

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm quyết định /QĐ-ĐHGTVT ngày tháng năm 2022 của
Hiệu trưởng Trường Đại học Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh)

I. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH

1. Giới thiệu chung

Tên ngành chương trình (Tên tiếng Anh)	Kỹ thuật ô tô Automotive Engineering
Ngành đào tạo (Tên tiếng Anh)	Kỹ thuật ô tô Automotive Engineering
Mã ngành	7520130
Trình độ đào tạo	Đại học
Thời gian đào tạo	4.0 năm
Tổng số tín chỉ	120 tín chỉ <i>(Không bao gồm: Giáo dục Quốc phòng và An ninh, Giáo dục thể chất, kỹ năng mềm, kiến thức bổ trợ khác)</i>

2. Mục tiêu đào tạo

2.1 Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân Ngành Kỹ thuật ô tô theo định hướng ứng dụng, đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp và sức khỏe tốt. Chương trình cũng được thiết kế để người học nắm vững các kiến thức cơ bản về chính trị, khoa học tự nhiên và xã hội; vận dụng tốt các kiến thức nền tảng của cơ sở ngành và chuyên ngành để áp dụng vào thực tế thiết kế, chế tạo hoặc khai thác hiệu quả các thiết bị trong lĩnh vực cơ khí nói chung và trong chuyên sâu về lĩnh vực ô tô nói riêng.

Ngoài ra, người học sau khi hoàn thành chương trình còn có kỹ năng làm việc độc lập, sáng tạo; năng lực tổ chức, hợp tác và điều hành hoạt động tổ chức sản xuất; có khả năng tự học, tự nâng cao trình độ và hòa nhập môi trường lao động đa quốc gia.

2.2 Mục tiêu cụ thể

2.2.1 Về kiến thức

PO1. Vận dụng các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên vào cơ sở ngành, chuyên ngành và học tập nâng cao trình độ sau này.

PO2. Áp dụng các kiến thức cơ bản về lý luận chính trị, pháp luật, khoa học xã hội và quốc phòng – an ninh trong nhận thức và hoạt động thực tiễn của bản thân, ý thức chấp hành pháp luật và các hoạt động nghề nghiệp.

PO3. Vận dụng kiến thức nền tảng vững chắc về cơ sở ngành và chuyên ngành vào thiết kế, chế tạo, bảo dưỡng-sửa chữa trong lĩnh vực cơ khí/kỹ thuật và các hoạt động chuyên ngành.

2.2.2 Về kỹ năng

PO4. Giao tiếp hiệu quả trong hoạt động nghề nghiệp chuyên môn, trong môi trường đa quốc gia, đa ngành nghề nhờ vào ứng dụng công nghệ thông tin, ngoại ngữ, kiến thức chuyên môn...

PO5. Điều hành các hoạt động sản xuất, chuyển giao công nghệ.

2.2.3 Về mức tự chủ và trách nhiệm

PO6. Tự giác và có ý thức thực hiện về đạo đức nghề nghiệp, về trách nhiệm với người khác và với xã hội, về nâng cao trình độ suốt đời.

2.3 Định hướng nghề nghiệp của sinh viên tốt nghiệp

Sinh viên sau khi tốt nghiệp Ngành Kỹ thuật ô tô có khả năng đảm nhận các công việc liên quan về Cơ khí và các chuyên sâu của ngành như:

- Làm cán bộ kỹ thuật, quản lý, điều hành, dây chuyền công nghệ và chuyển giao công nghệ có liên quan về kỹ thuật trong công nghiệp, trong sản xuất, trong giao thông vận tải,...
- Nghiên cứu, chuyển giao công nghệ về kỹ thuật và ô tô tại các Viện, các trung tâm nghiên cứu và các trường đại học, cao đẳng, trung cấp,...
- Học nâng cao trình độ thạc sỹ/ tiến sỹ hoặc chuyên sâu theo chuyên ngành; hoặc liên thông văn bằng hai với các ngành khác.
- Cán bộ kỹ thuật, quản lý tại các Nhà máy lắp ráp, chế tạo ô tô, Trung tâm khai thác dịch vụ ô tô, các trung tâm đăng kiểm xe cơ giới, công ty bảo hiểm về ô tô,....
- Chuyên viên kỹ thuật về thiết kế cơ khí và phụ tùng ô tô;
- Cán bộ quản lý, chuyên viên hành chính Nhà nước về Giao thông vận tải, phương tiện cơ giới;
- Kinh doanh về ô tô, phụ tùng ô tô; tự khởi nghiệp, giám đốc công ty hay garage ô tô.

II. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH

Chuẩn đầu ra Bậc 6 (Đại học) đáp ứng và phù hợp với CDR của “Khung trình độ quốc gia Việt Nam”, ban hành theo Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ;

Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT “Quy chế đào tạo trình độ đại học” do Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành ngày 18 tháng 3 năm 2021;

Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT “Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học” do Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành ngày 22 tháng 6 năm 2021.

Ký hiệu màu sắc để phân biệt các chuyên ngành:			
	Màu trắng – Ngành Kỹ thuật ô tô chung cho 2 chuyên ngành		
	Màu đen – Chuyên ngành Cơ khí ô tô		Màu xanh – Chuyên ngành Cơ điện tử ô tô

Viết tắt 02 chuyên ngành:

CO: Chuyên ngành Cơ khí ô tô (CO) DO: Chuyên ngành Cơ điện tử ô tô (DO)

1. Kiến Thức		
Ký hiệu	Nội dung chuẩn đầu ra	TĐNL
PLO1	Áp dụng các kiến thức khoa học tự nhiên vào lĩnh vực của ngành và chuyên ngành được đào tạo.	3
PLO2	Vận dụng các kiến thức khoa học xã hội, lý luận chính trị, pháp luật trong nhận thức và các hoạt động thực tiễn.	4
PLO3	Vận dụng các kiến thức về cơ sở ngành cho các ứng dụng thực tế trong lĩnh vực kỹ thuật và chuyên ngành.	4
PI3.1	Áp dụng để giải quyết các bài toán cho các trường hợp ứng dụng cụ thể.	3
PI3.2	Phân tích các giải pháp, phương án trong các ứng dụng kỹ thuật	4
PI3.3	Thiết kế cơ cấu, chi tiết để vận hành theo mục tiêu đặt ra.	4
PI3.3	Phân tích công nghệ hiện đại theo xu hướng phát triển	4
PLO4	Đánh giá các giải pháp kỹ thuật và các ứng dụng cốt lõi của chuyên ngành.	4
PI4.1	Đánh giá hoạt động của thiết bị từ yêu cầu thực tế sản xuất.	4
PI4.2	Phân tích các giải pháp kỹ thuật để giải quyết vấn đề thực tế.	4
PI4.3	Phân biệt các giải pháp kỹ thuật, công nghệ hiện đại ứng dụng trong thực tế chuyên ngành.	3

PLO5	Thiết kế giải pháp kỹ thuật để ứng dụng sản xuất, để khai thác hiệu quả thiết bị máy móc.	5
PI5.1	Thiết kế cơ cấu, thiết bị để giải quyết vấn đề đặt ra trong lĩnh vực chuyên ngành.	5
PI5.2	Thiết kế giải pháp kỹ thuật để sử dụng hiệu quả dựa trên các thiết bị, công nghệ hiện có.	4
PI5.2	Phân tích khả năng giải quyết vấn đề đặt ra của công nghệ mới	4
PI5.3	Đánh giá tình trạng kỹ thuật của thiết bị, máy móc để có giải pháp sử dụng phù hợp.	4
2. Kỹ năng		
PLO6	Sử dụng thành thạo các công nghệ hiện đại cho các ứng dụng của ngành và chuyên ngành.	5
PI6.1	Sử dụng thành thạo công nghệ thông tin trong trình bày, diễn đạt vấn đề.	4
PI6.2	Sử dụng thuần thục công nghệ hiện đại để thiết kế/ mô phỏng trong các ứng dụng kỹ thuật và chuyên ngành.	5
PLO7	Sử dụng thành thạo các thiết bị chuyên sâu của ngành để thiết kế, chế tạo hoặc bảo dưỡng thiết bị.	4
PLO8	Tổ chức công việc và các hoạt động về chuyên môn sản xuất.	5
PI8.1	Khả năng làm việc độc lập, trách nhiệm hoàn thành công việc.	4
PI8.2	Vận dụng kiến thức, kỹ năng về dẫn dắt, khởi nghiệp để tạo việc làm cho mình và cho người khác.	4
PI8.3	Quản lý công việc và thực hiện hiệu quả công việc được giao.	5
PLO9	Khả năng giao tiếp hiệu quả trong môi trường năng động, đa quốc gia, đa lĩnh vực ngành nghề.	4
3. Mức tự chủ và trách nhiệm		
PLO10	Ý thức trách nhiệm với nghề nghiệp, với bản thân và với xã hội.	3
PI10.1	Ý thức kỷ luật bảo đảm an toàn công nghiệp và bảo vệ môi trường.	3
PI10.2	Tuân thủ nghiêm túc và đầy đủ các chủ trương, chính sách của Đảng; pháp luật của Nhà nước.	3
PI10.3	Ý thức tự học, nâng cao trình độ suốt đời.	3

III. KẾ HOẠCH HỌC TẬP

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước	HP tiên quyết	HP song hành	Tổng số tín chỉ
Học kỳ 1 (Bắt buộc 6 học phần, tự chọn 0 học phần)									15
1	005105	Triết học Mác Lê Nin	3	x					
2	005004	Pháp luật đại cương	2	x					
3	001202	Giải tích 1	3	x					
4	084001	Hình học họa hình	2	x					
5	086040	Nhập môn ngành Kỹ thuật ô tô	2	x					
6	002001	Vật lý 1	3	x					
Học kỳ 2 (Bắt buộc 5 học phần, tự chọn 0 học phần)									CO:16 DO:15
1	005106	Kinh tế chính trị Mác – Lê Nin	2	x		005105			
2	124012	Tin học cơ bản	2	x					
3	001201	Đại số	2	x					
4	091011	Cơ học lý thuyết	2	x		001202			
5	001203	Giải tích 2	3	x		001202			
6	005102	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	x					
<i>Chuyên ngành Cơ khí ô tô</i>									
7	084006	Hình họa – vẽ kỹ thuật	3	x		084001			
<i>Chuyên ngành Cơ điện tử ô tô</i>									
	084002	Vẽ kỹ thuật cơ khí	2	x		084001			
Học kỳ 3									15
<i>Bắt buộc</i>									
<i>Chung cho 02 chuyên ngành</i>									
1	005107	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	x		005106			
2	082802	Kỹ thuật nhiệt	2	x		002001			
3	036008	Kỹ thuật điện	2	x		002001			
4	072751	Sức bền vật liệu 1	3	x		091011			
<i>Chuyên ngành Cơ điện tử ô tô</i>									
5	086077	Điện tử cơ bản ô tô	2	x		001202			
<i>Tự chọn</i>									

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước	HP tiên quyết	HP song hành	Tổng số tín chỉ
<i>Phần tự chọn chung cho 02 chuyên ngành</i>									
6	003002	Môi trường và con người	2		x				
7	001206	Toán chuyên đề 2	2		x	001201			
8	001208	Phương pháp tính	2		x	001203			
9	091073	Cơ học thủy khí	2		x	001202			
<i>Chuyên ngành Cơ khí ô tô</i>									
10	087003	Ngôn ngữ lập trình	2		x	124012			
11	086037	An toàn kỹ thuật	2		x				
Học kỳ 4 (Bắt buộc 7 học phần, tự chọn 0 học phần)									CO:15 DO:16
<i>Chung cho cả 02 chuyên ngành</i>									
1	083009	Nguyên lý máy	2	x		091011			
2	083039	Vật liệu và công nghệ vật liệu	3	x		072751			
3	085001	Thực tập xưởng cơ khí	2	x		084006			
<i>Chuyên ngành Cơ khí ô tô</i>									
4	083044	Tin học ứng dụng cơ khí	2	x				083009	
5	083003	Dung sai và kỹ thuật đo	2	x				083039	
6	005108	Lịch sử Đảng cộng sản VN	2	x		005102			
7	086077	Điện tử cơ bản ô tô	2	x		001201			
<i>Chuyên ngành Cơ điện tử ô tô</i>									
4	088003	Lập trình căn bản	2	x		124012			
5	088004	Vi điều khiển ứng dụng	2	x		088003			
6	088001	Tự động điều khiển thủy lực – khí nén	2	x		001202			
7	088005	Cảm biến và đo lường điện	3	x		086077			
Học kỳ 5 (Bắt buộc 6 học phần, tự chọn 0 học phần)									CO:14 DO:16

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước	HP tiên quyết	HP song hành	Tổng số tín chỉ
<i>Chung cho cả 02 chuyên ngành</i>									
1	083002	Chi tiết máy	3	x		083009			
2	082032	Động cơ đốt trong (F1)	3	x		082802			
<i>Chuyên ngành Cơ khí ô tô</i>									
3	086001	Truyền động thủy lực khí nén	2	x		001201			
4	083012	ĐAMH Chi tiết máy	1	x				083002	
5	086043	Công nghệ chế tạo và lắp ráp ô tô	3	x		085001			
6	082025	Tin học chuyên ngành ô tô	2	x		083044			
<i>Chuyên ngành Cơ điện tử ô tô</i>									
3	005108	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	x		005102			
4	086026	Hệ thống điện động cơ ô tô	2	x		082032			
5	088007	Đồ án Cơ điện tử ô tô	1	x		088005			
6	088006	Máy điện và điều khiển trong ô tô	2	x		036008			
7	088008	Tự động hóa lắp ráp và chế tạo ô tô	3	x		088001			
Học kỳ 6									16
<i>Bắt buộc</i>									
<i>Chung cho cả 02 chuyên ngành</i>									
1	086005	Lý thuyết ô tô	3	x		091011			
2	086006	Kết cấu và tính toán ô tô 1	3	x				086005	
<i>Chuyên ngành Cơ khí ô tô</i>									
3	082033	Động cơ đốt trong (F2)	3	x		082032			
4	082034	ĐATK Động cơ đốt trong	1	x				082033	
5	085010	Thực tập động cơ	3	x				082033	
6	086008	Đồ án thiết kế ô tô	1	x				086006	

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước	HP tiên quyết	HP song hành	Tổng số tín chỉ
<i>Chuyên ngành Cơ điện tử ô tô</i>									
3	082025	Tin học chuyên ngành ô tô	2	x		124012			
4	088009	Hệ thống điều khiển lập trình trên ô tô	2	x		086005			
5	085015	Thực hành hệ thống cơ – điện ô tô	2			088004			
<i>Tự chọn</i>									
<i>Chuyên ngành Cơ khí ô tô (Tự chọn 01 trong 02 học phần)</i>									
6	086036	Hệ thống điện động cơ ô tô	2		x	082032			
7	086044	Dao động ô tô	2		x			086005	
<i>Chuyên ngành Cơ điện tử ô tô (Tự chọn 02 trong 03 học phần)</i>									
6	086002	Tổ chức quản lý doanh nghiệp ô tô	2		x	086005			
7	086052	Nhiên liệu và năng lượng mới trên ô tô	2		x	086005			
8	088014	Điều khiển dao động và ổn định trên ô tô	2		x	086006			
Học kỳ 7 (Bắt buộc 5 học phần, tự chọn 2 học phần)									CO:18 DO: 16
<i>Bắt buộc</i>									
<i>Chung cho cả 02 chuyên ngành</i>									
1	085012	Thực tập điện - điện tử ô tô	2	x				086060	
2	086013	Công nghệ sửa chữa và bảo trì ô tô	3	x		086006			
<i>Chuyên ngành Cơ khí ô tô</i>									
3	086016	Ô tô chuyên dùng	2	x		086005			
4	085011	Thực tập khung gầm ô tô	3	x		086006			
5	086010	Điều khiển tự động ô tô	2	x		086077			
6	086060	Hệ thống điện – điện tử ô tô	2	x		086077			

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước	HP tiên quyết	HP song hành	Tổng số tín chỉ
<i>Chuyên ngành Cơ điện tử ô tô</i>									
3	088010	Hệ thống điện và điều khiển tự động trên ô tô	3	x		086005			
4	085014	Thực tập ô tô	2	x		086006			
5	088011	Truyền thông mạng trên ô tô	2	x		088009			
6	088012	Ô tô điện	2	x		088006			
7	088013	Hệ thống an toàn và tiện nghi trên ô tô	2	x		088010			
<i>Tự chọn</i>									
<i>Chuyên ngành Cơ khí ô tô (Tự chọn 02 trong 03 học phần)</i>									
7	086002	Tổ chức quản lý doanh nghiệp ô tô	2		x	086005			
8	086026	Thiết bị tiện nghi trên ô tô	2		x			086010	
9	086052	Nhiên liệu và năng lượng mới trong ô tô	2		x	086005			
Học kỳ 8 (Bắt buộc 2 học phần, tự chọn 0 học phần)									11
<i>Chuyên ngành Cơ khí ô tô</i>									
1	086023	Thực tập tốt nghiệp	3	x		086013			
2	086024	Luận văn tốt nghiệp	8	x			Tất cả		
<i>Chuyên ngành Cơ điện tử ô tô</i>									
1	088015	Thực tập tốt nghiệp	3	x		086013			
2	088019	Luận văn tốt nghiệp	8	x			Tất cả		
<i>Chuyên ngành Cơ khí ô tô (Dành cho sinh viên không làm LVTN)</i>									
3	086028	Chuyên đề tốt nghiệp 1	2	x					
4	086029	Chuyên đề tốt nghiệp 2	2	x					
5	086030	Chuyên đề tốt nghiệp 3	2	x					
6	086031	Tiểu luận tốt nghiệp	2	x			Tất cả		
<i>Chuyên ngành Cơ điện tử ô tô (Dành cho sinh viên không làm LVTN)</i>									
3	088016	Chuyên đề tốt nghiệp 1	2	x					
4	088017	Chuyên đề tốt nghiệp 2	2	x					

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước	HP tiên quyết	HP song hành	Tổng số tín chỉ
5	088018	Chuyên đề tốt nghiệp 3	2	x					
6	088020	Tiểu luận tốt nghiệp	2	x			Tất cả		
Tổng									120

- Sinh viên nên đăng ký học theo đúng học kỳ.

- Trường hợp học vượt sinh viên chỉ nên đăng ký những học phần mới sau khi đã tích lũy được các học phần được bố trí trước nó trong kế hoạch đào tạo.

BẢNG MÔ TẢ HỌC PHẦN

Mã HP	Tên học phần	Mô tả	Ghi chú
005105	Triết học Mác – Lênin	<p>Học phần Triết học Mác - Lênin thuộc khối kiến thức đại cương. Học phần có 3 chương, cung cấp cho sinh viên những kiến thức mang tính căn bản, hệ thống về triết học Mác - Lênin; giúp sinh viên hình thành kỹ năng phân tích, giải quyết các vấn đề về tự nhiên, xã hội, tư duy trên lập trường thế giới quan duy vật biện chứng; rèn luyện cho sinh viên bản lĩnh chính trị, ý thức trách nhiệm, đạo đức cách mạng, tư duy lý luận, tính tự giác và chủ động trong học tập, khả năng giao tiếp, làm việc nhóm hiệu quả.</p>	Bắt buộc
005106	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	<p>Học phần thuộc khối kiến thức đại cương. Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về kinh tế chính trị Mác - Lênin: giá trị thặng dư, xu hướng vận động của chủ nghĩa tư bản, kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa,... Từ đó áp dụng để giải thích và phân tích những hiện tượng kinh tế chính trị xã hội. Hình thành và rèn luyện cho người học lập trường tư tưởng cách mạng vững chắc để tham gia vào những hoạt động kinh tế - xã hội theo đúng đường lối chủ trương của Đảng.</p> <p>Học phần học trước: 005105</p>	Bắt buộc
005107	Chủ nghĩa xã hội khoa học	<p>Học phần Chủ nghĩa xã hội khoa học thuộc khối kiến thức đại cương trong chương trình đào tạo. Học phần này giúp cho sinh viên phân tích được quan điểm của Chủ nghĩa Mác - Lênin và Đảng Cộng sản Việt Nam về những vấn đề chính trị - xã hội trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội. Học xong học phần này sinh viên sẽ vận dụng được Chủ nghĩa xã hội khoa học vào thực tiễn để giải quyết những vấn đề chính trị - xã hội; có ý thức trách nhiệm công dân, năng lực tự chủ, hợp tác, tư duy lý luận, bản lĩnh chính trị, đạo đức và lối sống tốt.</p> <p>Học phần học trước: 005106</p>	Bắt buộc
005102	Tư tưởng Hồ Chí Minh	<p>Học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh thuộc khối kiến thức đại cương. Học phần gồm 6 chương, trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về sự hình thành, phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh và những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh từ cách mạng giải phóng dân tộc đến xây dựng đất nước và xây dựng con người. Qua đó, hình thành cho sinh viên khả năng tư duy độc lập, sử dụng lý luận</p>	Bắt buộc

Mã HP	Tên học phần	Mô tả	Ghi chú
		<p>của tư tưởng Hồ Chí Minh vào giải quyết các vấn đề thực tiễn và thể hiện năng lực tích cực, chủ động trong học tập.</p> <p>Học phần học trước: 005107</p>	
005108	Lịch sử Đảng cộng sản VN	<p>Học phần Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam thuộc khối kiến thức đại cương. Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930) và quá trình Đảng lãnh đạo đất nước từ 1930-2018. Các nội dung trong học phần được thiết kế nhằm giúp sinh viên có kỹ năng làm việc nhóm, giải quyết các vấn đề thực tiễn liên quan đến chính trị, xã hội; tăng khả năng tự học, nâng cao ý thức trách nhiệm với đất nước.</p> <p>Học phần học trước: 005102</p>	Bắt buộc
005004	Pháp luật đại cương	<p>Học phần Pháp luật đại cương thuộc khối kiến thức đại cương. Cung cấp cho người học kiến thức chung về Nhà nước, pháp luật và một số ngành luật. Học phần trang bị cho người học khả năng tìm kiếm, đọc và phân tích quy định của pháp luật để giải quyết các tình huống thực tiễn. Hình thành và rèn luyện ở người học ý thức tự giác, chủ động trong học tập; thân thiện và trách nhiệm trong làm việc nhóm; nghiêm túc và gương mẫu trong thực hiện pháp luật.</p>	Bắt buộc
086040	Nhập môn ngành Kỹ thuật ô tô	<p>Học phần Nhập môn Ngành Kỹ thuật ô tô thuộc nhóm học phần cơ sở ngành; được biên soạn giúp cho người học thấy được khái quát chương trình học sẽ trải qua từ đầu chương trình đến khi ra trường. Học phần trình bày cấu trúc chương trình theo các nhóm học phần trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật ô tô; các kiến thức cơ bản về cấu tạo chung của ô tô; phương pháp nghiên cứu, học tập ngành kỹ thuật ô tô. Học phần cũng cung cấp cho người học các kỹ năng đánh giá, định hướng nghề nghiệp và thái độ nghiêm túc trong học tập sau này.</p>	Bắt buộc
001201	Đại số	<p>Đây là học phần thuộc khối kiến thức cơ bản của chương trình đào tạo. Học phần này cung cấp các kiến thức về ma trận; định thức; hệ phương trình tuyến tính; không gian vector; không gian Euclide; chéo hóa ma trận. Ngoài ra, người học được cung cấp thêm kiến thức và kỹ năng sử dụng phần mềm toán học; rèn luyện tư duy logic, ý thức chủ động trong học tập, ý thức hỗ trợ nhau cùng làm việc; kỹ năng áp dụng các kiến thức toán học vào học các học phần cơ sở ngành và chuyên ngành.</p>	Bắt buộc

Mã HP	Tên học phần	Mô tả	Ghi chú
001202	Giải tích 1	Đây là học phần thuộc khối kiến thức cơ bản của chương trình đào tạo, cung cấp các kiến thức tiếp nối chương trình Toán ở bậc phổ thông về giới hạn, đạo hàm, tích phân của hàm số một biến số; kiến thức về đạo hàm, vi phân của hàm số nhiều biến số và áp dụng kiến thức này để giải quyết một số bài toán thực tiễn. Ngoài ra, học phần này cũng cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng sử dụng phần mềm Toán học, rèn luyện tư duy logic và ý thức chủ động học tập, nghiên cứu.	Bắt buộc
001203	Giải tích 2	Đây là học phần thuộc khối kiến thức cơ bản của chương trình đào tạo. Học phần này cung cấp các kiến thức về đường cong, mặt cong trong không gian; tích phân hai lớp; tích phân ba lớp; tích phân đường; tích phân mặt, và lý thuyết trường vectơ. Ngoài ra, người học được cung cấp thêm kiến thức và kỹ năng sử dụng phần mềm toán học, rèn luyện tư duy logic và chủ động trong học tập, rèn kỹ năng hoạt động nhóm, kỹ năng áp dụng các kiến thức toán học vào học các học phần cơ sở ngành và chuyên ngành. Học phần học trước: 001202	Bắt buộc
002001	Vật lý 1	Học phần Vật lý 1 thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương, bao gồm các nội dung về cơ học có nội dung liên quan và cần thiết đối với các ngành đào tạo cử nhân kỹ thuật và đào tạo kỹ sư. Nội dung học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về chuyển động chất điểm và vật rắn không biến dạng. Trên cơ sở đó, người học được hiểu và vận dụng kiến thức vật lý vào giải quyết thành thạo các bài toán cơ học vật lý. Ngoài ra, quá trình học tập giúp hình thành ở người học kỹ năng tự học, kỹ năng trao đổi và tiếp nhận ý kiến từ giảng viên và bạn học.	Bắt buộc
001208	Phương pháp tính	Đây là học phần thuộc khối kiến thức cơ bản của chương trình đào tạo. Học phần này cung cấp các kiến thức về số gần đúng và sai số; giải gần đúng hệ phương trình tuyến tính; bài toán nội suy và phương pháp bình phương tối thiểu; tính gần đúng đạo hàm và tích phân xác định; giải gần đúng phương trình vi phân thường. Ngoài ra, người học được cung cấp thêm kiến thức lập trình và kỹ năng sử dụng phần mềm toán học; rèn luyện tư duy logic và chủ động trong học tập; kỹ năng áp dụng kiến thức để giải số các bài toán ứng dụng thường gặp trong kỹ thuật. Học phần học trước: 001203	Tự chọn

Mã HP	Tên học phần	Mô tả	Ghi chú
086037	An toàn kỹ thuật	<p>Giới thiệu luật an toàn, vệ sinh lao động; các quyền, nghĩa vụ, trách nhiệm của người lao động và người sử dụng lao động; trách nhiệm của người sử dụng lao động khi người lao động bị tai nạn hoặc bệnh nghề nghiệp. Các nghị định/thông tư quy định về an toàn lao động, vệ sinh lao động, an toàn vệ sinh viên, thống kê khai báo tai nạn lao động trong sản xuất. Học phần giúp sinh viên có khả năng phân tích môi trường lao động vi khí hậu trong nhà xưởng, các yếu tố nguy hiểm trong sản xuất ảnh hưởng sức khỏe và tính mạng của người lao động, nội quy an toàn khi sử dụng điện. Học phần cung cấp cho sinh viên thái độ tuân thủ quy định an toàn lao động, bảo vệ môi trường,...</p> <p>Học phần học trước: không</p>	Tự chọn
087003	Ngôn ngữ lập trình	<p>Trang bị cho sinh viên những kiến thức về ngôn ngữ lập trình, môi trường lập trình đồ họa hiệu quả trong việc giao tiếp đa kênh giữa con người, thuật toán và các thiết bị. Sinh viên có khả năng vận dụng để lập trình ra các chương trình source code trên máy tính, xây dựng được các thuật toán nhanh chóng. Được ứng dụng trong đo lường, ứng dụng điều khiển từ xa, ứng dụng thu thập hình ảnh và mô phỏng động lực học. Sinh viên được rèn luyện tính chuyên cần, nghiêm túc, tự tìm hiểu, nghiên cứu tài liệu. Tích cực, chủ động tham gia đóng góp xây dựng bài học, và làm bài tập. Phát triển kỹ năng nhóm thông qua làm bài tập nhóm, thảo luận.</p> <p>Học phần học trước: 124012</p>	Tự chọn
003002	Môi trường và con người	<p>Học phần này được xây dựng dành cho sinh viên không chuyên ngành môi trường và thuộc khối kiến thức cơ sở ngành của chương trình đào tạo. Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về môi trường, mối quan hệ tương hỗ giữa kinh tế - xã hội - môi trường; nguyên nhân - hậu quả của các vấn đề môi trường và biến đổi khí hậu; nắm được mục tiêu phát triển bền vững của toàn cầu, các thách thức của Việt Nam và thế giới trong sự phát triển bền vững. Trong quá trình học, sinh viên có thể phân tích, đánh giá được một số vấn đề môi trường liên hệ đến ngành học của sinh viên. Sinh viên có thể hiểu cơ bản về các hướng giải pháp để hướng đến phát triển bền vững. Ngoài ra, sinh viên sẽ được nâng cao khả năng đọc hiểu tài liệu, tăng vốn từ vựng tiếng Anh chuyên ngành môi trường, khả năng tự nghiên cứu, làm việc nhóm, trình bày nhóm.</p> <p>Học phần học trước: không</p>	Tự chọn

Mã HP	Tên học phần	Mô tả	Ghi chú
001206	Toán chuyên đề 2	<p>Đây là học phần thuộc khối kiến thức cơ bản của chương trình đào tạo. Học phần cung cấp kiến thức về xác suất, biến ngẫu nhiên, một số luật phân phối xác suất thông dụng, ước lượng tham số, kiểm định giả thiết thống kê, xích Markov, hỗ trợ tiếp thu kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề nghiệp. Giúp sinh viên thực hiện chính xác: các tính toán, suy luận, các thao tác trên công cụ máy tính hỗ trợ. Hình thành cho sinh viên khả năng tự học, tự nghiên cứu, hợp tác trong làm việc nhóm, thái độ nghiêm túc, chủ động trong học tập.</p> <p>Học phần học trước: 001201</p>	Tự chọn
091073	Cơ học thủy khí	<p>Học phần cơ học thủy khí cung cấp những kiến thức cơ bản về quy luật cân bằng và chuyển động của chất lỏng, chất khí cùng sự tương tác với vật chuyển động trong môi trường. Những nghiên cứu ứng dụng các quy luật này giúp giải quyết nhiều bài toán trong các ngành khoa học kỹ thuật như: Kỹ thuật cơ khí, kỹ thuật ô tô. Đồng thời giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, giải quyết các vấn đề thực tiễn liên quan đến chuyên ngành, tăng khả năng tự nghiên cứu tài liệu, nâng cao ý thức trách nhiệm với nghề nghiệp.</p> <p>Học phần học trước: 001202</p>	Tự chọn
084001	Hình học – họa hình	<p>Đây là học phần thuộc khối kiến thức cơ bản của chương trình đào tạo các ngành về kỹ thuật. Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức về cách biểu diễn các đối tượng không gian ba chiều xuống không gian hai chiều, giải quyết các bài toán trong không gian bằng các hình vẽ trong mặt phẳng; nhằm bồi dưỡng khả năng suy nghĩ, tư duy trừu tượng và những kiến thức cơ sở, tiền đề để hình thành kỹ năng đọc và lập bản vẽ sau này. Đồng thời, môn học giúp sinh viên nâng cao khả năng giao tiếp, ý thức và tính tự giác trong học tập.</p> <p>Học phần học trước: không</p>	Bắt buộc
084006	Hình họa – Vẽ kỹ thuật	<p>Đây là học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành của chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Ô tô. Môn học cung cấp cho sinh viên những hiểu biết về bản vẽ kỹ thuật và cách thể hiện theo đúng quy cách trên một bản vẽ kỹ thuật thông qua các kiến thức về: tiêu chuẩn trình bày, tỉ lệ, kích thước, các hình chiếu, hình cắt, mặt cắt, hình chiếu trục đo, vẽ qui ước ren và mối ghép, vẽ qui ước bánh răng, lò xo nhằm bồi dưỡng khả năng tư duy không gian, kỹ năng sử dụng các công cụ vẽ nhằm biểu diễn</p>	Bắt buộc

Mã HP	Tên học phần	Mô tả	Ghi chú
		<p>và đọc được các ý tưởng kỹ thuật trên bản vẽ theo đúng các tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) và quốc tế (ISO).</p> <p>Học phần học trước: 084001</p>	
091012	Cơ học lý thuyết	<p>Cơ lý thuyết là học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, nghiên cứu các quy luật tổng quát của cân bằng và chuyển động của vật thể dưới tác dụng của các lực đặt lên chúng. Học phần giúp sinh viên có khả năng dự đoán ảnh hưởng của các lực và chuyển động của vật khi tiến hành chức năng thiết kế và tính toán trong kỹ thuật. Học phần cũng rèn luyện các kỹ năng về tự học, tự nghiên cứu, tinh thần trách nhiệm thông qua các hoạt động đánh giá trong quá trình học.</p> <p>Học phần học trước: 002001</p>	Bắt buộc
124012	Tin học cơ bản	<p>Đây là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục cơ bản. Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức về cấu trúc máy tính, hệ thống mạng kết nối máy tính. Người học được cung cấp thêm kiến thức và kỹ năng soạn thảo các văn bản tài liệu văn phòng, thiết kế các bảng tính số liệu và trình bày bản trình chiếu cho bài thuyết trình với phần mềm ứng dụng Microsoft Office. Ngoài ra môn học còn hỗ trợ người học rèn luyện tính chủ động nghiêm túc trong học tập và nghiên cứu khoa học.</p>	
072751	Sức bền vật liệu 1	<p>Học phần này thuộc nội dung kiến thức cơ sở ngành nhằm trang bị kiến thức về khái niệm cơ bản về các ứng xử trạng thái làm việc của kết cấu vật liệu khi chịu tác động của tải trọng bên ngoài, kỹ thuật tính toán và phân tích, thiết kế lựa chọn mặt cắt phù hợp với điều kiện tải trọng và điều kiện biên thực tế trong bài tập lớn. Bên cạnh việc cung cấp kỹ năng sử dụng công cụ tính toán, làm việc nhóm, kỹ năng trình bày, báo cáo thuyết trình kết quả bài tập lớn của mình trước lớp, học phần còn trang bị cho người học kỹ năng làm việc độc lập, chủ động tìm kiếm tài liệu, đặt và trả lời câu hỏi.</p> <p>Học phần học trước: 091012</p>	Bắt buộc
036008	Kỹ thuật điện	<p>Môn học trang bị kiến thức về các thiết bị điện thực tế, kỹ năng thiết kế mạch điện, kỹ năng tính toán, lựa chọn và sử dụng các thiết bị điện phù hợp để sinh viên làm việc như một kỹ sư trong môi trường làm việc có các trang thiết bị hiện đại. Từ đó sinh viên dễ dàng xác định các vấn đề cần được xử lý và đưa ra giải pháp phù hợp trong thực tế. Thiết lập thái độ tích cực, chủ động, ý thức kỉ luật tốt.</p>	Bắt buộc

Mã HP	Tên học phần	Mô tả	Ghi chú
		Học phần học trước: 002001	
083044	Tin học ứng dụng cơ khí	<p>Đây là học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành của chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Ôtô. Môn học cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản cũng như cách thức trình bày, đọc hiểu một bản vẽ kỹ thuật được thể hiện trên máy tính, những kiến thức về cấu tạo, chủng loại của các chi tiết máy có công dụng chung như bánh răng, ổ lăn, trục, then,... Trên cơ sở đó, sinh viên có thể nắm được qui cách của một bản vẽ kỹ thuật, biết cách vẽ (bằng phần mềm) và biểu diễn vật thể với các hình chiếu của nó, hiểu và vẽ được các bản vẽ kỹ thuật, ứng dụng phần mềm AutoCAD để vẽ trên máy tính theo đúng các tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) và quốc tế (ISO). Đồng thời rèn luyện cho sinh viên ý thức trách nhiệm, thái độ trung thực, tích cực, tự chủ trong hoạt động học tập và làm việc nhóm.</p> <p>Học phần song hành: 083009</p>	Bắt buộc
083012	Đồ án môn học chi tiết máy	<p>Đây là học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành của chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Ôtô. Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phương pháp tính toán, thiết kế các chi tiết máy có công dụng chung như đai, xích, bánh răng, ổ lăn, trục, then,... Trên cơ sở đó, sinh viên có thể vận dụng để tính toán và lập hồ sơ thiết kế cho cụm máy, máy hay dây chuyền thiết bị theo đúng các tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) và quốc tế (ISO). Đồng thời rèn luyện cho sinh viên ý thức trách nhiệm, thái độ trung thực, tích cực, tự chủ trong hoạt động học tập và làm việc nhóm.</p> <p>Học phần song hành: 083002</p>	Bắt buộc
083002	Chi tiết máy	<p>Đây là học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành của chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Ôtô. Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức 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,... Trên cơ sở đó, sinh viên có thể tính toán và lập hồ sơ thiết kế cho cụm máy, máy hay dây chuyền thiết bị theo đúng các tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) và quốc tế (ISO). Đồng thời rèn luyện cho sinh viên ý thức trách nhiệm, thái độ trung thực, tích cực, tự chủ trong hoạt động học tập và làm việc nhóm.</p>	Bắt buộc

Mã HP	Tên học phần	Mô tả	Ghi chú
		Học phần học trước: 083009	
083009	Nguyên lý máy	<p>Đây là học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành của chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Ô tô. Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức về nguyên lý cấu tạo, động học, và động lực học của cơ cấu, máy. Trên cơ sở đó, sinh viên có thể giải quyết bài toán cơ bản: Phân tích nguyên lý cấu tạo, động học và động lực học của cơ cấu, máy đã cho. Đồng thời rèn luyện cho sinh viên ý thức trách nhiệm, thái độ trung thực, tích cực, tự chủ trong hoạt động học tập và làm việc nhóm.</p> <p>Học phần học trước: 091011</p>	Bắt buộc
083039	Vật liệu và công nghệ vật liệu	<p>Đây là học phần thuộc khối kiến thức cơ sở của chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật ô tô. Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản công nghệ gia công kim loại, những vấn đề cơ bản của Sản xuất đúc, Gia công áp lực và Hàn và cắt kim loại và đặc tính các loại vật liệu sử dụng phổ biến trong kỹ thuật, bao gồm nội dung: cấu trúc tinh thể; quá trình hình thành và biến đổi tổ chức; tên gọi, ký hiệu theo TCVN và tiêu chuẩn khác; các tính chất cơ, lý, hóa, tính sử dụng, tính công nghệ; phương pháp xử lý nhiệt luyện để thay đổi tính chất vật liệu. Xây dựng tính cách có ý thức trách nhiệm trong học tập, làm việc nhóm, ý thức học tập suốt đời.</p> <p>Học phần học trước: 072751</p>	Bắt buộc
083003	Dung sai và kỹ thuật đo	<p>Đây là học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành của chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật ô tô. Môn học nhằm cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản nhất về dung sai lắp ghép, hệ thống dung sai lắp ghép, dung sai lắp ghép các chi tiết máy điển hình, giải quyết bài toán về độ chính xác của các chi tiết máy trên cơ sở các yêu cầu kỹ thuật của máy hay bộ phận máy cũng như giới thiệu một số phương pháp đo và dụng cụ đo thông dụng để đo kiểm các thông số hình học của chi tiết máy. Môn học hình thành tính chủ động tổ chức sắp xếp công việc, tư duy hệ thống, kỹ năng trình bày giải pháp, thảo luận nhóm, cập nhật thông tin lĩnh vực chuyên môn.</p> <p>Học phần song hành: 083039</p>	Bắt buộc
086077	Điện tử cơ bản ô tô	<p>Môn học này nằm ở học kỳ 4, giai đoạn đào tạo cơ sở ngành, cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về vật liệu chế tạo linh kiện điện tử. Trình bày cấu trúc, đặc trưng và ứng dụng của các linh kiện điện tử cơ bản như Diode, Transistor, SCR, Hướng dẫn sinh viên cách phân tích, tính toán các thông số, đánh giá hiệu quả sử dụng trong thực tế.</p>	

Mã HP	Tên học phần	Mô tả	Ghi chú
		Học phần học trước: 001202	
086001	Truyền động thủy lực khí nén	Truyền động thủy lực khí nén là học phần bắt buộc trong khối kiến thức nền tảng kỹ thuật. Môn học trang bị các kiến thức về nguyên lý hoạt động, phạm vi hoạt động, cấu tạo các bộ phận và tính toán hệ thống thủy lực khí nén trên một số thiết bị cụ thể. Từ đó giúp người học áp dụng các kiến thức cơ sở ngành có thể phân tích và đánh giá các giải pháp kỹ thuật cụ thể. Ngoài ra, giúp người học tuy duy sáng tạo để nâng cao học tập suốt đời. Học phần học trước: 091073	Bắt buộc
082802	Kỹ thuật nhiệt	Kỹ thuật nhiệt là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở của nhóm ngành, được dạy cho sinh viên ngành Kỹ thuật ô tô các chuyên ngành. Học phần trình bày các kiến thức về phương trình trạng thái khí lý tưởng, hai định luật nhiệt động học, các quá trình nhiệt động cơ bản, các quá trình sinh công và tiêu thụ công, các phương pháp truyền nhiệt. Kỹ thuật nhiệt là học phần tiên quyết, là kiến thức cơ sở để sinh viên có thể học học phần động cơ đốt trong. Học phần học trước: 001202	Bắt buộc
085001	Thực tập xưởng cơ khí	Học phần Thực tập xưởng cơ khí thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, là học phần bắt buộc. Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản gia công cắt gọt và hàn, đập kim loại. Rèn được tính kiên trì, chăm chỉ, cẩn thận, sáng tạo trong học tập và đạo đức nghề nghiệp. Vận hành được các máy móc công cụ và các thiết bị hàn cắt kim loại. Người học sẽ có được tay nghề công nhân cơ khí cơ khí ở mức cơ bản. Khi tham gia lao động sản xuất ngoài thực tế, người học có thể tổ chức được các công việc liên quan tới việc lắp ráp và sửa chữa các cụm máy. Có thể chủ động trong quá trình học tập khi làm việc ngoài thực tế. Học phần học trước: 084006	Bắt buộc
082025	Tin học chuyên ngành ô tô	Tin học chuyên ngành ô tô là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Môn học trang bị cho người học những kiến thức và kỹ năng sử dụng phần mềm thiết kế CATIA từ đó người học biết vận dụng để triển khai thiết kế các sản phẩm cơ khí, mở rộng khả năng ứng dụng của máy tính	Bắt buộc

Mã HP	Tên học phần	Mô tả	Ghi chú
		trong việc nghiên cứu thiết kế và tính toán ô tô. Đồng thời sinh viên được rèn luyện các kỹ năng và thái độ (mức tự chủ và trách nhiệm) thông qua các hoạt động đánh giá quá trình của học phần. Học phần học trước: 083044	
082032	Động cơ đốt trong (F1)	Động cơ đốt trong (F1) là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chung của ngành, được dạy cho sinh viên chuyên ngành Cơ khí Ô tô/Cơ điện tử ô tô thuộc ngành Kỹ thuật ô tô. Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức về nguyên lý hoạt động của động cơ đốt trong, các chu trình của động cơ và nhiên liệu sử dụng cho động cơ đốt trong. Sinh viên cũng được học về các thông số động cơ và các phương pháp tăng công suất động cơ. Đồng thời, giúp sinh viên hiểu được cấu tạo các hệ thống của động cơ để có thể chẩn đoán sửa chữa hư hỏng hay tính toán thiết kế mới động cơ. Học phần học trước: 082802	Bắt buộc
082033	Động cơ đốt trong (F2)	Môn học trang bị kiến thức về quy luật động học, động lực học của động cơ đốt trong; cân bằng động cơ đốt trong. trang bị kiến thức về kết cấu các cơ cấu các chi tiết chính và các hệ thống trong động cơ đốt trong. Đồng thời, học phần trang bị các phương pháp tính toán sức bền cơ cấu và thông số làm việc các hệ thống động cơ đốt trong. Điều này giúp họ phát triển khả năng phân tích và hiểu rõ cách thiết kế chi tiết ảnh hưởng đến hiệu suất và độ bền của hệ thống. Hơn nữa, học phần này sẽ giúp sinh viên nắm vững các phương pháp tính toán sức bền cơ cấu và các thông số làm việc của hệ thống động cơ đốt trong. Việc hiểu về cách tính toán và đánh giá sức bền sẽ giúp họ thiết kế và xây dựng các cơ cấu và hệ thống một cách an toàn và hiệu quả. Học phần học trước: 082032	Bắt buộc
082034	Đồ án thiết kế động cơ đốt trong	Đồ án thiết kế động cơ đốt trong là học phần bắt buộc, thuộc nhóm học phần chuyên ngành trong chương trình đào tạo ngành kỹ thuật ô tô. Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về phương pháp tính toán, thiết kế cụm chi tiết, hệ thống hoặc công nghệ mới của động cơ ô tô. Nhiệm vụ thiết kế đồ án môn học có thể thực hiện ở các hình thức: thiết kế mới hay tính toán kiểm nghiệm một cụm, hệ thống của động cơ đốt trong; tính toán, đề xuất phương án và hoán cải một cụm chi tiết, hệ thống; toán, thiết kế cơ cấu, hệ thống phục vụ việc sửa chữa, lắp ráp, kiểm định. Trong quá trình thực hiện,	Bắt buộc

Mã HP	Tên học phần	Mô tả	Ghi chú
		sinh viên còn được rèn luyện kỹ năng tự giải quyết vấn đề, tổ chức, sắp xếp công việc, khả năng trình bày, diễn đạt vấn đề. Ngoài ra, học phần còn rèn luyện kỹ năng tự học của sinh viên. Học phần song hành: 082033	
085010	Thực tập động cơ	Học phần Thực tập Động cơ ô tô trang bị cho sinh viên những kiến thức về nguyên lý, kết cấu của các hệ thống trong động cơ ô tô. Học phần còn cung cấp kiến thức về đặc điểm làm việc của các hệ thống trong động cơ đốt trong dùng trên ô tô, quy trình bảo dưỡng, phương pháp kiểm tra và các hư hỏng chính thường xảy ra; một số biện pháp chẩn đoán và khắc phục các hư hỏng trong động cơ. Học phần còn hướng dẫn, rèn luyện người học các kỹ năng người thợ, cách sắp xếp công việc và vấn đề an toàn lao động. Học phần học song hành: 082033	Bắt buộc
086036	Hệ thống điện động cơ	Đây là học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật ô tô. Học phần này nhằm cung cấp cho người học các kiến thức về nguyên lý, kết cấu và hoạt động của các hệ thống điện điều khiển động cơ hiện đại trong ô tô ở động cơ xăng và động cơ Diesel, tập trung vào công nghệ điều khiển phun xăng đánh lửa điện tử và công nghệ phun dầu điện tử. Bên cạnh đó còn giúp hình thành ý thức tự học, chủ động nghiên cứu, nâng cao trình độ suốt đời. Học phần học trước: 082032	Tự chọn
086044	Dao động ô tô	Đây là học phần Dao động ô tô thuộc khối kiến thức tự chọn trong chuyên ngành của chương trình đào tạo Kỹ thuật ô tô. Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về mô hình bài toán dao động ô tô, phương pháp tính toán và đánh giá dao động ô tô. Ngoài ra, học phần còn cung cấp các kiến thức về vấn đề dao động, phân tích nguyên nhân và phương pháp đảm bảo ổn định chuyển động ô tô; công nghệ hiện đại để cải thiện độ êm dịu ô tô. Học phần học trước: 086005	Tự chọn
086026	Thiết bị tiện nghi trên ô tô	Thiết bị tiện nghi trên ô tô là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức chuyên ngành, được dạy cho sinh viên chuyên ngành Cơ khí ô tô thuộc ngành Kỹ thuật ô tô. Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức về công dụng, cấu tạo, nguyên lý hoạt động và phương pháp điều khiển của các hệ thống tiện nghi trên ô tô như hệ thống treo điều khiển điện tử, hệ thống điều hòa không khí tự động,	Bắt buộc

Mã HP	Tên học phần	Mô tả	Ghi chú
		<p>hệ thống điều khiển chạy tự động ô tô,... Đồng thời, trang bị cho sinh viên kỹ năng chẩn đoán, sửa chữa hư hỏng các hệ thống tiện nghi trên ô tô, báo cáo và tính tự học, tự giải quyết vấn đề.</p> <p>Học phần song hành: 086010</p>	
086013	Công nghệ sửa chữa và bảo trì ô tô	<p>Môn học giúp cho sinh viên có cái nhìn toàn diện về cấu tạo ô tô. Học phần sẽ giúp cho sinh viên các kiến thức về sửa chữa và tổ chức sửa chữa và bảo trì ô tô. Giúp cho sinh viên hiểu rõ hơn về các học phần khác. Có kiến thức về các biện pháp, các công nghệ trong bảo dưỡng, từ đó có thể tiến hành đưa ra quy trình bảo dưỡng, sửa chữa và tổ chức sửa chữa ô tô. Người học còn ý thức về tự nâng cao trình độ và môi trường làm việc trong ngành ô tô, ý thức bảo vệ môi trường trong bảo dưỡng, sửa chữa ô tô.</p> <p>Học phần học trước: 086006</p>	Bắt buộc
086043	Công nghệ chế tạo và lắp ráp ô tô	<p>Học phần Công nghệ chế tạo và lắp ráp ô tô thuộc nhóm học phần cơ sở ngành; được biên soạn giúp cho người học thấy được khái quát chương trình học sẽ trải qua từ đầu chương trình đến khi ra trường. Học phần trình bày cấu trúc chương trình theo các nhóm học phần trong chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật ô tô; các kiến thức cơ bản về cấu tạo chung của ô tô; phương pháp nghiên cứu, học tập ngành kỹ thuật ô tô. Học phần cũng cung cấp cho người học các kỹ năng đánh giá, định hướng nghề nghiệp và thái độ nghiêm túc trong học tập sau này..</p> <p>Học phần học trước: 085001</p>	Tự chọn
086006	Kết cấu và tính toán ô tô 1	<p>Trang bị các kiến thức về kết cấu, nguyên lý hoạt động các bộ phận, các cụm chi tiết của hệ thống truyền lực trên ô tô như: ly hợp, hộp số (hộp số chính cơ khí, hộp số phân phối, hộp số tự động), truyền động các đăng, truyền lực chính, vi sai, bán trục, truyền lực cạnh, dầm cầu, thân vỏ ô tô. Đồng thời, học phần cung cấp các kiến thức về phân loại ô tô, bố cục và thiết kế ô tô. Học phần cung cấp phương pháp tính toán thiết kế các bộ phận, các cụm chi tiết của hệ thống truyền lực trên ô tô, giải quyết một số dạng bài tập về thiết kế và kiểm nghiệm.</p> <p>Học phần học trước: 086005</p>	Bắt buộc
085011	Thực tập khung gầm ô tô	<p>Học phần Thực tập khung gầm ô tô trang bị cho sinh viên những kiến thức về nguyên lý, kết cấu của các hệ thống trong khung gầm ô tô. Học phần còn cung cấp kiến thức về đặc điểm làm việc của các</p>	Bắt buộc

Mã HP	Tên học phần	Mô tả	Ghi chú
		hệ thống trong khung gầm trên ô tô, quy trình bảo dưỡng, phương pháp kiểm tra và các hư hỏng chính thường xảy ra; một số biện pháp chẩn đoán và khắc phục các hư hỏng. Học phần còn hướng dẫn, rèn luyện người học các kỹ năng người thợ, cách sắp xếp công việc và vấn đề an toàn lao động. Học phần học song hành: 086007	
086007	Đồ án thiết kế ô tô	Đây là học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Ô tô. Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phương pháp tính toán, thiết kế các cụm chi tiết máy hay hệ thống. Trên cơ sở đó, sinh viên có thể vận dụng để tính toán và lập hồ sơ thiết kế cho cụm chi tiết máy, hay hệ thống theo đúng các tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) và quốc tế (ISO). Đồng thời rèn luyện cho sinh viên ý thức trách nhiệm, thái độ trung thực, tích cực, tự chủ trong hoạt động học tập và làm việc nhóm. Học phần học song hành: 086007	Bắt buộc
086005	Lý thuyết ô tô	Môn học này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản lý thuyết về ô tô. Lý thuyết ô tô nghiên cứu, khảo sát quá trình lăn của bánh xe với mặt đường và những yếu tố như động học, động lực học ... ảnh hưởng đến quá trình lăn đó. Trên cơ sở này, khảo sát và đánh giá đặc tính sử dụng của ô tô. Trên cơ sở đó biết đánh giá các đặc tính sử dụng của ô tô và làm kiến thức nền tảng cho việc nghiên cứu đặc kết cấu ô tô, tính toán kiểm nghiệm các thông số hay tính toán các thông số cơ bản khi thiết kế ô tô. Người học được cung cấp kỹ năng giải quyết vấn đề từ yêu cầu sử dụng ô tô. Học phần học trước: 091011	Bắt buộc
086002	Tổ chức quản lý doanh nghiệp ô tô	Cung cấp các kiến thức về phương tiện, vận tải ô tô và các chỉ tiêu khai thác, tổ chức vận tải hàng hóa bằng ô tô. Người học được rèn luyện kỹ năng về tổ chức, quản lý trong khai thác dịch vụ vận tải ô tô. Học phần học trước: 086005	Tự chọn
086052	Nhiên liệu và năng lượng mới trên ô tô	Nhiên liệu và năng lượng mới trên ô tô là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức Chuyên ngành. Học phần này cung cấp các kiến thức về các loại nhiên liệu thay thế cho xăng, dầu có thể dùng cho động cơ ô tô. Ngoài ra học phần còn cung cấp kiến thức về vấn đề ô nhiễm môi trường bởi động cơ ô tô	Tự chọn

Mã HP	Tên học phần	Mô tả	Ghi chú
		<p>và từ đó có một số nguồn năng lượng thay thế cho xăng, dầu. Người học có ý thức về môi trường và bảo vệ môi trường.</p> <p>Học phần học trước: 082032</p>	
086051	Ô tô và ô nhiễm môi trường	<p>Ô tô và ô nhiễm môi trường là học phần tự chọn trong khối kiến thức chuyên ngành. Môn học trang bị những kiến thức về tác hại của chất ô nhiễm không khí do ô tô gây ra, nghiên cứu các cơ chế hình thành khí thải độc hại, giúp người học nhận thức được mức độ ô nhiễm để vận dụng các kiến thức xã hội từ đó nghiên cứu các giải pháp kỹ thuật nhằm hạn chế lượng khí phát thải ra môi trường. Ngoài ra, người học có ý thức trong việc bảo vệ môi trường từ đó đó nâng cao ý thức trách nhiệm với công việc, bản thân và xã hội.</p> <p>Học phần học trước: 082032</p>	Tự chọn
086060	Hệ thống điện – điện tử ô tô	<p>Học phần Hệ thống điện – điện tử ô tô thuộc nhóm học phần chuyên ngành. Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về công dụng, sơ đồ mạch điện và nguyên lý hoạt động, kết cấu của các hệ thống điện trên ô tô như hệ thống khởi động, nguồn điện accu, hệ thống cung cấp điện, hệ thống chiếu sáng – tín hiệu; các hệ thống điện phụ trên ô tô, các kiến thức về các hệ thống điện hiện đại trên ô tô. Người học có thể phân tích khả năng sử dụng và hiệu quả của thiết bị điện trong ô tô; đánh giá xu hướng phát triển. Thông qua công nghệ hiện đại và lĩnh hội, sinh viên hình thành khả năng tự học, nâng cao trình độ.</p> <p>Học phần học trước: 086077</p>	Bắt buộc
085012	Thực tập điện – điện tử ô tô	<p>Học phần Thực tập điện – điện tử ô tô trang bị cho sinh viên những kiến thức về nguyên lý, kết cấu của các hệ thống trong điện ô tô. Học phần còn cung cấp kiến thức về đặc điểm làm việc của các hệ thống trong điện – điện tử trên ô tô, quy trình bảo dưỡng, phương pháp kiểm tra và các hư hỏng chính thường xảy ra; một số biện pháp chẩn đoán và khắc phục các hư hỏng. Học phần còn hướng dẫn, rèn luyện người học các kỹ năng người thợ, cách sắp xếp công việc và vấn đề an toàn lao động.</p> <p>Học phần học song hành: 086060</p>	Bắt buộc

Mã HP	Tên học phần	Mô tả	Ghi chú
086010	Điều khiển tự động ô tô	Điều khiển tự động ô tô là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức chuyên ngành, được dạy cho sinh viên chuyên ngành Cơ khí ô tô thuộc ngành Kỹ thuật ô tô. Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức về cấu tạo, nguyên lý điều khiển của các hệ thống điện tử hoạt động theo chương trình trên ô tô như hệ thống phanh chống bó cứng ABS, hệ thống điều khiển lực kéo, hộp số tự động, hệ thống phun xăng, đánh lửa điều khiển theo chương trình,.... Đồng thời, trang bị cho sinh viên kỹ năng chẩn đoán, sửa chữa hư hỏng các hệ thống điều khiển tự động trên ô tô. Học phần học trước: 086077	Bắt buộc
086016	Ô tô chuyên dùng	Học phần “Ô tô chuyên dùng” được biên soạn theo chương trình đào tạo Kỹ thuật ô tô của trường Đại học Giao thông Vận tải Tp.HCM. Nội dung học phần trình bày những vấn đề cơ bản về cấu tạo và nguyên lý hoạt động và phạm vi sử dụng một số ô tô chuyên dùng. Đồng thời, hướng dẫn khai thác một số ô tô chuyên dùng, sử dụng trong phạm vi hẹp như bến cảng, kho bãi, sân bay, vận tải hàng hóa đặc biệt,... Học phần học trước: 086005	Tự chọn
086023	Thực tập tốt nghiệp	Học phần Thực tập tốt nghiệp là học phần thuộc khối kiến thức khoá luận tốt nghiệp của chương trình đào tạo chuyên ngành Cơ khí ô tô. Học phần yêu cầu sinh viên làm quen và thực tập vào môi trường làm việc thực tế tại các đại lý ô tô, nhà máy lắp ráp ô tô, đơn vị khai thác dịch vụ ô tô, nhằm mục đích vận dụng những kiến thức, kỹ năng đã học để tìm hiểu sâu về công tác tổ chức quản lý, về hoạt động sản xuất, khai thác dịch vụ và các công tác khác tại đơn vị thực tập. Thông qua thực tế, sinh viên có ý thức chủ động học tập, khắc phục khó khăn và trách nhiệm với môi trường, xã hội. Học phần học trước: tất cả các học phần (trừ học phần Luận văn tốt nghiệp)	Bắt buộc
086024	Luận văn tốt nghiệp	Luận văn tốt nghiệp là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chuyên ngành dành cho sinh viên Ngành Kỹ thuật ô tô, chuyên ngành cơ khí ô tô. Môn học cung cấp các kiến thức tổng hợp đã học để xử lý lựa chọn phương án giải quyết. Môn học cung cấp kỹ năng tự chủ và tinh thần trách nhiệm trong công việc, sinh viên được rèn luyện thêm kỹ năng tổng hợp kiến thức đã học; thu thập và xử lý thông tin; thiết kế cơ cấu, thiết bị để giải quyết vấn đề đặt ra trong lĩnh vực ngành Kỹ thuật ô tô.	Bắt buộc

Mã HP	Tên học phần	Mô tả	Ghi chú
		<p>Ngoài ra, học phần còn rèn luyện cho sinh viên kỹ năng giải quyết vấn đề, sắp xếp và tổ chức công việc hiệu quả, trình bày và bảo vệ quan điểm trước người khác.</p> <p>Học phần tiên quyết: tất cả các học phần.</p>	
086028	Chuyên đề tốt nghiệp 1	<p>Đây là học phần tốt nghiệp cho sinh viên chuyên ngành Cơ khí ô tô, khi sinh viên chọn học phần thay thế thay cho luận văn tốt nghiệp. Nội dung chính của học phần bao gồm các kiến thức về kết cấu, nguyên lý hoạt động của hệ thống nạp khí trên ô tô hiện đại.... Các kiến thức về kết cấu, nguyên lý hoạt động, tính chất, ưu nhược điểm của hệ thống phun xăng trực tiếp, phun dầu điện tử và các hệ thống tăng công suất động cơ. Phương pháp học được tổ chức dạng báo cáo chuyên đề để rèn luyện kỹ năng tự học, giải quyết vấn đề và trình bày vấn đề.</p> <p>Học phần học trước: tất cả.</p>	Tự chọn
086029	Chuyên đề tốt nghiệp 2	<p>Đây là học phần tốt nghiệp cho sinh viên chuyên ngành Cơ khí ô tô, khi sinh viên chọn học phần thay thế thay cho luận văn tốt nghiệp. Nội dung học phần này trình bày và phân tích các kết cấu, nguyên lý làm việc, dòng truyền công suất, các đặc điểm của các hệ thống liên quan như: các dòng hộp số tự động thế hệ mới,.... Học phần này giúp người học tiếp cận các kỹ thuật mới và có khái quát về sự phát triển kỹ thuật hiện đại trên ô tô, đặc biệt là khung gầm ô tô hiện tại. Học phần rèn luyện các kỹ năng về tự học, trình bày một vấn đề trước đám đông và cách sắp xếp công việc hiệu quả.</p> <p>Học phần học trước: tất cả.</p>	Tự chọn
086030	Chuyên đề tốt nghiệp 3	<p>Học phần Chuyên đề tốt nghiệp 03 là học phần tốt nghiệp của sinh viên chuyên ngành Cơ khí ô tô Ngành Kỹ thuật ô tô. Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức thực tế về khai thác, sửa chữa các hệ thống điện ô tô, ác quy định về khí thải đối với ô tô tại các khu vực khác nhau trên thế giới và việc cải tiến công nghệ điều khiển trong ô tô. Đồng thời, sinh viên cũng học về quy trình kiểm tra, thử nghiệm ô tô sau xuất xưởng và sau sửa chữa lớn. Học phần còn rèn luyện sinh viên khả năng giải quyết một vấn đề chuyên ngành đặc ra và trình bày, bảo vệ quan điểm trước người khác. Học phần cung cấp kỹ năng giải quyết vấn đề, tổ chức, sắp xếp công việc và ý thức tự giác học tập để hoàn thành nhiệm vụ.</p>	Tự chọn

Mã HP	Tên học phần	Mô tả	Ghi chú
		Học phần học trước: tất cả.	
08603`	Tiểu luận tốt nghiệp	<p>Môn học Tiểu luận tốt nghiệp là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chuyên ngành dành cho sinh viên chuyên ngành cơ khí ô tô. Môn học cung cấp các kiến thức tổng hợp đã học để xử lý lựa chọn phương án giải quyết. Môn học cung cấp kỹ năng tự chủ và tinh thần trách nhiệm trong công việc, sinh viên được rèn luyện thêm kỹ năng tổng hợp kiến thức đã học; thu thập và xử lý thông tin; thiết kế cơ cấu, thiết bị để giải quyết vấn đề đặt ra trong lĩnh vực ngành kỹ thuật cơ khí ô tô.</p> <p>Học phần học trước: tất cả.</p>	Tự chọn