

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

BẢN MÔ TẢ
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
Ngành: Công nghệ kỹ thuật Ô tô

HÀ NỘI, 2016

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành theo quyết định số 965/QĐ-ĐHCN ngày 12 tháng 08 năm 2016 của
Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Hà Nội)*

1. THÔNG TIN VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên chương trình (tiếng Việt):	Kỹ sư Công nghệ kỹ thuật Ô tô
Tên chương trình (tiếng Anh):	Automotive Engineering Technology
Mã ngành đào tạo:	02031
Đơn vị cấp bằng:	Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội
Tên văn bằng sau khi tốt nghiệp:	Kỹ sư
Trình độ đào tạo:	Đại học
Thời gian đào tạo:	04 năm
Đơn vị giảng dạy:	Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội
Khoa quản lý CTĐT:	Khoa Công nghệ Ô tô

2. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH

Mục tiêu của chương trình đào tạo được xây dựng phù hợp với Tầm nhìn - Sứ mạng - Mục tiêu chiến lược của Trường ĐH Công nghiệp Hà Nội; tương thích, phù hợp với Tầm nhìn - Sứ mạng của Khoa Công nghệ Ô tô, nhằm bồi dưỡng con người và phát triển nghiên cứu khoa học mang tính ứng dụng đáp ứng các nhu cầu xã hội.

1.1. Tầm nhìn - Sứ mạng - Mục tiêu chiến lược của Trường ĐH Công nghiệp Hà Nội

Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội là trường đại học công lập trực thuộc Bộ Công Thương, có truyền thống đào tạo cán bộ khoa học kỹ thuật, cán bộ kinh tế, công nhân kỹ thuật lâu đời nhất Việt Nam (tiền thân là Trường Chuyên nghiệp Hà Nội thành lập năm 1898 và Trường Chuyên nghiệp Hải Phòng thành lập năm 1913) và là cơ sở đào tạo định hướng ứng dụng nhiều ngành, nhiều loại hình, nhiều cấp trình độ.

1.1.1. Tầm nhìn

Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội là cơ sở đào tạo định hướng ứng dụng nhiều ngành, nhiều loại hình, nhiều cấp trình độ; là trường đại học đạt chuẩn quốc gia và chuẩn quốc tế một số lĩnh vực; là trung tâm nghiên cứu ứng dụng, chuyển giao công nghệ uy tín; là địa chỉ tin cậy cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao cho thị trường lao động trong nước và quốc tế.

1.1.2. *Sứ mạng*

Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội cung cấp dịch vụ giáo dục, đào tạo, nghiên cứu khoa học, tư vấn, ứng dụng và chuyển giao công nghệ đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa - hiện đại hóa đất nước và hội nhập quốc tế.

1.1.3. *Mục tiêu chiến lược*

* Chiến lược phát triển đào tạo

- Xây dựng Trường Đại học Công nghiệp trở thành một cơ sở đào tạo chất lượng cao theo định hướng ứng dụng, nhiều ngành, nhiều loại hình, nhiều cấp trình độ, đáp ứng nhu cầu nguồn nhân lực chất lượng cao cho thị trường lao động trong nước và quốc tế với các chỉ tiêu chủ yếu như sau:

- Các chương trình đào tạo được thiết kế theo định hướng ứng dụng và thường xuyên được cập nhật, chuẩn đầu ra các chương trình đào tạo được công khai và đảm bảo đánh giá định lượng được;

- Ít nhất 10% thời lượng của mỗi chương trình đào tạo được dành cho thực tập thực tế và hoạt động giảng dạy, báo cáo chuyên đề, seminar bởi các giảng viên thỉnh giảng, các chuyên gia, báo cáo viên có uy tín hoặc kinh nghiệm thực tế ở trong và ngoài nước;

- Tổ chức và quản lý đào tạo theo học chế tín chỉ với tất cả các chương trình đào tạo;

- Quy mô đào tạo chính quy dài hạn duy trì trong khoảng 30.000 – 32.000 sinh viên, trong đó đào tạo trình độ đại học chiếm trên 90%; tỉ lệ sinh viên/giảng viên đảm bảo đúng quy định của Nhà nước; giảng viên có trình độ tiến sĩ đạt 25% vào năm 2020; Số chương trình đào tạo chất lượng cao, chương trình liên kết đào tạo, đồng cấp bằng với các cơ sở giáo dục đại học nước ngoài chiếm ít nhất 10% tổng số chương trình đào tạo;

- Có ít nhất 03 chương trình hợp tác đào tạo, trao đổi giảng viên, sinh viên với các trường đại học nước ngoài;

- Nâng cao chất lượng đào tạo và khảo thí tiếng Anh theo định hướng nghề nghiệp.

* Chiến lược phát triển khoa học và công nghệ

- Xây dựng Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội thành trung tâm nghiên cứu ứng dụng, chuyển giao công nghệ uy tín và tin cậy, đủ khả năng tiếp cận và phát triển các công nghệ tiên tiến, ứng dụng vào thực tiễn sản xuất và đời sống xã hội của đất nước;

- Nâng cao tiềm lực khoa học và công nghệ đáp ứng yêu cầu nghiên cứu khoa học gắn với đào tạo, góp phần nâng cao chất lượng và phát triển đào tạo. Phần đầu đến năm 2020, hoạt động khoa học và công nghệ một số lĩnh vực đạt trình độ tiên tiến, hiện đại của khu vực và thế giới;

- Đưa khoa học và công nghệ đóng góp tích cực vào sự phát triển bền vững của Nhà trường và sự phát triển khoa học và công nghệ của Bộ, Ngành, Nhà nước. Đóng góp tích cực vào việc nâng cao vị thế và thương hiệu của Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội. Phần đầu đến năm 2020 doanh thu từ hoạt động khoa học và công nghệ chiếm 20% tổng doanh thu của toàn Trường.

* Chiến lược phát triển cơ sở vật chất, nguồn tài chính

- Xây dựng cơ sở vật chất (giảng đường, phòng thí nghiệm, thực hành, thư viện, ký túc xá, cơ sở văn hoá-thể thao) của trường đạt tiêu chuẩn TCVN 20-1985 theo hướng hiện đại ngang tầm các nước trong khu vực ASEAN;

- Xây dựng phương án tự chủ đại học, đa dạng hóa nguồn thu, phấn đấu tăng doanh thu tài chính 10% mỗi năm; Sử dụng hợp lý và hiệu quả các nguồn lực tài chính cho các hoạt động của Nhà trường, từng bước cải thiện nâng cao đời sống cho cán bộ, viên chức và người lao động.

* Chiến lược phát triển nguồn nhân lực

- Phát triển hợp lý nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu phát triển cơ cấu tổ chức và các lĩnh vực hoạt động của Nhà trường;

- Xây dựng đội ngũ cán bộ, viên chức đảm bảo chất lượng, đủ về số lượng, đồng bộ về cơ cấu, có bản lĩnh chính trị, phẩm chất đạo đức, lối sống, lương tâm nghề nghiệp, yêu nghề, gắn bó với Nhà trường để đáp ứng yêu cầu đào tạo, nghiên cứu khoa học của Nhà trường;

- Quy mô đội ngũ đến năm 2020: Toàn trường có 1800 cán bộ, viên chức, trong đó có 1500 giảng viên. Đảm bảo tỷ lệ quy đổi giảng viên/sinh viên đạt 1/20 đối với khối ngành kỹ thuật, 1/25 đối với khối ngành KT-XH;

- Về chất lượng đội ngũ: Đến năm 2020, số giảng viên đạt trình độ tiến sĩ là 25%, đạt trình độ thạc sĩ là 75%, 50% giảng viên dưới 40 tuổi có trình độ ngoại ngữ để có thể tham gia các chương trình đào tạo ở nước ngoài; 100% cán bộ quản lý có trình độ từ thạc sĩ; 100% cán bộ phục vụ có trình độ từ đại học trở lên, sử dụng thành thạo máy vi tính trong công tác quản lý, nghiệp vụ;

- Xây dựng và chuẩn hoá đội ngũ viên chức và cán bộ quản lý theo yêu cầu của từng vị trí công tác trong trường;

- Xây dựng chính sách thu hút, tuyển chọn, đào tạo, bồi dưỡng toàn diện về chuyên môn, nghiệp vụ, phương pháp sư phạm, tin học, ngoại ngữ cho đội ngũ cán bộ, giảng viên.

* Chiến lược nâng cao năng lực quản trị Nhà trường và đảm bảo chất lượng

- Nâng cao năng lực quản trị đại học theo mô hình quản trị tiên tiến, phù hợp với xu thế Quốc tế; Thiết lập và áp dụng hệ thống Đại học Điện tử theo mô hình BPM (Business Process Management – Quản trị quá trình tác nghiệp) vào thực hiện và quản lý các hoạt động của Nhà trường;

- Đạt chuẩn kiểm định chất lượng giáo dục trường đại học theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo;

- 100% chương trình đào tạo được tự đánh giá theo chuẩn quốc gia hoặc quốc tế trong đó ít nhất 20% được kiểm định và công nhận.

* Chiến lược phát triển quan hệ doanh nghiệp và việc làm cho sinh viên

- Trở thành trường đại học có quan hệ hợp tác với doanh nghiệp và hỗ trợ việc làm cho sinh viên hàng đầu ở khu vực phía Bắc. Khẳng định hợp tác với doanh nghiệp là nhân tố tích cực trong việc nâng cao chất lượng đào tạo của Nhà trường;

- Phát triển quan hệ hợp tác với doanh nghiệp theo chiều sâu, hiệu quả, bền vững theo nguyên tắc đôi bên cùng có lợi;

- Đến năm 2020, tỷ lệ sinh viên có việc làm đạt trên 85% tại thời điểm sau khi tốt nghiệp 6 tháng, 100% giảng viên giảng dạy chuyên ngành có hoạt động hợp tác với doanh nghiệp, 30% môn học chuyên ngành có sự tham gia giảng dạy/hướng dẫn của chuyên gia đến từ doanh nghiệp.

- Chiến lược phát triển Thương hiệu và Văn hóa Đại học Công nghiệp Hà Nội

- 100% các yếu tố nhận diện thương hiệu được sử dụng thống nhất trong Nhà trường. Tất cả cán bộ, viên chức và học sinh, sinh viên Nhà trường xác định và giải thích chính xác ý nghĩa các yếu tố nhận diện thương hiệu của trường;

- 100% cán bộ, viên chức và học sinh, sinh viên đạt các tiêu chí “Văn hóa Đại học Công nghiệp Hà Nội”;

- 100% chương trình đào tạo, sản phẩm khoa học công nghệ, thành tích trong các hoạt động của Nhà trường được thông tin và truyền thông rộng rãi tới khách hàng và các bên quan tâm. Website thông tin của Nhà trường nằm trong top 500 website được truy cập nhiều nhất Việt Nam;

- 60% doanh nghiệp có quan hệ thường xuyên với Nhà trường được lấy ý kiến đánh giá về chất lượng đào tạo và uy tín thương hiệu Nhà trường. 15% sinh viên tốt nghiệp được lấy ý kiến đánh giá về chất lượng các hoạt động của Nhà trường.

*** Chiến lược phát triển hợp tác quốc tế**

- Tiếp cận và bắt kịp trình độ, chuẩn mực giáo dục tiên tiến của khu vực và thế giới, qua đó tiếp nhận, chia sẻ tài nguyên và kinh nghiệm phát triển, hợp tác đào tạo và nghiên cứu khoa học. Tiếp tục mở rộng quan hệ Quốc tế hiện có;

- Có quan hệ hợp tác Quốc tế về đào tạo và nghiên cứu khoa học công nghệ với các nước trong khu vực và các nước có nền giáo dục và đào tạo, khoa học và công nghệ tiên tiến trên thế giới;

- Huy động sự giúp đỡ, hỗ trợ của các tổ chức, trường đại học Quốc tế phục vụ công tác đào tạo và NCKH, nhằm tăng cường nguồn lực cơ sở vật chất và học bổng cho học sinh, sinh viên; Phát huy tiềm năng của Nhà trường về hợp tác Quốc tế trong hoạt động đào tạo, nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ;

- Mỗi năm có từ 1-2 nhiệm vụ hợp tác Quốc tế về khoa học và công nghệ.

Hệ thống giá trị cốt lõi: Kiên định - Khoa học- Khách hàng - Kỹ nghệ - Kết nối - Khác biệt - Kỷ cương - Khách quan.

2.2. Tầm nhìn - Sứ mạng – Chiến lược phát triển của Khoa Công nghệ Ô tô

2.2.1. Tầm nhìn

Trở thành một trung tâm nghiên cứu và đào tạo nguồn nhân lực hàng đầu trong lĩnh vực công nghệ ô tô của Việt Nam, ngang tầm với các trường Đại học uy tín trong nước theo định hướng ứng dụng.

2.2.2. Sứ mạng

Cung cấp nguồn nhân lực có trình độ chuyên môn cao, đầy đủ kỹ năng nghề nghiệp để thực hiện được công tác vận hành, quản lý quy trình sản xuất, tư vấn, nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ trong lĩnh vực công nghệ ô tô.

2.2.3. Chiến lược phát triển

- Dạy và học theo phương pháp tích cực;
- Phát triển chương trình đào tạo tiếp cận theo tiêu chuẩn quốc tế;
- Đánh giá và phát triển các hoạt động đào tạo tiếp cận theo tiêu chuẩn quốc tế;
- Chuẩn hóa giáo trình giảng dạy;
- Không ngừng nâng cao năng lực giảng viên và cán bộ quản lý;

- Xây dựng môi trường học tập, giảng dạy và NCKH tốt cho giảng viên và sinh viên;
- Đẩy mạnh hoạt động NCKH theo hướng ứng dụng thực tiễn sản xuất;
- Gắn kết hoạt động đào tạo với thực tế sản xuất tại doanh nghiệp.

2.3. Mục tiêu của chương trình

2.3.1 Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo được thiết kế để đào tạo kỹ sư Công nghệ kỹ thuật ô tô có lập trường chính trị đúng đắn, kiến thức lý thuyết vững vàng, khả năng tiếp cận và giải quyết được các vấn đề thực tiễn của ngành đáp ứng nhu cầu xã hội về đội ngũ lao động trí thức có chất lượng. Với kiến thức và kỹ năng được trang bị trong quá trình học tập, các kỹ sư Công nghệ có khả năng học lên trình độ sau đại học, tự nghiên cứu hoàn thiện chuyên môn nghiệp vụ để thích nghi tốt với sự phát triển của khoa học kỹ thuật và xã hội.

2.3.2 Mục tiêu cụ thể

a. Về kiến thức

- Hiểu được 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, để giải quyết các vấn đề thực tiễn;

- Hệ thống được 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;

- Hiểu và vận dụng được kiến thức các học phần kỹ thuật cơ sở ngành để tiếp thu kiến thức chuyên ngành và liên ngành;

- Vận dụng được kiến thức chuyên ngành để phân tích và đánh giá các chỉ tiêu kỹ thuật trong lĩnh vực Công nghệ ô tô;

- Hiểu được kiến thức cơ bản về tổ chức và quản lý sản xuất;

b. Về kỹ năng

- Thiết lập được quy trình kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa các loại phương tiện vận tải và máy thi công;
- Tính toán, thiết kế được quy trình công nghệ chế tạo, lắp ráp các sản phẩm trong lĩnh vực chuyên ngành;
- Đề xuất, phản biện và tư vấn các vấn đề thuộc lĩnh vực: vận hành; khai thác; chẩn đoán; bảo trì; bảo dưỡng; sửa chữa các loại ô tô và các thiết bị động lực;
- Nghiên cứu triển khai, tiếp nhận và chuyển giao công nghệ;
- Tổ chức, quản lý và chỉ đạo sản xuất trong các doanh nghiệp;
- Đào tạo, bồi dưỡng kiến thức và kỹ năng nghề nghiệp cho bậc đào tạo thấp hơn;
- Sử dụng tốt ngoại ngữ (Tiếng Anh) trong giao tiếp và công việc.

c. Năng lực tự chủ và tự chịu trách nhiệm

- Có khả năng làm việc độc lập, theo nhóm và phải tự chịu trách nhiệm với các công việc được giao;
- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;
- Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân;
- Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động.

3. VỊ TRÍ VIỆC LÀM SAU KHI TỐT NGHIỆP

Sau khi tốt nghiệp chương trình này, người học có thể làm việc tại các tổ chức, doanh nghiệp sau:

- Kỹ sư chỉ đạo, thực hiện các công việc thiết kế, sửa chữa, vận hành bảo trì và các lĩnh vực dịch vụ kỹ thuật, kinh doanh ô tô, thiết bị động lực trong các doanh nghiệp;
- Chuyên viên kỹ thuật trong phòng kỹ thuật, phòng kế hoạch, phòng nghiên cứu phát triển sản phẩm của các doanh nghiệp;
- Giáo viên giảng dạy trong các trường cao đẳng, trung cấp chuyên nghiệp;

- Chuyên viên làm việc trong các Viện nghiên cứu và các đơn vị chuyên gia công nghệ thuộc lĩnh vực chuyên ngành và liên ngành.

4. TRÌNH ĐỘ NGOẠI NHỮ, TIN HỌC

Đạt được chứng chỉ B1 hoặc 450 điểm Tiếng Anh TOEIC nội bộ hoặc các chứng chỉ Tiếng Anh quốc tế khác tương đương. Sử dụng thành thạo các từ vựng, cấu trúc và các kỹ năng đã học để chuẩn bị và thực hiện một cuộc phỏng vấn xin việc với nhà tuyển dụng, sinh viên có thể thuyết trình và báo cáo về công việc chuyên môn với cấp trên, đưa ra ý kiến, quan điểm của mình về một bài báo cáo, bài thuyết trình.

- Sử dụng thành thạo máy vi tính và các phần mềm tin học văn phòng, các phần mềm phân tích và thiết kế, chế tạo sản phẩm.

5. THÔNG TIN TUYỂN SINH, QUY TRÌNH ĐÀO TẠO VÀ ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

5.1. Thông tin tuyển sinh

Quy chế tuyển sinh: Theo quy chế tuyển sinh đại học chính quy của Bộ GD&ĐT, cập nhật tại <http://tuyensinh.hau.edu.vn>.

- Vùng tuyển sinh: tuyển sinh trong cả nước.
- Đối tượng tuyển sinh: Tất cả thí sinh đã tốt nghiệp THPT hoặc tương đương.
- Phương thức tuyển sinh:

- +Khối A00 (Toán, Lý, Hóa)
- +Khối B00 (Toán, Hóa, Sinh)
- +Khối D07 (Toán, Hóa, Anh)
- +Khối D08 (Toán, Sinh, Anh)

5.2. Quy trình đào tạo

- Quy chế đào tạo sử dụng là quy chế đào tạo theo học chế tín chỉ, tạo điều kiện để sinh viên tích cực, chủ động thích ứng với quy trình đào tạo để đạt được những kết quả tốt nhất trong học tập, rèn luyện.

- Chương trình đào tạo được thiết kế 8 học kỳ tương ứng với 4 năm học, gồm 164 tín chỉ. Trong đó thời gian học tập chính thức 4 năm và thời gian học tập tối đa 8 năm.

- Mỗi năm học được chia thành 2 học kỳ chính khoảng 15 tuần học, 2 tuần thi, 1 tuần dự trữ và học kỳ phụ khoảng 10 tuần.

5.3. Điều kiện xét và công nhận tốt nghiệp

Những sinh viên có đủ điều kiện sau thì được xét tốt nghiệp:

- Cho đến thời điểm xét tốt nghiệp, không bị truy cứu trách nhiệm hình sự, hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập;

- Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo;

- Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,0 trở lên;

- Có chứng chỉ giáo dục quốc phòng an ninh và giáo dục thể chất;

- Đạt chuẩn đầu ra về ngoại ngữ;

- Đạt chuẩn đầu ra về công nghệ thông tin;

Sinh viên đủ điều kiện xét tốt nghiệp được Khoa tổng hợp và gửi đề xuất về Phòng Đào tạo, để trình Hội đồng xét công nhận tốt nghiệp.

6. ĐỘI NGŨ VÀ CƠ SỞ VẬT CHẤT PHỤC VỤ GIẢNG DẠY

Khoa Công nghệ Ô tô bao gồm 02 bộ môn: Bộ môn Lý thuyết chuyên ngành và Bộ môn Ứng dụng công nghệ Hiện nay Khoa Công nghệ Ô tô có 38 cán bộ, giảng viên, trong đó có 01 Phó giáo sư và 05 tiến sĩ (15,8 %), 27 thạc sĩ (70,1%) và 05 đại học. Độ tuổi bình quân của cán bộ, giảng viên là 34 tuổi.

Bảng 1. Thống kê đội ngũ giảng viên của Khoa Công nghệ Ô tô năm 2016

STT	Trình độ, học vị, chức danh	Số lượng GV	Tỷ lệ %	Phân loại lao động theo giới tính (ng)		Phân loại theo tuổi (ng)				
				Nam	Nữ	< 30	31÷40	41÷50	51÷60	> 60
1	Phó giáo sư	01	2,6	1	0			1		
2	Tiến sĩ	05	13,2	5	0		4		1	
3	Thạc sĩ	27	70,1	27	0	5	20	2		
4	Đại học	05	14,1	3	2	1	1	1	1	
Tổng số		38	100%							

Khoa Công nghệ Ô tô hiện tại đang quản lý 08 phòng thực hành/thí nghiệm chuyên ngành phục vụ cho học tập và nghiên cứu khoa học của giảng viên và sinh viên. Các phòng thí nghiệm và thiết bị được phân công quản lý bởi bộ môn Ứng dụng công nghệ.

Bảng 2. Thống kê phòng thực hành/thí nghiệm chuyên ngành

TT	Tên phòng thực hành/thí nghiệm	Vị trí
1	Phòng thực hành điện	P401-A10
2	Phòng thực hành 01	P402-A10
3	Phòng thực hành 02	P403-A10
4	Phòng thực hành 03	P404-A10
5	Phòng thực hành 04	P405-A10
6	Phòng thực hành 05	P406-A10
7	Phòng thực hành khung vỏ	X. Sơn
8	Phòng thí nghiệm xe cơ giới	T1-C4

Các phòng thực hành/thí nghiệm chuyên ngành được đầu tư các thiết bị và mô hình hiện đại đáp ứng nhu cầu đào tạo về công nghệ ô tô. Trong đó phải kể đến các thiết bị phân tích hiện đại như: Thiết bị kiểm tra đèn pha ô tô HT-3171-U; Máy kiểm tra và làm sạch vòi phun; Máy chẩn đoán (IT II); Máy mài quỹ đạo kép; Cầu nâng cắt kéo có kick nâng bụng cho kiểm tra góc đặt bánh xe GV4.5MS; Máy phân tích khí xả động cơ xăng và diesel; Bộ đo số vòng quay động cơ và nhiệt độ dầu; Bộ điều khiển từ xa bằng sóng Radio; Cảm biến để phân tích khí Nox; Thiết bị kiểm tra trượt ngang AT 1002 (Cod,90251); thiết bị kiểm tra giảm chấn tự động EasySwing(Cod,90155); Bộ thí nghiệm động lực học dao động...

7. CHIẾN LƯỢC GIẢNG DẠY VÀ HỌC TẬP

Chiến lược giảng dạy và học tập của Khoa Công nghệ Ô tô tiếp cận dựa trên mục tiêu về kiến thức, kỹ năng, khả năng tự chủ và chịu trách nhiệm. Dựa trên các mục này xây dựng kế hoạch giảng dạy, tiến trình giảng dạy: đề cương môn học, phương pháp giảng dạy, phương pháp học tập và các công cụ đánh giá. Sau khi kết thúc học phần tiến hành đánh giá môn học và tiến đến đánh giá chương trình để tiến hành cải tiến chuẩn đầu ra chương trình.

7.1. Chuẩn bị của giảng viên

Giảng viên giảng dạy chương trình ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô cần trang bị những kinh nghiệm dạy học khác nhau:

- Nắm rõ thông tin lớp học mà mình đang giảng dạy (lớp học có lý thuyết hay thực hành; môn học bắt buộc, môn học tự chọn hay môn học thay thế tốt nghiệp);
- Nắm rõ kiểu dạy học (dạy học liên môn, dạy học trực tuyến hay dạy học tích hợp);

- Hiểu rõ sinh viên của mình (sinh viên năm nhất, năm hai, năm ba hay năm cuối đại học);

- Hiểu rõ về chính sách trong học tập.

7.2. Các phương pháp/chiến lược dạy học

- Phương pháp thích nghi với người học, đặt trọng tâm ở người học;

- Thay đổi cách thức hoạt động dạy và học của GV và SV: Người học cần nghĩ nhiều hơn, làm nhiều hơn, thảo luận nhiều hơn, với trạng thái thoải mái, hứng thú hơn, trong mối quan hệ thân thiện dân chủ để thực hiện tốt mục tiêu đào tạo;

- Các phương pháp được sử dụng chủ yếu: giảng dạy trực tiếp, giảng dạy gián tiếp, học tập trải nghiệm, giảng dạy tương tác, và học tập độc lập.

- Danh sách chiến lược giảng dạy và phương pháp giảng dạy sử dụng trong chương trình đào tạo được mô tả như bảng 3.

Bảng 3. Chiến lược và phát triển giảng dạy

Chiến lược giảng dạy	Mô tả	Phương pháp giảng dạy
Giảng dạy trực tiếp	Đa số các học phần lý thuyết được dạy theo phương pháp thuyết trình, thuyết giảng, vấn đáp, đặt câu hỏi gợi ý, giao bài tập về nhà, kiểm tra khả năng tự học của sinh viên thông qua bài tập, thảo luận nhóm, seminar	Thuyết giảng; Bài học; Câu hỏi gợi ý, chẩn đoán Trình diễn mẫu, Luyện tập và thực hành
Giảng dạy gián tiếp	Một số học phần giảng dạy gián tiếp không có sự can thiệp rõ ràng của giảng viên như thực tập tốt nghiệp, khóa luận tốt nghiệp	Yêu cầu; Giải quyết vấn đề; Nghiên cứu tình huống; Xây dựng ý tưởng
Học tập trải nghiệm	Các môn học cơ bản, cơ sở ngành và chuyên ngành có thực hành và thí nghiệm trong phòng thí nghiệm	Mô phỏng; Thực tế Thí nghiệm
Giảng dạy tương tác	Được thực hiện hầu hết trong các môn học của chương trình đào tạo. Sinh	Tranh luận; Thảo luận; Giải quyết vấn đề; Động

	viên thảo luận nhóm, thuyết trình, thực tế tốt nghiệp, khóa luận tốt nghiệp	nã
Học tập độc lập	Hoạt động thực tế tốt nghiệp, hoạt động tự học, khóa luận tốt nghiệp	Kế hoạch cá nhân; Kế hoạch nghiên cứu

7.3. Cải tiến, nâng cao chất lượng dạy học

- Chương trình đào tạo được rà soát định kỳ 02 năm/1 lần theo hướng điều chỉnh đáp ứng được nhu cầu của người học và các bên có liên quan;

- Có nhiều hình thức hỗ trợ sinh viên trong nhiệm vụ rèn luyện đạo đức, tác phong và kỹ năng của một người học;

- Hàng kỳ các Bộ môn xây dựng kế hoạch dự giờ của GV đặc biệt là GV trẻ để trao đổi chia sẻ kiến thức, phương pháp giảng dạy nâng cao năng lực GV;

- Thường xuyên lấy ý kiến phản hồi của sinh viên về phẩm chất, tài năng, đạo đức và tác phong của GV;

- Thường xuyên lấy ý kiến của các bên liên quan về nhu cầu sử dụng người học sau khi tốt nghiệp.

8. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

8.1 Đánh giá học phần

1. Đối với các học phần chỉ có lý thuyết hoặc có cả lý thuyết và thực hành, thí nghiệm hoặc có cả lý thuyết và đồ án, dự án, tiểu luận, bài tập lớn.

a) Cách xác định điểm trung bình các điểm trong kỳ

Stt	Các loại điểm bộ phận	Hệ số
1	Điểm kiểm tra thường xuyên	1
2	Điểm thi giữa học phần	2

- Điểm trung bình các điểm trong kỳ là trung bình cộng của các điểm kiểm tra thường xuyên, điểm thi giữa học phần theo hệ số của từng loại điểm. Điểm trung bình các điểm trong kỳ được làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Cách tính các loại điểm:

Điểm kiểm tra thường xuyên: Gồm các điểm kiểm tra kết quả học tập hàng ngày. Số điểm kiểm tra thường xuyên được quy định cụ thể trong đề cương chi tiết học phần và phải đảm bảo: đối với học phần có từ 3 tín chỉ trở xuống phải có ít

nhất 2 điểm kiểm tra thường xuyên, đối với những học phần có từ 4 tín chỉ trở lên phải có tối thiểu 2 điểm kiểm tra thường xuyên và có 1 điểm thi giữa học phần.

Điểm thi giữa học phần: Thời điểm tổ chức thi và nội dung thi do giáo viên giảng dạy lựa chọn trên cơ sở tổng hợp nội dung từ đầu học phần. Thời gian làm bài thi giữa học phần từ 45 đến 90 phút.

Điểm kiểm tra thường xuyên và điểm thi giữa học phần được làm tròn đến 0,5 và được giảng viên thông báo tới sinh viên trong vòng 7 ngày (không kể ngày nghỉ lễ, Tết) kể từ ngày thi, kiểm tra.

b) Cách xác định điểm học phần

STT	Loại điểm	Hệ số
1	Điểm trung bình các điểm trong kỳ	1
2	Điểm thi kết thúc học phần	2

- Điểm thi kết thúc học phần được làm tròn đến 0,5.

- Điểm học phần: Là trung bình cộng của điểm trung bình các điểm trong kỳ và điểm thi kết thúc học phần theo hệ số của từng loại điểm. Điểm học phần được tính theo thang điểm 10 (từ 0 ÷ 10), làm tròn đến một chữ số thập phân và chuyển qua thang điểm chữ để tính điểm TBC, TBC tích lũy.

Đối với các học phần thực hành (Thực hành/Thí nghiệm/Thực tập): Điểm trung bình cộng của điểm các bài thực hành trong học kỳ được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành. Điểm đánh giá bài thực hành làm tròn đến 0,5 và được giảng viên thông báo tới sinh viên trong vòng 2 ngày (không kể ngày nghỉ lễ, Tết) kể từ ngày kết thúc bài thực hành.

2. Học phần Đồ án môn học, Bài tập lớn: Sử dụng điểm đánh giá kết thúc học phần làm điểm học phần. Điểm đánh giá theo thang điểm 10 và làm tròn đến 0,5.

3. Đánh giá học phần Đồ án/khóa luận tốt nghiệp được Hiệu trưởng quy định trong văn bản riêng.

4. Các hoạt động thực tập tại doanh nghiệp, nghiên cứu khoa học, thi robocon, thi olympic là hoạt động học tập. Kết quả học tập được nhà trường ghi nhận và có thể quy đổi tương đương với các học phần trong chương trình đào tạo.

- Đối với các học phần thực tập tại doanh nghiệp: Trước khi tổ chức chương trình thực tập tại doanh nghiệp 01 tháng. Khoa/Trung tâm đào tạo xây dựng đề cương chi tiết học phần, đề xuất học phần tương đương trong chương trình đào tạo và chuyển về Phòng Đào tạo để tổng hợp và trình Hiệu trưởng phê duyệt.

- Đối với các hoạt động nghiên cứu khoa học, thi robocon, thi olympic: Căn cứ theo kết quả đạt được, Khoa/Trung tâm đào tạo lập đề xuất học phần tương

đương và chuyển về Phòng Đào tạo để tổng hợp và trình Hiệu trưởng phê duyệt.

8.2. Các loại điểm sử dụng để tính điểm TBC học kỳ, TBC tích lũy

1. Các loại điểm học phần được sử dụng để tính điểm TBC học kỳ

- Điểm học phần của các học phần trong chương trình đào tạo của ngành học thứ nhất, được tổ chức trong học kỳ chính, do sinh viên đăng ký và học lần đầu. Nếu sinh viên đăng ký học lại học phần ở học kỳ phụ tổ chức ngay sau học kỳ chính hoặc song song với học kỳ chính thì điểm học phần cao nhất trong các lần học sẽ được sử dụng để tính điểm TBC học kỳ của học kỳ chính đó.

- Điểm học phần do sinh viên đăng ký học đổi (điều 12 của Quy chế), học vượt trong học kỳ phụ được tổ chức ngay sau học kỳ chính hoặc song song với học kỳ chính.

- Sinh viên đã tích lũy đủ số tín chỉ và số học phần theo quy định cho nhóm học phần tự chọn trong chương trình đào tạo, nếu đăng ký học thêm các học phần khác trong nhóm thì điểm học phần đạt được sẽ sử dụng để tính điểm TBC học kỳ. Sinh viên không muốn sử dụng kết quả học tập của các học phần học thêm để tính điểm TBC học kỳ thì có thể làm đơn xin hủy học phần và gửi về Phòng Đào tạo trước thời điểm xét học tiếp để điểm học phần đó không sử dụng để tính điểm TBC học kỳ.

2. Tính điểm TBC tích lũy: Điểm học phần cao nhất mà sinh viên tích lũy được qua các lần học được sử dụng để tính điểm TBC tích lũy tại thời điểm xét học tiếp, xét tốt nghiệp.

Đối với các nhóm học phần tự chọn, số lượng học phần trong nhóm tự chọn sinh viên tích lũy được lớn hơn số lượng học phần quy định phải tích lũy trong nhóm tự chọn: Nhà trường sẽ sử dụng các học phần có điểm học phần cao nhất, đủ số lượng học phần theo quy định của nhóm, để tính điểm TBC tích lũy.

3. Trường hợp sinh viên đăng ký học các học phần ngoài chương trình đào tạo: Điểm học phần của các học phần không nằm trong chương trình đào tạo của ngành học, các học phần này thuộc chương trình đào tạo của ngành khác do sinh viên đăng ký học thêm, không sử dụng để tính điểm TBC học kỳ, TBC tích lũy; Kết quả tích lũy được của các học phần học thêm sẽ không ghi trong bảng kết quả học tập; Sinh viên có thể gửi yêu cầu đến Phòng Đào tạo để được cấp chứng nhận hoàn thành các học phần này.

8.3 Cách tính điểm học phần

1. Điểm học phần được chuyển thành điểm chữ như sau:

a) Loại đạt:

Bảng 4. Quy đổi điểm học phần thành điểm chữ và mức xếp loại

Thang điểm chữ	Thang điểm 10	Xếp loại
A	8,5 - 10	Giỏi
B	7,0 - 7,6	Khá
C	5,5 - 6,1	Trung bình
D	4,0 - 4,6	Trung bình yếu

b) Loại không đạt: F (dưới 4,0) Kém

c) Đối với những học phần chưa đủ cơ sở để đưa vào tính điểm TBC học kỳ, khi xếp mức đánh giá được sử dụng các kí hiệu sau:

I Chưa đủ dữ liệu đánh giá.

X Chưa nhận được kết quả thi.

d) Đối với những học phần được nhà trường cho phép chuyển điểm, khi xếp mức đánh giá được sử dụng kí hiệu R viết kèm với kết quả.

2. Việc xếp loại các mức điểm A, B, C, D, F được áp dụng cho các trường hợp sau đây:

a) Đối với những học phần mà sinh viên đã có đủ điểm đánh giá bộ phận, kể cả trường hợp bỏ học, bỏ kiểm tra hoặc bỏ thi không có lý do phải nhận điểm 0.

b) Chuyển đổi từ mức điểm I qua, sau khi đã có các kết quả đánh giá bộ phận mà trước đó sinh viên được giảng viên cho phép nợ.

c) Chuyển đổi từ các trường hợp X qua.

3. Việc xếp loại ở mức điểm F ngoài những trường hợp như đã nêu ở khoản 2 Điều này, còn áp dụng cho trường hợp sinh viên vi phạm nội quy thi, có quyết định phải nhận mức điểm F.

4. Việc xếp loại ở mức điểm I được áp dụng cho các trường hợp sau đây:

a) Trong thời gian học hoặc trong thời gian thi kết thúc học phần sinh viên bị ốm, tai nạn hoặc lý do khách quan khác không thể dự kiểm tra hoặc thi, được trưởng khoa cho phép;

b) Sinh viên thiếu điểm bộ phận do không thể dự kiểm tra hoặc thi vì những lý do khách quan, được giảng viên chấp thuận.

Trước khi bắt đầu học kỳ mới kế tiếp, sinh viên có điểm I phải trả xong các nội dung còn nợ để được chuyển điểm. Nếu không hoàn thành sinh viên phải nhận điểm 0 đối với các điểm đánh giá bộ phận còn thiếu.

5. Việc xếp loại theo mức điểm X được áp dụng đối với những học phần mà Phòng Đào tạo của trường chưa nhận được báo cáo kết quả học tập của sinh viên từ Khoa hoặc trung tâm Khảo thí chuyển lên.

6. Ký hiệu R được áp dụng cho những học phần được miễn học và công nhận tín chỉ khi sinh viên chuyển từ trường khác đến hoặc học liên thông lên trình độ đại học.

7. Các quy định đối với các học phần Giáo dục thể chất, Giáo dục Quốc phòng - An ninh

a) Học phần Giáo dục thể chất được Hiệu trưởng quy định cụ thể trong văn bản riêng.

b) Học phần Giáo dục Quốc phòng – An ninh thực hiện theo quy định của Bộ Giáo dục Đào tạo.

8.4. Cách tính điểm TBC

1. Để tính điểm TBC học kỳ và điểm TBC tích lũy, điểm chữ của mỗi học phần phải được quy đổi qua điểm số như sau:

Bảng 5. Quy đổi điểm chữ học phần sang điểm số

Thang điểm chữ	Thang điểm 10
A	4
B	3
C	2
D	1
F	0

2. Điểm TBC học kỳ và điểm TBC tích lũy được tính theo công thức sau và được làm tròn đến 2 chữ số thập phân:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n a_i \times n_i}{\sum_{i=1}^n n_i}$$

Trong đó:

A là điểm TBC học kỳ hoặc điểm TBC tích lũy

a_i là điểm của học phần thứ i

n_i là số tín chỉ của học phần thứ i

n là tổng số học phần.

Điểm TBC học kỳ để xét học bổng, khen thưởng sau mỗi học kỳ chỉ tính theo kết quả thi kết thúc học phần ở lần thi thứ nhất. Điểm TBC tích lũy để xét cảnh báo, thôi học, xếp hạng học lực sinh viên và xếp hạng tốt nghiệp được tính theo điểm học phần cao nhất trong các lần học.

9. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

Cấu trúc chương trình đảm bảo sự sắp xếp hợp lý, cân bằng ở từng học kỳ của năm học và từng khối kiến thức. Chương trình bố trí các môn học từ cơ bản đến nâng cao nhằm đảm bảo kiến thức được liên tục, mức độ tăng dần và đủ thời gian tích lũy kiến thức, rèn luyện kỹ năng, đạo đức, thái độ cần thiết để làm việc. Đồng thời chương trình cũng được thiết kế bảo đảm tính chuyên sâu cho từng lĩnh vực chuyên ngành và có khả năng mở rộng cho nhiều chuyên ngành khác nhau.

Nội dung chương trình bao gồm các khối kiến thức cơ bản, cơ sở, chuyên ngành tốt nghiệp có mức độ tăng dần được giảng dạy trong các môn học, đồng thời giúp người học nâng cao thêm các kỹ năng mềm, kỹ năng tin học, ngoại ngữ, ... rèn luyện được tác phong, kỷ luật, an toàn lao động khi làm việc. Chương trình cũng đảm bảo tính linh hoạt giúp người học có thể chuyển đổi sang các ngành học khác ở năm thứ nhất, năm thứ hai hoặc học cùng lúc nhiều chương trình.

9.1 Khối lượng kiến thức toàn khóa

Tổng số tín chỉ phải tích lũy: 164 tín chỉ

Khối lượng học tập	Tổng số	Số tín chỉ			Tỷ lệ %
		LT	TH/TN	TL/BTL /ĐA/TT	
Kiến thức Giáo dục đại cương	62	52	10	0	37,8
Kiến thức Cơ sở ngành	64	47	12	5	39,0
Kiến thức Chuyên ngành	23	14	5	4	14,0
Kiến thức tốt nghiệp	15	0	0	15	9,2
Tổng cộng	164	113	27	24	100

9.2 Nội dung chương trình

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ			
			Tổng	LT	TH/ TN/ ThL	TL/ BTL/ ĐA/ TT
I		KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG	62	52	10	0
I.1		Các môn lý luận chính trị	10	10	0	0
1	1203106	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin	5	5	0	0
2	1203108	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0	0
3	1203101	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	3	0	0
I.2		Khoa học xã hội và nhân văn	22	22	0	0
		Kiến thức bắt buộc	20	20	0	0
1	1203107	Pháp luật đại cương	2	2	0	0
		Ngoại ngữ	18	18	0	0
1	1303127	Tiếng Anh cơ bản 1	6	6	0	0
2	1303128	Tiếng Anh cơ bản 2	6	6	0	0
3	1303142	Tiếng Anh 1	6	6	0	0
4	1303143	Tiếng Anh 2	6	6	0	0
5	1303144	Tiếng Anh 3	3	3	0	0
6	1303136	Tiếng Anh chuyên ngành (Nhóm ngành Cơ khí-Ô tô)	3	3	0	0
	TcOto1	Kiến thức tự chọn (Chọn 1 trong 3 học phần)	2	2	0	0
1	1603113	<i>Kinh tế học đại cương</i>	2	2	0	0
2	1403114	<i>Kỹ năng giao tiếp</i>	2	2	0	0

3	1403133	<i>Tâm lý học người tiêu dùng</i>	2	2	0	0
I.3		Khoa học tự nhiên - Toán học - Tin học	18	15	3	0
		Kiến thức bắt buộc	16	13	3	0
1	1003107	Toán cao cấp 1	3	3	0	0
2	1003108	Toán cao cấp 2A	3	3	0	0
3	1003110	Vật lý	4	3	1	0
4	0303138	Hóa học đại cương	3	2	1	0
5	0503154	Tin học văn phòng	3	2	1	0
	TcOto2	Kiến thức tự chọn (Chọn 1 trong 3 học phần)	2	2	0	0
1	1003106	<i>Quy hoạch tuyến tính</i>	2	2	0	0
2	1003103	<i>Lý thuyết xác suất</i>	2	2	0	0
3	1003105	<i>Phương pháp tính</i>	2	2	0	0
I.4		Giáo dục thể chất	4	0	4	0
		Kiến thức bắt buộc	2	0	2	0
1	0903111	Giáo dục thể chất 1.	1	0	1	0
2	0903112	Giáo dục thể chất 2.	1	0	1	0
	TcGDTC	Kiến thức tự chọn (Chọn 2 trong 14 học phần)	2	0	2	0
1	0903113	Aerobic 1	1	0	1	0
2	0903114	Aerobic 2	1	0	1	0
3	0903115	Bóng chuyền 1	1	0	1	0
4	0903116	Bóng chuyền 2	1	0	1	0
5	0903117	Bơi 1	1	0	1	0

6	0903118	Bơi 2	1	0	1	0
7	0903119	Cầu mây	1	0	1	0
8	0903120	Đá cầu	1	0	1	0
9	0903121	Karate 1	1	0	1	0
10	0903122	Karate 2	1	0	1	0
11	0903123	Khiêu vũ 1	1	0	1	0
12	0903124	Khiêu vũ 2	1	0	1	0
13	0903125	Pencak Silat 1	1	0	1	0
14	0903126	Pencak Silat 2	1	0	1	0
I.5		Giáo dục quốc phòng - an ninh	8	5	3	0
1	0903101	Công tác quốc phòng, an ninh	2	2	0	0
2	0903108	Quân sự chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK (CKC)	3	0	3	0
3	0903102	Đường lối quân sự của Đảng	3	3	0	0
II		KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP	102	61	20	21
II.1		Kiến thức cơ sở	64	47	15	2
II.1.1		Kiến thức cơ sở của khối ngành	28	23	5	0
1	0103143	Hình họa	2	2	0	0
2	0103176	Vẽ kỹ thuật	3	3	0	0
3	0103117	Cơ lý thuyết	3	3	0	0
4	0703136	Kỹ thuật điện	3	2	1	0
5	0103158	Sức bền vật liệu	3	2	1	0
6	0103119	Chi tiết máy	3	2	1	0

7	0103155	Nguyên lý máy	3	2	1	0
8	0203134	Thuỷ lực đại cương	3	3	0	0
9	0103102	CAD	3	2	1	0
10	0103101	An toàn và môi trường công nghiệp	2	2	0	0
II.1.2		Kiến thức cơ sở ngành	36	24	10	2
II.1.2.1		Kiến thức bắt buộc	26	16	8	2
1	0103175	Vật liệu học	3	2	1	0
2	0103129	Dung sai và kỹ thuật đo	3	2	1	0
3	0203126	Nhiệt kỹ thuật	2	2	0	0
4	0203121	Kết cấu ô tô	4	2	2	0
5	0203120	Kết cấu động cơ	4	2	2	0
6	0203115	Hệ thống điện - điện tử ô tô cơ bản	4	2	2	0
7	0203125	Nguyên lý động cơ đốt trong	3	2	0	1
8	0203124	Lý thuyết ô tô	3	2	0	1
II.1.2.2	Tc0to3	Kiến thức tự chọn (Chọn 5 trong số các học phần thuộc các nhóm sau)	10	8	2	0
II.1.2.2.1	Tc0to31	Nhóm 1 (Chọn 3 trong 6 học phần)	6	6	0	0
1	0203102	<i>Cơ điện tử ô tô cơ bản</i>	2	2	0	0
2	0203127	<i>Tin học ứng dụng trong kỹ thuật ô tô</i>	2	2	0	0
3	0203114	<i>Động lực học dao động ô tô</i>	2	2	0	0
4	0203103	<i>Cơ sở thiết kế ô tô</i>	2	2	0	0

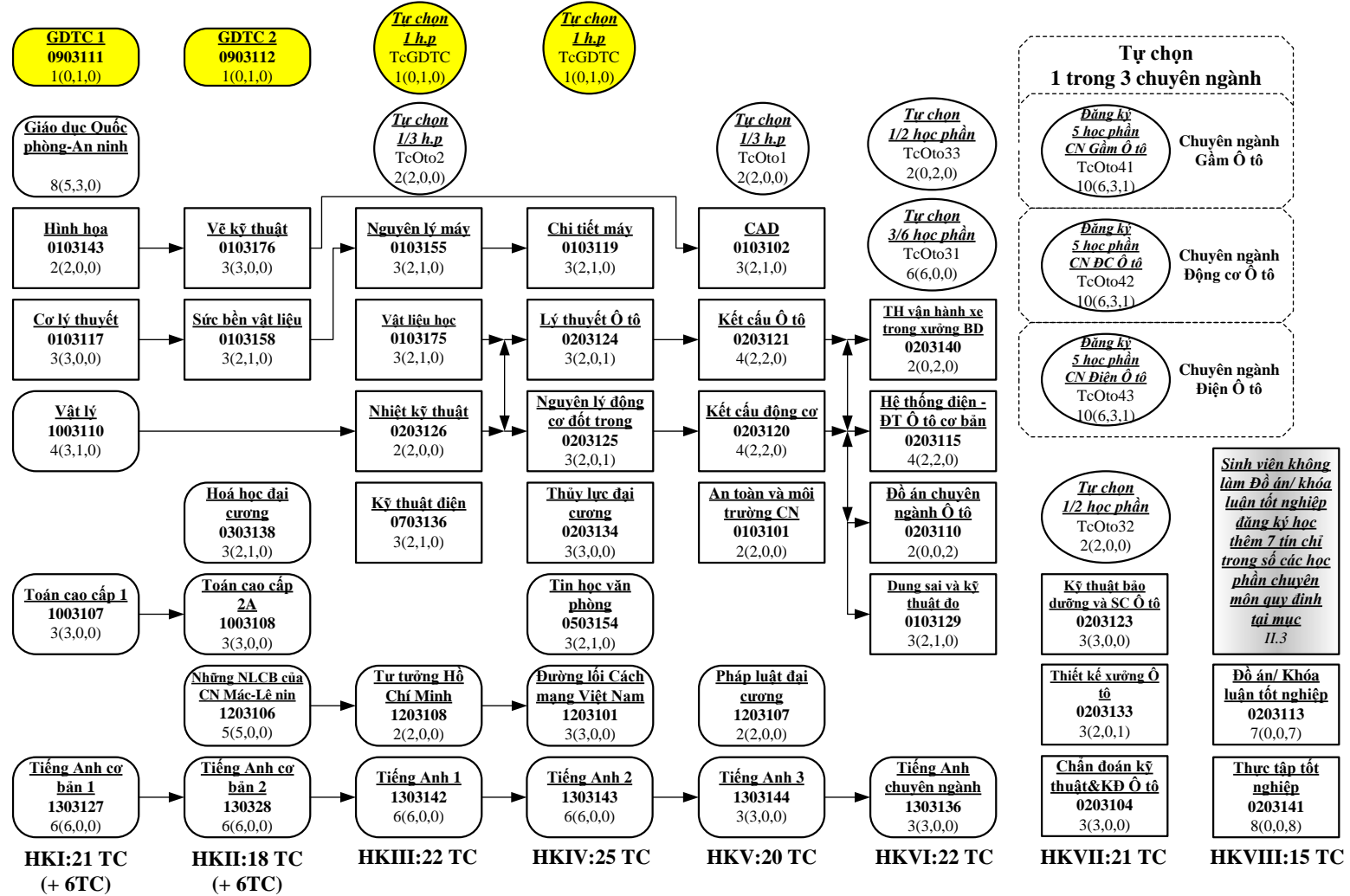
5	0303164	Khí xả và vấn đề ô nhiễm môi trường	2	2	0	0
6	0203101	Công nghệ chế tạo phụ tùng ô tô	2	2	0	0
II.1.2.2.2	TcOto32	Nhóm 2 (Chọn 1 trong 2 học phần)	2	2	0	0
1	0203122	Kiểm soát chất lượng (Ngành công nghệ Ô tô)	2	2	0	0
2	1603152	Tổ chức và quản lý sản xuất	2	2	0	0
II.1.2.2.3	TcOto33	Nhóm 3 (Chọn 1 trong 2 học phần)	2	0	2	0
1	0203135	Thực hành kỹ thuật đo lường trong công nghệ ô tô	2	0	2	0
2	0203139	Thực hành thân vỏ ô tô	2	0	2	0
II.2		Kiến thức chuyên ngành	23	14	5	4
II.2.1		Kiến thức bắt buộc	13	8	2	3
1	0203123	Kỹ thuật bảo dưỡng và sửa chữa ô tô	3	3	0	0
2	0203133	Thiết kế xưởng ô tô	3	2	0	1
3	0203104	Chẩn đoán kỹ thuật và kiểm định ô tô	3	3	0	0
4	0203110	Đồ án chuyên ngành ô tô	2	0	0	2
5	0203140	Thực hành vận hành xe trong xưởng BDSC	2	0	2	0
II.2.2	TcOto4	Kiến thức tự chọn (Chọn 1 trong 3 chuyên ngành sau)	10	6	3	1
II.2.2.1	TcOto41	<u>Chuyên ngành Gầm ô tô</u>	10	6	3	1
1	0203129	Tính toán kết cấu ô tô	3	3	0	0
2	0203119	Hệ thống thủy lực và khí nén trên ô tô	3	2	0	1
3	0203138	Thực hành kỹ thuật viên gầm ô tô	2	0	2	0

4	0203132	Thí nghiệm gầm ô tô	2	1	1	0
II.2.2.2	TcOto42	<u>Chuyên ngành Động cơ ô tô</u>	10	6	3	1
1	0203128	Tính toán kết cấu động cơ	3	3	0	0
2	0203118	Hệ thống nhiên liệu động cơ	3	2	0	1
3	0203137	Thực hành kỹ thuật viên động cơ ô tô	2	0	2	0
4	0203131	Thí nghiệm động cơ ô tô	2	1	1	0
II.2.2.3	TcOto43	<u>Chuyên ngành Điện ô tô</u>	10	6	3	1
1	0203116	Hệ thống điện - điện tử ô tô nâng cao	3	3	0	0
2	0203117	Hệ thống điện thân xe	3	2	0	1
3	0203136	Thực hành kỹ thuật viên điện ô tô	2	0	2	0
4	0203130	Thí nghiệm điện ô tô	2	1	1	0
II.3		Thực tập tốt nghiệp và làm đồ án/ khoá luận tốt nghiệp (hoặc học thêm một số học phần chuyên môn thay thế đồ án/ khóa luận tốt nghiệp)	15	0	0	15
1	0203141	Thực tập tốt nghiệp (Ngành Công nghệ kỹ thuật Ô tô)	8	0	0	8
2	0203113	Đồ án/ khóa luận tốt nghiệp (Ngành Công nghệ kỹ thuật Ô tô)	7	0	0	7
	TcTnOto	Sinh viên không làm đồ án/ khóa luận tốt nghiệp đăng ký học thêm 7 tín chỉ trong các học phần thuộc các nhóm sau:	7	2	5	0
1	0203112	Đồ án thiết kế xướng ô tô	3	1	0	2
2	0203111	Đồ án thiết kế chế tạo phụ tùng ô tô	3	1	0	2
3	0203105	Chuyên đề về cơ điện tử ô tô	2	1	0	1
4	0203107	Chuyên đề về mô phỏng và tính toán ô tô	2	1	0	1

5	0203108	Chuyên đề về nhiên liệu thay thế	2	1	0	1
6	0203106	Chuyên đề về hệ thống thủy khí trên ô tô	2	1	0	1
Tổng toàn khoá (Tín chỉ)			164	113	30	21

Ghi chú: Các học phần "Tiếng Anh cơ bản 1" và "Tiếng Anh cơ bản 2" áp dụng riêng cho đối tượng sinh viên chưa đạt chuẩn đầu vào Tiếng Anh, và không tính khối lượng vào chương trình đào tạo.

9.3 Tiến trình đào tạo



9.5 Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các học phần

Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin 5 (5, 0, 0)

Điều kiện tiên quyết: không

Học phần này cung cấp cho sinh viên những nội dung cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lê nin như: Các nguyên lý; phạm trù; quy luật cơ bản của sự vận động và phát triển của thế giới tự nhiên, xã hội và tư duy; những kiến thức cơ bản về sự ra đời, phát triển của chủ nghĩa tư bản và sự tất yếu hình thành hình thái kinh tế - xã hội cộng sản chủ nghĩa... Từ đó xây dựng niềm tin, lý tưởng cách mạng cho sinh viên, từng bước xác lập thế giới quan, nhân sinh quan và phương pháp luận chung nhất để tiếp cận các khoa học khác trong chuyên ngành được đào tạo.

Tư tưởng Hồ Chí Minh 2 (2, 0, 0)

Điều kiện tiên quyết: Không

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức về quá trình hình thành, nội dung cơ bản tư tưởng Hồ Chí Minh từ cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân đến cách mạng XHCN. Những vấn đề cơ bản đó là: Tư tưởng Hồ Chí Minh về cách mạng giải phóng dân tộc, chủ nghĩa xã hội, Đảng cộng sản, nhà nước, đoàn kết dân tộc, đoàn kết quốc tế, vấn đề đạo đức, văn hóa, nhân văn... đó là cơ sở lý luận định hướng tư duy và hành động cho sinh viên trong quá trình học tập rèn luyện đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế.

Đường lối Cách mạng của Đảng Cộng Sản Việt Nam 3 (3, 0, 0)

Điều kiện tiên quyết: Không

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng quát về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam, quá trình hình thành đường lối và quá trình chỉ đạo thực hiện của Đảng trong cuộc cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và cách mạng xã hội chủ nghĩa. Bên cạnh đó nhấn mạnh đường lối chỉ đạo của Đảng về một số vấn đề như chính trị, kinh tế, văn hóa, ngoại giao... trong giai đoạn hội nhập. Học phần còn giúp sinh viên bồi dưỡng lý tưởng cách mạng, niềm tự hào dân tộc, trang bị kỹ năng tư duy, khả năng phân tích và xử lý các vấn đề, có thái độ tích cực trong lao động và học tập.

Pháp luật đại cương 2 (2, 0, 0)

Điều kiện tiên quyết: Không

Học phần này trang bị những kiến thức lý luận chung về Nhà nước và pháp luật, pháp chế xã hội chủ nghĩa, hệ thống pháp luật Việt Nam. Giới thiệu các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam: luật hiến pháp, luật hành chính; luật hình sự; luật tố tụng hình sự; luật tố tụng dân sự; luật hôn nhân và gia đình; luật kinh tế; luật đất đai.

Tiếng Anh chuyên ngành Ô tô 3 (3, 0, 0)

Điều kiện tiên quyết: Tiếng Anh 3

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức Tiếng Anh chuyên ngành Cơ khí và Ô tô, giúp cho người học có thể sử dụng ngôn ngữ đã được học với kinh nghiệm thực tế trong công việc liên quan đến chuyên ngành của mình. SV được luyện tập các kỹ năng cơ bản, trong đó đặc biệt chú trọng đến kỹ năng đọc hiểu và dịch thuật. Sau khi kết thúc học phần, sinh viên cũng có được các kiến thức ngữ pháp cơ bản và mở rộng từ vựng chuyên ngành thông dụng (khoảng 500 thuật ngữ) tương ứng với yêu cầu sử dụng Tiếng Anh chuyên ngành Ô tô.

Vật lý 4 (3, 1, 0)

Điều kiện tiên quyết: Không

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản của Vật lý về các lĩnh vực:

- Cơ học: Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về cơ học cổ điển (động học và động lực học chất điểm, động lực học hệ chất điểm và vật rắn, các định luật bảo toàn trong cơ học, dao động cơ học).

- Điện – Từ học: Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về điện trường, từ trường của dòng điện không đổi, hiện tượng cảm ứng điện từ, dao động điện từ, sóng điện từ.

Hóa học đại cương 3 (2, 1, 0)

Điều kiện tiên quyết: Không

Học phần trang bị cho sinh viên các ngành nghề kỹ thuật các kiến thức tổng quát về nhiệt động học, đống hóa học, dung dịch và điện hóa học. Đáp ứng yêu cầu cần có của một kỹ sư trong tương lai về kiến thức khoa học cơ bản thông qua việc vận dụng kiến thức hóa học trong ngành công nghệ kỹ thuật ô tô như tính toán nhiệt năng, giải thích các quá trình ăn mòn vật liệu... Học phần còn cung cấp các

kỹ năng nhằm tăng khả năng thành công của người kỹ sư trong tương lai ngay từ khi còn là sinh viên bằng cách nhận thức được trách nhiệm của người kỹ sư đối với xã hội từ đó đưa ra các ứng xử, thái độ tích cực trong giao tiếp và trong học tập.

Lý thuyết xác suất 2 (2, 0, 0)

Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp 1, Toán cao cấp 2A

Học phần bao gồm hai phần:

- Phần Lý thuyết xác suất giới thiệu các khái niệm cơ bản về xác suất, các công thức tính xác suất, đại lượng ngẫu nhiên và một số phân phối xác suất thường gặp.

- Phần Thống kê toán giới thiệu cơ sở lý thuyết về mẫu ngẫu nhiên, các đặc trưng mẫu; bài toán ước lượng tham số tổng thể và bài toán kiểm định giả thiết.

Nội dung học phần này đóng vai trò quan trọng trong việc học tập và nghiên cứu các môn học tiếp theo như Kinh tế lượng, Dân số học, Xã hội học, ...

Hình họa 2 (2, 0, 0)

Điều kiện tiên quyết: Không

Biểu diễn phẳng các đối tượng hình học bằng các hình chiếu thẳng góc, đồ thức điểm, đường, mặt, khối hình. Xác định thấy khuất. Giao của các đối tượng. Biến đổi hình chiếu và các bài toán về lượng: độ lớn thật, khoảng cách, góc, khai triển mặt.

Vẽ kỹ thuật 3 (3, 0, 0)

Điều kiện tiên quyết: Hình họa

Học phần vẽ kỹ thuật thuộc khối kiến thức cơ sở dùng để giảng dạy cho sinh viên các ngành kỹ thuật trong quá trình học tập cũng như sau khi ra trường phải làm việc bằng bản vẽ. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức về vẽ kỹ thuật (như các tiêu chuẩn về trình bày bản vẽ theo TCVN, phép chiếu vuông góc, các loại hình biểu diễn, hình chiếu trục đo, qui ước vẽ chi tiết máy thông dụng, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp, bản vẽ sơ đồ động học, sơ đồ điện, thủy khí).

Cơ học lý thuyết 3 (3, 0, 0)

Điều kiện tiên quyết: Không

Tĩnh học: Xây dựng mô hình lực, thu gọn hệ lực phẳng, thành lập phương

trình cân bằng của hệ lực phẳng tác dụng lên vật rắn và hệ vật rắn. Thu gọn hệ lực không gian. Phương trình cân bằng của hệ lực không gian. Trọng tâm vật rắn.

Động học: Các đặc trưng động học của vật rắn và các điểm thuộc vật. Công thức tính vận tốc và gia tốc với chuyển động cơ bản của vật rắn. Tổng hợp chuyển động điểm, chuyển động vật.

Động lực học: Động lực học chất điểm và cơ hệ. Các định luật Newton, các định lý tổng quát của động lực học, nguyên lý D'Alambert, phương pháp tĩnh hình học-động lực, phương trình chuyển động của máy.

Kỹ thuật điện 3 (2, 1, 0)

Điều kiện tiên quyết: Không

Học phần gồm 3 tín chỉ (trong đó: 2 tín chỉ LT + 1 tín chỉ thực hành). Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức tổng quan về ngành Kỹ thuật điện, bổ sung và giúp cho sinh viên tiếp thu tốt các môn học chuyên ngành. Học phần này cũng góp phần hoàn thiện những yêu cầu cần có của một kỹ sư tương lai về kiến thức chuyên ngành, thông qua việc trang bị những kiến thức lý thuyết về ngành Điện có sự kết hợp thực hành/thí nghiệm. Đồng thời, cũng rèn luyện kỹ năng, tăng cường tính kỷ luật, thái độ làm việc tích cực, nghiêm túc cho sinh viên ngay khi còn ngồi trên ghế nhà trường, góp phần tạo nên một kỹ sư tương lai có đủ tài và đức.

Sức bền vật liệu 3 (2, 1, 0)

Điều kiện tiên quyết: Cơ học lý thuyết

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng về phân tích, tính toán các dạng chịu lực cơ bản như kéo – nén, uốn, xoắn và các dạng chịu lực phức tạp. Tính toán được độ bền, độ cứng, độ ổn định của kết cấu khi chịu tải trọng tĩnh và tải trọng thay đổi theo thời gian.

Chi tiết máy 3 (2, 1, 0)

Điều kiện tiên quyết: Sức bền vật liệu

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức tổng quát về thiết kế máy và chi tiết máy. Tính toán, thiết kế các chi tiết máy ghép, truyền động đai, truyền động bánh ma sát, truyền động xích, truyền động bánh răng, truyền động trục vít – bánh vít, truyền động vít me – đai ốc, trục, ổ trục, khớp nối, lò xo.

Lý thuyết cơ cấu 3 (2, 1, 0)

Điều kiện tiên quyết: Cơ học lý thuyết

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về: cấu trúc cơ cấu, động học và động lực học của các cơ cấu phẳng và các cơ cấu không gian. Trên cơ sở lý thuyết, sinh viên sẽ được thí nghiệm về động học của một số cơ cấu cơ khí truyền thống.

Thủy lực đại cương 3 (3, 0, 0)

Điều kiện tiên quyết: Cơ lý thuyết, Toán cao cấp

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về tĩnh học, động lực học của chất lỏng. Các kỹ năng về phân tích, tính toán động lực học của chất lỏng nén được, chất lỏng không nén được. Tính ướt, tính liên tục, tính chống kéo. Xây dựng các phương trình dòng chảy của chất lỏng.

Thiết kế với sự trợ giúp của máy tính (CAD) 3 (2, 1, 0)

Điều kiện tiên quyết: Không

Khái niệm về quá trình thiết kế, các mô hình thiết kế. Phương pháp mô hình hóa hình học trong các hệ CAD. Mô hình hóa chi tiết máy và lắp ghép. Ứng dụng phần tử hữu hạn trong mô phỏng ứng suất, nhiệt bộ phận máy. Thực hành: ứng dụng các phần mềm thiết kế cơ khí: Autodesk Inventor; SolidWork; Pro/E; Ansys trong thiết kế và đánh giá thiết kế máy.

An toàn và môi trường công nghiệp 2 (2, 0, 0)

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung chính của học phần bao gồm 6 chương: Những khái niệm cơ bản về công tác An toàn – Bảo hộ lao động; Vệ sinh lao động; Kỹ thuật an toàn khi sử dụng máy và thiết bị; Kỹ thuật an toàn điện; Kỹ thuật phòng cháy - chữa cháy; Tổ chức khoa học lao động.

Kỹ thuật nhiệt ứng dụng 2 (2, 0, 0)

Điều kiện tiên quyết: Không

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về các quá trình nhiệt động cơ bản, các quá trình trao đổi nhiệt thông dụng. Thông qua việc giải các bài tập cơ bản giúp sinh viên hình thành kỹ năng phân tích tính toán các quá trình nhiệt động cơ

bản và quá trình trao đổi nhiệt. Từ đó ứng dụng vào thực tế tính toán trao đổi nhiệt trong xylanh động cơ cũng như trên hệ thống bôi trơn, làm mát.

Kết cấu ô tô 4 (2, 2, 0)

Điều kiện tiên quyết: Lý thuyết ô tô

Học phần “Kết cấu ô tô” trang bị cho sinh viên hệ thống kiến thức về cấu tạo và nguyên lý làm việc của các hệ thống, cụ thể chi tiết cơ bản trên ô tô bao gồm: hệ thống truyền lực, hệ thống di chuyển, hệ thống lái, hệ thống phanh. Phần thực hành giúp sinh viên hình thành kỹ năng tháo lắp theo quy trình, kỹ năng kiểm tra tình trạng kỹ thuật của chi tiết gầm ô tô.

Kết cấu động cơ 4 (2, 2, 0)

Điều kiện tiên quyết: Nguyên lý động cơ

Học phần “Kết cấu động cơ đốt trong” trang bị cho sinh viên hệ thống kiến thức về cấu tạo và nguyên lý làm việc của các hệ thống, cụ thể chi tiết cơ bản trong động cơ đốt trong bao gồm: nhóm pít tông, cơ cấu khuỷu trục thanh truyền, cơ cấu phối khí, thân nắp máy, hệ thống làm mát, hệ thống bôi trơn, hệ thống nhiên liệu. Phần thực hành giúp sinh viên hình thành kỹ năng tháo lắp theo quy trình, kỹ năng kiểm tra tình trạng kỹ thuật của chi tiết động cơ.

Hệ thống điện – điện tử ô tô cơ bản 4 (2, 2, 0)

Học phần “Hệ thống điện - điện tử ô tô cơ bản” trang bị cho sinh viên hệ thống kiến thức về cấu tạo và nguyên lý làm việc của các hệ thống trang thiết bị điện – điện tử cơ bản trong ô tô bao gồm: hệ thống cung cấp điện, hệ thống khởi động, hệ thống đánh lửa, hệ thống chiếu sáng tín hiệu... Phần thực hành giúp sinh viên hình thành kỹ năng tháo lắp theo quy trình, kỹ năng kiểm tra tình trạng kỹ thuật của chi tiết phần điện ô tô.

Lý thuyết động cơ 3 (2, 0, 1)

Điều kiện tiên quyết: Kỹ thuật nhiệt ứng dụng

Học phần là môn học cơ sở ngành có nhiệm vụ cung cấp cho sinh viên khái niệm, phân loại động cơ đốt trong; kiến thức về nguyên lý làm việc của động cơ xăng, diesel 4 kỳ và động cơ 2 kỳ; phân tích, đánh giá ưu nhược điểm của các loại động cơ đốt trong; các nguồn nhiên liệu sử dụng cho động cơ đốt trong. Thông qua việc thảo luận và làm việc nhóm trên lớp sinh viên có cơ hội được ứng dụng các kỹ

năng mềm, kỹ năng phân biện và kỹ năng thu thập, đánh giá thông tin. Từ đó trang bị cho sinh viên kiến thức tổng quát về ngành nghề, về sự phát triển ngành động cơ đốt trong trên thế giới.

Lý thuyết ô tô 3 (2, 0, 1)

Điều kiện tiên quyết: Không

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về động lực học tổng quát của ô tô; tính năng an toàn và ổn định ô tô; tính năng phanh của ô tô. Từ đó, sinh viên có kỹ năng tư duy bao quát về các hệ thống động lực học của ô tô; thiết lập, phân tích và đánh giá được mô hình vật lý và mô hình toán học của các cụm và hệ thống trong phần gầm ô tô. Trên cơ sở đó, sinh viên có thể ứng dụng các kiến thức về động lực học ô tô vào các học phần đề án chuyên ngành ô tô; chuyên đề hệ thống truyền lực trên ô tô; mô hình hóa và mô phỏng ô tô; thí nghiệm gầm ô tô; thực tập tốt nghiệp và đề án tốt nghiệp.

Cơ điện tử cơ bản ô tô 2 (2, 0, 0)

Điều kiện tiên quyết: Không

Học phần “Cơ điện tử cơ bản ô tô” trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cấu trúc, các thành phần chính của hệ thống Cơ-điện tử trên ô tô. Giới thiệu về sơ đồ, nguyên lý làm việc các hệ thống Cơ-điện tử chính trên ô tô hiện đại: Hệ thống điều khiển động cơ làm việc, điều khiển hộp số tự động, hệ thống phanh, treo, lái...

Tin học ứng dụng trong kỹ thuật ô tô, 2(2,0,0)

Điều kiện tiên quyết: Không

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các phần mềm ứng dụng trong kỹ thuật ô tô, cách thức sử dụng, phương pháp xây dựng các thuật toán, mô hình để giải các bài toán trong kỹ thuật.

Động lực học dao động ô tô, 2(2,0,0)

Điều kiện tiên quyết: Không

- Học phần động lực học dao động trong ô tô nghiên cứu các vấn đề về:
- Động lực học động cơ đốt trong, bao gồm: dao động cơ cấu trúc khuỷu thanh truyền, cân bằng động cơ đốt trong và lý thuyết giảm dao động xoắn.
 - Động lực học của ô tô theo phương thẳng đứng, mô hình hệ thống treo.

Cơ sở thiết kế ô tô 2 (2,0,0)

Điều kiện tiên quyết: Kết cấu ô tô

Môn học Cơ sở thiết kế ô tô là môn học cơ sở cho chuyên ngành động lực, bao gồm những kiến thức cơ bản về an toàn ô tô, tính êm dịu và khả năng bám đường của ô tô.

Khí xả và vấn đề ô nhiễm môi trường, 2(2,0,0)

Điều kiện tiên quyết: Nguyên lý động cơ

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về khí phát thải ô tô. Tác hại của các chất gây ô nhiễm có trong khí xả động cơ đốt trong đối với môi trường và sức khỏe con người; Cơ chế hình thành các chất gây ô nhiễm chính có trong khí xả động cơ. Các giải pháp kỹ thuật nhằm giảm mức độ ô nhiễm của động cơ đốt trong. Qui trình đo các chỉ tiêu ô nhiễm của ô tô.

Công nghệ chế tạo phụ tùng ô tô 2(2;0;0)

Điều kiện tiên quyết: Không

Môn học Công nghệ chế tạo phụ tùng ô tô là môn học lý thuyết chuyên ngành được bố trí giảng dạy ở học kỳ II năm thứ 1 cho sinh viên hệ liên thông CĐ – ĐH, sau khi sinh viên đã học xong các môn khoa học cơ bản và kỹ thuật cơ sở ngành. Học phần đề cập tới quy trình gia công, chế tạo các chi tiết máy cơ bản sử dụng trên ô tô.

Thực hành kỹ thuật đo lường 2(0; 2; 0)

Điều kiện tiên quyết: Không

Thực hành kỹ thuật đo lường trang bị cho sinh viên phương pháp tư duy, kỹ năng xây dựng các bài đo, kiểm tra, đánh giá kết quả thông qua các bài giảng lý thuyết và thực hành.

Kết quả đo sẽ phản ánh tính lý thuyết, kiểm nghiệm lý thuyết và trên cơ sở các kết quả đo đánh giá hư hỏng, hao mòn thiết bị, đưa ra các đề xuất, giải pháp (nếu có) giúp củng cố môn học thực hành đo.

Thực hành thân vỏ ô tô, 2(0,2,0)

Điều kiện tiên quyết: Không

Học phần cung cấp những kiến thức về vật liệu, kết cấu, đặc điểm khung vỏ xe ô tô. Từ đó học viên sẽ đi sâu và tìm hiểu được nguyên nhân, hư hỏng do ảnh

hưởng của lực và chạm, nhằm đánh giá chính xác các dạng hư hỏng trong quá trình sửa chữa. Giúp học viên làm quen với các mô hình đo sửa chữa trên giàn kéo nắn di động và giàn kéo nắn cố định, đặc biệt còn biết vận dụng các kỹ năng đọc bản vẽ kỹ thuật trong cẩm nang sửa chữa quy định cho từng loại xe của các hãng xe khác nhau. Học phần bắt buộc trong chuyên ngành được giảng dạy ở kì 3 của khóa học.

Kỹ thuật bảo dưỡng và sửa chữa ô tô, (3;0;0)

Điều kiện tiên quyết: Không

Học phần Kỹ thuật bảo dưỡng và sửa chữa ô tô có nội dung cơ bản là tìm hiểu những quy định và kỹ thuật bảo dưỡng và sửa chữa các hệ thống, cụm chi tiết trên ô tô như: Kết cấu cơ khí động cơ, hệ thống nhiên liệu, đánh lửa, làm mát, bôi trơn và các hệ thống truyền động, hệ thống treo, hệ thống lái, hệ thống phanh...

Thiết kế xưởng ô tô 3(2;0;1)

Điều kiện tiên quyết: Không

Học phần Thiết kế xưởng ô tô là môn học gắn liền giữa lý thuyết và thực tế. Là cơ sở cần thiết khi thiết kế tính toán cơ bản các cơ sở sản xuất, trạm bảo dưỡng và sửa chữa, các nhà máy chế tạo phụ tùng và lắp ráp ô tô. Môn học được bố trí sau các môn học cơ bản và kỹ thuật cơ sở.

Chẩn đoán kỹ thuật và kiểm định ô tô (3;0;0)

Điều kiện tiên quyết: Không

Học phần Chẩn đoán kỹ thuật ô tô nội dung chính nghiên cứu những vấn đề về cơ sở lý thuyết về công tác bảo dưỡng kỹ thuật (tính tin cậy và tuổi bền sử dụng, sự biến đổi trạng thái kỹ thuật của ô tô trong quá trình sử dụng, các nhân tố ảnh hưởng đến tính tin cậy và tuổi bền sử dụng của ô tô). Sử dụng và bảo dưỡng ô tô trong các môi trường. Cơ sở lý thuyết về chẩn đoán ô tô. Phương pháp và thiết bị chẩn đoán.

Đồ án chuyên ngành ô tô, 2(0,0,2)

Điều kiện tiên quyết: Kết cấu ô tô, Kết cấu động cơ, Hệ thống điện – điện tử ô tô cơ bản

Học phần “Đồ án chuyên ngành ô tô” này nằm trong khối kiến thức chuyên ngành, điều kiện tiên quyết là sinh viên đã học xong các học phần Lý thuyết ô tô;

Nguyên lý động cơ đốt trong; Kết cấu động cơ; Kết cấu ô tô; Hệ thống điện - điện tử ô tô cơ bản.

Học phần cung cấp cho người học phương pháp xây dựng và giải quyết các vấn đề khoa học hoặc thực tiễn trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô, như tính toán thiết kế cụm chi tiết; Xây dựng quy trình kiểm tra chẩn đoán...

Thực hành vận hành xe trong xưởng BDSC, 2(0,2,0)

Điều kiện tiên quyết: An toàn và môi trường công nghiệp

Nội dung chính của môn học này là cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về thực hành lái xe ô tô, hình thành được những kỹ năng thao tác thành thạo, chuẩn xác, đúng tiêu chuẩn trong khi lái xe trên đường.

Tính toán kết cấu ô tô 3(3,0,0)

Điều kiện tiên quyết: Kết cấu ô tô

Học phần “Tính toán kết cấu ô tô” trang bị cho sinh viên kiến thức lý thuyết cơ bản về tính toán kết cấu các hệ thống như: ly hợp, hộp số, truyền động các đăng, cầu xe, hệ thống treo, hệ thống lái, hệ thống phanh.

Hệ thống điều khiển thủy lực và khí nén trên ô tô, 3 (2, 0, 1)

Điều kiện tiên quyết: Thủy lực đại cương

Học phần “Hệ thống thủy lực và khí nén trên ô tô” nằm trong khối kiến thức chuyên ngành. Học phần cung cấp cho người học hệ thống kiến thức lý thuyết cơ bản về cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống thủy lực và khí nén trên ô tô.

Thực hành kỹ thuật viên gầm ô tô (0;2;0)

Điều kiện tiên quyết: Kết cấu ô tô

Nội dung chính của môn học này là cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về thực hành tháo lắp, kiểm tra, đo kiểm các chi tiết về gầm ô tô, hình thành được những kỹ năng thao tác thành thạo, chuẩn xác, đúng tiêu chuẩn trong khi làm việc. Ngoài ra, còn trang bị cho sinh viên ý thức, tác phong làm việc.

Thí nghiệm gầm gầm ô tô 2(1;1;0)

Điều kiện tiên quyết: Kết cấu ô tô

Thí nghiệm gầm ô tô trang bị cho sinh viên phương pháp tư duy, chuẩn đoán gầm cũng như kỹ năng xây dựng các bài đo, kiểm tra, đánh giá kết quả thông qua các bài giảng lý thuyết và thực hành. Kết quả đo sẽ phản ánh tính lý thuyết, kiểm nghiệm lý thuyết và đưa ra các đề xuất, giải pháp (nếu có) giúp củng cố môn học,

hiểu rõ kết cấu gầm trên ô tô.

Tính toán kết cấu tính toán động cơ đốt trong, 3(3;0;0)

Điều kiện tiên quyết: Kết cấu động cơ

Học phần Kết cấu và tính toán động cơ đốt trong trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về tính toán xác định các thông số cơ bản và tính toán kiểm nghiệm sức bền các chi tiết trên động cơ đốt trong.

Hệ thống nhiên liệu động cơ đốt trong, 3(2;0;1)

Điều kiện tiên quyết: Kết cấu động cơ

Học phần trình bày các sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống nhiên liệu động cơ đốt trong, những thành tựu mới trong việc phát triển của hệ thống nhiên liệu dùng trên ô tô.

Thực hành kỹ thuật viên động cơ (0;2;0)

Điều kiện tiên quyết: Kết cấu động cơ

Thực hành kỹ thuật viên điện trang bị cho sinh viên phương pháp tư duy, tổng hợp, kỹ năng thực hành, khai thác sử dụng cơ xe ô tô. Kiểm nghiệm tính lý thuyết, thông qua thực hành, các sinh viên đạt được các kỹ năng cơ bản, nâng cao về kết cấu cơ khí, điều khiển động cơ. Sau khi học sinh viên có thể tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế, đề xuất các giải pháp kỹ thuật trong chuyên môn.

Thí nghiệm động cơ ô tô, 02(1;1;0)

Điều kiện tiên quyết: Kết cấu động cơ

Thí nghiệm động cơ ô tô trang bị cho sinh viên phương pháp tư duy, chuẩn đoán điện cũng như kỹ năng xây dựng các bài đo, kiểm tra, đánh giá kết quả thông qua các bài giảng lý thuyết và thực hành. Kết quả đo sẽ phản ánh tính lý thuyết, kiểm nghiệm lý thuyết và đưa ra các đề xuất, giải pháp (nếu có) giúp củng cố môn học, nguyên lý động cơ đốt trong.

Hệ thống điện – điện tử ô tô nâng cao 3(3,0,0)

Điều kiện tiên quyết: Hệ thống điện – điện tử ô tô cơ bản

Học phần “Hệ thống điện – điện tử ô tô nâng cao” trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý làm việc và tính toán hệ thống điện - điện tử ô tô nâng cao như: hệ thống điều khiển lập trình cho động cơ, điều khiển truyền lực tự động và hệ thống điều khiển làm mát.

Hệ thống điện thân xe 3 (2;0;1)

Điều kiện tiên quyết: Hệ thống điện – điện tử ô tô cơ bản

Học phần Hệ thống điện thân xe có nội dung cơ bản cung cấp cho sinh viên nắm vững cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống điện thân xe, sơ đồ hóa hệ thống từ đó phát hiện các hư hỏng để kịp thời bảo dưỡng và sửa chữa.

Thực hành kỹ thuật viên điện ô tô, 02(0;2;0)

Điều kiện tiên quyết: Hệ thống điện – điện tử ô tô cơ bản

Thực hành kỹ thuật viên điện trang bị cho sinh viên phương pháp tư duy, tổng hợp, kỹ năng thực hành, khai thác sử dụng trang bị điện trên xe ô tô. Kiểm nghiệm tính lý thuyết, thông qua thực hành, các sinh viên đạt được các kỹ năng cơ bản, nâng cao về điện ô tô. Sau khi học sinh viên có thể tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế, đề xuất các giải pháp kỹ thuật trong chuyên môn.

Thí nghiệm điện, 02(1;1;0)

Điều kiện tiên quyết: Hệ thống điện – điện tử ô tô cơ bản

Thí nghiệm điện trang bị cho sinh viên phương pháp tư duy, chuẩn đoán điện cũng như kỹ năng xây dựng các bài đo, kiểm tra, đánh giá kết quả thông qua các bài giảng lý thuyết và thực hành. Kết quả đo sẽ phản ánh tính lý thuyết, kiểm nghiệm lý thuyết và đưa ra các đề xuất, giải pháp (nếu có) giúp củng cố môn học, trang bị điện trên ô tô.

Thực tập tốt nghiệp, 8(0;8;0)

Điều kiện tiên quyết: Đồ án chuyên ngành ô tô

Môn học Thực tập tốt nghiệp là môn học được dạy sau khi sinh viên đã học xong tất cả các môn học trong trường trước khi làm đồ án tốt nghiệp. Nội dung chính của môn học này là cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về thực hành tháo lắp, kiểm tra, đo kiểm các chi tiết, vận hành ô tô, hình thành được những kỹ năng thao tác thành thạo, chuẩn xác, đúng tiêu chuẩn trong khi làm việc tại doanh nghiệp.

Đồ án/ khóa luận tốt nghiệp, 7(0,0,7)

Điều kiện tiên quyết: Đồ án chuyên ngành ô tô

Học phần “Đồ án tốt nghiệp” này nằm trong khối kiến thức chuyên ngành, điều kiện tiên quyết là sinh viên đã học xong các học phần Sửa chữa ô tô, Kết cấu ô tô, Kết cấu động cơ, Hệ thống điện – điện tử ô tô cơ bản, Chuẩn đoán kỹ thuật và kiểm định, Thiết kế xưởng và môn Đồ án chuyên ngành ô tô.

Khóa luận là các đề tài nghiên cứu ứng dụng, để giải quyết một vấn đề cụ thể mang tính thực tế liên quan đến ngành học do sinh viên tự chọn hoặc theo gợi ý của giáo viên hướng dẫn.

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.

Đồ án thiết kế xương ô tô 3 (1;0;2)

Điều kiện tiên quyết: Thiết kế xương ô tô

Học phần Đồ án thiết kế xương ô tô là môn học gắn liền giữa lý thuyết và thực tế. Là cơ sở cần thiết khi thiết kế tính toán cơ bản các cơ sở sản xuất, trạm bảo dưỡng và sửa chữa, các nhà máy chế tạo phụ tùng và lắp ráp ô tô. Môn học được bố trí sau các môn học cơ bản và kỹ thuật cơ sở.

Đồ án thiết kế chế tạo phụ tùng ô tô 3(1,0,2)

Điều kiện tiên quyết: Thiết kế chế tạo phụ tùng ô tô

Học phần nhằm củng cố lại các kiến thức đã được học trong các học phần lý thuyết cơ bản, cơ sở, chuyên môn Hình họa - Vẽ kỹ thuật. Sinh viên được hướng dẫn tìm hiểu về kết cấu, quy trình sản xuất chi tiết, cụm chi tiết, hệ thống trên xe thực tế. Hướng dẫn sinh viên học tập làm việc theo nhóm, tham khảo các loại tài liệu phục vụ cho việc làm đồ án chuyên môn, hướng dẫn cho người học các trình bày một vấn đề khoa học trước hội đồng.

Sau khi học xong học phần này, sinh viên biết cách làm và trình bày một vấn đề khoa học chuyên ngành ô tô trên cơ sở các tiêu chuẩn quy định, quy cách đã được tiêu chuẩn hóa (TCVN). Từ kết quả đạt được khi làm đồ án thiết kế chế tạo phụ tùng, người học có đủ năng lực nghiên cứu, ứng dụng trong quá trình công tác sau này.

Chuyên đề cơ điện tử ô tô 2(1;0;1)

Điều kiện tiên quyết: Cơ điện tử ô tô cơ bản

Học phần Chuyên đề cơ điện tử ô tô cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về ứng dụng của cơ điện tử trong cơ khí nói chung và trong kỹ thuật ô tô nói riêng; Vấn đề sử dụng mạng truyền dữ liệu can-bus; Điều khiển truyền lực tự động, điều khiển hệ thống phanh và điều khiển chạy tự động bằng điện tử của CCS trong ô tô.

Chuyên đề về mô phỏng và tính toán ô tô 2(1;0;1)

Điều kiện tiên quyết: Tính toán kết cấu ô tô

Học phần tìm hiểu việc ứng dụng các phần mềm chuyên dụng trong việc thiết kế sản phẩm hoặc mô phỏng động lực học các cụm chi tiết trên ô tô. Chuyên đề 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.

Chuyên đề nhiên liệu thay thế, 2(2,0,0)

Điều kiện tiên quyết: Khí xả và vấn đề ô nhiễm môi trường

Học phần “Chuyên đề nhiên liệu thay thế” trang bị cho sinh viên các kiến thức về các nguồn nguyên liệu, công nghệ sản xuất, các tính chất vật lý và hóa học và những ứng dụng thực tế về các loại nhiên liệu từ các nguồn khác nhau nhằm thay thế nhiên liệu hóa thạch.

Chuyên đề hệ thống điều khiển thủy lực và khí nén trên ô tô, 2(1,0,1)

Điều kiện tiên quyết: Trang bị thủy lực và khí nén trên ô tô

Học phần “Chuyên đề hệ thống thủy lực và khí nén trên ô tô” nằm trong khối kiến thức chuyên ngành, điều kiện tiên quyết là sinh viên đã tích lũy được Học phần Thủy lực đại cương, Hệ thống thủy lực và khí nén trên ô tô. Học phần cung cấp cho người học phương pháp tiếp cận thiết kế và phân tích các hệ thống truyền động bằng thủy lực và khí nén trên ô tô và máy công trình.

10. Phê duyệt mô tả chương trình đào tạo

Bản mô tả chương trình này đã được kiểm tra, phê duyệt và ban hành của hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội./.

Hà Nội, ngày .. tháng ... năm 2016

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG KHOA

(ký tên, ghi rõ họ tên)

PGS.TS. Lê Hồng Quân