

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TIỀN GIANG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TIỀN GIANG



THIỆT THỰC-HIỆU QUẢ-HÀI HÒA

**BẢN MÔ TẢ  
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

Trình độ đào tạo: **Đại học**

Ngành đào tạo: **Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử**

Tên tiếng Anh: **Mechatronics Engineering Technology**

Mã ngành : **7510203**

Loại hình đào tạo: **Chính quy**

Hình thức đào tạo: **Tập trung**

*(Ban hành theo Quyết định số 527/QĐ-ĐHTG ngày 29 tháng 9 năm 2023  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Tiền Giang)*

**Tiền Giang, năm 2023**

## MỤC LỤC

<b>PHẦN I: GIỚI THIỆU CHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO .....</b>	<b>3</b>
1. Thông tin về khoa quản lý chương trình đào tạo.....	3
2. Thông tin về chương trình đào tạo .....	5
2.1. Giới thiệu ngành học và chương trình đào tạo.....	5
2.2. Mục tiêu chung của chương trình đào tạo .....	5
3. Chuẩn đầu vào.....	5
4. Cấp bằng tốt nghiệp.....	5
<b>PHẦN II: CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO .....</b>	<b>6</b>
1. Mục tiêu cụ thể .....	6
2. Chuẩn đầu ra .....	7
2.1. Kiến thức .....	7
2.2. Kỹ năng.....	7
2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm .....	7
3. Ma trận đối sánh mục tiêu cụ thể và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo .....	8
<b>PHẦN III: NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....</b>	<b>8</b>
1. Cấu trúc chương trình đào tạo.....	8
2. Khung chương trình đào tạo .....	9
3. Mô tả học phần:.....	13
4. Sơ đồ đào tạo.....	45
5. Ma trận đối sánh giữa học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo .....	45
6. Hình thức học tập và phương pháp giảng dạy .....	46
7. Phương pháp và hình thức đánh giá kết quả học tập.....	47
8. Điều kiện thực hiện chương trình đào tạo.....	48
9. Hướng dẫn thực hiện chương trình đào tạo.....	56
10. Thông tin cập nhật .....	57

**BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO  
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN TỬ**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 527/QĐ-ĐHTG ngày 29 tháng 9 năm 2023  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Tiền Giang)*

**PHẦN I: GIỚI THIỆU CHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

**1. Thông tin về khoa quản lý chương trình đào tạo**

**1.1. Thông tin về Khoa Kỹ thuật Công nghệ**

Khoa KTCN được thành lập theo Quyết định số 43/QĐ-ĐHTG ngày 25/01/2021 của Hiệu trưởng Trường ĐHTG. Khoa KTCN được thành lập trên cơ sở gồm 3 Khoa cũ của Trường ĐHTG là Khoa Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật xây dựng, Khoa Kỹ thuật công nghiệp. Khoa KTCN có 05 bộ môn: Bộ môn Công nghệ thông tin (CNTT), Bộ môn Kỹ thuật xây dựng, BM KTCK, Bộ môn Điện – Điện tử và Bộ môn Công nghệ May. Các Bộ môn này được thành lập từ ngày 22/02/2021.

Năm 2021, Khoa KTCN tuyển sinh trình độ ĐH 5 ngành học gồm CNTT, Công nghệ kỹ thuật xây dựng, Công nghệ kỹ thuật cơ khí, Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử, Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa.

**\* Sứ mạng**

Sứ mạng của Khoa KTCN được thể hiện dưới dạng chức năng, nhiệm vụ của Khoa KTCN, được quy định tại Điều 11 của Quy định chức năng, nhiệm vụ của các đơn vị thuộc Trường ĐHTG, được ban hành kèm theo Quyết định số 75/QĐ-ĐHTG ngày 01/02/2021 của Hiệu Trưởng Trường ĐHTG :

Chức năng của Khoa KTCN:

- Tổ chức đào tạo và quản lý các chương trình đào tạo bậc đại học các ngành đào tạo thuộc khối Kỹ thuật, Công nghệ như : Công nghệ thông tin, Hệ thống thông tin, Công nghệ kỹ thuật cơ khí, Công nghệ kỹ thuật điện – điện tử, Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử, Công nghệ Kỹ thuật Cơ điện tử, Công nghệ may, Công nghệ kỹ thuật xây dựng và các ngành khác phù hợp với chuyên môn của Khoa.

- Tổ chức, quản lý giảng dạy các học phần chung thuộc khối kiến thức Tin học đại cương.

- Tổ chức đào tạo và hợp tác đào tạo sau đại học các ngành đào tạo thuộc lĩnh vực do Khoa quản lý khi đủ điều kiện.

- Tổ chức thực hiện các hoạt động khoa học và công nghệ, hợp tác quốc tế.

- Tổ chức các hoạt động phục vụ cộng đồng.

- Tham gia thực hiện công tác đảm bảo chất lượng và xây dựng văn hóa

chất lượng trong nhà Trường.

- Xây dựng các điều kiện đảm bảo chất lượng giảng dạy khối kiến thức do Khoa đảm nhiệm.

Nhiệm vụ của Khoa KTCN :

- a) Tổ chức triển khai nhiệm vụ quản lý đào tạo và quản lý Sinh viên (SV).
- b) Tổ chức triển khai nhiệm vụ hoạt động khoa học và công nghệ, hợp tác quốc tế.
- c) Tổ chức triển khai các hoạt động phục vụ cộng đồng.
- d) Xây dựng các điều kiện đảm bảo chất lượng chuyên môn.

**\* Tầm nhìn**

- Các CTĐT của Khoa KTCN được đánh giá và đạt kiểm định chất lượng.
- Mở 01 CTĐT Thạc sĩ, 01 CTĐT ĐH chất lượng cao vào năm 2022.

**\* Chính sách chất lượng**

Để nâng cao chất lượng đào tạo, Khoa KTCN đã lập kế hoạch và thực hiện các nội dung :

- 1) Tất cả Giảng viên (GV) phải đạt yêu cầu về học vị, ngoại ngữ, chứng chỉ Bồi dưỡng GV, nghiệp vụ sư phạm.
- 2) Áp dụng tiếp cận CDIO để cải tiến CTĐT theo chuẩn đầu ra nhằm đáp ứng tốt hơn yêu cầu của doanh nghiệp.
- 3) Đổi mới phương pháp và giảng dạy theo chuẩn đầu ra.
- 4) Tạo thói quen, văn hóa lưu trữ minh chứng phục vụ cho tự đánh giá và kiểm định chất lượng.
- 5) Chất lượng đào tạo và sự thành công của người học là mục tiêu phấn đấu, tồn tại và phát triển của Khoa.

**1.2. Thông tin về Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí**

BM KTCK được thành lập theo Quyết định số 94/QĐ-ĐHTG ngày 22/02/2021 về việc Thành lập Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí thuộc Khoa Kỹ thuật Công nghệ từ 22/02/2021. BM KTCK chịu trách nhiệm quản lý và giảng dạy CTĐT ĐH CNKT CK, ĐH Công nghệ kỹ thuật Cơ điện tử. Tiền thân của BM KTCK là Bộ Môn Cơ khí thuộc Khoa Kỹ thuật Công nghiệp.

Tại thời điểm thành lập, BM KTCK có 12 viên chức thuộc biên chế của BM gồm: 01 Tiến sĩ, 9 Thạc sĩ, 01 Kỹ sư Cơ khí, 01 Cử nhân (Cao đẳng Hàn). Nhân sự của BM KTCK là tất cả GV và viên chức quản lý Xưởng thực hành của Khoa KTCN. Ngoài ra, có 01 GV cơ hữu của Trường giảng dạy cho BM KTCK nhưng được bổ nhiệm chức vụ quản lý của đơn vị khác trong Trường, BM KTCK có nhiều GV thỉnh giảng từ cơ quan và doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Tiền Giang như Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Tiền Giang, Công Ty Trách Nhiệm Hữu Hạn Một Thành Viên Cơ Khí Và Tự Động Hóa Tân Phước Đông,...

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

### **2.1. Giới thiệu ngành học và chương trình đào tạo**

- Tên chương trình đào tạo: Đại học Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử
- Tên ngành:
- + Tiếng Việt: **Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử**
- + Tiếng Anh: **Mechatronics Engineering Technology**
- Mã ngành: 7510203
- Trình độ đào tạo: Cử nhân
- Thời gian đào tạo: 4 năm
- Tên văn bằng sau khi tốt nghiệp:
- + Tiếng Việt: **Cử nhân Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử**
- + Tiếng Anh: **Bachelor of Mechatronics Engineering Technology**
- Tham khảo đối sánh chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử các trường đại học trong nước và nước ngoài:
  - + Trong nước: Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật thành phố Hồ Chí Minh; Trường Đại học Cần Thơ; Trường đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh; Trường Đại học Bách Khoa TP. Hồ Chí Minh,
  - + Nước ngoài: Trường Đại học Quốc gia Incheon (Hàn Quốc); Trường Đại học Delhi (Ấn Độ).

### **2.2. Mục tiêu chung của chương trình đào tạo**

Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức, trách nhiệm nghề nghiệp; có năng lực tự chủ, tự học suốt đời, hội nhập; sáng tạo, phát huy tiềm năng của bản thân và sống hài hòa, hạnh phúc.

Cử nhân Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử có nền tảng vững về kiến thức cơ bản, ngoại ngữ cũng như có đủ các kiến thức cơ sở và chuyên ngành nên người Cử nhân Cơ điện tử có thể làm chủ các sản phẩm cơ điện tử, các công cụ kỹ thuật tự động, hiện đại, như sử dụng, bảo trì, lắp ráp, thiết kế cải tiến, thiết kế, chế tạo các sản phẩm cơ điện tử và cũng như khả năng tiếp cận các kiến thức hiện đại trong chuyên ngành.

## **3. Chuẩn đầu vào**

Thực hiện theo Quy chế tuyển sinh đại học, tuyển sinh cao đẳng ngành Giáo dục mầm non ban hành theo Quyết định số 19/QĐ-ĐHTG ngày 12/01/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tiền Giang và các quy định hiện hành.

## **4. Cấp bằng tốt nghiệp**

Thực hiện theo Quy định về đào tạo trình độ đại học, cao đẳng nhóm ngành đào tạo giáo viên theo phương thức tích lũy tín chỉ của Trường Đại học Tiền Giang ban hành kèm theo Quyết định số 430/QĐ-ĐHTG ngày 29 tháng 7 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tiền Giang và các quy định hiện hành.

## **PHẦN II: CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

### **1. Mục tiêu cụ thể**

#### **1.1. Kiến thức**

PO01: Kiến thức cơ bản về chính trị, kinh tế, xã hội, tự nhiên, có hiểu biết cơ bản về bản sắc văn hóa vùng đồng bằng sông Cửu Long, Nam bộ nói riêng và Việt Nam, ASEAN nói chung.

PO02: Kiến thức lý thuyết cơ sở ngành và kiến thức ngành Công nghệ kỹ thuật Cơ điện tử.

PO03: Kiến thức về thiết kế, chế tạo, vận hành, quản lý, bảo trì, bảo dưỡng các hệ thống trang thiết bị tự động, thiết bị Công nghệ Kỹ thuật Cơ điện tử.

#### **1.2. Kỹ năng**

PO04: Nhận biết được bản thân để phát huy tiềm năng; hiểu được ý nghĩa cuộc sống, có trách nhiệm với xã hội; có năng lực sáng tạo nhằm giải quyết những vấn đề một cách khoa học, hiệu quả.

PO05: Phân tích, tổng hợp, phản biện các vấn đề liên quan đến chính sách, pháp luật, giải pháp kỹ thuật, hiệu quả kinh tế, công nghệ, tác động môi trường liên quan đến lĩnh vực Cơ điện tử;

PO06: Kỹ năng thiết kế, chế tạo, vận hành, cải tiến, bảo trì, bảo dưỡng các hệ thống cơ điện tử hoặc các loại sản phẩm Cơ điện tử với các hệ thống truyền động cơ khí, điện-khí nén, điện-thủy lực, điều khiển truyền động điện, Servo,...  
... các hệ thống, máy móc, trang thiết bị trong lĩnh vực Cơ điện tử;

PO07: Có khả năng thuyết trình, giao tiếp hiệu quả, hợp tác, sáng tạo và linh động trong giải quyết công việc;

#### **1.3. Mức tự chủ và trách nhiệm**

PO08: Người học có năng lực tự học, tự chủ, làm việc nhóm, có đủ sức khỏe và nghị lực để khắc phục những khó khăn, thực hiện được các mục tiêu, kế hoạch đã đề ra; có khả năng khởi nghiệp.

PO09: Người học có ý thức trách nhiệm cao, tác phong làm việc chuẩn mực, đức tính trung thực.

PO10: Người học yêu nghề, học tập và rèn luyện để nâng cao năng lực, phẩm chất cá nhân.

#### **1.4. Vị trí nghề nghiệp**

Sinh viên tốt nghiệp đại học ngành Công nghệ Kỹ thuật Cơ điện tử có thể làm việc tại các nhà máy, xí nghiệp sản xuất các chi tiết, dụng cụ chính xác, khuôn mẫu; trong các nhà máy hoạt động có liên quan đến các hệ thống điều khiển, tự động hóa, truyền động, cảm biến, vi điện tử, sản xuất tự động cũng như

các kiến thức về quản lý nhà máy, xí nghiệp. Mặt khác sinh viên tốt nghiệp ngành Công nghệ Kỹ thuật Cơ điện tử cũng có thể làm việc tại các viện nghiên cứu, các trường Đại học và các lĩnh vực có liên quan.

### **1.5. Phát triển nghề nghiệp, học tập nâng cao trình độ**

Có kiến thức vững, năng lực tự học, tự nghiên cứu và khả năng học lên chương trình đào tạo sau đại học trong hay ngoài nước.

## **2. Chuẩn đầu ra**

### **2.1. Kiến thức**

K01: Kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học tự nhiên, khoa học chính trị và pháp luật.

K02: Kiến thức cơ sở ngành để giải quyết các vấn đề lý luận và thực tiễn liên quan đến ngành kỹ thuật Cơ điện tử.

K03: Áp dụng kiến thức ngành Công nghệ Kỹ thuật Cơ điện tử để giải thích, phân tích, và đưa ra giải pháp để giải quyết các vấn đề trong thiết kế và chế tạo,... ra sản phẩm cơ điện tử đáp ứng được nhu cầu xã hội.

K04: Vận dụng được các kiến thức thực tế qua việc thực hành, thực tập ở các cơ sở sản xuất để giải quyết được những nảy sinh trong thực tiễn.

### **2.2. Kỹ năng**

S01: Kỹ năng phản biện, phê phán và giải quyết vấn đề; đánh giá chất lượng công việc.

S02: Có năng lực ngoại ngữ tương đương bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam

S03: Tính toán, thiết kế, mô phỏng các hệ thống, quá trình, sản phẩm kỹ thuật thuộc lĩnh vực Cơ điện tử.

S04: Chế tạo, lắp ráp các chi tiết máy, bộ phận máy, các hệ thống truyền động,... thuộc lĩnh vực Cơ điện tử.

S05: Vận hành, khai thác, bảo trì, bảo dưỡng các trang thiết bị Cơ điện tử.

S06: Kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá, vận dụng các kiến thức để giải quyết các vấn đề thực tế thuộc lĩnh vực Cơ điện tử...

### **2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm**

A01: Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm; hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ xác định.

A02: Có đạo đức nghề nghiệp, sức khỏe và tinh thần phục vụ đất nước, cộng đồng; khả năng định hướng, đưa ra kết luận và bảo vệ được quan điểm cá nhân.

A03: Tuân thủ kỷ luật, nội quy, quy định của công ty và của pháp luật; khả năng tự học suốt đời và nắm bắt được xu hướng phát triển của ngành Công nghệ kỹ thuật Cơ điện tử.

### 3. Ma trận đối sánh mục tiêu cụ thể và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra												
	Kiến thức				Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm		
	K01	K02	K03	K04	S01	S02	S03	S04	S05	S06	A01	A02	A03
PO01	x				x	x				x	x	x	x
PO02		x	x	x	x		x			x			
PO03			x	x	x		x	x	x	x			
PO04	x			x	x					x	x	x	x
PO05	x			x	x					x			
PO06		x	x	x			x	x	x	x			
PO07	x				x	x				x	x		
PO08				x	x						x	x	x
PO09				x							x	x	x
PO10		x	x	x		x	x	x	x	x		x	x

Ghi chú: dấu (x) thể hiện chuẩn đầu ra đáp ứng mục tiêu.

## PHẦN III: NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

### 1. Cấu trúc chương trình đào tạo

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

- Tổng số tín chỉ (TC) của chương trình: **156**

- Tổng số TC phải tích lũy tối thiểu : **126**

(Không tính các học phần Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng và an ninh và các học phần điều kiện General English 1, General English 2).

#### 1.2. Cấu trúc chương trình

STT	Khối kiến thức	Số tín chỉ tích lũy tối thiểu			Tỷ lệ (%)
		Bắt buộc	Tự chọn	Toàn bộ	
	Kiến thức giáo dục đại cương	36	4	42	33,33
2	Kiến thức cơ sở ngành	29	0	29	23,02
3	Kiến thức ngành	35	3	38	30,16
4	Thực hành/ Bỏ trợ	8	0	8	6,35
5	Thực tập tốt nghiệp	3	0	3	2,38
6	Chuyên đề/ Đồ án tốt nghiệp	6	0	6	4,76
<b>Tổng cộng</b>		<b>119</b>	<b>7</b>	<b>126</b>	<b>100%</b>

## 2. Khung chương trình đào tạo

MHP	Tên học phần	Số tiết (giờ)					Số TC		HPTQ/ HPHT <sup>+</sup> (MHP)
		LT (15 )	TL (30)	TH (30)	TT (45 )	ĐA (60)	TS	TLTT	
<b>1. Kiến thức giáo dục đại cương</b>									
<b>1.1. Lý luận Mác - Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh</b>							<b>11</b>	<b>11</b>	
00033	Triết học Mác-Lênin	45					3	3	
01202	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	30					2	2	00033+
02112	Chủ nghĩa xã hội khoa học	30					2	2	01202+
03212	Tư tưởng Hồ Chí Minh	30					2	2	02112+
03022	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	30					2	2	03212+
<b>1.2. Khoa học xã hội - Nhân văn - Nghệ thuật</b>							<b>11</b>	<b>4</b>	
71012	Pháp luật đại cương	30					2	2	
<b>Chọn tự do 1 (tích lũy tối thiểu 2 TC)</b>									
41232	Phương pháp nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực kỹ thuật	30					2	2	
00202	Logic học	30					2		
67173	Quản trị chất lượng	45					3		
67222	Quản trị sản xuất	15	30				2		
<b>1.3. Ngoại ngữ</b>									
<b>1.3.1. Học phần điều kiện (*)</b>							<b>6</b>	<b>6*</b>	
08004	General English 1	60					4	4*	
08012	General English 2	30					2	2*	08004
<b>1.3.2. Học phần tích lũy</b>							<b>12</b>	<b>12</b>	
08024	English 1	60					4	4	08012
08034	English 2	60					4	4	08024 <sup>+</sup>
08044	English 3	60					4	4	08034 <sup>+</sup>
<b>1.4. Toán - Tin học - Khoa học tự nhiên - Môi trường</b>							<b>18</b>	<b>15</b>	
08073D	Toán cao cấp A1	30	30				3	3	
08083D	Toán cao cấp A2	30	30				3	3	
09002D	Vật lý đại cương A	30					2	2	
09171D	Thực hành vật lý đại cương A			30			1	1	
11692	Toán ứng dụng trong Cơ điện tử	30					2	2	
36072	An toàn lao động và môi trường công nghiệp	30					2	2	
<b>Chọn tự do 2 (tích lũy tối thiểu 2 TC)</b>									
35072	Ứng dụng tin học trong thiết kế cơ khí			60			2	2	35013+
30053	Tin học ứng dụng cơ bản	15		60			3		
<b>1.5. Giáo dục thể chất - Giáo dục quốc phòng và an ninh (*)</b>									
<b>1.5.1. Giáo dục thể chất</b>							<b>9</b>	<b>3*</b>	

MHP	Tên học phần	Số tiết (giờ)					Số TC		HPTQ/ HPHT <sup>+</sup> (MHP)
		LT (15 )	TL (30)	TH (30)	TT (45 )	ĐA (60)	TS	TLTT	
12371	Thế dục và điền kinh			30			1	1*	
<b>Chọn tự do 3 (tích lũy tối thiểu 1 TC)</b>									
12391	Bóng chuyền 1			30			1	1*	12371+
12401	Cầu lông 1			30			1		12371+
12271	Đá cầu 1			30			1		12371+
12411	Bóng rổ 1			30			1		12371+
<b>Chọn tự do 4 (tích lũy tối thiểu 1 TC)</b>									
12441	Bóng chuyền 2			30			1	1*	12391+
12481	Cầu lông 2			30			1		12401+
12281	Đá cầu 2			30			1		12271+
12461	Bóng rổ 2			30			1		12411+
<b>1.5.2. Giáo dục quốc phòng và an ninh</b>							<b>165 tiết*</b>		
<b>Tổng cộng khối kiến thức giáo dục đại cương</b>							<b>52</b>	<b>42</b>	
<b>2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>									
<b>2.1. Cơ sở ngành</b>							<b>29</b>	<b>29</b>	
35013	Vẽ kỹ thuật	15		60			3	3	
36862	Nhập môn ngành CNKT Cơ điện tử và kiến tập nhà máy	15			45		2	2	
35653	Vật liệu và Công nghệ kim loại	45					3	3	
44192	Ngôn ngữ lập trình ứng dụng	15		30			2	2	
35113	Cơ học lý thuyết	45					3	3	
35153	Sức bền vật liệu	30		30			3	3	35113+
36734	Nguyên lý - chi tiết máy	45		30			4	4	
35232	Dụng sai kỹ thuật đo	15		30			2	2	
42013	Kỹ thuật điện	30		30			3	3	
42082	Kỹ thuật điện tử	15		30			2	2	42013+
42062	Kỹ thuật số	15		30			2	2	
<b>2.2. Ngành</b>							<b>52</b>	<b>38</b>	
<b>2.2.1. Kiến thức chung</b>							<b>21</b>	<b>21</b>	
36032	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	15				60	2	2	35013+ 35232+
36534	Công nghệ CAD/CAM/CNC	30		60			4	4	35772+ 35782+
36703	Truyền động khí nén – thủy lực	15		60			3	3	42013+
42082	Kỹ thuật đo lường và cảm biến công nghiệp	15		30			2	2	
42052	Điều khiển tự động	30					2	2	

MHP	Tên học phần	Số tiết (giờ)					Số TC		HPTQ/ HPHT <sup>+</sup> (MHP)
		LT (15 )	TL (30)	TH (30)	TT (45 )	ĐA (60)	TS	TLTT	
42063	Vi điều khiển	30		30			3	3	44192+ 42062+
44183	Truyền động điện tự động	30		30			3	3	
42072	Kỹ thuật giao tiếp máy tính	15		30			2	2	
<b>2.2.2. Kiến thức theo hướng chuyên môn</b>							<b>31</b>	<b>17</b>	
44203	Kỹ thuật điều khiển lập trình (PLC)	30		30			3	3	
44193	Kỹ thuật điều khiển Robot	30		30			3	3	
44603	Thiết kế hệ thống cơ điện tử	30		30			3	3	
44623	Kỹ thuật điều khiển và giám sát (SCADA)	30		30			3	3	
44611	Đồ án hệ thống cơ điện tử					60	1	1	
35181	Đồ án chi tiết máy					60	1	1	
<b>Chọn tự do 5(tích lũy tối thiểu 3 TC)</b>									
42092	Lý thuyết điều khiển hiện đại	30					2	3	
36652	Kỹ thuật sấy nông sản thực phẩm	30					2		
44712	Xử lý ảnh	15		30			2		
44722	PLC nâng cao	15		30			2		44203+
44253	Mạng truyền thông công nghiệp	30		30			3		
44733	Lập trình nhúng	30		30			3		
44293	Hệ thống IoT và ứng dụng	30		30			3		
<b>2.3. Bổ trợ</b>							<b>2</b>	<b>2</b>	
36812	Tiếng Anh chuyên ngành Cơ điện tử	30					2	2	
<b>2.4. Thực hành, Thực tập tốt nghiệp, Chuyên đề/Đồ án tốt nghiệp</b>							<b>21</b>	<b>15</b>	
<b>2.4.1. Thực hành, Thực tập tốt nghiệp</b>							<b>9</b>	<b>9</b>	
35772	Thực hành Tiện			60			2	2	35013+ 35232+
35782	Thực hành Phay			60			2	2	35013+ 35232+
35531	Thực hành Nguội			30			1	1	
35541	Thực hành Hàn			30			1	1	
36763	Thực tập tốt nghiệp				135		3	3	
<b>2.4.2. Chuyên đề/Đồ án tốt nghiệp</b>							<b>12</b>	<b>6</b>	
<b>Chọn định hướng (Chọn 1 trong 2 nhóm)</b>									
<b>Nhóm 1 (tích lũy tối thiểu 6 TC)</b>									
36873	Chuyên đề 1	30				60	3	6	

MHP	Tên học phần	Số tiết (giờ)					Số TC		HPTQ/ HPHT <sup>+</sup> (MHP)
		LT (15 )	TL (30)	TH (30)	TT (45 )	ĐA (60)	TS	TLTT	
36883	Chuyên đề 2	30				60	3		
<b>Nhóm 2 (tích lũy tối thiểu 6 TC)</b>									
36706	Đồ án tốt nghiệp					360	6	6	
<b>Tổng cộng khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>							<b>104</b>	<b>84</b>	
<b>Số tín chỉ tổng cộng: 156 TC, Số tín chỉ tích lũy tối thiểu: 126 TC</b>									

**Các ký hiệu và viết tắt:**

(\*) Học phần điều kiện: học phần sinh viên phải học và đạt để đủ điều kiện tham gia học các học phần có tích lũy điểm vào điểm trung bình chung tích lũy của khoá học (các học phần General English 1, General English 2) hoặc đủ điều kiện xét tốt nghiệp (các học phần thuộc khối kiến thức Giáo dục thể chất - Giáo dục quốc phòng và an ninh). Điểm của các học phần điều kiện này không tính vào điểm trung bình chung học kỳ và điểm trung bình chung tích lũy.

(\*\*) Khi cần, mã học phần thêm ký hiệu C ở cao đẳng, D ở đại học trong phần mềm hệ thống thông tin tích hợp (TGUIIS) đối với học phần General English 2, phục vụ tổ chức giảng dạy ở 2 trình độ khác nhau.

- MHP (Mã học phần): Theo Quyết định số 472/QĐ-ĐHTG ngày 02/8/2007 của Trường Đại học Tiền Giang ban hành về việc Quy định danh mục mã học phần đang giảng dạy ở Trường Đại học Tiền Giang.

- LT (Lý thuyết): Nghe giảng lý thuyết; nghe giảng phương pháp thực hành, nghe hướng dẫn thực hành, viết tiểu luận, viết khóa luận, làm đồ án ở lớp học (phòng học lý thuyết). Nghe thuyết trình, thảo luận chuyên đề (thay cho nghe GV giảng lý thuyết); tính theo tiết.

- TL (Thảo luận): Thảo luận (sau khi nghe giảng lý thuyết), giải bài tập, thực hành được tổ chức cùng loại hình lý thuyết ở lớp học lý thuyết, có GV hướng dẫn; tính theo tiết.

- TH (Thực hành): Người học thao tác thực hành ở lớp, phòng thực hành, sân bãi; thực hành ở phòng máy, phòng thí nghiệm, xưởng trường, cơ sở thực hành, sân bãi, tập giảng ở lớp có GV hướng dẫn; tính theo tiết.

- TT (Thực tập): Tự thực hành, thí nghiệm (không có GV hướng dẫn); kiến tập, thực tập ở cơ sở bên ngoài hay xưởng trong trường; tính theo giờ.

- ĐA (Đồ án): Thực hiện đồ án, tiểu luận, khóa luận, nghiên cứu tài liệu có viết báo cáo, tính theo giờ. Bao gồm cả tự học, tự nghiên cứu có hướng dẫn.

- TS (Tổng số): Số tín chỉ của học phần, của chương trình.

- TLTT (Tích lũy tối thiểu): Số tín chỉ người học phải tích lũy đủ trong nhóm học phần của từng khối kiến thức, của chương trình.

- HPTQ (Học phần tiên quyết), ký hiệu (MHP)

- HPHT (Học phần học trước), ký hiệu (MHP)<sup>+</sup>.

### **3. Mô tả học phần:**

#### **3.1. Triết học Mác - Lênin (00033)**

- Số tín chỉ: 3 TC (45, 0, 0, 0, 0)

- Mô tả :

Sau khi học xong học phần Triết học Mác - Lênin, sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản, cốt lõi về triết học, chủ nghĩa duy vật biện chứng, chủ nghĩa duy vật lịch sử và vai trò của Triết học Mác - Lênin trong đời sống xã hội; có khả năng nhận thức, phân tích và giải quyết các vấn đề lý luận và thực tiễn về kinh tế, chính trị, xã hội đang đặt ra trên cơ sở thế giới quan và phương pháp luận của triết học Mác - Lênin.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Giáo trình Triết học Mác – Lênin (dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị)*, NXB. Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội, 2021.

[2]. Hội đồng Trung ương chỉ đạo biên soạn giáo trình quốc gia, *Giáo trình Triết học Mác – Lênin (Tái bản có sửa chữa, bổ sung)*, NXB. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2010.

[3]. Đảng Cộng sản Việt Nam: *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb. Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội, 2021.

#### **3.2. Kinh tế chính trị Mác-Lênin (01202)**

- Số tín chỉ: 2 TC (30, 0, 0, 0, 0)

- Học phần học trước: Triết học Mác – Lênin (00033)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần Kinh tế chính trị Mác - Lênin, sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản, cốt lõi về hàng hóa, thị trường, vai trò của các chủ thể, sản xuất giá trị thặng dư, 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 ở Việt Nam; công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam. Từ đó, người học hình thành được tư duy, kỹ năng phân tích, đánh giá và nhận diện được bản chất các quan hệ lợi ích kinh tế trong phát triển kinh tế - xã hội của đất nước và xây dựng trách nhiệm xã hội phù hợp với vị trí việc làm sau khi ra trường.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Giáo trình Kinh tế chính trị Mác-Lênin (dành cho bậc đại học hệ không chuyên ngành lý luận chính trị)*, Nxb. Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội, 2021.

[2]. Đảng Cộng sản Việt Nam, *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb. Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội, 2021.

[3]. Hội đồng Trung ương chỉ đạo biên soạn giáo trình quốc gia các môn khoa học Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, *Giáo trình Kinh tế chính trị Mác-Lênin*, Nxb. Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội, 2006.

### 3.3. Chủ nghĩa xã hội khoa học (02112)

- Số tín chỉ: 2 TC (30, 00, 0, 0, 0)
- Học phần học trước: Kinh tế chính trị Mác – Lênin (01202)
- Mô tả :

Sau khi học xong học phần Chủ nghĩa xã hội khoa học, sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản, cốt lõi về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, chủ nghĩa xã hội, thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội và những vấn đề chính trị - xã hội trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; nâng cao năng lực hiểu biết thực tiễn và vận dụng các tri thức khoa học vào việc xem xét, đánh giá những vấn đề chính trị-xã hội của đất nước; hình thành thái độ, tư tưởng chính trị đúng đắn về con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở nước ta và ra sức học tập, rèn luyện góp phần xây dựng đất nước.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Giáo trình chủ nghĩa xã hội khoa học (dành cho bậc đại học hệ không chuyên ngành Lý luận chính trị)*, Nxb Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội, 2021.

[2]. Đảng Cộng sản Việt Nam, *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb. Chính trị quốc gia - Sự thật, Hà Nội, 2021.

[3]. Hội đồng Trung ương chỉ đạo biên soạn giáo trình quốc gia các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, *Giáo trình chủ nghĩa xã hội khoa học*, Nxb Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội, 2006.

### 3.4. Tư tưởng Hồ Chí Minh (03212)

- Số tín chỉ: 2 TC (30, 0, 0, 0, 0)
- Học phần học trước: Chủ nghĩa xã hội khoa học (02112)
- Mô tả:

Sau khi học xong học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh, sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về quá trình hình thành, phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh và nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh, về con đường cách mạng Việt Nam; có khả năng tư duy, phân tích, đánh giá vấn đề và vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh vào thực tiễn đời sống, học tập, công tác và rèn luyện bản thân; hình thành niềm tin khoa học vào mục tiêu độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội mà Chủ tịch Hồ Chí Minh và Đảng ta đã xác định.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh (Dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị)*, Nxb. Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội, 2021.

[2]. Học viện Chính trị - Hành chính quốc gia Hồ Chí Minh, *Hồ Chí Minh tiểu sử*, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2010.

[3]. Hồ Chí Minh, *Toàn tập*, (Bộ 15 tập), Nxb. Chính trị Quốc gia, Hà Nội, 2011.

[4]. Song Thành, *Hồ Chí Minh nhà tư tưởng lỗi lạc*, Nxb. Lý luận chính trị, 2005.

### **3.5. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (03022)**

- Số tín chỉ: 2 TC (30, 0, 0, 0, 0)

- Học phần học trước: Tư tưởng Hồ Chí Minh (03212)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, sinh viên hiểu được những tri thức có tính hệ thống của Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, có khả năng tư duy lý luận gắn liền với thực tiễn, vận dụng kiến thức để xem xét, đánh giá, phản biện những vấn đề chính trị - xã hội của đất nước cũng như đường lối, chính sách của Đảng trong giai đoạn hiện nay; có lập trường tư tưởng, bản lĩnh chính trị vững vàng, trung thành với sự nghiệp cách mạng, kiên trì mục tiêu độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Giáo trình Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam* (Dành cho bậc đại học hệ không chuyên ngành lý luận chính trị), Nxb. Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội, 2021.

[2]. Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh - Viện Lịch sử Đảng, , *Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam*, Tập I, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2018.

[3]. Viện nghiên cứu Chủ nghĩa Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh - Viện Lịch sử Đảng, *Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam*, Tập II, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 1995.

[4]. Đảng Cộng sản Việt Nam, *Văn kiện Đảng toàn tập*, tập 1 đến tập 65, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 1995-2018.

[5]. Đảng Cộng sản Việt Nam - Ban Chấp hành Trung ương - Ban Chỉ đạo tổng kết, *Báo cáo tổng kết một số vấn đề lý luận- thực tiễn qua 30 năm đổi mới*, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2015.

### **3.6. Pháp luật đại cương (71012)**

- Số tín chỉ: 2 (30, 0, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần Pháp luật đại cương, sinh viên biết được các nội dung cơ bản của các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam. Biết liên hệ thực tiễn và vận dụng kiến thức đã học để xử lý các vấn đề liên quan đến pháp luật tại nơi làm việc và trong cộng đồng dân cư.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Nguyễn Thị Thanh Thủy (chủ biên), *Giáo trình Pháp luật đại cương*, NXB Giáo dục Việt Nam, 2022.

[2]. Văn bản quy phạm pháp luật hiện hành có liên quan.

### **3.7. Phương pháp NCKH trong lĩnh vực kỹ thuật (41232)**

- Số tín chỉ: 2 TC (30, 0, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần Phương pháp NCKH trong lĩnh vực kỹ thuật, sinh viên hiểu và trình bày được các phương pháp nghiên cứu Khoa học; cách nhận xét, đánh giá và phản biện một đề tài Khoa học; thực hành đề tài nghiên

cứ Khoa học gắn với chuyên ngành đào tạo. Học phần rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng thực hiện 1 đề tài nghiên cứu Khoa học, đề án tốt nghiệp, tiểu luận tốt nghiệp, đề án môn học và tiểu luận- bài tập lớn kết thúc học phần.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1] Vũ Cao Đàm, *Giáo trình Phương pháp luận NCKH*, NXB Giáo dục Việt Nam, Hà Nội, 2014

[2] Lưu Xuân Mới, *Phương pháp luận nghiên cứu Khoa học*, NXB Đại học Sư phạm Hà Nội, 2003.

[3]. Herman Tang, *Engineering Research: Design, Methods, and Publication*, 1st Edition, Wiley, 2020.

### **3.8. Logic học (00202)**

- Số tín chỉ: 2 TC (30, 0, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần Logic học, sinh viên hiểu, trình bày và phân tích được cấu trúc logic của ý tưởng, lập luận và biểu đạt thông tin. Sinh viên hình thành được kỹ năng tư duy logic, phân tích và suy diễn. Sinh viên nhận biết và tránh các sai lầm trong suy luận từ đó mang lại lợi ích trong nhiều lĩnh vực của cuộc sống và công việc.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Lê Doãn Tá, *Giáo Trình Logic Học*, NXB Chính Trị, 2007.

[2]. Nguyễn Du Hải, *Giáo trình Logic học đại cương*, NXB Giáo dục, 2007.

[3]. Siu-Fan Lee, *An Introduction to Formal Logic*, Logic Matters, 2015.

### **3.9. Quản trị chất lượng (67173)**

- Số tín chỉ: 2 TC (45, 0, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần Quản trị chất lượng, người học có thể nghiên cứu và áp dụng các quy trình và phương pháp quản lý để đảm bảo chất lượng của sản phẩm hoặc dịch vụ được cung cấp. Học phần này cung cấp những nội dung cơ bản về chất lượng và quản trị chất lượng, các khái niệm chung về chất lượng, các hệ thống quản trị chất lượng theo tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế; các công cụ, phương pháp và kỹ thuật đánh giá chất lượng; các chỉ tiêu đánh giá chất lượng; các tiêu chuẩn quản trị chất lượng quốc tế theo mã số, mã vạch.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Tạ Thị Kiều An, Ngô Thị Anh, Nguyễn Hoàng Kiệt, Đinh Phương Vương, *Quản lý chất lượng trong các tổ chức*, NXB Thống kê, 2004

[2]. TS. Nguyễn Kim Định, *Quản trị chất lượng*, NXB Tài chính, 2010.

[3]. TS. Ngô Phúc Hạnh, *Giáo trình quản lý chất lượng*, NXB Khoa học kỹ thuật, 2011

- Các tạp chí chuyên ngành kinh tế: [www. iso.org](http://www.iso.org); [www. tcvn.gov.vn](http://www. tcvn.gov.vn); [www. chatluong.net](http://www. chatluong.net)

### **3.10. Quản trị sản xuất (67222)**

- Số tín chỉ: 2 TC (15, 0, 30, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học được trang bị cho sinh viên các kiến thức về quản trị sản xuất như: phương pháp dự báo định lượng, mô hình tồn kho, và hoạch định nhu cầu nguyên vật liệu trong quá trình sản xuất. Sinh viên sau khi hoàn tất học phần được rèn luyện các kỹ năng phân tích, đánh giá và hoạch định trong quá trình sản xuất để đạt được hiệu quả cao nhất.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. GS.TS. Đồng Thị Thanh Phương, *Quản trị sản xuất và dịch vụ*, NXB Lao động - Xã hội, 2011

[2]. Nguyễn Thanh Liêm, Nguyễn Quốc Tuấn, Lê Thị Minh Hằng, *Bài tập quản trị sản xuất*, NXB Tài chính, 2007.

[3]. Trường Đại học Kinh tế Quốc dân, *Quản trị tác nghiệp*, NXB Đại học Kinh tế Quốc dân, 2018.

[4]. Đặng Minh Trang, Lưu Đan Thọ, *Quản trị vận hành hiện đại*, NXB Tài chính, 2015.

[5]. Đặng Minh Trang, Lưu Đan Thọ, *Bài tập & Bài giải Quản trị vận hành hiện đại*, NXB Tài chính, 2015.

[6]. Võ Thị Thu Thảo, Lê Hồng Phượng, Nguyễn Duy Tân, *Tài liệu giảng dạy Quản trị sản xuất*, ĐHTG, 2016.

### **3.11. English 1 (08024)**

- Số tín chỉ: 4 TC (60, 0, 0, 0, 0)

- Học phần tiên quyết: General English 2 (08012)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần English 1, sinh viên hiểu cách dùng câu điều kiện loại 2 (second conditional), câu chỉ điều ước (I wish ...), thì quá khứ hoàn thành, câu tường thuật, và câu bị động (của thì hiện tại đơn, quá khứ đơn, hiện tại hoàn thành và tương lai đơn). Từ đó, sinh viên vận dụng vào làm các bài tập có liên quan để nắm rõ cách dùng. Ngoài ra, sinh viên còn được rèn luyện phát triển các kỹ năng nghe, nói và phân tích các bài đọc hiểu tiếng Anh thông qua các chủ đề liên quan đến lễ hội đặc biệt, các địa điểm tham quan du lịch, môi trường, thảm họa tự nhiên, tội phạm và sự xuất bản và rèn luyện kỹ năng viết một bài luận văn, email và một lá thư thông thường.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Tim Falla, Paula Davies, *Solutions Pre-Intermediate Student's Book*, 2<sup>nd</sup> Edition, Oxford University Press, 2012.

[2]. Tim Falla, Paula Davies, *Solutions Pre-Intermediate Workbook*, 2<sup>nd</sup> Edition, Oxford University Press, 2012.

### **3.12. English 2 (08034)**

- Số tín chỉ: 4 TC (60, 0, 0, 0, 0)

- Học phần học trước: English 1 (08024)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần English 2, sinh viên hiểu cách dùng thì hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, quá khứ đơn, quá khứ tiếp diễn, quá khứ hoàn thành, động từ nguyên mẫu hoặc động từ tận cùng thêm -ing và mệnh đề quan hệ. Từ

đó, sinh viên vận dụng vào làm các bài tập có liên quan để nắm rõ cách dùng. Ngoài ra, sinh viên còn được rèn luyện phát triển các kỹ năng nghe và phân tích bài đọc hiểu tiếng Anh thông qua các chủ đề liên quan đến quân áo, thời trang và công việc, miêu tả một bức hình, tường thuật một sự kiện và trả lời phỏng vấn xin việc. Sinh viên cũng được rèn luyện kỹ năng viết một lá thư thân mật, viết đơn xin việc, và tường thuật một sự việc đã xảy ra trong quá khứ.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Tim Falla, Paula Davies, *Solutions Pre-Intermediate Student's Book*, 2<sup>nd</sup> Edition, Oxford University Press, 2012.

[2]. Tim Falla, Paula Davies, *Solutions Pre-Intermediate Workbook*, 2<sup>nd</sup> Edition, Oxford University Press, 2012.

### **3.13. English 3 (08044)**

- Số tín chỉ: 3 TC (30, 30, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần Toán cao cấp C, người học hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản về phép tính vi/tích phân hàm số một biến số, phép tính vi phân hàm số nhiều biến số, ma trận và định thức, hệ phương trình tuyến tính.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Nguyễn Đình Trí, *Giáo trình Toán học cao cấp, tập 1, tập 2*, NXB Giáo dục, Hà Nội, 2008.

[2]. Nguyễn Đình Trí, *Bài tập toán học cao cấp, tập 1, tập 2*, NXB Giáo dục, Hà Nội, 2008.

[3]. Thomas Holey, Armin Wiedemann, *Analysis and Linear Algebra: An Introduction for Economists, 5th edition*, Springer, 2021.

[4]. Ron Larson, Bruce Edwards, *Calculus*, Cengage Learning, 2023.

### **3.14. Toán cao cấp A1 (08073D)**

- Số tín chỉ: 3 TC (30, 30, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học được biết các nội dung cơ bản về: phép tính giới hạn, sự liên tục, phép tính vi/tích phân trên hàm số một biến số; lý thuyết chuỗi; phương trình vi phân.

Học phần cung cấp kiến thức, kỹ năng cơ sở, công cụ tính toán, phương pháp tư duy nhằm vận dụng xây dựng, học và nghiên cứu các học phần chuyên ngành kỹ thuật, công nghệ.

Tài liệu tham khảo chính:

[1]. *Tập bài giảng Toán Cao Cấp A1*, Bộ môn Toán, Khoa KHTN, Trường ĐHTG.

[2]. Nguyễn Đình Trí, *Toán Cao cấp tập 2*, NXB Giáo dục, 2002.

[3]. Nguyễn Đình Trí, *Bài tập Toán Cao cấp tập 2*, NXB Giáo dục, 2002.

### **3.15. Toán cao cấp A2 (08083D)**

- Số tín chỉ: 3 TC (30, 30, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học được trang bị các kiến thức về:

Khái niệm ma trận, các phép toán trên ma trận và tính chất, phép biến đổi sơ cấp trên ma trận; Khái niệm và tính chất của định thức; Khái niệm, tính chất và phương pháp tìm ma trận nghịch đảo, ứng dụng.

- Khái niệm hệ phương trình tuyến tính, hạng của một ma trận, phương pháp Gauss, định lý Kronecker- Capelli.

- Khái niệm và tính chất không gian véc-tơ, tổ hợp tuyến tính, hệ độc lập tuyến tính - phụ thuộc tuyến tính, hệ sinh, cơ sở, số chiều, không gian véc-tơ con, hạng của một hệ véc-tơ, tính chất không gian nghiệm của hệ phương trình tuyến tính thuần nhất, tọa độ của một véc-tơ, công thức đổi tọa độ.

- Khái niệm giá trị riêng, véc-tơ riêng của một ma trận vuông; thuật toán tìm giá trị riêng, véc-tơ riêng, không gian véc-tơ riêng; điều kiện và thuật toán chéo hóa ma trận vuông.

- Khái niệm và các tính chất cơ bản của ánh xạ tuyến tính, ảnh và hạt nhân, ma trận của ánh xạ tuyến tính, các phép toán trên ánh xạ tuyến tính.

- Các khái niệm và tính chất cơ bản của dạng toàn phương, dạng chính tắc của một dạng toàn phương, dạng toàn phương xác định

dương, xác định âm.

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản, rèn luyện các kỹ năng cơ sở để SV theo học chuyên ngành kỹ thuật, công nghệ.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. *Tập bài giảng Toán cao cấp A2*, Tài liệu lưu hành nội bộ 2020.

[2]. Lê Sĩ Đông, *Toán Cao cấp Đại số tuyến tính*, NXB GD, 2010.

[3]. Trương Lâm Đông, *Toán Cao cấp phần I: Đại số tuyến tính*, tủ sách trường đại học Kinh tế TP HCM. 2006.

[4]. Đỗ Công Khanh, *Toán Cao cấp Đại số tuyến tính*, NXB ĐH QG tp HCM, 2010.

[5]. Bùi Xuân Hải, *Đại số tuyến tính*, Ban xuất bản trường ĐH KHTN, 2000.

### **3.16. Vật lý đại cương A (09002D)**

- Số tín chỉ: 2 TC (30, 0, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học được cung cấp những kiến thức cơ bản về động học chất điểm, động lực học chất điểm, các định luật bảo toàn trong cơ học, cơ học vật rắn, khí lý tưởng, nguyên lý thứ nhất và nguyên lý thứ hai nhiệt động lực học, điện trường, từ trường.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. *Vật Lí Đại Cương A*, Tài liệu giảng dạy dùng cho sinh viên đại học các ngành thuộc lĩnh vực công nghệ kỹ thuật; trường ĐHTG, năm 2016.

[2]. Lê Nguyên Long - Nguyễn Khắc Mão, *Vật lí công nghệ đời sống*, NXB Giáo dục, Đà Nẵng, 2003.

[3]. Lương Duyên Bình (chủ biên), *Vật lí đại cương. Tập 1. Cơ - Nhiệt*, NXB Giáo dục, Hải Dương, 2000 (in lần thứ 8).

### 3.17. Thực hành vật lý đại cương A (09171D)

- Số tín chỉ: 2 TC (0, 0, 30, 0, 0)

- Học phần học trước: Vật lý đại cương A

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học được cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản về thực hành vật lý, giúp họ hiểu và áp dụng các nguyên lý cơ bản của vật lý vào thực tế. Trong học phần này, sinh viên sẽ được tham gia vào các hoạt động thực hành thí nghiệm vật lý. Các hoạt động này có thể bao gồm đo lường các đại lượng vật lý, sử dụng các thiết bị đo lường và phân tích dữ liệu thu được từ các thí nghiệm. Sinh viên sẽ được hướng dẫn cách sử dụng các công cụ và thiết bị thí nghiệm, phân tích kết quả và đưa ra kết luận.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. *Tài liệu Thực hành Vật lý đại cương A*, Bộ môn Lý-Hóa-Sinh, Khoa KHTN, Trường ĐHTG.

[2]. *Giáo trình Thực hành vật lý đại cương*, trường ĐH Khoa học Tự nhiên, Tp HCM, 2009.

[3]. Nguyễn Duy Thắng, *Thực hành Vật lý đại cương*, NXB ĐH Sư phạm Hà Nội, 2005.

### 3.18. Toán ứng dụng trong Cơ điện tử (11692)

- Số tín chỉ: 2 TC (30, 0, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học được cung cấp những kiến thức toán học cần thiết để giải quyết các bài toán trong lĩnh vực cơ học, điện tử và điều khiển. Học phần này cũng cung cấp cho sinh viên các kiến thức về số phức, hàm phức, chuỗi số, chuỗi Fourier, chuỗi Taylor và chuỗi Maclaurin, chuỗi Fourier, phép biến đổi Fourier, phép biến đổi Laplace, phép biến đổi Z, phương pháp rời rạc hóa và tuyến tính hóa, phương pháp tính toán gần đúng của đạo hàm và tích phân, sai số và phương pháp ước lượng sai số tính toán. Dựa trên các kiến thức đó, sinh viên có thể phân tích, khảo sát và tính toán các bài toán trong lĩnh vực cơ - điện tử bằng tay hoặc bằng việc sử dụng các phần mềm hỗ trợ để mô hình hóa và mô phỏng các bài toán thực tế.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Trần Thanh Phong, *Tài liệu giảng dạy Toán ứng dụng trong cơ - điện tử*, Trường Đại học Tiền Giang, 2018.

[2]. Tô Bá Đức, *Giáo trình Toán Kỹ Thuật*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2008

[3]. Glyn James, *Advanced modern engineering mathematics*, NXB Prentice Hall, 2004.

[4]. Dilwyn Edwards, Palgrave, *Guide to mathematical modelling*, 2001.

### 3.19. Tin học ứng dụng cơ bản (30053)

- Số tín chỉ: 3TC (15, 0, 60, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần Tin học ứng dụng cơ bản, sinh viên có thể vận dụng được các kỹ năng Công nghệ thông tin cơ bản theo chuẩn kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin quy định tại Điều 2 Thông tư 03/2014/TT-BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông ngày 11 tháng 03 năm 2014 bao gồm: Hiểu biết về Công nghệ thông tin cơ bản, Sử dụng máy tính cơ bản, Xử lý văn bản cơ bản, Sử dụng bảng tính cơ bản, Sử dụng trình chiếu cơ bản và Sử dụng Internet cơ bản. Qua học phần này, sinh viên nhận biết được các năng lực số (Digital Literacy) cơ bản để giao tiếp, học tập và làm việc hiệu quả trong môi trường số.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Khoa Công nghệ thông tin, *Bài giảng Tin học ứng dụng cơ bản*, Trường Đại học Tiền Giang, 2017.

### **3.20. Thể dục và điền kinh (12371)**

- Số tín chỉ: 1 TC (0, 0, 30, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần Thể dục Điền kinh, sinh viên hiểu biết khái quát về sự ra đời và phát triển môn Thể dục và Điền kinh; Ý nghĩa tác dụng của môn Thể dục và Điền kinh đối với người tập; 09 động tác của bài tập thể dục tay không; Các kỹ thuật nhảy dây ngắn; Nhảy cao kiểu úp bụng; Chạy đà - Giậm nhảy - Trên không qua xà - Tiếp nệm. Ngoài ra sinh viên còn được rèn luyện các bài tập bổ trợ và phát triển thể lực.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Nguyễn Anh Tuấn, *Giáo trình Điền kinh*, NXB ĐH Quốc gia Hà Nội, Hà Nội, 2018.

### **3.21. Bóng chuyền 1 (12391)**

- Số tín chỉ: 1 TC (0, 0, 30, 0, 0)

- Học phần học trước: Thể dục và Điền kinh (12371)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần Bóng chuyền 1, sinh viên hiểu biết khái quát về sự ra đời và phát triển môn bóng chuyền; ý nghĩa tác dụng bóng chuyền đối với người tập; những kỹ thuật cơ bản của môn bóng chuyền (đệm bóng, chuyền bóng, phát bóng), sinh viên được rèn luyện các kiến thức cơ bản về luật bóng chuyền.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Nguyễn Việt Hòa, *Giáo trình Bóng chuyền*, NXB TDTT, Hà Nội, 2019.

### **3.22. Cầu lông 1 (12401)**

- Số tín chỉ: 1 TC (0, 0, 30, 0, 0)

- Học phần học trước: Thể dục và Điền kinh (12371)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần Cầu lông 1, sinh viên hiểu biết khái quát về sự ra đời và phát triển môn cầu lông; ý nghĩa tác dụng cầu lông đối với người tập; những kỹ thuật cầu lông cơ bản; sinh viên được rèn luyện các kiến thức cơ bản về luật cầu lông.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Nguyễn Văn Đức, *Giáo trình Cầu lông*, NXB TĐTT, Hà Nội, 2019.

### **3.23. Đá cầu 1 (12271)**

- Số tín chỉ: 1 TC (0, 0, 30, 0, 0)

- Học phần học trước: Thể dục và Điền kinh (12371)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần Đá cầu 1, sinh viên hiểu biết khái quát về sự ra đời và phát triển môn đá cầu; ý nghĩa tác dụng của môn đá cầu đối với người tập; kỹ thuật phát cầu; kỹ thuật tâng cầu; kỹ thuật đỡ cầu; sinh viên được rèn luyện kỹ thuật chuyên cầu.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Đào Thị Hoa Huỳnh, *Giáo trình Đá cầu*, NXB ĐH Thái Nguyên, Thái Nguyên, 2021.

### **3.24. Bóng rổ 1 (12411)**

- Số tín chỉ: 1 TC (0, 0, 30, 0, 0)

- Học phần học trước: Thể dục và Điền kinh (12371)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần Bóng rổ 1, sinh viên hiểu biết khái quát về sự ra đời và phát triển môn bóng rổ 1; ý nghĩa tác dụng bóng rổ đối với người tập; những kỹ thuật bóng rổ 1 cơ bản; sinh viên được rèn luyện các kiến thức cơ bản về luật bóng rổ 1.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Nguyễn Văn Đức, *Giáo trình Bóng rổ*, NXB TĐTT, Hà Nội, 2020.

### **3.25. Bóng chuyền 2 (12441)**

- Số tín chỉ: 1 TC (0, 0, 30, 0, 0)

- Học phần học trước: Bóng chuyền 1 (12391)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần Bóng chuyền 2, sinh viên hiểu một số kiến thức cơ bản như: nắm vững luật bóng chuyền, phương pháp tổ chức thi đấu, trọng tài; củng cố các kỹ năng cơ bản; chuyên bóng cao tay, chuyên bóng thấp tay bằng hai tay, phát bóng, đập bóng, phối hợp nhóm. Từ đó rèn luyện cho người học có thể sử dụng môn bóng chuyền làm phương tiện tập luyện nhằm nâng cao sức khỏe lâu dài.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Nguyễn Việt Hòa, *Giáo trình Bóng chuyền*, NXB TĐTT, Hà Nội, 2019.

### **3.26. Cầu lông 2 (12481)**

- Số tín chỉ: 1 TC (0, 0, 30, 0, 0)

- Học phần học trước: Cầu lông 1 (12401)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần Cầu lông 2, sinh viên hiểu biết khái quát về các nguyên lý kỹ thuật trong cầu lông; một số chiến thuật cơ bản; những kỹ thuật cầu lông cơ bản và nâng cao; các bài tập phát triển thể lực chuyên môn; sinh viên được rèn luyện các kiến thức cơ bản về luật, trọng tài và phương pháp thi đấu.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Nguyễn Văn Đức, *Giáo trình Cầu lông*, NXB TĐTT, Hà Nội, 2019.

### **3.27. Đá cầu 2 (12281)**

- Số tín chỉ: 1 TC (0, 0, 30, 0, 0)

- Học phần học trước: Đá cầu 1 (12271)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần Đá cầu 2, sinh viên hiểu biết khái quát về các nguyên lý kỹ thuật trong đá cầu; một số chiến thuật cơ bản; những kỹ thuật đá cầu cơ bản và nâng cao; các bài tập phát triển thể lực chuyên môn; sinh viên rèn luyện được các kiến thức cơ bản về luật, trọng tài và phương pháp tổ chức thi đấu.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Đào Thị Hoa Huỳnh, *Giáo trình Đá cầu*, NXB ĐH Thái Nguyên, Thái Nguyên, 2021.

### **3.28. Bóng rổ 2 (12281)**

- Số tín chỉ: 1 TC (0, 0, 30, 0, 0)

- Học phần học trước: Bóng rổ 1 (12411)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần Bóng rổ 2, sinh viên hiểu biết khái niệm môn bóng rổ 2; ý nghĩa tác dụng đối với người tập và luyện tập thi đấu nâng cao; những kỹ thuật bóng rổ 2 cơ bản và nâng cao; sinh viên rèn luyện các kiến thức cơ bản áp dụng về luật bóng rổ vào thi đấu.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Nguyễn Văn Đức, *Giáo trình Bóng rổ*, NXB TĐTT, Hà Nội, 2020.

### **3.29. Giáo dục quốc phòng và an ninh (165 tiết)**

Thực hiện theo chương trình Giáo dục quốc phòng và an ninh ban hành theo Thông tư số 05/2020/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2020 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành chương trình GDQP&AN trong trường trung cấp sư phạm, cao đẳng sư phạm và cơ sở giáo dục đại học.

### **3.30. Vẽ kỹ thuật (35013)**

- Số tín chỉ: 3 TC (15, 0, 60, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học được cung cấp các kiến thức bao gồm các khái niệm cơ bản về vẽ kỹ thuật, các quy tắc và tiêu chuẩn vẽ, các phương pháp và kỹ thuật vẽ cơ bản, và cách đọc và hiểu các bản vẽ kỹ thuật. Trong quá trình học, sinh viên sẽ được hướng dẫn cách sử dụng các công cụ vẽ kỹ thuật như bút vẽ, thước kỹ thuật, máy tính và phần mềm vẽ để tạo ra các bản vẽ chính xác và rõ ràng. Sinh viên cũng sẽ được học về các loại bản vẽ kỹ thuật như bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp ráp,... Ngoài ra, học phần Vẽ kỹ thuật trong cơ khí cũng tập trung vào các khái niệm về các thành phần cơ khí như các chi tiết máy, bộ phận lắp ráp và các hệ thống cơ khí. Sinh viên sẽ học cách biểu diễn các chi tiết và các mối liên kết giữa chúng trên các bản vẽ kỹ thuật.

Học phần này sẽ giúp sinh viên nắm vững các kỹ năng vẽ kỹ thuật cơ bản và hiểu được cách diễn giải thông tin từ các bản vẽ kỹ thuật. Kỹ năng này là rất

quan trọng trong ngành cơ khí, giúp sinh viên có thể tham gia vào quá trình thiết kế, sản xuất và bảo trì các sản phẩm cơ khí một cách chính xác và hiệu quả.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Trần Hồng Hải, Thạc Thu Hiền, Lê Thị Thanh Hằng, *Giáo trình Hình họa - Vẽ kỹ thuật*, NXB Xây dựng, 2021.

[2]. Huỳnh Minh Huy, Đoàn Hữu Liêm, *Tài liệu giảng dạy Vẽ kỹ thuật*, ĐH Tiền Giang.

[3]. Trần Hữu Quế, Nguyễn Văn Tuấn, *Bài tập Vẽ kỹ thuật cơ khí tập 1, 2*, NXB Giáo dục.

[4]. Trần Hữu Quế, Nguyễn Văn Tuấn, *Bài tập Vẽ kỹ thuật cơ khí tập 1, 2*, NXB Giáo dục.

[5]. Phạm Thị Hoa, Lê Nguyên Ninh, *Giáo trình vẽ kỹ thuật*.

[6]. Phạm Quang Hân - Trần Tường Thụy, *Trình Autocad Phần Cơ Bản (Lý Thuyết - Thực Hành)*, NXB Thanh Niên, 2022

[7]. Nicole Santini Baratto, *Comparative Analysis of AutoCAD Screencasts Applied to Technical Drawing for Online Teaching*, Federal University of Santa Catarina, 2022

[8]. Ramon Miralbes, *Advances in Design Engineering*, University of Zaragoza, 2023

### **3.31. Nhập môn ngành CNKT Cơ điện tử và kiến tập nhà máy (36862)**

- Số tín chỉ: 2 TC (15, 0, 0, 45, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học được trang bị những khái niệm, định nghĩa, các kiến thức, tri thức căn bản về ngành Cơ điện tử. Giúp cho người học có phương pháp tiếp cận, phương pháp luận khi học chuyên sâu về ngành, từ đó có những định hướng cụ thể về khả năng học tập, nghiên cứu và phát triển nghề nghiệp tương lai của mình.

Học phần này giúp cho sinh viên về định hướng nghề nghiệp, phương pháp học tập, rèn luyện các kỹ năng mềm cũng như nền tảng đạo đức nghề nghiệp.

Tài liệu tham khảo chính:

[1]. *Nhập môn ngành Cơ điện tử*, khoa KTCN, Đại học Tiền Giang.

[2]. Phạm Ngọc Tuấn, Hồ Thị Thu Nga, Đỗ Thị Ngọc Khánh, Trần Đại Nguyên, Nguyễn Văn Tường, Nguyễn Minh Hà, *Nhập môn về kỹ thuật*, Nhà xuất bản Đại học quốc gia TP.HCM.

[3] Pace, Joe (Joseph). *The workplace : interpersonal strengths and leadership*. Book 2. Boston, Mass.: McGraw-Hill, 2006: 658.4022

[4] Bowman, D. R., Park, W. J., Sill, B. L., & Ohland, M. W, *Thinking like an engineer an active learning approach*, 2022, Pearson.

### **3.32. Vật liệu và Công nghệ kim loại (35653)**

- Số tín chỉ: 3 TC (45, 0, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được tìm hiểu về các tính chất cơ học, vật lý và hóa học của các kim loại khác nhau. Họ sẽ được học cách chọn lựa và sử dụng các vật liệu kim loại phù hợp cho các ứng dụng cơ khí khác nhau. Ngoài ra, học phần này cũng giúp sinh viên hiểu về quá trình sản xuất và gia công kim loại, bao gồm các phương pháp như đúc, rèn, gia công cơ khí và xử lý nhiệt. Sinh viên sẽ được học cách kiểm tra chất lượng và đánh giá tính chất của các vật liệu kim loại.

Học phần Vật liệu và Công nghệ Kim loại giúp sinh viên có kiến thức cơ bản về vật liệu và công nghệ kim loại, từ đó áp dụng vào việc thiết kế, chế tạo và bảo trì các sản phẩm cơ khí.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Đặng Vũ Ngoạn, *Vật liệu kỹ thuật*, NXB Đại học quốc gia TP.HCM.

[2]. *Giáo trình vật liệu và công nghệ cơ khí*, Hoàng Tùng, NXB Giáo dục

[3]. *Vật liệu cơ khí*, Nguyễn Hoàng Sơn, NXB Giáo dục.

[4]. *Vật liệu cơ khí hiện đại*, Trần Thế San, Nguyễn Ngọc Phương, NXB Khoa học và kỹ thuật.

[5]. *Vật liệu mới trong cơ khí*, Trần Ngọc Hiền (Chủ biên), Nguyễn Văn Lịch, NXB Khoa học tự nhiên và công nghệ.

[6]. Anatoliy Adaskin, *Materials science and technology of metallic, non-metallic and composite materials*, 2021.

### **3.33. Ngôn ngữ lập trình ứng dụng (44192)**

- Số tín chỉ: 2 TC (15, 0, 30, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp các kiến thức về cơ chế, nguyên lý hoạt động của các thành phần như cấu trúc dữ liệu, điều khiển, hàm, đệ quy, chuỗi, con trỏ và nguyên lý lập trình C và Matlab. Học phần rèn luyện cho sinh viên kỹ năng đánh giá và đưa ra những giải thuật để giải quyết các vấn đề trong lập trình, làm việc độc lập, làm việc theo nhóm.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Trần Quang Khánh, *Giáo trình cơ sở Matlab Và Ứng Dụng - Tập 1 và tập 2*, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2013

[2]. Trần Đan Thư, Đinh Minh Tiến và Nguyễn Tấn Trần Minh Khang, *Phương pháp lập trình hướng đối tượng*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2012.

[3]. William J. Palm, *MATLAB for Engineering Applications*, McGraw-Hill Education, 2018.

### **3.34. Cơ học lý thuyết (35113)**

- Số tín chỉ: 3 TC (45, 0, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được học các khái niệm cơ bản và hệ tiên đề tĩnh học, thu gọn hệ lực phương trình cân bằng của hệ lực, các bài toán đặc biệt, ma sát, trọng tâm, động học điểm, chuyển động cơ bản của vật

rắn, chuyển động phức hợp của điểm, chuyển động song phẳng của vật rắn, phương trình vi phân chuyển động của chất điểm và hệ chất điểm, nguyên lý Dalambert, các định lý tổng quát động lực học, nguyên lý di chuyển khả dĩ, một số phương trình cơ học.

Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Vũ Duy Cường, *Cơ học lý thuyết*, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM, 2013

[2]. Đào Văn Dũng, *Cơ học lý thuyết*, NXB Đại học quốc gia hà nội

[3]. Trần Văn Uẩn, *Bài tập Cơ học lý thuyết*, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.

[4]. Trần Văn Uẩn, *Bài tập cơ học lý thuyết*, NXB ĐH Kỹ thuật

[5]. Đỗ Sanh, *Cơ học (Tập 1+2)*, NXB Giáo Dục.

[6]. Đỗ Sanh, *Bài tập Cơ học, (Tập 1+2)*, NXB Giáo Dục .

[7]. Albrecht Lindner (Author), Dieter Strauch (Author), *A Complete Course on Theoretical Physics: From Classical Mechanics to Advanced Quantum Statistics (Undergraduate Lecture Notes in Physics)*, 2018.

### **3.35. Sức bền vật liệu (35153)**

- Số tín chỉ: 3 TC (30, 0, 30, 0, 0)

- Học phần học trước: Cơ học lý thuyết(35113)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ nghiên cứu các phương pháp tính toán về độ bền, độ cứng và độ ổn định của các chi tiết máy dưới tác dụng của ngoại lực. Môn học này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về sức bền của vật liệu và các phương pháp tính toán sức chịu đựng của các chi tiết máy hay của các kết cấu, điều kiện bền và các hình thức biến dạng của chi tiết chịu lực, từ đó giúp cho sv lựa chọn giải pháp đúng trong khi giải những bài toán sức bền cơ bản trong quá trình học và những bài toán thực tế tương tự. .

Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Đặng Việt Cường, Nguyễn Nhật Thăng, Nhữ Phương Mai - *Sức Bền Vật Liệu* ( tập 1 và 2), NXB KHKT.

[2]. Nguyễn Xuân Lựu ( chủ biên) *Bài tập Sức Bền Vật Liệu*, NXB GTVT.

[3]. Bùi trọng Lựu(chủ biên) - *Sức Bền Vật Liệu*(tập 1 và 2) – NXB ĐH&THCN.

[4]. R.S. Khurmi And N. Khurmi, *Textbook Of Strength Of Materials*, 26Th Edition, Jan 1, 2018.

### **3.36. Nguyên lý - chi tiết máy (36734)**

- Số tín chỉ: 4 TC (45, 0, 30, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ hiểu về nguyên lý hoạt động và cấu tạo của các loại máy trong lĩnh vực Cơ điện tử. Sinh viên sẽ được học về các khái niệm cơ bản như cơ cấu, bộ truyền động, cơ cấu chuyển động, và cơ

cấu chuyển đổi năng lượng. Ngoài ra, học phần này cũng giúp sinh viên nắm vững các phương pháp phân tích và thiết kế các chi tiết máy. Sinh viên sẽ được học cách tính toán và lựa chọn các thành phần máy như bánh răng, trục, vòng bi, và bộ truyền động. Học phần này cũng đề cập đến các vấn đề liên quan đến độ tin cậy và bảo trì của các máy móc. Sinh viên sẽ được học cách đánh giá và nâng cao hiệu suất hoạt động của các chi tiết máy, từ đó đảm bảo sự ổn định và an toàn trong quá trình vận hành. Do đó, học phần này là một phần quan trọng trong chương trình đào tạo ngành cơ khí, giúp sinh viên có kiến thức và kỹ năng cần thiết để tham gia vào quá trình thiết kế, chế tạo và bảo trì các máy móc trong công nghiệp.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. *Cơ học máy*, Lại Khắc Liễm, Nhà xuất bản Đại học quốc gia TP HCM, 2012.

[2]. *Tính toán thiết kế hệ dẫn động cơ khí tập 1,2*, Trịnh Chất - Lê Văn Uyển, NXB Giáo dục.

[3]. *Chi tiết máy tập 1 và 2*, Nguyễn Trọng Hiệp, NXB Giáo dục

[4]. *Bài tập chi tiết máy*, Nguyễn Hữu Lộc, NXB Đại học quốc gia TP. Hồ Chí Minh.

[5]. *Nguyên lý máy*, Đinh Gia Tường, Tạ Khánh Lâm Tập 1,2, NXB Giáo dục

[6]. *Tuyển tập đề áp và đáp án thi olympic nguyên lý máy chi tiết máy*, Tạ Ngọc Hải, Lê Văn Uyển NXB Khoa học và kỹ thuật.

[7]. Jung-Woo Kwon, Byung-Il Kwon, *Torque Enhancement Principle of Stator PM Vernier Machine by Consequent Pole Structure*, Hanyang University, April 2022

### **3.37. Dung sai kỹ thuật đo (35232)**

- Số tín chỉ: 2 TC (15, 0, 30, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người sẽ được học các tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia và quốc tế liên quan đến dung sai và kiểm tra kỹ thuật. Sinh viên sẽ học cách đọc, hiểu, và áp dụng các tiêu chuẩn này vào quá trình sản xuất và kiểm tra. Sinh viên sẽ được học về các phương pháp đo lường và kiểm tra kỹ thuật. Sinh viên cũng sẽ được học về các khái niệm cơ bản về dung sai và dung sai hình học và sẽ tìm hiểu về các phương pháp đo dung sai và cách áp dụng chúng vào quá trình sản xuất. Mặt khác, sinh viên sẽ học về các phương pháp kiểm tra kỹ thuật, bao gồm kiểm tra độ chính xác, kiểm tra độ bền, kiểm tra độ bóng, kiểm tra độ cứng và nhiều phương pháp kiểm tra khác. Sinh viên sẽ tìm hiểu về các thiết bị đo lường và phương pháp thực hiện kiểm tra.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Trần Quốc Hùng, *Giáo trình Dung sai kỹ thuật đo*, Nhà xuất bản ĐHQG TP HCM

[2]. Ninh Đức Tồn, *Sổ tay dung sai lắp ghép*, Nhà xuất bản Giáo dục

[3]. PGS. Hà Văn Vui, *Dung sai và lắp ghép*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật

[4]. Ninh Đức Tôn, *Kỹ thuật đo*, Nguyễn Trọng Hùng, Nhà xuất bản Giáo dục.

[5]. Yeping Wang, Carter Sifferman, Michael Lee Gleicher, *Exploiting Task Tolerances in Mimicry-based Telemanipulation*, University of Wisconsin–Madison, July 2023.

### **3.38. Kỹ thuật điện (42013)**

- Số tín chỉ: 2 TC (30, 0, 30, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được học các nguyên tắc cơ bản của điện, các loại mạch điện, các loại động cơ điện, khí cụ điện, an toàn điện. Ngoài ra, sinh viên cũng sẽ được làm quen với các công nghệ mới trong lĩnh vực kỹ thuật điện và áp dụng vào thực tế ngành cơ điện tử. Môn học này giúp sinh viên có kiến thức và kỹ năng cần thiết để làm việc trong lĩnh vực kỹ thuật điện trong ngành Công nghệ Kỹ thuật Cơ điện tử.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Nguyễn Hữu Phúc, *Kỹ Thuật Điện*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP. HCM, 2003.

[2]. Đặng Văn Đào, Trần Khánh Hà, Nguyễn Hồng Thanh, *Giáo trình máy điện*, NXB Giáo dục, 2005.

[3]. Bùi Văn Hồng, *Giáo trình thực tập điện cơ bản*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TPHCM, 2009.

[4]. Sandeep Bishla, Bathala Neeraja, Santhi Chebiyyam, Thakur Pranav Kumar Gautam, *Fundamental Of Electrical Engineering And Applications*, Manav Rachna International University, July 2023

### **3.39. Kỹ thuật điện tử(42082)**

- Số tín chỉ: 2 TC (15, 0, 30, 0, 0)

- Học phần học trước: Kỹ thuật điện

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp các kiến thức về cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các linh kiện thụ động, linh kiện bán dẫn, mạch phân cực cho các linh kiện bán dẫn. Phân tích, thiết kế được các mạch cơ bản như: Mạch ứng dụng dùng Diode, mạch đóng ngắt dùng BJT, mạch ổn áp nguồn dùng linh kiện rời và IC họ 78 và 79, mạch dao động dùng linh kiện rời và IC555...

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Phạm Minh Hà, *Kỹ thuật mạch điện tử*, NXB Khoa học kỹ thuật, 2002

[2]. Đỗ Xuân Thụ, *Kỹ thuật điện tử*, NXB Giáo dục, 2002

[3]. Robert Boylestad, *Electronic Devices & Circuit Theory*, 7nd Edition Prentice Hall, 2010.

### 3.40. Kỹ thuật số (42062)

- Số tín chỉ: 2 TC (15, 0, 30, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp những kiến thức cơ bản về các hệ thống đếm, đại số logic và các mạch logic cơ bản, phương pháp thiết kế mạch điện logic tổ hợp, thiết kế một số mạch logic điển hình, các phần tử nhớ cơ bản, nguyên lý hoạt động của một số mạch tuần tự cơ bản, từ đó sinh viên có khả năng phân tích và thiết kế được các mạch điện tử logic từ các yêu cầu thực tế cho trước.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Trương Tiên Tùng, *Giáo Trình Kỹ Thuật Điện Tử Số*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2019

[2]. Nguyễn Đình Phú, *Giáo trình kỹ thuật số*, NXB ĐHQG 2012.

[3]. John Wakerly, *Digital Design: Principles and Practices*, 5th edition, Pearson, 2018.

### 3.41. Kỹ thuật giao tiếp máy tính (44203)

- Số tín chỉ: 3 TC (30, 0, 30, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp các nội dung về các phương pháp và công nghệ liên quan đến giao tiếp giữa máy tính và các thiết bị ngoại vi. Sinh viên sẽ được học về các giao thức truyền thông, cổng kết nối, giao diện người-máy, và các phương pháp truyền dữ liệu. Ngoài ra, sinh viên cũng sẽ được làm quen với các công nghệ mới trong lĩnh vực kỹ thuật giao tiếp máy tính và áp dụng chúng vào thực tế. Môn học này giúp sinh viên có kiến thức và kỹ năng cần thiết để làm việc trong lĩnh vực kỹ thuật giao tiếp máy tính trong ngành cơ điện tử.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Nguyễn Đức Thành, *Đo lường điều khiển bằng máy tính*, NXB ĐHQG TP.HCM, 2013

[2]. Hồ Đắc Lộc, *Đo lường và điều khiển bằng máy tính*, NXB Xây dựng, 2014

[3]. Karl J Åström, Björn Wittenmark, *Computer-Controlled Systems: Theory and Design*, Third Edition, Dover Publications, 2013.

### 3.42. Cơ sở công nghệ chế tạo máy (36032)

- Số tín chỉ: 3 TC (15, 0,0, 0, 60)

- Học phần học trước: Vẽ kỹ thuật, Dung sai kỹ thuật đo

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp kiến thức cơ bản về nguyên lý cắt gọt, chất lượng bề mặt và độ chính xác gia công chi tiết máy, các khái niệm chuẩn công nghệ và cách chọn chuẩn trong quá trình công nghệ, về dụng cụ cắt gọt và các phương pháp gia công cắt gọt. Ngoài ra, sau khi

học xong học phần này, sinh viên có khả năng thiết lập được một qui trình công nghệ gia công chi tiết cụ thể, vận dụng được các phương pháp gia công cắt gọt cho một số chi tiết đơn giản, có thể xác định số bậc tự do tối thiểu cần khống chế khi gia công cho mỗi chi tiết, có thể tính toán được sai số chuẩn từ đó tìm phương án định vị chi tiết gia công cho phù hợp.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. *Công nghệ chế tạo máy*, PGS.TS Nguyễn Trọng Bình – TS. Nguyễn Trọng Hiếu, ĐH BK HN.

+ Sách, giáo trình tham khảo:

[1]. *Công nghệ chế tạo máy*, Trần Doãn Sơn, NXB Đại học quốc gia

[2]. *Cơ sở công nghệ chế tạo máy*, Giáo trình cho sinh viên cơ khí các trường đại học kỹ thuật, NXB Khoa học và kỹ thuật

[3]. *Giáo trình công nghệ chế tạo máy*, Phí Trọng Hảo, NXB Giáo dục

[4]. Natiq Al-Maneehlawi, Wasit University, Taha Al-Maneehlawi, Natiq Yaseen, *Evaluation of Energy Materials by using Additive Manufacturing Technology*, July 2023.

### **3.43. Công nghệ CAD/CAM/CNC (36534)**

- Số tín chỉ: 4 TC (30, 0, 60, 0, 0)

- Học phần học trước: Thực hành Tiện, Thực hành Phay.

- Mô tả

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp những kiến thức cơ bản về công nghệ lập trình gia công điều khiển số theo phương pháp thủ công làm nền tảng cho việc tiếp cận với quy trình gia công theo công nghệ lập trình tự động CAD/CAM/CNC. Đồng thời kết hợp với phần thực hành trên phần mềm mô phỏng máy phay và máy tiện CNC giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng lập trình và từng bước làm quen với các thao tác vận hành gia công trên máy CNC. Sau đó, sinh viên sẽ được làm quen với các thao tác trong quá trình gia công thực tế qua việc trực tiếp vận hành máy phay và máy tiện CNC.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. *Bài giảng Công nghệ CAD/CAM/CNC*, Trường Đại học Tiền Giang, 2019.

[2]. Huỳnh Nguyễn Hoàng, *Giáo trình Công nghệ CAD/CAM-CNC Cơ bản*, Đại học Sư phạm kỹ thuật TP.HCM, 2010.

[3]. Nguyễn Ngọc Đào, *Giáo trình CAD/CAM–CNC cơ bản*, Đại học Sư phạm kỹ thuật TP.HCM, 2004.

[4]. PGS.TS. Trần Vĩnh Hưng, Trần Ngọc Hiền, *Mastercam – Phần mềm thiết kế công nghệ CAD/CAM điều khiển các máy CNC*, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2005.

[5]. Salman Mohd Khan, Mohammed Ali, Yobe State University, *To Design and Manufacture Complex Shapes through CAD/CAM Integration on CNC Lathe Machine*, October 2016.

### 3.44. Truyền Động Khí Nén – Thủy Lực (36703)

- Số tín chỉ: 3 TC (15, 0, 60, 0, 0)
- Học phần học trước: Kỹ thuật điện
- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được trang bị kiến thức bao gồm hai nội dung: lý thuyết và thực hành. Phần lý thuyết, người học sẽ được trang bị các kiến thức tổng quan, cơ bản về hệ thống điều khiển khí nén – thủy lực; cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các phần tử trong hệ thống điều khiển khí nén – thủy lực; các phương pháp thiết kế một mạch điều khiển khí nén – thủy lực theo yêu cầu thực tế. Trong phần thực hành, người học được trực tiếp thiết kế và mô phỏng hoạt động của một mạch điều khiển khí nén – thủy lực, sau đó tiến hành lắp đặt mạch điều khiển trên bàn thí nghiệm.

Tài liệu tham khảo chính:

- [1]. Huỳnh Nguyễn Hoàng, Nguyễn Ngọc Phương, *Điều khiển khí nén, điện – khí nén*, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. HCM.
- [2]. Nguyễn Ngọc Phương, Huỳnh Nguyễn Hoàng, *Hệ thống điều khiển bằng thủy lực*, NXB Giáo dục.
- [3]. Nguyễn Ngọc Phương, Huỳnh Nguyễn Hoàng, *Hệ thống điều khiển bằng khí nén*, NXB Giáo dục.
- [4]. Nguyễn Thành Trí, Châu Ngọc Thạch, *Sửa chữa và bảo trì các thiết bị & hệ thống khí nén*, NXB Đà Nẵng, 2003.
- [5]. Nguyễn Thành Trí, *Hệ thống thủy lực trên máy công nghiệp*, NXB Đà Nẵng, 2000.
- [6]. Bùi Thanh Luân, *Hướng dẫn thực hành khí nén – thủy lực*, ĐH Kỹ thuật công nghệ TP.HCM.
- [7]. Girish Shrikisan Mundada, Rupesh Chandrakant Jaiswal, *Exploring Mechatronics System and Technical Investigation of Hydraulic and Pneumatic System Maneuver for Archetypal Engineering Applications*, Pune Institute Of Compu, June 2023.

### 3.45. Kỹ thuật đo lường và cảm biến công nghiệp (42082)

- Số tín chỉ: 3 TC (15, 0, 30, 0, 0)
- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được trang bị các kiến thức về đo lường điện; các loại cơ cấu chỉ thị; các phương pháp đo các đại lượng như: điện áp, dòng điện, điện trở, điện dung, điện cảm, tần số, góc pha, công suất, điện năng, hệ số công suất,... Ngoài ra còn cung cấp cho sinh viên biết được cấu tạo và nguyên lý hoạt động các thiết bị đo điện. Nội dung thứ hai cung cấp cho sinh viên các kiến thức về cảm biến công nghiệp như: cấu tạo, nguyên lý hoạt động, các thông số kỹ thuật.... Sinh viên có thể phân loại và sử dụng được cảm biến trong ứng dụng thực tế.

- Tài liệu tham khảo chính:

- [1] Lê Chí Kiên, *Giáo trình Đo lường cảm biến*, NXB ĐHQG Tp.HCM,

2013

[2]. Hà Văn Phương, *Giáo trình đo lường và cảm biến*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2013

[3]. Zhixiang Hou, *Measuring Technology and Mechatronics Automation in Electrical Engineering*, Springer, 2012.

### 3.46. Điều khiển tự động (42052)

- Số tín chỉ: 3 TC (30, 0, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được trang bị các nội dung về các thành phần của một hệ thống điều khiển tự động, các phương pháp xây dựng mô hình toán học của hệ thống điều khiển tự động bao gồm: hàm truyền đạt, và phương trình trạng thái, vấn đề điều khiển được và quan sát được, các phương pháp khảo sát ổn định của hệ thống điều khiển tự động, các phương pháp khảo sát chất lượng của hệ thống điều khiển: độ chính xác, miền thời gian, miền tần số và các phương pháp thiết kế hệ thống điều khiển tự động sao cho hệ ổn định và đạt được các chỉ tiêu chất lượng đề ra. Học phần rèn luyện cho sinh viên kỹ năng đánh giá và giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực điều khiển tự động; làm việc độc lập, làm việc theo nhóm.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Nguyễn Thị Phương Hà, *Lý thuyết điều khiển tự động*, NXB ĐHQG TP.HCM, 2016

[2]. Nguyễn Phương Hà, Huỳnh Thái Hoàng, *Điều khiển Tự động*, NXB ĐHQG TP.HCM, 2005

[3]. James Ron Leigh, *Control Theory: A guided tour (Control, Robotics and Sensors)*, 3rd edition, The Institution of Engineering and Technology, 2012.

### 3.47. Vi điều khiển (42063)

- Số tín chỉ: 3 TC (30, 0, 30, 0, 0)

- Học phần học trước: Ngôn ngữ lập trình ứng dụng, Kỹ thuật số

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp những kiến thức cơ bản về vi điều khiển và hình thành kỹ năng lập trình vi điều khiển bằng ngôn ngữ C cho các ứng dụng điều khiển trong thực tế. Sau khi học xong học phần này sinh viên biết cách thiết kế phần cứng và lập trình sử dụng được các loại vi điều khiển khác nhau để giải quyết các vấn đề điều khiển thực tế. Học phần rèn luyện kỹ năng lập trình ứng dụng vi điều khiển để giải quyết các bài toán thực tế.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Nguyễn Đình Phú, Phan Văn Hoàn, Trương Ngọc Anh, *Giáo Trình Vi Điều Khiển PIC*, NXB ĐHQG, 2017.

[2]. Phạm Mạnh Thắng, Hoàng Văn Mạnh, *Vi Xử Lý Và Vi Điều Khiển Nguyên Lý Và Ứng Dụng*, NXB ĐHQG, 2016.

[3]. Martin P. Bates, *Programming 8-bit PIC Microcontrollers in C: with*

*Interactive Hardware Simulation*, 1st Edition, Newnes, 2008.

### **3.48. Truyền động điện tự động (44183)**

- Số tín chỉ: 3 TC (30, 0, 30, 0, 0)
- Học phần học trước: Kỹ thuật điện tử
- Mô tả

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp các nội dung về các đặc tính của hệ truyền động điện, phương pháp điều chỉnh tốc độ động cơ điện một chiều và xoay chiều, phương pháp tính toán đặc tính của các loại động cơ ở những trạng thái làm việc khác nhau, phương pháp xây dựng đặc tính và chọn thiết bị cho các hệ truyền động điện và nguyên lý làm việc của các hệ truyền động mới.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. GS. TSKH. Thân Ngọc Hoàn, PGS.TS. Nguyễn Tiên Ban, Ths. Trương Mỹ, Ths. Nguyễn Hoàng Hải, *Giáo Trình Hệ Thống Tự Động Điều Khiển Truyền Động Điện*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2022.

[2]. Trần Quang Thọ, *Truyền động điện tự động*, NXB ĐHQG TP. HCM, 2021

[3]. Jacek Kabziński, *Advanced Control of Electrical Drives and Power Electronic Converters*, 1st Edition, Springer, 2017.

### **3.49. Kỹ thuật điều khiển lập trình (PLC) (44203)**

- Số tín chỉ: 3 TC (30, 0, 30, 0, 0)
- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về thiết kế, lắp đặt, vận hành hệ thống điều khiển bằng PLC. Học phần rèn luyện cho sinh viên kỹ năng phân tích các hệ thống điều khiển thực tế, đưa ra được giải pháp để giải quyết các yêu cầu kỹ thuật thực tế, lập trình được các hệ thống điều khiển và tự động hóa. Qua đó nâng cao được khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và bảo vệ được quan điểm cá nhân trong việc lập bảng dự trữ vật tư, thiết bị trong các hệ thống điều khiển, phân tích, phán đoán các lỗi trong chương trình điều khiển, đưa ra các biện pháp giải quyết.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Nguyễn Văn Hiếu, *Tự động hóa PLC S7-1200 với TIA Portal*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2021.

[2]. Nguyễn Văn Khang, *Bộ Điều Khiển Logic Khả Trình PLC Và Ứng Dụng*, NXB Bách Khoa, 2009.

[3]. David M Halers, *Siemens basic PLC programming with Simatic S7-1200*, Independently published, 2021.

### **3.50. Kỹ thuật điều khiển Robot (44193)**

- Số tín chỉ: 3 TC (30, 0, 30, 0, 0)
- Học phần học trước: Vi điều khiển
- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp các khái niệm

cơ bản, cách phân loại các dạng cánh tay, các bước thiết kế mô hình và hệ thống điều khiển robot di động, tính bài toán động học của các dạng cánh tay cơ bản. Thiết kế một số dạng mô hình và hệ thống điều khiển robot ứng dụng đơn giản. Bảo vệ được quan điểm của cá nhân, phối hợp nhóm trong việc thiết kế, tính toán các thông số cơ bản trong lĩnh vực cánh tay robot.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Đỗ Trần Thắng, Phạm Minh Quân, *Giáo Trình Điều Khiển Robot Công Nghiệp Và Ứng Dụng*, NXB ĐHQG Hà Nội, 2020.

[2]. PGS TS Võ Trường Thịnh, *Giáo trình Kỹ thuật Robot*, NXB Đại học SPKT TP HCM, 2014.

[3]. Mark W. Spong, Seth Hutchinson, M. Vidyasagar, *Robot Modeling and Control*, 2nd Edition, Wiley, 2020.

### **3.51. Thiết kế hệ thống cơ điện tử (44603)**

- Số tín chỉ: 3 TC (30, 0, 30, 0, 0)

- Học phần học trước: Kỹ thuật điện tử

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp các kiến thức cơ bản về cảm biến, gia công tín hiệu, kích truyền động và hệ thống điều khiển. Đồng thời trang bị cho sinh viên biết sử dụng các phần mềm hỗ trợ cho việc tính toán, thiết kế một sản phẩm cơ điện tử. Học phần bao gồm:

Phần lý thuyết trình bày về: Tổng quan về cơ điện tử, Hệ thống cảm biến, Hệ thống điều khiển, Cơ cấu chấp hành, Phương pháp thiết kế hệ thống cơ điện tử

Phần thực hành thực hành về: Thiết kế cơ khí, Thiết kế bộ điều khiển hệ thống, Xây dựng giải thuật điều khiển và lập trình mô phỏng, Trình bày kết quả

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Trương Hữu Chí, Võ Thị Ry, *Cơ điện tử - Các thành phần cơ bản*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật

[2]. Nguyễn Thị Phương Hà, *Lý thuyết điều khiển tự động*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP HCM

[3]. Nguyễn Ngọc Phương, *Hệ thống điều khiển bằng khí nén*, Nhà xuất bản giáo dục

[4]. Nguyễn Ngọc Phương, *Hệ thống điều khiển bằng thủy lực*, Nhà xuất bản giáo dục

[5]. Đỗ Sanh, *Cơ học ứng dụng*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật

[6]. Rolf Isermann, *Designs and Specification of Mechatronic Systems*, June 2023

### **3.52. Kỹ thuật điều khiển và giám sát (SCADA)(44623)**

- Số tín chỉ: 3 TC (30, 0, 30, 0, 0)

- Học phần học trước: Kỹ thuật điều khiển lập trình (PLC), Điều khiển tự động

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp những kiến thức về việc điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu từ xa. Trên cơ sở đó giúp sinh viên có thể phân tích, thiết kế một hệ SCADA trong công nghiệp; giao diện người dùng, kết nối tag giữa bộ điều khiển và phần mềm giao diện SCADA thông qua OPC server, báo cáo sự kiện, cảnh báo giới hạn, truy xuất cơ sở dữ liệu. Học phần này rèn luyện cho sinh viên kỹ năng đánh giá và giải quyết các vấn đề liên quan đến thiết kế, lập trình cho các hệ thống điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu từ xa; sinh viên có khả năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Trần Văn Hiếu, *Thiết kế hệ thống HMI/SCADA với Tia Portal*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2017.

[2]. Đặng Tiến Trung, Vũ Quang Hồi, *Hệ thống điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu SCADA*, NXB Xây dựng, 2014.

[3]. Rajesh Mehra, Vikrant Vij, *PLCs & SCADA - Theory and Practice*, 01st Edition, Laxmi Publications Pvt Ltd, 2016.

### **3.53. Đồ án hệ thống cơ điện tử (44611)**

- Số tín chỉ: 1 TC ( 0, 0, 0, 0, 60)

- Học phần học trước: Thiết kế hệ thống cơ điện tử

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp các kiến thức chung về tự động hóa, cơ điện tử vào việc thiết kế các ứng dụng trong thực tiễn hoặc giả định, rèn luyện khả năng tự nghiên cứu, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng trình bày vấn đề. Ứng dụng các kiến thức chuyên ngành đã học để phân tích, thiết kế một đề tài được chọn. Sinh viên biết lập kế hoạch để thực hiện nhiệm vụ. Học phần rèn luyện cho sinh viên kỹ năng đánh giá và giải quyết các vấn đề; làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và bảo vệ được quan điểm cá nhân

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. *Tài liệu liên quan đến đề tài do giảng viên hướng dẫn cung cấp.*

[2]. *Tất cả các tài liệu từ nhiều nguồn có liên quan đến đề tài.*

### **3.54. Đồ án chi tiết máy (35181)**

- Số tín chỉ: 1 TC ( 0, 0, 0, 0, 60)

- Học phần học trước: Nguyên lý - chi tiết máy

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, thông qua việc thực hiện một đồ án thực tế về thiết kế và chế tạo một chi tiết máy. Sinh viên sẽ áp dụng kiến thức đã học trong các môn học trước đó như vẽ kỹ thuật, vật liệu cơ khí, dung sai kỹ thuật đo, cơ học lý thuyết, sức bền vật liệu để thiết kế và chế tạo một chi tiết máy hoàn chỉnh. Quá trình thực hiện đồ án bao gồm việc nghiên cứu, lựa chọn vật liệu, thiết kế, mô phỏng,...chi tiết máy. Môn học này sẽ giúp sinh viên rèn kỹ năng thiết kế và chế tạo, đồng thời nắm vững quy trình và phương pháp thực hiện một dự án trong lĩnh vực cơ khí.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. *Tính toán thiết kế hệ dẫn động cơ khí tập 1,2*, Trịnh Chất, Lê Văn Uyển, Nhà xuất bản giáo dục.

[2]. *Đồ án môn học Chi tiết máy*, PGS.TS.Ngô Văn Quyết, Nhà xuất bản Hải Phòng.

[3]. *Tự động hoá tính toán thiết kế chi tiết máy*, Ngô Văn Quyết NXB khoa học kỹ thuật.

[4]. *Chi tiết máy tập 1 và 2*, Nguyễn Trọng Hiệp –Nhà xuất bản Giáo dục.

[5]. Mrs. Arjoo Pandey, *Machine Learning*, August 2023.

### **3.55. Lý thuyết điều khiển hiện đại (42092)**

- Số tín chỉ: 2 TC ( 30, 0, 0, 0, 0)

- Học phần học trước: Điều khiển tự động

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp các kiến thức về toán học và vật lý điều khiển hiện đại để giải các bài toán thích nghi. Sinh viên được học trang bị phương pháp để phân tích tính ổn định của hệ phi tuyến và các thiết kế các bộ điều khiển hiện đại để điều khiển hệ thống này. Bên cạnh đó, các giải thuật ước lượng có và không có tham số được cung cấp giúp sinh viên giải được các bài toán phức tạp. Học phần rèn luyện cho sinh viên kỹ năng đánh giá và giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực điều khiển tự động; làm việc độc lập, làm việc theo nhóm.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Nguyễn Duy Anh, *Lý thuyết điều khiển hiện đại*, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2016.

[2]. Nguyễn Doãn Phước, *Lý Thuyết Điều Khiển Nâng Cao*, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2023.

[3]. Timothy J. Ross, *Fuzzy Logic with Engineering Applications*, 4th Edition, Wiley, 2016.

### **3.56. Tiếng Anh chuyên ngành Cơ điện tử (36812)**

- Số tín chỉ: 1 TC ( 30, 0, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được giới thiệu các thuật ngữ tiếng Anh chuyên ngành được sử dụng trong các lĩnh vực điện - điện tử, nắm vững các từ ngữ chuyên ngành trong các đoạn văn tiếng Anh nói về Batteries, Electric motor, Lasers, Remote Control, Alarm systems, Radio, Transistor characteristics, Computers, Robotics, Cellphones... Sinh viên nắm bắt được và hiểu rõ cách sử dụng các thuật ngữ tiếng Anh chuyên ngành, biết trình bày và ghi các báo cáo khoa học bằng tiếng Anh, phán đoán và hiểu rõ các sơ đồ nguyên lý được trình bày bằng tiếng Anh, các dạng văn phạm và từ ngữ được sử dụng và trình bày trong kỹ thuật.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1] Eric H. Glendinning, John McEwan, “*Oxford English for Electronics*”, Oxford University Press.

[2] Eric H. Glendinning, Norman Glendinning, “*Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering*”, Oxford University Press.

[3] Greenbaum Sidney, “*A Student’s grammar of the English language*”

[4] Betty Schramper Azar, “*Fundamentals of English Grammar*”

### **3.57. Kỹ thuật sấy nông sản thực phẩm (36652)**

- Số tín chỉ: 2 TC ( 30, 0, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp các kiến thức về lý thuyết sấy nông sản thực phẩm, các phương pháp sấy, những biến đổi của nguyên liệu trong quá trình sấy, một số qui trình công nghệ, máy và thiết bị thường sử dụng trong sấy nông sản thực phẩm; Cung cấp cho người học kỹ năng thực hiện các qui trình sấy khô nông sản thực phẩm, vận hành và tính, chọn một số máy, thiết bị thường sử dụng trong kỹ thuật sấy.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Trần Văn Phú, *Kỹ thuật sấy*, NXB Giáo dục

[2]. Nguyễn Văn May, *Giáo trình kỹ thuật sấy nông sản thực phẩm*, NXB Khoa học và Kỹ thuật

[3]. Sergey Loginovskiy, Aleksandr Rasshchepkin, Alexey Gushchin, Vyacheslav Poturaev, *The use of low-grade heat in dehydration processes of agricultural products*, July 2023

### **3.58. Xử lý ảnh (44712)**

- Số tín chỉ: 2 TC ( 15, 0, 30, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp những khái niệm, định nghĩa, các kiến thức, tri thức căn bản về xử lý ảnh số dùng Matlab. Giúp cho sinh viên có phương pháp tiếp cận, phương pháp luận khi học chuyên sâu về phương pháp xử lý ảnh, từ đó có những định hướng cụ thể về học tập, nghiên cứu và lập trình xử lý ảnh trong thực tế. Thông qua học phần này, sinh viên có thể làm chủ công nghệ, ứng dụng vi điều khiển vào thực tiễn để thực hiện các yêu cầu về tự động hóa trong sản xuất và đời sống.

[1]. Lê Thị Kim Nga, Đỗ Năng Toàn, Phạm Trần Thiện, *Xử lý ảnh số và ứng dụng*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2018

[2]. Phạm Thế Anh, *Giáo trình xử lý ảnh*, NXB Giáo dục Việt nam, 2017

[3]. Hari Shankar Reddy Yeruva, *Textbook of Digital Image Processing*, Geosys Enterprise Solutions Pvt. Ltd.

[3]. Christian Demant, Bernd Streicher-Abel, Carsten Garnica, *Industrial Image Processing: Visual Quality Control in Manufacturing*, 2nd Edition, Springer, 2013.

### **3.59. PLC nâng cao (44722)**

- Số tín chỉ: 2 TC ( 15, 0, 30, 0, 0)
- Học phần học trước: Kỹ thuật điều khiển lập trình (PLC)
- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp các kiến thức về tính toán thiết kế các bộ điều khiển PID trong PLC; Phát xung tốc độ cao trong PLC để điều khiển chính xác vị trí cho động cơ Servo, động cơ bước. Học phần rèn luyện cho sinh viên kỹ năng đánh giá và giải quyết các vấn đề; làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và bảo vệ được quan điểm cá nhân.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Nguyễn Văn Hiếu, *Tự động hóa PLC S7-1500 với TIA Portal*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2021.

[2]. Nguyễn Doãn Phước, *Tối ưu hóa trong điều khiển và điều khiển tối ưu*, NXB ĐH Bách Khoa, 2016.

[3]. Timothy J. Ross, *Fuzzy Logic with Engineering Applications*, 4th Edition, Wiley, 2016.

### **3.60. Mạng truyền thông công nghiệp (44253)**

- Số tín chỉ: 3 TC ( 30, 0, 30, 0, 0)
- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp các kiến thức về các mạng trong công nghiệp, cấu trúc mạng, vai trò, phạm vi của truyền thông trong hệ thống điều khiển công nghiệp. Giải quyết được những bài toán cơ bản, các chế độ truyền tải, cấu trúc, giao tiếp của mạng, các phương thức mã hoá, các hệ thống bus tiêu biểu và các thành phần của hệ thống mạng. Mặt khác, sau khi học xong học phần này, sinh viên còn có khả năng nhận biết, lắp đặt, sửa chữa, tinh chỉnh và cấu hình một số mạng công nghiệp trong nhà máy xí nghiệp.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1] Hoàng Minh Sơn, “Mạng truyền thông công nghiệp”, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2006.

[2]. Nguyễn Văn Hiếu, *Thiết Kế Hệ Thống Mạng Truyền Thông Công Nghiệp Với Tia Portal*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2019.

[3]. Bogdan M. Wilamowski, J. David Irwin, *Industrial Communication Systems*, CRC Press, 2017.

### **3.61. Lập trình nhúng (44733)**

- Số tín chỉ: 3 TC ( 30, 0, 30, 0, 0)
- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp những kiến thức liên quan tới hệ thống nhúng, bao gồm: những khái niệm tổng quan về mô hình hệ thống nhúng, tính chất, các ứng dụng của hệ thống nhúng; Các thành phần cơ bản của một hệ thống nhúng; Các phương pháp thiết kế hệ thống nhúng; Vi điều khiển ARM; Tập lệnh của vi điều khiển ARM; Kiến thức về nguyên tắc lập trình nhúng, các công cụ lập trình phần mềm nhúng; hệ điều hành thời gian

thực RTOS. Thông qua học phần này, sinh viên có thể làm chủ công nghệ, thiết kế phần cứng với Vi điều khiển ARM và xây dựng hệ thống điều khiển tự động đáp ứng theo thời gian thực.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Nguyễn Quang Nam, *Hệ thống nhúng giao tiếp thời gian thực với vi điều khiển arm cortex-m*, NXBĐHQG Tp HCM, 2014

[2]. Hoàng Trang, Bùi Quốc Bảo, *Lập trình hệ thống nhúng*, NXB ĐHQG Tp. HCM, 2019.

[3]. Yifeng Zhu, *Embedded Systems with ARM Cortex-M Microcontrollers in Assembly Language and C*, 03St Edition, 2017.

### **3.62. Ứng dụng tin học trong thiết kế cơ khí (35072)**

- Số tín chỉ: 3 TC ( 0, 0, 60, 0, 0)

- Học phần học trước: Vẽ kỹ thuật

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được sử dụng được phần mềm đồ họa cơ khí để tạo ra các mô hình 3D và thiết kế các bản vẽ kỹ thuật. Trong môn học này, sinh viên sẽ được học cách sử dụng các công cụ và chức năng của phần mềm đồ họa cơ khí để tạo ra các mô hình 3D từ đơn giản đến phức tạp, bao gồm các chi tiết và bề mặt. Sinh viên cũng sẽ được hướng dẫn về cách tạo ra các bản vẽ kỹ thuật chi tiết và chính xác. Môn giúp sinh viên phát triển kỹ năng thiết kế và trình bày thông qua việc sử dụng phần mềm đồ họa cơ khí hiệu quả.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Phạm Quang Huy, *Giáo Trình Thiết Kế Cơ Khí Với SOLIDWORKS Dùng Cho Các Phiên Bản 2019 – 2014*, NXB. Thanh Niên.

[2]. Mohit Chauhan, Kusumanchi Sai Avinash, Sudeep Mall, Karna Sai Ganesh, *Designing and Analyses of Leaf Spring Suspension System Using Creo Parametric*, January 2021.

[3]. Roger Toogood, *Ph.D, Creo Parametric 7.0 Tutorial*, SDC publication.

### **3.63. Hệ thống IoT và ứng dụng (44293)**

- Số tín chỉ: 3 TC ( 30, 0, 30, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được nghiên cứu và ứng dụng các công nghệ liên quan đến Internet of Things (IoT). IoT là một hệ thống mạng lưới các thiết bị điện tử, cảm biến và phần mềm có khả năng giao tiếp và trao đổi dữ liệu với nhau thông qua internet. Trong môn học này, sinh viên sẽ được học về các khái niệm cơ bản của IoT, cách hoạt động của các thiết bị IoT, cách kết nối và quản lý các thiết bị IoT, cũng như ứng dụng của IoT trong đời sống và công nghiệp. Sinh viên cũng sẽ được thực hành xây dựng các ứng dụng IoT đơn giản để áp dụng kiến thức đã học. Môn học Công nghệ IoT và ứng dụng mang lại cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cần thiết để tham gia vào lĩnh vực

công nghệ tiên tiến và đóng góp vào sự phát triển của xã hội thông qua việc ứng dụng IoT vào các lĩnh vực khác nhau.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Lê Trung Quân, Huỳnh Văn Đăng, Nguyễn Khánh Thuật, *Giáo trình Công nghệ Internet of Things và ứng dụng*, NXB ĐHQG TP.HCM, 2021.

[2]. Đỗ Duy Tân, Huỳnh Hoàng Hà, Trương Quang Phúc, *Thực hành Cơ sở Và Ứng dụng IoTs*, NXB ĐHQG Tp.HCM, 2022.

[3]. Jamil Y. Khan, Mehmet R. Yuce, *Internet of Things (IoT): Systems and Applications*, 1st Edition, Jenny Stanford Publishing, 2019.

### **3.64. An toàn lao động và môi trường công nghiệp (36072)**

- Số tín chỉ: 2 TC ( 30, 0, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp các khái niệm cơ bản liên quan đến lao động và an toàn vệ sinh cho môi trường công nghiệp; đi sâu vào vấn đề giữ gìn môi trường làm việc, biện pháp phòng chống ô nhiễm, giải pháp cho tương lai; một số kỹ thuật an toàn khi sử dụng máy móc để ngăn ngừa tai nạn lao động và giảm thiểu bệnh nghề nghiệp; và một số vấn đề về phòng cháy chữa cháy cũng như các bộ luật về cháy nổ và an toàn.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1].Th.S. Hoàng Trí, *Giáo trình An toàn lao động*, NXB Đại học Quốc Gia TP.HCM

[2].TS. Đào Thái Diệu, *Giáo trình “An toàn LĐ và Môi trường CN”*, Khoa CN Cơ khí, ĐHCN TP.HCM, 2009.

[3].PGS.TS. Nguyễn Thế Đạt, *Giáo trình An toàn lao động*, 2002, NXB Giáo dục;

[4].PGS.TS Nguyễn Thế Đạt, *Khoa học kỹ thuật bảo hộ lao động và một số vấn đề về môi trường*, 2005, NXB KHKT.

[5].Vũ Như Văn, Phó Cục trưởng Cục An toàn Lao động, *An toàn vệ sinh lao động trong sản xuất cơ khí*, 2008, NXB Lao động

[6].Yu. Dreval, B. Tsymbal, O. Malko, O. Sharovatova, *Fundamental Principles Of International Legal Regulation Of Occupational Safety And Hygiene*, May 2023.

### **3.65. Thực hành Tiện (35772)**

- Số tín chỉ: 2 TC (0, 0, 60, 0, 0)

- Học phần học trước: Vẽ kỹ thuật, Dung sai kỹ thuật đo

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp những kỹ năng thực hành về: Vận hành và bảo dưỡng máy tiện vạn năng – Gá đặt phôi trên mâm cặp, mài dao, tiện trụ trơn ngắn, tiện trụ bậc, tiện trụ dài, tiện cắt rãnh, tiện côn ngoài,...

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Nguyễn Thị Quỳnh, Phạm Minh Đạo, Trần Sĩ Tuấn, *Giáo trình tiện*, Nhà xuất bản Lao Động, 2009 (tập 1, tập 2, tập 3).

[2]. PGS.TS Cao Văn Sâm, ThS Nguyễn Đức Thọ, ThS Vũ Xuân Hùng, *Lý thuyết chuyên môn nghề tiện*, NXB Lao động, 2008.

[3]. GS.TS Trần Văn Địch, *Sổ tay dụng cụ cắt và dụng cụ phụ*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2004.

[4]. TS Nguyễn Tiến Lương, PGS.TS Trần Sỹ Túy, TS Bùi Quý Lực, *Giáo trình Cơ sở Kỹ thuật cắt gọt kim loại*, NXB Giáo dục 2004.

[5]. PGS.TS Nguyễn Viết Tiếp, *Giáo trình Máy tiện và gia công trên máy tiện*, NXB Giáo dục. 2004.

[6]. Nguyễn Quang Châu, *Kỹ thuật tiện*, Nhà xuất bản Giáo Dục, 1996.

[7]. Lưu Quang Huy, Nguyễn Viết Tiếp, *Thực hành cơ khí gia công cắt gọt 3*, Nhà xuất bản Giáo dục, 2001.

[8]. Yi Xiao, Tong Liu, Yu Han, Kang Yue, *Investigation of the turning speed for immersive environments using freehand-based technique*, Journal of the Society for Information Display 30(2) Chinese Academy of Sciences, August 2022.

### **3.66. Thực hành Phay (35782)**

- Số tín chỉ: 2 TC (0, 0, 60, 0, 0)

- Học phần học trước: Vẽ kỹ thuật, Dung sai kỹ thuật đo

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp những kiến thức cơ bản về các loại máy phay, các loại dao và đồ gá sử dụng trên máy phay, cách thiết lập quy trình công nghệ (chọn dụng cụ cắt, chế độ cắt...) và các thao tác cơ bản để gia công các chi tiết như: phay mặt phẳng, phay mặt bậc, phay mặt phẳng nghiêng, phay rãnh V, phay rãnh then, phay rãnh vuông,...

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Nguyễn Tiến Đào, Nguyễn Tiến Dũng, *Kỹ thuật Phay*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2007.

[2]. PGS.TS. Trần Văn Địch, *Công nghệ Phay*, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2001.

[3]. Hà Văn Vui, Nguyễn Chí Sáng, Phạm Đăng Phong, *Sổ tay Thiết kế cơ khí (Tập 1, 2 và 3)*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2006.

[4]. Nguyễn Ngọc Đào, Hồ Viết Bình, Phan Minh Thanh, *Giáo trình Cơ sở Công nghệ Chế tạo máy*, ĐH SPKT TP.HCM, 2004.

[5]. PGS.TS. Trần Văn Địch, *Kỹ thuật Phay*, NXB Thanh niên, 1999.

[6]. Đặng Văn Nghìn, Lê Minh Ngọc, *Cơ sở Công nghệ Chế tạo máy*, ĐH Bách Khoa TP.HCM, 1992.

[7]. Nguyễn Đắc Lộc, Lê Minh Tiến, *Công nghệ Chế tạo máy (Tập 1&2)*, NXB Khoa học và kỹ thuật, 1998.

[8]. M. R. Gimadееv, A. A. Li, Tool Condition Monitoring Techniques for Milling, July 2023

### **3.67. Thực hành Nguội (35531)**

- Số tín chỉ: 2 TC (0, 0, 30, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp các kiến thức giúp sinh viên nắm vững kiến thức và kỹ năng thực hành trong lĩnh vực Nguội áp dụng cho ngành Cơ điện tử. Trong Học phần này, sinh viên sẽ được học về các khái niệm cơ bản của ngành Nguội áp dụng trong lĩnh vực Cơ điện tử, cách sử dụng của các thiết bị Nguội, cũng như ứng dụng của Nguội trong đời sống và công nghiệp trong ngành Cơ điện tử.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. *Thực hành cơ khí gia công nguội ( Tập 1,2 )*, Nhà xuất bản giáo dục

[2]. *Giáo trình thực hành cơ khí gia công nguội*, Nguyễn Văn Vận, NXB Đại học sư phạm

[3]. *Hướng dẫn dạy nghề nguội*, Nhà xuất bản công nhân kỹ thuật

[4]. *Giáo trình thực hành nguội*, Nguyễn Công Cát, NXB Lao động xã hội

[5]. Wafa Taktak, Riadh Elleuch, *Cold Working Effect on the Fracture Toughness Properties of AA1050H16 Aluminum Alloy*, Ecole Nationale d'Ingénieurs de Sfax, January 2023

### **3.68. Thực hành Hàn (35541)**

- Số tín chỉ: 2 TC (0, 0, 30, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp các kiến thức về phương pháp hàn, quy trình hàn, và các loại vật liệu hàn trong ngành Cơ khí. Sinh viên cũng sẽ được thực hành các kỹ thuật hàn cơ bản và nâng cao, bao gồm hàn điểm, hàn đường, hàn đầu mí,... Học phần Thực hành Hàn giúp sinh viên phát triển kỹ năng thực tế và ứng dụng công nghệ hàn vào việc gia công và sửa chữa các bộ phận và kết cấu kim loại trong ngành Cơ điện tử. Ngoài ra, Học phần còn giúp sinh viên hiểu về các tiêu chuẩn và quy định liên quan đến công nghệ hàn trong ngành Cơ điện tử.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. *Hướng dẫn thực hành kỹ thuật khai triển Gò – Hàn*, Trần Văn Niên, Khoa học và kỹ thuật

[2]. *Giáo trình Thực hành hàn Robot*, ĐH Sư Phạm Kỹ Thuật Nam Định

[3]. Y E Wibowo, Riswan Djatmiko, Universitas Negeri Yogyakarta, A Marwanto,

[4]. Multiple intelligences in welding practice lectures, urnal of Physics Conference, 2020J.

### **3.69. Thực tập tốt nghiệp (36763)**

- Số tín chỉ: 2 TC (0, 0, 0, 135, 0)

- Học phần học trước: Công nghệ CAD/CAM/CNC

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ có được những kiến thức thực tế thông qua đợt thực tập tập trung của sinh viên trước khi tốt nghiệp. Giảng viên hướng dẫn sẽ giới thiệu nơi thực tập hoặc sinh viên có thể lựa chọn địa điểm thực tập rồi trao đổi với giáo viên để thống nhất nơi thực tập. Sau thời gian thực tập tại cơ sở sinh viên phải làm báo cáo thực tập tốt nghiệp theo nội dung các công việc mà sinh viên đã thực hiện có so sánh đối chiếu với các kiến thức đã học trên lớp.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. *Các giáo trình và tài liệu tham khảo của các môn học cơ sở, thực hành và chuyên ngành bằng Tiếng Việt hoặc Tiếng nước ngoài.*

### **3.70. Đồ án tốt nghiệp (36706)**

- Số tín chỉ: 6 TC (0, 0, 0, 0, 360)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ vận dụng được những kiến thức và kỹ năng thực tế để thiết kế, chế tạo một sản phẩm cơ điện tử thông qua việc thực hiện một đề tài dưới sự hướng dẫn của giảng viên. Đề tài này có liên quan đến việc nghiên cứu, thiết kế, gia công, hoặc phân tích các hệ thống và thiết bị điện tử trong lĩnh vực Cơ điện tử. Sinh viên sẽ phải áp dụng kiến thức và kỹ năng đã học trong suốt quá trình đào tạo để thực hiện đề tài. Qua quá trình thực hiện đề tài, sinh viên sẽ rèn luyện được khả năng làm việc độc lập, tư duy sáng tạo, khả năng giải quyết vấn đề, và kỹ năng giao tiếp. Đồ án tốt nghiệp ngành Cơ điện tử sẽ giúp sinh viên tổng kết và áp dụng kiến thức đã học trong suốt quá trình đào tạo vào thực tế công việc. Đồng thời, môn học cũng giúp sinh viên phát triển khả năng nghiên cứu và sáng tạo, từ đó đóng góp vào sự phát triển của ngành Cơ điện tử.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. *Cơ học máy*, Lại Khắc Liễm, Nhà xuất bản Đại học quốc gia TP HCM, 2012.

[2]. *Tính toán thiết kế hệ dẫn động cơ khí tập 1,2*, Trịnh Chất - Lê Văn Uyển, NXB Giáo dục.

[3]. *Các giáo trình và tài liệu tham khảo của các môn học cơ sở và chuyên ngành bằng Tiếng Việt hoặc Tiếng nước ngoài.*

### **3.71. Chuyên đề 1 (36873)**

- Số tín chỉ: 3 TC (30, 0,0, 0, 60)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp kiến thức khoa học mới về lĩnh vực điều khiển. Từ đó, mỗi sinh viên sẽ thực hiện một đề án cụ thể nhằm củng cố kiến thức về các ứng dụng điều khiển đang được áp dụng trong thực tiễn; các thông tin khoa học mới về lĩnh vực điều khiển; kinh nghiệm nghề nghiệp giúp sinh viên có thể định hướng công khi ra trường. Học phần

cũng rèn luyện cho sinh viên kỹ năng cập nhật thông tin khoa học, thảo luận nhóm, viết và trình bày báo cáo khoa học.

- Tài liệu tham khảo chính:

Các tài liệu chuyên ngành do giảng viên hoặc diễn giả, chuyên gia được mời cung cấp theo hướng cập nhật và đương đại; không có tài liệu cố định, mà tùy thuộc nội dung/chủ đề được chọn để triển khai ở từng học kỳ cụ thể mà tài liệu sẽ được giới thiệu là khác nhau.

### **3.72. Chuyên đề 2 (36883)**

- Số tín chỉ: 3 TC (30, 0, 0, 0, 60)

- Mô tả:

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ được cung cấp những kiến thức cơ bản trong công tác tổ chức quản lý bảo trì; hiểu được tầm quan trọng và lợi ích của công tác bảo dưỡng mang lại; thấy được thời gian ngừng máy ảnh hưởng đến chi phí, tiếp cận các giai pháp bảo trì hiện đại từ đó chọn lựa được giải pháp bảo trì phòng ngừa phù hợp đối với doanh nghiệp nhằm nâng cao khả năng sẵn sàng của thiết bị tối đa, hạn chế chi phí đến mức tối thiểu và nâng cao đạt trình độ tiên tiến.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Huỳnh Thái Hoàng, *Bài giảng Hệ thống điều khiển thông minh*, Đại học Bách Khoa TP.HCM

[2]. A.e. Ruano, *Intelligent control systems using computational intelligence techniques*

[1]. Phạm Ngọc Tuấn, *Quản lý bảo trì*, NXB ĐHQGTPHCM, 2005

[2]. Phạm Ngọc Tuấn, *Kỹ thuật bảo trì*, NXB ĐHQGTPHCM, 2005

[3]. Kciti Mobley, Lindley Higgins, Darrin wikoff, McGraw-Hill, *Maintenance Engineering handbook-six edition*, 2008

[4]. Neil Bloom, *Reliability Centered Maintenance*, 2006

[5]. Aaron Yeardeley, The University of Sheffield, Jude Eje, Louis Allen, The University of Sheffield, Solomon Brown, *Integrating machine learning techniques into optimal maintenance scheduling*, The University of Sheffield, August 2022.

### **3.73. Các học phần điều kiện ngoại ngữ**

#### **a) General English 1 (08004)**

- Số tín chỉ: 4 TC (60, 0, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Học phần General English 1 là học phần điều kiện;

Sau khi học xong học phần General English 1, sinh viên hiểu được kiến thức về giới từ chỉ sự chuyển động và vị trí, danh từ ghép và tính từ miêu tả, kiến thức về cách dùng “some, any, much, many, a lot of, a little, a few”, mạo từ “a, an, the”, cách sử dụng so sánh hơn,

so sánh nhất, và so sánh bằng, cách dùng “too, enough” và thì hiện tại hoàn thành. Ngoài ra, sinh viên còn được rèn luyện phát triển kỹ năng nghe, nói và đọc tiếng Anh qua chủ đề liên quan đến miêu tả cảnh quan ở thành thị và nông thôn, các loại phim ảnh và chương trình Ti Vi và mua sắm, và phát triển kỹ năng viết một blog miêu tả về kỳ nghỉ, viết lời phê bình về một bộ phim và viết một lá thư trang trọng.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Tim Falla, Paula Davies. (2012). *Solutions Pre-Intermediate Student's Book*. 2<sup>nd</sup> Edition. Oxford University Press.

[2]. Tim Falla, Paula Davies. (2012). *Solutions Pre-Intermediate Workbook*. 2<sup>nd</sup> Edition. Oxford University Press.

#### **b) General English 2 (08012)**

- Số tín chỉ: 2 TC (30, 0, 0, 0, 0)

- Học phần tiên quyết: General English 1 (08004)

- Mô tả:

Học phần General English 2 là học phần điều kiện (Hệ thống TGUIIS có bổ sung ký hiệu D (08012D).

Sau khi học xong học phần General English 2, sinh viên hiểu được các kiến thức về chủ đề công nghệ và văn hoá vòng quanh thế giới bằng từ vựng được cung cấp trong hệ thống bài học, kiến thức về cấu trúc ngữ pháp liên quan diễn đạt sự phỏng đoán, lời hứa, đề nghị, hoặc quyết định, cách dùng của động từ khiếm khuyết. Ngoài ra, sinh viên còn được rèn luyện phát triển kỹ năng nghe, nói và đọc tiếng Anh qua các chủ đề liên quan các thiết bị kỹ thuật và đọc hiểu bài báo về lĩnh vực văn hoá truyền thống quốc tế, và phát triển kỹ năng viết một tin nhắn hướng dẫn thao tác một thiết bị công nghệ hoặc trả lời thư mời.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1]. Tim Falla, Paula Davies. (2012). *Solutions Pre-Intermediate Student's Book*. 2<sup>nd</sup> Edition. Oxford University Press.

[2]. Tim Falla, Paula Davies. (2012). *Solutions Pre-Intermediate Workbook*. 2<sup>nd</sup> Edition. Oxford University Press.

#### **4. Sơ đồ đào tạo**

Phụ lục I - Sơ đồ đào tạo

#### **5. Ma trận đối sánh giữa học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Phụ lục II - Ma trận đối sánh giữa học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

## 6. Hình thức học tập và phương pháp giảng dạy

Loại tín chỉ	Hình thức học tập	Phương pháp giảng dạy
Giảng lý thuyết (LT)	Nghe giảng lý thuyết; nghe giảng phương pháp thực hành, nghe hướng dẫn thực hành, viết tiểu luận, viết khóa luận, làm đề án ở lớp học (phòng học lý thuyết). Nghe thuyết trình, thảo luận chuyên đề (thay cho nghe GV giảng lý thuyết)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết trình</li> <li>- Giảng bài</li> <li>- Câu hỏi gợi ý</li> <li>- Trình bày mẫu</li> <li>- Hỏi - đáp</li> <li>- Thảo luận</li> <li>- Bài tập</li> <li>- Chia sẻ theo cặp/nhóm</li> <li>- Dự án học dự án trên vấn đề</li> <li>- Đóng vai</li> <li>- Nghiên cứu tình huống</li> <li>- Mô phỏng</li> </ul>
Thảo luận (TL)	Thảo luận (sau khi nghe giảng lý thuyết), giải bài tập, thực hành được tổ chức cùng loại hình lý thuyết ở lớp học lý thuyết, có GV hướng dẫn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tranh luận</li> <li>- Thảo luận</li> <li>- Giải quyết vấn đề</li> <li>- Học tập nhóm</li> <li>- Tương tác, phản hồi</li> </ul>
Thực hành (TH)	Người học thao tác thực hành ở lớp, phòng thực hành, sân bãi; thực hành ở phòng máy, phòng thí nghiệm, xưởng trường, cơ sở thực hành, sân bãi, tập giảng ở lớp có GV hướng dẫn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luyện tập kỹ năng</li> <li>- Thực hành, thí nghiệm</li> <li>- Làm việc nhóm</li> <li>- Mô phỏng</li> <li>- Mô hình</li> </ul>
Thực tập (TT)	Tự thực hành, thí nghiệm (không có GV hướng dẫn); kiến tập, thực tập ở cơ sở bên ngoài hay xưởng trong trường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực tế</li> <li>- Các cuộc thi</li> <li>- Mô phỏng</li> <li>- Mô hình</li> </ul>
Đề án (ĐA)	Thực hiện đề án, tiểu luận, khóa luận, nghiên cứu tài liệu có viết báo cáo. Bao gồm cả tự học, tự nghiên cứu có hướng dẫn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sáng tác</li> <li>- Thiết kế</li> <li>- Dự án nghiên cứu</li> <li>- Đề án</li> <li>- Tiểu luận, khóa luận</li> </ul>

Loại tín chỉ	Hình thức học tập	Phương pháp giảng dạy
Tự học - tự nghiên cứu (ĐA)	Sinh viên tự học, tự nghiên cứu có hướng dẫn và đánh giá.	- Nghiên cứu tài liệu - Nghiên cứu tình huống - Xây dựng ý tưởng - Rèn luyện

## 7. Phương pháp và hình thức đánh giá kết quả học tập

### 7.1. Thang điểm đánh giá

Thực hiện theo Quy định về đào tạo trình độ đại học, cao đẳng nhóm ngành đào tạo giáo viên theo phương thức tích lũy tín chỉ của Trường Đại học Tiền Giang ban hành kèm theo Quyết định số 430/QĐ-ĐHTG ngày 29 tháng 7 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tiền Giang và các quy định hiện hành

### 7.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

Thực hiện theo Quy định về đào tạo trình độ đại học, cao đẳng nhóm ngành đào tạo giáo viên theo phương thức tích lũy tín chỉ của Trường Đại học Tiền Giang ban hành kèm theo Quyết định số 430/QĐ-ĐHTG ngày 29 tháng 7 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tiền Giang và các quy định hiện hành

### 7.3. Phương pháp đánh giá

Ma trận thể hiện quan hệ giữa phương pháp đánh giá và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

TT	Phương pháp đánh giá	Chuẩn đầu ra												
		Kiến thức				Kỹ năng						Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
		K01	K02	K03	K04	S01	S02	S03	S04	S05	S06	A01	A02	A03
<b>I</b>	<b>Đánh giá quá trình</b>													
1	Đánh giá chuyên cần					X							X	
2	Đánh giá bài tập	X	X	X	X		X	X	X	X	X			
3	Đánh giá thuyết trình	X	X	X			X	X	X			X	X	X
<b>II</b>	<b>Đánh giá cuối kỳ</b>													
1	Kiểm tra viết	X	X	X	X		X	X	X	X	X			
2	Kiểm tra trắc nghiệm	X	X	X			X	X	X					

TT	Phương pháp đánh giá	Chuẩn đầu ra												
		Kiến thức				Kỹ năng						Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
		K01	K02	K03	K04	S01	S02	S03	S04	S05	S06	A01	A02	A03
3	Đánh giá vấn đề và bảo vệ quan điểm, phương pháp, kết quả	X	X	X			X	X	X			X	X	X
4	Đánh giá báo cáo và thuyết trình	X	X	X			X	X	X			X	X	X
5	Đánh giá làm việc nhóm	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X

*Ghi chú: dấu (x) thể hiện mối liên hệ giữa phương pháp đánh giá và CDR của CTĐT.*

## 8. Điều kiện thực hiện chương trình đào tạo

### 8.1. Các cơ sở thực hành thực tập ngoài cơ sở đào tạo

STT	Tên công ty	Địa chỉ
1	Công Ty Trách Nhiệm Hữu Hạn Một Thành Viên Cơ Khí Và Tự Động Hóa Tân Phước Đông	Số 225, Quốc Lộ 50, Khu Phố 4, Phường 9, Thành Phố Mỹ Tho, Tỉnh Tiền Giang
2	Scancom Vietnam Limited Company	Huyện Tân Phước, Tiền Giang
3	Công Ty Cổ Phần Điện Cơ Tự Động Uy Long	Chi nhánh Long An, Tiền Giang, Cần Thơ, An Giang, Đồng Tháp
4	Công Ty TNHH Lớp Advance Việt Nam	Huyện Tân Phước, tỉnh Tiền Giang
5	Bệnh viện Đa Khoa Trung Tâm Tiền giang	Tp.Mỹ Tho, tỉnh Tiền Giang
6	Công Ty Khoa học Kỹ thuật Kim Loại YongJin Việt Nam	Huyện Tân Phước, tỉnh Tiền Giang
7	Công ty TNHH CN Chiếu sáng Duhal	TP Mỹ Tho, tỉnh Tiền Giang
8	Công Ty TNHH Một Thành Viên Kyouwa Việt Nam	Huyện Cần Giuộc, Tỉnh Long An
9	Skretting Vietnam - Nutreco International Vietnam	Huyện Bến Lức, tỉnh Long An
10	Công Ty Cổ Phần Masan MEATLife	Huyện Đức Hòa, Tỉnh Long An
11	Công ty Cổ Phần Cấp Điện Thịnh Phát	Huyện Bến Lức, Tỉnh Long An
12	Công Ty TNHH ADM Việt Nam	Chi nhánh Bến Tre
13	Công ty Cổ phần Đầu tư Dừa Bến Tre	Tp Bến Tre, tỉnh Bến Tre

<b>STT</b>	<b>Tên công ty</b>	<b>Địa chỉ</b>
14	Công Ty TNHH La Vie	Thành phố Tân An, Long An.
15	Công Ty Cổ Phần Xi Măng Tây Đô	Tp. Bến Tre, Tỉnh Bến Tre
16	Công Ty Cổ Phần Đầu Tư Và Thương Mại Satori	Huyện Cần Giuộc, tỉnh Long An
17	Oechsler Motion Vietnam Co., Ltd.	Huyện Cần Đước, Tỉnh Long An
18	Công ty Cổ phần Đông Hải Bến Tre	Huyện Châu Thành, tỉnh Bến Tre.
19	Công Ty TNHH Thương Mại Dịch Vụ Kỹ Thuật Đức Hùng	Quận Tân Phú, TP. HCM
20	Công ty Cổ phần Nhôm Việt Dũng	KCN Tân Phú Trung - Củ Chi
21	Công Ty Cổ Phần Fuji Cac	Quận 2, Tp. HCM
22	Công ty Cổ Phần Viễn Thông FPT	Quận 7, Tp. HCM.
23	Ecozen International Co., JSC	Tân Bình, TP. HCM
24	Công Ty TNHH Thương Mại Và Kỹ Thuật Quốc Việt	Quận 3, Tp HCM
25	Công Ty Cổ Phần Tập Đoàn Việt An	Quận 2, TP. HCM
26	Công Ty Cổ Phần Tập Đoàn Trường Hải	TP. Biên Hòa, Tỉnh Đồng Nai
27	Công Ty TNHH Cơ Khí Xây Dựng Du Lịch Bách Tùng	TP. Dĩ An, tỉnh Bình Dương
28	Công Ty TNHH Dược Phẩm Quý Long	Quận Bình Tân, TP. HCM
29	Công Ty TNHH Vinteli	Quận Bình Thạnh, TP. HCM
30	IDEA TECHNOLOGY SOLUTIONS	Quận Thủ Đức, Tp. HCM
31	Công Ty TNHH TMj Group	Quận Tân Bình, Tp. HCM
32	Fuji Cac Joint Stock Company Tp.Hcm	Quận 2. TP. HCM
33	Công Ty Cp Sài Gòn Công Nghệ Nước	Huyện Bình Chánh, TP. HCM
34	Công Ty TNHH Qatech HCM	Quận Tân Phú, TP. HCM
35	CÔNG TY DV&TM Giải Pháp Kỹ Thuật Công Nghiệp Việt Nam	Thị Trấn Bến Lức, tỉnh Long An
36	Công Ty TNHH Kỹ Thuật Tự Động Etec	Quận Tân Phú, TP. HCM
37	Công Ty Cổ Phần GreenFeed Việt Nam	Quận 3, TP HCM
38	Công Ty TNHH Kỹ Thuật Tự Động An Dương	Quận Tân Bình, TP. HCM
39	Công Ty TNHH Nissei Mỹ Tho	Huyện Tân Phước, tỉnh Tiền Giang.

## **8.2. Cơ sở vật chất phục vụ đào tạo và nghiên cứu**

### **a) Số lượng, diện tích đất, diện tích sàn xây dựng của Trường:**

- Tổng diện tích đất của trường: 400.315 m<sup>2</sup>
- Tổng diện tích sàn xây dựng trực tiếp phục vụ đào tạo thuộc sở hữu của trường: 100.911,025 m<sup>2</sup>

STT	Loại phòng	Số lượng	Diện tích sàn xây dựng (m <sup>2</sup> )
1	Hội trường, giảng đường, phòng học các loại, phòng đa năng, phòng làm việc của giáo sư, phó giáo sư, giảng viên của cơ sở đào tạo	160	18.146
1.1	Hội trường, phòng học lớn trên 200 chỗ	7	2.147
1.2	Phòng học từ 100 - 200 chỗ	6	1.045
1.3	Phòng học từ 50 - 100 chỗ	78	9.810
1.4	Số phòng học dưới 50 chỗ	48	3.879
1.5	Số phòng học đa phương tiện	2	180
1.6	Phòng làm việc của giáo sư, phó giáo sư, giảng viên của cơ sở đào tạo	19	1.085
2	Thư viện, trung tâm học liệu	1	4.241
3	Trung tâm nghiên cứu, phòng thí nghiệm, thực nghiệm, cơ sở thực hành, thực tập, luyện tập	62	11.276
<b>Tổng</b>		<b>223</b>	<b>33.663</b>

**Các Xưởng Thực hành** đáp ứng nhu cầu CTĐT ĐH CNKT Cơ điện tử:

STT	Loại phòng học (Phòng thí nghiệm)	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
1	PTN Điều khiển quá trình	1	65.52	Hệ thống điều khiển quá trình PCT-100	1	- Công nghệ IOT và ứng dụng - Mạng truyền thông công nghiệp
				Hệ thống sản xuất linh hoạt và hệ thống sản xuất tích hợp máy tính MCS 20 (gồm 14 trạm, trong đó có 1 bộ máy VT để bàn Inspiron 3670 MT Dell + MH LCD HP)	1	
2	PTN Điện tử công	1	75.6	Bộ TN cơ sở kỹ thuật số 1 - AS91015	1	- Kỹ thuật Điện tử - Kỹ thuật số

STT	Loại phòng học (Phòng thí nghiệm) nghiệp	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
				Bộ TN cơ sở kỹ thuật số 2 - AS91016	1	
				Bộ TN cơ sở kỹ thuật số Logic AS9101	1	
3	PTN Vi xử lý-Robot	1	113.4	Máy VT FPT Elead T74130 DAXD 15	10	- Vi điều khiển - Đồ án hệ thống cơ điện tử -Xử lý ảnh
				Bộ nguồn cấp điện PSI- PSU/EV	2	
				Hệ vi xử lý 16 bit Z2/EV	1	
				Hệ vi điều khiển 8 bit	2	
				Linh kiện cho hệ vi xử E16/EV	1	
				Bộ kit lập trình điều khiển 20	1	- Lập trình nhúng
				TMS320C6713 DSP Starter Kit 11	1	
				Tay máy 5 bậc tự do EduBot 250S 11	1	- Kỹ thuật điều khiển robot
				Bộ thí nghiệm cánh tay Robot công nghiệp 5 trục - Mini Robot MTAB 18	1	
				Robot NAO 6 Humanoid (Model: H25600)	1	
4	PTN Lập trình điều khiển	1	113.4	Bộ thí nghiệm PLC S7- 200	8	- Kỹ thuật điều khiển lập trình (PLC) - Ngôn ngữ lập trình ứng dụng
				Máy VT FPT Elead T74130 DAXD 15	10	
				Hệ thống tự động hóa quá trình băng băng tải	1	
				Cơ cấu Servo dùng động cơ một chiều từ trường vĩnh cửu	1	- PLC nâng cao
				Bộ thực hành PLC SIMATIC kiểu giá đỡ W4715-1F	5	

STT	Loại phòng học (Phòng thí nghiệm)	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
				Biến tần SIMENS 14	2	
5	PTN Thiết bị cảm biến	1	65.52	Bộ thí nghiệm cảm biến lân cận FS-110 20	1	- Kỹ thuật đo lường và cảm biến công nghiệp. - Kỹ thuật giao tiếp máy tính.
				Bộ thí nghiệm cảm biến dịch chuyển và khoảng cách FS-120 20	1	
				Bộ cảm biến khoảng cách và chuyển vị FP 1120 15DM 09	1	
				Bộ thí nghiệm cảm biến lân cận FP 1110 20DM 09	1	
6	PTN Cung cấp điện – TD Điện	1	75.6	Hệ thống 18 modul lắp đặt điện công nghiệp hỗ trợ điện tử	1	- Kỹ thuật điều khiển và giám sát (SCADA) - Truyền động điện tự động
				Bộ 36 modul lắp đặt điện công nghiệp 07	1	
				Bộ biến tần ABB 15	1	
8	PTN Kỹ thuật điện – Máy điện	1	113.4	Máy quấn dây động cơ tự động DC01-90 11	1	- Kỹ thuật Điện
				Hệ thiết bị đo lường vạn năng khả lập trình CEM-2-M/EV 11	1	
				Bộ thí nghiệm máy phát 1 đến 3 pha 99	1	
9	PTN khí nén	1	75.6	Bàn thí nghiệm di động 2 mặt + tủ di động 8DM 07	1	- Truyền động khí nén – thủy lực
				Bộ thí nghiệm khí nén cơ bản 23DM 07	1	
10	Xưởng Thực Hành Hàn	1		Máy hàn điện 75	1	Thực hành Hàn
				Máy cắt Pasma HP 99	1	
				Máy hàn CIGWELD-250 99	1	
				Máy nén khí PUMA-PK 20100-2HP 99	1	
				Máy mài 2 đá Boch HSM-200 1,5HP 03	1	
				Thiết bị hàn MASTER-TIG MLS2000 04	1	

STT	Loại phòng học (Phòng thí nghiệm)	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
				Thiết bị hàn MIG-KEMPOWELD 4000 04	1	
				Máy uốn ống 3 trục 380V ZOPF 05	1	
				Máy hàn 1 chiều 3 pha DC400 V08	2	
11	Xưởng Tiện - Phay	1		Máy tiện tốc độ cao S430x1000G, EAstar 18	2.00	- Thực hành Tiện - Thực hành Phay
				Máy khoan bàn 94	1.00	
				Máy tiện CH 1000 99	1.00	
				Mâm cặp 3 chấu máy tiện 00	1.00	
				Mát tiện T 18A 01 01	4.00	
				Máy Phay Top-One TOM-3HG 05	1.00	
				Máy tiện tốc độ cao S430x1000G, EAstar 18	2.00	
				Máy tiện tốc độ cao C0636Ax1500 08	2.00	
				Máy tiện vạn năng NTR 2460x1500 08	1.00	
				Máy cắt vòng FHBS-V350DS 14	1.00	
				Máy phay ngang FU-1A 14	1.00	
12	Xưởng Thực Hành Nguội	1		Bàn HS 2 chỗ chân sắt 98	5.00	- Thực hành Nguội
				Bàn sắt thợ nguội 1x2 II 07	2.00	
				Bàn sắt thợ nguội 75	1.00	
				Bảng nội quy 60cmx80cm	1.00	
13	Xưởng Thực hành CNC	1		Máy VT FPT đen 07	1.00	- Công nghệ CAD/CAM/CNC -
				Máy VT FPT Elead M529 16	1.00	
				Máy chiếu EIKI LC-XB33 DAXD 10	1.00	

STT	Loại phòng học (Phòng thí nghiệm)	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
				Ôn áp Robot 3 pha 4 dây 15KVA (4314)18	1.00	
				Máy phay CNC 3 trục EH-1000 16	1.00	
Máy tiện CNC T5 07	1.00					

### 8.3. Danh sách giảng viên và nhân viên hỗ trợ

#### a) Danh sách giảng viên tham gia giảng dạy

STT	Họ và tên Giảng viên	Trình độ	Chuyên ngành
1	Nguyễn Hoàng Vũ	Tiến sĩ	Kỹ thuật kiểm trắc và thiết bị tự động hóa
2	Nguyễn Thanh Nguyên	Thạc sĩ	Cơ điện tử
3	Đặng Ngọc Vân	Thạc sĩ	Thiết bị, mạng và nhà máy điện
4	Huỳnh Minh Huy	Thạc sĩ	Cơ điện tử
5	Nguyễn Hoàng Phương	Thạc sĩ	Thiết bị mạng & Nhà máy điện
6	Trần Quốc Cường	Thạc sĩ	Kỹ thuật Điện tử
7	Lý Thiên Trang	Thạc sĩ	Khoa học máy tính
8	Trần Huy Long	Thạc sĩ	Rà soát số liệu và quản lí tri thức
9	Nguyễn Văn Nói	Thạc sĩ	Công nghệ thông tin
10	Lê Thị Sơn	Tiến sĩ	Triết học
11	Cao Thị Tuyết Loan	Thạc sĩ	Triết học
12	Nguyễn Thị Thảo	Thạc sĩ	Triết học
13	Nguyễn Thị Thúy Hằng	Thạc sĩ	Chính trị học
14	Nguyễn Thị Thùy Trang	Thạc sĩ	Lý luận và lịch sử nhà nước và pháp luật
15	Mai Thị Lan Phương	Thạc sĩ	Luật Quốc tế và so sánh
16	Trần Thanh Nguyên	Thạc sĩ	Tâm lý học

<b>STT</b>	<b>Họ và tên Giảng viên</b>	<b>Trình độ</b>	<b>Chuyên ngành</b>
17	Bùi Thị Nhật Tuyền	Thạc sĩ	Lý luận và phương pháp giảng dạy Tiếng Anh
18	Trần Thị Tuyết Lan	Thạc sĩ	Đại số & Lý thuyết số
19	Nguyễn Thị Thanh Hiếu	Thạc sĩ	Vật lý lý thuyết và vật lý toán
20	Phan Ngọc Duyên	Thạc sĩ	Khoa học môi trường
21	Lâm Hoàng Tuyền	Thạc sĩ	Giáo dục thể chất
22	Trần Huỳnh Thị Hương Lan	Thạc sĩ	Giáo dục thể chất
23	Nguyễn Võ Hữu Trí	Thạc sĩ	Giáo dục thể chất
24	Nguyễn Huỳnh Thi	Thạc sĩ	Công nghệ kỹ thuật Ô tô
25	Đình Hữu Hạnh	Thạc sĩ	Công nghệ kỹ thuật Cơ khí
26	Nguyễn Văn Hiếu	Thạc sĩ	Công nghệ kỹ thuật Cơ khí
27	Nguyễn Quang Minh	Thạc sĩ	Công nghệ kỹ thuật Ô tô
28	Trần Chí Thạch	Thạc sĩ	Công nghệ kỹ thuật Ô tô
29	Nguyễn Tấn Đước	Thạc sĩ	Công nghệ kỹ thuật Ô tô
30	Huỳnh Văn Lộc	Thạc sĩ	Công nghệ kỹ thuật Ô tô
31	Đoàn Hữu Liêm	Thạc sĩ	Công nghệ kỹ thuật Cơ khí
32	Phan Thị Thùy Mỹ	Thạc sĩ	Kỹ thuật Điện - Điện tử
33	Nguyễn Phước Tín	Thạc sĩ	Kỹ thuật Điện - Điện tử
34	Dương Thanh Dũ	Thạc sĩ	Kỹ thuật Điện - Điện tử
35	Bùi Lê Ngọc Minh	Thạc sĩ	Kỹ thuật Điện - Điện tử
36	Nguyễn Phan Ân	Thạc sĩ	Kỹ thuật Điện - Điện tử
37	Trương Hòa Hiệp	Thạc sĩ	Kỹ thuật Điện - Điện tử
38	Dương Ngọc Hùng	Thạc sĩ	Kỹ thuật Điện - Điện tử
39	Hoàng Hữu Duy	Thạc sĩ	Kỹ thuật Điện - Điện tử

**b) Danh sách giảng viên thỉnh giảng tham gia giảng dạy**

STT	Họ và tên	Chức vụ, Cơ quan công tác	Trình độ chuyên môn	Chuyên môn đào tạo
1	Phạm Hồng Thơm	Giám đốc, Công ty TNHH Một thành viên cơ khí và tự động Tân Phước Đông.	Thạc sĩ	Cơ khí - Thiết kế, chế tạo máy
2	Lê Minh Đung	Trưởng Phòng, Sở Khoa Học Công Nghệ Tỉnh Tiền Giang	Thạc sĩ	Công nghệ kỹ thuật Cơ khí
3	Nguyễn Quang Sáng	Giảng viên, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật thành phố Hồ Chí Minh	Tiến sĩ	Công nghệ Vi thông minh
4	Nguyễn Thanh Nguyên	Chuyên Viên Phòng Quản Lý Cơ Sở Vật Chất, Trường Đại Học Tiền Giang	Thạc sĩ	Công Nghệ Kỹ Thuật Cơ Điện Tử

**c) Danh sách đội ngũ kỹ thuật viên, nhân viên hướng dẫn thí nghiệm cơ hữu, cố vấn học tập và giáo vụ**

STT	Họ và tên	Chức vụ	Trình độ chuyên môn
1	Nguyễn Tấn Linh	Cố vấn học tập	Thạc sĩ
2	Nguyễn Thanh Sang	Cố vấn học tập	Thạc sĩ
3	Nguyễn Thị Út	Cố vấn học tập	Thạc sĩ
4	Đào Văn Phong	Quản lý CSVC	Thạc sĩ
5	Nguyễn Khắc Chinh	Quản lý CSVC	Thạc sĩ
6	Nhan Hồng Hà	Quản lý CSVC	Đại học
7	Đào Phương Trang	Giáo vụ Khoa	Cử nhân
8	Trương Thị Ngọc Phương	Chuyên viên	Thạc sĩ
9	Châu Anh Tuấn	Chuyên viên	Đại học
10	Võ Văn Sáu	Chuyên viên	Đại học
11	Trần Thanh Lộc	Chuyên viên	Đại học
12	Ngô Hồng Thạch Hân	Giảng viên	Đại học
13	Nguyễn Ngọc Thảo	Chuyên viên	Đại học

Đội ngũ giảng viên và nhân lực hỗ trợ đủ trình độ, năng lực và kinh nghiệm để tổ chức giảng dạy và hỗ trợ người học đạt được chuẩn đầu ra của ngành đào tạo.

**9. Hướng dẫn thực hiện chương trình đào tạo**

### **9.1. Tổ chức thực hiện chương trình**

- Đảm bảo tính hệ thống và kết hợp mềm dẻo giữa các học phần. Sơ đồ đào tạo là kế hoạch học tập tham khảo để sinh viên thực hiện, tùy vào sức học và kế hoạch cá nhân mà sinh viên có thể tự lập kế hoạch học tập khác phù hợp với kế hoạch và năng lực học tập của sinh viên và quy định đào tạo của Trường. Nhằm định hướng ứng dụng nghề nghiệp, khi xây dựng từng học phần chú trọng đến rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp và khả năng tự học của sinh viên. Khi lập kế hoạch đào tạo cần xây dựng sao cho khi thực hiện lý thuyết đi đôi với thực hành.

- Chương trình Giáo dục quốc phòng: Tổ chức giảng dạy và cấp chứng chỉ theo Thông tư 05/2020/TT-BGDĐT ngày 18/3/2020 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành chương trình GDQP&AN trong trường trung cấp sư phạm, cao đẳng và Cơ sở giáo dục đại học.

- Ngoại ngữ: Thực hiện theo Chương trình môn học tiếng Anh trình độ đại học, cao đẳng của Trường Đại học Tiền Giang.

- Ngoài số tín chỉ tích lũy tối thiểu trong chương trình đào tạo, người học phải đạt chuẩn đầu ra kỹ năng công nghệ thông tin đối với sinh viên hệ chính quy theo Quyết định số 196/QĐ-ĐHTG ngày 11 tháng 5 năm 2022 và đạt chuẩn đầu ra ngoại ngữ không chuyên ngữ theo quy định về chuẩn đầu ra ngoại ngữ và công nhận đạt chuẩn đầu ra ngoại ngữ không chuyên ngữ đối với các chương trình đào tạo trình độ đại học, cao đẳng ngành Giáo dục mầm non của Trường Đại học Tiền Giang.

### **9.2. Phương pháp giảng dạy**

Áp dụng phương pháp giảng dạy tích cực, kết hợp thực hành tại lớp, tổ chức tốt hoạt động học nhóm, tự thiết kế môi trường thực tập ngôn ngữ, thực tập giảng dạy ngôn ngữ, chú trọng rèn luyện khả năng tự học, tự nghiên cứu của sinh viên.

## **10. Thông tin cập nhật**

### **10.1. Cơ sở phát triển chương trình**

- Thông tư số 04/2016/TT-BGDĐT ngày 14/3/2016 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy định về tiêu chuẩn đánh giá chất lượng chương trình đào tạo các trình độ giáo dục đại học;

- Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

- Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18/3/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học;

- Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22/6/2021 của 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

- Quyết định số 670/QĐ-ĐHTG ngày 31/12/2021 của Trường Đại học Tiền Giang về việc ban hành Quy định chương trình đào tạo của Trường Đại học Tiền Giang.

### **10.2. Thông tin kiểm định**

Thực hiện tự đánh giá và đánh giá ngoài theo lộ trình tại Kế hoạch số 415/KH-ĐHTG, ngày 12/4/2023 của Trường Đại học Tiền Giang.

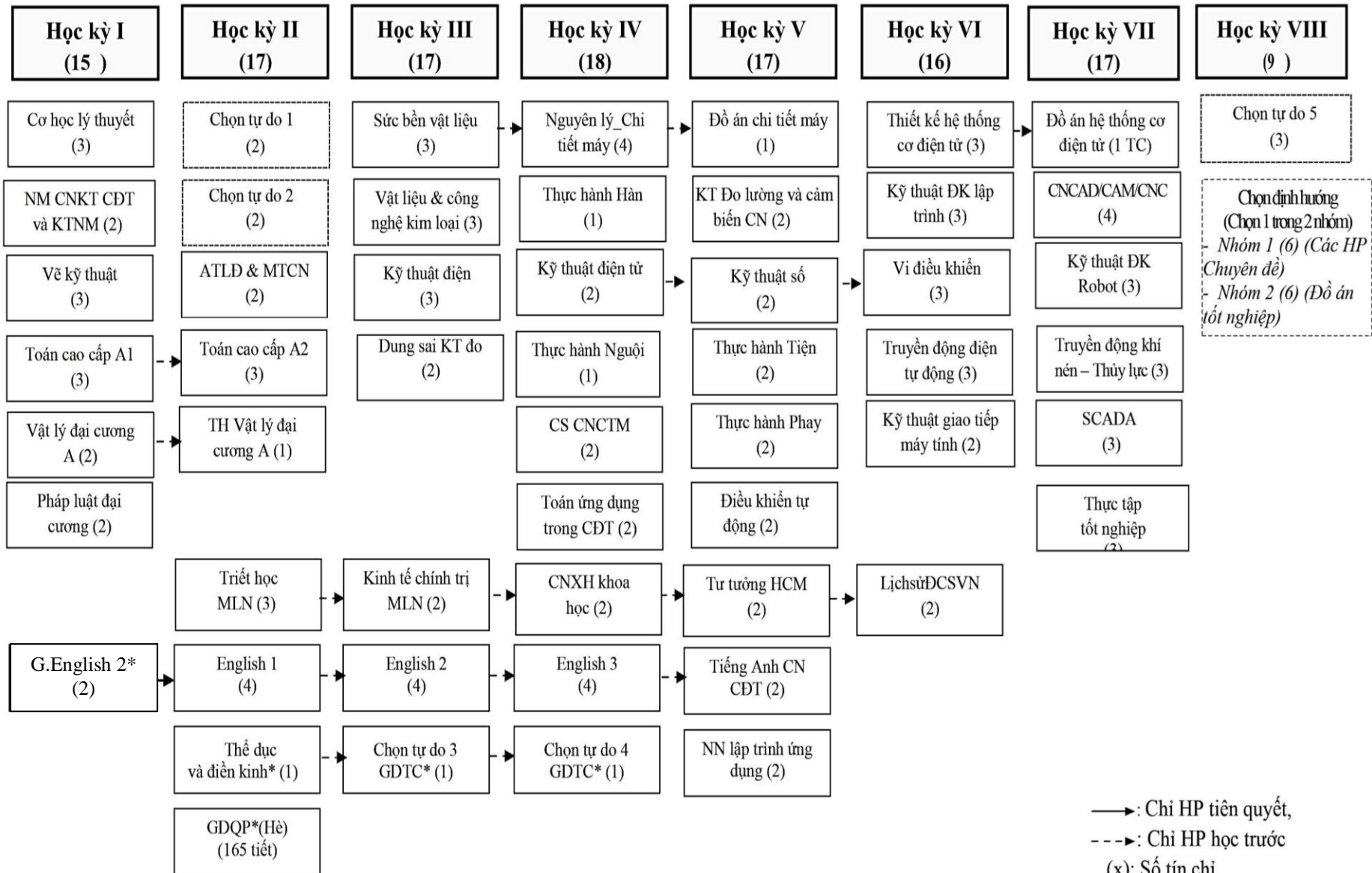
---

**PHỤ LỤC I:**

**SƠ ĐỒ ĐÀO TẠO TOÀN KHÓA HỌC  
CTĐT ĐH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT  
CƠ ĐIỆN TỬ**



**Phụ lục bảng I: Sơ đồ đào tạo toàn khoá học CTĐT Đại học Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử**



→: Chỉ HP tiên quyết,

--->: Chỉ HP học trước

(x): Số tín chỉ

(\*): Học phần điều kiện

**PHỤ LỤC II:**

**MA TRẬN ĐỐI SÁNH GIỮA  
HỌC PHẦN VỚI CHUẨN ĐẦU RA  
CỦA CTĐT**







70	35072	Ứng dụng tin học trong thiết kế cơ		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TT	Mã học phần	Tên học phần	Kiến thức				Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm			
			K01	K02	K03	K04	S01	S02	S03	S04	S05	S06	A01	A02	A03	
71	44293	Hệ thống IoT và ứng dụng		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
72	36873	Chuyên đề 1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
73	36883	Chuyên đề 2		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
74	36706	Đồ án tốt nghiệp	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

*Ghi chú: dấu (x) thể hiện học phần có hỗ trợ đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo*