học phổ thông 1.1. Mục tiêu dạy học môn Vật lý ở trường trung học phổ thông 1.2. Tổng quan về các nhiệm vụ dạy học Vật lý 1.3. Hình thành cho HS hệ thống kiến thức Vật lý	Lớp học	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K4, A3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
2	1.4. Hình thành và phát triển phẩm chất cho học sinh	Lớp học	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận;	K4, A3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	1.5. Hình thành và phát triển năng lực chung cho học sinh 1.6. Hình thành và phát triển năng lực vật lý cho học sinh 1.7. Dạy học tích hợp trong môn vật lý ở trường THPT		luận nhóm, học trên LMS	hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên			
3	Giao dự án cho sinh viên. - Hệ thống khái niệm một chương SGK VL THPT -Thiết kế tiến trình dạy một khái niệm Vật lý - Thiết kế tiến trình dạy một định luật vật lý	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS		S4, A3	A1.3	
4	**Chương 2. Phương pháp dạy học vật lý ở trường THPT** 2.1. Khái niệm phương pháp dạy học 2.2. Phân loại phương pháp dạy học vật lý 2.3. Dạy học dựa trên dự án 2.4. Dạy học giải quyết vấn đề trong bộ môn vật lý 2.5. Dạy học hợp tác 2.6. Dạy học khám phá	Lớp học	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K4, A3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
5	2.7. Một số kĩ thuật dạy học tích cực trong môn vật lý	Lớp học	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám	K4, A3	A1.1 A1.2	CLO1.2 CLO2.2

	2.8.Một số mô hình dạy học hiện đại áp dụng trong môn vật lý		nhóm, học trên LMS	sát việc tự học của sinh viên			
6	**Chương 3. Phương tiện dạy học Vật lý** 3.1. Lý luËn chung vÒ ph-¬ng tiÖn d¹y häc vËt lý 3.1.1. Khái niệm phương tiện dạy học 3.1.2. Phân loại phương tiện dạy học 3.1.3. Chức năng của phương tiện dạy học 3.1.4. Yêu cầu, nguyên tắc sử dụng phương tiện dạy học 3.1.5. Định hướng sử dụng phương tiện dạy học Vật lý 3.2 . Sử dụng thí nghiệm trong dạy học vật lý 3.2.1. Định nghĩa và cấu trúc của thí nghiệm 3.2.2. Chức năng của thí nghiệm trong DHVL 3.2.3. Phân loại thí nghiệm 3.2.4. Sử dụng thí nghiệm biểu diễn 3.2.5. Sử dụng thí nghiệm thực tập	Lớp học	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K4, A3	A1.1 A1.2	CLO2.2
7	- Thiết kế tiến trình dạy học một kiến thức Vật lý bằng PP đàm	Lớp học hoặc nhóm SV tự	Trả lời câu hỏi, thảo luận;		S3, A3	A1.3	

	thoại nêu vấn đề, có sử dụng thí nghiệm VL; - Thiết kế tiến trình dạy học một kiến thức Vật lý bằng PP diễn giảng nêu vấn đề, có sử dụng thí nghiệm VL;	chọn không gian làm việc	tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS				
8	**3.3.Sử dụng sách giáo khoa và tài liệu in trong dạy học Vật lý** 3.3.1. Chức năng của sách giáo khoa trong DHVL 3.3.2. Các hình thức sử dụng sách giáo khoa trong DHVL 3.3.3. Sử dụng phiếu học tập trong DHVL 3.3.4. Sử dụng sách bài tập trong DHVL 3.3.5. Sử dụng các tài liệu tham khảo khác (Sách phổ biến khoa học, Tạp chí khoa học về giáo dục Vật lý, …) 3.4. Sử dụng bảng trong dạy học vật lý 3.4.1. Chức năng của bảng trong DHVL 3.4.2. Các loại bảng trong DHVL 3.4.3. Yêu cầu ghi bảng 3.4.4. Kỹ thuật ghi bảng 3.4.5. Vẽ hình trên bảng	Lớp học	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Tư vấn, định hướng, giám sát	K3, A3	A1.1 A1.2	CLO2.1 CLO3.1

	3.5. Sử dụng vật thật, trong dạy học vật lý 3.6. Sử dụng mô hình vật chất trong dạy học vật lý 3.7. Sử dụng tranh ảnh, bản vẽ trong dạy học vật lý 3.8. Sử dụng dao động ký điện tử trong dạy học Vật lý 3.9. Ứng dụng CNTT trong dạy học Vật lí 3.9.1. Các xu hướng hiện đại trong ứng dụng CNTT trong dạy học vật lý 3.9.2. Vai trò của CNTT trong dạy học và giáo dục 3.9.3. Các yêu cầu khi ứng dụng CNTT trong dạy học và giáo dục 3.9.4. Các loại hình ứng dụng CNTT trong dạy học vật lý 3.10 Sử dụng bài tập trong dạy học vật lý						
9	Chương 4. Tổ chức dạy học vật lý ở trường phổ thông 4.1. Chiến lược tổ chức dạy học vật lý ở trường phổ thông 4.2. Các hình thức tổ chức dạy học vật lý ở trường phổ thông	Lớp học	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS		K4, A3	A1.1 A1.2	CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2 CLO4.3

	4.3. Bài lên lớp 4.3.1. Khái niệm bài lên lớp 4.3.2. Các kiểu tổ chức hoạt động học của học sinh trong bài lên lớp 4.3.3. Các loại bài lên lớp 4.3.4. Cấu trúc bài lên lớp			Nhận xét, đánh giá, hướng dẫn điều chỉnh kế hoạch trải nghiệm (nếu có)			
10	4.4. Kế hoạch dạy học 4.4.1. Những căn cứ để lập kế hoạch dạy học 4.4.2. Các loại kế hoạch dạy học 4.4.3. Kế hoạch bài học (Giáo án)	Lớp học	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Liên hệ, hỗ trợ, giám sát	K4, A3	A1.1 A1.2	CLO2.2 CLO3.1 CLO4.4
11	- ThiÕt kÕ kế hoạch bµi häc cã sử dụng công nghệ và thiết bị dạy học	Lớp học hoặc nhóm SV tự chọn không gian làm việc	Thảo luận nhóm	Liên hệ, hỗ trợ, giám sát	S3, A3	A2.1a A2.2a	CLO2.2 CLO3.1 CLO4.4
12	-Trình bày giáo án bài học Vật lý và kế hoạch về trải nghiệm phổ thông	Lớp học	SV báo cáo theo nhóm	Tư vấn, định hướng, giám sát	S3	A2.1a A2.2a	CLO2.2
13	Trải nghiệm ở trường phổ thông	Trường phổ thông		Tư vấn, định hướng, giám sát	S3	A2.1a A2.2a	CLO2.2
14	Viết báo cáo	Không gian làm việc nhóm	Thảo luận nhóm Viết báo cáo	Tư vấn, định hướng, giám sát			
15	Báo cáo dự án học phần (Đánh giá cuối kì)	Lớp học	SV báo cáo theo nhóm	GV nhận xét, đánh giá	S3, C3	A2.1b A2.2b A2.3	CLO3.1 CLO3.2 CLO4.4 CLO4.5

8. Các dự án

Lựa chọn và thiết kế kế hoạch dạy học các loại bài học trong môn vật lý ở trường phổ thông.

9. Nhiệm vụ của sinh viên

9.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu khác liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.
- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

9.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

9.3. Thực tế phổ thông

- Tham gia 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.
- Thể hiện phong cách sư phạm khi đến trường phổ thông.
- Tham gia tích cực các hoạt động trải nghiệm tại trường phổ thông.
- Tuân thủ các quy định của trường phổ thông, của giáo viên và của nhóm.

9.4. Làm việc nhóm, thực hiện dự án môn học

- Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm.
- Tôn trọng ý kiến và chịu trách nhiệm về kết quả làm việc chung.
- Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ và sản phẩm dự án được giao.

10. Ngày phê duyệt:

11. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu Văn Lanh**	**Nguyễn Thị Nhị**

Mẫu sản phẩm 5.2
(Kèm theo của Phụ lục 5)

22. Quang học
TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
KHOA VẬT LÝ

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT

(Dành cho các học phần dạy học theo hình thức đồ án/dự án)

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Lê Cảnh Trung

Học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh.
Điện thoại, email: trunglc@vinhuni.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Quang học quang phổ, Quang tử

Giảng viên 2: Đinh Xuân Khoa

Học hàm, học vị: Giáo sư, Tiến sĩ
Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh.
Điện thoại, email: Khoadx@vinhuni.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Quang học quang phổ, Quang tử

***Giảng viên 3:* Đoàn Thế Ngô Vinh**

Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh.
Điện thoại, email: doanvinhdhv@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Vật lý hệ thấp chiều

Giảng viên 4: Bùi Đình Thuận

Học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa chỉ liên hệ: Trung Tâm THTN, Trường Đại học Vinh.
Điện thoại, email: thuanbd@vinhuni.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Quang học quang phổ, Quang tử

Giảng viên 5: **Hoàng Văn Thụy**

Học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh.
Điện thoại, email: Thuyhv@vinhuni.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Quang tủ và ứng dụng

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (tiếng Việt): Quang học
  (tiếng Anh): Optics
- Mã số học phần:
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:
  ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung

☐ Kiến thức cơ sở ngành	■ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án
☐ Kiến thức ngành	☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
- Số tín chỉ: (*đối với học phần có dự án/đồ án có ít nhất tối thiểu 4 tín chỉ*) + Số tiết lý thuyết: 45 + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: 30 + Số tiết tự học: 150	
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết:	Mã số HP:
+ Học phần học trước: Vật lý Đại Cương	Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, sản phẩm dự án học phần qua LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận, thực hành, trải nghiệm ở trường phổ thông	
- Bộ môn phụ trách học phần: Điện thoại:	Email:

2. Mô tả học phần

nghiên cứu môn Quang học, để sinh viên nắm vững bản chất và sự lan truyền của ánh sáng, quang hình học, tính chất sóng của ánh sáng và tính chất hạt của ánh sáng. Từ đó sinh viên có thể vận dụng giải thích các hiện tượng Quang học, giải quyết các vấn đề xảy ra trong cuộc sống, trong khoa học kĩ thuật đồng thời tạo khoa học cơ sở để nghiên cứu các học phần tiếp theo và áp dụng các kiến thức này trong công tác giảng dạy sau này.

Thông qua học phần này, bằng cách sử dụng giáo trình tiếng Anh, sinh viên sẽ được rèn luyện và nâng cao năng lực đọc hiểu tiếng Anh chuyên ngành Vật lý.

3. Mục tiêu học phần

Học phần Quang học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản, đối tượng và phương pháp nghiên cứu của Quang học. Nắm vững các kiến thức cơ bản về bản chất và sự lan truyền ánh sáng, quang hình học và lưỡng tính sóng hạt của ánh sáng. Vận dụng được các kiến thức Quang học giải thích một số hiện tượng thường gặp trong đời sống và kỹ thuật. Có khả năng xác định, suy luận và giải quyết các vấn đề ở mức độ đơn giản thông qua việc xác định dữ kiện bài tập, phân tích hiện tượng vật lý, đưa ra phương án giải và giải trọn vẹn bài tập Quang học. Có khả năng làm việc ở mức độ cá nhân và cộng tác nhóm để thực hiện và trình bày một số chủ đề về Quang học.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

(Thống nhất ký hiệu các CĐR học phần là: CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1,…)

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)							
	PLO1.3	PLO2.1		PLO2.2	PLO3.1	PLO4.1		PLO4.2
	1.3.2	2.1.2	2.1.3	2.2.2	3.1.1	4.1.1	4.1.2	4.2.1
CLO1.1	✓							
CLO2.1		✓						
CLO2.2			✓					
CLO2.3				✓				
CLO3.1					✓			
CLO4.1						✓		
CLO4.2							✓	
CLO4.3								✓

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K4	Vận dụng các kiến thức của Quang học vào quá trình dạy học và nghiên cứu.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.1	S3	Phát triển kỹ năng, Kỹ năng tư duy hệ thống thống trong việc nắm bắt và hệ thống hóa các kiến thức trong các lĩnh vực của Quang học	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO2.2	S3	Thể hiện kĩ năng khai thác và sử dụng thiết bị công nghệ trong dạy học phần quang học, giáo dục, nghiên cứu khoa học và các hoạt động chuyên môn khác	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO2.3	A3	Thể hiện tính kỉ luật, trách nhiệm, tác phong nhà giáo trong quá trình học.	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO3.1	S3	Thể hiện kỹ năng hợp tác, phối hợp với đồng nghiệp và cộng đồng trong công tác giáo dục, dạy học, nghiên cứu khoa học và các hoạt động khác	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.1	C3	Hình thành ý tưởng và xác định được các vấn đề cơ bản, cần thiết về lý thuyết và thực tiễn đang đặt ra trong Quang học và lĩnh vực liên quan cũng như vận dung	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.2	C3	Đề xuất các ý tưởng/đề tài nghiên cứu thuộc lĩnh vực Quang học và lĩnh vực liên quan	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá

CLO4.3	C3	Triển khai được các hoạt động nhằm thực hiện đề tài/dự án. Hoàn thiện và báo cáo kết quả đề tài/dự án nghiên cứu trong quang học và lĩnh vực liên quan	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	CĐR học phần	Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	Tỷ lệ (%)	CĐR Chương trình
A1. Đánh giá thường xuyên				**50%**	
A1.1	CLO1.1 CL02.1	Sự chuyên cần, thái độ học tập	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO1.3.2 PLO2.1.2
A1.2	- CLO1.1 CL02.1	Câu hỏi TNKQ (Quiz)	60 câu hỏi TNKQ (Quizz)	20%	PLO1.3.2 PLO2.1.2
A1.3	- CLO2.1 - CLO2.2 - CLO2.3 - CLO3.1	Sản phẩm kế hoạch thực hiện đồ án	Phiếu đánh giá (Rubrics)	20%	PLO2.1.1 PLO4.1.2 PLO4.2.1 PLO4.2.2
A2. Đánh giá cuối kỳ				**50%**	
A2.1	CLO4.1	Hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO3.1.2
A2.2	- CLO4.2	Tiến độ thực hiện dự án	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO3.2.1
A2.3	- CLO4.3	Sản phẩm dự án học phần	Phiếu đánh giá (Rubrics)	30%	PLO4.2.3 PLO4.2.4
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+A1.2*2+A1.3*2+A2.1+A2.2+A2.3*3)/10					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**

Mức độ tham dự học theo TKB ***(5 điểm)***	Tham gia 100% các buổi học, thời gian thực hiện đồ án.	Tham gia trên 90% các buổi học và thời gian thực hiện đồ án.	Tham gia 80% các buổi học và thời gian thực hiện đồ án.	Tham gia dưới 70% các buổi học, và thời gian thực hiện đồ án.
Mức độ tham gia các hoạt động học tập và trải nghiệm ***(5 điểm)***	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ học, thời gian thực hiện đồ án. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học, thời gian thực hiện đồ án. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học, thời gian thực hiện đồ án. - Hoàn thành 60% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học, thời gian thực hiện đồ án. - Hoàn thành dưới 60% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 2. Rubric câu hỏi TNKQ theo phân theo mức độ (A1.2)

TT	Nội dung	Tổng số câu hỏi	Mức độ biết	Mức độ hiểu	Mức độ vận dụng
1.2.	Gương cầu	6	-	4	2
1.3	Mặt cầu khúc xạ	8	2	4	2
1.4	Mắt và các dụng cụ quang học	4	-	2	2
2.1.4	Giao thoa Youngth	4	-	2	2
2.1.5	Giao thoa với nguồn sáng điểm.	6	-	4	2
2.1.6	Giao thoa với bản mỏng.	4	2	2	-
2.1.7	Giao thoa ánh sáng không đơn sắc.	4	-	2	2
2.2.2	Nhiễu xạ qua lỗ tròn	4	2	2	-
2.2.3	Nhiễu xạ qua khe hẹp	4	-	2	2
3.1.1	Các định luật về phát xạ và hấp thụ của vật đen tuyệt đối.	6	-	4	2
3.2	Hiện tượng quang điện	10	2	4	4
Tổng		**60**	**10**	**32**	**20**
Tỉ lệ (%)		**100**	**13%**	**53%**	**34%**

Bảng 3. Rubric đánh giá lập kế hoạch trải nghiệm (A1.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**

Cấu trúc và hình thức của Kế hoạch ***(2 điểm)***	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu và khoa học. - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu, nhưng chưa khoa học - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc, đúng yêu cầu, nhưng chưa đầy đủ và chưa khoa học. - Hình thức đúng quy định.	- Cấu trúc chưa đầy đủ, chưa đúng yêu cầu và chưa khoa học. - Hình thức chưa đúng quy định.
	6.0 – 5.0	**4.5 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung của Kế hoạch ***(6 điểm)***	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung cụ thể, rõ ràng; lập được đầy đủ, chi tiết các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm cụ thể. - Đưa ra được một số ý tưởng mới; Dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung khá cụ thể, khá rõ ràng; lập được các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa thật sự đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa thực sự cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng chưa cụ thể. - Đưa ra được một ý tưởng mới; dự kiến được một ít nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng chưa thật sự cụ thể và rõ ràng; lập được một số hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng khá sơ sài. - Đưa ra được ý tưởng mới nhưng chưa phù hợp với nội dung trải nghiệm; chưa dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng rất ít và không cụ thể, rõ ràng; lập được rất ít các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm và kế hoạch quá sơ sài. - Dường như không phân công nhiệm vụ, không có nội quy và đánh giá nhóm. - Không dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.
	2,0	**1,5**	**1,0**	**0,5**
Slide báo cáo và thuyết trình ***(2 điểm)***	- Hình thức báo cáo đẹp, rõ, không lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tốt, tự tin, thuyết phục, có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo khá đẹp, rõ, nhưng có từ 1-5 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày khá tốt, khá tự tin, khá thuyết phục, nhưng không có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo đạt, khá rõ, nhưng có từ 6-10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tương đối tốt, chưa tự tin, chưa thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo đơn điệu, không rõ, có trên 10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày không tốt, không tự tin, không thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

5.2.2. Bộ tiêu chí đánh giá cuối kỳ

Bảng 4. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá)A.2.1a

Các tiêu chí	Mức độ & Thang điểm

	2.0	1.5	1.0	0.5 - 0
1. Nhận nhiệm vụ *(2 điểm)*	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm *(2 điểm)*	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể *(2 điểm)*	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưa tôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc *(2 điểm)*	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung *(2 điểm)*	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 5. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá) A2.1b

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**
1. Kế hoạch nhóm *(2 điểm)*	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 - 0**

2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 - 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó - Trình bày nhưng dường như không trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 6. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 7. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (Dành cho SV đánh giá) (A2.2a)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác SV với SV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	

1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	
1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 8. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và slide trình chiếu (Dành cho GV đánh giá) (A2.2b)

Tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức khá tốt *(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý, khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung. - Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức trình bày dường như chưa đạt yêu cầu *(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Không thể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.
3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể hợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.
4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.

5. Quản lí thời gian & hợp tác nhóm *(2 điểm)*	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 9. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 10. Rubric đánh giá dự án học phần (A2.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Số lượng và hình thức của sản phẩm *(2 điểm)*	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khoa học, hợp lý, đẹp, có hình ảnh minh hoạ phù hợp.	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khá khoa học, hợp lý và khá đẹp, có hình ảnh minh hoạ nhưng chưa thực sự phù hợp.	- Thiếu 1 sản phẩm. - Cấu trúc chưa chưa thực sự đúng quy định, hình thức trình chưa hợp lý và chưa đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.	Thiếu từ 2 sản phẩm trở lên. - Cấu trúc không đúng quy định, hình thức trình bày không hợp lý và không đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.
	8.0 – 7.0	**6.0 - 5.0**	**4.0 – 3.0**	**2.0 - 0**
Nội dung bản báo cáo *(8 điểm)*	- Trình bày đầy đủ và rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ, chi tiết những nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét chi	- Trình bày đầy đủ nhưng chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ nhưng chưa chi tiết các nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét các nội dung đó nhưng chưa chi tiết.	- Trình bày chưa đầy đủ và chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày chưa đầy đủ, và không chi tiết các nội dung đã tìm hiểu, có nhận xét các nội dung đó nhưng sơ sài.	- Trình bày thiếu nhiều nội dung và không rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày thiếu nhiều nội dung đã tìm hiểu và không nhận xét các nội dung đó.

	tiết các nội dung đó. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và đề xuất một số giải pháp khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị cụ thể	- Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và một đề xuất một số giải pháp nhưng chưa thực sự khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có các đề xuất, kiến nghị nhưng chưa thực sự cụ thể.	- Đưa ra được một số định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực nhưng chưa đề xuất được giải pháp. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, nhưng chưa rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị nhưng chưa cụ thể.	- Đưa ra được rất ít định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và không đề xuất được giải pháp. - Không so sánh với kế hoạch đã lập ra, và không rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; không có đề xuất, kiến nghị.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 *(bằng chữ: ……)*				

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1]. Hugh D. Young, Roger A. Freedman (**2014**), "*University Physics with Modern Physics Technology Update*", 13th Edition, Pearson New International Edition, **Pearson Education,** England.

[2] Hugh D. Young, Roger A. Freedman (**2012**), "*University Physics with Modern Physics Technology Update: Student Solution Manuals*", 13th Edition, Pearson New International Edition, **Pearson Education,** England.

6.2. Tài liệu tham khảo:

[3] Huỳnh Huệ (1992), *Quang học*, NXB Giáo dục.

[4] David Halliday-Robert Resnick-Jearlwalker (1998), *Cơ sở vật lý* (*tập 6*),

[5]. Hugh D. Young, Roger A. Freedman (**2014**), "*University Physics with Modern Physics Technology Update*", 13th Edition, Pearson New International Edition, **Pearson Education,** England.

[6] Hugh D. Young, Roger A. Freedman (**2012**), "*University Physics with Modern Physics Technology Update: Student Solution Manuals*", 13th Edition, Pearson New International Edition, **Pearson Education,** England.

[7] Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018. *Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể.* Ban hành theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

[8] Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018. *Chương trình giáo dục phổ thông môn Vật lý* Ban hành theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

7. Kế hoạch dạy học

Tổng thời lượng của học phần 75 tiết, trong đó có 45 tiết lí thuyết và 30 tiết dự án học phần, số tiết theo cụ thể như sau:

Tín chỉ 1: Chương 1: 10 tiết (lí thuyết và elearning) học trong 2 tuần.

Tín chỉ 2: Chương 2: 20 tiết (lí thuyết và elearning) học trong 4 tuần.

Tín chỉ 3: Chương 3 và chương 4: 15 tiết (lí thuyết và elearning) học trong 3 tuần.

Tín chỉ 4, 5: Thực hiện Đồ án môn học (30 tiết); trong đó 10 tiết sẽ tổ chức trên lớp tìm hiểu về đồ án, định hướng lựa chọn đồ án và hướng dẫn lập kế hoạch đồ án (tuần 10,11); Thực hiện đồ án và đánh giá kết quả (tuần 12,13,14,15). Kế hoạch dạy học cụ thể của từng tuần như sau:

Tuần	Nội dung công việc	Địa điểm/ không gian thực hiện	Hoạt động của sinh viên	Kết quả cần đạt được	Bài đánh giá	CĐR học phần
1-2	*1)Giới thiệu học phần Quang học* *(2)Thành lập các nhóm sinh viên* *(3)Giới thiệu các chủ đề project trong học phần quang học* *(4)Hướng dẫn quy trình thực hiện project* **Chương 1. Quang hình học** 1.1. Các định luật cơ bản của quang hình học. 1.2. Gương cầu. 1.3. Mặt Cầu khúc xạ. 1.4. Mắt và dụng cụ quang học 1.5. Đại lượng trắc Quang	Hệ thống E-learning Lớp học, Ở nhà, thư viện, phòng thí nghiệm Điện quang, Phòng thí nghiệm Quang phổ và phòng thí nghiệm Quang tử.	+Học bài giảng E-learning. Các mục 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5. + Đọc các tài liệu [1] và [3]. *+ Làm các bài tập trên E-learning (Bài tập tự luận 1)* *+ Tham gia thảo luận trên E-learning (chủ đề 1).* *+Phân tích lựa chọn dự án trong chủ đề 1.*	K4, A3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.3
3-7	**Chương 2. Quang học sóng** 2.1. Giao thoa ánh sáng. 2.1.1. Hàm sóng ánh sáng 2.1.2. Tổng hợp cường độ sáng. 2.1.3. Nguồn kết hợp. 2.1.4. Giao thoa Youngth. 2.1.5. Giao thoa với nguồn sáng điểm.	Hệ thống E-learning Lớp học, Ở nhà, thư viện, phòng thí nghiệm Điện quang, Phòng thí nghiệm Quang phổ và phòng thí nghiệm Quang tử.	+Học bài giảng E-learning. Các mục 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5. + Đọc các tài liệu [1] và [3]. *+ Làm các bài tập trên E-learning (Bài tập tự luận 2)* *+ Tham gia thảo luận trên*	K4, A3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.3

	2.1.6. Giao thoa với bản mỏng. 2.1.7. Giao thoa ánh sáng không đơn sắc. 2.2. Nhiễu xạ ánh sáng 2.2.1. Nguyên lý Huyghen – Fresnel 2.2.2. Nhiễu xạ qua lỗ tròn 2.2.3. Nhiễu xạ qua khe hẹp 2.2.4. Cách tử nhiễu xạ 2.3. Phân cực ánh sáng 2.4. Tán xạ ánh sáng 2.5. Tán sắc ánh sáng 2.6. Giao thoa kế 2.7. Năng suất phân ly và phép toàn ký		*E-learning (chủ đề 2).* *+Phân tích lựa chọn dự án trong chủ đề 2*			
8-9	**Chương 3. Quang học lượng tử** 3.1. Thuyết Planks lượng tử ánh sáng. 3.1.1. Các định luật về phát xạ và hấp thụ của vật đen tuyệt đối. 3.1.2. Thuyết lượng tử Plank. 3.2. Hiện tượng quang điện 3.3. Hiệu ứng Compton 3.4. Áp suất ánh sáng 3.5. Sự phát quang.	Hệ thống E-learning Lớp học, Ở nhà, thư viện, phòng thí nghiệm Điện quang, Phòng thí nghiệm Quang phổ và phòng thí nghiệm Quang tử.	+Học bài giảng E-learning. Các mục 3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5. + Đọc các tài liệu [1] và [3]. *+ Làm các bài tập trên E-learning (Bài tập tự luận 2)* *+ Tham gia thảo luận trên E-learning (chủ đề 3).* *+Phân tích lựa chọn dự án trong chủ đề 3*	K4, A3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.3
10-11	Chương 4. Một số thiết bị và linh kiện quang học.	Hệ thống E-learning Lớp học, Ở nhà, thư viện, phòng	+Học bài giảng E-learning. Các mục 4.1; 4.2; 4.3; 4.4;	K4, A3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.3

	Chương 4. Một số thiết bị linh kiện quang học hiện đại 4.1. Laser 4.2. Photodetector 4.3. Phổ kế 4.4. Các linh kiện quang học	thí nghiệm Điện quang, Phòng thí nghiệm Quang phổ và phòng thí nghiệm Quang tử.	+ Đọc các tài liệu [1] và [3]. *+ Làm các bài tập trên E-learning (Bài tập tự luận 2)* *+ Tham gia thảo luận trên E-learning (chủ đề 4).* *+Phân tích lựa chọn dự án trong chủ đề 4*			
6-7	Trình bày ý tưởng dự án lựa chọn, lập kế hoạch thực hiện đồ án.	Lớp học, Ở nhà, thư viện, phòng thí nghiệm Điện quang, Phòng thí nghiệm Quang phổ và phòng thí nghiệm Quang tử.	Đọc các tài liệu tìm hiểu, thảo luận, lựa chọn, thiết kế đề cương dự án và lập kế hoạch thực hiện dự án.	S3	A2.1a A2.2a	CLO2.1 CLO2.2
8-14	Thực hiện đồ án, thảo luận trao đổi và báo cáo tiến độ thực hiện. Viết báo cáo dự án học phần	Lớp học, Ở nhà, thư viện, phòng thí nghiệm Điện quang, Phòng thí nghiệm Quang phổ và phòng thí nghiệm Quang tử.	Tập hợp, nghiên cứu tài liệu và thực hành (nếu có) để hoàn thành các nội dung của dự án, báo cáo tiến độ dự án, phân tích các kết quả đạt được và những khó khăn và lợi thế việc thực hiện dự an, Viết báo cáo dự án	C3	A2.1a A2.2a	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3 CLO4.1 CLO4.2
15	Báo cáo dự án học phần (Đánh giá cuối kì)	Lớp học, phòng thí nghiệm Điện quang, Phòng thí nghiệm Quang phổ và phòng thí nghiệm Quang tử.	Báo cáo Dự án	S3, C3	A2.1b A2.2b A2.3	CLO2.2 CLO2.3 CLO3.1 CLO4.3

Các chủ đề đồ án/dự án: Sinh viên/nhóm sinh viên được lựa chọn 1 dự án thuộc các chủ đề sau:

- **Chủ đề 1: Chủ đề về khối kiến thức quang hình học.**
- **Chủ đề 2: Chủ đề về khối kiến thức quang học sóng**
- **Chủ đề 3: Chủ đề về khối kiến thức quang lượng tử**
- **Chủ đề 4: Chủ đề vê khối kiến thức quang học hiện đại**

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu khác liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.
- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

8.3. Thực tế phổ thông

- Tham gia 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.
- Thể hiện phong cách sư phạm khi đến trường phổ thông.
- Tham gia tích cực các hoạt động trải nghiệm tại trường phổ thông.
- Tuân thủ các quy định của trường phổ thông, của giáo viên và của nhóm.

8.4. Làm việc nhóm, thực hiện dự án môn học

- Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm.
- Tôn trọng ý kiến và chịu trách nhiệm về kết quả làm việc chung.
- Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ và sản phẩm dự án được giao.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu Văn Lanh**	**Lê Cảng Trung**

Phụ lục 2. YÊU CẦU VỀ SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN HỌC PHẦN

1. Các sản phẩm

- Bản báo cáo (bản word)
- Bản trình chiếu để báo cáo
- Video/ảnh minh chứng quá trình thực hiện dự án
- Sổ tay làm việc nhóm

2. Yêu cầu của từng sản phẩm

2.1. Bản báo cáo

a. Cấu trúc

Cấu trúc của Dự án học phần gồm 4 phần:

- Phần mở đầu: Mục tiêu, nhiệm vụ, phương pháp, thời gian, địa điểm thực hiện dự án học phần.
- Phần nội dung: Triển khai các nội dung đã tìm hiểu được
- Phần kết luận:
  + Tóm tắt lại điểm đã làm được, chưa làm được
  + Trình bày những thay đổi so với bản kế hoạch (nếu có)
  + Kiến nghị, đề xuất
- Tài liệu tham khảo

b. Hình thức

- Trang bìa ghi rõ tên học phần, nhóm thực hiện, thời gian, địa điểm thực hiện
- Bản báo cáo trình bày tối thiểu 15 trang, khổ giấy A4, căn lề trên và dưới: 20 (mm); trái: 35 (mm); phải: 20 (mm); font chữ unicode, kiểu chữ Times NewRoman, cỡ chữ 13, cách dòng 1.5

2.2. Bản trình chiếu để báo cáo

a. Cấu trúc

- Giới thiệu tên của sản phẩm và thành viên của nhóm (Slide thứ nhất)
- Nội dung chính của bài thuyết trình (Slide thứ hai)
- Nội dung của bài thuyết trình (Các slides tiếp theo)
- Tài liệu tham khảo

b. Thời gian thuyết trình.

- Mỗi nhóm có 15 phút thuyết trình, 10 phút trao đổi, nhận xét

2.3. Video/ảnh minh chứng quá trình thực hiện đồ án

- Nội dung của video: Giới thiệu về các thành viên của nhóm; minh chứng hoạt động nhóm
- Thời gian video: trong vòng 5 phút

2.4. Sổ tay làm việc nhóm

Sổ tay nhằm mục đích để sinh viên ghi lại tất cả công việc của nhóm và mỗi thành viên trong quá trình thực hiện đồ án. Yêu cầu:

- Liệt kê các công việc mà mô tả công việc
- Phân công nhiệm vụ
- Dự kiến sản phẩm, điều chỉnh và kết quả cuối cùng của công việc
- Tiến độ thực hiện
- Bảng tự đánh giá các thành viên trong nhóm ***(nạp cho giảng viên)***

Phụ lục 3. Ký hiệu về trình độ năng lực (TĐNL) và đối sánh với các thang phân loại

Mức độ thành thạo dựa vào hoạt động	Crawly, 2001	Có trải nghiệm qua hoặc gặp qua	Có thể tham gia vào và đóng góp	Có thể hiểu và giải thích	Có kỹ năng trong thực hành hoặc thực hiện	Có thể lãnh đạo hoặc đổi mới
	MIT	0.1 → 1.0	1.1 → 2.4	2.5 → 3.4	3.5 → 4.4	4.5 → 5.0
		C1	**C2**	**C3**	**C4**	**C5**
Lĩnh vực về nhận thức	Bloom, 1956	-----	- Biết	- Hiểu	- Áp dụng - Phân tích	- Tổng hợp - Đánh giá
	Anderson et al., 2001	-----	- Nhớ	- Hiểu	- Áp dụng - Phân tích	- Đánh giá - Sáng tạo
			K2	**K3**	**K4**	**K5**
Lĩnh vực về tâm vận động	Simpson, 1972	- Nhận thức - Thiết lập	- Làm theo hướng dẫn	- Thuần thục	- Thành thạo kỹ năng phức tạp - Thích ứng	- Sáng chế
	Dave, 1975	- Bắt chước có quan sát	- Làm lại theo cấu trúc nội tâm	- Chính xác hóa hoạt động của cơ bắp	- Hoàn thiện thứ tự các hoạt động	- Sáng tạo kỹ năng, kỹ xảo mới
		S1	**S2**	**S3**	**S4**	**S5**
Lĩnh vực về cảm xúc	Krathwohl, Bloom & Masia, 1973	-----	- Tiếp nhận hiện tượng	- Phản ứng với hiện tượng	- Chấp nhận giá trị (Valuing)	- Tổ chức - Ứng xử
			A2	**A3**	**A4**	**A5**

23. Tư tưởng Hồ Chí Minh

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

TRƯỜNG SƯ PHẠM

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

Họ và tên: **Bùi Thị Cần**

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Tiến sĩ

Địa điểm làm việc: Khoa Giáo dục Chính trị, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0916.811.309 Email: canbt@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Tư tưởng Hồ Chí Minh, Chính trị học.

Giảng viên 2:

Họ và tên: **Phan Văn Tuấn**

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ

Thời gian, địa điểm làm việc: Khoa Chính trị và Báo chí, Trường KHXH&NV, Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0985.520211 Email: phanvantuan@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Tư tưởng Hồ Chí Minh, Chính trị học.

Giảng viên 3:

Họ và tên: **Hoàng Thị Nga**

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ

Thời gian, địa điểm làm việc: Khoa Giáo dục Chính trị, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0983067973; Email: htnga@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Tư tưởng Hồ Chí Minh, phương pháp giảng dạy.

Giảng viên 4:

Họ và tên: **Nguyễn Thị Kim Thi**

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ

Thời gian, địa điểm làm việc: Khoa Giáo dục Chính trị, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0978.503.623; Email: kimthi@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Tư tưởng Hồ Chí Minh, phương pháp giảng dạy.

Giảng viên 5:

Họ và tên: **Nguyễn Thị Kim Chi**

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ

Địa điểm làm việc: Khoa Giáo dục Chính trị, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0943572456 Email: Ntkchi@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Tư tưởng Hồ Chí Minh, phương pháp giảng dạy.

Giảng viên 6:

Họ và tên: **Lê Thị Thanh Hiếu**

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ

Thời gian, địa điểm làm việc: Khoa Chính trị và Báo chí, Trường KHXH&NV, Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0918.528.917; Email: Ltthieu@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Tư tưởng Hồ Chí Minh, Chính trị học.

1.2. Thông tin về môn học:

- Tên học phần (tiếng Việt): Tư tưởng Hồ Chí Minh (tiếng Anh): Ho Chi Minh Thought
- Mã số học phần: POL10002
- Thuộc CTĐT ngành: Giáo dục Chính trị
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ■ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Kiến thức ngành
- Thuộc loại học phần: ☐ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 2 + Số tiết lý thuyết: 20 + Số tiết thảo luận/bài tập: 10 + Số tiết thực hành: + Số tiết tự học: 60

- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Triết học Mác - Lênin, Kinh tế chính trị + Học phần học trước: Chủ nghĩa xã hội khoa học, Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo học phần qua LMS. + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận, làm việc nhóm.
- Bộ môn phụ trách học phần: Khoa GDCT - Trường Sư phạm – Trường Đại học Vinh Điện thoại: Email: giaoducchinhtri2021@gmail.com

2. Mô tả học phần

Học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh là một trong 5 học phần lý luận chính trị thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương bắt buộc của các chương trình đào tạo đại học. Học phần gồm 6 chương, giúp người học hiểu được nội dung, vai trò, vị trí và ý nghĩa của tư tưởng Hồ Chí Minh, từ đó vận dụng, liên hệ trong thực tiễn học tập, rèn luyện và công tác để trở thành công dân tốt, đáp ứng được yêu cầu nghề nghiệp, đóng góp vào công cuộc xây dựng, phát triển đất nước.

3. Mục tiêu học phần

Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh; sự vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh của Đảng Cộng sản Việt Nam trong cách mạng dân tộc, dân chủ nhân dân và trong cách mạng xã hội chủ nghĩa; đồng thời, sinh viên bồi dưỡng được kỹ năng tư duy logic và các phẩm chất chính trị, phẩm chất đạo đức trong học tập tư tưởng Hồ Chí Minh.

4. Chuẩn đầu ra học phần

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo**		
	PLO1.1	PLO2.1	PLO2.2
	1.1.1	2.1.1	2.2.1
CLO1.1	1,0		

CLO2.1		1,0	
CLO2.2			1,0

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K3	*Giải thích được* nội dung kiến thức cơ bản về tư tưởng Hồ Chí Minh và nội dung vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh trong thực tiễn.	Thuyết giảng/ Thảo luận/tự học	Trắc nghiệm khách quan/bài thảo luận (cá nhân và nhóm)
CLO2.1	S3	*Thể hiện* được kỹ năng tư duy logic trong học tập và thảo luận nội dung học phần.	Thảo luận/tự học	Quan sát/ Phiếu đánh giá/bài thảo luận (cá nhân và nhóm)
CLO2.2	A4	*Thể hiện được* sự chuyên cần, thái độ học tập tích cực; niềm tin chính trị, phẩm chất đạo đức theo tấm gương Bác Hồ vĩ đại.	Thảo luận/tự học	Quan sát/ Phiếu đánh giá/bài thảo luận (cá nhân và nhóm)

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ Tỷ lệ cho bài đánh giá (%)	Tỷ lệ cho học phần (%)
A1. Đánh giá thường xuyên					**50%**
A1.1	- Sự chuyên cần, thái độ học tập trong giờ lên lớp và tự học, thảo luận. -> GV đánh giá và lưu hồ sơ	Quan sát, điểm danh/ Phiếu đánh giá (Rubrics 1)	CLO1.1 CLO2.2	100%	10%
A1.2	- Bài tập cá nhân; SV nộp bài trực tiếp hoặc qua LMS, email theo yêu cầu của GV-> GV đánh giá và lưu hồ sơ.	Phiếu đánh giá (Rubrics 2,3,4)	CLO2.1 CLO2.2	50%	20%

	- Bài tập thảo luận; nhóm trưởng nộp bài trực tiếp hoặc qua LMS, email theo yêu cầu của GV-> GV đánh giá và lưu hồ sơ.	Phiếu đánh giá (Rubrics 2,3,4)	CLO2.1 CLO2.2	50%	
A1.3	Bài thi trắc nghiệm khách quan; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ.	Bộ câu hỏi và Đáp án (30 câu hỏi TNKQ)	CLO1.1	100%	20%
A2. Đánh giá cuối kỳ					**50%**
A2.1	Bài thi trắc nghiệm khách quan; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ.	Bộ câu hỏi và Đáp án	CLO1.1	100%	
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1*1+A1.2*2+A1.3*2+A2.1*5)/10					

5.2. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1; CLO2.2)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Mức độ tham dự học theo TKB/ các hoạt động tự học/ buổi thảo luận ***(5 điểm)***	- Nghe 100% bài giảng SCORM, -Tham gia 100% các buổi học, buổi làm việc nhóm lập kế hoạch và có sản phẩm tự học tốt (đúng, đủ, rõ ràng, sáng tạo).	- Nghe trên 90% bài SCORM; - Tham gia trên 90% các buổi học, các buổi làm việc nhóm lập kế hoạch và có sản phẩm tự học ở mức khá.	- Nghe trên 80% bài SCORM; - Tham gia trên 80% các buổi học, các buổi làm việc nhóm và có sản phẩm tự học ở mức trung bình/trung bình khá.	- Nghe dưới 80% bài SCORM; - Tham gia dưới 80% các buổi học, các buổi làm việc nhóm lập kế hoạch và có sản phẩm tự học ở mức trung bình/dưới trung bình hoặc không có sản phẩm tự học.
Mức độ tham gia xây dựng bài/ phát biểu/ tranh luận ***(5 điểm)***	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ học, buổi làm việc nhóm/ thảo luận - Hoàn thành đầy đủ (100%) các bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học, - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học, - Hoàn thành 50% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học, - Hoàn thành dưới 50% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.

TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)

Bảng 2. Rubric đánh giá bài thảo luận (GV đánh giá) (A1.2)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Cấu trúc và hình thức của bài thảo luận (Đề cương thảo luận) ***(2 điểm)***	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu và khoa học. - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu, nhưng chưa khoa học - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc đúng yêu cầu, nhưng chưa đầy đủ và chưa khoa học. - Hình thức đúng quy định.	- Cấu trúc đầy đủ, nhưng chưa đúng yêu cầu và chưa khoa học. - Hình thức chưa đúng quy định.
	6.0 – 5.0	**4.5 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung của bài thảo luận ***(6 điểm)***	- Phân tích được đúng, đầy đủ yêu cầu về kiến thức đề bài. - Thể hiện được rõ ràng niềm tin chính trị, phẩm chất đạo đức theo tấm gương Bác Hồ vĩ đại. *(Tùy thuộc vào nội dung đề bài đã phân công).* - Thể hiện được kỹ năng tư duy logic trong các nội dung thảo luận. *(GV căn cứ vào đề bài thảo luận để xây dựng chi tiết tiêu chí)*	- Phân tích được đúng, nhưng chưa đầy đủ yêu cầu về kiến thức đề bài. - Thể hiện được niềm tin chính trị *(Tùy thuộc vào nội dung đề bài đã phân công).* - Thể hiện được kỹ năng tư duy logic trong các nội dung thảo luận nhưng ở mức chưa rõ ràng. *(GV căn cứ vào đề bài thảo luận để xây dựng chi tiết tiêu chí)*	- Phân tích đúng một phần yêu cầu về kiến thức đề bài. - Thể hiện được nhưng chưa rõ ràng niềm tin chính trị, phẩm chất đạo đức theo tấm gương Bác Hồ vĩ đại. *(Tùy thuộc vào nội dung đề bài đã phân công).* - Thể hiện được kỹ năng tư duy logic trong nội dung thảo luận nhưng ở mức chưa rõ ràng, chưa chặt chẽ. *(GV căn cứ vào đề bài thảo luận để xây dựng chi tiết tiêu chí*	- Phân tích không đúng hoặc chỉ đúng một phần yêu cầu về kiến thức đề bài. - Không thể hiện được hoặc thể hiện rất ít niềm tin chính trị, phẩm chất đạo đức, theo tấm gương Bác Hồ vĩ đại. *(Tùy thuộc vào nội dung đề bài đã phân công).* - Không thể hiện được kỹ năng tư duy logic trong nội dung thảo luận. *(GV căn cứ vào đề bài thảo luận để xây dựng chi tiết tiêu chí*
	2,0	**1,5**	**1,0**	**0,5**
Slide báo cáo/ hoặc bản word và thuyết trình ***(2 điểm)***	- Hình thức báo cáo đẹp, rõ, không lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tốt, tự tin, thuyết phục, có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo khá đẹp, rõ, nhưng có từ 1-5 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày khá tốt, khá tự tin, khá thuyết phục, nhưng không có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo đạt, khá rõ, nhưng có từ 6-10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tương đối tốt, chưa tự tin, chưa thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo đơn điệu, không rõ, có trên 10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày không tốt, không tự tin, không thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

Bảng 3. Rubric đánh giá kỹ năng tư duy logic trong học tập tư tưởng Hồ Chí Minh (GV đánh giá: CLO2.1)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	4.0 – 3.5	**3.0 – 2.5**	**2.0 - 1.0**	**0.5 - 0**
Logic hình thức	- Nội dung được trình bày đúng, đủ, mạch lạc, trình tự, nhất quán, chặt chẽ; văn phong sáng rõ. - Xâu chuỗi các vấn đề, sự kiện lịch sử liên quan một cách khoa học.	- Nội dung được trình bày đúng, đầy đủ nhưng chưa chặt chẽ, chưa mạch lạc. - Xâu chuỗi các vấn đề, sự kiện lịch sử liên quan.	- Nội dung được trình bày đúng nhưng chưa đầy đủ, chưa chặt chẽ, chưa mạch lạc. - Chưa xâu chuỗi được các sự kiện lịch sử liên quan.	- Chưa biết cách trình bày các vấn đề; các ý rời rạc, không chặt chẽ, nhất quán. - Trình bày các sự kiện nhưng không xâu chuỗi được các sự kiện lịch sử liên quan.
	6.0 – 5.0	**4.5 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Logic biện chứng	- Chỉ ra được đầy đủ mối liên hệ, bản chất, sự tác động qua lại của các vấn đề/nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh. - Trình bày và phân tích được sự chuyển biến/phát triển trong nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh. - Đề xuất được những vấn đề/ ví dụ mang tính thực tiễn liên quan tư tưởng Hồ Chí Minh.	- Chỉ ra được mối liên hệ, bản chất, sự tác động qua lại của các vấn đề/nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh. - Trình bày nhưng chưa phân tích được sự chuyển biến/phát triển trong nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh. - Đề xuất được 1 đến 2 vấn đề/ ví dụ mang tính thực tiễn liên quan tư tưởng Hồ Chí Minh.	- Chỉ ra được mối liên hệ nhưng chưa rút ra được bản chất của vấn đề/ nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh. - Trình bày nhưng chưa phân tích được sự chuyển biến/phát triển trong nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh. - Đề xuất được 1 vấn đề/ví dụ mang tính thực tiễn liên quan tư tưởng Hồ Chí Minh.	- Không chỉ ra được mối liên hệ, bản chất của các vấn đề/nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh. - Trình bày nhưng chưa phân tích được sự chuyển biến/phát triển trong nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh. - Đề xuất được 1 vấn đề hoặc không đề xuất được vấn đề/ ví dụ mang tính thực tiễn liên quan tư tưởng Hồ Chí Minh.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

Bảng 4. Rubric đánh giá niềm tin chính trị và phẩm chất đạo đức trong học tập tư tưởng Hồ Chí Minh (GV đánh giá: CLO2.2)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Niềm tin chính trị (5 điểm)	- *Thể hiện* sự tin tưởng, tự hào vào nội dung, giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh và sự vận dụng tư	- *Thể hiện* sự tin tưởng, tự hào vào nội dung, giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh và	- *Chỉ thể hiện* sự tin tưởng vào nội dung, giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh.	- *Chỉ thể hiện* sự tin tưởng vào nội dung, giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh nhưng có

	tưởng Hồ Chí Minh của Đảng Cộng sản VN. - Thể hiện được tư tưởng và tình cảm tích cực (bằng lời nói và hành động) trong học tập tư tưởng Hồ Chí Minh.	sự vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh của Đảng Cộng sản VN nhưng tỏ ra chưa chắc chắn. - Thể hiện được tư tưởng và tình cảm tích cực (bằng lời nói hoặc hành động) trong học tập tư tưởng Hồ Chí Minh.	- Chưa thực sự tin tưởng sự vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh của Đảng Cộng sản VN. - Thể hiện được tư tưởng và tình cảm trong học tập tư tưởng Hồ Chí Minh nhưng chưa thực sự tích cực.	nhiều vấn đề vẫn còn mơ hồ. - Chưa thực sự tin tưởng sự vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh của Đảng Cộng sản VN. - Chưa thể hiện được tư tưởng và tình cảm đúng đắn trong học tập tư tưởng Hồ Chí Minh (còn thờ ơ, hoặc xem nhẹ việc học tập....).
Phẩm chất đạo đức (5 điểm)	*Thể hiện được các phẩm chất đạo đức đã học trong học phần bằng lời nói và hành động (có ví dụ minh chứng liên hệ bản thân):* - Thể hiện đạo đức trung với nước, hiếu với dân phù hợp trong học tập, cuộc sống. - Thể hiện đạo đức cần, kiệm, liêm chính, chí công vô tư trong học tập, cuộc sống. - Thể hiện đạo đức lòng yêu thương con người trong học tập, cuộc sống. - Thể hiện đạo đức tinh thần quốc tế trong sáng trong học tập, cuộc sống.	*Thể hiện được các phẩm chất đạo đức đã học trong học phần bằng lời nói (trình bày, phân tích nhưng chưa lấy ví dụ liên hệ bản thân):* - Thể hiện đạo đức trung với nước, hiếu với dân phù hợp trong học tập, cuộc sống. - Thể hiện đạo đức cần, kiệm, liêm chính, chí công vô tư trong học tập, cuộc sống. - Thể hiện đạo đức lòng yêu thương con người trong học tập, cuộc sống. - Thể hiện đạo đức tinh thần quốc tế trong sáng trong học tập, cuộc sống.	Chỉ mới thể hiện được một phần trong các phẩm chất đạo đức; hoặc thể hiện chưa đầy đủ bằng cả lời nói và hành động.	Chỉ mới biết (trình bày/ nhắc lại) chứ chưa thể hiện được các phẩm chất đạo đức; hoặc thể hiện chưa đầy đủ bằng cả lời nói và hành động.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

6. *Giáo trình và tài liệu tham khảo*

6.1. Giáo trình:

[1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo: *Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh* (Dùng cho sinh viên đại học cao đẳng khối không chuyên ngành Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh), NXB Chính trị Quốc gia Sự thật, Hà Nội, 2021.

[2]. Hồ Chí Minh, Toàn tập (15 tập) NXB Chính trị quốc gia - Sự thật, Hà nội - 2011 (*Hồ Chí Minh toàn tập*, đĩa CDROM 15 tập, NXB Chính trị Quốc gia. Hà Nội, 2015).

6.2. Tài liệu tham khảo:

[1]. Phạm Văn Đồng, "Hồ Chí Minh – Tinh hoa và khí phách của dân tộc", NXB Chính trị Quốc gia Sự thật, Hà Nội, 2012.

[2]. Hoàng Chí Bảo, "Tìm hiểu phương pháp Hồ Chí Minh", NXB Chính trị - Hành chính, Hà Nội, 2011.

[3]. Trang web: http://hochiminh.vn

7. Kế hoạch dạy học

Tuần số tiết (1)	**Nội dung (2)**	**Hình thức tổ chức DH (3)**	**Yêu cầu SV chuẩn bị (4)**	**CĐR học phần (5)**	**Bài đánh giá (6)**
Tuần 1 **(2 tiết)**	Tín chỉ 1 **Chương 1.** **Khái niệm, đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn Tư tưởng Hồ Chí Minh**	- Giảng dạy mức 2, 3 và 4 - Địa điểm: Phòng học - Thuyết trình/đàm thoại - Hướng dẫn tự học	- Học elearning bài giảng chương 1 (mức 1 và 2) - Đọc tài liệu [6.1], trang 11-31. - Thực hiện yêu cầu tự học GV phân công. - Chuẩn bị các câu hỏi, đề xuất khi nghe giảng - Tập trung nghe giảng và ghi bài. - Tham gia phát biểu trả lời câu hỏi.	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1
Tự học của chương 1	IV. Ý NGHĨA CỦA VIỆC HỌC TẬP MÔN HỌC TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH 1. Góp phần nâng cao năng lực tư duy lý luận 2. Giáo dục và thực hành đạo đức cách mạng, cũng cố niềm tin khoa học gắn liền với trao dồi tình cảm cách mạng, bồi dưỡng lòng yêu nước 3. Xây dựng, rèn luyện phương pháp và phong cách công tác	**Tự học** - GV phân nhiệm nội dung tự học cho SV - GV định hướng cho SV các phương pháp tự học tương ứng với nội dung.	- SV thực hiện nghiêm túc các yêu cầu đối với viêc tự học, tự nghiên cứu - Sinh viên tự nghiên cứu giáo trình tài liệu [6.1], trang 28-31. - Ghi lại kết quả thu được trong quá trình tự học nội dung đó	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1

Tuần 2 **(2 tiết)**	**Chương 2.** **Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển Tư tưởng Hồ Chí Minh.**	- Giảng dạy mức 2, 3 và 4 - Phương pháp thuyết trình, đàm thoại, vấn đáp kết hợp trình chiếu Slide các nội dung, viết bảng. - Chú trọng đặt các câu hỏi để SV làm rõ được Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển Tư tưởng Hồ Chí Minh - Khuyến khích, biểu dương phát huy tính tích cực của sinh viên.	- Học elearning bài giảng chương 2 (mức 1 và 2) - Sinh viên đọc giáo trình trước khi đến lớp tài liệu [6.1], trang 32-72. - Chuẩn bị các câu hỏi, đề xuất khi nghe giảng. - Tập trung nghe giảng và ghi bài.	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1
Tuần 3 **(2 tiết)**	**Chương 2. (tiếp theo)** **Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển Tư tưởng Hồ Chí Minh.**	- Giảng dạy mức 2, 3 và 4 - Phương pháp thuyết trình, đàm thoại, vấn đáp kết hợp trình chiếu Slide các nội dung, viết bảng. - Chú trọng đặt các câu hỏi để SV làm rõ được Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển Tư tưởng Hồ Chí Minh - Khuyến khích, biểu dương phát huy tính tích cực của sinh viên.	- Học elearning bài giảng chương 2 (mức 1 và 2) - Sinh viên đọc giáo trình trước khi đến lớp tài liệu [6.1], trang 32-72. - Chuẩn bị các câu hỏi, đề xuất khi nghe giảng. - Tập trung nghe giảng và ghi bài.	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1
Tự học của chương 2	III. GIÁ TRỊ TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH 1. Đối với cách mạng Việt Nam *a. Tư tưởng Hồ Chí Minh đưa cách mạng giải phóng dân tộc Việt Nam đến thắng lợi và bắt đầu xây dựng một xã hội mới trên đất nước ta* *b. Tư tưởng Hồ Chí Minh là nền tảng tư tưởng và kim chỉ nam cho cách mạng Việt Nam*	**Tự học** - GV phân nhiệm nội dung tự học cho SV - GV định hướng cho SV các phương pháp tự học tương ứng với nội dung	- Sinh viên tự nghiên cứu giáo trình [6.1], trang 65-71. - Ghi lại kết quả thu được trong quá trình tự học bằng nhiều hình thức khác nhau.	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1

	2. Đối với sự phát triển tiến bộ của nhân loại *a. Tư tưởng Hồ Chí Minh góp phần mở ra cho các dân tộc thuộc địa con đường giải phóng dân tộc gắn với sự tiến bộ xã hội* *b. Tư tưởng Hồ Chí Minh góp phần tích cực vào cuộc đấu tranh vì độc lập dân tộc, dân chủ, hòa bình, hợp tác và phát triển trên thế giới*				
Tuần 4 **(2 tiết)** **Thảo luận**	THẢO LUẬN CÁC CÂU HỎI ĐÃ PHÂN CÔNG	- Tổ chức thành các nhóm cặp đôi 2 SV - Phân công nhiệm vụ, thời gian thảo luận, thời gian báo cáo	- SV có đề cương chuẩn bị theo câu hỏi thảo luận - Tham gia báo cáo bài thảo luận của nhóm.	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A2.1
Tuần 5 **(2 tiết)**	**Chương 3.** **Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội.**	- Giảng dạy mức 2, 3 và 4 - Phương pháp nêu vấn đề, đàm thoại. - Khuyến khích, biểu dương phát huy tính tích cực của sinh viên.	- Học elearning bài giảng chương 3 (mức 1 và 2) - Sinh viên đọc giáo trình [6.1], trang 73-122 trước khi đến lớp. - Chuẩn bị các câu hỏi, đề xuất khi nghe giảng. - Tham gia phát biểu trả lời câu hỏi.	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1
Tự học của chương 3	IV. VẬN DỤNG TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ MỐI QUAN HỆ GIỮA ĐỘC LẬP DÂN TỘC VÀ CNXH TRONG SỰ NGHIỆP CÁCH MẠNG VIỆT NAM GIAI ĐOẠN HIỆN NAY 1. Kiên định mục tiêu và con đường cách mạng mà Hồ Chí Minh đã xác định Phát huy sức mạnh dân chủ XHCN 2. Củng cố, kiện toàn, phát huy sức mạnh và hiệu quả hoạt động của toàn bộ hệ thống chính trị 3. Đấu tranh chống những biểu hiện suy thoái về tư	**Tự học** - GV phân nhiệm nội dung tự học cho SV - GV định hướng cho SV các phương pháp tự học tương ứng với nội dung.	- SV thực hiện nghiêm túc các yêu cầu đối với việc tự học, tự nghiên cứu - Sinh viên tự nghiên cứu giáo trình [6.1], trang 118-122 - Tóm tắt nội dung tự học.	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1

	tưởng chính trị, đạo đức, lối sống và «tự diễn biến», «tự chuyển hóa» trong nội bộ				
Tuần 6 **(2 tiết)**	**Chương 3. (tiếp theo)** **Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội.**	- Giảng dạy mức 2, 3 và 4 - Phương pháp đàm thoại/ vấn đáp. - Chú trọng đặt các câu hỏi để SV làm rõ Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội.	- Học elearning bài giảng chương 3 (mức 1 và 2) - Sinh viên đọc giáo trình [6.1], trang 73-122 trước khi đến lớp. - Tham gia phát biểu trả lời câu hỏi.	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1
Tuần 7 **(2 tiết)** **Thảo luận**	THẢO LUẬN CÁC CÂU HỎI ĐÃ PHÂN CÔNG	- Tổ chức thành các nhóm 4-6 SV - Phân công nhiệm vụ, thời gian thảo luận, thời gian báo cáo	- Sinh viên có đề cương chuẩn bị theo câu hỏi thảo luận - Tham gia thảo luận trong nhóm tích cực, có hiệu quả. - Có thể tham gia báo cáo bài thảo luận của nhóm	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A2.1
Tuần 8 **(2 tiết)**	**Chương 4.** **Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân.**	- Giảng dạy mức 2, 3 và 4 - Phương pháp động não/kích thích sự tò mò của SV về vấn đề nội dung chương 4. Đàm thoại/ chất vấn - Chú trọng đặt các câu hỏi để SV làm rõ được nội dung TTHCM về XD ĐCSVN trong sạch, vững mạnh.	- Học elearning bài giảng chương 4 (mức 1 và 2) - Sinh viên đọc giáo trình [6.1], trang 123-168 trước khi đến lớp. - Chuẩn bị các câu hỏi, đề xuất khi nghe giảng	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1
Tự học của chương 4	III. VẬN DỤNG TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ CÔNG TÁC XÂY DỰNG VÀ XÂY DỰNG NHÀ NƯỚC 1. Xây dựng Đảng thật sự trong sạch, vững mạnh 2. Xây dựng Nhà nước	**Tự học** - GV phân nhiệm nội dung tự học cho SV - GV định hướng cho SV các phương pháp tự học tương ứng với nội dung.	- SV thực hiện nghiêm túc các yêu cầu đối với việc tự học, tự nghiên cứu - Sinh viên tự nghiên cứu giáo trình [6.1], trang 164-168. - Tóm tắt nội dung tự học.	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1

Tuần 9 **(2 tiết)**	**Chương 4. (tiếp theo)** **Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân.**	- Giảng dạy mức 2, 3 và 4 - Phương pháp thuyết trình, Đàm thoại kết hợp trình chiếu Slide các nội dung, viết bảng. - Cho phép SV đặt các câu hỏi liên quan đến nội dung TTHCM về Nhà nước.... - Khuyến khích, biểu dương phát huy tính tích cực của sinh viên.	- Học elearning bài giảng chương 4 (mức 1 và 2) - Sinh viên đọc giáo trình [6.1], trang 123-168 trước khi đến lớp. - Chuẩn bị các câu hỏi, đề xuất khi nghe giảng	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1
Tuần 10 **(2 tiết)** **Thảo luận**	THẢO LUẬN CÁC CÂU HỎI ĐÃ PHÂN CÔNG	- Tổ chức thành các nhóm 3 SV - Phân công nhiệm vụ, thời gian thảo luận, thời gian báo cáo	- Sinh viên có đề cương chuẩn bị theo câu hỏi thảo luận - Tham gia thảo luận trong nhóm tích cực, có hiệu quả.	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A2.1
Tuần 11 **(2 tiết)**	**Chương 5.** **Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế**	- Giảng dạy mức 2, 3 và 4 - Phương pháp nêu vấn đề, thuyết trình, Đàm thoại kết hợp trình chiếu Slide các nội dung, viết bảng. - Chú trọng đặt các câu hỏi để SV làm rõ nội dung TTHCM về đại đoàn kết toàn dân tộc	- Học elearning bài giảng chương 5 (mức 1 và 2) - SV đọc giáo trình [6.1], trang 168-204 trước khi đến lớp. - Chuẩn bị các câu hỏi, đề xuất khi nghe giảng. - Tham gia phát biểu trả lời câu hỏi.	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1
Tự học của chương 5	III. VẬN DỤNG TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ VỀ ĐẠI ĐOÀN KẾT TOÀN DÂN TỘC VÀ ĐOÀN KẾT QUỐC TẾ TRONG GIAI ĐOẠN HIỆN NAY 1. Quán triệt TTHCM về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế trong hoạch định chủ trương, đường lối của Đảng 2. Xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc trên nền tảng liên minh công –	**Tự học** - GV phân nhiệm nội dung tự học cho SV - GV định hướng cho SV các phương pháp tự học tương ứng với nội dung.	- SV đọc giáo trình [6.1] trang 198-204 - Tóm tắt nội dung tự học - Ghi chú những nội dung và vấn đề chưa rõ.	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1

	nông – trí dưới sự lãnh đạo của Đảng 3. Đại đoàn kết toàn dân tộc phải kết hợp với đoàn kết quốc tế				
Tuần 12 **(2 tiết)** **Thảo luận**	THẢO LUẬN CÁC CÂU HỎI ĐÃ PHÂN CÔNG	- Tổ chức thành các nhóm cặp đôi SV - Phân công nhiệm vụ, thời gian thảo luận, thời gian báo cáo	- Sinh viên có đề cương chuẩn bị theo câu hỏi thảo luận - Tham gia thảo luận trong nhóm tích cực, có hiệu quả.	- CLO1.2 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A2.1
Tuần 13 **(2 tiết)**	**Chương 6.** **Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa, đạo đức, con người.**	- Giảng dạy mức 2, 3 và 4 - Phương pháp nêu vấn đề, thuyết trình, đàm thoại kết hợp trình chiếu Slide các nội dung, viết bảng. - Chú trọng đặt các câu hỏi để SV làm rõ TTHCM về văn hóa, đạo đức.	- Học elearning bài giảng chương 6 (mức 1 và 2) - SV đọc giáo trình, [6.1] trang 205-265 trước khi đến lớp. - Chuẩn bị các câu hỏi, đề xuất khi nghe giảng - Tập trung nghe giảng và ghi bài. - Tham gia phát biểu trả lời câu hỏi.	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1
Tuần 14 **(2 tiết)**	**Chương 6. (Tiếp theo)** **Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa, đạo đức, con người.**	- Giảng dạy mức 2, 3 và 4 - Phương pháp nêu vấn đề, thuyết trình, Đàm thoại kết hợp trình chiếu Slide các nội dung, viết bảng. - Khuyến khích, biểu dương phát huy tính tích cực của sinh viên.	- Học elearning bài giảng chương 6 (mức 1 và 2) - SV đọc giáo trình, [6.1] trang 205-265 trước khi đến lớp. - Chuẩn bị các câu hỏi, đề xuất khi nghe giảng - Tập trung nghe giảng và ghi bài.	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1
Tự học của chương 6	IV. XÂY DỰNG VĂN HÓA, ĐẠO ĐỨC, CON NGƯỜI VIỆT NAM HIỆN NAY THEO TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH 1. Xây dựng và phát triển văn hóa, con người 2. Về xây dựng đạo đức cách mạng	**Tự học** - GV phân nhiệm nội dung tự học cho SV - GV định hướng cho SV các phương pháp tự học tương ứng với nội dung.	- SV đọc giáo trình, [6.1] trang 248-265. - Tóm tắt nội dung tự học - Ghi chú những nội dung và vấn đề chưa rõ.	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1
Tuần 15 **(2 tiết)**	THẢO LUẬN CÁC CÂU HỎI ĐÃ PHÂN CÔNG	- Tổ chức thành các nhóm 3-4 SV	- Sinh viên có đề cương chuẩn bị	- CLO1.1 - CLO2.1 - CLO2.2	A1.1 A1.2 A2.1

Thảo luận		- Phân công nhiệm vụ, thời gian thảo luận, thời gian báo cáo	theo câu hỏi thảo luận - Tham gia thảo luận trong nhóm tích cực, có hiệu quả.		
Lưu ý: Theo quy định học phần: 30 tiết (20 lý thuyết +10 thảo luận); mỗi tuần 2 tiết thì học phần sẽ được tổ chức giảng dạy, học tập trong 15 tuần. Đồng thời thực hiện theo hình thức dạy học kết hợp bài giảng elearning nên chỉ thực hiện 70% học trực tiếp và 30% SV học qua bài giảng elearning.					

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu tham khảo liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học/ hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.
- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học; có đề xuất/ sáng kiến về cách học tập tốt.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

8.3. Làm bài thảo luận học phần

- Tham gia 80%-100% các buổi làm việc nhóm, thảo luận hoàn thành bài thảo luận của nhóm.
- Tham gia tích cực các hoạt động thảo luận
- Tuân thủ các quy định của giáo viên và của nhóm.
- Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ học tập được giao.

8.4. Phụ trách học phần

- Khoa/bộ môn phụ trách: Khoa Giáo dục Chính trị - Trường Sư phạm - Trường Đại học Vinh.
- Địa chỉ/email: số 182 - Lê Duẩn, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường Sư phạm **Trưởng khoa**

PGS TS Lưu Tiến Hưng **PGS.TS Nguyễn Thái Sơn**

24. Thí nghiệm điện quang

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
TRƯỜNG SƯ PHẠM
KHOA VẬT LÍ

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Môn: Thí nghiệm Điện Quang

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

Họ và tên:	Lê Cảnh Trung
Chức danh, học hàm, học vị:	Giảng viên, Tiến sĩ
Thời gian, địa điểm làm việc:	Ngành Vật lí, Trường đại học Vinh
Địa chỉ liên hệ:	182 Lê Duẩn, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An
Điện thoại, email:	0919554628; trunglc@vinhuni.edu.com
Các hướng nghiên cứu chính:	Quang học, quang phổ

Giảng viên 2:

Họ và tên:	Lê Văn Đoài
Chức danh, học hàm, học vị:	Giảng viên, Tiến sĩ
Thời gian, địa điểm làm việc:	Ngành Vật lí, Trường đại học Vinh
Địa chỉ liên hệ:	182 Lê Duẩn, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An
Điện thoại, email:	0919148969; doailv@vinhuni.edu.com
Các hướng nghiên cứu chính:	Quang học, quang phổ

Giảng viên 3:

Họ và tên:	Nguyễn Lâm Đức
Chức danh, học hàm, học vị:	Giảng viên, Tiến sĩ
Thời gian, địa điểm làm việc:	Viện sư phạm tự nhiên, Trường đại học Vinh
Địa chỉ liên hệ:	182 Lê Duẩn, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An
Điện thoại, email:	ducnl@vinhuni.edu.com
Các hướng nghiên cứu chính:	Phương pháp dạy học vật lí

Giảng viên 3:

Họ và tên:	Lê Văn Vinh
Chức danh, học hàm, học vị:	Giảng viên, Thạc sỹ
Thời gian, địa điểm làm việc:	Viện sư phạm tự nhiên, Trường đại học Vinh
Địa chỉ liên hệ:	182 Lê Duẩn, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An
Điện thoại, email:	0912923115, vinhlv@vinhuni.edu.com
Các hướng nghiên cứu chính:	Phương pháp dạy học vật lí

1.2. Thông tin về môn học:

- Tên môn học (tiếng Việt): Thí nghiệm Điện - Quang	
- Mã số môn học:	
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☑ Kiến thức chuyên ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Môn học chuyên về kỹ năng chung ☐ Môn học đồ án tốt nghiệp	
- Số tín chỉ:	5
+ Số tiết lý thuyết:	0
+ Số tiết thảo luận/bài tập:	0
+ Số tiết thực hành:	45
+ Số tiết hoạt động nhóm:	30
+ Số tiết tự học:	150
- Môn học tiên quyết:	Điện học và Quang học
- Môn học song hành:	

2. Mô tả môn học

Môn học này trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản, sâu sắc về nội dung và phương pháp nghiên cứu môn Điện từ học, Quang học, để họ nắm vững cách thức lắp đặt, tiến hành thực hiện các công việc làm một bài thí nghiệm. Sinh viên biết cách lắp đặt bài thí nghiệm, lấy số liệu, tính toán kết quả, sai số, trình bày báo cáo thí nghiệm và an toàn trong phòng thí nghiệm.

Học phần hướng cho sinh viên nắm vững phần lý thuyết, thành thạo trong thực hành, áp dụng kiến thức đã được học vào quá trình giảng dạy phổ thông và trong đời sống xã hội.

Rèn luyện cho sinh viên phương pháp và thực hành dạy học các bài học thuộc phần cơ và nhiệt trong chương trình sách giáo khoa THPT; phương pháp tổ chức và hoạt động nhóm; xây dựng mô hình và chế tạo thí nghiệm về Điện và Quang.

Để đạt được mục tiêu của học phần, sinh viên cần có thái độ nghiêm túc trong khi học lý thuyết, kết hợp rèn luyện kỹ năng giải các bài tập, cần cù và chịu khó, trung thực trong thực hành.

3. Mục tiêu môn học

Sinh viên học xong môn học này có khả năng giải quyết các vấn đề nghiên cứu sử dụng thí nghiệm phần điện quang vào dạy học vât lý ở trường phổ thông. Tổ chức các hoạt đông nhóm; Sinh viên có kỹ năng thuyết trình trước đám đông, kỹ năng biên soạn giáo án dạy học thực hành thí nghiệm môn vật lý và Khoa học tự nhiên. Sinh viên có kỹ năng về xây dựng các thí nghiệm và tổ chức bài học thực hành. Vận dụng được khối kiến thức Điện từ học và Quang học trong các thì nghiệm giảng dạy. **4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá**

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)**				
	PLO2.1		PLO2.2	PLO2.1	
	2.1.1	2.1.2	2.2.1	3.1.1	3.1.2
CLO1.1	1.0				
CLO2.1		1.0			
CLO2.2			1.0		
CLO3.1				1.0	
CLO3.2					1.0

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	**TĐNL CĐR học phần**	**Mô tả CĐR**	**Phương pháp dạy học**	**Phương pháp đánh giá**
CLO1.1	*S3*	Vận dụng khối kiến thức điện từ học, Quang học xây dụng và sử dụng các bài thí nghiệm trong chương trình vật lý phổ thông và trong nghiên cứu.	Thuyết giảng/ Thảo luận/tự học/ xây dựng các hệ thí nghiệm	Phiếu đánh giá/ Báo cáo thực hành thí nghiệm
CLO1.2	*S3*	Trình bày được kỹ năng khai thác và sử dụng hệ thí nghiệm và các thiết bị công nghệ, kỹ năng thực hành trong nghiên cứu và dạy học Vật lý phần Điện từ học và Quang học.	Thảo luận/tự học/ xây dựng các hệ thí nghiệm	Phiếu đánh giá/ Báo cáo thực hành thí nghiệm

CLO2.1	A3	Sử dụng được và thuyết trình các bài thí ghiệm phần kiến thức Điện từ học và Quang học.	Thảo luận/tự học/xây dựng các hệ thí nghiệm	Phiếu đánh giá/ Báo cáo thực hành thí nghiệm/ nhật ký thí nghiệm
CLO3.1	S3	Làm việc nhóm, thuyết trình viết báo cáo và nhật ký thí nghiệm. Trình bày các khả năng sử dụng hệ thí nghiệm vào dạy học vật lý và dạy học môn khoa học tự nhiên	Thảo luận/hoạt động nhóm/ xây dựng các hệ thí nghiệm	Phiếu đánh giá/ Báo cáo thực hành thí nghiệm/ nhật ký thí nghiệm
CLO3.2	S3	Làm việc nhóm, thuyết trình đề xuất các phương án xây dựng và vận dụng hệ các hệ thí nghiệm tự làm trong dạy học vật lý và dạy học môn khoa học tự nhiên		Phiếu đánh giá/ Báo cáo thực hành thí nghiệm/ nhật ký thí nghiệm

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	CĐR học phần	Nội dung đánh giá và lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	Tỷ lệ (%)	CĐR Chương trình
A1. Đánh giá thường xuyên				**50%**	
A1.1	CLO2.2	Tính kỉ luật, trách nhiệm	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO2.2.2
A1.2	CLO2.1	Kĩ năng tự học	Phiếu đánh giá (Rubrics)	20%	PLO2.1.2
A1.3	CLO1.1 CLO3.1	Kĩ năng hợp tác, làm việc nhóm (thông qua thảo luận/ bài thảo luận nhóm)	Phiếu đánh giá (Rubrics)	20%	PLO1.1.1 PLO3.1.1 PLO3.1.2
A2. Đánh giá cuối kỳ				**50%**	
A2	CLO1.1	- Nội dung bao quát tất cả các chuẩn đầu ra quan trọng của môn học. - Thi vấn đáp	Đáp án	50%	PLO1.1.1

Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+A1.2*2+A1.3*2+A2*5)/10

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

Bảng 1. Rubric đánh giá tính kỉ luật, trách nhiệm (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Mức độ tham dự học theo TKB ***(5 điểm)***	Tham gia 100% các buổi học, thảo luận.	Tham gia trên 80% các buổi học.	Tham gia 80% các buổi học.	Tham gia dưới 80% các buổi học.
Mức độ tham gia các hoạt động học tập ***(5 điểm)***	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ học, thảo luận. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học, hoạt động thảo luận. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động thảo luận - Hoàn thành 50% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động thảo luận - Hoàn thành dưới 50% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

Bảng 2. Rubric đánh giá kĩ năng tự học A1.2

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	4,0	**3,5**	**2,0**	**1,0**
Phần thực hiện nhiệm vụ tự học ***(4 điểm)***	- Học tập bài giảng trên elearning đầy đủ. - Trả lời đầy đủ, chính xác, tốt các câu hỏi phần tự học hoặc phần GV giao trong các tuần học lí thuyết. - Kĩ năng trình bày tốt, tự tin, thuyết phục.	- Học tập bài giảng trên elearning đầy đủ. - Trả lời tương đối đầy đủ, chính xác, các câu hỏi phần tự học hoặc phần GV giao trong các tuần học lí thuyết. - Kĩ năng trình bày khá tốt, khá tự tin.	- Học tập bài giảng trên elearning đầy đủ. - Trả lời tương đối đầy đủ các câu hỏi phần tự học hoặc phần GV giao trong các tuần học lí thuyết. - Kĩ năng trình bày tương đối tốt, chưa tự tin, chưa thuyết phục.	- Học tập bài giảng trên elearning nhưng đầy đủ. - Trả lời chưa đầy đủ, chính xác, các câu hỏi phần tự học hoặc phần GV giao trong các tuần học lí thuyết. - Kĩ năng trình bày không tốt, không tự tin, không thuyết phục
	6.0 – 5.0	**4.5 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**

Nội dung thể hiện trong vở tự học *(6 điểm)*	- Xác định được mục tiêu, kế hoạch tự học của môn học một cách rõ ràng, khoa học. - Chuẩn bị đầy đủ, chi tiết nội dung của các phần lí thuyết; làm đầy đủ các phần bài tập, câu hỏi do GV đưa ra. - Đưa ra được các câu hỏi và nghiên cứu; Tìm hiểu thêm những nội dung liên quan đến môn học.	- Xác định được mục tiêu, kế hoạch tự học khá cụ thể, khá rõ ràng; - Chuẩn bị đầy đủ, nội dung của các phần lí thuyết; làm đầy đủ các phần bài tập, câu hỏi do GV đưa ra. - Đưa ra được một số câu hỏi; Tìm hiểu thêm được một nội dung liên quan đến học phần.	- Mục tiêu, kế hoạch tự học có đề cập nhưng chưa thật sự cụ thể và rõ ràng; - Chuẩn bị các nội dung nhưng chưa cụ thể, làm chưa đầy đủ các phần bài tập, câu hỏi do GV đưa ra. - Đưa ra một câu hỏi hoặc tìm hiểu được một nội dung liên quan đến học phần.	- Mục tiêu, kế hoạch tự học có đề cập nhưng rất ít và không cụ thể, rõ ràng; - Chưa chuẩn bị các nội dung của phần lí thuyết; chỉ làm được rất ít phần bài tập, câu hỏi do GV đưa ra. - Không đưa ra được câu hỏi và không tìm hiểu được nội dung nào liên quan đến học phần .
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

Bảng 3. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá)A1.3a

Các tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
1. Nhận nhiệm vụ *(2 điểm)*	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm *(2 điểm)*	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể *(2 điểm)*	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưa tôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc *(2 điểm)*	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.

5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung ***(2 điểm)***	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

Bảng 4. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá) A1.3b

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**
1. Kế hoạch nhóm ***(2 điểm)***	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 - 0**
2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 - 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhóm

	- Trình bày và trả lời tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận về báo cáo sản phẩm.	- Trình bày nhưng dường như không trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……..……..)***				

Bảng 5. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng SV (A1.3)

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

6. Kế hoạch giảng dạy (các nội dung giảng dạy lý thuyết và thực hành thể hiện sự tương quan với các CĐR và các bài đánh giá môn học)

Tuần/Buổi học (1)	Nội dung (2)	Hình thức tổ chức DH (3)	Chuẩn bị của SV (4)	CĐR môn học (5)	Bài đánh giá (6)
Tuần 1 (Tiết 1 đến 5)	Bài mở đầu: Sai số của phép đo các đại lượng vật lí 1. Các nguyên nhân sai số 2. Cách tính sai số 3. An toàn trong thực hành thí nghiệm Bài 1: Thí nghiệm về dòng điện không đổi Thí nghiệm 1: xác định điện trở chưa biết (bằng cầu Wheatstone)	Thực hành (5 tiết)	Đọc tài liệu 1	G1.1 G1.2 G1.3 G1.4 G1.5 G2.1 G2.2 G2.3 G9.1	A1.2.1 A1.2.2 A1.3.1 A1.3.2 A2.1
Tuần 2 (Tiết 6 đến 10)	Bài 2: Nghiệm lại định luật Ôm cho toàn mạch và đoạn mạch	Thực hành 5 tiết	Đọc tài liệu 1 và 2	G3.2	A1.2.1 A1.2.2

	Báo cáo kết quả thí nghiệm Bài 1 Thí nghiệm 1: Nghiệm lại định luật Ohm cho toàn mạch. Thí nghiệm 2: Nghiệm lại định luật Ohm cho đoạn mạch chứa nguồn điện Thí nghiệm 3: Thí nghiệm khảo sát dòng điện trong kim loại trong trường hợp nhiệt độ thay đổi Thí nghiệm 4: Xuất điện động và điện trở trong của pin điện hóa			G3.3 G3.4 G6.1 G6.2 G6.3 G9.1	A1.3.1 A1.3.2 A2.1
Tuần 3 (Tiết 11 đến 15)	Báo cáo kết quả thí nghiệm bài 2: Thực hành dạy học bài nguồn điện Xuất điện động của nguồn điện Thực hành dạy học bài định luật ôm cho đoạn mạch Thực hành dạy học bài Định luật ôm cho toàn mạch	Hoạt động nhóm 5 tiết	Đọc tài liệu 1 và 2	G7.1 G7.2 G7.3 G7.4 G8.1 G8.2 G8.3	
Tuần 4 (Tiết 16 đến 20)	Bài 3: Hiện tượng Nhiệt điện. Khảo sát các đặc tính chỉnh lưu của Điôt và đặc tính khuếch đại	Thực hành 5 tiết	Đọc tài liệu 1 và 2;	G3.5 G3.6 G3.7	A1.2.1 A1.2.2 A1.3.1

	của trazito Thí nghiệm 1. Hiện tượng nhiệt điện Thí nghiệm 2. Khảo sát mạch chỉnh lưu 1 nửa chu ký và 2 nửa chu ký Thí nghiệm 3. Khảo sát mạch khuếch đại của tranzito			G9.2	A1.3.2 A2.1
Tuần 5 (Tiết 21 đến 25)	Báo cáo kết quả thí nghiệm Bài 3 Thực hành dạy học Bài Hiện tượng nhiệt điện Thực hành dạy học bài khảo sát đặc tính khuếch đại của tranzito	Hoạt động nhóm 5 tiết	Đọc tài liệu 1 và 2	G6.4 G6.5 G6.6 G7.4 G7.5 G8.4 G8.5	A1.2.1 A1.2.2 A1.3.1 A1.3.2 A2.1
Tuần 6 (Tiết 26 đến 30)	Bài 4: Thí nghiệm Mạch RLC **Thí nghiệm 1.** Xác định sự phụ thuộc vào tần số của độ lệch pha giữa điện áp và dòng điện trong mạch xoay chiều bằng dao động kí điện tử; **Thí nghiệm 2.** Nghiên cứu sự phụ thuộc của cảm kháng X_L vào tần số của dòng điện. Xác	Thực hành 5 tiết	Đọc tài liệu 1 và 3	G3.8 G3.9	A1.2.1 A1.2.2 A1.3.1 A1.3.2 A2.1

	định độ tự cảm của cuộn dây; **Thí nghiệm 3.** Sử dụng máy tính kết nối bộ điều khiển xác định sự phụ thuộc của trở kháng của mạch điện mắc nối tiếp và song song vào tần số với các giá trị khác nhau của điện trở và điện dung tụ điện.				
Tuần 7 (Tiết 31 đến 35)	Bài 5: Máy biến thế và động cơ điện một chiều Báo cáo kết quả thí nghiệm Bài 4 Thực hành dạy học Bài Mạch RLC mắc nối tiếp Vật lý 12 Thí nghiệm 1: Máy biến thế Thí nghiệm 2: Động cơ điện 1 chiều	Thực hành 3 tiết Hoạt động nhóm 2 tiết	Đọc tài liệu 1 và 2	G3.10 G3.11 G6.8 G6.9 G7.14 G8.14	A1.2.1 A1.2.2 A1.3.1 A1.3.2 A2.1
Tuần 8 (Tiết 36 đến 40)	Bài 6. Cân lực từ và từ tĩnh Báo cáo kết quả thí nghiệm Bài 5 Thực hành dạy học bài Máy biến thế Vật lý 12 Thí nghiệm 1. Cân lực từ Thí nghiệm 2. Thí nghiệm từ phổ của nam châm	Thực hành 3 tiết Hoạt động nhóm 2 tiết	Đọc tài liệu 1 và 4	G4.1 G4.2 G4.3 G4.6 G6.10 G7.15 G8.15 G9.3 G9.4	A1.2.1 A1.2.2 A1.3.1 A1.3.2 A2.1

	Thí nghiệm 3. Thí nghiệm từ phổ của dòng điện Thí nghiệm 3: Xác định thành phần nằm ngang của từ tường trái đất				
Tuần 9 (Tiết 41 đến 45)	Bài 7: Thí nghiệm Hiện tượng cảm ứng điện từ; Hiện tượng từ cảm; Báo cáo kết quả thí nghiệm Bài 6 Thực hành dạy học bài Lực từ, Vật lí 11 Thí nghiệm 1. Hiện tượng cảm ứng điện từ Thí nghiệm 2. Hiện tượng tự cảm	Thực hành 3 tiết Hoạt động nhóm 2 tiết	Đọc tài liệu 1 và 4	G4.4 G4.5 G6.11 G6.12 G6.13 G6.17 G7.7 G8.7 G9.3 G9.4	A1.2.1 A1.2.2 A1.3.1 A1.3.2 A2.1
Tuần 10 (Tiết 46 đến 50)	Bài 8. Các Định luật Quang hình học Báo cáo kết quả thí nghiệm Bài 7 Thực hành dạy học bài Hiện tượng cảm ứng điện từ, Vật lí 11 Thí nghiệm 1. Khảo sát hiện tượng khúc xạ	Thực hành 3 tiết Hoạt động nhóm 2 tiết	Đọc tài liệu 1 và 4	G5.1 G5.2 G6.18 G6.19 G7.8	A1.2.1 A1.2.2 A1.3.1 A1.3.2 A2.1

	Thí nghiệm 2. Khảo sát hiện tượng phản xạ toàn phần				
Tuần 11 (Tiết 51 đến 55)	Bài 9. Xác định tiêu cự của thấu kính. Lắp ráp kính thiên văn. Báo cáo kết quả thí nghiệm Bài 8 Thực hành dạy học bài Phản xạ toàn phần, Vật lí 11 Thực hành dạy học bài Khúc xạ ánh sáng, Vật lí 11 Thí nghiệm 1. Đo tiêu cự thấu kính hội tụ Thí nghiệm 2. Đo tiêu cự thấu kính phân kỳ Thí nghiệm 3. Lắp ráp kính thiên văn đơn giản	Thực hành 3 tiết Hoạt động nhóm 2 tiết	Đọc tài liệu 1 và 4	G5.3 G5.4 G6.20 G6.21 G5.22 G7.9 G7.10 G7.11 G8.9 G8.10 G8.11 G9.5	A1.2.1 A1.2.2 A1.3.1 A1.3.2 A2.1
Tuần 12 (Tiết 55 đến 60)	Bài 10. Thí nghiệm Quang học sóng Báo cáo kết quả thí nghiệm Bài 9 Thực hành dạy Thực hành đo tiêu cự thấu kính phân kỳ, Vật lý 11 Thí nghiệm 1 Đo bước sóng bằng phương pháp giao thoa khe Young Thí nghiệm 2 Đo bước sóng ánh sáng bằng	Thực hành 3 tiết Hoạt động nhóm 2 tiết	Đọc tài liệu 1 và 2	G5.5 G5.6 G5.7 G5.11 G6.22 G7.20 G8.20	A1.2.1 A1.2.2 A1.3.1 A1.3.2 A2.1

	phương pháp nhiễu xạ cách tử Thí nghiệm 3 Đo bước sóng ánh sáng bằng giao thoa kế Maichelson Thí nghiệm 4 Đo vận tốc ánh sáng trong các môi trường				
Tuần 13 (Tiết 61 đến 65)	Bài 11. Thí nghiệm về máy quang phổ đơn gian; Hiện tượng quang dẫn; Định luật Malus Báo cáo kết quả thí nghiệm Bài 10 Thực hành dạy học bài Giao thoa ánh sáng Thí nghiệm 1. Xây dựng máy quang phổ đơn giản Thí nghiệm 2 Khảo sát hiện tượng quang dẫn Thí nghiệm 3. Khảo sát định luật Malus	Thực hành 3 tiết Hoạt động nhóm 2 tiết	Đọc tài liệu 1 và 2	G5.8 G5.9 G5.10 G6.23 G6.24 G6.25 G6.29 G7.18 G8.18 G9.6	A1.2.1 A1.2.2 A1.3.1 A1.3.2 A2.1
	Bài 12. Báo cáo kết quả thí nghiệm Bài 11 Thực hành dạy học bài Máy quang phổ đơn giản	Hoạt động nhóm 5 tiết	Đọc tài liệu 1;	G6.27 G6.28 G6.26 G7.19 G8.19 G8.20	A1.2.1 A1.2.2 A1.3.1 A1.3.2 A2.1

Tuần 14 (Tiết 66 đến 70)	Bài 14. Thiết kế đồ dùng dạy học vật lí THPT phần Điện và Quang	Hoạt động nhóm 5 tiết	Đọc tài liệu 1 và 2.	G9.1 G9.2 G9.3 G9.4 G9.5 G9.6 G9.7 G9.8	
Tuần 15 (Tiết 71 đến 75)	Bài 15. Thi kết thúc học phần (vấn đáp).				

7. Nguồn học liệu

1. Hướng dẫn TN Điện – Quang, ĐH Vinh, Tài liệu Lưu hành nội bộ.
2. Vật lí 11 (2008), NXB GD.
3. Vật lí 12 (2008), NXB GD.

8. Quy định của môn học

Các quy định của môn học như:

- Sinh viên nộp Hồ sơ môn học theo yêu cầu.
- Sinh viên phải nộp bài tập, báo cáo thảo luận.
- Tỷ lệ thời gian sinh viên phải có mặt trên lớp lớn hơn 80% tổng thời gian giảng dạy.

9. Phụ trách môn học

- Khoa/bộ môn phụ trách: Viện sư phạm tự nhiên – Bộ môn Vật lý
- Địa chỉ/email:

Hiệu trưởng Trường sư phạm	**Trưởng Khoa**	**Giảng viên**
Lưu Tiến Hưng	**Chu Văn Lanh**	**Lê Cảnh Trung**

25. Vật lý phân tử và nguyên tử

3.2 ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Môn: Vật lý phân tử và nguyên tử *(Dành ngành Sư phạm vật lý)*

1. Thông tin tổng quát

1.1 Thông tin giảng viên:

Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Thành Công

Chức danh, học hàm, học vị : GVC, TS

Thời gian, địa điểm làm việc : Khoa Vật lý, Trường đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ : 182 Lê Duẩn, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0903456123 nhatancong@gmail.com

Các hướng nghiên cứu chính Vật lý hạt nhân nguyên tử, Quang học

Giảng viên 2:

Họ và tên: Chu Văn Lanh

Chức danh, học hàm, học vị : PGS, TS

Thời gian, địa điểm làm việc : Khoa Vật lý, Trường đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ : 182 Lê Duẩn, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0946069997 lanhchuvan@gmail.com

Các hướng nghiên cứu chính phổ học laser, phổ phân tử, Quang học phi tuyến

Giảng viên 3:

Họ và tên: Lê Văn Đoài

Chức danh, học hàm, học vị : GVC, TS

Thời gian, địa điểm làm việc : Khoa Vật lý, Trường đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ : 182 Lê Duẩn, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0919148969

Các hướng nghiên cứu chính Phổ học laser, Quang học phi tuyến.

1.2. Thông tin về môn học:

- Tên môn học (tiếng Việt): Vật lý nguyên tử và phân tử (tiếng Anh): Atoms and Molecules	
- Mã số môn học: VL20035	
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ✓ Kiến thức cơ bản □ Kiến thức chuyên ngành □ Môn học chuyên về kỹ năng chung	 □ Kiến thức cơ sở ngành □ Kiến thức khác □ Môn học đồ án tốt nghiệp
- Số tín chỉ:	3
+ Số tiết lý thuyết:	30
+ Số tiết thảo luận/bài tập:	15
+ Số tiết thực hành:	0
+ Số tiết hoạt động nhóm:	0
+ Số tiết tự học:	120
Điều kiện đăng ký học: - Môn học tiên quyết: Cơ học lượng tử	 Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần	

2. Mô tả học phần

Môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức chuyên ngành về Phần vật lý nguyên tử và phân tử gồm chương 1, 2, 3 cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về mẫu nguyên tử và phân tử theo lý thuyết cổ điển, cơ sở của lý thuyết lượng tử để nghiên cứu cấu trúc của nguyên tử theo lý thuyết lượng tử, chương 4, 5, 6, 7, trình bày những vấn đề cơ bản về các đặc trưng của hạt nhân, cấu trúc hạt nhân, sự phân rã phóng xạ, các biến đổi hạt nhân, năng lượng hạt nhân, tương tác của bức xạ với vật chất và phương pháp ghi đo bức xạ.

3. Mục tiêu môn học

+ Hiểu về cấu trúc nguyên tử và phân tử. Những hiểu biết về cấu trúc nguyên tử và phân tử là cơ sở cần thiết giúp ta nắm được bản chất vật lý của nguyên tử và phân tử, nắm được các quá trình phản ứng, phân rã và tương tác của hạt nhân, ứng dụng hạt nhân.

+ Có kỹ năng suy luận và vận dụng kiến thức cốt lõi của vật lý nguyên tử, phân tử giải thích một số hiện tượng thường gặp trong đời sống và kỹ thuật

+ Có khả năng xác định, suy luận và giải quyết các vấn đề ở mức độ đơn giản thông qua việc xác định dữ kiện bài tập, phân tích hiện tượng vật lý, đưa ra phương án giải và giải trọn vẹn bài tập vật lý

+ Có khả năng làm việc ở mức độ cá nhân và cộng tác nhóm để thực hiện và trình bày một số chủ đề về vật lý đại cương. Có năng lực nhận diện vị trí môn học mới, xây dựng phương pháp dạy học, thực hiện và hoàn thiện quá trình dạy học môn học liên quan vật lý học hạt nhân nguyên tử ở cấp học phổ thông

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Sư phạm Vật lý

CĐR học phần	Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)									
	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2	PLO3.1	PLO3.2	PLO4.1	PLO4.2			
	1.2.2	2.1.1	2.2.2	3.1.2	3.2.1	4.1.2	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4
CLO1.1	✓									
CLO1.2	✓									
CLO2.1		✓								
CLO2.2			✓							
CLO3.1				✓						
CLO3.2					✓					
CLO4.1						✓				
CLO4.2							✓			
CLO4.3								✓		
CLO4.4									✓	
CLO4.5										✓

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá

CLO1.1	K1, K2	Xác định được đối tượng và phương pháp nghiên cứu của vật lý NT&PT Phát biểu được vai trò của vật lý NT&PT trong các ngành KH khác Trình bày được một cách hệ thống các kiến thức cơ bản tối thiểu về cấu trúc nguyên tử Phát biểu được lý thuyết tán xạ hạt anpha trên nguyên tử Viết được công thức tán xạ của Rutherford Phát biểu Quy luật quang phổ của nguyên tử hiđrô Trình bày được cấu trúc nguyên tử hiđrô và các ion tương tự hiđrô theo thuyết Bohr Phát biểu được thuyết Bohr Trình bày được hiện tượng sự kích thích và ion hóa nguyên tử.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.2	K1, K2	Nhớ lại được biểu thức của phương trình Schrodinger. Nắm được phương trình Schrodinger cho nguyên tử hiđrô và các ion tương tự hiđrô. Hiểu các số lượng tử Phát biểu được các mức năng lượng trạng thái đừng của nguyên tử Nêu được khái niệm mômen quỹ đạo của elêctron Sử dụng được nguyên lý Pauli	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL
CLO1.3	K2, K3	Nêu được cấu trúc phân tử Nêu được phổ phân tử Nêu được kích thước và khối lượng hạt nhân, các thành phần cấu tạo hạt nhân. Spin và mômen từ hạt nhân. Nêu được năng lượng liên kết hạt nhân. Nêu được lực hạt nhân. vận dụng được các mẫu hạt nhân.	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL
CLO1.4	K2, K3, K4	vận dụng được định luật phóng xạ Nêu được họ phóng xạ	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL

		Viết được các phản ứng hạt nhân và các điều kiện xẩy ra phản ứng		
CLO1.5	K2	Phân tích được sự tương tác của bức xạ với vật chất	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.6	K2	Nêu được các hiệu ứng sinh học của bức xạ. Nêu được nguồn bức xạ tự nhiên và nhân tạo. Nêu được, nắm được các hạt cơ bản		
CLO2.1	K4	- Vận dụng linh hoạt Phương trình Schrodinger giải các bài toán cấu trúc nguyên tử. -Vận dụng nguyên lý Pauli giải thích được cấu hình nguyên tử	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi tự luận, TNKQ
CLO2.2	K4	-Vận dụng định luật phóng xạ tính tuổi các cổ vật	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi tự luận, TNKQ
CLO2.3	K4	-Vận dụng phản ứng hạt nhân vào công nghiệp, nông nghiệp, y học và tạo ra điện hạt nhân.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.4	S3	-Giải được các bài tập liên quan đến cấu trúc nguyên tử - Giải các bài toán án toàn khi sử dụng các bức xạ hạt nhân - Giải bài toán xác định tuổi cổ vật. - Giải bài toán năng lượng hạt nhân.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên				**30%**

A1.1	Hoàn thành các bài tập do giảng viên yêu cầu. Nạp đầy đủ và đúng thời hạn các bài tập qua hệ thống LMS.	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**10%**	
A1.2	Seminar ứng dụng kiến thức học phần trong chương trình vật lý phổ thông trung học Hoàn thành các bài tập nhóm do giảng viên yêu cầu. Nạp đầy đủ và đúng thời hạn báo cáo, slide trình chiếu, phiếu đánh giá chéo qua hệ thống LMS	30 câu hỏi TNKQ (Quizz)	**10%**	
A1.3	Hoàn thành các bài tập trắc nghiệm do giảng viên yêu cầu. Nạp đầy đủ và đúng thời hạn báo cáo, slide trình chiếu, phiếu đánh giá chéo qua hệ thống LMS	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**10%**	
A2. Đánh giá giữa kỳ				**20%**
A2.1	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**20%**	
A3. Đánh giá cuối kỳ				**50%**
A2.2 (Lý thuyết)	- Tự luận; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ		**50%**	
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+A1.2+A1.3+A2.1+A2.2+A3.1*2.5)/10				

5. Đánh giá môn học *(các thành phần, các bài đánh giá và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự tương quan với các CĐR của môn học)*

	Trắc nghiệm khách quan: nội dung của tín chỉ 1.	G2.1- G2.4 G3.1- G3.2	
	A1.3.2. Bài kiểm tra 02 Trắc nghiệm khách quan: nội dung của tín chỉ 1 và 2.	G4.1 – G4.4 G5.1- G5.3 G6.1 – G6.3 G8.1-G8.2 G9.1-G9.2 G10.1-G10.2 G7.1	10%
A2. Đánh giá cuối kỳ (điểm thi kết thúc học phần)			50%
HP Lý thuyết	Thi kết thúc học phần Trắc nghiệm khách quan: nội dung của toàn bộ học phần.	G1.1 - G1.9 G4.1 – G4.4 G5.1- G5.3 G6.1 – G6.3 G7.1- G7.2	50%

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Mức độ tham dự học theo TKB ***(5 điểm)***	Tham gia 100% các buổi học, ghi chép bài đầy đủ.	Tham gia trên 80% các buổi học, ghi chép bài đầy đủ.	Tham gia 80% các buổi học, ghi chép bài không đầy đủ.	Tham gia dưới 80% các buổi học, ghi chép bài không đầy đủ.
Mức độ tham gia các hoạt	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực

động học tập và trải nghiệm *(5 điểm)*	học, hoạt động nhóm. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	cực trong các giờ học, hoạt động nhóm. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	trong các giờ học, hoạt động nhóm. - Hoàn thành 50% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	trong các giờ học, hoạt động nhóm. - Hoàn thành dưới 50% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 2. Rubric câu hỏi TNKQ theo phân theo mức độ (A1.2)

TT	Nội dung	Tổng số câu hỏi	Mức độ biết	Mức độ hiểu	Mức độ vận dụng
1.1.1	Cấu trúc nguyên tử	15	6	5	3
1.1.2	Cấu trúc hạt nhân	15	7	5	3
1.1.3	Phản ứng hạt nhân và ứng dụng	16	7	5	3
1.2.2	Tương tác bức xạ với vật chất. Các hiệu ứng sinh học	14	7	6	3
Tổng		**60**	**27**	**21**	**12**
Tỉ lệ (%)		**100**	**45%**	**35%**	**20%**

Bảng 3. Rubric đánh giá lập kế hoạch trải nghiệm (A1.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**

Cấu trúc và hình thức của Kế hoạch ***(2 điểm)***	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu và khoa học. - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu, nhưng chưa khoa học - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc, đúng yêu cầu, nhưng chưa đầy đủ và chưa khoa học. - Hình thức đúng quy định.	- Cấu trúc chưa đầy đủ, chưa đúng yêu cầu và chưa khoa học. - Hình thức chưa đúng quy định.
	6.0 – 5.0	**4.5 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung của Kế hoạch ***(6 điểm)***	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung cụ thể, rõ ràng; lập được đầy đủ, chi tiết các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm cụ thể. - Đưa ra được một số ý tưởng mới; Dự kiến	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung khá cụ thể, khá rõ ràng; lập được các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa thật sự đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa thực sự cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng chưa cụ thể. - Đưa ra được một ý tưởng mới; dự	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng chưa thật sự cụ thể và rõ ràng; lập được một số hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng khá sơ sài. - Đưa ra được ý tưởng mới nhưng chưa phù hợp với	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng rất ít và không cụ thể, rõ ràng; lập được rất ít các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm và kế hoạch quá sơ sài. - Dường như không phân công nhiệm vụ, không có nội quy và đánh giá nhóm.

	được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	kiến được một ít nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	nội dung trải nghiệm; chưa dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Không dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.
	2,0	**1,5**	**1,0**	**0,5**
Slide báo cáo và thuyết trình *(2 điểm)*	- Hình thức báo cáo đẹp, rõ, không lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tốt, tự tin, thuyết phục, có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo khá đẹp, rõ, nhưng có từ 1-5 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày khá tốt, khá tự tin, khá thuyết phục, nhưng không có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo đạt, khá rõ, nhưng có từ 6-10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tương đối tốt, chưa tự tin, chưa thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo đơn điệu, không rõ, có trên 10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày không tốt, không tự tin, không thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

5.2.2. Bộ tiêu chí đánh giá cuối kỳ

Bảng 4. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá)A.2.1a

Các tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
1. Nhận nhiệm vụ *(2 điểm)*	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.

2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm ***(2 điểm)***	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể ***(2 điểm)***	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưa tôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc ***(2 điểm)***	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung ***(2 điểm)***	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 5. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá) A2.1b

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**
1. Kế hoạch nhóm *(2 điểm)*	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 - 0**
2. Tổ chức thực hiện *(3 điểm)*	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia

	5.0 – 4.0	3.0 -2.5	2.0 – 1.0	1.0 - 0
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó - Trình bày nhưng dường như không trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 6. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm

1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 7. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (Dành cho SV đánh giá) (A2.2a)

Nội dung quan sát	**Điểm tối đa (điểm)**	**Điểm nhóm chấm**
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác SV với SV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	
1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 8. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và slide trình chiếu (Dành cho GV đánh giá) (A2.2b)

Tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**

	2.0	1.5	1.0	0.5 – 0
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức khá tốt *(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý, khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung. - Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức trình bày dường như chưa đạt yêu cầu *(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Không thể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.
3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe.

(2 điểm)	- Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể hợp lý và tự nhiên.	- Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.
4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.
5. Quản lí thời gian & hợp tác nhóm ***(2 điểm)***	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các

	viên khi lên thuyết trình.	sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	thành viên khi lên thuyết trình.	thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 9. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổng điểm
1	Nguyễn Thị H	a	b	(a+b)/2
2	Vũ Ngọc N			
3	Chu Văn B			

Bảng 10. Rubric đánh giá dự án học phần (A2.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Số lượng và hình thức của sản phẩm *(2 điểm)*	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khoa học, hợp lý, đẹp, có hình ảnh minh hoạ phù hợp.	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khá khoa học, hợp lý và khá đẹp, có hình ảnh minh hoạ nhưng chưa thực sự phù hợp.	- Thiếu 1 sản phẩm. - Cấu trúc chưa chưa thực sự đúng quy định, hình thức trình chưa hợp lý và chưa đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.	Thiếu từ 2 sản phẩm trở lên. - Cấu trúc không đúng quy định, hình thức trình bày không hợp lý và không đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.

	8.0 – 7.0	6.0 - 5.0	4.0 – 3.0	2.0 - 0
Nội dung bản báo cáo *(8 điểm)*	- Trình bày đầy đủ và rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ, chi tiết những nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét chi tiết các nội dung đó. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và đề xuất một số giải pháp khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập	- Trình bày đầy đủ nhưng chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ nhưng chưa chi tiết các nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét các nội dung đó nhưng chưa chi tiết. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và một đề xuất một số giải pháp nhưng chưa thực sự khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra,	- Trình bày chưa đầy đủ và chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày chưa đầy đủ, và không chi tiết các nội dung đã tìm hiểu, có nhận xét các nội dung đó nhưng sơ sài. - Đưa ra được một số định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực nhưng chưa đề xuất được giải pháp.	- Trình bày thiếu nhiều nội dung và không rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày thiếu nhiều nội dung đã tìm hiểu và không nhận xét các nội dung đó. - Đưa ra được rất ít định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và không đề xuất được giải pháp.

	ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị cụ thể	rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có các đề xuất, kiến nghị nhưng chưa thực sự cụ thể.	- So sánh với kế hoạch đã lập ra, nhưng chưa rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị nhưng chưa cụ thể.	- Không so sánh với kế hoạch đã lập ra, và không rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; không có đề xuất, kiến nghị.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

6. Nội dung giảng dạy (các nội dung giảng dạy lý thuyết và thực hành thể hiện sự tương quan với các CĐR và các bài đánh giá môn học)

Tuần/ Buổi học	Nội dung	Hình thức tổ chức DH (3)	Chuẩn bị của SV (4)	CĐR môn học (5)
Tuần 1 (Tiết 1 đến 3)	**Chương 1: Cấu trúc nguyên tử theo lý thuyết cổ điển.** 1.1.Các dẫn chứng thực nghiệm và lý thuyết chứng minh sự tồn tại của nguyên tử 1.2.Kích thước của các nguyên tử 1.3.Sự tồn tại các điện tử trong nguyên tử 1.4.Khối lượng của nguyên tử	Lý thuyết: 3 tiết	Đọc tài liệu[1] và làm bài tập tài liệu[2]: ví dụ 1, 2, 3 chương 6; Chuẩn bị nội dung các câu hỏi thảo luận	G1.1 G1.2 G1.3
Tuần 2 (Tiết 4 đến tiết 6)	1.5. Mẫu nguyên tử Thom Son và thí nghiệm tán xạ hạt anpha của Rutherford 1.6. Lý thuyết tán xạ hạt anpha trên nguyên tử. Công thức tán xạ của Rutherford. Mẫu hành tinh nguyên tử, kích thước hạt nhân. 1.7. Quy luật quang phổ của nguyên tử hiđrô. Thuyết Bohr.	Lý thuyết: 2 tiết Bài tập: 1 tiết		
Tuần 3 (Tiết 7 đến tiết 9)	1.8 Cấu trúc nguyên tử hiđrô và các ion tương tự hiđrô theo thuyết Bohr 1.9 Sự kích thích và ion hóa nguyên tử. 1.10 Đánh giá thuyết Bohr 1.11 Cơ sở cơ học lượng tử (tự đọc)	Lý thuyết:2t Bài tập: 1t	Đọc tài liệu[1] và làm bài tập tài liệu[2]: 6.1,6.2,6.3 Chuẩn bị nội dung các câu hỏi thảo luận	G1.4- G1.8
Tuần 4 (Tiết 10 đến 12)	**Chương 2: Nguyên tử theo lý thuyết lượng tử** 2.1. Phương trình Schrodinger cho nguyên tử hiđrô và các ion tương tự hiđrô 2.2. Lượng tử số chính. Năng lượng trạng thái đừng của nguyên tử. 2.3. Lượng tử số quỹ đạo. Mômen quỹ đạo của elêctron 2.4. Lượng tử số từ. Sự lượng tử hóa không gian.	Lý thuyết:3t	Đọc tài liệu[1], Làm bài tập tài liệu[2] 6.4; 6.5; 6.6; 6.7; 6.8 Chuẩn bị nội dung các câu hỏi thảo luận	G1.8 G1.9 G2.1
Tuần 5 (Tiết 13 đến 15)	2.5. Phân bố xác suất tìm thấy electron trong nguyên tử. 2.6. Mômen của electron. Spin của electron. Thí nghiệm Stern-Gerlach	Lý thuyết:2t Bài tập: 1t	Đọc tài liệu[1] Làm bài tập tàiliệu[2]:	G2.1 G2.2

	2.7. Dịch chuyên Lamb 2.8. Tương tác Spin quỹ đạo. Đại cương về nguyên tử phức tạp (nhiều electron)		6.9 đến 6.14, Chuẩn bị nội dung các câu hỏi thảo luận	
Tuần 6 (Tiết 16 đến 18)	2.9. Nguyên lý Pauli và cấu hình electron của nguyên tử phức tạp. 2.10. Hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học của Mendeleep	Lý thuyết:1t Bài tập:1t Bài tập thảo luận:1t	Đọc trước nội dung tài liệu [1] Làm bài tập trong tài liệu[2]: 6.15 đến 6.19 Chuẩn bị nội dung các câu hỏi thảo luận	G2.2 G2.3 G2.4 G3.24
Tuần 7 (Tiết 19 đến 21)	**Chương 3: Cấu trúc phân tử** 3.1. Liên kết ion 3.2. Liên kết hóa trị 3.3. Liên kết van der Waals 3.4. Các mức năng lượng của phân tử lưỡng nguyên tử 3.4.1. Các mức năng lượng dao động 3.4.2. Các mức năng lượng quay 3.5. Phổ phân tử	Lý thuyết:3t	Đọc nội dung tài liệu [1] Làm bài tập trong tài liệu[2]: 6.20 đến 6.24 Chuẩn bị nội dung các câu hỏi thảo luận	G1.14 G3.23
Tuần 8 (Tiết 22 đến 24)	**Chương 4: Cấu trúc hạt nhân** 4.1. Số khối A và điện tích Z của hạt nhân nguyên tử. 4.2. Kích thước và khối lượng hạt nhân. 4.3. Các thành phần cấu tạo hạt nhân.	Lý thuyết:1t Bài tập: 2t	Đọc nội dung tài liệu [1]. Bài tập trong tài liệu[2]: ví dụ 1,2 chương 7 và 7.1; 7.2 Chuẩn bị nội dung các câu hỏi thảo luận	G4.1
Tuần 9 (Tiết 25 đến 27)	4.4. Năng lượng liên kết hạt nhân. Lực hạt nhân. 4.5. Các mẫu hạt nhân.	Lý thuyết:1t Bài tập: 2 tiết		G4.2- G4.4
Tuần 10	**Chương 5: Phản ứng hạt nhân và ứng dụng**			G5.1;

(Tiết 28 đến 30)	5.1. Sự khám phá ra hiện tượng phóng xạ. Bản chất các tia phóng xạ. Định luật phóng xạ. 5.2. Chu kì bán rã T, thời gian sống τ. Hoạt độ phóng xạ, đơn vị đo. 5.3. Họ phóng xạ.	Lý thuyết: 2 tiết Bài tập: 1tiết	Đọc nội dung tài liệu[1] Làm bài tập trong[2]: 7.3 đến 7.8 Chuẩn bị nội dung các câu hỏi thảo luận	G5.2
Tuần 11 (Tiết 31 đến 33)	5.5. Các phản ứng hạt nhân. Các định luật bảo toàn trong phản ứng hạt nhân. 5.6. Hiện tượng phân hạch.	Lý thuyết:1t Bài tập: 2t	Đọc trước nội dung tài liệu[1] Làm bài tập[2]: 7.9 đến 7.15 Chuẩn bị nội dung các câu hỏi thảo luận	G5.3
Tuần 12 (Tiết 34 đến 36)	5.7. Ứng dụng phản ứng nhiệt hạch và cách xử lý chất phóng xạ. 5.7. Phản ứng nhiệt hạch. **Chương 6: Tương tác của bức xạ với vật chất** 6.1. Tương tác của bức xạ gamma với vật chất	Lý thuyết: 3t	Đọc nội dung tài liệu [1] Làm bài tập trong[2]: 7.16 đến 7.24 Chuẩn bị nội dung các câu hỏi thảo luận	G6.1
Tuần 13 (Tiết 37 đến 39)	6.2. Bức xạ nơtron khi đi qua vật chất. 6.3. Hạt nặng mang điện tương tác với vật chất 6.4. Ứng dụng bức xạ hạt nhân.	Lý thuyết: 2t Bài tập: 1t	Đọc nội dung tài liệu [1] Làm bài tập trong[2]: 7.16 đến 7.24 Chuẩn bị nội dung các câu hỏi thảo luận	G6.1
Tuần 14 (Tiết 40 đến 42)	**Chương 7: Các hiệu ứng sinh học của bức xạ. Nguồn bức xạ tự nhiên và nhân tạo.** 7.1. Sinh lý học cơ bản của cơ thể người. Sinh học tế bào 7.2. Tương tác của bức xạ với tế bào 7.3. Hiệu ứng thân thể của bức xạ	Lý thuyết:2t Bài tập: 1t	Đọc trước nội dung tài liệu[1] Làm bài tập trong[2]: 7.25 đến 7.29 Chuẩn bị nội dung các câu hỏi thảo luận	G7.1; G7.2

	7.4. Hiệu ứng di truyền bức xạ			
Tuần 15 (Tiết 43 đến 45)	7.5. Các nguồn phóng xạ tự nhiên và nhân tạo **Chương 8. Vật lý hạt cơ bản và ứng dụng** 8.1 Tổng quan về các hạt cơ bản 8.2 Phân loại hạt cơ bản 8.3 Máy gia tốc hạt. 8.4 Mô hình chuẩn. Quarks và leptons 8.5 Ứng dụng vật lý hạt cơ bản	Lý thuyết:2t Bài tập: 1t	Đọc trước nội dung tài liệu[1]	G7.1; G7.2 G8.

7. Nguồn học liệu *(các giáo trình, tài liệu tham khảo, các phần mềm,...)*

7.1 Giáo trình: *(Tối đa 2 tài liệu)*

[1] Lê Trọng Tường, Lê Chấn Hùng. Vật lý nguyên tử và hạt nhân. Nhà xuất bản giáo dục.

[2] lương Duyên Bình. Bài tập vật lý đại cương tập 3. Nhà xuất bản giáo dục.

7.2 Tài liệu tham khảo:

[3]. Phan Văn Thích. Vật lý nguyên tử. Nhà xuất bản đại học và trung học chuyên nghiệp Hà Nội 1991

[4]. Lương Duyên Bình chủ biên. Vật lý đại cương tập 3. Nhà xuất bản giáo dục 1997

[5]. Trần Đại Nghiệp. Những hiện tượng vật lý. Nhà xuất bản khoa học và kỉ thuật 1978.

[6]. An toàn bức xạ. Nhà xuất bản khoa học và kỉ thuật 2002.

[7]. Trần Đại Nghiệp. Công nghệ bức xạ.Tác giả Trần Đại Nghiệp. Nhà xuất bản khoa học và kỉ thuật 2003.

[8]. Vật lý hiện đại. Nhà xuất bản giáo dục 1997.

[9]. Vật lý hiện đại. Nhà xuất bản khoa học và kỉ thuật 1977

[10]. Trần Đức Thiệp. Máy gia tốc. xuất bản khoa học và kỉ thuật 2002

[11].Người dịch Ngô Quốc Quýnh. Cơ sở vật lý. Nhà xuất bản giáo dục 1998

[12]. Introduction to nuclear reaction. G.R. SATCHLER, MA, DSc(Oxon), FAPS

[13] R. Katz, S.C. Sharma and M.Homayoonfar. The structure of particle track. In: Topics in radiation dosimetry suplement 1, esd. By F.H. Attix. Academic Press, 1972.

[14] Hugh D. Young Roger A. Freedman,*University Physics with Modern Physics Technology*", Pearson Education Limited 2014

[15] David Haliday, *Cơ sở Vật lí,* NXB Giáo dục, 1998.

[16] Tô giang(chủ biên)... Nâng cao và phát triển vật lý 12. NXBGD Việt nam. 2015

8. Quy định của môn học

- Sinh viên nộp các Hồ sơ môn học theo yêu cầu.
- Sinh viên phải nộp bài tập/báo cáo đầy đủ, đúng thời hạn theo yêu cầu
- Tỷ lệ thời gian sinh viên phải có mặt trên lớp theo quy định.

9. Phụ trách môn học

- Khoa/bộ môn phụ trách: Khoa Vật lý, trường Đại học Sư phạm Vinh.
- Địa chỉ/email: physics@vinhuni.edu.vn

Hiệu trưởng Trường sư phạm	**Trưởng Khoa**	**Giảng viên**
Lưu Tiến Hưng	**Chu Văn Lanh**	**Nguyễn Thành Công**

26. Vật lý học hiện đại

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

KHOA VẬT LÝ

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Chu Văn Lanh

Học hàm, học vị: PGS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0946069997 Email: chuvanlanh@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Sợi Tinh Thể quang Tử, Quang học lượng tử và quang học phi tuyến

Giảng viên 2: Lưu Tiến Hưng

Học hàm, học vị: PGS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0913396780 Email: hunglt@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Vật liệu học

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (tiếng Việt): Vật lí học hiện đại (tiếng Anh): Modern physics
- Mã số học phần: PHY30009
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ■ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 05 + Số tiết lý thuyết: 40 + Số tiết thảo luận/bài tập:: 35 + Số tiết tự học: 150
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Vật lý phân tử và nguyên tử Mã số HP: PHY31013 + Học phần học trước: Phương pháp Toán - Lý Mã số HP: PHY31003
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần

+ Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, sản phẩm dự án học phần qua LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận, thực hành, trải nghiệm ở trường phổ thông
- Bộ môn phụ trách học phần: Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức chuyên ngành về lý thuyết tương đối và thuyết lượng tử là hai trụ cột của vật lý học hiện đại.Trên cơ sở kiến thức được mở rộng, môn học góp phần nâng cao thế giới quan khoa học vật lý cho sinh viên sư phạm Vật lý. Giúp sinh viên có cơ sở khoa học, hiểu biết một cách sâu sắc hơn các định luật vật lý, làm chủ các vấn đề vật lý phổ thông cũng như theo đuổi các nghiên cứu vật lý trong tương lai.

3. Mục tiêu học phần

Có kiến thức vật lí học hiện đại để giải thích bản chất một số hiện tượng tương đối tính, không gian, thời gian theo quan điểm Einstein. Có kiến thức cốt lõi của vật lý lượng tử để giải thích các hiện tượng và hiệu ứng lượng tử trong vật lý hiện đại và đời sống. Có kỹ năng suy luận và áp dụng các vấn đề vật lý hiện đại trên cơ sở kiến thức chuyên ngành thông qua giải bài tập, phân tích, giải đáp các hiện tượng vật lý trong tự nhiên, kỹ thuật và công nghệ một cách chủ động và có tính phản biện. Có kỹ năng tổ chức làm việc nhóm để thiết kết, xây dựng ý tưởng và giải quyết một một số vấn đề trong thục tế liên quan đến vật lý hiện đại. Có năng lực nhận diện vị trí môn học mới, xây dựng phương pháp dạy học, thực hiện và hoàn thiện quá trình dạy học môn học liên quan vật lý học hiên đại ở cấp học phổ thông.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Sư phạm Vật lý

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)**									
	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2	PLO3.1	PLO3.2	PLO4.1	PLO4.2			
	1.2.2	2.1.1	2.2.2	3.1.2	3.2.1	4.1.2	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4
CLO1.1	✓									
CLO1.2	✓									
CLO2.1		✓								
CLO2.2			✓							
CLO3.1				✓						
CLO3.2					✓					

CLO4.1						✓				
CLO4.2							✓			
CLO4.3								✓		
CLO4.4									✓	
CLO4.5										✓

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K2	- Nêu được đối tượng và phương pháp nghiên cứu của thuyết tương đối (hẹp) -Nhớ được rõ vai trò của thuyết trên trong vật lý hiện đại và các ngành KH khác -Biết rõ được vai trò của hệ quy chiếu quán tính và hệ qui chiếu có gia tốc khi khảo sát các chuyển động cơ học -Biết được được sự bất biến của phương trình qua phép biến đổi Lorentz -Phát biểu được nội dung các tiên đề Einstein	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.2	K2	-Phát biểu và nhớ được mối liên hệ giữa tiên đề Einstein với phép biến đổi Lorentz cũng như tính bất biến của vận tốc ánh sáng -Mô tả được khái niệm độ dài riêng, thời gian riêng, hiệu ứng về sự co độ dài và dãn nở thời gian -Phát biểu được độ đo Không -Thời gian -Phát biểu được sự biến đổi của khối lượng theo vận tốc trong thuyết tương đối -Phát biểu được định luật Newton trong thuyết tương đối, hệ thức khối lượng và năng lượng -Phát biểu được hệ thức tương đối tính năng lượng và động lượng	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL

		-Phát biểu được sự khác nhau giữa thuyết tương đối hẹp và tương đối rộng		
CLO1.3	K2	-Thành lập được phép biến đổi galilee với vận tốc, gia tốc -Giải thích được phép biến đổi galilee làm bất biến các phương trình chuyển động cổ điển -Phân biệt được các khái niệm không gian tuyệt đối, khái niệm biến cố. vận dụng được chúng trong các bài toán vật lý cụ thể -Giải thích được nguyên lý tương đối của Einstein gắn với các tiên đề. Lấy được ví dụ minh họa. -Giải thích được mối liên hệ không gian và thời gian giữa hai hệ qui chiếu quán tính qua phép biến đổi Lorentz -Vận dụng được phép biến đổi Lorentz để nghiệm lại tiên đề hai của Einstein và giải các được các bài toán đơn giản vận dụng phép biến đổi Lorentz -Giải thích được khái niệm biến cố, tính đồng thời giữa hai biến cố xảy ra trong hệ qui chiếu tương đối tính.	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL
CLO1.4	K2	-Giải thích được khái niệm độ dài riêng, độ dài tương đối tính -Giải thích được khái niệm thời gian riêng, thời gian tương đối tính - Nêu được cách áp dụng công thức tính độ dài và khoảng thời gian tương đối tính để xét các bài toán đơn giản - Nêu được cách áp dụng công thức vận tốc, khối lượng, năng lượng tương đối tính để giải một số bài toán đơn giản -Giải thích được sự thuộc của khối lượng vào vận tốc của vật chuyển động tương đối tính. Giải thích được sự mở rộng tổng quát của thuyết tương đối rộng	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL

		-Thành lập được định luật hai Newton trong thuyết tương đối và phương trình Einstein giữa năng lượng và khối lượng		
CLO1.5	K2	-Phân tích được phép biến đổi Galilee tìm vị trí, vận tốc của vật thể đối với hai hệ qui chiếu quán tính chuyển động đối với nhau - Phân tích được sự phụ thuộc giữa các tọa độ không – thời gian để giải các bài toán tổng hợp -Phân tích được phép biến đổi Lorentz để tìm được khoảng thời gian và không gian giữa hai biến cố -Áp dụng được sự co ngắn của độ dài trong chuyển động tương đối tính để giải các bài toán -Áp dụng được sự giản nở của thời gian trong chuyển động tương đối tính để giải các bài toán -Phân tích được ý nghĩa của sự co ngắn chiều và dãn nở thời gian tương đối tính trong các bài toán cơ học tương đối -Vận dụng được các hiệu ứng về độ dài và thời gian tương đối tính để giải các bài toán về độ đo tương đối tính không – thời gian -Vận dụng tính chất không – thời gian tương đối tính để giải thích một số hiện tượng thực tế như nghịch lý "Anh em sinh đôi" -Vận dụng được phương pháp động lực học vào giải các bài toán cơ học tương đối tính -Phân tích được các kết quả bài toán cơ học tương đối tính liên quan đến tọa độ không gian và thời gian -Vận dụng tổng hợp được khái niệm vận tốc, năng lượng vào giải các bài toán trong thuyết tương đối -Áp dụng tổng hợp được lý thuyết tương đối hẹp để giải các bài toán trong phạm vi nguyên tử và hạt nhân	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.1	K2	-Phát biểu được lý thuyết lượng tử ánh sáng -Nhớ được các định luật quang điện qua thuyết photon về ánh -Nhận biết được Hiệu ứng Compton gây bởi sóng điện từ, các hiện tượng hấp thụ photon	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ

		-Giải thích được quang hiệu ứng và các bài toán quang điện dựa trên thuyết photon của Einstein - Nêu được cách sử dụng hiệu ứng Compton để tính các đặc trưng bức xạ khi tương tác với vật chất - Nêu được quy luật giảm cường độ của bức xạ khi đi qua vật liệu		
CLO2.2	K2	-So sánh được tính lượng tử của ánh sáng theo Einstein và lượng tử của bức xạ theo M. Planck -Vận dụng được tính lượng tử của ánh sáng để giải thích các hiệu ứng quang điện cơ bản và các bài toán đại cương liên quan tính hạt của ánh sáng -Áp dụng được hiệu ứng Compton trong trường hợp ánh sáng để giải các bài toán thực tế Phân tích được hiệu ứng Compton với tia X để giải các bài toán thực tế -Phân tích được bài tập liên quan đến quá trình hấp thụ photon của vật chất theo định luật suy giảm cường độ bức xạ	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL
CLO2.3	K2	-Phát biểu được lưỡng tính sóng hạt của bức xạ và hạt vật chất vi mô -Nhớ được ý nghĩa xác suất của sóng de Broglie -Phát biểu được nguyên lý bất định Heisenberg - Nêu được nguyên lí bất định Heisenberg giữa tọa độ - xung lượng, giữa năng lượng và thời gian -Nhận biết được việc mô tả trạng thái hạt vi mô bằng hàm sóng -Biết được sự mô tả đại lượng đo, trạng thái của hệ vật lý trong cơ học lượng tử - Nêu được mối quan hệ giữa các toán tử hecmite với các phép đo vật lý -Tìm được bước sóng de Broglie của hạt vi mô và các bài toán liên quan	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL

		-Áp dụng được hệ thức bất định để xác định độ bất định vị trí cực tiểu, bất định năng lượng cực tiểu của hạt -Biểu diễn được các toán tử Hecmite với các đại lượng đo. Tính được trị trung bình của đại lượng vật lý		
CLO2.4	S2	-Phát biểu được phương trình Schrodinger cho trạng thái dừng và phương trình Schrodinger tổng quát -Nhận biết được thế xuyên tâm, chuyển động trong trường thế xuyên tâm - Nêu được trị riêng, hàm riêng của mômen xung lượng. - Nêu được ứng dụng phương trình Schrodinger cho chuyển động một chiều - Nêu được ứng dụng phương trình Schrodinger cho nguyên tử (Hidro) -Áp dụng được phương trình Schrodinger dừng và tổng quát áp dụng cho loại hạt vi mô nào -Biểu diễn được sự lượng tử hóa các thành phần mô men xung lượng -Áp dụng được trường thế xuyên tâm với nguyên tử hiđrô và lời giải phương trình Schrodinger trong bài toán trường thế xuyên tâm của nguyên tử	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.5	S2	Áp dụng được sóng de Broglie trong trường hợp hạt tự do Phân tích được tính chất sóng của hạt vi mô khi chuyển động trong không gian hữu hạn nhỏ Phân tích được mối quan hệ giữa các phép đo các đại lượng vật lý trong cơ học lượng tử với sự có mặt của hệ thức bất định Giải được các bài tập tổng hợp liên quan đến hệ thức bất định	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL

		-Phân tích được ý nghĩa các phép đo trong vật lý lượng tử với toán tử hecmite và trị riêng toán tử là các giá trị cần đo -Tổng hợp được phương trình Schrodinger trong trường hợp 1chiều và 3 chiều vào các bài toán hạt chuyển động 1 chiều và mô hình 3 chiều -Phân tích được kết quả áp dụng phương trình Schrodinger trong việc xác định phổ năng lượng nguyên tử Hiđrô và hàm sóng trạng thái -Phân tích được sự lượng tử hóa không gian của mô men xung lượng quĩ đạo -Phân tích được việc xác định trạng thái electron trong nguyên tử, ngoài năng lượng thì mô men xung lượng(độ lớn và hình chiếu) là cần thiết -Phân tích được kết quả giải phương trình Schrodinger cho nguyên tử Hidrô phù hợp với thực nghiệm và lý thuyết bán cổ điển Bohr		
CLO2.6	S2	-Mô tả được hiệu ứng Zeeman về sự tách mức năng lượng nguyên tử -Nêu được khái niệm spin của hạt vi mô và của electron - Nêuđược khái niệm mô men toàn phần của nguyên tử -Nêu được khái niệm tương tác spin – Quĩ đạo và cấu trúc năng lượng tinh tế -Giải thích được sự tách mức năng lượng nguyên tử khi đặt trong từ trường ngoài -Giải thích được spin dùng để xác định mô men toàn phần nguyên tử -Giải thích được các vạch phổ khi có tương tác spin – quĩ đạo	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO2.7	A2	-Áp dụng được sự liên hệ mô men từ quĩ đạo với mô men quĩ đạo của electron -Áp dụng được hiệu ứng Zeeman để giải các bài toán về sự tách vạch phổ năng lượng	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ

		-Vận dụng được tính chất của spin khi nghiên cứu về sự chính xác của phổ năng lượng nguyên tử -Phân tích được mô men toàn phần nguyên tử -Phân tích được các đặc điểm của phổ tinh tế của nguyên tử -Phân tích và nắm được bản chất liên kết spin – Quĩ đạo -Phân tích và tổng hợp được các kiến thức về vật lý lượng tử để giải thích các hiện tượng đơn giản trong đời sống		
CLO2.8	A2	-Thành lập, tổ chức và quản lý nhóm nghiên cứu -Tham gia tranh luận, thảo luận theo nhóm -Phân tích và viết các báo cáo theo chủ đề nghiên cứu cho cá nhân hoặc theo nhóm -Xác định được vị trí môn học với sự cập nhật phát triển kiến thức mới trong vật lý phổ thông -Có kỹ năng truyền tải các kiến thức vật lý hiện đại thành những chủ đề của kiến thức phổ thông -Thiết kế được nội dung kiến thức VLHHHĐ cho vật lý phổ thông	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên				**30%**
A1.1	Hoàn thành các bài tập do giảng viên yêu cầu. Nạp đầy đủ và đúng thời hạn các bài tập qua hệ thống LMS.	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**10%**	
A1.2	Seminar ứng dụng kiến thức học phần trong chương trình vật lý phổ thông trung học	30 câu hỏi TNKQ (Quizz)	**10%**	

	Hoàn thành các bài tập nhóm do giảng viên yêu cầu. Nạp đầy đủ và đúng thời hạn báo cáo, slide trình chiếu, phiếu đánh giá chéo qua hệ thống LMS			
A1.3	Hoàn thành các bài tập trắc nghiệm do giảng viên yêu cầu. Nạp đầy đủ và đúng thời hạn báo cáo, slide trình chiếu, phiếu đánh giá chéo qua hệ thống LMS	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**10%**	
A2. Đánh giá giữa kỳ				**20%**
A2.1	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**10%**	
A2.2	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**10%**	
A3. Đánh giá cuối kỳ				**50%**
A3.1 (Lý thuyết)	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**25%**	
A3.2 (Thực hành)	- Viết tiểu luận; SV nạp bài qua LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**25%**	
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+A1.2+A1.3+A2.1+A2.2+A3.1*2.5)/10				

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Mức độ tham dự học theo TKB ***(5 điểm)***	Tham gia 100% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia trên 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia dưới 80% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.

Mức độ tham gia các hoạt động học tập và trải nghiệm ***(5 điểm)***	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 50% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành dưới 50% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 2. Rubric câu hỏi TNKQ theo phân theo mức độ (A1.2)

TT	Nội dung	Tổng số câu hỏi	Mức độ biết	Mức độ hiểu	Mức độ vận dụng
1.1.1	Phép biến đổi Galilee	9	3	4	2
1.1.2	Phép biến đổi Lorentz	9	3	2	1
1.1.3	Các đại lượng động lực tương đối tính	6	2	2	1
1.2.2	Lý thuyết lượng tử về bức xạ	6	2	2	1
1.3.2	Những khái niệm cơ bản của Cơ học Lượng tử	6	2	2	1
1.3.3	Trạng thái và các phép đo hệ lượng tử	6	4	4	1
2.2.1	Phương trình Schrodinger và ứng dụng	10	4	4	3
2.2.2	Phổ năng lượng nguyên tử trong từ trường ngoài	8	3	3	2
Tổng		**60**	**27**	**21**	**12**
Tỉ lệ (%)		**100**	**45%**	**35%**	**20%**

Bảng 3. Rubric đánh giá lập kế hoạch trải nghiệm (A1.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Cấu trúc và hình thức của Kế hoạch ***(2 điểm)***	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu và khoa học.	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu, nhưng chưa khoa học - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc, đúng yêu cầu, nhưng chưa đầy đủ và chưa khoa học. - Hình thức đúng quy định.	- Cấu trúc chưa đầy đủ, chưa đúng yêu cầu và chưa khoa học. - Hình thức chưa đúng quy định.

	- Hình thức đẹp, đúng quy định.			
	6.0 – 5.0	**4.5 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung của Kế hoạch ***(6 điểm)***	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung cụ thể, rõ ràng; lập được đầy đủ, chi tiết các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm cụ thể. - Đưa ra được một số ý tưởng mới; Dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung khá cụ thể, khá rõ ràng; lập được các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa thật sự đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa thực sự cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng chưa cụ thể. - Đưa ra được một ý tưởng mới; dự kiến được một ít nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng chưa thật sự cụ thể và rõ ràng; lập được một số hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng khá sơ sài. - Đưa ra được ý tưởng mới nhưng chưa phù hợp với nội dung trải nghiệm; chưa dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng rất ít và không cụ thể, rõ ràng; lập được rất ít các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm và kế hoạch quá sơ sài. - Dường như không phân công nhiệm vụ, không có nội quy và đánh giá nhóm. - Không dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.
	2,0	**1,5**	**1,0**	**0,5**
Slide báo cáo và thuyết trình ***(2 điểm)***	- Hình thức báo cáo đẹp, rõ, không lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tốt, tự tin, thuyết phục, có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo khá đẹp, rõ, nhưng có từ 1-5 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày khá tốt, khá tự tin, khá thuyết phục, nhưng không có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo đạt, khá rõ, nhưng có từ 6-10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tương đối tốt, chưa tự tin, chưa thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo đơn điệu, không rõ, có trên 10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày không tốt, không tự tin, không thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

5.2.2. Bộ tiêu chí đánh giá cuối kỳ

Bảng 4. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá)A.2.1a

Các tiêu chí	Mức độ & Thang điểm			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
1. Nhận nhiệm vụ *(2 điểm)*	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm *(2 điểm)*	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể *(2 điểm)*	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưa tôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc *(2 điểm)*	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung *(2 điểm)*	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 5. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá) A2.1b

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**

1. Kế hoạch nhóm ***(2 điểm)***	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 - 0**
2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 - 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó - Trình bày nhưng dường như không trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 6. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 7. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (Dành cho SV đánh giá) (A2.2a)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác SV với SV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	
1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 8. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và slide trình chiếu (Dành cho GV đánh giá) (A2.2b)

Tiêu chí	Mức độ & Thang điểm			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ phù hợp với nội dung.	- Hình thức khá tốt *(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý, khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung.	- Hình thức trình bày dường như chưa đạt yêu cầu *(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ

	- Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	- Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Không thể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.
3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể hợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.
4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.
5. Quản lí thời gian & hợp tác nhóm ***(2 điểm)***	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 9. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 10. Rubric đánh giá dự án học phần (A2.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Số lượng và hình thức của sản phẩm *(2 điểm)*	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khoa học, hợp lý, đẹp, có hình ảnh minh hoạ phù hợp.	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khá khoa học, hợp lý và khá đẹp, có hình ảnh minh hoạ nhưng chưa thực sự phù hợp.	- Thiếu 1 sản phẩm. - Cấu trúc chưa chưa thực sự đúng quy định, hình thức trình chưa hợp lý và chưa đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.	Thiếu từ 2 sản phẩm trở lên. - Cấu trúc không đúng quy định, hình thức trình bày không hợp lý và không đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.
	8.0 – 7.0	**6.0 - 5.0**	**4.0 – 3.0**	**2.0 - 0**
Nội dung bản báo cáo *(8 điểm)*	- Trình bày đầy đủ và rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ, chi tiết những nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét chi tiết các nội dung đó. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và đề xuất một số giải pháp khả thi.	- Trình bày đầy đủ nhưng chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ nhưng chưa chi tiết các nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét các nội dung đó nhưng chưa chi tiết. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và một đề xuất một số giải pháp nhưng chưa thực sự khả thi.	- Trình bày chưa đầy đủ và chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày chưa đầy đủ, và không chi tiết các nội dung đã tìm hiểu, có nhận xét các nội dung đó nhưng sơ sài. - Đưa ra được một số định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực nhưng chưa đề xuất được giải pháp.	- Trình bày thiếu nhiều nội dung và không rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày thiếu nhiều nội dung đã tìm hiểu và không nhận xét các nội dung đó. - Đưa ra được rất ít định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và không đề xuất được giải pháp.

	- So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị cụ thể	- So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có các đề xuất, kiến nghị nhưng chưa thực sự cụ thể.	- So sánh với kế hoạch đã lập ra, nhưng chưa rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị nhưng chưa cụ thể.	- Không so sánh với kế hoạch đã lập ra, và không rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; không có đề xuất, kiến nghị.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1]. Vũ Ngọc Sáu, *Cơ học lượng tử*, NXB ĐHQQGHN 2006.

6.2. Tài liệu tham khảo:

[2]. Ronald Gautreau – Wiliam savin Vật lý hiện đại(lý thuyết và bài tập), NXBGD 2005(Tái bản 2014)

[3] Hugh D. Young Roger A. Freedman,University Physics with Modern Physics Technology", Pearson Education Limited 2014

[4]David Haliday, Cơ sở Vật lí, NXB Giáo dục, 1998.

[5] Tô giang(chủ biên)... Nâng cao và phát triển vật lý 12. NXBGD Việt nam. 2015

7. Kế hoạch dạy học

Tổng thời lượng của học phần 40 tiết. Số tiết theo cụ thể như sau:

Tổng thời lượng của học phần 30 tiết. Số tiết theo cụ thể như sau:

Tín chỉ 1, 2: Chương 1 đến chương 3: 15 tiết (lí thuyết và elearning) học trong 7 tuần. Sau đó kiểm tra giữa kì.

Tín chỉ 3, 4,5: Chương 4 đến chương 8: 25 tiết (lí thuyết và elearning) học trong 8 tuần. Sau đó kiểm tra cuối kì. Kế hoạch dạy học cụ thể của từng tuần như sau:

Tuần	Nội dung công việc	Địa điểm/ không gian thực hiện	Hoạt động của sinh viên	Hoạt động của GV	Kết quả cần đạt được	Bài đánh giá	CĐR học phần
1	**Phần I: Lý thuyết tương đối (hẹp)**	Lớp học và không gian tự	Trả lời câu hỏi, thảo luận;		K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	Chương 1. Phép biến đổi Galilee 1.0 Mở đầu 1.1 Biến cố và tọa độ 1.1.1 Các biến cố 1.1.2 Tọa độ của biến cố 1.1.3 Tọa độ của biến cố trong hai hệ tọa độ quán tính 1.2 Phép biến đổi Galilee 1.2.1 Phép biến đổi Galilee 1.2.2 Phép biến đổi Galilee cho vận tốc 1.2.3 Phép biến đổi Galilee các gia tốc 1.2.4 Tính bất biến của phương trình chuyển động cổ điển	học của nhóm và cá nhân	tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.1.4 và 1.1.5	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên			
2	**Chương 2**. Phép biến đổi Lorentz 2.1 Các tiên đề Einstein 2.1.1 Khái niệm không gian tuyệt đối 2.1.2 Các tiên đề của Einstein 2.1.3 Cơ sở vật lý thí nghiệm Michelson – Morly 2.2 Phép biến đổi Lorentz	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.1, 1.2.1-1.2.4	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	2.2.1 Phép biến đổi Lorentz 2.2.2 Tính bất biến của vận tốc ánh sáng 2.2.3 Tính bất biến của các phương trình Maxwell 2.2.4 Thời gian giữa hai biến cố 2.2.5 Tính đồng thời giữa hai biến cố 2.3 Giải bài toán về mối quan hệ tọa độ không – thời gian						
3	2.4 Độ đo tương đối tính của độ dài 2.4.1 Định nghĩa độ dài 2.4.2 Bài tập minh họa 2.5 Độ đo tương đối tính của thời gian 2.5.1 Thời gian riêng 2.5.2 Sự dãn nở thời gian 2.5.3 Các bài tập ứng dụng	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.3.1-1.3.2	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
4	**Chương 3**. Các đại lượng động lực tương đối tính 3.1 Độ đo tương đối tính Không – Thời gian 3.1.1 Sự kết hợp giữa độ đo độ dài và thời gian 3.1.2 Các bài toán tổng hợp	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.4.5	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	3.1.3 Tính bất biến của các phương trình sóng điện từ 3.2 Sự biến đổi tương đối tính vận tốc 3.2.1 Hệ thức biến đổi vân tốc giữa hai hệ tọa độ 3.2.2 Nghiệm lại tiên đề hai Einstein						
5	3.2.3 Các bài toán vận tốc tương đối tính 3.3 Khối lượng tương đối tính 3.3.1 Khái niệm khối lượng tương đối tính 3.3.2 hệ thức khối lượng theo vận tốc 3.4 Định luật hai Newton trong thuyết tương đối 3.4.1 Đinh luật hai Newton trong vật lý cổ điển 3.4.2 Định luật hai Newton mở rộng tương đối tính	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 2.1.4	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
6	3.5 Hệ thức khối lượng – năng lượng; Động lượng - năng lượng 3.5.1 Hệ thức khối lượng – năng lượng 3.5.2 Các bài toán áp dụng	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 2.3.2	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	3.5.3 Hệ thức giữa động lượng và năng lượng 3.5.4 Các bài tập ứng dụng 3.5.6 Đơn vị của năng lượng và động lượng 3.6 Giới thiệu lý thuyết tương đối tổng quát						
7	**Phần II: Lý thuyết lượng tử** **Chương 4**: Lý thuyết lượng tử về bức xạ 4.1 Lý thuyết photon 4.1.1 Lý thuyết photon theo thuyết tương đối tính 4.1.2 Ứng dụng lý thuyết photon trong các bài toán 4.2 Lý thuyết quang hiệu ứng 4.2.1 Nhắc lại lý thuyết quang hiệu ứng 4.2.2 Giải thích quang hiệu ứng bằng lý thuyết lượng tử photon 4.3 Hiệu ứng Compton 4.3.1 Sơ đồ và hệ thức hiệu ứng	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 3.1.4, 3.2.4	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
8	4.3.2 Các bài toán ứng dụng hiệu ứng Compton 4.4 Sự hấp thụ photon	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	4.4.1 Định luật suy giảm cường độ bức xạ 4.4.2 Các bài tập ứng dụng		LMS phần 3.4	học của sinh viên			
9	**Phần III: Cơ học lượng tử** **Chương 5. Những khái niệm cơ bản của Cơ học Lượng tử** 5.1 Sóng de Broglie 5.1.1 Lưỡng tính sóng hạt của bức xạ 5.1.2 Lưỡng tính sóng hạt của hạt vật chất 5.2 Thí nghiệm nhiễu xạ electron 5.2.1 Mô tả thí nghiệm 5.2.2 Các bài toán ứng dụng	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 4.1.2	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
10	5.3 Ý nghĩa thống kê của sóng de Broglie 5.3.1 Ý nghĩa xác suất của bức xạ điện từ 5.3.2 Ý nghĩa xác suất sóng vật chất 5.4 Hệ thức bất định Heisenberg 5.4.1 Phép đo và độ bất định tọa độ và xung lượng 5.4.2 Hệ thức bất định tọa độ và xung lượng 5.4.3 Hệ thức bất định về năng lượng và thời gian	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 4.6	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

11	**Chương 6: Trạng thái và các phép đo hệ lượng tử** 6.1 Mô tả trạng thái của hệ vi mô 6.1.1 Hàm sóng hạt tự do 6.1.2 hàm sóng tổng quát 6.1.3 Chuẩn hóa hàm sóng 6.2 Toán tử và các phép đo đại lượng vật lý 6.2.1 Định nghĩa toán tử Hermite 6.2.2 Phương trình trị riêng của toán tử 6.2.3 Các tính chất của toán tử Hermite 6.3 Dạng tường minh các toán tử hecmite 6.3.1 Toán tử tọa độ 6.3.2 Toán tử xung lượng 6.3.3 Toán tử mômen xung lượng Trong tọa độ đề các và trong tọa độ cầu 6.3.4 Toán tử Hamilton 6.4 Giá trị trung bình của đại lượng vật lý	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 5.1, 5.3.1-5.3.2	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	6.4.1 Giá trị trung bình của đại lượng khi biết hàm sóng của hệ 6.4.2 Sự đo đồng thời hai đại lượng vật lý						
12	**Chương 7. Phương trình Schrodinger và ứng dụng** 7.1 Phương trình Schrodinger không phụ thuộc thời gian 7.1.1 Dạng phương trình Schrodinger 7.1.2 Một số tính chất nghiệm của phương trình Schrodinger 1 chiều 7.1.3 Một số bài toán áp dụng phương trình Schrodinger 1 chiều 7.1.3.1 Hố thế sâu vô hạn 7.1.3.2 Dao động tử điều hòa 7.2 Phương trình Schrodinger tổng quát	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 5.1, 5.3.1-5.3.2, 5.8	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
13	7.2.1 Dạng phương trình Schrodinger tổng quát 7.2.2 Ýnghĩa phương trình Schrodinger tổng quát. 7.3 Phương trình Schrodinger cho nguyên tử Hiđrô 7.3.1 Trường thế xuyên	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 5.1, 6.1-6.2	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	tâm 7.3.2 Tính chất trường thế xuyên tâm 7.3.3 Biểu thức năng lượng và hàm sóng của electron 7.3.4 Sự phù hợp năng lượng với lý thuyết Bohr						
14	**Chương 8. Phổ năng lượng nguyên tử trong từ trường ngoài** 8.1 Mô men từ quĩ đạo của electron 8.2 Năng lượng tương tác của mô men từ nguyên tử với từ trường ngoài 8.3 Hiệu ứng Zeeman 8.3.1 Hệ thức năng lượng 8.3.2 Sơ đồ tách mức năng lượng Zeeman	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 7.1.1, 7.2.4	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
15	8.4 Spin của electron 8.4.1 Khái niệm spin 8.4.2 Mô men từ riêng của electron 8.5 Liên kết Spin –Quĩ đạo 8.5.1 Năng lượng liên kết Spin –Quĩ đạo 8.5.2 Cấu trúc tinh tế 8.6 Mô men động lượng tổng cộng của nguyên tử	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 7.7	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	8.6.1 Tổng mô men xung lượng quĩ đạo và spin 8.6.2 Các bài tập ứng dụng						

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu khác liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.
- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

8.3. Thực tế phổ thông

- Tham gia 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.
- Thể hiện phong cách sư phạm khi đến trường phổ thông.
- Tham gia tích cực các hoạt động trải nghiệm tại trường phổ thông.
- Tuân thủ các quy định của trường phổ thông, của giáo viên và của nhóm.

8.4. Làm việc nhóm, thực hiện dự án môn học

- Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm.
- Tôn trọng ý kiến và chịu trách nhiệm về kết quả làm việc chung.
- Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ và sản phẩm dự án được giao.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu Văn Lanh**	**Chu Văn Lanh**

27. Phát triển chương trình môn Vật Lý và thực tế phổ thông

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
TRƯỜNG SƯ PHẠM
KHOA VẬT LÍ

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT
PHÁT TRIỂN CHƯƠNG TRÌNH MÔN VẬT LÍ VÀ THỰC TẾ PHỔ THÔNG

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Nguyễn Thị Nhị

Học hàm, học vị: PGS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0983564456 Email: nhint@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: LL&PPGD bộ môn Vật lý; Phát triển chương trình nhà trường; Giáo dục đại học.

Giảng viên 2: Lê Văn Vinh

Học hàm, học vị: Thạc sĩ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0969575498 Email: vinhlv@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: LL&PPGD bộ môn Vật lý; Nghiên cứu về sử dụng các phương tiện hiện đại trong dạy học vật lí; các phương pháp dạy học tích cực.

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (tiếng Việt): Phát triển chương trình môn vật lí (tiếng Anh): Physics curriculum development
- Mã số học phần: PHY31010
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ■ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 3 TC + Số tiết lý thuyết/bài tập: 30/15 + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: 30 + Số tiết tự học: 150
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Nhập môn ngành sư phạm Mã số HP: PED20002 Tâm lý học Mã số HP: EDU21003 Giáo dục học Mã số HP: EDU20006 Vật lý đại cương Mã số HP: PHY21002

+ Học phần học trước: Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, sản phẩm dự án học phần qua LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận, thực hành, trải nghiệm ở trường phổ thông
- Bộ môn phụ trách học phần: Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Nghiên cứu lý luận về phát triển chương trình nhà trường môn Vật lý: Khái niệm về phát triển chương trình, quy trình phát triển chương trình...

Nghiên cứu chương trình, sách giáo khoa Vật lý THPT về các vấn đề: quan điểm xây dựng chương trình, cấu trúc chương trình, nội dung và phương pháp giảng dạy những vấn đề cơ bản của vật lý THPT.

Quan điểm xây dựng chương trình và sách giáo khoa vật lý THPT; Cấu trúc, nội dung chương trình và sách giáo khoa Vật lý lớp 10, 11,12. Phân tích nội dung và phương pháp giảng dạy những đề tài cơ bản nhất của chương trình và sách giáo khoa: Động học, động lực học, các định luật bảo toàn, thuyết động học phân tử chất khí, các định luật chất khí, hai nguyên lý nhiệt động lực học (vật lý 10); Tĩnh điện học, các định luật về dòng điện không đổi, từ trường và cảm ứng điện từ, các định luật quang hình, dụng cụ quang học (vật lý 11); Dao động và sóng cơ học, dao động điện, điện từ và sóng điện từ; tính chất sóng và tính chất lượng tử của ánh sáng, vật lý hạt nhân (vật lý 12).

3. Mục tiêu học phần

Môn học này giúp sinh viên hiểu các khái niệm cơ bản về chương trình giáo dục, thu nhận được kiến thức cốt lõi về khoa học phát triển chương trình giáo dục môn vật lí. Sinh viên có thể xây dựng được chương trình môn vật lí giảng dạy cho học sinh theo chương trình phổ thông mới. Sau khi học xong, sinh viên có cái nhìn tổng quan về chương trình đào tạo môn vật lí, có sự điều chỉnh linh hoạt trong dạy học.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Sư phạm Vật lý

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo**					
	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2	PLO3.1	PLO3.2	PLO4.2

	1.2.2	2.1.1	2.2.1	3.1.2	3.2.1	4.2.1	4.2.2	4.2.3
CLO1.1	✓							
CLO1.2	✓							
CLO1.3	✓							
CLO2.1		✓						
CLO2.2			✓					
CLO3.1				✓				
CLO3.2					✓			
CLO4.1						✓		
CLO4.2							✓	

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	**TĐNL CĐR học phần**	**Mô tả CĐR học phần**	**Phương pháp dạy học**	**Phương pháp đánh giá**
CLO1.1	K4	Phân tích cơ sở khoa học và thực tiễn của việc phát triển chương trình môn vật lí.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.2	K4	Phân tích được thực tiễn chương trình dạy học vật lí ở bậc phổ thông.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.3	K4	phát triển chương trình môn vật lí ở bậc phổ thông.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.1	S3	Thể hiện tư duy hệ thống và tư duy sáng tạo thông qua việc lập kế hoạch, quản lí thời gian và nguồn lực trong quá trình học	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO2.2	A3	Thể hiện tính kỉ luật, trách nhiệm, tác phong nhà giáo trong trường phổ thông	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO3.1	S3	Tổ chức hoạt động nhóm để thực hiện các yêu cầu và nhiệm vụ mà học phần đề ra	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO3.2	S3	Thể hiện kỹ năng giao tiếp thông qua hoạt động nhóm và thuyết trình sản phẩm dự án học phần	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá

CLO4.1	C3	Hình thành ý tưởng cho hoạt động dạy học tương ứng	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.2	C3	Phát triển chương trình môn vật lí cụ thể ở mộ phần kiến thức nào đó.	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên				**30%**
A1.1	- Bài tập 1; SV nạp bài qua LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ	- Đáp án	CLO1.1	10%
A1.2	- Seminar; SV nạp báo cáo quá LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ	- Rubric 1	CLO1.2	10%
A1.3	Chuyên cần	Phiếu danh sách		10%
A2. Đánh giá giữa kỳ				**20%**
A2.1	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	- Đáp án	CLO1.2, CLO1.2	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ				**50%**
A3.1	- Đồ án môn học	Đồ án	CLO4.1 CLO4.2	
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+ A1.2+A1.3+A2.1*2 + A3.1*5)/10				

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Rubric 1: Đánh giá bài A1.1

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đánh giá (theo thang điểm)			
	5,0 – 4,5	**4,0 – 3,0**	**2.5 – 2,0**	**1,5 - 0**
Tham gia lớp học ***(5 điểm)***	- Nghe 100% bài giảng SCORM, - Tham gia 100% tổng số giờ lên lớp theo quy định - Tích cực phát biểu xây dựng bài	- Nghe trên 90% bài SCORM; - Tham gia trên 90% tổng số giờ lên lớp quy định - Có phát biểu xây dựng bài	- Nghe trên 80% bài SCORM; - Tham gia trên 80% tổng số giờ lên lớp quy định - Không phát biểu xây dựng bài	- Nghe dưới 80% bài SCORM; - Tham gia dưới 80% tổng số giờ lên lớp quy định - Không phát biểu xây dựng bài
	5,0 – 4,5	**4,0 – 3,0**	**2.5 – 2,0**	**1,5 - 0**

Thực hiện bài tập cá nhân ***(5 điểm)***	- Hoàn thành tốt bài tập, đúng tiến độ. - Nội dung thể hiện rõ sự nhìn nhận khách quan, đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Thể hiện rõ niềm tin đối với rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm	- Hoàn thành trên 80% nội dung bài tập, đúng tiến độ. - Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Có niềm tin đối với rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm	- Hoàn thành trên 50% nội dung bài tập, đúng tiến độ. - Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Có niềm tin đối với rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm	- Hoàn thành dưới 50% nội dung bài tập, chậm tiến độ - Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Chưa có niềm tin đối với việc rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

5.2.2. Rubric 2: Đánh giá bài A1.2

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Cấu trúc và hình ***(2 điểm)***	- Kết cấu đúng yêu cầu, hợp lý, lôgic - Hình thức đẹp, đúng quy định, không có lỗi chính tả.	- Kết cấu đúng yêu cầu, khá hợp lý, lôgic - Hình thức khá đẹp, đúng quy định, không có lỗi chính tả.	- Kết cấu đúng yêu cầu, nhưng chưa hợp lý, lôgic. - Hình thức đúng quy định, có một số lỗi chính tả chính tả.	- Kết cấu chưa đúng yêu cầu, không hợp lý, lôgic. - Hình thức chưa đúng quy định, còn nhiều lỗi chính tả.
	5.0 – 4,5	**4.0 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung ***(5 điểm)***	- Giải quyết tốt mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận logic chặt chẽ, đưa ra được những minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	- Giải quyết khá tốt mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận khá chặt chẽ, đưa ra được những minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	- Giải quyết được một số tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận khá chặt chẽ, nhưng chưa đưa ra được minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với	- Không giải quyết được mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận không rõ ràng, không có minh chứng. - Không đưa ra quan điểm đúng đối với vấn đề thảo luận.

			vấn đề thảo luận.	
	3,0	**2,0**	**1,0**	**0,5**
Trình bày *(3 điểm)*	- Trình bày mạch lạc, rõ ràng, tự tin. - Tranh luận hiệu quả, đưa ra được nhiều dẫn chứng thuyết phục, phản bác được các ý kiến sai trái.	- Trình bày khá mạch lạc, rõ ràng, khá tự tin. - Có tranh luận, phản bác và đưa ra được một vài dẫn chứng thuyết phục.	- Trình bày tương đối mạch lạc, rõ ràng, nhưng chưa được tự tin. - Có tranh luận, đưa ra được dẫn chứng nhưng chưa được thuyết phục và chưa thể hiện được khả năng phản bác các ý kiến sai trái	- Trình bày không mạch lạc, rõ ràng, không tự tin. - Không thể hiện được khả năng tranh luận, phản bác lại các ý kiến sai trái.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

5.2.3. Đánh giá bài A2.1

SV làm 01 bài kiểm tra giữa kỳ bằng hình thức test online 30 câu hỏi trắc nghiệm, thời gian làm bài là 35 phút. Điểm của bài thi được tính theo thang điểm 10.

5.2.4. Đánh giá bài A3.1

Đồ án môn học. Điểm của bài thi được tính theo thang điểm 10.

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1]. Tài liệu bắt buộc

[2]. Sách giáo viên Vật lý 10, 11, 12 Cơ bản và Nâng cao

[3]. Đỗ Hương Trà (*chủ biên*), Nguyễn Văn Biên, Trần Khánh Ngọc, Trần Trung Ninh, Trần Thị Thanh Thủy, Nguyễn Công Khanh, Nguyễn Vũ Bích Hiền (2015). *Dạy học tích hợp phát triển năng lực người học – Quyển 1: Khoa học tự nhiên*. NXB ĐHSP.

6.2. Tài liệu tham khảo:

[4]. David Halliday (2003), *Cơ sở vật lý tập 1,2,3,4,5,6,* NXB Giáo dục.

[5]. Nguyễn Đức Thâm, Nguyễn Ngọc Hưng, Phạm Xuân Quế *Phương pháp dạy học vật lý ở trường phổ thông* NXBĐHSP Hà Nội 2002

[6]. Nguyễn Quang Lạc *Phương pháp giảng dạy Cơ- Nhiệt* ĐHSP Vinh 1997

[7]. Trịnh Đức Đạ*t Phương pháp giảng dạy Điện Quang* ĐHSP Vinh 1995

[8]. Trịnh Đức Đạt *Phương pháp giảng dạy Dao động và sóng* ĐHSP Vinh 1998

phát triển năng lực người học – Quyển 1: Khoa học tự nhiên. NXB ĐHSP.

7. Kế hoạch dạy học

Lý thuyết:

Tuần, số tiết	**Nội dung**	**Hình thức tổ chức dạy học**	**Yêu cầu SV chuẩn bị**	**CĐR học phần**	**Bài đánh giá**
Tuần 1 (Tiết 1 đến 3)	Chương 1. Nhiệm vụ, đặc điểm chương trình Vật lý bậc THPT 1.1. Nhiệm vụ, nội dung môn học 1.2. Sơ lược lịch sử phát triển chương trình vật lý phổ thông 1.3. Nội dung và cấu trúc chương trình vật lý phổ thông	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2	A1.1 A1.2
Tuần 2 (Tiết 4 đến 6)	1.4. Chương trình và phát triển chương trình 1.5. Cách phân loại và các loại chương trình 1.6. Phát triển chương trình nhà trường 1.7. Đặc điểm chương trình giáo dục phổ thông mới 1.8. Kỹ năng thiết kế mục tiêu và nội dung môn học	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
Tuần 3 (Tiết 7 đến 9)	Chương 2. Phân tích cấu trúc, nội dung và PPDH những vấn đề cơ bản của Cơ học THPT 2.1. Cấu trúc và nội dung phần Cơ học ở trường THPT 2.2. Cấu trúc, nội dung và PPDH về Động học chất điểm 2.3. Cấu trúc, nội dung và PPDH về Động lực học chất điểm	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
Tuần 4 (Tiết 10 đến 12)	2.4. Cấu trúc, nội dung và PPDH về Tĩnh học 2.5. Cấu trúc, nội dung và PPDH về Các định luật bảo toàn	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2

Tuần 5 (Tiết 13 đến 15)	2.6. Cấu trúc, nội dung và PPDH về Cơ học vật rắn 2.7. Thực hành phân tích cấu trúc, nội dung và PPDH một số đề tài phần Cơ học	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
Tuần 6 (Tiết 16 đến 18)	Chương 3. Phân tích cấu trúc, nội dung và PPDH những vấn đề cơ bản phần Nhiệt học THPT 3.1. Cấu trúc và nội dung phần Nhiệt học ở trường THPT 3.2. Cấu trúc, nội dung và PPDH về Chất khí 3.3. Cấu trúc, nội dung và PPDH về Chất rắn, chất lỏng và sự chuyển thể	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
Tuần 7 (Tiết 19 đến 21)	3.4. Cấu trúc, nội dung và PPDH về Các nguyên lý nhiệt động lực học 3.5. Thực hành phân tích cấu trúc, nội dung và PPDH một số đề tài phần Nhiệt học	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
Tuần 8 (Tiết 22 đến 24)	Chương 4. Phân tích cấu trúc, nội dung và PPDH những vấn đề cơ bản của phần Điện học THPT 4.1. Cấu trúc, nội dung và PPDH về Điện học ở trường THPT 4.2. Cấu trúc, nội dung và PPDH về Tĩnh điện học	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
Tuần 9 (Tiết 25 đến 27)	4.3. Cấu trúc, nội dung và PPDH về Những định luật cơ bản của dòng điện không đổi 4.4. Cấu trúc, nội dung và PPDH về Dòng điện trong các môi trường	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2

Tuần 10 (Tiết 28 đến 30)	4.5. Cấu trúc, nội dung và PPDH về Từ trường và cảm ứng điện từ 4.6. Thực hành phân tích cấu trúc, nội dung và PPDH một số đề tài phần Điện học	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
Tuần 11 (Tiết 31 đến 33)	Chương 5. Phân tích cấu trúc, nội dung và PPDH những vấn đề cơ bản phần Quang học THPT 5.1. Cấu trúc và nội dung phần Quang học 5.2. Cấu trúc, nội dung và PPDH một số vấn đề cơ bản của phần Quang hình học 5.3. Cấu trúc, nội dung và PPDH một số vấn đề cơ bản của Quang học sóng	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
Tuần 12 (Tiết 34 đến 36)	5.4. Cấu trúc, nội dung và PPDH một số vấn đề cơ bản của Quang học lượng tử 5.5. Thực hành phân tích cấu trúc, nội dung và PPDH một số đề tài phần Quang học	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
Tuần 13 (Tiết 37 đến 39)	Chương 6. Phân tích cấu trúc, nội dung và PPDH những vấn đề cơ bản phần Dao động và sóng, Vật lý hạt nhân và Vật lý hiện đại THPT 6.1. Cấu trúc và nội dung phần Dao động và sóng ở trường THPT 6.2. Cấu trúc, nội dung và PPDH về Dao động và sóng cơ học	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
Tuần 14 (Tiết 40 đến 42)	6.3. Cấu trúc, nội dung và PPDH về Dòng điện xoay chiều 6.4. Cấu trúc, nội dung và PPDH về Dao động và sóng điện từ	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
Tuần 15 (Tiết 43	6.5. Cấu trúc, nội dung và PPDH về Vật lý nguyên tử và hạt nhân ở trường THPT. 6.6. Cấu trúc, nội dung và PPDH về Vật lý	- Địa điểm: Lớp học	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1	A1.1 A1.2

đến 45)	hiện đại ở trường THPT. 6.7. Thực hành phân tích cấu trúc, nội dung và PPDH một số đề tài phần Dao động cơ học	- Thuyết trình		CLO4.2	

8. Ngày phê duyệt:

9. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu Văn Lanh**	**Nguyễn Thị Nhị**

28. Thí nghiệm Vật Lý phổ thông

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

KHOA VẬT LÝ

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT

(Dành cho các học phần dạy học theo hình thức đồ án/dự án)

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Nguyễn Thị Nhị

Học hàm, học vị: PGS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0983564456 Email: nhint@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: LL&PPGD bộ môn Vật lý; Phát triển chương trình nhà trường; Giáo dục đại học.

Giảng viên 2: Lê Văn Vinh

Học hàm, học vị: Thạc sĩ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0969575498 Email: vinhlv@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: LL&PPGD bộ môn Vật lý

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (tiếng Việt): Thí nghiệm Vật lí phổ thông (tiếng Anh): high school physics experiments
- Mã số học phần: PED20002
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ■ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ:

+ Số tiết thí nghiệm: 30 + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: 45 + Số tiết tự học: 150
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Mã số HP: + Học phần học trước: Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, sản phẩm dự án học phần qua LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận, thực hành, trải nghiệm ở trường phổ thông
- Bộ môn phụ trách học phần: Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Học phần *Thí nghiệm vật lí phổ thông* là học phần bắt buộc. Học phần này diễn ra sau khi sinh viên đã học các học phần Vật lí đại cương, các **học phần** kiến thức ngành then chốt như cơ học, nhiệt học, điện học và quang học và các **học phần** lí luận dạy học. Đặc biệt trước khi học **học phần** này, snh viên cũng được tiếp cận với các thí nghiệm Vật lí đại cương, nhờ đó sinh viên đã làm quen và tiến hành các thí nghiệm nghiên cứu, kiểm chứng các kiến thức đã được học. Sau khi học **học phần Thí nghiệm vật lí phổ thông**, sinh viên sẽ tiếp tục các **học phần** chuyên ngành như tập giảng, thực tập sư phạm ở trường THPT. Có thể nói, **học phần** này là cầu nối quan trọng giữa kiến thức Vật lí đại cương, kiến thức về lí luận và PPDH bộ môn Vật lí với thực tiễn **DHVL** ở trường **PT**

3. Mục tiêu học phần

Học phần Thí nghiệm vật lí phổ thông sẽ củng cố được các kiến thức đại cương, một số kiến thức chuyên ngành, kiến thức về lí luận dạy học. Thông qua việc sử dụng thí nghiệm trong nghiên cứu và dạy học, tạo tiền đề để sinh viên học tốt học phần tập giảng, thực tập sư phạm và cuối cùng là góp phần tạo nên người giáo viên Vật lí tương lai.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Sư phạm Vật lý

CĐR học phần	Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)											
	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2	PLO3.1		PLO3.2		PLO4.1		PLO4.2		
	1.2.2	2.2.1	2.2.2	3.1.1	3.1.2	3.2.1	3.2.2	4.1.2	4.1.2	4.2.1	4.2.2	4.2.2
CLO1.1	✓											
CLO2.2		✓	✓									
CLO3.1				✓	✓							
CLO3.2						✓	✓					
CLO4.1								✓	✓			
CLO4.2											✓	✓

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K3	Trình bày được các khái niệm, vị trí và vai trò và sử dụng thí nghiệm trong dạy học vật lí ở trường phổ thông.	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Câu hỏi trắc nghiệm
CLO2.1	A4	Thể hiện chuẩn mực nhà giáo.	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO2.2	A4	thể hiện phong cách nhà giáo	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO3.1	S4	Sử dụng thí nghiệm trong dạy học một cách thành thạo	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO3.2	S3	Sử dụng kĩ năng giao tiếp tiếng anh phục vụ cho môn học một cách chính xác	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá

CLO4.1	C3	Có năng lực xác định được bối cảnh xã hội và nhà trường trong hoạt động dạy học và giáo dục	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.2	C3	Có năng lực sử dụng thí nghiệm vào dạy học vật lí ở trường phổ thông.	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	**CĐR học phần**	**Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ**	**Công cụ đánh giá**	**Tỷ lệ (%)**	**CĐR Chương trình**
A1. Đánh giá thường xuyên				**50%**	
A1.1	CLO2.1 CLO2.2	Sự chuyên cần, thái độ học tập.	Phiếu đánh giá (Rubrics) và hồ sơ học tập	10%	PLO2.2.1 PLO2.2.2
A1.2	CLO2.1 CLO3.1 CLO3.2	Quan sát, vấn đáp các hoạt động sử dụng thí nghiệm vào dạy học của sinh viên	Câu hỏi trắc nghiệm khách quan Phiếu đánh giá (Rubrics)	20%	CLO1.2.2 CLO3.1.1 CLO3.1.2 CLO3.2.2 CLO4.1.1 CLO4.1.2 CLO4.2.1 CLO4.2.1
A1.3	CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1 CLO3.2 CLO4.1 CLO4.2	Sản phẩm kế hoạch trải nghiệm nghề nghiệp	Phiếu đánh giá (Rubrics)	20%	CLO2.2.1 CLO2.2.2 CLO3.1.1 CLO3.1.2 CLO3.2.2 CLO4.1.1 CLO4.1.2 CLO4.2.1

					CLO4.2.1
A2. Đánh giá cuối kỳ				**50%**	
A2.1	CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1 CLO3.2	Sản phẩm trải nghiệm nghề nghiệp	Phiếu đánh giá (Rubrics)	50%	CLO2.1.4 CLO2.2.1 CLO2.2.2 CLO3.1.1 CLO3.1.2 CLO3.2.2
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+A1.2*2+A1.3*2+A2.1*5)/10					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Mức độ tham dự học theo TKB ***(5 điểm)***	Tham gia 100% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia trên 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia dưới 80% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.
Mức độ tham gia các hoạt động học tập và trải nghiệm ***(5 điểm)***	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 80% các nhiệm vụ, có tham gia trả lời các câu	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 50% các nhiệm vụ, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành dưới 50% các nhiệm vụ, không tham gia trả lời các câu hỏi

	trong quá trình học tập.	hỏi trong quá trình học tập.		trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

5.2.2. Mẫu báo cáo và phiếu đánh giá 1 (Sử dụng trong các buổi học)

HỌ VÀ TÊN: ..... NHÓM: ……. LỚP:…….

TÊN BÀI TN

I. Sử dụng TN trong nghiên cứu

1. Mục đích TN

2. Cơ sở lý thuyết

3. Dụng cụ TN

4. Lắp ráp, tiến hành TN

5. Kết quả và sai số

6. Đánh giá TN

- Ưu nhược điểm của các thiết bị TN
- Ưu nhược điểm của PATN
- Đề xuất cách khắc phục hoặc PATN khác.

II. Sử dụng TN vào dạy học

1. Vị trí và vai trò của TN trong dạy học

- Bài TN trên được sử dụng trong dạy học bài …chương …lớp…..
- Hình thức sử dụng bộ TN là…
- Thời điểm và thời gian sử dụng TN trong dạy học

2. Tiến trình dạy học với bộ TN

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Trình bày bảng
Hoạt động 1: Hoạt động 2:	Hoạt động 1: Hoạt động 2:	

3. Đánh giá bộ TN

Ưu nhược điểm của bộ TN khi sử dụng trong dạy học. Giải thích và đề xuất phương án khắc phục các hạn chế đó (khắc phục sai số, các thiết bị trục trặc của bộ TN, các phương án sử dụng TN). Đánh giá phương án sử dụng TN vào dạy học trong SGK với phương án

mà mình đã chuẩn bị, so sánh ưu nhược điểm (có thể trùng trong SGK).

III. Phiếu đánh giá sản phẩm của nhóm khác

Cá nhân hoặc nhóm được đánh giá:……

1. Đánh giá quá trình sử dụng thí nghiệm trong nghiên cứu (50%)

Tiêu chí 1.	**Không đạt**		**Đạt**			**Điểm**
	Mức 1 (0-2đ)	Mức 2 (3-4đ)	Mức 3 (5-6đ)	Mức 4 (7-8đ)	Mức 5 (9-10đ)	
TC1.1.1						
TC1.1.2				.		
TC1.1.3						
TC1.1.4						
TC1.1.5						
TC 1.1.6						
TC 1.1.7						
TC 1.2.1						
TC 1.2.2						
TC 1.2.3						
TC 1.2.4						
TC1.2.5						
TC 1.2.6						
TC 1.3.1						
TC 1.3.2						
TC 1.3.3						

2. Đánh giá quá trình sử dụng thí nghiệm trong trong dạy học 50%

Nhóm NL 3.	**Không đạt**		**Đạt**			**Điểm**
	Mức 1 (0-2đ)	Mức 2 (3-4đ)	Mức 3 (5-6đ)	Mức 4 (7-8đ)	Mức 5 (9-10đ)	
TC 3.1.1						
TC 3.1.2				.		
TC 3.1.3						
TC 3.1.4						
TC 3.2.1						
TC 3.2.2						

5.2.3. Mẫu báo cáo và phiếu đánh giá 2 (Sử dụng trong buổi Seminar trình bày dự án chế tạo đồ dùng dạy học)

HỌ VÀ TÊN: ..... NHÓM:…….. LỚP:……..

CHẾ TẠO VÀ VẬN DỤNG BỘ TN…

I. Chế tạo thiết bị TN dùng vào nghiên cứu

1. Mục đích TN

2. Cơ sở lý thuyết

3. Dụng cụ TN

4. Lắp ráp, tiến hành TN

5. Kết quả và sai số

6. Đánh giá TN

- Ưu nhược điểm của các thiết bị TN
- Ưu nhược điểm của PATN
- Đề xuất cách khắc phục hoặc PATN khác.

II. Sử dụng TN vào dạy học

1. Vị trí và vai trò của TN trong dạy học

- Bài TN trên được sử dụng trong dạy học bài …chương …lớp…..
- Hình thức sử dụng bộ TN là…
- Thời điểm và thời gian sử dụng TN trong dạy học

2. Tiến trình dạy học với bộ TN

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Trình bày bảng
Hoạt động 1: Hoạt động 2:	Hoạt động 1: Hoạt động 2:	

3. Đánh giá bộ TN

Ưu nhược điểm của bộ TN khi sử dụng trong dạy học. Giải thích và đề xuất phương án khắc phục các hạn chế đó (khắc phục sai số, các thiết bị trục trặc của bộ TN, các phương án sử dụng TN). Đánh giá phương án sử dụng TN vào dạy học trong SGK với phương án mà mình đã chuẩn bị, so sánh ưu nhược điểm (có thể trùng trong SGK).

III. Phiếu đánh giá sản phẩm của nhóm khác

Cá nhân hoặc nhóm được đánh giá:……

1. Đánh giá quá trình chế tạo thí nghiệm (50%)

Nhóm NL 2.	Không đạt		Đạt			Điểm
	Mức 1 (0-2đ)	Mức 2 (3-4đ)	Mức 3 (5-6đ)	Mức 4 (7-8đ)	Mức 5 (9-10đ)	
TC2.1.1						
TC 2.1.2				.		
TC 2.1.3						
TC 2.2.1						
TC 2.2.2						
TC 2.3.1						
TC 2.3.2						

2. Đánh giá quá trình sử dụng thí nghiệm trong dạy học 20%

Nhóm NL 3.	Không đạt		Đạt			Điểm
	Mức 1 (0-2đ)	Mức 2 (3-4đ)	Mức 3 (5-6đ)	Mức 4 (7-8đ)	Mức 5 (9-10đ)	
TC 3.1.1						
TC 3.1.2				.		
TC 3.1.3						
TC 3.1.4						
TC 3.2.1						
TC 3.2.2						

3. ***Đánh giá quá trình sử dụng thí nghiệm trong nghiên cứu (30%)***

Nhóm NL 1	Không đạt		Đạt			Điểm
	Mức 1 (0-2đ)	Mức 2 (3-4đ)	Mức 3 (5-6đ)	Mức 4 (7-8đ)	Mức 5 (9-10đ)	
TC1.1.1						
TC1.1.2				.		
TC1.1.3						
TC1.1.4						
TC1.1.5						
TC 1.1.6						
TC 1.1.7						
TC 1.2.1						
TC 1.2.2						

TC 1.2.3						
TC 1.2.4						
TC1.2.5						
TC 1.2.6						
TC 1.3.1						
TC 1.3.2						
TC 1.3.3						

5.2.2. Phiếu đánh giá cuối kỳ

Phiếu đánh giá số 3 (Dùng cho buổi thi kết thúc môn học)

PHIẾU CHẤM ĐIỂM KẾT THÚC MÔN HỌC

TT	Họ và tên SV	NL 1. (5,0đ)	NL 2. (4đ)	Câu hỏi phụ về sử dụng TN trong nghiên cứu (0,5đ)	Câu hỏi phụ về sử dụng TN trong dạy học (0,5đ)	Điểm
1						
2						
3						

Cán bộ chấm thi 1 **Cán bộ chấm thi 2**

Bảng 4. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV đánh giá)

Các tiêu chí	Mức độ & Thang điểm			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
1. Nhận nhiệm vụ *(2 điểm)*	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm *(2 điểm)*	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.

		viên khác trong nhóm.		
3. Tôn trọng ý kiến tập thể ***(2 điểm)***	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưa tôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc ***(2 điểm)***	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung ***(2 điểm)***	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Lưu ý:

- Sẽ có bảng phụ lục các tiêu chí đi kèm
- Con điểm đánh giá thường xuyên là trung bình cộng của các buổi
- Điểm đánh giá dự án của các nhân dựa trên điểm chung cả nhóm, phiếu đánh giá hoạt động nhóm để giữ nguyên, tăng hoặc giảm một điểm.

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1] Khoa Vật lí, 2021. *Tài liệu thí nghiệm vật lí phổ thông (lưu hành nội bộ).*

6.2. Tài liệu tham khảo:

[1]. Lương Duyên Bình (Tổng chủ biên kiêm Chủ biên) và nhóm tác giả (2007), *Sách giáo khoa Vật lí 10-CB*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.

[2]. Lương Duyên Bình (Tổng chủ biên), Vũ Quang (Chủ biên) và nhóm tác giả (2007), *Sách giáo khoa Vật lí 12-CB*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.

[3]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2014), *Tài liệu tập huấn dạy học và kiểm tra, đánh giá kết quả học tập theo định hướng phát triển năng lực của học sinh cấp trung học cơ sở*, Vụ giáo dục trung học, Hà Nội.

[4]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Chương trình giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể (Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12*

năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo), Hà Nội.

[5]. Chương trình THCS các môn Vật lí, Hóa học, Sinh học (2002), Nxb Giáo dục, Hà Nội.

[6]. Hà Văn Hùng, Lê Cao Phan (2004), *Tổ chức hoạt động thí nghiệm Vật lí tự làm ở trường trung học cơ sở*, Nxb Đại học Vinh.

[7]. Nguyễn Thế Khôi (Tổng chủ biên), Phạm Quý Tư (Chủ biên) và nhóm tác giả (2007), *Sách giáo khoa Vật lí 10 - NC*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.

[8]. Nguyễn Thế Khôi (Tổng chủ biên), Vũ Thanh Khiết (Chủ biên) và nhóm tác giả, *Sách giáo khoa Vật lí 12 - NC*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.

[9]. Nguyễn Đức Thâm, Nguyễn Ngọc Hưng, Phạm Xuân Quế (2003), *Phương pháp dạy học Vật lí ở trường phổ thông*, Nxb Đại học Sư phạm Hà Nội, Hà Nội.

[10] Trường Đại học Vinh, 2021. *Chương trình đào tạo đại học chính quy ngành Sư phạm Vật lý theo CDIO*. Ban hành theo Quyết định số …… tháng 9 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Vinh.

7. Kế hoạch dạy học

Tổng thời lượng của học phần 75 tiết, trong đó có 30 tiết thực hành và 45 tiết dự án học phần, số tiết theo cụ thể như sau:

Tín chỉ 1,2: Học tại phòng thí nghiệm

Tín chỉ 3,4,5: Tiến hành triển khai các dự án. Kế hoạch dạy học cụ thể của từng tuần như sau:

Tuần	**Nội dung công việc**	**Địa điểm/ không gian thực hiện**	**Hoạt động của sinh viên**	**Hoạt động của GV**	**Kết quả cần đạt được**	**Bài đánh giá**	**CĐR học phần**
1	Ôn tập một sô kiến thức về sử dụng thí nghiệm. Sử dụng các bài thí nghiệm vào nghiên cứu	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm,	Thuyết giảng, tổ	C3, S3 A4	A1.1 A1.2	CLO2.1

			học trên LMS	chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên			
2	Sử dụng các bài thí nghiệm vào nghiên cứu và dạy học	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	C3, S3 A4	A1.1 A1.2	CLO2.1.4 CLO2.2.1 CLO2.2.2 CLO3.1.1 CLO3.1.2 CLO3.2.2 CLO4.1.1 CLO4.1.2 CLO4.2.1 CLO4.2.1
Các tuần tiếp theo lặp lại đến tuần 5							
6	Sử dụng các bài thí nghiệm vào nghiên cứu và dạy học. Triển khai các dự án cho các nhóm sinh viên.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	C3, S3 A4	A1.1 A1.2	CLO2.1.4 CLO2.2.1 CLO2.2.2 CLO3.1.1 CLO3.1.2 CLO3.2.2 CLO4.1.1 CLO4.1.2 CLO4.2.1 CLO4.2.1

7	2 nhóm trình bày các thiết kế, kế hoạch triển khai dự án.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Nghe báo cáo, tìm hiểu nhà trường, tổ chuyên môn; thảo luận nhóm	Nhận xét, đánh giá, hướng dẫn điều chỉnh kế hoạch	C3, S3 A4	A1.1 A1.2	CLO2.2.2 CLO3.1.1 CLO3.1.2 CLO3.2.2 CLO4.1.1 CLO4.1.2 CLO4.2.1 CLO4.2.1
8	3 nhóm trình bày các thiết kế, kế hoạch triển khai dự án.	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Nghe báo cáo, tìm hiểu nhà trường, tổ chuyên môn; thảo luận nhóm	Nhận xét, đánh giá, hướng dẫn điều chỉnh kế hoạch	S3, A4	A1.1 A1.2 A1.3	CLO2.2.2 CLO3.1.1 CLO3.1.2 CLO3.2.2 CLO4.1.1 CLO4.1.2 CLO4.2.1 CLO4.2.1
9	Báo cáo sản phẩm	Lớp học	SV báo cáo theo nhóm	Nhận xét, đánh giá, hướng dẫn điều chỉnh sản phẩm (nếu có)	S3, A4	A1.1 A1.2 A1.3	CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2 CLO4.3
Lặp lại đến tuần 13							
14	Ôn tập	Phòng thí nghiệm	Tiến hành lại các bài thí nghiệm, các ý tưởng sử dụng thí nghiệm vào dạy học	Giám sát, giải đáp thắc mắc	S3, A4	A2.1a A2.2a	CLO2.2 CLO3.1 CLO4.4
15	Thi kết thúc môn học	Phòng thí nghiệm	Tiến hành thí nghiệm và trả lời	Quan sát, đặt câu hỏi	C3, S3 A4	A2.1 A2.2	CLO2.2

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu khác liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.
- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập..

8.3. Làm việc nhóm, thực hiện dự án môn học

- Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm.
- Tôn trọng ý kiến và chịu trách nhiệm về kết quả làm việc chung.
- Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ và sản phẩm dự án được giao.

Các dự án gợi ý:

Thiết kế 1 bộ thí nghiệm sử dụng trong dạy học một bài/chương thuộc chương trình Vật lý phổ thông và định hướng việc sử dụng chúng trong dạy học.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu Văn Lanh**	**Lê Văn Vinh**

29. Tự chọn 2

30. Vật lý thiên văn

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
TRƯỜNG SƯ PHẠM

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

VẬT LÝ THIÊN VĂN

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

Họ và tên: **Nguyễn Tiến Dũng**

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sỹ

Thời gian, địa điểm làm việc: Bộ môn kỹ thuật điện, điện tử, Viện KT&CN

Địa chỉ liên hệ: Viện KT&CN

Điện thoại: 0912923115 Email: nguyentiendung@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Vật lý, Quang học, thiên văn học.

Giảng viên 2: Đinh Phan Khôi

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sỹ

Thời gian, địa điểm làm việc: Phòng Đào tạo Sau đại học, trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: Phòng đào tạo Sau đại học

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (tiếng Việt): Vật lý thiên văn (tiếng Anh): Astrophysics
- Mã số học phần:PHY30030
- Thuộc CTĐT các ngành: Cử nhân sư phạm vật lý;
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☑ Kiến thức ngành
- Thuộc loại học phần: ☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 02 + Số tiết lý thuyết: 20

+ Số tiết thảo luận/bài tập: 10 + Số tiết thực hành: + Số tiết đồ án: 0 + Số tiết tự học: 60
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Không Mã số HP: + Học phần học trước: Không Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh.
- Khoa phụ trách học phần: Khoa Vật lý Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Học phần "Vật lý thiên văn" thuộc khối kiến thức chuyên ngành của ngành cử nhân sư phạm vật lý. Học phần trình bày những kiến thức cơ bản về thiên văn học như quy luật chuyển động của các thiên thể, giải thích một số hiện tượng thiên văn, hệ mặt trời, nguồn gốc năng lượng mặt trời.

3. Mục tiêu học phần

Trình bày những kiến thức tổng quát về vũ trụ, giúp sinh viên nắm được các kiến thức cơ bản về thiên văn để làm tốt công tác giảng dạy ở phổ thông.

Trình bày những hiện hượng thiên văn, những ứng dụng thiên văn phục vụ cho đời sống.

Sử dụng các công cụ toán học, các định luật và phương pháp vật lý để nghiên cứu các thiên thể.

Giúp sinh viên nhận thức đầy đủ ý nghĩa của học phần, có động cơ và thái độ học tập và nghiên cứu tốt.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	1.3.1(K4)	Vận dụng được các kiện thức thiên văn học giải thích quy luật chuyển động của các thiên thể, một số hiện tượng	Thuyết trình, thảo luận	Trắc nghiệm

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
		thiên văn, hệ mặt trời, nguồn gốc năng lượng mặt trời.		
CLO2.1	2.1.1(S3)	Thể hiện các kỹ năng tư duy phản biện, tư duy hệ thống, giải quyết vấn đề thiên văn trong cuộc sống.	Thuyết trình, thảo luận	Trắc nghiệm
CLO3.1	2.1.2(S3)	Thể hiện kỹ năng tự học trong dạy học, nghiên cứu khoa học, phát triển bản thân và nghề nghiệp.	Thuyết trình, thảo luận	Trắc nghiệm

4.2. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	PLO1.3	PLO2.1	
	1.3.1	2.1.1	2.1.2
CLO1.1	1,0		
CLO2.1		1,0	
CLO3.1			1,0

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên				**30%**
A1.1	Ý thức học tập - Chuyên cần - Ý thức thái độ học tập	Rubric 1	CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1	10%
A1.2	Hồ sơ học phần - Bài tập (SV nạp báo cáo quá LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ)	Đáp án	CLO1.1 CLO2.1	20%

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ (%)
			CLO3.1	
A2. Đánh giá giữa kỳ				**20%**
A2.1	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Đáp án	CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ				**50%**
A3.1	-Thi tự luận cuối kỳ Ghi chú: Viện tổ chức thi theo lịch của Nhà trường	Đáp án	CLO3.1 CLO4.1 CLO4.3	50%
Công thức tính điểm tổng kết:				

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

Rubric 1: Đánh giá bài A1.1 (Tiêu chí đánh giá ý thức, thái độ học tập)

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đánh giá					Trọng số
	A	B	C	D	F	
	(8.5-10)	(7.0-8.4)	(5.5-6.9)	(4.0-5.4)	(0-3.9)	
Tham gia lớp học	Đi học đầy đủ số buổi theo yêu cầu	Vắng học ~7% so với quy định (1-2 tiết/30 tiết)	Vắng học ~14% so với quy định (3-4 tiết)	Vắng học ~20% so với quy định (5-6 tiết)	Vắng học quá ~20% số giờ theo quy định	50%
Vào lớp học đúng giờ	Luôn đi học đúng giờ	Vào lớp muộn 1-2 buổi (quá 15 phút)	Vào lớp muộn 3-4 buổi	Vào lớp muộn 5-6 buổi	Vào lớp muộn > 6 buổi	20%

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đánh giá					Trọng số
	A	B	C	D	F	
	(8.5-10)	(7.0-8.4)	(5.5-6.9)	(4.0-5.4)	(0-3.9)	
Tham gia các hoạt động trên lớp (bài tập tại lớp, thảo luận nhóm, phát biểu, trình bày báo cáo,...)	Tích cực tham gia làm bài tập, thảo luận, phát biểu (>=N) (N được tính 100% hoạt động)	Thường xuyên tham gia làm bài tập, thảo luận, phát biểu (~75%N hoạt động)	Có tham gia làm bài tập, thảo luận, phát biểu (~50%N hoạt động)	Ít tham gia làm bài tập, thảo luận, phát biểu (~25%N hoạt động)	Không tham gia các hoạt động trên lớp	15%
Thực hiện nhiệm vụ tự học (bài tập ở nhà,...)	-Làm đầy đủ 100% bài tập các nhân (2 bài) -Nạp bài tập đúng hạn	- Làm đầy đủ 100% bài tập các nhân - Nạp bài tập không đúng hạn	- Làm được50% bài tập các nhân - Nạp bài tập đúng hạn	- Làm được50% bài tập các nhân - Nạp bài tập không đúng hạn	Không nạp bài tập cá nhân trên hệ thống; lấy bài của người khác nạp	15%

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1]. Phạm Viết Trinh, Nguyễn Đình Noãn: *Giáo trình thiên văn,* NXBGD 2000.

[2]. Nguỷễn Đình Huân: *Thiên văn đại cương,* Trường ĐH Vinh, 2006.

6.2. Tài liệu tham khảo:

[3]. D. Wentzel, Nguyễn Quang Riệu, Phạm Viết Trinh, Nguyễn Đình Noãn, Nguyễn Đình Huân: *Thiên văn vật lý, Astrophysics.* NXBGD 2000..

[4] Phạm Viết Trinh, Phan Văn Đồng, Lê Phước Lộc: *Bài tập thiên văn.* NXBGD, 2005.

7. Kế hoạch dạy học

Lý thuyết:

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
1	Giới thiệu về môn học - Thông tin Thầy/Cô	- Tự giới thiệu. - Giới thiệu lướt qua đề	- Tìm hiểu về cách đánh giá môn học.	CLO1.1 CLO2.1	A1.1 A1.2

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
(Tiết 01 → 02)	- Các vấn đề liên quan đến môn học - Cách thức dạy và học Chương 1: Hệ mặt trời trong vũ trụ 1.1. Tổng quan về cấu trúc vũ trụ 1.2. Từ trái đất quan sát bầu trời	cương môn học và các học liệu cần thiết. - Tổng hợp danh sách sinh viên. - Thúc đẩy hoạt động nhóm. - Thuyết trình - Thảo luận: Hệ mặt trời	- Hình thành các nhóm thảo luận.	CLO3.1	A2.1 A3.1
2 (Tiết 02 → 04)	1.3. Nhật động của bầu trời. 1.4. Xác định phương hướng 1.5. Đặc điểm chuyển động nhìn thấy của Mặt Trời, Mặt Trăng và các hành tinh trên nền trời sao	- Thuyết trình - Thảo luận: Đặc điểm chuyển động nhìn thấy của Mặt Trời, Mặt Trăng và các hành tinh trên nền trời sao	- Đọc tài liệu [1], trang 8-13. + Tìm kiếm thông tin về hệ mặt Trời	CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1	A1.1 A1.2 A2.1 A3.1
3 (Tiết 03 → 06)	1.6. Mô hình địa tâm Ptô-lê-mê 1.7. Mô hình Nhật tâm Cô-péc-níc	- Thuyết trình - Thảo luận: Sự khác nhau của hai mô hình	- Đọc tài liệu [1], trang 15-18. + Tìm kiếm thông tin về các nhà khoa học: Ptô-lê-	CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1	A1.1 A1.2 A2.1 A3.1

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
			mê, Cô-péc-níc		
4 (Tiết 07 → 08)	Chương 2: Quy luật chuyển động của các thiên thể 2.1. Ba định luật Kêple 2.2. Định luật vạn vật hấp dẫn	- Thuyết trình - Thảo luận: Định luật vạn vật hấp dẫn	- Đọc tài liệu [1], trang 19-21. + Tìm kiếm thông tin về sự ra đời định luật vạn vật hấp dẫn	CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1	A1.1 A1.2 A2.1 A3.1
5 (Tiết 09 → 10)	2.3. Bài toán hai vật	- Thuyết trình - Thảo luận: Một số thiết bị cấp điện sử dụng động cơ điện một pha	- Đọc tài liệu [1], trang 19-21, 43-52.	CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1	A1.1 A1.2 A2.1 A3.1
6 (Tiết 11 → 12)	2.4. Chuyển động của vệ tinh nhân tạo Trái Đất. 2.5. Chuyển động của các trạm vũ trụ	- Thuyết trình - Thảo luận: Lịch sử khám phá vũ trụ của con người	- Đọc tài liệu [1], trang 59-61. + Tìm kiếm thông tin về Lịch sử khám phá vũ trụ của con người	CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1	A1.1 A1.2 A2.1 A3.1
7 (Tiết 13→ 14)	Chương 3: Thiên cầu và nhật động 3.1. Khái niệm thiên cầu 3.2. Hệ tọa độ chân trời	- Thuyết trình - Thảo luận: Hệ tọa độ chân trời	- Đọc tài liệu [1], trang 67-69.	CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1	A1.1 A1.2 A2.1 A3.1

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
8 (Tiết 15→ 16)	3.3. Các hệ tọa độ xích đạo 3.4. Hệ tọa độ hoàng đạo	- Thuyết trình - Thảo luận: So sánh các hệ tọa độ	- Đọc tài liệu [1], trang 4-14. + Tìm kiếm thông tin về xác định vị trí thiên thể trên bầu trời	CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1	A1.1 A1.2 A3.1
9 (Tiết 17 → 18)	3.5. Sự liên hệ giữa độ cao của thiên cực và vĩ độ địa lý nơi quan sát 3.6. Hiện tượng mọc và lặn của các thiên thể do nhật động	- Thuyết trình - Thảo luận: Sự liên hệ giữa độ cao của thiên cực và vĩ độ địa lý nơi quan sát	- Đọc tài liệu [1], trang 72-74. + Tìm hiểu hiện tượng mọc và lặn của các thiên thể do nhật động	CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1	A1.1 A1.2 A3.1
10 (Tiết 19 → 20)	3.7. Quan sát bầu trời tại những nơi có độ vĩ khác nhau 3.7. Sự biến thiên tọa độ của các thiên thể do nhật động	- Thuyết trình - Thảo luận: Sự biến thiên tọa độ của các thiên thể do nhật động	- Đọc tài liệu [1], trang 75-78. + Tìm kiếm thông tin về các ngày chí trong một năm	CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1	A1.1 A1.2 A3.1
11	Chương 4. Tuần trăng, nhật nguyệt thực, thủy triều	- Thuyết trình	- Đọc tài liệu [1], trang 133-135.	CLO4.1	A3.1

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
(Tiết 21 → 22)	4.1. Quỹ đạo của Mặt trăng 4.2. Quỹ đạo biểu kiến của Mặt trăng		+ Tìm kiếm thông tin về chuyển động biểu kiến của Mặt Trăng		
12 (Tiết 23 → 24)	4.3. Chu kỳ của tuần Trăng. Tháng giao hội 4.4. Chu kỳ tự quay của Mặt Trăng	- Thuyết trình - Thảo luận: Chu kỳ tự quay của Mặt Trăng	- Đọc tài liệu [1], trang 136-138. + Tìm kiếm thông tin về Chu kỳ tự quay của Mặt Trăng	CLO4.1	A3.1
13 (Tiết 25 → 26)	4.5. Nhật thực, điều kiện xảy ra nhật thực, chu kỳ nhật thực 4.6. Nguyệt thực, điều kiện cụ thể xảy ra nguyệt thực, chu kỳ nguyệt thực.	- Thuyết trình - Thảo luận: Nhật thực, Nguyệt thực	- Đọc tài liệu [1], trang 139-144. + Tìm kiếm thông tin về Nhật thực, Nguyệt Thực	CLO4.1	A3.1
14 (Tiết 27 → 28)	4.7. Hiện tượng thủy triều	- Thuyết trình - Thảo luận: Hiện tượng thủy triều	- Đọc tài liệu [1], trang 144-145. + Tìm kiếm thông tin về Hiện tượng thủy triều tại địa phương	CLO4.1	A3.1
15	Chương 5. Mặt Trời	- Thuyết trình	- Thuyết trình	CLO4.1	A3.1

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
(Tiết 29 → 30)	5.1. Các số liệu về Mặt Trời 5.2. Nguồn gốc năng lượng Mặt Trời 5.3. Cấu tạo Mặt trời		- Đọc tài liệu [1], trang 189-196. + Tìm kiếm thông tin về sự hoạt động Mặt trời		

8. Nhiệm vụ của người học

Các quy định của học phần như:

- Sinh viên nộp Hồ sơ học phần theo yêu cầu.
- Sinh viên không đủ điều kiện dự thi cuối học phần nếu một trong các điều kiện sau:

+ Mục A1.2.1 và A1.2.2, sinh viên thực hiện được số lượng công việc không quá 30% yêu cầu.

+ Tỷ lệ thời gian sinh viên có mặt trên lớp dưới 80%.

9. Ngày phê duyệt: ...../.....2021

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu Văn Lanh**	**Đoàn Thế Ngô Vinh**

31. Điện động lực học lượng tử
TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
KHOAVẬT LÝ

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Chu Văn Lanh

Học hàm, học vị:PGS.TS
Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh
Điện thoại: 0946069997 Email:chuvanlanh@vinhuni.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Sợi Tinh Thể quang Tử, Quang học lượng tử và quang học phi tuyến

Giảng viên 2: Đoàn Thế Ngô Vinh

Học hàm, học vị: ThS
Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh
Điện thoại: 0889623639 Email: doanvinhdhv@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Vật lý nano

Giảng viên 3: Hoàng Văn Thuỵ

Học hàm, học vị: TS
Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh
Điện thoại: 0932252985 Email: hoangthuy.iop@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Sợi Tinh Thể quang Tử, Quang học lượng tử và quang học phi tuyến

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (tiếng Việt): Điện động lực học lượng tử (tiếng Anh): Quantum electrodynamics
- Mã số học phần: PHY30031
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án Kiến thức ngành ■ ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 03 + Số tiết lý thuyết: 30 + Số tiết thảo luận/bài tập: 15 + Số tiết tự học:90

- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Điện từ học Mã số HP: PHY30004 + Học phần học trước: Phương pháp Toán - Lý Mã số HP: PHY31003
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp:80% tổng thời lượng của học phần + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, sản phẩm dự án học phần qua LMS (Mục 5.1).
- Bộ môn phụ trách học phần: Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Học phần Điện động lực học lượng tử cung cấp cho sinh viên những kiến thức chuyên ngành về điện động lực học lượng tử. Học phần trang bị cho sinh viên cái nhìn khái quát về các định luật điện từ. Cho sinh viên thấy được vai trò quan trọng của hệ phương trình Macxoen trong toàn bộ hệ thống các kiến thức cơ bản về lý thuyết trường điện từ và sự lượng tử hoá trường điện từ. Giúp sinh viên hiểu sâu và nắm chắc các kiến thức đã được học ở phần điện đại cương. Cho sinh viên thấy được ứng dụng của bộ môn trong KHKT và đời sống. Rèn luyện cho sinh viên khả năng làm việc độc lập, tinh thần thái độ học tập nghiêm túc, sáng tạo trong học tập.

3. Mục tiêu học phần

Học phần điện động lực học lượng tử sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức chính về

- Phần điện động lực học vĩ mô nghiên cứu các hiện tượng điện từ không quan tâm tới tính gián đoạn của các điện tích và cấu trúc phân tử, nguyên tử của môi trường vật chất. Phần này dựa trên hệ phương trình Macxoen được xem như một tiên đề tổng quát từ đó bằng suy luận logic và bằng phương pháp chứng minh toán học chặt chẽ để rút ra các kết luận khác về các hiện tượng điện từ.
- Phần thuyết electron là phần lý thuyết về các hiện tượng điện từ có xét đến cấu trúc phân tử, nguyên tử của môi trường vật chất và tính gián đoạn của các điện tích. Phần này dựa trên hệ phương trình Macxoen Lorentz để khảo sát.
- Sự lượng tử hoá trường điện từ

Từ đó có kiến thức để giải thích các hiện tượng trong khoa học kĩ thuật và đời sống. Có kỹ năngsuy luận và áp dụng các vấn đề đã học để phân tích, giải đáp các hiện tượng vật lý trong tự nhiên, kỹ thuật và công nghệ một cách chủ động, có tính phản biện. Có kỹ năng tổ chức làm việc nhóm để thiết kết, xây dựng ý tưởng và giải quyết một một số vấn đề trong thục tế liên quan đến điện động lực học lượng tử. Có năng lực nhận diện vị trí môn

học mới, xây dựng phương pháp dạy học, thực hiện và hoàn thiện quá trình dạy học môn học liên quan điện động lực học lượng tử ở bậc đại học.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Suphạm Vật lý

CĐR học phần	Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)		
	PLO1.3	PLO2.1	
	1.2.3	2.1.1	2.2.2
CLO1.1	✓		
CLO1.2	✓		
CLO2.1			✓
CLO2.2			✓
CLO3.1		✓	
CLO3.2		✓	

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K4	- Trình bày được hệ phương trình Macxoen và hiểu được phương pháp chứng minh toán học để rút ra các kết luận khác về các hiện tượng điện từ. - Biết được đối tượng và phương pháp nghiên cứu của điện động lực học lượng tử.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.2	K4	Biết được sự lượng tử hoá trường điện từ	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL
CLO2.1	S3	Thể hiện tính kỉ luật, trách nhiệm, tác phong nhà giáo trong việc thực hiện các nhiêm vụ học tập	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL
CLO2.2	S3	Thể hiện tư duy hệ thống và tư duy sáng tạo thông qua việc lập kế hoạch, quản lí thời gian và nguồn lực trong quá trình học	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL
CLO3.1	S3	- Hiểu được các mô hình của các quá trình điện từ thông qua sự tổng quát hoá dưới dạng giải tich.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ

		- Vận dụng tổng hợp được các kiến thức về lý thuyết trường cổ điển và lượng tử vào giải các bài toán		
CLO3.2	S3	Thể hiện tư duy hệ thống và tư duy sáng tạo thông qua việc áp dụng lý thuyết trường lượng tử để giải quyết các ứng dụng trong khoa học kỹ thuật	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	**Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ**	**Công cụ đánh giá**	**CĐR học phần**	**Tỷ lệ (%)**
A1. Đánh giá thường xuyên				**30%**
A1.1	CLO2.2	Sự chuyên cần, thái độ học tập	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%
A1.2	- CLO1.1 - CLO1.2	Câu hỏi TNKQ (Quiz)	30 câu hỏi TNKQ (Quizz)	20%
A2. Đánh giá giữa kỳ				**20%**
A2.1	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**20%**	
A3. Đánh giá cuối kỳ				**50%**
A3.1 (Lý thuyết)	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**50%**	
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+A1.2*2+A2.1*2+A3.1*5)/10				

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Mức độ tham dự học theo TKB *(5 điểm)*	Tham gia 100% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia trên 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia dưới 80% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.
Mức độ tham gia các hoạt động học tập và trải nghiệm *(5 điểm)*	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 50% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành dưới 50% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 2. Rubric câu hỏi TNKQ theo phân theo mức độ (A1.2)

TT	Nội dung	Tổng số câu hỏi	Mức độ biết	Mức độ hiểu	Mức độ vận dụng
1.	Các định luật cơ bản về điện từ	5	2	2	1
2.	Các phương trình Maxwell	5	1	2	2
3.	Trường điện từ tĩnh	5	2	2	1
4.	Trường điện từ dừng	5	-	3	2
5.	Trường điện từ chuẩn dừng	5	-	3	2
6.	Sóng điện từ	5	2	2	1
7.	Tương tác giữa điện tích và điện trường	5	2	3	-
8.	Điện môi và từ môi	7	4	2	1
9.	Các cơ sở Vật lý và toán học của điện động lực tương đối tính	8	3	3	2
10.	Lý thuyết tán xạ và các hàm truyền	5	2	2	1
11.	Quá trình điện động lực lượng tử	5	2	2	1
Tổng		**60**	**20**	**26**	**14**

Tỉ lệ (%)	**100**	**35%**	**45%**	**20%**

5.2.2. Bộ tiêu chí đánh giá cuối kỳ

Bảng 4. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá)A.2.1a

Các tiêu chí	**Mức độ& Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
1. Nhận nhiệm vụ ***(2 điểm)***	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm ***(2 điểm)***	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể ***(2 điểm)***	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưatôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏquan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc ***(2 điểm)***	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung ***(2 điểm)***	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 5. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá)A2.1b

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**

1. Kế hoạch nhóm ***(2 điểm)***	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưacụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 - 0**
2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng)và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng)và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 - 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó - Trình bày nhưng dường như không trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng6. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 7. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (Dành cho SV đánh giá) (A2.2a)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác SV với SV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	
1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 8. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và slide trình chiếu(Dành cho GV đánh giá) (A2.2b)

Tiêu chí	Mức độ& Thang điểm			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợphù hợp với nội dung.	- Hình thức khá tốt*(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý,khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung.	- Hình thức trình bàydường như chưa đạt yêu cầu*(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ

	- Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	- Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Khôngthể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.
3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thểhợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.
4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.
5. Quản lí thời gian& hợp tác nhóm ***(2 điểm)***	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng9. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếptrong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1]. PGS.TS. Chu Văn Lanh, Điện động lực học lượng tử, Lưu hành nội bộ, 2022

[2]. Nguyễn Phúc Thuần, Điện động lực học, NXB ĐHQG, 1998

6.2. Tài liệu tham khảo:

[2]. Walter Greiner, Joachim Reinhardt, Quantum Electrodynamics, Springer-Verlag Berlin Heidelberg

7. Kế hoạch dạy học

Tổng thời lượng của học phần 45 tiết, trong đó có 30 tiết lí thuyết và 15 tiết bài tập:

Tín chỉ 1: Chương 1, chương 2, chương 3, chương 4 và chương 5: 15 tiết (lí thuyết và elearning) học trong 5 tuần.

Tín chỉ 2: Chương 6, chương 7 và chương 8,

Tín chỉ :3 Chương 9 và chương 10

Kế hoạch dạy học cụ thể của từng tuần như sau:

Tuần	Nội dung công việc	Địa điểm/ không gian thực hiện	Hoạt động của sinh viên	Hoạt động của GV	Kết quả cần đạt được	Bài đánh giá	CĐR học phần
1	Ôn tập các kiến thức cơ bản điện từ học 0.1. Đại số véctơ 0.2. Giải tích véctơ 0.3. Các khái niệm cơ bản 0.3.1. Trường điện từ 0.3.2. Các đại lượng điện từ 0.3.3. Điện tích 0.3.4. Dòng điện	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự	K3, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	0.4. Các định luật cơ bản của điện từ học 0.4.1. Định luật Coulomb 0.4.2. Định luật tĩnh điện Gauss 0.4.3. Định luật dòng toàn phần 0.4.4. Nguyên lý về tính liên tục của từ thong 0.4.5. Định luật cảm ứng điện từ Faraday 0.4.6. Định luật Ohm 0.4.7. Định luật Joule-Lentz **Chương 1 Các phương trình Maxwell** 1.1. Mở đầu 1.2. Hệ phương trình Maxwell 1.2.1. Hệ phương trình Maxwell dạng vi phân 1.2.2. Hệ phương trình Maxwell dạng tích phân 1.2.3. Ý nghĩa và điều kiện áp dụng 1.3 các Phuong trình liên hệ 1.3.1. Trong chân không 1.3.2. Trong môi trường đẳng hướng 1.3.3. Môi trường không đẳng hướng 1.4 Năng lượng trường điện từ 1.5 Xung lượng trường điện từ 1.6 Các điều kiện biên 1.7 Các phép tính biến đổi đối ngẫu và hệ các phương trình Larmor 1.7.1. Phép biến đổi đối ngẫu đối với trường điện từ không đổi 1.7.2.Phép biến đổi đối ngẫu đối với trường điện từ biến đổi 1.7.3. Hệ các phương trình Larmor			học của sinh viên	K2, A2		

2	**Chương 2. Trường điện từ tĩnh** 2.1 Các phương trình của trường điện từ tĩnh 2.1.1 Định nghĩa trường điện từ tĩnh 2.1.2 Các phương trình của trường điện từ tĩnh 2.2 Thế vô hướng 2.2.1 Trường điện tĩnh trong môi trường đồng chất.Thế vô hướng 2.2.2 Phương trình vi phân của thế vô hướng 2.3 Điện thế của hệ điện tích 2.3.1. Điện thế của một điện tích điểm 2.3.2. Điện thế của hệ điện tích điểm 2.3.3. Điện thế của một hệ điện tích phấn bố liên tục 2.3.4. Điện thế của một lưỡng cực điện 2.4 Vật dẫn trong trường tĩnh điện 2.4.1. Vật dẫn trong trường điện tĩnh 2.4.2. Điện dung của một vật dẫn cô lập 2.4.3. Hệ số điện dung và hệ số cảm ứng của hệ vật dẫn 2.5 Điện môi trong trường tĩnh điện 2.5.1. Sự phân cực của điện môi 2.5.2. Thế vô hướng tại mỗi điểm trong điện môi 2.5.3. Mối liên hệ giữa độ cảm điện môi và hệ số điện môi 2.6 Năng lượng trường điện tĩnh 2.6.1. Biểu diễn năng lượng của trường điện tĩnh qua thế vô hướng 2.6.2. Năng lượng của một hệ điện tích điểm	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K3, A2,	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	2.6.3. Năng lượng của một hệ vật dẫn tích điện 2.6.4. Năng lượng của hệ điện tích đặt trong điện trường 2.7. Lực tác dụng trong trường điện tĩnh						
3	**Bài tập chương 1+2**		- Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint	tổ chức thảo luận; hướng dẫn	S2		
4	**Chương 3. Trường điện từ dừng** 2.1 Các phương trình của trường điện từ dừng 2.2 Thế véctơ. Định luật Biot – Savar 3.3.1. Thế vectơ 3.3.2. Phương trình vi phân của thế vectơ 3.3.3. Định luật Biot – Savart 3.4 Từ trường của dòng nguyên tố 3.5 Từ môi trong từ trường không đổi 3.5.1. Sự từ hóa của từ môi 3.5.2. Thế vectơ của từ trường khi có từ môi 3.5.3. Mối liên hệ giữa độ cảm từ và độ từ thẩm 3.6 Năng lượng từ trường dừng 3.6.1. Biểu diễn năng lượng của từ trường dừng qua thế vectơ 3.6.2. Năng lượng của hệ dòng dừng. Hệ số tự cảm và hệ số hỗ cảm 2.7. Lực tác dụng trong từ trường dừng	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
5	**Chương 4. Trường điện từ chuẩn dừng** 4.1 Các phương trình của trường điện từ chuẩn dừng 4.1.1. Các điều kiện chuẩn dừng	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm,	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và	K2, A2,	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	4.1.2. Các phương trình của trường chuẩn dừng 4.1.3. Thế vectơ và thế vô hướng của trường điện từ chuẩn dừng 4.1.4. Các phương trình vi phân của thế 4.2 Các mạch chuẩn dừng 4.2.1. Hệ dây dẫn có cảm ứng điện từ 4.2.2. Mạch điện có điện dung và tự cảm 4.2.3. Các ví dụ 4.3 Hiệu ứng mặt ngoài 4.4 Năng lượng của mạch chuẩn dừng		học trên LMS	giám sát việc tự học của sinh viên			
6	**Chương 5. Sóng điện từ** 5.1 Các phương trình của trường điện từ 5.1.1. Các phương trình của trường biến thiên nhanh 5.1.2. Thế vô hướng và thế vectơ của trường điện từ biến thiên nhanh 5.1.3. Phương trình vi phân của thế vô hướng và thế vectơ 5.1.4. Nghiệm của phương trình thế. Thế trễ 5.2 sự bức xạ của lưỡng cực 5.2.1. Định nghĩa lưỡng cực bức xạ 5.2.2. Thế vô hướng của lưỡng cực bức xạ 5.2.3. Thế vectơ của lưỡng cực bức xạ 5.2.4. Điện từ trường của dao động từ tuyến tính 5.2.6. Lưỡng cực bức xạ tuần hoàn 5.3 Sóng điện từ tự do 5.4 sóng điện từ trong chất dẫn điện	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	5.5 Sự phản xạ và khúc xạ của sóng điện từ						
7	**Chương 6. Tương tác giữa điện tích và điện trường** 6.1 Các phương trình cơ bản của thuyết electron 6.1.1. Đặc điểm của điện động lực học vĩ mô và vi mô 6.1.2. Các phương trình cơ bản của thuyết electron 6.2 Mối quan hệ giữa điện động lực học vĩ mô và vi mô 6.3 chuyển động của điện tích trong trường điện từ 6.3.1 Phương trình chuyển động của điện tích trong trường điện từ 6.3.2. Chuyển động của điện tích trong trường tĩnh điện 6.3.3. Chuyển động của điện tích trong từ trường dừng 6.4 Chuyển động của electron trong nguyên tử đặt vào từ trường ngoài 6.4.1. Ảnh hưởng của từ trường ngoài lên dao động và bức xạ của nguyên tử 6.4.2. Chuyển động tiến động của electron	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
7	**Chương 7 Điện môi và từ môi** 7.1 Sự phân cực của điện môi trong điện trường 7.1.1. Sự phân cực của các điện môi có phân tử không cực 7.1.2. Sự phân cực của các điện môi có phân tử có cực 7.2 Lý thuyết cổ điển về tán sắc	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	7.2.1. Hiện tượng tán sắc 7.2.2. Hiện tượng tán sắc thường và tán sắc dị thường 7.3 Thuận từ và nghịch từ 7.4 Lý thuyết cổ điển về sắt từ						
8	**Bài tập chương 3 – 7**		- Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint	tổ chức thảo luận; hướng dẫn	S2		
9	**Chương 8. Cơ sở vật lý và toán học của điện động lực tương đối tính** 8.1 Hệ quy chiếu, không thời gian và các phép biến đổi 8.2 Nguyên lý tương đối Galileo 8.3 Cơ sở thực nghiệm của thuyết tương đối 8.3.1. Thí nghiệm Fizeau 8.3.2. Thí nghiệm Michelson 8.4 Các nguyên lý tương đối Einstein 8.5 Khoảng bốn chiều 8.5.1. Khái niệm về khoảng 8.5.2. Sự bất biến của khoảng 8.5.3. Khoảng thực và khoảng ảo 8.6 Biến đổi Lorentz 8.7 Sự co lại của độ dài và sự chậm lại của thời gian 8.8 Định lý cộng vận tốc 8.8.1. Công thức cộng tốc độ 8.8.2. Giải thích thí nghiệm Fizeau	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	8.9 Không gian 4 chiều, các tọa độ và Metric 8.10 Véctơ 4 chiều và tenxơ 4 chiều 8.10.1. Vectơ bốn chiều 8.10.2. Tốc độ và gia tốc bốn chiều 8.10.3. Tenxơ bốn chiều 8.11 các toán tử vi phân và tích phân bốn chiều						
10	**Bài tập chương 8**		- Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint	tổ chức thảo luận; hướng dẫn	S2		
11	**Chương 9. Lý thuyết tán xạ và các hàm truyền** 9.1. Hàm truyền không tương quan 9.2. Hàm truyền và hàm Green 9.3. Phương trình tích phân cho ψ 9.4. Ứng dụng cho các bài toán tán 9.5. Tính nhất nguyên của ma trận S 9.6. Tính chất đối xứng của ma trận S 9.7. Hàm Green trong biểu diễn động lượng 9.8. Một cái nhìn khác về hàm Green 9.9. Hàm truyền cho electron và Positron	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
12	**Bài tập chương 9**		- Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint	tổ chức thảo luận; hướng dẫn	S2		
13	**Chương 10. Quá trình điện động lực lượng tử**	Lớp học và không gian tự	Trả lời câu hỏi, thảo luận;	Thuyết giảng, tổ	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	10.1. Sự tán xạ của các electron 10.2 Sự tán xạ của Electron ra khỏi Proton tự do: Hiệu ứng giật 10.3. Sự tán xạ của các Fermions giống nhau 10.4. Tán xạ electron-Positron 10.5. Sự tán xạ của các hạt Dirac phân cực 10.6. Bremsstrahlung 10.7. Công thức tán xạ Compton – TheKlein – Nishina 10.8. Sự hủy hạt và phản hạt	học của nhóm và cá nhân	tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên			

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu khác liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.
- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu Văn Lanh**	**Đoàn Thế Ngô Vinh**

32. Kỹ thuật điện, điện tử

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
VIỆN KỸ THUẬT &CÔNG NGHỆ

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT

(*Dành cho các học phần dạy học theo hình thức đồ án/dự án)*

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: **Lê Cảnh Trung**

Học hàm, học vị: TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0919554628 Email: trunglc@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Quang học quang phổ.

Giảng viên 2: **Nguyễn Tiến Dũng**

Học hàm, học vị: TS

Địa chỉ liên hệ: Bộ môn kỹ thuật điện-điện tử, Viện Kỹ thuật và Công nghệ, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0912923115 Email: nguyentiendung@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Quang học, năng lượng tái tạo, giải pháp tiết kiệm năng lượng, hệ thống chiếu sáng.

Giảng viên 3: **ThS. Đoàn Thế Ngô Vinh**

Họ và tên: Đoàn Thế Ngô Vinh

Chức danh, học hàm, học vị: GV, Th.S

Thời gian, địa điểm làm việc: Khoa Vật lí, Trường sư phạm, Trường đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An

Điện thoại: 0889623639, doanvinhdhv@gmail.com

Các hướng nghiên cứu chính: Quang học

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (tiếng Việt): Kỹ thuật điện, điện tử (tiếng Anh): Electrical and Electronic Engineering
- Mã số học phần: ELE20002
- Thuộc CTĐT ngành: CNKT Điện, Điện tử.
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án

☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ☐ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 3 + Số tiết lý thuyết: 30 + Số tiết bài tập: 15 + Số tiết tự học: 60
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Vật lí đại cương Mã số HP: PHY20001 + Học phần học trước: Không Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng số tiết lý thuyết. + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo… qua hệ thống LMS.
- Khoa Vật lý Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Học phần Kỹ thuật điện, điện tử gồm 3 phần. Phần thứ nhất cung cấp cho sinh viên các khái niệm, định luật cơ bản về kỹ thuật điện, điện tử; các phương pháp phân tích mạch điện, mạch điện tử. Phần thứ hai trang bị các kiến thức về máy điện: bao gồm máy biến áp, máy điện đồng bộ và không đồng bộ, máy điện một chiều và xoay chiều, và khí cụ điện. Phần cuối trình bày tổng quan về chất bán dẫn, các hiện tượng vật lý xảy ra tại chuyển tiếp p-n, cấu tạo, nguyên lý hoạt động và ứng dụng của một số linh kiện điện tử điển hình. Trình bày đặc tính các mạch điện tử cơ bản như: mạch khuếch đại tín hiệu nhỏ; mạch khuếch đại công suất; mạch khuếch đại thuật toán, mạch điện tử số cơ bản.

3. Mục tiêu học phần

Học phần này cung cấp cho sinh viên các khái niệm, định luật cơ bản về kỹ thuật điện, điện tử; các phương pháp phân tích mạch điện, máy điện, mạch điện tử. Hướng dẫn sinh viên cách phân tích, tính toán các thông số của các mạch điện, điện tử trong các ứng dụng thực tế. Qua đó giúp sinh viên có cơ sở khoa học giải quyết các vấn đề thuộc chuyên môn ngành mình theo học. Ngoài ra, học phần này còn hình thành cho sinh viên kỹ năng tự học tập một cách chủ động; kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm. Hơn thế, học phần còn giúp sinh viên có được những năng lực CDIO quan trọng như hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành được các thiết bị, hệ thống điện, điện tử dân dụng và công nghiệp.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K4	*Áp dụng được* các định luật cơ bản để phân tích và tính toán các mạch điện một chiều, xoay chiều, mạch điện ba pha	Thuyết trình	
CLO1.2	K4	*Hiểu được* cấu tạo, nguyên lý hoạt động của máy điện xoay chiều, máy điện một chiều, máy biến áp, khí cụ điện	Thuyết trình	
CLO1.3	K4	*Hiểu được* các kiến thức về vật liệu chế tạo, cấu tạo của các linh kiện bán dẫn cơ bản	Thuyết trình	
CLO1.4	K4	*Phân tích được* các mạch điện tử cơ bản như: mạch khuếch đại tín hiệu nhỏ; mạch khuếch đại công suất; mạch khuếch đại thuật toán, mạch điện tử số cơ bản	Thuyết trình	
CLO2.1	S3	*Thể hiện* kỹ năng tư duy hệ thống, tư duy phản biện giải quyết các vấn đề về kỹ thuật điện	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Báo cáo
CLO2.2	S4	*Rèn luyện tốt* kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tự học	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Báo cáo

4.2. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

	Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	PLO 1.1		PLO 1.2	PLO 1.3		PLO 2.1		PLO 2.2			PLO 3.1			PLO 3.2			PLO 4.1			PLO 4.2				
	1.1.1	1.1.2	1.2.1	1.3.1	1.3.3	2.1.1	2.1.2	2.2.1	2.2.2	2.2.3	3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.2.1	3.2.2	3.2.3	4.1.1	4.1.2	4.1.3	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4	4.2.5
CLO 1.1					✓																			
CLO 1.2					✓																			
CLO 1.3					✓																			
CLO 1.4					✓																			
CLO 2.1						✓																		
CLO2.1							✓																	

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên				**30%**
A1.1	Ý thức học tập - Chuyên cần - Ý thức thái độ học tập	Rubric 1	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 1.3 CLO 1.4	10%
A1.2	Hồ sơ học phần - Bài tập (SV nạp báo cáo quá LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ)	Rubric 2	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 1.3 CLO 1.4	20%
A2. Đánh giá giữa kỳ				**20%**
A2.1	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Rubric 3	CLO 1.1 CLO 1.2	20%

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ (%)
			CLO 1.3 CLO 1.4	
A3. Đánh giá cuối kỳ				**50%**
A3.1	- Viết tiểu luận; SV nạp bài qua LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ	Phiếu đánh giá (Rubrics)	CLO2.1 CLO2.2	50%
Công thức tính điểm tổng kết: A1.1*10%+A1.2*20%+A2.1*20%+A3.1*50%				

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Rubric 1 - Tiêu chí đánh giá chuyên cần và thái độ

Tiêu chí đánhgiá	Mức độ đánh giá					Trọng số
	A (8.5-10)	**B (7.0-8.4)**	**C (5.5-6.9)**	**D (4.0-5.4)**	**F (0-3.9)**	
Tham gia lớp học	Đi học đầy đủ số buổi theo yêu cầu	Vắng học ~7% so với quy định	Vắng học ~14% so với quy định	Vắng học ~20% so với quy định	Vắng học quá 20% số giờ theo quy định	50%
Vào lớp học đúng giờ	Luôn đi học đúng giờ	Vào lớp muộn 1-2 buổi (quá 15 phút)	Vào lớp muộn 3-4 buổi	Vào lớp muộn 5-6 buổi	Vào lớp muộn >6 buổi	20%
Tham gia các hoạt động trên lớp (bài tập tại lớp, thảo luận nhóm, phát biểu,	Tích cực tham gia làm bài tập, thảo luận, phát biểu	Thường xuyên tham gia làm bài tập, thảo luận, phát	Có tham gia làm bài tập, thảo luận, phát biểu	Ít tham gia làm bài tập, thảo luận, phát biểu (~25%N	Không tham gia các hoạt động trên lớp	

trình bày báocáo,…)	(>=N) (N được tính 100% hoạt động)	biể u(~75%N hoạt động)	(~50%N hoạt động)	hoạt động)		15%
Thực hiện nhiệmvụ tự học (bài tập ở nhà,…)	Làm đầyđủ 100% bài tập cá nhân (2 bài) Nạp bài tập đúng hạn	Làm đầy đủ 100% bài tập cá nhân (2 bài) Nạp bài tập không đúng hạn	Làm được 50% bài tập cá nhân (1 bài) Nạp bài tập đúng hạn	Làm được 50% bài tập cá nhân (1 bài) Nạp bài tập không đúng hạn	Không nạp bài tập cá nhân trên hệ thống; lấy bài của người khác nạp (*qua các câu hỏi của GV*)	15%

Rubric 2 – Tiêu chí đánh giá bài tập (hồ sơ học phần)

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá**					**Trọng số**
	A	**B**	**C**	**D**	**F**	
	(8.5-10)	**(7.0-8.4)**	**(5.5-6.9)**	**(4.0-5.4)**	**(0-3.9)**	
Số lượng bài tập	-Làm đầy đủ 100% bài tập cá nhân	- Làm 80% bài tập cá nhân	- Làm 60% bài tập cá nhân	- Làm 50% bài tập cá nhân	Không nạp bài tập cá nhân trên hệ thống; lấy bài của người khác nạp	35%
Tiến độ nộp bài tập	-Nạp bài tập đúng hạn	-Nạp bài tập trễ 1 ngày	-Nạp bài tập trễ 2 ngày	-Nạp bài tập trễ 3 ngày	-Nạp bài tập trễ 4 ngày	15%

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đánh giá					Trọng số
	A	B	C	D	F	
	(8.5-10)	(7.0-8.4)	(5.5-6.9)	(4.0-5.4)	(0-3.9)	
Tính chính xác	-Làm đúng 100% bài tập cá nhân	-Làm đúng 80% bài tập cá nhân	-Làm đúng 60% bài tập cá nhân	-Làm đúng 50% bài tập cá nhân	-Làm đúng 30% bài tập cá nhân	50%

5.2.2. Bộ tiêu chí đánh giá giữa kỳ

Rubric 3 – Tiêu chí đánh giá bài thi trắc nghiệm (câu hỏi TNKQ theo phân theo mức độ)

TT	Nội dung	Tổng số câu hỏi	Mức độ biết	Mức độ hiểu	Mức độ vận dụng
Chương 1	Đại cương về mạch điện	40	10	15	15
Chương 2	Mạch xác lập điều hòa	30	10	10	10
Chương 3	Mạch điện 3 pha	30	10	10	10
Tổng		**100**	**100**	**30**	**35**
Tỉ lệ (%)		**100**	**100**	**30%**	**35%**

5.2.3. Bộ tiêu chí đánh giá cuối kỳ

Rubric 4: Tiêu chí đánh giá tiến độ dành cho GVHD đồ án

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đánh giá					Trọng số
	A (8.5 - 10)	B (7.0 - 8.4)	C (5.5 - 6.9)	D (4.0 -5.4)	F (0 - 3.9)	
Ý thức/thái độ tham gia của các thành viên trong nhóm	Liên hệ với giáo viên nhận đề tài, báo cáo tiến độ đúng thời gian quy định	Liên hệ nhận đề tài, báo cáotiến độ muộn hơn 2 ngày so với thời gian quy định	Liên hệ nhận đề tài, báo cáo tiến độ muộn hơn 4 ngày so với thời gian quy định	Liên hệ nhận đề tài, báo cáo tiến độ muộn hơn 1 tuần so với thời gian quy định	Liên hệ nhận đề tài, báo cáotiến độ muộn hơn 2 tuần so với thời	30%

					gian quyđịnh	
Kế hoạch của nhóm	Kế hoạch nhóm được lập chi tiết, rõ ràng, có khả năng thực hiện, có ý tưởng mới mẻ	Kế hoạch nhóm được lập chi tiết, có khả năng thực hiện	Kế hoạch nhóm được lập chi tiết nhưng cần phải điều chỉnh	Có kế hoạch nhóm nhưng chưa rõ ràng	Không có kế hoạch của nhóm	20%
Hoàn thành công việc của nhóm	Luôn luôn hoàn thànhcác kế hoạch đã xác định đúng hạn (theo tiến độ)	Hoàn thành 80% kế hoạch đã xác định của nhóm (theo tiến độ)	Hoàn thành 60% kế hoạch đã xác định của nhóm (theo tiến độ)	Hoàn thành 40% kế hoạch đã xác định của nhóm (theo tiến độ)	Hoàn thành dưới 20% kế hoạch đã xác định của nhóm (theo tiến độ)	30%
Tham gia đóng góp ý kiến cho nhóm (sinh viên đánh giá)	Tích cực đóng góp ý kiến đóng góp ý kiến cho nhóm	Thường xuyên đóng góp ý kiến cho nhóm	Thỉnh thoảng đóng góp ý kiến cho nhóm	Ít khi đóng góp ý kiến cho nhóm	Không bao giờ đóng góp ý kiến cho nhóm	20%

Rubric 5- Tiêu chí đánh giá đồ án

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đánh giá					Trọng số
	A	B	C	D	F	
	(8.5-10)	(7.0-8.4)	(5.5-6.9)	(4.0-5.4)	(0-3.9)	
Tài liệu đặc tả yêu cầu	Tài liệu đặc tả đầy đủ nội dung: phân loại các yêu cầu, phân tích và xác định yêu cầu, đặc tả yêu cầu	Tài liệu đặc tả đầy đủ nội dung sau nhưng không đủ ý: phân loại các yêu cầu, phân tích và xác định yêu cầu, đặc tả yêu cầu	Tài liệu đặc tả đầy đủ nội dung sau nhưng chưa chính xác: phân loại các yêu cầu, phân tích và xác định yêu cầu, đặc tả yêu cầu	Có tài liệu đặc tả yêu cầu nhưng chưa đầy đủ	Tài liệu đặc tả yêu cầu viết sơ sài, không có tính logic	20%
Xây dựng sản phẩm	Sản phẩm hoàn thiện, diễn tả đầy đủ các thông số, chi tiết sản phẩm, thể hiện chuẩn chỉnh một bản vẽ kỹ thuật	Sản phẩm hoàn thiện, thể hiện chuẩn chỉnh một bản vẽ kỹ thuật Chưa diễn tả đầy đủ các thông số, chi tiết sản phẩm,	Sản phẩm hoàn thiện, thể hiện chuẩn chỉnh một bản vẽ kỹ thuật thiếu các thông số, chi tiết sản phẩm	- Sản phẩm chưa hoàn thiện	Chưa có sản phẩm hoặc sản phẩm sai	30%
Kiểm thử, đánh giá hệ thống	Có áp dụng các phương pháp kiểm thử vào hệ thống, trình bày được các thông tin	Có áp dụng các phương pháp kiểm thử vào hệ thống, trình bày được	Có áp dụng các phương pháp kiểm thử vào hệ thống	Có áp dụng các phương pháp kiểm thử vào hệ	Không áp dụng các phương pháp kiểm thử, đánh giá hệ thống	20%

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đánh giá					Trọng số
	A	B	C	D	F	
	(8.5-10)	(7.0-8.4)	(5.5-6.9)	(4.0-5.4)	(0-3.9)	
	về chất lượng của sản phẩm	các thông tin về chất lượng của sản phẩm nhưng còn sơ sài		thống nhưng còn sơ sài		
Slides	- Slide được trình bày với bố cục rõ ràng, hợp lý - Trình bày các thuật ngữ, hình ảnh, bảng biểu, sơ đồ dễ hiểu	- Slide trình bày rõ ràng - Trình bày các thuật ngữ, hình ảnh, bảng biểu, sơ đồ hợp lý	- Slide trình bày rõ ràng - Trình bày hình ảnh, bảng biểu, sơ đồ hợp lý - Dùng một số thuật ngữ khó hiểu, đưa nhiều nội dung vào slide	- Slide trình bày phù hợp - Sử dụng một số hình ảnh, bảng biểu, sơ đồ không liên quan - Dùng một số thuật ngữ khó hiểu, đưa nhiều nội dung vào slide	Slide không đảm bảo chất lượng theo yêu cầu	10%

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đánh giá					Trọng số
	A	B	C	D	F	
	(8.5-10)	(7.0-8.4)	(5.5-6.9)	(4.0-5.4)	(0-3.9)	
Trình bày và trả lời câu hỏi	- Trình bày rõ ràng, tự tin - Trả lời đầy đủ các câu hỏi của thành viên hội đồng	- Trình bày rõ ràng, tự tin - Trả lời gần hết các câu hỏi của thành viên hội đồng	- Trình bày rõ ràng - Trả lời một phần các câu hỏi của thành viên hội đồng	- Trình bày chưa tốt - Trả lời một phần các câu hỏi của thành viên hội đồng	Trình bày không rõ ràng, không trả lời được câu hỏi của thành viên hội đồng	20%

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1] Đặng Thái Sơn, Trịnh Ngọc Hoàng, Nguyễn Phúc Ngọc, Nguyễn Hồng Quảng, Phạm Hoàng Nam, *Giáo trình Kỹ thuật điện-điện tử*, Trường ĐH Vinh, 2020.

6.2. Tài liệu tham khảo:

[1] Đỗ Xuân Thụ, *Kỹ thuật điện tử*, NXB giáo dục, 2003.

[2] Đặng Văn Đào, Lê Văn Doanh, *Kỹ thuật điện*, Nhà xuất bản Khoa học & kỹ thuật, 2005.

[3] Lê Trọng Thắng, Lê Thị Thanh Hoàng, *Giáo Trình Kỹ thuật điện*, Nhà xuất bản đại học Quốc gia Tp.Hồ Chí Minh, 2008

[4] Đỗ Xuân Thụ, Nguyễn Viết Nguyên, *Bài tập Kỹ thuật điện tử*, NXB Giáo dục, 2003.

7. Kế hoạch dạy học

Tuần	Nội dung công việc	Địa điểm/không gian thực hiện	Hoạt động của sinh viên	Kết quả cần đạt được	Bài đánh giá	CĐR học phần
1 (Tiết 01 → 03)	**Chương 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ MẠCH ĐIỆN** **1.1. Khái niệm mạch điện**	- Phòng dạy lí thuyết	- Tự học theo bài giảng được chuẩn bị trước của	K4	A1.1 A1.2 A2.1	CLO 1.1

	1.2. Các đại lượng đặc trưng cho mạch điện 1.3. Mô hình mạch điện		giảng viên - Đọc tài liệu [1], Chương 1 - Thảo luận nhóm			
2 (Tiết 04 → 06)	1.4. Các định luật cơ bản **1.5. Biến đổi tương đương mạch** **1.6. Phương pháp giải mạch điện phức tạp**	Phòng dạy lí thuyết	- Tự học theo bài giảng được chuẩn bị trước của giảng viên - Đọc tài liệu [1], Chương 1 - Thảo luận nhóm	K4	A1.1 A1.2 A2.1	CLO 1.1
3 (Tiết 07 → 09)	**Chương 2. MẠCH ĐIỆN XÁC LẬP ĐIỀU HÒA** 2.1 Dòng điện điều hòa 2.2 Biểu diễn dòng điện điều hòa 2.3. Dòng điện điều hòa qua các phần tử R, L, C	Phòng dạy lí thuyết	- Tự học theo bài giảng được chuẩn bị trước của giảng viên - Đọc tài liệu [1], Chương 2 Thảo luận nhóm	K4	A1.1 A1.2 A2.1	CLO 1.1 CLO 1.2
4 (Tiết 10 → 12)	2.4 Công suất mạch xác lập điều hòa 2.5 Giải mạch điện xác lập điều hòa	Phòng dạy lí thuyết	- Tự học theo bài giảng được chuẩn bị trước của giảng viên	K4	A1.1 A1.2 A2.1	CLO 1.1 CLO 1.2

			- Đọc tài liệu [1], Chương 2 Thảo luận nhóm			
5 (Tiết 13 → 15)	**Chương 3. MẠCH ĐIỆN BA PHA** **3.1. Khái niệm về dòng điện ba pha** **3.2. Sơ đồ đấu dây trong mạng ba pha** **3.3. Công suất mạch điện ba pha**	Phòng dạy lí thuyết	- Tự học theo bài giảng được chuẩn bị trước của giảng viên - Đọc tài liệu [1], Chương 3 - Thảo luận nhóm	K4	A1.1 A1.2 A2.1	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 1.3
6 (Tiết 16 → 18)	**3.4. Giải mạch điện ba pha đối xứng** **3.5. Giải mạch điện ba pha không đối xứng**	Phòng dạy lí thuyết	- Tự học theo bài giảng được chuẩn bị trước của giảng viên - Đọc tài liệu [1], Chương 3 - Thảo luận nhóm	K4	A1.1 A1.2 A2.1	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 1.3
7	Thi giữ kỳ	Phòng máy	Làm bài kiểm tra trên máy	K4	A2.1	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 1.3
8		Phòng dạy lí thuyết	- Tự học theo bài giảng	K4	A1.1	CLO 1.1

(Tiết 19 → 21)	**Chương 4. MÁY ĐIỆN VÀ KHÍ CỤ ĐIỆN** 4.1. Khái niệm về máy điện 4.2. Máy biến áp 4.3. Máy điện không đồng bộ		được chuẩn bị trước của giảng viên - Đọc tài liệu [1], Chương 4 - Thảo luận nhóm		A1.2 A3.1	CLO 1.2 CLO 1.3 CLO1.4
9 (Tiết 22 → 24)	4.4. Máy điện đồng bộ 4.5. Máy điện một chiều 4.6 Khí cụ điện	Phòng dạy lí thuyết	- Tự học theo bài giảng được chuẩn bị trước của giảng viên - Đọc tài liệu [1], - Chương 4 - Thảo luận nhóm	K4	A1.1 A1.2 A3.1	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 1.3 CLO1.4
10 (Tiết 25 → 27)	**Chương 5. MỘT SỐ MẠCH ĐIỆN DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP** 5.1. Mạch đèn điện dân dụng 5.2. Mạch điều khiển động cơ điện 5.2.1. Mạch điều khiển động cơ điện xoay chiều ba pha bằng khởi động từ đơn	Phòng dạy lí thuyết	- Tự học theo bài giảng được chuẩn bị trước của giảng viên - Đọc tài liệu [1], - Chương 5 - Thảo luận nhóm Làm bài kiểm tra	K4	A1.1 A1.2 A3.1	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 1.3 CLO1.4

	5.2.2. Mạch đảo chiều quay động cơ điện ba pha bằng khởi động từ kép 5.2.3. Mạch điện tự động đảo chiều quay động cơ điện ba pha bằng rơ-le thời gian 5.2.4. Mạch điều khiển khởi động động cơ điện ba pha rôto lồng sóc bằng phương pháp đổi nối Y/Δ					
11 (Tiết 28 → 30)	Chương 6. LINH KIỆN BÁN DẪN 6.1. Chất bán dẫn 6.2. Chuyển tiếp p - n 6.3. Điốt bán dẫn 6.4. Transistor lưỡng cực	Phòng dạy lí thuyết	- Tự học theo bài giảng được chuẩn bị trước của giảng viên - Đọc tài liệu [1], - Chương 6 - Thảo luận nhóm	K4	A1.1 A1.2 A3.1	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 1.3 CLO1.4
12 (Tiết 31 → 32)	Chương 7. KỸ THUẬT MẠCH ĐIỆN TỬ 7.1. Thiết lập chế độ làm việc cho các tầng khuếch đại dùng transistor	Phòng dạy lí thuyết	- Tự học theo bài giảng được chuẩn bị trước của giảng viên - Đọc tài liệu [1],	K4	A1.1 A1.2 A3.1	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 1.3 CLO1.4

	7.2. Tầng khuếch đại tín hiệu nhỏ 7.3 Mạch ghép giữa các tầng 7.4. Mạch khuếch đại công suất 7.5. Bộ khuếch đại thuật toán và ứng dụng		Chương 7 - Thảo luận nhóm			
13 (Tiết 33 → 35)	Chương 8. KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ SỐ 8.1. Hệ thống đếm và mã số 8.2. Đại số logic 8.3. Các hàm logic cơ bản	Phòng dạy lí thuyết	- Tự học theo bài giảng được chuẩn bị trước của giảng viên - Đọc tài liệu [1], Chương 8 - Thảo luận nhóm	K4	A1.1 A1.2 A3.1	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 1.3 CLO1.4

8. Ngày phê duyệt:

9. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu Văn Lanh**	**Lê Cảnh Trung**

Phụ lục 1: Ký hiệu về trình độ năng lực (TĐNL) và đối sánh với các thang phân loại

(Dùng cho xây dựng ma trận CĐR CTĐT và xây dựng đề cương học phần)

KÝ HIỆU TĐNL		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Mức độ thành thạo dựa vào hoạt động	Crawly, 2001	Có trải nghiệm qua hoặc gặp qua	Có thể tham gia vào và đóng góp	Có thể hiểu và giải thích	Có kỹ năng trong thực hành hoặc thực hiện	Có thể lãnh đạo hoặc đổi mới
	MIT	0.1 → 1.0	1.1 → 2.4	2.5 → 3.4	3.5 → 4.4	4.5 → 5.0
Lĩnh vực về nhận thức	Bloom, 1956	-----	- Biết	- Hiểu	- Áp dụng, - Phân tích	- Tổng hợp, - Đánh giá
	Anderson et al., 2001	-----	- Nhớ	- Hiểu	- Áp dụng, - Phân tích	- Đánh giá, - Sáng tạo
Lĩnh vực về tâm vận động	Simpson, 1972	- Nhận thức - Thiết lập	- Làm theo hướng dẫn	- Thuần thục	- Thành thạo kỹ năng phức tạp - Thích ứng	- Sáng chế
	Dave, 1975	- Bắt chước có quan sát	- Làm lại theo cấu trúc nội tâm	- Chính xác hóa hoạt động của cơ bắp	- Hoàn thiện thứ tự các hoạt động	- Sáng tạo kỹ năng, kỹ xảo mới
Lĩnh vực về cảm xúc	Krathwohl, Bloom & Masia, 1973	-----	- Tiếp nhận hiện tượng	- Phản ứng với hiện tượng	- Chấp nhận giá trị (Valuing)	- Tổ chức - Ứng xử

33. Tự chọn 3

34. Kiểm tra đánh giá trong dạy học vật lý

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
TRƯỜNG SƯ PHẠM **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
KHOA VẬT LÍ

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT
KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Nguyễn Thị Nhị

Học hàm, học vị: PGS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0983564456 Email: nhint@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: LL&PPDH bộ môn Vật lý; Phát triển chương trình nhà trường; Giáo dục đại học.

Giảng viên 2: Lê Văn Vinh

Học hàm, học vị: Tiến sĩ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0969575498 Email: vinhlv@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: LL&PPDH bộ môn Vật lý; Nghiên cứu về sử dụng các phương tiện hiện đại trong dạy học vật lí; các phương pháp dạy học tích cực.

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (tiếng Việt): Kiểm tra đánh giá trong dạy học vật lý (tiếng Anh): Assessment in teaching physics
- Mã số học phần: **PHY30034**
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Kiến thức ngành
- Thuộc loại học phần: ☐ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 3 + Số tiết lý thuyết: 30

+ Số tiết thảo luận/bài tập: 15 + Số tiết thực hành: + Số tiết tự học: 90
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Mã số HP: + Học phần học trước: Phương pháp dạy học vật lý Mã số HP: **PHY31005**
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 36 tiết + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo qua hệ thống LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thực hành.
- Bộ môn phụ trách học phần: PPGD Vật lý Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Kiểm tra đánh giá trong dạy học là môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về vị trí, vai trò, chức năng của đánh giá trong giáo dục nói chung và trong hoạt động dạy - học nói riêng, đồng thời rèn luyện cho sinh viên kĩ năng xác định mục tiêu của môn học, bài học làm cơ sở cho việc xây dựng một qui trình đánh giá kết quả học tập môn học một cách khách quan, khoa học và công bằng.Môn học trang bị cho sinh viên các phương pháp, kĩ thuật trong đánh giá, thiết kế câu hỏi, xây dựng bài kiểm tra các loại, cách tổ chức một đợt thi – kiểm tra, cách thu thập và xử lý các thông tin thu được sau mỗi kì kiểm tra đánh giá.

3. Mục tiêu học phần

Môn học trang bị cho SV những hiểu biết về lí thuyết đo lường, kiểm tra và đánh giá trong dạy học vật lí. Hình thành cho SV một số kĩ năng cơ bản của đo lường, kiểm tra và đánh giá kết quả học tập vật lí của học sinh. Giúp SV nhận thức được tầm quan trọng của công tác kiểm tra đánh giá trong quá trình dạy học cũng như hình thành thái độ công bằng, khách quan và khoa học trong kiểm tra đánh giá.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

(Thống nhất ký hiệu các CĐR học phần là: CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1,…)

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo						
	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2		PLO4.1		PLO4.2
	1.2.2	2.1.3	2.2.1	2.2.2	4.1.1	4.1.2	4.2.1
CLO1.1	✓						
CLO1.2	✓	✓					
CLO2.1		✓	✓	✓			
CLO4.1					✓	✓	✓
CLO4.2					✓	✓	✓

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K3	Phân tích được vị trí, vai trò chức năng của kiểm tra đánh giá trong môn học	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.2	K4	Xác định được mục tiêu của môn học, bài học, chủ đề	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.1	S4	Thể hiện được năng lực hợp tác trong học tập	Hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.1	C4	Xác định được bối cảnh của kì kiểm tra đánh giá	Hoạt động nhóm	Sản phẩm cá nhân
CLO4.2	C4	Thiết kế được công cụ trong kiểm tra đánh giá kết quả học tập của học sinh trong môn Vật lý	Hoạt động nhóm, cá nhân	Sản phẩm cá nhân

Ghi chú:

- Khi đối sánh với CĐR CTĐT, cần ghi rõ trình độ năng lực (TĐNL) phân nhiệm cho học phần bằng số tương ứng trong ngoặc đơn.

- TĐNL được ký hiệu bằng chữ số chẵn tương ứng: 1, 2, 3, 4, 5 (Phụ lục 1)

- Ví dụ về phương pháp dạy học: Thuyết trình, bài tập, thảo luận, làm việc nhóm, nghiên cứu tình huống, thực hành, đồ án/dự án, tự học/tự nghiên cứu…

- Ví dụ về phương pháp đánh giá: Trắc nghiệm, tự luận, vấn đáp, thực hành, biểu diễn, bài tập lớn, phỏng vấn, quan sát, hồ sơ học tập, chấm đồ án/dự án…

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên				**30%**
A1.1	- Seminar; SV nạp báo cáo quá LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ	- Rubric 1	CLO1.2	20%
A1.2	Chuyên cần	Phiếu danh sách		10%
A2. Đánh giá giữa kỳ				**20%**
A2.1	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ - Hoặc bài tập về thiết kế ma trận đề thi định kì môn Vật lý	- Đáp án	CLO1.2, CLO1.2 CLO2.1	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ				**50%**
A3.1	- Thi viết; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ - Hoặc tiểu luận môn học	Câu hỏi và Đáp án Tiểu luận môn học	CLO4.1 (30%) CLO4.2 (70%)	
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1*2+ A1.2 +A2.1*2 + A3.1*5)/10				

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Rubric 1: Đánh giá bài A1.1

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đánh giá (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Cấu trúc và hình ***(2 điểm)***	- Kết cấu đúng yêu cầu, hợp lý, lôgic - Hình thức đẹp, đúng quy định, không có lỗi chính tả.	- Kết cấu đúng yêu cầu, khá hợp lý, lôgic - Hình thức khá đẹp, đúng quy định,	- Kết cấu đúng yêu cầu, nhưng chưa hợp lý, lôgic. - Hình thức đúng quy định, có một số lỗi chính tả chính tả.	- Kết cấu chưa đúng yêu cầu, không hợp lý, lôgic. - Hình thức chưa đúng quy định, còn nhiều lỗi chính tả.

		không có lỗi chính tả.		
	5.0 – 4,5	**4.0 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung ***(5 điểm)***	- Giải quyết tốt mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận logic chặt chẽ, đưa ra được những minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	- Giải quyết khá tốt mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận khá chặt chẽ, đưa ra được những minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	- Giải quyết được một số tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận khá chặt chẽ, nhưng chưa đưa ra được minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	- Không giải quyết được mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận không rõ ràng, không có minh chứng. - Không đưa ra quan điểm đúng đối với vấn đề thảo luận.
	3,0	**2,0**	**1,0**	**0,5**
Trình bày ***(3 điểm)***	- Trình bày mạch lạc, rõ ràng, tự tin. - Tranh luận hiệu quả, đưa ra được nhiều dẫn chứng thuyết phục, phản bác được các ý kiến sai trái.	- Trình bày khá mạch lạc, rõ ràng, khá tự tin. - Có tranh luận, phản bác và đưa ra được một vài dẫn chứng thuyết phục.	- Trình bày tương đối mạch lạc, rõ ràng, nhưng chưa được tự tin. - Có tranh luận, đưa ra được dẫn chứng nhưng chưa được thuyết phục và chưa thể hiện được khả năng phản bác các ý kiến sai trái	- Trình bày không mạch lạc, rõ ràng, không tự tin. - Không thể hiện được khả năng tranh luận, phản bác lại các ý kiến sai trái.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

5.2.3. Đánh giá bài A2.1

SV làm 01 bài kiểm tra giữa kỳ bằng hình thức test online 30 câu hỏi trắc nghiệm, thời gian làm bài là 35 phút. Điểm của bài thi được tính theo thang điểm 10.

Hoặc bài tập thiết kế bài đánh giá định kì môn Vật lý.

5.2.4. Đánh giá bài A3.1

Bài thi đánh giá kết quả cuối kỳ gồm 3 câu hỏi tự luận, thời gian làm bài là 90 phút. Điểm của bài thi được tính theo thang điểm 10.

Hoặc tiểu luận môn học.

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1] Nguyễn Thị Nhị, Đo lường và đánh giá trong dạy học Vật lý, Nhà xuất bản Đại học Vinh, 2016

6.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Dương Thiệu Tống, *Trắc nghiệm và đo lường thành quả học tập*, NXB KHXH, 2005

[3] Đặng Bá Lãm, *Kiểm tra - đánh giá trong dạy – học đại học*, NXB GD, 2003.

[4]. Lâm Quang Thiệp, *Đo lường và đánh giá trong giáo dục, NXB GD* 2003.

7. Kế hoạch dạy học

Lý thuyết:

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
1,2,3 (9)	- Một số thuật ngữ thường dùng trong đo lường đánh giá - Chức năng của đo lường đánh giá trong giáo dục - Những yêu cầu đối với việc đánh giá - Một số nội dung đo lường đánh giá thành quả giáo dục - Vị trí, vai trò của kiểm tra - đánh giá trong quá trình đào tạo. - Các loại hình đánh giá	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2	A1.1 A1.2
4,5,6 (9)	2.1. Phương pháp kiểm tra đánh giá 2.2. Kết hợp trắc nghiệm tự luận và trắc nghiệm khách quan trong kiểm tra đánh giá kết quả học tập của học sinh				

	2.3. Đánh giá câu hỏi trắc nghiệm khách quan 2.4. Đánh giá bài trắc nghiệm khách quan 2.5. Qui trình tổ chức một kì kiểm tra đánh giá 2.6. Ứng dụng công nghệ thông tin trong kiểm tra đánh giá				

Thực hành:

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
7,8,9 (9)	Thực hành viết các loại câu hỏi, bài tập theo các mức độ tư duy, theo các thành phần của năng lực vật lý	Dạy học theo nhóm	Chuẩn bị câu hỏi/bài tập trước ở nhà để lên lớp trình bày	- CLO2.1 CLO4.1	- A2.1
10,11,12 (9)	Thực hành xây dựng ma trận, bảng đặc tả cho các kì kiểm tra đánh giá	Dạy học theo nhóm	Chuẩn bị câu hỏi/bài tập trước ở nhà để lên lớp trình bày	- CLO2.1 CLO4.1	- A2.1
13, 14, 15 (9)	Thực hành xây dựng đề kiể tra cho các kì kiểm tra đánh giá môn Vật lý	Dạy học theo nhóm	Chuẩn bị câu hỏi/bài tập trước ở nhà để lên lớp trình bày	- CLO2.1 CLO4.2	- A2.1

8. Ngày phê duyệt:

9. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường sư phạm **Trưởng Khoa** **Giảng viên**

Lưu Tiến Hưng **Chu Văn Lanh** **Nguyễn Thị Nhị**

Phụ lục 1: Ký hiệu về trình độ năng lực (TĐNL) và đối sánh với các thang phân loại

(Dùng cho xây dựng ma trận CĐR CTĐT và xây dựng đề cương học phần)

KÝ HIỆU TĐNL		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Mức độ thành thạo dựa vào hoạt động	Crawly, 2001	Có trải nghiệm qua hoặc gặp qua	Có thể tham gia vào và đóng góp	Có thể hiểu và giải thích	Có kỹ năng trong thực hành hoặc thực hiện	Có thể lãnh đạo hoặc đổi mới
	MIT	0.1 → 1.0	1.1 → 2.4	2.5 → 3.4	3.5 → 4.4	4.5 → 5.0
Lĩnh vực về nhận thức	Bloom, 1956	-----	- Biết	- Hiểu	- Áp dụng, - Phân tích	- Tổng hợp, - Đánh giá
	Anderson et al., 2001	-----	- Nhớ	- Hiểu	- Áp dụng, - Phân tích	- Đánh giá, - Sáng tạo
Lĩnh vực về tâm vận động	Simpson, 1972	- Nhận thức - Thiết lập	- Làm theo hướng dẫn	- Thuần thục	- Thành thạo kỹ năng phức tạp - Thích ứng	- Sáng chế
	Dave, 1975	- Bắt chước có quan sát	- Làm lại theo cấu trúc nội tâm	- Chính xác hóa hoạt động của cơ bắp	- Hoàn thiện thứ tự các hoạt động	- Sáng tạo kỹ năng, kỹ xảo mới
Lĩnh vực về cảm xúc	Krathwohl, Bloom & Masia, 1973	-----	- Tiếp nhận hiện tượng	- Phản ứng với hiện tượng	- Chấp nhận giá trị (Valuing)	- Tổ chức - Ứng xử

35. Thực hành dạy học Vật lý

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
TRƯỜNG SƯ PHẠM
KHOA VẬT LÍ

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
Học phần: Thực hành dạy học vật lí

---

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: PGS.TS Nguyễn Thị Nhị

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0983564456, email: nhint@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: LL&PPGD bộ môn Vật lý; Phát triển chương trình nhà trường; Giáo dục đại học.

Giảng viên 2: TS Nguyễn Lâm Đức

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý – Trường Sư phạm – Trường Đại học Vinh

Điện thoại, email: 0983258678, email: ducnl@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Dạy học phát triển năng lực người học; ứng dụng ICT trong dạy học vật lý; phương tiện dạy học vật lý.

Giảng viên 3: Lê Văn Vinh

Học hàm, học vị: Thạc sĩ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0969575498; Email: vinhlv@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: LL&PPGD bộ môn Vật lý

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (Tiếng Việt): Thực hành dạy học vật lí. (Tiếng Anh): Practice teaching physics
- Mã số học phần: PHY31012
- Thuộc CTĐT ngành: Lý luận và PPDH bộ môn Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức đại cương ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung

☐ Kiến thức cơ sở ngành	☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án
☐ Kiến thức ngành	☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ☐ Bắt buộc ■ Tự chọn	
- Số tín chỉ: 03 + Số tiết lý thuyết: 30 + Số tiết thảo luận/bài tập: 15 + Số tiết thực hành: + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: + Số tiết tự học: 60	
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Mã số HP: + Học phần học trước: Mã số HP:	
- Yêu cầu của học phần: + Thời gian tối thiểu học viên phải có mặt trên lớp: + Học viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo… qua hệ thống LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thực hành.	
- Bộ môn phụ trách học phần: Lý luận và Phương pháp dạy học bộ môn vật lý Điện thoại: Email:	

2. Mô tả học phần

Thực hành dạy học Vật lí ở trường phổ thông là môn học chuyên ngành cho các sinh viên ngành Sư phạm Vật lý, giúp người học thực hiện các hoạt động rèn luyện nhằm mục tiêu trang bị và nâng cao các kĩ năng dạy học bộ môn, vận dụng tốt kiến thức lí thuyết về phương pháp vào hoạt động thực tiễn thuần thục, sáng tạo. Thông qua môn học người học chiếm lĩnh được các kĩ năng tổ chức các hoạt động tích cực, tự lực cho người học gồm các nội dung: Thực hành tìm hiểu hoạt động dạy học Vật lí ở trường phổ thông; Thực hành sử dụng phương tiện dạy học và ứng dụng CNTT trong dạy học Vật lí ở trường phổ thông; Thực hành thiết kế bài học Vật lí; Thực hành dạy học Vật lí; Thực hành đánh giá trong dạy học Vật lí.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

(Thống nhất ký hiệu các CĐR học phần là: CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1…)

4.1. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K3	Phân tích được các kĩ năng dạy học vật lí ở trường phổ thông.	Dạy học đảo ngược. Tự học. Thuyết trình/ Thảo luận.	Câu hỏi TNKQ Câu hỏi tự luận
CLO1.2	K4	Vận dụng được kiến thức lí thuyết về phương pháp vào hoạt động thực tiễn thuần thục, sáng tạo, phát triển chương trình.	Dạy học giải quyết VĐ; khăn phủ bàn	Bảng kiểm/ Phiếu đánh giá
CLO4.1		Nhận thức được tầm quan trọng của ý thức học tập tự giác, nghiêm túc và rèn luyện kỹ năng thông qua các thiết kế và thực hiện giảng dạy bài học Vật lí.	Dạy học giải quyết VĐ; khăn phủ bàn	Bảng kiểm/ Phiếu đánh giá
CLO4.2	S4	Thiết kế được Bài học môn Vật lí, Trình bày được đặc điểm, mục tiêu bài học vật lí, xác định được cấu trúc nội dung bài học Vật lí. Thiết kế các hoạt động khởi động và hoạt động chiếm lĩnh các đơn vị nội dung bài học Vật lí. Vận dụng phát triển chương trình môn học theo định hướng phát triển chương trình trong nhà trường THPT. Thực hiện đánh giá trong dạy học môn học Vật lí.	Dự án; giải quyết VĐ; khăn phủ bàn; KWL…	Bảng kiểm/ Phiếu đánh giá

4.2. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo							
	PLO2.1.4	PLO2.1.5	PLO2.2.1	PLO2.2.2	PLO4.1.1	PLO4.1.2	PLO4.2.1	PLO4.2.2
	2.1.4 (S4)	2.1.5 (S4)	2.2.1 (A4)	2.2.2 (A4)	4.1.1 (C4)	4.1.2(C4)	4.2.1 (C4)	4.2.2 (C4)
CLO1.1	0.5		0.5					0.5
CLO1.2	0.5		0.5	0.5		0.5		0.5
CLO4.1		0.5		0.5	0.5	0.5	0.5	
CLO4.2		0.5			0,5		0.5	

Ghi chú:

2.1.4. Thành thạo các kỹ năng về dạy học vật lý ở trường phổ thông.

2.1.5. Thành thạo các kỹ năng giáo dục để rèn luyện đạo đức, lối sống cho học sinh và xây dựng môi trường giáo dục.

2.2.1. Thể hiện đạo đức nhà giáo trong các hoạt động giáo dục và các hoạt động nghiên cứu, phát triển năng lực nghề nghiệp của bản thân và tập thể.

2.2.2. Thể hiện phong cách nhà giáo trong các hoạt động giáo dục và các hoạt động nghiên cứu, phát triển năng lực nghề nghiệp của bản thân và tập thể.

4.1.1. Xác định được bối cảnh xã hội với giáo dục.

4.1.2. Xác định được bối cảnh nhà trường trong hoạt động dạy học và giáo dục.

4.2.1. Hình thành ý tưởng về các hoạt động dạy học vật lý, hoạt động giáo dục và hoạt động chyên môn, nghiên cứu khoa học ở trường phổ thông.

4.2.2 Thiết kế được các hoạt động dạy học vật lý, hoạt động giáo dục và hoạt động chuyên môn ở trường phổ thông.

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	**Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ**	**Công cụ đánh giá**	**CĐR học phần**	**Tỷ lệ (%)**
A1. Đánh giá thường xuyên				**50%**
A1.1	- Sự chuyên cần, tiến độ học tập. - Trắc nghiệm khách quan (multichoice) kiến thức môn học; học viên tự đánh giá và minh chứng về đánh giá được lưu giữ trên LMS	- Đánh giá tự động trên LMS. - Bài kiểm tra trắc nghiệm số 1 trên LMS;	CLO1.1	10%
A1.2	- Bài tự luận về phát triển tư duy phản biện, tư duy hệ thống, kĩ năng giải quyết vấn đề. Minh chứng về đánh giá được lưu giữ trên LMS	- Bài kiểm tra tự luận 1 trên LMS;	CLO1.2	10%
A1.3	- Quan sát và đánh giá trong hoạt động học của học viên theo Rubric. Điểm đánh giá được lưu giữ trên LMS	Rubric số 1	CLO4.1;	10%
A1.4	-Sản phẩm làm việc của nhóm	Rubric số 2	CLO 4.1	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ				**50%**
A3.1	Dự án dạy học các bài học/chủ đề	Rubric số 4	CLO4.1 CLO4.2	25% 25%
Công thức tính điểm tổng kết:				

ĐTB = 0.1(A1.1 + A1.2 + A1.3 + A1.4) + 0.5*A3.1*

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Mức độ tham dự học online (E-learning) ***(5 điểm)***	Hệ thống E-learning tự động thống kê tiến độ, đánh giá gười học.			
Mức độ tham gia các hoạt động học tập trực tiếp ***(5 điểm)***	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong học tập. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học. - Hoàn thành 50% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học. - Hoàn thành dưới 50% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 2. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho HV tự đánh giá)

Các tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nhận nhiệm vụ ***(2 điểm)***	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm ***(2 điểm)***	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể ***(2 điểm)***	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo	Đôi khi chưa tôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm

	và bảo vệ những lí do chính đáng.	vệ những lí do chính đáng.	và bảo vệ những lí do chính đáng.	và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc ***(2 điểm)***	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung ***(2 điểm)***	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 3. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**
1. Kế hoạch nhóm ***(2 điểm)***	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 – 0**
2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 – 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn.	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn.

	- Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận về báo cáo sản phẩm.	- Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó - Trình bày nhưng dường như không trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 4. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng HV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 5. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (HV đánh giá)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác HV với HV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	
1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 6. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và bài trình chiếu (Dành cho GV đánh giá)

Tiêu chí	Mức độ & Thang điểm			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.

2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức khá tốt *(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý, khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung. - Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức trình bày dường như chưa đạt yêu cầu *(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Không thể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.
3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể hợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.
4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.
5. Quản lí thời gian & hợp tác nhóm ***(2 điểm)***	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành

	viên khi lên thuyết trình.	giữa các thành viên khi lên thuyết trình.		viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 7. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng HV

TT	Họ và tên		Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổ
1	Nguyễn Văn A		N	M	(N
2	Lê Thị B				
3	Trần Văn C				

*** Đánh giá cuối kỳ (Dự án dạy học các bài học/chủ đề)**

Bảng 8. Rubric đánh giá dự án học phần

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
Số lượng và hình thức của sản phẩm *(2 điểm)*	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khoa học, hợp lý, đẹp, có hình ảnh minh hoạ phù hợp.	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khá khoa học, hợp lý và khá đẹp, có hình ảnh minh hoạ nhưng chưa thực sự phù hợp.	- Thiếu 1 sản phẩm. - Cấu trúc chưa chưa thực sự đúng quy định, hình thức trình chưa hợp lý và chưa đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.	Thiếu từ 2 sản phẩm trở lên. - Cấu trúc không đúng quy định, hình thức trình bày không hợp lý và không đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.
	8.0 – 7.0	**6.0 - 5.0**	**4.0 – 3.0**	**2.0 – 0**
Nội dung bản báo cáo *(8 điểm)*	- Trình bày đầy đủ và rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ, chi tiết những nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét chi tiết các nội dung đó. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và đề xuất một số giải pháp khả thi.	- Trình bày đầy đủ nhưng chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ nhưng chưa chi tiết các nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét các nội dung đó nhưng chưa chi tiết. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và một đề xuất một số giải pháp nhưng chưa thực sự khả thi.	- Trình bày chưa đầy đủ và chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày chưa đầy đủ, và không chi tiết các nội dung đã tìm hiểu, có nhận xét các nội dung đó nhưng sơ sài. - Đưa ra được một số định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực nhưng chưa đề xuất được giải pháp.	- Trình bày thiếu nhiều nội dung và không rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày thiếu nhiều nội dung đã tìm hiểu và không nhận xét các nội dung đó. - Đưa ra được rất ít định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và không

	- So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong dạy học; có đề xuất, kiến nghị cụ thể	- So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong dạy học; có các đề xuất, kiến nghị nhưng chưa thực sự cụ thể.	- So sánh với kế hoạch đã lập ra, nhưng chưa rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong dạy học; có đề xuất, kiến nghị nhưng chưa cụ thể.	đề xuất được giải pháp. - Không so sánh với kế hoạch đã lập ra, và không rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong dạy học; không có đề xuất, kiến nghị.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
_____

PHIẾU ĐÁNH GIÁ BÀI DẠY
(Theo Công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18/12/2020 của Bộ Giáo dục và Đào tạo)

Họ và tên người dạy:.....; trường:.....
Môn: .....; tên bài dạy:.....
……; tiết:.....
Trường: .....; lớp:.....
Họ và tên người dự: .....; chuyên môn: .....
Đơn vị công tác: .....

I. Tiêu chí đánh giá

Nội dung		Tiêu chí	Điểm tối đa	Điểm đánh giá
Kế hoạch bài dạy	1	Mức độ phù hợp của các hoạt động học với mục tiêu, nội dung và phương pháp dạy học được sử dụng.	1,00	
	2	Mức độ rõ ràng, chính xác của mục tiêu, nội dung, sản phẩm, cách thức tổ chức thực hiện mỗi hoạt động học của học sinh.	2,00	
	3	Mức độ phù hợp của thiết bị dạy học và học liệu được sử dụng để tổ chức các hoạt động học của học sinh.	1,00	
	4	Mức độ phù hợp của phương án kiểm tra, đánh giá trong quá trình tổ chức hoạt động học của học sinh.	2,00	
Hoạt động của giáo viên	5	Mức độ chính xác, phù hợp, sinh động, hấp dẫn của nội dung, phương pháp và hình thức chuyển giao nhiệm vụ học tập cho học sinh.	2,00	
	6	Khả năng theo dõi, quan sát, phát hiện kịp thời những khó khăn của học sinh.	1,00	
	7	Mức độ phù hợp, hiệu quả của các biện pháp hỗ trợ và khuyến khích học sinh hợp tác, giúp đỡ nhau khi thực hiện nhiệm vụ học tập.	2,00	
	8	Mức độ chính xác, hiệu quả trong việc tổng hợp, phân tích, đánh giá quá trình và kết quả học tập của học sinh (làm rõ những nội dung/yêu cầu về kiến thức, kĩ năng học sinh cần ghi nhận được).	2,00	

Hoạt động của học sinh	9	Khả năng tiếp nhận và sẵn sàng thực hiện nhiệm vụ học tập của tất cả học sinh trong lớp.	2,00	
	10	Mức độ tích cực, chủ động, sáng tạo, hợp tác của học sinh trong việc thực hiện các nhiệm vụ học tập.	2,00	
	11	Mức độ tham gia tích cực của học sinh trong trình bày, trao đổi, thảo luận về kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập.	2,00	
	12	Mức độ đúng đắn, chính xác, phù hợp của các kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.	1,00	
Tổng cộng			20,00	

Xếp loại bài dạy: .....

....., ngày ..... tháng .....năm 202...

Người đánh giá

(Kí và ghi họ tên)

Cách xếp loại

- **Giỏi**: tổng điểm đạt từ 18 điểm đến 20 điểm;
- **Khá**: tổng điểm đạt từ 13,5 điểm đến dưới 18 điểm;
- **Trung bình**: tổng điểm đạt từ 10 điểm đến dưới 13,5 điểm;
- **Không đạt**: tổng điểm dưới 10 điểm.

Cho điểm đánh giá thành phần là bội số của 0,25.

- Điểm đánh giá mỗi tiêu chí cho lẻ đến 0,25.

II. Đánh giá và cho điểm

Các tiêu chí được nhận xét, đánh giá theo 3 mức[1]: Đạt mức 1 cho khoảng 50-65% điểm tối đa; Đạt mức 2 cho khoảng 65-80% điểm tối đa; Đạt mức 3 cho khoảng 80-100% điểm tối đa. Cho điểm đánh giá thành phần là bội số của 0,25.

III. Nhận xét, đánh giá

1. Giáo viên dạy tự nhận xét

a) Những thành công của giờ dạy (kế hoạch và tài liệu dạy học, tổ chức hoạt động học cho học sinh, hoạt động học của học sinh,...):

.....

b) Những hạn chế của tiết học cần lưu ý (kế hoạch và tài liệu dạy học, tổ chức hoạt động học cho học sinh, hoạt động học của học sinh,...):

.....……

2. Người dự giờ nhận xét

a) Những thành công của giờ dạy (kế hoạch và tài liệu dạy học, tổ chức hoạt động học cho học sinh, hoạt động học của học sinh,...):

.....……

b) Những hạn chế của tiết học cần lưu ý (kế hoạch và tài liệu dạy học, tổ chức hoạt động học cho học sinh, hoạt động học của học sinh,...):

.....……

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1]. Đỗ Hương Trà, Các kiểu tổ chức dạy học hiện đại trong dạy học vật lí , NXB Đại học Sư phạm, năm 2016.

[2]. Nguyễn Thị Nhị - Hà Văn Hùng, Giáo trình thí nghiệm trong dạy học vật lí, NXB Đại học Vinh, năm 2017.

6.2. Tài liệu tham khảo:

- Bộ Giáo dục và Đào tạo, Chương trình môn Vật lí, năm 2018.
- Phạm Xuân Quế. Kĩ năng sử dụng thí nghiệm trong dạy học vật lí. Nhà xuất bản Đại học Sư phạm, năm 2016.
- Vũ Văn Hùng (Tổng chủ biên), Vật lí 10, Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam, năm 2021.
- Vũ Văn Hùng (Tổng chủ biên), Chuyên đề học tập Vật lí 10, Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam, năm 2021.

7. Nội dung môn học

Chương 1: Thực hành tìm hiểu về hoạt động dạy học vật lí ở trường phổ thông

1.1. Vai trò, vị trí, mục tiêu, đặc điểm của môn vật lí

1.2. Cấu trúc, nội dung chương trình môn vật lí

1.3. Vai trò và năng lực của giáo viên vật lí

1.4. Hoạt động dạy học môn vật lí ở trường phổ thông.

1.5. Hoạt động nghiên cứu bài học trong dạy học vật lí ở trường phổ thông

Chương 2. Phương tiện dạy học và ứng dụng CNTT trong thực hành dạy học vật lí

2.1. Phương tiện dạy học vật lí

2.1.1. Vai trò, đặc điểm của phương tiện dạy học vật lí

2.1.2. Sử dụng phương tiện dạy học vật lí

2.2. Ứng dụng CNTT trong dạy học vật lí

2.2.1. Vai trò, mục tiêu của ứng dụng CNTT trong dạy học vật lí.

2.2.2. Các hỗ trợ cơ bản của phần mềm trong dạy học vật lí.

2.2.3. Máy vi tính trong dạy học vật lí.

Chương 3. Thực hành thiết kế bài học vật lí ở trường phổ thông

1.2.1. Quan niệm về thiết kế bài học môn Vật lí

1.2.2. Quy trình thiết kế bài học môn Vật lí

1.2.3. Trình bày bản kế hoạch bài học

1.2.4. Mục tiêu bài học/chủ đề Vật lí

1.2.5. Thiết kế hoạt động khởi động

1.2.5. Thiết kế hoạt động hình thành kiến thức mới.

1.2.6. Thiết kế hoạt động luyện tập củng cố.

1.2.7. Thiết kế hoạt động vận dụng, mở rộng.

Chương 4. Thực hành dạy học Vật lí

4.1. Kĩ năng thuyết trình

4.2. Kĩ năng sử dụng thiết bị dạy học

4.3. Kĩ năng sử dụng ICT trong dạy học Sinh học

4.4. Kĩ năng quan sát, phản hồi, quản lí lớp học

4.5. Kĩ năng đánh giá

*4.*6. Thực hành tổ chức dạy học phần "Động học".

4.7. Thực hành tổ chức dạy học phần "Động lực học".

4.8. Thực hành tổ chức dạy học phần "Năng lượng, công, công suất".

4.9. Thực hành tổ chức dạy học phần "Động lượng".

4.10. Thực hành tổ chức dạy học phần "Chuyển động tròn".

4.11. Thực hành tổ chức dạy học phần "Biến dạng của vật rắn, áp suất chất lỏng".

4.12. Thực hành tổ chức dạy học phần "Sóng, Dao động".

4.13. Thực hành tổ chức dạy học phần "Trường điện".

4.14. Thực hành tổ chức dạy học phần "Dòng điện, mạch điện".

4.15. Thực hành tổ chức dạy học một số chuyên đề học tập trong môn Vật lí.

8. Nhiệm vụ của người học

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu khác liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.
- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

8.3. Làm việc nhóm, thực hiện dự án dạy học các bài học/chủ đề môn học

- Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm.
- Tôn trọng ý kiến và chịu trách nhiệm về kết quả làm việc chung.
- Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ và sản phẩm được giao.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu Văn Lanh**	**Lê Văn Vinh**

36. Thực tập và đồ án tốt nghiệp

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT
THỰC TẬP SƯ PHẠM VÀ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Cao Cự Giác

Học hàm, học vị: PGS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Hoá học – Trường Sư phạm

Điện thoại, email: giaccc@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính:

- Dạy học phát triển phẩm chất và năng lực học sinh

- Phát triển chương trình môn Hoá học và Khoa học tự nhiên

- Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học hoá học

- Bồi dưỡng học sinh giỏi hoá học

- Dạy học Hoá học bằng tiếng Anh

Giảng viên 2: Nguyễn Thị Nhị

Học hàm, học vị: PGS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lí – Trường Sư phạm

Điện thoại, email: 0983564456; nhint@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Lí luận và PPDH Vật lí

Giảng viên 3: Nguyễn Thị Việt Hà

Học hàm, học vị: TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Địa lí – Trường Sư phạm

Điện thoại, email: 0989256276; hantv@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Lí luận và PPDH Địa lí

Giảng viên 4: Lê Văn Vinh

Học hàm, học vị: TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý – Trường Sư phạm

Điện thoại, email:

Các hướng nghiên cứu chính: Lí luận và PPDH Vật lý

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (tiếng Việt): **Thực tập sư phạm và đồ án tốt nghiệp** (tiếng Anh): **Pedagogical internship and final project**
- Mã số học phần:
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kĩ năng:

☐ Kiến thức cơ bản	☐ Học phần chuyên về kĩ năng chung
☐ Kiến thức cơ sở ngành	■ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án
☐ Kiến thức ngành	☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
- Số tín chỉ: + Số tiết lí thuyết: 0 + Số tiết thực hành: 75 + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: 45 + Số tiết tự học: 240	
- Điều kiện đăng ký học + Học phần tiên quyết: Mã số HP: + Học phần học trước: Mã số HP:	
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh; Quy định thực tập sư phạm năm học 2021 - 2022….; Nội quy trường trường THPT….	
- Đơn vị phụ trách học phần: Khoa Vật lý, Trường Sư phạm. Điện thoại: Email:	

2. Mô tả học phần

Học phần ***Thực tập và đồ án tốt nghiệp*** thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo cử nhân Sư phạm Vật lý ở phân kỳ 8, gồm 2 phần: Thực tập sư phạm ở trường phổ thông và Đồ án tốt nghiệp.

Phần 1: Thực tập sư phạm (TTSP) có khối lượng kiến thức là 5 tín chỉ, thực hiện trong thời gian 8 tuần học ở tại trường THPT tương ứng với các ngành đào tạo giáo viên. SV thực hành các kĩ năng nghề nghiệp theo "nhóm thực tập giảng dạy" gồm các sinh viên thuộc cùng một ngành đào tạo và "nhóm thực tập chủ nhiệm" gồm các sinh viên thực tập ở cùng một lớp phổ thông. Trong suốt thời gian thực tập SV là thành viên của trường THPT, được sự hướng dẫn trực tiếp của giáo viên phổ thông và sự quản lí toàn diện của Ban Chỉ đạo TTSP trường THPT.

Phần 2: Đồ án tốt nghiệp được thực hiện trong thời gian SV đi thực tập ở trường phổ thông với khối lượng học tập tương ứng 3 tín chỉ. SV được quyền đăng kí thực hiện đồ án tốt nghiệp theo nhóm hoặc cá nhân với sản phẩm là một công trình khoa học thể hiện năng lực nghiên cứu khoa học bộ môn Địa lí hoặc các vấn đề thể hiện năng lực thiết kế, triển khai vận hành kế hoạch giáo dục, dạy học môn học Vật lý ở trường phổ thông.

3. Mục tiêu học phần

Học phần Thực tập sư phạm và đồ án tốt nghiệp giúp sinh viên vận dụng tổng hợp kiến thức, kĩ năng và phẩm chất, đạo đức nghề nghiệp trong thực tiễn phổ thông, có năng

lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn đáp ứng các chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Vật lý. Sinh viên thể hiện năng lực phân tích bối cảnh, hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai, vận hành kế hoạch giáo dục, kế hoạch dạy học môn học ở trường phổ thông và năng lực nghiên cứu khoa học chuyên ngành Sư phạm Vật lý.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

CLO2.1. Vận dụng kĩ năng tư duy và giải quyết vấn đề trong thực tiễn dạy học, nghiên cứu môn Vật lý ở trường phổ thông

CLO2.2. Thể hiện được tác phong, đạo đức nhà giáo, trung thực, chuyên nghiệp thông qua các hoạt động dạy học và giáo dục

CLO3.1. Thực hiện được kĩ năng giao tiếp và hợp tác với học sinh, giáo viên phổ thông trong quá trình thực hành nghề nghiệp và thực hiện nghiên cứu các vấn đề dạy học bộ môn Vật lý.

CLO4.1. Phân tích được bối cảnh nhà trường, thực tế hoạt động dạy học Vật lý và phát hiện ra các vấn đề mâu thuẫn cần giải quyết trong dạy học bộ môn ở trường phổ thông.

CLO4.2. Phát biểu được các ý tưởng nâng cao chất lượng hoạt động dạy học môn Vật lý ở trường phổ thông

CLO4.3. Thiết kế được kế hoạch dạy học môn Vật lý, kế hoạch giáo dục và các giải pháp giải quyết vấn đề trong chuyên ngành Vật lý.

CLO4.4. Triển khai được kế hoạch dạy học môn Vật lý, kế hoạch giáo dục trong thực tế phổ thông và các giải pháp góp phần nâng cao chất lượng hoạt động dạy học chuyên ngành Vật lý.

CLO4.5. Thực hiện được các biện pháp cải tiến kế hoạch dạy học môn Vật lý kế hoạch giáo dục trong thực hành nghề nghiệp và trong báo cáo kết quả nghiên cứu.

4.1. Mối quan hệ giữa chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Sư phạm Vật lý

CĐR CTĐT phân nhiệm / **CĐR học phần**	**PLO4.1 và 4.2**					
	4.1.1	4.1.2	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4
CLO2.1			S5	S5	S5	
CLO2.2					A5	
CLO3.1			S5	S5	S5	

CLO4.1	C5	C5				
CLO4.2			C5			
CLO4.3				C5		
CLO4.4					C5	
CLO4.5						C5

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	**TĐNL CĐR học phần**	**Mô tả CĐR học phần**	**Hình thức tổ chức học tập**	**Phương pháp đánh giá**
CLO2.1	S5	**Vận dụng** được kĩ năng tư duy và giải quyết vấn đề trong thực tiễn dạy học, nghiên cứu môn Vật lý ở trường phổ thông	Thực tập sư phạm Đồ án học phần	Bảng kiểm/rubrics Phiếu chấm
CLO2.2.	A4	**Thể hiện** được tác phong, đạo đức nhà giáo, trung thực, chuyên nghiệp thông qua các hoạt động dạy học và giáo dục	Thực tập sư phạm Đồ án học phần	Bảng kiểm/rubrics
CLO3.1.	S5	**Thực hiện** được kĩ năng giao tiếp và hợp tác với học sinh, giáo viên phổ thông trong quá trình thực hành nghề nghiệp và thực hiện nghiên cứu các vấn đề dạy học bộ môn Vật lý	Thực tập sư phạm Đồ án học phần	Rubrics đánh giá thực tập
CLO4.1	C5	**Phân tích** được bối cảnh nhà trường, thực tế hoạt động dạy học Vật lý và phát hiện ra các vấn đề mâu thuẫn cần giải quyết trong dạy học bộ môn ở trường phổ thông.	Thực tập sư phạm Thực hiện đồ án	- Rubrics đánh giá thực tập - Đánh giá đồ án
CLO4.2	C5	**Phát biểu** được các ý tưởng nâng cao chất lượng hoạt động dạy học môn Vật lý ở trường phổ thông	Thực tập sư phạm	- Rubrics đánh giá thực tập - Đánh giá đồ án

			Thực hiện đồ án	
CLO4.3	C5	**Thiết kế** được kế hoạch dạy học môn Vật lý, kế hoạch giáo dục và các giải pháp giải quyết vấn đề trong chuyên ngành….	Thực tập sư phạm Thực hiện đồ án	- Rubrics đánh giá thực tập - Đánh giá đồ án
CLO4.4	C5	**Triển khai** được kế hoạch dạy học môn Vật lý, kế hoạch giáo dục trong thực tế phổ thông và các giải pháp góp phần nâng cao chất lượng hoạt động dạy học chuyên ngành Sư phạm Vật lý.	Thực tập sư phạm Thực hiện đồ án	- Rubrics đánh giá thực tập - Đánh giá đồ án
CLO4.5	C5	**Thực hiện** được các biện pháp cải tiến kế hoạch dạy học môn Vật lý, kế hoạch giáo dục trong thực hành nghề nghiệp và trong báo cáo kết quả nghiên cứu.	Thực tập sư phạm Thực hiện đồ án	- Rubrics đánh giá thực tập - Đánh giá đồ án

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	**Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ**	**Công cụ đánh giá [2]**	**CĐR học phần**	**Tỷ lệ (%)**
A1. Đánh giá thực tập				**63**
A1.1.	Đánh giá hoạt động giáo dục	Rubric đánh giá hoạt động thực tập giáo dục		19
A1.2	Đánh giá hoạt động dạy học	Phiếu đánh giá giờ dạy		44
Công thức tính điểm A1 = [(A.1.1*19) + (A.1.2*44)]/63				
A2. Đánh giá đồ án				**37**
A2.1	Đánh giá sản phẩm	Rubric (KN lập kế hoạch; thuyết trình đồ án; sản		37

[2] Công cụ đánh giá cần phải thiết kế để đánh giá được chuẩn đầu ra của học phần đồ án /dự án.

		phẩm đồ án - phiếu chấm hội đồng)		
Công thức tính điểm A2				
Công thức tính điểm tổng kết: A = [(A1*5)+(A2*3)]/8				

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

PHỤ LỤC 1. MẪU PHIẾU ĐÁNH GIÁ DỰ ÁN

(Kèm theo Hướng dẫn số: ……/HD-ĐHV ngày…… tháng …… năm 2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Vinh)

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
TRƯỜNG SƯ PHẠM
KHOA VẬT LÝ

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

PHIẾU ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP
Học kỳ II, năm học 2024-2025
Tên lớp học phần: Thực tập sư phạm và đồ án tốt nghiệp
Mã học phần:
Bài đánh giá: A2.x

1. Tên đề tài: Thiết kế và triển khai…….. trong dạy học môn Vật lý lớp …. ở trường THPT…..

2. Giảng viên hướng dẫn:

3. Nhóm sinh viên thực hiện dự án:

TT	Họ và tên	Mã sinh viên	Ghi chú
1			Nhóm trưởng
2			
3			
4			
5			

4. Tiêu chí đánh giá

Chuẩn đầu ra đánh giá {*mức năng lực, trọng số %*}		Điểm số	Điểm năng lực
CLO 3.1. Thể hiện được kỹ năng giao tiếp trong trình bày sản phẩm đồ án tốt nghiệp {*mức 4, trọng số 20%*}		**…/10**	
Tiêu chí 1	***Trình bày bản thuyết minh hoàn chỉnh về cấu trúc và hình thức***	**…/4**	
	Chỉ báo 1: Xây dựng thuyết minh dự án có đầy đủ các phần theo đúng quy định, cấu trúc logic	*2,0*	
	Chỉ báo 2: Trình bày rõ ý tưởng dự án, lối viết cô đọng, văn phong khoa học	*1,0*	
	Chỉ báo 3: Sử dụng công thức, bảng biểu, hình ảnh, các văn bản, tài liệu tham khảo từ các nguồn theo quy chuẩn của ngành/lĩnh vực	*1,0*	
Tiêu chí 2	***Thiết kế trình diễn đa phương tiện đảm bảo tính trực quan, khoa học, hiệu quả***	**…/3**	
	Chỉ báo 1: Thiết kế được các sản phẩm trình diễn (slides/video) có tính logic, số lượng, thời lượng phù hợp với nội dung và quy định về thời gian trình bày.	*1,0*	
	Chỉ báo 2: Sử dụng cỡ chữ, phối hợp màu sắc phù hợp với không gian trình bày.	*1,0*	
	Chỉ báo 3: Sử dụng hình ảnh, video, hình ảnh hiệu ứng động… phù hợp với nội dung bài trình bày.	*1,0*	
Tiêu chí 3	***Thuyết trình rõ ràng, phong thái tự tin, trả lời được các câu hỏi***	**…/3**	
	Chỉ báo 1: Thuyết trình rõ ràng, đầy đủ thông tin trong thời gian cho phép	*1,0*	
	Chỉ báo 2: Thể hiện được phong thái tự tin, ngôn ngữ phù hợp, thu hút sự chú ý của người nghe	*1,0*	
	Chỉ báo 3: Trả lời đầy đủ câu hỏi của người nghe, số lượng câu trả lời sai hoặc không đúng trọng tâm không quá 20%	*1,0*	
CLO 4.1 Phân tích được bối cảnh nhà trường, thực tế hoạt động dạy học Vật lý {*mức 4, trọng số 10%*}		**…/10**	

Chuẩn đầu ra đánh giá {*mức năng lực, trọng số %*}		Điểm số	Điểm năng lực
Tiêu chí	***Phân tích được bối cảnh liên quan đến chủ đề dự án/đề tài***	**…/10**	
	Chỉ báo 1: Phân tích được các vấn đề về tình hình nghiên cứu, ứng dụng, kinh tế - xã hội liên quan đến chủ đề dự án	*5,0*	
	Chỉ báo 2: Làm rõ được tính cấp thiết của chủ đề dự án/đề tài trên cơ sở phân tích tổng quan vấn đề nghiên cứu của chủ đề dự án	*5,0*	
CLO 4.2. Phát biểu được ý tưởng nghiên cứu về thiết kế, triển khai dự án/chủ đề dự án {*mức 4, trọng số 15%*}		**…/10**	
Tiêu chí	***Phát biểu ý tưởng về dự án thiết kế, triển khai chủ đề dự án/đề tài***	**…/10**	
	Chỉ báo 1: Đưa ra được câu hỏi nghiên cứu, giả thuyết khoa học hoặc yêu cầu thực tiễn về dự án	*3,0*	
	Chỉ báo 2: Làm rõ được ý tưởng dự án là mới so với các dự án liên quan đã được thực hiện trước đó	*4,0*	
	Chỉ báo 3: Phát biểu rõ ràng mục tiêu dự án	*3,0*	
CLO 4.3. Thiết kế được nội dung thực hiện dự án/chủ đề dự án {*mức 4, trọng số 15%*}		**…/10**	
Tiêu chí 1	***Thiết kế nội dung và phương pháp thực hiện dự án***	**…/5**	
	Chỉ báo 1: Thiết kế được các nội dung thực hiện phù hợp với từng mục tiêu của dự án	*3,0*	
	Chỉ báo 2: Xác định được phương pháp/cách thức thực hiện phù hợp với từng nội dung của dự án	*2,0*	
Tiêu chí 2	***Xây dựng kế hoạch và bố trí nguồn lực thực hiện dự án***	**…/5**	
	Chỉ báo 1: Xây dựng được kế hoạch và tiến độ thực hiện chi tiết, khả thi cho từng nội dung	*3,0*	
	Chỉ báo 2: Bố trí, sắp xếp được nguồn lực hợp lý để thực hiện kế hoạch hiệu quả	*2,0*	
CLO 4.4. Triển khai được các nội dung nghiên cứu của chủ đề dự án/đề tài dự án {*mức 4, trọng số 30%*}		**…/10**	

Chuẩn đầu ra đánh giá {*mức năng lực, trọng số %*}		Điểm số	Điểm năng lực
Tiêu chí 1	***Thu thập và phân tích được số liệu, chứng cứ khoa học***	**…/5**	
	Chỉ báo 1: Thu thập được số liệu/luận cứ đảm bảo tính khoa học cho từng nội dung thực hiện của dự án	*3,0*	
	Chỉ báo 2: Phân tích và trình bày được các kết quả đảm bảo tính chính xác, tin cậy và khoa học	*2,0*	
Tiêu chí 2	***Phân tích, thảo luận về kết quả nghiên cứu***	**…/5**	
	Chỉ báo 1: Phân tích, thảo luận về các kết quả đạt được theo các mục tiêu của dự án	*3,0*	
	Chỉ báo 2: So sánh kết quả thu được với kết quả của các dự án trước đó và giải thích rõ ràng sự khác biệt	*2,0*	
CLO 4.5. Thực hiện đánh giá kết quả dự án và đưa ra các đề xuất về giải pháp/biện pháp {*mức 4, trọng số 10%*}		**…/10**	
Tiêu chí	***Đánh giá được các kết quả và đưa ra được các đề xuất***	**…/10**	
	Chỉ báo 1: Đánh giá được đóng góp về cơ sở lý luận và thực tiễn của chủ đề dự án	*3,0*	
	Chỉ báo 2: Đánh giá được hiệu quả giáo dục của chủ đề dự án	*3,0*	
	Chỉ báo 3: Chỉ ra được những khía cạnh cần tiếp tục nghiên cứu, hoàn thiện sản phẩm dự án.	*2,0*	
	Chỉ báo 4: Đề xuất được giải pháp/biện pháp để thể ứng dụng kết quả vào thực tiễn giảng dạy môn học	*2,0*	
Kết quả toàn bài đánh giá		**…/10**	

(Ghi chú: *Giảng viên tính điểm số cho bài đánh giá và tính điểm năng lực của CLO; chỉ báo nào đạt thì cho điểm tối đa theo thang điểm; chỉ báo nào không đạt thì cho điểm 0; dấu * là những chỉ báo tương ứng với mức năng lực của chuẩn đầu ra)*

Nghệ An, ngày tháng năm 2025

Thành viên hội đồng

<u>PHỤ LỤC 2a</u>. PHIẾU ĐÁNH GIÁ THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

(Kèm theo Hướng dẫn số: ……/HD-ĐHV ngày…… tháng …… năm 2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Vinh)

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU ĐÁNH GIÁ THỰC TẬP TỐT NGHIỆP
(Phiếu đánh giá của cơ sở thực tập)

1. Họ và tên sinh viên:……Ngày sinh: …../…..…/……
2. Mã sinh viên:……Ngành đào tạo:……
3. Thời gian thực tập: Từ ngày ……..…đến ngày……
4. Người hướng dẫn:…… … Điện thoại:…… ……
5. Cơ sở thực tập, địa chỉ:……
6. Tiêu chí và điểm đánh giá theo chuẩn đầu ra học phần

Chuẩn đầu ra học phần, tiêu chí và chỉ báo đánh giá		**Thang điểm**	**Điểm đánh giá**
1. Sử dụng đúng các công cụ, kỹ thuật, biện pháp nghiệp vụ chuyên môn để giải quyết các vấn đề liên quan đến nhiệm vụ thực tập		**6**	
Nhiệm vụ thực tập 1: (Ghi rõ nội dung)	Sử dụng đúng các công cụ, kỹ thuật, biện pháp nghiệp vụ chuyên môn *	1,0	
	Nhiệm vụ hoàn thành đạt số lượng theo yêu cầu *	1,0	
	Nhiệm vụ hoàn thành đạt chất lượng theo yêu cầu *	1,0	
Nhiệm vụ thực tập 2: (Ghi rõ nội dung)	Sử dụng đúng các công cụ, kỹ thuật, biện pháp nghiệp vụ chuyên môn *	1,0	
	Nhiệm vụ hoàn thành đạt số lượng theo yêu cầu *	1,0	
	Nhiệm vụ hoàn thành đạt chất lượng theo yêu cầu *	1,0	
2. Tôn trọng đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp trong việc thực hiện các nhiệm vụ thực tập		**4**	

Thực hiện các quy định về đạo đức nghề nghiệp.	Thực hiện nghiêm túc các quy định về đạo đức nghề nghiệp *	1,0	
	Có tinh thần tự học, tự rèn luyện để nâng cao phẩm chất đạo đức nghề nghiệp.	1,0	
Thực hiện các nội quy, quy định của cơ sở thực tập	Thực hiện đúng, đầy đủ các nội quy, quy định của cơ sở thực tập *	1,0	
	Có ý thức xây dựng văn hoá cơ quan, doanh nghiệp.	1,0	
Tổng điểm:		**10**	……..

*(Ghi chú: Lựa chọn 2 nhiệm vụ thực tập trọng tâm để đánh giá; chỉ báo nào đạt thì cho điểm tối đa theo thang điểm; chỉ báo nào không đạt thì cho điểm 0; dấu * là những chỉ báo tương ứng với mức năng lực của chuẩn đầu ra)*

7. Thành tích nổi bật của sinh viên (nếu có):

.....

8. Hạn chế đáng lưu ý của sinh viên (nếu có):

.....

XÁC NHẬN CỦA CƠ SỞ THỰC TẬP *....., ngày..... tháng .... năm 2025*

(Ký tên, đóng dấu) NGƯỜI ĐÁNH GIÁ

PHỤ LỤC 2b. PHIẾU ĐÁNH GIÁ THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

(Kèm theo Hướng dẫn số: ……/HD-ĐHV ngày…… tháng …… năm 2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Vinh)

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU ĐÁNH GIÁ THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

(Phiếu đánh giá của giảng viên hướng dẫn)

1. Họ và tên sinh viên:……Ngày sinh: …../…..…/……
2. Mã sinh viên:……Ngành đào tạo:……
3. Thời gian thực tập: Từ ngày ……..…đến ngày……
4. Người hướng dẫn:…… … Điện thoại:…… ……
5. Cơ sở thực tập, địa chỉ:……
6. Tiêu chí và điểm đánh giá theo chuẩn đầu ra học phần (CLO):

Chuẩn đầu ra học phần {*mức năng lực, trọng số bài đánh giá*}		**Điểm số**	**Điểm năng lực**
CLO2.1.2.1: Áp dụng kỹ năng tư duy (tư duy hệ thống, tư duy phản biện…) trong việc trình bày báo cáo thực tập {*mức NL: 3, trọng số:……%*}		**…/10**	
Tiêu chí 1	***Áp dụng kỹ năng tư duy hệ thống trong việc trình bày báo cáo thực tập***	**…/…**	
	Giới thiệu đầy đủ, chính xác, có hệ thống các thông tin về cơ sở thực tập *		
	Trình bày logic, chính xác, có hệ thống các thông tin về kết quả thực hiện nhiệm vụ thực tập số 1 *		
	Trình bày logic, chính xác, có hệ thống các thông tin về kết quả thực hiện nhiệm vụ thực tập số 2 *		
Tiêu chí 2	***Áp dụng kỹ năng tư duy phản biện***	**…/…**	
	Phân tích, đánh giá và rút ra được bài học kinh nghiệm thực tế từ cơ sở thực tập *		
	Phân tích, đánh giá và rút ra được bài học kinh nghiệm về việc rèn luyện kỹ năng, phẩm chất nghề nghiệp *		

	Phân tích, đánh giá và đưa ra được các kiến nghị cải tiến hoạt động Thực tập tốt nghiệp *		
CLO3.1.1.1: Áp dụng thành thạo kỹ năng làm việc nhóm trong việc thực hiện các nhiệm vụ thực tập {*mức NL: 4, trọng số:……%*}		**…/10**	
Tiêu chí 1	***Lập kế hoạch thực tập***	**…/…**	
	Mục tiêu thực tập được xác định rõ ràng, đáp ứng yêu cầu của đơn vị đào tạo *		
	Các nhiệm vụ thực tập được xác định rõ ràng, phù hợp với điều kiện thực tế *		
	Kế hoạch triển khai từng nhiệm vụ thực tập được xác định cụ thể, khả thi *		
Tiêu chí 2	***Kết quả thực hiện kế hoạch thực tập***	**…/…**	
	Báo cáo thực tập được trình bày đầy đủ, đúng quy định		
	Cung cấp được các thông tin và minh chứng cho quá trình thực tập		
	Hoàn thành đầy đủ khối lượng thực tập theo kế hoạch *		
	Cơ sở thực tập đánh giá đạt yêu cầu về chất lượng và khối lượng *		
Kết quả toàn bài đánh giá		**…/10**	

(*Ghi chú: Giảng viên tính điểm số cho bài đánh giá và tính điểm năng lực của CLO; chỉ báo nào đạt thì cho điểm tối đa theo thang điểm; chỉ báo nào không đạt thì cho điểm 0; dấu * là những chỉ báo tương ứng với mức năng lực của chuẩn đầu ra)*

Nghệ An, ngày..... tháng .... năm 2025
GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

PHỤ LỤC 3: MẪU BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

(Kèm theo Hướng dẫn số / HD-ĐHV ngày / /2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Vinh)

Báo cáo thực tập cần trình bày những nội dung chính sau:

Trang bìa

Lời cảm ơn

Mục lục

Thông tin thực tập

1. Tên cơ sở thực tập:

2. Tên bộ phận thực tập:

3. Các nhiệm vụ thực tập:

4. Thời gian thực tập: Từ ngày……..đến ngày……..

5. Người hướng dẫn thực tập:

Phần 1. Giới thiệu về cơ sở thực tập

1.1.

1.2.

…

Phần 2. Kết quả thực tập

2.1.

2.2.

…

Phần 3. Bài học kinh nghiệm

3.1. Bài học kinh nghiệm về việc học hỏi kiến thức thực tế từ cơ sở thực tập

3.2. Bài học kinh nghiệm về việc rèn luyện kỹ năng, phẩm chất nghề nghiệp

3.3. Kiến nghị với Nhà trường để cải tiến hoạt động Thực tập tốt nghiệp.

PHỤ LỤC 4a: MẪU PHIẾU ĐÁNH GIÁ THỰC TẬP GIẢNG DẠY

(Kèm theo Hướng dẫn số / HD-ĐHV ngày / /2025
của Hiệu trưởng Trường Đại học Vinh)

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

PHIẾU ĐÁNH GIÁ THỰC TẬP GIẢNG DẠY

1. Họ và tên sinh viên:……Ngày sinh: …../…...…/……
2. Mã sinh viên:…….Ngành đào tạo:……...
3. Môn học: ……Lớp: ……
4. Bài học:…….
5. Thời gian đánh giá: ngày……tháng……năm 2025
6. Trường thực tập:……
7. Tiêu chí và điểm đánh giá theo chuẩn đầu ra học phần

Chuẩn đầu ra học phần (CLO), tiêu chí và chỉ báo đánh giá		**Thang điểm**	**Điểm đánh giá**
1. Vận dụng kỹ năng dạy học để tổ chức các hoạt động học tập theo hướng phát triển phẩm chất và năng lực học sinh		**7**	
1.1. Kế hoạch và tài liệu dạy học	Kế hoạch dạy học được trình bày đúng biểu mẫu quy định	0,5	
	Các hoạt động học được thiết kế phù hợp với mục tiêu, nội dung của bài dạy, điều kiện thực tế của nhà trường và học sinh *	0,5	
	Mỗi nhiệm vụ học tập thể hiện rõ nội dung, kĩ thuật tổ chức và sản phẩm cần đạt *	0,5	
	Các thiết bị dạy học và học liệu được thiết kế, lựa chọn phù hợp cho việc tổ chức các hoạt động học của học sinh *	0,5	
	Phương án kiểm tra, đánh giá được lựa chọn phù hợp với mục tiêu, nội dung bài dạy và hoạt động học của học sinh *	0,5	
1.2. Tổ chức hoạt	Quản lý tốt hoạt động của học sinh và thời gian của tiết học *	0,5	

động học cho học sinh	Giáo viên nêu nhiệm vụ học tập rõ ràng, dễ hiểu; vận dụng được các phương pháp dạy học tích cực *	0,5	
	Ứng dụng công nghệ thông tin phù hợp, nâng cao được hiệu quả học tập của học sinh *	0,5	
	Sử dụng ngôn ngữ phù hợp, khuyến khích được hoạt động học tập của học sinh *	0,5	
	Thực hiện được việc tổng hợp, phân tích, đánh giá kết quả hoạt động và quá trình thảo luận của học sinh *	0,5	
1.3. Đánh giá hiệu quả của hoạt động dạy học	Học sinh tham gia tích cực trong việc trình bày, trao đổi, thảo luận các nội dung học tập *	0,5	
	Bài dạy đã đạt được mục tiêu về kiến thức *	0,5	
	Bài dạy đã đạt được mục tiêu về năng lực *	0,5	
	Bài dạy đã đạt được mục tiêu về phẩm chất *	0,5	
2. Thể hiện được phong cách và trách nhiệm nhà giáo		**3**	
2.1. Phong cách nhà giáo	Trang phục phù hợp với công việc của giáo viên; làm việc đúng giờ, tích cực, nghiêm túc, nhanh nhẹn *	0,5	
	Sử dụng ngôn ngữ chuẩn mực; ứng xử phù hợp với giáo viên, học sinh và các bên liên quan khác *	0,5	
	Cách thức làm việc khoa học, chủ động, sáng tạo; có ý thức tự rèn luyện tạo phong cách nhà giáo *	0,5	
2.2. Trách nhiệm nghề nghiệp	Thực hiện nghiêm túc các quy định của Nhà trường *	0,5	
	Thực hiện nghiêm túc, hoàn thành nhiệm vụ được giao bởi giáo viên hướng dẫn *	0,5	
	Có ý thức xây dựng môi trường học tập, văn hoá trường học; chia sẻ kinh nghiệm, hỗ trợ đồng nghiệp *	0,5	
	Tổng điểm:	**10**	

(<u>Ghi chú</u>*: Giáo viên đánh giá và ghi điểm cho từng chỉ báo để Trường ĐH Vinh tính điểm năng lực theo chuẩn đầu ra cho sinh viên; chỉ báo nào đạt thì cho điểm tối đa theo thang điểm; chỉ báo nào không đạt thì cho điểm 0; dấu * là những chỉ báo tương ứng với mức năng lực của chuẩn đầu ra)*

Người đánh giá

(Ký và ghi rõ họ tên)

PHỤ LỤC 4b: MẪU PHIẾU ĐÁNH GIÁ THỰC TẬP GIÁO DỤC

(Kèm theo Hướng dẫn số /HD-ĐHV ngày / /2025
của Hiệu trưởng Trường Đại học Vinh)

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

PHIẾU ĐÁNH GIÁ THỰC TẬP GIÁO DỤC

1. Họ và tên sinh viên:……Ngày sinh: …../…...…/……
2. Mã sinh viên:…….Ngành đào tạo:……...
3. Lớp thực tập: ……
4. Giáo viên hướng dẫn:……
5. Trường thực tập:……
6. Tiêu chí và điểm đánh giá theo chuẩn đầu ra học phần

Chuẩn đầu ra học phần (CLO), tiêu chí và chỉ báo đánh giá		**Thang điểm**	**Điểm đánh giá**
1. Vận dụng kỹ năng giáo dục trong rèn luyện đạo đức, lối sống cho học sinh và xây dựng môi trường giáo dục		**7**	
1.1. Lập kế hoạch công tác chủ nhiệm	Giáo án sinh hoạt lớp chủ nhiệm số 1: Kế hoạch đầy đủ, đúng yêu cầu và khoa học, trình bày đẹp *	0,5	
	Giáo án sinh hoạt lớp chủ nhiệm số 2: Kế hoạch đầy đủ, đúng yêu cầu và khoa học, trình bày đẹp *	0,5	
	Giáo án sinh hoạt lớp chủ nhiệm số 3: Kế hoạch đầy đủ, đúng yêu cầu và khoa học, trình bày đẹp *	0,5	
	Giáo án sinh hoạt lớp chủ nhiệm số 4: Kế hoạch đầy đủ, đúng yêu cầu và khoa học, trình bày đẹp *	0,5	
1.2. Tổ chức sinh hoạt lớp chủ nhiệm	Hoàn thành tổ chức tiết sinh hoạt lớp số 1 *	0,5	
	Hoàn thành tổ chức tiết sinh hoạt lớp số 2 *	0,5	
	Hoàn thành tổ chức tiết sinh hoạt lớp số 3 *	0,5	
	Hoàn thành tổ chức tiết sinh hoạt lớp số 4 *	0,5	
	Tất cả các tiết sinh hoạt được GV xếp loại đạt trở lên.	0,5	

1.3. Tổ chức hoạt động tư vấn và hỗ trợ học sinh	Xây dựng được kế hoạch tư vấn, hỗ trợ học sinh số 1: được GV chủ nhiệm phê duyệt *	0,5	
	Xây dựng được kế hoạch tư vấn, hỗ trợ học sinh số 2: được GV chủ nhiệm phê duyệt *	0,5	
	Tổ chức thành công kế hoạch tư vấn, hỗ trợ học sinh số 1 *	0,5	
	Tổ chức thành công kế hoạch tư vấn, hỗ trợ học sinh số 2 *	0,5	
	Kết quả thực hiện kế hoạch được GV xếp loại đạt trở lên *	0,5	
2. Áp dụng thành thạo kỹ năng hợp tác trong việc tổ chức hoạt động giáo dục		**3**	
2.1. Lập kế hoạch	Lập được kế hoạch thực hiện các nhiệm vụ được giao theo yêu cầu của giáo viên hướng dẫn *	0,5	
	Xác định được vai trò, trách nhiệm cá nhân; thiết lập được sự hợp tác với những người (các bên) liên quan để triển khai các nhiệm vụ được giao *	0,5	
2.2. Quản lý công việc và kết quả thực hiện	Tích cực, chủ động kết nối, trao đổi và tiếp thu các góp ý của giáo viên hướng dẫn để triển khai các nhiệm vụ thực tập *	0,5	
	Thể hiện sự tôn trọng trong ứng xử; phối hợp tốt với những người liên quan để hoàn thành các nhiệm vụ *	0,5	
	Triển khai các nhiệm vụ thực tập đúng tiến độ theo kế hoạch*	0,5	
	Hoàn thành đầy đủ khối lượng thực tập theo kế hoạch *	0,5	
	Tổng điểm:	**10**	

(*Ghi chú: Giáo viên đánh giá và ghi điểm cho từng chỉ báo để Trường ĐH Vinh tính điểm năng lực theo chuẩn đầu ra cho sinh viên; chỉ báo nào đạt thì cho điểm tối đa theo thang điểm; chỉ báo nào không đạt thì cho điểm 0; dấu * là những chỉ báo tương ứng với mức năng lực của chuẩn đầu ra)*

Người đánh giá
(Ký và ghi rõ họ tên)

MẪU BÁO CÁO ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

(Kèm theo Hướng dẫn số / HD-ĐHV ngày / /2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Vinh)

1. Các sản phẩm

- Bản báo cáo (bản word)
- Bản trình chiếu để báo cáo
- Video/ảnh minh chứng quá trình thực hiện dự án

2. Yêu cầu của từng sản phẩm

2.1. Bản báo cáo đồ án

a. Cấu trúc

Cấu trúc của Đồ án học phần gồm 3 phần chính: Phần mở đầu, phần Nội dung và Phần Kết luận, kiến nghị. Các phần khác: Tài liệu tham khảo, Phụ lục.

Phần mở đầu

Phần mở đầu gồm các nội dung: Lý do chọn đề tài/Phân tích bối cảnh; Mục tiêu đồ án; Câu hỏi nghiên cứu/nhiệm vụ nghiên cứu; Phương pháp nghiên cứu; Giới hạn nghiên cứu.

Phần nội dung

Phần nội dung trình bày theo kết cấu chương mục

Chương 1. Cơ sở lý luận và thực tiễn của [chủ đề dự án]

1.1. Tổng quan vấn đề nghiên cứu của ….[chủ đề dự án]

1.1.1. …

1.1.2. ….

1.2. Cơ sở thực tiễn của ….[chủ đề dự án]

1.2.1…..

1.2.n……

1.3. Phân tích bối cảnh trường THPT…….

1.3.1….

1.3.n…..

Chương 2. Thiết kế ……. [chủ đề dự án]

2.1. Nguyên tắc thiết kế……

2.2. Quy trình thiết kế

2.3. Sản phẩm……

Chương 3. Triển khai thực hiện ……. [chủ đề dự án]

3.1. Phân tích các điều kiện thực nghiệm sư phạm

3.2. Mô tả quy trình thực nghiệm sư phạm

3.3. Phân tích kết quả thực nghiệm

3.4. Đề xuất giải pháp/biện pháp thực hiện thiết kế…. [chủ đề dự án]

Phần kết luận và kiến nghị

1. Kết luận về kết qủa của đồ án

2. Kiến nghị, đề xuất.

Tài liệu tham khảo

Các phụ lục: phụ lục sản phẩm đồ án (bảng hỏi/khảo sát, KHBD, hình ảnh, số liệu,…) và phụ lục về quá trình thực hiện đồ án (Bản kế hoạch chi tiết thời gian và bố trí nguồn lực thực hiện đồ án; Bản tự đánh giá các thành viên nhóm và Các minh chứng khác nếu có)

b. Hình thức

- Trang bìa ghi rõ tên học phần, nhóm thực hiện, thời gian, địa điểm thực hiện
- Mục lục
- Cấu trúc đồ án

Bản báo cáo trình bày tối thiểu 35 trang, khổ giấy A4, căn lề trên và dưới: 20 (mm); trái: 35 (mm); phải: 20 (mm); font chữ unicode, kiểu chữ Times NewRoman, cỡ chữ 13, cách dòng 1.5.

2.2. Bản trình chiếu để báo cáo

a. Cấu trúc

- Giới thiệu tên của đồ án và thành viên của nhóm (Slide thứ nhất)
- Nội dung chính của bài thuyết trình (Slide thứ hai)
- Nội dung của bài thuyết trình (Các slides tiếp theo)
- Tài liệu tham khảo (Slide cuối cùng)

b. Thời gian thuyết trình.

- Mỗi nhóm có 15 phút thuyết trình, 15 phút trao đổi, nhận xét

2.3. Video/ảnh minh chứng quá trình thực hiện đồ án

- Nội dung của video: Giới thiệu về các thành viên của nhóm; minh chứng hoạt động nhóm
- Thời gian video: trong vòng 5 phút

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1] Phạm Trung Thanh (chủ biên), Nguyễn Thị Lí, *Giáo trình thực tập sư phạm năm thứ ba*, NXB Đại học sư phạm, 2007.

[2] Vũ Cao Đàm, Giáo trình Phương pháp luận nghiên cứu khoa học, NXB Giáo dục Việt Nam, 2015

6.2. Tài liệu tham khảo:

[3] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể 2018 và Chương trình các môn học*, Ban hành kèm theo Thông tư 32/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

[4] Lê Văn Luỹ, Lê Quang Sơn, *Giáo trình Giao tiếp Sư phạm*, NXB Đại học sư phạm, 2014.

[5]. Sách giáo khoa Địa lí, sách chuyên đề học tập lớp 10, 11, 12 thuộc các Bộ sách đã được Bộ Giáo dục và Đào tạo thẩm định và phê duyệt sử dụng.

7. Kế hoạch dạy học

7.1. Kế hoạch thực tập sư phạm

Tuần	Nội dung công việc	Địa điểm/ không gian thực hiện	Hoạt động của sinh viên	Kết quả cần đạt được	Bài đánh giá	CĐR học phần
1	**Tiếp cận thực tế trường phổ thông** + Nắm tình hình lớp thực tập giáo dục, lập kế hoạch công tác chủ nhiệm lớp trong cả đợt TTSP. + Tìm hiểu nội dung và kế hoạch dạy học bộ môn ở trường phổ thông. + Lập kế hoạch các hoạt động giáo dục và dạy học trong cả đợt TTSP.	Trường THPT; Lớp chủ nhiệm	- Nghe báo cáo của đại diện trường phổ thông *(lịch sử nhà trường; thành tích; những thuận lợi, khó khăn…).* - Nghe báo cáo của tổ chuyên môn. - Nhận sự phân công nhiệm vụ cả đợt TTSP từ giáo viên hướng dẫn (bao gồm cả nhiệm vụ dạy học và giáo dục). - Nhận lớp và tìm hiểu về	- Phân tích được tình hình của trường phổ thông. - Phân tích được hoạt động của tổ chuyên môn. - Làm quen với lớp chủ nhiệm và tiếp nhận những nhiệm vụ của một GV chủ nhiệm. - Xây dựng được kế hoạch hoạt động giáo dục và dạy học dưới sự hướng dẫn của giáo viên phụ trách. - Ghi chú trong Nhật ký thực tập những vấn đề băn khoăn/ quan tâm/ hướng giải quyết.	A1.1	CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1 CLO4.1 CLO4.2

			lớp chủ nhiệm - Làm kế hoạch chủ nhiệm; Giáo án lao động; Giáo án hoạt động ngoại khóa; Giáo án sinh hoạt lớp.			
2	**Thực hiện hoạt động dạy học và hoạt động giáo dục**	Trường THPT; Lớp chủ nhiệm	*Bám sát nhiệm vụ ở trường phổ thông để có thể điều chỉnh và thực hiện kế hoạch thực tập phù hợp/ linh hoạt.* - Hoàn thiện bản kế hoạch bài dạy và kế hoạch giáo dục tiết 1, nạp cho GV hướng dẫn. - Thực hiện giảng dạy tiết đánh giá theo kế hoạch đã được duyệt. - Dự giờ và tham gia rút kinh nghiệm, đánh giá giờ dạy của sinh viên trong nhóm thực tập giảng dạy bộ môn. - Dự các buổi sinh hoạt chuyên môn với tổ hoặc	- Xác định được yêu cầu của các nhiệm vụ thực tập trọng tâm ở tuần 2. - Bản kế hoạch bài dạy và kế hoạch giáo dục tiết 1, nạp cho GV hướng dẫn. - Thực hiện được tiết dạy đánh giá. - Dự được ít nhất 1 tiết dạy của GV bộ môn và 1 tiết dạy của sinh viên trong nhóm chuyên môn. - Tham gia các hoạt động của tổ chuyên môn và nhà trường, đoàn trường (nếu được	A1.1 A1.2	CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1 CLO4.1 CLO4.2 CLO4.3 CLO4.4 CLO4.5

			nhóm chuyên môn ở trường phổ thông. - Hướng dẫn lao động hoặc hoạt động xã hội, ngoại khoá... - Theo dõi tình hình lớp chủ nhiệm/ Sinh hoạt lớp chủ nhiệm. - Giáo dục học sinh cá biệt, bồi dưỡng nhân tố điển hình của lớp học sinh (nếu có).	yêu cầu/mời tham gia). - Tổ chức được ít nhất 1 hoạt động giáo dục hoặc hoạt động ngoại khóa cho học sinh. - Thực hiện các buổi sinh hoạt lớp chủ nhiệm. - Thực hiện được việc giáo dục học sinh cá biệt/ bồi dưỡng nhân tố điển hình của lớp học sinh. - Ghi chú trong Nhật ký thực tập những vấn đề băn khoăn/ quan tâm/ hướng giải quyết.		
3	**Thực hiện hoạt động dạy học và hoạt động giáo dục**	Trường THPT; Lớp chủ nhiệm	*Bám sát nhiệm vụ ở trường phổ thông để thực hiện yêu cầu phù hợp/ linh hoạt.* - Hoàn thiện bản kế hoạch bài dạy và kế hoạch giáo dục tiết 2, nạp cho GV hướng dẫn. - Thực hiện giảng dạy tiết đánh giá theo kế hoạch đã được duyệt. - Dự giờ và tham gia rút kinh nghiệm, đánh giá giờ dạy của sinh	- Xác định được yêu cầu của các nhiệm vụ thực tập trọng tâm ở tuần 3. - Bản kế hoạch bài dạy và kế hoạch giáo dục tiết 2 đã hoàn thiện. - Thực hiện tốt tiết dạy đánh giá. - Dự được ít nhất 1 tiết dạy sinh viên trong nhóm chuyên môn. - Tham gia các hoạt động của tổ	A1.1 A1.2	CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1 CLO3.2 CLO4.1 CLO4.2 CLO4.3 CLO4.4 CLO4.5

			viên trong nhóm thực tập giảng dạy bộ môn. - Dự các buổi sinh hoạt chuyên môn với tổ hoặc nhóm chuyên môn ở trường phổ thông. - Hướng dẫn lao động hoặc hoạt động xã hội, ngoại khoá... - Theo dõi tình hình lớp chủ nhiệm/ Sinh hoạt lớp chủ nhiệm. - Giáo dục học sinh cá biệt, bồi dưỡng nhân tố điển hình của lớp học sinh (nếu có).	chuyên môn và nhà trường, đoàn trường (nếu được yêu cầu/mời tham gia). - Tổ chức được ít nhất 1 hoạt động giáo dục hoặc hoạt động ngoại khóa cho học sinh. - Thực hiện các buổi sinh hoạt lớp chủ nhiệm. - Thực hiện được việc giáo dục học sinh cá biệt/ bồi dưỡng nhân tố điển hình của lớp học sinh. - Ghi chú trong Nhật ký thực tập những vấn đề băn khoăn/ quan tâm/ hướng giải quyết.		
4	**Thực hiện hoạt động dạy học và hoạt động giáo dục**	Trường THPT; Lớp chủ nhiệm	*Bám sát nhiệm vụ ở trường phổ thông để có thể điều chỉnh và thực hiện kế hoạch thực tập phù hợp/ linh hoạt/ sáng tạo.* - Hoàn thiện bản kế hoạch bài dạy và kế hoạch giáo dục tiết 3, nạp cho GV hướng dẫn.	- Xác định được yêu cầu của các nhiệm vụ thực tập trọng tâm ở tuần 4. - Bản kế hoạch bài dạy và kế hoạch giáo dục tiết 3 đã hoàn thiện.	A1.1 A1.2	CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1 CLO4.1 CLO4.2 CLO4.3 CLO4.4 CLO4.5

			- Thực hiện giảng dạy tiết đánh giá theo kế hoạch đã được duyệt. - Dự giờ và tham gia rút kinh nghiệm, đánh giá giờ dạy của sinh viên trong nhóm thực tập giảng dạy bộ môn. - Dự các buổi sinh hoạt chuyên môn với tổ hoặc nhóm chuyên môn ở trường phổ thông. - Hướng dẫn lao động hoặc hoạt động xã hội, ngoại khoá... - Theo dõi tình hình lớp chủ nhiệm/ Sinh hoạt lớp chủ nhiệm. - Giáo dục học sinh cá biệt, bồi dưỡng nhân tố điển hình của lớp học sinh (nếu có).	- Thực hiện tốt tiết dạy đánh giá. - Dự được ít nhất 1 tiết dạy sinh viên trong nhóm chuyên môn. - Tham gia các hoạt động của tổ chuyên môn và nhà trường, đoàn trường (nếu được yêu cầu/mời tham gia). - Tổ chức được ít nhất 1 hoạt động giáo dục hoặc hoạt động ngoại khóa cho học sinh. - Thực hiện các buổi sinh hoạt lớp chủ nhiệm. - Thực hiện được việc giáo dục học sinh cá biệt/ bồi dưỡng nhân tố điển hình của lớp học sinh. - Ghi chú trong Nhật ký thực tập những vấn đề băn khoăn/ quan tâm/ hướng giải quyết.		
5	**Thực hiện hoạt động dạy học và hoạt động giáo dục**	Trường THPT; Lớp chủ nhiệm	*Bám sát nhiệm vụ ở trường phổ thông để thực hiện kế hoạch thực tập phù hợp/ linh hoạt/ sáng tạo.*	- Xác định được yêu cầu của các nhiệm vụ thực tập trọng tâm ở tuần 5.	A1.1 A1.2	CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1 CLO4.1 CLO4.2 CLO4.3 CLO4.4 CLO4.5

			- Hoàn thiện bản kế hoạch bài dạy và kế hoạch giáo dục tiết 4, nạp cho GV hướng dẫn. - Thực hiện giảng dạy tiết đánh giá theo kế hoạch đã được duyệt. - Dự giờ và tham gia rút kinh nghiệm, đánh giá giờ dạy của sinh viên trong nhóm thực tập giảng dạy bộ môn. - Dự các buổi sinh hoạt chuyên môn với tổ hoặc nhóm chuyên môn ở trường phổ thông. - Hướng dẫn lao động hoặc hoạt động xã hội, ngoại khoá... - Theo dõi tình hình lớp chủ nhiệm/ Sinh hoạt lớp chủ nhiệm. - Giáo dục học sinh cá biệt, bồi dưỡng nhân tố điển hình của lớp học sinh (nếu có).	- Bản kế hoạch bài dạy và kế hoạch giáo dục tiết 4 đã hoàn thiện. - Thực hiện tốt tiết dạy đánh giá. - Dự được ít nhất 1 tiết dạy sinh viên trong nhóm chuyên môn. - Tham gia các hoạt động của tổ chuyên môn và nhà trường, đoàn trường (nếu được yêu cầu/mời tham gia). - Tổ chức được ít nhất 1 hoạt động giáo dục hoặc hoạt động ngoại khóa cho học sinh. - Thực hiện các buổi sinh hoạt lớp chủ nhiệm. - Thực hiện được việc giáo dục học sinh cá biệt/ bồi dưỡng nhân tố điển hình của lớp học sinh. - Ghi chú trong Nhật ký thực tập những vấn đề băn khoăn/ quan tâm/ hướng giải quyết.		
6	**Thực hiện hoạt động dạy học và**	Trường THPT;	*Bám sát nhiệm vụ ở trường phổ*		A1.1 A1.2	CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1

	hoạt động giáo dục	Lớp chủ nhiệm	*thông để thực hiện kế hoạch thực tập phù hợp/ linh hoạt/ sáng tạo.* - Hoàn thiện bản kế hoạch bài dạy và kế hoạch giáo dục tiết 5, nạp cho GV hướng dẫn. - Thực hiện giảng dạy tiết đánh giá theo kế hoạch đã được duyệt. - Dự giờ và tham gia rút kinh nghiệm, đánh giá giờ dạy của sinh viên trong nhóm thực tập giảng dạy bộ môn. - Dự các buổi sinh hoạt chuyên môn với tổ hoặc nhóm chuyên môn ở trường phổ thông. - Hướng dẫn lao động hoặc hoạt động xã hội, ngoại khoá... - Theo dõi tình hình lớp chủ nhiệm/ Sinh hoạt lớp chủ nhiệm. - Giáo dục học sinh cá biệt, bồi dưỡng nhân tố điển hình	- Xác định được yêu cầu của các nhiệm vụ thực tập trọng tâm ở tuần 6. - Bản kế hoạch bài dạy và kế hoạch giáo dục tiết 5 đã hoàn thiện. - Thực hiện tốt tiết dạy đánh giá. - Dự được ít nhất 1 tiết dạy sinh viên trong nhóm chuyên môn. - Tham gia các hoạt động của tổ chuyên môn và nhà trường, đoàn trường. - Tổ chức được ít nhất 1 hoạt động giáo dục hoặc hoạt động ngoại khóa cho học sinh. - Thực hiện các buổi sinh hoạt lớp chủ nhiệm. - Thực hiện được việc giáo dục học sinh cá biệt/ bồi dưỡng nhân tố điển hình của lớp học sinh (Nghiên cứu/ hình thành ý tưởng để dự kiến đề xuất các giải pháp từ thực tiễn thực tập. - Ghi chú trong Nhật ký thực tập những vấn đề		CLO4.1 CLO4.2 CLO4.3 CLO4.4 CLO4.5

			của lớp học sinh (nếu có).	băn khoăn/ quan tâm/ hướng giải quyết.		
7	Thực hiện hoạt động dạy học và hoạt động giáo dục	Trường THPT; Lớp chủ nhiệm	*Bám sát nhiệm vụ ở trường phổ thông để thực hiện kế hoạch thực tập phù hợp/ linh hoạt/ sáng tạo.* - Hoàn thiện bản kế hoạch bài dạy và kế hoạch giáo dục tiết 6, nạp cho GV hướng dẫn. - Thực hiện giảng dạy tiết đánh giá theo kế hoạch đã được duyệt. - Dự giờ và tham gia rút kinh nghiệm, đánh giá giờ dạy của sinh viên trong nhóm thực tập giảng dạy bộ môn. - Dự các buổi sinh hoạt chuyên môn với tổ hoặc nhóm chuyên môn ở trường phổ thông. - Hướng dẫn lao động hoặc hoạt động xã hội, ngoại khoá... - Theo dõi tình hình lớp chủ nhiệm/	- Bản kế hoạch bài dạy và kế hoạch giáo dục tiết 6 đã hoàn thiện. - Thực hiện tốt tiết dạy đánh giá. - Dự được ít nhất 1 tiết dạy sinh viên trong nhóm chuyên môn. - Tham gia các hoạt động của tổ chuyên môn và nhà trường, đoàn trường (nếu được yêu cầu/mời tham gia). - Tổ chức được ít nhất 1 hoạt động giáo dục hoặc hoạt động ngoại khóa cho học sinh. - Thực hiện các buổi sinh hoạt lớp chủ nhiệm. - Thực hiện được việc giáo dục học	A1.1 A1.2	CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1 CLO4.1 CLO4.2 CLO4.3 CLO4.4 CLO4.5

			Sinh hoạt lớp chủ nhiệm. - Giáo dục học sinh cá biệt, bồi dưỡng nhân tố điển hình của lớp học sinh (nếu có).	sinh cá biệt/ bồi dưỡng nhân tố điển hình của lớp học sinh (Nghiên cứu/ hình thành ý tưởng để dự kiến đề xuất các giải pháp từ thực tiễn thực tập. - Ghi chú trong Nhật ký thực tập những vấn đề băn khoăn/ quan tâm/ hướng giải quyết.		
8	Tổng kết/đánh giá công tác thực tập	Trường THPT; Lớp chủ nhiệm	- Sinh hoạt và chia tay lớp chủ nhiệm. - Hoàn thiện hồ sơ thực tập (kế hoạch dạy học, kế hoạch giáo dục, nhật kí TTSP…). - Tham gia hoạt động tổng kết TTSP của nhà trường.	- Thực hiện tốt các công tác chủ nhiệm lớp trong tuần cuối cùng đợt thực tập. - Nộp hồ sơ thực tập nạp cho trường PT và cho ĐHV theo đúng yêu cầu. - Có các hoạt động phối hợp với nhà trường PT để tổ chức tổng kết/ đánh giá đợt TTSP.	A1.1 A1.2	CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1 CLO4.1 CLO4.2 CLO4.3 CLO4.4 CLO4.5

7.2. Kế hoạch thực hiện đồ án

Tuần	Nội dung công việc	Địa điểm/không gian thực hiện	Hoạt động của SV	Hoạt động của GV	Kết quả cần đạt được	Bài đánh giá	CĐR học phần
1	**Hình thành ý tưởng về đồ án tốt nghiệp**	Trước khi đi thực tập SP tại trường phổ thông/ hoặc từ thực tế TTSP có ý tưởng mới	Xác định vấn đề/ý tưởng nghiên cứu, đề xuất và lựa chọn đề tài/ vấn đề nghiên cứu	GV hướng dẫn, gợi ý các vấn đề đề tài đồ án tốt nghiệp (e-learning kết hợp	Tên đề tài đồ án TN	A2.1 A2.2	CLO4.2

				trực tiếp/trực tuyến)			
2	**Lập kế hoạch/ xây dựng đề cương đồ án tốt nghiệp:** - Lập kế hoạch thu thập dữ liệu/ thông tin. - Lập kế hoạch nghiên cứu lí luận/ thu thập dữ liệu/ thông tin; điều tra, khảo sát thực tiễn thu thập dữ liệu liên quan đến đề tài đồ án.	Nhóm SV tự chọn không gian làm việc/ trực tiếp hoặc qua team/zalo/ email…	- Hiểu rõ những nội dung và yêu cầu của Kế hoạch/đề cương Đồ án tốt nghiệp. - Liên lạc với GV hướng dẫn. - Phân công nhiệm vụ cụ thể các thành viên trong nhóm. - Xin ý kiến gợi ý của GV ở trường phổ thông - Lập kế hoạch viết Đồ án tốt nghiệp. - Viết và nộp đề cương sơ bộ.	- GV giúp SV hiểu rõ những nội dung và yêu cầu của KH/đề cương Đồ án tốt nghiệp. - Chỉnh sửa và thông qua đề cương sơ bộ. - Hướng dẫn viết đề cương chi tiết	Đề cương tổng quát ĐATN	A2.1 A2.2	CLO2.2 CLO2.3 CLO3.1 CLO4.1 CLO4.2 CLO4.3
3	**Hoàn thiện đề cương chi tiết và kế hoạch thực hiện đồ án**	Nhóm SV tự chọn không gian làm việc/ trực tiếp hoặc qua team/zalo/ email…	- Viết và nộp đề cương chi tiết. - Báo cáo đề cương chi tiết đề tài/ dự án học phần.	GV góp ý, chỉnh sửa và thông qua đề cương chi tiết.	Đề cương chi tiết ĐATN	A2.1 A2.2	CLO2.2 CLO2.3 CLO3.1 CLO4.1 CLO4.2 CLO4.3
4-9	**Thực hiện Đồ án tốt nghiệp** *(Về thực nghiệm các ý tưởng/nội dung đồ án đề nghị nhóm SV thực hiện trong quá trình đi thực tập về hoạt động dạy học*	Nhóm SV tự chọn không gian làm việc/ trực tiếp hoặc qua team/zalo/ email…	- Thu thập số liệu, tài liệu tham khảo, tình hình và xử lí số liệu tình hình phục vụ cho việc viết Đồ án tốt nghiệp. - Viết bản thảo Đồ án tốt nghiệp.	**GV liên hệ, hỗ trợ, giám sát** - Kiểm tra tiến độ thực hiện của SV. - Trao đổi và hướng dẫn sinh	Sổ tay làm việc nhóm ĐATN	A2.1 A2.2	CLO2.2 CLO3.1 CLO4.1 CLO4.2 CLO4.3 CLO4.4 CLO4.5

	và giáo dục để minh chứng, có cơ sở để đưa vào Đồ án)			viên thu thập số liệu, tài liệu tham khảo, tình hình và xử lí số liệu tình hình phục vụ cho việc viết Đồ án tốt nghiệp. - Hướng dẫn SV sửa bản thảo Đồ án tốt nghiệp.			
10-12	**Hoàn thành và nộp sản phẩm Đồ án tốt nghiệp**	Nộp file qua email/ nộp bản cứng trực tiếp cho GV/ VP khoa	- Chỉnh sửa hoàn thành Đồ án tốt nghiệp. - Nộp sản phẩm Đồ án tốt nghiệp (Bản hoàn chỉnh)	GV kiểm đếm sản phẩm/phản hồi cho SV về thông tin nhận được SP	Sản phẩm Đồ án TN	A2.1 A2.2	CLO2.2 CLO3.1 CLO4.1 CLO4.2 CLO4.3 CLO4.4 CLO4.5
13-15	**Báo cáo và Đánh giá kết quả sản phẩm Đồ án tốt nghiệp**	Đại diện nhóm SV báo cáo	Đại diện nhóm SV báo cáo sản phẩm Đồ án tốt nghiệp trước GV/PB/Hội đồng chấm Đồ án tốt nghiệp.	GV/Phản biện/Hội đồng Đánh giá kết quả sản phẩm Đồ án tốt nghiệp của SV.	Báo cáo thuyết trình và Sản phẩm đồ án TN được đánh giá	A2.1 A2.2	CLO2.2 CLO3.1 CLO4.1 CLO4.2 CLO4.3 CLO4.4 CLO4.5

8. Ngày phê duyệt:

9. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng trường Sư phạm Vinh **Trưởng khoa Vật lý** **Giảng viên**

Nguyễn Thị Nhị

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1. HƯỚNG DẪN TTSP [phòng Đào tạo ban hành - file đính kèm]

PHỤ LỤC 2. HƯỚNG DẪN KHUNG TRÌNH BÀY ĐỒ ÁN

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

TRƯỜNG SƯ PHẠM – KHOA …. **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

MẪU ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT BÁO CÁO THỰC TẬP VÀ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Phần 1: Báo cáo thực tập

1. Nhóm sinh viên thực hiện

- Nhóm trưởng:
- Thành viên:

2. Nơi thực tập

- Tên trường: ……. Địa chỉ: ……
- Điện thoại: …….. Website: ……..
- Họ tên giáo viên hướng dẫn thực tập: …….. …….
  Số điện thoại: …….. E-mail: …….

3. Mục tiêu

4. Phương pháp thực hiện

5. Nội dung chính của thực tập

6. Tiến độ thực hiện thực tập [Chú ý: *Cần phải phản ánh một số nội dung công việc liên quan đến quá trình thực hiện đồ án trong quá trình thực tập*]

TT	Thời gian	Nội dung công việc	Kết quả dự kiến đạt được	Nhận xét của giáo viên hướng dẫn thực tập

(Nêu kết quả phải đạt được theo từng mốc thời gian)

Cán bộ hướng dẫn của Khoa **Giáo viên hướng dẫn thực tập**

TS. Nguyễn Văn A **Trần Văn B**

Phần 2: Báo cáo Đồ án tốt nghiệp

1. Các sản phẩm

- Bản báo cáo (bản word)
- Bản trình chiếu để báo cáo
- Video/ảnh minh chứng quá trình thực hiện dự án

2. Yêu cầu của từng sản phẩm

2.1. Bản báo cáo đồ án

a. Cấu trúc

Cấu trúc của Đồ án học phần gồm 3 phần chính: Phần mở đầu, phần Nội dung và Phần Kết luận, kiến nghị. Các phần khác: Tài liệu tham khảo, Phụ lục.

Phần mở đầu

Phần mở đầu gồm các nội dung: Lý do chọn đề tài/Phân tích bối cảnh; Mục tiêu đồ án; Câu hỏi nghiên cứu/nhiệm vụ nghiên cứu; Phương pháp nghiên cứu; Giới hạn nghiên cứu.

Phần nội dung

Phần nội dung trình bày theo kết cấu chương mục

Chương 1. Cơ sở lý luận và thực tiễn của [chủ đề dự án]

1.1. Tổng quan vấn đề nghiên cứu của ….[chủ đề dự án]

1.1.1. …

1.1.2. ….

1.2. Cơ sở thực tiễn của ….[chủ đề dự án]

1.2.1…..

1.2.n……

1.3. Phân tích bối cảnh trường THPT…….

1.3.1….

1.3.n…..

Chương 2. Thiết kế ……. [chủ đề dự án]

2.1. Nguyên tắc thiết kế……

2.2. Quy trình thiết kế

2.3. Sản phẩm……

Chương 3. Triển khai thực hiện ……. [chủ đề dự án]

3.1. Phân tích các điều kiện thực nghiệm sư phạm

3.2. Mô tả quy trình thực nghiệm sư phạm

3.3. Phân tích kết quả thực nghiệm

3.4. Đề xuất giải pháp/biện pháp thực hiện thiết kế…. [chủ đề dự án]

Phần kết luận và kiến nghị

1. Kết luận về kết qủa của đồ án
2. Kiến nghị, đề xuất.

Tài liệu tham khảo

Các phụ lục: phụ lục sản phẩm đồ án (bảng hỏi/khảo sát, KHBD, hình ảnh, số liệu,…) và phụ lục về quá trình thực hiện đồ án (Bản kế hoạch chi tiết thời gian và bố trí nguồn lực thực hiện đồ án; Bản tự đánh giá các thành viên nhóm và Các minh chứng khác nếu có)

b. Hình thức

- Trang bìa ghi rõ tên học phần, nhóm thực hiện, thời gian, địa điểm thực hiện
- Mục lục
- Cấu trúc đồ án

Bản báo cáo trình bày tối thiểu 35 trang, khổ giấy A4, căn lề trên và dưới: 20 (mm); trái: 35 (mm); phải: 20 (mm); font chữ unicode, kiểu chữ Times NewRoman, cỡ chữ 13, cách dòng 1.5.

2.2. Bản trình chiếu để báo cáo

a. Cấu trúc

- Giới thiệu tên của đồ án và thành viên của nhóm (Slide thứ nhất)
- Nội dung chính của bài thuyết trình (Slide thứ hai)
- Nội dung của bài thuyết trình (Các slides tiếp theo)
- Tài liệu tham khảo (Slide cuối cùng)

b. Thời gian thuyết trình.

- Mỗi nhóm có 15 phút thuyết trình, 15 phút trao đổi, nhận xét

2.3. Video/ảnh minh chứng quá trình thực hiện đồ án

- Nội dung của video: Giới thiệu về các thành viên của nhóm; minh chứng hoạt động nhóm
- Thời gian video: trong vòng 5 phút

Học phần tự chọn

Tự chọn 1 (Chọn 1 trong 3 học phần)

1. Kỹ năng viết và tư duy phản biện

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
TRƯỜNG SƯ PHẠM **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

KỸ NĂNG VIẾT VÀ TƯ DUY PHẢN BIỆN

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

Họ và tên: **Cao Thành Nghĩa**

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ

Thời gian, địa điểm làm việc: Viện Kỹ thuật và Công nghệ, Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: Viện Kỹ thuật và Công nghệ, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0919.725.098 Email: caothanhnghia@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Nghiên cứu các linh kiện và hệ thống điện tử - viễn thông - tin học.

Giảng viên 2:

Họ và tên: **Nguyễn Thị Quỳnh Hoa**

Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ

Thời gian, địa điểm làm việc: Vào giờ hành chính tại trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: Viện Kỹ thuật và Công nghệ - Đại học Vinh

Điện thoại, email: 0933571177, ntqhoa@vinhuni.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Công nghệ Nano, vật liệu

Giảng viên 3:

Họ và tên: **Nguyễn Thị Kim Thu**

Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ

Thời gian, địa điểm làm việc: Vào giờ hành chính tại trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: Viện Kỹ thuật và Công nghệ - Đại học Vinh

Điện thoại, email: thuntk@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Thông tin vô tuyến

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (tiếng Việt): Kỹ năng viết và tư duy phản biện (tiếng Anh): Critical thinking and writing
- Mã số học phần: ELE20003
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☑ Kiến thức cơ sở ngành

☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung	☐ Kiến thức khác ☐ Học phần đồ án tốt nghiệp
- Số tín chỉ:	03
+ Số tiết lý thuyết:	20
+ Số tiết thảo luận/bài tập:	05
+ Số tiết đồ án:	15
+ Số tiết hoạt động nhóm:	05
+ Số tiết tự học:	90
- Học phần học trước:	Không
- Học phần song hành:	Không

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần cung cấp sinh viên khả năng tư duy sáng tạo thông qua phân tích và trình bày các quan điểm một cách hiệu quả. Nhấn mạnh 7 khiếm khuyết cơ bản trong giáo dục kỹ thuật theo Goldbergs (1. Kỹ năng đặt câu hỏi; 2. Kỹ năng nhận diện công nghệ và thách thức; 3. Kỹ năng mô hình hóa; 4. Kỹ năng chia nhỏ vấn đề; 5. Kỹ năng thu thập dữ liệu; 6. Kỹ năng biểu diễn các giải pháp và đề xuất ý tưởng và 7. Kỹ năng giao tiếp: viết và nói.). Đề xuất ý tưởng/ bảo vệ/ xác nhận/ kết luận cũng là những kỹ năng về tư duy phản biện mà sinh viên đạt được thông qua việc phân tích một số bài viết. Sinh viên sẽ được đánh giá các quan điểm của người khác và đưa ra quan điểm riêng, và đưa ra các luận cứ để các quan điểm này trở nên thuyết phục và truyền tải các quan điểm này một cách hiệu quả trong đánh giá và giải quyết vấn đề dưới dạng một bài viết học thuật, một báo cáo kỹ thuật hay một báo khoa học.

3. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

MỤC TIÊU (Gx)	MÔ TẢ MỤC TIÊU	CĐR CỦA CTĐT (X.x.x)	TRÌNH ĐỘ NĂNG LỰC
G1	*Giải thích* rõ ràng các kiến thức về tư duy phản biện và kỹ năng viết để đánh giá đúng đắn một ý kiến	1.1.2	3.0
G2	*Thể hiện* thái độ nghiêm túc, chủ động sáng tạo và kỹ năng tư duy phản biện trong việc tiếp cận và giải quyết các bài toán kỹ thuật	2.4.2 2.4.3 2.4.4	3.0

MỤC TIÊU (Gx)	MÔ TẢ MỤC TIÊU	CĐR CỦA CTĐT (X.x.x)	TRÌNH ĐỘ NĂNG LỰC
G3	*Hình thành* và phát triển nhóm, cấu trúc giao tiếp kỹ thuật, các phương pháp diễn đạt và thuyết trình hiệu quả	3.1.1 3.1.3 3.2.2 3.2.6	3.0

4. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN VÀ MỨC ĐỘ GIẢNG DẠY ĐÁP ỨNG

MỤC TIÊU (Gx.x)	MÔ TẢ CHUẨN ĐẦU RA	MỨC ĐỘ GIẢNG DẠY (I,T,U)
G1.1	*Giải thích* tầm quan trọng của tư duy phản biện và giao tiếp kỹ thuật	T
G1.2	*Phân biệt* các phương pháp trích dẫn khi trích dẫn thông tin từ các công trình của các tác giả khác	T
G2.1	*Thể hiện* thái độ nghiêm túc, chủ động sáng tạo trong giải quyết các bài toán kỹ thuật	T
G2.2	*Nhận diện* các sai lầm thường gặp trong viết và tư duy	T
G2.3	*Phân tích* đoạn văn nhằm xác định cấu trúc lập luận	T
G2.4	*Tóm tắt* và đánh giá các báo cáo sử dụng các từ khóa	T
G3.1	*Thể hiện* khả năng hợp tác với các thành viên khác trong nhóm	T,U
G3.2	*Trình bày* vấn đề tìm hiểu một cách thuyết phục và có logic *và* thể hiện tư duy phản biện khi trả lời câu hỏi	T,U
G3.3	*Trình bày* bản báo cáo đồ án đúng mẫu theo quy định	T,U

5. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

THÀNH PHẦN ĐÁNH GIÁ	BÀI ĐÁNH GIÁ	CĐR HỌC PHẦN (Gx.x)	TỶ LỆ (%)
A1. Đánh giá quá trình			**30%**
A1.1. Sự chuyên cần, thái độ học tập			**10%**
Sự chuyên cần	A1.1.1. Tham gia đầy đủ các hoạt động được giao (theo nhóm hoặc cá nhân)	G3.1	05%

Thái độ học tập	A1.1.2. Có tài liệu học tập và thực hiện tích cực các hoạt động trên lớp	G2.1	05%
A1.2. Hồ sơ học phần			***20%***
	A1.2.1. Tham gia thảo luận, làm các bài tập tình huống (theo cá nhân hoặc nhóm) đã được giao ở các tuần học	G2.3	**10%**
	A1.2.2. Bài thu hoạch của nhiệm vụ nhóm được giao	G2.3 G3.1	**10%**
A2. Đánh giá giữa kì (*)			**20%**
	A1.3.1. Bài kiểm tra trắc nghiệm	G1.1 G1.2 G2.2	
A3. Đồ án			**50%**
	Thực hiện đồ án/project	G2.3 G2.4 G3.1 G3.2 G3.3	50%

6. NỘI DUNG GIẢNG DẠY

NỘI DUNG	CĐR HỌC PHẦN	BÀI ĐÁNH GIÁ
Chương 1. Cơ sở của tư duy phản biện 1.1 Bẫy thiếu sót trong giáo dục kỹ thuật 1.2 Tư duy phản biện là gì? 1.3 Các khái niệm cơ sở: Tuyên bố, Vấn đề và Lập luận 1.4 Hai dạng lập luận tiêu chuẩn 1.5 Phương pháp nhận biết lập luận 1.6 Một số thuật ngữ khác 1.7 Bài tập	G1.1 G1.2 G2.1	A1.1 A1.2 A2
Chương 2. Cấu trúc lập luận 2.1. Các đặc điểm chung của lập luận 2.2. Hai dạng lập luận tiêu chuẩn 2.3. Diễn giải, quy nạp và các tiền đề không được phát biểu 2.4. Phương pháp hiểu lập luận	G2.1 G2.2 G2.3 G2.4	A1.1 A1.2 A2

NỘI DUNG	CĐR HỌC PHẦN	BÀI ĐÁNH GIÁ
2.5. Đánh giá lập luận 2.6. Bài tập		
Chương 3. Tư duy phản biện trong viết luận 3.1. Sự nhập nhằng 3.2. Sự mơ hồ 3.3. Sự tổng quát 3.4. Các đại lượng định nghĩa 3.5. Viết lập luận 3.6. Thực hành viết luận	G2.1 G2.2 G2.3 G2.4	A1.1 A1.2 A2 A3
Chương 4. Tính tin cậy của ngồn thông tin 4.1 Ngụy biện 4.2 Tuyên ngôn và nguồn gốc của nó 4.3 Nội dung của một tuyên ngôn 4.4 Tính tin cậy của nguồn thông tin 4.5 Một số nguồn thông tin - Truyền thông và Quảng cáo 4.5 Bài tập	G2.1 G2.2 G2.3 G2.4	A1.1 A1.2 A3
Chapter 5. Viết học thuật 5.1. Giới thiệu 5.2. Ngôn ngữ trong viết học thuật 5.3 Các phương pháp trích dẫn 5.4 Viết bài báo khoa học 5.5 Viết luận án, đồ án 5.6 Bài tập	G2.1 G2.2 G2.3 G2.4	A1.1 A1.2 A3

7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

TUẦN	NỘI DUNG (2)	TỔ CHỨC DẠY HỌC (3)	HOẠT ĐỘNG CỦA SV	CĐR HỌC PHẦN	BÀI ĐÁNH GIÁ
1	**Chương 1. Các khái niệm cơ bản về tư duy phản biện** 1.1 Bẫy thiếu sót trong giáo dục kỹ thuật 1.2 Tư duy phản biện	Giảng viên sử dụng các hình thức dạy sau: - Phát vấn: Giảng viên (GV) cho SV đọc, suy nghĩ và trình bày hiểu biết	- Chuẩn bị giáo trình chính và tài liệu tham khảo; - Vở ghi chép cá nhân ; - Vở bài tập nhóm và sổ theo	G1.1 G1.2 G2.1	A1.1 A1.2 A2

TUẦN	NỘI DUNG (2)	TỔ CHỨC DẠY HỌC (3)	HOẠT ĐỘNG CỦA SV	CĐR HỌC PHẦN	BÀI ĐÁNH GIÁ
	là gì	của mình khi đọc một số phát biểu hoặc nhận định của những nhà khoa học về tư duy phản biện - Thuyết giảng kết hợp với bài giảng slide	dõi các thành viên của nhóm trưởng; - Lập email/group của từng nhóm và kết nối với giáo viên; - Sinh viên đọc lướt các nội dung ở tài liệu tham khảo		
2	**Chương 1. Các khái niệm cơ bản về tư duy phản biện** 1.3. Các khái niệm cơ sở: Tuyên bố, vấn đề và lập luận 1.4. Hai dạng lập luận tiêu chuẩn	- Thuyết giảng kết hợp với bài giảng slide, nhằm truyền đạt khái niệm hiệu quả (tuyên bố, vấn đề, lập luận) - Điển cứu: đưa ra một số tình huống hoặc ví dụ điển hình trên thực tế về các nội dung của chương.	- Sinh viên đọc trước các khái niệm ở giáo trình chính (claim, issue, argument) và slide bài giảng gửi trước mỗi tuần học.	G1.1 G1.2 G2.1	A1.1 A1.2 A2
3	**Chương 1. Các khái niệm cơ bản về tư duy phản biện** 1.5 Phương pháp nhận biết lập luận 1.6 Một số thuật ngữ khác 1.7 Bài tập	- Thuyết giảng + trình chiếu - Đưa ra tình huống cụ thể, yêu cầu sinh viên phân tích cấu trúc lập luận theo công thức đã trình bày. - Sinh viên thực hiện các chủ đề thảo luận theo sự hướng dẫn của giảng viên	- Sinh viên đọc trước các nội dung ở giáo trình chính và slide bài giảng gửi trước mỗi tuần học - Sinh viên tích cực tham gia trả lời các bài tập tình huống - Thảo luận nhóm: nhận biết cấu trúc lập luận cho trước (thông qua bài tập).	G1.1 G1.2 G2.1	A1.1 A1.2 A2
4	**Chương 2. Cấu trúc**	- Thuyết giảng +	- Sinh viên đọc	G2.1	A1.1

TUẦN	NỘI DUNG (2)	TỔ CHỨC DẠY HỌC (3)	HOẠT ĐỘNG CỦA SV	CĐR HỌC PHẦN	BÀI ĐÁNH GIÁ
	lập luận 2.1. Các đặc điểm chung của lập luận 2.2. Hai dạng lập luận tiêu chuẩn	trình chiếu - Phân tích một văn bản để xác định các đặc điểm của một lập luận (cấu trúc đệ quy của lập luận). - Đưa ra cấu trúc của hai dạng lập luận tiêu chuẩn.	trước các nội dung ở giáo trình chính và slide bài giảng gửi trước mỗi tuần học	G2.2 G2.3 G2.4	A1.2 A2
5	**Chương 2. Cấu trúc lập luận** 2.3. Diễn giải, quy nạp và các tiền đề không được phát biểu 2.4. Phương pháp hiểu lập luận 2.5. Thảo luận	- Thuyết giảng + trình chiếu - Đưa ra các ví dụ về 2 dạng lập luận, so sánh và nhận diện các giả định (premises) - Giải thích các phương pháp phân tích để hiểu các lập luận - Hướng dẫn thảo luận nhóm	- Sinh viên đọc trước các nội dung ở giáo trình chính và slide bài giảng gửi trước mỗi tuần học - Sinh viên tích cực tham gia trả lời các bài tập tình huống - Thảo luận nhóm	G2.1 G2.2 G2.3 G2.4	A1.1 A1.2 A2
6	**Chương 3. Tư duy phản biện trong viết luận** 3.1. Sự nhập nhằng 3.2. Sự mơ hồ 3.3. Sự tổng quát	- Thuyết giảng kết hợp với bài giảng slide - Tranh luận về các lỗi thường gặp trong lập luận (nhấn mạnh sự cố ý hay không trong việc đưa ra những lỗi ngụy biện) - Phân tích hướng dẫn về ngôn ngữ và sử dụng tính trong sáng của từ vựng trong lập luận.	- Sinh viên đọc trước các nội dung ở giáo trình chính và slide bài giảng gửi trước mỗi tuần học - Sinh viên tích cực tham gia trả lời các bài tập tình huống	G1.1. G2.2 G4.1	A1.1 A1.2 A1.3 A2
7	**Chương 3. Cấu trúc lập luận và tìm hiểu luận chứng**	- Thuyết giảng kết hợp với bài giảng slide	- Sinh viên đọc trước các nội dung ở giáo trình	G2.1 G2.2 G2.3	A1.1 A1.2 A2

TUẦN	NỘI DUNG (2)	TỔ CHỨC DẠY HỌC (3)	HOẠT ĐỘNG CỦA SV	CĐR HỌC PHẦN	BÀI ĐÁNH GIÁ
	3.4. Các đại lượng định nghĩa 3.5. Viết lập luận	- Làm rõ khái niệm các đại lượng định nghĩa (trong văn bản, trong quảng cáo) - Giới thiệu về viết lập luận và cách tiếp cận.	chính và slide bài giảng gửi trước mỗi tuần học	G2.4	A3
8	**Chương 3. Cấu trúc lập luận và tìm hiểu luận chứng** 3.6. Thực hành viết luận	- GV đưa ra chủ đề thảo luận, sinh viên thực hành bài viết luận dựa trên sự dẫn dắt của giáo viên. - Hướng dẫn sinh viên thực hành viết dựa trên các luận điểm đã thảo luận.	- Sinh viên đọc trước các nội dung ở giáo trình chính và slide bài giảng gửi trước mỗi tuần học - Sinh viên thực hành viết dựa trên các luận điểm đã thảo luận.	G2.1 G2.2 G2.3 G2.4	A1.1 A1.2 A2 A3
9	**Chương 4. Tính tin cậy của ngồn thông tin** 4.1 Ngụy biện 4.2 Tuyên ngôn và nguồn gốc của nó 4.3 Nội dung của một tuyên ngôn 4.4 Tính tin cậy của nguồn thông tin	- Thuyết giảng + trình chiếu - Giải thích khái niệm ngụy biện và nhận diện lỗi ngụy biện thông qua các ví dụ. - Thuyết giảng làm rõ khái niệm tuyên bố (claim) và nguồn gốc của tuyên bố trong các lập luận. - Hướng dẫn các nhóm thảo luận về tính logic trong lập luận của bài viết - Trình bày các loại nguồn thôn tin khác nhau, phát vấn để sinh viên tự đánh	- Sinh viên đọc trước các nội dung ở giáo trình chính và slide bài giảng gửi trước mỗi tuần học. - Sinh viên tiến hành thảo luận tính logic trong lập luận của bài viết; nhận diện các tuyên ngôn và các nguồn thông tin được trích dẫn. - Đánh giá tính tin cậy của các nguồn thông tin do giáo viên đưa ra.	G2.1 G2.2 G2.3 G2.4	A1.1 A1.2 A3

TUẦN	NỘI DUNG (2)	TỔ CHỨC DẠY HỌC (3)	HOẠT ĐỘNG CỦA SV	CĐR HỌC PHẦN	BÀI ĐÁNH GIÁ
		giá tính tin cậy của các nguồn thôn tin này.			
10	**Chương 4. Tính tin cậy của ngồn thông tin** 4.5 Một số nguồn thông tin – Truyền thông và Quảng cáo	- Giới thiệu, thuyết giảng và giải thích độ tin cậy của một số nguồn thông tin quan trọng, nhấn mạnh đến các thủ thuật dùng trong tuyên truyền và quảng cáo. - Giao bài tập về nhà	- Sinh viên đọc trước các nội dung ở giáo trình chính và slide bài giảng gửi trước mỗi tuần học. - Trả lời câu hỏi của giáo viên (khi được chỉ định)	G2.1 G2.2 G2.3 G2.4	A1.1 A1.2 A3
11	**Chương 4. Tính tin cậy của ngồn thông tin** 4.5 Bài tập	- Giáo viên hướng dẫn các nhóm sinh viên trình bày bài thu hoạch nhóm theo chủ đề (trình chiếu bằng slide và thuyết trình, sử dụng công cụ hỗ trợ) - Điều tiết các hoạt động tương tác giữa các nhóm. - Giáo viên tổng hợp đánh giá chéo giữa các nhóm. Ghi nhớ điểm vào sổ theo dõi quá trình.	- Sinh viên chuẩn bị các báo cáo nhóm trước; - Trình bày kết quả thảo luận thông qua thuyết trình + trình chiếu (1 hay nhiều người cùng báo cáo). - Phát vấn phản biện kết quả của các nhóm khác - Đánh giá kết quả các nhóm khác	G2.1 G2.2 G2.3 G2.4	A1.1 A1.2 A3
12	**Chương 5: Viết học thuật** 5.1. Giới thiệu 5.2. Ngôn ngữ trong viết học thuật	- Thuyết giảng + trình chiếu - Giảng viên nêu vấn đề về những thách thức đối với người kỹ sư trong bối cảnh khoa học kỹ thuật phát triển và vai trò của giao tiếp kỹ thuật trong	- Sinh viên đọc trước các nội dung ở giáo trình chính và slide bài giảng gửi trước mỗi tuần học. - Theo dõi, ghi chép các từ vựng và các mẫu câu	G2.1 G2.2 G2.3 G2.4	A1.1 A1.2 A3

TUẦN	NỘI DUNG (2)	TỔ CHỨC DẠY HỌC (3)	HOẠT ĐỘNG CỦA SV	CĐR HỌC PHẦN	BÀI ĐÁNH GIÁ
		việc truyền tải ý tưởng. - Nêu nổi bật vai trò của việc sử dụng ngôn ngữ đúng, chuẩn trong các văn bản khoa học.	có cấu trúc phổ biến, chặt chẽ được giáo viên nhấn mạnh.		
13	**Chương 5. Viết học thuật** 5.3 Các phương pháp trích dẫn	- Thuyết giảng + trình chiếu - Giới thiệu các phương pháp trích dẫn phổ biến (APA, IEEE, Chicago, Havard...) - Phân tích sự khác nhau giữa các loại trích dẫn và ứng dụng trong các lĩnh vự khác nhau, nhấn mạnh phương pháp trích dẫn theo chuẩn IEEE.	- Sinh viên đọc trước về nội dung các phương pháp trích dẫn (tài liệu đã gửi trước) - Tham gia trả lời các câu hỏi của giáo viên - Nhận biết các phương pháp trích dẫn thông qua hình thức trích dẫn - Đánh giá tính đầy đủ của cấu trúc trích dẫn.	G2.1 G2.2 G2.3 G2.4	A1.1 A1.2 A3
14	**Chương 5. Viết học thuật** 5.4 Viết bài báo khoa học	- Thuyết giảng + trình chiếu - Thảo luận về cách áp dụng tư duy phản biện trong giải quyết vấn đề kỹ thuật phức tạp. Nhấn mạnh đến lập luận phản biện trong việc đưa ra và đánh giá các kết quả khoa học (nghiên cứu, phát minh). - Giới thiệu cấu trúc của một bài báo khoa học, các mẫu	- Sinh viên đọc trước các nội dung ở giáo trình chính và slide bài giảng gửi trước mỗi tuần học - Sinh viên nghe thuyết giảng, ghi chép và phân tích thông tin đưa ra trong một bài báo điển hình (giáo viên đưa ra)	G2.1 G2.2 G2.3 G2.4	A1.1 A1.2 A3

TUẦN	NỘI DUNG (2)	TỔ CHỨC DẠY HỌC (3)	HOẠT ĐỘNG CỦA SV	CĐR HỌC PHẦN	BÀI ĐÁNH GIÁ
		cho mỗi đơn vị cấu trúc (abstract, introductrion, experiment, results, conclusion…) - Giao BT về nhà			
15	**Chương 5. Các vấn đề kỹ thuật và giải pháp** 5.5 Viết luận án, đồ án	- Thuyết giảng + trình chiếu - Thảo luận về cách áp dụng tư duy phản biện trong việc đưa ra và đánh giá các kết quả khoa học trong nhà trường (nghiên cứu, phát minh của sinh viên). - Giới thiệu cấu trúc chung của một luận án, luận văn, đồ án, các mẫu cho mỗi đơn vị cấu trúc. Nhấn mạnh các cấu trúc và các yêu cầu của một đồ án tốt nghiệp. - Giao bài tập về nhà	- Sinh viên đọc trước các nội dung ở giáo trình chính và slide bài giảng gửi trước mỗi tuần học - Sinh viên nghe thuyết giảng, ghi chép và phân tích thông tin đưa ra trong một bài báo điển hình (giáo viên đưa ra)		
16 (2 tiết)	**Chương 5. Các vấn đề kỹ thuật và giải pháp** 5.6. Thảo luận	- Tranh luận: GV hướng dẫn sinh viên tranh luận về cấu trúc của một đồ án. - Thực hành tạo đề cương cho đồ án học phần (các trình bày trang bìa, font chữ, cấu trúc chương mục, styles). - Hướng dẫn sinh	- Sinh viên đọc trước về nội dung các phương pháp trích dẫn (tài liệu đã gửi trước) - Tham gia trả lời các câu hỏi của giáo viên - Nhận biết hình thức các các loại báo cáo (luận án, đồ án.)	G2.1 G2.2 G2.3 G2.4	A1.1 A1.2 A3

TUẦN	NỘI DUNG (2)	TỔ CHỨC DẠY HỌC (3)	HOẠT ĐỘNG CỦA SV	CĐR HỌC PHẦN	BÀI ĐÁNH GIÁ
		viên tự thiết kế trang bìa mẫu theo tiêu chuẩn.	- Trình bày một trang bìa theo tiêu chuẩn.		

8. NGUỒN HỌC LIỆU

Giáo trình

[1]. Brooke Noel Moore, Richard Parker, *Critical Thinking*. McGraw Hill, 2004

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

Dự lớp theo đúng quy chế;

Thực hiện các bài tập trên lớp và tự học theo phân công của Giảng viên;

Thực hiện đầy đủ các bài đánh giá.

10. PHỤ TRÁCH HỌC PHẦN

- Khoa/bộ môn phụ trách: Bộ môn Điện tử Viễn thông, Viện Kỹ thuật và Công nghệ
- Địa chỉ/Email: Tầng 1 nhà A0, Đại học Vinh

11. NGÀY PHÊ DUYỆT: ...../...../2017

12. CẤP PHÊ DUYỆT

2. Pháp luật đại cương

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
KHOA LUẬT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
PHÁP LUẬT ĐẠI CƯƠNG

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

- Giảng viên 1:

Họ và tên: Ngô Thị Thu Hoài

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên - Tiến sĩ

Địa điểm làm việc: Bộ môn Luật Hành chính – Nhà nước, Khoa Luật

Địa chỉ liên hệ: Khoa Luật - Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0915617819 E-mail: thuhoai0116@gmail.com

Các hướng nghiên cứu chính: Luật học

- Giảng viên 2:

Họ và tên: Cao Thị Ngọc Yến

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên – Thạc sĩ

Địa điểm làm việc: Bộ môn Luật Hành chính – Nhà nước, Khoa Luật

Địa chỉ liên hệ: Khoa Luật – Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0972668345 Email: Kaoyendhv@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Luật học

- Giảng viên 3:

Họ và tên: Đoàn Minh Trang

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên – Thạc sĩ

Địa điểm làm việc: Bộ môn Luật Hành chính – Nhà nước, Khoa Luật

Địa chỉ liên hệ: Khoa Luật – Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0915105303 Email: Doantrangdhv@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Luật học

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (tiếng Việt): **Pháp luật đại cương** (tiếng Anh): **Fundamental Law**
- Mã số học phần:

- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☑ Kiến thức đại cương khối ngành ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Học phần đồ án tốt nghiệp	
- Số tín chỉ:	2
+ Số tiết lý thuyết:	20
+ Số tiết bài tập:	0
+ Số tiết thực hành:	0
+ Số tiết hoạt động nhóm:	10
+ Số tiết tự học:	60
- Học phần học trước:	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mac – Lênin
- Học phần song hành:	Không

2. Mô tả học phần

Học phần trang bị cho người học những kiến thức lý luận cơ bản về Nhà nước và pháp luật nói chung; những kiến thức cơ bản về hệ thống pháp luật Việt Nam nói riêng. Trên cơ sở đó người học có thể vận dụng kiến thức đã học vào việc xử lý các vấn đề liên quan đến pháp luật tại nơi làm việc và trong cộng đồng dân cư; biết phân biệt tính hợp pháp, không hợp pháp của các hành vi biểu hiện trong đời sống hàng ngày; có khả năng tổ chức các hoạt động góp phần thực hiện kỷ luật học đường, kỷ cương xã hội.

3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu Sinh viên sau khi học xong học phần có thể:	Mức độ (Bloom)	CĐR của CTĐT
CO1	*Hiểu* các vấn đề lý luận cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung và quy định của một số ngành luật cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam	Hiểu	1.1.2
CO2	*Nhận biết* tính hợp pháp, không hợp pháp của các hành vi biểu hiện trong đời sống hàng ngày; vận dụng xử lý các vấn đề liên quan đến pháp luật tại nơi làm việc và trong cộng đồng dân cư.	Vận dụng	2.6.2
CO3	*Xây dựng* kỹ năng thuyết trình kết hợp phương tiện hỗ trợ, ngôn ngữ và hình thức	Diễn giải Trình bày	3.2.4

4. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu (COx)	CĐR học phần	Mô tả CĐR Sinh viên học xong học phần có khả năng:	Mức độ (Bloom)	Mức độ giảng dạy (I,T,U)	CĐR của CTĐT
CO1	CLO1.1	*Trình bày* các khái niệm cơ bản về nhà nước và pháp luật (cơ quan nhà nước; bộ máy nhà nước; hình thức nhà nước; kiểu nhà nước…quy phạm pháp luật; vi phạm pháp luật; quan hệ pháp luật...)	Hiểu	T	1.1.2
	CLO1.2	*Giải thích* được các quy định của một số ngành luật cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam hiện hành	Hiểu	T	1.1.2
CO2	CLO2.1	*Nhận biết* tính hợp pháp, không hợp pháp của các hành vi biểu hiện trong đời sống hàng ngày, từ đó hình thành thái độ tôn trọng và chấp hành pháp luật	Vận dụng	I	2.6.2
	CLO2.2	*Vận dụng* xử lý các vấn đề liên quan đến pháp luật tại nơi làm việc và trong cộng đồng dân cư.	Vận dụng	I	2.6.2
CO3	CLO3.1	*Có khả năng* làm việc nhóm để thảo luận các vấn đề pháp lý liên quan	Diễn giải	U	3.2.4
	CLO3.2	*Sử dụng* phương tiện hỗ trợ, ngôn ngữ và hình thức để thuyết trình bài tập nhóm	Trình bày	U	3.2.4

5. Đánh giá học phần

Thành phần đánh giá	Hình thức đánh giá	Tiêu chí đáng giá	CĐR học phần (CLOx.x)	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá tiến trình				**50%**
A1.1. Ý thức học tập				***10%***
A1.1.1	- Chuyên cần	Rubric1		

A1.1.2	- Ý thức thái độ học tập	Rubric1		
A1.2. Hồ sơ học phần				**20%**
A1.2.1	- Bài tập 1 (SV nạp qua hệ thống LMS) *Ghi chú: Giảng viên dạy lý thuyết đánh giá và lưu hồ sơ*	Đáp án	CLO1.1	5%
A1.2.2	- Bài tập 2 (SV nạp qua hệ thống LMS) *Ghi chú: Giảng viên dạy lý thuyết đánh giá và lưu hồ sơ*	Đáp án	CLO1.2	5%
A1.2.3	-Bài thu hoạch nhiệm vụ nhóm	Đáp án	CLO3.1 CLO3.2	10%
A1.3. Đánh giá định kì				**20%**
	Bài kiểm tra lí thuyết trên hệ thống câu hỏi trắc nghiệm online	Đáp án	CLO1.1	
A2. Thi kết thúc học phần				**50%**
	- Bài thi trên hệ thống câu hỏi trắc nghiệm online *Ghi chú: Trung tâm kiểm định tổ chức thi*	Đáp án	CLO1.1 CLO1.2	
Điểm tổng kết: A1.1*10% + A1.2*20% + A1.3*20% + A2 * 50%				

6. Kế hoạch giảng dạy

Lý thuyết:

Tuần (1)	Nội dung (2)	Hình thức tổ chức DH (3)	Chuẩn bị của SV (4)	CĐR học phần (5)	Bài đánh giá (6)
1.	**1.1. Nguồn gốc ra đời của nhà nước** ***1.1.1. Quan điểm phi macxit về nguồn gốc ra đời của nhà nước***	- ***Đặt câu hỏi:*** nhận định Đ/S? Giải thích? Thông qua các câu hỏi nhận	*Đọc:* - Giáo trình Pháp luật đại cương (tr 11 – 43)	CLO1.1	A1.2.1; A1.3; A2

	- Thuyết thần quyền - Thuyết gia trưởng - Thuyết khế ước xã hội ***1.1.2. Quan điểm của chủ nghĩa Mac-Lenin về nguồn gốc ra đời của nhà nước*** - Cơ sở tồn tại và cách thức tổ chức quản lý thời kỳ công xã nguyên thủy - Quá trình tan rã của tổ chức công xã nguyên thủy và sự xuất hiện của nhà nước **1.2. Khái niệm và các thuộc tính cơ bản của nhà nước** ***1.2.1. Khái niệm nhà nước*** ***1.2.2. Các thuộc tính cơ bản của nhà nước*** - Nhà nước là một tổ chức quyền lực công cộng đặc biệt của quốc gia - Nhà nước tổ chức và quản lý dân cư theo các đơn vị hành chính lãnh thổ, theo các địa vực cư trú - Nhà nước ban hành pháp luật và sử dụng pháp luật làm công cụ hữu hiệu nhất để tổ chức và quản lý xã hội - Nhà nước mang chủ quyền quốc gia - Nhà nước có quyền phát hành tiền, quyền đặt ra và thu các loại thuế dưới loại hình bắt buộc…	định để làm sáng tỏ nguồn gốc ra đời của nhà nước ***-Tranh luận:*** Liên minh EU có phải là 1 nhà nước không? Vậy thế nào là nhà nước? Nhà nước sẽ mang những nét đặc trưng gì khác với các tổ chức khác trong xã hội? ***- Nội dung tự học của sinh viên*** **1.3. Hình thức nhà nước và các kiểu nhà nước** ***1.3.1. Hình thức nhà nước*** - Khái niệm - Ba yếu tố hợp thành khái niệm hình thức nhà nước: + Hình thức chính thể + Hình thức cấu trúc + Chế độ chính trị ***1.3.2. Kiểu nhà nước***	- Giáo trình Lý luận nhà nước và pháp luật (tr 45 – 63)		

	1.3. Hình thức nhà nước và các kiểu nhà nước ***1.3.1. Hình thức nhà nước*** ***1.3.2. Kiểu nhà nước***	- Khái niệm kiểu nhà nước - Các kiểu nhà nước trong lịch sử - Quy luật về sự thay thế của các kiểu nhà nước			
2.	**2.1. Nguồn gốc, khái niệm và các thuộc tính cơ bản của pháp luật** ***2.1.1. Nguồn gốc ra đời của pháp luật*** - Xét về mặt khách quan - Xét về mặt chủ quan ***2.1.2. Khái niệm và các thuộc tính cơ bản của pháp luật*** - Khái niệm - Pháp luật thể hiện 3 thuộc tính cơ bản: + Tính quy phạm bắt buộc chung + Tính xác định chặt chẽ về mặt hình thức + Tính được đảm bảo thực hiện bằng quyền lực của nhà nước **2.2. Kiểu pháp luật và các hình thức tồn tại cơ bản của pháp luật** ***2.2.1. Kiểu pháp luật*** - *Kiểu pháp luật chủ nô* - *Kiểu pháp luật phong kiến*	- ***Tranh luận:*** Pháp luật khác gì với đạo đức? khác gì với phong tục tập quán? Từ đó người học nhận thức được các thuộc tính cơ bản của pháp luật; xây dựng khái niệm thế nào là pháp luật -***Chia sẻ ý tưởng:*** Pháp luật có mối quan hệ như thế nào với đạo đức, phong tục, tập quán? - Chia 4 nhóm trình bày, chia sẻ ý kiến của nhóm về các mối liên hệ cơ bản của pháp luật (với kinh tế; chính trị; nhà nước; các	*Đọc:* - Giáo trình Pháp luật đại cương (tr 43 – 62) - Giáo trình Lý luận nhà nước và pháp luật (tr 63 – 85)	CLO1.1	A1.2.1; A1.3; A2

	- Kiểu pháp luật tư sản *- Kiểu pháp luật xã hội chủ nghĩa* ***2.2.2. Hình thức tồn tại cơ bản của pháp luật*** *- Tập quán pháp* *- Tiền lệ pháp* *- Văn bản quy phạm pháp luật* **2.3. Chức năng của pháp luật và các mối liên hệ cơ bản của pháp luật.** ***2.3.1. Chức năng của pháp luật*** *- Chức năng điều chỉnh của pháp luật* *- Chức năng bảo vệ của pháp luật* *- Chức năng giáo dục của pháp luật* ***2.3.2. Các mối liên hệ cơ bản của pháp luật*** *a. Mối quan hệ của Pháp luật với kinh tế* *b. Mối quan hệ của pháp luật với Chính trị* *c. Pháp luật với nhà nước:* *d. Mối quan hệ giữa pháp luật với quy phạm xã hội*	quy phạm xã hội) ***- Nội dung tự học*** **2.2. Kiểu pháp luật và các hình thức tồn tại cơ bản của pháp luật**			
3	Thảo luận nội dung chương 1 và chương 2	***-Đặt câu hỏi*** ***-Tranh luận***	- Sinh viên đọc kĩ nội dung các vấn đề trong giáo trình, tham	CLO1.1	A1.2.1; A1.3; A2

			khảo thêm các tài liệu có liên quan đến các vấn đề cần thảo luận. - Chuẩn bị trước các câu hỏi về những điểm chưa rõ hoặc vấn đề mang tính tranh luận.		
4	**3.1. Quy phạm pháp luật** ***3.1.1. Khái niệm quy phạm pháp luật*** ***3.1.2. Các bộ phận cấu thành của quy phạm pháp luật*** - *Giả định* - *Quy định* - *Chế tài* **3.2. Quan hệ pháp luật** ***3.2.1. Khái niệm quan hệ pháp luật*** ***3.2.2. Đặc điểm của quan hệ pháp luật*** a- *Quan hệ pháp luật thuộc loại quan hệ tư tưởng* b- *Quan hệ pháp luật là quan hệ xã hội có tính ý chí* c- *Quan hệ pháp luật xã hội chủ nghĩa hình thành trên cơ sở quy phạm pháp luật* d- *Nội dung của quan hệ pháp luật*	- ***Phân tích hướng dẫn*** về các bộ phận cấu thành của quy phạm pháp luật - ***Đặt câu hỏi***: quan hệ pháp luật khác gì với quan hệ xã hội thông thường? ***- Điền cứu*** ***- Nội dung tự học*** ***3.2.2. Đặc điểm của quan hệ pháp luật***	*<u>Đọc:</u>* - Giáo trình Pháp luật đại cương (tr 63 – 67; tr 73 - 81) - Giáo trình Lý luận nhà nước và pháp luật (tr 375 – 399)	CLO1.1	A1.2.1; A1.3; A2

	3.2.3. Các yếu tố cấu thành quan hệ pháp luật *3.2.3.1. Chủ thể của quan hệ pháp luật* - Khái niệm - Năng lực chủ thể pháp luật + Năng lực pháp luật + Năng lực hành vi - Các loại chủ thể của quan hệ pháp luật: + Cá nhân có năng lực chủ thể + Tổ chức có năng lực chủ thể *3.2.3.2. Nội dung của quan hệ pháp luật* - Quyền pháp lý của chủ thể - Nghĩa vụ pháp lý *3.2.3.3. Khách thể của quan hệ pháp luật* **3.3. Sự kiện pháp lý** ***3.3.1. Khái niệm sự kiện pháp lý*** ***3.3.2. Phân loại*** - *Sự kiện pháp lý là sự biến* - *Sự kiện pháp lý là hành vi*				
5	**4.1.Khái niệm và đặc điểm của văn bản quy phạm pháp luật**	-***Viết nhanh:*** kể tên các văn bản quy phạm pháp luật?	<u>*Đọc:*</u> - Luật ban hành văn bản quy phạm	CLO1.1	A1.2.1; A1.3; A2

	4.1.1. Khái niệm văn bản quy phạm pháp luật ***4.1.2. Đặc điểm của văn bản quy phạm pháp luật*** *4.1.2.1. Văn bản quy phạm pháp luật do cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành hoặc phối hợp ban hành* *a. Thẩm quyền về hình thức* *b. Thẩm quyền về nội dung* *4.1.2.2. Văn bản quy phạm pháp luật được ban hành theo trình tự, thủ tục và hình thức luật định* *4.1.2.3.Văn bản quy phạm pháp luật có nội dung chứa đựng các quy tắc xử sự chung, có hiệu lực bắt buộc chung* *4.1.2.4. Văn bản quy phạm pháp luật được Nhà nước bảo đảm thực hiện để điều chỉnh các quan hệ xã hội* **4.2.Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật ở Việt Nam** ***4.2.1.Văn bản luật*** ***4.2.2.Văn bản dưới luật*** **4.3. Hiệu lực của văn bản quy phạm pháp luật** ***4.3.1. Hiệu lực về thời gian*** *+ Thời điểm có hiệu lực của văn bản quy phạm pháp luật*	***- Đặt câu hỏi:*** lấy ví dụ về 1 văn bản áp dụng pháp luật và văn bản quy phạm pháp luật; chỉ ra sự khác biệt cơ bản giữa 2 loại văn bản pháp luật đó? ***- Điền cứu*** (làm rõ về hiệu lực của văn bản quy phạm pháp luật theo Luật ban hành văn bản quy phạm pháp luật 2015) ***- Nội dung tự học*** 4.2. Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật ở Việt Nam 4.2.1.Văn bản luật 4.2.2.Văn bản dưới luật	pháp luật 2015 - Giáo trình Pháp luật đại cương (tr 67 – 73) - Giáo trình Lý luận nhà nước và pháp luật (tr 357 – 375)		

	+ *Hiệu lực trở về trước của VBQPPL* + *Ngưng hiệu lực của VBQPPL* + *Trường hợp VBQPPL hết hiệu lực* ***4.3.2. Hiệu lực về không gian*** - Nguyên tắc chung + Văn bản quy phạm pháp luật do các cơ quan nhà nước ở Trung ương ban hành + Văn bản quy phạm pháp luật do cơ quan nhà nước ở địa phương ban hành - Trường hợp có những thay đổi về phạm vi không gian hay tự thu hẹp khả năng tác động của văn bản quy phạm pháp luật ***4.3.3. Hiệu lực về đối tượng tác động***				
6	Thảo luận nội dung chương 3; chương 4	- ***Đặt câu hỏi*** - ***Tranh luận***	- Sinh viên đọc kĩ nội dung các vấn đề trong giáo trình, tham khảo thêm các tài liệu có liên quan đến các vấn đề cần thảo luận. - Chuẩn bị trước các câu hỏi về những điểm chưa rõ	CLO1.1	A1.2.1; A1.3; A2

			hoặc vấn đề mang tính tranh luận.		
7	**5.1. Vi phạm pháp luật** ***5.1.1. Khái niệm vi phạm pháp luật và dấu hiệu của VPPL*** - *Dấu hiệu thứ nhất,* dấu hiệu hành vi nguy hại cho xã hội - *Dấu hiệu thứ hai,* vi phạm pháp luật là hành vi trái pháp. - *Dấu hiệu thứ ba,* vi phạm pháp luật là hành vi có lỗi. - *Dấu hiệu thứ tư,* chủ thể thực hiện hành vi trái pháp luật phải có năng lực trách nhiệm pháp lý. ***5.1.2. Cấu thành của vi phạm pháp luật*** a. *Mặt khách quan* *b. Mặt chủ quan* *c. Chủ thể vi phạm pháp luật* *d. Khách thể của vi phạm pháp luật* ***5.1.3. Phân loại vi phạm pháp luật*** a. ***Tội phạm (vi phạm hình sự***) ***b.Vi phạm hành chính*** c. ***Vi phạm dân sự*** *d*. ***Vi phạm kỷ luật nhà nước*** **5.2. Trách nhiệm pháp lý** ***5.2.1. Khái niệm và đặc điểm của trách nhiệm pháp lý***	- ***Viết nhanh:*** Lấy ví dụ về 1 vi phạm pháp luật? Tại sao đó lại là hành vi vi phạm pháp luật? - ***Phân tích hướng dẫn*** (cấu thành của vi phạm pháp luật) - ***Đặt câu hỏi*** (về trách nhiệm pháp lý) - ***Nội dung tự học*** ***5.1.3. Phân loại vi phạm pháp luật*** a. ***Tội phạm (vi phạm hình sự***) ***b.Vi phạm hành chính*** c. ***Vi phạm dân sự*** *d*. ***Vi phạm kỷ luật nhà nước*** ***5.2.2. Các loại trách nhiệm pháp lý*** - Trách nhiệm hình sự	<u>*Đọc:*</u> - Giáo trình Pháp luật đại cương (tr 81 – 90) - Giáo trình Lý luận nhà nước và pháp luật (tr 491 – 517) - Lê Thị Kim Dung, *Về các dấu hiệu của Vi phạm pháp luật*, Tạp chí Luật học số 02 năm 2007	CLO1.1	A1.2.1; A1.3; A2

	- Khái niệm trách nhiệm pháp lý - Đặc điểm của trách nhiệm pháp lý ***5.2.2. Các loại trách nhiệm pháp lý*** - Trách nhiệm hình sự - Trách nhiệm hành chính - Trách nhiệm dân sự - Trách nhiệm vật chất	- Trách nhiệm hành chính - Trách nhiệm dân sự - Trách nhiệm vật chất			
8	**6.1. Các hình thức thực hiện pháp luật** ***6.1.1. Khái niệm thực hiện pháp luật*** ***6.1.2. Các hình thức thực hiện pháp luật*** a- Tuân thủ pháp luật - Khái niệm - Đặc điểm: b- Chấp hành pháp luật - Khái niệm - Đặc điểm: c- Sử dụng pháp luật: - Khái niệm - Đặc điểm: d- Áp dụng pháp luật - Khái niệm - Đặc điểm của hoạt động áp dụng pháp luật - Các trường hợp cần áp dụng pháp luật **6.2. Pháp chế xã hội chủ nghĩa** ***6.2.1. Khái niệm và đặc điểm của pháp chế XHCN***	- ***Đóng vai*** (mô tả, thể hiện các hình thức thực hiện pháp luật) - ***Tranh luận***: pháp chế và pháp trị khác nhau thế nào? - ***Chia sẻ ý tưởng***: các giải pháp để tăng cường pháp chế xã hội chủ nghĩa - ***Nội dung tự học:*** **6.2.2. Các yêu cầu nhằm đảm bảo pháp chế XHCN**	*<u>Đọc:</u>* - Giáo trình Pháp luật đại cương (tr 90 – 97) - Giáo trình Lý luận nhà nước và pháp luật (tr 465 – 470; tr 521 - 537) *** Nhận bài tập cá nhân 1**	CLO1.1 CLO2.1	A1.2.1; A1.3; A2

	a. Khái niệm **b. Đặc điểm của pháp chế XHCN.** ***6.2.2. Các yêu cầu nhằm đảm bảo pháp chế XHCN***				
9	- Thảo luận nội dung chương 5, chương 6 - Nộp bài tập cá nhân 1	- ***Đặt câu hỏi*** - ***Tranh luận***	- Sinh viên đọc kĩ nội dung các vấn đề trong giáo trình, tham khảo thêm các tài liệu có liên quan đến các vấn đề cần thảo luận. - Chuẩn bị trước các câu hỏi về những điểm chưa rõ hoặc vấn đề mang tính tranh luận.		A1.2.1; A1.3; A2
10	**7.1. Khái quát về hệ thống pháp luật Việt Nam** ***7.1.1. Khái niệm hệ thống pháp luật*** ***7.1.2. Các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam*** **7.2. Luật nhà nước Việt Nam** ***7.2.1. Khái quát về Luật Nhà nước*** - Đối tượng điều chỉnh của Luật Nhà nước	- ***Viết nhanh***: kể tên các ngành luật cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam. - ***Đặt câu hỏi*** về đối tượng, phạm vi điều chỉnh, đặc trưng của Luật nhà nước - ***Phân tích hướng dẫn*** về một số nội dung	<u>*Đọc:*</u> - Luật Hiến pháp 2013 - Giáo trình Pháp luật đại cương (tr 97 – 118) - Giáo trình Lý luận nhà nước và pháp luật (tr 399 – 414)	CLO1.2 CLO3.1	A1.2.2; A2

	- Vị trí của Hiến pháp trong hệ thống pháp luật Việt Nam ***7.2.2. Một số nội dung cơ bản của Hiến pháp 2013*** *a. Chế độ chính trị* *b. Quyền con người, quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân* *c. Kinh tế, xã hội, văn hoá, giáo dục, khoa học, công nghệ và môi trường.* *d. Tổ chức và hoạt động của bộ máy nhà nước* - Về Quốc hội - Chủ tịch nước - Chính phủ - Tòa án nhân dân, Viện kiểm sát nhân dân - Chính quyền địa phương - Hội đồng bầu cử quốc gia, Kiểm toán nhà nước	cơ bản của Hiến pháp 2013 ***- Nội dung tự học*** ***7.2.2. Một số nội dung cơ bản của Hiến pháp 2013*** *a. Chế độ chính trị* *b. Quyền con người, quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân* *c. Kinh tế, xã hội, văn hoá, giáo dục, khoa học, công nghệ và môi trường.*	- PGS. TS Thái Vĩnh Thắng, *Giáo trình Luật Hiến pháp Việt Nam*, Nxb Công an nhân dân, 2014 * Nộp bài tập cá nhân 1 * Triển khai bài tập nhóm		
11	**8.1. Khái quát chung về Luật lao động** ***8.1.1. Đối tượng và phương pháp điều chỉnh của pháp luật Lao động*** - Đối tượng điều chỉnh của pháp luật Lao động - Phương pháp điều chỉnh của Luật Lao động: ***8.1.2. Các nguyên tắc cơ bản của pháp luật Lao động***	***- Phân tích hướng dẫn*** một số chế định cơ bản của Bộ luật Lao động ***- Tranh luận về một số tình huống pháp lý*** ***- Nội dung tự học*** ***8.1.2. Các nguyên tắc cơ***	*<u>Đọc:</u>* - Bộ luật Lao động 2012 - Giáo trình Pháp luật đại cương (tr 253 – 322) -PGS.TS Nguyễn Hữu Chí, *Giáo trình Luật Lao động Việt*	CLO1.2 CLO2.2	A1.2.2; A2

	- Pháp luật Lao động bảo vệ quyền và lợi ích hợp pháp của các bên chủ thể quan hệ pháp luật Lao động *- Pháp luật Lao động tôn trọng sự thỏa thuận hợp pháp của các bên chủ thể quan hệ pháp luật Lao động; khuyến khích những thỏa thuận có lợi hơn cho người lao động* *- Nguyên tắc trả lương theo lao động* *- Nguyên tắc thực hiện bảo hiểm xã hội đối với người lao động* **8.2. Một số nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động** ***8.2.1. Quyền và nghĩa vụ cơ bản của người lao động và người sử dụng lao động*** *8.2.1.1. Quyền và nghĩa vụ cơ bản của người lao động* *8.2.1.2. Quyền và nghĩa vụ cơ bản của người sử dụng lao động* ***8.2.2. Hợp đồng lao động*** *- Chủ thể giao kết hợp đồng lao động* *- Hình thức hợp đồng lao động* *- Hiệu lực của hợp đồng lao động* *- Chấm dứt hợp đồng lao động* ***8.2.3. Tiền lương và bảo hiểm xã hội*** *8.2.3.1. Tiền lương* *a. Những nguyên tắc cơ bản của tiền lương*	***bản của pháp luật Lao động*** ***8.2.1. Quyền và nghĩa vụ cơ bản của người lao động và người sử dụng lao động*** *8.2.1.1. Quyền và nghĩa vụ cơ bản của người lao động* *8.2.1.2. Quyền và nghĩa vụ cơ bản của người sử dụng lao động*	*Nam,* Nxb Đại học Vinh, 2016		

	b. Tiền lương tối thiểu *c. Tiền lương trong thời gian làm thêm* *d. Tiền lương trong trường hợp ngừng việc* *8.2.3.2. Bảo hiểm xã hội* *a. Khái niệm:* *b. Các loại hình bảo hiểm* *c. Mức đóng bảo hiểm xã hội* *d. Mức đóng bảo hiểm xã hội tự nguyện* ***8.2.4. Thời gian làm việc, thời gian nghỉ ngơi*** *8.2.4.1. Thời gian làm việc* *8.2.4.2. Thời gian nghỉ ngơi*				
12	Thuyết trình bài tập nhóm	***Đặt câu hỏi***	Chuẩn bị các phương tiện hỗ trợ để thuyết trình bài tập nhóm	CLO3.2	A1.2.3
13	**9.1. Những quy định chung của Luật giáo dục** ***9.1.1. Mục tiêu, tính chất và nguyên lý giáo dục*** - Mục tiêu giáo dục - Tính chất, nguyên lý giáo dục ***9.1.2. Yêu cầu về nội dung, phương pháp giáo dục*** - Nội dung giáo dục - Phương pháp giáo dục	- ***Phân tích hướng dẫn*** một số chế định cơ bản của Luật giáo dục ***- Tranh luận về một số tình huống pháp lý*** ***- Nội dung tự học***	*<u>*Đọc:</u>* Luật giáo dục * Nhận bài tập cá nhân 2	CLO1.2 CLO2.2	A1.2.2; A2

	9.2. Một số nội dung cơ bản của Luật giáo dục ***9.2.1. Hệ thống giáo dục quốc dân*** *a. Giáo dục mầm non* *b. Giáo dục phổ thông* *c. Giáo dục nghề nghiệp* *d. Giáo dục đại học* *e. Giáo dục thường xuyên* ***9.2.2. Nhà trường trong hệ thống giáo dục quốc dân*** ***9.2.3. Nhà giáo*** - Tiêu chuẩn của nhà giáo - Nhiệm vụ của nhà giáo - Quyền của nhà giáo - Trình độ chuẩn được đào tạo của nhà giáo ***9.2.4. Quản lý nhà nước về giáo dục*** - Chính phủ thống nhất quản lý nhà nước về giáo dục. - Bộ Giáo dục và Đào tạo chịu trách nhiệm trước Chính phủ thực hiện quản lý nhà nước về giáo dục. - Bộ, cơ quan ngang bộ phối hợp với Bộ Giáo dục và Đào tạo thực hiện quản lý nhà nước về giáo dục theo thẩm quyền.	**9.1. Những quy định chung của Luật giáo dục** ***9.1.1. Mục tiêu, tính chất và nguyên lý giáo dục*** - Mục tiêu giáo dục - Tính chất, nguyên lý giáo dục ***9.1.2. Yêu cầu về nội dung, phương pháp giáo dục*** - Nội dung giáo dục - Phương pháp giáo dục ***9.2.4. Quản lý nhà nước về giáo dục*** - Chính phủ - Bộ Giáo dục và Đào tạo - Bộ, cơ quan ngang bộ - Ủy ban nhân dân các cấp			

	- Ủy ban nhân dân các cấp				
14	**10.1. Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng của Điều lệ trường trung học** **10.2. Một số nội dung cơ bản của Điều lệ trường trung học** ***10.2.1. Trường trung học*** - Vị trí của trường trung học trong hệ thống giáo dục quốc dân - Những nhiệm vụ và quyền hạn của trường trung học - Thẩm quyền thành lập hoặc cho phép thành lập; cho phép hoạt động giáo dục - Lớp, tổ học sinh - Tổ chuyên môn - Hiệu trưởng và Phó Hiệu trưởng - Hội đồng trường ***10.2.2. Giáo viên trường trung học*** - Nhiệm vụ của giáo viên trường trung học - Quyền của giáo viên - Trình độ chuẩn được đào tạo của giáo viên - Hành vi, ngôn ngữ ứng xử, trang phục của giáo viên - Các hành vi giáo viên không được làm ***10.2.3. Học sinh***	- ***Phân tích hướng dẫn*** một số nội dung cơ bản về Điều lệ trường trung học - ***Tranh luận về một số tình huống pháp lý*** - ***Nội dung tự học*** **10.1. Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng của Điều lệ trường trung học** ***10.2.4. Quan hệ giữa nhà trường, gia đình và xã hội***	*<u>Đọc:</u> Điều lệ trường trung học * Nộp bài tập cá nhân 2	CLO1.2	A1.2.2; A2

	- Tuổi học sinh trường trung học - Nhiệm vụ của học sinh ***10.2.4. Quan hệ giữa nhà trường, gia đình và xã hội***				
15	Thảo luận nội dung chương 10 và Ôn tập kết thúc học phần	***- Đặt câu hỏi*** ***- Tranh luận***	- Sinh viên đọc kĩ nội dung các vấn đề trong giáo trình, tham khảo thêm các tài liệu có liên quan đến các vấn đề cần thảo luận. - Chuẩn bị trước các câu hỏi về những điểm chưa rõ hoặc vấn đề mang tính tranh luận.	CLO1.2	A1.2.2; A2

7. Nguồn học liệu

7.1. Giáo trình:

[1]. TS. Lê Minh Toàn (chủ biên), *Pháp luật đại cương (Dùng trong các trường đại học, cao đẳng và trung học chuyên nghiệp)*, Nxb Chính trị Quốc gia, 2013

[2]. Trường đại học Luật Hà Nội, *Giáo trình lý luận nhà nước và pháp luật*, Nxb Tư pháp, Hà Nội 2016

7.2. Tài liệu tham khảo:

[3]. PGS. TS. Nguyễn Minh Đoan, *Hướng dẫn môn học Lý luận nhà nước và pháp luật*, Nxb Tư pháp, 2014

[4]. PGS. TS Thái Vĩnh Thắng, *Giáo trình Luật Hiến pháp Việt Nam*, Nxb Công an nhân dân, 2014

[5]. PGS.TS Nguyễn Hữu Chí, *Giáo trình Luật Lao động Việt Nam*, Nxb Đại học Vinh, 2016

8. Quy định của học phần

Sinh viên nộp Hồ sơ học phần gồm có:

02 Bài tập cá nhân trong thời gian do giảng viên quy định và có kế hoạch từ đầu học kỳ.

Hồ sơ hoạt động nhóm (biên bản làm việc nhóm; kết quả bài tập nhóm, nhận xét đánh giá của nhóm về các thành viên)

Sinh viên phải nộp bài tập/báo cáo đúng thời hạn.

Tỷ lệ thời gian sinh viên phải có mặt trên lớp: Tối thiểu là 80% số tiết, giảng viên khuyến khích sinh viên có mặt đầy đủ để học lý thuyết, thảo luận tại lớp. Mức độ chuyên cần của sinh viên được đánh giá trong kết quả chung của môn học.

9. Các tiêu chí đánh giá

9.1. Tiêu chí đánh giá ý thức thái độ trong học tập (Rubric 1)

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đánh giá					Trọng số
	A (8.5-10)	B (7.0-8.4)	C (5.5-6.9)	D (4.0-5.4)	F (0-3.9)	
Tham gia lớp học	Đi học đầy đủ số buổi theo yêu cầu	Vắng học ~7% so với quy định (1-2 tiết/30tiết)	Vắng học ~14% so với quy định (3-4 tiết)	Vắng học ~20% so với quy định (5-6 tiết)	Vắng học quá 20% số giờ theo quy định	50%
Vào lớp học đúng giờ	Luôn đi học đúng giờ	Vào lớp muộn 1-2 buổi (quá 15 phút)	Vào lớp muộn 3-4 buổi	Vào lớp muộn 5-6 buổi	Vào lớp muộn >6 buổi	20%
Tham gia các hoạt động trên lớp (bài tập tại lớp, thảo luận nhóm, phát	Tích cực tham gia làm bài tập, thảo luận, phát biểu	Thường xuyên gia làm bài tập, thảo luận, phát biểu	Có tham gia làm bài tập, thảo luận, phát biểu	Ít tham gia làm bài tập, thảo luận, phát biểu	Không tham gia các hoạt động trên lớp	15%

biểu, trình bày báo cáo,…)	(>=N) (N được tính 100% hoạt động)	(~75%N hoạt động)	(~50%N hoạt động)	(~25%N hoạt động)		
Thực hiện nhiệm vụ tự học (bài tập ở nhà,…)	- Làm đầy đủ 100% bài tập cá nhân (ví dụ 2 bài) - Nạp bài tập đúng hạn	- Làm đầy đủ 100% bài tập cá nhân (ví dụ 2 bài) - Nạp bài tập không đúng hạn	- Làm được 50% bài tập cá nhân (ví dụ 1 bài) - Nạp bài tập đúng hạn	- Làm được 50% bài tập cá nhân (ví dụ 1 bài) - Nạp bài tập không đúng hạn	Không nạp bài tập cá nhân trên hệ thống; lấy bài của người khác nạp (*qua các câu hỏi của GV*)	15%

*** Ghi chú: các hoạt động được GV lưu lại trong quá trình giảng dạy, N là số lượng hoạt động tương ứng, tích cực được tính mỗi sinh viên tham gia 02 hoạt động/01 TC.**

10. Phụ trách học phần

Khoa/bộ môn phụ trách: Tổ bộ môn Luật hành chính – Nhà nước, Khoa Luật, Đại học Vinh

Địa chỉ/email: khoaluatdhv@Vinhuni.edu.vn

11. Ngày phê duyệt: ....

12. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa	Trưởng Bộ môn	Giảng viên
TS. Đinh Ngọc Thắng	**TS. Nguyễn Văn Đại**	**TS. Ngô Thị Thu Hoài**

3. Sáng tạo và khởi nghiệp

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
TRƯỜNG SƯ PHẠM
KHOA VẬT LÍ

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT

Sáng tạo và khởi nghiệp

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: **Hoàng Hữu Việt**

Chức danh, học hàm, học vị: GVC, Phó Giáo sư, Tiến sỹ

Thời gian, địa điểm làm việc: Các ngày trong tuần, Viện KT-CN, Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: Hoàng Hữu Việt, Viện KT-CN, Trường Đại học Vinh, 182, Lê Duẩn, TP Vinh, Nghệ An.

Điện thoại, email: 0948 252 259, viethh@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Lập trình hướng đối tượng, LT Robot

Giảng viên 2: **Nguyễn Quang Ninh**

Chức danh, học hàm, học vị: GVC, Thạc sỹ

Thời gian, địa điểm làm việc: Các ngày trong tuần, Viện KT-CN, Trường Đại học Vinh.

Địa chỉ liên hệ: Nguyễn Quang Ninh, Viện KT-CN, Trường Đại học Vinh, 182, Lê Duẩn, TP Vinh, Nghệ An.

Điện thoại, email: 094 668 7176, ninhnq@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Kiến trúc máy tính, Lập trình Robot, Lập trình Điện thoại di động.

Giảng viên 3: **Đặng Hồng Lĩnh**

Chức danh, học hàm, học vị: GVC, Tiến sỹ

Thời gian, địa điểm làm việc: Các ngày trong tuần, Viện KT-CN, Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: Đặng Hồng Lĩnh, Viện KT-CN, Trường Đại học Vinh, 182, Lê Duẩn, TP Vinh, Nghệ An.

Điện thoại, email: 0913 274 911, 0983 577 388, linhdh@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Kỹ thuật Vi xử lý

Giảng viên 4: Nguyễn Thị Uyên

Chức danh, học hàm, học vị: GV, Thạc sỹ

Thời gian, địa điểm làm việc: Các ngày trong tuần, Viện KT-CN, Trường Đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ: Nguyễn Thị Uyên, Viện KT-CN, Trường Đại học Vinh, 182, Lê Duẩn, TP Vinh, Nghệ An.

Điện thoại, email: 0914 777 480, uyennt@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Lý thuyết ngôn ngữ

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (tiếng Việt): Sáng tạo và khởi nghiệp (tiếng Anh): Innovation and entrepreneurship
- Mã số học phần: ÌN20027
- Thuộc CTĐT ngành: Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☑ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Kiến thức chuyên ngành
- Thuộc loại học phần: ☐ Bắt buộc ☑ Tự chọn
- Số tín chỉ: 02 + Số tiết lý thuyết: 15 + Số tiết thảo luận/bài tập: 15 + Số tiết thực hành: 0 + Số tiết tự học: 60
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Không Mã số HP: + Học phần học trước: Không Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% số giờ theo quy định + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo… qua hệ thống LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ quá trình thực hành.
- Bộ môn phụ trách học phần: Viện Kỹ thuật và công nghệ, Trường Đại học Vinh Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Khóa học đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp trang bị cho người học bức tranh tổng quát về hành trình khởi nghiệp sáng tạo. Chương trình giảng dạy cho sinh viên cách thức xác định cơ hội, phát triển cơ hội, đánh giá và hành động để biến cơ hội thành những sản phẩm hoặc dịch vụ mới nhằm mang lại những giá trị tiên phong phục vụ đời sống con người. Chương trình được thiết kế để sinh viên được thực hành và trải nghiệm kiến thức về hành trình khởi nghiệp sáng tạo, đó là hành trình tìm kiếm, khám phá, hành động và là quá trình lặp lại. Việc áp dụng tư duy thực hành hiệu quả và tư duy kiến tạo sẽ giúp sinh viên tự phát triển năng lực bản thân, tự định hướng nghề nghiệp, phát triển năng lực và tâm thế người làm chủ, để từ đó họ có thể kiến tạo ra những doanh nghiệp mới hoặc là hạt nhân đổi mới trong môi trường, tổ chức và doanh nghiệp hiện hữu. Khả năng "suy nghĩ như người khởi nghiệp" và "hành động như những nhà sáng tạo" là những kỹ năng thiết yếu mang lại thành công cho người lao động ở tất cả các ngành công nghiệp, và được xem là công cụ hiệu quả giúp các cá nhân vượt trội tại nơi làm việc, tạo ra sự khác biệt về năng lực và thành công trong tương lai.

3. Mục tiêu học phần

Cung cấp các kiến thức cơ bản về đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp; Khả năng áp dụng kiến thức về lý thuyết đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp vào trong thực tế công việc và cuộc sống để xác định cơ hội, phát triển cơ hội, xây dựng tầm nhìn và định hướng phát triển bản thân; Khả năng giải quyết vấn đề kỹ thuật ở mức độ cơ bản thông qua tư duy sáng tạo; Lãnh đạo và hợp tác làm việc nhóm khi thực hành dự án; Trải nghiệm quá trình khởi nghiệp sáng tạo thực tế thông qua việc học tập từ dự án

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	1.1.2 (K3)	Giải thích được những kiến thức cơ bản về đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp áp dụng trong cuộc sống	Thuyết trình	Trắc nghiệm
CLO1.2	1.1.2 (K3)	Vận dụng lý thuyết và kiến thức đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp vào việc phát triển tầm nhìn, định hướng bản thân và phát triển mục tiêu nghề nghiệp cá nhân	Thuyết trình Thảo luận	Trắc nghiệm Tự luận

CLO1.3	1.1.2 (K3)	Áp dụng công cụ và kỹ thuật cơ bản của khởi nghiệp sáng tạo vào việc phát triển, đánh gia ý tưởng, giải quyết vấn đề phức tạp	Thuyết trình Thảo luận	Tự luận
CLO2.1	4.1.1 (C3)	Xác định và phát triển cơ hội khởi nghiệp; Hình thành nhóm đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	Thuyết trình Thảo luận	Tự luận
CLO2.2	4.1.3 (C3)	Vận dụng mô hình kinh doanh để thực hành việc biến ý tưởng thành mô hình kinh doanh; Trải nghiệm quá trình phát triển ý tưởng và kiểm chứng ý tưởng sáng tạo, khởi nghiệp	Thuyết trình	Tự luận

4.2. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo**		
	PLO1.3	PLO4.1	
	1.1.2	4.1.1	4.1.3
CLO1.1	0,3		
CLO1.2	0,3		
CLO1.3	0,4		
CLO2.1		1,0	
CLO2.2			1,0

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	**Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ**	**Công cụ đánh giá**	**CĐR học phần**	**Tỷ lệ cho bài đánh giá**	**Tỷ lệ cho học phần**
A1. Đánh giá thường xuyên					**50%**

A1.1	Ý thức học tập - Chuyên cần - Ý thức thái độ học tập - Tham dự đầy đủ bài giảng Elearning trên hệ thống LMS	Rubric 1	CLO2.1	60%	10%
			CLO2.2	40%	
A1.2	- Bài thảo luận - GV đánh giá và lưu hồ sơ	Rubric 2	CLO1.2	30%	20%
			CLO1.3	40%	
			CLO2.1	30%	
A1.3	Đánh giá giữa kỳ	Trắc nghiệm	CLO1.1	60%	20%
			CLO1.2	40%	
A2. Đánh giá thực hành và cuối kỳ					**50%**
A2.1	Thi cuối kỳ Ghi chú: TT ĐBCL tổ chức thi và lưu hồ sơ	Tự luận	CLO1.2	40%	50%
			CLO1.3	40%	
			CLO2.2	20%	
Công thức tính điểm tổng kết: **A1*0.5 + A2*0.5**					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

Rubric 1: Đánh giá bài A1.1 (Tiêu chí đánh giá ý thức, thái độ học tập)

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đánh giá					Trọng số
	A	B	C	D	F	
	(8.5-10)	(7.0-8.4)	(5.5-6.9)	(4.0-5.4)	(0-3.9)	
Tham gia lớp học	Tham dự đầy đủ số buổi theo yêu cầu	Vắng học ~7% so với quy định (1-2 tiết/30 tiết)	Vắng học ~14% so với quy định (3-4 tiết)	Vắng học ~20% so với quy định (5-6 tiết)	Vắng học quá ~20% số giờ theo quy định	50%

Vào lớp học đúng giờ	Luôn đi học đúng giờ	Vào lớp muộn 1-2 buổi (quá 15 phút)	Vào lớp muộn 3-4 buổi	Vào lớp muộn 5-6 buổi	Vào lớp muộn > 6 buổi	20%
Tham gia các hoạt động trên lớp (bài tập tại lớp, thảo luận nhóm, phát biểu, trình bày báo cáo,...)	Tích cực tham gia làm bài tập, thảo luận, phát biểu (>=N) (N được tính 100% hoạt động)	Thường xuyên tham gia làm bài tập, thảo luận, phát biểu (~75%N hoạt động)	Có tham gia làm bài tập, thảo luận, phát biểu (~50%N hoạt động)	Ít tham gia làm bài tập, thảo luận, phát biểu (~25%N hoạt động)	Không tham gia các hoạt động trên lớp	15%
Thực hiện nhiệm vụ tự học (bài tập ở nhà,...)	-Làm đầy đủ 100% bài tập các nhân (2 bài) -Nạp bài tập đúng hạn	- Làm đầy đủ 100% bài tập các nhân - Nạp bài tập không đúng hạn	- Làm được50% bài tập các nhân - Nạp bài tập đúng hạn	- Làm được50% bài tập các nhân - Nạp bài tập không đúng hạn	Không nạp bài tập cá nhân trên hệ thống; lấy bài của người khác nạp	15%

Rubric 2: Đánh giá bài A1.2 (Tiêu chí đánh giá HSHP)

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá (theo thang điểm)**				**Trọng số**
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**	
Cấu trúc và hình thức ***(2 điểm)***	- Kết cấu đúng yêu cầu, hợp lý, lôgic - Hình thức đẹp, đúng quy định, không có lỗi chính tả	- Kết cấu đúng yêu cầu, khá hợp lý, lôgic - Hình thức đẹp, đúng quy định, nhưng có một số lỗi chính tả	- Kết cấu đúng yêu cầu, nhưng chưa hợp lý, lôgic - Hình thức đúng quy định, có một	- Kết cấu chưa đúng yêu cầu, không hợp lý, lôgic - Hình thức chưa đúng quy định, còn nhiều lỗi chính tả	20%

			số lỗi chính tả chính tả		
	5.0 – 4,5	**4.0 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**	
Nội dung *(5 điểm)*	- Giải quyết tốt mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận - Lập luận logic chặt chẽ, đưa ra được những minh chứng thuyết phục - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận	- Giải quyết đầy đủ mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận - Lập luận chặt chẽ, đưa ra được một số minh chứng thuyết phục - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận	- Giải quyết được một số mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận - Lập luận chưa chặt chẽ, chưa đưa ra được minh chứng thuyết phục - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận	- Không giải quyết được mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận - Lập luận không rõ ràng, không có minh chứng - Không đưa ra quan điểm đúng đối với vấn đề thảo luận	50%
	3,0	**2,0**	**1,0**	**0,5**	
Trình bày *(3 điểm)*	- Trình bày mạch lạc, rõ ràng, tự tin - Tranh luận hiệu quả, đưa ra được nhiều dẫn chứng thuyết phục, phản bác được các ý kiến sai trái	- Trình bày khá mạch lạc, rõ ràng, khá tự tin - Có tranh luận, phản bác và đưa ra được một vài dẫn chứng thuyết phục	- Trình bày tương đối mạch lạc, rõ ràng, nhưng chưa được tự tin - Có tranh luận, đưa ra được dẫn chứng nhưng chưa được thuyết phục và chưa thể hiện được khả năng phản bác các ý kiến sai trái	- Trình bày không mạch lạc, rõ ràng, không tự tin - Không thể hiện được khả năng tranh luận, phản bác lại các ý kiến sai trái	30%

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1] Bill Aulet, Kinh điển về khởi nghiệp, NXB Lao động (2016). ISBN: 978-604-59- 6907-6

[2] Tina Seelig, Khởi nghiệp Sáng tạo, NXB Trẻ (2019). ISBN: 978-604-11-3339-6

6.2. Tài liệu tham khảo:

[3] Alexander Osterwalder - Yves P, Tạo lập mô hình kinh doanh, ISBN 978-604-59- 5691-5 (Alphabooks).

[4] Eric Ries, Khởi nghiệp tinh gọn, Nhà Xuất Bản Tổng hợp TP.HCM (2012).

7. Kế hoạch dạy học

Lý thuyết:

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
1 (2 tiết)	Chương 1: Tư duy khởi nghiệp 1.1.Các khái niệm cơ bản 1.2.Rủi ro và không chắc chắn 1.3. Kiến tạo giá trị	Sử dụng các hình thức dạy sau: - Viết nhanh: nhận biết của sinh viên về các hoạt động tư duy khởi nghiệp mà sinh viên đã được biết và đã tiếp xúc trong thực tiễn. - Phát vấn: Gv đặt câu hỏi cho SV trả lời và ngược lại (nếu có) về các vấn đề liên quan. - Thuyết giảng kết hợp với bài giảng slile - Điển cứu: đưa ra một số tình huống điển hình trên thực tế về các nội dung của chương.	- Chuẩn bị giáo trình chính và tài liệu tham khảo. - Vở ghi chép cá nhân - Vở bài tập nhóm và sổ theo dõi các thành viên của nhóm trưởng - Lập email group của từng nhóm theo hệ quản trị LMS / hoặc ứng dụng CNTT để tạo group khác của nhóm và kết nối với giáo viên - Sinh viên đọc trước các nội dung liên quan đến sáng tạo và khởi nghiệp	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.3
2 (2 tiết)	Chương 1: Tư duy khởi nghiệp	-Viết nhanh: nhu cầu sáng tạo khởi nghiệp - Phát vấn: Gv đặt câu hỏi cho SV trả lời	Sinh viên đọc trước các nội dung: Tư duy và kỹ năng khởi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1	A1.1 A1.3

	1.4. Tư duy thực hành hiệu quả doanh nhân 1.5. Tư duy và kỹ năng khởi nghiệp	và ngược lại (nếu có) về các vấn đề liên quan. - Thuyết giảng kết hợp với bài giảng slile	nghiệp	CLO2.2	
3 (2 tiết)	Chương 2: Kỹ năng tư duy sáng tạo 2.1. Tại sao phải sáng tạo 2.2. Tư duy sáng tạo 2.3.Ba thành phần của sáng tạo	- Thuyết giảng kết hợp với bài giảng slile. - Phát vấn: SV hiểu như thế nào về tư duy sáng tạo - Tranh luận: GV đưa ra chủ đề tranh luận	- Đọc trước nội dung trong giáo trình về các nội dung tư duy sáng tạo và khởi nghiệp	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3 CLO2.1 CLO2.2	A1 A2
4 (2 tiết)	Chương 2: Kỹ năng tư duy sáng tạo 2.4. Những ràng buộc về sáng tạo 2.5. Thiết lập mục tiêu cá nhân và mục tiêu sáng tạo 2.6.Các công cụ sáng tạo hiệu quả	- Thuyết giảng kết hợp với bài giảng slile - Phát vấn - Tranh luận - Phân tích hướng dẫn - Giảng viên giao bài thu hoạch nhóm cho các nhóm sinh viên để thực hiện thuyết trình trong tuần 6	Đọc trước nội dung trong giáo trình về nội dung: Các công cụ sáng tạo hiệu quả - Sản phẩm/dịch vụ của nhóm	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3 CLO2.1 CLO2.2	A1 A2
5 (2 tiết)	Chương 3: Đổi mới sáng tạo 3.1. Dự án xây tháp 3.2. Giới thiệu về khởi nghiệp tinh gọn	Thuyết giảng kết hợp với bài giảng slile - Viết nhanh - Phát vấn - Tranh luận - Phân tích hướng	- Đọc trước nội dung trong giáo trình về các nội dung khởi nghiệp tinh gọn	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2

		dẫn dự án xây dựng tháp			
6 (2 tiết)	Chương 3: Đổi mới sáng tạo 3.3.Các loại hình đổi mới sáng tạo 3.4. Mức độ đổi mới sáng tạo	Thuyết giảng kết hợp với bài giảng slile - Viết nhanh - Phát vấn - Tranh luận - Phân tích hướng dẫn các loại hình đổi mới sáng tạo	- Đọc trước nội dung trong giáo trình về các nội dung các loại hình và mức độ đổi mới sáng tạo	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2
7 (2 tiết)	Chương 3: Đổi mới sáng tạo 3.5. Việc cần giải quyết của khách hàng 3.6.Các kỹ năng của nhà đổi mới	- Thuyết giảng kết hợp với bài giảng slile - Viết nhanh - Phát vấn - Tranh luận - Phân tích hướng dẫn các kỹ năng đổi mới	Đọc trước nội dung trong giáo trình về các nội dung về các kỹ năng của nhà đổi mới	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2
8 (2 tiết)	Chương 4: Mô hình kinh doanh 4.1. Tầm quan trọng của mô hình kinh doanh	- Phát vấn: Gv đặt câu hỏi cho SV trả lời và ngược lại (nếu có) - Thuyết giảng kết hợp với bài giảng slile	Đọc trước nội dung trong giáo trình vềTầm quan trọng của mô hình kinh doanh	CLO1.3 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2
9(2 tiết)	Chương 4: Mô hình kinh doanh 4.2. Giới thiệu về mô hình kinh doanh	- Phát vấn: Gv đặt câu hỏi cho SV trả lời và ngược lại (nếu có) - Thuyết giảng kết hợp với bài giảng slile về mô hình kinh doanh	- Đọc trước nội dung trong giáo trình về mô hình kinh doanh	CLO1.3 CLO2.1 CLO2.2	A1.1 A1.2 A2

10(2 tiết)	Chương 4: Mô hình kinh doanh 4.3. Thiết kế mô hình kinh doanh	- Phát vấn: Gv đặt câu hỏi cho SV trả lời và ngược lại (nếu có) - Thuyết giảng kết hợp với bài giảng slide - Kiểm tra nhanh kiến thức thông qua trả lời các câu hỏi ngắn.	- Chuẩn bị giáo trình chính và tài liệu tham khảo. - Vở ghi chép cá nhân - Vở bài tập nhóm và sổ theo dõi các thành viên của nhóm trưởng Đọc trước nội dung trong giáo trình Tìm hiểu các mô hình kinh doanh Mỗi sinh viên tự lấy ví dụ về mô hình kinh doanh	CLO1.3 CLO2.1	A1.2 A2
11(2 tiết)	Chương 4: Mô hình kinh doanh 4.4. Đổi mới mô hình kinh doanh	Phát vấn: Gv đặt câu hỏi cho SV trả lời và ngược lại (nếu có) - Thuyết giảng kết hợp với bài giảng slile - Giảng viên giao bài tập thu hoạch nhóm về sáng tạo khởi nghiệp cho các nhóm sinh viên, bài thu hoạch được trình bày trong tuần 13	- Chuẩn bị giáo trình chính và tài liệu tham khảo. - Vở ghi chép cá nhân - Vở bài tập nhóm và sổ theo dõi các thành viên của nhóm trưởng Đọc trước nội dung trong giáo trình	CLO1.3 CLO2.1	A1.2 A2
12 (2 tiết)	Chương 5: Kỹ thuật trình bày dự án đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	1. Bài tập tình huống (Giảng viên cung cấp) Các nhóm làm bài 25 - 30 phút, sau đó tiến hành trả lời câu hỏi	- Chuẩn bị giáo trình chính và tài liệu tham khảo. - Vở ghi chép cá nhân - Vở bài tập nhóm	CLO1.3 CLO2.1	A1.2 A2

	5.1. Thiết kế câu chuyện về trải nghiệm người dùng	của bài tập tình huống. Các nhóm nhận xét, đánh giá bài làm của nhóm bạn và bổ sung nếu có. Kết thúc giáo viên đưa ra kết quả, trao đổi, thống nhất và tổng kết bài tình huống.	và sổ theo dõi các thành viên của nhóm trưởng Vở bài tập nhóm - Sổ theo dõi các thành viên của nhóm trưởng Bài thu hoạch của nhóm		
13 (2 tiết)	Chương 5: Kỹ thuật trình bày dự án đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp 5.2. Thuyết trình trong thang máy 5.3. Tại sao cần phải học kỹ thuật thuyết trình hiệu quả	- Phát vấn: Gv đặt câu hỏi cho SV trả lời và ngược lại (nếu có) - Thuyết giảng kết hợp với bài giảng slile - Điển cứu: đưa ra một số tình huống kỹ năng quản trị - Thuyết trình bài thu hoạch nhóm bằng slide. Các nhóm trình bày phát vấn lẫn nhau, giảng viên tổng kết.	- Chuẩn bị giáo trình chính và tài liệu tham khảo. - Vở ghi chép cá nhân - Vở bài tập nhóm và sổ theo dõi các thành viên của nhóm trưởng Đọc trước nội dung trong giáo trình Tìm hiểu các ý tưởng kinh doanh Thảo luận nhóm về các phương pháp thuyết trình hiệu quả.	CLO1.3 CLO2.1 CLO2.2	A1.2 A2
14 (2 tiết	Chương 5: Kỹ thuật trình bày dự án đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp 5.4.Các thành phần của bài thuyết trình dự án	- Phát vấn: Gv đặt câu hỏi cho SV trả lời và ngược lại (nếu có) - Thuyết giảng kết hợp với bài giảng slile - Thảo luận nhóm: bài tập tình huống về	- Chuẩn bị giáo trình chính và tài liệu tham khảo. Đọc trước nội dung trong giáo trình Tìm hiểu các ý tưởng kinh doanh	CLO1.3 CLO2.1 CLO2.2	A1.2 A2

	đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	kỹ năng quản trị nhóm.	Thảo luận nhóm về các ý tưởng kinh đổi mới sáng tạo		
15 (2 tiết)	Chương 5: Kỹ thuật trình bày dự án đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp 5.5. Thực hành thuyết trình	- Thuyết trình: về ý tưởng kinh doanh nhóm lựa chọn để tạo lập doanh nghiệp - Các nhóm tập hợp, thống nhất bài làm của nhóm trong 5-10 phút. Điều hành các nhóm thuyết trình bài của mình (mỗi nhóm 10 phút). - Giáo viên nhận xét và tổng kết	- Chuẩn bị giáo trình chính và tài liệu tham khảo. - Vở ghi chép cá nhân - Vở bài tập nhóm và sổ theo dõi các thành viên của nhóm trưởng Đọc trước nội dung trong giáo trình	CLO1.3 CLO2.1 CLO2.2	A1.2 A2

8. Nhiệm vụ của người học

- Sinh viên phải tham dự tối thiểu 80% thời gian lên lớp;
- Có đầy đủ học liệu theo yêu cầu của giảng viên;
- Tham gia tích cực hoạt động thảo luận theo nhóm.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Viện trưởng **Giảng viên**

Tự chọn 2 (Chọn 1 trong 9 học phần)

1. Vật lý chất rắn

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
TRƯỜNG SƯ PHẠM

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT
Tên học phần: Vật lý chất rắn

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: PGS.TS Lưu Tiến Hưng

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0913396780, email: hunglt@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Vật lý chất rắn; Khoa học Vật liệu; Công nghệ Nano.

Giảng viên 2: TS Nguyễn Thành Công

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại, email: 0903456123, email: congnt@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Vật lý nguyên tử, phân tử; Quang học.

Giảng viên 3: ThS. Đoàn Thế Ngô Vinh

Học hàm, học vị: Thạc sĩ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0889623639; Email: vinhlv@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Quang học; Vật lý nano.

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (Tiếng Việt): Vất lý chất rắn. (Tiếng Anh): Solid State Physics.
- Mã số học phần: PHY30015
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức đại cương ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ■ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ☐ Bắt buộc ■ Tự chọn
- Số tín chỉ: 03 + Số tiết lý thuyết: 30 + Số tiết thảo luận/bài tập: 15

+ Số tiết thực hành: + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: + Số tiết tự học: 60
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Toán cao cấp Mã số HP: MAT20011 + Học phần tiên quyết: Vật lý đại cương Mã số HP: PHY21002 + Học phần học trước: Nhiệt học Mã số HP: PHY31002 + Học phần học trước: Điện từ học Mã số HP: PHY30004 + Học phần học trước: Quang học Mã số HP: PHY31006
- Yêu cầu của học phần: + Thời gian tối thiểu học viên phải có mặt trên lớp: + Học viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo… qua hệ thống LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận, làm bài tập theo yêu cầu của giảng viên.
- Đơn vị phụ trách học phần: Khoa Vật lý Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Vật lý chất rắn là một khoa học hết sức rộng lớn bao gồm nhiều bộ môn như: Vật lý bán dẫn điện, vật lý kim loại và hợp kim, vật lý các chất điện môi.... Học phần này chỉ trình bày cấu trúc tinh thể và những tính chất cơ bản chung nhất của vật rắn, các loại liên kết trong tinh thể, bài toán dao động mạng và lý thuyết vùng năng lượng. Giới thiệu cho người học các kiến thức cơ bản về vật lý bán dẫn và tính chất từ của vật liệu.

3. Mục tiêu học phần

- ***Kiến thức:*** Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản của môn Vật lý chất rắn như các kiến thức về cấu trúc của vật chất, cấu trúc tinh thể, các quy luật, các định luật của chuyển động của điện tử trong tinh thể,… Từ đó sinh viên có thể vận dụng giải thích các tính chất liên quan tới cấu trúc bên trong của vật chất, áp dụng các kiến thức đã học giải quyết các vấn đề xảy ra trong cuộc sống, đồng thời nghiên cứu các môn học tiếp theo như từ học và siêu dẫn, vật lý bán dẫn,…

- ***Kỹ năng:*** - Trang bị cho sinh viên kỹ năng tìm hiểu, đọc tài liệu, bước đầu làm quen với công tác nghiên cứu khoa học.

- Trang bị cho sinh viên kỹ năng chuẩn bị, thực hiện một báo cáo khoa học thông qua các chủ dề của môn học.

- Trang bị cho sinh viên kỹ năng nghiên cứu khoa học bằng phương pháp thực nghiệm.

- ***Thái độ:*** Trang bị cho sinh viên thái độ làm việc một cách khoa học, nghiêm túc.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

(Thống nhất ký hiệu các CĐR học phần là: CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1…)

4.1. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.3	K4	Vận dụng được kiến thức về mạng tinh thể, liên kết trong tinh thể và dao động mạng để giải thích các tính chất vật lý trong vật rắn	Thuyết trình/ Thảo luận/Làm việc nhóm.	Câu hỏi TNKQ Bài tự luận
CLO2.1	S3	Thể hiện các kỹ năng tư duy hệ thống, giải quyết vấn đề và sáng tạo trong việc phân tích các tính chất nhiệt, chất bán dẫn và tính chất từ của vật rắn và định hướng nghiên cứu khoa học về lĩnh vực khoa học vật liệu.	Thuyết trình/ Thảo luận/Làm việc nhóm.	Câu hỏi TNKQ Bài tự luận
CLO2.1	S3	Thể hiện kỹ năng tự học, tự tìm hiểu các tính chất của vật rắn của các đối tượng vật liệu cụ thể.	Thuyết trình/ Thảo luận/Làm việc nhóm.	Câu hỏi TNKQ Bài tự luận

4.2. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần		Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo	
	PLO1.3	PLO2.1	
	1.3.3 (K4)	2.1.1 (S3)	2.1.2 (S3)
CLO1.3	x		
CLO2.1		x	x

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên				**30%**
A1.1	- Sự chuyên cần, tiến độ học tập. - Thảo luận nhóm.	Rubric 1 Rubric 2	CLO1.3 CLO2.1	10%
A1.2	Bài tự luận về phát triển tư duy phản biện, tư duy hệ thống, kĩ năng giải quyết vấn đề. Khả năng giải quyết các	Câu hỏi TNKQ	CLO1.3	20%

	bài tập.	(Quiz)	CLO2.1	
A2. Đánh giá giữa kỳ				**20%**
A2.1	Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Phiếu đánh giá (Rubrics)	CLO1.3 CLO2.1	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ				**50%**
A3.1 (Lý thuyết)	Làm bài thi tự luận; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Bài thi tự luận	CLO1.3 CLO2.1	50%
Công thức tính điểm tổng kết: ĐTB = (A1.1+A1.2*2+A2.1*2+A3.1*5)/10				

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Mức độ tham dự học theo TKB ***(5 điểm)***	Tham gia 100% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia trên 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia dưới 80% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.
Mức độ tham gia các hoạt động học tập và thảo luận ***(5 điểm)***	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 50% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành dưới 50% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 2. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho SV tự đánh giá) A.2.1a

Các tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nhận nhiệm vụ	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận	Dường như từ chối nhận nhiệm

(2 điểm)			nhiệm vụ được giao.	vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm *(2 điểm)*	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể *(2 điểm)*	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưa tôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc *(2 điểm)*	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung *(2 điểm)*	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 3. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**
1. Kế hoạch nhóm *(2 điểm)*	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 – 0**

2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 – 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó - Trình bày nhưng dường như không trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 4. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng HV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 5. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (HV đánh giá)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm

1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác HV với HV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	
1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 6. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và bài trình chiếu (Dành cho GV đánh giá)

Tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức khá tốt *(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý, khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung. - Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức trình bày dường như chưa đạt yêu cầu *(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Không thể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.

3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể hợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.
4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.
5. Quản lí thời gian & hợp tác nhóm ***(2 điểm)***	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 7. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng HV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2

2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

*** Đánh giá cuối kỳ (Tự luận)**

Bảng 8. Cấu trúc bài thi tự luận kết thúc học phần

Câu hỏi	Điểm	Nội dung	Ghi chú
Câu 1	05	Chương 1,2,3 và 5	
Câu 2	03	Chương 1, 2 và 6	
Câu 3	02	Chương 6 và 7	

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

1. Đào Trần Cao, "Cơ sở Vật lý chất rắn", Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2004.
2. Nguyễn Thế Khôi, Nguyễn Hữu Mình, "Vật lý chất rắn", Nhà xuất bản giáo dục, 1992.

6.2. Tài liệu tham khảo:

1. Nguyễn Thị Bảo Ngọc, Nguyễn Văn Nhã, "Giáo trình Vật lý chất rắn", Nhà xuất bản Đại học quốc gia Hà Nội, 1997.
2. C. Kittel, "Introduction to Solid State Physics", 6^{th} Edition, John Wiley and Sons, Inc., New York 1982.
3. Nguyễn Ngọc Chân, "Bài tập Vật lý chất rắn", Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà nội, 2004.
4. Phùng Hồ, Phan Quốc Phô, "Vật lý bán dẫn", Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà Nội, 2001
5. Nguyễn Phú Thuỳ, "Vật lý các hiện tượng từ", Nhà xuất bản đại học quốc gia Hà Nội, 2003.

7. Kế hoạch dạy học

Tổng thời lượng của học phần 45 tiết (3 tín chỉ), trong đó có 30 tiết lí thuyết và 15 tiết thảo luận/bài tập:

Tín chỉ 1: Chương 1, chương 2 và chương 3.

Tín chỉ 2: Chương 4 và chương 5.

Tín chỉ 3: Chương 6 và chương 7.

Nội dung dạy học cụ thể như sau:

Chương I. Những kiến thức cơ bản về tinh thể

1.1. Cấu trúc tinh thể

1.1.1 Đối xứng tịnh tiến

1.1.2. Mạng Bravais

1.1.3. Ô đơn vị và ô cơ sở

1.1.4. Các phép đối xứng của mạng tinh thể

1.1.5. Phân loại các mạng Bravais

1.1.6. Hệ lập phương

1.1.7. Một số cấu trúc tinh thể thường gặp

1.2. Ký hiệu mặt phẳng vừ hướng trong tinh thể

1.2.1. Ký hiệu mặt phẳng
1.2.2. Khoảng cách giữa 2 mặt phẳng song song
1.2.3. Ký hiệu hướng

1.3. Mạng đảo

1.3.1. Khái niệm mạng đảo
1.3.2. Các vectơ cơ sở của mạng đảo
1.3.3. Các tính chất của mạng đảo
1.3.4. Các thí dụ minh họa mạng đảo
1.3.6. ý nghĩa Vật lý của mạng đảo

1.4. Liên kết hóa học trong tinh thể (tự đọc)

1.4.1. Liên kết hóa học trong phân tử
1.4.2. Liên kết hóa học trong tinh thể

1.5. Sai hỏng của mạng tinh thể (tự đọc)

1.5.1. Sai hỏng kiểu Frenkel.
1.5.2. Sai hỏng kiểu Schottky.
1.5.3. Sai hỏng tạp chất.

1.6. Bài tập

Chương II. Nhiễu xạ các sóng bởi tinh thể

2.1. Điều kiện nhiễu xạ
2.1.1. Định luật phản xạ Bragg
2.1.2. Các dạng vectơ của định luật Bragg
2.1.3. Phương trình nhiễu xạ von Laue
2.1.4. Hình cầu Ewald
2.2. Phản xạ Bragg và vùng Brillouin
2.3. Biên độ sóng nhiễu xạ
2.3.1. Trường hợp tinh thể đơn giản, nguyên tử được coi là điểm
2.3.2. Trường hợp tinh thể phức tạp, nguyên tử được coi là điểm
2.3.3. Trường hợp tinh thể phức tạp, nguyên tử là tập hợp điện tử
2.3.4. Hệ số tán xạ cấu trúc trong một số trường hợp
2.4. Bài tập

Chương III. Dao động mạng tinh thể

3.1. Các trường hợp riêng của bài toán dao động mạng
3.1.1. Dao động mạng một chiều, một nguyên tử
3.1.2. Dao động mạng ba chiều, một nguyên tử
3.1.3. Dao động mạng một chiều, hai nguyên tử
3.1.4. Dao động mạng ba chiều, hai nguyên tử
3.2. Biên độ dao động mạng và vectơ sóng
3.2.1. Dạng tổng quát của hàm biên độ dao động mạng
3.2.2. Các tính chất của vectơ sóng
3.3. Khái niệm phonon
3.3.1. Biểu diễn dao động mạng bằng dao động tử điều hòa
3.3.2. Biểu diễn dao động mạng bằng phonon
3.3.3. Chuẩn xung lượng của phonon
3.3.4. Nhiễu xạ trên mạng tinh thể dao động
3.4. Nhiệt dung của mạng tinh thể

3.4.1. Định luật Dulong-Petit cổ điển
3.4.2. Hàm phân bố Bose-Einstein
3.4.3. Lý thuyết Einstein
3.4.4. Lý thuyết Debye
3.5. Bài tập

Chương IV. Khí điện tử tự do (tự học)

4.1. Khí điện tử tự do cổ điển
4.2. Gần đúng plazma
4.3. Khái niệm khí điện tử tự do lượng tử
4.4. Nhiệt dung của khí điện tử tự do lượng tử
4.5. Phương trình động học Boltzmann

Chương V. Lý thuyết vùng năng lượng

5.1. Nguyên lý hình thành các vùng năng lượng
5.1.1. Vùng năng lượng – hệ quả của sự phủ hàm sóng
5.1.2. Vùng năng lượng – hệ quả của tuần hoàn tịnh tiến
5.2. Gần đúng một điện tử
5.3. Hàm Bloch
5.4. Vùng năng lượng trong gần đúng điện tử gần tự do
5.4.1. Bài toán và cách giải thứ nhất
5.4.2. Bài toán và cách giải thứ hai **(tự đọc)**
5.4.3. Các nhận xét về sơ đồ vùng năng lượng
5.5. Vùng năng lượng trong gần đúng điện tử iên kết chặt
5.5.1. Đặt vấn đề
5.5.2. Giải bài toán
5.5.3. Phân tích kết quả
5.5.4. Các thí dụ minh họa
5.6. Tính chất của electron theo tính chất vùng năng lượng
5.6.1. Phương trình chuyển động của electron
5.6.2. Khái niệm về khối lượng hiệu dụng
5.6.3. Khái niệm về lỗ trống
5.7. Mặt đẳng năng và mặt Fermi
5.7.1. Các mặt đẳng năng
5.7.2. Mặt Fermi
5.8. Hạn chế của gần đúng một điện tử
5.9. Bài tập

ChươngVI. Vật lý bán dẫn

6.1. Sơ lược về tính chất của vật lý bán dẫn
6.2. Bán dẫn tinh khiết
6.3. Bán dẫn pha tạp
6.4. Hạt tải điện trong chất bán dẫn
6.5. Lớp chuyển tiếp p-n
6.5. Lớp tiếp xúc kim loại – bán dẫn
6.7. Các linh kiện bán dẫn (tự học)

Chương VII. Tính chất từ của chất rắn

7.1. Từ tính của nguyên tử
7.2. Phân loại các vật liệu từ theo từ tính của chúng
7.3. Hiện tượng nghịch từ
7.4. Hiện tượng thuận từ
7.5. Hiện tượng sắt từ và lý thuyết sắt từ
7.6. Các phương pháp chế tạo vật liệu từ,

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu khác liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

8.3. Làm việc nhóm

- Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm.
- Tôn trọng ý kiến và chịu trách nhiệm về kết quả làm việc chung.
- Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ được giao.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường Sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu văn Lanh**	**Lưu Tiến Hưng**

2. Một số hương nghiên cứu của vật lý học hiện đại

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

KHOA VẬT LÝ

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Chu Văn Lanh

Học hàm, học vị: PGS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0946069997 Email: chuvanlanh@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Sợi Tinh Thể quang Tử, Quang học lượng tử và quang học phi tuyến

Giảng viên 2: Đinh Xuân Khoa

Học hàm, học vị: GS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0913518382 Email: khoadx@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Sợi Tinh Thể quang Tử, Quang học lượng tử và quang học phi tuyến; Giáo dục đại học.

Giảng viên 2: Lưu Tiến Hưng

Học hàm, học vị: PGS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0913396780 Email: hunglt@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Vật liệu học

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (tiếng Việt): Một số hướng nghiên cứu của Vật lý hiện đại (tiếng Anh): Some research directions of modern physics
- Mã số học phần: PHY30016
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung

☐ Kiến thức cơ sở ngành	☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án
■ Kiến thức ngành	☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
- Số tín chỉ: 03	
+ Số tiết lý thuyết: 30	
+ Số tiết thảo luận/bài tập:: 15	
+ Số tiết tự học: 120	
- Điều kiện đăng ký học:	
+ Học phần tiên quyết: Vật lý học hiện đại	Mã số HP: PHY30009
+ Học phần học trước: Phương pháp Toán - Lý	Mã số HP: PHY31003
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, sản phẩm dự án học phần qua LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận, thực hành, trải nghiệm ở trường phổ thông	
- Bộ môn phụ trách học phần: Điện thoại: Email:	

2. Mô tả học phần

Học phần này cung cấp cho sinh viên một số hướng nghiên cứu mới của vật lí hiện đại đang được các nhà khoa học tập trung nghiên cứu hiện nay và qua đó trang bị một số kiến thức cơ bản liên quan đến các hướng nghiên cứu đó bao gồm các quá trình tán xạ Raman, bẫy quang học và sợi tinh thể quang tử. Biết cách tiếp cận với các hướng nghiên cứu mới trong Vật lý. Có thái độ nghiêm túc trong nghiên cứu vật lí chuyên sâu, đi học đầy đủ số thời theo quy định và thực hiện đầy đủ các nội dung công việc của giảng viên giao.

3. Mục tiêu học phần

Hiểu được một số hướng nghiên cứu mới của vật lí hiện đại đang được các nhà khoa học tập trung nghiên cứu hiện nay. Nắm vững một số kiến thức cơ bản liên quan đến các hướng nghiên cứu đó bao gồm các quá trình tán xạ Raman, bẫy quang học và sợi tinh thể quang tử. Áp dụng được các kiến thức liên quan đến các hướng nghiên cứu đó để hiểu được các bài báo, các công trình liên quan đến các hướng nghiên cứu đó. Có khả năng vận dụng các

kiến thức đã học để tập dượt nghiên cứu khoa học. Có khả năng làm việc ở mức độc lập và cộng tác nhóm để thực hiện một số bài báo, công trình liên quan đến các hướng nghiên cứu.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Sư phạm Vật lý

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)**									
	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2	PLO3.1	PLO3.2	PLO4.1	PLO4.2			
	1.2.2	2.1.1	2.2.2	3.1.2	3.2.1	4.1.2	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4
CLO1.1	✓									
CLO1.2	✓									
CLO2.1		✓								
CLO2.2			✓							
CLO3.1				✓						
CLO3.2					✓					
CLO4.1						✓				
CLO4.2							✓			
CLO4.3								✓		
CLO4.4									✓	
CLO4.5										✓

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	**TĐNL CĐR học phần**	**Mô tả CĐR học phần**	**Phương pháp dạy học**	**Phương pháp đánh giá**
CLO1.1	K2	- Biết được một số hướng nghiên cứu mới của vật lí hiện đại -Hiểu các phương pháp nghiên cứu mà các nhà Vật lý thường dùng để nghiên cứu hiện nay -Hiểu được hiện tượng tán xạ Raman	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ

		-Hiểu và giải thích được bản chất của hiện tượng tán xạ Raman -Hiểu được các thành phần xuất hiện trong tán xạ Raman -Mô tả được cường độ các thành phần tán xạ dưới dạng biểu thức toán học		
CLO1.2	K2	-Mô tả được cường độ cường độ tán xạ Raman -Hiểu được tán xạ Raman cưỡng bức -Phân biệt được giới hạn giữa tán xạ Raman tự phát và tán xạ Raman cưỡng bức -Mô tả được tán xạ Raman cưỡng bức qua độ phân cực phi tuyến -Xác định được cường độ tán xạ Raman cưỡng bức trong không gian ba chiều	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL
CLO1.3	K2	-Hiểu được khái niệm về Photon -Trình bày được lý thuyết quang điện từ của ánh sáng trong buồng cộng hưởng -Trình bày được lý thuyết quang học photon của ánh sáng trong buồng cộng hưởng -Hiểu được năng lượng photon -Biết cách xác định vị trí của photon -Biết cách xác định xung lượng của photon	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL
CLO1.4	K2	-Hiểu được xung lượng của một sóng định xứ -Biết cách xác định được áp lực bức xạ -Hiểu được phân cực của photon -Hiểu được Spin của photon -Giải thích được hiện tượng giao thoa của photon	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL

CLO1.5	K2	-Biết cách xác định được thời gian của photon -Giải thích được tính bất định thời gian-năng lượng -Hiểu được dòng photon -Giải thích được thông lượng photon trung bình -Giải thích được tính ngẫu nhiên của thông lượng photon -Giải thích được tính thống kê số photon	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.1	K2	-Biết cách xác định được trạng thái lượng tử của ánh sáng -Mô tả được lý thuyết lượng tử của dao động điều hoà -Giải thích được sự tương đương giữa mode quang học và dao động tử điều hoà -Hiểu được trạng thái kết hợp của ánh sáng -Hiểu được trạng thái nén của ánh sáng	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.2		-Hiểu được lịch sử phát triển về sợi tinh thể quang tử -Biết cách phân loại về sợi tinh thể quang tử -Hiểu được cơ chế dẫn sáng trong sợi tinh thể quang tử -Hiểu được cấu tạo của sợi tinh thể quang tử lõi đặc - Hiểu được cấu tạo của sợi tinh thể quang tử lõi rỗng	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.3	K2	-Hiểu được các đặc trưng truyền ánh sáng trong sợi tinh thể quang tử -Hiểu được các tính chất đặc trưng của sợi tinh thể quang tử	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ

		-Hiểu được bản chất vật lý của chiết suất hiệu dụng -Hiểu được bản chất vật lý của diện tích mode hiệu dụng -Hiểu được bản chất vật lý của Tán sắc trong sợi tinh thể quang tử -Hiểu được bản chất vật lý của mất mát trong sợi tinh thể quang tử		
CLO2.4	S2	-Hiểu được phần mềm mô phỏng LMS Biết cách tạo các dữ liệu đưa vào phần mềm Biết cách tạo các cấu trúc qua phần mềm -Biết cách trích xuất các dữ liệu qua phần mềm -Biết cách xử lý các số liệu qua phần mềm -Biết cách sử dụng các phần mềm hỗ trợ khác	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.5	S2	-Thành lập, tổ chức và quản lý nhóm nghiên cứu -Tham gia tranh luận, thảo luận theo nhóm -Phân tích và viết các báo cáo theo chủ đề nghiên cứu cho cá nhận hoặc theo nhóm -Seminar các kết quả nghiên cứu -Viết bài báo khoa học	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên				**30%**
A1.1	Hoàn thành các bài tập do giảng viên yêu cầu. Nạp đầy đủ và đúng thời hạn các bài tập qua hệ thống LMS.	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**10%**	

A1.2	Seminar ứng dụng kiến thức học phần trong chương trình vật lý phổ thông trung học Hoàn thành các bài tập nhóm do giảng viên yêu cầu. Nạp đầy đủ và đúng thời hạn báo cáo, slide trình chiếu, phiếu đánh giá chéo qua hệ thống LMS	30 câu hỏi TNKQ (Quizz)	**10%**	
A1.3	Hoàn thành các bài tập trắc nghiệm do giảng viên yêu cầu. Nạp đầy đủ và đúng thời hạn báo cáo, slide trình chiếu, phiếu đánh giá chéo qua hệ thống LMS	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**10%**	
A2. Đánh giá giữa kỳ				**20%**
A2.1	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**10%**	
A2.2	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**10%**	
A3. Đánh giá cuối kỳ				**50%**
A3.2 (Lý thuyết và Thực hành)	- Viết tiểu luận; SV nạp bài qua LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**50%**	
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+A1.2+A1.3+A2.1+A2.2+A3.1*2.5)/10				

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**

Mức độ tham dự học theo TKB ***(5 điểm)***	Tham gia 100% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia trên 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia dưới 80% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.
Mức độ tham gia các hoạt động học tập và trải nghiệm ***(5 điểm)***	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 50% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành dưới 50% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 2. Rubric câu hỏi TNKQ theo phân theo mức độ (A1.2)

TT	Nội dung	Tổng số câu hỏi	Mức độ biết	Mức độ hiểu	Mức độ vận dụng
1.1.1	Hướng nghiên cứu về tán xạ Ramman	15	6	5	3
1.1.2	Hướng nghiên cứu về bẫy quang học	15	7	5	3
1.1.3	Hướng nghiên cứu về sợi tinh thể quang tử	16	7	5	3
1.2.2	Phương pháp mô phỏng trong nghiên cứu Vật lí	14	7	6	3
Tổng		**60**	**27**	**21**	**12**

Tỉ lệ (%)	**100**	**45%**	**35%**	**20%**

Bảng 3. Rubric đánh giá lập kế hoạch trải nghiệm (A1.3)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Cấu trúc và hình thức của Kế hoạch ***(2 điểm)***	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu và khoa học. - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu, nhưng chưa khoa học - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc, đúng yêu cầu, nhưng chưa đầy đủ và chưa khoa học. - Hình thức đúng quy định.	- Cấu trúc chưa đầy đủ, chưa đúng yêu cầu và chưa khoa học. - Hình thức chưa đúng quy định.
	6.0 – 5.0	**4.5 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung của Kế hoạch ***(6 điểm)***	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung cụ thể, rõ ràng; lập được đầy đủ, chi tiết các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm cụ thể.	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung khá cụ thể, khá rõ ràng; lập được các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa thật sự đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa thực sự cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng chưa cụ thể.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng chưa thật sự cụ thể và rõ ràng; lập được một số hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng khá sơ sài.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng rất ít và không cụ thể, rõ ràng; lập được rất ít các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm và kế hoạch quá sơ sài. - Dường như không phân công nhiệm vụ, không có nội quy và đánh giá nhóm.

	- Đưa ra được một số ý tưởng mới; Dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.	- Đưa ra được một ý tưởng mới; dự kiến được một ít nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.	- Đưa ra được ý tưởng mới nhưng chưa phù hợp với nội dung trải nghiệm; chưa dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.	- Không dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.
	2,0	**1,5**	**1,0**	**0,5**
Slide báo cáo và thuyết trình ***(2 điểm)***	- Hình thức báo cáo đẹp, rõ, không lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tốt, tự tin, thuyết phục, có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo khá đẹp, rõ, nhưng có từ 1-5 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày khá tốt, khá tự tin, khá thuyết phục, nhưng không có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo đạt, khá rõ, nhưng có từ 6-10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tương đối tốt, chưa tự tin, chưa thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo đơn điệu, không rõ, có trên 10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày không tốt, không tự tin, không thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

5.2.2. Bộ tiêu chí đánh giá cuối kỳ

Bảng 4. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá)A.2.1a

Các tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
1. Nhận nhiệm vụ ***(2 điểm)***	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.

2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm *(2 điểm)*	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể *(2 điểm)*	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưa tôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc *(2 điểm)*	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung *(2 điểm)*	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 5. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá) A2.1b

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**
1. Kế hoạch nhóm ***(2 điểm)***	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 - 0**
2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 - 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động.	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động.

	- Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận về báo cáo sản phẩm.	- Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó - Trình bày nhưng dường như không trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 6. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 7. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (Dành cho SV đánh giá) (A2.2a)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác SV với SV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	

1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 8. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và slide trình chiếu (Dành cho GV đánh giá) (A2.2b)

Tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức khá tốt *(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý, khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung. - Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức trình bày dường như chưa đạt yêu cầu *(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Không thể hiện sự sáng tạo và không gây

		tượng đối với khán giả.		ấn tượng gì đối với khán giả.
3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể hợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.
4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.
5. Quản lí thời gian & hợp tác nhóm	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút).	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên).

(2 điểm)	- Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 9. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 10. Rubric đánh giá dự án học phần (A2.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Số lượng và hình thức của sản phẩm *(2 điểm)*	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khoa học, hợp lý, đẹp, có hình ảnh minh hoạ phù hợp.	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khá khoa học, hợp lý và khá đẹp, có hình ảnh minh hoạ nhưng chưa thực sự phù hợp.	- Thiếu 1 sản phẩm. - Cấu trúc chưa chưa thực sự đúng quy định, hình thức trình chưa hợp lý và chưa đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.	Thiếu từ 2 sản phẩm trở lên. - Cấu trúc không đúng quy định, hình thức trình bày không hợp lý và không đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.

	8.0 – 7.0	6.0 - 5.0	4.0 – 3.0	2.0 - 0
Nội dung bản báo cáo *(8 điểm)*	- Trình bày đầy đủ và rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ, chi tiết những nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét chi tiết các nội dung đó. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và đề xuất một số giải pháp khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân	- Trình bày đầy đủ nhưng chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ nhưng chưa chi tiết các nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét các nội dung đó nhưng chưa chi tiết. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và một đề xuất một số giải pháp nhưng chưa thực sự khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt	- Trình bày chưa đầy đủ và chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày chưa đầy đủ, và không chi tiết các nội dung đã tìm hiểu, có nhận xét các nội dung đó nhưng sơ sài. - Đưa ra được một số định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực nhưng chưa đề xuất được giải pháp. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, nhưng chưa rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong	- Trình bày thiếu nhiều nội dung và không rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày thiếu nhiều nội dung đã tìm hiểu và không nhận xét các nội dung đó. - Đưa ra được rất ít định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và không đề xuất được giải pháp. - Không so sánh với kế hoạch đã lập ra, và không rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong

	trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị cụ thể	động nghề nghiệp trong tương lai; có các đề xuất, kiến nghị nhưng chưa thực sự cụ thể.	hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị nhưng chưa cụ thể.	tương lai; không có đề xuất, kiến nghị.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1]. Hồ Quang Quý, Đoàn Hoài Sơn, Chu Văn Lanh, Nhập môn bẫy quang học, NXBĐHQG, 2013

[2]. Đoàn Hoài Sơn, Hồ Quang Quý, Chu Văn Lanh, Trần Mạnh Hùng, Quang học hiện đại, NXBĐHQG, 2012

[3]. Hồ Quang Quý, Chu Văn Lanh, Đoàn Hoài Sơn, Mai Văn Lưu, Cơ sở quang tử học, NXBĐHQG, 2013

[4]. Vũ Ngọc Sáu, *Cơ học lượng tử*, NXB ĐHQQGHN 2015.

6.2. Tài liệu tham khảo:

[2]. Ronald Gautreau – Wiliam savin Vật lý hiện đại(lý thuyết và bài tập), NXBGD 2005(Tái bản 2014)

[3] Hugh D. Young Roger A. Freedman,University Physics with Modern Physics Technology", Pearson Education Limited 2014

[4]David Haliday, Cơ sở Vật lí, NXB Giáo dục, 1998.

[5] Tô giang(chủ biên)... Nâng cao và phát triển vật lý 12. NXBGD Việt nam. 2015

7. Kế hoạch dạy học

Tuần	**Nội dung công việc**	**Địa điểm/ không gian thực hiện**	**Hoạt động của sinh viên**	**Hoạt động của GV**	**Kết quả cần đạt được**	**Bài đánh giá**	**CĐR học phần**

1	**Chương 1. CÁC QUÁ TRÌNH TÁN XẠ RAMAN** 1.1. Tán xạ Raman 1.2. Cường độ các thành phần tán xạ	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.2	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
2	1.3. Cường độ tán xạ Raman	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.4	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

3	1.4. Tán xạ Raman cưỡng bức 1.5. Giới hạn giữa tán xạ Raman tự phát và tán xạ Raman cưỡng bức	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.4	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
4	1.6. Tán xạ Raman cưỡng bức mô tả qua độ phân cực phi tuyến 1.7. Cường độ tán xạ Raman cưỡng bức trong không gian ba chiều	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.7	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

5	**Chương 2. BẪY QUANG HỌC** 2.1. Những khái niệm cơ bản về photon 2.1.1. Photon 2.1.2. Lý thuyết quang điện từ của ánh sáng trong buồng cộng hưởng 2.1.3. Lý thuyết quang học photon của ánh sáng trong buồng cộng hưởng 2.1.4. Năng lượng photon 2.1.5. Vị trí của photon 2.1.6. Xung lượng của photon 2.1.7. Xung lượng của một sóng định xứ 2.1.8. Áp lực bức xạ	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 2.1.8	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

6	2.1.9. Phân cực của photon 2.1.10. Spin của photon 2.1.11. Giao thoa của photon 2.1.12. Thời gian của photon 2.1.13. Tính bất định thời gian-năng lượng	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 2.1.13	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
7	2.2. Dòng photon 2.2.1. Dòng photon 2.2.2. Thông lượng photon trung bình 2.2.3. Tính ngẫu nhiên của thông lượng photon	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 2.2.4.	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
8	2.2.4. Thống kê số photon 2.2.5. Trạng thái lượng tử của ánh sáng 2.2.6. Lý thuyết lượng tử của dao động điều hoà	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

			phần 2.2.6.				
9	2.2.7. Sự tương đương giữa mode quang học và dao động tử điều hoà 2.2.8. Trạng thái kết hợp của ánh sáng 2.2.9. Trạng thái nén của ánh sáng	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 2.2.9.	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
10	**Chương 3. SỢI TINH THỂ QUANG TỬ** 3.1. Lịch sử phát triển về sợi tinh thể quang tử 3.2. Phân loại về sợi tinh thể quang tử	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 3.2.	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
11	3.3. Cơ chế dẫn sáng trong sợi tinh thể quang tử 3.3.1. Sợi tinh thể quang tử lõi đặc 3.3.2. Sợi tinh thể quang tử lõi rỗng	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

			phần 3.3.2.	học của sinh viên			
12	3.4. Các đặc trưng truyền ánh sáng trong sợi tinh thể quang tử 3.5. Các tính chất đặc trưng của sợi tinh thể quang tử 3.5.1. Chiết suất hiệu dụng 3.5.2. Diện tích mode hiệu dụng 3.5.3. Tán sắc 3.5.4. Mất mát	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 3.5.4.	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
13	**Chương 4. PHƯƠNG PHÁP MÔ PHỎNG TRONG NGHIÊN CỨU VẬT LÝ** 4.1. Giới thiệu chung về phần mềm mô phỏng LMS 4.2. Cách tạo các dữ liệu đưa vào phần mềm	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 4.3.	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
14	4.3. Cách tạo các cấu trúc qua phần mềm 4.4. Trích xuất các dữ liệu qua phần mềm	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

			nhóm, học trên LMS phần 4.4.	giám sát việc tự học của sinh viên			
15	4.5. Xử lý các số liệu qua phần mềm 4.6. Sử dụng các phần mềm hỗ trợ khác	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 4.6.	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu khác liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.
- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường Sư phạm	**Trưởng Khoa**	**Giảng viên**
Lưu Tiến Hưng	**Chu văn Lanh**	**Lưu Tiến Hưng**

3. Ghi đo phóng xạ và ứng dụng

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

TRƯỜNG SƯ PHẠM **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

KHOA VẬT LÍ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Môn: Vật lý phân tử và nguyên tử *(Dành ngành Sư phạm vật lý)*

2. Thông tin tổng quát

1.1 Thông tin giảng viên:

Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Thành Công

Chức danh, học hàm, học vị :	GVC, TS
Thời gian, địa điểm làm việc :	Khoa Vật lý, Trường đại học Vinh
Địa chỉ liên hệ :	182 Lê Duẩn, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An
Điện thoại:	0903456123 nhatancong@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính	Vật lý hạt nhân nguyên tử, Quang học

Giảng viên 2:

Họ và tên: Lê Văn Đoài

Chức danh, học hàm, học vị :	GVC, TS
Thời gian, địa điểm làm việc :	Khoa Vật lý, Trường đại học Vinh
Địa chỉ liên hệ :	182 Lê Duẩn, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An
Điện thoại:	0919148969
Các hướng nghiên cứu chính	Phổ học laser, Quang học phi tuyến.

Giảng viên 3:

Họ và tên: Trịnh Ngọc Hoàng

Chức danh, học hàm, học vị :	GVC, TS
Thời gian, địa điểm làm việc :	Khoa Vật lý, Trường đại học Vinh

Địa chỉ liên hệ :	182 Lê Duẩn, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An
Điện thoại:	0964886709
Các hướng nghiên cứu chính	Phổ học laser, Quang học phi tuyến.

1.2. Thông tin về môn học:

- Tên môn học (tiếng Việt): Vật lý nguyên tử và phân tử (tiếng Anh): Atoms and Molecules	
- Mã số môn học: PHY30017	
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ✓ Kiến thức cơ bản □ Kiến thức chuyên ngành □ Môn học chuyên về kỹ năng chung	 □ Kiến thức cơ sở ngành □ Kiến thức khác □ Môn học đồ án tốt nghiệp
- Số tín chỉ:	3
+ Số tiết lý thuyết:	30
+ Số tiết thảo luận/bài tập:	15
+ Số tiết thực hành:	0
+ Số tiết hoạt động nhóm:	0
+ Số tiết tự học:	120
Điều kiện đăng ký học: - Môn học tiên quyết: Cơ, Nhiệt, Điện, Quang.	Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần	

2. Mô tả học phần

Môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức chuyên ngành về các phương pháp ghi đo bức xạ và ứng dụng. Các cơ quan giao cảm ở người, không có khả năng phát hiện bức xạ hạt nhân. Vì vậy muốn phát hiện bức xạ, phải giải quyết bằng cách gián tiếp, dùng máy ghi nhận các vết tích của bức xạ, khi chúng tương tác với vật chất. Muốn ghi nhận vết tích của bức xạ, trước hết cần phải có môi trường vật chất tương tác với bức xạ. Sau đó các sản phẩm của tương tác: ion, electron, các hạt thứ cấp, v.v... có thể thu thập lại dưới dạng tín hiệu điện, nhờ một điện trường hoặc có thể qua sát bằng trực giác. Nhiều trường hợp, các tín hiệu điện hoặc các đối tượng quan sát nhỏ quá, cần phải có thêm hệ thống khuếch đại. Các tín hiệu đã được khuếch đại, sẽ được hệ thống ghi ghi lại

3. Mục tiêu môn học

+ Hiểu nguyên tắc hoạt động và sử dụng được các detector.

+ Hiểu và vận dụng các phương pháp xử lý tín hiệu hạt nhân

+ Sử dụng được hệ phổ kế gamma và các chương trình xử lý phổ

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Sư phạm Vật lý

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)**							
	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2	PLO3.1	PLO3.2	PLO4.1	PLO4.2	
	1.2.2	2.1.1	2.2.2	3.1.2	3.2.1	4.1.2	4.2.1	4.2.2
CLO1.1	✓							
CLO1.2		✓						
CLO2.1		✓						
CLO2.2			✓					
CLO3.1				✓				
CLO3.2					✓			
CLO4.1						✓		
CLO4.2							✓	
CLO4.3								✓

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	**TĐNL CĐR học phần**	**Mô tả CĐR học phần**	**Phương pháp dạy học**	**Phương pháp đánh giá**
CLO1.1	K2	Hiểu, biết tương tác bức xạ với vật chất	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi tự luận
CLO1.2	K2, K3	Hiểu và vận dụng các đại lượng và đơn vị đo liều bức xạ	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL

CLO1.3	K2, K3	Hiểu và vận dụng sự bảo vệ chống bức xạ.	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL
CLO1.4	K2, K3, K4	Hiểu và sử dụng được các detector.	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL
CLO1.5	K3	Vận dụng được các phương pháp xử lý tín hiệu hạt nhân	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.2	K4	-Vận dụng định luật phóng xạ tính tuổi các cổ vật	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi tự luận, TNKQ
CLO2.3	K4	- Hiểu, vận dụng phổ kế gamma, chương trình xử lý phổ	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.4	S3	-Giải được các bài tập liên quan đến Ghi đo phóng xạ - Sử dụng được các detector.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	**Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ**	**Công cụ đánh giá**	**CĐR học phần**	**Tỷ lệ (%)**
A1. Đánh giá thường xuyên				**30%**
A1.1	Hoàn thành các bài tập do giảng viên yêu cầu. Nạp đầy đủ và đúng thời hạn các bài tập qua hệ thống LMS.	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**10%**	

A1.2	Seminar ứng dụng kiến thức học phần trong chương trình vật lý phổ thông trung học Hoàn thành các bài tập nhóm do giảng viên yêu cầu. Nạp đầy đủ và đúng thời hạn báo cáo, slide trình chiếu, phiếu đánh giá chéo qua hệ thống LMS	30 câu hỏi TNKQ (Quizz)	**10%**	
A1.3	Hoàn thành các bài tập trắc nghiệm do giảng viên yêu cầu. Nạp đầy đủ và đúng thời hạn báo cáo, slide trình chiếu, phiếu đánh giá chéo qua hệ thống LMS	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**10%**	
A2. Đánh giá giữa kỳ				**20%**
A2.1	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**20%**	
A3. Đánh giá cuối kỳ				**50%**
A2.2 (Lý thuyết)	- Tự luận; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ		**50%**	
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+A1.2+A1.3+A2.1+A2.2+A3.1*2.5)/10				

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**

Mức độ tham dự học theo TKB ***(5 điểm)***	Tham gia 100% các buổi học, ghi chép bài đầy đủ.	Tham gia trên 80% các buổi học, ghi chép bài đầy đủ.	Tham gia 80% các buổi học, ghi chép bài không đầy đủ.	Tham gia dưới 80% các buổi học, ghi chép bài không đầy đủ.
Mức độ tham gia các hoạt động học tập và trải nghiệm ***(5 điểm)***	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ học, hoạt động nhóm. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học, hoạt động nhóm. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động nhóm. - Hoàn thành 50% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động nhóm. - Hoàn thành dưới 50% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 2. Rubric câu hỏi TNKQ theo phân theo mức độ (A1.2)

TT	Nội dung	Tổng số câu hỏi	Mức độ biết	Mức độ hiểu	Mức độ vận dụng
1.1.1	Tương giữa bức xạ hạt nhân với vật chất. Đại lượng và đơn vị đo liều bức xạ	15	6	5	3
1.1.2	Phương pháp đo bức xạ hạt nhân	15	7	5	3

1.1.3	Các phương pháp xử lý tín hiệu hạt nhân. Hệ phổ kế gamma và các chương trình xử lý phổ	16	7	5	3
1.2.2	Ứng dụng phương pháp ghi đo phóng xạ	14	7	6	3
Tổng		**60**	**27**	**21**	**12**
Tỉ lệ (%)		**100**	**45%**	**35%**	**20%**

Bảng 3. Rubric đánh giá lập kế hoạch trải nghiệm (A1.3)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Cấu trúc và hình thức của Kế hoạch *(2 điểm)*	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu và khoa học. - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu, nhưng chưa khoa học - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc, đúng yêu cầu, nhưng chưa đầy đủ và chưa khoa học. - Hình thức đúng quy định.	- Cấu trúc chưa đầy đủ, chưa đúng yêu cầu và chưa khoa học. - Hình thức chưa đúng quy định.
	6.0 – 5.0	**4.5 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung của Kế hoạch *(6 điểm)*	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung cụ thể, rõ ràng; lập được đầy đủ, chi tiết các	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung khá cụ thể, khá rõ ràng; lập được các hoạt động, phương thức	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng chưa thật sự cụ thể và rõ ràng; lập được một số hoạt động, phương	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng rất ít và không cụ thể, rõ ràng; lập được rất ít các hoạt động,

	hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm cụ thể. - Đưa ra được một số ý tưởng mới; Dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa thật sự đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa thực sự cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng chưa cụ thể. - Đưa ra được một ý tưởng mới; dự kiến được một ít nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.	thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng khá sơ sài. - Đưa ra được ý tưởng mới nhưng chưa phù hợp với nội dung trải nghiệm; chưa dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.	phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm và kế hoạch quá sơ sài. - Dường như không phân công nhiệm vụ, không có nội quy và đánh giá nhóm. - Không dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn để có thể phát sinh.
	2,0	**1,5**	**1,0**	**0,5**
Slide báo cáo và thuyết trình ***(2 điểm)***	- Hình thức báo cáo đẹp, rõ, không lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tốt, tự tin, thuyết phục, có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo khá đẹp, rõ, nhưng có từ 1-5 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày khá tốt, khá tự tin, khá thuyết phục, nhưng	- Hình thức báo cáo đạt, khá rõ, nhưng có từ 6-10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tương đối tốt, chưa tự tin, chưa thuyết phục, không có	- Hình thức báo cáo đơn điệu, không rõ, có trên 10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày không tốt, không tự tin, không thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.

		không có giao lưu với người nghe.	giao lưu với người nghe.	
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

5.2.2. Bộ tiêu chí đánh giá cuối kỳ

Bảng 4. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá)A.2.1a

Các tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
1. Nhận nhiệm vụ ***(2 điểm)***	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm ***(2 điểm)***	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ	Đôi khi chưa tôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí

(2 điểm)	và bảo vệ những lí do chính đáng.	những lí do chính đáng.	những lí do chính đáng.	do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc ***(2 điểm)***	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung ***(2 điểm)***	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 5. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá) A2.1b

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**
1. Kế hoạch nhóm ***(2 điểm)***	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.

	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 - 0**
2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 - 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó

	- Trình bày và trả lời tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận về báo cáo sản phẩm.	- Trình bày nhưng dường như không trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 6. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 7. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (Dành cho SV đánh giá) (A2.2a)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác SV với SV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	

1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 8. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và slide trình chiếu (Dành cho GV đánh giá) (A2.2b)

Tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng	- Hình thức khá tốt *(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý, khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ	- Hình thức trình bày dường như chưa đạt yêu cầu *(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ

	công cụ hỗ trợ phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	trợ nhưng chưa phù hợp nội dung. - Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Không thể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.
3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể hợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.
4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ,	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ,	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra

	chính xác, súc tích.	khán giả khá đầy đủ, chính xác.	chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	được câu hỏi cho khán giả.
5. Quản lí thời gian & hợp tác nhóm ***(2 điểm)***	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 9. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổng điểm
1	Nguyễn Thị H	a	b	(a+b)/2
2	Vũ Ngọc N			
3	Chu Văn B			

Bảng 10. Rubric đánh giá dự án học phần (A2.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Số lượng và hình thức của sản phẩm *(2 điểm)*	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khoa học, hợp lý, đẹp, có hình ảnh minh hoạ phù hợp.	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khá khoa học, hợp lý và khá đẹp, có hình ảnh minh hoạ nhưng chưa thực sự phù hợp.	- Thiếu 1 sản phẩm. - Cấu trúc chưa chưa thực sự đúng quy định, hình thức trình chưa hợp lý và chưa đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.	Thiếu từ 2 sản phẩm trở lên. - Cấu trúc không đúng quy định, hình thức trình bày không hợp lý và không đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.
	8.0 – 7.0	**6.0 - 5.0**	**4.0 – 3.0**	**2.0 - 0**
Nội dung bản báo cáo *(8 điểm)*	- Trình bày đầy đủ và rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ, chi tiết những nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét chi	- Trình bày đầy đủ nhưng chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ nhưng chưa chi tiết các nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét các nội dung đó nhưng chưa chi tiết.	- Trình bày chưa đầy đủ và chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày chưa đầy đủ, và không chi tiết các nội dung đã tìm hiểu, có nhận xét các nội dung đó nhưng sơ sài.	- Trình bày thiếu nhiều nội dung và không rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày thiếu nhiều nội dung đã tìm hiểu và không nhận xét các nội dung đó.

	tiết các nội dung đó. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và đề xuất một số giải pháp khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị cụ thể	- Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và một đề xuất một số giải pháp nhưng chưa thực sự khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có các đề xuất, kiến nghị nhưng chưa thực sự cụ thể.	- Đưa ra được một số định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực nhưng chưa đề xuất được giải pháp. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, nhưng chưa rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị nhưng chưa cụ thể.	- Đưa ra được rất ít định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và không đề xuất được giải pháp. - Không so sánh với kế hoạch đã lập ra, và không rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; không có đề xuất, kiến nghị.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

6. Kế hoạch dạy học

Tuần	Nội dung công việc	Địa điểm/ không gian thực hiện	Hoạt động của sinh viên	Hoạt động của GV	Kết quả cần đạt được	Bài đánh giá	CĐR học phần
1	**Chương I. Tương giữa bức xạ hạt nhân với vật chất** 1.1. Hiệu ứng quang điện 1.2. Hiệu ứng Compton	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
2	1.2. Hiệu ứng Compton (tiếp theo) 1.3. Hiệu ứng tạo cặp	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và	K2, K3, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

			nhóm, học trên LMS	giám sát việc tự học của sinh viên			
3	1.4. Sự suy giảm của bức xạ gamma khi đi qua vật chất 1.5. Bức xạ nơtron khi đi qua vật chất 1.6. Hạt nặng mang điện tương tác với vật chất	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
4	1.6. Hạt nặng mang điện tương tác với vật chất (tiếp theo) 1.7. Bức xạ tác dụng lên cơ thể sống	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

5	**Chương 2. Đại lượng và đơn vị đo liều bức xạ** 2.1. Liều hấp thụ bức xạ 2.2. Suất liều hấp thụ 2.3. Liều lượng chiếu xạ 2.4. Suất liều chiếu 2.5. Liều tương đương	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, K3, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
6	2.6. Thông lượng bức xạ 2.7. Kerma (Kinetic energy released in material) và suất Kerma 2.8. Năng lượng truyền dài (Linear Energy Transfer – LET)	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, K3, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
7	2.9. Hiệu suất của hoá bức xạ 2.10. Mối tương quan giữa các đơn vị 2.11. Mối tương quan	Lớp học và không gian tự học của	Trả lời câu hỏi, thảo luận;		K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	giữa liều hấp thụ bức xạ gamma trong nước (DH2O) và trong không khí (DKK)	nhóm và cá nhân	tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên			
8	2.11. Mối tương quan giữa liều hấp thụ bức xạ gamma trong nước (DH2O) và trong không khí (DKK) (tiếp theo) **Chương 3. Sự bảo vệ chống bức xạ** 2.1. Thời gian chiếu xạ 2.2. Khoảng cách tới nguồn	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
9	**Chương 4. PHƯƠNG PHÁP ĐO BỨC XẠ HẠT NHÂN** 4.1. Các detector chứa khí. 4.2. Detector nhấp nháy	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm,	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự	K3, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

			học trên LMS	học của sinh viên			
10	4.3. Detector bán dẫn. 4.4. Buồng sương Wilson. 4.5. Buống bọt	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K3, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
11	**Chương 5. CÁC PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ TÍN HIỆU HẠT NHÂN** 5.1. Xử lý tương tự các tín hiệu từ detector 5.2. Xử lý các tín hiệu từ detector	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K3, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
12	5.2. Xử lý các tín hiệu từ detector (tiếp theo) **Chương 6. HỆ PHỔ KẾ GAMMA VÀ CÁC CHƯƠNG TRÌNH XỬ LÝ PHỔ** 6.1. Thiết bị 6.2. Các đặc trưng cơ bản của hệ phổ kế gamma	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm,	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát	K3, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

			học trên LMS	việc tự học của sinh viên			
13	2. Các đặc trưng cơ bản của hệ phổ kế gamma (tiếp theo) 6.3. Xử lý phổ trên máy tính	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K3, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
14	**Chương 7. ứng dụng phương pháp ghi đo phóng xạ** 7.1. Xác định các đặc trưng cản xạ của vật liệu 7.2. Xác định tỷ số cượng độ tia tán xạ	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K3, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
15	7.3. Che chắn bức xạ 7.4. Tính toán và thiết kế cữa bảo vệ phòng máy tia X	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và	K3, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

			nhóm, học trên LMS	giám sát việc tự học của sinh viên			

7. Nguồn học liệu *(các giáo trình, tài liệu tham khảo, các phần mềm,...)*

[1] Lê Trọng Tường, Lê Chấn Hùng. Vật lý nguyên tử và hạt nhân. Nhà xuất bản giáo dục.

[2] Lương Duyên Bình. Bài tập vật lý đại cương tập 3. Nhà xuất bản giáo dục.

[3] Trần Đại Nghiệp. Công nghệ bức xạ. Nhà xuất bản KH&KT, Hà Nội 2002.

[4] Trần Đại Nghiệp. An toàn bức xạ. Nhà xuất bản KH&KT, Hà Nội 2002.

[5] Trần Đại Nghiệp. Hỏi đáp về những hiện tượng vật lý. Nhà xuất bản KH&KT, Hà Nội 1978.

[6] B.P. Golubev. Liều lượng học và sự bảo vệ chống bức xạ ion hoá. Bản dịch tiếng việt của Trần Đại Nghiệp và Nguyễn Thành Minh, Nhà xuất bản KH&KT, Hà Nội 1994.

8. Quy định của môn học

- Sinh viên nộp các Hồ sơ môn học theo yêu cầu.
- Sinh viên phải nộp bài tập/báo cáo đầy đủ, đúng thời hạn theo yêu cầu
- Tỷ lệ thời gian sinh viên phải có mặt trên lớp theo quy định.

Hiệu trưởng Trường Sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	Chu văn Lanh	Nguyễn Thành Công

4. Phương pháp số và phân tích số liệ

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT
HỌC PHẦN: PHƯƠNG PHÁP SỐ VÀ PHÂN TÍCH SỐ LIỆU
(Numerical Methods and Data Analysis)

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: PGS.TS. Nguyễn Văn Phú,
Địa chỉ liên hệ: Trường Đại học Vinh
Điện thoại, email: phunv@vinhuni.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính:

Giảng viên 2: TS. Bùi Đình Thuận
Địa chỉ liên hệ: Trường Đại học Vinh
Điện thoại, email: thuanbd@vinhuni.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính:

Giảng viên 3: TS. Nguyễn Thành Vinh
Địa chỉ liên hệ: Trường Đại học Vinh
Điện thoại, email: vinhdtdhv2020@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính:

Địa chỉ liên hệ: Ban Giám hiệu, Trường Đại Học Vinh
Điện thoại, email: bangnh@vinhuni.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Quang phi tuyến, Quang lượng tử, Các hiệu ứng giao tho lượng tử, Phổ nguyên tử.

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (tiếng Việt): Phương pháp số và phân tích số liệu
  (tiếng Anh): Numerical Methods and Data Analysis
- Mã số học phần:
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý

- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:
  ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung
  ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án
  ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ☐ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: (*đối với học phần có dự án/đồ án có ít nhất tối thiểu 4 tín chỉ*)
  + Số tiết lý thuyết: 30
  + Số tiết thực hiện bài tập: 15
  + Số tiết tự học: 90
- Điều kiện đăng ký học:
  + Học phần tiên quyết: Mã số HP:
  + Học phần học trước: Toán cho vật lý Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh.

Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, sản phẩm dự án học phần qua LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận, thực hành, trải nghiệm ở trường phổ thông
- Bộ môn phụ trách học phần: Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Đây là học phần được tiến hành sau khi sinh viên đã được trang bị các kiến thức về phép tính vi tích phân. Học phần này gồm có hai phần: các phương pháp số và phân tích số số liệu thực nghiệm. Các phương pháp số được trình bày trong 4 chương đầu tiên. Phần này trình bày về cách giải hệ phương trình đại số, phép nội suy, ước lượng bằng số các đạo hàm và tích phân, giải bằng số các phương trình vi tích phân.

3. Mục tiêu học phần

Học phần này cung cấp cho học viên những kiến thức cơ bản về phương pháp số và kỹ thuật phân tích số liệu thực nghiệm. Phương pháp số được vận dụng vào giải các phương trình/hệ phương trình (đại số, vi phân, tích phân) thường gặp trong các bài toán vật lý. Kỹ thuật phân tích số liệu sẽ trang bị cho sinh viên những nguyên lý về Vật lý

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

(Thống nhất ký hiệu các CĐR học phần là: CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1,…)

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)**		
	PLO1.3	PLO2.1	
	1.3.3	2.1.1	2.1.2
CLO1.1	v		
CLO2.1		v	
CLO2.2			v

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	**TĐNL CĐR học phần**	**Mô tả CĐR học phần**	**Phương pháp dạy học**	**Phương pháp đánh giá**
CLO1.1	K4	*Trình bày được* Các phương pháp số nhằm giải quyết các bài toán mô phỏng cũng như sử lý các số liệu thực nghiệm trong dạy học vật lý	Thuyết giảng Thảo luận	Phiếu đánh giá
CLO1.2	K4	Vận dụng được các phương pháp số viết chương trình máy tính mô phỏng và xử lý các số liệu trong thực nghiệm vật lý	Thuyết giảng Thảo luận	Phiếu đánh giá

CLO2.1	S3	Phát triển kỹ năng, Kỹ năng tư duy hệ thống thống trong việc nắm bắt và hệ thống hóa các kiến thức trong các lĩnh vực của Vật lý laser	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO2.2	S3	Thể hiện kĩ năng khai thác và sử dụng thiết bị công nghệ trong dạy học phần phương pháp số sử lý số liệu, giáo dục, nghiên cứu khoa học và các hoạt động chuyên môn khác	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	CĐR học phần	Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	Tỷ lệ (%)	CĐR Chương trình
A1. Đánh giá thường xuyên				**50%**	
A1.1	CLO1.1 CL02.1	Sự chuyên cần, thái độ học tập	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO1.3 PLO2.1
A1.2	- CLO1.1 CL02.1	Câu hỏi TNKQ (Quiz)	60 câu hỏi TNKQ (Quizz)	20%	PLO1.3 PLO2.1
A1.3	- CLO2.1 - CLO2.2	Thảo luận và thuyết trình	Phiếu đánh giá (Rubrics)	20%	PLO2.1.1 PLO2.1.2
A2. Đánh giá cuối kỳ				**50%**	
A2.1	CLO4.1	Hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO2.1.2
A2.2	- CLO4.2	Thảo luận thuyết trình	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO2.2.2
A2.3	- CLO4.3	Tiểu luận	Phiếu đánh giá (Rubrics)	30%	PLO1.3 PLO2.1
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+A1.2*2+A1.3*2+A2.1+A2.2+A2.3*3)/10					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**

Mức độ tham dự học theo TKB ***(5 điểm)***	Tham gia 100% các buổi học, thời gian thực hiện đồ án.	Tham gia trên 90% các buổi học và thời gian thực hiện đồ án.	Tham gia 80% các buổi học và thời gian thực hiện đồ án.	Tham gia dưới 70% các buổi học, và thời gian thực hiện đồ án.
Mức độ tham gia các hoạt động học tập và trải nghiệm ***(5 điểm)***	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ học, thời gian thực hiện đồ án. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học, thời gian thực hiện đồ án. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học, thời gian thực hiện đồ án. - Hoàn thành 60% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học, thời gian thực hiện đồ án. - Hoàn thành dưới 60% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 2. Rubric câu hỏi TNKQ theo phân theo mức độ (A1.2)

TT	Nội dung	Tổng số câu hỏi	Mức độ biết	Mức độ hiểu	Mức độ vận dụng
1	1.1. Sai số và sự lan truyền sai số 1.2.1. Phương pháp Cramer 1.2.2. Phương pháp khử Gauss	10	-	4	6
2	2.1. Các đa thức trực giao. 2.2. Nội suy bằng các đa thức Lagrange 2.3. Nội suy bằng các đa thức Hermite	10	2	2	6
3	3.2.1. Quy tắc hình thang. 3.2.2. Quy tắc Simpson 3.2.3. Tính các tích phân nhiều lớp	10	4	4	2
4	4.1.1. Phương pháp Euler 4.1.2. Phương pháp Euler cải tiến	10	4	4	2
5	4.1.3. Phương pháp Runge-Kutta 4.1.4. Hệ các phương trình vi phân và bài toán biên	10	4	4	2

6	5.1.1. Các phương trình chuẩn của các bình phương tối thiểu 5.1.2. Xấp xỉ bình phương tối thiểu tuyến tính	10	4	4	2
Tổng		**60**	**18**	**22**	**20**
Tỉ lệ (%)		**100**	**30%**	**37%**	**33%**

Bảng 3. Rubric đánh giá lập kế hoạch trải nghiệm (A1.3)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Cấu trúc và hình thức của Kế hoạch ***(2 điểm)***	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu và khoa học. - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu, nhưng chưa khoa học - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc, đúng yêu cầu, nhưng chưa đầy đủ và chưa khoa học. - Hình thức đúng quy định.	- Cấu trúc chưa đầy đủ, chưa đúng yêu cầu và chưa khoa học. - Hình thức chưa đúng quy định.
	6.0 – 5.0	**4.5 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung của Kế hoạch ***(6 điểm)***	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung cụ thể, rõ ràng; lập được đầy đủ, chi tiết các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm cụ thể. - Đưa ra được một số ý tưởng mới; Dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung khá cụ thể, khá rõ ràng; lập được các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa thật sự đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa thực sự cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng chưa cụ thể. - Đưa ra được một ý tưởng mới; dự kiến được một ít nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng chưa thật sự cụ thể và rõ ràng; lập được một số hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng khá sơ sài. - Đưa ra được ý tưởng mới nhưng chưa phù hợp với nội dung trải nghiệm; chưa dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng rất ít và không cụ thể, rõ ràng; lập được rất ít các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm và kế hoạch quá sơ sài. - Dường như không phân công nhiệm vụ, không có nội quy và đánh giá nhóm. - Không dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.
	2,0	**1,5**	**1,0**	**0,5**
Slide báo cáo và thuyết trình	- Hình thức báo cáo đẹp, rõ, không lỗi chính tả.	- Hình thức báo cáo khá đẹp, rõ, nhưng có từ 1-5 lỗi chính tả.	- Hình thức báo cáo đạt, khá rõ, nhưng có từ 6-10 lỗi chính tả.	- Hình thức báo cáo đơn điệu, không rõ, có trên 10 lỗi chính tả.

(2 điểm)	- Kĩ năng trình bày tốt, tự tin, thuyết phục, có giao lưu với người nghe.	- Kĩ năng trình bày khá tốt, khá tự tin, khá thuyết phục, nhưng không có giao lưu với người nghe.	- Kĩ năng trình bày tương đối tốt, chưa tự tin, chưa thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.	- Kĩ năng trình bày không tốt, không tự tin, không thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

5.2.2. Bộ tiêu chí đánh giá cuối kỳ

Bảng 4. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá)A.2.1a

Các tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
1. Nhận nhiệm vụ ***(2 điểm)***	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm ***(2 điểm)***	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể ***(2 điểm)***	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưa tôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc ***(2 điểm)***	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung ***(2 điểm)***	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 5. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá) A2.1b

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**
1. Kế hoạch nhóm ***(2 điểm)***	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 - 0**
2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 - 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó - Trình bày nhưng dường như không trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 6. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2

2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 7. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (Dành cho SV đánh giá) (A2.2a)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác SV với SV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	
1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 8. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và slide trình chiếu (Dành cho GV đánh giá) (A2.2b)

Tiêu chí	Mức độ & Thang điểm			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức khá tốt *(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý, khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung. - Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức trình bày dường như chưa đạt yêu cầu *(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Không thể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.

3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ *(2 điểm)*	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể hợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.
4. Tương tác với khán giả *(2 điểm)*	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.
5. Quản lí thời gian & hợp tác nhóm *(2 điểm)*	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 9. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 10. Rubric đánh giá dự án học phần (A2.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Số lượng và hình thức của sản phẩm *(2 điểm)*	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khoa học, hợp lý, đẹp, có hình	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khá khoa học, hợp lý và khá đẹp, có hình ảnh	- Thiếu 1 sản phẩm. - Cấu trúc chưa chưa thực sự đúng quy định, hình thức trình chưa hợp lý và chưa đẹp, không có hình	Thiếu từ 2 sản phẩm trở lên. - Cấu trúc không đúng quy định, hình thức trình bày không hợp lý và không đẹp, không có

	ảnh minh hoạ phù hợp.	minh hoạ nhưng chưa thực sự phù hợp.	minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.	hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.
	8.0 – 7.0	**6.0 - 5.0**	**4.0 – 3.0**	**2.0 - 0**
Nội dung bản báo cáo *(8 điểm)*	- Trình bày đầy đủ và rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ, chi tiết những nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét chi tiết các nội dung đó. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và đề xuất một số giải pháp khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị cụ thể	- Trình bày đầy đủ nhưng chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ nhưng chưa chi tiết các nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét các nội dung đó nhưng chưa chi tiết. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và một đề xuất một số giải pháp nhưng chưa thực sự khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có các đề xuất, kiến nghị nhưng chưa thực sự cụ thể.	- Trình bày chưa đầy đủ và chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày chưa đầy đủ, và không chi tiết các nội dung đã tìm hiểu, có nhận xét các nội dung đó nhưng sơ sài. - Đưa ra được một số định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực nhưng chưa đề xuất được giải pháp. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, nhưng chưa rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị nhưng chưa cụ thể.	- Trình bày thiếu nhiều nội dung và không rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày thiếu nhiều nội dung đã tìm hiểu và không nhận xét các nội dung đó. - Đưa ra được rất ít định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và không đề xuất được giải pháp. - Không so sánh với kế hoạch đã lập ra, và không rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; không có đề xuất, kiến nghị.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

6.1. Tài liệu bắt buộc

[1] G. W. Collins: Fundamental Numerical Methods and Data Analysis, George W. Collins, II 2003.
[2] J. D. Hoffman: Numerical Methods for Engineers and Scientists 2nd, Marcel Dekker 2001.
[

6.2. Tài liệu tham khảo:

3]. Phạm Minh Hoàng, Maple và các bài toán ứng dụng, NXB KHKT, Hà Nội, 2005.
[4]. Nguyễn Hoàng Hải & Nguyễn Việt Anh, Lập trình Matlab và ứng dụng, NXB KHKT, Hà Nội, 2005

7. Kế hoạch dạy học

Tổng thời lượng của học phần 45 tiết, trong đó có 30 tiết lí thuyết và 15 tiết bài tập, số tiết theo cụ thể như sau:

Tín chỉ 1: Chương 1,2: 10 tiết, 5 tiết bài tập (lí thuyết và elearning) học trong 5 tuần.

Tín chỉ 2: Chương 3,4: 10 tiết, , 5 tiết bài tập (lí thuyết và elearning) học trong 5 tuần.

Tín chỉ 3: Chương 5: 10 tiết, , 5 tiết bài tập (lí thuyết và elearning) học trong 5 tuần.

Tuần	Nội dung công việc	Địa điểm/ không gian thực hiện	Hoạt động của sinh viên	Kết quả cần đạt được	Bài đánh giá	CĐR học phần
1-2	1.1. Sai số và sự lan truyền sai số 1.2.1. Phương pháp Cramer 1.2.2. Phương pháp khử Gauss 1.2.3. Phương pháp khử Gauss-Jordan	Hệ thống E-learning Lớp học, Ở nhà, thư viện, phòng thí nghiệm Điện quang, Phòng thí nghiệm Quang phổ và phòng thí nghiệm Quang tử.	+Học bài giảng E-learning. Các mục 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5. + Đọc các tài liệu [1] và [3]. *+ Làm các bài tập trên E-learning* *+ Tham gia thảo luận trên E-learning (chủ đề 1).*	K4, A3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.3
3-5	2.1. Các đa thức trực giao. 2.2. Nội suy bằng các đa thức Lagrange 2.3. Nội suy bằng các đa thức Hermite 2.4. Nội suy bằng các hàm spline Làm bài tập về nhà	Hệ thống E-learning Lớp học, Ở nhà, thư viện, phòng thí nghiệm Điện quang, Phòng thí nghiệm Quang phổ và phòng thí nghiệm Quang tử.	+Học bài giảng E-learning. Các mục 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5. + Đọc các tài liệu [1] và [3]. *+ Làm các bài tập trên E-learning* *+ Tham gia thảo luận trên E-learning (chủ đề 2).*	K4, A3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.3
	3.1. Vi phân số 3.2.1. Quy tắc hình thang.	Hệ thống E-learning	+Học bài giảng E-	K4, A3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.3

6-7	3.2.2. Quy tắc Simpson 3.2.3. Tính các tích phân nhiều lớp Vận dụng các quy tắc tính tích phân bằng số để tính các tích phân	Lớp học, Ở nhà, thư viện, phòng thí nghiệm Điện quang, Phòng thí nghiệm Quang phổ và phòng thí nghiệm Quang tử.	learning. Các mục 3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5. + Đọc các tài liệu [1] và [3]. *+ Làm các bài tập trên E-learning* *+ Tham gia thảo luận trên E-learning (chủ đề 3).*			
8-9	4.1.1. Phương pháp Euler 4.1.2. Phương pháp Euler cải tiến 4.1.3. Phương pháp Runge-Kutta 4.1.4. Hệ các phương trình vi phân và bài toán biên	Hệ thống E-learning Lớp học, Ở nhà, thư viện, phòng thí nghiệm Điện quang, Phòng thí nghiệm Quang phổ và phòng thí nghiệm Quang tử.	+Học bài giảng E-learning. Các mục 4.1; 4.2; 4.3; 4.4; + Đọc các tài liệu [1] và [3]. *+ Làm các bài tập trên E-learning* *+ Tham gia thảo luận trên E-learning (chủ đề 4).*	K4, A3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.3
10-12	4.2. Các loại phương trình tích phân tuyến tính. 4.2.2. Nghiệm bằng số các phương trình Fredholm 4.2.3. Nghiệm bằng số các phương trình Volterra; 4.2.4. Ảnh hưởng của nhân lên nghiệm của phương trình tích phân	Hệ thống E-learning Lớp học, Ở nhà, thư viện, phòng thí nghiệm Điện quang, Phòng thí nghiệm Quang phổ và phòng thí nghiệm Quang tử.	+Học bài giảng E-learning. Các mục 4.1; 4.2; 4.3; 4.4; + Đọc các tài liệu [1] và [3]. *+ Làm các bài tập trên E-learning* *+ Tham gia thảo luận trên E-learning (chủ đề 4).*	C3	A2.1a A2.2a	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3 CLO4.1 CLO4.2
13-15	5.1.1. Các phương trình chuẩn của các bình phương tối thiểu 5.1.2. Xấp xỉ bình phương tối thiểu tuyến tính 5.1.3. Gần đúng Legendre	Lớp học, phòng thí nghiệm Điện quang, Phòng thí nghiệm Quang phổ và phòng	Hệ thống E-learning Lớp học, Ở nhà, thư viện, phòng thí nghiệm Điện quang, Phòng thí nghiệm	+Học bài giảng E-learning. Các mục 4.1; 4.2; 4.3; 4.4; + Đọc các tài	C3	A2.1a A2.2a

	5.2.1. Các loại sai số trong thực nghiệm 5.2.2. Mô hình hóa số liệu thực nghiệm bằng xấp xỉ bình phương tối thiểu 5.2.3. Phân tích sai số	thí nghiệm Quang tử.	Quang phổ và phòng thí nghiệm Quang tử.	liệu [1] và [3]. *+ Làm các bài tập trên E-learning* *+ Tham gia thảo luận trên E-learning (chủ đề 4).*		

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu khác liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.
- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

8.3. Làm việc nhóm, thực hiện dự án môn học

- Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm.
- Tôn trọng ý kiến và chịu trách nhiệm về kết quả làm việc chung.
- Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ và sản phẩm dự án được giao.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường Sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu văn Lanh**	**Bùi Đình Thuận**

Phụ lục 3. Ký hiệu về trình độ năng lực (TĐNL) và đối sánh với các thang phân loại

Mức độ thành thạo dựa vào hoạt động	Crawly, 2001	Có trải nghiệm qua hoặc gặp qua	Có thể tham gia vào và đóng góp	Có thể hiểu và giải thích	Có kỹ năng trong thực hành hoặc thực hiện	Có thể lãnh đạo hoặc đổi mới
	MIT	0.1 → 1.0	1.1 → 2.4	2.5 → 3.4	3.5 → 4.4	4.5 → 5.0
		C1	**C2**	**C3**	**C4**	**C5**
Lĩnh vực về nhận thức	Bloom, 1956	-----	- Biết	- Hiểu	- Áp dụng - Phân tích	- Tổng hợp - Đánh giá
	Anderson et al., 2001	-----	- Nhớ	- Hiểu	- Áp dụng - Phân tích	- Đánh giá - Sáng tạo
			K2	**K3**	**K4**	**K5**
Lĩnh vực về tâm vận động	Simpson, 1972	- Nhận thức - Thiết lập	- Làm theo hướng dẫn	- Thuần thục	- Thành thạo kỹ năng phức tạp - Thích ứng	- Sáng chế
	Dave, 1975	- Bắt chước có quan sát	- Làm lại theo cấu trúc nội tâm	- Chính xác hóa hoạt động của cơ bắp	- Hoàn thiện thứ tự các hoạt động	- Sáng tạo kỹ năng, kỹ xảo mới
		S1	**S2**	**S3**	**S4**	**S5**
Lĩnh vực về cảm xúc	Krathwohl, Bloom & Masia, 1973	-----	- Tiếp nhận hiện tượng	- Phản ứng với hiện tượng	- Chấp nhận giá trị (Valuing)	- Tổ chức - Ứng xử
			A2	**A3**	**A4**	**A5**

5. Vật lý lazer

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT

Học phần Vật lý laser

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

Họ và tên: Lê Cảnh Trung
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
Thời gian, địa điểm làm việc: Khoa Vật lí, Trường sư phạm, Trường đại học Vinh
Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An
Điện thoại, email: 0919554628, trungch15@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Quang học, Quang phổ

Giảng viên 2: Nguyễn Văn Phú

Học hàm, học vị: PGS.TS
Địa chỉ liên hệ: Phòng thanh tra pháp chế, Trường Đại học Vinh.
Điện thoại, email: phunv@vinhuni.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Quang học, Quang phổ

Giảng viên 3: GS.TS. Đinh Xuân Khoa

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lí, Trường Sư phạm, Trường Đại Học Vinh
Điện thoại, email: khoadx@vinhuni.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Quang phi tuyến, Quang lượng tử, Các hiệu ứng giao thoa lượng tử, Phổ nguyên tử, Sợi tinh thể quang tử.

Giảng viên 4: GS.TS. Nguyễn Huy Bằng

Địa chỉ liên hệ: Ban Giám hiệu, Trường Đại Học Vinh
Điện thoại, email: bangnh@vinhuni.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Quang phi tuyến, Quang lượng tử, Các hiệu ứng giao thoa lượng tử, Phổ nguyên tử.

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (tiếng Việt): Vật lý laser
  (tiếng Anh): laser physics
- Mã số học phần:
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:
  ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung
  ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án
  ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ☐ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: (*đối với học phần có dự án/đồ án có ít nhất tối thiểu 4 tín chỉ*)
  + Số tiết lý thuyết: 30
  + Số tiết thực hiện bài tập: 15

+ Số tiết tự học: 90
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Mã số HP: + Học phần học trước: Quang học Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, sản phẩm dự án học phần qua LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận, thực hành, trải nghiệm ở trường phổ thông
- Bộ môn phụ trách học phần: Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Nội dung của môn này gồm có hai phần. Phần thứ nhất đề cập từ kiến thức sơ khai đến hiện đại của chuyên ngành Laser: lịch sử phát minh, nguyên lí vận hành và cấu tạo, các nhóm laser... Phần thứ hai sẽ trình bày các ứng dụng liên quan đến các lãnh vực như: y khoa, khoa học, công nghiệp.

3. Mục tiêu học phần

Học phần giúp sinh viên nắm được các kiến thức cơ bản về nguyên lý, cấu tạo của laser. Vai trò của laser trong khoa học và đời sống.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

(Thống nhất ký hiệu các CĐR học phần là: CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1,…)

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)**		
	PLO1.3	PLO2.1	
	1.3.3	2.1.1	2.1.2
CLO1.1	v		
CLO2.1		v	
CLO2.2			v

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	**TĐNL CĐR học phần**	**Mô tả CĐR học phần**	**Phương pháp dạy học**	**Phương pháp đánh giá**
CLO1.1	K4	*Trình bày được* các khái niệm và ví dụ về lịch sử ra đời của máy phát laser, nguyên lý hoạt động cơ bản tạo ra laser: tạo ra nghịch đảo mật độ cư trú và các tính chất quan trọng của laser: tính đơn sắc cao, tính kết hợp, có khả năng phát xung cực ngắn,	Thuyết giảng Thảo luận	Phiếu đánh giá

		cường độ sáng lớn. Và những yêu cầu về an toàn khi sử dụng laser trong cuộc sống.		
CLO1.2	K4	*Trình bày được* các khái niệm và ví dụ về: buồng cộng hưởng, một bộ phận quan trọng của máy phát laser. Và phân loại buồng cộng hưởng có 2 loại: buồng cộng hưởng gương phẳng và buồng cộng hưởng gương cầu. Định nghĩa độ phẩm chất và mode của buồng cộng hưởng. *Tính toán được* độ phẩm chất và mode của buồng cộng hưởng	Thuyết giảng Thảo luận	Phiếu đánh giá
CLO2.1	S3	Phát triển kỹ năng, Kỹ năng tư duy hệ thống thống trong việc nắm bắt và hệ thống hóa các kiến thức trong các lĩnh vực của Vật lý laser	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO2.2	S3	Thể hiện kĩ năng khai thác và sử dụng thiết bị công nghệ trong dạy học phần vật lý laser, giáo dục, nghiên cứu khoa học và các hoạt động chuyên môn khác	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	CĐR học phần	Hình thức đánh giá và lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	Tỷ lệ (%)	CĐR Chương trình
A1. Đánh giá thường xuyên				**50%**	
A1.1	CLO1.1 CL02.1	Sự chuyên cần, thái độ học tập	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO1.3 PLO2.1
A1.2	- CLO1.1 CL02.1	Câu hỏi TNKQ (Quiz)	60 câu hỏi TNKQ (Quizz)	20%	PLO1.3 PLO2.1
A1.3	- CLO2.1 - CLO2.2	Thảo luận và thuyết trình	Phiếu đánh giá (Rubrics)	20%	PLO2.1.1 PLO2.1.2
A2. Đánh giá cuối kỳ				**50%**	
A2.1	CLO4.1	Hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO2.1.2
A2.2	- CLO4.2	Thảo luận thuyết trình	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%	PLO2.2.2
A2.3	- CLO4.3	Tiểu luận	Phiếu đánh giá	30%	PLO1.3

			(Rubrics)		PLO2.1
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+A1.2*2+A1.3*2+A2.1+A2.2+A2.3*3)/10					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Mức độ tham dự học theo TKB *(5 điểm)*	Tham gia 100% các buổi học, thời gian thực hiện đồ án.	Tham gia trên 90% các buổi học và thời gian thực hiện đồ án.	Tham gia 80% các buổi học và thời gian thực hiện đồ án.	Tham gia dưới 70% các buổi học, và thời gian thực hiện đồ án.
Mức độ tham gia các hoạt động học tập và trải nghiệm *(5 điểm)*	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ học, thời gian thực hiện đồ án. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học, thời gian thực hiện đồ án. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học, thời gian thực hiện đồ án. - Hoàn thành 60% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học, thời gian thực hiện đồ án. - Hoàn thành dưới 60% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 2. Rubric câu hỏi TNKQ theo phân theo mức độ (A1.2)

TT	**Nội dung**	**Tổng số câu hỏi**	**Mức độ biết**	**Mức độ hiểu**	**Mức độ vận dụng**
1	**chương 1. Tổng quan về laser**	10	-	4	6
2	**chương 2. Hệ số einstein và sự khuyếch đại ánh sáng**	10	2	2	6
3	**chương 3. Số mức năng lượng của môi trường hoạt tính**	10	4	4	2
4	**chương 4. Buồng cộng hưởng**	10	4	4	2
5	**chương 5. Những hệ laser thông dụng**	10	4	4	2
6	Chương 6. **Những ứng dụng quan trọng của laser**	10	4	4	2

Tổng	**60**	**18**	**22**	**20**
Tỉ lệ (%)	**100**	**30%**	**37%**	**33%**

Bảng 3. Rubric đánh giá lập kế hoạch trải nghiệm (A1.3)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Cấu trúc và hình thức của Kế hoạch *(2 điểm)*	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu và khoa học. - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu, nhưng chưa khoa học - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc, đúng yêu cầu, nhưng chưa đầy đủ và chưa khoa học. - Hình thức đúng quy định.	- Cấu trúc chưa đầy đủ, chưa đúng yêu cầu và chưa khoa học. - Hình thức chưa đúng quy định.
	6.0 – 5.0	**4.5 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung của Kế hoạch *(6 điểm)*	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung cụ thể, rõ ràng; lập được đầy đủ, chi tiết các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm cụ thể. - Đưa ra được một số ý tưởng mới; Dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung khá cụ thể, khá rõ ràng; lập được các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa thật sự đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa thực sự cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng chưa cụ thể. - Đưa ra được một ý tưởng mới; dự kiến được một ít nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng chưa thật sự cụ thể và rõ ràng; lập được một số hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng khá sơ sài. - Đưa ra được ý tưởng mới nhưng chưa phù hợp với nội dung trải nghiệm; chưa dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng rất ít và không cụ thể, rõ ràng; lập được rất ít các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm và kế hoạch quá sơ sài. - Dường như không phân công nhiệm vụ, không có nội quy và đánh giá nhóm. - Không dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.
	2,0	**1,5**	**1,0**	**0,5**
Slide báo cáo và thuyết trình *(2 điểm)*	- Hình thức báo cáo đẹp, rõ, không lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tốt, tự tin, thuyết phục, có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo khá đẹp, rõ, nhưng có từ 1-5 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày khá tốt, khá tự tin, khá thuyết phục, nhưng không có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo đạt, khá rõ, nhưng có từ 6-10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tương đối tốt, chưa tự tin, chưa thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.	- Hình thức báo cáo đơn điệu, không rõ, có trên 10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày không tốt, không tự tin, không thuyết phục, không có giao lưu với người nghe.

TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***

5.2.2. Bộ tiêu chí đánh giá cuối kỳ

Bảng 4. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá)A.2.1a

Các tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
1. Nhận nhiệm vụ ***(2 điểm)***	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm ***(2 điểm)***	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể ***(2 điểm)***	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưa tôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc ***(2 điểm)***	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung ***(2 điểm)***	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 5. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá) A2.1b

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**
1. Kế hoạch nhóm	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học

(2 điểm)	- Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 - 0**
2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 - 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó - Trình bày nhưng dường như không trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 6. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 7. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (Dành cho SV đánh giá) (A2.2a)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác SV với SV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	
1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 8. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và slide trình chiếu (Dành cho GV đánh giá) (A2.2b)

Tiêu chí	Mức độ & Thang điểm			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức khá tốt *(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý, khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung. - Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức trình bày dường như chưa đạt yêu cầu *(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Không thể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.
3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể hợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.

4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.
5. Quản lí thời gian & hợp tác nhóm ***(2 điểm)***	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 9. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 10. Rubric đánh giá dự án học phần (A2.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Số lượng và hình thức của sản phẩm *(2 điểm)*	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khoa học, hợp lý, đẹp, có hình ảnh minh hoạ phù hợp.	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khá khoa học, hợp lý và khá đẹp, có hình ảnh minh hoạ nhưng chưa thực sự phù hợp.	- Thiếu 1 sản phẩm. - Cấu trúc chưa chưa thực sự đúng quy định, hình thức trình chưa hợp lý và chưa đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.	Thiếu từ 2 sản phẩm trở lên. - Cấu trúc không đúng quy định, hình thức trình bày không hợp lý và không đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.
	8.0 – 7.0	**6.0 - 5.0**	**4.0 – 3.0**	**2.0 - 0**
Nội dung bản báo cáo *(8 điểm)*	- Trình bày đầy đủ và rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức	- Trình bày đầy đủ nhưng chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực	- Trình bày chưa đầy đủ và chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương	- Trình bày thiếu nhiều nội dung và không rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức

	thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ, chi tiết những nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét chi tiết các nội dung đó. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và đề xuất một số giải pháp khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị cụ thể	hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ nhưng chưa chi tiết các nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét các nội dung đó nhưng chưa chi tiết. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và một đề xuất một số giải pháp nhưng chưa thực sự khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có các đề xuất, kiến nghị nhưng chưa thực sự cụ thể.	thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày chưa đầy đủ, và không chi tiết các nội dung đã tìm hiểu, có nhận xét các nội dung đó nhưng sơ sài. - Đưa ra được một số định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực nhưng chưa đề xuất được giải pháp. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, nhưng chưa rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị nhưng chưa cụ thể.	thực hiện dự án học phần. - Trình bày thiếu nhiều nội dung đã tìm hiểu và không nhận xét các nội dung đó. - Đưa ra được rất ít định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và không đề xuất được giải pháp. - Không so sánh với kế hoạch đã lập ra, và không rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; không có đề xuất, kiến nghị.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

6.1. Tài liệu bắt buộc

[1] Nguyễn Đại Hưng (2004), Vật lí và kĩ thuật laser, NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội.

6.2. Tài liệu tham khảo:

[2] K. Thyagarajan, Ajoy Ghatak (2006), *Lasers: Fundamentals and application*, Spinger.

[3] Frank Träger (2008), *Hand book of Lasers and optics,* Spinger.

7. Kế hoạch dạy học

Tổng thời lượng của học phần 45 tiết, trong đó có 30 tiết lí thuyết và 15 tiết bài tập, số tiết theo cụ thể như sau:

Tín chỉ 1: Chương 1,2: 10 tiết, 5 tiết bài tập (lí thuyết và elearning) học trong 5 tuần.

Tín chỉ 2: Chương 3,4: 10 tiết, , 5 tiết bài tập (lí thuyết và elearning) học trong 5 tuần.

Tín chỉ 3: Chương 5 và chương 6: 10 tiết, , 5 tiết bài tập (lí thuyết và elearning) học trong 5 tuần.

Tuần	Nội dung công việc	Địa điểm/ không gian thực hiện	Hoạt động của sinh viên	Kết quả cần đạt được	Bài đánh giá	CĐR học phần
1-2	CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ LASER. 1.1. Những kiến thức quang học cơ bản 1.2. Lịch sử ra đời máy phát laser 1.3. Nguyên lí hoạt động và cấu tạo của máy phát laser 1.4. Các đặc tính quan trọng của tia laser 1.5. An toàn laser	Hệ thống E-learning Lớp học, Ở nhà, thư viện, phòng thí nghiệm Điện quang, Phòng thí nghiệm Quang phổ và phòng thí nghiệm Quang tử.	+Học bài giảng E-learning. Các mục 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5. + Đọc các tài liệu [1] và [3]. *+ Làm các bài tập trên E-learning* *+ Tham gia thảo luận trên E-learning (chủ đề 1).*	K4, A3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.3
3-5	CHƯƠNG 2. HỆ SỐ EINSTEIN VÀ SỰ KHUYẾCH ĐẠI ÁNH SÁNG 2.1. Các hệ số Einstein 2.2. Sự khuyếch đại ánh sáng 2.3. Ngưỡng phát 2.4. Những yếu tố gây nở rộng phổ 2.5. Đánh giá các hệ số Einstein bằng lý thuyết lượng tử	Hệ thống E-learning Lớp học, Ở nhà, thư viện, phòng thí nghiệm Điện quang, Phòng thí nghiệm Quang phổ và phòng thí nghiệm Quang tử.	+Học bài giảng E-learning. Các mục 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5. + Đọc các tài liệu [1] và [3]. *+ Làm các bài tập trên E-learning* *+ Tham gia thảo luận trên E-learning (chủ đề 2).*	K4, A3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.3
6-7	CHƯƠNG 3. SỐ MỨC NĂNG LƯỢNG CỦA MÔI TRƯỜNG HOẠT TÍNH 3.1. Môi trường hoạt tính có hai mức năng lượng 3.2. Môi trường hoạt tính có ba mức năng lượng 3.3. Môi trường hoạt tính có bốn mức năng lượng 3.4. Những hợp chất được dùng làm môi trường hoạt tính	Hệ thống E-learning Lớp học, Ở nhà, thư viện, phòng thí nghiệm Điện quang, Phòng thí nghiệm Quang phổ và phòng thí nghiệm Quang tử.	+Học bài giảng E-learning. Các mục 3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5. + Đọc các tài liệu [1] và [3]. *+ Làm các bài tập trên E-learning* *+ Tham gia thảo luận trên E-learning (chủ đề 3).*	K4, A3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.3

8-9	CHƯƠNG 4. BUỒNG CỘNG HƯỞNG 4.1. Buồng cộng hưởng gương phẳng 4.2. Buồng cộng hưởng gương cầu 4.3. Độ phẩm chất của buồng cộng hưởng 4.4. Mode của buồng cộng hưởng 4.5. Tạo xung laser	Hệ thống E-learning Lớp học, Ở nhà, thư viện, phòng thí nghiệm Điện quang, Phòng thí nghiệm Quang phổ và phòng thí nghiệm Quang tử.	+Học bài giảng E-learning. Các mục 4.1; 4.2; 4.3; 4.4; + Đọc các tài liệu [1] và [3]. *+ Làm các bài tập trên E-learning* *+ Tham gia thảo luận trên E-learning (chủ đề 4).*	K4, A3	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.3
10-12	CHƯƠNG 5. NHỮNG HỆ LASER THÔNG DỤNG 5.1. Laser rắn: Ruby, Nd:YAG, Nd:glass, Titanium Sapphire 5.2. Laser khí: He-Ne, Argon ion, CO_2 5.3. Laser lỏng: các chất màu. 5.4. Laser excimer. 5.5. Laser sợi quang. 5.6. Laser bán dẫn	Hệ thống E-learning Lớp học, Ở nhà, thư viện, phòng thí nghiệm Điện quang, Phòng thí nghiệm Quang phổ và phòng thí nghiệm Quang tử.	+Học bài giảng E-learning. Các mục 4.1; 4.2; 4.3; 4.4; + Đọc các tài liệu [1] và [3]. *+ Làm các bài tập trên E-learning* *+ Tham gia thảo luận trên E-learning (chủ đề 4).*	C3	A2.1a A2.2a	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3 CLO4.1 CLO4.2
13-15	CHƯƠNG 6. NHỮNG ỨNG DỤNG QUAN TRỌNG CỦA LASER. 6. ỨNG DỤNG TRONG Y KHOA 6.1. Tương tác giữa ánh sáng và tế bào sinh học 6.2. Sử dụng laser công suất thấp trong trị liệu 6.3. Sử dụng laser công suất cao trong phẫu thuật 7ỨNG DỤNG TRONG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC 7.1. Quang phi tuyến 7.2. Quang phổ 7.3. Làm lạnh nguyên tử 7.4. Kích hoạt phản ứng hạt nhân 8. ỨNG DỤNG TRONG CÔNG NGHIỆP	Lớp học, phòng thí nghiệm Điện quang, Phòng thí nghiệm Quang phổ và phòng thí nghiệm Quang tử.	Hệ thống E-learning Lớp học, Ở nhà, thư viện, phòng thí nghiệm Điện quang, Phòng thí nghiệm Quang phổ và phòng thí nghiệm Quang tử.	+Học bài giảng E-learning. Các mục 4.1; 4.2; 4.3; 4.4; + Đọc các tài liệu [1] và [3]. *+ Làm các bài tập trên E-learning* *+ Tham gia thảo luận trên E-learning*	C3	A2.1a A2.2a

	8.1. Xử lí vật liệu 8.2. Truyền tải năng lượng và truyền tải thông tin 8.3. Đo lường			*(chủ đề 4).*		

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu khác liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.
- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

8.3. Làm việc nhóm, thực hiện dự án môn học

- Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm.
- Tôn trọng ý kiến và chịu trách nhiệm về kết quả làm việc chung.
- Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ và sản phẩm dự án được giao.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường Sư phạm	**Trưởng Khoa**	**Giảng viên**
Lưu Tiến Hưng	**Chu văn Lanh**	**Lê Cảnh Trung**

Phụ lục 3. Ký hiệu về trình độ năng lực (TĐNL) và đối sánh với các thang phân loại

Mức độ thành thạo dựa vào hoạt động	Crawly, 2001	Có trải nghiệm qua hoặc gặp qua	Có thể tham gia vào và đóng góp	Có thể hiểu và giải thích	Có kỹ năng trong thực hành hoặc thực hiện	Có thể lãnh đạo hoặc đổi mới
	MIT	0.1 → 1.0	1.1 → 2.4	2.5 → 3.4	3.5 → 4.4	4.5 → 5.0
		C1	**C2**	**C3**	**C4**	**C5**
Lĩnh vực về nhận thức	Bloom, 1956	-----	- Biết	- Hiểu	- Áp dụng - Phân tích	- Tổng hợp - Đánh giá
	Anderson et al., 2001	-----	- Nhớ	- Hiểu	- Áp dụng - Phân tích	- Đánh giá - Sáng tạo
			K2	**K3**	**K4**	**K5**
Lĩnh vực về tâm vận động	Simpson, 1972	- Nhận thức - Thiết lập	- Làm theo hướng dẫn	- Thuần thục	- Thành thạo kỹ năng phức tạp - Thích ứng	- Sáng chế
	Dave, 1975	- Bắt chước có quan sát	- Làm lại theo cấu trúc nội tâm	- Chính xác hóa hoạt động của cơ bắp	- Hoàn thiện thứ tự các hoạt động	- Sáng tạo kỹ năng, kỹ xảo mới
		S1	**S2**	**S3**	**S4**	**S5**
Lĩnh vực về cảm xúc	Krathwohl, Bloom & Masia, 1973	-----	- Tiếp nhận hiện tượng	- Phản ứng với hiện tượng	- Chấp nhận giá trị (Valuing)	- Tổ chức - Ứng xử
			A2	**A3**	**A4**	**A5**

6. Thông tin quang

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

KHOA VẬT LÝ

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Chu Văn Lanh

Học hàm, học vị: PGS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0946069997 Email: chuvanlanh@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Sợi Tinh Thể quang Tử, Quang học lượng tử và quang học phi tuyến

Giảng viên 2: Đinh Xuân Khoa

Học hàm, học vị: GS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0913518382 Email: khoadx@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Sợi Tinh Thể quang Tử, Quang học lượng tử và quang học phi tuyến; Giáo dục đại học.

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (tiếng Việt): Thông tin quang (tiếng Anh): Optical information
- Mã số học phần: PHY30016
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ■ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 03 + Số tiết lý thuyết: 30 + Số tiết thảo luận/bài tập:: 15 + Số tiết tự học: 120
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Vật lý học hiện đại Mã số HP: PHY30009 + Học phần học trước: Phương pháp Toán - Lý Mã số HP: PHY31003
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần

+ Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, sản phẩm dự án học phần qua LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận, thực hành, trải nghiệm ở trường phổ thông
- Bộ môn phụ trách học phần: Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Học phần này cung cấp cho sinh viên Trang bị những nội dung cơ bản và những ứng dụng thực tiễn của thông tin quang sợi để người học có thể giảng dạy, nghiên cứu và làm việc trong lĩnh vực thông tin viễn thông. Có thái độ nghiêm túc trong nghiên cứu vật lí chuyên sâu, đi học đầy đủ số thời theo quy định và thực hiện đầy đủ các nội dung công việc của giảng viên giao.

3. Mục tiêu học phần

Cung cÊp cho sinh viªn một cái nhìn tổng quan về quá trình phát triển lịch sử của thông tin quang, quang phổ điện từ, những vấn đề cơ bản về công suất quang học, máy thu quang, máy phát quang và bộ khuếch đại quang. Nội dung học phần còn đề cập đến các vấn đề về suy hao truyền dẫn, các nguồn quang học như điốt phát quang bán dẫn và tia laze, quản lý tán sắc để khôi phục tín hiệu được khuếch đại về trạng thái ban đầu của nó, các khái niệm và ứng dụng của ghép kênh phân chia bước sóng sử dụng quang sợi và các thành phần quang học khác nhau. Cuối cùng, tổng quan về đo lường các kỹ thuật được trình bày để thúc đẩy sinh viên thực hiện các hoạt động trong phòng thí nghiệm và phát triển các dự án làm việc.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Sư phạm Vật lý

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)**									
	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2	PLO3.1	PLO3.2	PLO4.1	PLO4.2			
	1.2.2	2.1.1	2.2.2	3.1.2	3.2.1	4.1.2	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4
CLO1.1	0.5									
CLO1.2	0.5									
CLO2.1		0.55								
CLO2.2			0.45							
CLO3.1				1.0						

CLO3.2					1.0					
CLO4.1						0.8				
CLO4.2							0.7			
CLO4.3								0.75		
CLO4.4									0.9	
CLO4.5										0.8

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K2	- có được cái nhìn tổng quan về lịch sử của sợi quang và thông tin liên lạc bằng sợi quang; - đưa ra lý do sử dụng cáp quang thay vì cáp dây và đề xuất các ứng dụng phù hợp cho sợi quang học; - mô tả các yếu tố thiết yếu của liên kết thông tin liên lạc bằng sợi quang; - biết ưu nhược điểm của sợi quang.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.2	K2	- mô tả được cơ chế truyền ánh sáng qua cáp quang; - xác định được các mode truyền và công tua chiết suất; -biết được các loại sợi quang như sợi chiết suất bậc đơn mode, sợi chiết suất bậc đa mode và sợi chiết suất biến đổi; -phân tích được các thông số chính như góc tới hạn, khẩu độ số và khoảng cách băng thông được tạo ra đối với cáp quang;	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL

		-giải thích được các loại tổn hao khác nhau phát sinh trong cáp quang.		
CLO1.3	K2	-biết được các yêu cầu thiết yếu đối với nguồn quang học -mô tả được các đặc điểm và ưu điểm của điốt phát quang (LED) làm nguồn quang -hiểu được nguyên lý hoạt động của phát xạ kích thích (lasing) -làm quen với các đặc điểm của điốt laser bơm (ILD) như một nguồn quang - Mô tả được ưu điểm của ILD so với đèn LED	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL
CLO1.4	K2	-biết được các yêu cầu thiết yếu đối với một bộ tách sóng quang -mô tả được các loại bộ tách sóng quang bán dẫn khác nhau -hiểu được hoạt động cơ bản và đặc điểm của bộ tách sóng quang -giải thích được các thông số thiết kế của một máy thu quang -phân tích được các khía cạnh hiệu suất độ nhạy và nhiễu của máy thu quang	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL
CLO1.5	K2	-biết được các loại bộ khuếch đại quang dựa trên chức năng của chúng -mô tả được nguyên lý hoạt động, các loại cấu trúc cơ bản và các thông số hoạt động của bộ khuếch đại quang bán dẫn (SOA) -hiểu được khái niệm về khuếch đại, các thông số hiệu suất và sử dụng của sợi Raman bộ khuếch đại (RFA) -giải thích được cơ chế khuếch đại, đặc điểm và ưu điểm của bộ khuếch đại sợi pha tạp Erbium (EDFA)	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ

CLO2.1	K2	-hiểu được yêu cầu của quản lý tán sắc trong truyền thông cáp quang -mô tả được các kỹ thuật trước và sau bù để quản lý tán sắc -biết được về sợi bù tán sắc - giải thích được sợi cách tử Bragg -mô tả được các phương pháp chế tạo "chirped fiber gratings"	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.2		-mô tả được nguyên tắc ghép kênh phân chia bước sóng (WDM) -hiểu được cấu hình hệ thống WDM -biết được các ứng dụng của hệ thống dựa trên WDM -giải thích được các loại thành phần WDM khác nhau bao gồm máy phát và máy thu -phân tích được các vấn đề về hiệu suất hệ thống và hệ thống giải pháp WDM	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.3	K2	-biết được yêu cầu và lợi ích của phép đo cáp quang -mô tả được kỹ thuật và quy trình đo các thông số sợi quang -hiểu được thiết bị đo lường cho các thử nghiệm trong phòng thí nghiệm và các lĩnh vực được sử dụng trong truyền thông cáp quang	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.5	S2	-Thành lập, tổ chức và quản lý nhóm nghiên cứu -Tham gia tranh luận, thảo luận theo nhóm -Phân tích và viết các báo cáo theo chủ đề nghiên cứu cho cá nhân hoặc theo nhóm -Seminar các kết quả nghiên cứu -Viết bài báo khoa học	Thuyết giảng Thảo luận	Phiếu đánh giá

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên				**30%**
A1.1	Hoàn thành các bài tập do giảng viên yêu cầu. Nạp đầy đủ và đúng thời hạn các bài tập qua hệ thống LMS.	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**10%**	
A1.2	Seminar ứng dụng kiến thức học phần trong chương trình vật lý phổ thông trung học Hoàn thành các bài tập nhóm do giảng viên yêu cầu. Nạp đầy đủ và đúng thời hạn báo cáo, slide trình chiếu, phiếu đánh giá chéo qua hệ thống LMS	30 câu hỏi TNKQ (Quizz)	**10%**	
A1.3	Hoàn thành các bài tập trắc nghiệm do giảng viên yêu cầu. Nạp đầy đủ và đúng thời hạn báo cáo, slide trình chiếu, phiếu đánh giá chéo qua hệ thống LMS	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**10%**	
A2. Đánh giá giữa kỳ				**20%**
A2.1	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**10%**	
A2.2	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**10%**	
A3. Đánh giá cuối kỳ				**50%**
A3.1 (Lý thuyết)	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**25%**	
A3.2 (Thực hành)	- Viết tiểu luận; SV nạp bài qua LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**25%**	

Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+A1.2+A1.3+A2.1+A2.2+A3.1*2.5)/10

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Mức độ tham dự học theo TKB ***(5 điểm)***	Tham gia 100% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia trên 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia dưới 80% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.
Mức độ tham gia các hoạt động học tập và trải nghiệm ***(5 điểm)***	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 50% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành dưới 50% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 2. Rubric câu hỏi TNKQ theo phân theo mức độ (A1.2)

TT	**Nội dung**	**Tổng số câu hỏi**	**Mức độ biết**	**Mức độ hiểu**	**Mức độ vận dụng**
1.1.1	Giới thiệu tổng quan về thông tin quang	7	2	4	2
1.1.2	Khái niệm cơ bản về sợi quang	8	3	2	1
1.1.3	Nguồn quang học và máy phát	8	3	2	1
1.2.2	Bộ thu quang	7	4	2	1
1.3.2	Bộ khuếch đại quang học	8	2	2	1
1.3.3	Kĩ thuật quản lý tán sắc	7	3	4	1
2.2.1	Các khái niệm WDM và các thành phần	8	3	4	3
2.2.2	Phép đo quang học	7	3	3	2

Tổng	**60**	**27**	**21**	**12**
Tỉ lệ (%)	**100**	**45%**	**35%**	**20%**

5.2.2. Bộ tiêu chí đánh giá cuối kỳ

Bảng 4. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá)A.2.1a

Các tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
1. Nhận nhiệm vụ ***(2 điểm)***	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm ***(2 điểm)***	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể ***(2 điểm)***	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưa tôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc ***(2 điểm)***	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung ***(2 điểm)***	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 5. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá) A2.1b

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**

1. Kế hoạch nhóm ***(2 điểm)***	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 - 0**
2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 - 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó - Trình bày nhưng dường như không trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 6. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 7. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (Dành cho SV đánh giá) (A2.2a)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác SV với SV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	
1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 8. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và slide trình chiếu (Dành cho GV đánh giá) (A2.2b)

Tiêu chí	Mức độ & Thang điểm			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ phù hợp với nội dung.	- Hình thức khá tốt *(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý, khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung.	- Hình thức trình bày dường như chưa đạt yêu cầu *(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ

	- Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	- Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Không thể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.
3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể hợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.
4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.
5. Quản lí thời gian & hợp tác nhóm ***(2 điểm)***	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 9. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 10. Rubric đánh giá dự án học phần (A2.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Số lượng và hình thức của sản phẩm *(2 điểm)*	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khoa học, hợp lý, đẹp, có hình ảnh minh hoạ phù hợp.	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khá khoa học, hợp lý và khá đẹp, có hình ảnh minh hoạ nhưng chưa thực sự phù hợp.	- Thiếu 1 sản phẩm. - Cấu trúc chưa chưa thực sự đúng quy định, hình thức trình chưa hợp lý và chưa đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.	Thiếu từ 2 sản phẩm trở lên. - Cấu trúc không đúng quy định, hình thức trình bày không hợp lý và không đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.
	8.0 – 7.0	**6.0 - 5.0**	**4.0 – 3.0**	**2.0 - 0**
Nội dung bản báo cáo *(8 điểm)*	- Trình bày đầy đủ và rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ, chi tiết những nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét chi tiết các nội dung đó. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và đề xuất một số giải pháp khả thi.	- Trình bày đầy đủ nhưng chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ nhưng chưa chi tiết các nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét các nội dung đó nhưng chưa chi tiết. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và một đề xuất một số giải pháp nhưng chưa thực sự khả thi.	- Trình bày chưa đầy đủ và chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày chưa đầy đủ, và không chi tiết các nội dung đã tìm hiểu, có nhận xét các nội dung đó nhưng sơ sài. - Đưa ra được một số định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực nhưng chưa đề xuất được giải pháp.	- Trình bày thiếu nhiều nội dung và không rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày thiếu nhiều nội dung đã tìm hiểu và không nhận xét các nội dung đó. - Đưa ra được rất ít định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và không đề xuất được giải pháp.

	- So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị cụ thể	- So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có các đề xuất, kiến nghị nhưng chưa thực sự cụ thể.	- So sánh với kế hoạch đã lập ra, nhưng chưa rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị nhưng chưa cụ thể.	- Không so sánh với kế hoạch đã lập ra, và không rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; không có đề xuất, kiến nghị.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1]. Chu Văn Lanh, Thông tin quang, Bài giảng dùng cho ĐH lưu hành nội bộ, 2016.

[2]. Hồ Quang Quý, Đinh Xuân Khoa, Nhập môn thông tin quang, NXBĐHQG, 2014.

6.2. Tài liệu tham khảo:

[3]. Hệ thống thông tin sợi quang. Phùng Văn Vận, Trần Hồng Quân, NXB KHKT Hà Nội, 2018.

[4]. Optical comunications, M.J.N.Sibley, Mc MILAN press Ltd., 2015.

7. Kế hoạch dạy học

Tuần	Nội dung công việc	Địa điểm/ không gian thực hiện	Hoạt động của sinh viên	Hoạt động của GV	Kết quả cần đạt được	Bài đánh giá	CĐR học phần
1	**Chương 1. Tổng quan về kĩ thuật thông tin quang** 1.1 Lịch sử phát triển 1.2 Phổ điện từ 1.3. Khái niệm cơ bản về công suất quang	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	1.4. Nhu cầu truyền thông sợi quang 1.5. Các thành phần hệ thống sóng ánh sáng		phần 1.2.3 và 1.2.4	việc tự học của sinh viên			
2	1.6. Sợi quang như một kênh truyền thông 1.7. Ưu điểm của cáp quang 1.8. Nhược điểm của cáp quang 1.9. Ứng dụng	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.2.3 và 1.2.4	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO3.1 CLO3.2
3	**Chương 2. Sợi quang** 2.1. Lý thuyết quang hình 2.2. Sự lan truyền ánh sáng trong sợi quang 2.3. Phân loại các sợi quang 2.4. Các chế độ lan truyền	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 1.6.4-1.6.5	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
4	2.5. Tán sắc trong các sợi quang 2.6. Các loại tán sắc 2.7. Suy hao trong các sợi quang 2.8. Suy hao truyền dẫn trong cáp quang	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO3.1 CLO3.2

	2.9. So sánh các sợi quang		LMS phần 1.6.4-1.6.5				
5	**Chương 3. Nguồn quang học và máy phát** 3.1. Các yêu cầu đối với một nguồn quang học 3.2. Điốt phát quang (đèn LED) 3.3. Điốt laser 3.4. Sơ đồ khối máy phát quang	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 2.3.2	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
6	**Chương 4. Bộ thu quang** 4.1. Các yêu cầu đối với một bộ tách sóng quang 4.2. Bộ tách sóng quang bán dẫn	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 2.6.5-2.6.6	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
7	4.3. Sơ đồ khối máy thu quang 4.4. Độ nhiễu của máy thu 4.5. Độ nhạy của máy thu	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 2.6.5-2.6.6	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO3.1 CLO3.2

8	**Chương 5. Bộ khuếch đại quang học** 5.1 Các loại chức năng của bộ khuếch đại quang 5.2 Bộ khuếch đại quang học bán dẫn 5.3 Bộ khuếch đại sợi Raman	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 2.9.4-2.9.5	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
9	5.4 Bộ khuếch đại sợi quang pha tạp Erbium 5.5 So sánh các bộ khuếch đại quang học 5.6 Ứng dụng của bộ khuếch đại quang học	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 2.9.4-2.9.5	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO3.1 CLO3.2
10	**Chương 6. Kỹ thuật quản lý tán sắc** 6.1 Nhu cầu quản lý tán sắc 6.2 Quản lý tán sắc trước bù trừ 6.3 Quản lý tán sắc sau bù trừ	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 3.3-3.4	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
11	6.4 Sự bù trừ tán sắc sợi 6.5 Sợi cách tử Bragg	Lớp học và không gian tự	Trả lời câu hỏi, thảo luận;	Thuyết giảng, tổ chức	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO3.1 CLO3.2

	6.6 Khớp nối chế độ chirped	học của nhóm và cá nhân	tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 3.3-3.4	thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên			
12	**Chương 7. Các khái niệm và thành phần WDM** 7.1 Nguyên tắc ghép kênh phân chia bước sóng 7.2 Cấu hình hệ thống WDM 7.3 Bộ lọc quang học có thể điều chỉnh 7.4 WDM MUX / DEMUX 7.5 Bộ ghép kênh bổ sung (ADM) 7.6 Bộ ghép sao 7.7 Bộ chuyển đổi bước sóng	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 4.2.4	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
13	7.8 Bộ định tuyến bước sóng 7.9 Kết nối chéo quang học (OXC) 7.10 Bộ phát WDM 7.11 Bộ thu WDM 7.12 Các vấn đề về hiệu suất hệ thống 7.13 Hệ thống Soliton WDM	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 4.5	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO3.1 CLO3.2
14	**Chương 8. Phép đo quang học**	Lớp học và không gian tự	Trả lời câu hỏi, thảo luận;	Thuyết giảng, tổ chức	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	8.1 Yêu cầu của phép đo sợi quang 8.2 Phép đo của máy phát quang 8.3 Phép đo và phân tích điều chế 8.4 Các phép đo hình khuếch đại và độ nhiễu 8.5 Các phép đo độ chèn-mất mát 8.6 Các phép đo suy hao quang học 8.7 Các phép đo suy hao sợi	học của nhóm và cá nhân	tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 5.3.3	thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên			
15	8.8 Các phép đo tán sắc sợi quang 8.9 Các phép đo lỗi sợi quang 8.10 Kỹ thuật mô hình mắt 8.11 Thiết bị kiểm tra sợi quang chuyên dụng 8.12 Công cụ mô phỏng và mô hình hóa	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần 5.6	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO3.1 CLO3.2
16	Thi cuối kì (Đánh giá cuối kì)	Phòng thi	Ngân hàng đề thi	Máy chấm	S2, C2	A2.1b A2.2b A2.3	CLO3.1 CLO3.2 CLO4.4 CLO4.5

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu khác liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.
- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học.

- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường Sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	Chu văn Lanh	Chu Văn Lanh

7. Cấu trúc phổ nguyên tử

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

KHOAVẬT LÝ

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Lê Văn Đoài

Học hàm, học vị: TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0919148969 Email: doailv@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Quang học lượng tử và quang học phi tuyến

Giảng viên 2: Nguyễn Thành Công

Học hàm, học vị: TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0903456123 Email: nhatancong@gmail.com

Các hướng nghiên cứu chính: Vật lý hạt nhân

Giảng viên 3: Hoàng Văn Thuỵ

Học hàm, học vị: TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0932252985 Email: hoangthuy.iop@gmail.com

Các hướng nghiên cứu chính: Sợi Tinh Thể quang Tử, Quang học lượng tử và quang học phi tuyến

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (tiếng Việt): Cấu trúc phổ nguyên tử (tiếng Anh): Atomic spectral structure
- Mã số học phần: PHY30031
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án Kiến thức ngành ■ ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ☐ Bắt buộc ■ Tự chọn
- Số tín chỉ: 03 + Số tiết lý thuyết: 30 + Số tiết thảo luận/bài tập: 15 + Số tiết tự học:90
- Điều kiện đăng ký học:

+ Học phần tiên quyết: Vật lí học hiện đại Mã số HP: PHY30009 + Học phần học trước: Vật lí phân tử và nguyên tử Mã số HP: PHY31013
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp:80% tổng thời lượng của học phần + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, sản phẩm dự án học phần qua LMS (Mục 5.1).
- Bộ môn phụ trách học phần: Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức chuyên ngành về cấu trúc phổ nguyên tử. Học phần trang bị cho sinh viên khái quát về cấu trúc phổ nguyên tử, phổ nguyên tử hydro, phổ nguyên tử kim loại kiềm và các nguyên tử nhiều điện tử. Cho sinh viên thấy được cấu trúc phổ nguyên tử từ cấu trúc thô, cấu trúc sinh tế và cấu trúc siêu tinh tế, sự tách các vạch phổ trong từ trường. Từ đó, ứng dụng để hiểu sâu sắc hơn về laser và các đặc trưng của phổ học laser. Rèn luyện cho sinh viên khả năng làm việc độc lập, tinh thần thái độ học tập nghiêm túc, sáng tạo trong học tập.

3. Mục tiêu học phần

Học phần cấu trúc phổ nguyên tử sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức chính về:

- Cấu trúc thô của phổ nguyên tử.
- Cấu trúc tinh tế của phổ nguyên tử hydro và nguyên tử kim loại kiềm.
- Cấu trúc siêu tinh tế của phổ nguyên tử hydro, nguyên tử kim loại kiềm và các nguyên tử nhiều điện tử;
- Sự hấp thụ và phát xạ của các điện tử trong nguyên tử;
- Ứng dụng hiểu sâu sắc về laser.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Suphạm Vật lý

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)**		
	PLO1.3	PLO2.1	
	1.2.3	2.1.1	2.2.2
CLO1.1	✓		
CLO1.2	✓		
CLO2.1			✓
CLO2.2			✓
CLO3.1		✓	
CLO3.2		✓	

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K4	- Trình bày được cấu trúc thô của phổ nguyên tử. - Hiểu được các hệ số Einstein về các quá trình hấp thụ và phát xạ trong nguyên tử.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.2	K4	- Hiểu được cấu trúc tinh tế của phổ nguyên tử hydro; - Hiểu được cấu trúc tinh tế của phổ nguyên tử kim loại kiềm và các nguyên tử nhiều điện tử;	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL
CLO2.1	S3	- Hiểu được cấu trúc siêu tinh tế của phổ nguyên tử hydro; - Hiểu được cấu trúc siêu tinh tế của phổ nguyên tử kim loại kiềm và các nguyên tử nhiều điện tử;	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL
CLO2.2	S3	- Hiểu được các quá trình dịch chuyển các điện tử trong nguyên tử và các đặc trưng của phổ.	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL
CLO3.1	S3	Vận dụng vào nguyên lý và cấu tạo của laser. Các đặc trưng của nguồn laser.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO3.2	S3	Thể hiện tư duy hệ thống và tư duy sáng tạo thông qua việc áp dụng lý thuyết trường lượng tử để giải quyết các ứng dụng trong khoa học kỹ thuật	Thuyết giảng Thảo luận	BTTL

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên				**30%**

A1.1	CLO2.2	Sự chuyên cần, thái độ học tập	Phiếu đánh giá (Rubrics)	10%
A1.2	- CLO1.1 - CLO1.2	Câu hỏi TNKQ (Quiz)	30 câu hỏi TNKQ (Quizz)	20%
A2. Đánh giá giữa kỳ				**20%**
A2.1	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**20%**	
A3. Đánh giá cuối kỳ				**50%**
A3.1 (Lý thuyết)	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Phiếu đánh giá (Rubrics)	**50%**	
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+A1.2*2+A2.1*2+A3.1*5)/10				

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Mức độ tham dự học theo TKB ***(5 điểm)***	Tham gia 100% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia trên 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia 80% các buổi học, 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.	Tham gia dưới 80% các buổi học, trải nghiệm ở trường phổ thông.
Mức độ tham gia các hoạt động học tập và trải nghiệm ***(5 điểm)***	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành 50% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học, hoạt động trải nghiệm. - Hoàn thành dưới 50% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi

	trong quá trình học tập.	trong quá trình học tập.		trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 *(bằng chữ: ……)*				

Bảng 2. Rubric câu hỏi TNKQ theo phân theo mức độ (A1.2)

TT	Nội dung	Tổng số câu hỏi	Mức độ biết	Mức độ hiểu	Mức độ vận dụng
12.	Cấu trúc thô của phổ nguyên tử	6	0	3	3
13.	Cấu trúc tinh tế của phổ nguyên tử hydro	10	3	4	3
14.	Cấu trúc tinh tế của phổ nguyên tử kim loại kiềm	10	3	4	3
15.	Cấu trúc siêu tinh tế của phổ nguyên tử hydro	10	4	3	3
16.	Cấu trúc siêu tinh tế của phổ nguyên tử kim loại kiềm	10	4	3	3
17.	Sự phát xạ và hấp thụ của các điện tử trong nguyên tử	7	2	3	2
18.	Nguyên lý cấu tạo và hoạt động của laser	7	3	2	2
Tổng		**60**	**19**	**22**	**19**
Tỉ lệ (%)		**100**	**32%**	**36%**	**32%**

5.2.2. Bộ tiêu chí đánh giá cuối kỳ

Bảng 4. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá)A.2.1a

Các tiêu chí	Mức độ& Thang điểm			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
1. Nhận nhiệm vụ ***(2 điểm)***	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm ***(2 điểm)***	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.

		viên khác trong nhóm.		
3. Tôn trọng ý kiến tập thể *(2 điểm)*	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưatôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏquan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc *(2 điểm)*	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung *(2 điểm)*	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 5. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá)A2.1b

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**
1. Kế hoạch nhóm *(2 điểm)*	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưacụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 - 0**
2. Tổ chức thực hiện *(3 điểm)*	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng)và thông tin hữu ích.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng)và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia

	- Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	chưa thực sự tích cực.	một số thành viên chưa tích cực.	
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 - 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó - Trình bày nhưng dường như không trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng6. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 7. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (Dành cho SV đánh giá) (A2.2a)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác SV với SV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	
1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	

1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 8. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và slide trình chiếu(Dành cho GV đánh giá) (A2.2b)

Tiêu chí	**Mức độ& Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợphù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức khá tốt*(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý,khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung. - Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức trình bàydường như chưa đạt yêu cầu*(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Khôngthể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.
3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thểhợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.

4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.
5. Quản lí thời gian& hợp tác nhóm ***(2 điểm)***	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng9. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếptrong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1]. Đinh Văn Hoàng, *Cấu trúc phổ nguyên tử,* Nhà xuất bản đại học và trung học chuyên nghiệp. Hà Nội, 1974

6.2. Tài liệu tham khảo:

[2] C. J. Foot, “Atom Physics”, Oxford University Press (2005)

[3] Demtröder, “Atoms, Molecules and Photons”, Springer (2010)

7. Kế hoạch dạy học

Tổng thời lượng của học phần 45 tiết, trong đó có 30 tiết lí thuyết và 15 tiết bài tập

Tín chỉ 1: Chương 1 và chương 2.

Tín chỉ 2: Chương 3 và chương 4,

Tín chỉ :3 Chương 5 và chương 6

Kế hoạch dạy học cụ thể của từng tuần như sau:

Tuần	Nội dung công việc	Địa điểm/ không gian thực hiện	Hoạt động của sinh viên	Hoạt động của GV	Kết quả cần đạt được	Bài đánh giá	CĐR học phần
1	**Chương 1. Cấu trúc thô của phổ nguyên tử** 1.1. Phổ nguyên tử hydro 1.2. Lý thuyết Bohr 1.3. Các hiệu ứng tương đối tính 1.4. Sự phân rã bức xạ 1.5. Các hệ số Einstein 1.6. Hiệu ứng Zeeman	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K3, A2 K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
2	**Bài tập chương 1**		- Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint	tổ chức thảo luận; hướng dẫn	S2		
3	**Chương 2. Cấu trúc phổ nguyên tử hydro** 2.1. Phương trình Schrodinger 2.1.1. Phương trình Schrodinger 2.1.2. Nghiệm phương trình góc 2.1.3. Nghiệm phương trình bán kính	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS phần	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K3, A2,	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

4	2.2. Các dịch chuyển nguyên tử 2.2.1. Quy tắc lọc lựa 2.2.2. Dịch chuyển π 2.2.3. Dịch chuyển σ 2.2.4. Tính chẵn lẻ	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2’	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
5	2.3. Cấu trúc tinh tế 2.3.1. Spin của electron 2.3.2. Tương tác spin – quỹ đạo 2.3.3. Cấu trúc tinh tế của nguyên tử hydro 2.3.4. Các dịch chuyển giữa các mức tinh tế **Bài tập chương 2**		- Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint	tổ chức thảo luận; hướng dẫn	S2		
6	**Chương 3. Cấu trúc phổ của các nguyên tử kim loại kiềm** 3.1. Cấu trúc lớp vỏ và bảng hệ thống tuần hoàn 3.2. Tương tác spin – quỹ đạo 3.3. Cấu trúc tinh tế của các nguyên tử kim loại kiềm	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
7	3.4. Cường độ bức xạ của các dịch chuyển tinh tế 3.5. Liên kết L-S của nguyên tử nhiều điện tử	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2’	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
8	**Chương 4. Cấu trúc siêu tinh tế** 4.1. Cấu trúc siêu tinh tế 4.2. Cấu trúc siêu tinh tế đối với các electron lớp s	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2

	4.3. Cấu trúc siêu tinh tế đối với các electron lớp $l \neq 0$			học của sinh viên			
9	4.4. Sự so sánh giữa cấu trúc tinh tế và cấu trúc siêu tinh tế 4.5. Hiệu ứng Zeeman với cấu trúc siêu tinh tế	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2’	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
10	Bài tập chương 3 và 4	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	- Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint	tổ chức thảo luận; hướng dẫn	S2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
11	**Chương 5. Sự phát xạ và hấp thụ của các điện tử trong nguyên tử** 5.1. Các dịch chuyển cảm ứng và tự phát 5.2. Các xác suất dịch chuyển 5.3. Thời gian sống của trạng thái kích thích 5.4. Công tua của vạch phổ 5.4.1. Công tua vạch phổ 5.4.2. Độ rộng tự nhiên 5.4.3. Độ rộng Doppler 5.4.4. Độ rộng do va chạm	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
12	5.5. Phổ tia X Bài tập chương 5	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	- Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint	tổ chức thảo luận; hướng dẫn	S2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
13	**Chương 6. Laser** 6.1. Nguyên lý chung 6.1.1. Điều kiện ngưỡng 6.1.2. Sự tạo nghịch đảo cư trú 6.2. Buồng cộng hưởng		- Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint	tổ chức thảo luận; hướng dẫn	S2		

	6.2.1. Hệ số phẩm chất của buồng cộng hưởng 6.2.2. Ngưỡng phát của buồng cộng hưởng 6.2.3. Các mode của buồng cộng hưởng 6.3. Các laser đơn mode						
14	6.4. Các loại laser 6.4.1. Laser rắn 6.4.2. Laser bán dẫn 6.4.3. Laser màu 6.4.4. Laser khí	Lớp học và không gian tự học của nhóm và cá nhân	Trả lời câu hỏi, thảo luận; tự nghiên cứu, thảo luận nhóm, học trên LMS	Thuyết giảng, tổ chức thảo luận; hướng dẫn và giám sát việc tự học của sinh viên	K2, A2	A1.1 A1.2	CLO1.1 CLO2.2
15	**Bài tập chương 6**		- Chuẩn bị bài thuyết trình trên powerpoint	tổ chức thảo luận; hướng dẫn	S2		

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu khác liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.
- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

8.3. Thực tế phổ thông

- Tham gia 100% các buổi trải nghiệm ở trường phổ thông.
- Thể hiện phong cách sư phạm khi đến trường phổ thông.
- Tham gia tích cực các hoạt động trải nghiệm tại trường phổ thông.
- Tuân thủ các quy định của trường phổ thông, của giáo viên và của nhóm.

8.4. Làm việc nhóm, thực hiện dự án môn học

- Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm.
- Tôn trọng ý kiến và chịu trách nhiệm về kết quả làm việc chung.

- Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ được giao.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường Sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu văn Lanh**	**Nguyễn Thành Công**

8. Vật lý Nano

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
TRƯỜNG SƯ PHẠM

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT
Tên học phần: Vật lý Nano

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Lưu Tiến Hưng

Học hàm, học vị: PGS.TS
Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Sư phạm, Trường Đại học Vinh.
Điện thoại, email: hunglt@vinhuni.edu.vn
Vật lý chất rắn; Khoa học Vật liệu; Công nghệ Nano.

Giảng viên 2: Nguyễn Hồng Quảng

Học hàm, học vị: PGS.TS
Địa chỉ liên hệ: Nhà xuất bản, Trường Đại học Vinh.
Điện thoại, email: quangnh@vinhuni.edu.vn
Vật lý chất rắn; Khoa học Vật liệu; Công nghệ Nano.

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (Tiếng Việt): Vất lý nano. (Tiếng Anh): Nano Physics.
- Mã số học phần: PHY30021
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức đại cương ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ■ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ☐ Bắt buộc ■ Tự chọn
- Số tín chỉ: 03 + Số tiết lý thuyết: 30 + Số tiết thảo luận/bài tập: 15 + Số tiết thực hành: + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: + Số tiết tự học: 60

- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Toán cao cấp Mã số HP: MAT20011 + Học phần tiên quyết: Vật lý đại cương Mã số HP: PHY21002 + Học phần học trước: Nhiệt học Mã số HP: PHY31002 + Học phần học trước: Điện từ học Mã số HP: PHY30004 + Học phần học trước: Quang học Mã số HP: PHY31006
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh, cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận, làm bài tập theo yêu cầu của giảng viên.
- Đơn vị phụ trách học phần: Khoa Vật lý Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Nghiên cứu môn Vật lý nano, để sinh viên nắm vững bản chất về vật liệu nano và các công nghệ chế tạo nano. Từ đó sinh viên có thể nghiên cứu ứng dụng của công nghệ nano trong cuộc sống, trong khoa học kĩ thuật đồng thời tạo khoa học cơ sở để nghiên cứu các học phần tiếp theo và áp dụng các kiến thức này trong công tác giảng dạy sau này.

Thông qua học phần này, bằng cách sử dụng giáo trình tiếng Anh, sinh viên sẽ được rèn luyện và nâng cao năng lực đọc hiểu tiếng Anh chuyên ngành Vật lý.

3. Mục tiêu học phần

Học phần Vật lý nano cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản, đối tượng và phương pháp nghiên cứu của Vật liệu nano. Nắm vững các kiến thức cơ bản về phạm vi của công nghệ công nghệ nano, các loại vật liệu nano điển hình, cũng như công nghệ chế tạo vật liệu nano. Vận dụng được các kiến thức vật lý nano nghiên cứu ứng dụng trong đời sống và kỹ thuật. Có khả năng xác định, suy luận và giải quyết các vấn đề ở mức độ đơn giản thông qua việc xác định dữ kiện bài tập, phân tích hiện tượng vật lý, đưa ra phương án giải và giải trọn vẹn bài tập Vật lí nanno. Có khả năng làm việc ở mức độ cá nhân và cộng tác nhóm để thực hiện và trình bày một số chủ đề về Vật lí nano.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

(Thống nhất ký hiệu các CĐR học phần là: CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1,…)

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)**		
	PLO1.3	PLO2.1	
	1.3.3 (K4)	2.1.1 (S3)	2.1.2 (S3)
CLO1.1	x		
CLO2.1		x	
CLO2.2			x

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K4	Vận dụng các kiến thức của vật lý và công nghệ nano để nghiên cứu các ứng dụng trong đời sống và trong kỹ thuật.	Thuyết trình/ Thảo luận/Làm việc nhóm.	Câu hỏi TNKQ Bài tự luận
CLO2.1	S3	Phát triển kỹ năng, Kỹ năng tư duy hệ thống thống trong việc nắm bắt và hệ thống hóa các kiến thức trong các lĩnh vực của Vật lý và công nghệ nano	Thuyết trình/ Thảo luận/Làm việc nhóm.	Câu hỏi TNKQ Bài tự luận
CLO2.2	S3	Thể hiện kĩ năng khai thác và sử dụng thiết bị công nghệ trong dạy học phần quang học, giáo dục, nghiên cứu khoa học và các hoạt động chuyên môn khác	Thuyết trình/ Thảo luận/Làm việc nhóm.	Câu hỏi TNKQ Bài tự luận

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

4.2. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần		Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo	
	PLO1.3	PLO2.1	
	1.3.3 (K4)	2.1.1 (S3)	2.1.2 (S3)
CLO1.3	x		
CLO2.1		x	x

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên				**30%**
A1.1	- Sự chuyên cần, tiến độ học tập. - Thảo luận nhóm.	Rubric 1 Rubric 2	CLO1.3 CLO2.1	10%
A1.2	Bài tự luận về phát triển tư duy phản biện, tư duy hệ thống, kĩ năng giải quyết vấn đề. Khả năng giải quyết các bài tập.	Câu hỏi TNKQ (Quiz)	CLO1.3 CLO2.1	20%

A2. Đánh giá giữa kỳ				**20%**
A2.1	Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Phiếu đánh giá (Rubrics)	CLO1.3 CLO2.1	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ				**50%**
A3.1 (Lý thuyết)	Làm bài thi tự luận; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Bài thi tự luận	CLO1.3 CLO2.1	50%
Công thức tính điểm tổng kết: ĐTB = (A1.1+A1.2*2+A2.1*2+A3.1*5)/10				

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Mức độ tham dự học theo TKB ***(5 điểm)***	Tham gia 100% các buổi học, thời gian thực hiện đồ án.	Tham gia trên 90% các buổi học và thời gian thực hiện đồ án.	Tham gia 80% các buổi học và thời gian thực hiện đồ án.	Tham gia dưới 70% các buổi học, và thời gian thực hiện đồ án.
Mức độ tham gia các hoạt động học tập và trải nghiệm ***(5 điểm)***	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong giờ học, thời gian thực hiện đồ án. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học, thời gian thực hiện đồ án. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học, thời gian thực hiện đồ án. - Hoàn thành 60% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học, thời gian thực hiện đồ án. - Hoàn thành dưới 60% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 2. Rubric câu hỏi TNKQ theo phân theo mức độ (A1.2)

TT	**Nội dung**	**Tổng số câu hỏi**	**Mức độ biết**	**Mức độ hiểu**	**Mức độ vận dụng**
1	Phạm vi của công nghệ công nghệ nano	10	-	4	6
2	Các loại vật liệu nano điển hình	10	2	2	6
3	Cơ sở của công nghệ kịch thước nano	10	4	4	2
4	Chế tạo vật liệu nano	10	4	4	2

5	Các kỹ thuật nghiên cứu cấu trúc và tính chất của vật liệu nano	10	4	4	2
6	Ứng dụng của vật liệu nano	10	4	4	2
Tổng		**60**	**18**	**22**	**20**
Tỉ lệ (%)		**100**	**30%**	**37%**	**33%**

Bảng 3. Rubric đánh giá lập kế hoạch trải nghiệm (A1.3)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Cấu trúc và hình thức của Kế hoạch ***(2 điểm)***	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu và khoa học. - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc đầy đủ, đúng yêu cầu, nhưng chưa khoa học - Hình thức đẹp, đúng quy định.	- Cấu trúc, đúng yêu cầu, nhưng chưa đầy đủ và chưa khoa học. - Hình thức đúng quy định.	- Cấu trúc chưa đầy đủ, chưa đúng yêu cầu và chưa khoa học. - Hình thức chưa đúng quy định.
	6.0 – 5.0	**4.5 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung của Kế hoạch ***(6 điểm)***	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung cụ thể, rõ ràng; lập được đầy đủ, chi tiết các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm cụ thể. - Đưa ra được một số ý tưởng mới; Dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Xác định được mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung khá cụ thể, khá rõ ràng; lập được các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa thật sự đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa thực sự cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng chưa cụ thể. - Đưa ra được một ý tưởng mới; dự kiến được một ít nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng chưa thật sự cụ thể và rõ ràng; lập được một số hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm nhưng chưa đầy đủ và chi tiết. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, có nội quy và đánh giá nhóm nhưng khá sơ sài. - Đưa ra được ý tưởng mới nhưng chưa phù hợp với nội dung trải nghiệm; chưa dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.	- Mục tiêu, các yêu cầu cần đạt và nội dung có đề cập nhưng rất ít và không cụ thể, rõ ràng; lập được rất ít các hoạt động, phương thức thực hiện và dự kiến sản phẩm và kế hoạch quá sơ sài. - Dường như không phân công nhiệm vụ, không có nội quy và đánh giá nhóm. - Không dự kiến được nội dung tìm hiểu thêm hoặc vấn đề có thể phát sinh.
	2,0	**1,5**	**1,0**	**0,5**
Slide báo cáo và thuyết trình ***(2 điểm)***	- Hình thức báo cáo đẹp, rõ, không lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tốt, tự tin, thuyết phục, có	- Hình thức báo cáo khá đẹp, rõ, nhưng có từ 1-5 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày khá tốt, khá tự tin, khá thuyết phục,	- Hình thức báo cáo đạt, khá rõ, nhưng có từ 6-10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày tương đối tốt, chưa tự tin, chưa thuyết phục,	- Hình thức báo cáo đơn điệu, không rõ, có trên 10 lỗi chính tả. - Kĩ năng trình bày không tốt, không tự tin, không thuyết

	giao lưu với người nghe.	nhưng không có giao lưu với người nghe.	không có giao lưu với người nghe.	phục, không có giao lưu với người nghe.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

5.2.2. Bộ tiêu chí đánh giá cuối kỳ

Bảng 4. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho nhóm SV tự đánh giá)A.2.1a

Các tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
1. Nhận nhiệm vụ ***(2 điểm)***	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm ***(2 điểm)***	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể ***(2 điểm)***	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưa tôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc ***(2 điểm)***	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung ***(2 điểm)***	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 5. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá) A2.1b

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**

	2.0	1.5	1.0	0.5
1. Kế hoạch nhóm ***(2 điểm)***	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 - 0**
2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 - 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó - Trình bày nhưng dường như không trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 6. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 7. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (Dành cho SV đánh giá) (A2.2a)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác SV với SV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	
1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 8. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và slide trình chiếu (Dành cho GV đánh giá) (A2.2b)

Tiêu chí	Mức độ & Thang điểm			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức khá tốt *(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý, khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung. - Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức trình bày dường như chưa đạt yêu cầu *(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Không thể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.

3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể hợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.
4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.
5. Quản lí thời gian & hợp tác nhóm ***(2 điểm)***	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 9. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng SV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 10. Rubric đánh giá dự án học phần (A2.3)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**

Số lượng và hình thức của sản phẩm *(2 điểm)*	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khoa học, hợp lý, đẹp, có hình ảnh minh hoạ phù hợp.	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khá khoa học, hợp lý và khá đẹp, có hình ảnh minh hoạ nhưng chưa thực sự phù hợp.	- Thiếu 1 sản phẩm. - Cấu trúc chưa chưa thực sự đúng quy định, hình thức trình chưa hợp lý và chưa đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.	Thiếu từ 2 sản phẩm trở lên. - Cấu trúc không đúng quy định, hình thức trình bày không hợp lý và không đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.
	8.0 – 7.0	**6.0 - 5.0**	**4.0 – 3.0**	**2.0 - 0**
Nội dung bản báo cáo *(8 điểm)*	- Trình bày đầy đủ và rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ, chi tiết những nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét chi tiết các nội dung đó. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và đề xuất một số giải pháp khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị cụ thể	- Trình bày đầy đủ nhưng chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ nhưng chưa chi tiết các nội dung đã tìm hiểu và có nhận xét các nội dung đó nhưng chưa chi tiết. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và một đề xuất một số giải pháp nhưng chưa thực sự khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có các đề xuất, kiến nghị nhưng chưa thực sự cụ thể.	- Trình bày chưa đầy đủ và chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày chưa đầy đủ, và không chi tiết các nội dung đã tìm hiểu, có nhận xét các nội dung đó nhưng sơ sài. - Đưa ra được một số định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực nhưng chưa đề xuất được giải pháp. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, nhưng chưa rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; có đề xuất, kiến nghị nhưng chưa cụ thể.	- Trình bày thiếu nhiều nội dung và không rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày thiếu nhiều nội dung đã tìm hiểu và không nhận xét các nội dung đó. - Đưa ra được rất ít định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và không đề xuất được giải pháp. - Không so sánh với kế hoạch đã lập ra, và không rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong hoạt động nghề nghiệp trong tương lai; không có đề xuất, kiến nghị.

TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1]. Phạm Văn Hội, Hoàng Thị Hồng Cẩm (**2021**), "*Công nghệ chế tạo cấu trúc Micro và nano*", Nhà Xuất bản Khoa học tự nhiên và công nghệ.

[2] Hugh D. Young, Roger A. Freedman (**2013**), " Nanostructure and Nanomaterials **Synthesis, Properties** & **Applications**", **Imperial College Press**.

6.2. Tài liệu tham khảo:

7. Kế hoạch dạy học

Tổng thời lượng của học phần 45 tiết, trong đó có 30 tiết lí thuyết và 15 tiết bài tập, số tiết theo cụ thể như sau:

Tín chỉ 1: Chương 1, 2: 10 tiết, 5 tiết bài tập (lí thuyết và elearning) học trong 5 tuần.

Tín chỉ 2: Chương 3, 4: 10 tiết, , 5 tiết bài tập (lí thuyết và elearning) học trong 5 tuần.

Tín chỉ 3: Chương 5 và chương 6: 10 tiết, 5 tiết bài tập (lí thuyết và elearning) học trong 5 tuần.

Nội dung dạy học cụ thể như sau:

Chương 1. Phạm vi của công nghệ công nghệ nano

1.1. Tiếp cận thế giới nano.
1.2. Khối tiêu chuẩn của thế giới nano.
1.3. Tương tác và dạng hình học của vật liệu nano.
1.4. Môi trường vi mô của thế giơi nano
1.5. Đại lượng trắc Quang

Chương 2. Vật liệu nano đặc biệt

1.1. Giới thiệu
2.2. Carbon Fullerene và ống nano
2.3. Các cấu trúc trung mô được sắp xếp theo thứ tự
2.4. Cấu trúc oxit kim loại
2.5. Lai hữu cơ-vô cơ
2.6. các hợp chất xen kẽ
2.7. Vật liệu nanocompozit và hạt nano
Bài tập

Chương 3. Cơ sở của công nghệ kịch thước nano

3.1. Công nghệ hai chiều.
3.2. Quá trình chế tạo màng mỏng
3.3. Chế tạo các lớp vô cơ cực mỏng và các hạt nano biên bề mặt
3.4. Sự tạo cấu trúc và chế tạo các màng khắc
3.5. Quá trình khắc bằng ăn mòn
3.6. Vật liệu đệm kín.

Chương 4. Chế tạo vật liệu nano

4.1. Nguyên lý chế tạo
4.2. Sự hình thành Cấu trúc cơ học nano
4.3. Khắc nano
4.4. Chế tạo nano bằng kỹ thuật dò quyét

Chương 5. Đặc tính và tính chất của vật liệu nano

5.1. Giới thiệu
5.2. Đặc điểm cấu trúc

5.3. Đặc tính hóa học
5.4. Tính chất vật lý của vật liệu nano
Bài tập

Chương 6. Ứng dụng của vật liệu nano

9.1. Giới thiệu
9.2. Điện tử phân tử và điện tử nano
9.3. Nanobot
9.4. Ứng dụng sinh học của hạt nano
9.5. Xúc tác bằng hạt nano vàng
9.6. Thiết bị lượng tử được thiết kế theo khoảng cách dải
9.7. Cơ học nano
9.8. Bộ phát ống nano carbon
9.9. tế bào quang điện hóa
9.10. Tinh thể quang tử và ống dẫn sóng Plasmon

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu khác liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.
- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

8.3. Làm việc nhóm, thực hiện dự án môn học

- Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm.
- Tôn trọng ý kiến và chịu trách nhiệm về kết quả làm việc chung.
- Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ và sản phẩm dự án được giao.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường Sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu văn Lanh**	**Lưu Tiến Hưng**

9. Điện kỹ thuật

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
TRƯỜNG SƯ PHẠM
KHOA VẬT LÍ

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: PGS.TS Nguyễn Hồng Quảng

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0945.397.789, email: quangnh2007@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Khoa học vật liệu; Vật liệu điện tử; Kỹ thuật điện, điện tử.

Giảng viên 2: PGS. TS Lưu Tiến Hưng

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý – Trường Sư phạm – Trường Đại học Vinh

Điện thoại, email: 0913.396.780, email: hunglt@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Khoa học vật liệu; Vật lý chất rắn; Kỹ thuật điện, điện tử.

Giảng viên 3: TS Đỗ Mai Trang

Học hàm, học vị: Tiến sĩ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0917.363.628, email: domaitrang@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: .....; Kỹ thuật điện, điện tử.

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (Tiếng Việt): Kỹ thuật điện tử (Tiếng Anh): Electronic Engineering
- Mã số học phần: PHY30032
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức đại cương ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ■ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn

- Số tín chỉ: 02 + Số tiết lý thuyết: 10 + Số tiết thảo luận/bài tập: 05 + Số tiết thực hành: 15 + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: + Số tiết tự học: 60
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Vật lý đại cương Mã số HP: PHY21002 + Học phần học trước: Điện từ học Mã số HP: PHY30004
- Yêu cầu của học phần: + Thời gian tối thiểu học viên phải có mặt trên lớp: + Học viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo… qua hệ thống LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thực hành.
- Khoa phụ trách học phần: Sư phạm Vật lý Điện thoại: 0946.069.997 (Chu Văn Lanh - Trưởng khoa); Email: lanhcv@vinhuni.edu.vn

2. Mô tả học phần

Học phần Kỹ thuật điện tử là học phần bắt buộc, thuộc khối Các học phần cơ sở ngành trong Chương trình đào tạo Cử nhân Sư phạm Vật lý. Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức nền tảng về các linh kiện điện tử cơ bản, về điện tử tương, điện tử số và các thiết bị điện tử liên quan. Học phần cũng tạo cơ hội cho người học hình thành và phát triển các kỹ năng nhận diện, đọc thông số và phân tích đặc tính kỹ thuật các linh kiện, các mạch điện tử từ đơn chiếc, đơn giản đến hệ thống, phức tạp cũng như kỹ năng vận dụng các kiến thức đã học vào giảng dạy các chuyên đề liên quan trong Chương trình Vật lý phổ thông.

3. Mục tiêu học phần

Sau khi kết thúc Học phần này, người học có khả năng mô tả được tính chất dẫn điện của chất bán dẫn, trình bày được cấu trúc, đặc điểm cấu tạo và nguyên lý hoạt động, các chế độ làm việc và ứng dụng của các linh kiện điện tử cơ bản; phân tích và giải thích được chức năng và nguyên lý làm việc của các mạch điện tử; tính toán được các bài toán về mạch điện tử đơn giản trong thực tế; vận dụng được các kiến thức đã học về điện tử vào giảng dạy các nội dung, các chuyên đề liên quan trong Chương trình Vật lý phổ thông.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

(Thống nhất ký hiệu các CĐR học phần là: CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1…)

4.1. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K4	- Trình bày được: đặc tính dẫn điện của chất bán dẫn tinh khiết, của bán dẫn loại P, loại N; Cơ chế hình thành chuyển tiếp P-N; Đặc tuyến volt-ampe và ứng dụng của chuyển tiếp P-N trong kỹ thuật điện tử - Trình bày được: cấu trúc, đặc tính cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của các linh kiện bán dẫn cơ bản (diode, BJT, FET) và các thiết bị dẫn xuất từ chúng;	Dạy học đảo ngược; Tự học; Thuyết trình/ Thảo luận.	Câu hỏi tự luận
CLO2.1	S4	- So sánh được cơ chế dẫn điện của BJT với FET và phạm vi ứng dụng của mỗi loại; - Phân tích được cấu trúc, giải thích được nguyên tắc hoạt động và các chế độ làm việc của các mạch điện tử cơ bản, thông dụng - Giải được một số bài toán về mạch điện tử; - Biến đổi được số thập phân bất kỳ về một hệ đếm bất kỳ đã được học và ngược lại; - Biểu diễn được các phép toán logic và vẽ được sơ đồ mạch từ các phép logic cơ bản	Các mảnh ghép; KWL; Tự học; Thảo luận.	Câu hỏi tự luận;
CLO2.2	S4	- Đánh giá được tính năng, hiệu suất của mạch điện tử với sơ đồ và tham số đã cho; - Thiết kế được một mạch điện tử cơ bản theo yêu cầu từ các linh kiện điện tử cho trước.	Giải quyết VĐ; KWL…	Phiếu đánh giá

4.2. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo		
	PLO1.3	PLO2.1	
	1.3.1 (K4)	*2.1.1* (S4)	*2.1.2* (S4)
CLO1.1	x	x	x
CLO2.1	x	x	x
CLO2.2		x	x

Ghi chú (*Theo Mục tiêu, tiêu chuẩn ra, ma trận phân nhiệm CĐR của CTĐT ngành SPVL*)**:**

1.3.1. Vận dụng được kiến thức về Cơ học, Nhiệt học, ... Điện tử học, Quang học;
2.1.1 Thể hiện được kỹ năng tư duy phản biện, tư duy hệ thống, giải quyết vấn đề và sáng tạo trong giáo dục, dạy học, nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn khác;
2.1.2 Thể hiện được kỹ năng tự học, tự chủ trong dạy học, nghiên cứu khoa học, phát triển bản thân và nghề nghiệp.

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá thường xuyên				**50%**
A1.1	- Sự chuyên cần, tiến độ học tập. - Trắc nghiệm khách quan (multichoice) kiến thức môn học; sinh viên tự đánh giá, kèm theo minh chứng được lưu trên LMS	- Đánh giá tự động (TNKQ) trên LMS	CLO1.1	10%
A1.2	- Bài tự luận về phát triển tư duy phân tích, tư duy hệ thống, kĩ năng giải quyết vấn đề. Minh chứng về đánh giá được lưu giữ trên LMS	- Đánh giá bằng câu hỏi tự luận số 1 trên LMS	CLO1.1	10%
A1.3	- Quan sát và đánh giá trong hoạt động học của học viên theo Rubric. Điểm đánh giá được lưu giữ trên LMS	Rubric số 1	CLO2.1 CLO2.2	10%
A1.4	- Kế hoạch, phân công làm việc nhóm - Hồ sơ, sản phẩm làm việc của nhóm	Rubric số 2 Rubric số 3	CLO 2.2	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ				**50%**
A3.1	Bài kiểm tra tự luận	Thi kết thúc HP (Tự luận)	CLO2.1 CLO2.2	25% 25%
Công thức tính điểm tổng kết: *ĐTB = 0.1*(A1.1 + A1.2 + A1.3 + A1.4) + 0.5*A3.1*				

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**

Số buổi tham dự học online (E-learning) ***(5 điểm)***	Hệ thống E-learning tự động thống kê tiến độ, đánh giá người học.			
Số buổi/Tinh thần/thái độ tham gia các hoạt động học tập trực tiếp ***(5 điểm)***	- Thể hiện được tính kỉ luật, chủ động, tích cực, tự giác, hăng say trong các giờ học; - Trả lời đầy đủ,chính xác >80% số câu hỏi; - Giải được đầy đủ >80% số bài tập được giao đúng hạn, đúng kết quả; - Tích cực tham gia đặt câu hỏi	- Thể hiện được tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học. - Hoàn thành từ 60-80% số câu hỏi, bài tập được giao; - Thường tham gia đặt câu hỏi trong các giờ học	- Thể hiện được tính kỉ luật nhưng chưa tự giác - Hoàn thành từ 50% - 60% số câu hỏi, bài tập được giao - Thỉnh thoảng có tham gia trả lời các câu hỏi trong các giờ học	- Chưa thể hiện được tính kỉ luật, chưa tự giác, chưa chủ động tham gia các hoạt động trong giờ học; - Hoàn thành dưới 50% số câu hỏi, bài tập được giao; - Chưa tham gia trả lời câu hỏi
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 2. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho SV tự đánh giá) A.2.1a

Các tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nhận nhiệm vụ ***(2 điểm)***	Hăng hái, xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm ***(2 điểm)***	- Tự giác bày tỏ ý kiến, tích cực tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Thường xuyên lắng nghe, xem xét các ý kiến, quan điểm của người khác trong nhóm	- Thỉnh thoảng có tham gia góp ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm nhưng chưa tích cực - Có lắng nghe nhưng chưa để ý, xem xét ý kiến của người khác trong nhóm.	- Ít tham gia góp ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	Không tham gia góp ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Chưa lắng nghe ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể ***(2 điểm)***	Tôn trọng ý kiến tập thể nhưng bày tỏ và bảo vệ được quan điểm cá nhân bằng những lí lẽ xác đáng, thuyết phục.	Tôn trọng ý kiến tập thể nhưng chưa bày tỏ được chính kiến của mình	Ít tôn trọng ý kiến tập thể nhưng chưa bày tỏ được quan điểm cá nhân	Chưa tôn trọng ý kiến tập thể, chỉ bày tỏ quan điểm nhưng không có lý do xác đáng.
4. Kết quả làm việc ***(2 điểm)***	Có sản phẩm tốt, đúng mẫu và nộp đúng thời hạn	Có sản phẩm khá, nộp đúng thời hạn	Có sản phẩm khá, nộp hơi chậm (trong vòng 1 tuần)	Không có sản phẩm hoặc sản phẩm chưa đạt yêu cầu
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung ***(2 điểm)***	Thể hiện được trách nhiệm cao đối với sản phẩm chung.	Thể hiện được trách nhiệm đối với sản phẩm chung.	Chưa thể hiện được trách nhiệm đối với sản phẩm chung	Thoái thác trách nhiệm đối với sản phẩm chung

TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***

Bảng 3. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**
1. Kế hoạch nhóm ***(2 điểm)***	- Kế hoạch được xây dựng rõ ràng, khoa học. - Nhiệm vụ được phân công cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch được xây dựng rõ ràng, khoa học. - Nhiệm vụ được phân công nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa phù hợp lắm	- Kế hoạch được xây dựng khá rõ ràng, khá khoa học - Nhiệm vụ chưa được phân công cụ thể, rõ ràng và phù hợp với thành viên	- Kế hoạch chưa được xây dựng, hoặc đã có nhưng hợp lý, ít khả thi - Nhiệm vụ chưa được phân công
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 – 0**
2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Tổ chức triển khai đúng kế hoạch đã lập; - Thu thập được nhiều kết quả (minh chứng) - Trên 80% số thành viên tích cực tham gia, còn lại có tham gia.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra; - Thu thập được khá nhiều kết quả (minh chứng) - Từ 60-80% số thành viên tham gia tích cực; số còn lại chưa tích cực tham gia	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch; - Thu thập được một số kết quả (minh chứng) nhưng chưa nhiều - Từ 50-60% hành viên tham gia tích cực. Số còn lại chưa tích cực tham gia	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Trên 50% số thành viên chưa tích cực tham gia
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 – 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Sản phẩm có chất lượng tốt, hình thức đẹp, hoàn thành đúng hạn được giao; - Có bảng đánh giá chi tiết, cụ thể mức độ đóng góp các thành viên trong nhóm; - Trình bày và trả lời tốt hầu hết các câu hỏi về sản phẩm.	- Sản phẩm đạt chất lượng khá, hình thức được, hoàn thành đúng hạn. - Có bảng đánh giá mức độ đóng góp của các thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết, cụ thể - Trình bày và trả lời được phần lớn các câu hỏi về sản phẩm	- Sản phẩm đạt yêu cầu, hình thức chấp nhận được, hoàn thành hơi chậm; - Có bảng đánh giá mức độ đóng góp của thành viên nhưng còn sơ sài - Trình bày báo cáo về sản phẩm được; Trả lời câu hỏi về báo cáo còn hạn chế	- Sản phẩm không đạt yêu cầu, hoặc: - Hoàn thành không đúng thời hạn, hoặc: - Chưa có bảng đánh giá thành viên trong nhóm, và: - Chưa trình bày được báo cáo về sản phẩm hoặc không trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 4. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng HV

TT	**Họ và tên**	**Điểm cá nhân do nhóm SV tự chấm (Bảng 2)**	**Điểm nhóm do Giảng viên chấm (Bảng 3)**	**Tổng điểm**
1	Nguyễn Văn A	M	N	(M+N)/2
2	Phan Thị B			

3	Trần Văn C			

Bảng 5. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (HV đánh giá)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác HV với HV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	
1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 6. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và bài trình chiếu (Dành cho GV đánh giá)

Tiêu chí	Mức độ & Thang điểm			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục hợp lý; Thông tin đầy đủ, chính xác, khoa học, đúng trọng tâm, đủ cập nhật.	Bố cục khá hợp lý; Thông tin khá chính xác, khoa học nhưng chưa đúng trọng tâm, chưa đủ cập nhật.	Bố cục chưa hợp lý; Thông tin chưa đầy đủ, chưa đúng trọng tâm, chưa chính xác, hoặc chưa cập nhật.	Bố cục không hợp lý; Thông tin thiếu >30% Nhiều nội dung không đúng trọng tâm, chưa chính xác và cập nhật
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình chiếu bày tốt *(hình ảnh nét, phù hợp; cỡ chữ vừa, tương phản tốt, dễ phân biệt các cấp độ)*; - Sử dụng công cụ hỗ trợ phù hợp với mục đích, nội dung - Có sáng tạo và gây ấn tượng tốt đối với khán giả.	- Hình thức khá *(hình ảnh khá nét kích thước khá phù hợp; cỡ chữ hợp lý, khá dễ nhìn)*; - Sử dụng công cụ hỗ trợ chưa thật sự phù hợp - Có sáng tạo nhưng chưa gây được ấn tượng với khán giả.	- Hình thức chấp nhận được (*hình ảnh chưa nét, kích thước quá bé hoặc quá lớn, quá nhiều chữ, cỡ chữ quá nhỏ, khó phân biệt*); - Sử dụng công cụ hỗ trợ chưa phù hợp - Chưa thể hiện sự sáng tạo. Ít gây ấn tượng với khán giả	- Hình thức chưa đạt yêu cầu *(ít hoặc không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước không hợp, quá nhiều chữ, quá khó đọc, khó thấy)*; - Không sử dụng công cụ hỗ trợ hoặc có nhưng không phù hợp - Không thể hiện sáng tạo, không có ấn tượng
3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ nói ngắn gọn, rõ ràng, dễ hiểu; Giọng nói truyền cảm, có sức thu hút, thuyết phục người nghe; - Ngôn ngữ cơ thể (khuôn mặt, ánh mắt, tay chân,…)	- Ngôn ngữ nói khá rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe; - Có sử dụng ngôn ngữ cơ thể nhưng	- Ngôn ngữ nói chưa được rõ ràng, khá dài dòng, khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe; - Ít sử dụng ngôn ngữ cơ thể hoặc có	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng, khó hiểu, không thu hút, không thuyết phục; - Không sử dụng ngôn ngữ cơ thể vào bài

	được thể hiện hợp lý, tự nhiên và sinh động	đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	thuyết trình, khô cứng, ít biểu cảm
4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Tương tác phù hợp và hiệu quả với khán giả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, động viên,...)* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả phù hợp, ngắn gọn, đầy đủ và chính xác.	- Có tương tác với tác giả nhưng chưa nhiều, hoặc chưa phù hợp, hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít tương tác với khán giả, ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Hầu như không tương tác hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Hầu như không trả lời, cũng không đưa ra được câu hỏi cho khán giả để tương tác
5. Quản lí thời gian & hợp tác nhóm ***(2 điểm)***	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc cho các thành viên trong nhóm hợp lý, tạo được sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày hơi chậm (<10% thời lượng quy định). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày chậm khá nhiều so với quy định (>10% thời lượng). - Phân chia công việc cho các thành viên chưa hợp lý, chưa có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày chậm nhiều so với thời gian quy định (>20% thời lượng). - Phân chia công việc giữa các thành viên trong nhóm không hợp lý. Hầu như không có sự hỗ trợ, kết hợp nào khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 7. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng HV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (Bảng 6)	Điểm nhóm do Giảng viên chấm (Bảng 7)	Điểm cá nhân
1	Nguyễn Văn A	M	N	(M+N)/2
2	Lê Thị B			

*** Đánh giá cuối kỳ (Tự luận)**

Bảng 8. Cấu trúc bài thi tự luận kết thúc học phần

Câu hỏi	Điểm	Nội dung	Ghi chú
Câu 1	05	Chương 1,2,3	
Câu 2	03	Chương 2,3	
Câu 3	02	Chương 2,3	

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1] Nguyễn Thị Quỳnh Hoa, *Giáo trình Kỹ thuật điện tử,* NXB Đại học Vinh, 2013

[2]. Đặng Thái Sơn, Trịnh Ngọc Hoàng (đồng chủ biên), Nguyễn Hồng Quảng, Phạm Hoàng Nam, Nguyễn Phúc Ngọc, *Giáo trình Kỹ thuật Điện, điện tử*, NXB Đại học Vinh, 2019.

6.2. Tài liệu tham khảo:

- Đỗ Xuân Thụ, Đặng Văn Chuyết, Nguyễn Viết Nguyên, Nguyễn Vũ Sơn, Nguyễn Đức Thuận, Ngô Lệ Thủy, và Ngọ Văn Toán, *Kỹ thuật điện tử*. NXB Giáo dục, 2002
- Phạm Minh Hà, *Kỹ thuật mạch điện tử,* NXB KHKT, 2002
- Nguyễn Thúy Vân, *Kỹ thuật số,* NXB KHKT, 2004

7. Nội dung môn học

Phần 1. Lý thuyết (15 tiết = 12 tiết LT + 2 tiết BT + 1 tiết kiểm tra)

Chương 1. Linh kiện điện tử (6 tiết LT+ 2 tiết BT)

1.1 Giới thiệu

1.2 Vật liệu bán dẫn

1.3 Chuyển tiếp P-N và ứng dụng

1.4 Diode bán dẫn

1.5 Transistor lưỡng cực

1.6 Transistor trường

1.7 Một số linh kiện bán dẫn thông dụng

Chương 2. Mạch điện tử tương tự (3 tiết = 3LT + 0)

2.1 Giới thiệu

2.2 Mạch khuếch đại

2.3 Mạch tạo dao động

2.4 Nguồn một chiều

Chương 3. Kỹ thuật số (4 tiết = 4 LT + 0 BT)

3.1 Cơ sở kỹ thuật số

3.2 Các phần tử logic cơ bản

3.3 Vi mạch số

3.4 Một số vi mạch số thông dụng

Phần 2. Thực hành (25 tiết TH + 5 tiết kiểm tra)

Bài 1. Sử dụng các dụng cụ trong Kỹ thuật điện tử (đồng hồ, mỏ hàn, kìm bấm,…)

Bài 2. Đo và kiểm tra các linh kiện bán dẫn (xác định chân; thông số linh kiện)

Bài 3. Đo kiểm tra và đọc thông số mạch điện tử.

Bài 4. Thiết kế, chế tạo và đo mạch tương tự (khuếch đại âm tần).

Bài 5. Thiết kế, chế tạo và đo mạch số (mạch chuyển đổi LED 7 đoạn).

8. Ngày phê duyệt:

9. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường Sư phạm	**Trưởng Khoa**	**Giảng viên**
Lưu Tiến Hưng	**Chu văn Lanh**	**Nguyễn Hồng Quảng**

Tự chọn 3 (Chọn 1 trong 6 học phần)

1. Dạy học bài tập Vật Lý ở trường THPT

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
TRƯỜNG SƯ PHẠM
KHOA VẬT LÍ

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT
DẠY HỌC BÀI TẬP VẬT LÍ Ở TRƯỜNG THPT

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Nguyễn Thị Nhị

Học hàm, học vị: PGS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0983564456 Email: nhint@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: LL&PPGD bộ môn Vật lý; Phát triển chương trình nhà trường; Giáo dục đại học.

Giảng viên 2: Lê Văn Vinh

Học hàm, học vị: Thạc sĩ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0969575498 Email: vinhlv@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: LL&PPGD bộ môn Vật lý; Nghiên cứu về sử dụng các phương tiện hiện đại trong dạy học vật lí; các phương pháp dạy học tích cực.

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (tiếng Việt): Dạy học bài tập vật lí ở trường THPT (tiếng Anh): Teaching stem in physics
- Mã số học phần: PHY30027
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ■ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 3TC + Số tiết lý thuyết/bài tập: 30/15 + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: 30 + Số tiết tự học: 150
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Nhập môn ngành sư phạm Mã số HP: PED20002

Tâm lý học	Mã số HP: EDU21003
Giáo dục học	Mã số HP: EDU20006
Vật lý đại cương	Mã số HP: PHY21002
+ Học phần học trước:	Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, sản phẩm dự án học phần qua LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận, thực hành, trải nghiệm ở trường phổ thông	
- Bộ môn phụ trách học phần: Điện thoại:	Email:

2. Mô tả học phần

Học phần *"Dạy học bài tập vật lý ở trương THPT"* là học phần chuyên ngành trong đào tạo sinh viên ngành sư phạm vật lý. Học phần có vai trò quan trọng trong rèn luyện nghiệp vụ sư phạm chuyên ngành cho sinh viên. Học phần này trình bày những vấn đề cốt lõi về cơ sở lý luận về dạy học bài tập vật lý: chức năng nhận thức và chức năng lý luận dạy học của bài tập vật lý – phương tiện, phương pháp dạy học, phân loại BTVL, phương pháp giải BTVL, các kiểu hướng dẫn HS giải BTVL, phát triển BTVL theo một chủ đề. Thực hành giải và xử lý sư phạm các bài tập vật lý thuộc chương trình Vật lý 10, 11, 12.

3. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần *"Dạy học bài tập vật lý ở trương THPT"* sinh viên có thể phân tích được cơ sở lý luận về Bài tập vật lý như một phương tiện và phương pháp dạy học đặc thù, một phương pháp dạy học tích cực của môn Vật lý ở trường PT. Trình bày được lý thuyết phát triển bài tập. Giải được các bài tập vật lý thuộc chương trình vật lí THPT, phân tích được chức năng lý luận dạy học của bài tập, xây dựng được hệ thống BT dùng cho dạy học một chủ đề thuộc chương trình vật lý phổ thông, xây dựng được hệ thống câu hỏi hướng dẫn HS giải bài tập bất kỳ thuộc VLPT. Nhận thức được tầm quan trọng của ý thức học tập tự giác, nghiêm túc và rèn luyện kỹ năng thông qua các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Sư phạm Vật lý

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo**							
	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2	PLO3.1	PLO3.2	PLO4.2		
	1.2.2	2.1.1	2.2.1	3.1.2	3.2.1	4.2.1	4.2.2	4.2.3
CLO1.1	✓							

CLO1.2	✓							
CLO2.1		✓						
CLO2.2			✓					
CLO3.1				✓				
CLO3.2					✓			
CLO4.1						✓		
CLO4.2							✓	

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	**TĐNL CĐR học phần**	**Mô tả CĐR học phần**	**Phương pháp dạy học**	**Phương pháp đánh giá**
CLO1.1	K4	Phân tích được ưu nhược điểm,vai trò của các dạng bài tập trong dạy học môn vật lý	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.2	K4	Lựa chọn được các dạng bài tập phù hợp cho dạy học một số đơn vị kiến thức trong chương trình vật lí phổ thông.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.1	S3	Thể hiện tư duy hệ thống và tư duy sáng tạo thông qua việc lập kế hoạch, quản lí thời gian và nguồn lực trong quá trình học	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO2.2	A3	Thể hiện tính kỉ luật, trách nhiệm, tác phong nhà giáo trong trường phổ thông	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO3.1	S3	Tổ chức hoạt động nhóm để thực hiện các yêu cầu và nhiệm vụ mà học phần đề ra	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO3.2	S3	Thể hiện kỹ năng giao tiếp thông qua hoạt động nhóm và thuyết trình sản phẩm dự án học phần	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.1	C3	Hình thành ý tưởng cho hoạt động dạy học tương ứng	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá

CLO4.2	C3	Thiết kế được kế hoạch sử dụng bài tập trong dạy học theo định hướng phát triển cho người học các năng lực cốt lõi và năng lực đặc thù môn vật lý.	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	**Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ**	**Công cụ đánh giá**	**CĐR học phần**	**Tỷ lệ (%)**
A1. Đánh giá thường xuyên				**30%**
A1.1	- Bài tập 1; SV nạp bài qua LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ	- Đáp án	CLO1.1	10%
A1.2	- Seminar; SV nạp báo cáo quá LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ	- Rubric 1	CLO1.2	10%
A1.3	Chuyên cần	Phiếu danh sách		10%
A2. Đánh giá giữa kỳ				**20%**
A2.1	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	- Đáp án	CLO1.2, CLO1.2	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ				**50%**
A3.1 (Lý thuyết)	- Thi viết; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Câu hỏi và Đáp án	CLO4.1 CLO4.2	
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+ A1.2+A1.3+A2.1*2 + A3.1*5)/10				

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Rubric 1: Đánh giá bài A1.1

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá (theo thang điểm)**			
	5,0 – 4,5	**4,0 – 3,0**	**2.5 – 2,0**	**1,5 - 0**
Tham gia lớp học ***(5 điểm)***	- Nghe 100% bài giảng SCORM, - Tham gia 100% tổng số giờ lên lớp theo quy định	- Nghe trên 90% bài SCORM; - Tham gia trên 90% tổng số giờ lên lớp quy định	- Nghe trên 80% bài SCORM; - Tham gia trên 80% tổng số giờ lên lớp quy định	- Nghe dưới 80% bài SCORM; - Tham gia dưới 80% tổng số giờ lên lớp quy định

	- Tích cực phát biểu xây dựng bài	- Có phát biểu xây dựng bài	- Không phát biểu xây dựng bài	- Không phát biểu xây dựng bài
	5,0 – 4,5	**4,0 – 3,0**	**2.5 – 2,0**	**1,5 - 0**
Thực hiện bài tập cá nhân *(5 điểm)*	- Hoàn thành tốt bài tập, đúng tiến độ. - Nội dung thể hiện rõ sự nhìn nhận khách quan, đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Thể hiện rõ niềm tin đối với rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm	- Hoàn thành trên 80% nội dung bài tập, đúng tiến độ. - Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Có niềm tin đối với rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm	- Hoàn thành trên 50% nội dung bài tập, đúng tiến độ. - Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Có niềm tin đối với rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm	- Hoàn thành dưới 50% nội dung bài tập, chậm tiến độ - Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Chưa có niềm tin đối với việc rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

5.2.2. Rubric 2: Đánh giá bài A1.2

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Cấu trúc và hình *(2 điểm)*	- Kết cấu đúng yêu cầu, hợp lý, lôgic - Hình thức đẹp, đúng quy định, không có lỗi chính tả.	- Kết cấu đúng yêu cầu, khá hợp lý, lôgic - Hình thức khá đẹp, đúng quy định, không có lỗi chính tả.	- Kết cấu đúng yêu cầu, nhưng chưa hợp lý, lôgic. - Hình thức đúng quy định, có một số lỗi chính tả chính tả.	- Kết cấu chưa đúng yêu cầu, không hợp lý, lôgic. - Hình thức chưa đúng quy định, còn nhiều lỗi chính tả.
	5.0 – 4,5	**4.0 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung *(5 điểm)*	- Giải quyết tốt mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận logic chặt chẽ, đưa ra được	- Giải quyết khá tốt mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận khá chặt chẽ, đưa ra được	- Giải quyết được một số tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận khá chặt chẽ, nhưng chưa	- Không giải quyết được mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận không rõ

	những minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	những minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	đưa ra được minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	ràng, không có minh chứng. - Không đưa ra quan điểm đúng đối với vấn đề thảo luận.
	3,0	**2,0**	**1,0**	**0,5**
Trình bày ***(3 điểm)***	- Trình bày mạch lạc, rõ ràng, tự tin. - Tranh luận hiệu quả, đưa ra được nhiều dẫn chứng thuyết phục, phản bác được các ý kiến sai trái.	- Trình bày khá mạch lạc, rõ ràng, khá tự tin. - Có tranh luận, phản bác và đưa ra được một vài dẫn chứng thuyết phục.	- Trình bày tương đối mạch lạc, rõ ràng, nhưng chưa được tự tin. - Có tranh luận, đưa ra được dẫn chứng nhưng chưa được thuyết phục và chưa thể hiện được khả năng phản bác các ý kiến sai trái	- Trình bày không mạch lạc, rõ ràng, không tự tin. - Không thể hiện được khả năng tranh luận, phản bác lại các ý kiến sai trái.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

5.2.3. Đánh giá bài A2.1

SV làm 01 bài kiểm tra giữa kỳ bằng hình thức test online 30 câu hỏi trắc nghiệm, thời gian làm bài là 35 phút. Điểm của bài thi được tính theo thang điểm 10.

5.2.4. Đánh giá bài A3.1

Bài thi đánh giá kết quả cuối kỳ gồm 3 câu hỏi tự luận, thời gian làm bài là 90 phút. Điểm của bài thi được tính theo thang điểm 10.

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1] Đỗ Hương Trà, *Dạy học bài tập vật lý ở trường phổ thông*, Nhà xuất bản ĐHSP Hà nội, 2012.

[2] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Sách giáo khoa* vật lý 10,11,12 Nhà xuất bản Giáo dục, 2018

6.2. Tài liệu tham khảo:

[3] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Sách giáo viên* Vật lý 10, 11, 12 Cơ bản và Nâng cao, Nhà xuất bản Giáo dục, 2018.

[4] Chương trình môn vật lý trường THPT 2018.

[5]. Nguyễn Đức Thâm, Nguyễn Ngọc Hưng, Phạm Xuân Quế, *Phương pháp dạy học vật lý ở trường phổ thông,* NXBĐHSP Hà Nội 2002

[6]. Phạm Hữu Tòng, *Phương pháp dạy bài tập vật lý,* NXBGD 1993

[7]. X.E. Camenxki, V.P. Ôrêkhốp *Phương pháp giải bài tập vật lý tập 1,2,3*, NXBGD

1977

7. Kế hoạch dạy học

Lý thuyết:

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
1,2,3 (9)	**Chương 1: Cơ sở lý luận về dạy học bài tập vật lý ở trường phổ thông** 1.1. Khái niệm bài tập vật lý 1.2. Chức năng nhận thức và chức năng lý luận dạy học của bài tập vật lý 1.3. Phân loại bài tập vật lý 1.4. Phương pháp chung giải bài tập vật lý 1.6. Tư duy trong quá trình giải bài tập vậtlý 1.7. Các kiểu hướng dẫn học sinh giải bài tập vật lý 1.8. Xây dựng hệ thống bài tập vật lý theo chủ đề 1.9. Sử dụng bài tập trong các loại bài học vật lý, thiết kế bài học bài tập vật lý, bài học ôn tập tổng kết hệ thống hóa kiến thức dùng bài tập vật lý. 1.10. Lý thuyết phát triển bài tập vật lý 1.11. Bài tập sáng tạo trong dạy học vật lý **1.12. Phát hiện và bồi dưỡng học sinh giỏi vật lý bằng bài tập vật lý**	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2	A1.1 A1.2
4,5,6 (9)	**Chương 2: Phương pháp dạy học bài tập vật lý phần cơ học THPT** 2.1. Tóm tắt kiến thức trọng tâm phần Cơ học ở trường THPT: cơ học lớp 10, cơ học lớp 12 2.2. Phương pháp đặc thù giải bài toán Cơ học 2.3. Thực hành giải và xử lý sư phạm các bài tập Động lực học chất điểm 2.4. Thực hành giải và xử lý sư phạm các bài tập Tĩnh học 2.5. Thực hành và xử lý sư phạm các bài tập về Các định luật bảo toàn 2.6. Thực hành và xử lý sư phạm các bài tập về Cơ học vật rắn vật lý 12 2.7. Thực hành phát triển bài tập vật lý phần cơ học	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2

	2.8. Nhận dạng và giải bài tập sáng tạo vật lý phần cơ học				
7,8,9 (9)	**Chương 3: Phương pháp dạy học bài tập vật lý phần Nhiệt học THPT** 3.1. Tóm tắt kiến thức trọng tâm phần Nhiệt học 3.2. Phương pháp đặc thù giải bài tập về Nhiệt học 3.3. Thực hành giải và xử lý sư phạm các bài tập về Nhiệt học lớp 10. 3.4. Thực hành phát triển bài tập vật lý phần Nhiệt học 3.5. Nhận dạng và giải bài tập sáng tạo vật lý phần Nhiệt học				
10,11,12 (9)	**Chương 4: Phương pháp dạy học bài tập vật lý phần Điện học THPT** 4.1. Tóm tắt nội dung trọng tâm phần Điện học ở trường THPT 4.2. Phương pháp đặc thù giải bài tập về Điện học 4.3. Thực hành giải và xử lý sư phạm bài tập về Tĩnh điện 4.4. Thực hành giải và xử lý sư phạm bài tập về Dòng điện không đổi 4.5. Thực hành giải và xử lý sư phạm bài tập về Từ trường và Cảm ứng điện từ 4.6. Thực hành phát triển bài tập vật lý phần điện học 4.7. Nhận dạng và giải bài tập sáng tạo vật lý phần điện học 4.8. Tóm tắt nội dung trọng tâm phần Dao động điện 4.9. Phương pháp đặc thù giải bài tập về Dao động điện 4.10. Thực hành giải và xử lý sư phạm các bài tập về Dao động điện 4.11. Tóm tắt nội dung trọng tâm phần Dòng điện xoay chiều ở trường THPT 4.12. Phương pháp đặc thù giải bài tập về Dòng điện xoay chiều 4.13. Thực hành giải và xử lý sư phạm các bài tập về Dòng điện xoay chiều.	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2

Thực hành:

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá

13 (3)	Các nhóm trình bày ý tưởng thiết kế sử dụng bài tập vào dạy học một đơn vị kiến thức.	Trình bày báo cáo trước lớp	Chuẩn bị báo cáo trước	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
14 (3)	Các nhóm trình bày kế hoạch sử dụng bài tập vào dạy học một đơn vị kiến thức.	Trình bày báo cáo trước lớp	Chuẩn bị báo cáo trước	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
15 (3)	Các nhóm trình bày kế hoạch sử dụng bài tập vào dạy học một đơn vị kiến thức.	Trình bày báo cáo trước lớp	Chuẩn bị báo cáo trước	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2

8. Ngày phê duyệt:

9. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường Sư phạm	**Trưởng Khoa**	**Giảng viên**
Lưu Tiến Hưng	**Chu văn Lanh**	**Nguyễn Thị Nhị**

2. Dạy học Stem trong môn Vật Lý

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

KHOA VẬT LÝ

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT
DẠY HỌC STEM TRONG MÔN VẬT LÍ

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Nguyễn Thị Nhị

Học hàm, học vị: PGS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0983564456, email: nhint@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Phát triển năng lực người học; Phương tiện, thiết bị, ứng dụng ICT trong dạy học.; Đo lường và đánh giá trong giáo dục; Giáo dục đại học.

Giảng viên 2: Lê Văn Vinh

Học hàm, học vị: Thạc sĩ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0969575498 Email: vinhlv@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: LL&PPGD bộ môn Vật lý

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (tiếng Việt): Dạy học STEM trong môn Vật lí (tiếng Anh): Teaching stem in physics
- Mã số học phần: PHY30027
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ■ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: Bắt buộc ■ Tự chọn
- Số tín chỉ: 5TC + Số tiết lý thuyết/bài tập: 30/15 + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: 30 + Số tiết tự học: 150
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Nhập môn ngành sư phạm Mã số HP: PED20002 Tâm lý học Mã số HP: EDU21003 Giáo dục học Mã số HP: EDU20006 Vật lý đại cương Mã số HP: PHY21002

+ Học phần học trước: Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, sản phẩm dự án học phần qua LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận, thực hành, trải nghiệm ở trường phổ thông
- Bộ môn phụ trách học phần: Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Học phần *Dạy học STEM trong môn vật lí* trình bày các kiến thức khối kiến thức cũng như phát triển các kĩ năng chuyên ngành. Đây là một mô hình dạy học tiên tiến và được áp dụng rộng rãi tại nhiều quốc gia trên thế giới. Người học thể hiện tư duy hệ thống, tư duy sáng tạo, kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp thông qua việc lập và thực hiện kế hoạch trải nghiệm ở trường phổ thông; có khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế, thực hiện và phát triển dự án học phần. Từ đó, người học có thể triển khai được mô hình này trong thực tiễn dạy học.

3. Mục tiêu học phần

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Sư phạm Vật lý

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo**							
	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2	PLO3.1	PLO3.2	PLO4.2		
	1.2.2	2.1.1	2.2.1	3.1.2	3.2.1	4.2.1	4.2.2	4.2.3
CLO1.1	✓							
CLO1.2	✓							
CLO1.3	✓							
CLO2.1		✓						
CLO2.2			✓					
CLO3.1				✓				
CLO3.2					✓			
CLO4.1						✓		
CLO4.2							✓	

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K4	Phân tích được ưu nhược điểm,vai trò của mô hình dạy học STEM trong dạy học môn vật lý	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.2	K4	Lựa chọn được các đơn vị bài học, chương phù hợp dạy học theo mô hình STEM.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.3	K4	Lựa chọn được mô hình dạy học STEM phù hợp với nội dung dạy học tương ứng.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.1	S3	Thể hiện tư duy hệ thống và tư duy sáng tạo thông qua việc lập kế hoạch, quản lí thời gian và nguồn lực trong quá trình học	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO2.2	A3	Thể hiện tính kỉ luật, trách nhiệm, tác phong nhà giáo trong trường phổ thông	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO3.1	S3	Tổ chức hoạt động nhóm để thực hiện các yêu cầu và nhiệm vụ mà học phần đề ra	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO3.2	S3	Thể hiện kỹ năng giao tiếp thông qua hoạt động nhóm và thuyết trình sản phẩm dự án học phần	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.1	C3	Hình thành ý tưởng cho hoạt động dạy học tương ứng	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.2	C3	Thiết kế được kế hoạch dạy học cho từng nội dung dạy học theo mô hình STEM theo định hướng phát triển cho người học các năng lực cốt lõi và năng lực đặc thù môn vật lý.	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá,	Công cụ	CĐR học phần	Tỷ lệ

	minh chứng, lưu hồ sơ	đánh giá		(%)
A1. Đánh giá thường xuyên				**30%**
A1.1	- Bài tập 1; SV nạp bài qua LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ	- Đáp án	CLO1.1	10%
A1.2	- Seminar; SV nạp báo cáo quá LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ	- Rubric 1	CLO1.2	10%
A1.3	Chuyên cần	Phiếu danh sách		10%
A2. Đánh giá giữa kỳ				**20%**
A2.1	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	- Đáp án	CLO1.2, CLO1.2	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ				**50%**
A3.1 (Lý thuyết)	- Thi viết; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Câu hỏi và Đáp án	CLO4.1 CLO4.2	
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+ A1.2+A1.3+A2.1*2 + A3.1*5)/10				

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Rubric 1: Đánh giá bài A1.1

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá (theo thang điểm)**			
	5,0 – 4,5	**4,0 – 3,0**	**2.5 – 2,0**	**1,5 - 0**
Tham gia lớp học ***(5 điểm)***	- Nghe 100% bài giảng SCORM, - Tham gia 100% tổng số giờ lên lớp theo quy định - Tích cực phát biểu xây dựng bài	- Nghe trên 90% bài SCORM; - Tham gia trên 90% tổng số giờ lên lớp quy định - Có phát biểu xây dựng bài	- Nghe trên 80% bài SCORM; - Tham gia trên 80% tổng số giờ lên lớp quy định - Không phát biểu xây dựng bài	- Nghe dưới 80% bài SCORM; - Tham gia dưới 80% tổng số giờ lên lớp quy định - Không phát biểu xây dựng bài
	5,0 – 4,5	**4,0 – 3,0**	**2.5 – 2,0**	**1,5 - 0**

Thực hiện bài tập cá nhân ***(5 điểm)***	- Hoàn thành tốt bài tập, đúng tiến độ. - Nội dung thể hiện rõ sự nhìn nhận khách quan, đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Thể hiện rõ niềm tin đối với rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm	- Hoàn thành trên 80% nội dung bài tập, đúng tiến độ. - Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Có niềm tin đối với rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm	- Hoàn thành trên 50% nội dung bài tập, đúng tiến độ. - Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Có niềm tin đối với rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm	- Hoàn thành dưới 50% nội dung bài tập, chậm tiến độ - Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Chưa có niềm tin đối với việc rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

5.2.2. Rubric 2: Đánh giá bài A1.2

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Cấu trúc và hình ***(2 điểm)***	- Kết cấu đúng yêu cầu, hợp lý, lôgic - Hình thức đẹp, đúng quy định, không có lỗi chính tả.	- Kết cấu đúng yêu cầu, khá hợp lý, lôgic - Hình thức khá đẹp, đúng quy định, không có lỗi chính tả.	- Kết cấu đúng yêu cầu, nhưng chưa hợp lý, lôgic. - Hình thức đúng quy định, có một số lỗi chính tả chính tả.	- Kết cấu chưa đúng yêu cầu, không hợp lý, lôgic. - Hình thức chưa đúng quy định, còn nhiều lỗi chính tả.
	5.0 – 4,5	**4.0 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung ***(5 điểm)***	- Giải quyết tốt mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận logic chặt chẽ, đưa ra được những minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết	- Giải quyết khá tốt mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận khá chặt chẽ, đưa ra được những minh chứng thuyết phục.	- Giải quyết được một số tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận khá chặt chẽ, nhưng chưa đưa ra được minh	- Không giải quyết được mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận không rõ ràng, không có minh chứng.

	luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	- Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	- Không đưa ra quan điểm đúng đối với vấn đề thảo luận.
	3,0	**2,0**	**1,0**	**0,5**
Trình bày ***(3 điểm)***	- Trình bày mạch lạc, rõ ràng, tự tin. - Tranh luận hiệu quả, đưa ra được nhiều dẫn chứng thuyết phục, phản bác được các ý kiến sai trái.	- Trình bày khá mạch lạc, rõ ràng, khá tự tin. - Có tranh luận, phản bác và đưa ra được một vài dẫn chứng thuyết phục.	- Trình bày tương đối mạch lạc, rõ ràng, nhưng chưa được tự tin. - Có tranh luận, đưa ra được dẫn chứng nhưng chưa được thuyết phục và chưa thể hiện được khả năng phản bác các ý kiến sai trái	- Trình bày không mạch lạc, rõ ràng, không tự tin. - Không thể hiện được khả năng tranh luận, phản bác lại các ý kiến sai trái.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

5.2.3. Đánh giá bài A2.1

SV làm 01 bài kiểm tra giữa kỳ bằng hình thức test online 30 câu hỏi trắc nghiệm, thời gian làm bài là 35 phút. Điểm của bài thi được tính theo thang điểm 10.

5.2.4. Đánh giá bài A3.1

Bài thi đánh giá kết quả cuối kỳ gồm 3 câu hỏi tự luận, thời gian làm bài là 90 phút. Điểm của bài thi được tính theo thang điểm 10.

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1] *Xây dựng và thực hiện các chủ đề giáo dục STEM trong trường phổ thông*, Tài liệu tập huấn của Bộ giáo dục và đào tạo, 2019.

6.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Thanh Nga (chủ biên) - Phùng Việt Hải - Nguyễn Quang Linh - Hoàng Phước Muội, *Thiết kế và tổ chức chủ đề giáo dục STEM cho học sinh trung học cơ sở và trung học phổ thông*, NXB Đại học sư phạm TP HCM, 2020.

[3] Phạm Minh Phụng – Trần Tấn Tài (đồng chủ biên), Phan Huy Bảo – Nguyễn Trí Dũng – Mai Thành Nghĩa, *Hoạt động trải nghiệm với STEM dành cho học sinh trung học cơ sở*, NXB Giáo dục Việt Nam, 2020.

7. Kế hoạch dạy học

Lý thuyết:

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
1,2,3 (9)	Chương 1. Giới thiệu chung 1.1. Khái niệm STEM 1.2. Giáo dục STEM 1.3. Vai trò, ý nghĩa của giáo dục STEM	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2	A1.1 A1.2
4,5,6 (9)	Chương 2. Giáo dục STEM ở THPT 2.1. Dạy học các môn khoa học theo phương thức giáo dục STEM 2.2. Tổ chức hoạt động trải nghiệm STEM và nghiên cứu khoa học	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
7,8,9 (9)	Chương 3. Xây dựng và thực hiện bài học STEM 3.1. Tiêu chí xây dựng bài học STEM 3.2. Quy trình xây dựng bài học STEM 3.3. Tiêu chí đánh giá bài học STEM 3.4. Các bước phân tích hoạt động học của học sinh				
10,11,12 (9)	Chương 4. Xây dựng và thực hiện bài học STEM 4.1. Tiêu chí xây dựng bài học STEM 4.2. Quy trình xây dựng bài học STEM 4.3. Tiêu chí đánh giá bài học STEM 4.4. Các bước phân tích hoạt động học của học sinh	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2

Thực hành:

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
13 (3)	Các nhóm trình bày ý tưởng thiết kế dạy học một đơn vị kiến thức theo STEM	Trình bày báo cáo trước lớp	Chuẩn bị báo cáo trước	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
14 (3)	Các nhóm trình bày kế hoạch dạy học một đơn vị kiến thức theo STEM	Trình bày báo cáo trước lớp	Chuẩn bị báo cáo trước	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
15 (3)	Các nhóm trình bày kế hoạch dạy học một đơn vị kiến thức theo STEM	Trình bày báo cáo trước lớp	Chuẩn bị báo cáo trước	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2

8. Ngày phê duyệt:

9. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường Sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu văn Lanh**	**Lê Văn Vinh**

3. Ứng dụng CNTT trong dạy học Vật Lý

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
TRƯỜNG SƯ PHẠM
KHOA VẬT LÍ

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT
ỨNG DỤNG CNTT TRONG DẠY HỌC VẬT LÍ

1. Thông tin tổng quát

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Nguyễn Thị Nhị

Học hàm, học vị: PGS.TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0983564456 Email: nhint@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: LL&PPGD bộ môn Vật lý; Phát triển chương trình nhà trường; Giáo dục đại học.

Giảng viên 2: Lê Văn Vinh

Học hàm, học vị: Thạc sĩ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0969575498 Email: vinhlv@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: LL&PPGD bộ môn Vật lý; Nghiên cứu về sử dụng các phương tiện hiện đại trong dạy học vật lí; các phương pháp dạy học tích cực.

1.2. Thông tin về học phần

- Tên học phần (tiếng Việt): Ứng dụng CNTT trong dạy học vật lí (tiếng Anh): Application of information technology in teaching physics
- Mã số học phần: PHY30024
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ■ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ■ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 3 TC + Số tiết lý thuyết/bài tập: 30/15 + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: 30 + Số tiết tự học: 150
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Nhập môn ngành sư phạm Mã số HP: PED20002 Tâm lý học Mã số HP: EDU21003 Giáo dục học Mã số HP: EDU20006

Vật lý đại cương	Mã số HP: PHY21002
+ Học phần học trước:	Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% tổng thời lượng của học phần + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo, sản phẩm dự án học phần qua LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thảo luận, thực hành, trải nghiệm ở trường phổ thông	
- Bộ môn phụ trách học phần: Điện thoại:	Email:

2. Mô tả học phần

Học phần *Ứng dụng CNTT trong dạy học vật lí* là học học quan trọng giúp sinh viên có thể sử dụng CNTT hỗ trợ quá trình dạy học sau này. Đặc biệt trong thời đại 4.0, với sự bùng nổ của công nghệ thông tin, sự toàn cầu hoá về nguồn lao động. Điều này đòi hỏi giáo viên phải tăng cường sử dụng công nghệ vào dạy học, góp phần đào tạo ra nguồn nhân lực chất lượng cao, đáp ứng được yêu cầu của thời đại

3. Mục tiêu học phần

Môn học nhằm giúp học viên biết được những hướng ứng dụng máy vi tính vào dạy học vật lý; Có được kỹ năng thiết kế các tư liệu như thí nghiệm ảo, mô phỏng thí nghiệm, bài học điện tử, bài giảng có ứng dụng công nghệ thông tin, Website hỗ trợ dạy học vật lý.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Sư phạm Vật lý

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo**							
	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2	PLO3.1	PLO3.2	PLO4.2		
	1.2.2	2.1.1	2.2.1	3.1.2	3.2.1	4.2.1	4.2.2	4.2.3
CLO1.1	✓							
CLO1.2	✓							
CLO1.3	✓							
CLO2.1		✓						
CLO2.2			✓					
CLO3.1				✓				
CLO3.2					✓			
CLO4.1						✓		
CLO4.2							✓	

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K4	Phân tích được ưu nhược điểm,vai trò của CNTT trong dạy học môn vật lý	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.2	K4	Lựa chọn được các đơn vị bài học, chương cần sự hỗ trợ của CNTT khi dạy học.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.3	K4	Lựa chọn được hình thức dạy học một nội dung cụ thể với sự hỗ trợ của CNTT.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.1	S3	Thể hiện tư duy hệ thống và tư duy sáng tạo thông qua việc lập kế hoạch, quản lí thời gian và nguồn lực trong quá trình học	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO2.2	A3	Thể hiện tính kỉ luật, trách nhiệm, tác phong nhà giáo trong trường phổ thông	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO3.1	S3	Tổ chức hoạt động nhóm để thực hiện các yêu cầu và nhiệm vụ mà học phần đề ra	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO3.2	S3	Thể hiện kỹ năng giao tiếp thông qua hoạt động nhóm và thuyết trình sản phẩm dự án học phần	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.1	C3	Hình thành ý tưởng cho hoạt động dạy học tương ứng	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.2	C3	Thiết kế được kế hoạch dạy học cho từng nội dung dạy học với sự hỗ trợ của CNTT theo định hướng phát triển cho người học các năng lực cốt lõi và năng lực đặc thù môn vật lý.	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ (%)

A1. Đánh giá thường xuyên				**30%**
A1.1	- Bài tập 1; SV nạp bài qua LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ	- Đáp án	CLO1.1	10%
A1.2	- Seminar; SV nạp báo cáo quá LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ	- Rubric 1	CLO1.2	10%
A1.3	Chuyên cần	Phiếu danh sách		10%
A2. Đánh giá giữa kỳ				**20%**
A2.1	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	- Đáp án	CLO1.2, CLO1.2	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ				**50%**
A3.1 (Lý thuyết)	- Thi viết; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Câu hỏi và Đáp án	CLO4.1 CLO4.2	
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+ A1.2+A1.3+A2.1*2 + A3.1*5)/10				

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Rubric 1: Đánh giá bài A1.1

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá (theo thang điểm)**			
	5,0 – 4,5	**4,0 – 3,0**	**2.5 – 2,0**	**1,5 - 0**
Tham gia lớp học ***(5 điểm)***	- Nghe 100% bài giảng SCORM, - Tham gia 100% tổng số giờ lên lớp theo quy định - Tích cực phát biểu xây dựng bài	- Nghe trên 90% bài SCORM; - Tham gia trên 90% tổng số giờ lên lớp quy định - Có phát biểu xây dựng bài	- Nghe trên 80% bài SCORM; - Tham gia trên 80% tổng số giờ lên lớp quy định - Không phát biểu xây dựng bài	- Nghe dưới 80% bài SCORM; - Tham gia dưới 80% tổng số giờ lên lớp quy định - Không phát biểu xây dựng bài
	5,0 – 4,5	**4,0 – 3,0**	**2.5 – 2,0**	**1,5 - 0**
Thực hiện bài tập cá nhân ***(5 điểm)***	- Hoàn thành tốt bài tập, đúng tiến độ. - Nội dung thể hiện rõ sự nhìn nhận khách quan, đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Thể hiện rõ niềm tin đối với rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm	- Hoàn thành trên 80% nội dung bài tập, đúng tiến độ. - Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Có niềm tin đối với rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm	- Hoàn thành trên 50% nội dung bài tập, đúng tiến độ. - Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Có niềm tin đối với rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm	- Hoàn thành dưới 50% nội dung bài tập, chậm tiến độ - Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Chưa có niềm tin đối với việc rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm.

TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)

5.2.2. Rubric 2: Đánh giá bài A1.2

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Cấu trúc và hình ***(2 điểm)***	- Kết cấu đúng yêu cầu, hợp lý, lôgic - Hình thức đẹp, đúng quy định, không có lỗi chính tả.	- Kết cấu đúng yêu cầu, khá hợp lý, lôgic - Hình thức khá đẹp, đúng quy định, không có lỗi chính tả.	- Kết cấu đúng yêu cầu, nhưng chưa hợp lý, lôgic. - Hình thức đúng quy định, có một số lỗi chính tả chính tả.	- Kết cấu chưa đúng yêu cầu, không hợp lý, lôgic. - Hình thức chưa đúng quy định, còn nhiều lỗi chính tả.
	5.0 – 4,5	**4.0 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung ***(5 điểm)***	- Giải quyết tốt mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận logic chặt chẽ, đưa ra được những minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	- Giải quyết khá tốt mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận khá chặt chẽ, đưa ra được những minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	- Giải quyết được một số tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận khá chặt chẽ, nhưng chưa đưa ra được minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	- Không giải quyết được mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận. - Lập luận không rõ ràng, không có minh chứng. - Không đưa ra quan điểm đúng đối với vấn đề thảo luận.
	3,0	**2,0**	**1,0**	**0,5**
Trình bày ***(3 điểm)***	- Trình bày mạch lạc, rõ ràng, tự tin. - Tranh luận hiệu quả, đưa ra được nhiều dẫn chứng thuyết phục, phản bác được các ý kiến sai	- Trình bày khá mạch lạc, rõ ràng, khá tự tin. - Có tranh luận, phản bác và đưa ra được một vài dẫn chứng thuyết phục.	- Trình bày tương đối mạch lạc, rõ ràng, nhưng chưa được tự tin. - Có tranh luận, đưa ra được dẫn chứng nhưng chưa được thuyết phục và chưa thể hiện được khả năng	- Trình bày không mạch lạc, rõ ràng, không tự tin. - Không thể hiện được khả năng tranh luận, phản bác lại các ý kiến sai trái.

	trái.		phản bác các ý kiến sai trái	
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

5.2.3. Đánh giá bài A2.1

SV làm 01 bài kiểm tra giữa kỳ bằng hình thức test online 30 câu hỏi trắc nghiệm, thời gian làm bài là 35 phút. Điểm của bài thi được tính theo thang điểm 10.

5.2.4. Đánh giá bài A3.1

Bài thi đánh giá kết quả cuối kỳ gồm 3 câu hỏi tự luận, thời gian làm bài là 90 phút. Điểm của bài thi được tính theo thang điểm 10.

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1]. Mai Văn Trinh, Bài giảng "Máy vi tính làm phương tiện dạy học vật lý", ĐH Vinh 2009

[2]. Phó Đức Hoà, *Ứng dụng CNTT trong dạy học tích cực*, NXB Giáo dục, 2008

[3]. Mai Văn Trinh, *Tài liệu bồi dưỡng Ứng dụng CNTT vào dạy học vật lý*, ĐH Vinh, 2010

6.2. Tài liệu tham khảo:

[4]. Giáo trình Frontpage

[5]. Phạm Xuân Quế, *Giáo trình tin học trong dạy học vật lý*, Đại học sư phạm, Hà nội, 2006

[6]. Lê Công Triêm, *Tin học trong dạy học Vật lý*, Nhà XB Giáo dục, Hà nội 2005

7. Kế hoạch dạy học

Lý thuyết:

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
1	**Chương 1: Công nghệ thông tin hỗ trợ phương tiện dạy học vật lý** Mô phỏng thí nghiệm, thí nghiệm ảo trong dạy học vật lý 1.1.1. Mô phỏng thí nghiệm	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2	A1.1 A1.2

	1.1.2. Thí nghiệm ảo trong dạy học vật lý 1.1.3. Một số phần mềm thiết kế thí nghiệm ảo				
2	**Chương 1: Công nghệ thông tin hỗ trợ phương tiện dạy học vật lý** 1.2. Thí nghiệm với sự trợ giúp của máy vi tính 1.3. Video Clip trong dạy học vật lý	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
3	**Chương 1: Công nghệ thông tin hỗ trợ phương tiện dạy học vật lý** 1.4. Bài giảng có ứng dụng CNTT 1.4.1. Khái niệm bài giảng có ứng dụng CNTT 1.4.2. Quy trình thiết kế bài giảng có ứng dụng CNTT 1.4.3. Tiêu chí đánh giá bài giảng có ứng dụng CNTT 1.4.4. Phân tích bài giảng có ứng dụng CNTT 1.4.5. Thực hành thiết kế bài giảng có ứng dụng CNTT	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
4	**Chương 1: Công nghệ thông tin hỗ trợ phương tiện dạy học vật lý** 1.5. Bài học điện tử 1.5.1. Khái niệm bài học điện tử 1.5.2. Chức năng của bài học điện tử 1.5.3. Tiêu chí đánh giá bài học điện tử 1.5.4. Phân tích bài học điện tử 1.5.5. Thực hành thiết kế bài học điện tử	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
5	**Chương 2: Website hỗ trợ dạy học vật lý** 2.1. Khái niệm Website dạy học vật lý	- Địa điểm: Lớp học	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1	A1.1 A1.2

	2.2. Yêu cầu đối với Website dạy học vật lý	- Thuyết trình		CLO4.2	
6	**Chương 2: Website hỗ trợ dạy học vật lý** 2.3. Tiêu chí đánh giá Website dạy học vật lý 2.4. Cấu trúc Website dạy học vật lý	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
7	**Chương 2: Website hỗ trợ dạy học vật lý** 2.5. Sử dụng Website dạy học vật lý 2.6. Thiết kế Website hỗ trợ dạy học vậy lý 2.7. Thực hành thiết kế Website hỗ trợ dạy học vật lý	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
8	**Chương 3: E-learning trong dạy học vật lý** 3.1. Khái niệm về E-learning 3.2. Vai trò của E-learning trong dạy học vật lý	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
9	**Chương 3: E-learning trong dạy học vật lý** 3.3. Các hình thức hỗ trợ dạy học của E-learning 3.4. Cấu trúc của E-learning	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
10	**Chương 4: CNTT hỗ trợ kiểm tra đánh giá trong dạy học vật lý** 4.1. Chức năng của CNTTrong kiểm tra – đánh giá kết quả học tập của học sinh 4.2. Phần mềm hỗ trợ kiểm tra – đánh giá	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
11	**Chương 4: CNTT hỗ trợ kiểm tra đánh giá trong dạy học vật lý** 4.3. Soạn thảo ngân hàng câu hỏi	- Địa điểm: Lớp học	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1	A1.1 A1.2

	4.4. Trộn đề thi	- Thuyết trình		CLO4.2	
12	**Chương 4: CNTT hỗ trợ kiểm tra đánh giá trong dạy học vật lý** 4.5. Tổ chức thi trên giấy 4.6. Tổ chức thi và đánh giá trên máy vi tính	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2

Thực hành:

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
13	Các nhóm trình bày kế dạy học một đơn vị kiến thức theo E-learning	Trình bày báo cáo trước lớp	Chuẩn bị báo cáo trước	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
14	Các nhóm trình bày việc sử dụng phần mềm để trộn đề thi trắc nghiệm, sử dụng phần mềm thi trắc nghiệm khách quan	Trình bày báo cáo trước lớp	Chuẩn bị báo cáo trước	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
15	Các nhóm trình bày website đã xây dựng để sử dụng trong dạy học.	Trình bày báo cáo trước lớp	Chuẩn bị báo cáo trước	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2

8. Ngày phê duyệt:

9. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường Sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu văn Lanh**	**Lê Văn Vinh**

4. Phát hiện và bồi dưỡng học sinh năng khiếu vật lý

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
HỌC PHẦN: PHÁT HIỆN VÀ BỒI DƯỠNG HỌC SINH NĂNG KHIẾU VẬT LÍ

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: PGS.TS Nguyễn Thị Nhị

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0983564456, email: nhint@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: LL&PPGD bộ môn Vật lý; Phát triển chương trình nhà trường; Giáo dục đại học.

Giảng viên 2: TS Nguyễn Lâm Đức

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý – Trường Sư phạm – Trường Đại học Vinh

Điện thoại, email: 0983258678, email: ducnl@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Dạy học phát triển năng lực người học; ứng dụng ICT trong dạy học vật lý; phương tiện dạy học vật lý.

Giảng viên 3: Lê Văn Vinh

Học hàm, học vị: Thạc sĩ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0969575498; Email: vinhlv@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: LL&PPGD bộ môn Vật lý

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (Tiếng Việt): Phát hiện và bồi dưỡng học sinh năng khiếu vật lí. (Tiếng Anh): Discovering and fostering students gifted in physics.
- Mã số học phần: PHY30025
- Thuộc CTĐT ngành: Lý luận và PPDH bộ môn Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức đại cương ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ☐ Bắt buộc ■ Tự chọn

- Số tín chỉ: 03 + Số tiết lý thuyết: 30 + Số tiết thảo luận/bài tập: 15 + Số tiết thực hành: + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: + Số tiết tự học: 60
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Mã số HP: + Học phần học trước: Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: + Thời gian tối thiểu học viên phải có mặt trên lớp: + Học viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo… qua hệ thống LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thực hành.
- Bộ môn phụ trách học phần: Lý luận và Phương pháp dạy học bộ môn vật lý Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Học phần Phát hiện và bồi dưỡng học sinh năng khiếu vật lí là học phần tự chọn 3, thuộc khối Các học phần tự chọn trong chương trình đào tạo cử nhân Sư phạm Vật lí. Học phần trang bị cho người học cơ sở lí luận chung về việc phát hiện và bồi dưỡng học sinh có năng khiếu vật lí; một số chủ đề điển hình trong bồi dưỡng học sinh có năng khiếu vật lí; trang bị cho sinh viên kiến thức, kĩ năng, phương pháp phát hiện và bồi dưỡng học sinh có năng khiếu vật vật lí ở trường phổ thông, từ đó người học vận dụng được vào quá trình dạy học ở các nhà trường phổ thông.

3. Mục tiêu học phần

Học phần này người học có thể tổng hợp được lí luận chung về phát hiện và bồi dưỡng học sinh có năng khiếu vật lí ở trường phổ thông. Lựa chọn và xác định các nội dung và phương pháp dạy học một số chuyên đề bồi dưỡng học sinh có năng khiếu vật lí. Có khả năng thiết kế được công cụ để phát hiện và xây dựng kế hoạch dạy học bồi dưỡng học sinh có năng khiếu vật lí. Đồng thời tổ chức được các hoạt động dạy học nhằm phát hiện học sinh có năng khiếu vật lí.

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

(Thống nhất ký hiệu các CĐR học phần là: CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1…)

4.1. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K3	- Tổng hợp được lí luận chung về phát hiện và bồi dưỡng học sinh có năng khiếu vật lí ở trường phổ thông.	Dạy học đảo ngược. Tự học. Thuyết trình/ Thảo luận.	Câu hỏi TNKQ Câu hỏi tự luận
CLO1.2	K4	- Xác định được các nội dung và phương pháp dạy học một số chuyên đề bồi dưỡng học sinh có năng khiếu vật lí.	Dạy học giải quyết VĐ; khăn phủ bàn	Bảng kiểm/ Phiếu đánh giá
CLO2.1	S4	- Thiết kế được Công cụ để phát hiện và xây dựng kế hoạch dạy học bồi dưỡng học sinh có năng khiếu vật lí.	Dự án; giải quyết VĐ; khăn phủ bàn; KWL…	Bảng kiểm/ Phiếu đánh giá
CLO2.2	S4	- Tổ chức được các hoạt động dạy học nhằm phát hiện học sinh có năng khiếu vật lí.	Giải quyết VĐ; khăn phủ bàn; KWL…	Phiếu đánh giá
CLO3.1	C3	- Đề xuất được các biện pháp và tổ chức bồi dưỡng học sinh có năng khiếu vật lí.	Giải quyết VĐ; khăn phủ bàn; KWL…	Phiếu đánh giá

4.2. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo		
	PLO1.1	PLO2.1	PLO3.1
	1.1.3 (K4)	2.1.6 (S2)	3.1.1 (S2)
CLO1.1	x		
CLO1.2	x		
CLO2.1		x	
CLO2.2		x	

CLO3.1			x

Ghi chú:
1.1.3. Áp dụng kiến thức chuyên sâu về khoa học vật lí trong dạy học và nghiên cứu khoa học.
2.1.6. Vận dụng kỹ năng thực thiết kế, tổ chức dạy học Vật lí.
3.1.1. Vận dụng kỹ năng hợp tác trong các hoạt động học tập.

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	**Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ**	**Công cụ đánh giá**	**CĐR học phần**	**Tỷ lệ (%)**
A1. Đánh giá thường xuyên				**50%**
A1.1	- Sự chuyên cần, tiến độ học tập. - Trắc nghiệm khách quan (multichoice) kiến thức môn học; học viên tự đánh giá và minh chứng về đánh giá được lưu giữ trên LMS	- Đánh giá tự động trên LMS. - Bài kiểm tra trắc nghiệm số 1 trên LMS;	CLO1.1	10%
A1.2	- Bài tự luận về phát triển tư duy phản biện, tư duy hệ thống, kĩ năng giải quyết vấn đề. Minh chứng về đánh giá được lưu giữ trên LMS	- Bài kiểm tra tự luận 1 trên LMS;	CLO1.2	10%
A1.3	- Quan sát và đánh giá trong hoạt động học của học viên theo Rubric. Điểm đánh giá được lưu giữ trên LMS	Rubric số 1	CLO2.1; CLO2.2	10%
A1.4	-Sản phẩm làm việc của nhóm	Rubric số 2	CLO 3.1	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ				**50%**
A3.1	Bài kiểm tra tự luận	Rubric số 4	CLO2.1 CLO3.1	25% 25%
Công thức tính điểm tổng kết: *ĐTB = 0.1*(A1.1 + A1.2 + A1.3 + A1.4) + 0.5*A3.1*				

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá) (A1.1)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**

Mức độ tham dự học online (E-learning) ***(5 điểm)***	Hệ thống E-learning tự động thống kê tiến độ, đánh giá gười học.			
Mức độ tham gia các hoạt động học tập trực tiếp ***(5 điểm)***	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong học tập. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học. - Hoàn thành 50% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học. - Hoàn thành dưới 50% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 2. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho SV tự đánh giá) A.2.1a

Các tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nhận nhiệm vụ ***(2 điểm)***	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm ***(2 điểm)***	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể ***(2 điểm)***	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưa tôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc ***(2 điểm)***	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì

kết quả làm việc chung ***(2 điểm)***				về sản phẩm chung.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 3. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**
1. Kế hoạch nhóm ***(2 điểm)***	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 – 0**
2. Tổ chức thực hiện ***(3 điểm)***	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin hữu ích. - Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin khá hữu ích. - Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích - Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích - Nhiều thành viên không tham gia
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 – 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó - Trình bày nhưng dường như không trả lời được câu hỏi

			về báo cáo sản phẩm.	về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 4. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng HV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 5. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (HV đánh giá)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác HV với HV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	
1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	
Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 6. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và bài trình chiếu (Dành cho GV đánh giá)

Tiêu chí	Mức độ & Thang điểm			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu)	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử	- Hình thức khá tốt *(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý, khá dễ*	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*);	- Hình thức trình bày dường như chưa đạt yêu cầu *(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình*

(2 điểm)	dụng công cụ hỗ trợ phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	*nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung. - Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	*chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Không thể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.
3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể hợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.
4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.
5. Quản lí thời gian & hợp tác nhóm ***(2 điểm)***	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 7. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng HV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

*** Đánh giá cuối kỳ (Tự luận)**

Bảng 8. Cấu trúc bài thi tự luận kết thúc học phần

Câu hỏi	Điểm	Nội dung	Ghi chú
Câu 1	05	Chương 1, 2,3	
Câu 2	03	Chương 2, 3	
Câu 3	02	Chương 2,3	

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1]. Lương Duyên Bình (Chủ biên), Vật lí đại cương, NXB Giáo dục Việt Nam, năm 2018.

[2]. Nguyễn Thị Nhị - Hà Văn Hùng, Giáo trình thí nghiệm trong dạy học vật lí, NXB Đại học Vinh, năm 2017.

6.2. Tài liệu tham khảo:

- Bộ Giáo dục và Đào tạo, Chương trình môn Vật lí, năm 2018.
- David Halliday. Cơ sở vật lý tập 1,2,3,4,5,6. Nhà xuất bản Giáo dục năm 2003.
- Dương Trọng Bái, Đàm Trung Đồn, Các bài thi vật lí Quốc tế, NXB Giáo dục Việt Nam, năm 2000.
- Tô Giang, Bồi dưỡng học sinh giỏi Trung học phổ thông (Cơ học 1, Điện học 1, Nhiệt học và vật lí phân tử) NXB Giáo dục Việt Nam năm 2018.

7. Nội dung môn học

Chương 1. Lí luận chung về phát hiện và bồi dưỡng học sinh năng khiếu vật lí

1.1. Học sinh giỏi và học sinh năng khiếu vật lí

1.2. Biện pháp phát hiện học sinh năng khiếu vật lí

1.3. Biện pháp bồi dưỡng học sinh năng khiếu vật lí

Chương 2. Nội dung dạy học chuyên sâu bồi dưỡng học sinh năng khiếu vật lí

2.1. Hệ quy chiếu

2.2. Chuyển động của vật rắn

2.3. Động lực học vật rắn

2.4. Thực hành nghiên cứu sự va chạm của các vật bằng đệm không khí

2.5. Trường hấp dẫn

2.6. Sóng cơ học

2.7. Tính chất sóng của ánh sáng

2.8. Truyền thông tin quang sợi

2.9. Xác định bước sóng ánh sáng của linh kiện phát quang

2.10. Dòng điện xoay chiều

2.11. Vật lí lượng tử

2.12. Các nguyên lí của nhiệt động lực học

2.13. Sự phóng xạ hạt nhân

2.14. Thuyết tương đối hẹp

2.15. Thực hành khảo sát mạch điện xoay chiều bằng dao động kí điện tử hai chùm tia.

Chương 3. Xây dựng công cụ phát hiện và đánh giá học sinh năng khiếu vật lí

3.1. Kiểm tra đánh giá trong dạy học vật lí

3.2. Xây dựng ma trận

3.3. Xây dựng các bài kiểm tra

8. Ngày phê duyệt:

9. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường Sư phạm	**Trưởng Khoa**	**Giảng viên**
Lưu Tiến Hưng	**Chu văn Lanh**	**Nguyễn thị Nhị**

5. Dạy học Vật Lý bằng Tiếng Anh

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
TRƯỜNG SƯ PHẠM
KHOA VẬT LÍ

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
HỌC PHẦN: DẠY HỌC VẬT LÝ BẰNG TIẾNG ANH
---

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: PGS.TS Nguyễn Thị Nhị

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0983564456, email: nhint@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: LL&PPGD bộ môn Vật lý; Phát triển chương trình nhà trường; Giáo dục đại học.

Giảng viên 2: TS Nguyễn Lâm Đức

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý – Trường Sư phạm – Trường Đại học Vinh

Điện thoại, email: 0983258678, email: ducnl@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Dạy học phát triển năng lực người học; ứng dụng ICT trong dạy học; phương tiện dạy học vật lý.

Giảng viên 3: Lê Văn Vinh

Học hàm, học vị: Thạc sĩ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0969575498 Email: vinhlv@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: LL&PPGD bộ môn Vật lý

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (Tiếng Việt): Dạy học vật lý bằng Tiếng Anh. Tiếng Anh): Teaching and Learning Physics in English.
- Mã số học phần: PHY30026
- Thuộc CTĐT ngành: Lý luận và PPDH bộ môn Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức đại cương ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án

☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ☐ Bắt buộc ■ Tự chọn
- Số tín chỉ: 03 + Số tiết lý thuyết: 30 + Số tiết thảo luận/bài tập: 15 + Số tiết thực hành: + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: + Số tiết tự học: 60
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Mã số HP: + Học phần học trước: Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: + Thời gian tối thiểu học viên phải có mặt trên lớp: + Học viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo… qua hệ thống LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thực hành.
- Bộ môn phụ trách học phần: Lý luận và Phương pháp dạy học vật lý Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Học phần Dạy học vật lí bằng Tiếng Anh là học phần tự chọn 3, thuộc khối Các học phần tự chọn trong chương trình đào tạo cử nhân Sư phạm Vật lí. Học phần trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng sử dụng ngôn ngữ Tiếng Anh trong học tập; quy trình dạy học vật lí bằng Tiếng Anh; thực hành dạy học một số chủ đề vật lí bằng Tiếng Anh. Thông qua học phần, người học phát triển các năng lực: Sử dụng các tài liệu chuyên ngành bằng Tiếng Anh, nghiên cứu Vật lí và khoa học giáo dục vật lí bằng Tiếng Anh, tổ chức dạy học bằng Tiếng Anh.

3. Mục tiêu học phần

Kiến thức

- Nhận thức được kiến thức vật lí cốt lõi bằng Tiếng Anh.

- Nêu được và thiết lập được mục tiêu (yêu cần cần đạt) đối với các nội dung trong chương trình vật lí phổ thông.

- Đề xuất được các nội dung và phương pháp dạy học một số chủ đề bằng Tiếng Anh trong chương trình vật lí phổ thông.

Kỹ năng

- Sử dụng được bốn kĩ năng ngôn ngữ Tiếng Anh (nghe, nói, đọc, viết) trong học tập.
- Lựa chọn, xây dựng được hệ thống từ vựng, thuật ngữ vật lí bằng tiếng Anh.
- Xây dựng hệ thống cấu trúc câu Tiếng Anh sử dụng trong dạy học vật lí.
- Thiết kế được kế hoạch bài dạy bằng Tiếng Anh.
- Thực hiện dạy học được một số chủ đề vật lí và khoa học tự nhiên bằng Tiếng Anh.

Thái độ:

- Có tinh thần trách nhiệm, chăm chỉ trong các hoạt động học, tổng quan và thực hiện dạy vật lí bằng tiếng Anh ở trường phổ thông.
- Học phần góp phần giúp người học hoàn thiện phong cách, đạo đức và nâng chuẩn nghề nghiệp của nhà giáo…

4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

(Thống nhất ký hiệu các CĐR học phần là: CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1…)

4.1. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	TĐNL CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K3	- Nhận thức được kiến thức vật lí cốt lõi bằng Tiếng Anh.	Dạy học đảo ngược. Tự học. Thuyết trình/ Thảo luận.	Câu hỏi TNKQ Câu hỏi tự luận
CLO2.1	S2	- Đề xuất được các nội dung và phương pháp dạy học một số chủ đề bằng Tiếng Anh trong chương trình vật lí phổ thông.	Phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực: giải quyết VĐ; mảnh ghép	Bảng kiểm/ Phiếu đánh giá
CLO2.2	S2	- Lựa chọn, xây dựng được hệ thống từ vựng, hệ thống cấu trúc câu Tiếng Anh sử dụng trong dạy học vật lí.	Dự án; giải quyết VĐ; mảnh ghép; khăn phủ bàn; KWL…	Bảng kiểm/ Phiếu đánh giá
CLO3.1	S3	- Thiết kế và thực hiện dạy học được một số chủ đề vật lí và khoa học tự nhiên bằng Tiếng Anh.	Giải quyết VĐ; mảnh ghép; khăn phủ bàn; KWL…	Phiếu đánh giá

4.2. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo**		
	PLO1.1	PLO2.1	PLO3.1
	1.1.3 (K4)	2.1.6 (S2)	3.1.1 (S2)
CLO1.1	0.5		
CLO1.2	0.5		
CLO2.1		0.5	
CLO2.2		0.5	
CLO3.1			1.0

Ghi chú:
1.1.3. Áp dụng kiến thức chuyên sâu về khoa học vật lí trong dạy học và nghiên cứu khoa học.
2.1.6. Vận dụng kỹ năng thực thiết kế, tổ chức dạy học Vật lí.
3.1.1. Vận dụng kỹ năng hợp tác trong các hoạt động học tập.

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	**Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ**	**Công cụ đánh giá**	**CĐR học phần**	**Tỷ lệ (%)**
A1. Đánh giá thường xuyên				**50%**
A1.1	- Sự chuyên cần, tiến độ học tập. - Trắc nghiệm khách quan (multichoice) kiến thức môn học; học viên tự đánh giá và minh chứng về đánh giá được lưu giữ trên LMS	- Đánh giá tự động trên LMS. - Bài kiểm tra trắc nghiệm số 1 trên LMS;	CLO1.1	10%
A1.2	- Bài tự luận về phát triển tư duy phản biện, tư duy hệ thống, kĩ năng giải quyết vấn đề. Minh chứng về đánh giá được lưu giữ trên LMS	- Bài kiểm tra tự luận 1 trên LMS;	CLO2.1	10%

A1.3	- Quan sát và đánh giá trong hoạt động học của học viên theo Rubric. Điểm đánh giá được lưu giữ trên LMS	Rubric số 1	CLO2.2	10%
A1.4	-Sản phẩm làm việc của nhóm	Rubric số 2	CLO 3.1	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ				**50%**
A3.1	Bài tiểu luận	Rubric số 4	CLO2.2 CLO3.1	25% 25%
Công thức tính điểm tổng kết: *ĐTB = 0.1*(A1.1 + A1.2 + A1.3 + A1.4) + 0.5*A3.1*				

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Bộ tiêu chí đánh giá học tập thường xuyên

Bảng 1. Rubric đánh giá chuyên cần, thái độ học tập (GV đánh giá)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	5.0 – 4.0	**3.0**	**2.0**	**1.0**
Mức độ tham dự học online (E-learning) ***(5 điểm)***	Hệ thống E-learning tự động thống kê tiến độ, đánh giá gười học.			
Mức độ tham gia các hoạt động học tập trực tiếp ***(5 điểm)***	- Thể hiện tính kỉ luật, chủ động, tích cực trong học tập. - Hoàn thành đầy đủ bài tập, trả lời tốt các câu hỏi hoặc đưa ra được các câu hỏi/vấn đề trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, khá chủ động, khá tích cực trong các giờ học. - Hoàn thành 80% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Thể hiện tính kỉ luật, nhưng chưa chủ động, tích cực trong các giờ học. - Hoàn thành 50% các bài tập, có tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.	- Không có tính kỉ luật, không chủ động, tích cực trong các giờ học. - Hoàn thành dưới 50% các bài tập, không tham gia trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 2. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho HV tự đánh giá)

Các tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nhận nhiệm vụ ***(2 điểm)***	Xung phong nhận nhiệm vụ.	Vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng, không thoải mái khi nhận nhiệm vụ được giao.	Dường như từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt	- Biết bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế	- Biết tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động	- Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm.	- Dường như không tham gia hay bày tỏ ý kiến xây dựng kế

động của nhóm *(2 điểm)*	hoạch hoạt động của nhóm. - Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	nhóm song đôi lúc chưa chủ động. - Đôi lúc chưa biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	- Ít chịu lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.	hoạch hoạt động nhóm. - Dường như không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các thành viên khác trong nhóm.
3. Tôn trọng ý kiến tập thể *(2 điểm)*	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng phải biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Tôn trọng ý kiến của tập thể, nhưng chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Đôi khi chưa tôn trọng ý kiến của tập thể, chưa biết bày tỏ quan điểm cá nhân và bảo vệ những lí do chính đáng.	Dường như không tôn trọng ý kiến của tập thể, mà chỉ bày tỏ quan điểm và bảo vệ những lí do không chính đáng.
4. Kết quả làm việc *(2 điểm)*	Có sản phẩm tốt, theo mẫu và vượt mức thời gian.	Có sản phẩm tốt và đảm bảo thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt nhưng không đảm bảo thời gian.	Sản phẩm hầu như không đạt tiêu chuẩn.
5. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung *(2 điểm)*	Thể hiện trách nhiệm cao về sản phẩm chung.	Thể hiện trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Dường như không chịu trách nhiệm gì về sản phẩm chung.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 3. Rubric đánh giá hoạt động nhóm (Dành cho GV đánh giá)

Tiêu chí	**Mức độ (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5**
1. Kế hoạch nhóm *(2 điểm)*	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ cụ thể, công bằng và phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch rõ ràng, khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể, chưa công bằng và chưa thực sự phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch khá rõ ràng, khá khoa học. - Phân công nhiệm vụ nhưng chưa cụ thể ràng, chưa phù hợp với các thành viên của nhóm.	- Kế hoạch chưa rõ ràng, chưa khoa học - Phân công nhiệm vụ nhưng không cụ thể, không phù hợp với các thành viên của nhóm.
	3.0 – 2.5	**2.0**	**1.5 – 1.0**	**0.5 – 0**
2. Tổ chức thực hiện *(3 điểm)*	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin hữu ích.	- Triển khai đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được khá nhiều thông tin (minh chứng) và thông tin khá hữu ích.	- Triển khai tương đối đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được một số thông tin (minh chứng) nhưng chưa đầy đủ và thông tin khá hữu ích	- Triển khai chưa đúng kế hoạch đề ra. - Thu thập được ít thông tin (minh chứng) và thông tin chưa hữu ích

	- Toàn bộ thành viên đều tham gia tích cực.	- Thành viên tham gia đầy đủ nhưng chưa thực sự tích cực.	- Thành viên tham gia chưa đầy đủ và một số thành viên chưa tích cực.	- Nhiều thành viên không tham gia
	5.0 – 4.0	**3.0 -2.5**	**2.0 – 1.0**	**1.0 – 0**
3. Kết quả làm việc nhóm ***(5 điểm)***	- Cấu trúc sản phẩm hợp lí và hình thức trình bày đẹp, sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng tốt. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá chi tiết thành viên trong nhóm. - Trình bày và trả lời tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí và hình thức trình bày khá đẹp, khá sinh động. - Sản phẩm đạt chất lượng khá. - Hoàn thành đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng chưa chi tiết - Trình bày và trả lời khá tốt câu hỏi về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm khá hợp lí nhưng hình thức trình bày chưa đẹp, và chưa sinh động. - Sản phẩm đạt yêu cầu. - Hoàn thành tương đối đúng thời hạn. - Có bảng đánh giá thành viên trong nhóm nhưng hơi sơ sài - Trình bày và trả lời được câu hỏi ở mức độ chấp nhận về báo cáo sản phẩm.	- Cấu trúc sản phẩm chưa hợp lí, hình thức trình bày không đẹp, và không sinh động. - Sản phẩm không đạt yêu cầu. - Hoàn thành không đúng thời hạn. - Không có bảng đánh giá thành viên trong nhó - Trình bày nhưng dường như không trả lời được câu hỏi về báo cáo sản phẩm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 4. Cách tính điểm đánh giá hoạt động nhóm cho từng HV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 3)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 4)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

Bảng 5. Thang đo đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm (HV đánh giá)

Nội dung quan sát	Điểm tối đa (điểm)	Điểm nhóm chấm
1. Kĩ năng giao tiếp, tương tác HV với HV	**5.0**	
1.1. Biết lắng nghe và đưa ra lời phản hồi 1 cách phù hợp	*1.0*	
1.2. Biết lắng nghe và biết thừa nhận ý kiến của người khác	*1.0*	
1.3. Biết trình bày ý kiến một cách rõ ràng	*1.0*	
1.4. Biết phản hồi và phúc đáp một cách lịch sự	*1.0*	
1.5. Biết thuyết phục người khác và đáp lại sự thuyết phục	*1.0*	
2. Kĩ năng tạo môi trường hợp tác	**2.0**	
3. Kĩ năng giải quyết mâu thuẫn	**2.0**	
4. Kĩ năng xây dựng niềm tin	**1.0**	

Tổng điểm	**10.0**	

Bảng 6. Rubric đánh giá kĩ năng thuyết trình và slide trình chiếu (Dành cho GV đánh giá)

Tiêu chí	**Mức độ & Thang điểm**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
1. Nội dung trình bày ***(2 điểm)***	Bố cục lô gíc, đầy đủ; thông tin chính xác, khoa học, đúng trọng tâm; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục khá lô gíc, đầy đủ; thông tin chưa thực sự chính xác, chưa khoa học; có thông tin mới, cập nhật.	Bố cục chưa lô gíc, chưa đầy đủ; có một số nội dung chưa đúng trọng tâm; có thông tin mới nhưng không nhiều và chưa cập nhật.	Bố cục thiếu từ 2 phần trở lên; thông tin không chính xác; nhiều nội dung không đúng trọng tâm; không có thông tin mới, cập nhật.
2. Hình thức thuyết trình (slide trình chiếu) ***(2 điểm)***	- Hình thức trình bày tốt *(hình ảnh khá sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu hợp lý, dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo và gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức khá tốt *(hình ảnh chưa sắc nét và kích thước khá phù hợp, cỡ chữ trình chiếu khá hợp lý, khá dễ nhìn)*; sử dụng công cụ hỗ trợ chưa thực sự phù hợp với nội dung. - Thể hiện sự sáng tạo nhưng chưa thực sự gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức chưa tốt (*hình ảnh không sắc nét và kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn, phông*); có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng chưa phù hợp nội dung. - Chưa thể hiện sự sáng tạo và chưa gây ấn tượng đối với khán giả.	- Hình thức trình bày dường như chưa đạt yêu cầu *(không có hình ảnh hoặc có nhưng kích thước quá nhỏ, cỡ chữ trình chiếu chưa hợp lý, khó nhìn*); không hoặc có sử dụng công cụ hỗ trợ nhưng không phù hợp nội dung. - Không thể hiện sự sáng tạo và không gây ấn tượng gì đối với khán giả.
3. Sử dụng ngôn ngữ lời nói và phi ngôn ngữ ***(2 điểm)***	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể hợp lý và tự nhiên.	- Ngôn ngữ trình bày rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu, song chưa thực sự truyền cảm và thuyết phục người nghe. - Có sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể, song đôi khi chưa hợp lý và chưa tự nhiên.	- Trình bày chưa rõ ràng, khá dài dòng và hơi khó hiểu và chưa thuyết phục người nghe. - Ít sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể. Nếu có sử dụng nhưng không hợp lý và không tự nhiên.	- Trình bày không rõ ràng, dài dòng và khó hiểu, không thuyết phục người nghe. - Không sử dụng ngôn ngữ khuôn mặt, cử chỉ tay chân và cơ thể.
4. Tương tác với khán giả ***(2 điểm)***	- Sử dụng các hình thức tương tác phù hợp và hiệu quả *(nhìn, lắng nghe, gây chú ý, khuyến khích khán giả).* - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả đầy đủ, chính xác, súc tích.	- Sử dụng các hình thức tương tác đôi khi chưa phù hợp và hiệu quả. - Đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi của khán giả khá đầy đủ, chính xác.	- Ít sử dụng các hình thức tương tác và nếu có thì dường như ít phù hợp và ít hiệu quả. - Trả lời câu hỏi của khán giả chưa đầy đủ, chính xác, và chưa đưa ra được câu hỏi cho khán giả.	- Không sử dụng hình thức tương tác nào hoặc nếu có thì không phù hợp và không hiệu quả. - Dường như không trả lời và không đưa ra được câu hỏi cho khán giả.

5. Quản lí thời gian & hợp tác nhóm *(2 điểm)*	- Thời gian trình bày đúng thời gian quy định. - Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn so với thời gian quy định nhưng không đáng kể (khoảng 1-2 phút). - Phân chia công việc khá hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm hơn khá nhiều so với thời gian quy định (khoảng 3-4 phút). - Phân chia công việc chưa hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và ít có sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.	- Thời gian trình bày nhanh/ chậm rất nhiều hơn so với thời gian quy định (từ 5 phút trở lên). - Phân chia công việc không hợp lý giữa các thành viên trong nhóm và dường như không sự hỗ trợ, kết hợp giữa các thành viên khi lên thuyết trình.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

Bảng 7. Cách tính điểm đánh giá kĩ năng giao tiếp trong hoạt động nhóm và thuyết trình cho từng HV

TT	Họ và tên	Điểm cá nhân do nhóm chấm (bảng 6)	Điểm nhóm do GV chấm (bảng 7)	Tổng điểm
1	Nguyễn Văn A	N	M	(N+M)/2
2	Lê Thị B			
3	Trần Văn C			

*** Đánh giá cuối kỳ (Tiểu luận)**

Bảng 8. Rubric đánh giá tiểu luận học phần

Tiêu chí	Mức độ (theo thang điểm)			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 – 0**
Số lượng và hình thức của sản phẩm *(2 điểm)*	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khoa học, hợp lý, đẹp, có hình ảnh minh hoạ phù hợp.	- Đủ số lượng quy định. - Cấu trúc đúng quy định, hình thức trình bày khá khoa học, hợp lý và khá đẹp, có hình ảnh minh hoạ nhưng chưa thực sự phù hợp.	- Thiếu 1 sản phẩm. - Cấu trúc chưa chưa thực sự đúng quy định, hình thức trình chưa hợp lý và chưa đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.	Thiếu từ 2 sản phẩm trở lên. - Cấu trúc không đúng quy định, hình thức trình bày không hợp lý và không đẹp, không có hình minh họa hoặc có nhưng không phù hợp.
	8.0 – 7.0	**6.0 - 5.0**	**4.0 – 3.0**	**2.0 – 0**
Nội dung bản báo cáo *(8 điểm)*	- Trình bày đầy đủ và rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ, chi tiết những nội dung đã tìm	- Trình bày đầy đủ nhưng chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày đầy đủ nhưng chưa chi tiết các nội dung đã tìm	- Trình bày chưa đầy đủ và chưa thực sự rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày chưa đầy đủ, và không chi tiết các nội dung đã tìm	- Trình bày thiếu nhiều nội dung và không rõ ràng các mục tiêu, nhiệm vụ, phương thức thực hiện dự án học phần. - Trình bày thiếu nhiều nội dung đã tìm hiểu và không

	hiểu và có nhận xét chi tiết các nội dung đó. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và đề xuất một số giải pháp khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong dạy học; có đề xuất, kiến nghị cụ thể	hiểu và có nhận xét các nội dung đó nhưng chưa chi tiết. - Đưa ra được định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và một đề xuất một số giải pháp nhưng chưa thực sự khả thi. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong dạy học; có các đề xuất, kiến nghị nhưng chưa thực sự cụ thể.	hiểu, có nhận xét các nội dung đó nhưng sơ sài. - Đưa ra được một số định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực nhưng chưa đề xuất được giải pháp. - So sánh với kế hoạch đã lập ra, nhưng chưa rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong dạy học; có đề xuất, kiến nghị nhưng chưa cụ thể.	nhận xét các nội dung đó. - Đưa ra được rất ít định hướng phát triển các phẩm chất, năng lực và không đề xuất được giải pháp. - Không so sánh với kế hoạch đã lập ra, và không rút ra được kinh nghiệm cho bản thân trong dạy học; không có đề xuất, kiến nghị.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 ***(bằng chữ: ……)***				

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1]. Ministry of Education and Training (2015), Training material teaching science subjects in English for secondary schools.

6.2. Tài liệu tham khảo:

- Bộ Giáo dục và Đào tạo, Tài liệu tập huấn dạy học môn Toán và các môn Khoa học tự nhiên bằng Tiếng Anh trong trường trung học phổ thông-Môn Vật lí, năm 2013
- Bộ Giáo dục và Đào tạo, Chương trình môn KHTN, năm 2018.
- Bộ Giáo dục và Đào tạo, Chương trình môn Vật lí, năm 2018.
- David Halliday. Cơ sở vật lý tập 1,2,3,4,5,6. Nhà xuất bản Giáo dục năm 2003.
- Mike Crundell, Cambridge International AS and A Level-Physics, Second edition, 2014.

7. Nội dung môn học

Chương 1. Một số vấn đề dạy học vật lí bằng Tiếng Anh

1.1. Các kĩ năng sử dụng ngôn ngữ Tiếng Anh trong học tập vật lí

1.1.1. Kĩ năng nghe

1.1.2. Kĩ năng nói

1.2.3. Kĩ năng đọc hiểu

1.2.4. Kĩ năng viết

1.2. Giao tiếp học thuật bằng Tiếng Anh

1.2.1. Xây dựng môi trường dạy học tương tác

1.2.2. Thực hành giao tiếp học thuật bằng tiếng Anh

1.2.3. Sử dụng tiếng Anh trong seminar, hội thảo, hội nghị khoa học quốc tế

1.3. Hội nhập với giáo dục thế giới

Chương 2. Quy trình dạy học vật lí bằng Tiếng Anh

2.1. Hệ thống từ vựng, thuật ngữ vật lí bằng tiếng Anh

2.1.1. Lựa chọn, xây dựng hệ thống từ vựng và thuật ngữ vật lí bằng Tiếng Anh

2.1.2. Sử dụng hệ thống từ vựng và thuật ngữ trong dạy học vật lí bằng Tiếng Anh

2.2. Lựa chọn, xây dựng hệ thống cấu trúc câu Tiếng Anh sử dụng trong dạy học Vật lí.

2.2.1. Xây dựng hệ thống mẫu câu Tiếng Anh

2.2.2. Sử dụng hệ thống mẫu câu tiếng Anh trong dạy học Vật lí

2.3. Một số phương pháp dạy học Vật lí bằng Tiếng Anh

2.3.1. Phương pháp dạy học nhóm

2.3.2. Phương pháp đóng vai

2.3.3. Phương pháp trò chơi

2.3.4. Phương pháp dạy học dựa theo dự án

2.4. Kế hoạch bài dạy Vật lí và Khoa học tự nhiên bằng Tiếng Anh

2.4.1. Quy trình thiết kế

2.4.2. Thiết kế kế hoạch bài dạy Vật lí bằng Tiếng Anh

Chương 3. Dạy học một số chủ đề Vật lí và Khoa học tự nhiên bằng Tiếng Anh

3.1. Kinematics

3.1.1. Speed, displacement, velocity

3.1.2. Acceleration

3.1.3. Free fall

3.1.4. Uniform circular Motion

3.2. Dynamics

3.2.1. Newton’s laws of motion

3.2.2. Types of force

3.2.3. The Equilibrium and motion of solid objects

3.2.4. Energy conversion and conservation

3.3. Electric field; electric force

3.3.1. Concept of an electric field

3.3.2. Uniform electric fields

3.3.3. Electric forces between point charges

3.4. Capacitors and Capacitance

3.4.1. Capacitors Capacitance

3.4.2. Energy stored in a capacitor

3.5. Practical circuits

3.5.1. Practical circuits

3.5.2. Kirchhoff's laws

3.6. Magnetic fields

3.6.1. Concept of magnetic field

3.6.2. Force on a currentcarrying conductor

3.7. Ideal gases

3.7.1. Equation of state

8. Nhiệm vụ của người học

8.1. Phần tự học

- Nghiên cứu tài liệu, xem các slide/video bài giảng.
- Chủ động tìm các nguồn tài liệu khác liên quan đến nội dung học phần.
- Thảo luận, trao đổi những vấn đề liên quan đến học phần với bạn học hoặc các nguồn lực hỗ trợ khác.
- Hoàn thành các bài tập được giao trên LMS.

8.2. Phần học trên lớp trực tiếp hoặc online với giảng viên

- Dự lớp ≥ 80% tổng thời lượng của học phần.
- Chủ động, tích cực trong giờ học.
- Phát hiện, đưa ra câu hỏi hoặc vấn đề liên quan đến nội dung học tập.

8.3. Làm việc nhóm, thực hiện tiểu luận môn học

- Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm.
- Tôn trọng ý kiến và chịu trách nhiệm về kết quả làm việc chung.
- Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ và sản phẩm được giao.

9. Ngày phê duyệt:

10. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường Sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu văn Lanh**	**Lê Văn Vinh**

6. Hoạt động trải nghiệm trong dạy học Vật Lý

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT
HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: PGS.TS. Nguyễn Thị Nhị

Học hàm, học vị: PGS.TS

Địa chỉ: Nhà 08, ngõ 2, đường Văn Thánh, Hồng Sơn Thành phố Vinh

Điện thoại: 038.3564456, 0983564456 Email: Hongnhi1076@gmail.com

Hướng nghiên cứu chính: - Sử dụng CNTT làm phương tiện dạy học vật lý

- Phát triển tư duy cho HS qua dạy học bài tập vật lý

- Sử dụng thí nghiệm trong dạy học vật lý

Giảng viên 2: TS. Lê Văn Vinh

Học hàm, học vị: TS

Địa chỉ liên hệ: Khoa Vật lý – Trường Đại học Vinh

Điện thoại, email:

Các hướng nghiên cứu chính:

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (tiếng Việt): Hoạt động trải nghiệm trong dạy học vật lí (tiếng Anh): Experiential activities in teaching physics
- Mã số học phần: PHY30027
- Thuộc CTĐT ngành: Sư phạm Vật lý
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức cơ bản ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức khác ☐ Kiến thức ngành
- Thuộc loại học phần: ☐ Bắt buộc ☐ Tự chọn
- Số tín chỉ: 3 + Số tiết lý thuyết: 30 + Số tiết thảo luận/bài tập: 15 + Số tiết thực hành:

+ Số tiết tự học: 90
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Mã số HP: + Học phần học trước: Phương pháp dạy học vật lý Mã số HP: **PHY31005**
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 36 tiết + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo qua hệ thống LMS (Mục 5.1). + Tham gia đầy đủ các bài thực hành.
- Bộ môn phụ trách học phần: PPGD Vật lý Điện thoại: Email:

2. Mô tả học phần

Hoạt động trải nghiệm trong dạy học vật lí là môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các hình thức tổ chức các hoạt động trải nghiệm cho học sinh trong dạy học vật lí. Góp phần nâng cao chất lượng dạy học bộ môn. Hình thành và phát triển các phẩm chất, năng lực đặc thù của môn học.

3. Mục tiêu học phần

Môn học trang bị cho SV những hiểu biết về những kiến thức cơ bản về các hình thức tổ chức các hoạt động trải nghiệm cho học sinh trong dạy học vật lí. Người học thể hiện tư duy hệ thống, tư duy sáng tạo, kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp thông qua việc lập và thực hiện kế hoạch trải nghiệm ở trường phổ thông; có khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế, thực hiện và phát triển dự án học phần. Từ đó, người học có thể triển khai được các hoạt động trải nghiệm trong thực tiễn dạy học.

.4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

(Thống nhất ký hiệu các CĐR học phần là: CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1,…)

4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	**Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo**						
	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2		PLO4.1		PLO4.2
	1.2.2	2.1.3	2.2.1	2.2.2	4.1.1	4.1.2	4.2.1
CLO1.1	✓						
CLO1.2	✓	✓					

CLO2.1		✓	✓	✓			
CLO4.1					✓	✓	✓
CLO4.2					✓	✓	✓

4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	**TĐNL CĐR học phần**	**Mô tả CĐR học phần**	**Phương pháp dạy học**	**Phương pháp đánh giá**
CLO1.1	K4	Phân tích được ưu nhược điểm,vai trò của việc triển khai các hoạt động trải nghiệm trong dạy học môn vật lý	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.2	K4	Lựa chọn được các đơn vị bài học, chương phù hợp để triển khai các hoạt động trải nghiệm.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO1.3	K4	Lựa chọn được hoạt động trải nghiệm phù hợp với nội dung dạy học tương ứng.	Thuyết giảng Thảo luận	Câu hỏi TNKQ
CLO2.1	S3	Thể hiện tư duy hệ thống và tư duy sáng tạo thông qua việc lập kế hoạch, quản lí thời gian và nguồn lực trong quá trình học	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO2.2	A3	Thể hiện tính kỉ luật, trách nhiệm, tác phong nhà giáo trong trường phổ thông	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO3.1	S3	Tổ chức hoạt động nhóm để thực hiện các yêu cầu và nhiệm vụ mà học phần đề ra	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO3.2	S3	Thể hiện kỹ năng giao tiếp thông qua hoạt động nhóm và thuyết trình sản phẩm dự án học phần	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.1	C3	Hình thành ý tưởng cho hoạt động dạy học tương ứng	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá
CLO4.2	C3	Thiết kế được kế hoạch dạy học cho từng nội dung dạy học theo mô hình STEM theo định hướng phát triển cho người học các	Trải nghiệm & hoạt động nhóm	Phiếu đánh giá

		năng lực cốt lõi và năng lực đặc thù môn vật lý.		

5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	**Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ**	**Công cụ đánh giá**	**CĐR học phần**	**Tỷ lệ (%)**
A1. Đánh giá thường xuyên				**30%**
A1.1	- Bài tập 1; SV nạp bài qua LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ	- Đáp án	CLO1.1	10%
A1.2	- Seminar; SV nạp báo cáo quá LMS; GV đánh giá và lưu hồ sơ	- Rubric 1	CLO1.2	10%
A1.3	Chuyên cần	Phiếu danh sách		10%
A2. Đánh giá giữa kỳ				**20%**
A2.1	- Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	- Đáp án	CLO1.2, CLO1.2	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ				**50%**
A3.1 (Lý thuyết)	- Thi viết; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Câu hỏi và Đáp án	CLO4.1 CLO4.2	
Công thức tính điểm tổng kết: (A1.1+ A1.2+A1.3+A2.1*2 + A3.1*5)/10				

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Rubric 1: Đánh giá bài A1.1

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá (theo thang điểm)**			
	5,0 – 4,5	**4,0 – 3,0**	**2.5 – 2,0**	**1,5 - 0**
Tham gia lớp học *(5 điểm)*	- Nghe 100% bài giảng SCORM, - Tham gia 100% tổng số giờ lên lớp theo quy định - Tích cực phát biểu	- Nghe trên 90% bài SCORM; - Tham gia trên 90% tổng số giờ lên lớp quy định - Có phát biểu xây	- Nghe trên 80% bài SCORM; - Tham gia trên 80% tổng số giờ lên lớp quy định - Không phát biểu	- Nghe dưới 80% bài SCORM; - Tham gia dưới 80% tổng số giờ lên lớp quy định - Không phát biểu

	xây dựng bài	dựng bài	xây dựng bài	xây dựng bài
	5,0 – 4,5	**4,0 – 3,0**	**2.5 – 2,0**	**1,5 - 0**
Thực hiện bài tập cá nhân ***(5 điểm)***	- Hoàn thành tốt bài tập, đúng tiến độ. - Nội dung thể hiện rõ sự nhìn nhận khách quan, đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Thể hiện rõ niềm tin đối với rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm	- Hoàn thành trên 80% nội dung bài tập, đúng tiến độ. - Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Có niềm tin đối với rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm	- Hoàn thành trên 50% nội dung bài tập, đúng tiến độ. - Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Có niềm tin đối với rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm	- Hoàn thành dưới 50% nội dung bài tập, chậm tiến độ - Nội dung thể hiện sự nhìn nhận khách quan đúng đắn đối với vấn đề mà bài tập đưa ra - Chưa có niềm tin đối với việc rèn luyện các phẩm chất và năng lực sư phạm.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

5.2.2. Rubric 2: Đánh giá bài A1.2

Tiêu chí đánh giá	**Mức độ đánh giá (theo thang điểm)**			
	2.0	**1.5**	**1.0**	**0.5 - 0**
Cấu trúc và hình ***(2 điểm)***	- Kết cấu đúng yêu cầu, hợp lý, lôgic - Hình thức đẹp, đúng quy định, không có lỗi chính tả.	- Kết cấu đúng yêu cầu, khá hợp lý, lôgic - Hình thức khá đẹp, đúng quy định, không có lỗi chính tả.	- Kết cấu đúng yêu cầu, nhưng chưa hợp lý, lôgic. - Hình thức đúng quy định, có một số lỗi chính tả chính tả.	- Kết cấu chưa đúng yêu cầu, không hợp lý, lôgic. - Hình thức chưa đúng quy định, còn nhiều lỗi chính tả.
	5.0 – 4,5	**4.0 – 3.5**	**3.0 - 2.0**	**1.5 - 0**
Nội dung ***(5 điểm)***	- Giải quyết tốt mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận.	- Giải quyết khá tốt mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận.	- Giải quyết được một số tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận.	- Không giải quyết được mục tiêu, nhiệm vụ vấn đề thảo luận.

	- Lập luận logic chặt chẽ, đưa ra được những minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	- Lập luận khá chặt chẽ, đưa ra được những minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	- Lập luận khá chặt chẽ, nhưng chưa đưa ra được minh chứng thuyết phục. - Rút ra được kết luận đúng đối với vấn đề thảo luận.	- Lập luận không rõ ràng, không có minh chứng. - Không đưa ra quan điểm đúng đối với vấn đề thảo luận.
	3,0	**2,0**	**1,0**	**0,5**
Trình bày ***(3 điểm)***	- Trình bày mạch lạc, rõ ràng, tự tin. - Tranh luận hiệu quả, đưa ra được nhiều dẫn chứng thuyết phục, phản bác được các ý kiến sai trái.	- Trình bày khá mạch lạc, rõ ràng, khá tự tin. - Có tranh luận, phản bác và đưa ra được một vài dẫn chứng thuyết phục.	- Trình bày tương đối mạch lạc, rõ ràng, nhưng chưa được tự tin. - Có tranh luận, đưa ra được dẫn chứng nhưng chưa được thuyết phục và chưa thể hiện được khả năng phản bác các ý kiến sai trái	- Trình bày không mạch lạc, rõ ràng, không tự tin. - Không thể hiện được khả năng tranh luận, phản bác lại các ý kiến sai trái.
TỔNG ĐIỂM: _____/10 (Bằng chữ: ……)				

5.2.3. Đánh giá bài A2.1

SV làm 01 bài kiểm tra giữa kỳ bằng hình thức test online 30 câu hỏi trắc nghiệm, thời gian làm bài là 35 phút. Điểm của bài thi được tính theo thang điểm 10.

5.2.4. Đánh giá bài A3.1

Bài thi đánh giá kết quả cuối kỳ gồm 3 câu hỏi tự luận, thời gian làm bài là 90 phút. Điểm của bài thi được tính theo thang điểm 10.

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

[1] *Xây dựng và thực hiện các chủ đề giáo dục STEM trong trường phổ thông*, Tài liệu tập huấn của Bộ giáo dục và đào tạo, 2019.

6.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Thanh Nga (chủ biên) - Phùng Việt Hải - Nguyễn Quang Linh - Hoàng Phước Muội, *Thiết kế và tổ chức chủ đề giáo dục STEM cho học sinh trung học cơ sở và trung học phổ thông*, NXB Đại học sư phạm TP HCM, 2020.

[3] Phạm Minh Phụng – Trần Tấn Tài (đồng chủ biên), Phan Huy Bảo – Nguyễn Trí Dũng – Mai Thành Nghĩa, *Hoạt động trải nghiệm với STEM dành cho học sinh trung học cơ sở*, NXB Giáo dục Việt Nam, 2020.

7. Kế hoạch dạy học

Lý thuyết:

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
1,2,3 (9)	Chương 1: Một số vấn đề chung về hoạt động trải nghiệm 1.1. Giáo dục trải nghiệm 1.2. Học tập trải nghiệm 1.3. Hoạt động trải nghiệm 1.3.1. Khái niệm về hoạt động trải nghiệm 1.3.2. Vai trò của hoạt động trải nghiệm 1.3.3. Đặc điểm của hoạt động trải nghiệm **1.3.4. Chu trình trải nghiệm của David kolb**	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2	A1.1 A1.2
4,5,6 (9)	Chương 2. Phương pháp và hình thức tổ chức HĐTN 2.1. Phương pháp 2.1.1. Dạy học dự án 2.1.2. Dạy học giải quyết vấn đề 2.1.3. Dạy học khám phá 2.1.4. Phương pháp bàn tay nặn bột 2.1.5. Phương pháp đóng vai 2.1.6. Phương pháp dạy học theo nhóm 2.1.7. Phương pháp dạy học thông qua NCKH 2.2. Hình thức tổ chức 2.2.1. Câu lạc bộ 2.2.2. Tham quan 2.2.3. Hội thi 2.2.4. Hoạt động NCKH	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
7,8,9 (9)	Chương 3. Thiết kế HĐTN trong dạy học sinh học 3.1. Phân tích cấu trúc chương trình Sinh học 3.1.1. Xác định các mạch nội dung 3.1.2. Xác định tính logic của mỗi mạch nội dung				

	3.2. Nguyên tắc thiết kế HĐTN **3.3. Quy trình thiết kế HĐTN**				
10,11,12 (9)	Chương 4. Tổ chức HĐTN 4.1. Quy trình tổ chức HĐTN 4.2. Đánh giá HĐTN	- Địa điểm: Lớp học - Thuyết trình	-Đọc TL 1, 2, 3 -Chuẩn bị câu hỏi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2

Thực hành:

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
13 (3)	Các nhóm trình bày ý tưởng thiết kế tổ chức một hoạt động trải nghiệm cho học sinh ở trường PT.	Trình bày báo cáo trước lớp	Chuẩn bị báo cáo trước	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
14 (3)	Các nhóm trình bày kế hoạch tổ chức một hoạt động trải nghiệm cho học sinh ở trường PT.	Trình bày báo cáo trước lớp	Chuẩn bị báo cáo trước	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2
15 (3)	Các nhóm trình bày kế hoạch tổ chức một hoạt động trải nghiệm cho học sinh ở trường PT.	Trình bày báo cáo trước lớp	Chuẩn bị báo cáo trước	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1 CLO4.1 CLO4.2	A1.1 A1.2

8. Ngày phê duyệt:

9. Cấp phê duyệt:

Hiệu trưởng Trường Sư phạm	Trưởng Khoa	Giảng viên
Lưu Tiến Hưng	**Chu văn Lanh**	**Nguyễn Thị Nhị**