

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: **52510205**

TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: **ĐẠI HỌC**

LOẠI HÌNH ĐÀO TẠO: **CHÍNH QUY**

*(Ban hành tại Quyết định số 559/QĐ-ĐHSPKT-ĐT, ngày 04 tháng 9 năm 2012  
của Hiệu trưởng trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh)*

**Tp. Hồ Chí Minh, 05/2014**

## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình: **Công nghệ Kỹ thuật Ô tô** Mã ngành: **52510205**

Trình độ đào tạo: **Đại học**

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 559/QĐ-ĐHSPKT-ĐT, ngày 04 tháng 9 năm 2012 của Hiệu trưởng trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TpHCM)*

**1. Thời gian đào tạo:** 4 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.

Điều kiện riêng: Không

**4. Mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra**

**4.1 Mục đích:**

Đào tạo kỹ sư ngành Công nghệ kỹ thuật Ô tô có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức chuyên môn toàn diện, nắm vững nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội, có kỹ năng thực hành cơ bản, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và giải quyết những vấn đề trong ngành công nghệ kỹ thuật ô tô; có khả năng học tập nâng cao trình độ; có sức khỏe; có trách nhiệm nghề nghiệp, đáp ứng nhu cầu xã hội; có ý thức phục vụ nhân dân, phục vụ yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

**4.2 Mục tiêu đào tạo:**

1. Có kiến thức và lập luận kỹ thuật
2. Phát triển năng lực khám phá tri thức, tư duy hệ thống, giải quyết các vấn đề chuyên ngành công nghệ kỹ thuật Ô tô
3. Có các kỹ năng làm việc

4. Phát triển kỹ năng hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành các hệ thống trên lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô phù hợp với nhu cầu xã hội

#### **4.3. Chuẩn đầu ra:**

##### **1. Kiến thức và lập luận kỹ thuật**

- 1.1. Có kiến thức cơ bản về toán học và khoa học tự nhiên để ứng dụng trong kỹ thuật; có khả năng học tập nâng cao trình độ.
- 1.2. Có kiến thức cơ sở ngành để ứng dụng trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật ô tô.
- 1.3. Có kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô như: Lý thuyết động cơ, lý thuyết ô tô, hệ thống điện ô tô, hệ thống điều khiển tự động trên ô tô, quản lý dịch vụ ô tô, kinh doanh dịch vụ ô tô ...
- 1.4. Nắm vững kiến thức chuyên môn nâng cao để ứng dụng trong tính toán, thiết kế, thử nghiệm và chẩn đoán các hệ thống trên ô tô.

##### **2. Phát triển năng lực khám phá tri thức, tư duy hệ thống, giải quyết các vấn đề chuyên ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.**

- 2.1. Có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức bảo vệ môi trường và tính chuyên nghiệp
- 2.2. Phân tích, giải thích và lập luận giải quyết các vấn đề kỹ thuật ô tô.
- 2.3. Thực nghiệm và khám phá tri thức các vấn đề kỹ thuật ô tô.
- 2.4. Khả năng tư duy và suy nghĩ hệ thống đến các vấn đề kỹ thuật ô tô.
- 2.5. Có các kỹ năng góp phần nâng cao hiệu quả hoạt động kỹ thuật

##### **3. Các kỹ năng làm việc**

- 3.1. Có kỹ năng lãnh đạo, làm việc nhóm
- 3.2. Có kỹ năng giao tiếp.
- 3.3. Có kỹ năng sử dụng tiếng Anh trong giao tiếp (tương đương 450 TOEIC).

##### **4. Phát triển kỹ năng hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai, và vận hành các hệ thống trên lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô phù hợp với nhu cầu xã hội**

- 4.1 Nhận thức rõ ảnh hưởng, nhu cầu của xã hội đối với ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.
- 4.2 Khả năng khái quát được các tổ chức, hoạt động trong lĩnh vực ô tô. Tôn trọng văn hóa xã hội và văn hóa doanh nghiệp;
- 4.3 Hình thành ý tưởng về các hệ thống và các hoạt động trong lĩnh vực ô tô.
- 4.4 Thiết kế, tính toán, mô phỏng các hệ thống và các hoạt động trong lĩnh vực ô tô.
- 4.5 Triển khai các hệ thống và các hoạt động trong lĩnh vực ô tô.
- 4.6 Vận hành các hệ thống và các hoạt động trong lĩnh vực ô tô.

##### **5. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 150 Tín chỉ**

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

## 6. Phân bố 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>56</b>	<b>45</b>	<b>11</b>
Lý luận chính trị	12	12	
Khoa học XH&NV	6	0	6
Anh văn	9	9	
Nhập môn ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô	3	3	
Tin học	3	3	
Toán và KHTN	23	18	5
<b>Khối kiến thức chuyên nghiệp</b>	<b>94</b>	<b>81</b>	<b>13</b>
Cơ sở nhóm ngành và ngành	27	25	2
Chuyên ngành	35	26	9
Thực tập xưởng	20	18	2
Thực tập tốt nghiệp	2	2	
Khóa luận tốt nghiệp	<b>10</b>	<b>10</b>	

## 7. Nội dung chương trình

### A – Phần bắt buộc

#### 7.1. Kiến thức giáo dục đại cương (45 Tín chỉ)

TT	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.	LLCT150105	Những ng.lý cơ bản của CN Mác - Lê Nin	5	Bộ quy định
2.	LLCT230214	Đường lối CM của Đảng CSVN	3	Bộ quy định
3.	LLCT120314	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Bộ quy định
4.	GELA220405	Pháp luật đại cương	2	Bộ quy định
<b>II</b>	<b>Ngoại ngữ</b>		<b>9</b>	
1.	ENGL130137	Anh văn 1	3	
2.	ENGL230237	Anh văn 2	3	
3.	ENGL330337	Anh văn 3	3	
<b>III</b>	INAT130130	Nhập môn ngành đào tạo CNKT Ô tô	3 (2+1)	
<b>IV</b>	<b>Tin học</b>		<b>3</b>	
1.	VBPR131085	Lập trình Visual Basic	3 (2+1)	
<b>V</b>	<b>Toán học và KHTN</b>		<b>18</b>	

1.	MATH130101	Toán cao cấp A1	3	
2.	MATH130201	Toán cao cấp A2	3	
3.	MATH130301	Toán cao cấp A3	3	
4.	MATH130401	Xác suất thống kê ứng dụng	3	
5.	PHYS130102	Vật lý đại cương 1	3	
6.	PHYS120202	Vật lý đại cương 2	2	
7.	PHYS110302	Thí nghiệm Vật lý	1	
<b>VI</b>	<b>Giáo dục thể chất</b>		<b>5</b>	Bộ quy định
1.	PHED110513	Giáo dục thể chất 1	1	
2.	PHED110613	Giáo dục thể chất 2	1	
3.	PHED130715	Tự chọn GDTC 3 (SV tự chọn)	3	
<b>VII</b>	<b>Giáo dục quốc phòng</b>		165 tiết	Bộ quy định

## 7.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

### 7.2.1. Kiến thức cơ sở nhóm ngành và ngành (25 Tín chỉ)

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1.	THME230721	Cơ lý thuyết	3	
2.	STMA230521	Sức bền vật liệu	3	
3.	EDDG230120	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	3	
4.	TOMT220225	Dung sai kỹ thuật đo	2	
5.	EEEN234062	Kỹ thuật điện-điện tử	3	
6.	THER222932	Kỹ thuật nhiệt	2	
7.	TMMP230220	Nguyên lý - Chi tiết máy	3	
8.	FLUI220132	Cơ học lưu chất ứng dụng	2	
9.	ENMA220126	Vật liệu học	2	
10.	AMIC320133	Vi điều khiển ứng dụng	2	
			25	

### 7.2.2.1 Kiến thức chuyên ngành (26 Tín chỉ)

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
			<b>26</b>	
1.	ICEP330330	Nguyên lý động cơ đốt trong	3	
2.	THOV330131	Lý thuyết Ô tô	3	
3.	ICEC330430	Tính toán Động cơ đốt trong	3 (2+1)	
4.	VEDE330231	Thiết kế ô tô	3 (2+1)	
5.	AEES330233	Hệ thống điện – điện tử ô tô	3	

6.	AACS330333	Hệ thống điều khiển tự động trên ô tô	3 (2+1)	
7.	VNOV320431	Dao động và tiếng ồn ô tô	2	
8.	EFAE327031	Anh văn chuyên ngành	2	
9.	ASCS320433	Hệ thống an toàn và tiện nghi trên ô tô	2	
10.	ASMA220230	Quản lý dịch vụ ô tô	2	

### 7.2.2.2 Kiến thức thực tập chuyên ngành (20 Tín chỉ)

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
			20	
1.	MHAP110127	Thực tập Nguội	1	
2.	PICE331030	TT Động cơ đốt trong	3	
3.	PEMS331130	TT Hệ thống điều khiển động cơ	3	
4.	PAES321133	TT Hệ thống điện – điện tử ô tô	2	
5.	PAAC331233	TT Điều khiển tự động trên ô tô	3	
6.	PAPS331131	TT Hệ thống truyền lực ô tô	3	
7.	PACS331231	TT Hệ thống điều khiển và chuyển động ô tô	3	
8.	PRGR422130	Thực tập tốt nghiệp	2	4 tuần

### 7.2.3. Khoá luận tốt nghiệp (hoặc thi tốt nghiệp) (10 Tín chỉ)

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1.	GRTH402030	Khoá luận tốt nghiệp	10	
2.		<b>Các môn học tốt nghiệp:</b>	10	
1.	STIE422230	Chuyên đề 1 (TN)	2	
2.	STCV423131	Chuyên đề 2 (TN)	2	
3.	STAE420733	Chuyên đề 3 (TN)	2	
4.	GRES442130	Tiểu luận tốt nghiệp	4	

### B – Phần tự chọn:

#### 7.2.4 Kiến thức giáo dục đại cương (11 tín chỉ)

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Khoa học xã hội và nhân văn (chọn 3 môn học)</b>		<b>6</b>	
1	GEEC220105	Kinh tế học đại cương	2	
2	INMA220305	Nhập môn Quản trị học	2	
3	IQMA220205	Nhập môn quản trị chất lượng	2	
4	INLO220405	Nhập môn Logic học	2	
5	ULTE121105	Phương pháp học tập đại học	2	

6	SYTH220505	Tư duy hệ thống	2	
7	PLSK320605	Kỹ năng xây dựng kế hoạch	2	
8	PRSK320705	Kỹ năng thuyết trình	2	
9	TDTS320805	Trình bày các văn bản và văn bản KHKT	2	
10	IVNC320905	Cơ sở văn hoá Việt Nam	2	
11	INSO321005	Nhập môn Xã hội học	2	
<b>II</b>	<b>Toán học và KHTN</b>		<b>5</b>	
1	GCHE130103	Hóa học đại cương A1	3	
2	MATH121101	Phương pháp tính	2	
3	MATH121201	Hàm phức và phép biến đổi Laplace	2	
4	MATH121001	Qui hoạch toán học	2	

### 7.2.5 Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (14 tín chỉ)

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Kiến thức cơ sở ngành tự chọn (chọn 1 môn học)</b>		<b>2</b>	
1.	FMMT320825	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	2	
2.	PHEQ220332	Máy thủy lực và khí nén	2	
3.	METE320126	Công nghệ kim loại	2	
<b>II</b>	<b>Kiến thức chuyên ngành tự chọn</b>		<b>8</b>	
<b>II.1</b>	<b>Các môn học tự chọn (chọn 4 môn học)</b>		<b>8</b>	
1.	CAMC320533	Ứng dụng máy tính trong đo lường và điều khiển ô tô	2 (1+1)	
2.	CAVS320831	Ứng dụng máy tính trong thiết kế và mô phỏng ô tô	2 (1+1)	
3.	CAES320530	Ứng dụng máy tính trong thiết kế và mô phỏng động cơ	2(1+1)	
	ADRT330331	Công nghệ chẩn đoán và Sửa chữa ô tô	2 (1+1)	
4.	QUMA321806	Quản trị chất lượng	2	
5.	ENAE320630	Thí nghiệm Động cơ và ô tô	2	
6.	AUAE320633	Năng lượng mới trên ô tô	2	
<b>III</b>	<b>Kiến thức thực tập tự chọn (chọn 1 môn thực tập)</b>		<b>2</b>	
1.	PBPA321331	TT thân vỏ ô tô	2	Chọn 1 môn học
2.	POAD331230	TT Chẩn đoán trên ô tô	2	
3.	PAUP321333	TT lập trình điều khiển ô tô	2	

## 8. Kế hoạch giảng dạy

### Học kỳ 1:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	HP tiên quyết
1.	LLCT150105	Những ngly cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lenin	5	
2.	INAT130130	Nhập môn ngành CN kỹ thuật ô tô	3 (2+1)	30 - 30
3.	ENGL130137	Anh văn 1	3	
4.	MATH130101	Toán cao cấp A1	3	
5.	MATH130201	Toán cao cấp A2	3	
6.		Môn tự chọn (KHXH&NV) (1)	2	
7.	PHED110513	Giáo dục thể chất 1	1	
<b>Tổng</b>			<b>20</b>	

### Học kỳ 2:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	HP tiên quyết
1.		Môn tự chọn Toán & KHTN (1)	3	
2.	ENGL230237	Anh Văn 2	3	
3.	MATH130301	Toán cao cấp A3	3	
4.	PHYS130102	Vật lý đại cương 1	3	
5.	VBPR131085	Lập trình Visual Basic	3(2+1)	
6.	EDDG230120	Hình hoạ - Vẽ kỹ thuật	3	
7.	LLCT120314	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
8.	PHED110613	Giáo dục thể chất 2	1	
9.		Giáo dục quốc phòng	4	HK hè
<b>Tổng</b>			<b>21</b>	

### Học kỳ 3:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	HP tiên quyết
1.	THER222932	Kỹ thuật nhiệt	2	
2.	TOMT220225	Dung sai kỹ thuật đo	2	
3.	ENGL330337	Anh văn 3	3	
4.	PHYS120202	Vật lý đại cương 2	2	
5.	PHYS110302	Thí nghiệm vật lý	1	
6.	ENME230121	Cơ lý thuyết	3	
7.	EEEN234062	Kỹ thuật điện-điện tử	3	
8.	MASI220226	Vật liệu học	2	



9.	MHAP110127	TT Nguội	1	
10.	PHED130715	Tự chọn GDTC 3 (SV tự chọn)	3	
<b>Tổng</b>			<b>22</b>	

**Học kỳ 4:**

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	HP tiên quyết
1.	FLUI220132	Cơ học lưu chất ứng dụng	2	
2.	STMA230521	Sức bền vật liệu	3	
3.	LLCT230214	Đường lối CM của Đảng CSVN	3	
4.	MATH130401	Xác suất thống kê ứng dụng	3	
5.	AMIC320133	Vi điều khiển ứng dụng	2	
6.		Môn tự chọn (KHXX&NV) (2)	2	
7.	ICEP330330	Nguyên lý Động cơ đốt trong	3	
8.	GELA220405	Pháp luật đại cương	2	
<b>Tổng</b>			<b>20</b>	

**Học kỳ 5:**

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	HP tiên quyết
1.	METE320126	Công nghệ kim loại	2	<i>Chọn 1 môn học</i>
	FMMT320825	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	2	
	PHEQ220332	Máy thủy lực và khí nén	2	
2.	TMMP230220	Nguyên lý - Chi tiết máy	3	
3.	THOV330131	Lý thuyết Ô tô	3	
4.	AEES330233	Hệ thống điện – điện tử ô tô	3	
5.	ICEC330430	Tính toán Động cơ đốt trong	3 (2+1)	
6.	PICE331030	TT Động cơ đốt trong	3	
7.	PAPS331131	TT Hệ thống truyền lực Ô tô	3	
8.		Môn tự chọn Toán & KHTN (2)	2	
<b>Tổng</b>			<b>22</b>	

**Học kỳ 6:**

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	HP tiên quyết
1.	VEDE330231	Thiết kế ô tô	3 (2+1)	
2.	AACS330333	Hệ thống điều khiển tự động trên ô tô	3 (2+1)	
3.	PEMS331130	TT Hệ thống điều khiển động cơ	3	
4.	PACS331231	TT Hệ thống ĐK và chuyển động ô tô	3	
5.	PAES321133	TT Hệ thống điện – điện tử ô tô	2	

6.	CAMC320533	Ứng dụng máy tính trong đo lường và điều khiển ô tô	2 (1+1)	<i>Chọn 1 môn học</i>
	CAVS320831	Ứng dụng máy tính trong thiết kế và mô phỏng ô tô	2 (1+1)	
	CAES320530	Ứng dụng máy tính trong thiết kế và mô phỏng động cơ	2(1+1)	
7.		Môn tự chọn (KHXH&NV) (2)	2	
8.	EFAE327031	Anh văn chuyên ngành	2	
<b>Tổng</b>			<b>20</b>	

#### Học kỳ 7:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	HP tiên quyết
1.	VNOV320431	Dao động và tiếng ồn ô tô	2	
2.	ASCS320433	Hệ thống an toàn và tiện nghi trên ô tô	2	
3.	ASMA220230	Quản lý dịch vụ ô tô	2	
4.	PAAC331233	TT Điều khiển tự động trên ô tô	3	
	ADRT330331	Công nghệ chẩn đoán và sửa chữa ô tô	2 (1+1)	<i>Chọn 3 môn học</i>
	QUMA321806	Quản trị chất lượng	2	
	ENAE320630	Thí nghiệm Động cơ và ô tô	2	
	AUAE320633	Năng lượng mới trên ô tô	2	
5.	PBPA321331	TT thân vỏ ô tô	2	<i>Chọn 1 môn</i>
	POAD331230	TT Chẩn đoán trên ô tô	2	
	PAUP321333	TT lập trình điều khiển ô tô	2	
<b>Tổng</b>			<b>17</b>	

#### Học kỳ 8:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	HP tiên quyết
1.	PRGR422130	Thực tập Tốt nghiệp	2	4 tuần
2.	GRTH402030	Khoá luận tốt nghiệp	10	
		<i>Các môn học tốt nghiệp:</i>	10	
1.	STIE422230	Chuyên đề 1(TN)	2	
2.	STCV423131	Chuyên đề 2 (TN)	2	
3.	STAE420733	Chuyên đề 3 (TN)	2	
4.	GRES442130	Tiểu luận tốt nghiệp	4	
<b>Tổng</b>			<b>12</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 CN Mác-Lênin - LLCT150105 5 TC

- Phân bố thời gian học tập: 5(5/0/10)
- Môn học tiên quyết: không
- 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. Đường lối CM của ĐCSVN - LLCT230214 3 TC

- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
- Môn học tiên quyết: không
- Tóm tắt nội dung học phần: Nội dung ban hành tại Quyết định số 41/2003/QĐ-

BGD&ĐT, ngày 27/8/2003 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

#### 3. Tư Tưởng Hồ Chí Minh - LLCT120314 2 TC

- Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)
- Môn học tiên quyết: không
- 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 - GELA220405 2 TC

- Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)
- Môn học tiên quyết: không
- Tóm tắt nội dung học phần: Các vấn đề lý luận chung về nhà nước và pháp luật: bao gồm các vấn đề về bản chất, nguồn gốc của nhà nước và pháp luật; bộ máy nhà nước; hệ thống pháp luật Việt Nam; quan hệ pháp luật và quy phạm pháp luật.

Một số nội dung cơ bản của một số ngành luật chính: bao gồm các chế định luật liên quan đến đời sống thực tế của công dân của các ngành luật: hình sự, dân sự, hành chính và hôn nhân gia đình.

#### 5. Anh Văn 1 – ENGL1301373 3 TC

- Phân bố thời gian học tập: 3(3:0:6)
- Điều kiện tiên quyết: Vượt qua kỳ kiểm tra đầu vào
- Tóm tắt nội dung học phần: Học phần này được thiết kế cho học kỳ I năm thứ nhất ở bậc đại học và cao đẳng nhằm hệ thống lại toàn bộ kiến thức và kỹ năng ngôn ngữ mà sinh viên đã được học ở bậc PTTH. Ngoài ra, học phần này còn hướng đến việc phát triển khả năng sử dụng tiếng Anh trong giao tiếp của sinh viên nhằm giúp các em cải thiện kỹ năng nghe nói vốn không được xem trọng ở bậc PTTH; hình thành nhận thức về vai trò quan

trọng của tiếng Anh trong việc phát triển nghề nghiệp tương lai và trong xã hội; bước đầu xây dựng ý thức tự học và các chiến lược học tập môn tiếng Anh một cách chủ động, tích cực.

#### **6. Anh Văn 2 – ENGL230237**

**3 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 3(3:0:6)*
- *Điều kiện tiên quyết: Anh văn 1*
- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần này được thiết kế cho học kỳ II năm thứ nhất của bậc đại học và cao đẳng nhằm nâng cao trình độ ngôn ngữ của sinh viên đã hoàn thành học phần Anh văn 1. Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng vận dụng các kiến thức ngôn ngữ vào việc đọc, nghe và nói về những nội dung đơn giản trong giao tiếp thông thường như gia đình, nhà trường, bạn bè, sở thích, học tập.... Ngoài ra khả năng tự học của sinh viên tăng đáng kể thông qua việc các em được hướng dẫn sử dụng các tài liệu hỗ trợ học tập và được cung cấp địa chỉ các website về học tiếng Anh cũng như thông qua việc kiểm tra, đánh giá thường xuyên của giáo viên trên lớp.

#### **7. Anh Văn 3 – ENGL 330337**

**3 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 3(3:0:6)*
- *Điều kiện tiên quyết: Anh văn 2*
- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần này được thiết kế cho học kỳ I năm thứ 2 của bậc đại học nhằm nâng cao năng lực ngôn ngữ của sinh viên đã hoàn thành học phần Anh văn 2. Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có khả năng đọc, nghe và nói khá tốt trong giao tiếp thông thường, có khả năng trình bày trước lớp, đặt câu hỏi và tranh luận những nội dung liên quan đến cuộc sống, gia đình, học tập.... Ngoài ra các em còn được trang bị những kiến thức và kỹ năng cơ bản về bài thi TOEIC để chuẩn bị cho kỳ thi kết thúc học phần với hình thức và nội dung tương tự kỳ thi TOEIC. Các em được kỳ vọng đạt khoảng TOEIC 450 sau khi học xong học phần này.

#### **8. Lập trình Visual Basic - VBPR131085**

**3 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 3(2/1/4)*
- *Môn học tiên quyết: không*
- *Tóm tắt nội dung học phần:* Cung cấp các kiến thức mở đầu, cơ bản về lập trình để giải một số bài toán thông thường.

#### **9. Toán cao cấp A1 - MATH130101**

**3 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)*
- *Môn học tiên quyết: không*
- *Tóm tắt nội dung học phần:* 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.

**10. Toán cao cấp A2 - MATH130201** **3 TC**

– *Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)*

– *Môn học tiên quyết: không*

– *Tóm tắt nội dung học phần:* 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.

**11. Toán cao cấp A3 - MATH130301** **3 TC**

– *Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)*

– *Môn học tiên quyết: không*

– *Tóm tắt nội dung học phần:* Giới thiệu phép tính vi phân hàm nhiều biến, phương trình vi phân cấp 1 và cấp 2, tích phân kép và tích phân bội ba.

**12. Xác suất thống kê ứng dụng - MATH130401** **3 TC**

– *Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)*

– *Môn học tiên quyết: không*

– *Tóm tắt nội dung học phần:* Giới thiệu các kiến thức về xác suất và thống kê toán gồm: lý thuyết xác suất, biến ngẫu nhiên và luật phân phối xác suất, lý thuyết mẫu và các bài toán cơ bản của thống kê như ước lượng, kiểm định giả thuyết, hồi qui và tương quan.

**13. Vật lý đại cương A1 - PHYS130102** **3 TC**

– *Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)*

– *Môn học tiên quyết: không*

– *Tóm tắt nội dung học phần:* Đề cập đến các qui luật chuyển động của các vật thể, các định luật bảo toàn trong chuyển động, sự tương tác của vật chất:

\* 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 bao 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.

**14. Vật lý đại cương A2 - PHYS130102** **2 TC**

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

– *Môn học tiên quyết: không*

– *Tóm tắt nội dung học phần:* 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.

**15. Thí nghiệm vật lý - PHYS110302** **1 TC**

- *Phân bố thời gian học tập:* 1(0/1/2)
- *Môn học tiên quyết:* không
- *Tóm tắt nội dung học phần:* Đề cập đến lý thuyết về sai số phép đo và các bài thí nghiệm về cơ, nhiệt, điện và quang.

**16. Hóa học đại cương A1 - GCHE130103** **3 TC**

- *Phân bố thời gian học tập:* 3(3/0/6)
- *Môn học tiên quyết:* không
- *Tóm tắt nội dung học phần:* Cung cấp các kiến thức về cấu tạo lớp vỏ điện tử của nguyên tử, mối quan hệ giữa lớp vỏ điện tử và tính chất nguyên tử.

Giải thích cấu hình hình học của phân tử, sự có cực của phân tử, sự liên kết giữa các phân tử tạo vật chất.

Nghiên cứu sơ lược về tính chất lý, hoá của các chất vô cơ và cấu tạo của chúng.

**17. Nhập môn ngành công nghệ kỹ thuật ô tô - INAT130130** **3 TC**

- *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 nhập môn ngành được thiết kế để giúp sinh viên năm thứ nhất làm quen với môi trường mới và tiến bước thành công trên con đường trở thành kỹ sư, cử nhân tại Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP HCM.

Học phần này trang bị cho sinh viên về định hướng nghề nghiệp, các kỹ năng mềm cũng như nền tảng đạo đức nghề nghiệp.

## **9.2 KIẾN THỨC CƠ SỞ NGÀNH**

**1. Hình hoạ - Vẽ kỹ thuật - EDDG230120** **3 TC**

- *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 - THME230721**

**3 TC**

– *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, phản 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 - STMA230521**

**3 TC**

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

– *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. Một số bài toán siêu tĩnh thường gặp trong thực tế kỹ thuật.

## **4. Nguyên lý - Chi tiết máy - TMMP230220**

**3 TC**

– *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. Kỹ thuật điện-điện tử - EEEN234062**

**3 TC**

- *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.

### **6. Dung sai - Kỹ thuật đo - TOMT220225**

**2 TC**

- *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 đối 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 trơn, 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 - ENMA220126**

**2 TC**

- *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. Vi điều khiển ứng dụng - AMIC320133**

**2 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)*
- *Điều kiện tiên quyết: không*
- *Các học phần học trước: Tin học, Kỹ thuật điện - điện tử ô tô*

*Tóm tắt nội dung học phần:* Môn học bao gồm các kiến thức về cấu tạo phần cứng của Vi điều khiển (các bộ nhớ bên trong, bộ định thời, các chức năng đặc biệt hỗ trợ khi sử dụng như tạo ngắt), cách lập trình cho Vi điều khiển và các tập lệnh của nó để có thể áp dụng vào thực tế.

Sau khi học xong học phần sinh viên:

- Hiểu được cấu trúc một hệ thống xử lý điều khiển.
- Thiết kế mạch ứng dụng Vi điều khiển.
- Lập trình cho Vi điều khiển để xử lý và điều khiển thiết bị ngoại vi.

### **9. Công nghệ kim loại - METE320126**

**2 TC**

- *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.

### **10. Kỹ thuật nhiệt - THER222932**

**2 TC**

- *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.

**11. Cơ học lưu chất ứng dụng - FLUI220132****2 TC**

- *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.

**12. Nhiệt động học kỹ thuật - THER223032****2 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)*
- *Điều kiện tiên quyết: Không*
- *Các học phần học trước: Toán cao cấp 1 & 2, Vật lý, Hoá học đại cương*

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Cung cấp cho người học những khái niệm cơ bản về nhiệt, nội dung định luật nhiệt 1 và 2, kiến thức về các quá trình biến đổi năng lượng, sự biến đổi giữa nhiệt và công, giữa công và nhiệt trong các chu trình thuận và ngược chiều, cũng như đặc tính nhiệt của các chất giúp cho quá trình biến đổi đó nhằm áp dụng hiệu quả trong thực tế.

**13. Máy thủy lực và khí nén - PHEQ220332****2 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)*
- *Điều kiện tiên quyết: Không*
- *Các học phần học trước: Cơ học lưu chất ứng dụng*

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về máy thủy lực và khí nén, cấu tạo, nguyên lý hoạt động, đặc tính, phạm vi sử dụng, các hư hỏng thường gặp, phương thức sửa chữa, bảo trì, bảo dưỡng cho các loại máy thủy lực và khí nén như: máy bơm cánh dẫn, bơm thể tích, quạt ly tâm, quạt hướng trục, các loại máy nén khí. Đồng thời học phần cũng cung cấp cho người học khả năng thiết kế, thi công, lắp đặt hệ thống thủy lực khí nén hoàn chỉnh. Người học có khả năng vận hành các loại máy thủy lực, hệ thống thủy lực một cách an toàn hiệu quả.

**14. Cơ sở công nghệ chế tạo máy - FMMT320825****2 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 2 (2, 0, 4)*
- *Điều kiện tiên quyết: Không*
- *Các học phần học trước: Nguyên lý - Chi tiết máy, Vật liệu học, Dung sai – Kỹ thuật đo*
- *Tóm tắt nội dung học phần: học phần cung cấp cơ sở lý thuyết về*
  - + *Cắt gọt kim loại, cơ sở lý thuyết của các phương pháp gia công.*
  - + *Độ chính xác gia công và chất lượng bề mặt của chi tiết gia công, các yếu tố ảnh hưởng và hướng khắc phục.*
  - + *Chọn chuẩn và gá đặt khi gia công*
  - + *Đặc trưng các quá trình gia công cắt gọt trên các máy vạn năng, chuyên dùng, ...*

### **15. Quản lý Dịch vụ ô tô - ASMA220230**

**2 TC**

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

## **9.3 KIẾN THỨC CHUYÊN NGÀNH**

### **1. TT Động cơ đốt trong - PICE331030**

**3 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 3(0/3/6)*
- *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 động cơ, điều chỉnh, sửa chữa, chẩn đoán tìm pan-biện pháp khắc phục và bảo dưỡng trên động cơ xăng.

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

### **2. Nguyên lý Động cơ đốt trong - ICEP330330**

**3 TC**

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

- Điều kiện tiên quyết: không
- Các học phần học trước: kỹ thuật nhiệt, toán cao cấp 1 & 2
- Tóm tắt nội dung học phần: Các kiến thức về nguyên lý làm việc của động cơ đốt trong. Các quá trình lý hóa cơ bản xảy ra trong động cơ. Các chu trình nhiệt động, chu trình làm việc lý tưởng và chu trình làm việc thực tế của động cơ, lý thuyết về quá trình cháy, các biện pháp giảm lượng khí xả trên 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. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật. Các đặc tính của động cơ.

### **3. TT Hệ thống điều khiển động cơ - PEMS331130**

**3 TC**

- Phân bố thời gian học tập: 3(0/3/6)
- Điều kiện tiên quyết: không
- Các học phần học trước: Động cơ đốt trong, TT 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- diesel, bao gồm: điều khiển phun nhiên liệu (trên động cơ xăng và diesel – Common.rail), điều khiển đánh lửa, điều khiển tốc độ cảm chừng và một số điều khiển khác trong lĩnh vực điều khiển tự động động cơ bằng máy tính.

Có các kỹ năng về kiểm tra – chẩn đoán – điều chỉnh – sửa chữa các chi tiết, các hệ thống cấu thành hệ thống điều khiển động cơ

### **4. Tính toán Động cơ đốt trong - ICEC330430**

**3 TC**

- Phân bố thời gian học tập: 3(2/1/6)
- Điều kiện tiên quyết: Nguyên lý động cơ đốt trong
- Các học phần học trước: Cơ lý thuyết, nguyên lý – chi tiết máy
- Tóm tắt nội dung học phần: Động học và động lực học của cơ cấu piston - khuy trục - thanh truyền của cơ cấu giao tâm và lệch tâm. Các kiến thức về cân bằng của các động cơ trên động cơ đốt trong. Tính toán kiểm nghiệm sức bền của các chi tiết chính trong nhóm piston- khuy trục- thanh truyền và các chi tiết của các hệ thống phụ trên động cơ đốt trong.

### **5. TT Hệ thống truyền lực ô tô - PAPS331131**

**3 TC**

- Phân bố thời gian học tập: 3(0/3/6)
- 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.

**6. Lý thuyết Ô tô - THOV330131**

**3 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 4(4/0/8)*

- *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 các vấn đề khảo sát động học và động lực học chuyển động thẳng, quay vòng và phanh ô tô; khảo sát các hiện tượng dao động, ổn định và đánh giá tính kinh tế nhiên liệu của ô tô; các đặc điểm về kết cấu, động học và động lực học của các cụm và hệ thống thuộc gầm xe ô tô. Cung cấp cho người học những phương pháp tính toán cơ bản nhằm kiểm tra khả năng làm việc của các chi tiết, các cụm và các hệ thống thuộc gầm xe ô tô.

**7. Thiết kế Ô tô - VEDE330231**

**3 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 3(2/1/6)*

- *Điều kiện tiên quyết: Không.*

- *Các học phần học trước: Lý thuyết ô tô*

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Trang bị kiến thức cơ sở cho việc đánh giá chất lượng động lực học chuyển động của ô tô, cho những ứng dụng trong vận hành và khai thác cũng như trong tính toán thiết kế động học và động lực học cho ô tô.

**8. TT Hệ thống chuyển động và điều khiển ô tô - PACS331231**

**3 TC**

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

- *Điều kiện tiên quyết: Không.*

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

- *Tóm tắt nội dung học phần:* 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. Học phần này trang bị cho người học những kiến thức tổng quát về cấu tạo, nguyên lý làm việc của động 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

**9. Anh văn chuyên ngành - EFAE327031**

**2 TC**

- *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*

- *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

ôtô. 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.

#### **10. Hệ thống điện – điện tử ô tô - AEES330233**

**3 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)*
- *Điều kiện tiên quyết: không.*
- *Các môn học trước: Kỹ thuật điện - điện tử, Lý thuyết 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 và hệ thống điện thân xe. 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 và hệ thống điện thân xe, 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, hệ thống chiếu sáng và tín hiệu, hệ thống thông tin, hệ thống điện phụ.

Sau khi học xong học phần sinh viên:

- Hiểu được nguyên lý các hệ thống điện – điện tử của động cơ ô tô và hệ thống điện thân xe.
- Phân tích được các hệ thống điện – điện tử.
- Tính toán, mô phỏng các mạng điện điều khiển động cơ và mạng điện thân xe.

#### **11. Hệ thống điều khiển tự động ô tô - AAC330333**

**3 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 3(2/1/6)*
- *Điều kiện tiên quyết: không*
- *Các học phần học trước: Kỹ thuật điện - điện tử ô tô, Động cơ đốt trong, Hệ thống điện động cơ ô tô, Thực tập động cơ, Thực tập 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 khiển truyền lực tự động, hệ thống ABS, hệ thống túi khí, hệ thống CCS, ...

Sau khi học xong học phần sinh viên:

- Hiểu được nguyên lý các hệ thống điều khiển trên ô tô.
- Phân tích được thuật toán điều khiển của các hệ thống điều khiển tự động trên ô tô.
- Tính toán, mô phỏng các hệ thống trên các phần mềm mô phỏng như MATLAB hoặc LabVIEW.

## **12. Hệ thống an toàn và tiện nghi trên ô tô - ASCS320433**

**2 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)*
- *Điều kiện tiên quyết: không*
- *Các học phần 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 ô tô những kiến thức cơ bản về hệ thống an toàn và tiện nghi trên ô tô bao gồm: cấu tạo, nguyên lý làm việc, các loại mạch điện điều khiển. Cụ thể: hệ thống điều hòa không khí, hệ thống hỗ trợ đỗ xe tự động, hệ thống cảnh báo va chạm, giữ đúng làn đường.

Sau khi học xong học phần sinh viên:

- Biết được cấu tạo, nguyên lý làm việc các hệ thống an toàn và tiện nghi trên ô tô.
- Phân tích, hiệu chỉnh và nghiên cứu cải tiến hoặc phát triển các hệ thống an toàn và tiện nghi trên ô tô.

## **13. TT hệ thống điện – điện tử ô tô - PAES321133**

**2 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)*
- *Điều kiện tiên quyết: không*
- *Các học phần học trước: Kỹ thuật điện - điện tử ô tô, Hệ thống điện – điện tử ô tô.*

- *Tóm tắt nội dung học phần:* 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.

## **14. TT Hệ thống điều khiển tự động trên ô tô -PAAC331233**

**3 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 3(0/3/6)*
- *Điều kiện tiên quyết: không*
- *Các học phần học trước: Hệ thống điện – điện tử ô tô, Hệ thống điều khiển tự động ô tô, Thực tập hệ thống điện trên ô tô*
- *Tóm tắt nội dung học phần: Học phần thực tập cung cấp những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc các hệ thống điện thân xe. Các phương pháp tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa, xác định những nguyên nhân hư hỏng, phương pháp chẩn đoán, tìm pan thuộc hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô.*

Sau khi học xong học phần sinh viên:

- Biết được cấu tạo của các hệ thống điện trên xe thực.
- Phân tích, đánh giá được các thông số đo đạt.
- Tháo lắp, kiểm tra và đề xuất phương án sửa chữa trên các hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động.

#### **15. Ứng dụng máy tính trong đo lường và điều khiển ô tô - CAMC320533 2 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 2(1/1/4)*
- *Điều kiện tiên quyết: không.*
- *Các môn học trước: Tin học, Kỹ thuật điện - điện tử ô tô, Vi xử lý ứng dụng, Hệ thống điện động cơ ô tô, Hệ thống điều khiển tự động ô tô.*
- *Tóm tắt nội dung học phần: Môn học cung cấp những kiến thức về lý thuyết các cảm biến và phương pháp đo lường các cảm biến trong ô tô, các thiết bị giao tiếp trong đo lường trên ô tô, lý thuyết điều khiển tự động trong ô tô nhằm điều khiển các cơ cấu chấp hành và hệ thống tự động trên xe.*

Sau khi học xong học phần sinh viên:

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

#### **16. Năng lượng mới trên ô tô - AUAE320633**

**2 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)*
- *Điều kiện tiên quyết: không.*
- *Các môn học trước: Nguyên lý và tính toán động cơ đốt trong, Lý thuyết ô tô, Hệ thống điện động cơ, Hệ thống điện thân xe, Hệ thống điều khiển tự động ô tô*
- *Tóm tắt nội dung học phần: Môn học bao gồm các kiến thức về thực trạng ô nhiễm môi trường do khí thải ô tô và vấn đề sức ép lên nguồn nhiên liệu dầu mỏ, các nguồn năng*



lượng mới, năng lượng tái tạo, các nguồn nhiên liệu mới và các ứng dụng về năng lượng mới này trong ngành công nghiệp ô tô. Xe điện, xe lai và các công nghệ hiện đại để tối ưu hóa quá trình quản lý và sử dụng năng lượng trên xe điện, xe lai.

Sau khi học xong học phần sinh viên:

- Biết được khả năng ứng dụng các loại nhiên liệu mới trong ngành công nghiệp ô tô, cấu trúc hệ thống xe điện, xe lai
- Tính toán một số ứng dụng cơ bản về các nguồn năng lượng mới trên ô tô. Tính toán sơ bộ để thiết kế cho xe lai điện.

### **17. TT lập trình điều khiển ô tô - PAUP321333**

**2 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)*
- *Điều kiện tiên quyết: không*
- *Các học phần học trước: Vi xử lý ứng dụng, 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: Nội dung học phần bao gồm: kiến thức về các tín hiệu điện trên ô tô (tín hiệu ngõ vào, ngõ ra điều khiển), thuật toán điều khiển và phương pháp điều khiển các loại cơ cấu chấp hành hệ thống trên ô tô.*

Sau khi học xong học phần sinh viên:

- Hiểu được cấu trúc các hệ thống điều khiển trên ô tô.
- Lập trình điều khiển các hệ thống điều khiển cơ bản trên ô tô.

### **18. Thí nghiệm Động cơ và ô tô - ENAE320630**

**2 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 2 (2/0/4)*
- *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: Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản và cần thiết xung quanh những vấn đề về thử nghiệm động cơ đốt trong. Qua đó, sinh viên sẽ có những hiểu biết về khảo nghiệm động cơ, cách đánh giá một động cơ về các mặt : công suất, chất lượng khí thải, tiêu hao nhiên liệu vv...*

Nội dung môn học bao gồm các vấn đề chung về cách xác định các chỉ tiêu đánh giá động cơ như : Công suất, Momen, suất tiêu hao nhiên liệu, ..... Giới thiệu các thiết bị đo kiểm các chỉ tiêu nói trên. Ngoài ra trong nội dung môn học còn đề cập đến các vấn đề khác như các lưu ý khi thiết kế và vận hành một phòng thí nghiệm về động cơ.

### **19. Ứng dụng máy tính trong thiết kế và mô phỏng động cơ - CAES320530**

**2 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 2(1/1/4)*
- *Điều kiện tiên quyết: Không.*
- *Các học phần học trước: Động cơ đốt trong, tính toán động cơ đốt trong.*
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản và khả năng ứng dụng một số phần mềm ứng dụng như Matlab, AVL boost, Advisor, CFD, ESP... để thiết kế các chi tiết thuộc hệ thống động cơ và mô phỏng các quá trình cháy, tính toán suất tiêu hao nhiên liệu hay nồng độ khí xả của động cơ đốt trong.

Đây là học phần tích hợp giúp người học có khả năng sử dụng các công cụ thiết kế và mô phỏng trong lĩnh vực chuyên môn ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô.

#### **20. Ứng dụng máy tính trong thiết kế và mô phỏng ô tô - CAVS320831      2 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 2(1/1/4)*
- *Điều kiện tiên quyết: Không.*
- *Các học phần học trước: Hình họa- Vẽ kỹ thuật, Lý thuyết ô tô, Tính toán ô tô.*

- *Tóm tắt nội dung học phần:* Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản và khả năng ứng dụng một số phần mềm ứng dụng như Catia, Casim,... để thiết kế và mô phỏng các chi tiết thuộc hệ thống gầm ô tô. Đây là học phần tích hợp giúp người học có khả năng sử dụng các công cụ thiết kế và mô phỏng trong lĩnh vực chuyên môn ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô.

#### **21. Công nghệ chẩn đoán, sửa chữa và kiểm định ô tô - ADRT330331      2 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 3(2/1/6)*
- *Điều kiện tiên quyết: Không.*
- *Các học phần học trước: Các môn học cơ sở ngành, 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 quy trình, phương pháp chẩn đoán kỹ thuật ô tô, phân tích và đánh giá hiệu quả trong chẩn đoán kỹ thuật; các chế độ và hình thức tổ chức, thiết kế các nội dung, quy trình bảo dưỡng và sửa chữa ô tô; các tiêu chuẩn, quy trình kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường của ô tô. Học phần này giúp cho người học hình thành các năng lực về tổ chức, quản lý sản xuất và chuyên môn trong công tác sửa chữa và kiểm định ô tô.

#### **22. Dao động và tiếng ồn ô tô - VNOV320431      2 TC**

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

- Điều kiện tiên quyết: không.
- Các môn học trước: Vi xử lý ứng dụng, Kỹ thuật điện tử ô tô

- 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.

### **23. Quản trị chất lượng - QUMA321806**

**2 TC**

- Phân bố thời gian học tập: 2 (2, 0, 4)
- Điều kiện tiên quyết: Không.
- Các học phần học trước: Kinh tế đại cương, Xác suất thống kê ứng dụng

- Tóm tắt nội dung học phần: Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tổ chức quá trình sản xuất trong doanh nghiệp. Cung cấp các kiến thức về khái niệm cơ bản về chất lượng, các hệ thống chất lượng, quản lý chất lượng, sản phẩm và các tiêu chuẩn quản lý chất lượng trong doanh nghiệp và dịch vụ.

### **24. Thực tập nguội - MHAP110127**

**1 TC**

- Phân bố thời gian học tập: 1 (0, 1, 1)
- Điều kiện tiên quyết: không
- Các học phần học trước: Hình họa - 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 ...

### **25. Thực tập thân vỏ ô tô - PABP331331**

**2 TC**

- 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.

**26. Thực tập chẩn đoán trên ô tô - POAD331230**

**2 TC**

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

– *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.

**27. Thực tập lập trình điều khiển ô tô - PAUP321333**

**2 TC**

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

– *Điều kiện tiên quyết: không*

– *Các học phần học trước:* Vi xử lý ứng dụng, Lập trình LabVIEW, 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:* Nội dung học phần bao gồm: kiến thức về các tín hiệu điện trên ô tô (tín hiệu ngõ vào, ngõ ra điều khiển), phương pháp điều khiển các loại cơ cấu chấp hành hệ thống trên ô tô, thuật toán điều khiển và ứng dụng các kiến thức này để lập trình điều khiển từng hệ thống cụ thể.

**28. Thực tập tốt nghiệp - PRGR422130**

**2 TC**

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

– *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.

**29. Khoá luận tốt nghiệp GRTH402030**

**10 TC**

– *Phân bố thời gian học tập: 10 (0/0/20)*

– *Điều kiện tiên quyết: không*

– *Các học phần học trước: các môn cơ sở ngành và chuyên ngành.*

– *Tóm tắt nội dung học phần:* Khóa luận tốt nghiệp giúp sinh viên hệ thống hóa, tổng hợp các kiến thức, những kỹ năng và vận dụng chúng một cách khoa học và sáng tạo nhằm giải quyết một vấn đề cụ thể trong thực tế. Qua đó, sinh viên có thể rèn luyện và nâng cao khả năng tư duy, cách đặt vấn đề và giải quyết vấn đề một cách độc lập và sáng tạo.

**30. Tiểu luận tốt nghiệp - GRES442130**

**4 TC**

– *Phân bố thời gian học tập: 4 (0/0/8)*

– *Điều kiện tiên quyết: không*

– *Các học phần học trước:*

– *Tóm tắt nội dung học phần:* Tiểu luận tốt nghiệp sinh viên giúp cho sinh viên có thể hệ thống hóa, tổng hợp các kiến thức, những kỹ năng nhằm giải quyết một vấn đề cụ thể trong thực tế. Đồng thời rèn luyện và nâng cao khả năng tư duy, cách đặt vấn đề và giải quyết vấn đề một cách độc lập và sáng tạo.

Nội dung tiểu luận tốt nghiệp là các chủ đề có nội dung liên quan đến chuyên ngành công nghệ kỹ thuật ô tô do sinh viên tự chọn hay theo gợi ý của giảng viên hướng dẫn

**31. Chuyên đề 1 (TN) - STIE422230**

**2 TC**

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

– *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 hiện đại trong động cơ đốt trong; cung cấp kiến thức tính toán các thông số chủ yếu trong hệ thống phun xăng lắp đặt trên ô tô.

### **32. Chuyên đề 2(TN) - STCV423131**

**2 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)*
- *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 chuyển 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, có tính chuyên sâu về các hệ thống mới, hiện đại làm nhiệm vụ truyền động dòng công suất, phân phối công suất trên ô tô. Nội dung học phần 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, các loại hộp số phụ và hệ thống 4WD khác nhau,...

Học phần này giúp người học tiếp cận các kỹ thuật mới và có tầm nhìn về sự phát triển kỹ thuật hiện đại trên ô tô.

### **33. Chuyên đề 3 (TN) - STAE420733**

**2 TC**

- *Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)*
- *Điều kiện tiên quyết: không*
- *Các học phần 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:**

### **10.1. 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 khói 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

## 10.2. Thư viện, trang WEB

Các trang web: wikipedia, howstuffworks, <http://www.fueleconomy.gov/>,  
<http://www.automotive-technology.com/>, <http://www.tunemycar.com/>, <http://www.autoshop-online.com/>, <http://www.autoeducation.com/> <http://www.automotiveforums.com/> ,  
[http://www.autorepair.about.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 ngoài trường.  
= 45 ÷ 60 giờ thực hiện đồ án, khoá luận tốt nghiệp.

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 sau 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 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.

Đối với học phần tự chọn cơ sở ngành Công nghệ Kỹ thuật ô tô, SV chọn theo các môn học tự chọn theo các lĩnh vực thế mạnh của khoa và các môn học về quản lý để áp dụng trong thực tế sau khi tốt nghiệp.

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

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

- Bao gồm các học phần lý thuyết được bố trí cho phù hợp với tiến trình tiếp thu kiến thức của người học.

- Các giảng viên đảm nhận giảng dạy học phần lý thuyết có học hàm, học vị thạc sĩ trở lên.



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

- SV chọn 8 tín chỉ trong các môn học tự chọn do khoa bố trí theo định hướng phát triển

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

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

- Bao gồm 17 tín chỉ thực hành kỹ năng bố trí phù hợp với việc ứng dụng kiến thức lý thuyết trong việc thực tập các kỹ năng chuyên ngành ô tô.

- Trong học kỳ cuối sinh viên sẽ tham gia công tác sản xuất ở doanh nghiệp, nhằm giúp sinh viên có những kiến thức 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 đề 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 (4 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**

- Sinh viên chọn 2 tín chỉ trong 3 học phần thực tập tự chọn.

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

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

- Khóa luận tốt nghiệp: SV thực hiện các đề tài nghiên cứu lý thuyết, hoặc ứng dụng để giải quyết một số vấn đề kỹ thuật mang tính thực tế liên quan đến chuyên ngành ô tô. Căn cứ vào số lượng và năng lực giảng viên để bố trí số lượng đề tài với số SV thực hiện đề tài hợp lý.

- Học các học phần tốt nghiệp: Số sinh viên còn lại sẽ được học thêm ba chuyên đề mới theo ba hướng chuyên ngành (Động cơ, Khung gầm, Điện ô tô) và thực hiện tiểu luận tốt nghiệp.

**HIỆU TRƯỞNG**

**TRƯỞNG KHOA**