



**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT  
Tp HỒ CHÍ MINH**

## **CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC**

**CHƯƠNG TRÌNH: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT Ô TÔ**

**NGÀNH: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT Ô TÔ**

**MÃ NGÀNH: 51510205**

**TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: CAO ĐẲNG**

**LOẠI HÌNH ĐÀO TẠO: CHÍNH QUY**

*(Ban hành tại Quyết định số ....., ngày .....  
của Hiệu trưởng trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh)*

**Thành phố Hồ Chí Minh, năm 2012**

## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình : Công nghệ Kỹ thuật Ô tô Mã ngành: 51510205

Trình độ đào tạo : Cao đẳng

Ngành đào tạo : Công nghệ Kỹ thuật Ô tô

Tên tiếng Anh : Automotive Engineering Technology

Hình thức đào tạo: chính qui

(Ban hành tại Quyết định số.....ngày....của Hiệu trưởng trường.....)

1. Thời gian đào tạo: 3 năm

2. Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương

3. Thang điểm, Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Thang điểm: 10

Quy trình đào tạo: Đào tạo chính quy tập trung, thực hiện theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy (qui chế ban hành theo quyết định số 43/2007/GDDT)

Điều kiện tốt nghiệp:

*Điều kiện chung:* Theo qui chế ban hành theo quyết định số 43/2007/GDDT. Sinh viên tích lũy đủ 115 tín chỉ cho các học phần từ các khối kiến thức:

+ Kiến thức giáo dục đại cương

+ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

và có chứng chỉ GDTC, GDQP.

4. Mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra

4.1 Mục tiêu đào tạo:

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ Kỹ thuật ô tô trình độ cao đẳng để đào tạo ra những chuyên gia cho các lĩnh vực liên quan đến ngành cơ khí ô tô-máy động lực. Trang bị cho người học những kiến thức cơ bản để phát triển toàn diện; có khả năng áp dụng những nguyên lý kỹ thuật cơ bản, kỹ năng thực hành cao và các kỹ năng kỹ thuật để đảm đương công việc của người Cử nhân cao đẳng Công nghệ Kỹ thuật ô tô.

4.2. Chuẩn đầu ra của sinh viên tốt nghiệp ngành Công nghệ Kỹ thuật Ô tô gồm:

1. KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN KỸ THUẬT

1.1. KIẾN THỨC KHOA HỌC CƠ BẢN

- 1.1.1. Có hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin; Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam; Tư tưởng Hồ Chí Minh; có các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn phù hợp với chuyên ngành được đào tạo; có sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;
- 1.1.2. Có kiến thức cơ bản về toán học và khoa học tự nhiên, đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn;

## **1.2. KIẾN THỨC NỀN TẢNG KỸ THUẬT CỐT LÕI**

- 1.2.1. Kiến thức cơ bản về xây dựng bản vẽ kỹ thuật, phép chiếu, phương pháp biểu diễn vật thể. Các quy tắc - tiêu chuẩn Việt Nam và quốc tế về các loại bản vẽ dùng trong chuyên ngành;
- 1.2.2. Kiến thức về dung sai và lắp ghép các mối ghép thông dụng trong ngành cơ khí; kiến thức về dụng cụ đo, phương pháp đo và cách xử lý kết quả đo;
- 1.2.3. Kiến thức về cơ học chuyển động của vật thể, các quy luật chuyển động của vật thể dưới tác dụng của lực;
- 1.2.4. Kiến thức về đặc điểm, nguyên lý làm việc, quá trình thiết kế các chi tiết máy trong ngành cơ khí;
- 1.2.5. Kiến thức về tính toán sức chịu tải, các điều kiện về khả năng chịu lực và biến dạng của các chi tiết máy;
- 1.2.6. Kiến thức nền tảng về nhiệt năng, nhiệt động lực học kỹ thuật, truyền nhiệt và các chu trình động cơ nhiệt;
- 1.2.7. Kiến thức cơ bản về mạch điện, tính toán mạch điện, nguyên lý cấu tạo và các đặc tính làm việc cơ bản của máy điện;
- 1.2.8. Kiến thức về cấu trúc và nguyên lý hoạt động của các linh kiện điện tử, hoạt động của các mạch điện tử. Kiến thức về phương pháp tính toán và sử dụng linh kiện điện tử trên ô tô;
- 1.2.9. Kiến thức cơ bản về tĩnh học, động học, động lực học lưu chất và ứng dụng trong kỹ thuật;
- 1.2.10. Kiến thức về cấu tạo, thành phần của vật liệu; các đặc điểm về cơ tính, lý tính của vật liệu kim loại và phi kim, phân biệt được các phương pháp nhiệt luyện để cải thiện các cơ tính của kim loại, hợp kim thông dụng;
- 1.2.11. Kiến thức cơ bản về phương pháp, công nghệ và thiết bị gia công kim loại;
- 1.2.12. Kiến thức cơ bản về an toàn lao động, bảo vệ môi trường.

## **1.3. KIẾN THỨC NỀN TẢNG KỸ THUẬT NÂNG CAO (CHUYÊN NGÀNH)**

- 1.3.1. Kiến thức về nguyên lý làm việc, kết cấu các chi tiết và các hệ thống của động cơ, gầm, điện ô tô, hệ thống tự động điều khiển, thiết bị tiện nghi;
- 1.3.2. Kiến thức về các phương pháp tính toán, thiết kế các chi tiết các hệ thống trên động cơ và ô tô;

- 1.3.3. Có kiến thức về bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa ô tô, chẩn đoán kỹ thuật ô tô và khắc phục được các nguyên nhân hư hỏng trong quá trình hoạt động của ô tô;
- 1.3.4. Các kiến thức cơ bản về lãnh vực quản trị xưởng: sử dụng, bảo dưỡng và lựa chọn các thiết bị phù hợp với công việc trong xưởng ô tô;
- 1.3.5. Có các kiến thức cơ bản về dịch vụ ô tô, kinh doanh ô tô, tổ chức công việc và lãnh đạo nhóm;
- 1.3.6. Có các kiến thức cơ bản về các phần mềm chuyên ngành.

## **2. KỸ NĂNG VÀ TỐ CHẤT CÁ NHÂN CHUYÊN NGHIỆP**

### **2.1. LẬP LUẬN KỸ THUẬT VÀ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ**

- 2.1.1. Tổng hợp các kiến thức chuyên ngành ô tô, xem xét các ứng dụng trong vận hành để giải quyết bài toán khai thác sử dụng hiệu quả ô tô;
- 2.1.2. Giải thích và xác định các thông số đặc trưng dùng trong chẩn đoán kỹ thuật, qua đó phân tích, đề xuất các giải pháp và đánh giá hiệu quả trong chẩn đoán kỹ thuật;
- 2.1.3. Giải thích được các nguyên nhân hư hỏng trong quá trình hoạt động của ô tô, xác định được mức độ hư hỏng và đề xuất cách giải quyết;

### **2.2. THỰC NGHIỆM VÀ KHÁM PHÁ TRI THỨC**

- 2.2.1. Xây dựng được những câu hỏi quan trọng để xem xét, đặt ra giả thuyết để kiểm chứng, chọn ra các tiêu chuẩn để so sánh;
- 2.2.2. Nghiên cứu tài liệu, biết tra cứu thông tin liên quan và xác định thông tin bằng cách sử dụng thư viện (tài liệu trên mạng, các cơ sở dữ liệu, công cụ tìm kiếm); xác định chất lượng và độ tin cậy của thông tin, tìm ra những nội dung chính yếu và điểm mới trong thông tin chuyên ngành, chỉ ra những trích dẫn về tài liệu tham khảo;
- 2.2.3. Thảo luận phân tích nguyên nhân hư hỏng, giải thích và tìm biện pháp khắc phục được các nguyên nhân hư hỏng trong quá trình hoạt động của ô tô.

### **2.3. SUY NGHĨ HỆ THỐNG**

- 2.3.1. Xác định và định nghĩa một hệ thống, các thành phần của nó. Xác định những sự tương tác bên ngoài lên hệ thống.  
Sinh viên hiểu biết về công việc sẽ làm sau khi tốt nghiệp nhằm nâng cao lòng yêu nghề và tinh thần học tập;

Sinh viên nắm được tình hình phát triển công nghiệp ô tô trong và ngoài nước, sự tương tác của phát triển công nghiệp ô tô ngoài nước đến sự phát triển công nghiệp ô tô trong nước.

### **2.4. KỸ NĂNG VÀ THÁI ĐỘ CÁ NHÂN**

- 2.4.1. Thể hiện sự tự tin, lòng nhiệt tình, lòng yêu nghề ô tô. Thích nghi với các thay đổi, khả năng làm việc độc lập và sẵn sàng làm việc với người khác, xem xét và chấp nhận các quan điểm khác nhau;

- 2.4.2. Thể hiện khả năng tổng hợp các vấn đề trong lĩnh vực chuyên ngành và công nghệ;
- 2.4.3. Phân tích các vấn đề thuộc lĩnh vực chuyên ngành, lựa chọn những phương án và các giải pháp, kiểm tra các giả thuyết và kết luận.
- 2.4.4. **Các kỹ năng:**
  - 2.4.4.1. Tháo lắp, kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa các cụm chi tiết trong động cơ, hệ thống truyền lực, điện động cơ và điện thân xe;
  - 2.4.4.2. Chẩn đoán, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa ô tô, sửa chữa thân vỏ xe, sơn xe;
  - 2.4.4.3. Kỹ năng vận hành ô tô;
  - 2.4.4.4. Kỹ năng ngoại ngữ chuyên ngành như: đọc hiểu tài liệu trong lĩnh vực công nghệ ô tô (Tiếng Anh) ;
  - 2.4.4.5. Giao tiếp với khách hàng trong lĩnh vực ô tô;
  - 2.4.4.6. Quản lý dịch vụ liên quan ngành ô tô;
- 2.4.5. Luôn tìm hiểu và có động cơ tự học liên tục. Thể hiện các kỹ năng tự học hỏi;
- 2.4.6. Thảo luận việc sắp xếp nhiệm vụ, công việc theo thứ tự ưu tiên; mức độ quan trọng của công việc.

## **2.5. CÁC KỸ NĂNG VÀ THÁI ĐỘ CHUYÊN NGHIỆP**

- 2.5.1. Có đạo đức nghề nghiệp. Nhận thức được trong công việc phải có sai lầm. Sai lầm là có thể chấp nhận được, nhưng mình phải có trách nhiệm với sai lầm đó;
- 2.5.2. Có phong cách chuyên nghiệp trong nghề nghiệp. Biết tập quán tiếp xúc trong giao tiếp với đồng nghiệp, khách hàng trong nước và các nước có công ty ô tô ở Việt Nam;
- 2.5.3. Cá nhân tự lên kế hoạch cho tương lai của mình, tạo quan hệ tốt với đồng nghiệp;
- 2.5.4. Có khả năng tự cập nhật thông tin. Tiếp thu nhanh các công nghệ mới.

## **3. KỸ NĂNG LÀM VIỆC THEO NHÓM VÀ GIAO TIẾP**

### **3.1.LÀM VIỆC THEO NHÓM**

- 3.1.1. Biết nhiệm vụ và hoạt động nhóm; biết các quy tắc liên quan đến tính bảo mật công việc;
- 3.1.2. Các hoạt động thông thường của nhóm, đưa ra các giải pháp cho các vấn đề nhóm giải quyết;
- 3.1.3. Biết duy trì và phát triển nhóm, phát triển cá nhân trong phạm vi nhóm;
- 3.1.4. Biết các phương pháp đề động viên đồng nghiệp (ví dụ: khích lệ, sự công nhận, ...)

### **3.2. GIAO TIẾP**

- 3.2.1. Xác định các tình huống giao tiếp;
- 3.2.2. Giao tiếp với đồng nghiệp, cấp trên và khách hàng;
- 3.2.3. Biết cách trình bày, viết các văn bản kỹ thuật, văn bản chính và không chính thức, báo cáo, đề án...
- 3.2.4. Báo cáo bài thuyết trình bằng các phương tiện như máy tính, projector. Sử dụng các hình thức giao tiếp điện tử khác nhau (tin nhắn, thư điện tử, trang web, hội thảo online ...);

### **3.3. GIAO TIẾP BẰNG NGOẠI NGỮ**

- 3.3.1. Tiếng Anh (trình độ tương đương 450 điểm TOEIC)

## **4. HÌNH THÀNH Ý TƯỞNG, THIẾT KẾ, TRIỂN KHAI, VÀ VẬN HÀNH TRONG BỐI CẢNH DOANH NGHIỆP VÀ XÃ HỘI**

### **4.1. BỐI CẢNH BÊN NGOÀI XÃ HỘI**

- 4.1.1. Có ý thức trách nhiệm công dân; có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn; có ý thức kỷ luật ; tác phong công nghiệp và trách nhiệm của bản thân đối với xã hội;
- 4.1.2. Minh họa được những tác động của kỹ thuật đối với môi trường, xã hội và kinh tế. Diễn hình trong ngành khí thải ô tô tác động lớn đến môi trường và xã hội;
- 4.1.3. Hiểu biết vai trò của các công ty ô tô máy động lực trong xã hội và các tác động của nó trong đào tạo chuyên ngành;
- 4.1.4. Hiểu biết tốt lịch sử nước Việt Nam từ đó nâng cao lòng yêu nước, nâng cao phẩm chất chính trị, đạo đức, có ý thức phục vụ nhân dân, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;

### **4.2. BỐI CẢNH DOANH NGHIỆP VÀ KINH DOANH**

- 4.2.1. Tôn trọng văn hóa xã hội, văn hóa doanh nghiệp.
- 4.2.2. Quan hệ tốt với các công ty ô tô máy động lực trong nước. Khái quát được sứ mạng và quy mô của doanh nghiệp ô tô máy động lực;
- 4.2.3. Làm việc hiệu quả tại các cơ sở sửa chữa ô tô-máy động lực, công ty, doanh nghiệp thuộc lĩnh vực ô tô-máy động lực, cơ sở giáo dục đào tạo.

### **4.3. HÌNH THÀNH Ý TƯỞNG & XÂY DỰNG HỆ THỐNG**

- 4.3.1. Hình thành ý tưởng cải tiến các hệ thống của ô tô và máy động lực. Tư vấn cho khách hàng. Dự đoán được các nhu cầu của khách hàng;
- 4.3.2. Tìm hiểu các chức năng cần thiết và các điều kiện hoạt động của hệ thống trong lĩnh vực ô tô-máy động lực.

#### 4.4. THIẾT KẾ

4.4.1. Sử dụng được các phương pháp tính toán, thiết kế các chi tiết và các hệ thống trên động cơ và ô tô;

Sử dụng các phần mềm chuyên ngành để tính toán chuyên ngành.

#### 4.5. TRIỂN KHAI

4.5.1. Triển khai công việc tại các doanh nghiệp, các công ty, cơ sở đào tạo;

4.5.2. Triển khai quy trình tháo và lắp ráp các chi tiết thành những cụm chi tiết/tổng thành. Triển khai quy trình kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa các cụm chi tiết trong động cơ, hệ thống truyền lực, điện động cơ và điện thân xe;

#### 4.6. VẬN HÀNH

4.6.1. Vận hành hệ thống:

1. Điều hành các quy trình sản xuất, kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng sửa chữa, ... trong:

- Dịch vụ ô tô – máy động lực;
- Xưởng sửa chữa, lắp ráp ô tô – máy động lực;

2. Điều hành công việc thuộc các quy trình kinh doanh ô tô - máy động lực: mua bán ô tô – máy động lực, kinh doanh phụ tùng, phụ kiện ô tô – máy động lực;

4.6.2. Điều hành công việc đào tạo, huấn luyện trong các trung tâm đào tạo tại các công ty, doanh nghiệp kinh doanh ô tô - máy động lực,....Thực hiện giảng dạy chuyên ngành ô tô trong các cơ sở đào tạo.

#### 5. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 115 Tín chỉ

(không bao gồm khối kiến thức GDTC và GDQP-AN)

#### 6. Phân bổ khối lượng các khối kiến thức

Nội dung	Số tín chỉ		
	Tổng	Bắt buộc	Tự chọn
<b>Kiến thức giáo dục đại cương</b>	<b>46</b>	<b>42</b>	<b>4</b>
Lý luận chính trị	12	12	0
Khoa học XH&NV	4	0	4
Anh văn	9	9	0
Nhập môn ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô	3	3	0
Tin học	3	3	0
Toán và KHTN	15	15	0
<b>Khối kiến thức chuyên nghiệp</b>	<b>69</b>	<b>64</b>	<b>5</b>
Cơ sở nhóm ngành và ngành	24	24	0
Chuyên ngành	20	17	3
Thực tập xưởng	18	16	2
Thực tập tốt nghiệp	2	2	
Khóa luận tốt nghiệp	5	5	
<b>Khối kiến thức sư phạm</b>	<b>0</b>		

Lý thuyết	0		
Thực tập sư phạm	0		

## 7. Nội dung chương trình

### A – Phần bắt buộc

#### 7.1. Kiến thức giáo dục đại cương (42 tín chỉ)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Khoa học xã hội và nhân văn</b>		<b>12</b>	
1.		Những ng.lý cơ bản của CN Mác - Lê Nin	5	Bộ quy định
2.		Đường lối CM của Đảng CSVN	3	Bộ quy định
3.		Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Bộ quy định
4.		Pháp luật đại cương	2	Bộ quy định
<b>II</b>	<b>Ngoại ngữ</b>		<b>9</b>	
1.		Ngoại ngữ 1	3	
2.		Ngoại ngữ 2	3	
3.		Ngoại ngữ 3	3	
<b>III</b>	INAT130130	Nhập môn ngành đào tạo	3 (2+1)	
<b>IV</b>		Tin học	3 (2+1)	
<b>V</b>	<b>Toán học và KHTN</b>		<b>15</b>	
1.	MATH130101	Toán cao cấp A1	3	
2.	MATH130201	Toán cao cấp A2	3	
3.	MATH130301	Xác suất thống kê ứng dụng	3	
4.	MATH130401	Vật lý đại cương 1	3	
5.	PHYS130102	Vật lý đại cương 2 (+Thí nghiệm Vật lý)	3 (2+1)	
<b>VI</b>	<b>Giáo dục thể chất</b>		<b>3</b>	Bộ quy định
1.		Giáo dục thể chất 1	1	
2.		Giáo dục thể chất 2	1	
3.		Tự chọn GDTC 3 (SV tự chọn khi ĐKHP)	1	
<b>VII</b>	<b>Giáo dục quốc phòng</b>		135 tiết	Bộ quy định

#### 7.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

##### 7.2.1. Kiến thức cơ sở nhóm ngành và ngành (24 tc)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1.		Cơ lý thuyết	3	
2.		Sức bền vật liệu	2	
3.	EDDG23xx20	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	3	
4.	TOMT22xx25	Dung sai kỹ thuật đo	2	



5.	AUEE230133	Kỹ thuật điện-điện tử ô tô	3	
6.	THER222932	Kỹ thuật nhiệt	2	
7.	TMMP23xx20	Nguyên lý - Chi tiết máy	3	
8.	FLUI220132	Cơ học lưu chất ứng dụng	2	
9.	MASI22xx26	Vật liệu học	2	
10	METE22xx26	Công nghệ kim loại	2	

### 7.2.2.a Kiến thức chuyên ngành (32 tc)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
			32 (17+15)	
1	ICEN331030	Động cơ đốt trong	3 (1+2)	
2	AUPS323031	Hệ thống truyền lực Ôtô	2 (1+1)	
3	ENMS351230	Hệ thống điều khiển động cơ	5 (1+4)	
4	ENGE341433	Hệ thống điện động cơ ô tô	4 (2+2)	
5	BODE321533	Hệ thống điện thân xe	2 (1+1)	
6	AUTC331633	Hệ thống điều khiển tự động ô tô	3 (1+2)	
7	AUCS334031	Hệ thống chuyển động và điều khiển ô tô	3 (1+2)	
8	AUTR323131	Hộp số tự động	2 (1+1)	
9	EFAE327031	Anh văn chuyên ngành	2	
10	PCIC331130	Nguyên lý và Tính toán động cơ đốt trong	3	
11	TCOV331431	Lý thuyết và tính toán ô tô	3	

### 7.2.2.b Kiến thức chuyên ngành (các học phần thực hành xưởng, thực tập công nghiệp)(3tc)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1.	MHAP11xx27	Thực tập Nguội	1	
2.	DRPR422030	Thực tập tốt nghiệp	2	

### 7.2.3. Khoá luận tốt nghiệp (5 tc)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1.	GRTH453330	Khoá luận tốt nghiệp	5	
2.		<i>Các môn học tốt nghiệp:</i>	5	
2.1	SPTO423230	Chuyên đề 1(TN)	2	
2.2	SPTO413231	Chuyên đề 2 (TN)	1	
2.3	SPTO423233	Chuyên đề 3 (TN)	2	

### B – Phần tự chọn:

#### Kiến thức giáo dục đại cương (4 tín chỉ)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
<b>I</b>		<b>Khoa học xã hội và nhân văn</b>	<b>4</b>	
1		Kinh tế học đại cương	2	

2		Nhập môn Quản trị học	2	
3		Giao tiếp và đàm phán trong kinh doanh	2	
4		Nhập môn Logic học	2	
5		Phương pháp luận sáng tạo	2	
6		Tư duy hệ thống	2	
7		Kỹ năng xây dựng kế hoạch	2	
8		Kỹ năng thuyết trình	2	
9		Trình bày các văn bản và văn bản KHKT	2	
10		Cơ sở văn hoá Việt Nam	2	
11		Nhập môn Xã hội học	2	
<b>II</b>	<b>Toán học và KHTN</b>		<b>0</b>	

### Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Kiến thức cơ sở ngành tự chọn</b>		<b>0</b>	
<b>II</b>	<b>Kiến thức chuyên ngành tự chọn</b>		<b>3</b>	
<b>II.1</b>	<i>Các môn học tự chọn</i>			
1.	ASMA32403	Quản lý Dịch vụ ô tô	2	Chọn 3 tín chỉ
2.	AUAC320933	HT điều hòa trên ô tô	2 (1+1)	
3.	SPTO314430	Chuyên đề 1	1	
4.	SPTO318231	Chuyên đề 2	1	
<b>III</b>	<b>Kiến thức thực tập tự chọn</b>		<b>2</b>	
1.	BPPR326031	TT thân vỏ ô tô (BMKG)	2	Chia 2 nhóm thực tập cho SV đăng ký. SV đăng ký 1 trong 2 môn.
	PBDI324530	TT chẩn đoán trên ô tô (BMĐC)	2	

### 8. Kế hoạch giảng dạy

#### Học kỳ 1:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1		Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin	5	
2	INAT130130	Nhập môn ngành công nghệ kỹ thuật ô tô	3 (2+1)	
3		Ngoại ngữ 1	3	
4	MATH130101	Toán cao cấp A1	3	
5		Tin học	3 (2+1)	
6	PHYS130102	Vật lý đại cương 1	3	
		Giáo dục thể chất 1	1	
<b>Tổng</b>			<b>20</b>	

#### Học kỳ 2:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1		Môn tự chọn 1 (KHXXH&NV)	2	
2		Ngoại ngữ 2	3	
3	MATH130201	Toán cao cấp A2	3	
4	PHYS130202	Vật lý đại cương 2	3 (2+1)	
5	AUEE230133	Kỹ thuật điện-điện tử ô tô	3	
6	THER222932	Kỹ thuật nhiệt	2	
7	EDDG23xx20	Hình hoạ - Vẽ kỹ thuật	3	
	MHAP11xx27	TT Nguội	1	
		Giáo dục thể chất 2	1	
		Giáo dục quốc phòng		
<b>Tổng</b>			<b>20</b>	

### Học kỳ 3:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TOMT22xx25	Dung sai kỹ thuật đo	2	
2		Ngoại ngữ 3	3	
3		Cơ lý thuyết	3	
4		Sức bền vật liệu	2	
5	FLUI220132	Cơ học lưu chất ứng dụng	2	
6	MASI22xx26	Vật liệu học	2	
7	ICEN331030	Động cơ đốt trong	3 (1+2)	
8	AUPS323031	Hệ thống truyền lực Ôtô	2 (1+1)	
9		Giáo dục thể chất 3	1	
<b>Tổng</b>			<b>20</b>	

### Học kỳ 4:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1		Môn tự chọn 2 (KHXXH&NV)	2	
2		Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	
3	METE22xx26	Công nghệ kim loại	2	
4	EFAE327031	Anh văn chuyên ngành	2	
5	TMMP23xx20	Nguyên lý - Chi tiết máy	3	
6	MAPS130401	Xác suất thống kê ứng dụng	3	
7	ENMS351230	Hệ thống điều khiển động cơ	5(4+1)	
<b>Tổng</b>			<b>20</b>	

### Học kỳ 5:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1		Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
2		Pháp luật đại cương	2	
3	PCIC331130	Nguyên lý và Tính toán động cơ đốt trong	3	
4	TCOV331431	Lý thuyết và tính toán ô tô	3	

5	ASMA32403	Quản lý Dịch vụ ô tô	2	Chọn 3 tín chỉ
	AUAC320933	HT điều hòa trên ô tô	2 (1+1)	
	SPTO314430	Chuyên đề 1	1	
	SPTO318231	Chuyên đề 2	1	
6	ENGE341433	Hệ thống điện động cơ ô tô	4 (2+2)	
7	AUCS334031	Hệ thống chuyển động và điều khiển ô tô	3 (1+2)	
<b>Tổng</b>			<b>20</b>	

#### Học kỳ 6:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	BODE321533	Hệ thống điện thân xe	2 (1+1)	
2	AUTC331633	Hệ thống điều khiển tự động ô tô	3 (1+2)	
	AUTR323131	Hộp số tự động	2 (1+1)	
3	BPPR326031	TT thân vỏ ô tô (BMKG) (nhóm 1)	2	Chia 2 nhóm thực tập cho SV đăng ký. SV đăng ký 1 trong 2 môn.
	PBDI324530	TT chẩn đoán trên ô tô (BMĐC) (nhóm 2)	2	
4	DRPR422030	Thực tập tốt nghiệp	2	
5	GRTH453330	Khoá luận tốt nghiệp	5	
6		<b>Các môn học tốt nghiệp:</b>	5	
	SPTO423230	Chuyên đề 1(TN)	2	
	SPTO413231	Chuyên đề 2 (TN)	1	
	SPTO423233	Chuyên đề 3 (TN)	2	
<b>Tổng</b>			<b>16</b>	

### 9. Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các học phần

#### 9.1 KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG

##### 1. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lê nin

Số TC: 05

- Phân bố thời gian học tập:
- Điều kiện tiên quyết:
- Tóm tắt nội dung học phần: nội dung ban hành tại Quyết định số 45/2002/QĐ-BGD&ĐT, ngày 29/10/2002 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

##### 2. Tư tưởng Hồ Chí Minh

Số TC: 02

- Phân bố thời gian học tập:
- Điều kiện tiên quyết:

- *Tóm tắt nội dung học phần:* nội dung ban hành tại Quyết định số 45/2002/QĐ-BGD&ĐT, ngày 29/10/2002 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

### **3. Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam** **Số TC: 03**

- *Phân bố thời gian học tập:*
- *Điều kiện tiên quyết:*
- *Tóm tắt nội dung học phần:* nội dung ban hành tại Quyết định số 35/2003/QĐ-BGD&ĐT, ngày 31/7/2003 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

### **4. Pháp luật đại cương** **Số TC: 02**

- *Phân bố thời gian học tập:*
- *Điều kiện tiên quyết:*
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần này trang bị những kiến thức cơ bản về Nhà nước và pháp luật trong xã hội có giai cấp, pháp luật xã hội chủ nghĩa, khái quát về hệ thống pháp luật Việt Nam và một số bộ luật của nước Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt Nam đã ban hành.

### **5. Kinh tế học đại cương** **Số TC: 02**

- *Phân bố thời gian học tập:*
- *Điều kiện tiên quyết:*
- *Tóm tắt nội dung học phần:* cung cấp những kiến thức căn bản về kinh tế học, về thị trường, cung và cầu; lý thuyết người tiêu dùng; lý thuyết về hành vi của nhà doanh nghiệp, cơ cấu thị trường, tổng sản phẩm và thu nhập quốc dân, tổng cầu và chính sách tài khoá, tiền tệ và chính sách tiền tệ, tổng cung và các chu kỳ kinh doanh, thất nghiệp và lạm phát.

### **6. Nhập môn xã hội học** **Số TC: 02**

- *Phân bố thời gian học tập:*
- *Điều kiện tiên quyết:*
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần giới thiệu khái quát lịch sử hình thành, phát triển của xã hội học nói chung và xã hội học Mác-Lênin nói riêng. Đối tượng, chức năng và nhiệm vụ của xã hội học. Mối quan hệ giữa xã hội học và các ngành khoa học khác. Các phương pháp nghiên cứu chủ yếu của xã hội học. Các phạm trù, khái niệm của xã hội học. Một số chuyên ngành của xã hội học.

### **7. Giao tiếp và đàm phán trong kinh doanh** **Số TC: 02**

- *Phân bố thời gian học tập:*
- *Điều kiện tiên quyết:*
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Nội dung học phần này chứa đựng những kiến thức chung về Giao tiếp xã hội: đặc trưng trong giao tiếp của con người, chức năng của giao tiếp, các hình thức giao tiếp cơ bản.

Một số kỹ thuật cơ bản trong giao tiếp: Kỹ thuật gây thiện cảm, kỹ thuật đặt câu hỏi, kỹ thuật thuyết trình, kỹ thuật điều hành hội thảo, kỹ thuật chủ yếu trong đàm phán, cách thức bảo vệ đồ án tốt nghiệp, một số kỹ thuật giao tiếp khi tìm việc làm, các kỹ năng giao tiếp su phạm cơ bản.

## **8. Logic học**

**Số TC: 02**

- *Phân bố thời gian học tập:*
- *Điều kiện tiên quyết:*
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Môn học này giới thiệu các kiến thức về: đối tượng và ý nghĩa của logic học, các hình thức tư duy cơ bản, giả thuyết và chứng minh, các quy luật cơ bản của logic học. Để tiếp thu môn học người học đã được trang bị những kiến thức về các bộ môn khoa học cơ bản liên quan như: triết học, toán học.

## **9. Quản trị học**

**Số TC: 02**

- *Phân bố thời gian học tập:*
- *Điều kiện tiên quyết:*
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần cung cấp những kiến thức căn bản về doanh nghiệp, những vấn đề quản trị doanh nghiệp, quản trị sản xuất, marketing, quản trị nhân lực và quản trị tài chính.

## **10. Cơ sở văn hoá Việt Nam**

**Số TC: 02**

- *Phân bố thời gian học tập:*
- *Điều kiện tiên quyết:*
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần cung cấp kiến thức về nền văn hóa Việt Nam, giúp sinh viên định vị được nề văn hóa Việt Nam khi tiếp xúc với các nền văn hóa khác trong giao lưu của thời đại.

## **11. MATH130101 Toán cao cấp 1**

**Số TC: 03**

- *Phân bố thời gian học tập:*
- *Điều kiện tiên quyết:*
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần này giới thiệu các kiến thức về phép tính vi phân, tích phân hàm một biến và chuỗi. Trong phép tính vi, tích phân hàm một biến bao gồm giới hạn của dãy số và hàm số, đạo hàm và vi phân của hàm số, tích phân bất định, xác định và suy rộng. Phần chuỗi gồm chuỗi số và chuỗi hàm.

## **12. MATH130201 Toán cao cấp 2**

**Số TC: 03**

- *Phân bố thời gian học tập:*

- Điều kiện tiên quyết:
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này giới thiệu các kiến thức về đại số tuyến tính. Nội dung bao gồm: Định thức, ma trận, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, chéo hoá ma trận, dạng toàn phương.

#### 14. PHYS130102 Vật lý đại cương 1

Số TC: 03

- Phân bố thời gian học tập:
- Điều kiện tiên quyết:
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần vật lý đại cương 1 thuộc khối ngành công nghệ ở trình độ đại học đề cập đến các quy luật chuyển động của các vật thể, các định luật bảo toàn trong chuyển động, sự tương tác của các vật chất, Học phần này gồm 2 phần:

\* **Cơ học:** Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển (cơ học Newton) và cơ sở của cơ học tương đối. Nội dung chính gồm: các định luật Newton, định luật hấp dẫn, các định luật bảo toàn trong chuyển động của chất điểm, hệ chất điểm và vật rắn thuyết tương đối hẹp của Einstein và sơ lược về động lực học tương đối.

\* **Nhiệt học:** Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức về chuyển động nhiệt phân tử và các nguyên lý cơ bản của nhiệt động lực học.

#### 15. PHYS110302 Vật lý đại cương 2 (bao gồm cả thí nghiệm)

Số TC: 03

- Phân bố thời gian học tập: 3(2,1,0)
- Điều kiện tiên quyết:
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần vật lý đại cương 2 thuộc khối ngành công nghệ ở trình độ đại học đề cập đến các vấn đề về điện từ học và vật lý quang học.

\* **Điện từ học:** Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức liên quan đến các tương tác tĩnh điện, các tương tác tĩnh từ và mối liên hệ giữa điện trường và từ trường biến thiên.

\* **Quang học:** Cung cấp các kiến thức về các định luật quang học.

Thí nghiệm Vật lý đại cương thuộc khối ngành công nghệ ở trình độ đại học gồm 1 đơn vị học phần, đề cập đến lý thuyết về sai số phép đo và các bài thí nghiệm về cơ, nhiệt, điện và quang.

#### 16. MATH130301 Xác suất thống kê ứng dụng

Số TC: 03

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
- trong đó: số tín chỉ lý thuyết trên lớp: 3

số tín chỉ thực hành: 0

số tín chỉ tự học: 6

- Điều kiện tiên quyết:
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này giới thiệu các kiến thức về xác suất và thống kê tốn gồm: Các biến cố ngẫu nhiên và các phép tính xác suất, biến ngẫu nhiên và các luật phân phối xác suất, biến ngẫu nhiên nhiều chiều, mẫu ngẫu nhiên và ước lượng tham số, kiểm định giả thiết thống kê, bài toán tương quan và hồi quy.

## **17. INAT130130 Nhập môn ngành công nghệ kỹ thuật ô tô Số TC: 03**

*Phân bố thời gian học tập: 3(2/1/6)*

trong đó: số tín chỉ lý thuyết trên lớp: 2

số tín chỉ thực hành: 1

số tín chỉ tự học: 6

*Điều kiện tiên quyết: không*

*Các học phần học trước: không có.*

*Tóm tắt nội dung học phần:*

Nội dung của môn học bao gồm các kiến thức :

Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản nhất về lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô, định hướng nghề nghiệp, các kỹ năng mềm cần thiết để có thể tiến hành học tập nâng cao ở các môn học cơ sở ngành và chuyên ngành tiếp theo.

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản liên quan đến ngành công nghệ kỹ thuật ô tô, kiến thức tổng quan về ô tô, cách tra cứu thông tin liên quan, giúp cho sinh viên hiểu biết về công việc sẽ làm sau khi tốt nghiệp nhằm nâng cao lòng yêu nghề và tinh thần học tập. Đồng thời qua học phần này giúp sinh viên nắm được tình hình phát triển công nghiệp ô tô trong và ngoài nước.

## **18. Tin học kỹ thuật Số TC: 03**

- Phân bố thời gian học tập:
- Điều kiện tiên quyết:
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp cho sinh viên:

- + Các kiến thức cơ bản về máy tính và khoa học máy tính
- + Kiến thức về nguyên tắc biểu diễn và xử lý các dạng dữ liệu cơ bản (số nguyên, số thực, ký tự, âm thanh, hình ảnh) trên máy tính.
- + Kiến thức, cách sử dụng các dịch vụ Web và Mail, tìm kiếm thông tin trên Internet.



- + Một số kỹ năng cơ bản lập trình trên Visual Basic để ứng dụng giải một số bài toán kỹ thuật.

## 19. Giáo dục thể chất

Số TC: 05

- Phân bố thời gian học tập:
- Điều kiện tiên quyết:
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần trang bị cho sinh viên một số kiến thức cơ bản trong lĩnh vực TDTT, phương pháp tập luyện TDTT cả về lý thuyết và thực hành và thực hiện được một số môn thể dục thể thao: Điền kinh, Thể dục, Chương trình tự chọn (*sinh viên được học một trong các môn thể thao tự chọn sau: Cầu lông, bóng chuyền, bóng đá*).

## 20. Giáo dục quốc phòng

Số TC: 03

- Phân bố thời gian học tập:
- Điều kiện tiên quyết:
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp cho sinh viên vấn đề tư duy lý luận trong đường lối quân sự của Đảng và một số nội dung cơ bản về công tác quốc phòng, về nghệ thuật quân sự Việt Nam, về chiến lược “**Diễn biến hoà bình**”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch với cách mạng Việt Nam. Nội dung chủ yếu là:

1. Một số nội dung cơ bản về đường lối quân sự của Đảng
2. Một số nội dung cơ bản về công tác quốc phòng
3. Một số nội dung kỹ thuật và chiến thuật bộ binh

## 9.2 KIẾN THỨC CƠ SỞ NGÀNH

### 1. Hình hoạ - Vẽ kỹ thuật

Số TC: 03

- Phân bố thời gian học tập: 3 (3, 0, 6)
- Điều kiện tiên quyết:
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp cho sinh viên những quy tắc cơ bản để xây dựng bản vẽ kỹ thuật bao gồm: Các tiêu chuẩn hình thành bản vẽ kỹ thuật, các kỹ thuật cơ bản của hình học hoạ hình, các nguyên tắc biểu diễn không gian hình học, các phép biến đổi, sự hình thành giao tiếp của các mặt, ..., các yếu tố cơ bản của bản vẽ kỹ thuật: Điểm, đường, hình chiếu, hình cắt, các loại bản vẽ chi tiết, vẽ lắp và bản vẽ sơ đồ động trên cơ sở tiêu chuẩn TCVN và quốc tế.

### 2. Cơ lý thuyết

Số TC: 03

- Phân bố thời gian học tập: 3(3,0,6)
- Điều kiện tiên quyết:

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần cung cấp những kiến thức nền tảng để tiếp thu những học phần cơ sở và chuyên ngành khác của lĩnh vực cơ khí, nội dung học phần bao gồm các học phần:

- + **Tĩnh học:** Các tiên đề tĩnh học, lực, liên kết, phân lực liên kết, phương pháp khảo sát các hệ: phẳng, không gian, ngẫu lực và momen, lực ma sát.
- + **Động học:** các đặc trưng chuyển động của điểm và vật thể, chuyển động tịnh tiến và chuyển động quay, chuyển động song phẳng và hợp các chuyển động.
- + **Động lực học:** các định luật, định lý cơ bản của động lực học, nguyên lý d'Alambert, phương trình Lagrange loại II, nguyên lý di chuyển khả dĩ và hiện tượng va chạm trong thực tế kỹ thuật.

### 3. Sức bền vật liệu

Số TC: 02

- *Phân bố thời gian học tập:* 2 (2, 0, 4)

trong đó: số tín chỉ lý thuyết trên lớp: 2

số tín chỉ thực hành: 0

số tín chỉ tự học: 4

- *Điều kiện tiên quyết:*

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần cung cấp kiến thức về:

- + Tính toán sức chịu tải của các chi tiết máy và kết cấu kỹ thuật: các điều kiện và khả năng chịu lực và biến dạng trong miền đàn hồi của các chi tiết máy và kết cấu kỹ thuật, bao gồm: các khái niệm cơ bản về nội lực và ngoại lực, ứng suất và chuyển vị, các thuyết bền, các trạng thái chịu lực phẳng và không gian: tính toán về ổn định và tải trọng động.

### 4. Nguyên lý - Chi tiết máy

Số TC: 03

- *Phân bố thời gian học tập:* 3 (3, 0, 6)

- *Điều kiện tiên quyết:*

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần nghiên cứu cấu trúc, nguyên lý làm việc và phương pháp tính toán thiết kế động học và động lực học của cơ cấu truyền động và biến đổi chuyển động, các mối ghép và các chi tiết máy thường dùng trong cơ khí. Sau khi học, sinh viên có khả năng độc lập giải quyết những vấn đề tính toán và thiết kế các chi tiết máy, làm cơ sở để vận dụng trong quá trình tính toán thiết kế và chi tiết máy trong thực tế kỹ thuật sau.

### 5. AUUE230133 Kỹ thuật điện-điện tử ô tô

Số TC: 03

*Phân bố thời gian học tập:* 3(3/0/6)

*Điều kiện tiên quyết:* không

*Các học phần học trước:* Toán cao cấp 1 & 2, Vật lý đại cương 1 & 2

*Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần dành cho sinh viên không chuyên ngành điện, nhằm cung cấp các kiến thức cơ bản về máy điện, mạch điện, cách tính toán mạch điện, nguyên lý cấu tạo, tính năng và ứng dụng các loại máy điện cơ bản; cung cấp khái quát về đo lường các đại lượng điện. Trên cơ sở đó có thể hiểu được các máy điện, khí cụ điện thường gặp trong sản xuất và đời sống.

Trang bị cho sinh viên không chuyên các kiến thức về điện tử cơ bản dạng mạch rời, các mạch tích hợp tương tự và số.

Giúp sinh viên hiểu được các ứng dụng của kỹ thuật điện tử trong ngành chuyên môn của mình:

- Có kiến thức về thông số kỹ thuật một số linh kiện điện tử cơ bản sử dụng trên ô tô.
- Có kiến thức về phương pháp tính toán và sử dụng linh kiện điện tử trên ô tô.
- Có kiến thức về phân tích mạch điện tử ứng dụng.

## **6. Dung sai - Kỹ thuật đo**

**Số TC: 02**

- *Phân bố thời gian học tập: 2 (2,0,4)*
- *Điều kiện tiên quyết:*
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về:

- + Tính đổi lẫn chức năng trong ngành chế tạo máy. Dung sai và lắp ghép các mối thông dụng trong ngành chế tạo máy như mối ghép hình trụ tròn, mối ghép then và then hoa, mối ghép ren, phương pháp giải bài toán chuỗi kích thước và nguyên tắc cơ bản để ghi kích thước trên bản vẽ chi tiết, một số loại dụng cụ đo và phương pháp đo các thông số cơ bản của chi tiết.
- + Thí nghiệm kỹ thuật đo lường cơ khí đề cập đến những phương pháp đo các thông số cơ bản của chi tiết cơ khí chế tạo máy, giới thiệu dụng cụ thiết bị đo, độ chính xác, thao tác, tính sai số và xử lý kết quả đo.

## **7. Vật liệu học**

**Số TC: 02**

- *Phân bố thời gian học tập: 2 (2, 0, 4)*
- *Điều kiện tiên quyết:*
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần cung cấp cho sinh viên:

- + Kiến thức chung về cấu tạo kim loại và hợp kim, vật liệu kim loại trong chế tạo cơ khí và các kiến thức cơ bản trong nhiệt luyện các vật liệu kim loại để bảo đảm cơ tính làm việc. Cung cấp kiến thức cơ bản về cấu tạo, tính chất sử dụng các vật liệu polime, chất dẻo, vật liệu composite, cao su, vật liệu keo, v.v.
- + Thí nghiệm vật liệu học trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng để có thể kiểm tra đặc tính cơ, lý, hóa, ... của vật liệu bằng các thiết bị đo lường hiện đại.

## **8. Công nghệ kim loại:**

**Số TC: 02**

- *Phân bố thời gian học tập: 2 (2, 0, 4)*

- Điều kiện tiên quyết:
- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về phương pháp gia công, thiết bị và công nghệ để gia công kim loại như đúc, gia công áp lực và hàn kim loại, gia công cắt gọt kim loại; giới thiệu công dụng và khả năng công nghệ của máy; các chuyển động cơ bản của máy; sơ đồ kết cấu động học và sơ đồ động của máy; các vấn đề cơ bản về điều chỉnh máy để thực hiện các công việc gia công.

### **9. THER222932 Kỹ thuật nhiệt**

**Số TC: 02**

*Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)*

*Điều kiện tiên quyết: Không*

*Các môn học trước: Toán cao cấp 1 & 2, Vật lý, Hoá học đại cương.*

*Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần cung cấp cho sinh viên một số khái niệm cơ bản về nhiệt động học kỹ thuật, các định luật 1 và 2, các chu trình sinh công và tiêu hao công, qua đó tính toán nhiệt và công cho các chu trình. Phần truyền nhiệt giúp cho sinh viên nắm bắt một số khái niệm liên quan cũng như các quy luật trao đổi nhiệt: dẫn nhiệt, truyền nhiệt đối lưu, bức xạ nhiệt.

### **10. FLUI220132 Cơ học lưu chất ứng dụng**

**Số TC: 02**

*Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)*

*Điều kiện tiên quyết: Không*

*Các học phần học trước: Toán cao cấp, Vật lý A1, Cơ lý thuyết-Sức bền vật liệu*

*Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về các tính chất của lưu chất. Nghiên cứu qui luật cân bằng của chất lỏng tĩnh, tính toán áp lực thủy tĩnh, nghiên cứu qui luật chuyển động của lưu chất và các thông số đặc trưng cho nó mà không quan tâm đến lực, nghiên cứu lực tác dụng trong môi trường lưu chất chuyển động và những qui luật tương tác về lực giữa dòng lưu chất với các vật rắn. Tìm hiểu đặc trưng chuyển động một chiều của chất lỏng, dòng chảy qua lỗ vòi. Học phần còn cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năng tính toán, thiết kế, phân tích, đánh giá và tư vấn các ưu, nhược điểm của các hệ thống thủy lực cho các công trình.

## **9.3 KIẾN THỨC CHUYÊN NGÀNH**

### **1. ICEN331030 Động cơ đốt trong**

**Số TC: 03**

*Phân bố thời gian học tập: 3(1/2/6)*

trong đó:      số tín chỉ lý thuyết trên lớp: 1  
                   số tín chỉ thực hành: 2  
                   số tín chỉ tự học: 6

*Điều kiện tiên quyết: không*

*Các học phần học trước: không có.*

*Tóm tắt nội dung học phần:*

Nội dung của môn học bao gồm các kiến thức :

- Nguyên lý làm việc của động cơ đốt trong kiểu piston, nguyên lý làm việc và đặc điểm cấu tạo của các hệ thống và các chi tiết trên động cơ.
- Phương pháp sử dụng cụ đo trong ngành cơ khí ( thước kẹp, pan-me, ....)
- Phương pháp tháo - lắp - kiểm tra, điều chỉnh, sửa chữa, chẩn đoán tìm pan- biện pháp khắc phục và bảo dưỡng trên động cơ xăng.

## **2. AUPS323031 Hệ thống truyền lực ô tô**

**Số TC: 2TC**

*Phân bố thời gian học tập: 2(1/1/4)*

trong đó:                      số tín chỉ lý thuyết trên lớp: 1  
                                     số tín chỉ thực hành: 1  
                                     số tín chỉ tự học: 4

*Điều kiện tiên quyết:*        *Không.*

*Các học phần học trước:* Các môn học cơ sở ngành.

*Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức tổng quát về cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống truyền lực trên ô tô bao gồm những cụm chi tiết như: ly hợp, hộp số, truyền động các-đăng, cầu chủ động. Hướng dẫn các phương pháp, qui trình thực hành tháo lắp, kiểm tra và sửa chữa các cụm chi tiết nói trên.

Đây là học phần tích hợp nhằm trang bị cho người học kiến thức chuyên môn và kỹ năng thực hành nghề nghiệp chuyên ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.

## **3. ENMS351230 Hệ thống điều khiển động cơ**

**Số TC: 05**

*Phân bố thời gian học tập: 5(1/4/10)*

trong đó:                      số tín chỉ lý thuyết trên lớp: 1  
                                     số tín chỉ thực hành: 4  
                                     số tín chỉ tự học: 10

*Điều kiện tiên quyết:* *không*

*Các học phần học trước:* Động cơ đốt trong

*Tóm tắt nội dung học phần:*

Nội dung học phần bao gồm:

-Trang bị cho sinh viên các kiến thức về cấu trúc và nguyên lý hoạt động của hệ thống điều khiển động cơ xăng. Có các kỹ năng về kiểm tra – chẩn đoán – điều chỉnh – sửa chữa các hệ thống: đánh lửa, hệ thống điều khiển phun nhiên liệu, điều khiển tốc độ cầm chừng, xác định các mã lỗi và một số điều khiển khác.

-Cấu tạo, nguyên lý làm việc các hệ thống nhiên liệu dùng trên động cơ Diesel, các loại bơm cao áp, kim phun dùng trong hệ thống nhiên liệu. Qui trình tháo ráp, kiểm tra, sửa chữa điều chỉnh các loại bơm cao áp(PF, PE, VE và GM...) các loại vòi phun nhiên liệu. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động, kiểm tra- sửa chữa hệ thống Common-rail.

#### **4. ENGE341433 Hệ thống điện động cơ ô tô**

**4 TC**

*Phân bố thời gian học tập: 4(2/2/8)*

*Điều kiện tiên quyết: không.*

*Các môn học trước: Kỹ thuật điện - điện tử ô tô, Động cơ đốt trong.*

*Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần trang bị cho sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô những kiến thức cơ bản về hệ thống điện – điện tử của động cơ ô tô. Sơ đồ, cấu tạo, nguyên lý làm việc, đặc tính, sơ đồ mạch và tính toán các hệ thống riêng biệt hợp thành mạng điện động cơ, bao gồm: accu khởi động, hệ thống khởi động, nạp, đánh lửa, hệ thống điều khiển lập trình cho động cơ, hệ thống chống trộm.

Học phần thực tập cung cấp những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc các hệ thống điện động cơ ô tô. Phương pháp tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa, xác định những nguyên nhân hư hỏng, phương pháp chẩn đoán, tìm pan thuộc hệ thống điện động cơ bao gồm: Hệ thống cung cấp điện, Hệ thống khởi động, Hệ thống điều khiển động cơ, Hệ thống mã hóa - chống trộm.

#### **5. BODE321533 Hệ thống điện thân xe**

**2 TC**

*Phân bố thời gian học tập: 2(1/1/4)*

*Điều kiện tiên quyết: không.*

*Các môn học trước: Kỹ thuật điện - điện tử ô tô, Động cơ đốt trong, Hệ thống điện động cơ ô tô.*

*Tóm tắt nội dung học phần:*

Môn học trang bị cho sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô những kiến thức cơ bản về hệ thống điện thân xe, bao gồm: sơ đồ, cấu tạo, nguyên lý làm việc, đặc tính, sơ đồ mạch và tính toán các hệ thống riêng biệt hợp thành mạng điện thân xe. Cụ thể: hệ thống chiếu sáng và tín hiệu, hệ thống thông tin, hệ thống điện phụ.

Học phần thực tập cung cấp những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc các hệ thống điện thân xe. Phương pháp tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa, xác định những nguyên nhân hư hỏng, phương pháp chẩn đoán, tìm pan thuộc hệ thống điện thân xe trên ô tô bao gồm: Hệ thống chiếu sáng tín hiệu, Hệ thống thông tin, Hệ thống điện phụ.

#### **6. AUTC331633 Hệ thống điều khiển tự động ô tô**

**3 TC**

*Phân bố thời gian học tập: 3(1/2/6)*

*Điều kiện tiên quyết: không.*

*Các môn học trước: Kỹ thuật điện - điện tử ô tô, Động cơ đốt trong, Hệ thống điện động cơ ô tô, Hệ thống truyền lực Ô tô.*

*Tóm tắt nội dung học phần:*

Môn học trang bị cho sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô những kiến thức cơ bản về hệ thống điều khiển tự động trên ô tô, bao gồm: sơ đồ, cấu tạo, nguyên lý làm việc, đặc tính, sơ đồ mạch và tính toán các hệ thống riêng biệt hợp thành mạng điện các hệ thống tự động điều khiển. Cụ thể: Hệ thống điều hoà không khí, hệ thống điều khiển truyền lực tự động, hệ thống ABS, hệ thống túi khí, hệ thống CCS, ...

Học phần thực tập cung cấp những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc các hệ thống điều khiển tự động trên ô tô. Phương pháp tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa, xác định những nguyên nhân hư hỏng, phương pháp chẩn đoán, tìm pan thuộc hệ thống điều khiển tự động trên ô tô bao gồm: Hệ thống điều hoà không khí, hệ thống điều khiển truyền lực tự động, hệ thống ABS, hệ thống túi khí, hệ thống CCS, ...

## **7. AUCS334031 Hệ thống chuyển động và điều khiển ô tô** **Số TC: 3TC**

*Phân bố thời gian học tập: 3(1/2/6)*

*Điều kiện tiên quyết: Không.*

*Các học phần học trước:* Các môn học cơ sở ngành, Hệ thống truyền lực ô tô.

*Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức tổng quát về cấu tạo, nguyên lý làm việc của động cơ của các hệ thống chuyển động và điều khiển trên ô tô, bao gồm: hệ thống treo, hệ thống lái, hệ thống phanh, bánh xe và các góc đặt bánh xe. Hướng dẫn các phương pháp, qui trình thực hành tháo lắp, kiểm tra và sửa chữa các cụm chi tiết nói trên.

Đây là học phần tích hợp nhằm trang bị cho người học kiến thức chuyên môn và kỹ năng thực hành nghề nghiệp chuyên ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.

## **8. EFAE327031 Anh văn chuyên ngành** **2TC**

*Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)*

*Điều kiện tiên quyết: Không.*

*Các học phần học trước:* Anh văn 1-2-3, các học phần thực tập về động cơ, hệ thống gầm và hệ thống điện ô tô.

*Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về các vấn đề phát triển từ ngữ, thuật ngữ thường dùng trong tiếng Anh chuyên ngành ô tô. Các điểm văn phạm, các mẫu câu thường dùng trong tiếng Anh kỹ thuật nói chung, tiếng Anh chuyên ngành ô tô nói riêng, như các cấu trúc bị động vô nhân xưng, mệnh đề quan hệ, đại từ quan hệ, từ kép, cụm từ,... Cung cấp một lượng vốn cơ bản về từ, thuật ngữ sử dụng trong tiếng Anh chuyên ngành ô tô.

Học phần này giúp hình thành và phát triển các kỹ năng trong việc trau dồi tiếng Anh chuyên ngành ô tô, đặc biệt là kỹ năng đọc hiểu tài liệu chuyên ngành để nắm thông tin, ngữ liệu của sinh viên.

## **9. PCIC331130 Nguyên lý và Tính toán động cơ đốt trong**

**Số TC: 03**

*Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)*

trong đó: số tín chỉ lý thuyết trên lớp: 3

số tín chỉ thực hành: 0

số tín chỉ tự học: 06

*Điều kiện tiên quyết: không*

*Các học phần học trước: kỹ thuật nhiệt, toán cao cấp 1 & 2*

*Tóm tắt nội dung học phần:*

Nội dung của học phần bao gồm:

- Các kiến thức về nguyên lý làm việc của động cơ đốt trong.
- Các kiến thức cơ bản về chu trình làm việc lý tưởng và chu trình làm việc thực tế của động cơ. Các thông số đặc trưng cho các quá trình làm việc của động cơ đốt trong và các yếu tố ảnh hưởng trong quá trình làm việc.
- Kiến thức cơ bản về Động học và động lực học của cơ cấu piston - khuỷu trục - thanh truyền (động cơ thẳng hàng).

## **10. TCOV331431 Lý thuyết và tính toán ô tô**

**3TC**

*Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)*

*Điều kiện tiên quyết: Không.*

*Các học phần học trước: Toán cao cấp 1-2-3, Vật lý, Cơ lý thuyết.*

*Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về tính động học và động lực học chuyển động thẳng, quay vòng và phanh ô tô; đánh giá tính kinh tế nhiên liệu của ô tô; cung cấp cho người học những phương pháp tính toán cơ bản nhằm kiểm tra khả năng làm việc của một số cụm và hệ thống thuộc gầm xe ô tô.

Đây là học phần chuyên ngành quan trọng giúp cho sinh viên có khả năng 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 những mẫu xe mới, khả năng tư duy, tính toán và thiết kế các cụm và hệ thống thuộc gầm xe ô tô.

## **11. AUTR323131 Hộp số tự động**

**2TC**

*Phân bố thời gian học tập: 2(1/1/4)*

trong đó: số tín chỉ lý thuyết trên lớp: 1

số tín chỉ thực hành: 1

số tín chỉ tự học: 4

*Điều kiện tiên quyết: Không.*



*Các học phần học trước:* Các môn học cơ sở ngành, Hệ thống truyền lực ô tô.

*Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về cơ sở lý thuyết và cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại hộp số tự động. Hướng dẫn các phương pháp, qui trình thực hành tháo lắp, kiểm tra và sửa chữa các cụm chi tiết trong hộp số tự động.

Đây là học phần tích hợp nhằm trang bị cho người học kiến thức chuyên môn và kỹ năng thực hành nghề nghiệp chuyên ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.

## **12. SPTO318231 Chuyên đề 2 (Tiếng ồn, rung động và va đập trên ô tô) 1TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 1(1/0/2)*

trong đó: số tín chỉ lý thuyết trên lớp: 1

số tín chỉ thực hành: 0

số tín chỉ tự học: 2

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Các học phần học trước:* Hệ thống truyền lực, Hệ thống chuyển động và điều khiển ô tô, Động cơ đốt trong.

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

- Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về các bản chất vật lý, nguồn gốc và các nguyên nhân của tiếng ồn, sự rung động và va đập trên ô tô, đồng thời đưa ra các phương pháp chẩn đoán và biện pháp sửa chữa khắc phục các hiện tượng trên.
- Học phần này giúp cho người học có khả năng phân tích, giải thích được các hiện tượng tiếng ồn, sự rung động và va đập trên ô tô, hình thành các năng lực chuyên môn nghề nghiệp chuyên ngành ô tô.

## **13. SPTO314430 Chuyên đề 1 Ô tô và ô nhiễm môi trường Số TC: 01**

- *Phân bố thời gian học tập: 1(1/02)*

trong đó: số tín chỉ lý thuyết trên lớp: 1

số tín chỉ thực hành: 0

số tín chỉ tự học: 2

- *Điều kiện tiên quyết:* không

- *Các học phần học trước:* Động cơ đốt trong, Nguyên lý và tính toán động cơ đốt trong.

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

- Tác hại của các chất gây ô nhiễm có trong khí xả động cơ đốt trong đối với môi trường và sức khỏe con người;
- Cơ chế hình thành các chất gây ô nhiễm chính có trong khí xả động cơ (bao gồm CO, HC, NOx) và các yếu tố ảnh hưởng đến các chất gây ô nhiễm.
- Các giải pháp kỹ thuật nhằm giảm mức độ ô nhiễm của động cơ đốt trong.

- Qui trình đo các chỉ tiêu ô nhiễm của ô tô.

#### **14. AUAC320933 HT điều hòa trên ô tô**

**2 TC**

*Phân bố thời gian học tập: 2(1/1/4)*

trong đó: số tín chỉ lý thuyết trên lớp: 1

số tín chỉ thực hành: 1

số tín chỉ tự học: 4

*Điều kiện tiên quyết: không.*

*Các môn học trước: Kỹ thuật điện - điện tử ô tô, Hệ thống điện động cơ, Hệ thống điện thân xe.*

*Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần trang bị cho sinh viên ngành Công nghệ ô tô những kiến thức cơ bản về hệ thống điều hòa không khí trên ô tô bao gồm: cấu tạo, nguyên lý làm việc, các loại mạch điện điều khiển.

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

#### **15. ASMA324030 Quản lý Dịch vụ ô tô**

**Số TC: 02**

*Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)*

trong đó: số tín chỉ lý thuyết trên lớp: 2

số tín chỉ thực hành: 0

số tín chỉ tự học: 4

*Điều kiện tiên quyết: không*

*Các học phần học trước: Các môn kiến thức đại cương*

*Tóm tắt nội dung học phần:*

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

#### **16. DRPR216531 Thực tập nguội**

**Số TC: 02**

*Phân bố thời gian học tập: 2 (0, 2, 1)*

*Điều kiện tiên quyết: không*

*Các học phần học trước: Hình hoạ - Vẽ kỹ thuật (có thể bố trí song hành)*

*Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cơ bản trong công nghệ gia công cơ khí với dụng cụ cầm tay và một số thiết bị gia công đơn giản: vạch dấu, đục, dũa, cưa, uốn nắn, khoan khoét doa, cắt ren, cao, ... ; đo các kích thước bằng tay, bằng các dụng cụ cầm tay: thước cặp, thước vuông, pan-me, ca líp ...

**17. BPPR326031 Thực tập thân vỏ ô tô****2TC***Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)**Điều kiện tiên quyết:* Không.*Các học phần học trước:* Các môn học cơ sở ngành.*Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức về kết cấu thân vỏ ô tô, hướng dẫn người học thực hành các phương pháp, kỹ thuật hàn và kéo nắn sửa chữa thân xe, thực hành các quy trình, phương pháp chuẩn bị bề mặt và pha màu, phun sơn.

Học phần này trang bị cho người học các kỹ năng cơ bản về tổ chức, điều hành và thực hiện kỹ thuật sửa chữa thân vỏ xe.

**18. PBDI324530 Thực tập chẩn đoán trên ô tô****Số TC: 02***Phân bố thời gian học tập: 2 (0/2/4 )*

trong đó: số tín chỉ lý thuyết trên lớp: 0

số tín chỉ thực hành: 2

số tín chỉ tự học: 4

*Điều kiện tiên quyết:* không*Các học phần học trước:* Các học phần kiến thức chuyên ngành ( thực hành ).*Tóm tắt nội dung học phần:*

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về qui trình kiểm tra chẩn đoán động cơ ô tô. Phương pháp vận hành và sử dụng các thiết bị kiểm tra trên động cơ, phương pháp sử dụng tài liệu kỹ thuật trong chẩn đoán động cơ ( sử dụng sơ đồ điện trong chẩn đoán động cơ), các phương pháp và qui trình chẩn đoán hệ thống điện trên ô tô.

**19. DRPR422030 Thực tập tốt nghiệp****Số TC: 02***Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)*

trong đó: số tín chỉ lý thuyết trên lớp: 0

số tín chỉ thực hành: 2

số tín chỉ tự học: 4

*Điều kiện tiên quyết:* không*Các học phần học trước:* các môn cơ sở ngành và chuyên ngành.*Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần nhằm nâng cao nhận thức công nghệ và kỹ năng nghề, về quy trình công nghệ sửa chữa, lắp ráp ô tô, làm quen với thực tế sản xuất và quản lý sản xuất tại xí nghiệp.

Giúp sinh viên : Tiếp cận thực tế, làm quen với môi trường công nghiệp. Nhận biết về cách tổ chức làm việc và quản lý các xí nghiệp. Vận dụng kiến thức đã học vào trong lao động sản xuất. Qua đó giúp sinh viên đánh giá được năng lực của bản thân và các thiếu sót, rút kinh nghiệm từ thực tế, từ đó hoàn thiện kiến thức chuyên môn, đạo đức nghề nghiệp, tính kỷ luật trong lao động và định hướng nghề nghiệp trong tương lai.

**20. SPTO423230 Chuyên đề 1 (TN)**

**Số TC: 2**

*Phân bố thời gian học tập: 2 (2/0/4)*

trong đó: số tín chỉ lý thuyết trên lớp: 2

số tín chỉ thực hành: 0

số tín chỉ tự học: 4

*Điều kiện tiên quyết: không*

*Các học phần học trước: các môn học chuyên ngành*

*Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức về:

- Cấu tạo, phân loại, nguyên lý hoạt động của các hệ thống mới, hiện đại trong động cơ đốt trong.

**21. SPTO413231 Chuyên đề 2 (TN)**

**1TC**

*Phân bố thời gian học tập: 1(1/0/2)*

*Điều kiện tiên quyết: Không.*

*Các học phần học trước: Lý thuyết ô tô, Tính toán ô tô, Hệ thống truyền lực ô tô, Hệ thống chuyên động và điều khiển ô tô.*

*Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức tổng quát về các hệ thống mới, hiện đại làm nhiệm vụ truyền động dòng công suất, phân phối công suất trên ô tô.

**22. SPTO423233 Chuyên đề 3 (TN)**

**2 TC**

*Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)*

*Điều kiện tiên quyết: không.*

*Các môn học trước: Kỹ thuật điện - điện tử ô tô, Hệ thống điện động cơ ô tô, Hệ thống điện thân xe, Hệ thống điều khiển tự động ô tô*

*Tóm tắt nội dung học phần:*

Môn học trang bị cho sinh viên kiến thức tổng quát về mạng điện trên xe, cập nhật các hệ thống điều khiển điện mới nhất của xe bao gồm các hệ thống truyền dẫn mạng, hệ thống tiện nghi, an toàn chủ động trên xe, ...

## 10. Cơ sở vật chất phục vụ học tập:

### 11.1. Các xưởng, phòng thí nghiệm và các hệ thống thiết bị thí nghiệm quan trọng

1- *Các xưởng phục vụ học tập:* Xưởng Động cơ, Xưởng Khung gầm, Xưởng Đồng-Son, Xưởng Động cơ diesel, Xưởng Điện ô tô, Trung tâm TTEP Toyota GJ và BP.

2- *Các phòng thí nghiệm:* phòng thí nghiệm động cơ, phòng thí nghiệm điện tử ô tô, phòng thí nghiệm ô tô, phòng thử công suất động cơ, thiết bị đo độ khối động cơ xăng (MGT5), diesel (MDO2).

3- Phòng máy tính mô phỏng hệ thống nhiên liệu phun xăng trên đường nạp.

4- *Các mô hình:* động cơ, các hệ thống trên động cơ, ô tô, khung gầm, truyền lực, điện động cơ, điện thân xe, hệ thống điều khiển tự động ô tô và các chi tiết máy trên ô tô.

4- *Các ô tô phục vụ thí nghiệm, học thực hành:*

- ô tô Toyota: CAMRY, HIACE, VIOS.

- ô tô Honda: HONDA ACCORD, ACCURA

### 11.2. Thư viện, trang WEB

Các trang web: wikipedia, howstuffworks, <http://www.fueleconomy.gov/>, <http://www.automotive-technology.com/>, <http://www.tunemycar.com/>, <http://www.trustmymechanic.com/>, <http://www.autoshop-online.com/>, <http://www.autoeducation.com/> <http://www.automotiveforums.com/>, <http://www.autorepair.about.com/>, <http://www.alldata.tsb.com/>,...

## 11. Hướng dẫn thực hiện chương trình.

Giờ quy định tính như sau:

1 tín chỉ           = 15 tiết giảng dạy lý thuyết hoặc thảo luận trên lớp  
                          = 30 giờ thí nghiệm hoặc thực hành  
                          = 45 giờ tự học  
                          = 45 ÷ 90 giờ thực tập tại cơ sở.

Số giờ của học phần là bội số của 15.

### 11.1. Hướng dẫn sử dụng kiến thức giáo dục đại cương

#### 11.1.1 Khối kiến thức Lý luận chính trị và Pháp luật đại cương

Theo qui định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

#### 11.1.2. Khối kiến thức Khoa học Xã hội và Nhân văn

- Các học phần tự chọn này là những môn học SV có thể tự chọn trong quá trình học tập, chủ yếu để mở rộng kiến thức (hiểu biết) cho SV, thúc đẩy sự phát triển cá tính của SV, biết trình bày, cách viết (văn phong) đồ án, khóa luận, báo cáo đề tài, dự án, ...

- Nhà trường có thể chọn các môn học này (nhiều ngành chọn học) bố trí cho SV học.

### **11.1.3 Khối kiến thức ngoại ngữ và tin học**

- 100% học phần là bắt buộc.
- Có thể bố trí học phần Anh văn 1 học ở học kỳ đầu tiên hoặc bố trí học ở học kỳ 2.
- Có thể tổ chức kiểm tra, phân loại trình độ anh văn đầu vào cho sinh viên ngay sau khi nhập học đầu học kỳ 1. Nếu sinh viên đạt yêu cầu đầu vào cho học học phần Anh văn 1 vào học kỳ 1. Nếu chưa đạt, đề nghị sinh viên tự học nâng cao trình độ, sau đó cho đăng ký học.
- Trình độ tiếng Anh đạt được tương đương 450 điểm TOEIC (đáp ứng được khả năng học tập ở trình độ cao hơn, đáp ứng giao tiếp với khách hàng, hỗ trợ cho việc tự nghiên cứu và tiếp thu công nghệ mới,.....)
- Trình độ tin học đạt được tương đương trình độ B. Trong trường hợp có nhiều sinh viên khi học phổ thông ở vùng sâu, vùng xa ít có điều kiện học tin học, nhà trường nên mở các lớp bồi dưỡng ngoại khóa về tin học cho nhóm sinh viên này học, tạo điều kiện cho sinh viên đạt mặt bằng chung về trình độ tin học.

### **11.1.4. Khối kiến thức toán học và khoa học tự nhiên**

- Khối lượng khối kiến thức này đảm bảo đủ kiến thức toán và khoa học tự nhiên với mức độ ứng dụng, đáp ứng được việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp.
- Khối lượng khối kiến thức này đảm bảo đủ kiến thức toán cơ bản để học ở trình độ đại học (đáp ứng được khả năng học tập ở trình độ cao hơn).

### **11.1.5. Kiến thức Nhập môn ngành đào tạo**

- Kiến thức Nhập môn ngành đào tạo (3 tín chỉ) là bắt buộc SV ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô học. Bao gồm: 2 tín chỉ lý thuyết và 1 tín chỉ thực hành. Bố trí học ở học kỳ 1.

### **11.1.6. Khối kiến thức Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng-an ninh**

- 100% học phần là bắt buộc.
- Theo qui định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.
- Học phần GDTC3: SV tự chọn khi đăng ký học phần.
- Hai môn Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng-an ninh cũng thực hiện tích lũy theo tín chỉ, nhưng được cấp chứng chỉ riêng.

## **11.2. Hướng dẫn sử dụng kiến thức giáo dục chuyên nghiệp**

### **11.2.1. Khối kiến thức cơ sở ngành**

#### **Các học phần cơ sở ngành bắt buộc**

- Các học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở ngành công nghệ kỹ thuật ô tô là phần kiến thức cơ sở chung cho ngành Công nghệ Kỹ thuật ô tô và nhóm ngành cơ khí.
- Bộ môn Điện-Điện tử ô tô giảng dạy học phần tích hợp “Kỹ thuật điện-điện tử ô tô”.

## **11.2.2. Khối kiến thức chuyên ngành**

### **11.2.2.1. Các học phần chuyên ngành bắt buộc**

#### **1. Các học phần học tích hợp**

- Các học phần tích hợp: Động cơ đốt trong, Hệ thống truyền lực Ô tô, Hệ thống điện động cơ ô tô, Hệ thống điện thân xe, Hệ thống điều khiển tự động ô tô, Hệ thống chuyển động và điều khiển Ô tô, Hộp số tự động do 1 GV đảm nhận giảng dạy lý thuyết và thực hành. Tuy nhiên do đặc thù bố trí thực tập xưởng có thể bố trí một môn học có 2 GV đảm nhận (1 GV giảng dạy lý thuyết và 1 GV giảng dạy thực hành). Bố trí thực hành 3 ngày/1 tuần (30 tiết/tuần).

- Môn học “Hệ thống điều khiển động cơ” có 5 tín chỉ. Bao gồm: 1 tín chỉ lý thuyết, 2 tín chỉ thực hành động cơ, 2 tín chỉ thực hành Diesel. Bố trí 2 GV đảm nhận giảng dạy (1 GV giảng dạy thực hành động cơ và 1 GV giảng dạy thực hành diesel). Bố trí thực hành 3 ngày/1 tuần (30 tiết/tuần).

#### **2. Các học phần lý thuyết**

- 1 GV đảm nhận giảng dạy học phần lý thuyết chuyên ngành. GV giảng dạy học phần lý thuyết tối thiểu phải có học hàm, học vị thạc sĩ trở lên.

### **11.2.2.1. Các học phần chuyên ngành tự chọn**

- SV phải chọn 3 tín chỉ.

## **11.2.3. Khối kiến thức chuyên ngành (các học phần thực hành xưởng, thực tập công nghiệp)**

### **1. Các học phần thực tập xưởng chuyên ngành bắt buộc**

- Trong học kỳ cuối sinh viên sẽ tham gia công tác sản xuất ở doanh nghiệp, nhằm giúp sinh viên có những kiểm nghiệm thực tế về khối lượng kiến thức đã tích lũy qua các học phần. Đây là những nội dung quan trọng giúp sinh viên hoàn thành các đồ án cũng như những học phần sẽ phải học để tốt nghiệp, hoàn tất chương trình đào tạo. Học phần Thực tập tốt nghiệp bố trí 6 ngày/1 tuần (8 tuần). Học phần này, khoa liên hệ cơ sở ngoài trường bố trí cho SV thực tập ngoài trường.

### **2. Các học phần thực tập xưởng chuyên ngành tự chọn**

- Chia làm 2 nhóm cho SV đăng ký. SV chọn 1 nhóm thực tập tự chọn.

## **11.2.4. Khối kiến thức tốt nghiệp:**

Tổ chức cho sinh viên thực hiện (khối kiến thức tốt nghiệp) theo hình thức như sau:

- Học các học phần tốt nghiệp: Sinh viên sẽ được học ba chuyên đề mới theo ba hướng chuyên ngành (Động cơ, Khung gầm, Điện ô tô).

**Hiệu trưởng**

**Trưởng khoa**

