

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT
HỌC PHẦN: NHẬP MÔN NGÀNH KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ
(Dùng cho ngành CNKT ô tô)

1. Thông tin tổng quát:

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: Trịnh Ngọc Hoàng

Học hàm, học vị: Tiến sĩ

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

Điện thoại, email: 0964886709, hoangtn@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính:

- Khảo nghiệm động cơ và các hệ thống gầm ô tô.
- Điện-điện tử ô tô.
- Động lực học ô tô.
- Phổ học laser; Ứng dụng các kỹ thuật quang phổ trong khoa học kỹ thuật; Vật lý y sinh.

Giảng viên 2: Lương Ngọc Minh

Học hàm, học vị: Thạc sĩ

Địa chỉ liên hệ: Bộ môn CNKT ô tô, Viện KT&CN, Đại học Vinh

Điện thoại, email: 0978282827 – minhln@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính:

- Nghiên cứu và ứng dụng các kỹ thuật xử lý tín hiệu.
- Mô phỏng hệ thống trên ô tô.
- Cơ điện tử trên ô tô.
- Xe chuyên dụng.

Giảng viên 3: Nguyễn Bá Uy

Học hàm, học vị: Kỹ sư

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

Điện thoại, email: 0988220589, uy.vinhuni@gmail.com

Các hướng nghiên cứu chính:

- Nhiên liệu thay thế sử dụng trên động cơ đốt trong
- Khảo nghiệm động cơ và các hệ thống điều khiển trên ô tô
- Điện - điện tử ô tô
- Xe Hybrid và xe điện

1.2. Thông tin về học phần:

- | |
|--|
| <p>- Tên học phần (tiếng Việt): Nhập môn ngành kỹ thuật và công nghệ
(tiếng Anh): Introduction to Engineering and Technology</p> |
|--|

- Mã số học phần: ELE21001	
- Thuộc CTĐT ngành: CNKT ô tô	
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:	
<input type="checkbox"/> Kiến thức đại cương	<input type="checkbox"/> Học phần chuyên về kỹ năng chung
<input type="checkbox"/> Kiến thức cơ sở ngành	<input checked="" type="checkbox"/> Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án
<input type="checkbox"/> Kiến thức ngành	<input type="checkbox"/> Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: <input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc <input type="checkbox"/> Tự chọn	
- Số tín chỉ: 4	
+ Số tiết lý thuyết: 30 (2TC)	
+ Số tiết thảo luận/bài tập: 0	
+ Số tiết thực hành: 0	
+ Số tiết thực hiện đồ án, dự án: 60 (2TC)	
+ Số tiết tự học: 120	
- 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 hiện đồ án.	
- Bộ môn phụ trách học phần: CNKT ô tô	
Điện thoại:	Email: hoangtn@vinhuni.edu.vn

2. Mô tả học phần

Học phần “Nhập môn ngành kỹ thuật và công nghệ” giúp sinh viên năm thứ nhất làm quen với môi trường mới, tiến bước thành công trên con đường trở thành kỹ sư CNKT ô tô. Học phần trang bị cho sinh viên về định hướng nghề nghiệp, các kỹ năng mềm cũng như nền tảng đạo đức nghề nghiệp. Cụ thể học phần: (i) Giới thiệu những thách thức của cuộc cách mạng công nghiệp và quá trình phát triển ngành công nghiệp ô tô; (ii) Giới thiệu hệ thống học vụ tại Trường Đại học Vinh và ngành CNKT ô tô; (iii) Cung cấp kiến thức tổng quan về các hãng xe ô tô, các phân khúc xe ô tô hiện nay, các thông số kỹ thuật cơ bản của một chiếc xe ô tô và phương pháp giải quyết vấn đề trong ngành CNKT ô tô; (iv) Thực hành kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc nhóm và kỹ năng học tập tốt ở bậc đại học.

3. Mục tiêu học phần

Trang bị cho sinh viên các kiến thức về định hướng phát triển của ngành kỹ thuật, ngành CNKT ô tô và các phương pháp học tập hiệu quả ở bậc đại học; Giúp sinh viên mô tả được quy trình xây dựng các sản phẩm đơn giản trong lĩnh vực CNKT ô tô; Thể hiện đạo đức nghề nghiệp và trách nhiệm với xã hội của người kỹ sư, có khả năng nghiên cứu tài liệu và quản lý thời gian hiệu quả; Tham gia tích cực trong các hoạt động nhóm và giao tiếp hiệu quả trong quá trình làm đồ án.

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

CDR học phần	Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo					
	PLO1.4	PLO2.1	PLO2.2	PLO3.1		PLO4.2
	1.4.1	2.1.6	2.2.2	3.1.1	3.1.2	4.2.1
CLO1.1	1,0					
CLO2.1		1,0				
CLO2.2			1,0			
CLO3.1				1,0		
CLO3.2					1,0	
CLO4.1						1,0

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

CDR học phần (CLO)	Mức độ năng lực CDR học phần	Mô tả CDR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K2	Trình bày được xu hướng phát triển của ngành ô tô; Xác định được một số thông số kỹ thuật cơ bản của các dòng xe ô tô thông dụng; Nhận biết được hãng xe, phân khúc xe thông qua các đặc điểm ngoại thất của một chiếc xe ô tô.	Thuyết trình	Trắc nghiệm
CLO2.1	S1	Tìm kiếm được một số thông tin, tài liệu về ô tô, các thông số kỹ thuật của một chiếc xe ô tô cụ thể.	Làm việc nhóm, đồ án	Chấm đồ án
CLO2.2	A2	Thể hiện được kỹ năng quản lý thời gian bản thân và tự học suốt đời để làm việc hiệu quả trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô.	Thuyết trình	Hồ sơ học tập
CLO3.1	S2	Thể hiện được kỹ năng giao tiếp với bạn học, giảng viên trong quá trình làm đồ án.	Làm việc nhóm, đồ án	Chấm đồ án
CLO3.2	S2	Thể hiện được kỹ năng hợp tác hiệu quả khi làm việc nhóm trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô.	Làm việc nhóm, đồ án	Chấm đồ án
CLO4.1	C3	Xây dựng được ý tưởng, thiết kế được một số quy trình xác	Làm việc nhóm, đồ án	Chấm đồ án

		định thông số kỹ thuật một số hệ thống trên xe ô tô.		
--	--	--	--	--

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	CDR học phần	Tỷ lệ cho bài đánh giá	Tỷ lệ cho học phần
A1. Đánh giá thường xuyên					50%
A1.1	Theo dõi ý thức thái độ; hồ sơ học tập	Rubric 1	CLO2.2	100%	10%
A1.2	Đánh giá tiến độ đồ án	Rubric 2	CLO2.1	10%	20%
			CLO3.1	10%	
			CLO3.2	30%	
			CLO4.1	50%	
A1.3	Bài thi trắc nghiệm; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Đáp án	CLO1.1	100%	20%
A2. Đánh giá cuối kì					50%
A.2.1	Đánh giá chung của hội đồng đánh giá đồ án	Rubric 2	CLO2.1	10%	50%
			CLO3.1	10%	
			CLO3.2	15%	
			CLO4.1	65%	
Công thức tính điểm học phần: $A1.1*0.1 + A1.2*0.2 + A1.3*0.2 + A2.1*0.5$					

5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

5.2.1. Rubric 1: Đánh giá bài A1.1 (Tiêu chí đánh giá ý thức, thái độ học tập)

CDR học phần	Tiêu chí đánh giá	Trọng số bài A1.1	Mức độ đánh giá					Điểm đánh giá
			A	B	C	D	F	
			(8.5-10)	(7.0-8.4)	(5.5-6.9)	(4.0-5.4)	(0-3.9)	
CLO2.2. Thể hiện được kỹ năng quản lý thời gian bản thân và tự học suốt đời để làm việc hiệu quả trong lĩnh vực	Tham gia lớp học	50%	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	
	Vào lớp học đúng giờ	20%	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	

công nghệ kỹ thuật ô tô.	Tham gia các hoạt động trên lớp (bài tập tại lớp, thảo luận nhóm, phát biểu, trình bày báo cáo,...)	15%	Tích cực tham gia làm bài tập, thảo luận, phát biểu ($\geq N$) (N được tính 100% hoạt động)	Thường xuyên tham gia làm bài tập, thảo luận, phát biểu ($\sim 75\%N$ hoạt động)	Có tham gia làm bài tập, thảo luận, phát biểu ($\sim 50\%N$ hoạt động)	Ít tham gia làm bài tập, thảo luận, phát biểu ($\sim 25\%N$ hoạt động)	Không tham gia các hoạt động trên lớp	
	Thực hiện nhiệm vụ tự học (bài tập ở nhà,...)	15%	-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 được 50% bài tập các nhân - Nạp bài tập đúng hạn	- Làm được 50% bài tập các nhân - Nạp bài tập không đúng hạn	Không nộp bài tập cá nhân trên hệ thống; lấy bài của người khác nộp	

5.2.2. Rubric 2: Đánh giá bài A1.2 và A2.1 (Đánh giá đồ án)

CDR học phần	Tiêu chí đánh giá	Trọng số bài A1.2	Trọng số bài A2.1	Mức độ đánh giá					Điểm đánh giá
				A	B	C	D	F	
				(8.5-10)	(7.0-8.4)	(5.5-6.9)	(4.0-5.4)	(0-3.9)	
CLO2.1. Tìm kiếm được một số thông tin, tài liệu về ô tô, các thông số	Tìm kiếm được tài liệu tin cậy, phù hợp với hãng xe, tên xe	5%	5%	Tài liệu phù hợp, tin cậy; Số lượng trên 4 tài liệu	Tài liệu phù hợp; Số lượng trên 3 tài liệu	Tài liệu phù hợp; Số lượng trên 1 tài liệu	Tài liệu phù hợp; Số lượng dưới 2 tài liệu	Không có tài liệu hoặc tài liệu không phù hợp	

kỹ thuật của một chiếc xe ô tô cụ thể.	Khai thác hợp lý các nội dung từ tài liệu tìm được	5%	5%	Khai thác, trích dẫn nội dung phù hợp, chính xác	Khai thác, trích dẫn nội dung phù hợp	Khai thác nội dung phù hợp	Khai thác một vài nội dung phù hợp	Khai thác nội dung không phù hợp	
CLO3.1. Thể hiện được kỹ năng giao tiếp với bạn học, giảng viên trong quá trình làm đồ án.	Sử dụng phương tiện giao tiếp	5%	5%	Thường xuyên giao tiếp trực tiếp và thông qua mạng xã hội, web học tập, điện thoại,...	Thường xuyên giao tiếp trực tiếp nhưng ít dùng mạng xã hội, web học tập, điện thoại,...	Ít giao tiếp trực tiếp, ít dùng mạng xã hội, web học tập, điện thoại,...	Rất ít giao tiếp trực tiếp, rất ít dùng mạng xã hội, web học tập, điện thoại,...	Không giao tiếp trực tiếp, không dùng mạng xã hội, web học tập, điện thoại,...	
	Hiệu quả giao tiếp	5%	5%	Giao tiếp tốt, hiệu quả cho việc làm đồ án	Giao tiếp khá, hiệu quả cho việc làm đồ án	Giao tiếp chưa tốt, ít hiệu quả cho việc làm đồ án	Giao tiếp kém, không hiệu quả cho việc làm đồ án	Không giao tiếp hoặc giao tiếp rất kém	
CLO3.2. Thể hiện được kỹ năng hợp tác hiệu quả khi làm việc nhóm trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô.	Tham gia họp nhóm thường xuyên, đúng giờ	20%	5%	Tham gia đầy đủ, đúng giờ	Tham gia đầy đủ, chưa đúng giờ	Tham gia chưa đầy đủ, chưa đúng giờ	Tham gia rất ít, chưa đúng giờ	Không tham gia	
	Hoàn thành nhiệm vụ được giao; Tương tác, phối hợp hiệu quả	10%	10%	Hoàn thành tốt nhiệm vụ; Phối hợp hiệu quả	Hoàn thành nhiệm vụ; Phối hợp tốt	Hoàn thành nhiệm vụ; Ít tương tác, phối hợp chưa tốt	Chưa hoàn thành nhiệm vụ; Ít tương tác	Không hoàn thành nhiệm vụ; Không tương tác.	

CLO4.1. Xây dựng được ý tưởng, thiết kế được một số quy trình xác định thông số kỹ thuật một số hệ thống trên xe ô tô.	Xây dựng kế hoạch chi tiết theo mẫu	40%	5%	Kế hoạch phù hợp, rõ ràng, đúng mẫu, khả thi	Kế hoạch phù hợp, rõ ràng, khả thi	Kế hoạch phù hợp, khả thi	Kế hoạch phù hợp, khả thi nhưng chưa đầy đủ	Kế hoạch không phù hợp hoặc không có kế hoạch	
	Xây dựng quy trình, xác định thông số kỹ thuật của xe ô tô	10%	60%	Đã thực hiện được các nhiệm vụ theo tiến độ	Đã thực hiện trên 50% các nhiệm vụ theo tiến độ	Đã thực hiện trên 40% các nhiệm vụ theo tiến độ	Đã thực hiện trên 20% các nhiệm vụ theo tiến độ	Chưa thực hiện các nhiệm vụ theo tiến độ	

6. Tài liệu học tập

6.1. Giáo trình:

- [1] Phạm Ngọc Tuấn (chủ biên) Hồ Thị Thu Nga, Đỗ Thị Ngọc Khánh, Trần Đại Nguyên, Nguyễn Văn Tường, Nguyễn Minh Hà, *Nhập môn về kỹ thuật*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh, 2015.
- [2]. Trịnh Ngọc Hoàng, Bài giảng “*Nhập môn ngành kỹ thuật và công nghệ (Dành riêng cho sinh viên ngành CNKT ô tô)*” (Tài liệu lưu hành nội bộ), 2018.

6.2. Tài liệu tham khảo:

- [3]. Nguyễn Hoa Lư, Lê Văn Chương, Đặng Thái Sơn, Nguyễn Tiến Dũng, Đinh Văn Nam, Phan Văn Dur, Bài giảng “*Nhập môn ngành kỹ thuật*” (Tài liệu lưu hành nội bộ), 2017.
- [4] PGS.TS. Đỗ Văn Dũng, Bài giảng “*Nhập môn ngành CNKT ô tô*”, Trường ĐHSPKT TP HCM, 2009.
- [5] *Introduction to automotive technology*, University of Missouri-Columbia Columbia, 2006.

7. Kế hoạch dạy học

Lý thuyết:

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CDR học phần	Bài đánh giá
1,2(6)	Chương 1. Kỹ thuật và CNKT ô tô 1.1. Lịch sử phát triển của kỹ thuật 1.2. Kỹ thuật trong bối cảnh toàn cầu hóa	- Thuyết trình + Giới thiệu thông tin về giảng viên và học phần (nội dung, cách đánh giá) - Hướng dẫn:	Tự học: + Đọc chương 1 tài liệu [1] + Tham khảo tài liệu [2], [3], [4], [5]	CLO1.1	A1.3

	1.3. Những cơ sở của kỹ thuật 1.4. Công nghệ kỹ thuật ô tô	+ Cách sử dụng tài liệu trên hệ thống LMS + Phân chia nhóm SV			
3,4(6)	Chương 2. Phương pháp học tập hiệu quả ở bậc đại học 2.1. Học tập ở bậc đại học 2.2. Các phương pháp học tập hiệu quả 2.3. Phương pháp thi hiệu quả 2.4. Tạo động lực học tập	- Thảo luận + Các vấn đề trình bày của sinh viên	Tự học + Tìm kiếm thông tin trên internet theo nội dung bài tập + Soạn slide theo yêu cầu và nạp vào hệ thống đúng hạn	CLO2.2	A1.1
5(3)	Chương 3. Đạo đức nghề nghiệp 3.1. Khái niệm về đạo đức nghề nghiệp 3.2. Các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp của người kỹ sư 3.3. Các tiêu chuẩn đạo đức nghề nghiệp cơ bản của người kỹ sư	- Thuyết trình - Hướng dẫn - Thảo luận + Chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp và các tiêu chuẩn đạo đức nghề nghiệp của người kỹ sư - Ra bài tập nhóm cho tuần tiếp theo: soạn slide với nội dung tổ chức hoạt động nhóm hiệu quả	Tự học: + Đọc tài liệu [1] tr. 329 - 343. + Tham khảo tài liệu [2], [3], [4]	CLO1.1	A1.3
6,7(6)	Chương 4. Kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp kỹ thuật 4.1. Sự cần thiết làm việc theo nhóm 4.2. Cách tổ chức và hoạt động nhóm hiệu quả 4.3. Phương pháp đánh giá hoạt động nhóm	- Thuyết trình (lecture): + Cho sinh viên thuyết trình slide đã chuẩn bị theo nhóm - Thảo luận: + Các đánh giá các thành viên trong nhóm theo rubrics	Tự học: + Đọc tài liệu [1] tr. 217 - 230 - Chuẩn bị slide làm việc nhóm, nạp lên hệ thống đúng hạn + Tham khảo tài liệu [2], [3], [4]	CLO3.1 CLO3.2	A1.2 A2.1
8,9,10(9)	Chương 5. Phân loại và các thông số kỹ thuật cơ bản của ô tô 5.1. Các hãng xe ô tô 5.2. Phân loại ô tô 5.3. Các thông số kỹ thuật cơ bản của ô tô	- Thuyết trình (lecture): - Thảo luận: + Phân loại hạng xe A,B,C,D + Các thông số kỹ thuật cơ bản của ô tô	- Tự học: + Đọc tài liệu [2], [3], [4]	CLO2.1 CLO4.1	A1.2 A2.1

Đồ án:

Tuần	Nội dung hoạt động	Địa điểm/không gian thực hiện	Hoạt động của sinh viên	Kết quả cần đạt được	CĐR học phần	Bài đánh giá
1	- Phân nhóm sinh viên; - Thảo luận về đề tài thực hiện đồ án; - Xây dựng đề cương thực hiện đồ án	- Theo thời khóa biểu và sinh viên tự học - Trường Đại học Vinh	- Hoạt động nhóm; - Phân chia nhiệm vụ các thành viên.	Đề cương thực hiện đồ án.	CLO2.1 CLO3.1 CLO3.2 CLO4.1	A1.2 A2.1
2	Báo cáo đề cương thực hiện đồ án với giảng viên hướng dẫn.	- Trường Đại học Vinh	- Báo cáo đề cương thực hiện đồ án; - Chính sửa đề cương theo hướng dẫn của giảng viên.	Nhận xét của giảng viên về đề cương.	CLO2.1 CLO3.1 CLO3.2 CLO4.1	A1.2 A2.1
3-5	Đánh giá tiến độ thực hiện đồ án	- Trường Đại học Vinh	- Hoạt động nhóm. - Báo cáo kết quả với giảng viên hướng dẫn.	- Đề cương; - Các sản phẩm theo đề cương.	CLO2.1 CLO3.1 CLO3.2 CLO4.1	A1.2 A2.1
6-8	Thực hiện làm đồ án theo đề cương	- Theo thời khóa biểu và sinh viên tự học - Trường Đại học Vinh	- Hoạt động nhóm. - Trao đổi với giảng viên hướng dẫn.	- Các sản phẩm theo đề cương.	CLO2.1 CLO3.1 CLO3.2 CLO4.1	A1.2 A2.1
9-13	- Hoàn thành các sản phẩm theo đề cương; - Viết báo cáo tổng kết đồ án.	- Theo thời khóa biểu và sinh viên tự học - Trường Đại học Vinh	- Hoạt động nhóm. - Báo cáo kết quả với giảng viên hướng dẫn;	- Các sản phẩm theo đề cương.	CLO2.1 CLO3.1 CLO3.2 CLO4.1	A1.2 A2.1
14-15	Hoàn thành báo cáo kết quả thực hiện đồ án	- Trường Đại học Vinh	- Báo cáo kết quả trước Hội đồng chấm đồ án	Các sản phẩm của đồ án.	CLO3.1 CLO3.2 CLO4.2 CLO4.3 CLO4.4 CLO4.5	A1.2 A2.1

8. Ngày phê duyệt:**9. Cấp phê duyệt:****Trưởng bộ môn****Giảng viên**