

QUYẾT ĐỊNH

**Ban hành Bản mô tả chương trình đào tạo tiếp cận CDIO
theo học chế tín chỉ tại trường Đại học Vinh**

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

Căn cứ Quyết định số 62/2001/QĐ-TTg ngày 25/4/2001 của Thủ tướng Chính phủ về việc đổi tên Trường ĐHSP Vinh thành Trường Đại học Vinh;

Căn cứ Quyết định số 70/2014/QĐ-TTg ngày 10/12/2014 của Thủ tướng Chính phủ ban hành "Điều lệ trường đại học";

Căn cứ Văn bản hợp nhất số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/5/2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc hợp nhất Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15/8/2007 và Thông tư số 57/2012/TT-BGDĐT ngày 27/12/2012 của Bộ Giáo dục và Đào tạo sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ;

Căn cứ Quyết định số 2155/QĐ-ĐHV ngày 10/10/2017 của Hiệu trưởng Trường Đại học Vinh ban hành Quy định tạm thời về đào tạo đại học hệ chính quy tiếp cận CDIO theo hệ thống tín chỉ tại Trường Đại học Vinh;

Căn cứ Quyết định số 1016/QĐ-ĐHV ngày 22/10/2018 của Hiệu trưởng Trường Đại học Vinh ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Vinh;

Căn cứ hướng dẫn 03/HD-ĐHV ngày 11/17/2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Vinh ban hành Hướng dẫn xây dựng bản mô tả chương trình đào tạo đại học hệ chính quy tiếp cận CDIO theo hệ thống tín chỉ tại Trường Đại học Vinh;

Xét đề nghị của Trưởng phòng Đào tạo,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này dựn bản mô tả chương trình đào tạo đại học hệ chính quy tiếp cận CDIO theo hệ thống tín chỉ tại Trường Đại học Vinh.(có danh sách kèm theo)

Điều 2. Bản mô tả chương trình đào tạo đại học hệ chính quy tiếp cận CDIO theo hệ thống tín chỉ tại Trường Đại học Vinh nhằm phục vụ công tác tổ chức đào tạo, tư vấn tuyển sinh, kiểm định chất lượng chương trình đào tạo.

Điều 3. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký.

Trưởng các đơn vị: Đào tạo, Kế hoạch - Tài chính, Hành chính Tổng hợp; Trưởng các khoa, viện đào tạo chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Các khoa, viện;
- Các đơn vị liên quan;
- Lưu: HCTH, ĐT.



GS.TS. Đinh Xuân Khoa

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
KHOA VẬT LÝ



BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH SƯ PHẠM VẬT LÝ

*(Ban hành theo Quyết định số 747/QĐ-ĐHV ngày 27/4/2017
của Hiệu trưởng Trường Đại học Vinh)*

Mã số ngành đào tạo: 7140211

Nghệ An, 2019

Phần 1. TỔNG QUAN VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

I. Thông tin chung

1. Tên ngành đào tạo:	Sư phạm Vật lý
2. Mã số ngành đào tạo:	7140211
3. Trình độ đào tạo:	Đại học
4. Thời gian đào tạo:	4 năm
5. Tên văn bằng tốt nghiệp:	Cử nhân sư phạm Vật lý
6. Đơn vị được giao nhiệm vụ đào tạo:	Khoa Vật lý
7. Hình thức đào tạo:	Chính quy – Tập trung
8. Số tín chỉ yêu cầu:	125
9. Thang điểm:	4 - 10
10. Ngôn ngữ sử dụng:	Tiếng Việt
11. Thông tin tuyển sinh	Đối tượng tuyển sinh: Thí sinh tham gia kỳ thi THPT Quốc gia hàng năm và đã tốt nghiệp THPT Hình thức tuyển sinh: Theo quy định của Bộ Giáo dục & Đào tạo và Trường Đại học Vinh
12. Điều kiện nhập học:	Thí sinh đủ điểm trúng tuyển vào ngành Sư phạm Vật lý Đảm bảo đủ sức khỏe theo quy định cho các ngành nghề đào tạo Thí sinh phải làm thủ tục đăng ký nhập học theo quy định của trường; Khi nhập học, thí sinh trúng tuyển thực hiện đầy đủ các qui định theo Giấy triệu tập thí sinh trúng tuyển
13. Điều kiện tốt nghiệp:	<i>(Trích Điều 27, Văn bản hợp nhất số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/04/2014 của Bộ GD&ĐT về điều kiện xét tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp)</i> - Trong thời gian học tập theo quy định của khóa học - Cho đến thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học

	tập - Tích lũy đủ 125 tín chỉ quy định trong chương trình đào tạo Điểm trung bình chung tích lũy của khóa học đạt từ 2.0 trở lên (theo thang điểm 4) - Đạt trình độ tiếng Anh bậc 3 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam hoặc tương đương. - Hoàn thành chương trình đào tạo kỹ năng mềm theo quy định - Được đánh giá đạt các học phần Giáo dục QP-AN, Giáo dục thể chất
14. Ngày tháng ban hành:	04/09/2019
15. Phiên bản chỉnh sửa:	

2.2. Mục tiêu chương trình đào tạo

Mục tiêu tổng quát

Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Sư phạm Vật lý có năng lực thiết kế, triển khai và hoàn thiện *Chương trình môn Vật lý ở trường phổ thông* trong bối cảnh hiện đại hóa đất nước và hội nhập quốc tế.

Mục tiêu cụ thể: Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Sư phạm Vật lý có:

Kiến thức và lập luận ngành		
1		<i>Kiến thức cơ về khoa học chính trị, khoa học xã hội và pháp luật:</i> Chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng, hệ thống pháp luật của Nhà nước
1		<i>Kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên và sư phạm:</i> Toán học, Khoa học tự nhiên, Khoa học giáo dục.
1		<i>Kiến thức cốt lõi ngành Sư phạm Vật lý:</i> Vật lý cổ điển, vật lý hiện đại, các phương pháp dạy học môn Vật lý và môn Khoa học tự nhiên.
		<i>Kiến thức chuyên sâu:</i> Các phương pháp nghiên cứu khoa học, kiến thức vào phát triển chương trình nhà trường môn Vật lý và môn Khoa học tự nhiên, Áp dụng các phương pháp Toán-Lí vào nghiên cứu Vật lý.
Kỹ năng, phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp		
		<i>Kỹ năng nghề nghiệp (giáo viên Vật lý và Khoa học tự nhiên):</i> Kỹ năng phát triển chương trình môn Vật lý và môn Khoa học tự nhiên; Kỹ năng biên soạn giáo án

		môn Vật lí và môn Khoa học tự nhiên; Kỹ năng xây dựng thí nghiệm Vật lí và Khoa học tự nhiên; Kỹ năng dạy học Vật lí và Khoa học tự nhiên; Kỹ năng kiểm tra và đánh giá trong dạy học Vật lí và Khoa học tự nhiên; Kỹ năng tư vấn và hướng nghiệp cho học sinh; Kỹ năng ứng dụng ICT trong hoạt động nghề nghiệp; Kỹ năng phát triển nghề nghiệp bản thân.
		<i>Lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề</i> trong dạy học, giáo dục và hoạt động xã hội: cách xác định vấn đề, mô hình hóa và phân tích vấn đề, đánh giá các giải pháp và đề xuất, khuyến nghị.
		<i>Nghiên cứu, khám phá tri thức Vật lí, Khoa học tự nhiên và Khoa học giáo dục</i> : xây dựng giả thuyết, thực nghiệm khảo sát thông tin, phân tích, kiểm tra và kết luận về giả thuyết, công bố kết quả nghiên cứu.
		<i>Tư duy hệ thống</i> : Nhận diện các mối liên hệ trong hệ thống, sắp xếp trình tự ưu tiên cần giải quyết, linh hoạt trong giải quyết các vấn đề của hệ thống.
		<i>Phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp</i> : Thể hiện sáng kiến và quản lí rủi ro; Kiên trì, quyết tâm, tháo vát và linh hoạt, Tư duy sáng tạo, Tư duy phản biện, Quản lý thời gian.
		<i>Đạo đức nghề nghiệp và các trách nhiệm xã hội</i> : Ứng xử chuyên nghiệp, công bằng trong đánh giá và trách nhiệm xã hội
		Kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp
		<i>Kỹ năng làm việc nhóm</i> : Kỹ năng thành lập nhóm, hoạt động nhóm, phát triển nhóm và lãnh đạo nhóm.
		<i>Kỹ năng giao tiếp</i> : Kỹ năng xây dựng chiến lược giao tiếp, cấu trúc giao tiếp; thực hành giao tiếp bằng văn bản và ICT; kỹ năng thuyết trình; kỹ năng đàm phán, vận động, thỏa hiệp và giải quyết mâu thuẫn.
		<i>Kỹ năng giao tiếp bằng ngoại ngữ</i> : Kỹ năng giao tiếp và dạy học một số chủ đề của Vật lí và Khoa học tự nhiên bằng tiếng Anh.
		Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và hoàn thiện "Chương trình môn Vật lí và môn Khoa học tự nhiên" trong bối cảnh hiện đại hóa đất nước và hội nhập quốc tế
		<i>Nhận biết bối cảnh</i> : Vai trò và trách nhiệm của người giáo viên; ảnh hưởng của xã hội lên giáo dục và ngược lại; bối cảnh văn hóa, lịch sử và kinh tế; Xác lập hệ giá trị thời đại; Nhận diện giáo dục phổ thông trong bối cảnh toàn cầu hóa; Nhận diện được bối cảnh giáo dục của nhà trường; Hiểu các mục tiêu, chiến lược, kế hoạch phát triển của nhà trường.
		<i>Hình thành ý tưởng</i> : Xác định các nhu cầu xã hội; Nhận diện đặc điểm học sinh; Nhận diện vị trí, vai trò của môn học; Phác thảo đề cương chương trình môn học.

		<i>Thiết kế:</i> Thiết kế hệ thống các mục tiêu dạy học của chương trình môn học; Thiết kế nội dung dạy học, giáo dục và hướng nghiệp; Xây dựng kế hoạch dạy học và lựa chọn phương pháp dạy học thích hợp; Thiết kế hoạt động giáo dục và hướng nghiệp cho học sinh; Xây dựng kế hoạch kiểm tra, đánh giá; Thiết kế các nguồn lực cần thiết cho triển khai chương trình môn học.
		<i>Triển khai:</i> Chuẩn bị các nguồn lực cần thiết cho triển khai chương trình môn học; Thực hiện kế hoạch dạy học; Thực hiện kế hoạch giáo dục và hướng nghiệp; Giám sát, kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả học tập.
		<i>Hoàn thiện:</i> Giải quyết các vấn đề nảy sinh trong quá trình dạy học, giáo dục; Phân tích các kết quả kiểm tra, đánh giá và phản hồi; Đánh giá và hoàn thiện hoạt động dạy học sau mỗi chu trình.

2.3. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CHUẨN ĐẦU RA			Năng lực
		KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN NGÀNH	
1	1	Hiểu biết kiến thức cơ về khoa học chính trị, khoa học xã hội và pháp luật	
1	1	Hiểu biết về khoa học chính trị (chủ nghĩa Mac-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng) vào thực tiễn nghề nghiệp	2.5
1	1	Hiểu biết về xã hội, nhân văn và pháp luật (các nền văn minh thế giới, văn hóa Việt Nam, hệ thống pháp luật hiện hành của Việt Nam)	2.5
1	2	Áp dụng kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên và sư phạm	
	2	Áp dụng kiến thức nền tảng của Toán học	3
	2	Áp dụng kiến thức nền tảng của Vật lý học	3
	2	Áp dụng kiến thức nền tảng của Hóa học	3
	2	Áp dụng kiến thức nền tảng của Sinh học	3
	2	Áp dụng kiến thức nền tảng của Tâm lý học	3
	2	Áp dụng kiến thức nền tảng của Giáo dục học	3
1	3	Vận dụng kiến thức cốt lõi ngành Sư phạm Vật lý	
	3	Vận dụng kiến thức về Cơ học	3.5
	3	Vận dụng kiến thức về Nhiệt học	3.5

	3	Vận dụng kiến thức về Điện, từ học	3.5
	3	Vận dụng kiến thức về Quang học	3.5
	3	Vận dụng kiến thức về Vật lý hiện đại	3.5
	3	Vận dụng các phương pháp dạy học Vật lý và Khoa học tự nhiên	3.5
	4	Kiến thức nâng cao ngành Sư phạm Vật lý	
	4	Áp dụng các phương pháp nghiên cứu khoa học vào ngành học	3.0
	4	Áp dụng kiến thức vào phát triển chương trình nhà trường môn Vật lý và môn Khoa học tự nhiên	3.0
	4	Áp dụng các phương pháp Toán-Lý vào nghiên cứu Vật lý	3.0
		KỸ NĂNG, PHẨM CHẤT CÁ NHÂN VÀ NGHỀ NGHIỆP	
	1	Kỹ năng nghề nghiệp (giáo viên Vật lý và Khoa học tự nhiên):	
	1	Có khả năng phát triển chương trình môn Vật lý và môn Khoa học tự nhiên	3.0
	1	Có khả năng biên soạn giáo án môn Vật lý và môn Khoa học tự nhiên	3.0
	2	Có khả năng xây dựng thí nghiệm Vật lý và Khoa học tự nhiên	3.0
	1	Có khả năng dạy học Vật lý và Khoa học tự nhiên	3.0
	1	Có khả năng kiểm tra và đánh giá trong dạy học Vật lý và Khoa học tự nhiên	3.0
	1	Có khả năng tư vấn và hướng nghiệp cho học sinh	3.0
	1	Ứng dụng ICT trong hoạt động nghề nghiệp	3.0
	1	Có khả năng phát triển nghề nghiệp bản thân	3.0
	2	Kỹ năng lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề:	
	2	Có khả năng xác định vấn đề	3.0
	2	Có khả năng mô hình hóa và phân tích vấn đề	3.0
	2	Suy luận và giải quyết vấn đề	3.0
	2	Đánh giá giải pháp thực hiện và đề xuất, khuyến nghị	3.0
	3	Kỹ năng khám phá tri thức khoa học	
	3	Xây dựng giả thuyết nghiên cứu	3.0
	3	Có khả năng thu thập thông tin	3.0
	3	Điều tra, thực nghiệm, giải quyết vấn đề nghiên cứu	3.0
	3	Kiểm chứng giả thuyết nghiên cứu	3.0

	3	Có khả năng công bố kết quả nghiên cứu	3.0
	4	Tư duy hệ thống	
	4	Nhận diện tổng thể hệ thống	3.0
	4	Xác định các mối quan hệ và ảnh hưởng các thành tố trong hệ thống	3.0
	4	Sắp xếp thứ tự ưu tiên các thành tố trong hệ thống	3.0
	4	Giải quyết tối ưu các vấn đề của hệ thống	3.0
	5	Phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp	
	5	Thể hiện sáng kiến và quản lý rủi ro	3.0
	5	Kiên trì, quyết tâm, tháo vát và linh hoạt	3.0
	5	Thể hiện tư duy sáng tạo	3.0
	5	Thể hiện tư duy phản biện	3.0
	5	Có khả năng quản lý thời gian	3.0
	6	Phẩm chất nghề nghiệp và các trách nhiệm xã hội:	
	6	Thể hiện đạo đức nghề nghiệp	3.5
	6	Thể hiện ứng xử chuyên nghiệp	3.5
	6	Xác định công bằng và đa dạng	3.5
	6	Thể hiện thái độ tin tưởng và trung thành	3.5
	KỸ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM VÀ GIAO TIẾP		
	1	Kỹ năng làm việc nhóm	
	1	Có khả năng thành lập nhóm	3.0
	1	Tổ chức hoạt động nhóm	3.0
	1	Triển khai phát triển nhóm	3.0
	1	Có khả năng lãnh đạo nhóm	3.0
	2	Kỹ năng giao tiếp	
	2	Xác định chiến lược giao tiếp	3.0
	2	Cấu trúc giao tiếp	3.0
	2	Có khả năng giao tiếp bằng văn bản	3.0
	2	Có khả năng giao tiếp bằng ICT	3.0
	2	Có khả năng thuyết trình trước đám đông	3.0
	2	Có khả năng thu thập thông tin và đối thoại	3.0

	2	Có khả năng đàm phán, vận động, thỏa hiệp và giải quyết mâu thuẫn	3.0
	2	Có khả năng giao tiếp bằng tiếng Anh thông dụng (bậc 3/6) và dạy học một số chủ đề Vật lý và Khoa học tự nhiên bằng tiếng Anh	3.0
HÌNH THÀNH Ý TƯỞNG, THIẾT KẾ, TRIỂN KHAI VÀ HOÀN THIỆN CHƯƠNG TRÌNH MÔN VẬT LÝ VÀ MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN TRONG BỐI CẢNH HIỆN ĐẠI HÓA ĐẤT NƯỚC VÀ HỘI NHẬP QUỐC TẾ			
	1	Bối cảnh ngoài xã hội và môn học	
	1	Nhận thức được vai trò và trách nhiệm của người giáo viên	3.0
	1	Phân tích được ảnh hưởng của giáo dục phổ thông với xã hội	3.0
	1	Nhận thức được các quy định của xã hội đối với giáo dục phổ thông	3.0
	1	Xác định bối cảnh văn hóa, lịch sử và kinh tế	3.0
	1	Xác lập hệ giá trị thời đại	3.0
	1	Nhận diện được giáo dục phổ thông trong bối cảnh toàn cầu hóa	3.0
	2	Bối cảnh nhà trường phổ thông	
	2	Nhận diện được bối cảnh giáo dục của nhà trường	3.0
	2	Xác định được các mục tiêu, chiến lược, kế hoạch phát triển của nhà trường	2.5
	3	Hình thành ý tưởng	
	3	Xác định được các nhu cầu xã hội	3.0
	3	Nhận diện được đặc điểm học sinh	3.0
	3	Nhận diện được vị trí, vai trò của môn học	3.0
	3	Phác thảo được đề cương chương trình môn học	3.0
	4	Thiết kế	
	4	Có khả năng thiết kế hệ thống các mục tiêu dạy học của chương trình môn học	3.0
	4	Có khả năng thiết kế nội dung dạy học, giáo dục và hướng nghiệp	3.0
	4	Xây dựng kế hoạch dạy học và lựa chọn phương pháp dạy học thích hợp	3.0
	4	Thiết kế hoạt động giáo dục và hướng nghiệp cho học sinh	3.0
	4	Xây dựng kế hoạch kiểm tra, đánh giá	3.0
	4	Thiết kế các nguồn lực cần thiết cho triển khai chương trình môn học	3.0

	5	Triển khai	
	5	Chuẩn bị các nguồn lực cần thiết cho triển khai chương trình môn học	3.0
	5	Thực hiện kế hoạch dạy học	3.0
	5	Thực hiện kế hoạch giáo dục và hướng nghiệp	3.0
	5	Giám sát, kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả học tập	3.0
	6	Hoàn thiện	
	6	Giải quyết các vấn đề nảy sinh trong quá trình dạy học, giáo dục	3.0
	6	Phân tích các kết quả kiểm tra, đánh giá và phản hồi	3.0
	6	Đánh giá và hoàn thiện hoạt động dạy học sau mỗi chu trình	3.0

Phần 2. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

2.1. Khung chương trình

TT	Tên học phần	Loại học phần	Số T C	Tỷ lệ lý thuyết/ T.luận, bài tập, (T.hành)/Tự học	Khối kiến thức	Phân kỳ	Khoa CN
1	Nhập môn ngành sư phạm	Bắt buộc		25/5/60	GDĐC	1	Giáo dục
2	Đại số tuyến tính	Bắt buộc		36/9/90	GDĐC	1	SP Toán
3	Giải tích 1	Bắt buộc		60/15/150	GDĐC	1	SP Toán
4	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin	Bắt buộc		50/25/150	GDĐC	1	GDCT
5	Tiếng Anh 1	Bắt buộc		30/15/90	GDĐC	2	Ngoại Ngữ
6	Tâm lý học	Bắt buộc		45/15/120	GDCN	2	Giáo dục
7	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Bắt buộc		20/10/60	GDĐC	2	GDCT
8	Vật lý đại cương	Bắt buộc		30/30/120	GDĐC	2	VL&CN
9	Tự chọn 1	Tự chọn			GDĐC	2	
10	Ứng dụng ICT trong GD	Bắt buộc		30/(30)/120	GDĐC	3	CNTT
11	Hoá học đại cương	Bắt buộc		45/15/120	GDĐC	3	Hóa học
12	Tiếng Anh 2	Bắt buộc		45/15/120	GDĐC	3	Ngoại Ngữ
13	Giáo dục học	Bắt buộc		45/15/120	GDCN	3	Giáo dục
14	Sinh học đại cương	Bắt buộc		50/10/120	GDCN	4	Sinh học
15	Xác suất và thống kê	Bắt buộc		35/10/90	GDĐC	4	SP Toán
16	Cơ học	Bắt buộc		40/35/150	GDCN	4	Vật lý

17	Nhiệt học	Bắt buộc		30/30/120	GDCN	4	Vật lý
18	Phương pháp Toán-Lí	Bắt buộc		25/20/90	GDCN	4	Vật lý
19	Phương pháp dạy học Vật lí	Bắt buộc		30/30/120	GDCN	5	Vật lý
20	Điện từ học	Bắt buộc		40/35/150	GDCN	5	Vật lý
21	Quang học	Bắt buộc		30/30/120	GDCN	5	Vật lý
22	Thí nghiệm Cơ - Nhiệt	Bắt buộc		15/(60)/150	GDCN	5	Vật lý
23	Tự chọn 2	Tự chọn			GDCN	6	
24	Kiến tập sư phạm	Bắt buộc		0/(15)/30	GDCN	5	Giáo dục
25	Đường lối cách mạng của Đảng CSVN	Bắt buộc		30/15/90	GDĐC	6	GDCT
26	Vật lí học hiện đại	Bắt buộc		45/30/150	GDCN	6	Vật lý
27	Thí nghiệm Điện - Quang	Bắt buộc		15/(60)/150	GDCN	6	Vật lý
28	Tự chọn 3	Tự chọn		30/15/90	GDCN	7	
29	Phương pháp nghiên cứu Vật lý	Bắt buộc		20/25/90	GDCN	7	Vật lý
30	Phát triển chương trình môn Vật lí	Bắt buộc		20/25/90	GDCN	7	Vật lý
31	Vật lí phân tử và nguyên tử	Bắt buộc		45/30/150	GDCN	7	Vật lý
32	Thực hành dạy học Vật lí và môn KHTN	Bắt buộc		5/(40)/90	GDCN	7	Vật lý
33	Thực tập Sư phạm	Bắt buộc		0/(75)/150	GDCN	8	Giáo dục
34	Đề án tốt nghiệp	Bắt buộc		0/(45)/90	GDCN	8	Vật lý
	Cộng:		25	Tỷ lệ %			
Tự chọn 1 (chọn 1 trong các học phần sau):							

1	Pháp luật đại cương	Tự chọn		20/10/60	GĐĐC	2	Luật
2	Cơ sở văn hóa Việt Nam	Tự chọn		20/10/60	GĐĐC	2	SP Ngữ văn
3	Lịch sử các nền văn minh nhân loại	Tự chọn		20/10/60	GĐĐC	2	Lịch Sử
Tự chọn 2 (chọn 1 trong các học phần sau):							
1	Phương pháp dạy học khoa học tự nhiên	Tự chọn		30/15/90	GDCN	6	Khối ngành
2	E-Learning	Tự chọn		30/(15)/90	GDCN	6	CNTT
Tự chọn 3 (chọn 1 trong các học phần sau):							
1	Một số thành tựu của Vật lý hiện đại	Tự chọn		30/15/90	GDCN	7	Vật lý
2	Dạy học bài tập Vật lý ở trường THPT	Tự chọn		30/15/90	GDCN	7	Vật lý
3	Một số vấn đề hóa học hiện đại	Tự chọn		30/15/90	GDCN	7	Hóa học
4	PPDH hóa học và KHTN bằng tiếng Anh	Tự chọn		30/15/90	GDCN	7	Hóa học
5	Dạy học tích hợp Sinh học ở THPT	Tự chọn		30/15/90	GDCN	7	Sinh học
6	Hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong DSHH	Tự chọn		30/15/90	GDCN	7	Sinh học
7	Trí tuệ nhân tạo	Tự chọn		35/10/90	GDCN	5	CNTT
8	Xử lý ảnh	Tự chọn		30/(15)/90	GDCN	5	CNTT

2.2. Các học phần theo mô-đun

2.2.1. Chính trị, kinh tế, xã hội (13 tín chỉ)

TT	Tên học phần	Số TC
1	Triết học Mác-Lênin	3
2	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2
4	Tự chọn 1	2
5	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2
6	Lịch sử Đảng CSVN	2

7	Nhập môn ngành sư phạm	3
Tổng		16

2.2.2. Khoa học tự nhiên và giáo dục học: 25 tín chỉ

TT	Tên học phần	Số TC
1	Toán cao cấp	5
2	Ứng dụng ICT trong giáo dục	4
3	Vật lý đại cương	3
4	Hóa học đại cương	3
5	Sinh học đại cương	3
6	Giáo dục học	4
7	Tâm lý học	3
Tổng		25

2.2.3. Tiếng anh: 7 tín chỉ

TT	Tên học phần	Số TC
1	Tiếng Anh 1	3
2	Tiếng Anh 2	4
Tổng		7

2.2.4. Cơ sở ngành, chuyên ngành: 47 tín chỉ

TT	Tên học phần	Số TC
1	Cơ học	5
2	Nhiệt học	3
3	Điện từ học	5
4	Quang học	5
5	Thí nghiệm cơ nhiệt	3
6	Thí nghiệm điện quang	3
7	Phương pháp toán lý	5
8	Vật lý phân tử và nguyên tử	3
9	Kỹ thuật điện tử	2
10	Vật lý học hiện đại	5
11	Tự chọn 2	3
12	Điện động lực học lượng tử	3

13	Vật lý thiên văn	2
Tổng		47

2.2.5. Nghiệp vụ sư phạm: 23 tín chỉ

TT	Tên học phần	Số TC
1	Phương pháp dạy học vật lý và TTPT	5
2	Phát triển chương trình môn Vật lý	5
3	Thí nghiệm Vật lý phổ thông	5
4	Tự chọn 3	3
5	Kiểm tra đánh giá trong dạy học vật lý	2
6	Thực hành dạy học vật lý	3
Tổng		23

2.2.6. Thực tập sư phạm và đồ án cuối khóa: 8 tín chỉ

TT	Tên học phần	Số TC
1	Thực tập sư phạm và Đồ án cuối khóa	8
Tổng		8

PHẦN 3. MÔ TẢ TÓM TẮT HỌC PHẦN

1. PED20002 : Nhập môn ngành sư phạm

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.

2. CHE21003: Hóa học đại cương

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 kiến thức đại cương về hóa học, bao gồm: cấu tạo chất, lý thuyết cơ sở nhiệt động học, động hóa học, điện hóa học. Đây là các kiến thức nền tảng về hóa học để 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. MAT20011: Toán học cao cấp

Mô tả học phần

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

4. POL11001: Triết học Mac-Lênin

Mô tả học phần:

Học phần triết học Mác - Lênin là học phần cung cấp 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 và có khả năng vận dụng các nguyên lý, nguyên tắc phương pháp luận triết học vào trong thực tiễn cuộc sống. Đây là học phần bắt buộc ở học kỳ 1 năm thứ nhất trong chương trình đào tạo sinh viên của tất cả các ngành ở bậc Đại học. Học phần được

kết cấu bởi 3 chương, trang bị cho sinh viên các kiến thức tổng quan về vấn đề triết học và triết học Mác - Lênin, học phần giúp sinh viên hình thành thế giới quan duy vật và phương pháp luận biện chứng duy vật, từng bước vận dụng trong nhận thức và hoạt động thực tiễn. Sau khi hoàn thành học phần, sinh viên có thể tự phân tích, đề xuất biện pháp giải quyết một vấn đề triết học trong thực tiễn.

5. PHY21002: Vật lý đại cương

Mô tả học phần:

Sinh viên được học học phần Vật lý đại cương trong học kỳ đầu của quá trình đào tạo ở bậc đại học với khối lượng 3 tín chỉ. Sinh viên được trang bị các kiến thức về Cơ học, Nhiệt học và Quang học cơ bản nhất

6. PHY30001: Cơ học

Mô tả học phần:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản, 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 kỹ 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.

7. POL11002: Kinh tế chính trị Mac-Lênin

Mô tả học phần

Học phần *Kinh tế chính trị Mac-Lênin* là học phần học đầu tiên trong khối kiến thức khoa học giáo dục của Chương trình đào tạo Sư phạm Lịch sử. 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.

8. BIO21002: Sinh học đại cương

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.

EDU21003: Tâm lý học

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 cung cấp cơ sở tâm lý để hình thành tri thức, rèn luyện các kỹ năng, các giá trị, phẩm chất và phát triển năng lực nghề dạy học cho sinh viên, giúp sinh viên hoạt động có hiệu quả trong dạy học, giáo dục và tư vấn, hỗ trợ học sinh.

10. ENG10001: Tiếng anh 1

Mô tả học phần

Tiếng Anh 1 là học phần ngoại ngữ bắt buộc trong chương trình đào tạo trình độ đại học cho sinh viên các ngành không chuyên ngữ. Học phần này được dạy – học theo định hướng chuẩn đầu ra bậc 3 Khung năng lực Ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam (tương đương B1 khung tham chiếu châu Âu). Học phần (1) cung cấp cho sinh viên kiến thức ngôn ngữ về từ vựng, ngữ pháp, ngữ âm, (2) hỗ trợ sinh viên thực hành và phát triển các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết tương đương bậc 3; (3) cung cấp cho sinh viên những kiến thức văn hóa xã hội của các quốc gia nói tiếng Anh và các nước trong khu vực cũng như trên thế giới; (4) phát triển các kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề liên quan 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.

11. POL11003: Chủ nghĩa xã hội Khoa học

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.

12. EDU20006: Giáo dục học

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.

13. PHY31002: Nhiệt học

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 của chất khí và phương trình trạng thái khí lý tưởng, phương trình Clapeyron – Mendeleev; 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 chuyển 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 Carnot và định lý Carnot, nguyên lý entropi.

14. ENG10002: Tiếng anh 2

Mô tả học phần

Tiếng Anh 2 là học phần ngoại ngữ bắt buộc trong chương trình đào tạo trình độ đại học cho sinh viên các khoa không chuyên ngữ. Học phần này được dạy – học theo định hướng chuẩn đầu ra bậc 3 Khung năng lực Ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam (tương đương B1 khung tham chiếu châu Âu). Học phần (1) cung cấp cho sinh viên kiến thức ngôn ngữ về từ vựng, ngữ pháp, ngữ âm, (2) hỗ trợ sinh viên thực hành và phát triển các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết tương đương bậc 3; (3) cung cấp cho sinh viên những kiến thức văn hóa xã hội của các quốc gia nói tiếng Anh và các nước trong khu vực cũng như

trên thế giới; (4) phát triển các kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề liên quan 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.

15. INF20005: Ứng dụng ICT trong giáo dục

Mô tả học phần:

Học phần *Ứng dụng ICT trong giáo dục* trang bị các kiến thức và kỹ năng về lĩnh vực công nghệ thông tin và truyền thông cho sinh viên hệ Cử nhân Sư phạm. Nội dung học phần nhằm rèn luyện kỹ năng linh hoạt thích ứng trong thời đại kỹ nguyên số, sử dụng hiểu biết và các kỹ năng đó như là công cụ để học tập và nghiên cứu nội dung các môn học tiếp theo, ứng dụng hiệu quả kiến thức ICT trong công việc giảng dạy sau này.

16. PHY30004: Điện từ học

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.

17. POL11004: Lịch sử Đảng cộng sản Việt nam

Mô tả học phần

Học phần Lịch sử Đảng là học phần bắt buộc thuộc khối kiến giáo dục đại cương của các ngành đào tạo. Học phần gồm 3 chương, 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 từ khi ra đời đến nay. 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.

18. PHY31003: Phương pháp Toán Lý

Mô tả học phần:

Học phần này trình bày các khối kiến thức toán ứng dụng cho vật lý bao gồm đại số vectơ, 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 vectơ, các định lý tích phân và vi phân, phương trình vi phân cấp một và cấp hai, phương trình dao động sóng và phương trình truyền nhiệt.

19. PHY31007: Thí nghiệm cơ nhiệt

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

21. PHY31005: Phương pháp dạy học Vật lý

Mô tả học phần:

Là học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành, tiếp nối phát triển các kiến thức và kỹ 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.

22. PHY31006: Quang học

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.

23. PHY30028: Thí nghiệm điện quang

Mô tả học phần:

Học phần Thí nghiệm điện quang 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 điện học và quang học và các học phần lí luận dạy học. Sinh viên được tiếp cận

với các thí nghiệm Vật lý 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.

24. POL10002: Tư tưởng Hồ Chí Minh

Mô tả học phần:

Học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh thuộc khối kiến thức lý luận chính trị, được tổ chức giảng dạy vào kỳ 5. 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 với thực tiễn học tập, rèn luyện, xây dựng nhân cách để trở thành công dân tốt, đóng góp vào công cuộc xây dựng đất nước.

25. PHY31013: Vật lý phân tử và nguyên tử

Mô tả học phần:

Đây là học phần bắt buộc. học phần Vật lý phân tử và nguyên tử nghiên cứu về tính chất vật lý của các phân tử, liên kết hóa học giữa các nguyên tử cũng như động lực học phân tử. Các kỹ thuật thí nghiệm quan trọng nhất của nó là các loại quang phổ khác nhau; tán xạ cũng được sử dụng.

26. PHY31010: Phát triển chương trình môn Vật lý và thực tế phổ thông

Mô tả học phần:

Đây là học phần chuyên ngành giúp sinh viên tiếp cận với hoạt động giáo dục của người giáo viên tương lai ở trường phổ thông. Qua đó tăng thêm tình yêu nghề nghiệp trong người học, giúp cho sinh viên cập nhật được chương trình vật lý hiện hành.

27. PHY30029: Thí nghiệm Vật lý phổ thông

Mô tả học phần:

Học phần Thí nghiệm vật lý phổ thông là học phần bắt buộc. Học phần này diễn ra sau khi sinh viên đã học các học phần Vật lý đại cương, các học phần kiến thức ngành then chốt như cơ học, nhiệt học, điện học và quang học và các học phần lý luận dạy học. Đặc biệt trước khi học **học phần** này, sinh viên cũng được tiếp cận với các thí nghiệm Vật lý 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 lý 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 lý đại cương, kiến thức về lý luận và PPDH bộ môn Vật lý với thực tiễn DHVL ở trường PT

29. PHY30009: Vật lý học hiện đại

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.

30. PHY30031: Điện động lực học lượng tử

Mô tả học phần:

Đây là học phần kiến thức bắt buộc, bước đầu cung cấp cho người học các kiến thức chuyên sâu về Vật lý học sau khi sinh viên đã học các học phần Vật lý đại cương, Cơ học, Nhiệt học, Điện học và Quang học. Giúp sinh viên có cách nhìn sâu sắc hơn về kiến thức ở các học phần trên và ở Vật lý phổ thông.

31. PHY30034: Kiểm tra đánh giá trong dạy học Vật lý

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 kỹ 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, kỹ 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.

32. PHY30032: Kỹ thuật điện tử

Mô tả học phần:

Học phần này nằm ở gần cuối chương trình đào tạo sau khi sinh viên đã được trang bị các kiến thức đại cương và các kiến thức trong học phần chủ chốt. Trong học phần này, người học sẽ tiếp xúc và thực hành các đơn vị kiến thức gắn liền với thực tiễn và ứng dụng trong thực tế cuộc sống, đặc biệt là ứng dụng trong lĩnh vực kỹ thuật điện tử.

33. PHY31012: Thực hành dạy học Vật lý

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 lí, 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 thuận thực, 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.

35. PHY30030: Vật lý thiên văn

Mô tả học phần:

Đây là học phần được tổ chức dạy học ở gần cuối chương trình đào tạo sau khi sinh viên đã học các kiến thức nền tảng và chuyên ngành. Các kiến thức trong học phần có liên hệ chặt chẽ với các học phần chủ chốt, đặc biệt là cơ học.

36. PHY31015: Thực tập sư phạm và đồ án tốt nghiệp

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 lí 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, chịu sự hướng dẫn trực tiếp của giáo viên phổ thông và sự quản lý 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 Vật lí hoặc các vấn đề thể hiện năng lực thiết kế, triển khai vận hành kế hoạch giáo dục, dạy học môn học Vật lí

PHẦN 4: ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN

Bảng 4.1. Đội ngũ giảng viên Ngành Vật lý

TT	Họ và tên	Chức danh	Học vị	Học phần đảm nhiệm
1	Nguyễn Huy Bằng	PGS. GVCC	TS	Vật lý đại cương Vật lý bán dẫn Vật lý thiên văn
2	Chu Văn Lanh	PGS. GVCC	TS	Vật lý đại cương Vật lý học hiện đại Điện tử học
3	Nguyễn Thị Nhị	PGS. GVCC	TS	Nhập môn sư phạm Phương pháp dạy học vật lý Phát triển chương trình môn Vật lý Kiểm tra đánh giá trong dạy học vật lý
4	Đinh Xuân Khoa	GS. GVCC	TS	Vật lý đại cương Quang học Điện tử học
5	Đỗ Thanh Thùy	GV	TS	Vật lý đại cương Cơ học Nhiệt học
6	Lê Cảnh Trung	GV	TS	Vật lý đại cương Cơ học Kỹ thuật điện tử Vật lý thiên văn
7	Nguyễn Thành Công	GVC	TS	Vật lý đại cương Vật lý phân tử và nguyên tử Nhiệt học

8	Lê Văn Đoài	GVC	TS	Vật lý đại cương Phương pháp toán lý Nhiệt học
9	Lê Văn Vinh	GV	ThS	Vật lý đại cương Thực hành dạy học vật lý Thí nghiệm vật lý phổ thông Dạy học bài tập vật lý ở trường phổ thông
10	Đoàn Thế Ngô Vinh	GV	ThS	Vật lý đại cương Cơ học Điện động lực học lượng tử
11	Nguyễn Văn Phú	PGS. GVCC	TS	Vật lý đại cương Cơ học
12	Nguyễn Hồng Quảng	PGS. GVCC	TS	Vật lý đại cương Nhiệt học
13	Đinh Phan Khôi	GVC	TS	Vật lý đại cương Phương pháp Toán lý
14	Nguyễn Tiến Dũng	GVC	TS	Vật lý đại cương Phương pháp Toán lý
15	Trịnh Ngọc Hoàng	GVC	TS	Vật lý đại cương Cơ học

PHẦN 5. CƠ SỞ VẬT CHẤT PHỤC VỤ GIẢNG DẠY VÀ HỌC TẬP

Hiện nay, nhà trường đã có hệ thống các phòng làm việc, phòng học và các phòng chức năng hỗ trợ đào tạo phù hợp theo quy định hiện hành, đáp ứng được yêu cầu đào tạo và NCKH.

Khoa Vật lý đã có hệ thống phòng làm việc với các thiết bị phù hợp để hỗ trợ đào tạo và nghiên cứu. Hiện nay, Khoa đang sử dụng nhà làm việc tại tầng 2 tòa nhà A0. Phòng làm việc được trang bị đầy đủ thiết bị cần thiết đáp ứng yêu cầu công việc như: Hệ thống chiếu sáng, điều hòa không khí, mạng wifi, máy tính, máy in, điện thoại, bàn ghế...

Nhà trường có phòng học, giảng đường đáp ứng nhu cầu của công tác đào tạo và NCKH của các ngành, trong đó có ngành SPVL. Tất cả các phòng học tại nhà A, B, D (192 phòng) được lắp đặt hệ thống điều hòa và máy chiếu. Bên cạnh đó, các phòng học cũng được Nhà trường trang bị máy tăng âm, micro, máy chiếu projector, bảng chống lóa, máy móc, phương tiện dạy học trực tuyến.

Thư viện được trang bị đầy đủ các trang thiết bị để hoạt động gồm bàn ghế, tủ sách và hệ thống trang thiết bị máy móc như đầu kỹ thuật số, hệ thống chiếu, máy photocopy, máy tính, ti vi, điều hòa, đáp ứng yêu cầu sử dụng của cán bộ, giảng viên và người học.

Thư viện trường cung cấp đầy đủ sách, giáo trình, tài liệu tham khảo tiếng Việt và tiếng nước ngoài đáp ứng yêu cầu sử dụng của cán bộ, giảng viên và người học ngành SPVL. Có thư viện điện tử kết nối Internet, phục vụ dạy, học và NCKH có hiệu quả. Dựa trên yêu cầu đổi mới chương trình đào tạo, trong thời gian vận hành chương trình đào tạo, Khoa sẽ tiếp tục yêu cầu Thư viện bổ sung cập nhật nguồn tài liệu mới nhằm đáp ứng nhu cầu của giảng viên và người học.

Bên cạnh đó, nhà trường có kí túc xá, các cơ sở vật chất phục vụ hoạt động văn hoá - thể thao... dùng chung cho sinh viên toàn trường đảm bảo chỗ ở và khu vui chơi giải trí cho sinh viên sau những giờ lên lớp.

Cùng với sự phát triển mạnh mẽ của Nhà trường, hệ thống phòng thí nghiệm, thực hành đã được Nhà trường chú trọng đầu tư. Hiện nay, ngoài các phòng thí nghiệm dùng chung cho một số ngành đào tạo thì phòng thí nghiệm, thực hành phục vụ cho đào tạo

ngành sư phạm Vật lý đã được Nhà trường phân nhiệm đáp ứng được yêu cầu đào tạo như PTN cơ nhiệt, PTN Điện quang, PTN Quang học quang phổ, PTN Quang tử với đầy đủ trang thiết bị hiện đại phục vụ cho công tác thực hành, thí nghiệm cũng như nghiên cứu khoa học của sinh viên, học viên.

PHẦN 6. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

1. Căn cứ pháp lý để xây dựng và thực hiện chương trình bao gồm: Khung trình độ quốc gia, các văn bản liên quan quy chế Đào tạo trình độ đại học của Bộ giáo dục và Đào tạo, Quy chế đào tạo đại học của Trường Đại học Vinh và các hướng dẫn của các phòng, ban liên quan của nhà trường.

2. Trên cơ sở chương trình này, các bộ môn phân công giảng viên biên soạn đề cương chi tiết bài giảng, biên soạn giáo trình học phần. Các bộ môn phải theo sát nội dung chương trình để thực hiện các học phần theo trình tự logic đã được Hội đồng khoa học khoa thông qua.

3. Giảng viên giảng dạy mỗi học phần có trách nhiệm thực hiện đầy đủ và có chất lượng các nội dung dạy và học trong đề cương chi tiết; đảm bảo tỷ lệ giờ: lý thuyết, thảo luận, bài tập thực hành, tự học nhằm đảm bảo chất lượng và hiệu quả đào tạo.

4. Sinh viên căn cứ vào chương trình để có kế hoạch học tập phù hợp.

5. Hàng năm Hội đồng Khoa học- Đào tạo khoa sẽ rà soát đề nghị Hiệu trưởng điều chỉnh bổ sung, sửa đổi, cập nhật Chương trình cho phù hợp với điều kiện, mục tiêu đào tạo. Sự điều chỉnh chương trình hàng năm chiếm tỷ trọng tối đa là 20 %.

