

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Phần chương trình dạy học)

(Ban hành kèm quyết định /QĐ-ĐHGTVT ngày tháng năm 2020 của
Hiệu trưởng Trường Đại học Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh)

I. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH

1. Giới thiệu chung

| | |
|--|---|
| Tên ngành chương trình (Chuyên ngành) | Cơ khí ô tô Automotive Engineering |
| Ngành đào tạo | Kỹ thuật ô tô Automotive Engineering |
| Mã ngành | 7520130 |
| Trình độ đào tạo | Đại học |
| Thời gian đào tạo | 4.0 |
| Tổng số tín chỉ | 125 tín chỉ <i>(Không bao gồm: Giáo dục Quốc phòng và An ninh, Giáo dục thể chất, kỹ năng mềm, kiến thức bổ trợ khác)</i> |

2. Mục tiêu đào tạo

2.1 Mục tiêu chung

- Chương trình đào tạo chuyên ngành Cơ khí ô tô được xây dựng và triển khai nhằm mục tiêu đào tạo kỹ sư/cử nhân ngành Kỹ thuật ô tô có phẩm chất chính trị vững vàng, có ý thức tổ chức kỷ luật, đạo đức nghề nghiệp; nắm vững kiến thức cơ bản và chuyên sâu về chuyên ngành Cơ khí ô tô, đáp ứng các yêu cầu về nghiên cứu phát triển và ứng dụng kiến thức lý thuyết nâng cao, hiện đại về kỹ thuật ô tô, đảm bảo tính hội nhập với các nước trong khu vực và thế giới.

- Sinh viên được cung cấp kiến thức cơ bản về lĩnh vực công nghiệp ô tô, kiến thức chuyên sâu ngành Kỹ thuật ô tô, khả năng xây dựng mô hình và áp dụng các nguyên tắc của ngành đào tạo vào thực tiễn. Có khả năng tham mưu tư vấn và có khả năng tổ chức thực hiện nhiệm vụ trong phạm vi quyền hạn của một kỹ sư/cử nhân trong lĩnh vực Kỹ thuật ô tô

2.2 Mục tiêu cụ thể

2.2.1 Về kiến thức

2.2.1.1 Kiến thức chung

- Có hiểu biết về Triết học Mác - Lênin, Kinh tế chính trị Mác - Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học, Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam, Tư tưởng Hồ Chí Minh; có kiến thức cơ bản về pháp luật, các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn phù hợp với chương trình đào tạo.

- Có kiến thức cơ bản về toán học và khoa học tự nhiên; Có khả năng vận dụng chúng vào việc tiếp cận khai thác các thông tin và kiến thức mới; Có khả năng sử dụng khoa học cơ bản vào nghiên cứu và phát triển học thuật.

- Có kiến thức cơ bản về Quốc phòng - An ninh, Thể thao, có tác phong quân sự, có tinh thần sẵn sàng phục vụ trong các lực lượng vũ trang để bảo vệ Tổ quốc.

2.2.1.2 Kiến thức chuyên ngành

- Trang bị kiến thức cơ sở ngành về cơ khí, làm nền tảng triển khai các dự án khoa học kỹ thuật, tạo tiền đề cho nghiên cứu các lĩnh vực chuyên ngành và học tập nâng cao.

- Có kiến thức lý thuyết chuyên sâu trong lĩnh vực đào tạo về công nghiệp ô tô:

Kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc, kết cấu các chi tiết và các hệ thống ô tô như: động cơ, các hệ thống khung gầm, các hệ thống điện-điện tử, hệ thống tự động điều khiển trong ô tô. Tính toán, thiết kế, kiểm nghiệm các chi tiết và cụm chi tiết trong các hệ thống ô tô, các phần mềm thiết kế chuyên ngành trên máy tính (CAD, Matlab, Catia, Solid Works,...).

Kiến thức về bảo dưỡng, bảo trì, phân tích nguyên nhân và sửa chữa hư hỏng ô tô; lắp ráp, thử nghiệm và kiểm tra kỹ thuật ô tô;

Kiến thức về quản lý kỹ thuật, điều hành tại các trung tâm dịch vụ, khai thác ô tô;

2.2.2 Về kỹ năng

Kỹ năng lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề kỹ thuật; Giải thích được các nguyên nhân hư hỏng trong quá trình hoạt động của ô tô, xác định mức độ hư hỏng và đề xuất cách giải quyết;

Kỹ năng tổ chức, lãnh đạo và làm việc theo nhóm (đa ngành); Kỹ năng giao tiếp với khách hàng trong lĩnh vực ô tô; quản lý dịch vụ liên quan ngành ô tô; Kỹ năng trình bày vấn đề chuyên ngành ô tô, sắp xếp công việc;

Kỹ năng nghiên cứu, thiết kế, cải tiến kết cấu và các hệ thống cơ khí nói chung và ô tô nói riêng nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng;

Kỹ năng bảo dưỡng, chẩn đoán hư hỏng, sửa chữa hệ thống ô tô; kiểm định kỹ thuật ô tô.

2.2.3 Về mức tự chủ và trách nhiệm

Có ý thức trách nhiệm công dân; có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp;

Có tính năng động, sáng tạo và nghiêm túc;

Có đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp;

Hiểu biết các vấn đề đương đại và ý thức học suốt đời.

2.3 Định hướng nghề nghiệp của sinh viên tốt nghiệp

Đảm nhận các công việc kỹ thuật, quản lý khai thác, bảo trì và sửa chữa ô tô tại các đơn vị dịch vụ ô tô như garage, đại lý ô tô, công ty vận tải,...

Làm việc trong các cơ quan đăng kiểm phương tiện giao thông cơ giới đường bộ, các doanh nghiệp bảo hiểm, công ty vận tải;

Tư vấn, thiết kế, thực hiện nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ thuộc các lĩnh vực về công nghệ ô tô; Viện nghiên cứu, các trung tâm và cơ quan nghiên cứu của các Bộ, ngành, các trường Đại học và Cao đẳng liên quan đến chuyên ngành Cơ khí ô tô. Các đơn vị hành chính quản lý về kỹ thuật ô tô; thiết kế kỹ thuật các chi tiết-cụm chi tiết tại các công ty;

Giảng dạy các môn học chuyên môn ở các trường Đại học, Cao đẳng, Trung học chuyên nghiệp, dạy nghề có mở ngành, chuyên ngành liên quan;

Học nâng cao ở các bậc học cao hơn (thạc sĩ, tiến sĩ).

II. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH

Chuẩn đầu ra theo Quyết định số 1982/QĐ-TTg, phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam gồm:

1. Kiến thức

1.1 Kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết sâu, rộng trong phạm vi của ngành đào tạo

1.1.1 Kiến thức toán và khoa học tự nhiên

1.1.2 Kiến thức cơ sở ngành

1.1.3 Kiến thức chuyên ngành

1.1.4 Thực hành, thực tập

1.2 Kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật

1.2.1 Kiến thức cơ bản về khoa học xã hội

1.2.2 Kiến thức cơ bản về khoa học chính trị

1.2.3 Kiến thức cơ bản về pháp luật

1.3 Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc

1.4 Kiến thức về lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các quá trình trong 01 lĩnh vực hoạt

động cụ thể

1.5 Kiến thức cơ bản về Quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn

2. Kỹ năng

2.1 Kỹ năng cần thiết để có thể giải quyết các vấn đề phức tạp.

2.2 Kỹ năng dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác.

2.3 Kỹ năng phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi.

2.4 Kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

2.5 Kỹ năng truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc; chuyển tải, phổ biến kiến thức, kỹ năng trong việc thực hiện nhiệm vụ cụ thể hoặc phức tạp.

2.6 Năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

3. Mức tự chủ và trách nhiệm

3.1 Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm

3.2 Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định

3.3 Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân

3.4 Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động

III. KẾ HOẠCH HỌC TẬP

| STT | Mã học phần | Tên học phần | Số tín chỉ | HP bắt buộc | HP tự chọn | HP học trước | HP tiên quyết | HP song hành | Tổng số tín chỉ |
|---|-------------|--------------------------------|------------|-------------|------------|--------------|---------------|--------------|-----------------|
| Học kỳ 1 (Bắt buộc 6 học phần, tự chọn 0 học phần) | | | | | | | | | 15 |
| 1 | 005105 | Triết học Mác Lê Nin | 3 | x | | | | | |
| 2 | 005004 | Pháp luật đại cương | 2 | x | | | | | |
| 3 | 001202 | Giải tích 1 | 3 | x | | | | | |
| 4 | 006015 | Tiếng Anh 5 | 4 | x | | | | | |
| 5 | 084001 | Hình học họa hình | 2 | x | | | | | |
| 6 | 022014 | Kỹ năng mềm | 1 | x | | | | | |
| Học kỳ 2 (Bắt buộc 6 học phần, tự chọn 0 học phần) | | | | | | | | | 15 |
| 1 | 005106 | Kinh tế chính trị Mác – Lê Nin | 2 | x | | 005105 | | | |

| STT | Mã học phần | Tên học phần | Số tín chỉ | HP bắt buộc | HP tự chọn | HP học trước | HP tiên quyết | HP song hành | Tổng số tín chỉ |
|---|-------------|--------------------------------|------------|-------------|------------|--------------|---------------|--------------|-----------------|
| 2 | 086040 | Nhập môn ngành Kỹ thuật ô tô | 2 | x | | | | | |
| 3 | 001201 | Đại số | 2 | x | | 001202 | | | |
| 4 | 091011 | Cơ học lý thuyết | 2 | x | | 001202 | | | |
| 5 | 006016 | Tiếng Anh 6 | 4 | x | | 006015 | | | |
| 6 | 001203 | Giải tích 2 | 3 | x | | 001202 | | | |
| Học kỳ 3 (Bắt buộc 5 học phần, tự chọn 3 trong 7 học phần) | | | | | | | | | 18 |
| 1 | 005107 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | x | | 005106 | | | |
| 2 | 124012 | Tin học cơ bản | 2 | x | | | | | |
| 3 | 084002 | Vẽ kỹ thuật cơ khí | 2 | x | | 084001 | | | |
| 4 | 002001 | Vật lý 1 | 3 | x | | | | | |
| 5 | 072751 | Sức bền vật liệu 1 | 3 | x | | 091011 | | | |
| <i>(Tự chọn 03 trong 07 học phần tự chọn)</i> | | | | | | | | | |
| 4 | 003002 | Môi trường và con người | 2 | | x | | | | |
| 5 | 001206 | Toán chuyên đề 2 | 2 | | x | 001201 | | | |
| 6 | 001208 | Phương pháp tính | 2 | | x | 001203 | | | |
| 7 | 091073 | Cơ học thủy khí | 2 | | x | 001202 | | | |
| 8 | 122001 | Kỹ thuật lập trình | 2 | | x | 124012 | | | |
| 9 | 086037 | An toàn kỹ thuật | 2 | | x | | | | |
| 10 | 001210 | Tối ưu hóa | 2 | | x | 001201 | | | |
| Học kỳ 4 (Bắt buộc 8 học phần, tự chọn 0 học phần) | | | | | | | | | 16 |
| 1 | 005102 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | x | | 005107 | | | |
| 2 | 006802 | Tiếng Anh chuyên ngành ô tô | 2 | x | | 006016 | | | |
| 3 | 081077 | Điện tử cơ bản | 2 | x | | 001202 | | | |
| 4 | 083009 | Nguyên lý máy | 2 | x | | 091011 | | | |
| 5 | 082802 | Kỹ thuật nhiệt | 2 | x | | 001202 | | | |
| 6 | 036008 | Kỹ thuật điện | 2 | x | | 002001 | | | |
| 7 | 085001 | Thực tập xưởng cơ khí | 2 | x | | 084002 | | | |
| 8 | 083032 | Vật liệu và công nghệ vật liệu | 2 | x | | 072751 | | | |
| Học kỳ 5 (Bắt buộc 7 học phần, tự chọn 0 học phần) | | | | | | | | | 16 |

| STT | Mã học phần | Tên học phần | Số tín chỉ | HP bắt buộc | HP tự chọn | HP học trước | HP tiên quyết | HP song hành | Tổng số tín chỉ |
|---|-------------|---|------------|-------------|------------|--------------|---------------|--------------|-----------------|
| 1 | 005108 | Lịch sử Đảng cộng sản VN | 2 | x | | 005102 | | | |
| 2 | 086001 | Truyền động thủy lực khí nén | 2 | x | | 002001 | | | |
| 3 | 083002 | Chi tiết máy | 3 | x | | 083009 | | | |
| 4 | 083012 | ĐAMH Chi tiết máy | 1 | x | | | | 083002 | |
| 5 | 082032 | Động cơ đốt trong (F1) | 3 | x | | 082802 | | | |
| 6 | 083044 | Tin học ứng dụng cơ khí | 2 | x | | | | 083002 | |
| 7 | 086043 | Công nghệ chế tạo và lắp ráp ô tô | 3 | x | | 085001 | | | |
| Học kỳ 6 (Bắt buộc 8 học phần, tự chọn 0 học phần) | | | | | | | | | 17 |
| 1 | 082033 | Động cơ đốt trong (F2) | 3 | x | | 082032 | | | |
| 2 | 082034 | ĐATK Động cơ đốt trong | 1 | x | | | | 082033 | |
| 3 | 086005 | Lý thuyết ô tô | 3 | x | | 083002 | | | |
| 4 | 086006 | Kết cấu và tính toán ô tô 1 | 3 | x | | | | 086005 | |
| 5 | 086008 | Đồ án thiết kế ô tô | 1 | x | | | | 086006 | |
| 6 | 086036 | Hệ thống điện động cơ | 2 | x | | 082032 | | | |
| 7 | 085008 | Thực tập động cơ | 2 | x | | | | 082033 | |
| 8 | 082025 | Tin học chuyên ngành ô tô | 2 | x | | 083044 | | 086006 | |
| Học kỳ 7 (Bắt buộc 6 học phần, tự chọn 2 học phần) | | | | | | | | | 17 |
| 1 | 086016 | Ô tô chuyên dùng | 2 | x | | 086005 | | | |
| 2 | 086060 | Hệ thống điện – điện tử ô tô | 2 | x | | 081077 | | | |
| 3 | 086010 | Điều khiển tự động ô tô | 2 | x | | | | 086060 | |
| 4 | 085009 | Thực tập khung gầm ô tô | 2 | x | | 086006 | | | |
| 5 | 085012 | Thực tập điện - điện tử ô tô | 2 | x | | | | 086060 | |
| 6 | 086013 | Công nghệ sửa chữa và bảo trì ô tô | 3 | x | | 086006 | | | |
| <i>Tự chọn 02 trong 04</i> | | | | | | | | | |
| 7 | 086002 | Tổ chức quản lý doanh nghiệp ô tô | 2 | | x | 086005 | | | |
| 8 | 086026 | Thiết bị tiện nghi trên ô tô | 2 | | x | | | 086010 | |
| 9 | 086052 | Nhiên liệu và năng lượng mới trong ô tô | 2 | | x | 086005 | | | |

| STT | Mã học phần | Tên học phần | Số tín chỉ | HP bắt buộc | HP tự chọn | HP học trước | HP tiên quyết | HP song hành | Tổng số tín chỉ |
|---|-------------|------------------------|------------|-------------|------------|--------------|---------------|--------------|-----------------|
| 10 | 086044 | Dao động ô tô | 2 | | x | 086005 | | | |
| Học kỳ 8 (Bắt buộc 2 học phần, tự chọn 0 học phần) | | | | | | | | | 11 |
| 1 | 086023 | Thực tập tốt nghiệp | 3 | x | | 086013 | | | |
| 2 | 086024 | Luận văn tốt nghiệp | 8 | x | | | Tất cả | | |
| Dành cho sinh viên không làm LVTN | | | | | | | | | |
| 3 | 086028 | Chuyên đề tốt nghiệp 1 | 2 | x | | | | | |
| 4 | 086029 | Chuyên đề tốt nghiệp 2 | 2 | x | | | | | |
| 5 | 086030 | Chuyên đề tốt nghiệp 3 | 2 | x | | | | | |
| 6 | 086031 | Tiểu luận tốt nghiệp | 2 | x | | | Tất cả | | |
| Tổng | | | | | | | | | 125 |

Ghi chú: Đánh dấu X vào ô loại học phần tương ứng.

HP: học phần

