

### QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành Bản mô tả chương trình đào tạo trình độ đại học  
Ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí, mã ngành 7510201

### HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC

Căn cứ Nghị quyết số 03/NQ-HĐT ngày 30/5/2023 của Hội đồng trường Trường Đại học Điện lực ban hành Quy chế Tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Điện lực;

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDDT ngày 22 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Căn cứ Quyết định số 638/QĐ-DHDL ngày 24/5/2022 của Trường Đại học Điện lực về việc ban hành Quy định thẩm định, đánh giá, cải tiến chất lượng chương trình đào tạo trình độ đại học;

Căn cứ Quyết định số 670/QĐ-DHDL ngày 02/06/2022 của Trường Đại học Điện lực về việc giao nhiệm vụ đánh giá, cải tiến chất lượng chương trình đào tạo trình độ đại học;

Căn cứ Biên bản số 2327/BB-DHDL, ngày 12/10/2023 của Hội đồng Khoa học và Đào tạo Trường Đại học Điện lực về việc thông qua chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí của Khoa Cơ khí & Động lực;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Đào tạo.

### QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Ban hành Bản mô tả chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí, mã ngành 7510201 (có phụ lục kèm theo).

**Điều 2.** Bản mô tả chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí, mã ngành 7510201 áp dụng từ khóa D17 và định kỳ cập nhật theo chu kỳ rà soát, cập nhật, đánh giá chương trình đào tạo.

**Điều 3.** Trưởng các đơn vị: Phòng Đào tạo, Khoa Cơ khí & Động lực và các đơn vị, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./. 12

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Lưu: VT, ĐT, Anhlvt (02).



Đinh Văn Châu

**Phụ lục**  
**BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**  
**Ngành Công nghệ kỹ thuật Cơ khí**  
**Mã ngành 7510201**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 1683/QĐ-DHDL, ngày 12 tháng 10 năm 2023  
của Trường Đại học Điện lực)*

### **1. Thông tin về chương trình đào tạo**

Chương trình đào tạo:

Tên tiếng Việt:

Công nghệ kỹ thuật Cơ khí

Tên tiếng Anh:

Mechanical Engineering Technology

Mã ngành đào tạo:

7510201

Trình độ đào tạo:

Đại học

Thời gian đào tạo:

4,5 năm

Tên văn bằng sau tốt nghiệp: Bằng kỹ sư

Tên đơn vị cấp bằng: Trường Đại học Điện lực

Nhà trường được công nhận kiểm định chất lượng theo Quyết định số 226/QĐ-KĐCL ngày 30 tháng 6 năm 2018 do Trung tâm Kiểm định chất lượng giáo dục Đại học Quốc gia Hà Nội cấp.

Thời điểm cập nhật bản mô tả: Năm học 2022 - 2023

### **2. Mục tiêu chương trình đào tạo**

#### **2.1. Mục tiêu chung**

Đào tạo toàn diện người học có phẩm chất chính trị, đạo đức, có năng lực áp dụng những kiến thức khoa học kỹ thuật và xã hội để xử lý các vấn đề chuyên môn liên quan đến ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí; Có khả năng tự chủ, khả năng sáng tạo, khả năng tự thích nghi mọi môi trường làm việc và có ý thức phục vụ cộng đồng. Đáp ứng tốt yêu cầu của thị trường lao động, có khả năng học tập suốt đời, có năng lực sáng tạo và khởi nghiệp. Kết quả nghiên cứu khoa học đáp ứng tốt yêu cầu thực tiễn, góp phần vào sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

#### **2.2. Mục tiêu cụ thể**

PEO 1. Cung cấp các kiến thức cơ bản về chủ trương, chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước về văn hóa, chính trị xã hội; các kiến thức đại cương về khoa học cơ bản tự nhiên, tin học và ngoại ngữ đáp ứng yêu cầu cho việc tiếp thu các kiến thức cơ sở ngành, kiến thức chuyên ngành và kiến thức chuyên sâu liên quan đến ngành đào tạo;

PEO 2. Cung cấp các kiến thức liên quan đến việc tính toán, phân tích, đánh giá, thiết kế, gia công - chế tạo, tổ chức sản xuất,... liên quan đến ngành đào tạo;

PEO 3. Cung cấp các kiến thức chuyên sâu liên quan đến lĩnh vực công nghệ kỹ thuật cơ khí như: phân tích sản phẩm, xây dựng quy trình, lập kế hoạch sản xuất, phương pháp đánh giá sản phẩm, ... cũng như năng lực sử dụng các công cụ hiện đại liên quan đến ngành đào tạo;

PEO 4. Trang bị năng lực nghiên cứu, vận dụng sáng tạo và linh hoạt các cơ sở lý thuyết, kết quả nghiên cứu vào thực tiễn trong lĩnh vực chuyên môn cụ thể;

PEO 5. Trang bị năng lực học tập suốt đời, năng lực khởi nghiệp và năng lực làm việc trong môi trường làm việc liên ngành, đa văn hóa, đa quốc gia;

PEO 6. Có phẩm chất đạo đức, sức khỏe, động cơ và thái độ làm việc tốt.

### **3. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo**

#### **3.1. Chuẩn đầu ra**

PLOs	Nội dung chuẩn đầu ra
<b>Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo, sinh viên tốt nghiệp có khả năng:</b>	
<b>*Về kiến thức:</b>	
PLO1	Hiểu và vận dụng kiến thức cơ bản về khoa học lý luận chính trị và pháp luật; về toán học và khoa học tự nhiên; kiến thức về công nghệ thông tin; về lĩnh vực năng lượng; sử dụng ngoại ngữ để xác định, xây dựng và giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực chuyên môn công nghệ kỹ thuật cơ khí
PLO2	Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ sở ngành, kiến thức chuyên ngành, kiến thức chuyên sâu và các công cụ hiện đại thuộc lĩnh vực công nghệ kỹ thuật để giải quyết các vấn đề chuyên môn liên quan đến ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí.
<b>*Về kỹ năng:</b>	
PLO3	Có kỹ năng vận dụng các kiến thức để thực hiện các công việc như tính toán, phân tích, đánh giá, xây dựng các giải pháp cho vấn đề chuyên môn liên quan đến ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí.
PLO4	Có kỹ năng xây dựng và lập kế hoạch để tổ chức, triển khai, giám sát, quản lý các hoạt động chuyên môn liên quan đến ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí; dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác;
PLO5	Có kỹ năng giao tiếp hiệu quả trong các tình huống chuyên môn; có kỹ năng thuyết trình, thảo luận, đàm phán và làm chủ các tình huống; Sử dụng được ngoại ngữ để giao tiếp và khai thác tài liệu trong công việc chuyên môn ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí khi cần thiết.
<b>*Về mức tự chủ và trách nhiệm:</b>	
PLO6	Có năng lực, ý thức và thái độ làm việc tốt trong mọi hoàn cảnh công việc; có trách nhiệm với bản thân, với nghề nghiệp và có ý thức phục vụ cộng đồng đối với các công việc liên quan đến chuyên môn; Có khả năng chủ động định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và tự tin, sẵn sàng đương đầu cũng như dám chấp nhận rủi ro để bảo vệ quan điểm cá nhân về chuyên môn; chủ động phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi.

### 3.2. Chỉ báo cho chuẩn đầu ra cho chương trình đào tạo

PLOs	PIs	Nội dung chỉ báo	Trọng số (%)
PLO1	PI1.1	Nhận diện được các kiến thức cơ bản về khoa học chính trị và pháp luật; về toán học và khoa học tự nhiên; kiến thức về công nghệ thông tin; một số kiến thức thuộc lĩnh vực năng lượng; ngoại ngữ cần để sử dụng.	20
	PI1.2	Sử dụng được các kiến thức cơ bản về khoa học chính trị và pháp luật; về toán học và khoa học tự nhiên; kiến thức về công nghệ thông tin; kiến thức thuộc lĩnh vực năng lượng; ngoại ngữ cần thiết phù hợp với tình huống chuyên môn.	30
	PI1.3	Vận dụng được các kiến thức cơ bản về khoa học chính trị và pháp luật; về toán học và khoa học tự nhiên; kiến thức về công nghệ thông tin; kiến thức thuộc lĩnh vực năng lượng; ngoại ngữ cần thiết để giải quyết vấn đề chuyên môn.	50
PLO2	PI2.1	Nhận diện được kiến thức cơ sở ngành, kiến thức chuyên ngành, chuyên sâu và các công cụ hiện đại của lĩnh vực công nghệ kỹ thuật cần sử dụng trong ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí	20

PLOs	PIs	Nội dung chỉ báo	Trọng số (%)
	PI2.2	Sử dụng được các kiến thức cơ sở ngành, kiến thức chuyên ngành, chuyên sâu và các công cụ hiện đại của lĩnh vực công nghệ kỹ thuật phù hợp với tình huống chuyên môn ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí	30
	PI2.3	Vận dụng được kiến thức cơ sở ngành, kiến thức chuyên ngành, chuyên sâu và các công cụ hiện đại của lĩnh vực công nghệ kỹ thuật cần để giải quyết vấn đề chuyên môn trong ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí.	50
PLO3	PI3.1	Có khả năng đo lường, thí nghiệm, phân tích và đánh giá cho các vấn đề liên quan đến ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí.	20
	PI3.2	Có khả năng xây dựng các giải pháp cho vấn đề chuyên môn liên quan đến ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí	20
	PI3.3	Có khả năng tổ chức thu thập dữ liệu, khả năng khả năng tối ưu hóa các giải pháp công nghệ liên quan đến ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí.	30
	PI3.4	Có khả năng nghiên cứu khoa học và khám phá kiến thức mới trong lĩnh vực ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí	30
PLO4	PI4.1	Có khả năng tham gia các hoạt động chuyên môn liên quan đến ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí.	20
	PI4.2	Có khả năng quản lý các hoạt động chuyên môn liên quan đến ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí.	20
	PI4.3	Có khả năng tư vấn các hoạt động chuyên môn liên quan đến ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí.	20
	PI4.4	Có khả năng giám sát các hoạt động chuyên môn liên quan đến ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí.	20
	PI4.5	Có khả năng dẫn dắt, khởi nghiệp và tạo việc làm liên quan đến ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí cho mình và cho người khác	20
PLO5	PI5.1	Có khả năng sử dụng tiếng Việt và ngoại ngữ trong các công việc liên quan đến chuyên môn ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí.	20
	PI5.2	Có kỹ năng thuyết trình, thảo luận, đàm phán và làm chủ các tình huống liên quan đến chuyên môn ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí.	30
	PI5.3	Có kỹ năng giao tiếp thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, sử dụng hiệu quả các công cụ và phương tiện hiện đại liên quan đến chuyên môn ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí	50
PLO6	PI6.1	Có thái độ làm việc nghiêm túc, cầu tiến và sẵn sàng làm việc trong môi trường áp lực cao	20
	PI6.2	Có khả năng chủ động định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và tự tin, sẵn sàng đương đầu cũng như dám chấp nhận rủi ro để bảo vệ quan điểm cá nhân về chuyên môn.	20
	PI6.3	Có trách nhiệm với bản thân, với nghề nghiệp và có ý thức phục vụ cộng đồng đối với các công việc liên quan đến chuyên môn	20
	PI6.4	Có năng lực phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi;	20

PLOs	PIs	Nội dung chỉ báo	Trọng số (%)
	PI6.5	Có sức khoẻ tốt, có lập trường tư tưởng chính trị vững vàng, chấp hành tốt chủ trương, chính sách pháp luật của nhà nước và có đạo đức nghề nghiệp.	20

#### 4. Vị trí làm việc sau tốt nghiệp

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí trang bị cho sinh viên tốt nghiệp năng lực để đáp ứng nhu cầu đa dạng của thị trường lao động, sau khi ra trường sinh viên có thể đảm nhận các việc làm:

- *Kỹ sư cơ khí và động lực*: Sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể đảm nhận công việc thiết kế tại các doanh nghiệp, nhà máy hoạt động trong lĩnh vực cơ khí và động lực; Công việc kỹ sư kiểm định chất lượng tại các phòng kiểm định, phòng thí nghiệm, phòng KCS tại các doanh nghiệp, các trung tâm,... hoạt động trong lĩnh vực cơ khí và động lực; Công việc tư vấn, giám sát các hoạt động gia công lắp ráp tại các phân xưởng nhà máy hoặc các công trình thi công các dự án thuộc lĩnh vực cơ khí và động lực;

- *Kỹ sư tư vấn kỹ thuật*: Sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể đảm nhận các công việc tư vấn kỹ thuật liên quan đến xây dựng kế hoạch đầu tư, kế hoạch triển khai các dự án thuộc lĩnh vực cơ khí và động lực ở Việt Nam hoặc Quốc tế;

- *Nhân viên hành chính*: Sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể đảm nhận vị trí nhân sự tại các cơ quan, tổ chức, tập đoàn... có các hoạt động liên quan đến lĩnh vực cơ khí và động lực;

- *Nghiên cứu viên*: Sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể đảm nhận công việc nghiên cứu tại các viện nghiên cứu, các trung tâm, các cơ quan nghiên cứu của các bộ, ngành, các trường đại học và cao đẳng có hoạt động liên quan đến lĩnh vực cơ khí và động lực.

Sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí có khả năng chuyển đổi để làm các công việc khác trong các doanh nghiệp và tổ chức khác liên quan đến lĩnh vực cơ khí và động lực.

#### 5. Khả năng phát triển và nâng cao trình độ

Người học sau khi tốt nghiệp trình độ đại học ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí có khả năng tiếp tục học tập và nghiên cứu khoa học ở bậc sau đại học (thạc sĩ, tiến sĩ) của các chuyên ngành kỹ thuật cơ khí tại các cơ sở đào tạo trong nước và quốc tế;

Có khả năng tham gia các khóa học, bồi dưỡng nâng cao để lấy các chứng chỉ hành nghề thiết kế, tư vấn, giám sát,... thuộc lĩnh vực cơ khí và động lực;

#### 6. Chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo

- Thí sinh đã tốt nghiệp chương trình trung học phổ thông (THPT) của Việt Nam (hình thức giáo dục chính quy hoặc giáo dục thường xuyên);

- Có đủ sức khỏe để học tập theo quy định hiện hành;

- Đáp ứng các điều kiện khác của Quy chế tuyển sinh hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo (Bộ GD&ĐT).

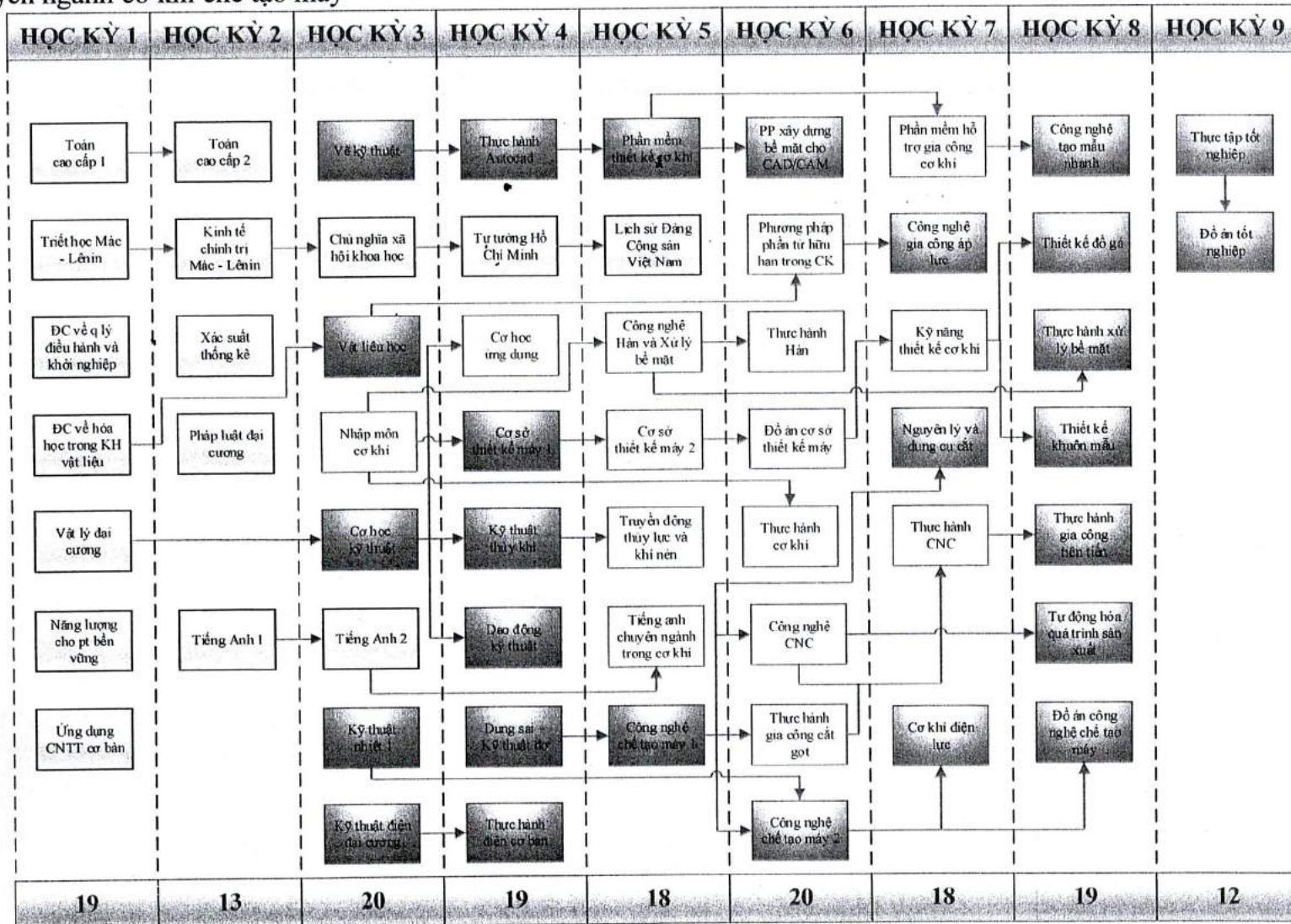
- Không vi phạm pháp luật; không trong thời gian bị truy cứu trách nhiệm hình sự.

#### 7. Khối lượng kiến thức toàn khóa

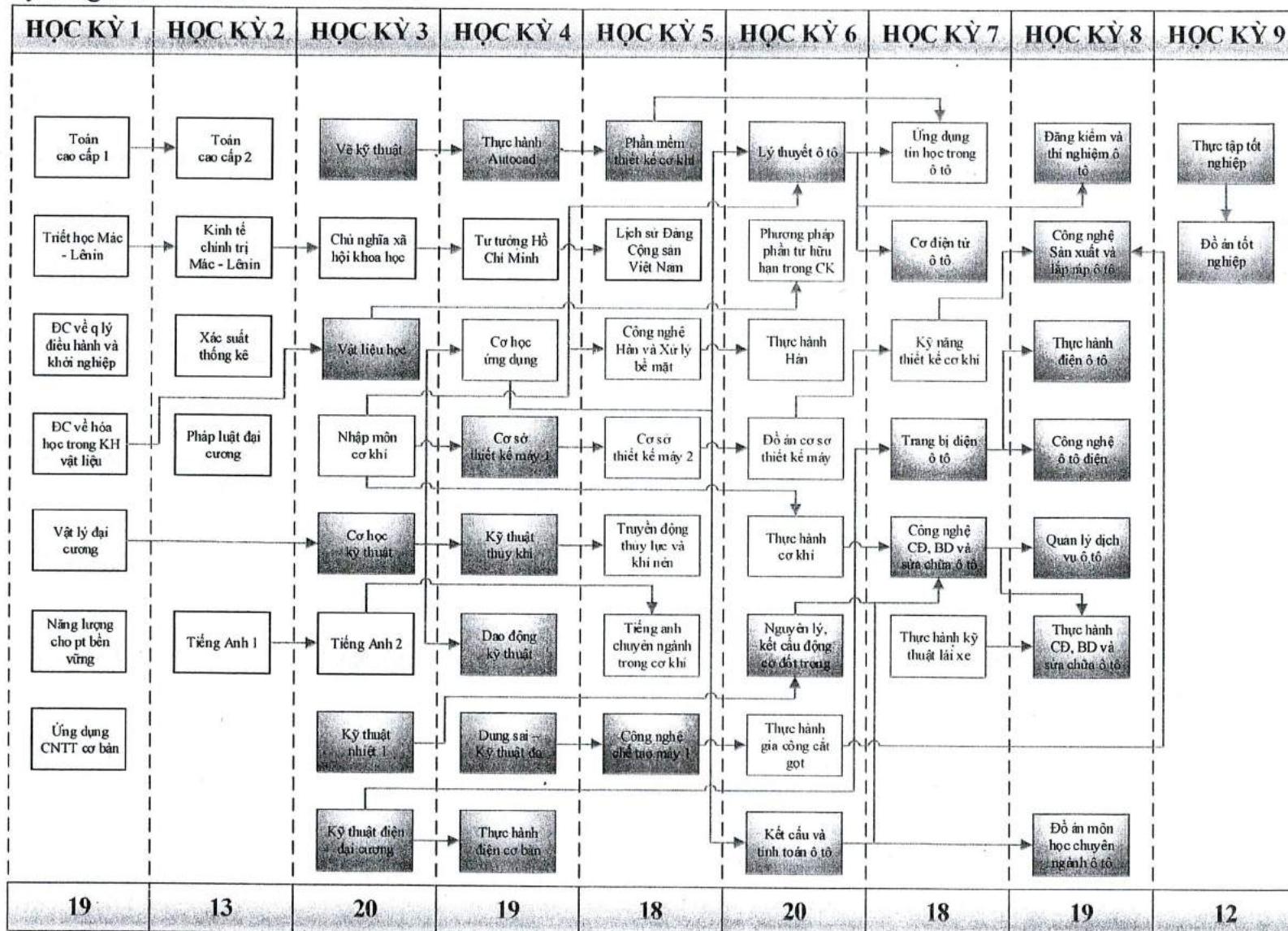
Chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí có 2 chuyên ngành Cơ khí chế tạo máy và Cơ khí ô tô đều có 158 Tín chỉ

## 8. Sơ đồ về mối liên hệ giữa các học phần trong chương trình đào tạo

### 8.1. Chuyên ngành cơ khí chế tạo máy



## 8.2. Chuyên ngành cơ khí ô tô



**9. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần vào việc đạt được chuẩn đầu ra của chương trình:**

(Mức độ đóng góp được mã hóa theo 3 mức đánh giá: Mức 1: Thấp; Mức 2: Trung bình; Mức 3: Cao)

**9.1. Chuyên ngành Cơ khí chế tạo máy**

TT	Nội dung kiến thức/tên học phần	Mã HP	TC	CHUẨN ĐẦU RA (PLO)					
				1	2	3	4	5	6
I	Kiến thức giáo dục đại cương								
1	Toán và các môn khoa học cơ bản								
1.1	Toán cao cấp 1	004545	3	3					1
1.2	Toán cao cấp 2	004546	3	2					1
1.3	Xác suất thống kê	003657	2	2					1
1.4	Vật lý đại cương	003612	3	3					1
1.5	Đại cương về Hóa học trong khoa học vật liệu	004553	2	2					1
1.6	Năng lượng cho phát triển bền vững	004552	2	1	1				1
1.7	Đại cương về quản lý điều hành và khởi nghiệp	004551	3	1	1				2
2	Khoa học chính trị, pháp luật và xã hội								
2.1	Triết học Mác - Lênin	003923	3	3					1
2.2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	003925	2	3					1
2.3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	003926	2	3					1
2.4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	003505	2	3					1
2.5	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	003928	2	3					1
2.6	Pháp luật đại cương	002018	2	3					2
3	Ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản	004547	3	3					1
4	Ngoại ngữ cơ bản								
4.1	Tiếng Anh 1	003137	4	2				1	2
4.2	Tiếng Anh 2	004549	4	2				1	2
II	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp								
1	Kiến thức cơ sở ngành								
1.1	Vẽ kỹ thuật	004598	2		2			2	2
1.2	Thực hành điện cơ bản	004555	2				1	2	2
1.3	Cơ học kỹ thuật	004619	2	1	1	3			2
1.4	Dung sai – Kỹ thuật đo	004714	3		2	1			2
1.5	Cơ sở thiết kế máy 1	000254	3		2	3	1		2
1.6	Kỹ thuật thủy khí	001381	2	1	1	3			2
1.7	Phần mềm thiết kế cơ khí	004630	3		3		2	2	2
1.8	Phương pháp phân tử hữu hạn trong cơ khí	004283	3		2	3			2
1.9	Vật liệu học	004862	3		2				2
1.10	Dao động kỹ thuật	000380	2	1	1	3			2
1.11	Công nghệ chế tạo máy 1	000276	3		3	3	3	2	2
1.12	Công nghệ Hàn và Xử lý bề mặt	000308	2		2				2
1.13	Kỹ thuật nhiệt	001359	2		2				2

TT	Nội dung kiến thức/tên học phần	Mã HP	TC	CHUẨN ĐẦU RA (PLO)					
				1	2	3	4	5	6
1.14	Thực hành hàn	004285	2					2	2
1.15	Điện đại cương	004556	2	1					2
1.16	Thực hành Autocad	004554	2		2			2	2
2	Kiến thức ngành								
2.1	Nhập môn cơ khí	004628	3		2		1	1	2
2.2	Cơ học ứng dụng	004623	3	1	2	3			2
2.3	Tiếng anh CN trong cơ khí	004504	3		1			2	2
2.4	Thực hành cơ khí	004637	2				2	2	2
2.5	Công nghệ CNC	004705	3		3		3		2
2.6	Phần mềm hỗ trợ gia công	004629	3		3		3	2	2
2.7	Thực hành CNC	004635	3				2	2	3
2.8	Thực hành gia công cắt gọt	004639	2				1	2	3
2.9	Đồ án CSTKM	004711	2			3	2	2	2
2.10	Cơ sở thiết kế máy 2	004703	3		2	3	1		2
2.11	Kỹ năng thiết kế cơ khí	001232	3		2		2	2	2
2.12	Truyền động thủy lực và khí nén	003450	2		2	2			2
3	Kiến thức chuyên ngành								
3.1	Cơ khí điện lực	004702	3		3	2	1		2
3.2	Công nghệ gia công áp lực	004706	3		3		3	1	2
3.3	Phương pháp xây dựng bề mặt cho CAD/CAM	004286	3		3		2		2
3.4	Thiết kế khuôn mẫu	004633	3		3	3	2	1	2
3.5	Thực hành xử lý bề mặt	004641	2				2	2	3
3.6	Nguyên lý và dụng cụ cắt	001857	3		3	1	3	2	2
3.7	Công nghệ chế tạo máy 2	004704	3		3		2	2	2
3.8	Công nghệ tạo mẫu nhanh	004708	3		2		3	2	2
3.9	Đồ án công nghệ chế tạo máy	004712	2		2	3	3	3	3
3.10	Thiết kế đồ gá	004631	3		3	3			2
3.11	Tự động hóa quá trình sản xuất	004644	3		3		3	1	2
3.12	Thực hành gia công tiên tiến	004640	3				2	2	2
4	Thực tập tốt nghiệp	004580	4			3	3	3	3
5	Đồ án tốt nghiệp	004561	8			3	3	3	3

## 9.2. Chuyên ngành Cơ khí ô tô

TT	Nội dung kiến thức/tên học phần	Mã HP	TC	CHUẨN ĐẦU RA (PLO)					
				1	2	3	4	5	6
I	Kiến thức giáo dục đại cương								
1	Toán và các môn khoa học cơ bản								
1.1	Toán cao cấp 1	004545	3	3					1
1.2	Toán cao cấp 2	004546	3	2					1
1.3	Xác suất thống kê	003657	2	2					1
1.4	Vật lý đại cương	003612	3	3					1

TT	Nội dung kiến thức/tên học phần	Mã HP	TC	CHUẨN ĐẦU RA (PLO)					
				1	2	3	4	5	6
1.5	Đại cương về Hóa học trong khoa học vật liệu	004553	2	2					1
1.6	Năng lượng cho phát triển bền vững	004552	2	1	1				1
1.7	Đại cương về quản lý điều hành và khởi nghiệp	004551	3	1	1				2
2	<i>Khoa học chính trị, pháp luật và xã hội</i>								
2.1	Triết học Mác - Lê nin	003923	3	3					1
2.2	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin	003925	2	3					1
2.3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	003926	2	3					1
2.4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	003505	2	3					1
2.5	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	003928	2	3					1
2.6	Pháp luật đại cương	002018	2	3					2
3	<i>Ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản</i>	004547	3	3					1
4	<i>Ngoại ngữ cơ bản</i>								
4.1	Tiếng Anh 1	003137	4	2				1	2
4.2	Tiếng Anh 2	004549	4	2				1	2
II	<i>Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</i>								
1	<i>Kiến thức cơ sở ngành</i>								
1.1	Vẽ kỹ thuật	004598	2		2			2	2
1.2	Thực hành điện cơ bản	004555	2				1	2	2
1.3	Cơ kỹ thuật *	004619	2	1	1	3			2
1.4	Dung sai – Kỹ thuật đo	004714	3		2	1			2
1.5	Cơ sở thiết kế máy 1	000254	3		2	3	1		2
1.6	Kỹ thuật thủy khí	001381	2	1	1	3			2
1.7	Phần mềm thiết kế cơ khí	004630	3		3		2	2	2
1.8	Phương pháp phân tử hữu hạn trong cơ khí	004283	3		2	3			2
1.9	Vật liệu học	004862	3		2				2
1.10	Dao động kỹ thuật	000380	2	1	1	3			2
1.11	Công nghệ chế tạo máy 1	000276	3		3	3	3	2	2
1.12	Công nghệ Hàn và Xử lý bề mặt	000308	2		2				2
1.13	Kỹ thuật nhiệt	001359	2		2				2
1.14	Thực hành hàn	004285	2					2	2
1.15	Điện đại cương	004556	2	1					2
1.16	Thực hành Autocad	004554	2		2			2	2
2	<i>Kiến thức ngành</i>								
2.1	Nhập môn cơ khí	004628	3		2		1	1	2
2.2	Cơ học ứng dụng	004623	3	1	2	3			2
2.3	Tiếng anh CN trong cơ khí	004504	3		1			2	2
2.4	Thực hành cơ khí	004637	2				2	2	2
2.5	Nguyên lý, kết cấu động cơ đốt trong	004192	3		3		3		2
2.6	Ứng dụng tin học trong ô tô	004645	3		3		3	2	2

TT	Nội dung kiến thức/tên học phần	Mã HP	TC	CHUẨN ĐẦU RA (PLO)					
				1	2	3	4	5	6
2.7	TH chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô	004634	3				2	2	3
2.8	Thực hành gia công cắt gọt	004639	2				1	2	3
2.9	Đồ án CSTKM	004711	2			3	2	2	2
2.10	Cơ sở thiết kế máy 2	004703	3		2	3	1		2
2.11	Kỹ năng thiết kế cơ khí	001232	3		2		2	2	2
2.12	Truyền động thủy lực và khí nén	003450	2		2	2			2
3	<i>Kiến thức chuyên ngành</i>								
3.1	Quản lý dịch vụ ô tô	004715	3		3	2	1		2
3.2	Kết cấu và tính toán ô tô	004624	3		3		3	1	2
3.3	Lý thuyết ô tô	004626	3		3		2		2
3.4	Trang bị điện ô tô	004643	3		3	3	2	1	2
3.5	Thực hành kỹ thuật lái xe	004717	2				2	2	3
3.6	Cơ điện tử ô tô	004701	3		3	1	3	2	2
3.7	CN chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô	004620	3		3		2	2	2
3.8	Công nghệ ô tô điện	004707	3		2		3	2	2
3.9	Đồ án môn học chuyên ngành ô tô	004713	2		2	3	3	3	3
3.10	Đăng kiểm và thí nghiệm ô tô	004622	3		3	3			2
3.11	Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô	004621	3		3		3	1	2
3.12	Thực hành điện ô tô	004638	3				2	2	2
4	<i>Thực tập tốt nghiệp</i>	004580	4				3	3	3
5	<i>Đồ án tốt nghiệp</i>	004561	8				3	3	3

#### 10. Tổ chức giảng dạy; Đánh giá kết quả học tập và cấp bằng tốt nghiệp

Thực hiện theo quy chế đào tạo trình độ đại học hiện hành.

#### 11. Cấu trúc chương trình đào tạo

Cấu trúc của 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 bao 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 giáo dục đại cương, cơ sở ngành, 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.

STT	Nội dung kiến thức	Số HP	Số TC	Tỷ lệ %
I	Kiến thức giáo dục đại cương	16	42	26.58%
II	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	40	104	65.82%
I	<i>Kiến thức cơ sở ngành</i>	16	38	24.05%

STT	Nội dung kiến thức	Số HP	Số TC	Tỷ lệ %
1.1	Các học phần lý thuyết, hỗn hợp	13	32	
1.1.1	Bắt buộc	13	32	
1.1.2	Tự chọn	0	0	
1.2	Các học phần thực hành, thực tập.	3	6	
1.2.1	Bắt buộc	3	6	
1.2.2	Tự chọn	0	0	
2	Kiến thức ngành	7	19	12.03%
2.1	Các học phần lý thuyết, hỗn hợp	4	12	
2.1.1	Bắt buộc	2	6	
2.1.2	Tự chọn	2	6	
2.2	Các học phần thực hành, thực tập.	3	7	
2.2.1	Bắt buộc	1	2	
2.2.2	Tự chọn	2	5	
3	Kiến thức chuyên ngành	6	17	10.76%
3.1	Các học phần lý thuyết, hỗn hợp	4	12	
3.1.1	Bắt buộc	2	6	
3.1.2	Tự chọn	2	6	
3.2	Các học phần thực hành, thực tập.	2	5	
3.2.1	Bắt buộc	1	2	
3.2.2	Tự chọn	1	3	
4	Kiến thức chuyên sâu đặc thù	11	30	18.99%
4.1	Các học phần lý thuyết, hỗn hợp	11	30	
4.1.1	Bắt buộc	11	30	
4.1.2	Tự chọn	0	0	
4.2	Các học phần thực hành, thực tập.	0	0	
4.2.1	Bắt buộc	0	0	
4.2.2	Tự chọn	0	0	
III	Thực tập tốt nghiệp	1	4	2.53%
IV	Đồ án tốt nghiệp	1	8	5.06%
	Cộng	58	158	100%

## 12. Kế hoạch đào tạo dự kiến theo từng kỳ

### 12.1. Chuyên ngành Cơ khí chế tạo máy

TT	Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	TC	LT	TH	MH tiên quyết	Khối kiến thức	Hình thức thi	Quy ước điểm	Khoa QL
1	1	004547	Ứng dụng CNTT cơ bản	3	39	12		GD ĐC	Trắc nghiệm	2	CNTT
2	1	004545	Toán cao cấp 1	3	45	0		GD ĐC	Tự luận	2	KHCB
3	1	003923	Triết học Mác - Lê nin	3	45	0		GD ĐC	Tiêu luận	2	KHCT
4	1	003612	Vật lý đại cương	3	45	0		GD ĐC	Trắc nghiệm	2	KHCB
5	1	004552	Năng lượng cho phát triển bền vững	2	30	0		GD ĐC	Tự luận	1	CNNL
6	1	004553	Đại cương về Hóa học trong khoa học vật liệu	2	30	0		GD ĐC	Trắc nghiệm	1	KHCB
7	1	004551	Đại cương về quản lý điều hành và khởi nghiệp	3	45	0		GD ĐC	Trắc nghiệm	2	QLCN
8	2	003137	Tiếng Anh 1	4	60	0		GD ĐC	Tự luận	2	NN
9	2	004342	Giáo dục quốc phòng 1	3	37	8		CC	Kiểm tra	2	KHCB
10	2	004343	Giáo dục quốc phòng 2	2	22	8		CC	Kiểm tra	1	KHCB
11	2	004344	Giáo dục quốc phòng 3	2	14	16		CC	Kiểm tra	1	KHCB
12	2	004345	Giáo dục quốc phòng 4	4	4	56		CC	Kiểm tra	2	KHCB
13	2	000801	Giáo dục thể chất 1	1	5	20		CC	Kiểm tra	1	KHCB
14	2	000808	Giáo dục thể chất 2	1	0	30		CC	Kiểm tra	1	KHCB
15	2	000813	Giáo dục thể chất 3	1	0	30		CC	Kiểm tra	1	KHCB
16	2	000816	Giáo dục thể chất 4	1	0	30		CC	Kiểm tra	1	KHCB
17	2	003925	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin	2	30	0	003923	GD ĐC	Tiêu luận	2	KHCT
18	2	004546	Toán cao cấp 2	3	45	0	004545	GD ĐC	Tự luận	2	KHCB
19	2	002018	Pháp luật đại cương	2	30	0		GD ĐC	Trắc nghiệm	2	KHCT
20	2	003657	Xác suất thống kê	2	30	0		GD ĐC	Tự luận	2	KHCB
21	3	004549	Tiếng Anh 2	4	60	0	003137	GD ĐC	Trắc nghiệm	2	NN
22	3	004598	Vẽ kỹ thuật	2	30	0		CSN	Tự luận	2	CKDL
23	3	003926	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	003925	GD ĐC	Tiêu luận	1	KHCT
24	3	004619	Cơ học kỹ thuật	2	30	0	003612	CSN	Trắc nghiệm	2	CKDL
25	3	004556	Điện đại cương	2	30	0		CSN	Trắc nghiệm	2	KTD

TT	Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	TC	LT	TH	MH tiên quyết	Khối kiến thức	Hình thức thi	Quy ước điểm	Khoa QL
26	3	001359	Kỹ thuật nhiệt 1	2	30	0		CSN	Trắc nghiệm	2	CNNL
27	3	004628	Nhập môn cơ khí	3	45	0		Ngành	Tự luận	3	CKDL
28	3	004862	Vật liệu học	3	45	0	004553	CSN	Trắc nghiệm	2	CKDL
29	4	004623	Cơ học ứng dụng	3	45	0	004619	Ngành	Tự luận	3	CKDL
30	4	000254	Cơ sở thiết kế máy 1	3	45	0	004628	CSN	Trắc nghiệm	3	CKDL
31	4	001381	Kỹ thuật thủy khí	2	30	0	004619	CSN	Trắc nghiệm	2	CKDL
32	4	004554	Thực hành Autocad	2	0	60	004598	CSN	Kiểm tra	4	XD
33	4	004714	Dung sai – Kỹ thuật đo	3	36	18		CSN	Trắc nghiệm	3	CKDL
34	4	000380	Đao động kỹ thuật	2	30	0	004619	CSN	Trắc nghiệm	2	CKDL
35	4	003505	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	003926	GD ĐC	Tiêu luận	2	KHCT
36	4	004555	Thực hành điện cơ bản	2	0	60	004556	CSN	Kiểm tra	3	KTĐ
37	5	004703	Cơ sở thiết kế máy 2	3	45	0	000254	Ngành	Trắc nghiệm	3	CKDL
38	5	000276	Công nghệ chế tạo máy 1	3	45	0	004714 004862	CSN	Trắc nghiệm	3	CKDL
39	5	003450	Truyền động thủy lực và khí nén	2	30	0	001381	Ngành	Trắc nghiệm	2	CKDL
40	5	004630	Phần mềm thiết kế cơ khí	3	36	18	004554	CSN	Vấn đáp	3	CKDL
41	5	003928	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	0	003505	GD ĐC	Tiêu luận	2	KHCT
42	5	004504	Tiếng anh chuyên ngành trong cơ khí	3	45	0	003137	Ngành	Trắc nghiệm	2	CKDL
43	5	000308	Công nghệ Hàn và Xử lý bề mặt	2	30	0	004628	CSN	Trắc nghiệm	2	CKDL
44	6	004705	Công nghệ CNC	3	45	0	000276	Ngành	Trắc nghiệm	3	CKDL
45	6	004711	Đồ án cơ sở thiết kế máy	2	15	0	004703	Ngành	BCCD	0	CKDL
46	6	004639	Thực hành gia công cắt gọt	2	0	60	000276	Ngành	Kiểm tra	4	CKDL
47	6	004637	Thực hành cơ khí	2	0	60	004628	Ngành	Kiểm tra	4	CKDL
48	6	004286	Phương pháp xây dựng bề mặt cho CAD/CAM	3	45	0	004630	CN	Tự luận	2	CKDL
49	6	004285	Thực hành Hàn	2	0	60	000308	CSN	Kiểm tra	4	CKDL
50	6	004283	Phương pháp phân tử hữu hạn	3	36	18	004862	CSN	Trắc nghiệm	2	CKDL
51	6	004704	Công nghệ chế tạo máy 2	3	45	0	000276	CN	Trắc nghiệm	3	CKDL

TT	Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	TC	LT	TH	MH tiên quyết	Khối kiến thức	Hình thức thi	Quy ước điểm	Khoa QL
52	7	004629	Phần mềm hỗ trợ gia công	3	36	18	004630	Ngành	Vấn đáp	3	CKDL
53	7	004706	Công nghệ gia công áp lực	3	45	0	004283	CN	Tự luận	3	CKDL
54	7	004635	Thực hành CNC	3	0	90	004705 004639	Ngành	Kiểm tra	4	CKDL
55	7	001857	Nguyên lý và dụng cụ cắt	3	45	0	000276	CN	Tự luận	3	CKDL
56	7	001232	Kỹ năng thiết kế cơ khí	3	36	18	004711	Ngành	Vấn đáp	3	CKDL
57	7	004702	Cơ khí điện lực	3	45	0	000276	CN	Trắc nghiệm	3	CKDL
58	8	004633	Thiết kế khuôn mẫu	3	45	0	001232	CN	Trắc nghiệm	3	CKDL
59	8	004631	Thiết kế đồ gá	3	45	0	001232	CN	Tự luận	2	CKDL
60	8	004708	Công nghệ tạo mẫu nhanh	3	45	0	004629	CN	Trắc nghiệm	2	CKDL
61	8	004712	Đồ án công nghệ chế tạo máy	2	15	0	004704	CN	BCCD	0	CKDL
62	8	004644	Tự động hóa quá trình sản xuất	3	45	0	004705	CN	Tự luận	3	CKDL
63	8	004640	Thực hành gia công tiên tiến	3	0	90	004635	CN	Kiểm tra	4	CKDL
64	8	004641	Thực hành xử lý bề mặt	2	0	60	000308	CN	Kiểm tra	4	CKDL
65	9	004580	Đồ án tốt nghiệp	8	0	480	004561	TN	BCCD	3	CKDL
66	9	004561	Thực tập tốt nghiệp	4	0	120		TN	BCCD	2	CKDL

## 12.2. Chuyên ngành Cơ khí ô tô

TT	Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	TC	LT	TH	MH tiên quyết	Khối kiến thức	Hình thức thi	Quy ước điểm	Khoa QL
1	1	004547	Ứng dụng CNTT cơ bản	3	39	12		GD ĐC	Trắc nghiệm	2	CNTT
2	1	004545	Toán cao cấp 1	3	45	0		GD ĐC	Tự luận	2	KHCB
3	1	003923	Triết học Mác - Lê nin	3	45	0		GD ĐC	Tiêu luận	2	KHCT
4	1	003612	Vật lý đại cương	3	45	0		GD ĐC	Trắc nghiệm	2	KHCB
5	1	004552	Năng lượng cho phát triển bền vững	2	30	0		GD ĐC	Tự luận	1	CNNL
6	1	004553	Đại cương về Hóa học trong khoa học vật liệu	2	30	0		GD ĐC	Trắc nghiệm	1	KHCB
7	1	004551	Đại cương về quản lý điều hành và khởi nghiệp	3	45	0		GD ĐC	Trắc nghiệm	2	QLCN

TT	Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	TC	LT	TH	MH tiên quyết	Khối kiến thức	Hình thức thi	Quy ước điểm	Khoa QL
8	2	003137	Tiếng Anh 1	4	60	0		GD ĐC	Tự luận	2	NN
9	2	004342	Giáo dục quốc phòng 1	3	37	8		CC	Kiểm tra	2	KHCB
10	2	004343	Giáo dục quốc phòng 2	2	22	8		CC	Kiểm tra	1	KHCB
11	2	004344	Giáo dục quốc phòng 3	2	14	16		CC	Kiểm tra	1	KHCB
12	2	004345	Giáo dục quốc phòng 4	4	4	56		CC	Kiểm tra	2	KHCB
13	2	000801	Giáo dục thể chất 1	1	5	20		CC	Kiểm tra	1	KHCB
14	2	000808	Giáo dục thể chất 2	1	0	30		CC	Kiểm tra	1	KHCB
15	2	000813	Giáo dục thể chất 3	1	0	30		CC	Kiểm tra	1	KHCB
16	2	000816	Giáo dục thể chất 4	1	0	30		CC	Kiểm tra	1	KHCB
17	2	003925	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin	2	30	0	003923	GD ĐC	Tiểu luận	2	KHCT
18	2	004546	Toán cao cấp 2	3	45	0	004545	GD ĐC	Tự luận	2	KHCB
19	2	002018	Pháp luật đại cương	2	30	0		GD ĐC	Trắc nghiệm	2	KHCT
20	2	003657	Xác suất thống kê	2	30	0		GD ĐC	Tự luận	2	KHCB
21	3	004549	Tiếng Anh 2	4	60	0	003137	GD ĐC	Trắc nghiệm	2	NN
22	3	004598	Vẽ kỹ thuật	2	30	0		CSN	Tự luận	2	CKDL
23	3	003926	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	003925	GD ĐC	Tiểu luận	1	KHCT
24	3	004619	Cơ học kỹ thuật	2	30	0	003612	CSN	Trắc nghiệm	2	CKDL
25	3	004556	Điện đại cương	2	30	0		CSN	Trắc nghiệm	2	KTĐ
26	3	001359	Kỹ thuật nhiệt 1	2	30	0		CSN	Trắc nghiệm	2	CNNL
27	3	004628	Nhập môn cơ khí	3	45	0		Ngành	Tự luận	3	CKDL
28	3	004862	Vật liệu học	3	45	0	004553	CSN	Trắc nghiệm	2	CKDL
29	4	004623	Cơ học ứng dụng	3	45	0	004619	Ngành	Tự luận	3	CKDL
30	4	000254	Cơ sở thiết kế máy 1	3	45	0	004628	CSN	Trắc nghiệm	3	CKDL
31	4	001381	Kỹ thuật thủy khí	2	30	0	004619	CSN	Trắc nghiệm	2	CKDL
32	4	004554	Thực hành Autocad	2	0	60	004598	CSN	Kiểm tra	4	XD
33	4	004714	Dung sai – Kỹ thuật đo	3	36	18		CSN	Trắc nghiệm	3	CKDL

TT	Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	TC	LT	TH	MH tiên quyết	Khối kiến thức	Hình thức thi	Quy ước điểm	Khoa QL
34	4	000380	Dao động kỹ thuật	2	30	0	004619	CSN	Trắc nghiệm	2	CKDL
35	4	003505	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	003926	GD ĐC	Tiểu luận	2	KHCT
36	4	004555	Thực hành điện cơ bản	2	0	60	004556	CSN	Kiểm tra	3	KTĐ
37	5	004703	Cơ sở thiết kế máy 2	3	45	0	000254	Ngành	Trắc nghiệm	3	CKDL
38	5	000276	Công nghệ chế tạo máy 1	3	45	0	004714 004862	CSN	Trắc nghiệm	3	CKDL
39	5	003450	Truyền động thủy lực và khí nén	2	30	0	001381	Ngành	Trắc nghiệm	2	CKDL
40	5	004630	Phần mềm thiết kế cơ khí	3	36	18	004554	CSN	Vấn đáp	3	CKDL
41	5	003928	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	0	003505	GD ĐC	Tiểu luận	2	KHCT
42	5	004504	Tiếng anh chuyên ngành trong cơ khí	3	45	0	003137	Ngành	Trắc nghiệm	2	CKDL
43	5	000308	Công nghệ hàn và xử lý bề mặt	2	30	0	004628	CSN	Trắc nghiệm	2	CKDL
44	6	004192	Nguyên lý, kết cấu động cơ đốt trong	3	45	0	001359	CN	Tự luận	2	CKDL
45	6	004711	Đồ án cơ sở thiết kế máy	2	15	0	004703	Ngành	BCCD	0	CKDL
46	6	004639	Thực hành gia công cắt gọt	2	0	60	000276	Ngành	Kiểm tra	4	CKDL
47	6	004637	Thực hành cơ khí	2	0	60	004628	Ngành	Kiểm tra	4	CKDL
48	6	004626	Lý thuyết ô tô	3	45	0	004628 004623	Ngành	Tự luận	3	CKDL
49	6	004285	Thực hành Hàn	2	0	60	000308	CSN	Kiểm tra	4	CKDL
50	6	004283	Phương pháp phân tử hữu hạn	3	36	18	004862	CSN	Trắc nghiệm	2	CKDL
51	6	004624	Kết cấu và tính toán ô tô	3	45	0	004623	CN	Tự luận	2	CKDL
52	7	004645	Ứng dụng tin học trong ô tô	3	36	18	004626	Ngành	Tự luận	3	CKDL
53	7	004701	Cơ điện tử ô tô	3	45	0	004626	CN	Tự luận	3	CKDL
54	7	004717	Thực hành kỹ thuật lái xe	3	0	90	004624	Ngành	Kiểm tra	0	CKDL
55	7	004643	Trang bị điện ô tô	3	45	0	004556	CN	Tự luận	3	CKDL
56	7	001232	Kỹ năng thiết kế cơ khí	3	36	18	004711	Ngành	Vấn đáp	3	CKDL
57	7	004620	Công nghệ chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa	3	45	0	004624	CN	Tự luận	3	CKDL

TT	Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	TC	LT	TH	MH tiên quyết	Khối kiến thức	Hình thức thi	Quy ước điểm	Khoa QL
58	8	004707	Công nghệ ô tô điện	3	45	0	004643	CN	Tự luận	3	CKDL
59	8	004715	Quản lý dịch vụ ô tô	3	45	0	004620	CN	Tự luận	2	CKDL
60	8	004622	Đăng kiểm và thí nghiệm ô tô	3	45	0	004626	CN	Tự luận	3	CKDL
61	8	004713	Đồ án môn học chuyên ngành ô tô	2	15	0	004624	CN	BCCD	0	CKDL
62	8	004621	Công nghệ Sản xuất và lắp ráp ô tô	3	45	0	004639 001232	CN	Tự luận	3	CKDL
63	8	004634	Thực hành chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa	3	0	90	004620	CN	Kiểm tra	0	CKDL
64	8	004638	Thực hành điện ô tô	2	0	60	004643	CN	Kiểm tra	3	CKDL
65	9	004580	Đồ án tốt nghiệp	8	0	480	004561	TN	BCCD	3	CKDL
66	9	004561	Thực tập tốt nghiệp	4	0	120		TN	BCCD	2	CKDL

### **13. Mô tả tóm tắt các học phần**

#### **13.1 Triết học mác-Lênin**

**Mã môn học: 003923 TC: 3**

Chương trình học phần Triết học Mác - Lênin ban hành theo Quyết định số 4890/QĐ-BGDĐT ngày 23 tháng 12 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. Học phần dùng để giảng dạy cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị. Học phần gồm 3 chương cung cấp những kiến thức nền tảng của Triết học Mác - Lênin, bao gồm: triết học và vai trò của triết học trong đời sống xã hội, chủ nghĩa duy vật biện chứng, chủ nghĩa duy vật lịch sử. Từ đó, sinh viên có thể vận dụng những kiến thức đã học để giải quyết những vấn đề nảy sinh trong hoạt động nhận thức và hoạt động thực tiễn của bản thân. Xây dựng ý thức tự giác, chủ động tìm hiểu, thực hiện đúng đườn lối, chủ trương của Đảng, chính sách và pháp luật của nhà nước trong quá trình xây dựng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay.

#### **13.2 Tiếng Anh 1**

**Mã môn học: 003137 TC: 4**

Học phần Tiếng Anh 1 là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo trình độ đại học của trường Đại học Điện lực. Nội dung học phần cung cấp các kiến thức và kỹ năng ngôn ngữ về các chủ đề quen thuộc trong đời sống, công việc, học tập hàng ngày giúp người học có thể xử lý cơ bản hầu hết các tình huống phát sinh khi đến khu vực nói Tiếng Anh với điều kiện người nói sử dụng ngôn ngữ rõ ràng, chuẩn xác; cung cấp kiến thức nền tảng, giúp người học hướng tới năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam. Là học phần tiên quyết của học phần Tiếng Anh 2, kết thúc học phần, người học đạt từ điểm D trở lên mới được đăng ký học tiếp học phần Tiếng Anh 2.

#### **13.3 Toán cao cấp 1**

**Mã môn học: 004545 TC: 3**

Học phần Toán cao cấp 1 trang bị cho sinh viên lý thuyết đại số tuyến tính cần thiết phục vụ cho việc học các môn chuyên ngành. Học phần này cung cấp cho sinh viên các khái niệm và tính chất cơ bản của đại số tuyến tính như số phức, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, trị riêng, vec tơ riêng, chéo hóa ma trận, dạng toàn phương. Cung cấp cho sinh viên kỹ năng vận dụng kiến thức đại số tuyến tính để giải một số bài toán cơ bản trong kinh tế, kỹ thuật và trong thực tế.

#### **13.4 Toán cao cấp 2**

**Mã môn học: 004546 TC: 3**

Học phần Toán cao cấp 2 trang bị cho sinh viên lý thuyết giải tích hàm một biến, nhiều biến cần thiết phục vụ cho việc học các môn chuyên ngành. Học phần giúp sinh viên hiểu được những kiến thức nền tảng của Giải tích thực một biến và nhiều biến như giới hạn, tính liên tục, đạo hàm, vi phân, tích phân, tích phân suy rộng, tích phân bội, tích phân đường, chuỗi số, chuỗi hàm, phương trình vi phân. Sinh viên có kỹ năng vận dụng các kiến thức giải tích để giải thành thạo các bài toán giải tích và cơ bản giải được một số bài toán đơn giản trong kinh tế, kỹ thuật và thực tế.

#### **13.5 Vật lý đại cương**

**Mã môn học: 0003612 TC: 3**

Học phần này cung cấp cho sinh viên những nội dung cơ bản của vật lý bao gồm các phần Cơ, Nhiệt, Điện, Từ, Cơ học lượng tử, Nguyên tử và Hạt nhân làm cơ sở cho việc tiếp cận các môn học chuyên ngành trình độ đại học các ngành khoa học, kỹ thuật và công nghệ. Sinh viên sẽ được trang bị các kiến thức về vật lý để khảo sát sự chuyển động, năng lượng và các hiện tượng vật lý liên quan đến các đối tượng trong tự nhiên có kích thước từ phân tử đến cỡ hành tinh. Sau khi học xong học phần sinh viên sẽ có khả năng ứng dụng những kiến thức đã học trong nghiên cứu khoa học cũng như trong phát triển kỹ thuật và công nghệ hiện đại.

#### **13.6 Kinh tế chính trị Mác-Lênin**

**Mã môn học: 003925 TC: 2**

Chương trình học phần Kinh tế chính trị Mác – Lê nin ban hành theo quyết định số 4890/QĐ-BGDDT ngày 23 tháng 12 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. Học phần dùng để giảng dạy cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị. Học phần gồm 6 chương, cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về sự hình thành và phát triển của Kinh tế chính trị Mác - Lê nin, về hàng hoá, thị trường, lý luận giá trị thặng dư của Mác, cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường, kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam, vấn đề công nghiệp hoá, hiện đại hoá, hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam hiện nay. Từ đó sinh viên có được tư duy về kinh tế - chính trị, vận dụng những vấn đề có tính quy luật của Kinh tế chính trị Mác – Lê nin vào hoạt động nhận thức và thực tiễn.

**13.7 Tiếng Anh 2** **Mã môn học: 004549** **TC: 4**

Học phần Tiếng Anh 2 là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo trình độ đại học của trường Đại học Điện lực. Nội dung học phần cung cấp các kiến thức và kỹ năng ngôn ngữ về các chủ đề quen thuộc trong đời sống, công việc, học tập hàng ngày giúp người học có thể xử lý hầu hết các tình huống phát sinh khi đến khu vực nói Tiếng Anh với điều kiện người nói sử dụng ngôn ngữ rõ ràng, chuẩn xác; cung cấp kiến thức nền tảng, giúp người học đạt được năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam. Học phần Tiếng Anh 2 là học phần tiếp theo của học phần Tiếng Anh 1, kết thúc học phần người học đạt từ điểm D trở lên đạt yêu cầu học phần và được công nhận đạt chuẩn đầu ra ngoại ngữ theo quy chế đào tạo hiện hành.

**13.8 Chủ nghĩa xã hội khoa học** **Mã môn học: 003926** **TC: 2**

Chương trình học phần Chủ nghĩa xã hội khoa học ban hành theo Quyết định số 4890/QĐ-BGDĐT ngày 23 tháng 12 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. Học phần dùng để giảng dạy cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị. Học phần có 7 chương, cung cấp cho sinh viên những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về chủ nghĩa xã hội khoa học bao gồm: sự ra đời của chủ nghĩa xã hội khoa học, sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, dân chủ và nhà nước xã hội chủ nghĩa, cơ cấu xã hội - giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp, vấn đề dân tộc, tôn giáo và gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội. Học phần giúp sinh viên nâng cao được năng lực hiểu biết thực tiễn và khả năng vận dụng các tri thức chủ nghĩa xã hội khoa học vào việc xem xét đánh giá những vấn đề chính trị - xã hội của đất nước liên quan đến chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở nước ta.

**13.9 Ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản** **Mã môn học: 004547** **TC: 3**

Ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản là một học phần mang tính ứng dụng, nội dung học phần được được xây dựng theo các các mô đun quy định tại Khoản 1 Điều 2 về “Chuẩn kĩ năng sử dụng CNTT cơ bản” của Thông tư 03/2014/TT-BTTTT ngày 11 tháng 3 năm 2014 của Bộ thông tin và truyền thông. Học phần trang bị cho người học một số vấn đề cơ bản và thiết thực về Công nghệ thông tin như: Mạng máy tính và Internet, phòng và chống virus, tổ chức và quản lý các tài nguyên của máy tính, sử dụng hệ điều hành và xử lý các lỗi thông thường. Bên cạnh đó, khóa học trang bị cho người học các kiến thức và kĩ năng cơ bản để khai thác, sử dụng một số phần mềm ứng dụng phổ biến, bao gồm: Hệ soạn thảo văn bản, Chương trình bảng tính điện tử, Phần mềm trình chiếu, Trình duyệt web và các dịch vụ cơ bản như tìm kiếm và thư điện tử.

**13.10 Pháp luật đại cương** **Mã môn học: 002018** **TC: 2**

Học phần Pháp luật đại cương được xây dựng dựa trên các quy định của Luật phô biến, giáo dục pháp luật 2012 và Thông tư 17/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo: "Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học" Theo đó đề cương chi tiết của học phần này được thiết kế giảng dạy cho sinh viên không chuyên ngành Luật bao gồm những nội dung cơ bản sau đây: - Những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật (chủ yếu là các thuật ngữ pháp lý quan trọng và nội hàm các thuật ngữ này); giúp sinh viên dễ dàng tiếp cận với các môn học khác có liên quan đến pháp luật. - Những kiến thức cơ bản về các ngành Luật cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam như: Luật Hiến pháp, Luật Hành chính, Luật Hình sự, Luật Dân sự, Luật Phòng chống tham nhũng... giúp người học có kiến thức chung về pháp luật, hiểu, phân biệt và áp dụng được các quy định trong các ngành Luật đó, hình thành văn hóa thượng tôn pháp luật cho sinh viên.

### **13.11 Xác suất thống kê**

**Mã môn học: 003657 TC: 2**

Học phần trang bị cho sinh viên lý thuyết xác suất và thống kê cần thiết phục vụ cho việc học các môn chuyên ngành. Lý thuyết xác suất bao gồm các công thức tính xác suất, biến ngẫu nhiên, các đặc trưng của biến ngẫu nhiên và quy luật phân phối của biến ngẫu nhiên, từ đó hiểu được tính quy luật của các hiện tượng ngẫu nhiên. Phần Thống kê vận dụng lý thuyết xác suất để nghiên cứu những kiến thức cơ bản về thống kê bao gồm cơ sở lý thuyết về điều tra chọn mẫu, các phương pháp ước lượng tham số và bài toán kiểm định giả thuyết thống kê trong nghiên cứu các vấn đề trong kỹ thuật và kinh tế.

### **13.12 Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam**

**Mã môn học: 003928 TC: 2**

Chương trình học phần Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam ban hành theo Quyết định số 4890/QĐ-BGDDT ngày 23 tháng 12 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. Học phần dùng để giảng dạy cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị. Học phần Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam gồm 3 chương chính, cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam, về vai trò của Đảng trong Cách mạng tháng Tám 1945; vai trò của Đảng trong cuộc cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân (1945 – 1975); và chủ trương, đường lối đổi mới của Đảng từ năm 1975 đến nay.

### **13.13 Tư tưởng Hồ Chí Minh**

**Mã môn học: 003505 TC:2**

Chương trình học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh ban hành theo Quyết định số 4890/QĐ-BGDDT ngày 23 tháng 12 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. Học phần dùng để giảng dạy cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị. Học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh gồm 6 chương, cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về: Đôi tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn tư tưởng Hồ Chí Minh; Về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; Về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; Về Đảng Cộng sản Việt Nam và nhà nước Việt Nam; Về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; Về văn hóa, đạo đức, con người.

### **13.14 DC về hóa học trong khoa học vật liệu**

**Mã môn học: 004553 TC: 2**

Học phần này được giảng dạy cho sinh viên lĩnh vực công nghệ kỹ thuật hệ Đại học chính quy vào năm thứ nhất của chương trình đào tạo nhằm mục đích cung cấp cho sinh viên những kiến thức Hóa đại cương ứng dụng trong lĩnh vực Khoa học vật liệu. Sinh viên được trang bị những kiến thức về nguyên tử, phân tử, liên kết hóa học, từ đó hiểu được về cấu trúc vật liệu; nắm được những nội dung kiến thức cơ bản nhất của nhiệt động học áp dụng cho các quá trình hóa học; có kiến thức về các quá trình điện hóa; các loại vật liệu, hiểu về ăn mòn và ứng dụng của vật liệu. Các kiến thức và kỹ năng sinh viên lĩnh hội từ học phần này là cơ sở cho việc tiếp thu các kiến thức chuyên

ngành đồng thời rèn luyện cho sinh viên phương pháp nhận thức, phát triển các kỹ năng tư duy. Từ đó sinh viên sẽ 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.

**13.15 Năng lượng cho phát triển bền vững** *Mã môn học: 004552 TC: 2*

Học phần này được biên soạn cho sinh viên tất cả các ngành hệ đại học chính quy, nhằm mục đích cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về năng lượng và các chính sách phát triển năng lượng cho phát triển bền vững. Sinh viên được trang bị những kiến thức về khái niệm các nguồn năng lượng, nhu cầu sử dụng năng lượng, cấu trúc hệ thống năng lượng Việt Nam, các khái niệm về biến đổi khí hậu và các chính sách năng lượng gắn liền với phát triển bền vững kinh tế - xã hội và môi trường. Các kiến thức và kỹ năng sinh viên lĩnh hội được từ học phần này là cơ sở cho việc tiếp thu các kiến thức chuyên ngành trong các năm học tiếp theo.

**13.16 ĐC về QL điều hành và khởi nghiệp** *Mã môn học: 004551 TC: 2*

Quản lý là một hoạt động phổ biến ở tất cả các lĩnh vực xã hội, tất cả các loại hình tổ chức, ở tất cả các cấp độ khác nhau. Khoa học quản lý có nhiệm vụ khái quát những tri thức quản lý ở tất cả các lĩnh vực, các tổ chức, các cấp tạo nên hệ thống tri thức khoa học hữu ích nhằm đáp ứng yêu cầu của sự phát triển kinh tế xã hội. Môn học Đại cương về quản lý điều hành và khởi nghiệp cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về các nguyên tắc và phương pháp quản lý. Để từ đó sinh viên có thể vận dụng các kiến thức này vào thực tiễn trong hoạt động của cá nhân, đội nhóm, tập thể cũng như hoạt động chuyên môn như: Lập kế hoạch và ra quyết định, tổ chức, lãnh đạo và kiểm tra. Đồng thời, môn học cung cấp các kiến thức nền tảng về đổi mới sáng tạo, tinh thần khởi nghiệp, từ đó nâng cao nhận thức của sinh viên và hình thành tư duy đúng đắn trong lựa chọn nghề nghiệp và sáng tạo giá trị; Cung cấp cho sinh viên kiến thức, kỹ năng, công cụ cơ bản để xây dựng các ý tưởng khởi nghiệp, phát triển, quản lý và điều hành các dự án khởi nghiệp dựa trên thế mạnh của bản thân và quan sát thị trường

**13.17 Điện đại cương** *Mã môn học: 004556 TC: 2*

Học phần Điện đại cương cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về mạch điện một chiều và xoay chiều, các thiết bị điện dân dụng, một số loại máy điện điển hình và mạch điện bảo vệ động cơ, đồng thời cung cấp kiến thức cơ bản về an toàn điện. Sinh viên sau khi kết thúc học phần có khả năng tính toán mạch điện một chiều và khả năng nhận biết và ứng dụng các thiết bị điện dân dụng và các loại máy điện cơ bản. Bên cạnh đó, sinh viên có kỹ năng kiểm tra các mạch điện bảo vệ động cơ và có ý thức đảm bảo an toàn điện.

**13.18 Thực hành điện cơ bản** *Mã môn học: 004555 TC: 2*

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức, kỹ năng trong việc tính toán thiết kế, lập dự trù và lắp đặt được các mạch điện sinh hoạt cơ bản, mạch điều khiển động cơ cơ bản, tủ điều khiển hạ áp đơn giản trong gia đình và nơi làm việc theo yêu cầu. Các kiến thức và kỹ năng quan trọng này giúp sinh viên hiểu rõ hơn thực tế hoạt động các thiết bị đây là cơ sở phục vụ cho các học phần lý thuyết, thực hành cũng như công việc sau này.

**13.19 Kỹ thuật nhiệt** *Mã môn học: 001359 TC: 2*

Kỹ thuật nhiệt là học phần nghiên cứu đến những vấn đề cơ bản nhất về nhiệt năng và các quá trình thay đổi trạng thái của môi chất, các chu trình biến đổi giữa nhiệt năng và cơ năng, các quá trình truyền nhiệt năng trong không gian và giữa các vật, từ đó giúp cho sinh viên có khả năng độc lập giải quyết một số vấn đề phổ biến liên quan đến nhiệt năng trong thực tiễn.

**13.20 Vẽ kỹ thuật****Mã môn học: 004598****TC: 2**

Vẽ kỹ thuật là học phần nghiên cứu các nguyên tắc và phương pháp lập và đọc các bản vẽ kỹ thuật. Học phần này có nhiệm vụ trang bị kiến thức, kỹ năng lập và đọc các bản vẽ kỹ thuật, bồi dưỡng và phát triển trí tưởng tượng không gian và tư duy kỹ thuật. Đồng thời, học phần này còn rèn luyện tác phong làm việc khoa học, chính xác, cẩn thận, có ý thức tổ chức kỷ luật trong thời đại công nghiệp hóa, hiện đại hóa. Học phần vẽ kỹ thuật còn làm cơ sở để học các học phần kỹ thuật khác của các lĩnh vực kỹ thuật chuyên môn khác nhau như Cơ khí, Xây dựng, Điện, ...

**13.21 Thực hành AutoCad****Mã môn học: 004554****TC: 2**

Học phần trang bị kiến thức và kỹ năng cơ bản về sử dụng phần mềm AutoCad để tạo bản vẽ, đọc bản vẽ, hiệu chỉnh bản vẽ và in ấn bản vẽ kỹ thuật cho sinh viên khối Công nghệ kỹ thuật và kỹ thuật. Người học có thể dùng AutoCAD để diễn đạt ý đồ thiết kế của mình thành bản vẽ theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên ngành

**13.22 Cơ kỹ thuật****Mã môn học: 004619****TC: 2**

Cơ học kỹ thuật là học phần cơ sở ngành cung cấp các kiến thức cơ bản về cơ học vật rắn, trạng thái ứng suất và sức bền của chi tiết, kết cấu khi chịu lực. Từ đó, người học ngành kỹ thuật hình thành được kỹ năng tính toán, kiểm nghiệm sức bền của các chi tiết, kết cấu trong các ngành kỹ thuật. Môn học là tiền đề để người học khối kỹ thuật vận dụng trong việc học các môn học chuyên ngành.

**13.23 Nhập môn cơ khí****Mã môn học: 004628****TC: 3**

Học phần Nhập môn cơ khí trang bị cho người học các kiến thức tổng quan về đặc điểm, vị trí, kỹ năng, ... của một kỹ sư cơ khí trong sản xuất hiện nay. Học phần này có nhiệm vụ giúp người học hiểu được công việc và các điều kiện cần thiết để trở thành một kỹ sư cơ khí. Nội dung của học phần giúp người học định hình được các kiến thức cơ bản để theo học ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí

**13.24 Cơ học ứng dụng****Mã môn học: 004623****TC: 2**

Cơ học kỹ thuật là học phần cơ sở ngành cung cấp các kiến thức cơ bản về cơ học vật rắn, trạng thái ứng suất và sức bền của chi tiết, kết cấu khi chịu lực. Từ đó, người học ngành kỹ thuật hình thành được kỹ năng tính toán, kiểm nghiệm sức bền của các chi tiết, kết cấu trong các ngành kỹ thuật. Môn học là tiền đề để người học khối kỹ thuật vận dụng trong việc học các môn học chuyên ngành.

**13.25 Kỹ năng thiết kế cơ khí****Mã môn học: 001232****TC: 3**

Kỹ năng thiết kế cơ khí là học phần giúp người học nắm được cách vẽ quy ước các mối ghép trong cơ khí, nghiên cứu các phương pháp lập, đọc hiểu các bản vẽ chi tiết cơ khí, tách chi tiết từ bản vẽ lắp, lập bản vẽ lắp. Học phần này có nhiệm vụ trang bị kiến thức, kỹ năng lập và đọc các bản vẽ chi tiết, bóc tách chi tiết từ bản vẽ lắp, lắp ghép và lập bản vẽ lắp. Đồng thời, học phần này còn rèn luyện tác phong làm việc khoa học, chính xác, cẩn thận, có ý thức tổ chức kỷ luật trong thời đại công nghiệp hóa, hiện đại hóa.

**13.26 Cơ sở thiết kế máy 1****Mã môn học: 000254****TC: 3**

Học phần Cơ sở thiết kế máy 1 trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về cơ cấu, động học, động lực học. Đặt ra những vấn đề về ma sát, cân bằng ảnh hưởng đến chức năng làm việc của máy và chi tiết máy. Chỉ ra những ứng dụng của các mối ghép khác nhau trong máy

**13.27 Cơ sở thiết kế máy 2****Mã môn học: 004703****TC: 3**

Học phần Cơ sở thiết kế máy 2 trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về các bộ truyền động, các chi tiết máy, các máy công cụ.... thường dùng trong kỹ thuật. Học phần có nhiệm vụ là hướng dẫn cho người học hiểu được cấu tạo, đặc điểm, nguyên lý

hoạt động và phạm vi ứng dụng của các thiết bị và các bộ truyền thông dụng trong cơ khí, ngoài ra nội dung của học phần còn cung cấp các phương pháp tính toán thiết kế các bộ truyền động bằng tay hoặc bằng các mô đun tính toán các bộ truyền động cơ khí. Nội dung của học phần Cơ sở thiết kế máy 2 là cơ sở lý thuyết để nghiên cứu các học phần chuyên ngành khác trong lĩnh vực cơ khí như: Công nghệ chế tạo máy 2, thiết kế đồ gá, ....

**13.28 Đồ án cơ sở thiết kế máy** **Mã môn học:** 004711 **TC:** 2

Học phần Đồ án cơ sở thiết kế máy là học phần hỗ trợ cho học phần Cơ sở thiết kế máy 1 và cơ sở thiết kế máy 2 trong các chuyên ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí. Nội dung giảng dạy của học phần này là hướng dẫn và rèn luyện cho người học các kiến thức và kỹ năng cần thiết để tính toán và thiết kế được các hệ thống dẫn động trong cơ khí theo đúng tiêu chuẩn.

**13.29 Dao Động kỹ thuật** **Mã môn học:** 000380 **TC:** 2

Dao động kỹ thuật là học phần trang bị cho sinh viên kiến thức về các loại dao động trong kỹ thuật và các kiến thức để thiết lập phương trình vi phân để khảo sát được các quá trình dao động của hệ dao động tuyến tính của hệ 1 bậc tự do, dao động tuyến tính của hệ nhiều bậc tự do. Học phần Dao động kỹ thuật còn làm cơ sở để mở rộng khảo sát các dao động của các lĩnh vực kỹ thuật chuyên môn khác nhau như Cơ khí, Ô tô, Xây dựng.

**13.30 Công nghệ hàn và xử lý bề mặt** **Mã môn học:** 000308 **TC:** 2

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hàn và các phương pháp xử lý bề mặt. Các biện pháp phục hồi chi tiết bằng phương pháp phun phủ. Sinh viên biết thực hiện hàn, phun phủ một chi tiết đơn giản. Các kiến thức sẽ hỗ trợ cho sinh viên khi thực hiện các học phần thực tập doanh nghiệp, đồ án môn học, tốt nghiệp... của các chương trình đào tạo Công nghệ kỹ thuật cơ khí

**13.31 Công nghệ gia công áp lực** **Mã môn học:** 000302 **TC:** 3

Công nghệ gia công áp lực là học phần lý thuyết giảng dạy các kiến thức về nguyên công gia công áp lực (GCAL). Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về những nguyên lý, phương pháp tính toán, các công nghệ trong lĩnh vực GCAL giúp người học có thể phân tích, lựa chọn và tính toán các bước công nghệ của nguyên công lựa chọn.

**13.32 Kỹ thuật thủy khí** **Mã môn học:** 001381 **TC:** 2

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về tính chất cơ lý của chất lỏng, chất khí; các quy luật về cân bằng và chuyển động của chất lỏng và chất khí; các tác dụng tương hỗ của chất lỏng, chất khí với chất rắn và các phần tử cơ bản trong hệ thống điều khiển bằng thủy lực-kí nén. Học phần kỹ thuật thủy khí còn làm cơ sở để học các học phần kỹ thuật khác của các lĩnh vực kỹ thuật chuyên môn khác nhau như Cơ khí, Cơ điện tử, Năng lượng, Xây dựng, Tự động hóa, ...

**13.33 Truyền động thủy lực và khí nén** **Mã môn học:** 003450 **TC:** 2

Học phần truyền động và khí nén cung cấp các kiến thức cơ bản về các phần tử điều khiển trong hệ thống điều khiển bằng thủy lực khí nén; Học phần trang bị cho người học phương pháp tính toán, thiết kế, lắp đặt và vận hành các hệ thống khí nén và thủy lực trong công nghiệp.

**13.34 Nguyên lý và dụng cụ cắt** **Mã môn học:** 001857 **TC:** 3

Học phần Nguyên lý và dụng cụ cắt trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về quy luật của quá trình cắt gọt cũng như các kiến thức về các dụng cụ được sử dụng để gia công cắt gọt trong cơ khí. Nội dung của học phần này còn là cơ sở để thực hiện đồ án môn học và đồ án tốt nghiệp của sinh viên chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật Cơ khí.

**13.35 Phương pháp phân tử hữu hạn Mã môn học: 004283 TC: 3**

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về phương pháp phân tử hữu hạn, ứng dụng để giải quyết một số bài toán kỹ thuật khác nhau đối với các kết cấu thanh, dàn phẳng chịu tải trọng tĩnh; cung cấp kiến thức để nâng cao kỹ năng, kiến thức sử dụng phần mềm công nghiệp phục vụ việc tính toán kết cấu dựa trên cơ sở phương pháp phân tử hữu hạn.

**13.36 PP xây dựng bề mặt cho CAD/CAM Mã môn học: 004286 TC: 3**

Phương pháp xây dựng bề mặt cho CAD/CAM là học phần ứng dụng các kiến thức toán học để xây dựng và mô tả một số đường cong và mặt cong phức tạp thường gặp trong sản xuất công nghiệp. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức về phương pháp xây dựng và khảo sát một số đường cong và mặt cong phức tạp. Trên cơ sở đó, sinh viên có thể sử dụng phần mềm Matlab để xây dựng được mô hình toán học, mô hình hình học trên máy tính của các đường cong và mặt cong phức tạp dựa trên các dữ liệu điểm 3D. Từ đó, sinh viên hiểu được quá trình xây dựng các đường cong, mặt cong phức tạp và ứng dụng các đường cong, mặt cong phức tạp trong hệ thống CAD/CAM/CNC để gia công, chế tạo các chi tiết có bề mặt phức tạp.

**13.37 Tiếng anh chuyên ngành trong cơ khí Mã môn học: 004504 TC: 3**

Học phần Tiếng anh chuyên ngành trong cơ khí trang bị cho người học các kiến thức về từ vựng, thuật ngữ, cấu trúc ngữ pháp liên quan đến chuyên ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí. Học phần có nhiệm vụ rèn luyện cho người học bốn kỹ năng nghe, nói, đọc, viết trong lĩnh vực cơ khí. Ngoài ra học phần còn hỗ trợ cho người học khả năng tìm kiếm và tiếp cận các kiến thức chuyên ngành ở các nguồn tài liệu sử dụng ngôn ngữ tiếng Anh.

**13.38 Dung sai kỹ thuật đo Mã môn học: 004714 TC: 3**

Học phần Dung sai kỹ thuật đo có nhiệm vụ trang bị kiến thức, giúp cho sinh viên hiểu được về các khái niệm cơ bản dung sai lắp ghép, ô lăn, ren, bánh răng, then, then hoa, giải chuỗi kích thước và đo các kích thước hình học cơ bản. Ngoài ra học phần này còn trang bị cho người học các kiến thức về các phương pháp đo chi tiết máy trong kỹ thuật. Học phần Dung sai kỹ thuật đo được sử dụng để làm cơ sở lý thuyết cho các học phần kỹ thuật trong các chuyên ngành kỹ thuật như Cơ khí, Xây dựng, Điện điện tử, ...

**13.39 Công nghệ tạo mẫu nhanh Mã môn học: 004708 TC: 3**

Công nghệ tạo mẫu nhanh là môn học chuyên ngành nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức về nguyên lý, đặc điểm công nghệ, phạm vi ứng dụng của một số công nghệ tạo mẫu nhanh thông dụng dựa trên vật liệu dạng bột, rắn và lỏng. Từ đó, người học có khả năng vận dụng được một số công nghệ tạo mẫu nhanh thông dụng đã học và trên cơ sở ứng dụng phần mềm CAD/CAM, phần mềm hỗ trợ công nghệ tạo mẫu nhanh vào thực tế để tạo mẫu và công cụ nhanh.

**13.40 Thiết kế khuôn mẫu Mã môn học: 004633 TC: 3**

Thiết kế khuôn mẫu là học phần trang bị cho người học các kiến thức về một số phương pháp tạo hình chi tiết bằng công nghệ đúc. Trên cơ sở hiểu được các phương pháp chung, người học được trang bị các kiến thức sâu hơn về cấu tạo, nguyên lý làm việc của khuôn ép phun sản phẩm nhựa, phương pháp tính toán, thiết kế các hệ thống chính của khuôn ép phun sản phẩm nhựa. Từ đó, người học sử dụng được phần mềm CAD/CAM vào quá trình thiết kế sản phẩm nhựa, tách khuôn và lập các chương trình gia công chế tạo khuôn nhựa.

**13.41 Thiết kế Đồ gá Mã môn học: 004631 TC: 3**

Thiết kế Đồ gá là học phần nghiên cứu về các trang bị công nghệ cần thiết dùng để xác định và giữ phôi tại vị trí đã định vị dưới tác dụng của lực cắt trong quá trình gia công. Học phần này có nhiệm vụ trang bị kiến thức, kỹ năng về thiết kế dụng cụ định vị

và kẹp chặt trong gia công cắt gọt, kiểm tra và lắp ráp cơ khí. Học phần Thiết kế Đồ gá còn là cơ sở để thực hiện đồ án môn học và đồ án tốt nghiệp của sinh viên chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật Cơ khí.

**13.42 Phần mềm thiết kế cơ khí** **Mã môn học: 004630** **TC: 3**

Học phần Phần mềm thiết kế cơ khí trang bị cho người học kiến thức về các phương pháp biểu diễn vật thể trên máy tính. Nhiệm vụ của học phần là hướng dẫn người học các lệnh vẽ, lệnh hiệu chỉnh, lệnh mô phỏng, ... trên phần mềm thiết kế cơ khí thông dụng. Thông qua nội dung giảng dạy của học phần, người học có thể sử dụng phần mềm thiết kế để xây dựng được các mô hình vật thể 2D cũng như 3D từ đơn giản đến phức tạp, ngoài ra người học có thể mô phỏng lắp ráp các mô hình 3D trên phần mềm và kết xuất ra các bản vẽ chi tiết hoặc bản vẽ lắp. Học phần Phần mềm thiết kế cơ khí là học phần nâng cao của học phần vẽ kỹ thuật và được dùng làm công cụ để thực hiện các học phần đồ án chuyên ngành, đồ án tốt nghiệp, thực hành gia công, ...

**13.43 Phần mềm hỗ trợ gia công** **Mã môn học: 004629** **TC: 3**

Học phần Phần mềm hỗ trợ gia công trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cơ bản về gia công cơ khí với sự hỗ trợ của phần mềm. Nhiệm vụ của học phần là hướng dẫn người học xây dựng được các bản thiết kế trên các phần mềm hỗ trợ gia công, qua đó giúp người học biết cách tổng hợp kiến thức khác trong gia công cơ khí để kết xuất ra được các chương trình điều khiển các máy gia công kỹ thuật số. Nội dung của học phần là các kiến thức lý thuyết để người học có thể hoàn thành nội dung các học phần: Thực hành CNC, Thực hành gia công tiên tiến trong các chương trình đào tạo ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí.

**13.44 Công nghệ chế tạo máy 1** **Mã môn học: 000276** **TC: 3**

Học phần Công nghệ chế tạo máy 1 trang bị cho người học các kiến thức về phương thức gia công tạo ra các chi tiết máy bằng các phương pháp gia công cắt gọt hoặc bằng các phương pháp gia công tiên tiến. Học phần này có nhiệm vụ hình thành các kiến thức, kỹ năng về thiết kế, kỹ năng xây dựng quy trình công nghệ gia công và kỹ năng đánh giá sản phẩm. Học phần Công nghệ chế tạo máy 1 là học phần bổ trợ các kiến thức cho các chuyên ngành thuộc lĩnh vực công nghệ kỹ thuật cơ khí.

**13.45 Công nghệ chế tạo máy 2** **Mã môn học: 004704** **TC: 3**

Học phần Công nghệ chế tạo máy 2 trang bị cho người học các kiến thức về các nguyên lý được sử dụng để tạo ra các loại máy móc, thiết bị, vật dụng phục vụ cho đời sống và sản xuất. Học phần này có nhiệm vụ hình thành các kiến thức, kỹ năng về thiết kế, hoàn thiện quy trình công nghệ gia công và lắp ráp, đồng thời giới thiệu các phương pháp gia công mới trong cơ khí. Học phần Công nghệ chế tạo máy 2 là học phần chuyên ngành hỗ trợ các kiến thức cho học phần Công nghệ chế tạo máy 1.

**13.46 Đồ án công nghệ chế tạo máy** **Mã môn học: 004712** **TC: 2**

Học phần đồ án công nghệ chế tạo máy là học phần hỗ trợ cho học phần Công nghệ chế tạo máy 1 trong các ngành kỹ thuật cơ khí. Nội dung giảng dạy của học phần này là hướng dẫn và rèn luyện cho người học các kiến thức và kỹ năng để thành lập được hồ sơ kỹ thuật dùng để chế tạo các sản phẩm trong lĩnh vực cơ khí theo đúng tiêu chuẩn.

**13.47 Công nghệ CNC** **Mã môn học: 004705** **TC: 3**

Học phần Công nghệ CNC trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về thiết bị cũng như phương pháp gia công kỹ thuật số trong cơ khí, qua đó giúp người học biết cách tổng hợp các kiến thức để hình thành được kỹ năng đọc hiểu, hiệu chỉnh và xây dựng chương trình gia công cho các máy gia công kỹ thuật số bằng tay. Đồng thời nội dung giảng dạy của học phần là một trong những nội dung cốt lõi hỗ trợ việc thực hiện

các học phần thực hành CNC, Thực tập doanh nghiệp, ... của các chương trình đào tạo ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí.

**13.48 Cơ khí điện lực**

**Mã môn học: 004702**

**TC: 3**

Học phần Cơ Khí điện lực trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về các linh kiện, thiết bị, hệ thống trong các nhà máy điện như: Các loại bơm, Các loại quạt, Các loại máy nén. Học phần có nhiệm vụ là hướng dẫn cho người học hiểu được cấu tạo, đặc điểm, nguyên lý hoạt động và phạm vi ứng dụng của các thiết bị cơ khí điện lực, ngoài ra nội dung của học phần còn cung cấp các phương pháp lựa chọn, vận hành, chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa các thiết bị trên. Học phần Cơ khí điện lực là học phần đặc thù của công nghệ kỹ thuật cơ khí trong lĩnh vực điện-điện tử.

**13.49 Tự động hóa quá trình sản xuất**

**Mã môn học: 004644**

**TC: 3**

Học phần Tự động hóa quá trình sản xuất trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về nguyên lý, đặc điểm, cấu trúc và các thành phần chính của hệ thống sản xuất tự động cũng như các phương pháp phân tích, thiết kế, chẩn đoán, ... cho các hệ thống sản xuất tự động, dây chuyền sản xuất. Bên cạnh đó, học phần này còn trang bị các kiến thức về thiết kế, xây dựng và kết nối các hệ thống sản xuất tự động. Nội dung giảng dạy của học phần là các kiến thức hỗ trợ cho các môn học Công nghệ chế tạo máy 1, công nghệ CNC, ...

**13.50 Thực hành xử lý bề mặt**

**Mã môn học: 004641**

**TC: 2**

Học phần thực hành xử lý bề mặt trang bị cho người học các kỹ năng cơ bản để xử lý bề mặt các sản phẩm cơ khí bằng các công nghệ thẩm, phủ khác nhau. Học phần này có nhiệm vụ hình thành và rèn luyện cho người học khả năng phân tích, tổ chức và vận hành các loại thiết bị thẩm, phun phủ. Đồng thời nội dung giảng dạy của học phần là một trong những nội dung cốt lõi hỗ trợ việc thực hiện các học phần thực tập doanh nghiệp, đồ án môn học, tốt nghiệp... đặc biệt là học phần Xử lý bề mặt của các chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí

**13.51 Thực hành CNC**

**Mã môn học: 004635**

**TC: 3**

Học phần thực hành CNC trang bị cho người học các kỹ năng cơ bản để gia công các sản phẩm cơ khí trên máy phay và máy tiện CNC. Học phần này có nhiệm vụ hình thành và rèn luyện cho người học khả năng phân tích, tổ chức và vận hành các loại máy phay CNC, tiện CNC. Đồng thời nội dung giảng dạy của học phần là một trong những nội dung cốt lõi hỗ trợ việc thực hiện các học phần thực tập doanh nghiệp, luận án tốt nghiệp... của các chương trình đào tạo ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí

**13.52 Thực hành hàn**

**Mã môn học: 004285**

**TC: 2**

Học phần thực hành Hàn điện hồ quang trang bị cho người học thêm kỹ năng cơ bản về gia công các sản phẩm cơ khí bằng các phương pháp Hàn hồ quang tay. Học phần có nhiệm vụ rèn luyện cho người học các kỹ năng vận hành, sử dụng máy hàn điện tạo nên móng kiến thức để thực hiện gia công trên các máy hàn tự động hóa. Ngoài ra học phần còn giúp người học tổng hợp được các kiến thức đã học trong các học phần khác như: vẽ kỹ thuật, dung sai kỹ thuật đo, công nghệ chế tạo máy, ...

**13.53 Thực hành Cơ khí**

**Mã môn học: 004637**

**TC: 2**

Học phần Thực hành cơ khí trang bị cho người học các kỹ năng cơ bản để gia công các sản phẩm cơ khí đơn giản với các dụng cụ cầm tay và chuẩn bị phôi gia công bằng phương pháp đúc trong khuôn cát. Học phần có nhiệm vụ hỗ trợ người học tổng hợp lại các kiến thức cơ bản trong học phần Nhật môn cơ khí cũng như rèn luyện cho người học các kỹ năng về gia công nguội và gia công đúc trong khuôn cát.

**13.54 Thực hành gia công cắt gọt**

**Mã môn học: 002782**

**TC: 2**

Học phần Thực hành gia công cắt gọt trang bị cho người học các kỹ năng cơ bản để gia công các sản phẩm cơ khí bằng các phương pháp gia công cắt gọt trên máy tiện, máy phay, máy mài, máy bào, .... vạn năng. Học phần này có nhiệm vụ rèn luyện cho người học các kỹ năng vận hành, sử dụng các loại máy gia công cắt gọt cơ bản tạo nền móng kiến thức để thực hiện gia công trên các máy tự động hóa. Ngoài ra học phần còn giúp người học tổng hợp được các kiến thức đã học trong các học phần khác như: vẽ kỹ thuật, dung sai kỹ thuật đo, công nghệ chế tạo máy, ...

**13.55 Thực hành gia công tiên tiến**      **Mã môn học: 004640**      **TC: 3**

Học phần Thực hành gia công tiên tiến trang bị cho người học các kỹ năng cơ bản để gia công các sản phẩm cơ khí bằng các phương pháp tiên tiến như: Gia công EDM, gia công in 3D, ... Học phần có nhiệm vụ hình thành và rèn luyện cho người học các kỹ năng gia công bằng các phương pháp tiên tiến, giúp người học tiếp cận với môi trường làm việc và kỹ thuật hiện đại. Môn học là học phần hỗ trợ cho môn học Công nghệ chế tạo máy 1 trong chương trình đào tạo.

**13.56 Vật liệu học**      **Mã môn học: 004862**      **TC: 3**

Học phần trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về tính chất cơ-lý-hóa của các loại vật liệu sử dụng trong ngành cơ khí và điện; Cung cấp cho sinh viên những kiến thức về thiết bị, hệ thống thí nghiệm, phương pháp tính toán xác định đường đặc tính cơ học, giá trị mô đun đàn hồi, ứng suất dẻo, giới hạn dẻo của vật liệu; phương pháp đo độ cứng của vật liệu. Sự biến đổi cấu trúc, chuyển pha của các loại vật liệu thông dụng (các loại thép, gang, kim loại màu) và cách thức nghiên cứu và dự báo biến đổi tính chất cơ-lý, cấu trúc của các loại vật liệu; các biện pháp nhiệt luyện để cải thiện cơ tính vật liệu, ... và cách sử dụng các loại vật liệu trong chế tạo máy, xây dựng. Cung cấp kiến thức về cơ chế phá hủy, cách chuẩn đoán các dạng phá hủy của vật liệu trong chế tạo máy; Cung cấp các kiến thức cơ bản về một số vật liệu phi kim loại thường dùng trong ngành cơ khí.

**13.57 Lý thuyết ô tô**      **Mã môn học: 004626**      **TC: 3**

Lý thuyết ô tô là học phần lý thuyết nghiên cứu về các vấn đề động học, động lực học chuyển động của ô tô và các tính năng khai thác của chúng. Học phần này có nhiệm vụ trang bị kiến thức về tính năng động lực học kéo, động lực học phanh và các tính năng khai thác của ô tô như: tính dẫn hướng, tính ổn định, tính êm dịu, tính kinh tế nhiên liệu, tính cơ động và tính an toàn chuyển động của ô tô. Học phần lý thuyết ô tô là cơ sở để học tập các học phần chuyên ngành khác như kết cấu và tính toán ô tô, ứng dụng tin học trong ô tô, công nghệ chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô.

**13.58 Công nghệ CD, BD và sửa chữa ô tô**      **Mã môn học: 004186**      **TC: 3**

Học phần Công nghệ chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa là học phần lý thuyết nghiên cứu các phương pháp và trình tự các bước thực hiện công việc chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô. Học phần này có nhiệm vụ trang bị kiến thức và cách thức tiến hành quy trình công nghệ chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô và các vấn đề liên quan. Nội dung của học phần bám sát với công việc thực tiễn đang tiến hành tại các cơ sở dịch vụ kỹ thuật ô tô là các đại lý, các gara, cơ sở bảo dưỡng và sửa chữa ô tô. Học phần công nghệ chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô còn làm cơ sở hỗ trợ cho các học phần khác như: quản lý dịch vụ ô tô; thực hành công nghệ chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô.

**13.59 Quản lý dịch vụ**      **Mã môn học: 004197**      **TC: 3**

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức liên quan đến các mô hình tổ chức và quản lý, đánh giá hoạt động dịch vụ ô tô; quy trình dịch vụ tiêu chuẩn; các kỹ năng cần thiết dành cho cố vấn dịch vụ chuyên nghiệp; nội dung công việc dịch vụ kỹ thuật ô tô và các nội dung liên quan tới chăm sóc sau dịch vụ. Học phần trang bị kiến thức thực

tiễn để sinh viên chuyên ngành tiếp cận với tính chất công việc thực tế, phù hợp với vị trí việc làm về dịch vụ ô tô sau khi tốt nghiệp.

**13.60 Đăng kiểm và thí nghiệm ô tô** **Mã môn học: 004198** **TC: 3**

Đăng kiểm và thí nghiệm ô tô là học phần nghiên cứu các vấn đề kỹ thuật của hoạt động đăng kiểm và thí nghiệm ô tô. Học phần này có nhiệm vụ trang bị kiến thức liên quan tới các tiêu chuẩn, quy chuẩn và quy trình đăng kiểm phuông tiện ô tô. Đồng thời, học phần còn trang bị kiến thức về thí nghiệm các tính chất khai thác, thí nghiệm các tổng thành, hệ thống của ô tô. Học phần đăng kiểm và thí nghiệm ô tô hỗ trợ kiến thức cho học phần công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô...

**13.61 Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô** **Mã môn học: 004621** **TC: 3**

Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô là học phần lý thuyết nghiên cứu các phương pháp và quy trình công nghệ liên quan đến sản xuất chế tạo và lắp ráp ô tô. Học phần này có nhiệm vụ trang bị kiến thức tổng quan về công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô; công nghệ chế tạo phụ tùng; quy trình công nghệ lắp ráp tổng thành và lắp ráp hoàn thiện ô tô cũng như quy trình kiểm tra chất lượng sản phẩm trước khi xuất xưởng. Học phần trang bị kiến thức thực tiễn để sinh viên chuyên ngành tiếp cận với tính chất công việc thực tế, phù hợp với vị trí việc làm tại các nhà máy sản xuất và lắp ráp ô tô sau khi tốt nghiệp.

**13.62 Kết cấu và tính toán ô tô** **Mã môn học: 004624** **TC: 3**

Kết cấu và tính toán ô tô là học phần lý thuyết nghiên cứu phân tích kết cấu các cụm chi tiết, bộ phận, hệ thống, tổng thành ô tô và phương pháp tính toán các thông số cơ bản của chúng. Học phần trang bị kiến thức về phân tích kết cấu, xác định chế độ tải trọng cũng như tính toán các thông số cơ bản của các cơ cấu, bộ phận, hệ thống, tổng thành của hệ thống truyền lực và gầm ô tô bao gồm: Bánh xe và đầm cầu; khung vỏ; hệ thống phanh; hệ thống treo; hệ thống lái; Thân vỏ xe và các trang thiết bị phụ khác. Học phần kết cấu và tính toán ô tô còn là cơ sở hỗ trợ cho các học phần khác như: lý thuyết ô tô, công nghệ chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô, đăng kiểm và thí nghiệm ô tô,...

**13.63 Nguyên lý, kết cấu động cơ đốt trong** **Mã môn học: 004192** **TC: 3**

Học phần trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về nguyên lý làm việc của động cơ đốt trong: Chu trình lý tưởng, chu trình làm việc thực, các thông số đặc trưng của chu trình làm việc của động cơ. Người học còn được trang bị kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động và tính toán của các chi tiết, bộ phận chính cấu thành động cơ đốt trong như: nắp máy, thân máy, carte, hệ thống phân phối khí, bôi trơn, làm mát. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật, các hệ thống nhiên liệu của động cơ xăng và Diesel. Học phần Nguyên lý, kết cấu động cơ đốt trong còn là học phần cơ sở chuyên ngành cho các kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực cơ khí ô tô, ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí.

**13.64 Trang bị điện ô tô** **Mã môn học: 004643** **TC: 3**

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về các thiết bị điện, điện tử trang bị trên ô tô hiện đại. Học phần này có nhiệm vụ trang bị cho người học kỹ năng về phân tích, xử lý các mạch điện, điện tử và điều khiển các hệ thống tự động của động cơ đốt trong. Nội dung môn học này còn là những kiến thức cốt lõi để hỗ trợ học phần thực hành điện ô tô, đồ án môn học ô tô, cơ điện tử ô tô, ... của chương trình đào tạo chuyên ngành cơ khí ô tô thuộc ngành Công nghệ kỹ thuật Cơ khí

**13.65 Ứng dụng tin học trong ô tô** **Mã môn học: 004645** **TC: 3**

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản một số phần mềm hỗ trợ thiết kế tính toán, mô phỏng trong lĩnh vực ô tô như: Solidwork, Matlab, ... Qua đó, người học ứng dụng được các phần mềm này để tính toán, thiết kế các chi tiết, hệ thống trong ô tô như động cơ đốt trong, hệ thống truyền lực, ... để từ đó có thể đưa ra các

giải pháp thiết kế tối ưu. Ngoài ra, học phần này cũng cung cấp công cụ tính toán hỗ trợ các học phần nguyên lý, kết cấu động cơ đốt trong, tính toán, thiết kế ô tô, ...

**13.66 Cơ điện tử ô tô** **Mã môn học: 004701** **TC: 3**

Học phần Cơ điện tử ô tô trang bị các kiến thức cơ bản về linh kiện điều khiển, cảm biến, cơ cấu chấp hành, ... thường được trang bị trên ô tô. Học phần này có nhiệm vụ giúp hình thành và rèn luyện cho người học các kỹ năng về phân tích, kiểm tra và khắc phục sự cố hệ thống. Ngoài ra học phần này giúp người học tổng hợp và kết nối được các kiến thức đã được đào tạo trong các học phần: Lý thuyết ô tô, nguyên lý và động cơ đốt trong, ...

**13.67 Công nghệ ô tô điện** **Mã môn học: 004186** **TC: 3**

Học phần Công nghệ ô tô điện là học phần lý thuyết nghiên cứu tổng quan và phân tích công nghệ, các loại ô tô điện hiện đại ngày nay bao gồm: ô tô điện hybrid, ô tô thuần điện và ô tô điện tự lái. Học phần trang bị kiến thức phân tích các đặc điểm công nghệ, những ứng dụng thành tựu công nghệ mới trên ô tô hybrid, ô tô thuần điện và ô tô điện tự lái. Mặt khác học phần trang bị kiến thức mới liên quan tới lĩnh vực cơ-điện, hệ thống quản lý năng lượng điện, hệ thống điều khiển và tự động hóa ứng dụng trên ô tô điện hiện đại ngày nay. Học phần công nghệ ô tô điện có tính chuyên sâu đặc thù và còn là cơ sở cung cấp kiến thức cho các học phần khác như: lý thuyết ô tô, kết cấu và tính toán ô tô hay phục vụ cho việc hình thành đồ án tốt nghiệp chuyên ngành ô tô.

**13.68 Thực hành điện ô tô** **Mã môn học: 004717** **TC: 3**

Học phần Thực hành điện ô tô trang bị cho sinh viên các kiến thức về đo lường, kiểm tra các dạng mạch điện, các hệ thống điều khiển, các thiết bị điện cũng như trang bị cho sinh viên các kỹ năng về chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa các trang thiết bị điện trên ô tô. Học phần thực hành điện ô tô còn hỗ trợ sinh viên để hiểu rõ hơn các kiến thức ở học phần trang bị điện ô tô trong chuyên ngành cơ khí ô tô.

**13.69 Thực hành kỹ thuật lái xe** **Mã môn học: 004717** **TC: 3**

Học phần thực hành kỹ thuật lái xe trang bị kiến thức về kỹ năng sử dụng, lái xe an toàn. Học phần này có nhiệm vụ trang bị kiến thức sử dụng, kiểm tra tình trạng kỹ thuật của ô tô an toàn trước và sau khi vận hành. Ngoài ra, học phần giúp người học hình thành và rèn luyện kỹ thuật lái xe cơ bản đúng đắn, đảm bảo an toàn thông qua các bài thực hành cụ thể như: vận hành điều khiển ô tô tại chỗ, vận hành ô tô trên đường. Những kiến thức trang bị của học phần còn giúp cung cấp kiến thức cho học phần kết cấu và tính toán ô tô, chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô.

**13.70 Thực hành CD, BD và sửa chữa ô tô** **Mã môn học: 004634** **TC: 3**

Thực hành chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô là học phần hỗ trợ kiến thức cho học phần lý thuyết công nghệ chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô. Học phần này có nhiệm vụ trang bị kiến thức thực hành, thực tiễn về các nội dung công việc trình chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô. Nội dung của học phần bao gồm các bài thực hành bám sát với công việc thực tiễn đang tiến hành tại các cơ sở dịch vụ kỹ thuật ô tô là các đại lý, các gara, cơ sở bảo dưỡng và sửa chữa ô tô. Học phần Công nghệ chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô còn làm cơ sở hỗ trợ cho các học phần khác như: quản lý dịch vụ ô tô, thực tập tốt nghiệp hay đồ án tốt nghiệp cuối khoá.

**13.71 Đồ án môn học chuyên ngành ô tô** **Mã môn học: 004713** **TC: 2**

Học phần Đồ án môn học chuyên ngành ô tô là học phần tổng hợp kiến thức ngành, chuyên ngành ô tô đã được trang bị. Học phần này có nhiệm vụ thực hiện các chuyên đề chuyên sâu liên quan tới lĩnh vực kết cấu, tính toán, khai thác kỹ thuật ô tô và lĩnh vực

sản xuất và lắp ráp ô tô. Thông qua nội dung của học phần giúp sinh viên củng cố kiến thức chuẩn bị cho việc triển khai đồ án tốt nghiệp.

**13.72 Thực tập tốt nghiệp**

**Mã môn học: 004561**

**TC: 4**

Học phần thực tập tốt nghiệp trang bị cho người học khả năng vận dụng các kiến thức nghề nghiệp đã được học trong chương trình đào tạo vào thực tiễn các hoạt động sản xuất, kinh doanh, tư vấn, giám sát trong lĩnh vực kỹ thuật cơ khí tại các đơn vị thực tập; Hiểu và thực hành được các nội dung tổ chức sản xuất, thực hành các nội dung gia công, lắp ráp, thiết kế, lập kế hoạch sản xuất, kinh doanh tại các đơn vị thực tập. Đưa ra được những quan điểm về thực trạng cũng như đề ra các giải pháp cải thiện các tồn tại trong các hoạt động đã được giao tại đơn vị thực tập.

**13.73 Đồ án tốt nghiệp**

**Mã môn học: 004580**

**TC: 8**

Học phần Đồ án tốt nghiệp này dành cho các sinh viên đã học xong tất cả các học phần khác trong chương trình đào tạo. Học phần yêu cầu sinh viên thực hiện một đồ án của ngành đang theo học với nội dung đồ án bao gồm các kiến thức, kỹ năng đã học và các kiến thức, kỹ năng mở rộng có liên quan. Kết quả của đồ án yêu cầu sinh viên thực hiện là tìm hiểu, thiết kế và chế tạo được một sản phẩm cơ khí theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn và viết quyển báo cáo nội dung đã thực hiện. Cuối môn học, nếu được sự chấp thuận của giảng viên hướng dẫn, sinh viên sẽ báo cáo đồ án đã thực hiện trước hội đồng để được kiểm tra, đánh giá kết quả học tập.

#### 14. Điều kiện đảm bảo chất lượng thực hiện chương trình đào tạo

Khoa Cơ khí và động lực bao gồm 2 bộ môn: Công nghệ chế tạo máy và Công nghệ cơ điện tử. Hiện khoa có tổng số 17 giảng viên và 1 giáo vụ khoa, trong đó có 10 Tiến sĩ chiếm tỷ lệ 59% và 7 thạc sĩ chiếm 41%

14.1. Đội ngũ giảng viên cơ hữu chịu trách nhiệm chủ trì xây dựng, tổ chức thực hiện chương trình đào tạo/có chuyên môn phù hợp để chủ trì giảng dạy chương trình

Bảng 1: *Đội ngũ giảng viên cơ hữu chịu trách nhiệm chủ trì xây dựng, tổ chức thực hiện chương trình đào tạo /có chuyên môn phù hợp để chủ trì giảng dạy chương trình*

TT	Họ và Tên; ngày sinh	Số CMND, CCCD hoặc hộ chiếu; Quốc tịch	Chức danh khoa học; Năm phong	Trình độ; Cơ sở giáo dục, Nước; Năm tốt nghiệp	Ngành đào tạo ghi theo văn bằng cao nhất	Tuyển dụng/hợp đồng từ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian		Mã số bảo hiểm	Kinh nghiệm giảng dạy (năm)	Số công trình khoa học đã công bố	
						Tuyển dụng	Hợp đồng			Bộ	Cơ sở
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1	Lê Thượng Hiền 22/08/1974	040074000627 Việt Nam		Tiến sỹ Đại học quốc gia Kyungpook, Hàn Quốc, 2006	Kỹ thuật cơ khí	4/1/2006		HC 0107000852	17	1	12
2	Nguyễn Hồng Lĩnh 04/03/1982	182489362 Việt Nam		Tiến sỹ Đại học Bách khoa Hà Nội, Việt Nam, 2019	Kỹ thuật cơ khí	01/02/2007		HC 123557657	16	4	10
3	Phí Trọng Hùng 22/09/1982	012067086 Việt Nam		Tiến sỹ Đại học Bách khoa Hà Nội, Việt Nam, 2022	Kỹ thuật cơ khí	01/11/2009		HC 0106016349	14	0	1
4	Nguyễn Hùng Mạnh 03/08/1981	030081002230 Việt Nam		Tiến sỹ Đại học Giao thông đường bộ Mátx-cơ-va, Nga, 2016	Khai thác Ô tô	13/06/2016		HC 0109130239	7	0	1
5	Ngô Văn Thanh 17/10/1980	0132970076 Việt Nam		Tiến sỹ Đại học Vũ Hán, Trung Quốc, 2014	Cơ lưu chất và kỹ thuật	01/09/2004		HC 0109130247	19	0	3

**14.2. Đội ngũ giảng viên, nhà khoa học tham gia giảng dạy các học phần trong chương trình đào tạo**

*Bảng 2: Đội ngũ giảng viên, nhà khoa học tham gia giảng dạy các học phần trong chương trình đào tạo*

TT	Họ và Tên	Học phần giảng dạy	Mã học phần	Thời gian giảng dạy (học kỳ, năm học)	Số tín chỉ		Giảng viên tham gia giảng dạy CTĐT
					Bắt buộc	Tự chọn	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)	(8)	(9)
1	Lê Thượng Hiền	Công nghệ hàn và xử lý bề mặt	000308	Học kỳ 1, năm 3	2		GV chủ trì tổ chức thực hiện CTĐT
1	Lê Thượng Hiền	Thực hành xử lý bề mặt	004641	Học kỳ 2, năm 4	2		GV chủ trì tổ chức thực hiện CTĐT
1	Lê Thượng Hiền	Đăng kiểm và thí nghiệm ô tô	004622	Học kỳ 2, năm 4	3		GV chủ trì tổ chức thực hiện CTĐT
1	Lê Thượng Hiền	Lý thuyết ô tô	004626	Học kỳ 2, năm 3		3	GV chủ trì tổ chức thực hiện CTĐT
1	Lê Thượng Hiền	Nguyên lý, kết cấu động cơ đốt trong	004192	Học kỳ 2, năm 3		3	GV chủ trì tổ chức thực hiện CTĐT
1	Lê Thượng Hiền	Công nghệ ô tô điện	004707	Học kỳ 2, năm 4	3		GV chủ trì tổ chức thực hiện CTĐT
2	Nguyễn Hồng Lĩnh	Công nghệ chế tạo máy 1	000276	Học kỳ 1, năm 3	3		GV chủ trì giảng dạy CTĐT
2	Nguyễn Hồng Lĩnh	Phần mềm hỗ trợ gia công	004629	Học kỳ 1, năm 4		3	GV chủ trì giảng dạy CTĐT
2	Nguyễn Hồng Lĩnh	Thực hành CNC	004635	Học kỳ 1, năm 4		3	GV chủ trì giảng dạy CTĐT
2	Nguyễn Hồng Lĩnh	Công nghệ CNC	004705	Học kỳ 2, năm 3		3	GV chủ trì giảng dạy CTĐT
2	Nguyễn Hồng Lĩnh	Công nghệ chế tạo máy 2	004704	Học kỳ 2, năm 3	3		GV chủ trì giảng dạy CTĐT
2	Nguyễn Hồng Lĩnh	Thực hành gia công tiên tiến	004640	Học kỳ 2, năm 4		3	GV chủ trì giảng dạy CTĐT
2	Nguyễn Hồng Lĩnh	Nhập môn cơ khí	004628	Học kỳ 1, năm 2	3		GV chủ trì giảng dạy CTĐT
3	Phí Trọng Hùng	Tiếng anh chuyên ngành trong cơ khí	004504	Học kỳ 2, năm 3	3		GV chủ trì giảng dạy CTĐT
3	Phí Trọng Hùng	Công nghệ chế tạo máy 1	000276	Học kỳ 1, năm 3	3		GV chủ trì giảng dạy CTĐT
3	Phí Trọng Hùng	Công nghệ chế tạo máy 2	004704	Học kỳ 2, năm 3	3		GV chủ trì giảng dạy CTĐT
3	Phí Trọng Hùng	Nguyên lý và dụng cụ cắt	001857	Học kỳ 1, năm 4	3		GV chủ trì giảng dạy CTĐT
3	Phí Trọng Hùng	Thiết kế đồ gá	004631	Học kỳ 2, năm 4	3		GV chủ trì giảng dạy CTĐT
3	Phí Trọng Hùng	Thiết kế khuôn mẫu	004633	Học kỳ 2, năm 4	3		GV chủ trì giảng dạy CTĐT
3	Phí Trọng Hùng	Cơ khí điện lực	004702	Học kỳ 1, Năm 4		3	GV chủ trì giảng dạy CTĐT
4	Nguyễn Hùng Mạnh	Lý thuyết ô tô	004626	Học kỳ 2, năm 3		3	GV chủ trì giảng dạy CTĐT
4	Nguyễn Hùng Mạnh	Kết cấu và tính toán ô tô	004624	Học kỳ 2, năm 3	3		GV chủ trì giảng dạy CTĐT
4	Nguyễn Hùng Mạnh	Quản lý dịch vụ ô tô	004715	Học kỳ 2, năm 4	3		GV chủ trì giảng dạy CTĐT

TT	Họ và Tên	Học phần giảng dạy	Mã học phần	Thời gian giảng dạy (học kỳ, năm học)	Số tín chỉ		Giảng viên tham gia giảng dạy CTĐT
					Bắt buộc	Tự chọn	
4	Nguyễn Hùng Mạnh	Cơ điện tử ô tô	004701	Học kỳ 1, năm 4	3		GV chủ trì giảng dạy CTĐT
4	Nguyễn Hùng Mạnh	Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô	004621	Học kỳ 2, năm 4	3		GV chủ trì giảng dạy CTĐT
4	Nguyễn Hùng Mạnh	Công nghệ ô tô điện	004707	Học kỳ 2, năm 4	3		GV chủ trì giảng dạy CTĐT
5	Ngô Văn Thanh	Nguyên lý, kết cấu động cơ đốt trong	004192	Học kỳ 2, năm 3		3	GV chủ trì giảng dạy CTĐT
5	Ngô Văn Thanh	Cơ sở thiết kế máy 1	000254	Học kỳ 2, năm 2	3		GV chủ trì giảng dạy CTĐT
5	Ngô Văn Thanh	Cơ sở thiết kế máy 2	004703	Học kỳ 1, năm 3	3		GV chủ trì giảng dạy CTĐT
5	Ngô Văn Thanh	Trang bị điện ô tô	004643	Học kỳ 1, năm 4	3		GV chủ trì giảng dạy CTĐT
5	Ngô Văn Thanh	Công nghệ chẩn đoán, bảo dưỡng, sửa chữa ô tô	004620	Học kỳ 1, năm 4		3	GV chủ trì giảng dạy CTĐT
5	Ngô Văn Thanh	Ứng dụng tin học trong ô tô	004645	Học kỳ 1, năm 4		3	GV chủ trì giảng dạy CTĐT
5	Ngô Văn Thanh	Công nghệ gia công áp lực	004706	Học kỳ 1, năm 4	3		GV chủ trì giảng dạy CTĐT
5	Ngô Văn Thanh	Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô	004621	Học kỳ 2, năm 4	3		GV chủ trì giảng dạy CTĐT
6	Bùi Văn Bình	Truyền động thủy lực và khí nén	001857	Học kỳ 1, năm 3	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
6	Bùi Văn Bình	Kỹ thuật thủy khí	001381	Học kỳ 2, năm 2	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
6	Bùi Văn Bình	Phương pháp phần tử hữu hạn	004283	Học kỳ 2, năm 3	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
6	Bùi Văn Bình	Vật liệu học	004862	Học kỳ 1, năm 2	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
6	Bùi Văn Bình	Thực tập tốt nghiệp	004561	Học kỳ 1, năm 5	4		GV tham gia giảng dạy CTĐT
6	Bùi Văn Bình	Đồ án tốt nghiệp	004580	Học kỳ 1, năm 5	8		GV tham gia giảng dạy CTĐT
7	Nguyễn Trường Giang	Thiết kế khuôn mẫu	004633	Học kỳ 2, năm 4	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
7	Nguyễn Trường Giang	Công nghệ CNC	004705	Học kỳ 2, năm 3		3	GV tham gia giảng dạy CTĐT
7	Nguyễn Trường Giang	Phương pháp xây dựng bề mặt cho CAD/CAM	004286	Học kỳ 2, năm 3		3	GV tham gia giảng dạy CTĐT
7	Nguyễn Trường Giang	Công nghệ tạo mẫu nhanh	004708	Học kỳ 2, năm 4	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
7	Nguyễn Trường Giang	Ứng dụng tin học trong ô tô	004645	Học kỳ 1, năm 4		3	GV tham gia giảng dạy CTĐT
7	Nguyễn Trường Giang	Đồ án cơ sở thiết kế máy	004711	Học kỳ 2, năm 3	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
8	Quách Hùng	Phương pháp phần tử hữu hạn	004283	Học kỳ 2, năm 3	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
8	Quách Hùng	Vật liệu học	004862	Học kỳ 1, năm 2	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT

TT	Họ và Tên	Học phần giảng dạy	Mã học phần	Thời gian giảng dạy (học kỳ, năm học)	Số tín chỉ		Giảng viên tham gia giảng dạy CTĐT
					Bắt buộc	Tự chọn	
8	Quách Hùng	Công nghệ gia công áp lực	004706	Học kỳ 1, năm 4	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
8	Quách Hùng	Đao động kỹ thuật	000380	Học kỳ 2, năm 2	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
8	Quách Hùng	Cơ học ứng dụng	004623	Học kỳ 2, năm 2	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
8	Quách Hùng	Thực hành xử lý bề mặt	004641	Học kỳ 2, năm 4	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
9	Ngô Sỹ Đồng	Đao động kỹ thuật	000380	Học kỳ 2, năm 2	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
9	Ngô Sỹ Đồng	Cơ học ứng dụng	004623	Học kỳ 2, năm 2	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
9	Ngô Sỹ Đồng	Cơ khí điện lực	004702	Học kỳ 1, Năm 4		3	GV tham gia giảng dạy CTĐT
9	Ngô Sỹ Đồng	Nhập môn cơ khí	004628	Học kỳ 1, năm 2	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
9	Ngô Sỹ Đồng	Nguyên lý và dụng cụ cắt	001857	Học kỳ 1, năm 4	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
9	Ngô Sỹ Đồng	Kỹ thuật thủy khí	001381	Học kỳ 2, năm 2	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
10	Nguyễn Thị Hiền Hoàng	Cơ học kỹ thuật	004619	Học kỳ 1, năm 2	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
10	Nguyễn Thị Hiền Hoàng	Vẽ kỹ thuật	004598	Học kỳ 1, năm 2	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
10	Nguyễn Thị Hiền Hoàng	Tự động hóa quá trình sản xuất	004644	Học kỳ 2, năm 4	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
10	Nguyễn Thị Hiền Hoàng	Truyền động thủy lực và khí nén	001857	Học kỳ 1, năm 3	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
10	Nguyễn Thị Hiền Hoàng	Đồ án cơ sở thiết kế máy	004711	Học kỳ 2, năm 3	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
10	Nguyễn Thị Hiền Hoàng	Đồ án Công nghệ chế tạo máy	004712	Học kỳ 2, năm 4	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
11	Phạm Hải Trình	Dung sai kỹ thuật đo	004714	Học kỳ 2, năm 2	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
11	Phạm Hải Trình	Phần mềm thiết kế cơ khí	004630	Học kỳ 1, năm 3	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
11	Phạm Hải Trình	Kỹ năng thiết kế cơ khí	001232	Học kỳ 1, năm 4	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
11	Phạm Hải Trình	Thực hành chẩn đoán, bảo dưỡng, sửa chữa ô tô	004634	Học kỳ 2, năm 4		3	GV tham gia giảng dạy CTĐT
11	Phạm Hải Trình	Kết cấu và tính toán ô tô	004624	Học kỳ 2, năm 3	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
11	Phạm Hải Trình	Trang bị điện ô tô	004643	Học kỳ 1, năm 4	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
12	Nguyễn Việt Hưng	Dung sai kỹ thuật đo	004714	Học kỳ 2, năm 2	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
12	Nguyễn Việt Hưng	Phần mềm thiết kế cơ khí	004630	Học kỳ 1, năm 3	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
12	Nguyễn Việt Hưng	Kỹ năng thiết kế cơ khí	001232	Học kỳ 1, năm 4	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
12	Nguyễn Việt Hưng	Cơ sở thiết kế máy 1	000254	Học kỳ 2, năm 2	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT

TT	Họ và Tên	Học phần giảng dạy	Mã học phần	Thời gian giảng dạy (học kỳ, năm học)	Số tín chỉ		Giảng viên tham gia giảng dạy CTĐT
					Bắt buộc	Tự chọn	
12	Nguyễn Việt Hưng	Cơ sở thiết kế máy 2	004703	Học kỳ 1, năm 3	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
12	Nguyễn Việt Hưng	Đồ án Công nghệ chế tạo máy	004712	Học kỳ 2, năm 4	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
13	Nguyễn Thanh Thủy	Cơ học kỹ thuật	004619	Học kỳ 1, năm 2	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
13	Nguyễn Thanh Thủy	Vẽ kỹ thuật	004598	Học kỳ 1, năm 2	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
13	Nguyễn Thanh Thủy	Thực hành hàn	004285	Học kỳ 2, năm 3	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
13	Nguyễn Thanh Thủy	Thực hành cơ khí	004637	Học kỳ 2, năm 3	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
13	Nguyễn Thanh Thủy	Thực hành gia công cắt gọt	004639	Học kỳ 2, năm 3		2	GV tham gia giảng dạy CTĐT
13	Nguyễn Thanh Thủy	Công nghệ hàn và xử lý bề mặt	000308	Học kỳ 1, năm 3	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
14	Tô Ngọc Thiện	Thực hành kỹ thuật lái xe	004717	Học kỳ 1, năm 4		3	GV tham gia giảng dạy CTĐT
14	Tô Ngọc Thiện	Thực hành điện ô tô	004638	Học kỳ 2, năm 4	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
14	Tô Ngọc Thiện	Đăng kiểm và thí nghiệm ô tô	004622	Học kỳ 2, năm 4	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
14	Tô Ngọc Thiện	Quản lý dịch vụ ô tô	004715	Học kỳ 2, năm 4	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
14	Tô Ngọc Thiện	Công nghệ chẩn đoán, bảo dưỡng, sửa chữa ô tô	004620	Học kỳ 1, năm 4		3	GV tham gia giảng dạy CTĐT
14	Tô Ngọc Thiện	Thực hành chẩn đoán, bảo dưỡng, sửa chữa ô tô	004634	Học kỳ 2, năm 4		3	GV tham gia giảng dạy CTĐT
15	Hoàng Văn Lực	Cơ điện tử ô tô	004701	Học kỳ 1, năm 4	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
15	Hoàng Văn Lực	Thực hành kỹ thuật lái xe	004717	Học kỳ 1, năm 4		3	GV tham gia giảng dạy CTĐT
15	Hoàng Văn Lực	Thực hành điện ô tô	004638	Học kỳ 2, năm 4	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
15	Hoàng Văn Lực	Đồ án môn học chuyên ngành ô tô	004713	Học kỳ 2, năm 4	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
15	Hoàng Văn Lực	Thực tập tốt nghiệp	004561	Học kỳ 1, năm 5	4		GV tham gia giảng dạy CTĐT
15	Hoàng Văn Lực	Đồ án tốt nghiệp	004580	Học kỳ 1, năm 5	8		GV tham gia giảng dạy CTĐT
16	Lê Hà An	Thực hành gia công cắt gọt	004639	Học kỳ 2, năm 3		2	GV tham gia giảng dạy CTĐT
16	Lê Hà An	Thực hành cơ khí	004637	Học kỳ 2, năm 3	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
16	Lê Hà An	Thực hành gia công tiên tiến	004640	Học kỳ 2, năm 4		3	GV tham gia giảng dạy CTĐT
16	Lê Hà An	Thiết kế đồ gá	004631	Học kỳ 2, năm 4	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
16	Lê Hà An	Tự động hóa quá trình sản xuất	004644	Học kỳ 2, năm 4	3	3	GV tham gia giảng dạy CTĐT
16	Lê Hà An	Thực hành hàn	004285	Học kỳ 2, năm 3	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT

TT	Họ và Tên	Học phần giảng dạy	Mã học phần	Thời gian giảng dạy (học kỳ, năm học)	Số tín chỉ		Giảng viên tham gia giảng dạy CTĐT
					Bắt buộc	Tự chọn	
17	Hoàng Xuân Nguyễn Mỹ	Công nghệ tạo mẫu nhanh	004708	Học kỳ 2, năm 4	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
17	Hoàng Xuân Nguyễn Mỹ	Tiếng anh chuyên ngành trong cơ khí	004504	Học kỳ 2, năm 3	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
17	Hoàng Xuân Nguyễn Mỹ	Phần mềm hỗ trợ gia công	004629	Học kỳ 1, năm 4		3	GV tham gia giảng dạy CTĐT
17	Hoàng Xuân Nguyễn Mỹ	Phương pháp xây dựng bề mặt cho CAD/CAM	004286	Học kỳ 2, năm 3		3	GV tham gia giảng dạy CTĐT
17	Hoàng Xuân Nguyễn Mỹ	Đồ án cơ sở thiết kế máy	004711	Học kỳ 2, năm 3	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
17	Hoàng Xuân Nguyễn Mỹ	Thực hành CNC	004635	Học kỳ 1, năm 4		3	GV tham gia giảng dạy CTĐT
18	Đoàn Nam Chung	Triết học Mác – Lê Nin	003923	Học kỳ 1, năm 1	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
18	Đoàn Nam Chung	Kinh tế Chính trị Mác – Lê Nin	003925	Học kỳ 2, năm 1	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
18	Đoàn Nam Chung	Chủ nghĩa xã hội khoa học	003926	Học kỳ 1, năm 2	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
19	Đặng Thành Chung	Tư Tưởng Hồ Chí Minh	003505	Học kỳ 2, năm 2	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
19	Đặng Thành Chung	Triết học Mác – Lê Nin	003923	Học kỳ 1, năm 1	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
19	Đặng Thành Chung	Kinh tế Chính trị Mác – Lê Nin	003925	Học kỳ 2, năm 1	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
19	Đặng Thành Chung	Chủ nghĩa xã hội khoa học	003926	Học kỳ 1, năm 2	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
20	Đoàn Thị Lệ Huyền	Tư Tưởng Hồ Chí Minh	003505	Học kỳ 2, năm 2	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
20	Đoàn Thị Lệ Huyền	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	003928	Học kỳ 1, năm 3	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
21	Cao Thị Thu Trà	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	003928	Học kỳ 1, năm 3	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
22	Nguyễn Thế Mừng	Pháp luật đại cương	002018	Học kỳ 2, năm 1	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
23	Ngô Thị Tuyết Thanh	Pháp luật đại cương	002018	Học kỳ 2, năm 1	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
24	Nguyễn Hoành	Thực hành Autocad	004554	Học kỳ 2, năm 2	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
25	Lê Thanh Toàn	Thực hành Autocad	004554	Học kỳ 2, năm 2	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
26	Nguyễn Thúy Ninh	Đại cương về quản lý điều hành và khởi nghiệp	004551	Học kỳ 1, năm 1	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT

TT	Họ và Tên	Học phần giảng dạy	Mã học phần	Thời gian giảng dạy (học kỳ, năm học)	Số tín chỉ		Giảng viên tham gia giảng dạy CTĐT
					Bắt buộc	Tự chọn	
27	Nguyễn Đạt Minh	Đại cương về quản lý điều hành và khởi nghiệp	004551	Học kỳ 1, năm 1	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
28	Trinh Lan Hương	Tiếng Anh 1	003137	Học kỳ 2, năm 1	4		GV tham gia giảng dạy CTĐT
28	Trinh Lan Hương	Tiếng Anh 2	004549	Học kỳ 2, năm 2	4		GV tham gia giảng dạy CTĐT
29	Đào Thùy Chi	Tiếng Anh 1	003137	Học kỳ 2, năm 1	4		GV tham gia giảng dạy CTĐT
29	Đào Thùy Chi	Tiếng Anh 2	004549	Học kỳ 2, năm 2	4		GV tham gia giảng dạy CTĐT
30	Trần Anh Tùng	Điện đại cương	004556	Học kỳ 1, năm 2	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
31	Đặng Việt Hùng	Điện đại cương	004556	Học kỳ 1, năm 2	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
32	Phạm Đức Trung	Thực hành điện cơ bản	004555	Học kỳ 2, năm 2	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
33	Nguyễn Xuân Sơn	Thực hành điện cơ bản	004555	Học kỳ 2, năm 2	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
34	Lê Hoàn	Ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản	004547	Học kỳ 1, năm 1	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
35	Hoàng Thanh Tùng	Ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản	004547	Học kỳ 1, năm 1	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
36	Nguyễn Đăng Toản	Năng lượng cho phát triển bền vững	004552	Học kỳ 1, năm 1	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
36	Nguyễn Đăng Toản	Kỹ thuật nhiệt	001359	Học kỳ 1, năm 2	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
37	Phạm Mạnh Hải	Năng lượng cho phát triển bền vững	004552	Học kỳ 1, năm 1	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
37	Phạm Mạnh Hải	Kỹ thuật nhiệt	001359	Học kỳ 1, năm 2	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
38	Phan Hoàng Yến	Đại cương về hóa học trong khoa học vật liệu	004553	Học kỳ 1, năm 1	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
39	Trịnh Ngọc Tuấn	Đại cương về hóa học trong khoa học vật liệu	004553	Học kỳ 1, năm 1	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
40	Bùi Xuân Kiên	Vật lý đại cương	003612	Học kỳ 1, năm 1	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
41	Đinh Văn Châu	Vật lý đại cương	003612	Học kỳ 1, năm 1	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
42	Nguyễn Minh Khoa	Toán cao cấp 1	004545	Học kỳ 1, năm 1	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
42	Nguyễn Minh Khoa	Toán cao cấp 2	004546	Học kỳ 1, năm 2	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
42	Nguyễn Minh Khoa	Xác suất thống kê	003657	Học kỳ 2, năm 1	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT
43	Trịnh Tuân	Toán cao cấp 1	004545	Học kỳ 1, năm 1	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT

TT	Họ và Tên	Học phần giảng dạy	Mã học phần	Thời gian giảng dạy (học kỳ, năm học)	Số tín chỉ		Giảng viên tham gia giảng dạy CTĐT
					Bắt buộc	Tự chọn	
43	Trịnh Tuân	Toán cao cấp 2	004546	Học kỳ 1, năm 2	3		GV tham gia giảng dạy CTĐT
44	Nguyễn Văn Thắng	Xác suất thống kê	003657	Học kỳ 2, năm 1	2		GV tham gia giảng dạy CTĐT

14.3. Cơ sở vật chất, công nghệ và học liệu đảm bảo phục vụ cho chương trình đào tạo

*14.3.1. Hệ thống quản lý hỗ trợ học tập, quản lý đào tạo:*

- Phần mềm Hệ thống quản lý giáo dục (PMT-EMS education) dùng chung trong toàn trường hỗ trợ công tác đào tạo (thời khóa biểu, đăng ký môn học, điểm, quản lý chương trình đào tạo); công tác sinh viên (quản lý sinh viên, công thông tin sinh viên, khảo sát đánh giá sinh viên); công tác khảo thí và đảm bảo chất lượng (tổ chức thi, chấm công giờ dạy).

- Phần mềm tổ chức thi trắc nghiệm phục vụ tổ chức thi kết thúc học phần.

- Công thông tin tuyển sinh tuyensinh.epu.edu.vn phục vụ cập nhật thông tin tuyển sinh, đăng ký tuyển sinh online trích xuất ra thông tin đăng ký tuyển sinh của thí sinh. - Công thông tin điện tử epu.edu.vn đưa thông tin tuyển sinh, thông báo để phục vụ công tác tuyển sinh của nhà trường.

*14.3.2. Phòng học, giảng đường, trang thiết bị hỗ trợ giảng dạy*

Bảng 3: Thông tin phòng học và giảng đường

TT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần/môn học
1	Hội trường, giảng đường, phòng học đa phương tiện	131	17,602	Máy chiếu	61	Dùng chung cho tất cả các học phần/môn học của tất cả các Khoa trong trường
				Màn hình TV + màn led	41	
				Thiết bị âm thanh (máy trợ giảng, amply + micro + loa)	57	
				Camera giám sát	75	
				Điều hòa không khí	269	
2	Phòng học máy tính	6	939	Máy chiếu	6	
				Máy chủ	10	
				Máy tính để bàn + xách tay	306	

*14.3.3. Phòng thí nghiệm, cơ sở thực hành và trang thiết bị phục vụ thí nghiệm, thực hành*

Hiện Khoa Cơ khí và động lực có sử dụng 06 phòng thực hành, thí nghiệm phục vụ cho nghiên cứu của giảng viên và sinh viên. Mỗi năm các phòng thực hành, thí nghiệm trên phục vụ khoảng 1200 sinh viên với sĩ số lớp ở mỗi phòng thực hành không quá 25 sinh viên.

Bảng 4: Danh mục phòng thực hành hỗ trợ nghiên cứu, thí nghiệm, thực nghiệm, thực hành, thực tập, luyện tập

Danh mục hỗ trợ nghiên cứu, thí nghiệm, thực nghiệm, thực hành, thực tập, luyện tập					Tên học phần/môn học sử dụng thiết bị	Thời gian sử dụng	Số người học/phòng
ST	Tên phòng thực hành, thí nghiệm	Địa điểm	Số lượng	Đơn vị quản lý	(6)	(7)	(8)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)			
1	Thí nghiệm Cơ điện tử	CS1 E805	1	Trung tâm Thí nghiệm - thực hành	- Thực hành CNC	HK 1, Năm 4	
2	TH Nguội cơ bản	CS2E108	1		- Phần mềm hỗ trợ gia công cơ khí	HK 1, Năm 4	20
3	TH Vận hành máy công cụ	CS2M106	1		- Dung sai kỹ thuật đo	HK 2, Năm 2	
4	TH Điện cơ bản	CS2E104 CS2X202	2		- Thực hành cơ khí	HK 2, Năm 3	20
5	Thực hành cơ khí	CS2K102	1		- Thực hành gia công cắt gọt	HK 2, Năm 3	20
6	Thực hành Hàn	CS2E107	1		- Thực hành điện cơ bản	HK 2, Năm 3	20
					- Thực hành CNC	HK 1, Năm 4	
					- Thực hành gia công tiên tiến	HK 2, Năm 4	20
					- Thực hành hàn	HK 2, Năm 3	20

Bảng 5: Danh mục trang thiết bị, phần mềm, công cụ hỗ trợ

TT	Tên phòng thực hành, thí nghiệm	Tên thiết bị, dụng cụ	Xuất xứ (nước, năm SX)	Đơn vị tính	Số lượng	Học phần sử dụng	Thời gian dự kiến giảng dạy học phần
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
1	Thực hành điện cơ bản	Tủ mô hình	Việt Nam, 2023	Bộ	18	- Thực hành điện cơ bản	HK 2, Năm 3
		Bàn thực tập nhị thứ	Việt Nam, 2023	Bộ	16		
		Động cơ 3 Pha 0.37Kw	Việt Nam, 2023	Cái	4		
2	Thí nghiệm cơ điện tử	Máy Laser	Việt Nam, 2017	Cái	1	- Thực hành CNC - Phần mềm hỗ trợ gia công cơ khí - Dung sai kỹ thuật đo	HK 1, Năm 4 HK 1, Năm 4 HK 2, Năm 2
		Máy máy CNC mini	Việt Nam, 2017	Cái	1		
		Máy tiện CNC mini	Việt Nam, 2017	Cái	1		
		Máy tính để bàn	Trung Quốc, 2012	Bộ	12		

TT	Tên phòng thực hành, thí nghiệm	Tên thiết bị, dụng cụ	Xuất xứ (nước, năm SX)	Đơn vị tính	Số lượng	Học phần sử dụng	Thời gian dự kiến giảng dạy học phần
		Phần mềm AutoCad	Mỹ, 2014	Bộ	12		
		Phần mềm Master Cam	Mỹ, 2010	Bộ	12		
		Bộ dụng cụ đo	Trung Quốc, 2020	Bộ	2		
3	Thực hành cơ khí	Máy tiện CNC JC6140/750	Trung Quốc, 2012	Cái	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hành CNC</li> <li>- Thực hành gia công tiên tiến</li> </ul>	HK 1, Năm 4 HK 2, Năm 4
		Máy phay CNC GSVM 6540	Trung Quốc, 2006	Cái	1		
		Máy xung điện HL320-ZNC	Trung Quốc, 2018	Cái	1		
		Máy cắt dây FT3545 HS	Trung Quốc, 2018	Cái	1		
		Máy khoan bàn	Trung Quốc, 2002	Cái	5		
		Khối V	Việt Nam, 2002	Cái	6		
		Khung cưa sắt	England, 2000	Cái	10		
4	Thực hành nguội cơ bản	Dũa dẹt các loại	England, 2000	Bộ	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hành cơ khí</li> </ul>	HK 2, Năm 3
		Thuốc thép	England, 2000	Cái	30		
		Compa có lò xo	England, 2000	Cái	6		
		Máy khoan AJPO 25	Trung Quốc, 2002	Cái	1		
		Êto bàn	Việt Nam, 2002	Cái	30		
		Mặt nạ hàn	Việt Nam, 2002	Cái	5		
		Kính hàn	Việt Nam, 2002	Cái	13		
5	Thực hành hàn	Kim các loại	Việt Nam, 2002	Cái	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hành hàn</li> </ul>	HK 2, Năm 3
		Máy hàn hồ quang EC400	Việt Nam, 2002	Cái	4		
		Máy cắt	England, 2000	Cái	1		

TT	Tên phòng thực hành, thí nghiệm	Tên thiết bị, dụng cụ	Xuất xứ (nước, năm SX)	Đơn vị tính	Số lượng	Học phần sử dụng	Thời gian dự kiến giảng dạy học phần
6	Thực hành vận hành máy công cụ	Máy tiện AJ200SSX1650	England, 2000	Cái	2	- Thực hành gia công cắt gọt	HK 2, Năm 3
		Máy tiện AJ200SSX1651	England, 2000	Cái	1		
		Máy tiện AJ260SSX1625	England, 2000	Cái	1		
		Máy phay AJAX AJT.340 INT	England, 2000	Cái	1		
		Máy mài thủy lực AJAX A600H	Danmank, 2000	Cái	1		
		Máy bào tạo hình AJAX AJS.450	England, 2000	Cái	1		
		Máy mài đứng 2 đầu RBOGA EP308	Danmank, 2000	Cái	2		

#### 14.3.4. Thư viện

- Diện tích sàn sử dụng cho Thư viện: 1.176m<sup>2</sup>
- Số chỗ ngồi: 200
- Số máy tính phục vụ tra cứu: 3
- Phần mềm quản lý: Libol 8.0
- Thư viện điện tử, thư viện số liên kết: <http://epu.tailieu.vn/>; <http://db.vista.gov.vn/>
- Số lượng sách: 42.848 cuốn

#### 14.3.5. Danh mục giáo trình dùng trong chương trình đào tạo

Bảng 6: Danh mục giáo trình chính trong chương trình đào tạo

TT	Tên giáo trình chính	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, Nước	Số lượng bản	Mã học phần	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Mã thư viện
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Vẽ kỹ thuật cơ khí tập 1	Trần Hữu Quê	NXB Giáo dục, 2010, Việt Nam	15	004598	Học kỳ 1, năm 2	vl1104486-500
2	Vẽ kỹ thuật cơ khí tập 2	Trần Hữu Quê	NXB Giáo dục, 2009, Việt Nam	10	004598	Học kỳ 1, năm 2	vl1104501-10
3	Hình họa họa hình tập 1	Nguyễn Đình Điện	NXB Giáo dục, 2001, Việt Nam	34	004598	Học kỳ 1, năm 2	VL1105856-89
4	Cơ học kỹ thuật 1	Lê Thượng Hiền	NXB Bách Khoa Hà Nội, 2015, Việt Nam	1	004619	Học kỳ 1, năm 2	KML1800086

TT	Tên giáo trình chính	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, Nước	Số lượng bản	Mã học phần	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Mã thư viện
5	Giáo trình kỹ thuật công nghệ cơ khí cơ bản	Nguyễn Ngọc Thành	NXB Bách Khoa Hà Nội, 2021, Việt Nam	1	004628	Học kỳ 1, năm 2	kml2300345
6	Cấu tạo ô tô	Nguyễn Hùng Mạnh	NXB Giao thông vận tải, 2021, Việt Nam	1	004628	Học kỳ 1, năm 2	kml2300348
7	Cơ học ứng dụng	Đỗ Sanh	NXB Giáo dục, 2009, Việt Nam	39	004623	Học kỳ 2, năm 2	vl1105205-43
8	Cơ học kỹ thuật 1	Lê Thượng Hiền	NXB Bách Khoa Hà Nội, 2015, Việt Nam	1	004623	Học kỳ 2, năm 2	KML1800086
9	Nguyên lý máy tập 1	Dinh Gia Tường	NXB Giáo dục, 2006, Việt Nam	22	000254	Học kỳ 2, năm 2	vl1104421-42
10	Chi tiết máy tập 1	Nguyễn Trọng Hiệp	NXB Giáo dục, 2007, Việt Nam	22	000254	Học kỳ 2, năm 2	vl1104536-57
11	Giáo trình kỹ thuật thủy khí	Lê Thượng Hiền	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2011, Việt Nam	1	001381	Học kỳ 2, năm 2	kmgt1800050
12	Cơ sở thiết kế máy và chi tiết máy	Trịnh Chất	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2007, Việt Nam	5	004703	Học kỳ 1, năm 3	VL1104467-71
13	Cơ sở máy công cụ	Phạm Văn Hùng	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2007, Việt Nam	1	004703	Học kỳ 1, năm 3	kml2300344
14	Công nghệ chế tạo máy Tập 1	Nguyễn Đắc Lộc	NXB Khoa học và kỹ thuật, 1998, Việt Nam	1	000276	Học kỳ 1, năm 3	kmn1800113
15	Các phương pháp gia công tiên tiến	Nguyễn Quốc Tuấn	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2009, Việt Nam	1	000276	Học kỳ 1, năm 3	vv1107174-8
16	Dao động kỹ thuật	Nguyễn Văn Khang	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2004, Việt Nam	7	000380	Học kỳ 2, năm 2	vv1106513-9
17	Dung sai và lắp ghép	Ninh Đức Tốn	NXB Giáo dục, 2008, Việt Nam	17	004714	Học kỳ 2, năm 2	vl1102511-27
18	Kỹ thuật đo lường kiểm tra trong chế tạo cơ khí	Nguyễn Tiến Thọ	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2007, Việt Nam	9	004714	Học kỳ 2, năm 2	vl1104582-90
19	Hướng dẫn sử dụng SolidWorks trong thiết kế 3 chiều	Nguyễn Việt Hùng	NXB Xây dựng, 2003, Việt Nam	1	004630	Học kỳ 1, năm 3	VL1103916
20	Vật liệu học cơ sở	Nghiêm Hùng	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2007, Việt Nam	1	004862	Học kỳ 1, năm 2	kmv1800278
21	Lý thuyết và thực hành bơm, quạt, máy nén	Lê Xuân Hòa	NXB Đà Nẵng, 2004, Việt Nam	1	004702	Học kỳ 1, Năm 4	KMV1800253

TT	Tên giáo trình chính	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, Nước	Số lượng bản	Mã học phần	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Mã thư viện
22	Tuabin thủy lực	Phạm Văn Khang	NXB Điện lực, 2014, Việt Nam	1	004702	Học kỳ 1, Năm 4	KMGT1800077
23	Công nghệ CNC	Trần Văn Địch	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2004, Việt Nam	1	004705	Học kỳ 2, năm 3	Vv1103834-40
24	Hệ thống điều khiển số trong công nghiệp	Bùi Quý Lực	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2005, Việt Nam	22	004705	Học kỳ 2, năm 3	kmvl200050
25	Tính toán thiết kế hệ dẫn động cơ khí tập 1	Trịnh Chất	NXB Giáo dục, 2010, Việt Nam	31	004711	Học kỳ 2, năm 3	VL1104618-48
26	Tính toán thiết kế hệ dẫn động cơ khí tập 2	Trịnh Chất	NXB Giáo dục, 2009, Việt Nam	17	004711	Học kỳ 2, năm 3	VL1104649-65
27	Mastercam phần mềm thiết kế công nghệ CAD/CAM điều khiển các máy CNC	Trần Ngọc Hiền	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2018, Việt Nam	1	004629	Học kỳ 1, năm 4	kml1800235
28	Phương pháp phần tử hữu hạn lý thuyết và lập trình tập 1	Nguyễn Quốc Bảo	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2003, Việt Nam	5	004283	Học kỳ 2, năm 3	vl1103889-93
29	ANSYS & Mô phỏng số trong công nghiệp bằng phần tử hữu hạn	Nguyễn Việt Hùng	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2003, Việt Nam	12	004283	Học kỳ 2, năm 3	vl1104288-99
30	Giáo trình cơ sở kỹ thuật cắt gọt kim loại	Nguyễn Tiến Luõng	NXB Giáo dục, 2007, Việt Nam	13	004639	Học kỳ 2, năm 3	vv1106632-44
31	Cơ sở thiết kế và gia công cơ khí	Đàm Ngạn Phú	NXB Bách Khoa Hà Nội, 2016, Việt Nam	1	004637	Học kỳ 2, năm 3	kmv2300577
32	Thực hành nguội - gò - hàn	Nguyễn Trường Giang	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2022, Việt Nam	1	004637	Học kỳ 2, năm 3	kmv2300580
33	Giáo trình anh văn chuyên ngành cơ khí	Lê Chí Cường	NXB Đại học quốc gia HCM, 2016, Việt Nam	1	004504	Học kỳ 2, năm 3	kmnn1800002
34	Sở tay lập trình CNC	Trần Thế San	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2011, Việt Nam	2	004635	Học kỳ 1, năm 4	kml1800216-7
35	Hệ thống điều khiển bằng khí nén	Nguyễn Ngọc Phương	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2012, Việt Nam	1	003450	Học kỳ 1, năm 3	KML1800228

TT	Tên giáo trình chính	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, Nước	Số lượng bản	Mã học phần	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Mã thư viện
36	Hệ thống thủy lực trên máy công nghiệp	Nguyễn Thành Trí	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2009, Việt Nam	2	003450	Học kỳ 1, năm 3	KMV1800330-1
37	Công nghệ chế tạo phôi	Nguyễn Tiến Đào	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006, Việt Nam	5	004633	Học kỳ 2, năm 4	vv1106450-54
38	Phương pháp xây dựng bề mặt cho CAD/CAM	Bùi Quý Lực	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006, Việt Nam	1	004286	Học kỳ 2, năm 3	vv1107037
39	Thiết kế chế tạo sản phẩm cơ khí	Nguyễn Ngọc Chương	NXB Trí thức, 2014, Việt Nam	1	001232	Học kỳ 1, năm 4	KMV2300581
40	Hướng dẫn thiết kế đồ án công nghệ chế tạo máy	Nguyễn Đức Lộc	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006, Việt Nam	5	004712	Học kỳ 2, năm 4	vv1104376-80
41	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	Trần Văn Dịch	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2003, Việt Nam	7	004704	Học kỳ 2, năm 3	vv1106271-75
42	Vật liệu học cơ sở	Nghiêm Hùng	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2007, Việt Nam	1	004704	Học kỳ 2, năm 3	kmv1800278
43	Công nghệ chế tạo phôi	Nguyễn Tiến Đào	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006, Việt Nam	5	004706	Học kỳ 1, năm 4	vv1106450-54
44	Công nghệ phun phủ và ứng dụng	Hoàng Tùng	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2007, Việt Nam	6	000308	Học kỳ 1, năm 3	vv1107009-14
45	Công nghệ hàn điện nóng chảy Tập 1	Ngô Lê Thông	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2007, Việt Nam	11	000308	Học kỳ 1, năm 3	Vv1106225-35
46	Công nghệ hàn điện nóng chảy Tập 2	Ngô Lê Thông	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2007, Việt Nam	11	000308	Học kỳ 1, năm 3	Vv1106236-46
47	Cẩm nang Hàn	Hoàng Tùng	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006, Việt Nam	6	004285	Học kỳ 2, năm 3	Vn1105235-40
48	Công nghệ phun phủ và ứng dụng	Hoàng Tùng	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006, Việt Nam	6	004641	Học kỳ 2, năm 4	vv1107009-14
49	Nguyên lý và dụng cụ cắt	Trần Thê Lực	NXB Giáo dục, 2009, Việt Nam	5	001857	Học kỳ 1, năm 4	vv1107015-19
50	Các phương pháp gia công tiên tiến	Nguyễn Quốc Tuấn	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2009, Việt Nam	5	004640	Học kỳ 2, năm 4	vv1107174-78
51	Công nghệ in 3D đã đột phá vào mọi ngành nghề	Nguyễn Xuân Chánh	NXB Bách Khoa Hà Nội, 2016, Việt Nam	5	004708	Học kỳ 2, năm 4	vv1609067-71
52	Đồ gá	Trần Văn Dịch	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006, Việt Nam	19	004631	Học kỳ 2, năm 4	vv1107130-48

TT	Tên giáo trình chính	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, Nước	Số lượng bản	Mã học phần	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Mã thư viện
53	Atlas gá	Trần Văn Địch	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2010, Việt Nam	12	004631	Học kỳ 2, năm 4	vI1104474-85
54	Tự động hóa quá trình sản xuất	Trần Văn Địch	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2001, Việt Nam	1	004644	Học kỳ 2, năm 4	vI1104344
55	Nguyên lý động cơ đốt trong	Nguyễn Tất Tiến	NXB Giáo dục, 2007, Việt Nam	7	004192	Học kỳ 2, năm 3	vI1105022-8
56	Động cơ đốt trong	Phạm Minh Tuấn	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006, Việt Nam	10	004192	Học kỳ 2, năm 3	vvI106389-98
57	Giáo trình quản lý dịch vụ ô tô	Nguyễn Thanh Tuấn	NXB Xây dựng, 2018, Việt Nam	1	004715	Học kỳ 2, năm 4	kmv2300575
58	Matlab & Simulink	Nguyễn Phùng Quang	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2004, Việt Nam	1	004645	Học kỳ 1, năm 4	vvI104306-10
59	Ứng dụng SolidWorks trong thiết kế cơ khí	Nguyễn Hồng Thái	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006, Việt Nam	5	004645	Học kỳ 1, năm 4	vI1104591-5
60	Ô tô điện và ô tô tự lái	Phạm Xuân Mai	NXB ĐHQG TPHCM, 2023, Việt Nam	1	004707	Học kỳ 2, năm 4	KMV2300593
61	Giáo trình trang bị điện	Nguyễn Văn Chất	NXB Giáo dục, 2011, Việt Nam	2	004643	Học kỳ 1, năm 4	kmv1200038-9
62	Cấu tạo ô tô	Nguyễn Hùng Mạnh	NXB Giao thông vận tải, 2021, Việt Nam	1	004624	Học kỳ 2, năm 3	kml2300348
63	Thiết kế tính toán ô tô	Nguyễn Trọng Hoan	NXB Giáo dục, 2019, Việt Nam	1	004624	Học kỳ 2, năm 3	kml2300346
64	Giáo trình thực hành vận hành xe trong xưởng bảo dưỡng sửa chữa	Nguyễn Tiến Hán	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2017, Việt Nam	1	004717	Học kỳ 1, năm 4	kmv2300569
65	Giáo trình cơ điện tử ô tô 2	Nguyễn Thanh Quang	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2017, Việt Nam	1	004701	Học kỳ 1, năm 4	kmv2300571
66	Giáo trình kỹ thuật bảo dưỡng và sửa chữa ô tô	Lê Văn Anh	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2015, Việt Nam	1	004620	Học kỳ 1, năm 4	kmv2300567
67	Thiết kế tính toán ô tô	Nguyễn Trọng Hoan	NXB Giáo dục, 2019, Việt Nam	1	004713	Học kỳ 2, năm 4	kml2300346

TT	Tên giáo trình chính	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, Nước	Số lượng bản	Mã học phần	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Mã thư viện
68	Lý thuyết ô tô	Lưu Văn Tuấn	NXB Giáo dục, 2019, Việt Nam	1	004626	Học kỳ 2, năm 3	kml2300347
69	Thí nghiệm động cơ đốt trong	Nguyễn Tuấn Nghĩa	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2015, Việt Nam	1	004622	Học kỳ 2, năm 4	kmv2300579
70	Giáo trình thí nghiệm gầm ô tô	Lê Hồng Quân	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2015, Việt Nam	1	004622	Học kỳ 2, năm 4	kmv2300568
71	Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô	Vũ Tuấn Đạt	NXB Giao thông vận tải, 2016, Việt Nam	1	004621	Học kỳ 2, năm 4	kml2300343
72	Giáo trình thực hành cơ bản động cơ	Nguyễn Tiến Hán	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2017, Việt Nam	1	004634	Học kỳ 2, năm 4	kmv2300565
73	Giáo trình thực hành cơ bản gầm ô tô	Phạm Việt Thành	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2015, Việt Nam	1	004634	Học kỳ 2, năm 4	kmv2300570
74	Giáo trình thực hành cơ bản điện ô tô	Nguyễn Mạnh Dũng	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2016, Việt Nam	1	004638	Học kỳ 2, năm 4	kmv2300578
75	Hướng dẫn thiết kế đồ án công nghệ chế tạo máy	Nguyễn Đắc Lộc	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006, Việt Nam	5	004580	Học kỳ 1, năm 5	v11104376-80
76	Thiết kế tính toán ô tô	Nguyễn Trọng Hoan	NXB Giáo dục, 2019, Việt Nam	1	004580	Học kỳ 1, năm 5	kml2300346
77	Giáo trình kỹ thuật công nghệ cơ khí cơ bản	Nguyễn Ngọc Thành	NXB Bách Khoa Hà Nội, 2021, Việt Nam	1	004561	Học kỳ 1, năm 5	kml2300345
78	Giáo trình triết học Mác - Lê Nin	Bộ GD&ĐT	NXB Chính trị Quốc Gia, 2021, Việt Nam		003923	Học kỳ 1, năm 1	
79	Giáo trình kinh tế chính trị Mác - Lê Nin (Hệ không chuyên lý luận)	Bộ GD&ĐT	NXB Chính trị Quốc Gia, 2021, Việt Nam		003925	Học kỳ 2, năm 1	
80	Giáo trình chủ nghĩa xã hội khoa học	Bộ GD&ĐT	NXB Chính trị Quốc Gia, 2021, Việt Nam		003926	Học kỳ 1, năm 2	
81	Giáo trình Tư Tưởng Hồ Chí Minh	Bộ GD&ĐT	NXB Chính trị Quốc Gia, 2021, Việt Nam		003505	Học kỳ 2, năm 2	

TT	Tên giáo trình chính	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, Nước	Số lượng bản	Mã học phần	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Mã thư viện
82 83	Giáo trình Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam (Hệ không chuyên lý luận)	Bộ GD&ĐT	NXB Chính trị Quốc Gia, 2021, Việt Nam		003928	Học kỳ 1, năm 3	
84	Pháp luật đại cương	Lê Minh Toàn	NXB Chính trị Quốc Gia, 2022, Việt Nam		002018.	Học kỳ 2, năm 1	
85	Autocad cơ bản cho người mới bắt đầu	Nguyễn Hoành	NXB Xây dựng, 2019, Việt Nam		004554	Học kỳ 2, năm 2	
86	Giáo trình về khoa học quản lý đại cương	Phạm Ngọc Thanh	NXB ĐH Quốc gia Hà Nội, 2019, Việt Nam		004551	Học kỳ 1, năm 1	
87	Giáo trình đào tạo đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	Nguyễn Hữu Long	NXB Thanh niên, 2022, Việt Nam		004551	Học kỳ 1, năm 1	
88	Empower, B1- Student's book & Workbook.	Adrian Doff	NXB Cambridge University, 2020, Anh		003137	Học kỳ 2, năm 1	
89	Empower, B1- Student's book & Workbook.	Adrian Doff	NXB Cambridge University, 2020, Anh		004549	Học kỳ 2, năm 2	
90	Giáo trình lý thuyết mạch 1	Trần Thanh Sơn	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2021, Việt Nam		004556	Học kỳ 1, năm 2	
91	Máy điện	Nguyễn Nhất Tùng	NXB Bách Khoa Hà Nội, 2016, Việt Nam		004556	Học kỳ 1, năm 2	
92	Giáo trình Thực hành điện cơ bản	Bùi Văn Hồng	NXB ĐH Quốc gia TP HCM, 2009, Việt Nam		004555	Học kỳ 2, năm 2	
93	Giáo trình Ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản	ĐH KHTN	NXB ĐH Quốc gia TP HCM, 2022, Việt Nam		004547	Học kỳ 1, năm 1	
94	Giáo trình Ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản	ĐH Duy Tân			004547	Học kỳ 1, năm 1	
95	Energy and the environment	James A. Fay	NXB Oxford University, 2002, Anh		004552	Học kỳ 1, năm 1	
96	Kỹ thuật nhiệt				001359	Học kỳ 1, năm 2	
97	Giáo trình Hóa Kỹ thuật	Phùng Thị Xuân Bình	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2011, Việt Nam		004553	Học kỳ 1, năm 1	
98	Đại cương Khoa học vật liệu	Nguyễn Năng Định	NXB ĐH Quốc gia Hà Nội, 2013, Việt Nam		004553	Học kỳ 1, năm 1	

TT	Tên giáo trình chính	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, Nước	Số lượng bản	Mã học phần	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Mã thư viện
99	Vật lý đại cương	Nguyễn Huy Công	NXB Bách Khoa Hà Nội, 2014, Việt Nam		003612	Học kỳ 1, năm 1	
100	Toán cao cấp tập 1	Nguyễn Đình Trí	NXB Giáo dục, 2009, Việt Nam		004545	Học kỳ 1, năm 1	
101	Toán cao cấp tập 2	Nguyễn Đình Trí	NXB Giáo dục, 2009, Việt Nam		004546	Học kỳ 1, năm 2	
102	Toán cao cấp tập 3	Nguyễn Đình Trí	NXB Giáo dục, 2009, Việt Nam		004546	Học kỳ 1, năm 2	
103	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	Nguyễn Cao Văn	NXB ĐH Kinh tế Quốc dân, 2018, Việt Nam		003657	Học kỳ 2, năm 1	

*14.3.6. Danh mục sách chuyên khảo, tạp chí của ngành đào tạo*

TT	Tên giáo trình tham khảo	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, Nước	Số lượng bản	Mã học phần	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Mã thư viện
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Bài tập Vẽ kỹ thuật cơ khí tập 1	Trần Hữu Quế	NXB Giáo dục, 2009, Việt Nam	6	004598	Học kỳ 1, năm 2	VL1104887-91
2	Bài tập Vẽ kỹ thuật cơ khí tập 2	Trần Hữu Quế	NXB Giáo dục, 2009, Việt Nam	5	004598	Học kỳ 1, năm 2	VL1105146-50
3	Cơ học ứng dụng	Đỗ Sanh	NXB Giáo dục, 2009, Việt Nam	39	004619	Học kỳ 1, năm 2	VL1105205-43
4	Sức bền vật liệu tập 1	Lê Quang Minh	NXB Giáo dục, 2009, Việt Nam	15	004619	Học kỳ 1, năm 2	VL1105581-95
5	Sức bền vật liệu tập 2	Lê Quang Minh	NXB Giáo dục, 2007, Việt Nam	10	004619	Học kỳ 1, năm 2	VL1105596-605
6	Sở tay công nghệ Chế tạo máy Tập 1	Nguyễn Đắc Lộc	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2010, Việt Nam	1	004628	Học kỳ 1, năm 2	Vv1106176-93
7	Sở tay công nghệ Chế tạo máy Tập 2	Nguyễn Đắc Lộc	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2010, Việt Nam	1	004628	Học kỳ 1, năm 2	Vv1106194-215
8	Sức bền vật liệu toàn tập	Đặng Viết Cương	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2008, Việt Nam	5	004623	Học kỳ 2, năm 2	Vv1105482-6
9	Cơ học ứng dụng phần bài tập	Nguyễn Nhật Lê	NXB Giáo dục, 2009, Việt Nam	6	004623	Học kỳ 2, năm 2	VL1105437-42
10	Bài tập nguyên lý máy	Tạ Ngọc Hải	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2009, Việt Nam	7	000254	Học kỳ 2, năm 2	Vv1107068-72
11	Hệ thống điều khiển bằng khí nén	Nguyễn Ngọc Phương	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2012, Việt Nam	1	001381	Học kỳ 2, năm 2	KML1800228

TT	Tên giáo trình tham khảo	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, Nước	Số lượng bản	Mã học phần	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Mã thư viện
12	Tính toán thiết kế hệ dẫn động cơ khí tập 1	Trịnh Chất	NXB Giáo dục, 2010, Việt Nam	31	004703	Học kỳ 1, năm 3	VL1104618-48
13	Tính toán thiết kế hệ dẫn động cơ khí tập 2	Trịnh Chất	NXB Giáo dục, 2009, Việt Nam	17	004703	Học kỳ 1, năm 3	VL1104649-65
14	Sổ tay công nghệ Chế tạo máy Tập 1	Nguyễn Đắc Lộc	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2010, Việt Nam	18	000276	Học kỳ 1, năm 3	Vv1106176-93
15	Sổ tay công nghệ Chế tạo máy Tập 2	Nguyễn Đắc Lộc	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2010, Việt Nam	22	000276	Học kỳ 1, năm 3	Vv1106194-215
16	Sổ tay công nghệ Chế tạo máy Tập 3	Nguyễn Đắc Lộc	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2010, Việt Nam	2	000276	Học kỳ 1, năm 3	Vv1106216-7
17	Bài tập dao động kỹ thuật	Nguyễn Văn Khang	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2009, Việt Nam	30	000380	Học kỳ 2, năm 2	Vv1508798-827
18	Dung sai lắp ghép và tiêu chuẩn hóa tập 1	Ninh Đức Tôn	NXB Giáo dục, 2009, Việt Nam	5	004714	Học kỳ 2, năm 2	Vv1107068-72
19	Thiết kế chi tiết máy trên máy tính	Trần Vĩnh Hưng	NXB Giao thông vận tải, 2006, Việt Nam	0	001381	Học kỳ 1, năm 3	Chưa có
20	Vật liệu kỹ thuật điện	Nguyễn Đình Thắng	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2009, Việt Nam	1	004862	Học kỳ 1, năm 2	KMV1200045
21	Giáo trình vật liệu học trong cơ khí	Hoàng Tùng	NXB Giáo dục, 2011, Việt Nam	1	004862	Học kỳ 1, năm 2	KMV1800328
22	Vật liệu phi kim và công nghệ gia công	Phạm Minh Hải	NXB Giáo dục, 2009, Việt Nam	5	004862	Học kỳ 1, năm 2	Vv1100725-9
23	Bom, quạt, máy nén	Nguyễn Văn May	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2007, Việt Nam	8	004702	Học kỳ 1, năm 4	VL1102282-9
24	Tuabin nhiệt	Phạm Lương Tuệ	NXB Bách khoa Hà Nội, 2013, Việt Nam	1	004702	Học kỳ 1, năm 4	KMGT1800079
25	Hướng dẫn lập trình cnc trên máy công cụ	Trần Thế San	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2013, Việt Nam	1	004705	Học kỳ 2, năm 3	KML1800214
26	Cơ sở thiết kế máy và chi tiết máy	Trịnh Chất	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2007, Việt Nam	5	004711	Học kỳ 2, năm 3	VL1104467-71
27	Chi tiết máy tập 1	Nguyễn Trọng Hiệp	NXB Giáo dục, 2007, Việt Nam	22	004711	Học kỳ 2, năm 3	VL1104536-57

TT	Tên giáo trình tham khảo	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, Nước	Số lượng bản	Mã học phần	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Mã thư viện
28	Chi tiết máy tập 2	Nguyễn Trọng Hiệp	NXB Giáo dục, 2008, Việt Nam	24	004711	Học kỳ 2, năm 3	VL1104558-81
29	Hướng dẫn lập trình cnc trên máy công cụ	Trần Thé San	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2013, Việt Nam	1	004629	Học kỳ 1, năm 4	KML1800214
30	Phương pháp phân tử biên	Phạm Hồng Giang	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2002, Việt Nam	5	004283	Học kỳ 2, năm 3	VL1104305-9
31	Phương pháp phân tử hữu hạn lý thuyết và lập trình tập 2	Nguyễn Quốc Bảo	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2003, Việt Nam	5	004283	Học kỳ 2, năm 3	VL1103894-8
32	Sổ tay kỹ sư công nghệ chế tạo máy	Trần Văn Địch	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2008, Việt Nam	10	004639	Học kỳ 2, năm 3	VL1104411-20
33	Nguyên lý và dụng cụ cắt	Trần Thé Lực	NXB Giáo dục, 2009, Việt Nam	5	004639	Học kỳ 2, năm 3	Vv1107015-19
34	Cảm nang kỹ thuật cơ khí	Nguyễn Văn Huyền	NXB Xây dựng, 2004, Việt Nam	0	004637	Học kỳ 2, năm 3	Chưa có
35	Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô	Vũ Tuấn Đạt	NXB Giao thông vận tải, 2016, Việt Nam	1	004637	Học kỳ 2, năm 3	kml2300343
36	Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering	Eric Glendinning	NXB Oxford, 2001, Anh	1	004504	Học kỳ 1, năm 3	NN1501635
37	Technical English Vocabulary and Grammar	Nick Brieger	NXB Summertown, 2007, Mỹ	0	004504	Học kỳ 1, năm 3	Chưa có
38	Hướng dẫn lập trình cnc trên máy công cụ	Trần Thé San	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2013, Việt Nam	1	004635	Học kỳ 1, năm 4	KML1800214
39	Công nghệ CNC	Trần Văn Địch	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2004, Việt Nam	7	004635	Học kỳ 1, năm 4	Vv1103834-40
40	Máy xúc thủy lực	Trần Xuân Hiền	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2009, Việt Nam	5	001857	Học kỳ 1, năm 3	Vv1101671-5
41	Máy thủy lực thể tích	Hoàng Thị Bích Ngọc	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2000, Việt Nam	15	001857	Học kỳ 1, năm 3	Vv1101790-804
42	Hệ thống điều khiển bằng thủy lực	Nguyễn Ngọc Phương	NXB Giáo dục, 2008, Việt Nam	0	001857	Học kỳ 1, năm 3	Chưa có
43	Máy búa và máy ép thủy lực	Phạm Văn Nghệ	NXB Giáo dục, 2005, Việt Nam	2	001857	Học kỳ 1, năm 3	VL1102124-5

TT	Tên giáo trình tham khảo	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, Nước	Số lượng bản	Mã học phần	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Mã thư viện
44	Giáo trình thiết kế và chế tạo khuôn phun ép nhựa	Phạm Sơn Minh	NXB Đại học quốc gia HCM, 2015, Việt Nam	0	004633	Học kỳ 2, năm 4	Chưa có
45	Giáo trình Các phương pháp và công nghệ đúc đặc biệt	Nguyễn Ngọc Hà	NXB Đại học quốc gia HCM, 2006, Việt Nam	0	004633	Học kỳ 2, năm 4	Chưa có
46	Công nghệ CNC	Trần Văn Địch	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2004, Việt Nam	7	004635	Học kỳ 1, năm 4	Vv1103834-40
47	Vẽ kỹ thuật cơ khí tập 1	Trần Hữu Quê	NXB Giáo dục, 2010, Việt Nam	15	004598	Học kỳ 1, năm 2	vl1104486-500
48	Vẽ kỹ thuật cơ khí tập 2	Trần Hữu Quê	NXB Giáo dục, 2009, Việt Nam	10	004598	Học kỳ 1, năm 2	vl1104501-10
49	Sổ tay công nghệ Chế tạo máy Tập 1	Nguyễn Đắc Lộc	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2010, Việt Nam	18	004712	Học kỳ 2, năm 4	Vv1106176-93
50	Sổ tay công nghệ Chế tạo máy Tập 2	Nguyễn Đắc Lộc	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2010, Việt Nam	22	004712	Học kỳ 2, năm 4	Vv1106194-215
51	Sổ tay công nghệ Chế tạo máy Tập 3	Nguyễn Đắc Lộc	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2010, Việt Nam	2	004712	Học kỳ 2, năm 4	Vv1106216-7
52	Sổ tay kỹ sư công nghệ chế tạo máy	Trần Văn Địch	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2008, Việt Nam	10	004704	Học kỳ 2, năm 3	VL1104411-20
53	Lý thuyết biến dạng dẻo	Hà Minh Hùng	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2003, Việt Nam	3	004706	Học kỳ 1, năm 4	Vv1101217-9
54	Máy búa và máy ép thủy lực	Phạm Văn Nghệ	NXB Giáo dục, 2005, Việt Nam	2	004706	Học kỳ 1, năm 4	VL1102124-5
55	Cảm nang Hàn	Hoàng Tùng	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006, Việt Nam	6	000308	Học kỳ 1, năm 3	Vn1105235-40
56	Thực hành kỹ thuật hàn - gò	Trần Văn Niên	NXB Đà Nẵng, 2001, Việt Nam	5	004285	Học kỳ 2, năm 3	Vv1107027-31
57	Hướng dẫn Thực hành Hàn Hồ quang-MIG – TIG-PLASMA	Trần Văn Niên	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2021, Việt Nam	0	004285	Học kỳ 2, năm 3	Chưa có
58	Kỹ thuật phun nhiệt tốc độ cao HVOF, HVAF, D-Gun	Đinh Văn Chiên	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2014, Việt Nam	1	004641	Học kỳ 2, năm 4	KMV1800148
59	Giáo trình cơ sở kỹ thuật cắt gọt kim loại	Nguyễn Tiên Lưỡng	NXB Giáo dục, 2007, Việt Nam	13	001857	Học kỳ 1, năm 4	Vv1106632-44
60	Gia công tia lửa điện CNC	Vũ Hoài Ân	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2005, Việt Nam	7	004640	Học kỳ 2, năm 4	Vv1106290-6

TT	Tên giáo trình tham khảo	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, Nước	Số lượng bản	Mã học phần	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Mã thư viện
61	Giáo trình công nghệ thiết kế ngược-tạo mẫu nhanh	Lê Hoàng Anh	NXB Sư phạm kỹ thuật, 2015, Việt Nam	0	004708	Học kỳ 2, năm 4	Chưa có
62	Sổ tay kỹ sư công nghệ chế tạo máy	Trần Văn Địch	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2008, Việt Nam	10	004631	Học kỳ 2, năm 4	VL1104411-20
63	Hệ thống sản xuất linh hoạt & sản xuất tích hợp	Trần Văn Địch	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2001, Việt Nam	1	004644	Học kỳ 2, năm 4	Vv1106595
64	Lý thuyết động cơ đốt trong	Phạm Minh Tuấn	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2008, Việt Nam	5	004192	Học kỳ 2, năm 3	VL1104688-92
65	Nguyên lý động cơ đốt trong	Nguyễn Thành Lương	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2007, Việt Nam	17	004192	Học kỳ 2, năm 3	VL1105029-45
66	Tư vấn dịch vụ Ô tô chuyên nghiệp	Nguyễn Hồng Cương	NXB Thông tin truyền thông, 2021, Việt Nam	0	004715	Học kỳ 2, năm 4	Chưa có
67	Hướng dẫn sử dụng Solidworks trong thiết kế 3 chiều	Nguyễn Việt Hùng	NXB Xây dựng, 2003, Việt Nam	1	004645	Học kỳ 1, năm 4	VL1103916
68	Lập trình Matlab và ứng dụng	Nguyễn Hoàng Hải	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006, Việt Nam	6	004645	Học kỳ 1, năm 4	Vv1508937
69	Modern Electric, Hybrid Electric & Fuel Cell Vehicles	Mehrdad Ehsani	CRC Press, 2018, USA	0	004707	Học kỳ 2, năm 4	Chưa có
70	Giáo trình Hệ thống điện – điện tử ô tô cơ bản	Nguyễn Thành Bắc	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2007, Việt Nam	0	004643	Học kỳ 1, năm 4	Chưa có
71	Bosch Automotive Electrics and Automotive Electronic	Robert Bosch	NXB Springer, 2007, Mỹ	0	004643	Học kỳ 1, năm 4	Chưa có
72	Gầm ô tô hiện đại	Nguyễn Hùng Mạnh	NXB Xây dựng, 2023, Việt Nam	0	004624	Học kỳ 2, năm 3	Chưa có
73	Kết cấu Ô tô	Nguyễn Khắc Trai	NXB Bách Khoa Hà Nội, 2020, Việt Nam	0	004643	Học kỳ 2, năm 3	Chưa có
74	Lý thuyết ô tô	Lưu Văn Tuấn	NXB Giáo dục, 2019, Việt Nam	1	004717	Học kỳ 1, năm 4	kml2300347

TT	Tên giáo trình tham khảo	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, Nước	Số lượng bản	Mã học phần	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Mã thư viện
75	Cảm biến và cơ cấu chấp hành trong hệ thống cơ điện tử Ô tô	Đinh Ngọc Ân	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2019, Việt Nam	0	004701	Học kỳ 1, năm 4	Chưa có
76	Giáo trình chẩn đoán kỹ thuật ô tô	Thân Quốc Việt	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2018, Việt Nam	0	004620	Học kỳ 1, năm 4	Chưa có
77	Kỹ thuật sửa chữa ô tô căn bản	Đức Huy	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2013, Việt Nam	0	004620	Học kỳ 1, năm 4	Chưa có
78	Giáo trình kỹ thuật bảo dưỡng và sửa chữa ô tô	Lê Văn Anh	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2015, Việt Nam	1	004713	Học kỳ 2, năm 4	kmv2300567
79	Lý thuyết ô tô	Cao Trọng Hiền	NXB Giao thông vận tải, 2010, Việt Nam	0	004643	Học kỳ 2, năm 3	Chưa có
80	Lý thuyết ô tô	Phạm Văn Thoan	NXB Giáo dục, 2017, Việt Nam	0	004643	Học kỳ 2, năm 3	Chưa có
81	Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô	Vũ Tuấn Đạt	NXB Giao thông vận tải, 2016, Việt Nam	1	004622	Học kỳ 2, năm 4	kml2300343
82	Công nghệ chế tạo ô tô	Phạm Xuân Mai	NXB ĐH Quốc Gia HCM, 2020, Việt Nam	0	004621	Học kỳ 2, năm 4	Chưa có
83	Giáo trình kỹ thuật bảo dưỡng và sửa chữa ô tô	Lê Văn Anh	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2015, Việt Nam	1	004634	Học kỳ 2, năm 4	kmv2300567
84	Giáo trình thực hành kỹ thuật đo lường trong công nghệ ôtô	Nguyễn Tiến Hán	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2017, Việt Nam	1	004638	Học kỳ 2, năm 4	kmv2300566
85	Sở tay công nghệ chế tạo máy tập 1	Nguyễn Đức Lộc	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2010, Việt Nam	18	004580	Học kỳ 1, năm 5	Vv1106176-93
86	Cơ sở thiết kế và gia công cơ khí	Đàm Ngạn Phú	NXB Bách Khoa Hà Nội, 2017, Việt Nam	1	004561	Học kỳ 1, năm 5	kmv2300577
87	Giáo trình triết học Mác - Lê Nin	Bộ GD&ĐT	NXB Chính trị Quốc Gia, 2006, Việt Nam		003923	Học kỳ 1, năm 1	
88	Giáo trình kinh tế chính trị Mác - Lê Nin (Hệ chuyên lý luận)	Bộ GD&ĐT	NXB Chính trị Quốc Gia, 2021, Việt Nam		003925	Học kỳ 2, năm 1	
89	Một số vấn đề lý luận và thực tiễn về CNXH và con	Nguyễn Phú Trọng	NXB Chính trị Quốc Gia, 2022, Việt Nam		003926	Học kỳ 1, năm 2	

TT	Tên giáo trình tham khảo	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, Nước	Số lượng bản	Mã học phần	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Mã thư viện
	đường đi lên CNXH ở Việt Nam						
90	Tư Tưởng Hồ Chí Minh	Bộ GD&ĐT	NXB Chính trị Quốc Gia, 2021, Việt Nam		003505	Học kỳ 2, năm 2	
91	Tư Tưởng Hồ Chí Minh về quyền con người và sự vận dụng của Đảng cộng sản Việt Nam trong điều kiện hiện nay	Đỗ Thị Hiện	NXB Khoa học xã hội, 2022, Việt Nam		003505	Học kỳ 2, năm 2	
92	Giáo trình Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	Bộ GD&ĐT	NXB Chính trị Quốc Gia, 2006, Việt Nam		003928	Học kỳ 1, năm 3	
93	Giáo trình Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	Bộ GD&ĐT	NXB Chính trị Quốc Gia, 2018, Việt Nam		003928	Học kỳ 1, năm 3	
94	Giáo trình Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam	Bộ GD&ĐT	NXB Chính trị Quốc Gia, 2018, Việt Nam		003928	Học kỳ 1, năm 3	
95	Văn kiện Đại hội Đảng thời kỳ đổi mới và hội nhập	Bộ GD&ĐT	NXB Chính trị Quốc Gia, 2016, Việt Nam		003928	Học kỳ 1, năm 3	
96	Giáo trình đại cương nhà nước và pháp luật	Đào Trí Úc	NXB ĐH Quốc Gia Hà Nội, 2017, Việt Nam		002018	Học kỳ 2, năm 1	
97	Sử dụng AutoCAD 2008 tập 1	Nguyễn Hữu Lộc	NXB Tổng hợp TP HCM, 2007, Việt Nam		004554	Học kỳ 2, năm 2	
98	Sử dụng AutoCAD 2008 tập 2	Nguyễn Hữu Lộc	NXB Tổng hợp TP HCM, 2007, Việt Nam		004554	Học kỳ 2, năm 2	
99	Tài liệu tham khảo về hỗ trợ khởi nghiệp dành cho sinh viên các trường đại học	Bộ GD&ĐT			004551	Học kỳ 1, năm 1	
100	Empower, B1- Teacher's book & Workbook.	Adrian Doff	NXB Cambridge University, 2020, Anh		003137	Học kỳ 2, năm 1	
101	English Grammar	Trần Thị Thanh Phương	NXB ĐH Quốc Gia Hà Nội, 2020, Việt Nam		003137	Học kỳ 2, năm 1	

TT	Tên giáo trình tham khảo	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, Nước	Số lượng bản	Mã học phần	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Mã thư viện
102	Ready for PET	Kenny N	NXB Laxmi, 2007, Anh		004549	Học kỳ 2, năm 2	
103	Cambridge Preliminary English Test 1		NXB Cambridge University, 2017, Anh		004549	Học kỳ 2, năm 2	
104	Cambridge Preliminary English Test 2		NXB Cambridge University, 2017, Anh		004549	Học kỳ 2, năm 2	
105	Cambridge Preliminary English Test 3		NXB Cambridge University, 2017, Anh		004549	Học kỳ 2, năm 2	
106	Cambridge Preliminary English Test 4		NXB Cambridge University, 2017, Anh		004549	Học kỳ 2, năm 2	
107	Cambridge Preliminary English Test 5		NXB Cambridge University, 2017, Anh		004549	Học kỳ 2, năm 2	
108	Cambridge Preliminary English Test 6		NXB Cambridge University, 2017, Anh		004549	Học kỳ 2, năm 2	
109	Cambridge Preliminary English Test 7		NXB Cambridge University, 2017, Anh		004549	Học kỳ 2, năm 2	
110	Cambridge Preliminary English Test 8		NXB Cambridge University, 2017, Anh		004549	Học kỳ 2, năm 2	
111	Kỹ thuật an toàn trong cung cấp và sử dụng điện	Nguyễn Xuân Phú	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2001, Việt Nam		004556	Học kỳ 1, năm 2	
112	Khí cụ điện	Phạm Văn Chói	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2008, Việt Nam		004556	Học kỳ 1, năm 2	
113	Giáo trình hướng dẫn Thực hành điện công nghiệp	Bùi Hồng Hué	NXB, Xây dựng, 2008, Việt Nam		004555	Học kỳ 2, năm 2	
114	GO! All in one: Computer concepts and applications	Shelley Gaskin			004547	Học kỳ 1, năm 1	
115	Quantitative and empirical Analysis of energy makers	Apostolos Serletis	NXB Fairmont, 20013, Canada		004552	Học kỳ 1, năm 1	
116	Energy management handbook	Wayne C. Turner	NXB Fairmont, 2006, Mỹ		004552	Học kỳ 1, năm 1	
117	Lưới điện và hệ thống điện tập 1	Trần Bách	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006, Việt Nam		004552	Học kỳ 1, năm 1	

TT	Tên giáo trình tham khảo	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, Nước	Số lượng bản	Mã học phân	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Mã thư viện
118	Nhà máy nhiệt điện tập 1	Nguyễn Công Hân	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2012, Việt Nam		004552	Học kỳ 1, năm 1	
119	Kỹ thuật nhiệt				001359	Học kỳ 1, năm 2	
120	Ăn mòn và bảo vệ vật liệu	Nguyễn Văn Tư	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2002, Việt Nam		004553	Học kỳ 1, năm 1	
121	Khoa học và công nghệ vật liệu	La Văn Bình	NXB Khoa học và kỹ thuật, 2018, Việt Nam		004553	Học kỳ 1, năm 1	
122	Physical chemistry	P. Atkins	NXB Freeman and company, 2010, Mỹ		004553	Học kỳ 1, năm 1	
123	Cơ sở vật lý	Davil Hallyday	NXB Giáo dục, 2000, Việt Nam		003612	Học kỳ 1, năm 1	
124	Giáo trình Vật lý đại cương	Lương Duyên Bình	NXB Giáo dục, 2006, Việt Nam		003612	Học kỳ 1, năm 1	
125	Vật lý đại cương các nguyên lý và ứng dụng	Trần Ngọc Hợi	NXB Giáo dục, 2006, Việt Nam		003612	Học kỳ 1, năm 1	
126	Vật lý hiện đại	Ronald Gautreau	NXB Giáo dục, 2000, Việt Nam		003612	Học kỳ 1, năm 1	
127	Đại số tuyến tính và ứng dụng qua các ví dụ và bài tập	Cung Thế Anh	NXB Giáo dục, 2021, Việt Nam		004545	Học kỳ 1, năm 1	
128	Giải tích	Nguyễn Thùa Hợp	NXB Đh Quốc gia Hà Nội, 2007, Việt Nam		004546	Học kỳ 1, năm 2	
129	Probability with Statistical Applications	Rinaldo B. Schinazi	NXB Springer, 2019, Mỹ		003657	Học kỳ 2, năm 1	

## **15. Đối sánh chương trình đào tạo của các trường trong nước và nước ngoài**

15.1. Danh sách các chương trình đào tạo cùng ngành của các Trường Đại học khác được đối sánh làm cơ sở đánh giá, cải tiến chất lượng chương trình đào tạo:

### *15.1.1 Trong nước*

- Chương trình đào tạo và chuẩn đầu ra ngành kỹ thuật cơ khí của Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội;
- Chương trình đào tạo và chuẩn đầu ra ngành kỹ thuật cơ khí của Trường Đại học Bách Khoa Hồ Chí Minh.
- Chương trình đào tạo và chuẩn đầu ra ngành kỹ thuật cơ khí của Trường Đại học Bách Khoa Đà Nẵng.

### *15.1.2. Ngoài nước*

- Chương trình đào tạo và chuẩn đầu ra ngành kỹ thuật cơ khí của Trường University of Navada;
- Chương trình đào tạo và chuẩn đầu ra ngành ô tô của Trường Batangas Stade University

### 15.2. So sánh chương trình đào tạo

Chương trình	Tín chỉ	Học phần	GDĐC	CSN	N	CN
Đại học Điện lực	158	58	42	37	33	46
Đại học Công nghiệp Hà Nội	140	60	45	41		54
Đại học Bách khoa Đà Nẵng	180	86	54	64		62
Đại học Bách Khoa HCM	132	48	50	38		44
University of Navada	120	38	46	25		49
Batangas Stade University	193	72	73	33		87

## **16. Hướng dẫn thực hiện chương trình đào tạo**

Chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí được được xây dựng theo định hướng ứng dụng. Phù hợp với tầm nhìn, sứ mạng, mục đích, mục tiêu, chức năng, nhiệm vụ và nguồn lực của Trường ĐHDL và theo hướng đổi mới phương pháp giảng dạy gắn liền với thực tiễn, giảm giờ lý thuyết, tăng giờ thảo luận và tự học, lấy người học làm trung tâm. Đồng thời, chương trình được biên soạn đảm bảo sự liên thông với các ngành đào tạo khác. Khi thực hiện chương trình cần chú ý:

- Theo định hướng ứng dụng nhiều hơn hướng tiềm năng.
- Kiến thức cơ sở được rút gọn ở mức độ hợp lý.
- Khối kiến thức ngành sẽ được tăng lên, chủ yếu ở phần thực hành.

Việc triển khai chi tiết thực hiện chương trình và giám sát chất lượng chuyên môn sẽ do Ban Giám hiệu, Hội đồng khoa học và đào tạo Trường chỉ đạo thực hiện. Trên cơ sở các đơn vị tín chỉ đã được Hiệu trưởng, Hội đồng Khoa học và đào tạo Trường phê duyệt, các khoa, bộ môn liên quan thực hiện và bổ sung sửa đổi để cập nhật với chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí

Một năm học có hai học kỳ chính, mỗi học kỳ chính có ít nhất 15 tuần thực học và 3 tuần thi. Ngoài hai học kỳ chính, Trường có thể tổ chức thêm học kỳ phụ để sinh viên có điều kiện được học lại, học cải thiện hoặc học vượt. Mỗi học kỳ phụ có ít nhất 5 tuần thực học và 1 tuần thi. Đảm bảo nguyên tắc sinh viên học lại, học cải thiện cùng khóa sau, học vượt học cùng khóa trước.

Tín chỉ được sử dụng để tính khối lượng học tập của sinh viên. Một tín chỉ được qui định bằng 15 tiết học lý thuyết; 30 tiết thực hành, thí nghiệm, làm tiểu luận, bài tập lớn; 40 giờ thực tập tại cơ sở; 80 giờ làm đồ án hoặc khóa luận tốt nghiệp.

Một tiết học được tính bằng 50 phút; 1 giờ là 60 phút

Trong quá trình triển khai thực hiện nếu có những đề xuất thay đổi về nội dung kiến thức sẽ đề xuất về đơn vị đầu mối trình Hội đồng khoa học và Đào tạo trường xem xét điều chỉnh. Trong từng giai đoạn cụ thể, các khoa chuyên môn đề xuất đơn vị quản lý đào tạo thay đổi các học phần tự chọn sao cho phù hợp với phát triển của khoa học và công nghệ.

### **17. Tổ chức giảng dạy và học tập**

17.1. Trường không chấp nhận các trường hợp cá nhân hoặc đơn vị tự ý đổi thời khóa biểu sau khi đã có danh sách lớp học phần. Để không ảnh hưởng đến lịch học cá nhân của sinh viên, trong trường hợp bất khả kháng khoa/ bộ môn có thể bố trí giảng viên cùng chuyên môn dạy thay buổi học đó hoặc giảng viên phải báo hủy lịch dạy, xin dạy bù vào thời gian thích hợp. Trường chỉ chấp nhận Phiếu báo bận của giảng viên kèm theo bản copy Quyết định của Hiệu trưởng cử giảng viên đi công tác, học tập... trong thời gian xin hủy lịch dạy. Ngoài ra, mọi thay đổi về thời khóa biểu thực hiện quy chế đào tạo hiện hành.

17.2. Trường có Ban thanh tra đào tạo để thanh tra, giám sát nội bộ việc thực hiện quy chế đào tạo của giảng viên và sinh viên; có hệ thống cải tiến chất lượng dựa trên thu thập, đánh giá ý kiến phản hồi của sinh viên về các điều kiện bảo đảm chất lượng, hiệu quả học tập đối với tất cả các lớp học phần của Trường, kết quả khảo sát được xử lý theo quy định của Trường.

17.3. Căn cứ quy định về giảng dạy trực tuyến của Nhà trường, khoa Quản lý CTĐT đề xuất danh mục các học phần được tổ chức giảng dạy bằng hình thức trực tuyến; chiếm tối đa 30% tổng số tín chỉ các học phần trong CTĐT (không bao gồm các học phần Giáo dục thể chất, Giáo dục Quốc phòng – An ninh). Lớp học trực tuyến được tổ chức khi đáp ứng các quy định hiện hành về ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý và tổ chức đào tạo qua mạng; có các giải pháp bảo đảm chất lượng và minh chứng về chất lượng tổ chức lớp học hình thức trực tuyến không thấp hơn chất lượng lớp học hình thức trực tiếp; các học phần giảng dạy trực tuyến phải quy định trong đề cương chi tiết học phần của chương trình đào tạo được Hiệu trưởng phê duyệt.

17.4. Trách nhiệm và quyền hạn của giảng viên được phân công giảng dạy hoặc hướng dẫn cho sinh viên các nội dung thí nghiệm, thực hành, các học phần đồ án, thực tập ...

a) Thực hiện nhiệm vụ của công chức, viên chức theo quy định của Luật Giáo dục, Luật cán bộ, công chức và pháp luật có liên quan; Giữ gìn phẩm chất, uy tín, danh dự của nhà giáo; tôn trọng nhân cách của sinh viên, đối xử công bằng với sinh viên, bảo vệ các quyền, lợi ích chính đáng của sinh viên; Tham gia quản lý đơn vị, tham gia công tác Đảng, đoàn thể khi được tín nhiệm và các công tác khác được trường, khoa, bộ môn giao; Thực hiện nghiêm túc, đầy đủ các quy chế, quy định của Trường;

b) Giảng dạy, kiểm tra, đánh giá học phần một cách khách quan, chính xác theo đúng đề cương chi tiết học phần và kế hoạch giảng dạy đã được ban hành;

c) Vận dụng linh hoạt và thường xuyên cải tiến phương pháp giảng dạy, kiểm tra đánh giá để đảm bảo truyền thụ cho sinh viên phương pháp luận, phát triển năng lực nhận thức, năng lực sáng tạo, kỹ năng nghề nghiệp và kỹ năng mềm; rèn luyện cho sinh viên phương pháp tự học, tự nghiên cứu, tư duy sáng tạo và đạo đức nghề nghiệp;

d) Tham gia quản lý giờ học của sinh viên trên lớp, phòng thí nghiệm, nhà xưởng hoặc trên thực địa và hướng dẫn sinh viên thực tập học phần ngoài trường, tự học, tự nghiên cứu, bao gồm: Xác định và giao các vấn đề, nội dung, yêu cầu để sinh viên hoặc

nhóm sinh viên chuẩn bị cho nghe giảng và thảo luận trên lớp, thực hành, thí nghiệm; Xác định và giao các nhiệm vụ tự học, tự nghiên cứu cho sinh viên hoặc nhóm sinh viên;

17.5. Trách nhiệm của các đơn vị chuyên môn và các đơn vị quản lý, hỗ trợ liên quan đến sinh viên:

a) Đơn vị quản lý đào tạo: Lập tiến độ đào tạo trong năm học, lên kế hoạch mở lớp học phần cho từng học kỳ, tiếp nhận phân công giảng dạy cho giảng viên từ các khoa/bộ môn; xếp thời khóa biểu từng học kỳ; tổ chức cho sinh viên đăng ký học phần; chủ trì xét điều kiện cảnh báo học tập, thôi học; quản lý các bảng điểm gốc, kết quả học tập của sinh viên, bảng tổng hợp kết quả học tập của sinh viên theo Quyết định tốt nghiệp, tổ chức in ấn, cấp phát văn bằng, chứng chỉ của hệ chính quy do Phòng Đào tạo thực hiện; của hệ vừa làm vừa học do Trung tâm đào tạo thường xuyên thực hiện.

b) Phòng Khảo thí và Đảm bảo chất lượng: Tổ chức xây dựng và quản lý ngân hàng đề thi kết thúc học phần; xây dựng kế hoạch và tổ chức thi kết thúc học phần; khảo sát, lấy ý kiến đánh giá của người học về học phần và giảng viên giảng dạy.

17.5. Trách nhiệm và quyền hạn của sinh viên khi tham dự các lớp học, tham gia thí nghiệm, thực hành hoặc khi được giao thực tập, đồ án, khoá luận và các hoạt động học tập khác. Sinh viên khi nhập học được cung cấp email, tài khoản truy cập vào cổng thông tin ĐHDL để xem thông tin về chương trình đào tạo, các quy chế, quy định liên quan đến đào tạo qua trang web của trường theo địa chỉ <http://www.epu.edu.vn>.

a) Nghiên cứu kỹ chương trình đào tạo để đăng ký học phần chính xác; đáp ứng các điều kiện để được đăng ký học phần thành công.

b) Tham dự đầy đủ các giờ lên lớp, thực hiện đầy đủ các nhiệm vụ của sinh viên khi giảng viên yêu cầu.

c) Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra thường xuyên, bài thi kết thúc học phần và hoàn thành báo cáo thực tập, thực hành, thí nghiệm theo quy định.

d) Thực hiện các quyền lợi và nghĩa vụ khác của sinh viên theo quy chế học sinh, sinh viên hiện hành.

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC  
Q. HIỆU TRƯỞNG**



Đinh Văn Châu

Hà Nội, ngày 12 tháng 10 năm 2023  
**KHOA CƠ KHÍ VÀ ĐỘNG LỰC  
KT. TRƯỞNG KHOA  
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Bùi Văn Bình

**Phụ lục**  
**Tài liệu tham khảo xây dựng chương trình**

**A. Các văn bản pháp lý**

1. Nghị định 99/2019/NĐ-CP ngày 30/12/2019 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Giáo dục Đại học.
2. Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam.
3. Thông tư 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18/3/2021 của Bộ trưởng BGD&ĐT ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học.
4. Thông tư số 17/2021/TT- BGDĐT ngày 22/6/2021 của BGD&ĐT Quy định về chuẩn chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học; xây dựng, thẩm định và ban hành chuẩn chương trình đào tạo cho các lĩnh vực và ngành đào tạo xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học.
5. Sứ mệnh, tầm nhìn, chiến lược, triết lý đào tạo của Trường và định hướng của khoa, ngành.
6. Kế hoạch số 1652/KH-ĐHDL-ĐT ngày 20/12/2021 của Trường ĐHDL về Kế hoạch rà soát, đánh giá, cập nhật chương trình đào tạo trình độ đại học.
7. Các Quy định của Đại học Điện lực về việc xây dựng, biên soạn, rà soát và điều chỉnh chuẩn đầu ra chương trình, đề cương chi tiết học phần.
8. Các Quyết định của Đại học Điện lực về việc thành lập tiểu ban rà soát, cập nhật chuẩn đầu ra.

**B. So sánh chi tiết các học phần dùng trong chương trình đào tạo với các trường đại học trong nước và quốc tế**

**B.1.1. Chuyên ngành Cơ khí chế tạo máy**

TT	Tên học phần	TC	Khối KT	ĐH Bách khoa HCM	ĐH Bách khoa Đà Nẵng	ĐH Công nghiệp Hà Nội	University of Nevada
1	Toán cao cấp 1	3	GDDC	Giải tích 1	Giải tích 1	Toán Úng dụng 1	Calculus I
2	Toán cao cấp 2	3	GDDC	Giải tích 2	Giải tích 2	Toán Úng dụng 2	Calculus II
3	Xác suất thống kê	2	GDDC	Xác suất và thống kê	Xác suất thống kê		Probability and Statistics
4	Vật lý đại cương	3	GDDC	Vật lý 1	Vật lý 1	Vật lý 1	Physics for Scientists and Engineers
5	Đại cương về Hóa học trong khoa học vật liệu	2	GDDC	Hóa đại cương	Hoá học Đại cương	Hoá học 1	General Chemistry for Scientists and Engineers
6	Năng lượng cho phát triển bền vững	2	GDDC	*			
7	Đại cương về quản lý điều hành và khởi nghiệp	3	GDDC	Quản lý sản xuất cho kỹ sư	Tư duy khởi nghiệp	Tổ chức và quản lý sản xuất	Leadership for Engineers
8	Triết học Mác - Lê nin	3	GDDC	Triết học Mác - Lê nin	Triết học Mác - Lê nin	Các ng.lý CB của CN Mác-Lê Nin	
9	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin	2	GDDC	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin		
10	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	GDDC	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Chủ nghĩa Xã hội khoa học		
11	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	GDDC	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Tư tưởng Hồ Chí Minh	
12	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	GDDC	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Đường lối cách mạng Việt Nam	
13	Pháp luật đại cương	2	GDDC	Pháp luật Việt Nam đại cương	Pháp luật đại cương		
14	Úng dụng công nghệ thông tin cơ bản	3	GDDC	Nhập môn về lập trình	Kỹ thuật lập trình	Nhập môn tin học	
15	Tiếng Anh 1	4	GDDC	Anh văn 1	Anh văn A2.1	Tiếng Anh 1	English 1
16	Tiếng Anh 2	4	GDDC	Anh văn 2	Anh văn A2.2	Tiếng Anh 2	English 2
17	Vẽ kỹ thuật	2	CSN	Vẽ kỹ thuật cơ khí	Vẽ Kỹ thuật	Vẽ Kỹ thuật	Design Synthesis
18	Thực hành điện cơ bản	2	CSN				

<b>TT</b>	<b>Tên học phần</b>	<b>TC</b>	<b>Khối KT</b>	<b>ĐH Bách khoa HCM</b>	<b>ĐH Bách khoa Đà Nẵng</b>	<b>ĐH Công nghiệp Hà Nội</b>	<b>University of Nevada</b>
19	Cơ học kỹ thuật	2	CSN		Cơ học kỹ thuật	Cơ lý thuyết	Mechanics of Solids
20	Dung sai – Kỹ thuật đo	3	CSN	Dung sai và kỹ thuật đo	Dung sai và kỹ thuật đo	Dung sai và kỹ thuật đo	Instrumentation
21	Cơ sở thiết kế máy 1	3	CSN	Nguyên lý máy	Nguyên lý máy	Nguyên lý máy	Introduction to System Control
22	Kỹ thuật thủy khí	2	CSN		Truyền động thủy khí	Thuỷ lực đại cương	Dynamics
23	Phần mềm thiết kế cơ khí	3	CSN				Computer Aided Design
24	Phương pháp phần tử hữu hạn	3	CSN			Phương pháp phần tử hữu hạn	Finite Element Analysis
25	Vật liệu học	3	CSN	Vật liệu học và xử lý	Vật liệu kỹ thuật	Vật liệu học	Materials
26	Đao động kỹ thuật	2	CSN	Động lực học và điều khiển		Đao động kỹ thuật	Mechanical Vibrations
27	Công nghệ chế tạo máy 1	3	CSN	Các quá trình chế tạo	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	Công nghệ chế tạo máy 1	Introduction to Manufacturing Processes
28	Công nghệ Hàn và Xử lý bề mặt	2	CSN			Công nghệ xử lý vật liệu	
29	Kỹ thuật nhiệt	2	CSN	Nhiệt động lực học và truyền nhiệt	Kỹ thuật nhiệt		Engineering Thermodynamics
30	Thực hành hàn	2	CSN			Thực tập hàn	
31	Điện đại cương	2	CSN			Kỹ thuật điện-điện tử	
32	Thực hành Autocad	2	CSN	Thực hành tự động hóa thiết kế			
33	Nhập môn cơ khí	3	Ngành	Nhập môn về kỹ thuật	Nhập môn ngành		Introduction to Engineering Design
34	Cơ học ứng dụng	3	Ngành	Sức bền vật liệu	Sức bền vật liệu	Sức bền vật liệu	Advanced Mechanics
35	Tiếng anh CN trong cơ khí	3	Ngành		Anh văn CN Cơ khí	Tiếng anh chuyên ngành	
36	Thực hành cơ khí	2	Ngành	Thực tập cơ khí đại cương 1			
37	Công nghệ CNC	3	Ngành		Kỹ thuật gia công CNC	Công nghệ CNC	
38	Phần mềm hỗ trợ gia công	3	Ngành		Chế tạo với hỗ trợ của máy tính	Công nghệ CAD/CAM	Computer Aided Manufacturing

TT	Tên học phần	TC	Khối KT	ĐH Bách khoa HCM	ĐH Bách khoa Đà Nẵng	ĐH Công nghiệp Hà Nội	University of Nevada
39	Thực hành CNC	3	Ngành		TH Công nghệ CAD/CAM	Thực tập CNC	
40	Thực hành gia công cắt gọt	2	Ngành	Thực tập kỹ thuật	TN Cơ sở công nghệ chế tạo máy	Thực tập cắt gọt	
41	Đồ án CSTKM	2	Ngành	Đồ án hệ thống truyền động	Đồ án Cơ sở thiết kế máy	Đồ án chi tiết máy	
42	Cơ sở thiết kế máy 2	3	Ngành	Chi tiết máy	Chi tiết máy	Chi tiết máy	
43	Kỹ năng thiết kế cơ khí	3	Ngành				Design Synthesis
44	Truyền động thủy lực và khí nén	2	Ngành	Kỹ thuật thủy lực và khí nén	Truyền động thủy lực & khí nén	Hệ thống tự động thủy khí	Fluid Dynamics for Mechanical Engineers
45	Cơ khí điện lực	3	CN				
46	Công nghệ gia công áp lực	3	CN		Thiết bị gia công áp lực	Công nghệ gia công áp lực	Linear Theory of Elasticity
47	Phương pháp xây dựng bề mặt cho CAD/CAM	3	CN		Công nghệ CAD/CAM	CADD	
48	Thiết kế khuôn mẫu	3	CN				
49	Thực hành xử lý bề mặt	2	CN				
50	Nguyên lý và dụng cụ cắt	3	CN		Nguyên lý và dụng cụ gia công vật liệu	Nguyên lý cắt	
51	Công nghệ chế tạo máy 2	3	CN		Lắp ráp và quản lý chất lượng	Công nghệ chế tạo máy 2	
52	Công nghệ tạo mẫu nhanh	3	CN				Additive Manufacturing Technology
53	Đồ án công nghệ chế tạo máy	2	CN	Đồ án chuyên ngành	Thiết kế QTCN chế tạo chi tiết máy	Đồ án công nghệ CTM	
54	Thiết kế đồ gá	3	CN			Đồ gá	
55	Tự động hóa quá trình sản xuất	3	CN		Tự động hóa quá trình sản xuất	Tự động hóa quá trình sản xuất	
56	Thực hành gia công tiên tiến	3	CN		Công nghệ gia công tiên tiến	Thực tập EDM nâng cao	
57	Thực tập tốt nghiệp	4	CN	Thực tập ngoài trường	Thực tập tốt nghiệp	Thực tập tốt nghiệp	Mechanical Engineering Internship Projects

TT	Tên học phần	TC	Khối KT	ĐH Bách khoa HCM	ĐH Bách khoa Đà Nẵng	ĐH Công nghiệp Hà Nội	University of Nevada
58	Đồ án tốt nghiệp	8	CN	Đồ án tốt nghiệp	Đồ án Tốt nghiệp Cơ khí chế tạo	Đồ án tốt nghiệp	Graduate Projects

**B.1.2. Chuyên ngành Cơ khí ô tô**

TT	Tên học phần	TC	Khối KT	ĐH Bách khoa HCM	ĐH Bách khoa Đà Nẵng	ĐH Công nghiệp Hà Nội	Batangas Stade University
1	Toán cao cấp 1	3	GDDC	Giải tích 1	Giải tích 1	Toán Ứng dụng 1	Differential Calculus
2	Toán cao cấp 2	3	GDDC	Giải tích 2	Giải tích 2	Toán Ứng dụng 2	Integral Calculus
3	Xác suất thống kê	2	GDDC	Xác suất và thống kê	Xác suất thống kê	Xác suất thống kê	
4	Vật lý đại cương	3	GDDC	Vật lý 1	Vật lý 1	Vật lý 1	Physics 1
5	Đại cương về Hóa học trong khoa học vật liệu	2	GDDC	Hóa đại cương	Đại cương hóa học và nhiên liệu	Hoá học 1	General Chemistry
6	Năng lượng cho phát triển bền vững	2	GDDC		Năng lượng tái tạo		
7	Đại cương về quản lý điều hành và khởi nghiệp	3	GDDC	Khởi nghiệp	Tư duy khởi nghiệp	Quản trị doanh nghiệp	
8	Triết học Mác - Lê nin	3	GDDC	Triết học Mác - Lê nin	Triết học Mác - Lê nin	Các ng.lý CB của CN Mác-Lê Nin	
9	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin	2	GDDC	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin		
10	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	GDDC	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Chủ nghĩa Xã hội khoa học		
11	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	GDDC	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Tư tưởng Hồ Chí Minh	
12	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	GDDC	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Đường lối cách mạng Việt Nam	
13	Pháp luật đại cương	2	GDDC	Pháp luật Việt Nam đại cương	Pháp luật đại cương		
14	Ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản	3	GDDC			Nhập môn tin học	Computer Programming 1
15	Tiếng Anh 1	4	GDDC	Anh văn 1	Anh văn A2.1	Tiếng Anh 1	
16	Tiếng Anh 2	4	GDDC	Anh văn 2	Anh văn A2.2	Tiếng Anh 2	
17	Vẽ kỹ thuật	2	CSN	Vẽ kỹ thuật giao thông	Đồ họa kỹ thuật	Vẽ Kỹ thuật	Engineering Drawing
18	Thực hành điện cơ bản	2	CSN				

TT	Tên học phần	TC	Khối KT	ĐH Bách khoa HCM	ĐH Bách khoa Đà Nẵng	ĐH Công nghiệp Hà Nội	Batangas Stade University
19	Cơ học kỹ thuật	2	CSN	Cơ lý thuyết	Cơ học kỹ thuật	Cơ lý thuyết	Statics of Rigid Bodies
20	Dung sai – Kỹ thuật đo	3	CSN		Cảm biến & Kỹ thuật đo	Dung sai và kỹ thuật đo	
21	Cơ sở thiết kế máy 1	3	CSN	Nguyên lý máy	Nguyên lý máy	Nguyên lý máy	Theory of Machines
22	Kỹ thuật thủy khí	2	CSN		Kỹ thuật thủy khí	Thủy lực đại cương	Fluid Mechanics
23	Phần mềm thiết kế cơ khí	3	CSN				Computer Aided Design
24	Phương pháp phân tử hữu hạn	3	CSN				
25	Vật liệu học	3	CSN	Vật liệu học và xử lý	Vật liệu kỹ thuật	Vật liệu học	Materials Science and Technology
26	Đo động kỹ thuật	2	CSN			Động lực học dao động	
27	Công nghệ chế tạo máy I	3	CSN			Công nghệ chế tạo phụ tùng ô tô	Manufacturing Process
28	Công nghệ Hàn và Xử lý bề mặt	2	CSN				
29	Kỹ thuật nhiệt	2	CSN	Nhiệt động lực học và truyền nhiệt	Kỹ thuật nhiệt		Thermodynamics 1
30	Thực hành hàn	2	CSN			Thực hành cơ bản hàn	
31	Điện đại cương	2	CSN			Kỹ thuật điện-diện tử	DC and AC Machinery
32	Thực hành Autocad	2	CSN				
33	Nhập môn cơ khí	3	Ngành		Nhập môn ngành		Introduction to Engineering
34	Cơ học ứng dụng	3	Ngành		Sức bền vật liệu		Dynamics of Rigid Bodies
35	Tiếng anh CN trong cơ khí	3	Ngành			Tiếng anh chuyên ngành	
36	Thực hành cơ khí	2	Ngành	Thực tập cơ khí đại cương 1			
37	Nguyên lý, kết cấu động cơ đốt trong	3	Ngành	Động cơ đốt trong	Nguyên lý động cơ đốt trong		Automotive Engines
38	Ứng dụng tin học trong ô tô	3	Ngành	Phương pháp thiết kế động cơ và ô tô	CNTT ứng dụng chuyên ngành	Tin học UD trong kỹ thuật ôtô	
39	Thực hành chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô	3	Ngành		TH Chẩn đoán kỹ thuật ôtô		Vehicle Maintenance Laboratory
40	Thực hành gia công cắt gọt	2	Ngành				
41	Đồ án CSTKM	2	Ngành			Đồ án chi tiết máy	

TT	Tên học phần	TC	Khối KT	ĐH Bách khoa HCM	ĐH Bách khoa Đà Nẵng	ĐH Công nghiệp Hà Nội	Batangas Stade University
42	Cơ sở thiết kế máy 2	3	Ngành			Chi tiết máy	
43	Kỹ năng thiết kế cơ khí	3	Ngành				
44	Truyền động thủy lực và khí nén	2	Ngành		Máy thủy khí	Hệ thống thủy lực và khí nén trên ô tô	
45	Quản lý dịch vụ ô tô	3	CN				
46	Kết cấu và tính toán ô tô	3	CN	Kết cấu ô tô	Kết cấu và tính toán ô tô	Kết cấu - Tính toán ôtô	
47	Lý thuyết ô tô	3	CN	Lý thuyết ô tô	Lý thuyết ô tô	Lý thuyết Động cơ - Ô tô I	
48	Trang bị điện ô tô	3	CN	Hệ thống Điện-Điện tử	Trang bị điện & điện tử thân xe	Hệ thống điện trên ô tô	Automotive Electrical Systems and Electronics
49	Thực hành kỹ thuật lái xe	2	CN				
50	Cơ điện tử ô tô	3	CN	Điều khiển tự động trên ô tô		Hệ thống điều khiển điện tử trên ôtô	Control System Engineering
51	Công nghệ chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô	3	CN	Kỹ thuật khai thác và bảo dưỡng động cơ - ô tô	Chẩn đoán kỹ thuật ôtô	Kỹ thuật BD&SC ô tô	
52	Công nghệ ô tô điện	3	CN		Thiết kế ô tô điện - ô tô Hybrid		Modern Vehicle Technology
53	Đồ án môn học chuyên ngành ô tô	2	CN	Đồ án chuyên ngành	Đồ án chuyên ngành	Đồ án chuyên ngành ôtô I	
54	Đăng kiểm và thí nghiệm ô tô	3	CN	Thí nghiệm ô tô và động cơ đốt trong	Kiểm định ô tô	Thí nghiệm động cơ	Quality Control and Reliability Engineering
55	Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô	3	CN		Hệ thống sản xuất tự động ô tô		Production Technology with Plant Visits
56	Thực hành điện ô tô	3	CN		Thực tập kỹ thuật 2	Thực hành cơ bản điện ôtô	
57	Thực tập tốt nghiệp	4	CN	Thực tập ngoài trường	Thực tập tốt nghiệp	Thực tập tốt nghiệp	On The Job Training
58	Đồ án tốt nghiệp	8	CN	Đồ án tốt nghiệp	Đồ án Tốt nghiệp Cơ khí chế tạo	Đồ án tốt nghiệp	

## DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

Cơ khí và Động lực	CKDL
Đại học	ĐH
Thành phố Hồ Chí Minh	TP HCM
Quốc gia	QG
Học phần	HP
Mã học phần	MHP
Chương trình đào tạo	CTĐT
Giảng viên	GV
Nhà xuất bản	XB
Thực hành	TH
Công nghệ	CN
Học kỳ	HK
Tín chỉ	TC
Chứng minh nhân dân	CMND
Căn cước công dân	CCCD
Trung học phổ thông	THPT
Bộ Giáo dục và đào tạo	GD&ĐT
Đại cương	ĐC
Chẩn đoán	CD
Bảo dưỡng	BD
Quản lý	QL

## MỤC LỤC

<b>1. Thông tin về chương trình đào tạo .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Mục tiêu chương trình đào tạo .....</b>	<b>1</b>
2.1. Mục tiêu chung.....	1
2.2. Mục tiêu cụ thể .....	1
<b>3. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo .....</b>	<b>1</b>
3.1. Chuẩn đầu ra.....	1
3.2. Chi báo cho chuẩn đầu ra cho chương trình đào tạo .....	2
<b>4. Vị trí làm việc sau tốt nghiệp.....</b>	<b>4</b>
<b>5. Khả năng phát triển và nâng cao trình độ .....</b>	<b>4</b>
<b>6. Chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo .....</b>	<b>4</b>
<b>7. Khối lượng kiến thức toàn khóa.....</b>	<b>4</b>
<b>8. Sơ đồ về mối liên hệ giữa các học phần trong chương trình đào tạo.....</b>	<b>5</b>
8.1. Chuyên ngành cơ khí chế tạo máy.....	5
8.2. Chuyên ngành cơ khí ô tô.....	6
<b>9. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần vào việc đạt được chuẩn đầu ra của chương trình: .....</b>	<b>7</b>
9.1. Chuyên ngành cơ khí chế tạo máy.....	7
9.2. Chuyên ngành cơ khí ô tô .....	8
<b>10. Tổ chức giảng dạy; Đánh giá kết quả học tập và cấp bằng tốt nghiệp .....</b>	<b>10</b>
<b>11. Cấu trúc chương trình đào tạo .....</b>	<b>10</b>
<b>12. Kế hoạch đào tạo dự kiến theo từng kỳ .....</b>	<b>12</b>
12.1. Chuyên ngành kỹ thuật cơ khí .....	12
12.2. Chuyên ngành cơ khí ô tô .....	14
<b>13. Mô tả tóm tắt các học phần .....</b>	<b>18</b>
<b>14. Điều kiện đảm bảo chất lượng thực hiện chương trình đào tạo.....</b>	<b>31</b>
14.1. Đội ngũ giảng viên có hữu chịu trách nhiệm chủ trì xây dựng, tổ chức thực hiện chương trình đào tạo/có chuyên môn phù hợp để chủ trì giảng dạy chương trình.....	31
14.2. Đội ngũ giảng viên, nhà khoa học tham gia giảng dạy các học phần trong chương trình đào tạo .....	32
14.3. Cơ sở vật chất, công nghệ và học liệu đảm bảo phục vụ cho chương trình đào tạo .....	38
14.3.1. Hệ thống quản lý hỗ trợ học tập, quản lý đào tạo:.....	38
14.3.2. Phòng học, giảng đường, trang thiết bị hỗ trợ giảng dạy .....	38
14.3.3. Phòng thí nghiệm, cơ sở thực hành và trang thiết bị phục vụ thí nghiệm, thực hành .....	38
14.3.4. Thư viện .....	41
14.3.5. Danh mục giáo trình dùng trong chương trình đào tạo .....	41
14.3.6. Danh mục sách chuyên khảo, tạp chí của ngành đào tạo .....	48
<b>15. Đối sánh chương trình đào tạo của các trường trong nước và nước ngoài.....</b>	<b>57</b>
15.1. Danh sách các chương trình đào tạo cùng ngành của các Trường Đại học khác được đối sánh làm cơ sở đánh giá, cải tiến chất lượng chương trình đào tạo: .....	57
15.1.1 Trong nước .....	57
15.1.2. Ngoài nước .....	57
15.2. So sánh chương trình đào tạo .....	57
<b>16. Hướng dẫn thực hiện chương trình đào tạo.....</b>	<b>57</b>
<b>17. Tổ chức giảng dạy và học tập .....</b>	<b>58</b>
<b>Phụ lục .....</b>	<b>60</b>
<b>DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT .....</b>	<b>67</b>