

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUY NHƠN**

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Trình độ đào tạo: **Đại học**

Ngành đào tạo: **Công nghệ kỹ thuật ô tô**

Tên tiếng Anh: Automobile Engineering Technology

Tên các chuyên ngành:

Mã ngành: 7510205

Loại hình đào tạo: Chính quy

Hình thức đào tạo: Tập trung

Bình Định, 2021

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 383/QĐ-ĐHQN ngày 20 tháng 4 năm 2021
của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn)*

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật ô tô

Mã ngành: 7510205

Tên tiếng Anh: Automobile Engineering Technology

Tên các chuyên ngành:

Loại hình đào tạo: Chính quy

Hình thức đào tạo: Tập trung

1 MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1 Giới thiệu về chương trình đào tạo

Trong xu hướng phát triển của xã hội hiện đại, Việt Nam xác định công nghiệp ô tô là ngành quan trọng, cần ưu tiên phát triển để góp phần công nghiệp hóa đất nước. Hơn thế nữa, việc đầu tư của các hãng ô tô nước ngoài vào Việt Nam đang phát triển khá nhanh, do đó liên tục nhiều năm qua ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô được đưa vào danh mục các ngành “nóng” về nhu cầu lao động, và nhanh chóng trở thành xu thế lựa chọn cho các bạn trẻ.

Công nghệ kỹ thuật ô tô là ngành học tích hợp kiến thức của nhiều lĩnh vực: cơ khí, tự động hóa, điện - điện tử và công nghệ chế tạo máy, chuyên về khai thác, sử dụng và quản lý dịch vụ kỹ thuật ô tô như điều hành sản xuất phụ tùng, lắp ráp, cải tiến, nâng cao hiệu quả sử dụng.

Học ngành công nghệ kỹ thuật ô tô, sinh viên được trang bị các kiến thức và kỹ năng nền tảng và chuyên sâu về cơ khí ô tô - máy động lực, hệ thống truyền động - truyền lực, cơ cấu khí, hệ thống điều khiển,... để có khả năng áp dụng những nguyên lý kỹ thuật cơ bản, kỹ năng thực hành cao và các kỹ năng liên quan đến ô tô.

Các môn học chuyên ngành tiêu biểu và đặc trưng của ngành công nghệ kỹ thuật ô tô mà sinh viên được học như: Động cơ đốt trong, tính toán ô tô, hệ thống điện - điện tử ô tô, hệ thống điều khiển tự động trên ô tô, Công nghệ chẩn đoán, sửa chữa và kiểm định ô tô, Hệ thống an toàn và tiện nghi trên ô tô, Quản lý dịch vụ ô tô,... sinh viên còn được chú trọng cung cấp các kỹ năng chuyên môn như khai thác, sử dụng và dịch vụ kỹ thuật ô tô cũng như hoạt động điều

khiến và lắp ráp, góp phần cải tiến, nâng cao hiệu quả sử dụng phương tiện và phương thức kinh doanh ô tô trên thị trường. Đây là những kỹ năng hết sức cần thiết cho một kỹ sư ngành Công nghệ Kỹ thuật ô tô trong tương lai.

Ngày nay, khi xã hội ngày càng phát triển, thói quen đi lại của con người cũng được thay đổi, thì ô tô được xem là phương tiện thông dụng và được ưa chuộng ở hầu khắp các nước trên thế giới. Vì vậy việc bảo trì, bảo dưỡng động cơ, các hệ thống tự động cho đến nghiên cứu, cải tiến công nghệ và dòng sản phẩm mới theo xu hướng thị trường đều đòi hỏi vai trò quan trọng của các chuyên gia và kỹ sư công nghệ ô tô có trình độ kỹ thuật cao. Do đó, sinh viên ngành công nghệ kỹ thuật ô tô sau khi ra trường có thể đảm nhận các vị trí như: Kỹ sư vận hành, giám sát sản xuất phụ tùng, phụ kiện và lắp ráp ô tô, máy động lực tại các nhà máy sản xuất, cơ sở sửa chữa, bảo trì, bảo dưỡng ô tô; Kiểm định viên tại các trạm đăng kiểm ô tô; Nhân viên kinh doanh tại các doanh nghiệp kinh doanh ô tô, máy động lực, phụ tùng ô tô;...

Tại Đại học Quy Nhơn, ngoài kiến thức chuyên môn, sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô được thực hành nâng cao tay nghề, áp dụng kiến thức - kỹ năng về quy trình công nghệ và quản lý sản xuất ô tô vào thực tế,... tại xưởng ô tô được đầu tư quy mô, hiện đại ngay tại trường. Song song đó, là cơ hội được tham gia thực tập tại các xưởng lắp ráp ô tô, xưởng sản xuất phụ tùng, trung tâm bảo dưỡng, showroom,... lớn trên địa bàn tỉnh Bình Định và của cả nước. Do vậy, sinh viên ra trường có thể áp dụng được ngay những nguyên lý kỹ thuật cơ bản, kỹ năng thực hành cao và các kỹ năng kỹ thuật vào công việc của mình.

Đặc biệt sinh viên còn được chú trọng đào tạo kỹ năng tiếng Anh để có thể dễ dàng tiếp xúc với những tài liệu tham khảo của nước ngoài về chuyên ngành mình học, từ đó tăng thêm cơ hội và năng lực của bản thân để đảm đương công việc của người kỹ sư công nghệ ô tô, nhà quản lý, nhà kinh doanh, những chuyên gia giỏi về dịch vụ ô tô, cơ khí, chế tạo ô tô với mức thu nhập hấp dẫn, nhiều cơ hội thăng tiến và khẳng định bản thân trong nền kinh tế hiện đại.

1.2 Thông tin chung về chương trình đào tạo

Sau đây là bản mô tả thông tin chung về chương trình đào tạo:

Bảng 1: Bảng mô tả chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô

1. Tên chương trình (Tiếng Việt)	Công nghệ kỹ thuật ô tô
2. Mã ngành đào tạo	7510205
3. Trường cấp bằng	Trường Đại học Quy Nhơn
4. Tên gọi văn bằng	Kỹ sư Công nghệ kỹ thuật ô tô
5. Trình độ đào tạo	Đại học
6. Số tín chỉ yêu cầu	150
7. Khoa quản lý	Bộ môn Kỹ thuật ô tô

8. Hình thức đào tạo	Tập trung
9. Thời gian đào tạo	4,5 năm (9 học kỳ)
10. Đối tượng tuyển sinh	Học sinh tốt nghiệp THPT
11. Thang điểm đánh giá	10
12. Điều kiện tốt nghiệp	<p>Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo đạt 150 tín chỉ;</p> <p>Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2.0 trở lên;</p> <p>Đạt chuẩn đầu ra về trình độ ngoại ngữ và công nghệ thông tin theo quy định chung của Nhà trường;</p> <p>Có chứng chỉ Giáo dục Quốc phòng - An ninh và Giáo dục thể chất.</p>
13. Vị trí việc làm	<p>- Làm việc với vai trò trực tiếp quản lý hoặc trong lĩnh vực dịch vụ kỹ thuật ô tô tại các công ty, nhà máy sản xuất-lắp ráp ô tô, lập trình, thiết kế phần mềm, hệ thống điều khiển ô tô, công ty kinh doanh và dịch vụ bảo trì, sửa chữa ô tô, các cơ quan kiểm định cơ giới đường bộ, các đơn vị quản lý hành chính và chuyên môn liên quan đến ngành.</p> <p>- Làm việc với vai trò trưởng phòng kỹ thuật của các công ty, nhà máy, xí nghiệp, viện nghiên cứu chuyên ngành cơ khí ô tô và cơ khí động lực hay giảng viên giảng dạy trong các trường cao đẳng, đại học.</p> <p>- Trưởng ngành khai thác, bảo trì, sửa chữa ô tô và thiết bị động lực</p>

	<p>trong doanh nghiệp.</p> <p>Trưởng garage, trưởng chuyên lắp ráp, sản xuất ô tô.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chuyên viên kiểm định trong các trạm đăng kiểm. - Chủ doanh nghiệp kinh doanh dịch vụ ô tô.
14. Học tập nâng cao trình độ	Có thể tiếp tục học thạc sĩ và tiến sĩ trong và ngoài nước
15. Chương trình tham khảo khi xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Trường ĐH SPKT Vĩnh Long - Trường ĐH Bách Khoa Đà Nẵng - Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM - Trường ĐH Thủ Dầu Một - Trường ĐH Teknologi - Malaysia - Trường ĐH Nagoya - Nhật
16. Thời điểm cập nhật bản mô tả	Mới (2021)

1.3 Triết lý giáo dục của Trường Đại học Quy Nhơn

1.3.1 Phát biểu Triết lý giáo dục

Toàn diện - Khai phóng - Thực nghiệp

1.3.2 Ý nghĩa của Triết lý giáo dục

- Toàn diện:

Nhà trường hướng tới đào tạo các thế hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất, năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực; đem lại cho người học nền tảng vững chắc về kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp; có phẩm chất chính trị, đạo đức tốt; có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn thay đổi của xã hội.

- Khai phóng:

Nhà trường hướng tới phát huy tối đa tiềm năng của mỗi người học; tạo môi trường học tập và rèn luyện giúp người học phát triển nền tảng kiến thức và những kỹ năng cần thiết, chủ động, sáng tạo, tự tin, có khả năng thích ứng với sự thay đổi, có ý thức học tập suốt đời, đáp ứng nhu cầu phát triển của cá nhân và đóng góp cho xã hội.

- Thực nghiệp:

Nhà trường hướng tới đào tạo gắn với thực tiễn, nhu cầu lao động; chú trọng thực học, thực nghiệp; trang bị những kiến thức, kỹ năng cần thiết để người học có thể thành nghề, đáp ứng yêu cầu thực tế của công việc và có khả năng phát triển từ nghề nghiệp.

1.3.3 Triết lý giáo dục được chuyển tải vào chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô

Bảng 2: Thể hiện triết lý giáo dục trong chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô			Triết lý giáo dục của DQN		
			Toàn diện	Khai phóng	Thực nghiệp
Kiến thức trong chương trình đào tạo	Khối kiến thức đại cương	Các học phần khoa học chính trị, pháp luật	X		
		Các học phần KHXH, Ngoại ngữ, Tin học	X	X	
	Khối kiến thức cơ sở ngành	Các học phần lý thuyết	X	X	
		Các học phần thí nghiệm, thực hành	X		X
	Khối kiến thức chuyên ngành	Các học phần lý thuyết	X	X	
		Các học phần thí nghiệm, thực hành	X	X	X
		Các học phần thực tập, thực tế	X	X	X
Đồ án tốt nghiệp		X	X	X	
Hoạt động ngoại khóa	Nghiên cứu khoa học sinh viên		X	X	X
	Thi hùng biện, thiết kế mô hình, ý tưởng,				X
	Sinh viên tình nguyện (mùa hè xanh)		X	X	
	Hiển máu nhân đạo		X		
	Hoạt động vì người nghèo		X		
Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs)	PLO1	Có khả năng vận dụng được kiến thức cơ bản về khoa học xã hội và khoa học tự nhiên để có được nhận thức và hành động đúng trong cuộc sống, trong học tập và nghiên cứu.	X		
	PLO2	Có kiến thức cơ sở kỹ thuật và cơ sở ngành đáp ứng yêu cầu tiếp cận và nghiên cứu ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.	X	X	
	PLO3	Có kiến thức chuyên sâu đặc thù toàn diện về ngành công nghệ kỹ thuật ô tô và khoa học kỹ thuật liên ngành để phân tích, thiết kế và giải quyết những vấn đề kỹ thuật	X	X	X

		mới, phức tạp trong lĩnh công nghệ kỹ thuật ô tô.			
	PLO4	Có khả năng vận dụng kiến thức ngành để giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong thực tiễn sản xuất thuộc lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô.	X	X	X
	PLO5	Có kỹ năng tổ chức, quản trị; có năng lực phản biện chuyên môn chuyên sâu đặc thù thuộc lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô; có đạo đức, trách nhiệm nghề nghiệp đối với ngành; có khả năng thích nghi và tự định hướng nghề nghiệp chuyên sâu.	X	X	X
	PLO6	Có kỹ năng truyền đạt tri thức và làm việc nhóm hiệu quả trong môi trường đa ngành, đa văn hóa.	X	X	X
	PLO7	Đạt chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản (theo quy định hiện hành về Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin do Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành); Trình độ ngoại ngữ: Tiếng Anh tối thiểu đạt bậc 3/6 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.	X	X	X
	PLO8	Có năng lực tư duy thiết kế sáng tạo, nghiên cứu phát triển sản phẩm chuyên sâu đặc thù thuộc lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô đáp ứng tiêu chuẩn và các ràng buộc về sức khỏe, an toàn, môi trường, kinh tế - xã hội trong xu hướng toàn cầu hóa.	X	X	X

1.4 Mục tiêu của chương trình đào tạo (ký hiệu: POs)

1.4.1 Mục tiêu chung

Mục tiêu chung của chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô, Trường Đại học Quy Nhơn là đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe; có kiến thức, kỹ năng thực hành nghề nghiệp, năng lực nghiên cứu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật ô tô đáp ứng nguồn nhân lực trình độ cao; có khả năng học tập suốt đời; có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc đa ngành, đa văn hóa; có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

1.4.2 Mục tiêu cụ thể

Mục tiêu cụ thể chương trình đào tạo tích hợp Cử nhân - Kỹ sư: Trường Đại học Quy Nhơn, đào tạo người học tốt nghiệp chương trình ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô.

PO1: Có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội và nhân văn, có kiến thức toán học, Khoa học tự nhiên và kiến thức khoa học kỹ thuật liên ngành để thích ứng với cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.

PO2: Có năng lực nghề nghiệp chuyên sâu trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô.

PO3: Có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo, làm việc nhóm; có năng lực phát hiện, giải quyết vấn đề và đưa ra những kết luận mang tính chuyên gia trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô.

1.5 Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (ký hiệu: PLOs)

Người học tốt nghiệp chương trình tích hợp Cử nhân - Kỹ sư Trường Đại học Quy Nhơn, ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô đáp ứng yêu cầu chuẩn đầu ra bậc 7 theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam:

PLO1: Có khả năng vận dụng được kiến thức cơ bản về khoa học xã hội và khoa học tự nhiên để có được nhận thức và hành động đúng trong cuộc sống, trong học tập và nghiên cứu.

PLO2: Có kiến thức cơ sở kỹ thuật và cơ sở ngành đáp ứng yêu cầu tiếp cận và nghiên cứu ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.

PLO3: Có kiến thức chuyên sâu đặc thù toàn diện về ngành công nghệ kỹ thuật ô tô và khoa học kỹ thuật liên ngành để phân tích, thiết kế và giải quyết những vấn đề kỹ thuật mới, phức tạp trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô.

PLO4: Có khả năng vận dụng kiến thức ngành để giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong thực tiễn sản xuất thuộc lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô.

PLO5: Có kỹ năng tổ chức, quản trị; có năng lực phân biệt chuyên môn chuyên sâu đặc thù thuộc lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô; có đạo đức, trách nhiệm nghề nghiệp đối với ngành; có khả năng thích nghi và tự định hướng nghề nghiệp chuyên sâu.

PLO6: Có kỹ năng truyền đạt tri thức và làm việc nhóm hiệu quả trong môi trường đa ngành, đa văn hóa.

PLO7: Đạt chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản (theo quy định hiện hành về Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin do Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành); Trình độ ngoại ngữ: Tiếng Anh tối thiểu đạt bậc 3/6 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

PLO8: Có năng lực tư duy thiết kế sáng tạo, nghiên cứu phát triển sản phẩm chuyên sâu đặc thù thuộc lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô đáp ứng tiêu chuẩn và các ràng buộc về sức khỏe, an toàn, môi trường, kinh tế - xã hội trong xu hướng toàn cầu hóa.

Bảng 3: Đối sánh CDR (PLOs) trình độ kỹ sư với khung trình độ Quốc gia bậc 7

Khung trình độ quốc gia 1982/2016 (bậc 7)		Chuẩn đầu ra (PLOs) của CTĐT trình độ Kỹ sư							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Kiến thức	KT1. Kiến thức thực tế và lý thuyết sâu, rộng, tiên tiến, nắm vững các nguyên lý và học thuyết cơ bản trong lĩnh vực nghiên cứu thuộc chuyên ngành đào tạo	X	X		X				X
	KT2. Kiến thức liên ngành có liên quan	X	X	X	X			X	
	KT3. Kiến thức chung về quản trị và quản lý	X				X			
Kỹ năng	KN1. Kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin để đưa ra giải pháp xử lý các vấn đề một cách khoa học.	X	X	X			X		X
	KN2. Có kỹ năng truyền đạt tri thức dựa trên nghiên cứu, thảo luận các vấn đề chuyên môn và khoa học với người cùng ngành và với những người khác.					X	X		
	KN3. Kỹ năng tổ chức, quản trị và quản lý các hoạt động nghề nghiệp tiên tiến.				X	X			X
	KN4. Kỹ năng nghiên cứu phát triển và sử dụng các công nghệ một cách sáng tạo trong lĩnh vực học thuật và nghề nghiệp.		X	X			X		X
	KN5. Trình độ ngoại ngữ: Tiếng Anh tối thiểu đạt bậc 3/6 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.							X	

Mức độ tự chủ và trách nhiệm	TĐ1. Nghiên cứu, đưa ra những sáng kiến quan trọng.		X	X	X	X			X
	TĐ2. Thích nghi, tự định hướng và hướng dẫn người khác.	X			X	X	X	X	
	TĐ3. Đưa ra những kết luận mang tính chuyên gia trong lĩnh vực chuyên môn.				X	X			X
	TĐ4. Quản lý, đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn.			X		X			X

1.6 Phương pháp giảng dạy – học tập và phương pháp đánh giá

1.6.1 Phương pháp giảng dạy – học tập

+ Chuẩn bị của giảng viên

- Giảng viên giảng dạy chương trình kỹ sư công nghệ kỹ thuật ô tô cần trang bị những kinh nghiệm dạy học khác nhau:
- Nắm rõ kiểu dạng lớp học mà mình đang giảng dạy (lớp học lý thuyết hay thực hành, thí nghiệm, học phần bắt buộc, học phần tự chọn hay học phần đồ án môn học, học phần đồ án tốt nghiệp);
- Nắm rõ kiểu dạy học (dạy học liên môn, dạy học tích hợp);
- Hiểu rõ sinh viên của mình (sinh viên năm nhất, năm hai, năm ba, năm tư hay năm cuối đại học);
- Hiểu rõ về các chính sách trong học tập;
- Giảng viên cần chuẩn bị kỹ giáo trình, bài giảng, sách bài tập, đề cương chi tiết môn học, các slide trình chiếu, giáo cụ trực quan, lịch trình dạy học, kế hoạch dạy học.

+ Các phương pháp giảng dạy - học tập

Tùy theo chiến lược giảng dạy các học phần sẽ có các phương pháp giảng dạy tương ứng như sau:

- Giảng dạy trực tiếp: Đa số các môn học lý thuyết được dạy theo phương pháp thuyết trình, thuyết giảng, vấn đáp, đặt câu hỏi gợi ý, giao bài tập về nhà cho sinh viên và kiểm tra khả năng tự học của sinh viên thông qua bài tập, thảo luận. Các phương pháp giảng dạy tương ứng như sau:
 - Thuyết giảng
 - Câu hỏi gợi ý
 - Thảo luận
- Giảng dạy gián tiếp: Một số học phần giảng dạy gián tiếp không có sự can thiệp rõ ràng nào của giảng viên như các học phần thực tập, đồ án tốt nghiệp. Các phương pháp giảng dạy tương ứng như sau:

- Câu hỏi gợi mở
 - Xây dựng ý tưởng
 - Nghiên cứu tình huống
 - Giải quyết vấn đề
- Học tập trải nghiệm: Các môn học trong chương trình đào tạo được thiết kế học tập trải nghiệm như các học phần thực hành và thí nghiệm tại các phòng thí nghiệm thực hành của nhà trường; thực tập chuyên ngành và thực tập tốt nghiệp tại các doanh nghiệp; các đồ án thiết kế môn học và đồ án thiết kế tốt nghiệp. Các phương pháp giảng dạy tương ứng như sau:
- Mô hình
 - Thực tập, thực tế
 - Thí nghiệm
 - Thiết kế
- Giảng dạy tương tác: Được thực hiện trong một số môn học của chương trình đào tạo. Sinh viên làm bài tập nhóm, thuyết trình nhóm, làm thí nghiệm, thực hành nhóm, thực tập doanh nghiệp, tham quan thực tế và đồ án tốt nghiệp. Các phương pháp giảng dạy tương ứng như sau:
- Thảo luận
 - Giải quyết vấn đề
 - Học tập nhóm
 - Tương tác, phản hồi
- Học tập độc lập: Hoạt động thực nghiệm, thiết kế trong học phần đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp, trình bày đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp, làm bài tập ở nhà, viết báo cáo thí nghiệm, trình bày thí nghiệm và học tập tự do. Các phương pháp giảng dạy tương ứng như sau:
- Phân công công việc cá nhân
 - Dự án nghiên cứu, đồ án
 - Hướng dẫn sử dụng máy tính
 - Phản ánh

Bảng 4: Mối quan hệ giữa chuẩn đầu ra (PLOs) và phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy-học tập	Chuẩn đầu ra (PLOs)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
I. Dạy trực tiếp								

1. Thuyết giảng	X	X	X	X	X			
2. Câu hỏi gợi ý	X	X	X	X	X		X	
3. Thảo luận	X	X	X	X	X	X	X	
II. Dạy gián tiếp								
4. Câu hỏi gợi mở	X	X	X	X	X	X	X	
5. Xây dựng ý tưởng					X	X	X	X
6. Giải quyết vấn đề	X	X	X	X	X	X	X	
7. Học theo tình huống					X	X	X	X
III. Học trải nghiệm								
8. Mô hình					X	X	X	X
9. Thực tập, thực tế	X		X	X		X		
10. Thí nghiệm		X	X	X	X	X	X	
11. Thiết kế		X	X	X		X	X	X
IV. Dạy học tương tác								
12. Thảo luận						X	X	
13. Giải quyết vấn đề	X	X	X	X	X	X	X	
14. Học tập nhóm	X	X	X	X		X	X	X
15. Tương tác, phản hồi	X	X	X	X		X	X	
V. Tự học								
16. Phân công công việc cá nhân						X	X	
17. Dự án nghiên cứu, đồ án		X	X	X		X	X	X
18. Hướng dẫn sử dụng máy tính								
19. Phản ánh						X	X	

+ *Cải tiến nâng cao chất lượng dạy học*

- Chương trình đào tạo được định kỳ ra soát định kỳ 2 năm/1 lần để điều chỉnh cho tốt hơn và có tham khảo ý kiến của các bên liên quan.
- Có nhiều hình thức giúp đỡ, hỗ trợ sinh viên yếu trong việc học, đồng thời tăng cường thời gian làm bài tập, thực hành, làm đồ án, dự án, tham quan thực tế công trình.
- Mỗi học kỳ, bộ môn kỹ thuật ô tô có kế hoạch dự giờ của giảng viên đặc biệt là giảng viên trẻ để trao đổi chia sẻ kiến thức, phương pháp giảng dạy, nâng cao năng lực của giảng viên.
- Thường xuyên lấy ý kiến phản hồi của sinh viên về phẩm chất, năng lực, tâm đức, trách nhiệm của giảng viên trong quá trình dạy học.

1.6.2 Phương pháp đánh giá

+ *Thang điểm đánh giá:*

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần

+ *Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm*

a. Học phần lý thuyết

Bảng 5: Tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

STT	Hình thức đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Trọng số
1	Chuyên cần	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học Thời gian tham dự buổi học bắt buộc. Tùy số tiết vắng, giảng viên quyết định số điểm theo tỷ lệ vắng	10%
2	Quá trình	* Sinh viên làm 1 bài kiểm tra cá nhân: Tiêu chí đánh giá bài kiểm tra (giảng viên nêu cụ thể). * Các bài báo cáo nhóm hoặc seminar hoặc bài tập lớn theo quy định của giảng viên phụ trách giảng dạy: Tiêu chí đánh giá bài báo cáo, seminar, bài tập lớn (giảng viên nêu cụ thể) * Trung bình cộng các bài thực hành, thí nghiệm (nếu có).	30%
3	Cuối kỳ	Thi kết thúc học phần; Hình thức thi: Viết/vấn đáp/...; Tiêu chí đánh giá bài thi: theo đáp án của giảng viên ra đề	60%

b. Học phần thí nghiệm - thực hành

Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thí nghiệm, thực hành. Điểm trung bình cộng các bài thực hành trong học kỳ được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành.

b. Học phần đồ án môn học:

30% điểm quá trình; 70% điểm báo cáo đồ án.

d. Học phần đồ án tốt nghiệp

Thực hiện theo Quy định đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 1241/QĐ-ĐHQN ngày 15/5/2014 của Trường Đại học Quy Nhơn.

+ *Phương pháp đánh giá*

Phương pháp đánh giá được sử dụng trong chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô được chia thành 2 loại chính: Đánh giá tiến trình (Formative Assessment) và Đánh giá tổng kết (Summative Assessment).

Diễn giải để mô tả các phương pháp đánh giá như trong bảng:

Bảng 6: Ma trận quan hệ giữa phương pháp đánh giá và chuẩn đầu ra (PLOs)

Phương pháp đánh giá	Chuẩn đầu ra (PLOs)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
I. Đánh giá tiến trình								
1. Đánh giá chuyên cần	X							
2. Đánh giá bài tập		X	X	X		X	X	
3. Đánh giá thuyết trình	X	X	X	X	X	X	X	X
II. Đánh giá tổng kết								
4. Kiểm tra viết	X	X	X	X		X	X	X
5. Kiểm tra trắc nghiệm		X	X	X		X	X	
6. Bảo vệ và thi vấn đáp		X	X	X	X		X	X
7. Báo cáo	X	X	X	X	X	X	X	X
8. Đánh giá thuyết trình	X	X	X	X	X			
9. Đánh giá làm việc nhóm	X	X	X	X	X			X

2 MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

2.1 Cấu trúc chương trình dạy học

Bảng 7: Cấu trúc tín chỉ khung chương trình đào tạo

STT	Khối kiến thức, số tín chỉ	Số tín chỉ	
		Bắt buộc	Tự chọn
1	Khối kiến thức giáo dục đại cương	24	0
1.1.	Khoa học chính trị và pháp luật	13	0
1.2.	Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - AN	11	0
1.3	Tiếng anh	7	0
1.4	Khối kiến thức KHXH	4	0
2	Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	115	8/22
2.1	Khối kiến thức cơ sở ngành và khối ngành	54	0
2.2	Khối kiến thức chuyên ngành	53	10
2.3	Đồ án tốt nghiệp	8	0
3	Khối kiến thức bổ trợ	3	0
Tổng:		142	8
<i>(Không tính GDTC-ANQP)</i>		150	

- Khối kiến thức giáo dục đại cương gồm 16 học phần:

Khối kiến thức chung giúp người học có kiến thức vững chắc về triết học, kinh tế chính trị Mác - Lênin, chủ nghĩa xã hội khoa học và pháp luật, tư tưởng Hồ Chí Minh, lịch sử của đảng Cộng sản Việt Nam giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng - an ninh, ngoại ngữ để người học có phẩm chất chính trị, đạo đức tốt, có ý thức kỷ luật và tác phong tốt (Trong đó các học phần giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng - an ninh là các học phần điều kiện được cấp chứng chỉ riêng).

Khối kiến thức khoa học xã hội cơ bản giúp người học có kiến thức vững chắc về toán, vật lý để có khả năng tự học, tự nghiên cứu và vận dụng những kiến thức đó để tiếp thu, nắm vững những kiến thức và kỹ năng cơ sở ngành, chuyên sâu về ngành công nghệ kỹ thuật ô tô, có thể tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn.

- Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp gồm 53 học phần:

Bao gồm kiến thức khoa học cơ bản, khối kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành; khối kiến thức bổ trợ và đồ án tốt nghiệp. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp cung cấp cho sinh viên kiến thức từ cơ bản đến chuyên ngành, giúp cho sinh viên có kiến thức, kỹ năng và mức độ trách nhiệm để đáp ứng nhu cầu công việc xã hội trong lĩnh vực công nghiệp ô tô.

- Khối kiến thức cơ sở ngành và khối ngành gồm 21 học phần:

Khối kiến thức cơ sở ngành giúp người học có kiến thức cơ sở toàn diện để phục vụ cho khối kiến thức chuyên ngành. Đồng thời, trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản chuyên môn cũng như các hoạt động khác liên quan đến chuyên môn.

- Khối kiến thức chuyên ngành gồm 27 học phần:

Khối kiến thức chuyên ngành giúp người học có kiến thức chuyên môn toàn diện để giải thích, tính toán, ứng dụng vào việc thiết kế, vận hành và so sánh các giải pháp thực hiện công nghệ kỹ thuật ô tô cũng như các hoạt động khác liên quan đến chuyên môn; rèn luyện các kỹ năng chung và kỹ năng chuyên môn; đồng thời giúp người học nhận thức được trách nhiệm của mình đối với nghề nghiệp và cộng đồng.

Khối kiến thức thực tập, thực tế giúp người học có kiến thức thực tế về ngành nghề, so sánh đối chiếu giữa kiến thức được học tại nhà trường và thực tế tại doanh nghiệp, rèn luyện được kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm; nâng cao ý thức trách nhiệm đạo đức và nghề nghiệp; hình thành tác phong công nghiệp và rèn luyện năng lực nghề.

- Khối kiến thức bổ trợ gồm 2 học phần:

Khối kiến thức bổ trợ giúp người học có kiến thức về kỹ năng mềm, giao tiếp linh hoạt trong cuộc sống, thích ứng với xã hội năng động. Định hướng nghề nghiệp, xây dựng kỹ năng nghề nghiệp và định hướng tương lai cho kỹ sư sau tốt nghiệp.

- Đồ án tốt nghiệp có 1 học phần:

Đồ án tốt nghiệp giúp cho người học phân tích, vận dụng được các kiến thức toàn diện vào việc tính toán, mô phỏng, thiết kế một hệ thống cấu thành trong ô tô ứng dụng trong đời sống và công nghiệp sản xuất.

2.2 Ma trận thể hiện sự đóng góp của các khối kiến thức vào việc đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Bảng 8: Quan hệ chuẩn đầu ra với khối lượng kiến thức và tỷ lệ tín chỉ

STT	Tên học phần	Số TC	PLOs							
			1	2	3	4	5	6	7	8
1	Khối kiến thức Khoa học chính trị, Pháp luật	13	M							
2	Tiếng anh	7		L						M
3	Khối kiến thức khoa học xã hội	4		M			M			L M
4	Khối kiến thức cơ sở ngành và khối ngành	54		M	M	H	M			M
5	Khối kiến thức chuyên ngành	72		M	M	H	H			H
6	Khối kiến thức bổ trợ	3							M	
7	Đồ án tốt nghiệp	5					M	M		M

Chú thích: L = Mức thấp; M = Mức trung bình; H = Mức cao

2.3 Danh sách các học phần

Bảng 9: Danh sách các học phần của chương trình đào tạo

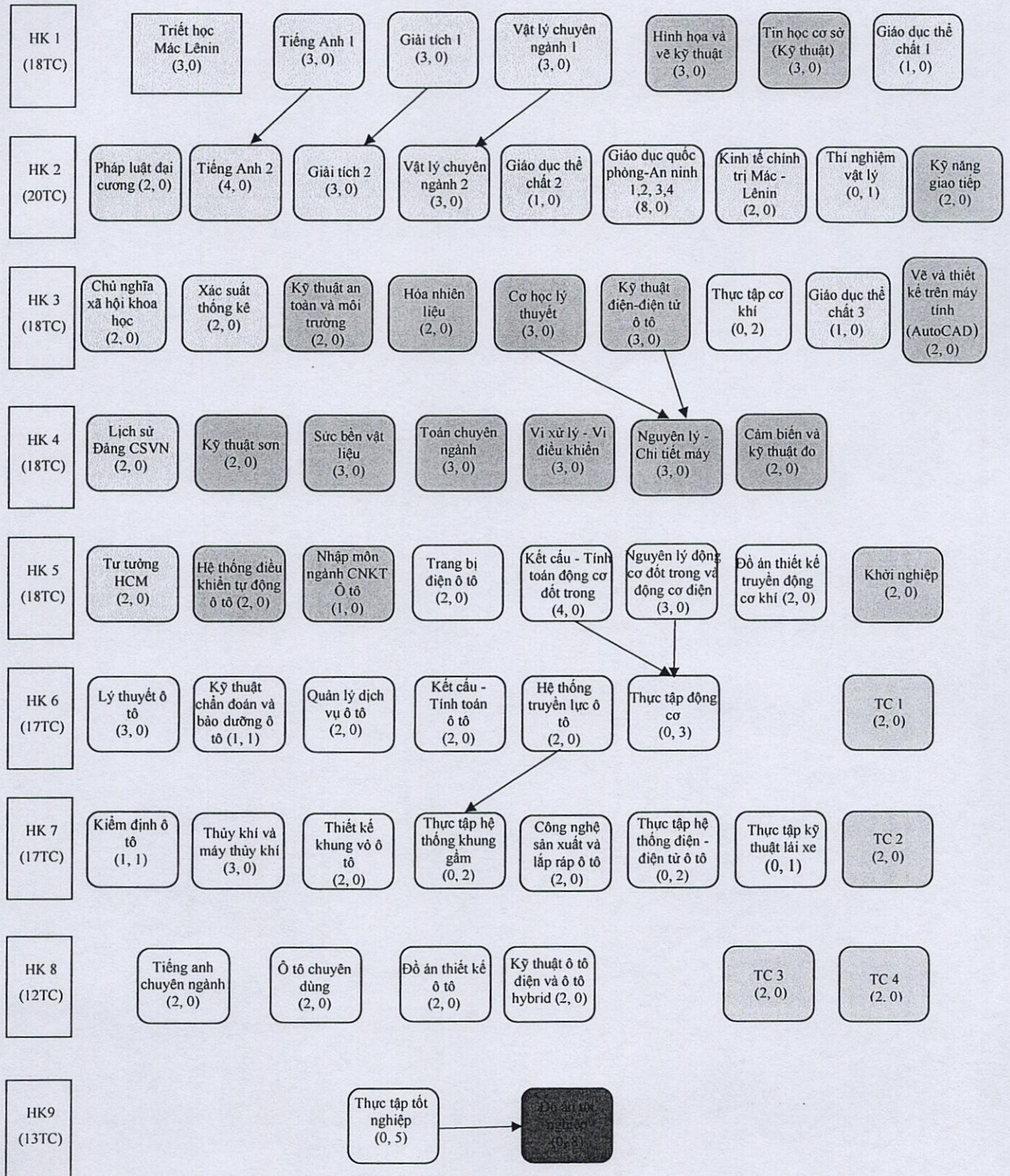
TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số tín chỉ	Giờ trên lớp			TN, TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần
					LT	BT	TL					
I. Khối kiến thức giáo dục đại cương (24 TC+ 12 TC)												
I.1. Khoa học chính trị, Pháp luật (13 TC)												
1	1130299	Triết học Mác Lênin	1	3	40		10		85		LLCT-Luật & QLNN	
2	1130049	Pháp luật đại cương	2	2	27		6		57	1130299	LLCT-Luật & QLNN	
3	1130300	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2	27		6		57	1130299	LLCT-Luật & QLNN	
4	1130301	Chủ nghĩa xã hội khoa học	3	2	27		6		57	1130300	LLCT-Luật & QLNN	
5	1130302	Lịch sử Đảng CSVN	4	2	27		6		57	1130301	LLCT-Luật & QLNN	
6	1130091	Tư tưởng Hồ Chí Minh	5	2	27		6		57	1130302	LLCT-Luật & QLNN	
I.2. Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - AN (12 TC)												
7	1120168	Giáo dục quốc phòng-An ninh 1	2	3	37		16		82		GDTC-QP	
8	1120169	Giáo dục quốc phòng-An ninh 2	2	2	22		8		52		GDTC-QP	
9	1120170	Giáo dục quốc phòng-An ninh 3	2	2	14		16		44		GDTC-QP	
10	1120171	Giáo dục quốc phòng-An ninh 4	2	2	4		56		64		GDTC-QP	

11	1120172	Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP
12	1120173	Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 2)	2	1	4			26		21	1120172	GDTC-QP
13	1120174	Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 3)	3	1	4			26		21	1120173	GDTC-QP
14	1120175	Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyền 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP
15	1120176	Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 2)	2	1	4			26		21	1120175	GDTC-QP
16	1120177	Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 3)	3	1	4			26		21	1120176	GDTC-QP
17	1120178	Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP
18	1120179	Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 2)	2	1	4			26		21	1120178	GDTC-QP
19	1120180	Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 3)	3	1	4			26		21	1120179	GDTC-QP
20	1120181	Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP
21	1120182	Giáo dục thể chất 2 (Cầu lông 2)	2	1	4			26		21	1120181	GDTC-QP
22	1120183	Giáo dục thể chất 3 (Cầu lông 3)	3	1	4			26		21	1120182	GDTC-QP
23	1120184	Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP
24	1120185	Giáo dục thể chất 2 (Võ cổ truyền Việt Nam 2)	2	1	4			26		21	1120184	GDTC-QP
25	1120186	Giáo dục thể chất 3 (Võ cổ truyền Việt Nam 3)	3	1	4			26		21	1120185	GDTC-QP
26	1120187	Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP
27	1120188	Giáo dục thể chất 2 (Võ Taekwondo 2)	2	1	4			26		21	1120187	GDTC-QP
28	1120189	Giáo dục thể chất 3 (Võ Taekwondo 3)	3	1	4			26		21	1120188	GDTC-QP
29	1120190	Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP
30	1120191	Giáo dục thể chất 2 (Võ Karatedo 2)	2	1	4			26		21	1120190	GDTC-QP
31	1120192	Giáo dục thể chất 3 (Võ Karatedo 3)	3	1	4			26		21	1120191	GDTC-QP
I.3. Ngoại ngữ (7 TC)												
32	1090061	Tiếng Anh 1	1	3	45					90		Ngoại ngữ
33	1090166	Tiếng Anh 2	2	4	60					120	1090061	Ngoại ngữ
I.4. Khoa học xã hội (4 TC)												
34	2030003	Kỹ năng giao tiếp	2	2	18		4	20		48		KHXH&NV
35	1150422	Khởi nghiệp	5	2	20	5	5		5	52,5		TC-NH&QTKD
II. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (126 TC)												
II.1. Kiến thức cơ sở ngành và khối ngành (54 TC)												
36	1010354	Đại số tuyến tính	1	3	30	15				90		Toán và TK

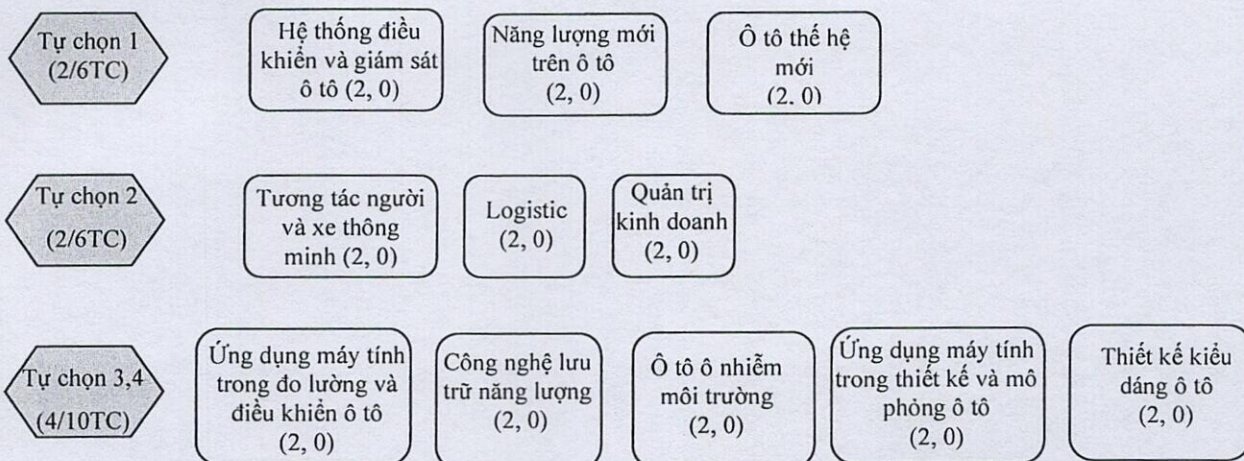
37	1010052	Giải tích 1	1	3	30	15				90		Toán và TK
38	2020464	Vật lý chuyên ngành 1	1	3	37	8				90		KHTN
39	1010059	Giải tích 2	2	3	36	9				90	1010052	Toán và TK
40	2020465	Vật lý chuyên ngành 2	2	3	37	8				90	2020464	KHTN
41	1020164	Thí nghiệm vật lý	2	1				30		15	2020464	KHTN
42	1010129	Xác suất thống kê	3	2	22	8				60	1010042	Toán và TK
43	2020466	Hóa nhiên liệu	3	2	25	5				60	2020465	KHTN
44	1010395	Toán chuyên ngành	6	3	35	10				90	2020465	Toán và TK
45	1160490	Tin học cơ sở (Kỹ Thuật)	2	3	35			30		75		KT&CN
46	1160330	Hình họa và vẽ kỹ thuật	1	3	45					90		KTOT
47	2040001	Vẽ và thiết kế trên máy tính (AutoCAD)	3	2	30					60	1160330	KTOT
48	2040002	Kỹ thuật an toàn và môi trường	3	2	25	5				60		KTOT
49	2040005	Kỹ thuật sơn	4	2	25	5				60	2020466	KTOT
50	2020467	Cơ học lý thuyết	3	3	30	15				90	1010059	KHTN
51	2040003	Sức bền vật liệu	4	3	30	15				90	2020467	KTOT
52	2040006	Nguyên lý - Chi tiết máy	4	3	30	15				90	2040003	KTOT
53	1160597	Kỹ thuật điện-điện tử	3	3	45	0				60	2020467	KT&CN
54	2040021	Thủy khí và máy thủy khí	7	3	40	5				90	2040016	KTOT
55	1160500	Vi xử lý-Vi điều khiển	4	3	30			30		90	1010129	KT&CN
56	2040008	Đồ án thiết kế truyền động cơ khí	5	2					ĐA	60	2040006	KTOT
II.2 Kiến thức chuyên ngành (72 TC)												
II.2.1. Các học phần bắt buộc (61 TC)												
57	2040007	Nguyên lý động cơ đốt trong và động cơ điện	4	3	30	15				90	2020467	KTOT
58	2040009	Kết cấu và tính toán động cơ đốt trong	5	3	30	15				90	2040007	KTOT
59	2040010	Lý thuyết ô tô	5	3	30	0	30			90	2040003	KTOT
60	1160599	Trang bị điện ô tô	5	3	45	0				90	1160597	KT&CN
61	2040011	Hệ thống điều khiển tự động ô tô	5	2	25	5				60	1160597	KTOT
62	2040022	Kiểm định ô tô	7	2	15	30				30	2040010	KTOT
63	2040013	Kỹ thuật chẩn đoán và bảo dưỡng ô tô	6	2	15	30				30	2040010	KTOT
64	2040014	Quản lý dịch vụ ô tô	6	2	30	0				60	2040009	KTOT
65	2040029	Kỹ thuật ô tô điện và ô tô hybrid	8	2	15	15				60	2040023	KTOT
66	2040023	Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô	7	2	30	0				60	2040013	KTOT
67	1160598	Cảm biến và kỹ thuật đo	4	2	30	0				60	2020465	KT&CN
68	2040015	Hệ thống truyền lực ô tô	6	2	30	0				60	2040011	KTOT

69	2040016	Kết cấu và tính toán ô tô	6	3	30	15				90	2040010	KTOT
70	2040024	Thiết kế khung vỏ ô tô	7	3	45	0				90	2040016	KTOT
71	2040030	Ô tô chuyên dùng	8	2	24	6				60	2040024	KTOT
72	2040031	Đồ án thiết kế ô tô	8	2					ĐA	60	2040015	KTOT
II.2.2. Các học phần tự chọn: (8/22 TC)												
73	2040017	Hệ thống điều khiển và giám sát ô tô	6	2	24	6				60	2040010	KTOT
74	1150487	Quản trị kinh doanh	6	2	30	0				60	2040010	TC-NH
75	2040018	Ô tô thế hệ mới	6	2	24	6				60	2040010	KTOT
76	2040025	Tương tác người và xe thông minh	7	2	30	0				60	2040016	KTOT
77	1150488	Logistic	7	2	30	0				60	2040016	TC-NH
78	2040026	Năng lượng mới trên ô tô	7	2	30	0				60	2040016	KTOT
79	2040032	Ứng dụng máy tính trong đo lường và điều khiển ô tô	8	2	30	0				60	2040024	KTOT
80	2040033	Ô tô ô nhiễm môi trường	8	2	30	0				60	2040024	KTOT
81	2040034	Công nghệ lưu trữ năng lượng	8	2	30	0				60	2040024	KTOT
82	2040035	Thiết kế kiểu dáng ô tô	8	2	30	0				60	2040024	KTOT
83	2040036	Ứng dụng máy tính trong thiết kế và mô phỏng ô tô	8	2	30	0				60	2040024	KTOT
II.3 Thực tập nghề, thực tập tốt nghiệp (15 TC)												
84	2040004	Thực tập cơ khí	3	2		60				60	2040002	KTOT
85	2040019	Thực tập động cơ	6	3		90				90	2040007	KTOT
86	2040027	Thực tập hệ thống khung gầm	7	2		60				60	2040015	KTOT
87	2040020	Thực tập hệ thống điện - điện tử ô tô	6	2		60				60	1160599	KTOT
88	2040028	Thực tập kỹ thuật lái xe	7	1		30				30	2040019	KTOT
89	2040037	Thực tập tốt nghiệp	9	5		22 5			TT	225	2040031	KTOT
II.4. Đồ án tốt nghiệp: (8 TC)												
90	1160539	Đồ án tốt nghiệp	9	8					ĐA	360	2040031	KTOT
III. Khối kiến thức bổ trợ (3 TC)												
91	1090385	Tiếng anh chuyên ngành	4	2	30					60	1090166	Ngoại Ngữ
92	2040012	Nhập môn ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô	5	1	15					30		KTOT

2.4 Sơ đồ chương trình giảng dạy



Danh sách các học phần tự chọn



Bảng 10: Chú thích

	Khối kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức bổ trợ
	Kiến thức cơ sở ngành		Đồ án tốt nghiệp, học phần thay thế
	Kiến thức chuyên ngành		Học phần học trước
Tên học phần (x,y)	x: Số tín chỉ lý thuyết y: Số tín chỉ thí nghiệm - thực hành		Học phần song hành

2.5 Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần vào việc đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo PLOs

Bảng 11: Ma trận chuẩn đầu ra với từng học phần

STT	Mã học phần	Tên học phần	PLOs							
			1	2	3	4	5	6	7	8
1	1130299	Triết học Mác Lênin	M							
2	1130049	Pháp luật đại cương	M							
3	1130300	Kinh tế chính trị Mác -Lênin	M							
4	1130301	Chủ nghĩa xã hội khoa học	M							
5	1130302	Lịch sử Đảng CSVN	M							
6	1130091	Tư tưởng HCM	M							
7	1120168	Giáo dục quốc phòng-An ninh 1	M							
8	1120169	Giáo dục quốc phòng-An ninh 2	M							
9	1120170	Giáo dục quốc phòng-An ninh 3	M							
10	1120171	Giáo dục quốc phòng-An ninh 4	M							
11	1120001	Giáo dục thể chất 1	M							
12	1120002	Giáo dục thể chất 2	M							
13	1120003	Giáo dục thể chất 3	M							
14	1090061	Tiếng anh 1		L						M

15	1090166	Tiếng anh 2		L					M	
16	2030003	Kỹ năng giao tiếp		M				M		
17	1150422	Khởi nghiệp		M				M		
18	1010354	Đại số tuyến tính		M	M	H	M			M
19	1010052	Giải tích 1		M	M	H	M			M
20	2020464	Vật lý chuyên ngành 1		M	M	H	M			M
21	1010059	Giải tích 2		M	M	H	M			M
22	2020465	Vật lý chuyên ngành 2		M	M	H	M			M
23	1020164	Thí nghiệm vật lý		M	M	H	M			M
24	1010129	Xác suất thống kê		M	M	H	M			M
25	2020466	Hóa nhiên liệu		M	M	H	M			M
26	1010395	Toán chuyên ngành		M	M	H	M			M
27	1160490	Tin học cơ sở (Kỹ Thuật)		M	M	H	M			M
28	1160330	Hình họa và vẽ kỹ thuật		M	M	H	M			M
29	2040001	Vẽ và thiết kế trên máy tính (AutoCAD)		M	M	H	M			M
30	2040002	Kỹ thuật an toàn và môi trường		M	M	H	M			M
31	2040005	Kỹ thuật sơn		M	M	H	M			M
32	2020467	Cơ học lý thuyết		M	M	H	M			M
33	2040003	Sức bền vật liệu		M	M	H	M			M
34	2040006	Nguyên lý - Chi tiết máy		M	M	H	M			M
35	1160597	Kỹ thuật điện-điện tử		M	M	H	M			M
36	2040021	Thủy khí và máy thủy khí		M	M	H	M			M
37	1160500	Vi xử lý-Vi điều khiển		M	M	H	M			M
38	2040008	Đồ án thiết kế truyền động cơ khí		M	M	H	M			M
39	2040007	Nguyên lý động cơ đốt trong và động cơ điện		M	M	H	H			H
40	2040009	Kết cấu và tính toán động cơ đốt trong		M	M	H	H			H
41	2040010	Lý thuyết ô tô		M	M	H	H			H
42	1160599	Trang bị điện ô tô		M	M	H	H			H
43	2040011	Hệ thống điều khiển tự động ô tô		M	M	H	H			H
44	2040022	Kiểm định ô tô		M	M	H	H			H
45	2040013	Kỹ thuật chẩn đoán và bảo dưỡng ô tô		M	M	H	H			H
46	2040014	Quản lý dịch vụ ô tô		M	M	H	H			H
47	2040029	Kỹ thuật ô tô điện và ô tô hybrid		M	M	H	H			H
48	2040023	Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô		M	M	H	H			H
49	1160598	Cảm biến và kỹ thuật đo		M	M	H	H			H
50	2040015	Hệ thống truyền lực ô tô		M	M	H	H			H
51	2040016	Kết cấu và tính toán ô tô		M	M	H	H			H
52	2040024	Thiết kế khung vỏ ô tô		M	M	H	H			H
53	2040030	Ô tô chuyên dùng		M	M	H	H			H
54	2040031	Đồ án thiết kế ô tô		M	M	H	H			H
55	2040017	Hệ thống điều khiển và giám sát ô tô		M	M	H	H			H
56	1150487	Quản trị kinh doanh		M	M	H	H			H
57	2040018	Ô tô thế hệ mới		M	M	H	H			H
58	2040025	Tương tác người và xe thông minh		M	M	H	H			H
59	1150488	Logistic		M	M	H	H			H

60	2040026	Năng lượng mới trên ô tô		M	M	H	H			H
61	2040032	Ứng dụng máy tính trong đo lường và điều khiển ô tô		M	M	H	H			H
62	2040033	Ô tô ô nhiễm môi trường		M	M	H	H			H
63	2040034	Công nghệ lưu trữ năng lượng		M	M	H	H			H
64	2040035	Thiết kế kiểu dáng ô tô		M	M	H	H			H
65	2040036	Ứng dụng máy tính trong thiết kế và mô phỏng ô tô		M	M	H	H			H
66	2040004	Thực tập cơ khí		M	M	H	H			H
67	2040019	Thực tập động cơ		M	M	H	H			H
68	2040027	Thực tập hệ thống khung gầm		M	M	H	H			H
69	2040020	Thực tập hệ thống điện - điện tử ô tô		M	M	H	H			H
70	2040028	Thực tập kỹ thuật lái xe		M	M	H	H			H
71	2040037	Thực tập tốt nghiệp		M	M	H	H			H
72	1160539	Đồ án tốt nghiệp				M	M			M
73	1090385	Tiếng anh chuyên ngành							M	
74	2040012	Nhập môn ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô							M	

Chú thích: L = Mức thấp; M = Mức trung bình; H = Mức cao

2.6 Mô tả tóm tắt các học phần

2.6.1 [1130299], [Triết học Mác Lênin (Philosophy of Maxism Leninnism I)], [3TC]

Khái quát hóa kiến thức về những vấn đề lý luận chung của chủ nghĩa Mác - Lênin, giới thiệu về lịch sử, điều kiện hình thành và những nội dung chủ yếu của Triết học Mác - Lênin. Đặc biệt là các vấn đề về thế giới quan duy vật khoa học và phương pháp luận biện chứng hợp lý, đồng thời đặt ra yêu cầu vận dụng được thế giới quan duy vật vào việc giải quyết các vấn đề lịch sử - xã hội trong CN duy vật lịch sử. Trên cơ sở đó trang bị thế giới quan duy vật biện chứng và phương pháp luận biện chứng duy vật cho hoạt động nhận thức và hoạt động thực tiễn của con người.

2.6.2 [1130049], [Pháp luật đại cương (General law)], [2TC]

Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung, Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và Pháp luật của Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam nói riêng. Thông qua việc nghiên cứu Học phần, người học có nhận thức, quan điểm đúng đắn về đường lối, chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước, có những kiến thức cơ bản về Hệ thống pháp luật Việt Nam và hình thành kỹ năng tuân thủ, thi hành, sử dụng pháp luật, vận dụng pháp luật vào thực tiễn cuộc sống.

2.6.3 [1130300], [Kinh tế chính trị Mác-Lênin (Political Economy of Maxism -Leninnism)], [2TC]

Khái quát hóa kiến thức về những vấn đề lý luận chung của nền kinh tế chủ nghĩa Mác - Lênin, giới thiệu về lịch sử, điều kiện hình thành và những nội dung chủ yếu của kinh tế chính trị Mác - Lênin. Đặc biệt là các vấn đề về thế giới quan duy vật khoa học và phương pháp luận biện

chứng hợp lý, đồng thời đặt ra yêu cầu vận dụng được thế giới quan duy vật vào việc giải quyết các vấn đề lịch sử - xã hội trong chủ nghĩa duy vật lịch sử.

2.6.4 [1130301], [Chủ nghĩa xã hội khoa học (Scientific socialism)], [2TC]

Chủ nghĩa xã hội khoa học là chủ nghĩa Marx-Lenin bao gồm những nội dung cơ bản của chủ nghĩa xã hội khoa học, cung cấp cho sinh viên những căn cứ lý luận khoa học để hiểu. Cương lĩnh xây dựng đất nước, đường lối chính sách xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam; lý giải và có thái độ đúng đắn với con đường đi lên chủ nghĩa xã hội - con đường mà Đảng và nhân dân ta đã lựa chọn.

2.6.5 [1130302], [Lịch sử Đảng CSVN (History of Communist Party of Vietnam)], [2TC]

Học phần trang bị cho người học những hiểu biết cơ bản về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và đường lối cách mạng của Đảng qua các thời kỳ. Đó là : đường lối đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975); đường lối công nghiệp hoá, đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa; đường lối xây dựng hệ thống chính trị; đường lối xây dựng văn hoá và giải quyết các vấn đề xã hội.; đường lối đối ngoại.

2.6.6 [1130091], [Tư tưởng HCM (Ho Chi Minh thought)], [2TC]

Học phần giới thiệu quá trình hình thành, phát triển và những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh như về cách mạng giải phóng dân tộc, về chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam, về Đảng Cộng sản Việt Nam, về xây dựng khối đại đoàn kết dân tộc, về nhà nước, về văn hóa, đạo đức, xây dựng con người mới. Đồng thời, chỉ ra sự vận dụng những nội dung đó của Đảng Cộng sản Việt Nam trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và cách mạng xã hội chủ nghĩa; cũng như nêu ra những giá trị lý luận và thực tiễn của tư tưởng Hồ Chí Minh.

2.6.7 Giáo dục Quốc phòng - An ninh 1 (MHP: 1120095), 3TC

Học phần đề cập lý luận cơ bản của Đảng về đường lối quân sự, bao gồm: những vấn đề cơ bản Học thuyết Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; các quan điểm của Đảng về chiến tranh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang, xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, các quan điểm của Đảng về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng - an ninh. Học phần giành thời lượng nhất định giới thiệu một số nội dung cơ bản về lịch sử nghệ thuật quân sự Việt Nam qua các thời kỳ.

2.6.8 Giáo dục Quốc phòng - An ninh 2 (MHP: 1120096), 2TC

Học phần được lựa chọn những nội dung cơ bản nhiệm vụ công tác quốc phòng, an ninh của Đảng và Nhà nước trong tình hình mới, bao gồm: xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên, tăng cường tiềm lực cơ sở vật chất, kỹ thuật quốc phòng, phòng chống chiến tranh công nghệ cao, đánh bại chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế

lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam. Học phần đề cập một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; xây dựng, bảo vệ chủ quyền biên giới, chủ quyền biển đảo, an ninh quốc gia, những vấn đề cơ bản về đấu tranh phòng chống tội phạm và giữ gìn trật tự, an toàn xã hội.

2.6.9 Giáo dục Quốc phòng - An ninh 3 (MHP: 1120097), 2TC

Học phần gồm có lý thuyết kết hợp với thực hành nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về bản đồ, địa hình quân sự, các phương tiện chỉ huy để phục vụ cho nhiệm vụ học tập chiến thuật và chỉ huy chiến đấu; tính năng, tác dụng, cấu tạo, sử dụng, bảo quản các loại vũ khí bộ binh AK, CKC, RPD, RPK, B40, B41; đặc điểm tính năng, kỹ thuật sử dụng thuốc nổ; phòng chống vũ khí hạt nhân, hóa học, sinh học, vũ khí lửa; vết thương chiến tranh và phương pháp xử lý; luyện tập đội hình lớp, khối. Nội dung gồm: đội ngũ đơn vị, sử dụng bản đồ, địa hình quân sự, một số loại vũ khí bộ binh; thuốc nổ; phòng chống vũ khí hủy diệt lớn; cấp cứu ban đầu các vết thương. Học phần giành thời gian giới thiệu 3 môn quân sự phối hợp để sinh viên tham gia hội thao điền kinh, thể thao quốc phòng.

2.6.10 Giáo dục Quốc phòng - An ninh 4 (MHP: 1120171), 2TC

Học phần gồm có lý thuyết kết hợp với thực hành nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về cách ngắm, bắn súng AK. Hiểu biết về một số loại lựu đạn, thực hành ném lựu đạn bài 1. Hiểu được vị trí của từng người trong chiến đấu tiến công, chiến đấu phòng ngự hoặc làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới).

2.6.11 Giáo dục Thể chất 1 (MHP: 1120001), 1TC

- **BÓNG ĐÁ 1:** Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về: Nguyên lý kỹ thuật tung bóng bằng đùi, đá bóng bằng lòng bàn chân, má trong bàn chân, kỹ thuật dẫn bóng, phương pháp rèn luyện các tố chất thể lực, một số điều luật của Bóng đá 5 người.

Bồi dưỡng những phẩm chất, ý chí trong tập luyện và thi đấu; Nâng cao sức khỏe và phát triển các tố chất thể lực; tăng cường tình hữu nghị, đoàn kết trong tập thể.

- **BÓNG CHUYỀN 1:** Khái quát lịch sử phát triển, đặc điểm, tác dụng, luật thi đấu môn bóng chuyền. Các nguyên tắc về phương pháp tập luyện bóng chuyền, cách phòng ngừa và sơ cứu chấn thương trong tập luyện TDTT. Trang bị cho sinh viên kỹ thuật di chuyển, đệm bóng [chuyền bóng thấp tay], chuyền bóng cao tay trước mặt, phát bóng cao tay và thấp tay, một số điều luật và phương pháp trọng tài bóng chuyền.

- **BÓNG RỔ 1:** Bóng rổ là môn thể thao có tác dụng tăng cường sức khỏe, phát triển thể chất con người toàn diện cả về trí lực và thể lực. Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản trong môn bóng rổ, hình thành biểu tượng một số động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ.

Kết thúc học phần sinh viên có khả năng thực hành các động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ.

- **VÕ CỔ TRUYỀN VIỆT NAM 1:** Trang bị cho sinh viên những kiến thức chung, kỹ năng thực hành võ đạo và võ thuật cơ bản: Thực hiện được một số động tác kỹ thuật đặc trưng, căn bản của Võ cổ truyền Việt Nam ở mức độ cơ bản, chính xác. Nắm vững kỹ thuật căn bản công tay không, đấu luyện tự vệ và từng bước làm quen, tiếp thu trong tập luyện, thi đấu thể thao trong phân môn Quyền nhằm hoàn thiện thể chất và phát triển thành tích học tập.

Giáo dục, giáo dưỡng những phẩm chất đạo đức, nhân cách tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, trách nhiệm, đoàn kết, tính tập thể, làm việc nhóm, lòng dũng cảm, yêu nước, tinh thần dân tộc.

- **CẦU LÔNG 1:** Học phần này giúp sinh viên nắm vững và vận dụng các kỹ thuật cơ bản nhất trong môn cầu lông nhằm ứng dụng vào thực tiễn tập luyện thể thao nâng cao sức khỏe và đạt hiệu quả trong công tác giáo dục thể chất trong trường học.

+ Thực hiện đúng các kỹ thuật cơ bản khi tham gia tập luyện môn cầu lông nhằm rèn luyện thể chất.

+ Nắm vững và hiểu được cách tính điểm và một số lỗi khi tham gia tập luyện môn cầu lông.

- **Võ Taekwondo 1:** Taekwondo là môn võ xuất phát từ Triều Tiên, là môn võ thuật bao gồm những kỹ thuật như: đấm (Jieugi), đá (Chagi), đỡ (Makki)...

Chương trình huấn luyện môn võ này nhấn mạnh vào tinh thần và thể chất, tuy nhiên điểm then chốt của môn Taekwondo là sự khai triển tính đạo đức. Học phần này bao gồm các nội dung chính sau đây:

- Lịch sử phát triển Taekwondo
- Phân tích các kỹ thuật Taekwondo
- Luật thi đấu Taekwondo
- Kỹ thuật tấn pháp, kỹ thuật phòng thủ, kỹ thuật tấn công
- Kỹ thuật đối luyện
- Kỹ thuật quyền

- **Võ Karatedo 1:** Môn võ Karatedo là một trong những môn thể thao có vị trí quan trọng trong hệ thống giáo dục thể chất và huấn luyện thể thao, là một trong những môn học chính của sinh viên các trường Đại học. Tập luyện và thi đấu karate do sẽ giúp người tập pháp triển người tập phát triển toàn diện về mọi mặt, tăng cường thể chất, phát triển toàn diện tố chất thể lực, ngoài ra còn được rèn luyện tu dưỡng về tinh thần, phẩm chất đạo đức và nhân cách con người.

2.6.12 Giáo dục Thể chất 2 (MHP: 1120002), ITC

- **BÓNG ĐÁ 2:** Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về: Nguyên lý kỹ thuật tăng bóng bằng mu chính diện, sút bóng bằng mu chính diện, sút bóng má trong bàn chân, kỹ thuật dẫn bóng, một số điều luật của Bóng đá 7 người, phương pháp phòng ngừa chấn thương trong tập luyện thể dục thể thao

Bồi dưỡng những phẩm chất, ý chí trong tập luyện và thi đấu; Nâng cao sức khỏe và phát triển các tố chất thể lực; tăng cường tình hữu nghị, đoàn kết trong tập thể..

- **BÓNG CHUYỀN 2:** Giới thiệu Luật thi đấu môn bóng chuyền. Các nguyên tắc về phương pháp tập luyện bóng chuyền, cách phòng ngừa và sơ cứu chấn thương trong tập luyện Bóng chuyền. Một số bài tập bổ trợ cho môn học. Nâng cao kỹ thuật đệm bóng [chuyền bóng thấp tay], chuyền bóng cao tay trước mặt, phát bóng cao tay và thấp tay, kỹ thuật đập bóng chính diện theo phương lấy đà.

- **BÓNG RỔ 2:** Bóng rổ là môn thể thao có tác dụng tăng cường sức khỏe, phát triển thể chất con người toàn diện cả về trí lực và thể lực. Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản trong môn bóng rổ, hình thành biểu tượng một số động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ. Kết thúc học phần sinh viên có khả năng thực hành các động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ.

- **VÕ CỔ TRUYỀN VIỆT NAM 2:** Trang bị cho sinh viên những kiến thức chuyên môn và kỹ năng thực hành võ thuật thuần thực căn bản, gồm: Thực hiện được một số động tác kỹ thuật của Võ cổ truyền Việt Nam ở mức độ cơ bản thuần thực, chính xác. Nắm vững kỹ thuật đấu luyện tự vệ và vận dụng đúng đắn luật thi đấu Võ cổ truyền Việt Nam trong tập luyện, thi đấu Quyền và Đối kháng nhằm phát triển thể lực toàn diện và nâng cao thành tích học tập.

Giáo dục, giáo dưỡng những phẩm chất đạo đức, nhân cách tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, trách nhiệm, đoàn kết, làm việc nhóm, tính tập thể, lòng dũng cảm, yêu nước, tinh thần dân tộc.

CẦU LÔNG 2: Học phần này giúp sinh viên nắm vững và vận dụng các kỹ thuật cơ bản nhất trong môn cầu lông nhằm ứng dụng vào thực tiễn tập luyện thể thao nâng cao sức khỏe và đạt hiệu quả trong công tác giáo dục thể chất trong trường học.

+ Thực hiện đúng các kỹ thuật cơ bản khi tham gia tập luyện môn cầu lông nhằm rèn luyện thể chất.

+ Nắm vững và hiểu được cách tính điểm và một số lỗi khi tham gia tập luyện môn cầu lông.

- **Võ Taekwondo 2:** Taekwondo là môn võ xuất phát từ Triều Tiên, là môn võ thuật bao gồm những kỹ thuật như: đấm (Jieugi), đá (Chagi), đỡ (Makki)...

Chương trình huấn luyện môn võ này nhấn mạnh vào tinh thần và thể chất, tuy nhiên điểm then chốt của môn Taekwondo là sự khai triển tính đạo đức. Học phần này

bao gồm các nội dung chính sau đây:

- Lịch sử phát triển Taekwondo
- Phân tích các kỹ thuật Taekwondo
- Luật thi đấu Taekwondo
- Kỹ thuật tấn pháp, kỹ thuật phòng thủ, kỹ thuật tấn công
- Kỹ thuật đối luyện
- Kỹ thuật quyền

- **Võ Karatedo 2:** Môn võ Karatedo là một trong những môn thể thao có vị trí quan trọng trong hệ thống giáo dục thể chất và huấn luyện thể thao, là một trong những môn học chính của sinh viên các trường Đại học. Tập luyện và thi đấu karate do sẽ giúp người tập pháp triển người tập phát triển toàn diện về mọi mặt, tăng cường thể chất, phát triển toàn diện tố chất thể lực, ngoài ra còn được rèn luyện tu dưỡng về tinh thần, phẩm chất đạo đức và nhân cách con người.

2.6.13 Giáo dục Thể chất 3 (MHP: 1120003), ITC

- **BÓNG ĐÁ 3:** Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về: Nguyên lý kỹ thuật đánh đầu bằng trán giữa, kỹ thuật ném biên, ôn tập các kỹ thuật đã học ở những học phần trước như các kỹ thuật sút bóng, dẫn bóng, tâng bóng..., một số điều luật của Bóng đá 11 người, Lịch sử phát triển bóng đá của thế giới và Việt Nam.

Bồi dưỡng những phẩm chất, ý chí trong tập luyện và thi đấu; Nâng cao sức khỏe và phát triển các tố chất thể lực; tăng cường tình hữu nghị, đoàn kết trong tập thể.

BÓNG CHUYỀN 3: Học phần trang bị cho sinh viên nắm được những điều luật thi đấu, phương pháp tổ chức thi đấu, trọng tài và phương pháp tập luyện môn bóng chuyền. Nâng cao các kỹ thuật đệm bóng, kỹ thuật chuyền bóng cao tay, kỹ thuật phát bóng, kỹ thuật đập bóng. Các kỹ thuật chắn bóng, kỹ thuật phòng thủ, chiến thuật tấn công và chiến thuật phòng thủ, đội hình thi đấu và thi đấu ứng dụng.

BÓNG RỔ 3: Bóng rổ là môn thể thao có tác dụng tăng cường sức khỏe, phát triển thể chất con người toàn diện cả về trí lực và thể lực. Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản trong môn bóng rổ, hình thành biểu tượng một số động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ. Kết thúc học phần sinh viên có khả năng thực hành các động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ, có thể vận dụng vào trong thi đấu.

VÕ CỔ TRUYỀN VIỆT NAM 3: Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng thực hành võ thuật cơ bản: Thực hiện được một số động tác kỹ thuật cơ bản của Võ cổ truyền Việt Nam ở mức độ cơ bản, chính xác. Nắm vững kỹ- chiến thuật cơ bản tự vệ và vận dụng đúng đắn

luật thi đấu Võ cổ truyền Việt nam trong tập luyện, thi đấu Quyền thuật và thi đấu Đối kháng nhằm phát triển thành tích chuyên môn và hoàn thiện thể chất.

Giáo dục, giáo dưỡng những phẩm chất đạo đức, nhân cách tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, tinh thần trách nhiệm, đoàn kết, tập thể, làm việc nhóm, lòng dũng cảm, yêu nước, tinh thần dân tộc.

CẦU LÔNG 3: Học phần này giúp sinh viên nắm vững và vận dụng các kỹ thuật nâng cao trong môn cầu lông nhằm ứng dụng vào thực tiễn tập luyện thể thao nâng cao sức khỏe và đạt hiệu quả trong công tác giáo dục thể chất trong trường học.

Thực hiện đúng các kỹ thuật nâng cao khi tham gia tập luyện môn cầu lông nhằm rèn luyện thể chất.

- **Võ Taekwondo 3:** Taekwondo là môn võ xuất phát từ Triều Tiên, là môn võ thuật bao gồm những kỹ thuật như: đấm (Jieugi), đá (Chagi), đỡ (Makki)...

Chương trình huấn luyện môn võ này nhấn mạnh vào tinh thần và thể chất, tuy nhiên điểm then chốt của môn Taekwondo là sự khai triển tính đạo đức. Học phần này bao gồm các nội dung chính sau đây:

- Lịch sử phát triển Taekwondo
- Phân tích các kỹ thuật Taekwondo
- Luật thi đấu Taekwondo
- Kỹ thuật tấn pháp, kỹ thuật phòng thủ, kỹ thuật tấn công
- Kỹ thuật đối luyện
- Kỹ thuật quyền

- **Võ Karatedo 3:** Môn võ Karatedo là một trong những môn thể thao có vị trí quan trọng trong hệ thống giáo dục thể chất và huấn luyện thể thao, là một trong những môn học chính của sinh viên các trường Đại học. Tập luyện và thi đấu karate do sẽ giúp người tập phát triển người tập phát triển toàn diện về mọi mặt, tăng cường thể chất, phát triển toàn diện tố chất thể lực, ngoài ra còn được rèn luyện tu dưỡng về tinh thần, phẩm chất đạo đức và nhân cách con người.

2.6.14 [1090061], [Tiếng anh 1 (General english 1)], [3TC]

Học phần giúp sinh viên hệ thống lại và trang bị thêm cho sinh viên những kiến thức cơ bản và thông dụng nhất về ngữ âm, ngữ pháp, từ vựng văn bản và giao tiếp tiếng Anh. Đồng thời, học phần giúp sinh viên hiểu và vận dụng được những yếu tố văn hóa, ngôn ngữ thông dụng nhất để phát triển kỹ năng giao tiếp tiếng Anh. Bên cạnh đó, học phần tập trung vào việc giúp sinh viên rèn luyện và phát triển ngữ năng giao tiếp, nhất là các kỹ năng đàm thoại trong các tình huống thông dụng và kỹ năng đọc - viết cơ bản.

2.6.15 [1090166], [Tiếng anh 2 (General english 2)], [4TC]

Với quan điểm kế thừa và phát triển một cách có hệ thống những kiến thức tiếng Anh sinh viên đã học trong học phần *Tiếng Anh 1, Tiếng Anh 2* bổ sung các cấu trúc ngữ pháp đã học, mở rộng và so sánh các cấu trúc này với nhau, đồng thời trình bày rõ các điểm ngữ pháp quan trọng như *phrasal verbs, linking words* và *collocations*, v.v. với mục đích giúp sinh viên sử dụng tiếng Anh chính xác và lưu loát, nâng cao khả năng lĩnh hội và sử dụng tiếng Anh cho mục đích giao tiếp phức tạp hơn.

2.6.16 [2030003], [Kỹ năng giao tiếp (Communication skills)], [2TC]

Kỹ năng giao tiếp là học phần thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo trình độ đại học. Trên cơ sở xác định mục tiêu và chuẩn đầu ra, học phần được xây dựng nhằm trang bị những kiến thức chung về giao tiếp và rèn luyện những kỹ năng giao tiếp cơ bản cho sinh viên. Qua đó, giúp sinh viên vận dụng linh hoạt, hiệu quả các kỹ năng giao tiếp vào quá trình học tập và thực tiễn cuộc sống. Ngoài ra, học phần còn giúp sinh viên nâng cao ý thức, trách nhiệm trong quá trình giao tiếp, góp phần hình thành văn hóa giao tiếp của cá nhân và xã hội.

2.6.17 [1150422], [Khởi nghiệp (Starting a business)], [2TC]

Học phần Khởi nghiệp là học phần thuộc khối kiến thức chung trong chương trình đào tạo của sinh viên đại học. Học phần Khởi nghiệp trang bị cho người học những kiến thức nền tảng về khởi nghiệp, giúp người học hiểu và xác định mục tiêu, sứ mệnh trong khởi nghiệp đúng đắn; giúp người học hình thành ý tưởng khởi nghiệp, phân tích và hoạch định con đường khởi nghiệp như lập kế hoạch khởi nghiệp hợp lý, tìm kiếm người hợp tác, đối tác triển khai thực hiện ý tưởng khởi nghiệp. Học phần trang bị cho người học những kỹ năng cần thiết để có thể xây dựng được một kế hoạch hành động cho ý tưởng khởi nghiệp, thực thi ý tưởng và điều chỉnh cho phù hợp với những thay đổi của môi trường; ngoài ra học phần còn nâng cao nhận thức và khơi dậy khát vọng khởi nghiệp của mỗi sinh viên.

2.6.18 [1010354], [Đại số tuyến tính (Linear algebra)], [2TC]

Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về đại số tuyến tính như khái niệm không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, khái niệm ma trận, các phép toán trên ma trận, cách giải một hệ phương trình tuyến tính ứng dụng để tìm trị riêng và vectơ riêng của một ma trận, nhằm cung cấp các kiến thức để phục vụ cho sinh viên học tốt các môn học chuyên ngành.

2.6.19 [1010052], [Giải tích 1 (Analysis 1)], [3TC]

Học phần trình bày ba nội dung chính và được phân bổ trong ba chương. Chương một trình bày về hàm liên tục bao gồm các khái niệm, các tính chất, các định lý về hàm số, giới hạn dãy số, giới hạn hàm số, vô cùng bé và vô cùng lớn, tính liên tục của hàm một biến. Phương pháp tính

giới hạn, khảo sát tính liên tục, tìm điểm gián đoạn, phân loại. Chương hai trình bày về phép tính vi phân hàm một biến bao gồm các khái niệm đạo hàm, vi phân cấp một, cấp cao, các định lý cơ bản về hàm khả vi. Các ứng dụng của vi phân: tính gần đúng, xây dựng quy tắc L' Hospital để tính giới hạn, xây dựng công thức Taylor có nhiều áp dụng trong các ngành khoa học và khảo sát sự biến thiên của hàm số. Chương ba trình bày về phép tính tích phân hàm một biến bao gồm các khái niệm tích phân bất định, xác định, suy rộng và các phương pháp tính, các ứng dụng của tích phân xác định. Một số cách tính gần đúng tích phân xác định. Chương cuối trình bày về phép tính vi phân hàm nhiều biến bao gồm các khái niệm hàm số nhiều biến, giới hạn, đạo hàm riêng, vi phân các hàm hai, ba biến và ứng dụng vi phân để tính gần đúng, tìm cực trị, giá trị lớn nhất và giá trị bé nhất.

2.6.20 [2020464], [Vật lý chuyên ngành 1 (Specialized physics 1)], [BTC]

Học phần Vật lý 1 ở trình độ đại học các chuyên ngành trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản sau:

Phần cơ học: cơ học cổ điển bao gồm các định luật Newton, định luật hấp dẫn, công và năng lượng, các định luật bảo toàn (năng lượng, động lượng và mô men động lượng) trong chuyển động của chất điểm.

Phần nhiệt học: chuyển động nhiệt phân tử và các nguyên lý cơ bản của nhiệt động lực học.

Phần điện học: kiến thức liên quan đến điện trường và tương tác tĩnh điện, khái niệm về dòng điện một chiều, định luật Ohm và định luật Kirchhoff.

Nắm vững các kiến thức trên, sinh viên có thể hiểu được các quy luật và hiện tượng thường gặp trong kỹ thuật và trong cuộc sống hàng ngày. Học phần là nền tảng để sinh viên tiếp thu kiến thức các môn kỹ thuật cơ sở và chuyên ngành một cách thuận lợi.

2.6.21 [1010059], [Giải tích 2 (Analysis 2)], [BTC]

Học phần trình bày ba nội dung chính và được phân bổ trong ba chương. Chương hai trình bày về các tích phân bội là sự mở rộng trực tiếp của khái niệm tích phân xác định đến tích phân nhiều lớp bao gồm khái niệm tích phân 2-lớp, 3-lớp; điều kiện khả tích, một số lớp hàm khả tích; các tính chất, cách tính tích phân tích phân 2-lớp, 3-lớp và các ứng dụng của chúng trong hình học và vật lý. Chương ba trình bày khái niệm tích phân đường là sự mở rộng của khái niệm tích phân xác định từ một đoạn của trục số lên một đoạn của đường và khái niệm tích phân mặt là sự mở rộng của khái niệm tích phân 2-lớp từ một miền trên mặt phẳng lên một mặt trong không gian bao gồm các khái niệm tích phân đường, mặt loại một, loại hai; cách tính và mối liên hệ giữa chúng. Các công thức cơ bản của giải tích, xây dựng mối liên hệ giữa tích phân bên trong và

tích phân trên biên: công thức Green, công thức Gauss-Ostrogradski, công thức Stokes, định lý 4 mệnh đề tương đương. Giới thiệu về lý thuyết trường.

Chương ba trình bày các khái niệm cơ bản về chuỗi số, chuỗi hàm, chuỗi lũy thừa và chuỗi Fourier. Nghiên cứu sự hội tụ, phân kỳ của chuỗi số dương, chuỗi đan dấu. Cách tìm bán kính hội tụ và miền hội tụ của chuỗi hàm, chuỗi lũy thừa và ứng dụng của chuỗi lũy thừa. Chương bốn trình bày các khái niệm cơ bản về phương trình vi phân cấp một. Phương pháp giải một số phương trình vi phân cấp một đơn giản. Chương năm trình bày các khái niệm cơ bản về phương trình vi phân cấp cao và hệ phương trình vi phân. Cách giải một số dạng phương trình vi phân hạ thấp cấp, đi sâu nghiên cứu phương trình vi phân tuyến tính cấp hai và mở rộng cho phương trình vi phân tuyến tính cấp n . Phương pháp giải hệ phương trình vi phân chuẩn tắc cấp một và hệ phương trình vi phân tuyến tính cấp một với hệ số hằng.

2.6.22 [2020465], [Vật lý chuyên ngành 2 (Specialized physics 2)], [3TC]

Học phần thuộc khối kiến thức đại cương trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về dao động và sóng; các hiện tượng đặc trưng của quá trình sóng như giao thoa, nhiễu xạ ánh sáng; tính chất lượng tử của ánh sáng; lưỡng tính sóng-hạt của các hạt vi mô; phương trình cơ bản của cơ học lượng tử; một số khái niệm cơ sở về cấu trúc nguyên tử và hạt nhân; tính chất từ của nguyên tử; spin của electron và cấu trúc tế vi của các mức năng lượng; nguyên lý Pauli và giải thích bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học; thuyết vùng năng lượng trong chất rắn tinh thể và phân loại vật dẫn, điện môi, bán dẫn; bán dẫn tạp chất loại p, loại n, tiếp xúc p-n, cấu tạo và ứng dụng của transistor; vật liệu từ và vật liệu siêu dẫn; các dạng vật liệu rắn, vật liệu mới và ứng dụng của chúng làm cơ sở để sinh viên học các môn công nghệ, kỹ thuật.

2.6.23 [1020164], [Thí nghiệm vật lý (General Physics Experiment)], [1TC]

Học phần thuộc khối kiến thức đại cương. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết phép đo và cách tính sai số khi đo một đại lượng vật lý trong thực nghiệm, về phương pháp xác định mối quan hệ hàm số giữa các đại lượng vật lý dựa trên số liệu thực nghiệm. Giúp sinh viên làm quen với một số thí nghiệm về các hiện tượng, định luật trong phần cơ học, vật lý phân tử và nhiệt, điện và quang học.

2.6.24 [1010129], [Xác suất thống kê (Probability & Statistics)], [2TC]

Học phần này gồm có hai phần: Xác suất và Thống kê: Phần Xác suất giới thiệu các kiến thức cơ bản về phép thử ngẫu nhiên, biến cố, xác suất của biến cố, biến ngẫu nhiên, phân phối xác suất của biến ngẫu, và các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên. Phần Thống kê giới thiệu các kiến thức cơ bản về lý thuyết mẫu, và một số bài toán thống kê như: bài toán ước lượng điểm, bài toán ước lượng khoảng tin cậy, và bài toán kiểm định giả thiết đơn giản..

2.6.25 [2020466], [Hóa nhiên liệu (Fuel chemistry)], [2TC]

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức nền tảng về hóa nhiên liệu phục vụ ngành công nghệ ô tô. Cụ thể bao gồm: Các khái niệm liên quan đến các định luật cơ bản trong hóa học hữu cơ; Quy luật biến thiên tính chất của các hỗn hợp trong nhiên liệu đốt trong động cơ, thành phần của các loại xăng, dầu diesel, biogas....

2.6.26 [1010395], [Toán chuyên ngành (Specialized math)], [3TC]

Trang bị cho sinh viên kiến thức về các phương pháp số đối với các bài toán tối ưu áp dụng trong kỹ thuật như: Các bài toán cực trị; Quy hoạch tĩnh, Quy hoạch động; các bài toán về quy hoạch thực nghiệm. Quy quy hoạch tối ưu về vận tải phân phối...

2.6.27 [1160490], [Tin học cơ sở (Kỹ thuật) (Basic informatics)], [3TC]

Khái quát về các kiến thức tin học, giúp sinh viên có kiến thức tổng thể về tin học ứng dụng trong các ngành kỹ thuật.

Các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình C / C++ như: cấu trúc chương trình, khai báo và sử dụng biến, nhập xuất dữ liệu, các cấu trúc lệnh điều khiển bao gồm if – else, switch – case, while, do – while, for, các lệnh rẽ nhánh và nhảy (break, continue, goto). Kèm theo đó là các bài tập và các bài toán kỹ thuật trong lĩnh vực ngành học.

Thực hành các bài toán kỹ thuật về các vấn đề trong các ngành học (bao gồm: Kỹ thuật điện, Kỹ thuật điều khiển và Tự động hoá, Kỹ thuật điện tử viễn thông) trực tiếp trên máy tính.

2.6.28 [1160330], [Hình họa và vẽ kỹ thuật (Graphics and technical drawing)], [3TC]

Thiết lập đồ thức của các yếu tố hình học cơ bản (điểm, đường thẳng, mặt phẳng), xác định các tính chất và quan hệ hình học của chúng. Các bài toán cơ bản về vị trí giữa các đối tượng hình học cơ bản, xác định độ lớn thật của các đối tượng hình học trên hình biểu diễn. Các phép biến đổi hình chiếu để đưa các yếu tố hình học về vị trí đặc biệt so với các mặt phẳng hình chiếu. Biểu diễn các khối hình học 3 chiều (đa diện, mặt cong), xác định các giao của chúng. Những tiêu chuẩn trình bày bản vẽ; Vẽ hình học; biểu diễn vật thể; Hình chiếu trục đo.

2.6.29 [2040001], [Vẽ và thiết kế trên máy tính (AutoCAD) (Draw and design on the computer)], [2TC]

AutoCAD là chương trình phần mềm có khả năng thực hiện các bản vẽ nói chung. Học phần này giúp sinh viên xây dựng các bản vẽ kỹ thuật.

2.6.30 [2040002], [Kỹ thuật an toàn và môi trường (Safety and environmental engineering)], [2TC]

Học phần Kỹ thuật An toàn & môi trường sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tình hình an toàn lao động và môi trường ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Về vấn đề an toàn cho người lao động trong công nghiệp nói chung và ngành ô tô nói riêng. Về tình biến đổi khí hậu trái đất; về “Hiệu ứng nhà kính” và các chất phát thải do các nhà máy nói chung và do phương tiện giao thông nói riêng sinh ra. Về các vấn đề chung của Luật an toàn lao động và

luật bảo vệ môi trường trong nước và thể giới quan tâm ... Môn học này thuộc khối kiến thức đại cương, cung cấp cho sinh viên các hiểu biết cơ bản về môi trường, tài nguyên và hệ sinh thái. Các kiến thức về sự ô nhiễm môi trường không khí, nước, đất, chất thải rắn và một số loại ô nhiễm khác như tiếng ồn, nhiệt, phóng xạ; trên cơ sở đó nắm bắt được những giải pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường để có những hành động phù hợp trong cuộc sống hàng ngày. Ngoài ra, môn học còn giúp sinh viên nắm được các khái niệm, nguyên tắc và giải pháp để đạt tới sự hài hòa về môi trường và phát triển bền vững cũng như một số nội dung chính về luật môi trường Việt Nam.

2.6.31 [2040005], [Kỹ thuật sơn (Painting techniques)], [2TC]

Học phần cung cấp các kiến thức về pha chế sơn, nhận biết các loại sơn ứng dụng sơn ô tô, quy trình sơn xe ô tô trong hãng và ở garage.

2.6.32 [2020467], [Cơ học lý thuyết (Theoretical mechanics)], [3TC]

Học phần cung cấp các kiến thức về lực, các quy luật chuyển động của vật thể dưới tác dụng của lực trong các cơ cấu máy, làm nền tảng để tiếp thu các học phần cơ sở như sức bền vật liệu, nguyên lý máy và các học phần kỹ thuật chuyên ngành.

2.6.33 [2040003], [Sức bền vật liệu (Strength of materials)], [3TC]

Học phần nghiên cứu các hình thức biến dạng cơ bản của thanh: kéo nén đúng tâm, xoắn, uốn. Tính toán các dạng chịu lực phức tạp bằng phương pháp cộng tác dụng. Tính toán độ bền, độ cứng cho thanh, hệ thanh, khung - chịu tác dụng của tải trọng động. Tính toán ổn định cho thanh thẳng chịu nén đúng tâm.

2.6.34 [2040006], [Nguyên lý - Chi tiết máy (The principle of machine detail)], [3TC]

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản sau: Cấu trúc cơ cấu: Hình động học cơ cấu phẳng; Lực học cơ cấu phẳng: Chuyển động thực của máy; Các cơ cấu thông dụng; Những vấn đề cơ bản trong tính toán và thiết kế chi tiết máy; Truyền động cơ khí (Đai, Xích. Ma sát, Bánh răng, Trục vít bánh vít); Các chi tiết máy đỡ (Trục; ổ trục: Khớp nối); Các chi tiết máy ghép (Mối ghép bằng đinh tán: Mối ghép bằng hàn: Mối ghép bằng ren; Mối ghép có độ dôi; Mối ghép bằng then - Then hoa).

2.6.35 [1160597], [Kỹ thuật điện-điện tử (Electrical-electronics engineering)], [3TC]

Mạch điện: Những khái niệm cơ bản về mạch điện. Dòng điện sin. Các phương pháp phân tích mạch điện. Mạch ba pha.

Máy điện: Khái niệm chung về máy điện. Máy biến áp. Động cơ không đồng bộ. Máy điện đồng bộ. Máy điện một chiều.

Cấu kiện điện tử: Điốt bán dẫn, BJT, JFET và MOSFET, IC thuật toán. Kỹ thuật tương tự: Khuếch đại, tạo dao động điều hòa, nguồn 1 chiều. Kỹ thuật xung số: Tạo tín hiệu vuông góc, tạo tín hiệu tam giác, cơ sở đại số logic và phần tử logic cơ bản, các phần tử logic tổ hợp thông dụng, biểu diễn hàm logic và tối thiểu hóa.

2.6.36 [2040021], [Thủy khí và máy thủy khí (Hydropower and hydroelectricity)], [3TC]

Học phần Kỹ thuật thủy khí sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tĩnh học và động lực học chất lỏng. Về chuyển động một chiều của chất lỏng; về cơ lý thuyết đường ống; Về các đại lượng không thứ nguyên, tương tự...

Học phần Máy thủy khí sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các loại máy thủy khí như: bơm, quạt, máy nén, tuốc -bin. Lý thuyết cơ bản về các loại máy thủy khí; đặc biệt các loại quạt và máy nén (chất lỏng nén được)

2.6.37 [1160500], [Vi xử lý -Vi điều khiển (Microprocessor - Microcontroller)], [3TC]

Học phần Vi xử lý - Vi điều khiển thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần sẽ cung cấp cho sinh viên các kiến thức về cách hệ thống vi xử lý: Lịch sử phát triển các thế hệ vi xử lý; Cấu trúc và vai trò các thành phần trong sơ đồ khối của vi xử lý, nguyên lý hoạt động của vi xử lý; Các ghép nối cơ bản của vi xử lý 8088/8086 với thiết bị ngoại vi. Và các kiến thức về vi điều khiển họ MCS-51: cấu trúc hoạt động của họ vi điều khiển MCS-51; Cách thức tổ chức phần cứng; Tập lệnh cùng với các hoạt động đặc trưng. Bên cạnh đó, học phần cũng trang bị cho sinh viên những kiến thức về phân tích, thiết kế ứng dụng và một số giải thuật điều khiển và thực hành trên thiết bị thực để kiểm tra kiến thức sinh viên.

2.6.38 [2040008], [Đồ án truyền động cơ khí (Mechanical transmission project)], [2TC]

Học phần Đồ án truyền động cơ khí sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về thiết kế truyền động cơ khí. Nghiên cứu các cơ sở thiết kế truyền động cơ khí; và phân tích các phương án thiết kế các kiểu truyền động cơ khí trên ô tô; chọn phương án thiết kế. Phân tích tổng hợp dữ liệu đầu vào; và tính toán thiết kế các thông số kích thước. Phân tích đánh giá kết quả thiết kế...

2.6.39 [2040007], [Nguyên lý động cơ đốt trong và động cơ điện (Principle of internal combustion engines and electric motors)], [3TC]

Nội dung của học phần này bao gồm các kiến thức về nguyên lý làm việc của động cơ đốt trong, các lý thuyết cơ bản về chu trình nhiệt động của động cơ, lý thuyết về quá trình cháy, các thông số ảnh hưởng đến chu trình nhiệt động cơ đốt trong.

2.6.40 [2040009], [Kết cấu - Tính toán động cơ đốt trong (Structure - Calculation of internal combustion engines)], [4TC]

Nội dung chính của học phần này bao gồm các kiến thức về cấu tạo các hệ thống của động cơ, động học và động lực học của cơ cấu piston - khuỷu trục - thanh truyền, cơ cấu phân phối khí, ... Các kiến thức về cân bằng động cơ. Tính toán kiểm nghiệm sức bền của các chi tiết chính trong nhóm piston, khuỷu trục, thanh truyền và các chi tiết của các hệ thống phụ trên động cơ.

2.6.41 [2040010], [Lý thuyết ô tô (Automotive theory)], [3TC]

Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về động học và động lực học chuyển động thẳng, quay vòng và phanh ô tô; khảo sát tính ổn định ô tô; đánh giá tính kinh tế nhiên liệu ô tô; tính năng cơ động ô tô...

2.6.42 [1160599], [Trang bị điện ô tô (Equipped with electric Automotive)], [3TC]

Học phần này trang bị cho sinh viên ngành các kiến thức cơ bản về hệ thống điện - điện tử ô tô, bao gồm: Sơ đồ, cấu tạo, nguyên lý làm việc, đặc tính và tính toán các hệ thống riêng biệt hợp thành mạng điện động cơ, bao gồm: Hệ thống cung cấp điện, hệ thống khởi động và hệ thống đánh lửa; Sơ đồ, cấu tạo, nguyên lý làm việc, sơ đồ mạch và tính toán các hệ thống riêng biệt hợp thành mạng điện thân xe. Cụ thể như: Hệ thống chiếu sáng – Tín hiệu, hệ thống thông tin và các hệ thống điện phụ...

2.6.43 [2040011], [Hệ thống điều khiển tự động ô tô (Automotive automatic control system)], [2TC]

Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống điều khiển động cơ xăng và động cơ diesel, bao gồm: Hệ thống điều khiển phun xăng và đánh lửa điện tử, hệ thống điều khiển phun dầu bằng điện tử, hệ thống điều khiển thời điểm đóng mở xupap và các hệ thống điều khiển khác.

2.6.44 [2040022], [Kiểm định ô tô (Automotive inspection)], [2TC]

Nội dung học phần bao gồm việc trình bày toàn bộ các tiêu chuẩn, những thông số kỹ thuật cần thiết để kiểm định ô tô, phân tích các phương pháp, những thiết bị cần thiết trong chẩn đoán kỹ thuật của ô tô. Xác định các thông số đặc trưng dùng trong chẩn đoán kỹ thuật, qua đó phân tích và đánh giá hiệu quả trong chẩn đoán kỹ thuật. Hướng dẫn các tiêu chuẩn, những thông số kỹ thuật cần thiết để kiểm định ô tô, phân tích các phương pháp, những thiết bị cần thiết trong chẩn đoán kỹ thuật của ô tô. Xác định các thông số đặc trưng dùng trong chẩn đoán kỹ thuật, qua đó phân tích và đánh giá hiệu quả trong chẩn đoán kỹ thuật.

2.6.45 [2040013], [Kỹ thuật chẩn đoán và bảo dưỡng ô tô (Automotive diagnostic and maintenance techniques)], [2TC]

Học phần kỹ thuật chẩn đoán và bảo dưỡng ô tô sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lý thuyết chẩn đoán kỹ thuật; về kỹ thuật chẩn đoán lỗi, hoặc làm việc không bình thường đối với thông số làm việc của các hệ thống trong động cơ & ô tô; về công nghệ chẩn đoán mới trên các ô tô hiện đại.

2.6.46 [2040014], [Quản lý dịch vụ ô tô (Automotive service management)], [2TC]

Học phần này trình bày những kiến thức cơ bản liên quan đến các tiêu chuẩn hoạt động dịch vụ ô tô, các vấn đề quản lý một cơ sở dịch vụ ô tô, các quy trình hoạt động về quản lý xưởng dịch vụ và cách đánh giá hoạt động của xưởng dịch vụ.

2.6.47 [2040029], [Kỹ thuật ô tô điện và ô tô hybrid (Electric and hybrid automatic engineering)], [2TC]

Học phần ô tô điện và ô tô Hybrid sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về ô tô không truyền thống; lý thuyết về ô tô điện ô tô Hybrid sử dụng từ hai nguồn năng lượng trở lên; bao gồm cả Pin nhiên liệu từ Hydrogen và điện ắc - quy. Nghiên cứu cơ sở lý thuyết truyền động đối với hệ thống động lực mới: ô tô điện và ô tô Hybrid. Nghiên cứu về đặc tính động học và động lực học ô tô điện và ô tô Hybrid hiện đại.

2.6.48 [2040023], [Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô (Automobile Production and Assembly Process)], [2TC]

Môn học trang bị cho người học những kiến thức về công nghệ chế tạo phụ tùng và công nghệ lắp ráp, các phương pháp kiểm tra chất lượng phụ tùng và chất lượng toàn bộ ô tô sau khi lắp ráp.

2.6.49 [1160598], [Cảm biến và kỹ thuật đo (Sensors and measurement techniques)], [2TC]

Học phần Cảm biến và kỹ thuật đo sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cơ sở lý thuyết của kỹ thuật đo lường các đại lượng vật lý nhờ các cảm biến. Nghiên cứu các nguyên lý cơ bản của loại cảm biến dùng trong kỹ thuật; các phương pháp và kỹ thuật đo thông qua các cảm biến dùng trong kỹ thuật.

2.6.50 [2040015], [Hệ thống truyền lực ô tô (Automotive powertrain system)], [2TC]

Học phần hệ thống truyền lực ô tô sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu trúc và nguyên lý truyền động cho ô tô; bao gồm các nguyên lý cơ bản về truyền động cơ khí như : ly hợp và hộp số cơ khí gài số bằng tay MT; truyền động giảm tốc cuối cùng (truyền lực chính) và vi sai; và truyền động đến các bánh xe và bánh xe chủ động.

2.6.51 [2040016], [Kết cấu và tính toán ô tô (Automotive structures and calculation)], [4TC]

Học phần này trang bị cho người học những phương pháp tính toán cơ bản nhằm kiểm tra đánh giá khả năng làm việc của các chi tiết, các cụm và hệ thống trong hệ thống gầm ô tô.

2.6.52 [2040024], [Thiết kế khung vỏ ô tô (Automotive chassis design)], [2TC]

Học phần thiết kế khung vỏ ô tô sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về khung vỏ các loại ô tô. Cơ sở thiết kế khung vỏ các loại cho ô tô. Về phân tích các phương án thiết kế khung vỏ ô tô con, ô tô khách , ô tô tải, ô tô buýt; chọn phương án thiết kế. Về phân tích

tổng hợp dữ liệu đầu vào; tính toán thiết kế các thông số kích thước; phân tích đánh giá kết quả thiết kế...

2.6.53 [2040026], [Năng lượng mới trên ô tô (New energy in automotive)], [2TC]

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức về các loại năng lượng mới, những thay đổi trong thiết kế động cơ để phù hợp với các hệ thống năng lượng khác nhau sử dụng trên ô tô. Các yêu cầu đối với năng lượng mới.

2.6.54 [2040030], [Ô tô chuyên dùng (Automotive Specialized)], [2TC]

Học phần Ô tô chuyên dùng sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về ô tô chuyên dùng. Các cơ sở thiết kế ô tô chuyên dùng. Phân tích các phương án thiết kế ô tô chuyên dùng & chọn phương án thiết kế. Phân tích tổng hợp dữ liệu đầu vào; và tính toán thiết kế các thông số kích thước. Phân tích đánh giá kết quả thiết kế...

2.6.55 [2040031], [Đồ án thiết kế ô tô (Automotive design projects)], [2TC]

Học phần Thiết kế ô tô sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về thiết kế hệ động lực ô tô truyền thống. Cơ sở thiết kế các hệ thống động lực trên ô tô. Phân tích các phương án thiết kế; và chọn phương án thiết kế. Phân tích tổng hợp dữ liệu đầu vào; và tính toán thiết kế các thông số kích thước. Phân tích đánh giá kết quả thiết kế...

2.6.56 [2040017], [Hệ thống điều khiển và giám sát ô tô (Automotive control and monitoring system)], [2TC]

Học phần này sẽ nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản và cập nhật về hệ thống điều khiển và giám sát động cơ xe hơi đời mới. Nội dung bao quát từ hệ thống phân phối nhiên liệu, các bộ cảm biến, hệ thống tác động, ECU (electronic control unit - bộ điều khiển điện tử), máy tính trên xe, hệ thống quản lý động cơ lập trình, bộ góp nạp, các bộ nạp turbocharger và supercharger, hệ thống xả, hệ thống sử dụng oxide nito, các mã chuẩn đoán sự cố, cho đến hệ thống quản lý động cơ cụ thể trên một số loại xe hơi đời mới.

2.6.57 [2040018], [Ô tô thế hệ mới (New generation Automotive)], [2TC]

Học phần cung cấp cho sinh viên một số kiến thức về ô tô thế hệ mới: ô tô hybrid, ô tô lai, ô tô điện, ô tô không người lái... của các hãng xe nổi tiếng trên thế giới.

2.6.58 [2040025], [Tương tác người và xe thông minh (Interactive people and smart cars)], [2TC]

Học phần tương tác người và xe thông minh sẽ giúp sinh viên hiểu và vận dụng được các kiến thức và kỹ năng tương tác giữa người và xe thông qua Iot, xe tự lái....

2.6.59 [1150488], [Logistic (Logistic)], [2TC]

Học phần Logistics cung cấp cho người học những kiến thức và năng lực quản lý Logistics, vận hành chuỗi cung ứng cho lĩnh vực sản xuất, dịch vụ và kinh doanh quốc tế một

cách hiệu quả, điều hành hệ thống giao nhận, kho vận, vật tư, từ đó đưa ra các giải pháp tối ưu hóa trong Logistics và quản lý chuỗi cung ứng của doanh nghiệp.

2.6.60 [1150487], [Quản trị kinh doanh (Business Management)], [2TC]

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về quản trị, bao gồm những chức năng cơ bản của hoạt động quản trị, sự tác động của các yếu tố môi trường tổng quát nhất đối với hoạt động kinh doanh của một doanh nghiệp, những hướng dẫn cơ bản nhất về quản trị chi phí kinh doanh, tuyển dụng và quản trị nguồn nhân lực, quản trị chiến lược, và quản trị rủi ro nhằm giúp nhà quản trị nhận diện và đưa ra những giải pháp đề đối phó kịp thời.

2.6.61 [2040032], [Ứng dụng máy tính trong đo lường và điều khiển ô tô (Computer application in measurement and control of Automotive)], [2TC]

Môn học cung cấp những kiến thức về lý thuyết các cảm biến và phương pháp đo lường các cảm biến trong ô tô, các thiết bị giao tiếp trong đo lường trên ô tô, lý thuyết điều khiển tự động trong ô tô nhằm điều khiển các cơ cấu chấp hành và hệ thống tự động trên xe.

Sau khi học xong học phần sinh viên:

- Biết được cách đo đặc tính hiệu từ các cảm biến.
- Tính toán, quy đổi các đại lượng đo lường và đại lượng điều khiển.

Lập trình các hệ thống điều khiển trên ô tô.

2.6.62 [2040033], [Ô tô ô nhiễm môi trường (Automotive environmental pollution)], [2TC]

Học phần Ô tô và ô nhiễm môi trường sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về động cơ đốt trong sử dụng nhiên liệu hóa thạch truyền thống; về vấn đề phát thải gây ô nhiễm môi trường do ô tô sử dụng nhiên liệu hóa thạch gây ra. Các giải pháp chuyển đổi ô tô sử dụng nhiên liệu sạch, ô tô sử dụng năng lượng tái tạo...

2.6.63 [2040034], [Công nghệ lưu trữ năng lượng (Energy storage technology)], [2TC]

Học phần lưu trữ năng lượng sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về vấn đề lưu trữ năng lượng nói chung và cho ô tô điện nói riêng. Nghiên cứu các công nghệ tích trữ năng lượng cho ô tô sạch. Các phương pháp tích trữ năng lượng và cung cấp năng lượng cho ô tô hiện đại.

2.6.64 [2040035], [Thiết kế kiểu dáng ô tô (Automotive design design)], [2TC]

Học phần thiết kế kiểu dáng ô tô sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về khí động học và kiểu dáng ô tô. Các cơ sở thiết kế kiểu dáng ô tô; phân tích các phương án thiết kế kiểu dáng; chọn phương án thiết kế. Phân tích tổng hợp dữ liệu đầu vào; tính toán thiết kế các thông số kích thước. Phân tích đánh giá kết quả thiết kế...

2.6.65 [2040036], [Ứng dụng máy tính trong thiết kế và mô phỏng ô tô (Computer application in automotive design and simulation)], [2TC]

"Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về phương pháp xây dựng bản vẽ trên phần mềm Catia, bao gồm phần xây dựng mô hình 3D của chi tiết, lắp ráp cụm chi tiết, lắp ráp một kết cấu máy hoàn chỉnh, xuất bản vẽ 2D của chi tiết, cụm chi tiết và mô phỏng hoạt động của cụm máy hay một kết cấu máy hoàn chỉnh.

Đây là học phần chuyên sâu về phương pháp sử dụng lệnh của phần mềm CAD/CAM nhằm đẩy nhanh tốc độ thiết kế hướng tới một phương pháp thiết kế theo chuẩn công nghiệp, tạo ra các modul chuẩn có thể kế thừa trong các giai đoạn thiết kế tiếp theo, hướng cho người học phương pháp thiết kế theo hệ thống, thiết kế theo nhóm, hình thành kết cấu nhanh theo ý tưởng đã đề ra."

2.6.66 [2040004], [Thực tập cơ khí (Mechanical practice)], [2TC]

Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cơ bản thực hiện được các biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, sử dụng thành thạo các trang thiết bị, dụng cụ cắt cầm tay; sử dụng thành thạo các loại dụng cụ đo thông dụng và phổ biến của nghề; sử dụng thành thạo các loại máy công cụ để gia công các loại chi tiết máy thông dụng và cơ bản đạt cấp chính xác từ cấp 8 đến cấp 10, độ nhám từ Rz20 đến Ra5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian đã định, bảo đảm an toàn tuyệt đối cho người và máy.

2.6.67 [2040019], [Thực tập động cơ (Practice engine)], [3TC]

Học phần này giúp sinh viên củng cố các kiến thức cơ bản nhất về cấu tạo và nguyên lý hoạt động của động cơ xăng; các kiến thức về an toàn trong công việc. Luyện tập các kỹ năng về tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng, điều chỉnh và sửa chữa động cơ xăng sử dụng bộ chế hoà khí.

Cung cấp cho sinh viên kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc các loại hệ thống nhiên liệu Diesel, các loại bơm cao áp, vòi phun dùng trong hệ thống nhiên liệu. Quy trình tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa các loại bơm cao áp và vòi phun nhiên liệu.

Thực tập các công việc: Xả gió hệ thống nhiên liệu và cho động cơ hoạt động. Kiểm tra phục hồi và sửa chữa vòi phun nhiên liệu. Tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa các loại bơm cao áp cá nhân (PF), bơm cao áp thẳng hàng (PE), bơm cao áp phân phối và kim bơm liên hợp. Tháo lắp bơm cao áp trên động cơ, vận hành và điều chỉnh thời điểm phun dầu sớm.

2.6.68 [2040027], [Thực tập hệ thống khung gầm (Practice the chassis system)], [2TC]

Học phần này trang bị cho sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô những kiến thức cơ bản về kết cấu thiết kế hệ thống truyền lực ô tô. Cấu tạo chung ly hợp-hộp số thường, trục truyền các đăng, cầu xe chủ động, xe nhiều cầu chủ động. Phương pháp tháo, lắp ráp, kiểm tra các cụm chi tiết khi tháo rời khỏi xe, phương pháp kiểm tra cụm chi tiết hệ thống khi còn lắp trên xe.

2.6.69 [2040020], [Thực tập điện-điện tử ô tô (Practice electric-electronics automotive)], [2TC]

Học phần thực tập cung cấp những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc các hệ thống điện động cơ. Các phương pháp tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa, xác định những nguyên nhân hư hỏng, phương pháp chẩn đoán, tìm pan thuộc hệ thống điện động cơ trên ô tô.

2.6.70 [2040028], [Thực tập kỹ thuật lái xe (Practice driving techniques)], [1TC]

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về kỹ thuật lái xe ô tô, thực hành các thao tác lái xe cơ bản trên đường bằng, đường vòng và lùi xe vào nhà xe. Giúp sinh viên rèn luyện các kỹ năng lái xe cơ bản nhằm hỗ trợ cho công tác kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa ô tô.

2.6.71 [2040037], [Thực tập tốt nghiệp (Graduation internship)], [5TC]

Học phần này nhằm nâng cao nhận thức về công nghệ; Về kỹ năng nghề; Về quy trình công nghệ sửa chữa, bảo dưỡng và lắp ráp ô tô; làm quen với thực tế sản xuất và quản lý tại cơ sở dịch vụ ô tô.

Giúp sinh viên vận dụng các kiến thức đã học ở trường vào thực tiễn sản xuất, qua đó giúp sinh viên tự đánh giá năng lực bản thân, tự rút kinh nghiệm từ thực tế để hoàn thiện các kiến thức chuyên môn, kỹ năng nghề, đạo đức nghề nghiệp, tinh thần kỷ luật lao động và định hướng nghề nghiệp sau khi tốt nghiệp.

2.6.72 [1160539], [Đồ án tốt nghiệp (Graduation thesis)], [10TC]

Đồ án tốt nghiệp giúp sinh viên có thể hệ thống, tổng hợp các kiến thức, những kỹ năng nhằm giải quyết một vấn đề cụ thể trong thực tế. Rèn luyện và nâng cao khả năng tư duy, giải quyết vấn đề một cách độc lập và sáng tạo.

Nội dung tiêu đề án tốt nghiệp là các chủ đề có nội dung liên quan đến chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô, có thể do sinh viên tự chọn hoặc theo gợi ý của giảng viên hướng dẫn và phải có sự phê duyệt của bộ môn, khoa.

2.6.73 [1090385], [Tiếng anh chuyên ngành (English for engineering)], [2TC]

Học phần này cung cấp cho sinh viên những thuật ngữ, cấu trúc ngữ pháp tiếng Anh thường dùng trong lãnh vực công nghệ ô tô như động cơ đốt trong, các hệ thống của động cơ đốt trong, các hệ thống của ô tô, sửa chữa, bảo dưỡng. Các hoạt động trên lớp cùng các bài tập về nhà thông qua những chủ đề trên với các ngữ cảnh khác nhau giúp sinh viên củng cố và phát triển kỹ năng nghe, nói, đọc, viết; đặc biệt là kỹ năng đọc, dịch những vấn đề liên quan đến chuyên ngành bằng tiếng Anh. Qua đó sinh viên có thể đọc tài liệu chuyên ngành và làm việc trong môi trường tiếng Anh kỹ thuật.

2.6.74 [2040012], [Nhập môn ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô (Introduction to Automotive Engineering)], [1TC]

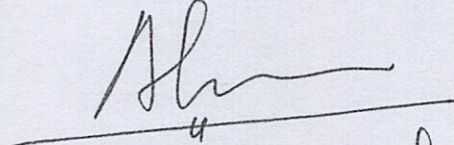
Trang bị cho sinh viên các kiến thức tổng quan về ngành công nghệ ô tô và các công việc sẽ làm sau khi tốt nghiệp, giới thiệu về dụng cụ và các trang thiết bị xưởng, cách tra cứu thông tin

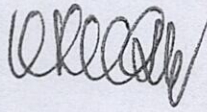
liên quan, giúp cho sinh viên nâng cao lòng yêu nghề và tinh thần học tập. Cung cấp các kiến thức cơ bản về an toàn lao động và vệ sinh lao động có liên quan đến lĩnh vực cơ khí động lực, đặc biệt trong lúc vận hành và sử dụng máy móc cơ khí; các vấn đề bảo vệ môi trường.

Bình Định, ngày 20 tháng 04 năm 2021

QUYỀN TRƯỞNG BỘ MÔN TP. ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC

HIỆU TRƯỞNG


TS. Nguyễn Văn Anh





PGS.TS. Đỗ Ngọc Mỹ