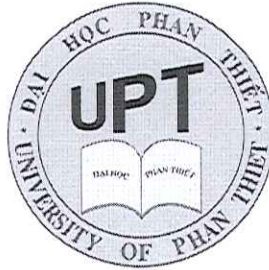


**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHAN THIẾT**



KHOA KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ

**BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
(Theo hệ thống tín chỉ, áp dụng từ khóa 2024)**

MÃ NGÀNH: 7520130

TÊN NGÀNH: KỸ THUẬT Ô TÔ

TRÌNH ĐỘ: ĐẠI HỌC CHÍNH QUY

BÌNH THUẬN – 2024



MỤC LỤC

I. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

- 1.1. *Giới thiệu chương trình đào tạo*
- 1.2. *Thông tin chung*
- 1.3. *Triết lý giáo dục của trường Đại học*
- 1.4. *Tầm nhìn và sứ mạng của khoa*
- 1.5. *Mục tiêu của chương trình đào tạo (POs)*
- 1.6. *Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs)*
- 1.7. *Cơ hội việc làm và học tập sau đại học*
- 1.8. *Tiêu chí tuyển sinh, quá trình đào tạo và điều kiện tốt nghiệp*
- 1.9. *Chiến lược giảng dạy – học tập*
- 1.10. *Chiến lược và phương pháp đánh giá*
- 1.11. *Công cụ, tiêu chí đánh giá*
- 1.12. *Hệ thống tính điểm*

II. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH GIẢNG DẠY

- 2.1 *Cấu trúc chương trình giảng dạy*
- 2.2 *Danh sách các học phần*
- 2.3 *Ma trận đáp ứng giữa các học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo*
- 2.4 *Kế hoạch giảng dạy*
- 2.5 *Mô tả các học phần*

III. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

I. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1. Giới thiệu chương trình đào tạo

❖ TỔNG QUAN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Chương trình đào tạo **Kỹ thuật Ô tô** của Trường Đại học Phan Thiết được xây dựng theo định hướng ứng dụng, tiếp cận chuẩn đầu ra theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam, phù hợp xu thế công nghiệp ô tô hiện đại. Sinh viên được trang bị kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên, xã hội, chính trị – pháp luật, đồng thời nắm vững kiến thức cơ sở và chuyên sâu trong lĩnh vực kỹ thuật ô tô.

Chương trình chú trọng phát triển kỹ năng nghề nghiệp và kỹ năng mềm: khai thác, sử dụng, bảo dưỡng, sửa chữa, kiểm định các hệ thống kỹ thuật ô tô; vận hành, quản lý sản xuất, dịch vụ kỹ thuật ô tô. Sinh viên được học tập, thực hành trên các thiết bị hiện đại, gắn kết chặt chẽ với thực tiễn và nhu cầu của doanh nghiệp.

❖ TRIỂN VỌNG NGHỀ NGHIỆP

Cơ hội nghề nghiệp của ngành rất rộng mở do sự phát triển mạnh mẽ của ngành công nghiệp ô tô tại Việt Nam. Sau khi tốt nghiệp, sinh viên có thể đảm nhiệm các vị trí thiết kế, lắp ráp, bảo dưỡng – sửa chữa, kiểm định kỹ thuật, quản lý dịch vụ tại các nhà máy sản xuất ô tô, trung tâm đăng kiểm, garage dịch vụ, doanh nghiệp kinh doanh phụ tùng và các đơn vị nghiên cứu – đào tạo trong lĩnh vực ô tô.

❖ TRẢI NGHIỆM HỌC TẬP

Sinh viên ngành Kỹ thuật Ô tô được học tập trong môi trường năng động, với đội ngũ giảng viên có kinh nghiệm và cơ sở vật chất đồng bộ: phòng học, phòng thí nghiệm, xưởng thực hành hiện đại. Chương trình được cập nhật thường xuyên theo nhu cầu thực tiễn và tiến bộ công nghệ, tạo tiền đề vững chắc để sinh viên phát triển nghề nghiệp và học tập ở bậc cao hơn.

1.2. Thông tin chung

Các thông tin chung về CTĐT được cho ở Bảng 1.1.

Bảng 1.1 Thông tin chung về CTĐT

1. Tên gọi:	Kỹ thuật Ô tô
2. Mã ngành	7520130
3. Bậc:	Đại học
4. Loại bằng:	Kỹ sư
5. Loại hình đào tạo:	Chính quy
6. Thời gian:	4 năm
7. Số tín chỉ:	162 (bao gồm hp GDTC, GDQP)
8. Khoa quản lý:	Kỹ thuật Công nghệ

9. Ngôn ngữ:	Tiếng Việt
10. Website:	khoa_kt@upt.edu.vn
11. Ban hành:	/ /2024

1.3. Giá trị cốt lõi và Triết lý giáo dục của trường Đại học Phan Thiết

Giá trị cốt lõi: Nhân văn (A) – Hội nhập (B) – Phát triển bền vững (C)

Triết lý giáo dục: Thực học (A) – Thực nghiệp (B)

Giá trị cốt lõi của trường được chuyển tải một cách cụ thể vào CTĐT ngành Kỹ thuật Ô tô (Bảng 1.2) và Triết lý giáo dục định hướng hoạt động dạy học cụ thể trong từng học phần của CTĐT.

Bảng 1.2 Giá trị cốt lõi và Triết lý giáo dục của trường Đại học Phan Thiết được chuyển tải vào CTĐT ngành Kỹ thuật Ô tô

Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Ô tô			Triết lý giáo dục của trường Đại học Phan Thiết		
			A	B	C
Kiến thức trong chương trình đào tạo	1. Giáo dục đại cương	Các học phần khoa học tự nhiên (toán, thống kê..) và ngoại ngữ, tin học		X	X
		Các học phần chính trị, tư tưởng HCM, Pháp luật...	X		
	2. Khoa học cơ bản			X	X
	3. Khái niệm kiến thức cơ sở và cốt lõi ngành	Các học phần lý thuyết		X	X
		Các học phần thực hành, thảo luận nhóm		X	X
	4. Thực tập, trải nghiệm, tốt nghiệp			X	X
	5. Nghiên cứu khoa học và các thành phần khác			X	X
	Áp dụng vững chắc kiến thức nền tảng về chính trị,		X	X	X

Chuẩn đầu r a của CTĐT (PLOs)	pháp luật, an ninh quốc phòng, khoa học tự nhiên và xã hội để đáp ứng yêu cầu công việc và học tập nâng cao.			
	Vận dụng được kiến thức cơ sở ngành (lý thuyết động cơ, lý thuyết ô tô, hệ thống điều khiển tự động trên ô tô, quản lý dịch vụ ô tô...) và sử dụng phần mềm kỹ thuật để tính toán, thiết kế, mô phỏng các hệ thống trên ô tô.		X	X
	Nắm vững và tích hợp kiến thức chuyên sâu về động cơ ô tô, khung gầm, điện – điện tử ô tô, các hệ thống điều khiển tự động và tiện nghi để bảo trì, bảo dưỡng, cải tiến và nâng cấp các hệ thống kỹ thuật trên ô tô.		X	X
	Thực hiện thành thạo việc tháo lắp, bảo dưỡng, sửa chữa các hệ thống cơ khí, điện, khung gầm và động cơ đốt trong trên ô tô.		X	X
	Phân tích, xây dựng và triển khai quy trình công nghệ bảo dưỡng, sửa chữa; có năng lực điều hành một phân xưởng, xưởng dịch vụ kỹ thuật ô tô.		X	X
	Thực hiện kiểm tra, chẩn đoán và kiểm định các hệ thống kỹ thuật trên ô tô; vận hành, lái xe an toàn theo quy định.		X	X
	Sử dụng được tiếng Anh chuyên ngành trong giao tiếp, học tập và nghiên cứu kỹ thuật ô tô.		X	
	Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả; có kỹ năng giao tiếp, thuyết trình, xác định mục tiêu, lập kế hoạch và quản lý thời gian phục vụ công việc chuyên môn.		X	X
	Tổ chức và điều hành công việc một cách khoa học, hiệu quả.		X	X
	Thể hiện năng lực sáng tạo, tư duy hệ thống và khả năng tiếp cận công nghệ mới trong lĩnh vực kỹ thuật ô tô và dịch vụ kỹ thuật ô tô.		X	X
	Hình thành ý thức tự học, tự nghiên cứu và học tập suốt đời.		X	X
	Có khả năng tự tạo việc làm, thực hiện trách nhiệm nghề nghiệp và tuân thủ pháp luật, chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật ô tô.	X	X	X

Tầm nhìn:

Trường Đại học Phan Thiết phấn đấu đến năm 2030 trở thành đại học có uy tín, chất lượng và sáng tạo; được kiểm định chất lượng quốc gia và khu vực; có mạng lưới quan hệ hợp tác rộng rãi, đa ngành trong nước và quốc tế.

Đến năm 2025, Trường Đại học Phan Thiết xây dựng ngành Kỹ thuật Ô tô và một số ngành kỹ thuật công nghệ khác theo hướng ứng dụng thực hành, đạt các chuẩn theo bộ tiêu chuẩn đảm bảo chất lượng chương trình đào tạo của Bộ Giáo dục và Đào tạo đồng thời đạt theo chuẩn của AUN – QA.

Sứ mạng

Đào tạo nguồn nhân lực có kiến thức vững, kỹ năng toàn cầu và tinh thần khởi nghiệp, tạo ra các giá trị gia tăng cho doanh nghiệp, tổ chức và xã hội ở tỉnh Bình Thuận và khu vực - Cung cấp các dịch vụ nghiên cứu và quản lý khoa học công nghệ ứng dụng, phục vụ nhu cầu phát triển bền vững kinh tế - xã hội của tỉnh Bình Thuận và cả nước - Xúc tiến các hoạt động xã hội phục vụ cộng đồng trong tỉnh Bình Thuận và cả nước.

Trường Đại học Phan Thiết cam kết thúc đẩy sự phát triển về khoa học kỹ thuật, công nghệ tại TP. Phan Thiết và Việt Nam thông qua các hoạt động đào tạo, nghiên cứu và phục vụ cộng đồng dựa trên sự liên kết với các doanh nghiệp và các tổ chức hiệp hội có liên quan với ngành ô tô, cơ khí, điện tử, xây dựng, công nghệ sinh học nhằm đào tạo ra nguồn nhân lực có chất lượng, có sức cạnh tranh cao trên thị trường lao động trong và ngoài nước.

1.5. Mục tiêu của chương trình đào tạo (POs)

Mục tiêu chung:

Đào tạo kỹ sư ngành **Kỹ thuật Ô tô** có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp tốt; nắm vững kiến thức cơ sở và chuyên sâu về kỹ thuật ô tô; có kỹ năng thực hành, tư duy hệ thống, khả năng làm việc độc lập và sáng tạo; có năng lực quản lý, vận hành, bảo trì, cải tiến và ứng dụng công nghệ mới trong lĩnh vực ô tô; đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế – xã hội và hội nhập quốc tế.

Mục tiêu cụ thể:

Sau khi tốt nghiệp, kỹ sư ngành Kỹ thuật Ô tô cần đạt được các năng lực sau:

- **PO1 – Kiến thức nền tảng:** Nắm vững kiến thức lý luận chính trị, pháp luật, khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và toán ứng dụng để hỗ trợ học tập và hành nghề.
- **PO2 – Kiến thức chuyên môn:** Có kiến thức toàn diện về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các hệ thống trên ô tô; am hiểu về công nghệ sản xuất, lắp ráp, bảo dưỡng, sửa chữa và kiểm định ô tô.
- **PO3 – Kỹ năng chuyên môn:** Có khả năng phân tích, thiết kế, khai thác, bảo trì và cải tiến các hệ thống kỹ thuật ô tô; thành thạo sử dụng các phần mềm kỹ thuật và thiết bị chuyên ngành.
- **PO4 – Kỹ năng mềm và ngoại ngữ:** Có khả năng giao tiếp, làm việc nhóm, quản

lý thời gian, lập kế hoạch; sử dụng được tiếng Anh trong học tập, nghiên cứu và công việc chuyên môn.

- **PO5 – Thái độ và trách nhiệm:** Có đạo đức nghề nghiệp, tinh thần cầu tiến, ý thức tự học, tự nghiên cứu, khả năng thích nghi với công nghệ mới; có trách nhiệm với công việc, cộng đồng và xã hội.

1.6. Chuẩn đầu ra (Program Learning Outcomes-PLOs)

Chuẩn đầu ra	Giải thích	Nhóm CDR
PLO1	Áp dụng vững chắc kiến thức nền tảng về chính trị, pháp luật, an ninh quốc phòng, khoa học tự nhiên và xã hội để đáp ứng yêu cầu công việc và học tập nâng cao.	Kiến thức
PLO2	Vận dụng được kiến thức cơ sở ngành (lý thuyết động cơ, lý thuyết ô tô, hệ thống điều khiển tự động trên ô tô, quản lý dịch vụ ô tô...) và sử dụng phần mềm kỹ thuật để tính toán, thiết kế, mô phỏng các hệ thống trên ô tô.	
PLO3	Nắm vững và tích hợp kiến thức chuyên sâu về động cơ ô tô, khung gầm, điện – điện tử ô tô, các hệ thống điều khiển tự động và tiện nghi để bảo trì, bảo dưỡng, cải tiến và nâng cấp các hệ thống kỹ thuật trên ô tô.	
PLO4	Thực hiện thành thạo việc tháo lắp, bảo dưỡng, sửa chữa các hệ thống cơ khí, điện, khung gầm và động cơ đốt trong trên ô tô.	Kỹ năng
PLO5	Phân tích, xây dựng và triển khai quy trình công nghệ bảo dưỡng, sửa chữa; có năng lực điều hành một phân xưởng, xưởng dịch vụ kỹ thuật ô tô.	
PLO6	Thực hiện kiểm tra, chẩn đoán và kiểm định các hệ thống kỹ thuật trên ô tô; vận hành, lái xe an toàn theo quy định.	
PLO7	Sử dụng được tiếng Anh chuyên ngành trong giao tiếp, học tập và nghiên cứu kỹ thuật ô tô.	
PLO8	Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả; có kỹ năng giao tiếp, thuyết trình, xác định mục tiêu, lập kế hoạch và quản lý thời gian phục vụ công việc chuyên môn.	Năng lực tự chủ và trách nhiệm
PLO9	Tổ chức và điều hành công việc một cách khoa học, hiệu quả.	
PLO10	Thể hiện năng lực sáng tạo, tư duy hệ thống và khả năng tiếp cận công nghệ mới trong lĩnh vực kỹ thuật ô tô và dịch vụ kỹ thuật ô tô.	
PLO11	Hình thành ý thức tự học, tự nghiên cứu và học tập suốt đời.	
PLO12	Có khả năng tự tạo việc làm, thực hiện trách nhiệm nghề nghiệp và	

	tuân thủ pháp luật, chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật ô tô.	
--	---	--

Mối liên hệ giữa mục tiêu và chuẩn đầu ra của CTĐT được cho trong Bảng 1.3. Có thể thấy rằng sinh viên có thể đạt được mục tiêu của CTĐT nếu đáp ứng được các chuẩn đầu ra của CTĐT.

Bảng 1.3 Quan hệ giữa mục tiêu và chuẩn đầu ra của CTĐT.

Mục tiêu (POs)	Chuẩn đầu ra (PLOs)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PO1	X	X								X	X	X
PO2		X	X	X	X	X				X		
PO3			X	X	X	X		X	X			
PO4				X			X	X	X			
PO5							X	X	X	X	X	X

1.7. Cơ hội việc làm và học tập sau đại học

1.7.1. Cơ hội việc làm:

Sau khi tốt nghiệp, kỹ sư ngành Kỹ thuật Ô tô có thể đảm nhận các vị trí công việc đa dạng trong nhiều lĩnh vực, cụ thể:

❖ Lĩnh vực thiết kế, chế tạo:

- Kỹ sư thiết kế, kỹ sư R&D tại các doanh nghiệp sản xuất, lắp ráp ô tô và linh kiện.
- Tham gia thiết kế chi tiết, cải tiến kết cấu, tối ưu hóa quy trình chế tạo.

❖ Lĩnh vực sản xuất:

- Kỹ sư bảo dưỡng, sửa chữa, kiểm định kỹ thuật tại các nhà máy, trung tâm đăng kiểm, garage dịch vụ.
- Quản lý vận hành dây chuyền lắp ráp, bảo trì hệ thống kỹ thuật ô tô.
- Tổ chức và điều hành phân xưởng, garage hoặc trung tâm dịch vụ kỹ thuật ô tô.

❖ Lĩnh vực kinh doanh:

- Kỹ sư kinh doanh, tư vấn kỹ thuật, quản lý dịch vụ khách hàng trong ngành ô tô.
- Thành lập và quản lý doanh nghiệp dịch vụ kỹ thuật ô tô, phụ tùng, thiết bị.

❖ Lĩnh vực nghiên cứu đào tạo:

- Giảng dạy hoặc nghiên cứu tại các trường đại học, cao đẳng, viện nghiên cứu.
- Tham gia các dự án nghiên cứu phát triển công nghệ ô tô, điện – điện tử, cơ khí động lực.

1.7.2. Cơ hội học tập nâng cao:

- Tiếp tục học tập ở bậc Thạc sĩ hoặc Tiến sĩ trong và ngoài nước về kỹ thuật ô tô, cơ khí

động lực, cơ điện tử hoặc các lĩnh vực liên quan.

- Tham gia các khóa đào tạo chuyên sâu, cập nhật công nghệ mới (ô tô điện, xe thông minh, công nghệ tự động hóa...) để nâng cao năng lực chuyên môn.

1.8. Tiêu chí tuyển sinh, quá trình đào tạo và điều kiện tốt nghiệp

1.8.1. Tiêu chí tuyển sinh

CTĐT ngành Kỹ thuật ô tô chấp nhận các ứng viên đảm bảo những điều kiện sau:

1. Tốt nghiệp trung học phổ thông;
2. Đảm bảo tiêu chí đầu vào theo đề án tuyển sinh hàng năm.

1.8.2. Quá trình đào tạo

CTĐT được cấu trúc theo hệ thống tín chỉ. Quá trình đào tạo tuân theo quy định của Bộ GD&ĐT và trường Đại học Phan Thiết. Thời gian đào tạo trong 4 năm. Mỗi năm học gồm ba học kỳ chính.

Trong 2 năm đầu tiên, sinh viên học các kiến thức cơ bản và cơ sở ngành, các kiến thức chuyên ngành được học trong 2 năm tiếp theo.

1.8.3. Điều kiện tốt nghiệp

Sinh viên muốn tốt nghiệp phải đáp ứng các điều kiện sau:

1. Tích lũy đủ số tín chỉ và số môn học của CTĐT;
2. Điểm trung bình chung tích lũy từ 2.00 trở lên;
3. Có chứng chỉ Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng;
4. Đạt chuẩn ngoại ngữ theo quy định của trường ĐHPT;
5. Đạt chuẩn công nghệ thông tin theo quy định của trường ĐHPT.

1.9. Chiến lược giảng dạy - học tập

Các chiến lược và phương pháp dạy học được sử dụng trong chương trình đào tạo cụ thể như sau:

1.9.1. Chiến lược dạy học trực tiếp

Dạy học trực tiếp là chiến lược dạy học trong đó thông tin được chuyển tải đến với người học theo cách trực tiếp, giáo viên trình bày và sinh viên lắng nghe. Chiến lược dạy học này thường được áp dụng trong các lớp học truyền thống và tỏ ra có hiệu quả khi muốn truyền đạt cho người học những thông tin cơ bản, giải thích một kỹ năng mới.

Các phương pháp giảng dạy theo chiến lược này được TCE áp dụng gồm phương pháp giải thích cụ thể (Explicit Teaching), thuyết giảng (Lecture) và phương pháp tham luận (Guest Lecture).

1. Giải thích cụ thể (Explicit Teaching): Đây là phương pháp thuộc chiến lược dạy học trực tiếp trong đó giáo viên hướng dẫn và giải thích chi tiết cụ thể các nội dung liên quan đến bài học, giúp cho sinh viên đạt được mục tiêu dạy học về kiến thức và kỹ năng.

2. Thuyết giảng (Lecture): Giáo viên trình bày nội dung bài học và giải thích các nội dung trong bài giảng. Giáo viên là người thuyết trình, diễn giảng. Sinh viên chỉ nghe

giảng và thỉnh thoảng ghi chú để tiếp nhận các kiến thức mà giáo viên truyền đạt.

3. Tham luận (Guest lecture): Theo phương pháp này, sinh viên được tham gia vào các khóa học mà người diễn giảng, thuyết trình không phải là giáo viên mà là những người đến từ các doanh nghiệp bên ngoài. Thông qua những kinh nghiệm và hiểu biết của diễn giảng để giúp sinh viên hình thành kiến thức tổng quan hay cụ thể về chuyên ngành đào tạo.

1.9.2. Chiến lược dạy học gián tiếp

Dạy học gián tiếp là chiến lược dạy học trong đó người học được tạo điều kiện trong quá trình học tập mà không cần có bất kỳ hoạt động giảng dạy công khai nào được thực hiện bởi giáo viên. Đây là tiến trình dạy học tiếp cận hướng đến người học, lấy người học làm trung tâm, trong đó giảng viên không trực tiếp truyền đạt nội dung bài học đến với sinh viên mà thay vào đó, sinh viên được khuyến khích tham gia tích cực trong tiến trình học, sử dụng kỹ năng tư duy phản biện để giải quyết vấn đề.

Các phương pháp giảng dạy theo chiến lược này được TCE áp dụng gồm : Câu hỏi gợi mở (Inquiry), giải quyết vấn đề (Problem Solving), học theo tình huống (Case Study).

4. Câu hỏi gợi mở (Inquiry): Trong tiến trình dạy học, giáo viên sử dụng các câu hỏi gợi mở hay các vấn đề, và hướng dẫn giúp sinh viên từng bước trả lời câu hỏi. Sinh viên có thể tham gia thảo luận theo nhóm để cùng nhau giải quyết bài toán, vấn đề đặt ra.

5. Giải quyết vấn đề (Problem Solving): Trong tiến trình dạy và học, người học làm việc với vấn đề được đặt ra và học được những kiến thức mới thông qua việc đối mặt với vấn đề cần giải quyết. Thông qua quá trình tìm giải pháp cho vấn đề đặt ra, sinh viên đạt được kiến thức và kỹ năng theo yêu cầu của môn học.

6. Học theo tình huống (Case Study): Đây là phương pháp hướng đến cách tiếp cận dạy học lấy người học làm trung tâm, giúp người học hình thành kỹ năng tư duy phản biện, giao tiếp. Theo phương pháp này, giáo viên liên hệ các tình huống, vấn đề hay thách thức trong thực tế và yêu cầu sinh viên giải quyết, giúp sinh viên hình thành kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng ra quyết định cũng như kỹ năng nghiên cứu.

1.9.3. Học trải nghiệm

Học trải nghiệm là chiến lược dạy học trong đó người học tiếp nhận được kiến thức và kỹ năng thông qua những gì mà họ được trải nghiệm qua thực hành, thực tế quan sát và cảm nhận. Họ học thông qua làm và trải nghiệm.

Các phương pháp dạy học được TCE áp dụng theo chiến lược dạy học này gồm: mô hình (Models), thực tập, thực tế (Field Trip), thí nghiệm (Experiment) và nhóm nghiên cứu giảng dạy (Teaching Research Team)

7. Mô hình (Models): là phương pháp dạy học trong đó, sinh viên thông qua việc quan sát và quá trình xây dựng, thiết kế mô hình mà giáo viên yêu cầu để đạt được nội dung kiến thức và kỹ năng được đặt ra.

8. Thực tập, thực tế (Field Trip): Thông qua các hoạt động tham quan, thực tập, đi thực tế tại công trường và các công ty để giúp sinh viên hiểu được môi trường làm việc thực tế của ngành đào tạo sau khi tốt nghiệp, học hỏi các công nghệ đang được áp dụng trong lĩnh vực ngành đào tạo, hình thành kỹ năng nghề nghiệp và văn hóa làm việc trong công ty. Phương pháp này không những giúp sinh viên hình thành kiến thức kỹ năng mà còn tạo cơ hội nghề nghiệp cho sinh viên sau khi tốt nghiệp.

9. Thí nghiệm (Experiment): Là phương pháp dạy học trong đó giáo viên sử dụng các thao tác thí nghiệm, sinh viên quan sát và thực hành các thí nghiệm đó theo hướng dẫn của giáo viên. Từ đó hướng đến mục tiêu dạy học.

10. Nhóm nghiên cứu giảng dạy (Teaching Research Team): Sinh viên được khuyến khích tham gia vào các dự án, nhóm nghiên cứu và giảng dạy của giảng viên, giúp hình thành năng lực nghiên cứu và kỹ năng sáng tạo. Từ đó, tạo tiền đề cho sinh viên tiếp tục học tập cao hơn ở bậc học thạc sĩ, tiến sĩ sau khi hoàn thành chương trình đào tạo và tốt nghiệp.

1.9.4. Dạy học tương tác

Đây là chiến lược dạy và học trong đó, giáo viên sử dụng kết hợp nhiều hoạt động trong lớp học như đặt vấn đề hay câu hỏi gợi mở và yêu cầu sinh viên thảo luận, tranh luận để giải quyết vấn đề đó. Giáo viên với vai trò hướng dẫn sinh viên từng bước giải quyết vấn đề. Từ đó giúp sinh viên đạt được mục tiêu dạy học. Sinh viên có thể học từ bạn học hay từ giáo viên để phát triển các kỹ năng xã hội, kỹ năng tư duy phản biện, giao tiếp, đàm phán để đưa ra quyết định.

Các kỹ thuật, phương pháp được TCE áp dụng theo chiến lược này gồm có: phương pháp tranh luận (Debate), thảo luận (Discussions), học nhóm (Pear Learning)

11. Tranh luận (Debates): là tiến trình dạy học trong đó giáo viên đưa ra một vấn đề liên quan đến nội dung bài học, sinh viên với các quan điểm trái ngược nhau về vấn đề đó phải phân tích, lý giải, thuyết phục người nghe ủng hộ quan điểm của mình. Thông qua hoạt động dạy học này, sinh viên hình thành các kỹ năng như tư duy phản biện, thương lượng và đưa ra quyết định hay kỹ năng nói trước đám đông.

12. Thảo luận (Discussion): Là phương pháp dạy học trong đó sinh viên được chia thành các nhóm và tham gia thảo luận về những quan điểm cho một vấn đề nào đó được giáo viên đặt ra. Khác với phương pháp tranh luận, trong phương pháp thảo luận, người học với cùng quan điểm mục tiêu chung và tìm cách bổ sung để hoàn thiện quan điểm, giải pháp của mình.

13. Học nhóm (Pear Learning): Sinh viên được tổ chức thành các nhóm nhỏ để cùng nhau giải quyết các vấn đề được đặt ra và trình bày kết quả của nhóm thông qua báo cáo hay thuyết trình trước các nhóm khác và giảng viên.

1.9.5. Tự học

Chiến lược tự học được hiểu là tất cả các hoạt động học của người học được thực hiện bởi các cá nhân người học với rất ít hoặc không có sự hướng dẫn của giáo viên.

Đây là một quá trình giúp sinh viên tự định hướng việc học của mình theo kinh nghiệm học tập của bản thân, có quyền tự chủ và điều khiển hoạt động học của họ thông qua các bài tập, dự án hay vấn đề mà giáo viên gợi ý, hướng dẫn ở lớp.

Phương pháp học theo chiến lược này được TCE áp dụng chủ yếu là phương pháp bài tập ở nhà (Work Assignment)

14. Bài tập ở nhà (Work Assignment): Theo phương pháp này, sinh viên được giao nhiệm vụ làm việc ở nhà với những nội dung và yêu cầu do giáo viên đặt ra. Thông qua việc hoàn thành các

nhiệm vụ được giao ở nhà này, sinh viên học được cách tự học, cũng như đạt được những nội dung về kiến thức cũng như kỹ năng theo yêu cầu.

Các phương pháp dạy và học nói trên giúp sinh viên đạt được PLOs, thể hiện trong Bảng 1.4.

Bảng 1.4 *Mối liên hệ giữa Chuẩn đầu ra (PLOs) và phương pháp dạy-học*

Chiến lược và phương pháp dạy-học		PLOs											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	Dạy trực tiếp												
1	Giải thích cụ thể		X	X	X	X	X						
2	Thuyết giảng	X	X	X	X	X	X						
3	Tham luận			X	X	X							
II	Dạy gián tiếp												
4	Câu hỏi gợi mở									X	X	X	X
5	Giải quyết vấn đề	X								X	X	X	X
6	Học theo tình huống									X	X	X	X
III	Học trải nghiệm												
7	Mô hình	X	X	X	X	X	X	X		X			
8	Thực tập, thực tế		X	X	X	X	X	X		X			
9	Thí nghiệm		X	X	X	X	X	X		X			
10	Nhóm nghiên cứu giảng dạy												
IV	Dạy học tương tác												
11	Tranh luận	X						X	X	X	X		
12	Thảo luận							X	X	X	X		

13	Học nhóm	X	X	X			X	X	X	X	X		
V	Tự học												
12	Bài tập ở nhà	X	X	X			X	X				X	X
1.10.	Chiến lược và phương pháp đánh giá												

1.10. Các phương pháp đánh giá

Đánh giá kết quả học tập của sinh viên là quá trình ghi chép, lưu giữ và cung cấp thông tin về sự tiến bộ của người học trong suốt quá trình dạy học. Việc đánh giá đảm bảo nguyên tắc rõ ràng, chính xác, khách quan và phân hóa, thường xuyên liên tục và định kỳ. Yêu cầu và tiêu chí đánh giá cụ thể được Khoa Kỹ thuật thiết kế và công bố, làm rõ cho người học trước khi học.

Các thông tin về đánh giá được cung cấp và chia sẻ kịp thời cho các bên liên quan gồm người dạy, người học, phụ huynh và nhà quản lý. Từ đó, kịp thời có những điều chỉnh về các hoạt động dạy học, đảm bảo định hướng và đạt được mục tiêu dạy học.

Khoa Kỹ thuật đã xây dựng và áp dụng nhiều phương pháp đánh giá khác nhau. Tùy thuộc vào chiến lược, phương pháp dạy học và yêu cầu đáp ứng chuẩn đầu ra của từng môn học để lựa chọn các phương pháp đánh giá phù hợp, đảm bảo cung cấp đầy đủ thông tin để đánh giá mức độ tiến bộ của người học cũng như mức độ hiệu quả đạt được của tiến trình dạy học.

Các phương pháp đánh giá được sử dụng trong chương trình đào tạo của khoa được chia thành 2 loại chính là đánh giá theo tiến trình (On-going/Formative Assessment) và đánh giá tổng kết/định kỳ (Summative Assessment).

❖ Đánh giá tiến trình (On-going/Formative Assessment)

Mục đích của đánh giá tiến trình là nhằm cung cấp kịp thời các thông tin phản hồi của người dạy và người học về những tiến bộ cũng như những điểm cần khắc phục xuất hiện trong quá trình dạy học. Các phương pháp đánh giá cụ thể với loại đánh giá tiến trình được TCE áp dụng gồm: đánh giá chuyên cần (Attendance Check), đánh giá bài tập (Work Assignment), và đánh giá thuyết trình (Oral Presentation)

1. Đánh giá chuyên cần (Attendance Check)

Ngoài thời gian tự học, sự tham gia thường xuyên của sinh viên cũng như những đóng góp của sinh viên trong khóa học cũng phản ánh thái độ học tập của họ đối với khóa học. Việc đánh giá chuyên cần được thực hiện theo Rubric 1 hoặc 2 tùy thuộc vào học phần lý thuyết hay đồ án.

2. Đánh giá bài tập (Work Assignment)

Người học được yêu cầu thực hiện một số nội dung liên quan đến bài học trong giờ học hoặc sau giờ học trên lớp. Các bài tập này có thể được thực hiện bởi cá nhân hoặc

nhóm và được đánh giá theo các tiêu chí cụ thể trong Rubric 3.

3. Đánh giá thuyết trình (Oral Presentaion)

Trong một số môn học thuộc chương trình đào tạo của TCE, sinh viên được yêu cầu yêu làm việc theo nhóm để giải quyết một vấn đề, tình huống hay nội dung liên quan đến bài học và trình bày kết quả của nhóm mình trước các nhóm khác. Hoạt động này không những giúp sinh viên đạt được những kiến thức chuyên ngành mà còn giúp sinh viên phát triển các kỹ năng như kỹ năng giao tiếp, thương lượng, làm việc nhóm. Để đánh giá mức độ đạt được các kỹ năng này của sinh viên có thể sử dụng các tiêu chí đánh giá cụ thể như Rubric 4.

❖ Đánh giá tổng kết/định kỳ (Summative Assessment)

Mục đích của loại đánh giá này là đưa ra những kết luận, phân hạng về mức độ đạt được mục tiêu và chất lượng đầu ra, sự tiến bộ của người học tại thời điểm ấn định trong quá trình dạy học gồm đánh giá cuối chương trình học, đánh giá giữa học kỳ, và đánh giá cuối học kỳ.

Các phương pháp đánh giá được sử dụng trong loại đánh giá này gồm có: Kiểm tra viết (Written Exam), Kiểm tra trắc nghiệm (Multiple choice Exam), Bảo vệ và thi vấn đáp (Oral Exam), Báo cáo (Written Report), Thuyết trình (Oral Presentation), đánh giá làm việc nhóm (Teamwork Assesment) và Đánh giá đồng cấp (Peer Assessment)

4. Kiểm tra viết (Written Exam)

Theo phương pháp đánh giá này, sinh viên được yêu cầu trả lời một số câu hỏi, bài tập hay ý kiến cá nhân về những vấn đề liên quan đến yêu cầu chuẩn đầu về kiến thức của học phần và được đánh giá dựa trên đáp án được thiết kế sẵn. Thang điểm đánh giá được sử dụng trong phương pháp đánh giá này là thang 10. Số lượng câu hỏi trong bài đánh giá được thiết kế tùy thuộc vào yêu cầu nội dung kiến thức của học phần.

5. Kiểm tra trắc nghiệm (Multiple choice exam)

Phương pháp đánh giá này tương tự như phương pháp kiểm tra viết, sinh viên được yêu cầu trả lời các câu hỏi liên quan dựa trên đáp án được thiết kế sẵn. Điểm khác là trong phương pháp đánh giá này sinh viên trả lời các câu hỏi yêu cầu dựa trên các gợi ý trả lời cũng được thiết kế và in sẵn trong đề thi.

6. Bảo vệ và thi vấn đáp (Oral Exam)

Trong phương pháp đánh giá này, sinh viên được đánh giá thông qua phỏng vấn, hỏi đáp trực tiếp. Các tiêu chí đánh giá cụ thể cho phương pháp đánh giá này được thể hiện trong Rubric 5.

7. Báo cáo (Written Report)

Sinh viên được đánh giá thông qua sản phẩm báo cáo của sinh viên, bao gồm cả nội dung trình bày trong báo cáo, cách thức trình bày thuyết minh, bản vẽ/ hình ảnh trong báo cáo. Tiêu chí đánh giá cụ thể theo phương pháp này theo Rubric 6.

8. Đánh giá thuyết trình (Oral Presentaion)

Phương pháp đánh giá này hoàn toàn giống với phương pháp đánh giá thuyết trình trong loại đánh giá tiến trình theo Rubric 4. Đánh giá được thực hiện theo định kỳ (giữa kỳ, cuối kỳ, hay cuối khóa).

9. Đánh giá làm việc nhóm (Peer Assessment)

Đánh giá làm việc nhóm được áp dụng khi triển khai hoạt động dạy học theo nhóm và được dùng để đánh giá kỹ năng làm việc nhóm của sinh viên. Tiêu chí đánh giá cụ thể theo Rubric 7.

Bảng 1.5 Quan hệ giữa phương pháp đánh giá và PLOs

Phương pháp đánh giá (Assessment methods)		PLOs											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	Đánh giá tiến trình (On-going/Formative Assessment)												
1	Đánh giá chuyên cần (Attendance Check)		X	X	X	X	X	X				X	X
2	Đánh giá bài tập (Work Assignment)	X	X	X	X	X	X	X					
3	Đánh giá thuyết trình (Oral Presentaion)		X	X		X	X	X	X	X	X		
II	Đánh giá tổng kết/định kỳ (Summative Assessment)												
4	Kiểm tra viết (Written Exam)	X	X	X	X	X	X	X					
5	Kiểm tra trắc nghiệm (Multiple choice exam)	X	X	X	X	X	X	X					
6	Bảo vệ và thi vấn đáp (Oral Exam)			X	X	X	X	X	X	X			
7	Báo cáo (Written Report)		X	X			X	X	X	X	X	X	
8	Đánh giá thuyết trình (Oral Presentaion)								X	X	X	X	X
9	Đánh giá làm việc nhóm (Peer Assessment)		X	X			X	X	X	X	X	X	

1.11. Công cụ, tiêu chí đánh giá (Rubrics)

Trên cơ sở các phương pháp đánh giá, khoa đã xây dựng các công cụ, tiêu chí cụ thể để thực hiện việc đánh giá sinh viên theo các Rubrics. Tùy theo yêu cầu, mục tiêu và đặc trưng của từng môn học để lựa chọn phương pháp đánh giá cũng như Rubrics đánh giá thích hợp. Cùng một phương pháp đánh giá có thể áp dụng Rubrics đánh giá khác nhau cho các học phần khác nhau.

Các Rubrics đánh giá được xây dựng chi tiết tương ứng với phương pháp đánh giá trong chương trình đào tạo. Cụ thể như sau:

1. Đánh giá chuyên cần (Attendace Check) Rubric 1: Chuyên cần (Class Attendace)

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	
Chuyên cần	Không đi học (<30%)	Đi học không chuyên cần(<50%)	Đi học khá chuyên cần (<70%)	Đi học chuyên cần (<90%)	Đi học đầy đủ, rất chuyên cần (100%)	50%
Đóng góp tại lớp	Không tham gia hoạt động gì tại lớp	Hiếm khi tham gia phát biểu, đóng góp cho bài học tại lớp. Đóng góp không hiệu quả.	Thỉnh thoảng tham gia phát biểu, trao đổi ý kiến tại lớp. Phát biểu ít khi có hiệu quả.	Thường xuyên phát biểu và trao đổi ý kiến liên quan đến bài học. Các đóng góp cho bài học là hiệu quả.	Tham gia tích cực các hoạt động tại lớp: phát biểu, trao đổi ý kiến liên quan đến bài học. Các đóng góp rất hiệu quả.	50%

Rubric 2: Tham gia buổi hướng dẫn đồ án của giảng viên (Project Attendance)

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	

Tổ chức nhóm	Nhóm bị phá vỡ hoàn toàn: Trách nhiệm và nhiệm vụ của các thành viên trong nhóm không được phân công cụ thể, không có sự liên kết, phối hợp nhóm	Trách nhiệm và nhiệm vụ của mỗi thành viên trong nhóm không rõ ràng, không phù hợp với khả năng của họ. Không có sự phối hợp làm việc giữa các thành viên trong nhóm.	Mỗi thành viên có nhiệm vụ riêng nhưng chưa rõ ràng và chưa phù hợp với khả năng của thành viên. Sự phối hợp làm việc của nhóm chưa tốt.	Nhiệm vụ của mỗi thành viên trong nhóm rõ ràng và phù hợp với khả năng của họ. Sự phối hợp làm việc của nhóm tốt	Nhiệm vụ của các thành viên trong nhóm rất rõ ràng và phù hợp với khả năng của họ, phát huy điểm mạnh của các thành viên. Sự phối hợp làm việc của nhóm rất tốt	20%
Chuyên cần	< 30%	<50%	<70%		<90%	20%
Thảo luận	Không bao giờ tham gia thảo luận trong nhóm	Hiếm khi tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến	Thỉnh thoảng tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến	Thường xuyên tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến cho thảo luận giữa các nhóm.	Luôn tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến hiệu quả cho các hoạt động của nhóm và giữa các nhóm	20%
Nội dung theo tiến độ	Không có nội dung tính toán	Nội dung tính toán không đầy đủ (<50%),	Nội dung tính toán đầy đủ về khối lượng theo tiến độ	Nội dung tính toán đầy đủ về khối lượng theo tiến độ quy định	Nội dung tính toán đầy đủ về khối lượng theo tiến độ quy định (100%).	20%

Trình bày bài tập	Không có bài tập	Bài tập trình bày lộn xộn, không đúng yêu cầu về trình bày (font chữ, cỡ chữ, giãn dòng). Hình vẽ, bảng biểu sử dụng trong bài tập không phù hợp	Bài tập trình bày đúng yêu cầu (font chữ, cỡ chữ, giãn dòng). Hình vẽ, bảng biểu sử dụng trong bài tập rõ ràng, phù hợp. Còn một số lỗi nhỏ về trình bày (lỗi chính tả, nhầm lẫn ghi chú, kích thước)	Bài tập trình bày đẹp, đầy đủ, đúng yêu cầu (font chữ, cỡ chữ, giãn dòng). Hình vẽ, bảng biểu sử dụng trong bài tập rõ ràng, phù hợp, Ghi chú, giải thích đầy đủ, hợp lý.	Bài tập trình bày đẹp, đầy đủ, đúng yêu cầu (font chữ, cỡ chữ, giãn dòng), logic Hình vẽ, bảng biểu sử dụng trong bài tập rõ ràng, khoa học. Ghi chú, giải thích cụ thể, hợp lý.	30%
Nội dung bài tập	Không có bài tập	Nội dung bài tập không đầy đủ, một số không đúng theo yêu cầu nhiệm vụ.	Nội dung bài tập đầy đủ, đúng với yêu cầu nhiệm vụ nhưng chưa hợp lý. Còn một số sai sót trong tính toán	Nội dung bài tập đầy đủ, hợp lý theo yêu cầu nhiệm vụ. tính toán đúng, rõ ràng	Nội dung bài tập đầy đủ, hợp lý, đúng theo yêu cầu nhiệm vụ. Tính toán logic, chi tiết và rõ ràng, hoàn toàn hợp lý	50%

3. Đánh giá thuyết trình (Oral Presentation)

Rubric 4: Thuyết trình (Oral Presentation)

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	
Nội dung báo cáo	Không có nội dung hoặc không phù hợp	Nội dung phù hợp với yêu cầu, hình ảnh và giải thích	Nội dung phù hợp với yêu cầu. Sử dụng thuật ngữ đơn giản, dễ hiểu.	Nội dung phù hợp với yêu cầu. Sử dụng thuật ngữ đơn giản, dễ hiểu. Hình ảnh	Nội dung phù hợp với yêu cầu. Sử dụng thuật ngữ đơn giản, dễ hiểu. Hình ảnh minh	50%

	với yêu cầu	chưa rõ ràng	Hình ảnh minh họa rõ ràng, đẹp	minh họa rõ ràng, đẹp, phong phú. Có sử dụng video	họa rõ ràng, đẹp, phong phú. Có sử dụng video và giải thích cụ thể hiểu biết trên video	
Trình bày slide	Slide trình bày quá sơ sài, không đủ số lượng theo quy định	Slide trình bày với số lượng phù hợp, sử dụng từ ngữ và hình ảnh rõ ràng	Slide trình bày với bố cục logic, rõ ràng, gồm 3 phần (introduction, body and conclusion)	Slide trình bày với bố cục logic, rõ gồm 3 phần thể hiện sự thành thạo trong trình bày	Slide trình bày với bố cục logic, rõ ràng, gồm 3 phần. Thuật ngữ sử dụng đơn giản dễ hiểu. Thể hiện sự thành thạo trong trình bày và ngôn ngữ.	25%
Thuyết trình	Trình bày không logic, vượt quá thời gian quy định. Sử dụng thuật ngữ không đúng, phát âm không rõ, giọng nói nhỏ.	Bài trình bày đầy đủ. Giọng nói nhỏ, phát âm còn một số từ không rõ, sử dụng thuật ngữ phức tạp, chưa có tương tác với người nghe khi trình bày	Phần trình bày có bố cục 3 phần rõ ràng. Giọng nói vừa phải rõ ràng, dễ nghe, thời gian trình bày đúng quy định, thỉnh thoảng có tương tác với người nghe. Người nghe có thể hiểu và kịp theo dõi nội dung trình bày	Phần trình bày ngắn gọn, dễ hiểu. Sử dụng các thuật ngữ đơn giản. Bố cục rõ ràng. Giọng nói rõ ràng, lưu loát. Thời gian trình bày đúng quy định. Tương tác tốt với người nghe. Người nghe có thể hiểu được nội dung trình bày	Phần trình bày ngắn gọn. Bố cục rõ ràng. Giọng nói rõ ràng, lưu loát. Thu hút sự chú ý của người nghe, tương tác tốt với người nghe. Người nghe có thể hiểu và theo kịp tất cả nội dung trình bày. Thời gian trình bày đúng quy định	25%

4. Đánh giá kiểm tra viết (Written Exam): Theo thang điểm 10 dựa trên đáp án được thiết kế sẵn

5. **Đánh giá kiểm tra trắc nghiệm (Multiple choice exam):** Theo thang điểm 10 dựa trên đáp án được thiết kế sẵn

6. **Đánh giá bảo vệ và thi vấn đáp (Oral Exam)**

Rubric 5: Bảo vệ và thi vấn đáp (Oral Exam)

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	
Thái độ trả lời câu hỏi	Thái độ giao tiếp, trả lời thô lỗ, không hợp tác, thiếu tôn trọng trong giao tiếp. Sử dụng thuật ngữ không phù hợp, giống nói khó nghe	Thái độ giao tiếp, trả lời câu hỏi lễ độ. Sử dụng các thuật ngữ trong câu trả lời phức tạp, khó hiểu. Giọng nói nhỏ, thiếu tự tin.	Thái độ giao tiếp, trả lời nhẹ nhàng, hòa nhã. Giọng nói vừa phải, rõ ràng, dễ nghe. Thuật ngữ sử dụng trong câu trả lời phù hợp, dễ hiểu	Thái độ trong câu trả lời tự tin, từ tốn, nhẹ nhàng, điềm đạm. Thuật ngữ sử dụng trong câu trả lời đơn giản, dễ hiểu. Giọng nói lưu loát, rõ ràng.	Thái độ giao tiếp, trả lời rất tự tin. Giọng nói rõ ràng lưu loát. Thu hút sự chú ý của người nghe, tương tác tốt với người nghe.	20%
Nội dung trả lời	Các câu trả lời hoàn toàn không liên quan đến câu hỏi	Các câu trả lời không rõ ràng, gần như không liên quan tập trung vào trọng tâm	Các câu trả lời đúng trọng tâm câu hỏi, liên quan đến câu hỏi nhưng thiếu tự tin trong các câu trả lời	Các câu trả lời ngắn gọn, rõ ràng, đầy đủ, liên quan đến câu hỏi yêu cầu. Thể hiện sự tự tin về hiểu biết trong câu trả lời, lập luận giải thích	Các câu trả lời ngắn gọn, rõ ràng, đầy đủ, liên quan trực tiếp đến câu hỏi yêu cầu; tự tin trong câu trả lời; lập luận, giải thích cho câu hỏi	80%

		của câu hỏi		chưa thuyết phục.	hoàn toàn thuyết phục	
--	--	-------------	--	-------------------	-----------------------	--

7. Đánh giá báo cáo (Written Report) Rubric 6: Báo cáo (Written Report)

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	
Nội dung đồ án	Không có hoặc nội dung được trình bày trong báo cáo không phù hợp với yêu cầu	Nội dung trình bày trong báo cáo đầy đủ theo yêu cầu Tính toán sai, không cụ thể không đáp ứng yêu cầu	Đầy đủ nội dung theo yêu cầu còn một số nhầm lẫn trong tính toán, một số nội dung chưa hợp lý	Đầy đủ nội dung theo yêu cầu trình tự tính, tính toán hợp lý, tính toán và chọn chưa có giải thích cụ thể, chưa thuyết phục	Đầy đủ nội dung theo yêu cầu, tính toán chi tiết, rõ ràng, logic, trình tự tính toán hợp lý. Kết quả tính toán và chọn có sự phân tích, lý giải cụ thể, rõ ràng và thuyết phục	60%
Trình bày thuyết minh	Không có thuyết minh hoặc thuyết minh không đúng với nội dung theo yêu cầu	Trình tự trình bày trong thuyết minh không đúng. Nội dung phù hợp theo yêu cầu. Hình vẽ, bảng biểu còn nhiều mâu thuẫn với nội dung	Nội dung, trình tự trình bày, thuyết minh phù hợp theo yêu cầu. Trình bày còn một số lỗi về chính tả, kích thước, ghi chú chưa đầy đủ	Nội dung phù hợp. Trình tự cấu trúc logic, rõ ràng, đáp ứng yêu cầu. Hình ảnh, bảng biểu rõ ràng, logic. Ghi chú phù hợp. Thể hiện kỹ năng soạn thảo văn bản còn hạn chế.	Nội dung phù hợp. Trình tự, cấu trúc logic, rõ ràng đáp ứng yêu cầu. Hình ảnh, bảng biểu rõ ràng, logic, ghi chú phù hợp. Thể hiện việc sử dụng thành thạo máy tính trong trình bày báo cáo	20%
Bản vẽ kỹ thuật	Không có hoặc thiếu	Đầy đủ số lượng bản vẽ/hình	Đầy đủ bản vẽ (3 bản) với nội dung	Đầy đủ bản vẽ (3 bản) với nội dung theo	Đầy đủ bản vẽ (3 bản) với nội dung theo	20%

về hình ảnh	bản vẽ/hình ảnh, bản không đúng nội dung theo quy định	ảnh (3 bản) với nội dung theo đúng quy định. Kích thước ghi chú trên bản vẽ/hình ảnh không được thể hiện hoặc thể hiện không rõ ràng, thiếu một số phần trên các bản vẽ/hình ảnh	theo đúng quy định. Kích thước, ghi chú trên bản vẽ đầy đủ, rõ ràng. Còn một số lỗi về trình bày (sai chính tả, nét vẽ).	đúng quy định. Sắp xếp các phần trên bản vẽ hợp lý. Kích thước, ghi chú đầy đủ rõ ràng.	đúng quy định. Sắp xếp các phần trên bản vẽ hợp lý. Kích thước, ghi chú đầy đủ	
-------------	--	--	--	---	--	--

8. Đánh giá thuyết trình (Oral Presentaion): Theo Rubric 4

9. Đánh giá làm việc nhóm (Teamwork Assessment) Rubric 7: Làm việc nhóm (Teamwork Assessment)

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	
Tổ chức nhóm	Không có sự làm việc nhóm	Trách nhiệm và nhiệm vụ công việc của các thành viên trong nhóm không được phân công cụ thể	Mỗi thành viên có nhiệm vụ công việc riêng nhưng không rõ ràng và không phù hợp với khả năng của thành viên trong nhóm.	Nhiệm vụ công việc rõ ràng và phù hợp với khả năng của mỗi thành viên trong nhóm	Nhiệm vụ công việc của mỗi thành viên rõ ràng, cụ thể, phù hợp. Phát huy thế mạnh của các thành viên trong nhóm. Tương tác, phối hợp tốt giữa các thành viên	30%

Tham gia làm việc nhóm (chuyên cần)	<30%	<50%	<70%	<90%	100% (Tham gia đầy đủ các buổi họp, thảo luận của nhóm)	20%
Thảo luận	Không bao giờ tham gia vào việc thảo luận của nhóm	Hiếm khi tham gia vào thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến	Thỉnh thoảng tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến	Thường xuyên tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến hay	Luôn tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến hay, hiệu quả cho các hoạt động của nhóm.	20%
Phối hợp nhóm	Không bao giờ phối hợp với nhóm	Hiếm khi hợp tác phối hợp làm việc với nhóm	Hợp tác, phối hợp với nhóm Thỉnh thoảng tôn trọng và chia sẻ kinh nghiệm từ các thành viên	Hợp tác, phối hợp với nhóm Thường xuyên tôn trọng và chia sẻ kinh nghiệm từ các thành viên khác của nhóm.	Hợp tác, phối hợp với nhóm. Luôn luôn tôn trọng và chia sẻ kinh nghiệm từ các thành viên khác của nhóm.	20%

1.12. Hệ thống tính điểm

Trường Đại học Phan Thiết sử dụng hệ thống tính điểm để đánh giá sinh viên như sau:

Thang điểm 10 được sử dụng để đánh giá học phần bao gồm các điểm thành phần, điểm thi cuối kỳ và điểm học phần. Điểm học phần bằng tổng các điểm thành phần nhân với trọng số tương ứng.

Thang điểm chữ dùng để phân loại kết quả học dựa trên điểm học phần.

Thang điểm 4 được dùng khi tính điểm trung bình chung học kỳ và điểm trung bình chung tích lũy để đánh giá kết quả học tập của sinh viên sau mỗi học kỳ và cho điểm tổng kết quả học tập của sinh viên.

Bảng 1.5 Hệ thống thang điểm của Trường

Phân loại	Thang điểm 10	Thang điểm chữ	Thang điểm 4
-----------	---------------	----------------	--------------

ĐẠT	Từ 8.5 đến 10	A	4
	Từ 7.0 đến 8.4	B	3
	Từ 5.5 đến 6.9	C	2
	Từ 4 đến 5.4	D	1
KHÔNG ĐẠT	<4	F	0

II. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH GIẢNG DẠY

2.1 Cấu trúc chương trình giảng dạy

Chương trình giảng dạy được chia thành 5 khối kiến thức, trong đó có các học phần bắt buộc và học phần tự chọn với số tín chỉ trong mỗi khối được cho trong Bảng 2.1.

Bảng 2.1 Các khối kiến thức và số tín chỉ

STT	Khối kiến thức	Số tín chỉ	
		Bắt buộc	Tự chọn
I	Kiến thức giáo dục đại cương	11	
II	Kiến thức khoa học cơ bản	23	
III	Kiến thức cơ sở và cốt lõi ngành	76	8
IV	Kiến thức thực tập, trải nghiệm, tốt nghiệp	29	2
V	Kiến thức nghiên cứu và các thành phần khác		2
Tổng số		139	12
		151	

(151 Tín chỉ không bao gồm Giáo dục quốc phòng an ninh và giáo dục thể chất)

Các khối kiến thức được thiết kế sao cho nội dung đáp ứng được chuẩn đầu ra của CTĐT, được thể hiện trong Bảng 2.2.

Bảng 2.2 Ma trận giữa các khối kiến thức và PLOs

Số thứ tự	Khối kiến thức	Số tín chỉ	Tỷ lệ %	PLOs											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	Kiến thức giáo dục đại cương	11	7.28	X						X	X	X		X	X

10	190366	Tiếng Anh 3	3				
11	200026	Tin học căn bản	2	1			
12	19125	Toán cao cấp	3				
13	200032	Vật lý	3				
14	190060	Giáo dục Thể chất 1 Physical Education 1	1	1			
15	190061	Giáo dục Thể chất 2 Physical Education 2		1			
		<i>Chọn 1 trong các học phần sau:</i>					
		Thể dục nhịp điệu					
		Bóng chuyền					
		Bóng đá					
16	DEDU 1801	Giáo dục Quốc phòng Military and Defense Education		8			
III. Kiến thức cơ sở và cốt lõi ngành							
Kiến thức cơ sở ngành:			23	5			28
17	220186	An toàn lao động và môi trường	2				
18	200036	Cơ học lý thuyết	3				
19	200002	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	2	1			
20	200035	Kỹ thuật điện - điện tử	2	1			
21	220407	Kỹ thuật nhiệt	2	1			
22	220024	Ngôn ngữ lập trình C	2	1			
23	200018	Nhập môn kỹ thuật ô tô	2	1			
24	200092	Sức bền vật liệu	3				
25	200091	Vật liệu kỹ thuật	3				
26	200095	Công nghệ gia công cơ khí	2				
Kiến thức cốt lõi ngành:			37	9	2		48
27	220009	Hệ thống điện – điện tử ô tô	2	1			
28	200093	Kết cấu ô tô	3				
29	200094	Lý thuyết ô tô	3				

30	220019	Nguyên lý – Chi thiết máy	3				
31	220008	Nguyên lý động cơ đốt trong	3				
32	220152	Vi điều khiển ứng dụng	2	1			
33	190464	Ứng dụng tin học trong thiết kế		3			
34	220187	Anh văn chuyên ngành (ô tô)	2				
35	220192	Công nghệ bảo dưỡng và sửa chữa ô tô	2				
36	220188	Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô	2				
37	220014	Cơ sở thiết kế ô tô	3				
38	220015	Hệ thống điện động cơ	3				
39	220175	Hệ thống điện và điều khiển tự động trên ô tô	3				
40	220196	Kiểm định và chẩn đoán ô tô	2	1			
41	200101	Kỹ thuật đo lường - cảm biến	2	1			
42	220189	Kỹ thuật lái ô tô	1	1			
43	220190	Quản lý dịch vụ kỹ thuật ô tô	2				
44	220193	Đồ án điện và điện tử ô tô			1		
45	220191	Đồ án thiết kế ô tô			1		
46		Tự chọn: Chọn 5 trong các môn sau theo thứ tự ở cột ghi chú					10
47	220387	CAD-CAM Thực hành		2			
48		Kỹ thuật sơn ô tô	1	1			
49	200090	Hệ thống an toàn và ổn định trong ô tô	2				
50	220108	Hệ thống điều hòa không khí trên ô tô	2				
51	220365	Nhiên liệu và dầu mỡ	2				
52		Ô tô chuyên dụng	2				
53		Kỹ thuật sửa chữa thân vỏ ô tô	1	1			
54	220025	Quản lý chất lượng	2				

55	220299	Thiết bị tiện nghi trên ô tô	2					
56	220209	Dung sai - Kỹ thuật đo	2					
IV. Kiến thức thực tập trải nghiệm, tốt nghiệp						7	22	29
57	220150	Thực hành cơ khí					3	
58	220173	Thực tập động cơ ô tô					3	
59	220174	Thực tập hệ thống điện động cơ và điều khiển động cơ					3	
60	220194	Thực tập hệ thống điện và điều khiển tự động trên ô tô					3	
61	220195	Thực tập khung gầm ô tô					3	
62		Thực tập nguội					2	
63	200057	Khoá luận tốt nghiệp				7		
		<i>Môn học thay thế Khóa luận tốt nghiệp</i>	4	3				
64	220220	Tiểu luận tốt nghiệp		3				
65		Chuyên đề tốt nghiệp ngành kỹ thuật ô tô 1	2					
66		Chuyên đề tốt nghiệp ngành kỹ thuật ô tô 2	2					
67	190360	Thực tập tốt nghiệp					5	
V. Kiến thức nghiên cứu và các thành phần khác								2
68	190270	Phương pháp nghiên cứu khoa học (môn tự chọn)	2					
69	220217	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2					

2.3 Ma trận đáp ứng giữa các học phần và chuẩn đầu ra của CTĐT

Ghi chú: M (Master), R (Reinforced), I (Introduction)

STT	Mã học Phần	Tên học Phần	PLOs											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I. Kiến thức giáo dục đại cương														
1	190014	Triết học Mác- Lênin	I	I									R	R

2	190117	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	I	I									R	R
3	190152	Chủ nghĩa xã hội khoa học	I	I									R	R
4	190441	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	I	I									R	R
5	190443	Tư tưởng Hồ Chí Minh	I	I									R	R
II. Kiến thức khoa học cơ bản														
6	190130	Kỹ năng mềm	I							I	I			R
7	190255	Pháp luật đại cương	I	I									R	R
8	200025	Tiếng Anh 1		I					I					
9	190365	Tiếng Anh 2		R					R					
10	190366	Tiếng Anh 3		M					M					
11	200026	Tin học căn bản	I	I									R	R
12	19125	Toán cao cấp	I	I									R	R
13	200032	Vật lý	I	I									R	R
14	220217	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp									I		R	R
15	190060	Giáo dục Thể chất 1 Physical Education 1							I				R	
16	190061	Giáo dục Thể chất 2 Physical Education 2							I				R	
		<i>Chọn 1 trong các học phần sau:</i>												
		Thể dục nhịp điệu												
		Bóng chuyền												
		Bóng đá												
17	DEDU1801	Giáo dục Quốc phòng Military and Defense Education	I	I										
III. Kiến thức cơ sở và cốt lõi ngành														

18	220186	An toàn lao động và môi trường			I								R	N
19	200036	Cơ học lý thuyết		I	R									
20	200002	Hình họa - Vẽ kỹ thuật		I	R									
21	200035	Kỹ thuật điện - điện tử		R	R	I								
22	220407	Kỹ thuật nhiệt		R	R	I								
23	220024	Ngôn ngữ lập trình C		I	R	R								
24	200018	Nhập môn kỹ thuật ô tô		I	R									
25	200092	Sức bền vật liệu		I	R									
26	200091	Vật liệu kỹ thuật		I	R								R	
27	200095	Công nghệ gia công cơ khí			R	R	R						R	R
28	220009	Hệ thống điện – điện tử ô tô		R	M	R	R	R				R	R	
29	200093	Kết cấu ô tô		R	M	R	R	R				R	R	
30	200094	Lý thuyết ô tô		R	M	R	R	R				R	R	
31	220019	Nguyên lý – Chi thiết máy		R	R	I								
32	220008	Nguyên lý động cơ đốt trong		R	R	I								
33	220152	Vi điều khiển ứng dụng		R	M	M	M	M				M	M	M
34	190464	Ứng dụng tin học trong thiết kế		R	M	M	M	M				M	M	M
35	220187	Anh văn chuyên ngành (ô tô)							M	M				
36	220192	Công nghệ bảo dưỡng và sửa chữa ô tô		R	M	M	M	M				M	M	
37	220188	Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô		R	M	M	M	M				M	M	
38	220014	Cơ sở thiết kế ô tô		R	M	M	M	M				M	M	M
39	220015	Hệ thống điện động cơ		R	M	M	M	M				M	M	M
40	220175	Hệ thống điện và điều khiển tự động trên ô tô		R	M	M	M	M				M	M	M

41	220196	Kiểm định và chẩn đoán ô tô		R	M	M	M	M			M	M	M	M
42	200101	Kỹ thuật đo lường - cảm biến		R	M	M	M	M			M	M	M	M
43	220189	Kỹ thuật lái ô tô		R	M	M	M	M			M	M	M	M
44	220190	Quản lý dịch vụ kỹ thuật ô tô		R	M	M	M	M			M	M	M	M
45	220193	Đồ án điện và điện tử ô tô		R	M	M	M	M		M	M	M	M	M
46	220191	Đồ án thiết kế ô tô		R	M	M	M	M		M	M	M	M	M
		Tự chọn: Chọn 1 trong các môn sau theo thứ tự ở cột ghi chú												
47	220387	CAD-CAM Thực hành		R	M	M	M	M			M	M	M	M
48		Kỹ thuật sơn ô tô		R	M	M	M	M			M	M	M	M
49	200090	Hệ thống an toàn và ổn định trong ô tô		R	M	M	M	M			M	M	M	M
50	220108	Hệ thống điều hòa không khí trên ô tô		R	M	M	M	M			M	M	M	M
51	220365	Nhiên liệu và dầu mỡ		R	M	M	M	M			M	M	M	M
52		Ô tô chuyên dụng		R	M	M	M	M			M	M	M	M
53		Kỹ thuật sửa chữa thân vỏ ô tô		R	M	M	M	M			M	M	M	M
54	220025	Quản lý chất lượng		R	M	M	M	M			M	M	M	M
55	220299	Thiết bị tiện nghi trên ô tô		R	M	M	M	M			M	M	M	M
56	220209	Dung sai – Kỹ thuật đo		R	M	M	M	M			M	M	M	M
IV. Kiến thức thực tập, trải nghiệm, tốt nghiệp														
57	220150	Thực hành cơ khí		R	M	M	M	M		M	M	M	M	M
58	220173	Thực tập động cơ ô tô		R	M	M	M	M		M	M	M	M	M

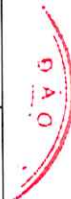
59	220174	Thực tập hệ thống điện động cơ và điều khiển động cơ		R	M	M	M	M		M	M	M	M	N
60	220194	Thực tập hệ thống điện và điều khiển tự động trên ô tô		R	M	M	M	M		M	M	M	M	N
61	220195	Thực tập khung gầm ô tô		R	M	M	M	M		M	M	M	M	N
62		Thực tập nguội		R	M	M	M	M		M	M	M	M	N
63	200057	Khoá luận tốt nghiệp		R	M	M	M	M		M	M	M	M	N
		Môn học thay thế Khóa luận tốt nghiệp												
64	220220	Tiểu luận tốt nghiệp		R	M	M	M	M		M	M	M	M	N
65		Chuyên đề tốt nghiệp ngành kỹ thuật ô tô 1		R	M	M	M	M		M	M	M	M	N
66		Chuyên đề tốt nghiệp ngành kỹ thuật ô tô 2		R	M	M	M	M		M	M	M	M	N
67	190360	Thực tập tốt nghiệp						M	M	M	M	M	M	N
V. Kiến thức nghiên cứu và các thành phần khác														
68	190270	Phương pháp nghiên cứu khoa học (môn tự chọn)	I	I						R	R			
69	220217	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp							R	R	R			

2.4 Kế hoạch giảng dạy

Họ c kỳ	Tổng TC	ST T	Mã HP	Tên học phần	L T	TH , TN	Đ A	T T	Điều kiện		
									TQ	HT	S H
1	15										
	3	1	200025	Tiếng Anh 1	X						
	3	2	190436	Toán cao cấp	X						

	3	3	190441	Triết học Mác - Lênin	X						
	3	4	200018	Nhập môn Kỹ thuật Ô tô	X	X					
	3	5	200032	Vật lý	X						
2	15										
	2	6	190060	Giáo dục thể chất 1	X	X					
	3	7	190365	Tiếng Anh 2	X					1	
	2	8	190255	Pháp luật đại cương	X						
	2	9	190117	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	X					3	
	3	10	200002	Hình họa – Vẽ kỹ thuật	X	X					
	3	11	200026	Cơ học lý thuyết	X					5	
3	15										
	3	12	200036	Tin học căn bản	X	X					
	1	13	190061	Giáo dục thể chất 2		X				6	
	2	14	190014	Chủ nghĩa xã hội khoa học	X					3,9	
	3	15	190366	Tiếng Anh 3	X					1,7	
	3	16	190464	Ứng dụng tin học trong thiết kế		X				10	
	3	17	200092	Sức bền vật liệu	X					5,11	

		39	22040 7	Kỹ thuật nhiệt	X	X						
	2	40		Môn học tự chọn 2								
				<i>Kỹ thuật sửa chữa thân vỏ ô tô</i>	X	X						
			220025	<i>Quản lý chất lượng</i>	X							
8	15											
	2	41	220217	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	X							
	3	42	220174	Thực tập hệ thống điện động cơ và điều khiển động cơ				X		33		
	3	43	220175	Hệ thống điện và điều khiển tự động trên ô tô	X							
	3	44	220152	Vi điều khiển ứng dụng	X	X						
	2	45	22018 6	An toàn lao động và môi trường	X							
	2	46		Môn học tự chọn 3								
				<i>Kỹ thuật sơn ô tô</i>	X	X						
			220387	<i>CAD/CA M Thực hành</i>		X						



9	16											
	2	47	220195	Thực tập khung gầm ô tô				X				
	2	48	220188	Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô	X							
	2	49	220193	Đồ án điện và điện tử ô tô			X			27,31		
	2	50	220194	Thực tập hệ thống điện và điều khiển tự động trên ô tô				X		44		
	2	51	220192	Công nghệ bảo dưỡng và sửa chữa ô tô	X							
	2	52	220196	Kiểm định và chẩn đoán ô tô	X	X						
	2	53		Môn học tự chọn 4								
			220108	<i>Hệ thống điều hòa không khí trên ô tô</i>	X							
			190270	<i>Phương pháp nghiên cứu khoa học</i>	X							
10	9											
	3	54	190130	Kỹ năng mềm	X							

	2	55	220189	Kỹ thuật lái ô tô		X					
	2	56	220190	Quản lý dịch vụ kỹ thuật ô tô	X						
	2	57		Môn học tự chọn 5							
			220365	Nhiên liệu và dầu mỡ	X						
			220299	Thiết bị tiện nghi trên Ô tô	X						
11	12										
	7	58	200057	Khoá luận tốt nghiệp			X				
				<i>Môn học thay thế</i>							
			220220	Tiểu luận tốt nghiệp	X						
				Chuyên đề tốt nghiệp ngành kỹ thuật ô tô 1	X	X					
				Chuyên đề tốt nghiệp ngành kỹ thuật ô tô 2	X	X					
	5	59	190360	Thực tập tốt nghiệp (KT Ô tô)				X	31,16,29,36,51		
	162		Tổng cộng								

Lưu ý: Cột điều kiện: TQ- Tiên quyết; HT- Học trước; SH-Song hành. Số trong cột HT là số thứ tự = tên môn học yêu cầu học trước (do cột nhỏ không ghi rõ tên môn học)

2.5. Mô tả các học phần

1. Tin học căn bản (3 TC): Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin và kỹ năng sử dụng máy tính phục vụ học tập và công việc. Nội dung bao gồm: hệ điều hành, soạn thảo văn bản, bảng tính, trình chiếu, quản lý dữ liệu và khai thác thông tin trên Internet. Sau khi hoàn thành, sinh viên có khả năng ứng dụng thành thạo các phần mềm văn phòng và công cụ tin học trong học tập, nghiên cứu và thực tiễn nghề nghiệp.

2. Toán cao cấp (3 TC): Học phần gồm có hai phần chính là Giải tích và Đại số, trong đó phần Giải tích giới thiệu về hàm số một biến với các vấn đề liên quan như đạo hàm, giới hạn, vi phân, tích phân, cực đại, cực tiểu và các ứng dụng trong kinh tế. Phần Đại số giới thiệu về ma trận và định thức, các phép toán trên ma trận và định thức, hệ phương trình tuyến tính và phương pháp giải các hệ phương trình tuyến tính.

3. Vật lý (3 TC): Học phần giúp sinh viên trang bị các kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển và các nguyên lý nhiệt động học, khí lý tưởng, khí thực; giải được các bài toán cơ nhiệt nhằm ứng dụng trong thực tế sau này;

Hiểu được các kiến thức cơ bản về các hiện tượng điện trường, từ trường, cảm ứng điện từ, hệ phương trình Maxwell, các hiện tượng trong quang học sóng... Vận dụng được các phương pháp giải các bài toán điện, từ, trường điện từ và quang sóng nhằm ứng dụng trong thực tế sau này.

4. Chủ nghĩa xã hội khoa học (2 TC): Sinh viên có kiến thức cơ bản, hệ thống về sự ra đời, các giai đoạn phát triển; đối tượng, phương pháp và ý nghĩa của việc học tập, nghiên cứu chủ nghĩa xã hội khoa học. Sinh viên có khả năng luận chứng được khách thể và đối tượng nghiên cứu của một khoa học và của một vấn đề nghiên cứu; phân biệt được những vấn đề chính trị - xã hội trong đời sống hiện thực.

5. Kinh tế chính trị Mác - Lênin (2 TC): Nội dung học phần bao gồm 6 chương: Trong đó chương 1 trình bày về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin. Từ chương 2 đến chương 4 trình bày nội dung cốt lõi của chủ nghĩa Mác - Lênin về hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể trong nền kinh tế thị trường; Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường. Chương 5 và chương 6 trình bày những vấn đề chủ yếu về kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

6. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (2 TC): Học phần cung cấp trình bày tính khoa học, cách mạng, giá trị thực tiễn trong Cương lĩnh, đường lối của Đảng; sự lãnh đạo đúng đắn, đáp ứng kịp thời những yêu cầu, nhiệm vụ do lịch sử đặt ra; những kinh nghiệm, bài học có tính quy luật, lý luận của cách mạng Việt Nam và những truyền thống vẻ vang của Đảng.

7. Triết học Mác - Lênin (3 TC): Học phần Triết học Mác - Lênin bao gồm 3 chương. Chương 1: Trình bày khái quát về nguồn gốc, bản chất của triết học; sự hình thành, phát triển của triết học Mác - Lênin và vai trò của nó trong đời sống xã hội. Chương 2: Trình bày quan điểm của triết học Mác - Lênin về vật chất, ý thức; các nguyên lý, các quy luật, các cặp phạm trù; lý luận nhận thức. Chương 3: Trình bày quan

điểm duy vật lịch sử về sự tồn tại, vận động, phát triển của các hình thái kinh tế - xã hội, giai cấp, dân tộc, nhà nước, cách mạng xã hội, ý thức xã hội và triết học về con người.

8. Tư tưởng Hồ Chí Minh (2 TC): Nội dung môn học gồm 6 chương: Chương 1, 2 trình bày khái niệm, cơ sở, quá trình hình thành, phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; từ chương 3 đến chương 6 trình bày những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh theo mục tiêu môn học.

9. Kỹ năng mềm (3 TC): Học phần gồm các chuyên đề trang bị cho sinh viên các kỹ năng mềm cơ bản để sinh viên tự tin trong việc học tập, nghiên cứu cũng như trong công việc sau này khi ra trường.

10. Pháp luật đại cương (2 TC): Pháp luật đại cương là môn học bắt buộc thuộc phần kiến thức giáo dục đại cương theo chương trình khung của bộ Giáo dục và đào tạo tối với sinh viên ngành kinh tế. Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật.

Môn học không đi sâu nghiên cứu các chi tiết các vấn đề mà chỉ dừng lại ở nội dung căn bản và khái quát về nhà nước và pháp luật.

11,12,13. Tiếng Anh 1 (3 TC), Tiếng Anh 2 (3 TC), Tiếng Anh 3 (3 TC): bố cục thích hợp trong mỗi bài học giúp sinh viên dễ tiếp cận và vận dụng kiến thức và các kỹ năng từ cơ bản đến nâng cao theo định hướng TOEIC. Giúp sinh viên củng cố về ngữ pháp, những câu hội thoại về các lĩnh vực phổ biến trong cuộc sống. Các học phần Tiếng Anh bao gồm từ vựng, ngữ pháp, bài khóa (đối thoại, bài đọc), bài đọc hiểu, các mẫu câu để thực hành nghe - nói, bài đọc hiểu mở rộng cung cấp kiến thức liên quan đến bài học hoặc chủ đề có liên quan. Mỗi bài còn có bài tập tự học đi kèm giúp cho người học có thể ôn tập lại, củng cố bài đã học trên lớp.

14. Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp (2TC): Môn học được xây dựng dựa trên sự kết hợp các cơ sở khoa học về khởi sự doanh nghiệp. Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về những yếu tố nền tảng, những yêu cầu và kỹ năng cần thiết của doanh nhân: hình thành và lựa chọn ý tưởng kinh doanh; kế hoạch khởi sự kinh doanh; triển khai hoạt động và từng bước xây dựng hệ thống kinh doanh hiệu quả; làm thế nào để mở một doanh nghiệp với số vốn rất ít ban đầu.

15. Giáo dục thể chất 1 (2 TC):

- Giới thiệu sơ lược về lịch sử môn bóng rổ.
- Hiểu và vận dụng được các động tác kỹ thuật bóng rổ cơ bản trong tập luyện và thi đấu như: dẫn bóng, chuyền bóng, ném rổ, di chuyển ném rổ, dẫn bóng tấn công qua người.
- Giới thiệu với sinh viên một số các điều luật cơ bản và cách thức thi đấu: 3 đấu 3 và 5 đấu 5 trong bóng rổ.
- Tổ chức các trận thi đấu tập cho sinh viên. Từ đó hình thành và phát triển ý thức tự tập luyện TDTT và nâng cao trình độ kỹ thuật động tác cùng các kỹ năng như: Kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng lãnh đạo và kỹ năng kiên trì, kỷ luậtNâng cao ý thức tự tập luyện thể thao trong sinh viên.

Các phương pháp cơ bản để phân tích mạch điện một chiều và xoay chiều hình sin ở chế độ xác lập. Cung cấp nguyên lý, cấu tạo, tính năng và ứng dụng các loại máy điện cơ bản.

Các kiến thức cơ bản về kỹ thuật điện tử, các linh kiện điện tử cơ bản, linh kiện tích hợp OP-AMP; Vi mạch ổn áp; cổng logic và ứng dụng trên ô tô.

22. Kỹ thuật nhiệt (3 TC): Môn học bao gồm những kiến thức về các quy luật biến đổi năng lượng mà chủ yếu là nhiệt năng và cơ năng, diễn ra trong các loại máy nhiệt nói riêng và các hệ thống nhiệt động nói chung, đồng thời trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các quá trình trao đổi nhiệt trong thực tế.

23. Ngôn ngữ lập trình C (3TC): Môn học sẽ cung cấp cho sinh viên các kiến thức về giải quyết các vấn đề trên máy tính bằng các kỹ thuật lập trình thông qua ngôn ngữ C. Thực hành các kỹ năng trong học phần “Ngôn ngữ lập trình C” như: viết, thực thi, gỡ rối, sửa lỗi chương trình. Cung cấp cho người học một phương tiện lập trình theo kỹ thuật mới: lập trình hướng đối tượng. Đây là kỹ thuật lập trình được sử dụng hầu hết trong các ngôn ngữ mạnh hiện nay, đặc biệt là các ngôn ngữ hoạt động trong môi trường Windows như Microsoft Access, Visual Basic, Visual Foxpro...

24. Nhập môn kỹ thuật ô tô (3 TC): Nội dung học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản nhất về ngành học ô tô - xe máy. Đặc điểm cấu tạo và chức năng cơ bản của các thiết bị được trang bị trong các xưởng ô tô, giới thiệu một số hình thức bố trí nhà xưởng và thiết bị một cách khoa học, hiện đại.

Cung cấp cho sinh viên cái nhìn tổng quan về chương trình đào tạo ngành CNKT ô tô; tình hình phát triển công nghiệp ô tô trong và ngoài nước; định hướng nghề nghiệp cho sinh viên; trang bị các kỹ năng mềm cũng như nền tảng đạo đức nghề nghiệp. Bên cạnh đó, học phần trang bị cho sinh viên phương pháp học tập hiệu quả ở bậc Đại học; các phương pháp tìm kiếm thông tin, xử lý thông tin và số liệu.

25. Sức bền vật liệu (3 TC): Học phần bao gồm các kiến thức cơ bản cần thiết cho tính toán độ bền, độ cứng, độ ổn định các bộ phận công trình hay chi tiết máy chịu các hình thức biến dạng cơ bản.

26. Vật liệu kỹ thuật (3 TC): Nội dung học phần trình bày cơ sở lý thuyết vật liệu học; đồng thời, giới thiệu các loại vật liệu như gang và thép, kim loại và hợp kim màu, vật liệu phi kim loại, vật liệu composite, vật liệu bột ... Các phương pháp xử lý nhiệt như: ủ, thường hóa, tôi, ram, tôi cao tần, thấm và các phương pháp bảo vệ vật liệu như: mạ, sơn, phun phủ...

Thực hiện một số bài thí nghiệm như: chuẩn bị mẫu, biến dạng dẻo và kết tinh lại, độ cứng kim loại.

27. Công nghệ gia công cơ khí (2 TC): Học phần trình bày những nội dung cơ bản về lý thuyết và công nghệ của các phương pháp chế tạo phôi cơ khí không qua cắt gọt (còn gọi là phương pháp gia công không phoi): kỹ thuật đúc kim loại, tạo hình biến dạng, hàn kim loại. Đồng thời học phần cũng giới thiệu những kiến thức nền tảng của cắt gọt kim loại, các phương pháp gia công cụ thể như tiện, phay, khoan, mài, ...

28. Hệ thống điện – điện tử ô tô (3 TC): Nội dung môn học trang bị cho sinh viên

các khái niệm chung về dòng điện, dòng điện hình sin, các phương pháp giải mạch sin không xác lập; khái niệm chung về máy điện, máy biến áp; động cơ không đồng bộ, động cơ đồng bộ, động cơ điện một chiều. Các kiến thức về kỹ thuật điện tử, từ những linh kiện điện tử cơ bản như các linh kiện hai lớp, ba lớp, bốn lớp tiếp giáp...cho đến các linh kiện tích hợp OP-AMP, vi mạch ổn áp, cổng logic. Và ứng dụng của những kiến thức này trên ô tô thực tế.

Cung cấp cho sinh viên kỹ năng căn bản về cách kiểm tra đặc tính kỹ thuật của các linh kiện điện tử thông dụng, có khả năng lắp ráp các mạch nguồn, khuếch đại tín hiệu nhỏ. Nội dung học phần bao gồm khảo sát linh kiện điện tử thụ động, khảo sát diod, hướng dẫn sử dụng testboard, mạch nắn điện, hướng dẫn sử dụng mỏ hàn, đồng hồ VOM, máy hiện sóng, lắp mạch nguồn AC/DC, khảo sát transistor, phân cực cho transistor, ứng dụng của transistor.

29. Kết cấu ô tô (3 TC): Nội dung học phần trình bày toàn bộ kết cấu, phân tích nguyên lý hoạt động của các hệ thống, phương pháp kiểm tra và sửa chữa các bộ phận thuộc gầm bộ ô tô như: Ly hợp, hộp số, truyền động cardan....hệ thống treo, hệ thống phanh.

Học phần giới thiệu những phương pháp luận về tính toán ô tô. Tính toán tổng thể và tính toán các chi tiết trên một số hệ thống của ô tô.

30. Lý thuyết ô tô (3 TC): Nội dung học gồm những vấn đề cơ bản, các đặc tính sử dụng có liên quan đến quá trình lăn của bánh xe trên mặt đường. Từ đó khảo sát sự ảnh hưởng của đặc tính liên quan tới hoạt động của ô tô.

31. Nguyên lý – Chi tiết máy (3 TC): Nội dung học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về nguyên lý hoạt động, cấu tạo, động học và động lực học cơ cấu máy và máy; trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu tạo, chủng loại, ưu nhược điểm của các chi tiết máy và tính toán thiết kế các chi tiết máy có công dụng chung như đai, xích, bánh răng, ổ lăn, trục then....

32. Nguyên lý động cơ đốt trong (3 TC): nội dung học phần lý thuyết về nguyên lý làm việc của động cơ đốt trong; phân tích các chế độ và các đường đặc tính làm việc của động cơ đốt trong; quá trình làm việc và các chỉ tiêu đánh giá động cơ đốt trong.

33. Vi điều khiển ứng dụng (3 TC)

Môn học gồm các kiến thức về cấu tạo phần cứng của vi điều khiển (các bộ nhớ trong, bộ định thời, các chức năng đặc biệt hỗ trợ khi sử dụng như tạo ngắt), cách lập trình cho vi điều khiển các tập lệnh của nó, Qua đó, sinh viên có thể dễ dàng tiếp thu và tiếp cận với các hệ thống xử lý mới trong quá trình học.

34. Ứng dụng tin học trong thiết kế (3 TC): Nội dung học phần sử dụng phần mềm chuyên dùng Autodesk Inventor trong việc thiết kế theo xu hướng tạo các chi tiết trong không gian 3 chiều, lắp ráp các chi tiết thành cụm chi tiết máy, sau đó xuất ra thành bản vẽ thiết kế. Nó phục vụ đắc lực cho các nhà thiết kế, họa viên kỹ thuật cơ khí cũng như các ngành kỹ thuật khác.

35. Anh văn chuyên ngành (ô tô) (2 TC): những kiến thức Anh văn kỹ thuật và những thuật ngữ cơ bản về kỹ thuật ô tô. Với những kiến thức này, học viên có thể áp

dụng trong việc đọc hiểu những tài liệu kỹ thuật cơ bản trong hoạt động nghề nghiệp, tạo cơ sở để nâng cao trình độ ngoại ngữ chuyên môn.

36. Công nghệ bảo dưỡng và sửa chữa ô tô (2 TC): Nội dung học phần giới thiệu cho sinh viên ngành ô tô những kiến thức cơ bản về quy trình công nghệ bảo dưỡng, quy trình công nghệ sửa chữa ô tô. Phương pháp bảo dưỡng ô tô nhằm làm hạn chế những hư hỏng, cách thức sửa chữa và phục hồi các chi tiết các cụm và tổng thành của ô tô.

37. Công nghệ sản xuất và lắp ráp trên ô tô (2 TC): Nội dung học phần: xác định công nghệ lắp ráp SKD, CKD, IKD. Mặt bằng lắp ráp. Tính toán các nhu cầu trong dây chuyền lắp ráp, công nghệ sơn, sấy ô tô, đặc điểm công nghệ chế tạo phụ tùng ô tô. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức tổng quát về lắp ráp ô tô, quy trình lắp ráp ô tô dưới các dạng khác nhau.

38. Cơ sở thiết kế ô tô (3 TC): nội dung học phần gồm trang bị kiến thức cơ sở cho việc đánh giá chất lượng động lực học chuyển động của ô tô, cho những ứng dụng trong vận hành và khai thác cũng như trong tính toán thiết kế động học và động lực học cho ô tô.

39. Hệ thống điện động cơ (3 TC): Nội dung môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hệ thống điện động cơ. Kết thúc học phần, sinh viên nắm vững kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động và sơ đồ mạch điện của các hệ thống điện động cơ trên ô tô. Qua đó có thể chẩn đoán và sửa chữa các hư hỏng của hệ thống điện động cơ. Nội dung học trình bày những vấn đề cơ bản về hệ thống khởi động, hệ thống cung cấp điện, hệ thống đánh lửa và hệ thống điều khiển động cơ.

40. Hệ thống điện và điều khiển tự động trên ô tô (4 TC): nội dung gồm kiến thức tổng quát về hệ thống điện trên xe ô tô: nhiệm vụ, cấu tạo, chức năng, nguyên lý hoạt động của các hệ thống. Sơ đồ kết cấu và bố trí từng hệ thống trên ô tô, cách thức đấu nối dây sao cho phù hợp.

41. Kiểm định và chẩn đoán ô tô (3 TC): nội dung học phần gồm 2 phần

Lý thuyết: Cơ sở lý thuyết và qui trình công nghệ kiểm định ô tô. Các tiêu chuẩn và thông số kỹ thuật kiểm định, chẩn đoán ô tô.

Thực hành: Các phương pháp và thiết bị công nghệ sử dụng trong công tác kiểm định & chẩn đoán ô tô; vận hành, thử nghiệm các thiết bị; thực hiện qui trình công nghệ kiểm định một ô tô.

42. Kỹ thuật đo lường - cảm biến (3 TC): Nội dung học phần gồm 2 phần chính

Lý thuyết: Cung cấp kiến thức về đo lường điện và các dụng cụ, phương pháp đo lường. Các kiến thức về hệ thống cảm biến công nghiệp, cảm biến được sử dụng trên xe ô tô và nguyên lý hoạt động.

Thực hành: Thực hành các thiết bị cảm biến và dụng cụ đo lường.

43. Kỹ thuật lái ô tô (2 TC): nội dung học phần cung cấp kiến thức tổng quan về lý thuyết lái xe, nhằm giúp sinh viên nắm được nguyên lý cơ bản của phương pháp lái xe an toàn Phương pháp vận hành và điều khiển ô tô.

Thực hiện các bài thực tập lái xe trên thiết bị đào tạo lái xe.

44. Quản lý dịch vụ kỹ thuật ô tô (2 TC): nội dung học phần gồm

Trình bày những kiến thức cơ bản liên quan đến các tiêu chuẩn nhân sự, quản lý điều hành dịch vụ kỹ thuật ô tô. Các vấn đề về quản lý điều hành cơ sở dịch vụ ô tô, chức năng nhiệm vụ của các vị trí trong đại lý ô tô và các quy trình hoạt động về quản lý xưởng dịch vụ, trang bị các kỹ năng về dịch vụ và cách đánh giá hoạt động của xưởng dịch vụ cho sinh viên.

45. Thực tập nguội (2TC):

Nội dung học phần này giúp sinh viên có kiến thức và kỹ năng về một số phương pháp gia công cơ khí. Áp dụng được các lý thuyết đã được giảng dạy để đưa vào thực hành. Nắm được một số nguyên công trong gia công nguội và các loại dụng cụ, trang thiết bị để thực hiện nguyên công đó. Thực hiện các thao tác gia công đúng kỹ thuật

46. Đồ án điện và điện tử ô tô (1 TC): Môn học trang bị cho sinh viên ngành kỹ thuật ô tô những kiến thức cơ bản và chuyên sâu về hệ thống điện và điện tử trên ô tô. Nội dung môn học bao gồm: sơ đồ, cấu tạo, nguyên lý làm việc, và thuật toán điều khiển các hệ thống điện và điện tử của ô tô. Kết thúc môn học, sinh viên có thể tìm hiểu nghiên cứu chuyên sâu về một nội dung nào đó trong hệ thống điện và điện tử ô tô và viết bài báo cho nội dung đó.

47. Đồ án thiết kế ô tô (1 TC):

Nhằm giúp sinh viên làm quen ban đầu làm đồ án, đồng thời vận dụng các kiến thức đã học ở học phần thiết kế ô tô tiến hành làm đồ án. Nội dung chính của học phần gồm: nhận diện nhiệm vụ, tìm hiểu chung, thu thập dữ liệu, làm đồ án, hoàn thiện đồ án, báo cáo

48. CAD/CAM Thực hành (2TC): Học phần cung cấp cho sinh viên những công cụ phần mềm hỗ trợ trong việc thiết kế và lập trình gia công một cách nhanh chóng, dễ dàng chính xác giúp giảm thiểu thời gian lập trình thủ công nhằm nâng cao năng suất trong quá trình gia công các sản phẩm cơ khí bằng máy CNC.

49. Kỹ thuật sơn ô tô (2 TC)

Nội dung cơ bản của học phần gồm: Công dụng, sự hình thành và phát triển các loại sơn, đặc biệt là sơn ô tô. Các phương pháp sơn cơ bản trên ô tô hiện nay. Nguyên lý, đặc điểm, trang thiết bị và phạm vi áp dụng của các kỹ thuật sơn phủ. Các quy trình công nghệ sơn ô tô hiện đại đang được áp dụng rộng rãi trên thế giới. Đi sâu vào các công đoạn xử lý bề mặt, sơn, và xử lý sau sơn. Tập trung vào công nghệ sơn nhúng tĩnh điện. Đây là công nghệ không thể thiếu trong các nhà máy sản xuất chế tạo ô tô lớn trên thế giới. Thực trạng các công nghệ sơn đang được ứng dụng tại Việt Nam hiện nay. So sánh những mặt hạn chế cần khắc phục của công nghệ sơn ô tô nước ta so với thế giới.

50. Hệ thống an toàn và ổn định trên ô tô (2 TC): Nội dung học phần giúp sinh viên nắm được hệ thống an toàn và ổn định trên ô tô là một trong những yếu tố tạo nên sự khác biệt trên các ô tô phân khúc cao khác biệt so với ô tô phân khúc tầm trung và thấp; Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các hệ thống an toàn và ổn định trên ô tô.

51. Hệ thống điều hòa không khí trên ô tô (2 TC)

59. Thực tập động cơ ô tô (3 TC): Nội dung môn học bao gồm

Phương pháp rèn luyện kỹ năng sửa chữa, cân chỉnh kim phun và hệ thống cung cấp nhiên liệu cung cấp cho động cơ xăng và động cơ diesel, phương pháp kiểm tra sửa chữa hệ thống bôi trơn, hệ thống làm mát động cơ, điều chỉnh động cơ, sử dụng thiết bị chuyên dùng trong công tác kiểm tra và sửa chữa động cơ xăng và động cơ diesel.

60. Thực tập hệ thống điện động cơ và điều khiển động cơ ô tô (3 TC): Nội dung: Môn học trang bị cho sinh viên kiến thức về cấu tạo và các kỹ năng thực hành sửa chữa các hệ thống điện trên ô tô. Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có thể nắm vững về cấu tạo và có khả năng chẩn đoán sửa chữa các hư hỏng thường gặp của các hệ thống. Học phần trình bày các vấn đề cơ bản về hệ thống đánh lửa, hệ thống điều khiển động cơ, hệ thống khởi động, hệ thống cung cấp điện trên ô tô.

61. Thực tập hệ thống điện và điều khiển tự động trên ô tô (3 TC): Nội dung học phần kỹ năng sửa chữa hệ thống điện và điện tử trên hệ thống điện thân xe, sử dụng các trang thiết bị để kiểm tra và sửa chữa các chi tiết thuộc hệ thống điện thân xe.

62. Thực tập khung gầm ô tô (3 TC): Nội dung môn học bao gồm

Trình bày toàn bộ kết cấu, phân tích nguyên lý hoạt động của các hệ thống, phương pháp kiểm tra và sửa chữa các bộ phận thuộc gầm ô tô như: Ly hợp, hộp số, truyền động cardan... hệ thống treo, hệ thống phanh.

63. Phương pháp nghiên cứu khoa học (2TC): Phương pháp luận nghiên cứu khoa học là một môn học cần thiết để rèn luyện kỹ năng nghiên cứu cho người học. Môn học chú trọng rèn luyện cho học viên kỹ năng tư duy logic trong nghiên cứu: nhận dạng, phát hiện sự kiện/vấn đề khoa học, đặt giả thuyết nghiên cứu, xây dựng các luận điểm khoa học, tìm kiếm và chứng minh các luận cứ, sử dụng các luận cứ để chứng minh giả thuyết nghiên cứu. Để từ đó sinh viên định hướng được việc lựa chọn đề tài nghiên cứu, soạn được đề cương và áp dụng được các phương pháp nghiên cứu trong khi thu thập và xử lý thông tin hợp lý trong khi tiến hành công trình nghiên cứu khoa học.

Sinh viên sẽ chủ động trong việc đăng ký thực hiện tốt các nghiên cứu của mình trong quá trình học tập các môn học, đề tài nghiên cứu cấp trường cũng như tiến hành luận văn tốt nghiệp hay đồ án tốt nghiệp một cách khoa học và thành công. Ngoài ra, môn học cũng dành một phần thời gian để người học rèn luyện kỹ năng chuẩn bị cho thuyết trình khoa học.

64. Khóa luận tốt nghiệp (7 TC): Khóa luận tốt nghiệp là các đề tài nghiên cứu ứng dụng, để giải quyết một vấn đề cụ thể mang tính thực tế liên quan tới ngành học do sinh viên tự chọn hoặc theo gợi ý của giáo viên hướng dẫn. Khóa luận tốt nghiệp giúp sinh viên hệ thống hóa, tổng hợp các kiến thức, những kỹ năng và vận dụng chúng một cách khoa học và sáng tạo nhằm giải quyết một vấn đề cụ thể trong thực tế. Qua đó, sinh viên có thể rèn luyện và nâng cao khả năng tư duy, cách đặt vấn đề và giải quyết vấn đề một cách độc lập và sáng tạo.

65. Thực tập tốt nghiệp (5 TC): Là cơ hội để sinh viên tiếp cận và làm việc thực tế tại các tổ chức, doanh nghiệp, qua đó, sinh viên có thể vận dụng tổng hợp các kiến thức đã học vào công việc thực tế, giải quyết các vấn đề cụ thể tại doanh nghiệp. Sinh viên

có cơ hội học hỏi và trao đổi thêm các kỹ năng mềm cần thiết cho mục tiêu nghề nghiệp tương lai sau khi tốt nghiệp ra trường.

66. Tiểu luận tốt nghiệp (3TC):

Học phần này sinh viên sẽ chọn một chủ đề liên quan đến lĩnh vực chuyên môn của mình, tiến hành nghiên cứu, phân tích và trình bày kết quả một cách có hệ thống.

Nội dung tiểu luận bao gồm việc xác định vấn đề nghiên cứu, thu thập dữ liệu, áp dụng các phương pháp phân tích phù hợp và đưa ra kết luận dựa trên kết quả. Sinh viên cũng sẽ được hướng dẫn về cách viết báo cáo khoa học, trình bày thông tin một cách rõ ràng và logic.

Học phần này không chỉ phát triển kỹ năng nghiên cứu và viết luận mà còn khuyến khích tư duy phản biện và khả năng tự học, giúp sinh viên chuẩn bị tốt cho công việc hoặc học tiếp lên bậc cao hơn sau khi tốt nghiệp.

67, 68. Chuyên đề tốt nghiệp ngành kỹ thuật ô tô 1 (2TC), Chuyên đề tốt nghiệp ngành kỹ thuật ô tô 2 (2TC):

Học phần này tập trung vào việc nghiên cứu và phát triển một dự án cụ thể trong lĩnh vực ô tô. Sinh viên sẽ lựa chọn một đề tài phù hợp với chuyên ngành, thực hiện nghiên cứu sâu, và áp dụng các kiến thức đã học để giải quyết vấn đề hoặc cải tiến một sản phẩm, quy trình nào đó liên quan đến ô tô.

Nội dung của chuyên đề bao gồm việc xác định vấn đề nghiên cứu, thu thập và phân tích dữ liệu, thiết kế giải pháp, cũng như lập kế hoạch thực hiện và đánh giá kết quả. Sinh viên sẽ được khuyến khích sử dụng các công nghệ và phương pháp hiện đại trong nghiên cứu của mình.

Chuyên đề này không chỉ giúp sinh viên phát triển kỹ năng nghiên cứu và phân tích mà còn rèn luyện khả năng làm việc độc lập, quản lý thời gian và trình bày kết quả một cách rõ ràng, chuẩn bị cho sự nghiệp trong ngành công nghiệp ô tô

III. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Chương trình đào tạo này được áp dụng từ kỳ tuyển sinh 2024 cho sinh viên ngành Kỹ thuật Ô tô.

Quá trình đào tạo được dựa trên chương trình giảng dạy được thiết kế, mục tiêu đào tạo và đối tượng hướng đến, yêu cầu nguồn nhân lực và những yêu cầu riêng cho đào tạo. Với những học phần tự chọn, tùy thuộc vào tình hình thực tế của xu thế phát triển, nhu cầu xã hội, khoa sẽ tư vấn cho sinh viên lựa chọn những học phần tự chọn thích hợp.

Trường khoa chịu trách nhiệm tổ chức và hướng dẫn các nguyên tắc để phát triển đề cương chi tiết nhằm đảm bảo mục tiêu, nội dung và các yêu cầu được đáp ứng, đồng thời, thỏa mãn được nhu cầu của người học và xã hội. Dựa trên đề cương chi tiết các học phần, kinh phí cho thực hành, thực tập và tăng cường trang thiết bị, máy móc, thiết bị thí nghiệm cho mỗi học phần và toàn bộ khóa học, trường các bộ phận liên quan sẽ phải kiểm tra, đánh giá và trình Hiệu trưởng phê duyệt.

Chương trình đào tạo được rà soát và cập nhật mỗi 2 năm, khi có bất kỳ sự cần thiết phải cập nhật để đáp ứng các mục tiêu và tiêu chuẩn mới. Khoa sẽ nộp bản báo cáo cho trường để xem xét và giải quyết theo quy định hiện hành.

Bình Thuận, ngày tháng năm 2024

TRƯỜNG KHOA



TS. Nguyễn Tân Ý

HIỆU TRƯỞNG



PGS.TS. Võ Khắc Thường

0 0 0