

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC LIÊN THÔNG

|                   |                                     |
|-------------------|-------------------------------------|
| Tên chương trình  | : Công nghệ kỹ thuật Ô tô           |
| Trình độ đào tạo  | : Đại học liên thông từ Cao đẳng    |
| Ngành đào tạo     | : Công nghệ kỹ thuật Ô tô           |
| Tên Tiếng Anh     | : Automotive Engineering Technology |
| Loại hình đào tạo | : Liên thông chính quy – hệ tín chỉ |
| Mã số             | : 52.51.02.05                       |

(Ban hành kèm theo Quyết định số 228/QĐ – NTT, ngày 29 tháng 06 năm 2015  
của Hiệu trưởng trường Đại học Nguyễn Tất Thành)

### 1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

#### 1.1. Kiến thức

##### 1.1.1. Kiến thức chung

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 kiến thức cơ bản trong lĩnh vực Khoa học xã hội và Khoa học tự nhiên để tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập nâng cao trình độ.

##### 1.1.2. Kiến thức chuyên ngành

- 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 điều khiển tự động, thiết bị tiện nghi;
- Kiến thức về động học, động lực học chuyển động ô tô. Kiến thức về các phương pháp tính toán, thiết kế các chi tiết, cụm chi tiết và các hệ thống trên động cơ và ô tô;
- Có kiến thức để tổ chức và triển khai thực hiện kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa các máy móc và trang thiết bị trong ngành cơ khí, ô tô. Nắm vững các kiến thức cơ bản về chuyên môn, an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, có khả năng tự cập nhật kiến thức để nâng cao trình độ phù hợp với yêu cầu công việc, có khả năng tham gia đào tạo cán bộ kỹ thuật – công nhân lành nghề, có khả năng thiết kế cải tiến nâng cao hiệu quả sử dụng các thiết bị trong ngành.

### 1.1.3. Kiến thức bổ trợ

Đạt trình độ B về tiếng Anh hoặc tương đương.

## 1.2. Kỹ năng

Chương trình đào tạo sẽ trang bị cho sinh viên những kỹ năng sau:

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo, công cụ cầm tay và các thiết bị xưởng để tháo lắp, kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa các chi tiết, cụm chi tiết trong động cơ, hệ thống truyền lực, hệ thống điều khiển, điện động cơ và điện thân xe;
- Tiến hành lập kế hoạch, đưa ra phương án sửa chữa để giải quyết các vấn đề công nghệ trong ngành công nghệ kỹ thuật ô tô và cơ khí động lực;
- Thiết kế mới các chi tiết, các cụm chi tiết của động cơ, ô tô và hệ thống điều khiển trên ô tô; Tính toán, thiết kế một quá trình hoặc một quy trình sản xuất, lắp ráp trong công nghiệp thuộc lĩnh vực ô tô để đáp ứng các nhu cầu mong muốn với các ràng buộc về kinh tế, xã hội, môi trường;
- Lập luận kỹ thuật, phân tích được chi phí của một giải pháp kỹ thuật hay một quy trình công nghệ;
- Xem xét các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình làm việc của động cơ và ô tô, từ đó giải quyết bài toán nâng cao các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của động cơ và ô tô. 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;
- Giao tiếp và đọc hiểu tài liệu chuyên môn bằng tiếng Anh;
- Có kỹ năng làm việc độc lập và nhóm, có kỹ năng tổ chức, có khả năng hội nhập trong môi trường quốc tế. Kỹ năng tổ chức và huấn luyện các lớp nghiệp vụ ngành.

## 1.3. Thái độ

- Chấp hành nghiêm túc pháp luật của Nhà nước và các qui định của tổ chức làm việc;
- Có ý thức kỷ luật, có tinh thần trách nhiệm cao, tác phong chuyên nghiệp và tự tin trong công việc;
- Có lòng yêu nghề, có đạo đức nghề nghiệp;
- Năng động, sáng tạo, cầu tiến trong công việc;
- Ý thức được sự cần thiết phải thường xuyên học tập nâng cao trình độ.

## 1.4. Cơ hội nghề nghiệp, vị trí, khả năng làm việc và học tập sau khi tốt nghiệp

- Sau khi tốt nghiệp sinh viên có khả năng làm việc tại các nhà máy lắp ráp, các cơ sở sửa chữa, sản xuất kinh doanh trong ngành cơ khí ô tô và cơ khí động lực;
- Làm việc trong phòng kỹ thuật của các công ty, nhà máy, xí nghiệp, các viện nghiên cứu thuộc chuyên ngành cơ khí ô tô và cơ khí động lực;
- Có khả năng giảng dạy chuyên ngành cơ khí ô tô và cơ khí động lực trong các trường đại học, cao đẳng và trung cấp.



## **2. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 1.5 năm.**

## **3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 65 tín chỉ**

## **4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH**

Thực hiện đúng Quy chế tuyển sinh đại học, cao đẳng, cao đẳng liên thông hệ chính quy của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

## **5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP**

- Chương trình đào tạo được thực hiện trong 1.5 năm, với 5 kỳ, trong đó 3 học kỳ tích lũy kiến thức, rèn luyện kỹ năng tại cơ sở đào tạo và 1 kỳ thực tập tại các địa phương và cơ sở, 01 kỳ làm khóa luận hoặc học các học phần thay thế.
- Sinh viên được đào tạo theo loại hình chính quy áp dụng theo Quy chế Theo thông tư 55/2012/TT-BGDĐT ngày 25/12/2012 về việc ban hành quy định đào tạo liên thông trình độ cao đẳng, đại học và Thông tư 08/2015/TT-BGDĐT ngày 21/4/2015 về việc sửa đổi bổ sung một số điều của Quy định đào tạo liên thông trình độ Cao đẳng, Đại học ban hành kèm theo Thông tư 55/2012/TT-BGDĐT của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

## **6. THANG ĐIỂM**

Thang điểm 10

Điểm học phần làm tròn đến 1 chữ số thập phân, sau đó được chuyển thành điểm chữ như sau:

a. Loại đạt:

A – (8,5 -> 10): GIỎI.

B – (7 -> 8,4): KHÁ

C – (5,5 -> 6,9): TRUNG BÌNH

D – (4 -> 5,4): TRUNG BÌNH YẾU.

b. Loại không đạt:

F – (dưới 4): KÉM.

Tính điểm trung bình chung học kỳ và điểm trung bình chung tích lũy, mức điểm chung của mỗi học phần phải được quy đổi sang điểm số như sau (điểm hệ 4):

A tương ứng với 4.

B tương ứng với 3.

C tương ứng với 2.

D tương ứng với 1.

F tương ứng với 0.

## **7. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH**

### **7.1. KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG: 16 tín chỉ (không kể Giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng)**

**7.1.1. Ngoại ngữ: 6 tín chỉ**

| STT | MÃ SỐ  | TÊN HỌC PHẦN | TC       | LT        | TH        | GHI CHÚ   |
|-----|--------|--------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 1   | 070411 | TOEIC 3      | 3        | 30        | 30        |           |
| 2   | 070412 | TOEIC 4      | 3        | 30        | 30        | 070411(a) |
|     |        | <b>Tổng</b>  | <b>6</b> | <b>60</b> | <b>60</b> |           |

**7.1.2. Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên: 10 tín chỉ****7.1.2.1. Kiến bắt buộc: 8 tín chỉ**

| STT | MÃ SỐ  | TÊN HỌC PHẦN        | TC       | LT         | TH       | GHI CHÚ   |
|-----|--------|---------------------|----------|------------|----------|-----------|
| 3   | 001788 | Toán cao cấp A3     | 2        | 30         | 0        |           |
| 4   | 001030 | Xác suất thống kê   | 2        | 30         | 0        |           |
| 5   | 001868 | Vật lý đại cương A1 | 2        | 30         | 0        |           |
| 6   | 001869 | Vật lý đại cương A2 | 2        | 30         | 0        | 001868(a) |
|     |        | <b>Tổng</b>         | <b>8</b> | <b>120</b> | <b>0</b> |           |

**7.1.2.2. Kiến thức tự chọn: 2 tín chỉ**

| STT | MÃ SỐ  | TÊN HỌC PHẦN         | TC | LT | TH | GHI CHÚ |
|-----|--------|----------------------|----|----|----|---------|
| 7   | 070182 | Phương pháp tính     | 2  | 30 | 0  |         |
| 8   | 071340 | Qui hoạch tuyến tính | 2  | 30 | 0  |         |

**7.1.3. Giáo dục thể chất**

| STT | MÃ SỐ  | TÊN HỌC PHẦN      | TC       | LT        | TH        | GHI CHÚ |
|-----|--------|-------------------|----------|-----------|-----------|---------|
| 9   | 000590 | Giáo dục thể chất | 1        | 15        | 15        |         |
|     |        | <b>Tổng</b>       | <b>1</b> | <b>15</b> | <b>15</b> |         |

**7.1.6. Giáo dục quốc phòng**

| STT | MÃ SỐ  | TÊN HỌC PHẦN        | TC       | LT       | TH        | GHI CHÚ |
|-----|--------|---------------------|----------|----------|-----------|---------|
| 10  | 000586 | Giáo dục quốc phòng | 1        | 7        | 23        |         |
|     |        | <b>Tổng</b>         | <b>1</b> | <b>7</b> | <b>23</b> |         |

**7.2. KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP: 49 tín chỉ****7.2.1. Kiến thức cơ sở ngành: 11 tín chỉ**

| STT | MÃ SỐ  | TÊN HỌC PHẦN                        | TC        | LT         | TH       | GHI CHÚ |
|-----|--------|-------------------------------------|-----------|------------|----------|---------|
| 11  | 071985 | Tính toán các bộ phận truyền cơ khí | 3         | 45         | 0        |         |
| 12  | 071987 | Độ tin cậy trong sử dụng ô tô       | 3         | 45         | 0        |         |
| 13  | 071442 | Sức bền vật liệu                    | 3         | 45         | 0        |         |
| 14  | 071990 | Hộp số tự động                      | 2         | 30         | 0        |         |
|     |        | <b>Tổng</b>                         | <b>11</b> | <b>165</b> | <b>0</b> |         |



### 7.2.2. Kiến thức chuyên ngành: 31 tín chỉ

#### a. Kiến thức bắt buộc: 22 tín chỉ

| STT | MÃ SỐ  | TÊN HỌC PHẦN                            | TC        | LT         | TH         | GHI CHÚ |
|-----|--------|-----------------------------------------|-----------|------------|------------|---------|
| 15  | 071457 | Kết cấu và tính toán ô tô               | 3         | 45         | 0          |         |
| 16  | 071464 | Đồ án môn học động cơ                   | 1         | 15         | 0          |         |
| 17  | 071454 | Kết cấu và tính toán động cơ đốt trong  | 3         | 45         | 0          |         |
| 18  | 071473 | Thực hành chuyên sâu động cơ            | 2         | 0          | 60         |         |
| 19  | 071466 | Hệ thống điều hòa không khí trên ô tô   | 2         | 30         | 0          |         |
| 20  | 071470 | Phương pháp chẩn đoán động cơ           | 2         | 30         | 0          |         |
| 21  | 071460 | Tiếng Anh chuyên ngành 2                | 3         | 45         | 0          |         |
| 22  | 071475 | Thực hành chuyên sâu ô tô               | 2         | 0          | 60         |         |
| 23  | 071474 | Thực hành chuyên sâu hệ thống điện ô tô | 2         | 0          | 60         |         |
| 24  | 071461 | Ứng dụng tin học trong thiết kế cơ khí  | 2         | 0          | 60         |         |
|     |        | <b>Tổng</b>                             | <b>22</b> | <b>210</b> | <b>240</b> |         |

#### b. Kiến thức tự chọn: 9 tín chỉ

| STT | MÃ SỐ  | TÊN HỌC PHẦN                          | TC | LT | TH | GHI CHÚ |
|-----|--------|---------------------------------------|----|----|----|---------|
| 25  | 071462 | Công nghệ lắp ráp ô tô                | 2  | 30 | 0  |         |
| 26  | 071988 | Đồ án chuyên ngành                    | 1  | 15 | 0  |         |
| 27  | 071989 | Hệ thống điều khiển tự động trên ô tô | 3  | 45 | 0  |         |
| 28  | 071471 | Thiết bị tiện nghi trên ô tô          | 2  | 30 | 0  |         |
| 29  | 071476 | Vi xử lý ứng dụng                     | 2  | 30 | 0  |         |
| 30  | 071468 | Ô tô chuyên dùng                      | 2  | 30 | 0  |         |
| 31  | 071469 | Ô tô sử dụng năng lượng mới           | 2  | 30 | 0  |         |
| 32  | 071463 | Đồ án môn học điện và điện tử ô tô    | 1  | 15 | 0  |         |

### 7.2.3. Khóa luận tốt nghiệp (hoặc học phần thay thế): 7 tín chỉ

| STT                                           | MÃ SỐ  | TÊN HỌC PHẦN         | TC       | LT        | TH         | GHI CHÚ |
|-----------------------------------------------|--------|----------------------|----------|-----------|------------|---------|
| 33                                            | 071483 | Khóa luận tốt nghiệp | 7        | 15        | 180        |         |
| <b>Học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp</b> |        |                      |          |           |            |         |
| 34                                            | 071480 | Chuyên đề 1          | 2        | 30        | 0          |         |
| 35                                            | 071481 | Chuyên đề 2          | 2        | 30        | 0          |         |
| 36                                            | 071482 | Chuyên đề tốt nghiệp | 3        | 45        | 0          |         |
|                                               |        | <b>Tổng</b>          | <b>7</b> | <b>15</b> | <b>180</b> |         |

**Ghi chú:** TC: số tín chỉ; LT: số tiết lý thuyết; TH: số tiết thực hành, thí nghiệm, giải bài tập, thảo luận; (b): học phần tiên quyết; (a): học phần trước; (c): học phần song hành.

**8. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY (DỰ KIẾN):** Các học phần Giáo dục quốc phòng và Giáo dục thể chất được tổ chức giảng dạy theo lịch riêng.

| STT                      | Mã số  | Tên học phần                           | Mã học phần | Tín chỉ   | Số tiết LT | Số tiết TH | Điều kiện ràng buộc |
|--------------------------|--------|----------------------------------------|-------------|-----------|------------|------------|---------------------|
| <b>Học kỳ 1</b>          |        |                                        |             | <b>15</b> | <b>210</b> | <b>30</b>  |                     |
| <b>Học phần bắt buộc</b> |        |                                        |             | <b>15</b> | <b>210</b> | <b>30</b>  |                     |
| 1                        | 000586 | Giáo dục quốc phòng                    | 0103000586  | 1         | 7          | 23         |                     |
| 2                        | 000590 | Giáo dục thể chất                      | 0103000590  | 1         | 15         | 15         |                     |
| 3                        | 001868 | Vật lý đại cương A1                    | 0103001868  | 2         | 30         | 0          |                     |
| 4                        | 070411 | TOEIC 3                                | 0103070411  | 3         | 30         | 30         |                     |
| 5                        | 071442 | Sức bền vật liệu                       | 0103071442  | 3         | 45         | 0          |                     |
| 6                        | 071454 | Kết cấu và tính toán động cơ đốt trong | 0103071454  | 3         | 45         | 0          |                     |
| 7                        | 071464 | Đồ án môn học động cơ                  | 0103071464  | 1         | 15         | 0          |                     |
| 8                        | 071985 | Tính toán các bộ truyền cơ khí         | 0103071985  | 3         | 45         | 0          |                     |
| <b>Học kỳ 2</b>          |        |                                        |             | <b>15</b> | <b>180</b> | <b>90</b>  |                     |
| <b>Học phần bắt buộc</b> |        |                                        |             | <b>15</b> | <b>180</b> | <b>90</b>  |                     |
| 1                        | 001030 | Xác suất thống kê                      | 0103001030  | 2         | 30         | 0          |                     |
| 2                        | 070020 | Vật lý đại cương A2                    | 0103070020  | 2         | 30         | 0          | 001868(a)           |
| 3                        | 070412 | TOEIC 4                                | 0103070412  | 3         | 30         | 30         | 070411(a)           |
| 4                        | 071457 | Kết cấu và tính toán ô tô              | 0103071457  | 3         | 45         | 0          |                     |
| 5                        | 071473 | Thực hành chuyên sâu động cơ           | 0103071473  | 2         | 0          | 60         |                     |
| 6                        | 071987 | Độ tin cậy trong sử dụng ô tô          | 0103071987  | 3         | 45         | 0          |                     |
| <b>Học kỳ 3</b>          |        |                                        |             | <b>15</b> | <b>165</b> | <b>120</b> |                     |
| <b>Học phần bắt buộc</b> |        |                                        |             | <b>13</b> | <b>135</b> | <b>120</b> |                     |
| 1                        | 001788 | Toán Cao cấp A3                        | 0103001788  | 2         | 30         | 0          |                     |
| 2                        | 071460 | Tiếng anh chuyên ngành 2               | 0103071460  | 3         | 45         | 0          |                     |
| 3                        | 071461 | Ứng dụng tin học trong thiết kế cơ khí | 0103071461  | 2         | 0          | 60         |                     |
| 4                        | 071466 | Hệ thống điều hòa không khí trên ô tô  | 0103071466  | 2         | 30         | 0          |                     |
| 5                        | 071470 | Phương pháp chẩn đoán động cơ          | 0103071470  | 2         | 30         | 0          |                     |
| 6                        | 071475 | Thực hành chuyên sâu ô tô              | 0103071475  | 2         | 0          | 60         |                     |
| <b>Học phần tự chọn</b>  |        |                                        |             | <b>2</b>  | <b>30</b>  | <b>0</b>   |                     |
| 1                        | 070182 | Phương pháp tính                       | 0103070182  | 2         | 30         | 0          |                     |
| 2                        | 071340 | Qui hoạch tuyến tính                   | 0103071340  | 2         | 30         | 0          |                     |
| <b>Học kỳ 4</b>          |        |                                        |             | <b>13</b> | <b>165</b> | <b>60</b>  |                     |
| <b>Học phần bắt buộc</b> |        |                                        |             | <b>4</b>  | <b>30</b>  | <b>60</b>  |                     |



|                          |        |                                         |            |          |            |            |  |
|--------------------------|--------|-----------------------------------------|------------|----------|------------|------------|--|
| 1                        | 071474 | Thực hành chuyên sâu hệ thống điện ô tô | 0103071474 | 2        | 0          | 60         |  |
| 2                        | 071990 | Hộp số tự động                          | 0103071990 | 2        | 30         | 0          |  |
| <b>Học phần tự chọn</b>  |        |                                         |            | <b>9</b> | <b>135</b> | <b>0</b>   |  |
| 1                        | 071462 | Công nghệ lắp ráp ô tô                  | 0103071462 | 2        | 30         | 0          |  |
| 2                        | 071463 | Đồ án môn học điện và điện tử ô tô      | 0103071463 | 1        | 15         | 0          |  |
| 3                        | 071468 | Ô tô chuyên dùng                        | 0103071468 | 2        | 30         | 0          |  |
| 4                        | 071469 | Ô tô sử dụng năng lượng mới             | 0103071469 | 2        | 30         | 0          |  |
| 5                        | 071471 | Thiết bị tiện nghi trên ô tô            | 0103071471 | 2        | 30         | 0          |  |
| 6                        | 071476 | Vi xử lý ứng dụng                       | 0103071476 | 2        | 30         | 0          |  |
| 7                        | 071988 | Đồ án chuyên ngành                      | 0103071988 | 1        | 15         | 0          |  |
| 8                        | 071989 | Hệ thống điều khiển tự động trên ô tô   | 0103071989 | 3        | 45         | 0          |  |
| <b>Học kỳ 5</b>          |        |                                         |            | <b>7</b> | <b>15</b>  | <b>180</b> |  |
| <b>Học phần bắt buộc</b> |        |                                         |            | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b>   |  |
|                          |        |                                         |            |          |            |            |  |
| <b>Học phần tự chọn</b>  |        |                                         |            | <b>7</b> | <b>15</b>  | <b>180</b> |  |
| 1                        | 071480 | Chuyên đề 1                             | 0103071480 | 2        | 30         | 0          |  |
| 2                        | 071481 | Chuyên đề 2                             | 0103071481 | 2        | 30         | 0          |  |
| 3                        | 071482 | Chuyên đề tốt nghiệp                    | 0103071482 | 3        | 45         | 0          |  |
| 4                        | 071483 | Khóa luận tốt nghiệp                    | 0103071483 | 7        | 15         | 180        |  |

## 9. MÔ TẢ TÓM TẮT NỘI DUNG CÁC HỌC PHẦN

### TOEIC 3: 3 (30, 30, 75)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần TOEIC 3. AVTT được giảng dạy cho sinh viên hệ Anh Văn tiên tiến gồm học qua online với nội dung do trung tâm biên soạn; World Link Intro VDO ( từ bài 7 – 12) để luyện kỹ năng giao tiếp qua các đề tài cụ thể và Hacker TOEIC Start phần còn lại. Sinh viên tiếp tục học tiếng Anh ở mức độ nâng cao, tiếp tục rèn luyện 4 kỹ năng nghe, nói, đọc, viết và thực hành các tình huống giao tiếp thực sự với giáo viên bản xứ và nâng cao hơn các kỹ năng với bài thi TOEIC.

### TOEIC 4: 3 (30, 30, 75)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (TOEIC 3)

Nội dung: Học phần TOEIC 4. AVTT được giảng dạy cho sinh viên hệ Anh Văn tiên tiến gồm học qua online với nội dung do trung tâm biên soạn; World Link VDO 1 ( từ bài 1 – 6) để luyện kỹ năng giao tiếp qua các đề tài cụ thể và Hacker TOEIC do David Cho biên soạn (Phần 1). Sinh viên tiếp tục học tiếng Anh ở mức độ nâng cao, tiếp tục rèn luyện 4 kỹ năng nghe, nói, đọc, viết và thực hành các tình huống giao tiếp thực sự với giáo viên bản xứ và nâng cao hơn các kỹ năng với bài thi TOEIC.

### Giáo dục thể chất: 1 (15, 15, 37)

Điều kiện tiên quyết: không.

Nội dung: Nội dung ban hành kèm theo Quyết định số 3244/GD-ĐT ngày 12/9/1995 và Quyết định số 1262/GD-ĐT ngày 12/4/1997 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. Học phần Giáo dục thể chất bao gồm những nội dung kiến thức sau đây: Huấn luyện cho người học những kiến thức cơ bản về thể thao quần chúng và thể thao quân sự bao gồm: Hiểu biết nguyên tắc, phương pháp huấn luyện thể lực, luật và tổ chức thi đấu một số môn thể thao.

**Giáo dục Quốc phòng: 1 (7, 23, 25)**

Điều kiện tiên quyết: không.

Nội dung: Nội dung học phần Giáo dục quốc phòng và an ninh gồm các nội dung ban hành tại Thông tư số 31/2012/TT- BGDĐT, ngày 12/9/2012 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. Học phần này chi tiết gồm những nội dung kiến thức sau đây: Trang bị những kiến thức cơ bản về Đường lối quân sự của Đảng; Công tác quốc phòng, an ninh; Quân sự chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK (CKC)

**Toán cao cấp A3: 2 (30, 0, 60)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: nghiên cứu các kiến thức về phép tính tích phân hàm nhiều biến và phương trình vi phân. Các hàm được xét đến thường là các hàm hai hoặc ba biến.

**Vật lý đại cương A1: 2 (30, 0, 60)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần này gồm các nội dung sau: - Cơ học cổ điển: Trang bị cho sinh viên những khái niệm, định luật và những nguyên lý quan trọng của động học, động lực học, các định luật bảo toàn trong chuyển động của chất điểm, hệ chất điểm và vật rắn. - Nhiệt học: Trang bị cho sinh viên những kiến thức về chuyển động nhiệt phân tử và các nguyên lý cơ bản của nhiệt động lực học.

**Vật lý đại cương A2: 2 (30, 0, 60)**

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (vật lý đại cương A1)

Nội dung: Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản sau: - Điện từ học: cung cấp các kiến thức liên quan đến các tương tác tĩnh điện, các tương tác từ, hiện tượng cảm ứng điện từ và mối liên hệ giữa điện trường và từ trường biến thiên. - Quang học: cung cấp các kiến thức về bản chất sóng ánh sáng (Giao thoa ánh sáng, nhiễu xạ ánh sáng,...) và các ứng dụng trong thực tế của các thiết bị quang học.

**Xác suất thống kê: 2 (30, 0, 60)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: giới thiệu các kiến thức bao 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.

**Phương pháp tính: 2 (30, 0, 60)**

Điều kiện tiên quyết: không



Nội dung: Nội dung chính gồm các phần sau : - Số gần đúng và sai số - Nội suy bằng đa thức và phương pháp bình phương tối thiểu - Giải gần đúng nghiệm thực của phương trình - Tính gần đúng đạo hàm và tích phân - Giải gần đúng phương trình và hệ phương trình vi phân thường.

**Qui hoạch tuyến tính: 2 (30, 0, 60)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Nội dung chính gồm các phần sau : - Các khái niệm về bài toán quy hoạch tuyến tính (QHTT), các dạng của bài toán QHTT, phương pháp đơn hình giải bài toán QHTT. - Bài toán QHTT chứa tham số ở hàm mục tiêu - Bài toán vận tải và các ứng dụng - Phương pháp sơ đồ mạng Per.

**Sức bền vật liệu: 3 (45, 0, 90)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: nhằm trang bị cho sinh viên những phương pháp tính toán và phân tích các cấu kiện cơ bản phân tích trạng thái ứng suất biến dạng của kết cấu dạng hệ thanh, kiểm tra độ bền, độ cứng và độ ổn định kết cấu.

**Kết cấu và tính toán ô tô: 3 (45, 0, 90)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức căn bản về kết cấu và tính toán động lực học, độ bền các chi tiết của các hệ thống như: Phanh, treo, lái, truyền lực trên ô tô; kết cấu các hệ thống thuộc khung gầm ô tô, các phương pháp tính toán các chi tiết trên hệ thống.

**Kết cấu và tính toán động cơ đốt trong: 3 (45, 0, 90)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức về động học và động lực học của cơ cấu piston - khuỷu trục - thanh truyền, cơ cấu phân phối khí; các kiến thức về cân bằng động cơ; Tính toán kiểm nghiệm sức bền của các chi tiết trong nhóm piston – khuỷu trục – thanh truyền và các chi tiết của hệ thống phụ trên ô tô.

**Tiếng Anh chuyên ngành 2: 3 (45, 0, 90)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: 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.

**Ứng dụng tin học trong thiết kế cơ khí: 2 (0, 60, 30)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: học phần giúp cho sinh viên nghiên cứu khái quát và đưa ra các công cụ thiết kế, tính toán cơ khí trong phần mềm CATIA giúp cho quá trình thiết kế trở nên nhanh chóng,

dễ dàng, nhằm mở rộng khả năng ứng dụng của máy tính trong việc nghiên cứu thiết kế và tính toán ô tô.

**Công nghệ lắp ráp ô tô: 2 (30, 0, 60)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức về lắp ráp ô tô: Hình thức lắp ráp, mô hình, công nghệ lắp ráp, công nghệ hàn thùng, công nghệ sơn. Ngoài ra, sinh viên còn được trang bị phương pháp chọn công nghệ lắp ráp ô tô, cách lập qui trình công nghệ, trang thiết bị, ....

**Hệ thống điều hòa không khí trên ô tô: 2 (30, 0, 60)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: gồm các vấn đề sau: Khái quát về hệ thống điều hòa không khí. Phân tích về cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống điều hòa không khí cổ điển và hiện đại trên ô tô. Bên cạnh đó còn giới thiệu phương pháp nạp môi chất cho hệ thống điều hòa không khí.

**Phương pháp chẩn đoán động cơ: 2 (30, 0, 60)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: học phần giới thiệu cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về các phương pháp kiểm tra và đánh giá tình trạng kỹ thuật của động cơ, so sánh các thông số đo với các tiêu chuẩn kỹ thuật, từ đó làm cơ sở đưa ra các phương án sửa chữa, bảo dưỡng.

**Thiết bị tiện nghi trên ô tô: 2 (30, 0, 60)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ thống tiện nghi trên ô tô, bao gồm: sơ đồ, cấu tạo, nguyên lý làm việc, luận cứ và thuật toán điều khiển hệ thống.

**Thực hành chuyên sâu hệ thống điện ô tô: 2 (0, 60, 30)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: học phần trình bày những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc của các hệ thống điện thân xe 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 thân bao gồm: hệ thống chiếu sáng tín hiệu, hệ thống thông tin, hệ thống điều hòa không khí.

**Thực hành chuyên sâu ô tô: 2 (0, 60, 30)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: học phần giới thiệu về cấu tạo các hệ thống, cấu tạo các chi tiết hiện đại thuộc bộ phận khung gầm ô tô như: hệ thống điều khiển hộp số tự động, hệ thống điều khiển ổn định của ô tô, hệ thống treo điều khiển điện tử, 4 WD thường xuyên.

**Thực hành chuyên sâu động cơ: 2 (0, 60, 30)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản nhất về cấu trúc và nguyên lý hoạt động của động cơ phun xăng. Có các kỹ năng về kiểm tra – chẩn đoán – điều chỉnh – sửa



chữa các loại hệ thống đánh lửa, hệ thống điều khiển phun nhiên liệu, điều khiển tốc độ cảm chừng, xác định các mã lỗi và một số điều khiển khác trong lĩnh vực điều khiển tự động bằng máy tính.

**Vi xử lý ứng dụng: 2 (30, 0, 60)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần trang bị cho sinh viên 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. Qua đó, sinh viên có thể dễ dàng tiếp thu và tiếp cận với các hệ thống xử lý mới trong quá trình học.

**Ô tô chuyên dùng: 2 (30, 0, 60)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Ô tô chuyên dùng là các loại ô tô được sản xuất ra để thực hiện chuyên 1 số công việc, nếu xét theo quan điểm về giá trị sử dụng. Học phần sẽ cung cấp cho sinh viên những đặc điểm riêng của từng loại xe; những đặc điểm đó không có ở các ô tô có công dụng chung (xe vận tải, xe du lịch, xe chở khách). Các ô tô chuyên dùng được khảo sát trong học phần này là xe benz, xe cứu hỏa, xe đầu kéo, xe cần cẩu, xe chở container vv...

**Ô tô sử dụng năng lượng mới: 2 (30, 0, 60)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên một số kiến thức về một số nguồn năng lượng ứng dụng trên ô tô như nhiên liệu cồn, nhiên liệu biodiesel, pin nhiên liệu, nguồn năng lượng điện,.... Từ đó nó là cơ sở để đánh giá chất lượng của các nguồn năng lượng này.

**Đồ án môn học điện và điện tử ô tô: 1 (15, 0, 30)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản và chuyên sâu về hệ thống điện và điện tử trên ô tô. Bao gồm: sơ đồ, cấu tạo, nguyên lý làm việc, và thuật toán điều khiển các hệ thống điện và điện tử của ô tô; sinh viên có thể tìm hiểu nghiên cứu chuyên sâu về một nội dung trong hệ thống điện và điện tử ô tô và viết bài báo cho nội dung đó.

**Đồ án môn học động cơ: 1 (15, 0, 30)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức và phương pháp tính toán các thông số của động cơ đốt trong; sinh viên có khả năng lựa chọn được các thông số thiết kế cơ bản của các hệ thống thuộc động cơ, biết được quy luật động học và động lực học của cơ cấu chính trong động cơ, qua đó giúp sinh viên hoàn thiện kiến thức về động cơ đốt trong.

**Tính toán các bộ phận truyền cơ khí: 3 (45, 0, 90)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về quá trình nội dung thiết kế máy, các chỉ tiêu thiết kế, truyền động cơ khí trong máy, cách tính toán cụ thể các bộ truyền, trục, ổ lăn, ổ trượt, các mối ghép và hệ thống bôi trơn làm mát được sử dụng trong chế tạo máy; thực hiện các đồ án môn học thuộc các ngành thuộc Khoa Cơ khí, Kỹ thuật giao thông...

**Độ tin cậy trong sử dụng ô tô: 3 (45, 0, 90)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về cách xác định độ tin cậy trong sử dụng ô tô, các yếu tố làm giảm độ tin cậy trong quá trình khai thác ô tô, quy luật biến đổi độ tin cậy theo thời gian sử dụng ô tô, quy luật của xác suất hư hỏng và cường độ hư hỏng, tuổi thọ của các cụm chi tiết, tổng thành nhằm nâng cao độ tin cậy trong khai thác sử dụng để đảm bảo các chức năng đã định mà hầu như không hư hỏng, đồng thời các chỉ tiêu sử dụng (hiệu suất, mức độ tiêu hao năng lượng, chất lượng sản phẩm, tính an toàn kỹ thuật...) được duy trì ở mức độ cho phép trong khoảng thời gian yêu cầu

**Hộp số tự động: 2 (30, 0, 60)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về cấu tạo và nguyên lý làm việc của các loại hộp số tự động.

**Đồ án chuyên ngành: 1 (15, 0, 30)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức về chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô. Đồ án mang tính tổng hợp kiến thức đã học để ứng dụng trong các lĩnh vực công nghệ ô tô.

**Hệ thống điều khiển tự động trên ô tô: 3 (45, 0, 90)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức về các hệ thống điều khiển tự động trên ô tô. Hệ thống thông tin, hệ thống điều khiển tự động cho hệ thống chiếu sáng, tín hiệu, hệ thống phụ, hệ thống truyền lực tự động, hệ thống phanh điều khiển bằng điện tử, điều khiển hệ số an toàn, điều khiển chạy tự động bằng điện tử.

**Chuyên đề 1: 2 (30, 0, 60)**

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần được áp dụng cho cả ba chuyên ngành: Cơ điện tử ô tô; Động cơ ô tô và Công nghệ kỹ thuật ô tô.

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức mang tính công nghệ trong chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô. Nội dung môn học bao gồm những vấn đề mang tính thời sự, tính công nghệ, những ứng dụng mới, giải pháp mới trong các lĩnh vực động cơ, khung gầm, điện – điện tử ô tô...

**Chuyên đề 2: 2 (30, 0, 60)**



Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần được áp dụng cho cả ba chuyên ngành: Cơ điện tử ô tô; Động cơ ô tô và Công nghệ kỹ thuật ô tô.

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức tổng quát, có tính chuyên sâu về các hệ thống mới trên ô tô, từ đó giúp người học tiếp cận các kỹ thuật mới và có tầm nhìn về sự phát triển kỹ thuật hiện đại trên ô tô.

**KT.HIỆU TRƯỞNG  
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



*TS. Trần Ái Cẩm*

**TRƯỞNG PHÒNG  
QUẢN LÝ ĐÀO TẠO**

*TS. Nguyễn Lan Phương*

**TRƯỞNG KHOA**

