

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG THÁP
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 614/QĐ-ĐHTG ngày 04 tháng 9 năm 2025
của Hiệu trưởng Trường Đại học Tiền Giang)*

Đồng Tháp năm 2025

MỤC LỤC

PHẦN I: GIỚI THIỆU CHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....	2
1. Thông tin về khoa quản lý chương trình đào tạo.....	2
2. Thông tin về chương trình đào tạo.....	2
2.1. Giới thiệu ngành học và chương trình đào tạo.....	2
2.2. Mục tiêu chung của chương trình đào tạo.....	2
3. Chuẩn đầu vào.....	2
4. Cấp bằng tốt nghiệp.....	2
PHẦN II: CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....	2
1. Mục tiêu cụ thể.....	2
2. Chuẩn đầu ra.....	2
2.1. Kiến thức.....	2
2.2. Kỹ năng.....	2
2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm.....	2
3. Ma trận đối sánh mục tiêu cụ thể và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo. .	2
PHẦN III: NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....	8
1. Cấu trúc chương trình đào tạo.....	8
2. Khung chương trình đào tạo.....	2
3. Mô tả học phần:.....	22
4. Sơ đồ đào tạo toàn khóa học.....	44
5. Ma trận đối sánh giữa học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.....	44
6. Hình thức học tập và phương pháp giảng dạy.....	44
7. Phương pháp và hình thức đánh giá kết quả học tập.....	45
8. Điều kiện thực hiện chương trình đào tạo.....	46
9. Hướng dẫn thực hiện chương trình đào tạo.....	56
10. Thông tin cập nhật.....	62.

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

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 614/QĐ-ĐHTG ngày 04 tháng 9 năm 2025
 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

a) Thông tin về Khoa Kỹ thuật Công nghệ

Khoa Kỹ thuật công nghệ (KTCN) được thành lập theo Quyết định số 43/QĐ-ĐHTG ngày 25 tháng 01 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tiền Giang (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, Bộ môn Kỹ thuật cơ khí (BM KTCK), Bộ môn Điện - Điện tử và Bộ môn Công nghệ May. Các Bộ môn này được thành lập từ ngày 22 tháng 02 năm 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 Cơ điện tử.

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 Người học (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.

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.

b) Thông tin về Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí

BM KTCK được thành lập theo Quyết định số 94/QĐ-ĐHTG ngày 22 tháng 02 năm 2021 về việc thành lập Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí thuộc Khoa Kỹ thuật Công nghệ. 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 nghệ.

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 Đồng Tháp như Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Đồng Tháp, 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:
 - + Chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật thành phố Hồ Chí Minh,
 - + Chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử Trường Đại học Cần Thơ,
 - + Chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử Trường đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh,
 - + Chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử Trường Đại học Bách Khoa TP. Hồ Chí Minh,
 - + Chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử Trường Đại học Incheon (Hàn Quốc).
 - + Chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử Delhi University - Ấn Độ.

2.2. Mục tiêu chung của chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo Công nghệ Kỹ thuật Cơ điện tử hướng tới đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao, đáp ứng trực tiếp nhu cầu phát triển của đất nước và đặc biệt là khu vực Đồng bằng sông Cửu Long. Người học được trang bị nền tảng kiến thức vững chắc về lý thuyết và thực tiễn chuyên ngành, cùng với các kiến thức cơ bản liên quan và năng lực số toàn diện. Bao gồm khả năng ứng dụng công nghệ số tiên tiến trong thiết kế, mô phỏng, sản xuất thông minh, và phân tích dữ liệu. Chương trình phát triển các kỹ năng thiết yếu như tư duy

phân biện, phân tích, tổng hợp, thực hành nghề nghiệp, thuyết trình và giao tiếp, giúp người học thực hiện nhiệm vụ phức tạp, làm việc độc lập và hợp tác nhóm. Đồng thời, chú trọng giáo dục đạo đức nghề nghiệp, ý thức công dân, sức khỏe, và khả năng tự học, tự đào tạo liên tục để thích ứng với sự phát triển của ngành công nghiệp.

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 235/QĐ-ĐHTG ngày 29 tháng 4 năm 2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tiền Giang và các quy định hiện hành.

- Hoàn thành chương trình môn học bổ túc môn Vật lí được ban hành tại Quyết định số 533/QĐ-ĐHTG ngày 07 tháng 8 năm 2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tiền Giang.

4. Cấp bằng tốt nghiệp

Thực hiện theo Quy định đào tạo trình độ đại học, trình độ cao đẳng ngành Giáo dục Mầm non của Trường Đại học Tiền Giang ban hành kèm theo Quyết định số 559/QĐ-ĐHTG ngày 20 tháng 10 năm 2023 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: Có năng lực số, 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

Người học 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 người học 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, chuyên đổi số, 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, có kỹ năng số bậc 6/8 theo Khung năng lực số cho người học được quy định bởi Bộ Giáo dục và Đào tạo.

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, chủ động tham gia vào quá trình chuyển đổi số một cách có trách nhiệm.

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		
	K 01	K 02	K 03	K 04	S 01	S 02	S 03	S 04	S 05	S0 6	A 01	A 02	A0 3
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				x	x		
PO06		x	x	x			x	x	x	x			
PO07	x				x	x				x	x		
PO08				x	x						x	x	x

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra												
	Kiến thức				Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm		
	K 01	K 02	K 03	K 04	S 01	S 02	S 03	S 04	S 05	S0 6	A 01	A 02	A0 3
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 : **129**

(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	
1	Kiến thức giáo dục đại cương	43	2	45	34,88 %
2	Kiến thức cơ sở ngành	29	0	29	22,48 %
3	Kiến thức ngành	35	3	38	29,46 %
4	Thực hành/ Bổ trợ	8	0	8	6,20%
5	Thực tập tốt nghiệp	3	0	3	2,33%
6	Chuyên đề/ Đồ án tốt nghiệp	6	0	6	4,65%
Tổng cộng		124	5	129	100%

2. Khung chương trình đào tạo

MHP	Tên học phần	Số tiết (giờ)					Số TC		HPTQ/ HPHT ⁺ (MHP)
		LT	TL	TH	TT	ĐA	TS	TLTT	
1. Kiến thức giáo dục đại cương									
1.1. Lý luận Mác - Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh							11	11	

MHP	Tên học phần	Số tiết (giờ)					Số TC		HPTQ/ HPHT ⁺ (MHP)
		LT	TL	TH	TT	ĐA	TS	TLTT	
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+
1.2. Khoa học xã hội - Nhân văn - Nghệ thuật							11	4	
71012	Pháp luật đại cương	30					2	2	
Chọn tự do 1 (tích lũy tối thiểu 2 TC)									
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	42	6				3		
67222	Quản trị sản xuất	28	4				2		
1.3. Ngoại ngữ									
1.3.1. Học phần điều kiện (*)							6	6*	
08004	General English 1	60					4	4*	
08012	General English 2	30					2	2*	08004
1.3.2. Học phần tích lũy							12	12	
08024	English 1	60					4	4	08012
08034	English 2	60					4	4	08024 ⁺
08044	English 3	60					4	4	08034 ⁺
1.4. Toán - Tin học - Khoa học tự nhiên - Môi trường							18	18	
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	
35072	Ứng dụng tin học trong thiết kế cơ khí	0		60			2	2	35013 ⁺
30093	Kỹ năng số	15		60			3	3	
1.5. Giáo dục thể chất - Giáo dục quốc phòng và an ninh (*)									
1.5.1. Giáo dục thể chất							9	3*	
12371	Thể dục và điền kinh			30			1	1*	
Chọn tự do 2 (tích lũy tối thiểu 1 TC)									
12391	Bóng chuyền 1			30			1	1*	
12401	Cầu lông 1			30			1		
12271	Đá cầu 1			30			1		
12411	Bóng rổ 1			30			1		
Chọn tự do 3 (tích lũy tối thiểu 1 TC)									

MHP	Tên học phần	Số tiết (giờ)					Số TC		HPTQ/ HPHT ⁺ (MHP)
		LT	TL	TH	TT	ĐA	TS	TLTT	
12441	Bóng chuyền 2			30			1	1*	
12481	Cầu lông 2			30			1		
12281	Đá cầu 2			30			1		
12461	Bóng rổ 2			30			1		
1.5.2. Giáo dục quốc phòng và an ninh							8	8*	
12813	Giáo dục quốc phòng I	45					3	3*	
12922	Giáo dục quốc phòng II	30					2	2*	
12931	Giáo dục quốc phòng III			30			1	1*	
12942	Giáo dục quốc phòng IV			60			2	2*	
Tổng cộng khối kiến thức giáo dục đại cương							52	45	
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp									
2.1. Cơ sở ngành							29	29	
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	
2.2. Ngành							52	38	
2.2.1. Kiến thức chung							21	21	
36032	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	15				60	2	2	35013+ 35232+
36534	Công nghệ CAD/CAM/CNC	30		60			4	4	35702+ 35712+
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	
42063	Vi điều khiển	30		30			3	3	44192+ 42062+
44183	Truyền động điện tự động	30		30			3	3	42082+
42072	Kỹ thuật giao tiếp máy tính	15		30			2	2	
2.2.2. Kiến thức theo hướng chuyên môn							31	17	
44203	Kỹ thuật điều khiển lập trình (PLC)	30		30			3	3	
44193	Kỹ thuật điều khiển Robot	30		30			3	3	42063+

MHP	Tên học phần	Số tiết (giờ)					Số TC		HPTQ/ HPHT ⁺ (MĐ)
		LT	TL	TH	TT	ĐA	TS	TLTT	
44603	Thiết kế hệ thống cơ điện tử	30		30			3	3	42082+
44623	Kỹ thuật điều khiển và giám sát (SCADA)	30		30			3	3	44203+ 42052+
44611	Đồ án hệ thống cơ điện tử					60	1	1	44603+
35181	Đồ án chi tiết máy					60	1	1	36734+
Chọn tự do 4 (tích lũy tối thiểu 3 TC)									
42092	Lý thuyết điều khiển hiện đại	30					2	3	42052+
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		
2.3. Bổ trợ							2	2	
36812	Tiếng Anh chuyên ngành Cơ điện tử	30					2	2	
2.4. Thực hành, Thực tập tốt nghiệp, Chuyên đề/Đồ án tốt nghiệp							21	15	
2.4.1. Thực hành, Thực tập tốt nghiệp							9	9	
35702	Thực hành Tiện			60			2	2	35013+ 35232+
35712	Thực hành Phay			60			2	2	35013+ 35232+
35531	Thực hành Nguội			30			1	1	35013+ 35232+
35541	Thực hành Hàn			30			1	1	35013+ 35232+
36763	Thực tập tốt nghiệp				135		3	3	35702+ 35712+ 35541+
2.4.2. Chuyên đề/Đồ án tốt nghiệp							12	6	
Chọn định hướng (Chọn 1 trong 2 nhóm)									
Nhóm 1 (tích lũy tối thiểu 6 TC)									
36933	Chuyên đề điều khiển tự động trong Cơ điện tử	30				60	3	6	
36963	Chuyên đề Kỹ thuật và Quản lý Bảo trì Công nghiệp	30				60	3		
Nhóm 2 (tích lũy tối thiểu 6 TC)									
36706	Đồ án tốt nghiệp					360	6	6	
Tổng cộng khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp							104	84	
Số tín chỉ tổng cộng: 156 TC, Số tín chỉ tích lũy tối thiểu: 129 TC									

Các ký hiệu và viết tắt:

(*) Học phân điều kiện:

- Đối với các học phân điều kiện General English 1, General English 2: người học phải học và đạt để đủ điều kiện tham gia học các học phân của chương trình môn học tiếng Anh không chuyên có trong chương trình đào tạo, điểm của các học phân điều kiện này không tính vào điểm trung bình chung học kỳ và điểm trung bình chung tích lũy.

- Đối với các học phân điều kiện thuộc khối kiến thức Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng và an ninh: người học phải học và đạt để đủ điều kiện xét tốt nghiệp, điểm của các học phân điều kiện này không tính vào điểm trung bình chung học kỳ và điểm trung bình chung tích lũy.

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

- MHP (Mã học phân): Theo Quyết định số 472/QĐ-ĐHTG ngày 02 tháng 8 năm 2007 của Trường Đại học Tiền Giang ban hành về việc Quy định danh mục mã học phân 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 phân, của chương trình.

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

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

- HPHT (Học phân học trước), ký hiệu (MHP)⁺

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 hoàn thành học phần Triết học Mác-Lênin, người học có khả năng giải thích, khái quát hóa được những kiến thức cơ bản của môn khoa học này: chủ nghĩa duy vật biện chứng, chủ nghĩa duy vật lịch sử; giải thích và minh họa được vai trò của triết học Mác - Lênin trong đời sống xã hội. Thực hiện được một số thao tác cụ thể như: phản biện, xác định và khái quát hóa vấn đề; tái hiện được những thông tin đã tiếp nhận và xử lý được các tình huống trong thuyết trình và giao tiếp đạt hiệu quả. Nhận biết được sự cần thiết thực hiện công việc một cách độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong những điều kiện thay đổi nhằm tối ưu hóa kết quả hoạt động.

- 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 hoàn thành học phần Kinh tế chính trị Mác - Lênin, người học giải thích và phân tích được những kiến thức cơ bản, cốt lõi về kinh tế chính trị Mác - Lênin; kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa 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 tư duy phản biện, khả năng tiếp cận, chọn lọc và xử lý thông tin và tích cực tham gia các hoạt động kinh tế - văn hóa - xã hội góp phần xây dựng và phát triển đất nước.

- 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 hoàn thành học phần Chủ nghĩa xã hội khoa học, người học có thể trình bày, giải thích và lý giải được những kiến thức cơ bản, cốt lõi về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; những vấn đề chính trị - xã hội trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội. Qua đó, hình thành ở người học kỹ năng xác định, thực hiện và giải quyết được những vấn đề nảy sinh trong thực tiễn cuộc sống; củng cố niềm tin về chủ nghĩa xã hội và sự nghiệp xây dựng chủ nghĩa xã hội ở nước ta; xác định được trách nhiệm của bản thân trong việc góp phần bảo vệ, xây dựng đất nước hiện nay.

- 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 hoàn thành học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh, người học giải thích và phân tích được những kiến thức cơ bản về quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh, nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh về con đường cách mạng Việt Nam; có khả năng tư duy, 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 hoàn thành học phần Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, người học có khả năng trình bày, giải thích, khái quát hoá và tóm tắt được kiến thức của môn học; có khả năng vận dụng kiến thức để nhận định, đánh giá những vấn đề chính trị - xã hội của đất nước cũng như đường lối, chính sách của Đảng trong giai đoạn hiện nay; giữ vững lập trường tư tưởng, bản lĩnh chính trị, trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

- 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] 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 lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam*, Nxb. Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội, 2018.

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

3.6. Pháp luật đại cương (71012)

- Số tín chỉ: 2 (30, 0, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Pháp luật đại cương, người học 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] Lê Minh Toàn, *Giáo trình Pháp luật đại cương*, NXB Chính trị quốc gia sự thật, 2019.

[2] Nguyễn Văn Động, Đinh Ngọc Thắng, *Giáo trình Lý luận chung về nhà nước và pháp luật*, NXB Chính trị quốc gia sự thật, 2020.

3.7. Phương pháp nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực kỹ thuật (41232)

- Số tín chỉ: 2 TC (30, 0, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Phương pháp nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực kỹ thuật, người học 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 cứu Khoa học gắn với chuyên ngành đào tạo. Học phần rèn luyện cho người học các kỹ năng thực hiện 1 đề tài nghiên cứu Khoa học, đồ án tốt nghiệp, tiểu luận tốt nghiệp, đồ 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 hoàn thành học phần Logic học, người học hiểu, trình bày và phân tích được cấu trúc logic của ý tưởng, lập luận và biểu đạt thông tin. Người học hình thành được kỹ năng tư duy logic, phân tích và suy diễn. Người học 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 Dur 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 hoàn thành 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; www. chatluong.net

3.10. Quản trị sản xuất (67222)

- Số tín chỉ: 2 TC (28, 4, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Quản trị sản xuất, người học được trang bị 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. Người học 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 Phương, 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 hoàn thành học phần English 1, người học có kiến thức về từ vựng liên quan đến chủ đề về tính từ miêu tả đặc tính cá nhân, đồ dùng học tập, thức ăn, động lực; biết cách dùng thì hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, quá khứ đơn, quá khứ tiếp diễn, thì tương lai đơn, trạng từ chỉ thói quen và các đại từ không xác

định. Từ đó, người học vận dụng vào làm các bài tập có liên quan để nắm rõ cách dùng. Ngoài ra, người học 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 miêu tả tính cách, kỷ niệm, bài báo nói về nguồn gốc thức ăn, những người leo núi, nghe một nhà thám hiểm nói về kỷ niệm ở trường học và miêu tả tính cách, bài phỏng vấn chủ nhà hàng, bài nói về động lực và đồng thời rèn luyện kỹ năng viết miêu tả thông tin cá nhân, kể một câu chuyện, miêu tả công thức nấu ăn, viết trên diễn đàn trực tuyến.

- Tài liệu tham khảo chính:

VOICES - A2-B1 - By Emily Bryson & Christien Lee - (National Geographic Learning - 2022)

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 hoàn thành học phần English 2, người học có kiến thức về từ vựng liên quan đến tính từ miêu tả, từ vựng về du lịch, môi trường, nghề nghiệp; hiểu cách dùng câu điều kiện, so sánh hơn, so sánh nhất, mệnh đề quan hệ, thì hiện tại hoàn thành, các động từ theo sau bởi động từ nguyên mẫu hoặc động từ tận cùng thêm -ing, cách dùng “used to” để diễn tả việc đã từng làm trong quá khứ. Từ đó, người học vận dụng vào làm các bài tập có liên quan để nắm rõ cách dùng. Ngoài ra, người học 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 bản tin trên Tivi, phương tiện đi làm, các phát minh quan trọng, công việc; nghe các nhà thám hiểm nói về một số nơi đáng nhớ và nói về công việc của họ, một chuyên gia nói về cuộc hành trình của loài chim, một đoạn hội thoại về môi trường. Người học cũng được rèn luyện kỹ năng viết một thông điệp, một email, một bản tin, một hồ sơ xin việc làm.

- Tài liệu tham khảo chính:

VOICES - A2-B1 - By Emily Bryson & Christien Lee - (National Geographic Learning - 2022)

3.13. English 3 (08044)

- Số tín chỉ: 4 TC (60, 0, 0, 0, 0)

- Học phần học trước: English 2 (08034)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần English 3, người học có kiến thức về từ vựng có liên quan đến chủ đề về sức khỏe, căn bệnh, phim và TV, tính từ miêu tả cảm xúc, kỹ thuật; cách dùng câu điều kiện loại hai, phải “must, have to”, nên “should”, hiện tại hoàn thành, câu tường thuật, câu bị động, động từ khiếm khuyết. Từ đó, người học vận dụng vào làm các bài tập có liên quan để nắm rõ

cách dùng. Ngoài ra, người học còn được rèn luyện phát triển các kỹ năng nghe và phân tích bài đọc tiếng Anh thông qua các chủ đề liên quan đến cuộc sống mà không có sự đau đớn, hai câu chuyện kể dân gian, các loại phương tiện truyền thông xã hội và thử thách, nghệ thuật và công nghệ; nghe một nhà thám hiểm nói về sức khỏe, những việc anh ta làm để giải trí, làm việc trong điều kiện khắc nghiệt, công nghệ; nói về cách diễn tả lời từ chối, lời yêu cầu. Người học cũng được rèn luyện kỹ năng viết nhật ký, bài bình luận, bài báo cáo.

- Tài liệu tham khảo chính:

VOICES - A2-B1 - By Emily Bryson & Christien Lee - (National Geographic Learning - 2022)

3.14. Toán cao cấp A1 (08073D)

- Số tín chỉ: 3 TC (30, 30, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Toán cao cấp A1, người học hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản về giới hạn và liên tục hàm số một biến số; phép tính vi phân hàm số một biến số; phép tính tích phân hàm số một biến số; lý thuyết chuỗi; phương trình vi phân.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1] Nguyễn Thừa Hợp (2004), *Giải tích - tập 1*, NXB ĐHQG.

[2] Nguyễn Thừa Hợp (2006), *Giáo trình phương trình đạo hàm riêng*, NXB ĐHQG.

3.15. Toán cao cấp A2 (08083D)

- Số tín chỉ: 3 TC (30, 30, 0, 0, 0)

- Học phần học trước: Toán cao cấp A1 (08073D)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Toán cao cấp A2, người học hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản về ma trận và định thức; không gian véc tơ; hệ phương trình tuyến tính; chéo hóa ma trận; ánh xạ tuyến tính; dạng toàn phương.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1] Dương Quốc Việt, Nguyễn Cảnh Lương (2015), *Đại số tuyến tính*, NXB Bách Khoa Hà Nội.

[2] Nguyễn Hữu Việt Hưng (2004), *Đại số tuyến tính*, NXB ĐHQG.

3.16. Vật lý đại cương A (09002D)

- Số tín chỉ: 2 TC (30, 0, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Vật lý đại cương A, người học hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản về động học chất điểm, động lực học chất điểm,

năng lượng, các định luật bảo toàn, cơ học vật rắn, khí lý tưởng, nguyên lý thứ nhất và nguyên lý thứ hai của nhiệt động lực học, kiến thức tương tác tĩnh điện, tương tác từ vào các nội dung chuyên môn của ngành học; có thể giải thích được một số vấn đề trong cuộc sống liên quan đến vật lý.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1] Nguyễn Thị Kim Chi (chủ biên) (2023), *Giáo trình Vật lý đại cương*, Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ.

[2] Nguyễn Thành Ván - Dương Hiếu Đẩu (2007), *Bài tập Cơ Nhiệt đại cương*, NXB ĐHQG Tp.HCM, ĐH KHTN.

[3] Nguyễn Thành Ván (2007), *Bài tập Vật lý Đại cương 2 (Điện và Từ)*, NXB ĐHQG Tp.HCM, ĐH KHTN.

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

- Số tín chỉ: 1 TC (0, 0, 30, 0, 0)

- Học phần học trước: Vật lý đại cương A (09002D)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Thực hành Vật lý đại cương A, người học được củng cố lại kiến thức lý thuyết Vật lý thông qua các bài thực hành; được rèn luyện kỹ năng làm thí nghiệm, quan sát, đo đạc và xử lý số liệu; phát triển khả năng phân tích và giải quyết vấn đề; hình thành tác phong làm việc cẩn thận, chính xác và tuân thủ an toàn phòng thí nghiệm.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1] Nguyễn Thị Kim Chi (chủ biên) (2023), *Giáo trình Vật lý đại cương*, Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ.

[2] Nguyễn Văn Hợp, Nguyễn Thị Kim Chi,..(2019), *Thực tập Vật lý đại cương*, NXB ĐH Cần Thơ.

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

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

- Số tín chỉ: 2 TC (30, 0, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Toán ứng dụng trong Cơ điện tử, 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 người học 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, người học 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. Kỹ năng số (30093)

- Số tín chỉ: 3 TC (15, 0, 60, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Kỹ năng số, người học có được kiến thức và kỹ năng để phát triển năng lực số đáp ứng Khung năng lực số cho người học được ban hành tại Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2025 của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Nội dung chính của học phần Kỹ năng số bao gồm: 1) Khai thác dữ liệu và thông tin: trình bày và sử dụng thành thạo các công cụ số để tìm kiếm, xử lý và quản lý thông tin; 2) Giao tiếp và hợp tác hiệu quả trong môi trường số: giao tiếp và hợp tác hiệu quả qua công nghệ số, tôn trọng sự khác biệt văn hóa và thể hệ, tích cực tham gia các dịch vụ công và xã hội số, đồng thời đảm bảo thông tin cá nhân an toàn, hành vi số phù hợp và xây dựng hình ảnh cá nhân tích cực trên môi trường mạng; 3) Sáng tạo nội dung số cơ bản: tạo và chỉnh sửa nội dung số, kết hợp thông tin mới vào tri thức sẵn có, trình bày được bản quyền số và biết cách đưa ra các hướng dẫn có thể hiểu được cho hệ thống máy tính; 4) An toàn: thực hiện các biện pháp bảo vệ thiết bị, dữ liệu và quyền riêng tư cá nhân, có nhận thức về an ninh mạng; 5) Giải quyết vấn đề trong môi trường số: nhận diện và giải quyết vấn đề trong môi trường số, sử dụng được các công cụ kỹ thuật số để đổi mới quy trình và sản phẩm, đồng thời cập nhật sự phát triển của công nghệ số; 6) Ứng dụng trí tuệ nhân tạo: mô tả các kiến thức cơ bản về AI, khả năng nhận diện và sử dụng, đánh giá các công cụ trí tuệ nhân tạo trong học tập, làm việc và đời sống số một cách hiệu quả và có đạo đức. Học phần kỹ năng số giúp người học có đủ kiến thức, kỹ năng số đáp ứng các nhu cầu chung cho việc học tập, nghiên cứu, bước đầu chuẩn bị tham gia lực lượng lao động.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1] Bài giảng Kỹ năng số, *Nhóm biên soạn Kỹ năng số thuộc khoa Kỹ thuật Công nghệ*, Trường Đại học Tiền Giang, 2025.

[2] Đỗ Văn Hùng, *Năng lực số*, Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia Hà Nội, 2022.

[3] Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2025 của Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định Khung năng lực số cho người học.

[4] Quyết định 1504/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 5 năm 2025 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Chương trình phổ cập kiến thức, kỹ năng số cho người học trong các cơ sở giáo dục đại học.

3.20. Thể dục và điền kinh (12371)

- Số tín chỉ: 1 TC (0, 0, 30, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Thể dục Điền kinh, người học 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 người học còn được rèn luyện các bài tập bổ trợ và phát triển thể lực.

- Tài liệu tham khảo chính:

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 hoàn thành học phần Bóng chuyền 1, người học 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), người học được rèn luyện các kiến thức cơ bản về luật bóng chuyền.

- Tài liệu tham khảo chính:

Nguyễn Việt Hòa, *Giáo trình Bóng chuyền*, NXB TĐTT, 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 hoàn thành học phần Cầu lông 1, người học hiểu biết khái quát về sự ra đời và phát triển học phần Cầu lông 1, người học 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; người học được rèn luyện các kiến thức cơ bản về luật cầu lông.

- Tài liệu tham khảo chính:

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 hoàn thành học phần Đá cầu 1, người học hiểu biết khái quát về sự ra đời và phát triển học phần Đá cầu 1, người học 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 dâng cầu; kỹ thuật đỡ cầu; người học được rèn luyện kỹ thuật chuyên cầu.

- Tài liệu tham khảo chính:

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 hoàn thành học phần Bóng rổ 1, người học 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; người học được rèn luyện các kiến thức cơ bản về luật bóng rổ 1.

- Tài liệu tham khảo chính:

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 hoàn thành học phần Bóng chuyền 2, người học 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; chuyền bóng cao tay, chuyền 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:

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 hoàn thành học phần Cầu lông 2, người học 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; người học được rèn luyện các kiến thức cơ bản về luật, trọng tài và phương pháp thi đấu.

- Tài liệu tham khảo chính:

Nguyễn Văn Đức, *Giáo trình Cầu lông*, NXB TDTT, 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 hoàn thành học phần Đá cầu 2, người học 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; người học rèn luyện được các kiến thức cơ bản về luật, trọng tài và phương pháp tổ chức thi đấu.

- Tài liệu tham khảo chính:

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 hoàn thành học phần Bóng rổ 2, người học 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; người học rèn luyện các kiến thức cơ bản áp dụng về luật bóng rổ vào thi đấu.

- Tài liệu tham khảo chính:

Nguyễn Văn Đức, *Giáo trình Bóng rổ*, NXB TDTT, Hà Nội, 2020.

3.29. Chương trình Giáo dục quốc phòng và an ninh (165 tiết)

a) Giáo dục quốc phòng I (12813)

- Số tín chỉ: 3 (45, 0, 0, 0, 0)
- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Giáo dục quốc phòng I, người học được trang bị kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam; thực hiện tốt đường lối, chính sách Đảng, pháp luật của Nhà nước về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân; sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ quân sự, nghĩa vụ công an bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

- Tài liệu tham khảo chính:

Bộ Giáo dục và Đào tạo (2014). *Giáo trình Giáo dục Quốc phòng và An ninh*. (Dùng cho người học các trường cao đẳng, đại học), tập 1, NXB. Giáo dục Việt Nam.

b) Giáo dục quốc phòng II (12922)

- Số tín chỉ: 2 (30, 0, 0, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Giáo dục quốc phòng II, người học được trang bị những kiến thức cơ bản về công tác quốc phòng và an ninh của Đảng và Nhà nước ta hiện nay như Phòng chống chiến lược “diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; phòng chống các thế lực thù địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; phòng chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường; phòng chống vi phạm pháp luật về bảo đảm trật tự an toàn giao thông; phòng chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác; vấn đề an toàn thông tin và phòng chống vi phạm pháp luật trên không gian mạng; an ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh phi truyền thống ở Việt Nam.

- Tài liệu tham khảo chính:

Bộ Giáo dục và Đào tạo (2014), *Giáo trình Giáo dục Quốc phòng và An ninh* (dùng cho người học các trường cao đẳng, đại học), tập 1, NXB. Giáo dục Việt Nam.

c) Giáo dục quốc phòng III (12931)

- Số tín chỉ: 1 (0, 0, 30, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Giáo dục quốc phòng III, người học thực hiện được chế độ sinh hoạt, học tập công tác ngày, tuần; thực hiện các chế độ nề nếp chính quy, bố trí trật tự nội vụ trong doanh trại trong quân đội; thực hiện được Điều lệnh đội ngũ từng người có súng; Đội ngũ đơn vị và sử dụng bản đồ địa hình quân sự; Phòng chống địch tiến công bằng vũ khí công nghệ cao; Ba môn quân sự phối hợp; Hiểu biết chung về các Quân, Binh chủng trong quân đội nhân dân Việt Nam.

- Tài liệu tham khảo chính:

Bộ Giáo dục và Đào tạo (2014), Giáo trình Giáo dục Quốc phòng và An ninh (dùng cho người học các trường cao đẳng, đại học), tập 2, NXB. Giáo dục Việt Nam)

d) Giáo dục quốc phòng IV (12942)

- Số tín chỉ: 2 (0, 0, 0, 60, 0)

- Mô tả học phần:

Sau khi hoàn thành học phần Giáo dục quốc phòng IV, người học có được kiến thức chung về kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật, những kỹ năng quân sự cần thiết nhằm đáp ứng yêu cầu xây dựng và củng cố lực lượng vũ trang nhân dân, sẵn sàng tham gia lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên và thực hiện nghĩa vụ quân sự bảo vệ Tổ quốc.

- Tài liệu tham khảo chính:

Bộ Giáo dục và Đào tạo (2014), Giáo trình Giáo dục Quốc phòng và An ninh (dùng cho người học các trường cao đẳng, đại học), tập 2, NXB. Giáo dục Việt Nam)

3.30. Vẽ kỹ thuật (35013)

- Số tín chỉ: 3 TC (15, 0, 60, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Vẽ kỹ thuật, 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, người học 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. Người học 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. Người học 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 người học 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 người học 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 Đồng Tháp.

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

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

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

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

[7] 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 hoàn thành học phần Nhập môn ngành CNKT Cơ điện tử và kiến tập nhà máy, 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 người học 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 Đồng Tháp.

[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 hoàn thành học phần Vật liệu và Công nghệ kim loại, 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 người học 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. Người học 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 người học 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 hoàn thành học phần Ngôn ngữ lập trình ứng dụng, 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 người học 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 hoàn thành học phần Cơ học lý thuyết, 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 D'alambert, 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 hoàn thành học phần Sức bền vật liệu, 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 người học 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 hoàn thành học phần Nguyên lý - chi tiết máy, người học sẽ hiểu về nguyên lý hoạt động và cấu tạo của các loại máy trong lĩnh vực Cơ điện tử. Người học 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 người học nắm vững các phương pháp phân tích và thiết kế các chi tiết máy. Người học 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. Người học 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 người học 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 hoàn thành học phần Dung sai kỹ thuật đo, người học sẽ được học các tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia và quốc tế liên quan đến dung sai và kiểm tra kỹ thuật. Người học sẽ học cách đọc, hiểu, và áp dụng các tiêu chuẩn này vào quá trình sản xuất và kiểm tra. Người học sẽ được học về các phương pháp đo lường và kiểm tra kỹ thuật. Người học 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, người học 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. Người học 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 ĐH Quốc gia TP HCM.

[2] Ninh Đức Tôn, *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 Telem Manipulation*, 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 hoàn thành học phần Kỹ thuật điện, 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, người học 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 người học 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 hoàn thành học phần Kỹ thuật điện tử, 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] Đỗ Xuân Thu, *Kỹ thuật điện tử*, NXB Giáo dục, 2007.

[2] Nguyễn Văn Thanh, *Bài giảng Thực hành điện tử*, Trường Đại học Tiền Giang, 2017.

[3] Trần Văn Thịnh, *Kỹ thuật điện tử*, NXB Đại học sư phạm, 2005.

[4] Trương Năng Toàn, *Giáo trình thực hành mạch điện tử 1*, NXB Đại học công nghiệp Tp. HCM, 2008.

3.40. Kỹ thuật số (42062)

- Số tín chỉ: 2 TC (15, 0, 30, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Kỹ thuật số, 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 người học 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] Nguyễn Như Anh, *Kỹ thuật số 1*, NXB ĐHQG TP.HCM, 2015.

[2] Dương Thanh Dũ, Nguyễn Văn Thanh, *Tập bài giảng Kỹ thuật số*, Đại học Tiền Giang, 2015.

[3] Nguyễn Quý Thường, *Giáo trình Kỹ thuật số*, NXB ĐHQG, 2008.

[4] Nguyễn Nam Quân, Nguyễn Lê Cường, *Giáo trình Kỹ thuật xung*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2017.

3.41. Kỹ thuật giao tiếp máy tính (44203)

- Số tín chỉ: 3 TC (30, 0, 30, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Kỹ thuật giao tiếp máy tính, 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. Người học 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, người học 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 người học 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.

[1] Ngô Diên Tập, *Đo lường và điều khiển bằng máy tính*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 1996.

[2] Đỗ Việt Dũng, Đoàn Huỳnh Công Sơn, Nguyễn Hồng Hoanh, Phạm Quang Huy, *Lập trình và giám sát mạng truyền thông công nghiệp Scada*, NXB Thanh niên, 2015.

[3] Phương Lan, *Lập trình Windows với C#.Net*, NXB Lao động và Xã Hội, 2015.

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 (35013), Dung sai kỹ thuật đo (35232)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Cơ sở công nghệ chế tạo máy, 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 hoàn thành học phần này, người học 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] *Cơ sở công nghệ chế tạo máy*, Giáo trình cho SV cơ khí các trường đại học kỹ thuật, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2010.

[2] *Công nghệ chế tạo máy*, Nguyễn Trọng Bình, Nguyễn Trọng Hiếu, NXB GDVN, 2011.

[3] *Công nghệ chế tạo máy tập 1,2*, Trần Doãn Sơn, NXB Đại học quốc gia, 2011, 2012.

[4] *Hướng dẫn đồ án môn học Công nghệ chế tạo máy*, Đặng Văn Nghìn, Lê Trung Thực, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP HCM, 2012.

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 (35772), Thực hành Phay (35782).

- Mô tả

Sau khi hoàn thành học phần Công nghệ CAD/CAM/CNC, 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 người học rèn luyện kỹ năng lập trình và từng bước làm quen với các thao tác vận hành gia công trên máy CNC. Sau đó, người học 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] Đoàn Hữu Liêm, Huỳnh Minh Huy (2019), *Bài giảng Công nghệ CAD/CAM/CNC*, Trường Đại học Tiền Giang.

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

[3] Trần Ngọc Hiền, Trần Vĩnh Hưng (2018), *Mastercam - Phần mềm thiết kế công nghệ CAD/CAM điều khiển các máy CNC*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

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 (42013)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Truyền Động Khí Nén – Thủy Lực, 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] Th.S. Nguyễn Văn Hiếu, *Điều khiển Khí nén - Thủy lực*, Trường Đại học Tiền Giang

[2] Trần Ngọc Hải. *Giáo trình hệ thống truyền động thủy lực và khí nén*. NXB Xây dựng, 2013

[3] Phạm Ngọc Hiệp (2020), *Giáo trình Điều Khiển Khí Nén - Thủy Lực*, Đại học Bà Rịa - Vũng Tàu

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 hoàn thành học phần Kỹ thuật đo lường và cảm biến công nghiệp, 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 người học biết được cấu tạo và nguyên lý hoạt động các thiết bị đo điện. Nội dung thứ hai cung cấp cho người học các kiến thức về cảm biến công nghiệp như: cấu tạo, nguyên lý hoạt động, các thông số kỹ thuật, ... Người học 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 hoàn thành học phần Điều khiển tự động, 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 người học 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 (44192), Kỹ thuật số (42062).

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Vi điều khiển, 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 hoàn thành học phần này người học 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 (42082)

- Mô tả

Sau khi hoàn thành học phần Truyền động điện tự động, 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 Tiến 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 hoàn thành học phần Kỹ thuật điều khiển lập trình, người học sẽ được cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về thiết kế, lắp đặt, vận hành hệ thống điều khiển bằng PLC. Học phần rèn luyện cho người học 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 (47063)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Kỹ thuật điều khiển Robot, 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] Đào Văn Hiệp, *Kỹ thuật Robot*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2013.

[2] Nguyễn Hoàng Vũ, *Tập bài giảng Robot công nghiệp*, Trường Đại học Tiền Giang, 2017.

[3] Nguyễn Mạnh Tiến, *Phân tích và Điều khiển Robot công nghiệp*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2013.

[4] Trịnh Quang Vinh, Nguyễn Đăng Bình, Phạm Thành Long, *Robot Công Nghiệp*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2013.

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 (42082)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Thiết kế hệ thống cơ điện tử, 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 người học 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] B. Heimann, W. Gerth, K. Popp, *Cơ điện tử*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2012.

[2] Nguyễn Hoàng Vũ , *Thiết kế hệ thống cơ điện tử*, Trường ĐH Tiền Giang, 2015.

[3] Trương Hữu Chí, Võ Thị Ry, *Cơ điện tử - Các thành phần cơ bản*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2004.

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) (44202), Điều khiển tự động (42052)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Kỹ thuật điều khiển và giám sát (SCADA), 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 người học 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 người học 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; người học có khả năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm.

- Tài liệu tham khảo chính:

[1] Lê Ngọc Bích, Phạm Quang Huy, *Lập trình PLC-SCADA mạng truyền thông công nghiệp*, NXB Bách khoa Hà Nội, 2016.

[2] Trần Văn Hiếu, *Thiết Kế Hệ Thống HMI/SCADA Với TIA PORTAL*, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ Thuật, 2016.

[3] Đặng Tiên Trung, Vũ Quang Hồi, *Hệ thống điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu Scada*, NXB Xây dựng, 2020.

[4]. TS. Đỗ Quang Hiệp - TS. Nguyễn Ngọc Khoát - TS. Lê Doãn Trinh - ThS. Đặng Quang Vũ, *Lập trình với PLC, S7 1500, Scada với tia Portal và HMI Delta*, NXB Thanh Niên, 2023.

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 (44603)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Đồ án hệ thống cơ điện tử, 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. Người học biết lập kế hoạch để thực hiện nhiệm vụ. Học phần rèn luyện cho người học 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 Hoàng Vũ, *Thiết kế hệ thống cơ điện tử*, Trường ĐH Tiền Giang, 2015.

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

[3] B. Heimann, W. Gerth, K. Popp, *Cơ điện tử*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2012.

[4] Trương Hữu Chí, Võ Thị Ry, *Cơ điện tử - Các thành phần cơ bản*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2004.

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 (36734)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Đồ án chi tiết máy, thông qua việc thực hiện một đồ án thực tế về thiết kế và chế tạo một chi tiết máy. Người học 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 người học 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 Chắt, Lê Văn Uyên, 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 (42052)
- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Lý thuyết điều khiển hiện đại, 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. Người học 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 người học giải được các bài toán phức tạp. Học phần rèn luyện cho người học 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 Thương Ngô, *Lý thuyết điều khiển tự động thông thường và hiện đại: Q4. Hệ tối ưu - Thích nghi*, NXB KHKT, 2009.

[2] Nguyễn Duy Anh, *Lý thuyết điều khiển hiện đại*, NXB KHKT, 2016.

[3] TS. Phạm Thanh Tùng, ThS. Lê Minh Thành, ThS. Võ Hoàng Tâm, *Lý thuyết điều khiển hiện đại*, NXB KHKT, 2022.

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

- Số tín chỉ: 1 TC (30, 0, 0, 0, 0)
- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Tiếng Anh chuyên ngành Cơ điện tử, 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, ... Người học 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 hoàn thành học phần Kỹ thuật sấy nông sản thực phẩm, 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 Giao 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 hoàn thành học phần Xử lý ảnh, 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 người học 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, người học 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 hoàn thành học phần PLC nâng cao, 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 người học 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] Phạm Xuân Minh, Nguyễn Doãn Phước, *Điều khiển với Simatic S7 - 300*, NXB Bách Khoa Hà Nội, 2019.

[2] Trần Văn Hiếu, *Tự động hóa PLC S7-1500 với TIA Portal*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2015.

[3] TS. Đào Quang Thủy, *Ứng dụng PLC S7-1200, WINCC trong thiết kế hệ thống điều khiển lò đốt chất thải rắn sinh hoạt, nồi hơi công nghiệp, máy sản xuất gạch không nung*, NXB Bách khoa Hà Nội, 2024.

3.60. Mạng truyền thông công nghiệp (44253)

- Số tín chỉ: 3 TC (30, 0, 30, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Mạng truyền thông công nghiệp, 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 hoàn thành học phần này, người học 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] Trần Văn Hiếu, *Thiết kế hệ thống HMI/SCADA với TIA Portal*, NXB KHKT, 2020.

[2] Trần Thanh Hùng và Nguyễn Hoàng Dũng, *Giáo trình PLC ứng dụng trong tự động hóa quá trình sản xuất*, NXB Đại học Cần Thơ, 2012.

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

[4] Phạm Quang Huy, Lê Ngọc Bích, *Mạng truyền thông công nghiệp Scada (Lý thuyết - Thực hành)*, NXB Thanh niên, 2019.

3.61. Lập trình nhúng (44733)

- Số tín chỉ: 3 TC (30, 0, 30, 0, 0)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Lập trình nhúng, 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, người học 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 (35013)

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Ứng dụng tin học trong thiết kế cơ khí, 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, người học 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. Người học cũng sẽ được hướng dẫn về cách tạo ra các bản vẽ kỹ thuật chi tiết và chính xác. Môn giúp người học 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 hoàn thành học phần Hệ thống IoT và ứng dụng, 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, người học 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. Người học 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 người học 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 hoàn thành học phần An toàn lao động và môi trường công nghiệp, 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. Nguyễn Văn Hiếu, *an toàn lao động và môi trường công nghiệp*, Trường Đại học Tiền Giang.

[2] *Giáo trình An toàn lao động PGS.TS. Nguyễn Thế Đạt*, NXB Giáo dục; [có thư viện].

[3] Đỗ Thị Ngọc Khánh, Huỳnh Phan Tùng, *Kỹ thuật an toàn vệ sinh lao động*, ĐH quốc gia TP. HCM, 2003.

[4] *Các quy định pháp luật về an toàn lao động và vệ sinh lao động*, NXB Chính trị quốc gia, 2004.

3.65. Thực hành Tiện (35702)

- Số tín chỉ: 2 TC (0, 0, 60, 0, 0)

- Học phần học trước: Vẽ kỹ thuật (35103), Dung sai kỹ thuật đo (35232).

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Thực hành Tiện, 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 Việt 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 Việt 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 (35712)

- Số tín chỉ: 2 TC (0, 0, 60, 0, 0)

- Học phần học trước: Vẽ kỹ thuật (35103), Dung sai kỹ thuật đo (35232).

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Thực hành Phay, 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] *Kỹ thuật Phay: Giáo trình cho học viên, học sinh, công nhân các ngành kỹ thuật, kinh tế, sư phạm thuộc các hệ đào tạo*, Nguyễn Tiến Đào, Nguyễn Tiến Dũng, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2006.

[2] *Công nghệ Phay: Giáo trình dùng cho HS và SV cơ khí*, Trần Văn Địch, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2001.

[3] *Công nghệ chế tạo máy: Dùng cho người học các trường đại học và cao đẳng kỹ thuật*, Nguyễn Trọng Bình, NXB GDVN, 2011.

[4] *Công nghệ chế tạo máy tập 1,2*, Trần Doãn Sơn, NXB Đại học quốc gia, 2011, 2012.

3.67. Thực hành Nguội (35531)

- Số tín chỉ: 2 TC (0, 0, 30, 0, 0)

- Học phần học trước: Vẽ kỹ thuật (35103), Dung sai kỹ thuật đo (35232).

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Thực hành Nguội, người học sẽ được cung cấp các kiến thức giúp người học nắm vững kiến thức và kỹ năng thực hành trong lĩnh vực Nguội áp dụng cho ngành Cơ điện tử. Trong Học phần này, người học 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)

- Học phần học trước: Vẽ kỹ thuật (35103), Dung sai kỹ thuật đo (35232).

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Thực hành Hàn, 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. Người học 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 người học 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 người học 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] Jang Hyun Soon, Người dịch: Nguyễn Văn Nghĩa, Cao Tô Linh *Kỹ thuật hàn*, NXB lao động xã hội, 2002.

[2] Hoàng Tùng, Nguyễn Thúc Hà, Ngô Lê Phong, Chu Văn Khang, *Cẩm nang hàn*. NXB khoa học kỹ thuật, 2004.

[3] Trần Văn Niên, Trần Thế San *Thực hành kỹ thuật hàn - gò* NXB Đà Nẵng, 2001.

[4] Trương Công Đạt, *Kỹ thuật hàn*, NXB Công nhân kỹ thuật.

3.69. Thực tập tốt nghiệp (36763)

- Số tín chỉ: 2 TC (0, 0, 0, 135, 0)

- Học phần học trước: Các học phần thực hành nghề nghiệp và An toàn lao động và MTCN (36072).

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Thực tập tốt nghiệp, người học sẽ có được những kiến thức thực tế thông qua đợt thực tập tập trung của người học trước khi tốt nghiệp. Giảng viên hướng dẫn sẽ giới thiệu nơi thực tập hoặc người học 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 người học phải làm báo cáo thực tập tốt nghiệp theo nội dung các công việc mà người học đã thực hiện có so sánh đối chiếu với các kiến thức đã học trên lớp.

- Tài liệu tham khảo chính:

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)

- Học phần học trước: Người học đủ điều kiện theo Quy định hiện hành của Trường ĐHTG sẽ được làm Đồ án tốt nghiệp.

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Đồ án tốt nghiệp, 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. Người học 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, người học 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 người học 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 người học 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 Liễn, 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 điều khiển tự động trong Cơ điện tử (36933)

- Số tín chỉ: 3 TC (30, 0,0, 0, 60)

- Học phần học trước: Người học đủ điều kiện theo Quy định hiện hành của Trường ĐHTG sẽ được làm Chuyên đề.

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Chuyên đề điều khiển tự động trong Cơ điện tử, người học sẽ được cung cấp kiến thức khoa học mới về lĩnh vực điều khiển. Từ đó, mỗi người học 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 người học có thể định hướng công khi ra trường. Học phần cũng rèn luyện cho người học 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 Kỹ thuật và Quản lý Bảo trì Công nghiệp (36963)

- Số tín chỉ: 3 TC (30, 0, 0, 0, 60)

- Học phần học trước: Người học đủ điều kiện theo Quy định hiện hành của Trường ĐHTG sẽ được làm Chuyên đề.

- Mô tả:

Sau khi hoàn thành học phần Chuyên đề Kỹ thuật và Quản lý Bảo trì Công nghiệp, 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] Nguyễn Văn Chung, *Quản lý bảo trì công nghiệp*, NXB ĐHQG TP.HCM, 2012.

[2] Phạm Ngọc Tuấn, *Quản lý bảo trì công nghiệp*, NXB ĐHQG TP.HCM, 2012.

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 hoàn thành học phần General English 1, người học 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, người học 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*. 2nd Edition. Oxford University Press.

[2] Tim Falla, Paula Davies. (2012). *Solutions Pre-Intermediate Workbook*. 2nd 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 hoàn thành học phần General English 2, người học 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 khiêm khuyết. Ngoài ra, người học 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*. 2nd Edition. Oxford University Press.

[2] Tim Falla, Paula Davies. (2012). *Solutions Pre-Intermediate Workbook*. 2nd 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 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).	<ul style="list-style-type: none"> -Thuyết trình - Giảng bài - Câu hỏi gợi ý - Trình bày mẫu - Hỏi – đáp - Thảo luận - Bài tập - Chia sẻ theo cặp/nhóm - Dạy học dựa trên vấn đề - Đóng vai - Nghiên cứu tình huống - Mô phỏng
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"> - Tranh luận - Thảo luận - Giải quyết vấn đề - Học tập nhóm - Tương tác, phản hồi
Thực hành (TH)	Nghe, nhìn GV 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"> - Luyện tập kỹ năng - Thực hành, thí nghiệm - Làm việc nhóm - Mô phỏng - Mô hình

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	- Thực tế - Các cuộc thi - Mô phỏng - Mô hình
Đồ án (ĐA)	Thực hiện đồ án, tiểu luận, khóa luận, nghiên cứu tài liệu có viết báo cáo.	- Sáng tác - Thiết kế - Dự án nghiên cứu - Đồ án - Tiểu luận, khóa luận
Tự học - tự nghiên cứu (ĐA)	Người học 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 đào tạo trình độ đại học, trình độ cao đẳng ngành Giáo dục Mầm non của Trường Đại học Tiền Giang ban hành kèm theo Quyết định số 559/QĐ-ĐHTG ngày 20 tháng 10 năm 2023 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 đào tạo trình độ đại học, trình độ cao đẳng ngành Giáo dục Mầm non của Trường Đại học Tiền Giang ban hành kèm theo Quyết định số 559/QĐ-ĐHTG ngày 20 tháng 10 năm 2023 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
I	Đánh giá quá trình													
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

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
II Đánh giá cuối kỳ														
1	Kiểm tra viết	x	x	x	x		x	x	x	x	x			
2	Kiểm tra trắc nghiệm	x	x	x			x	x	x					
3	Đánh giá vấn đáp 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, Phường Mỹ Tho, Tỉnh Đồng Tháp
2	Scanco Vietnam Limited Company	Tỉnh Đồng Tháp
3	Công Ty Cổ Phần Điện Cơ Tự Động Uy Long	Chi nhánh Tây Ninh, Đồng Tháp
4	Công Ty TNHH Lốp Advance Việt Nam	Tỉnh Đồng Tháp
5	Bệnh viện Đa Khoa Trung Tâm Đồng Tháp	P.Mỹ Tho, tỉnh Đồng Tháp
6	Công Ty Khoa học Kỹ thuật Kim Loại	tỉnh Đồng Tháp

STT	Tên công ty	Địa chỉ
	YongJin Việt Nam	
7	Công ty TNHH CN Chiếu sáng Duhal	P. Mỹ Tho, tỉnh Đồng Tháp
8	Công Ty TNHH Một Thành Viên Kyouwa Việt Nam	Tỉnh Tây Ninh
9	Skretting Vietnam - Nutreco International Vietnam	Tỉnh Tây Ninh
10	Công Ty Cổ Phần Masan MEATLife	Tỉnh Tây Ninh
11	Công ty Cổ Phần Cấp Điện Thịnh Phát	Tỉnh Tây Ninh
12	Công Ty TNHH ADM Việt Nam	Chi nhánh Vĩnh Long
13	Công ty Cổ phần Đầu tư Dừa Vĩnh Long	P. Vĩnh Long, tỉnh Vĩnh Long
14	Công Ty TNHH La Vie	P. Tân An, Tây Ninh.
15	Công Ty Cổ Phần Xi Măng Tây Đô	P. Vĩnh Long, Tỉnh Vĩnh Long
16	Công Ty Cổ Phần Đầu Tư Và Thương Mại Satori	Tỉnh Tây Ninh
17	Oechsler Motion Vietnam Co., Ltd.	Tỉnh Tây Ninh
18	Công ty Cổ phần Đông Hải Vĩnh Long	tỉnh Vĩnh Long.
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	P. Biên Hòa, Tỉnh Đồng Nai
27	Công Ty TNHH Cơ Khí Xây Dựng Du Lịch Bách Tùng	P. 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	Huyện Bình Chánh, TP. HCM

STT	Tên công ty	Địa chỉ
	Nước	
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 Tây Ninh
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	Tỉnh Đồng Tháp.

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: 226.882,5 m²

- Diện tích sàn xây dựng trực tiếp phục vụ đào tạo thuộc sở hữu của trường tính trên một người học chính quy: 12,34 m²/người học (hiện nay tổng diện tích sàn XD: 76.592,515 m²/6201 người học).

STT	Loại phòng	Số lượng	Diện tích sàn xây dựng (m ²)
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	113	11.744
1.1	Hội trường, phòng học lớn trên 200 chỗ	6	1.731
1.2	Phòng học từ 100 - 200 chỗ	6	954
1.3	Phòng học từ 50 - 100 chỗ	31	3.715
1.4	Số phòng học dưới 50 chỗ	49	3.971
1.5	Số phòng học đa phương tiện	2	288
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	51	6.873
Tổng:		165	22.858

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

STT	Loại phòng học (Phòng thí nghiệm)	Số lượng	Diện tích (m ²)	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 nghiệp	1	75.6	Bộ TN cơ sở kỹ thuật số 1 - AS91015	1	- Kỹ thuật Điện tử - Kỹ thuật số
				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	1	

STT	Loại phòng học (Phòng thí nghiệm)	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần
				do EduBot 250S 11	1	robot
				Bộ thí nghiệm cánh tay Robot công nghiệp 5 trục - Mini Robot MTAB 18		
				Robot NAO 6 Humanoid (Model: H25600)		
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	
				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 vi FP 1120 15DM 09	1	
				Bộ thí nghiệm	1	

STT	Loại phòng học (Phòng thí nghiệm)	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần
				cảm biến lân cận FP 1110 20DM 09		
6	PTN Cung cấp điện - TĐ 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 lượng 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	108	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 ²)	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	226,8	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	67,2	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	1.00	

STT	Loại phòng học (Phòng thí nghiệm)	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần
				75		
				Bảng nội quy 60cmx80cm	1.00	
13	Xưởng Thực hành CNC	1	75,6	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	
				Ổn 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 toàn thời gian tham gia giảng dạy chương trình ngành CNKT Cơ điện tử

S TT	Họ và tên Giảng viên	Chức danh	Trình độ	Chuyên ngành
1	Nguyễn Hoàng Vũ	Chủ tịch Hội đồng trường	Tiến sĩ	Kỹ thuật kiểm tra và thiết bị tự động hóa
2	Lê Minh Tùng	Phó Hiệu trưởng	PGS.Tiến sĩ	Công nghệ về Công nghệ Vật liệu
3	Lê Thị Sơn	Trưởng khoa	Tiến sĩ	Triết học (CNDVBC&CNDVLS)
4	Mai Hoàng Đức Duy	Giảng viên	Tiến sĩ	Luật Kinh tế
5	Dương Văn Hiếu	Trưởng khoa	Tiến sĩ	Công nghệ thông tin
6	Nguyễn Huỳnh Thi	Phó Trưởng khoa	Tiến sĩ	Công nghệ Kỹ thuật Ô tô
7	Dương Ngọc Hùng	Giảng viên	Tiến sĩ	Kỹ thuật Điện
8	Nguyễn Hoàng Phương	Trưởng Phòng	Tiến sĩ	Kỹ thuật Điện

9	Huỳnh Minh Huy	Giảng viên	Thạc sĩ	Cơ điện tử
10	Nguyễn Hoàng Phương	Trưởng phòng	Thạc sĩ	Thiết bị mạng & Nhà máy điện
11	Trần Quốc Cường	Phó Trưởng phòng	Thạc sĩ	Kỹ thuật Điện tử
12	Nguyễn Phan Ân	Giảng viên	Thạc sĩ	Kỹ thuật Cơ Điện tử
13	Nguyễn Thanh Nguyên	Giảng viên	Thạc sĩ	Kỹ thuật Cơ Điện tử
14	Đặng Ngọc Vân	Giảng viên	Thạc sĩ	Thiết bị, mạng và nhà máy điện
15	Võ Thị Bảo Trân	Giảng viên	Thạc sĩ	LL và PP dạy học BM Tiếng Anh
16	Tăng Phú Đức	Phó Trưởng Bộ môn	Thạc sĩ	Giáo dục thể chất
17	Võ Thị Diệu	Giảng viên	Thạc sĩ	Chính trị học
18	Cao Thị Tuyết Loan	Phó Trưởng Bộ môn	Thạc sĩ	Triết học
19	Lê Thị Sơn	Trưởng khoa	Tiến sĩ	Triết học
20	Nguyễn Thanh Nhã	Phó Trưởng bộ môn	Thạc sĩ	Toán giải tích
21	Trần Thị Nhật Thanh	Giảng viên	Thạc sĩ	Lý luận và Phương pháp giảng dạy tiếng Anh

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

STT	Họ và tên	Chức danh	Trình độ	Chuyên ngành
-----	-----------	-----------	----------	--------------

1	Phạm Hồng Thơm		Thạc sĩ	Cơ khí - Thiết kế, chế tạo máy
2	Lê Minh Đung		Thạc sĩ	Công nghệ kỹ thuật Cơ khí

c) Danh sách đội ngũ kỹ thuật viên, nhân viên

STT	Họ và tên	Chức danh	Trình độ	Chuyên ngành
1	Ngô Hồng Thạch Hãn	Giảng viên	Đại học	Kỹ thuật Cơ khí
2	Nguyễn Ngọc Thảo	Chuyên viên	Đại học	Kỹ thuật Điện - Điện tử
4	Nguyễn Thị Thùy Mỹ	Chuyên viên	Đại học	Kỹ thuật Điện - Điện tử
5	Ngô Thị Loan	Chuyên viên	Thạc sĩ	Khoa học máy tính
6	Võ Văn Sáu	Chuyên viên	Đại học	Hệ thống điện
7	Trần Thanh Lộc	Chuyên viên	Đại học	Cơ - Điện tử
8	Lê Phương Vũ Phong	Chuyên viên	Thạc sĩ	Khoa học máy tính
9	Châu Anh Tuấn	Kỹ thuật viên	Đại học	Kỹ thuật Điện, điện tử

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 người học thực hiện, tùy vào sức học và kế hoạch cá nhân mà người học có thể tự lập kế hoạch học tập khác phù hợp với kế hoạch và năng lực học tập của người học 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 người học. 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 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 và Cơ sở giáo dục đại học.

- Chương trình môn học tiếng Anh: Người học phải đáp ứng chuẩn đầu ra ngoại 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 ban hành tại Quyết định số 529/QĐ-ĐHTG ngày 29 tháng 9 năm 2023 của Hiệu trưởng 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 học sinh, người học.

9.3. Tổ chức giảng dạy chương trình môn học bổ túc

Thực hiện theo chương trình môn học bổ túc môn Vật lý được ban hành tại Quyết định số 533/QĐ-ĐHTG ngày 07 tháng 8 năm 2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tiền Giang.

10. Thông tin cập nhật

10.1. Cơ sở phát triển chương trình

- Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 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 tháng 3 năm 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 tháng 6 năm 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 tháng 12 năm 2021 của Trường Đại học Tiền Giang về việc ban hành Quy định chương trình đào tạo của Trường Đại học Tiền Giang.

- Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2025 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy định Khung năng lực số cho người học;

- Thông tư số 04/2025/TT-BGDĐT ngày 17 tháng 02 năm 2025 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy định về kiểm định chất lượng chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

- Quyết định số 1504/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 5 năm 2025 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Chương trình phổ cập kiến thức, kỹ năng số cho người học trong các cơ sở giáo dục đại học;

- Kế hoạch số 924/KH-ĐHTG ngày 11 tháng 7 năm 2025 của Trường Đại học Tiền Giang về việc Tổ chức rà soát, cập nhật, bổ sung và điều chỉnh chương trình đào tạo, chương trình dạy học áp dụng Khoá 25.

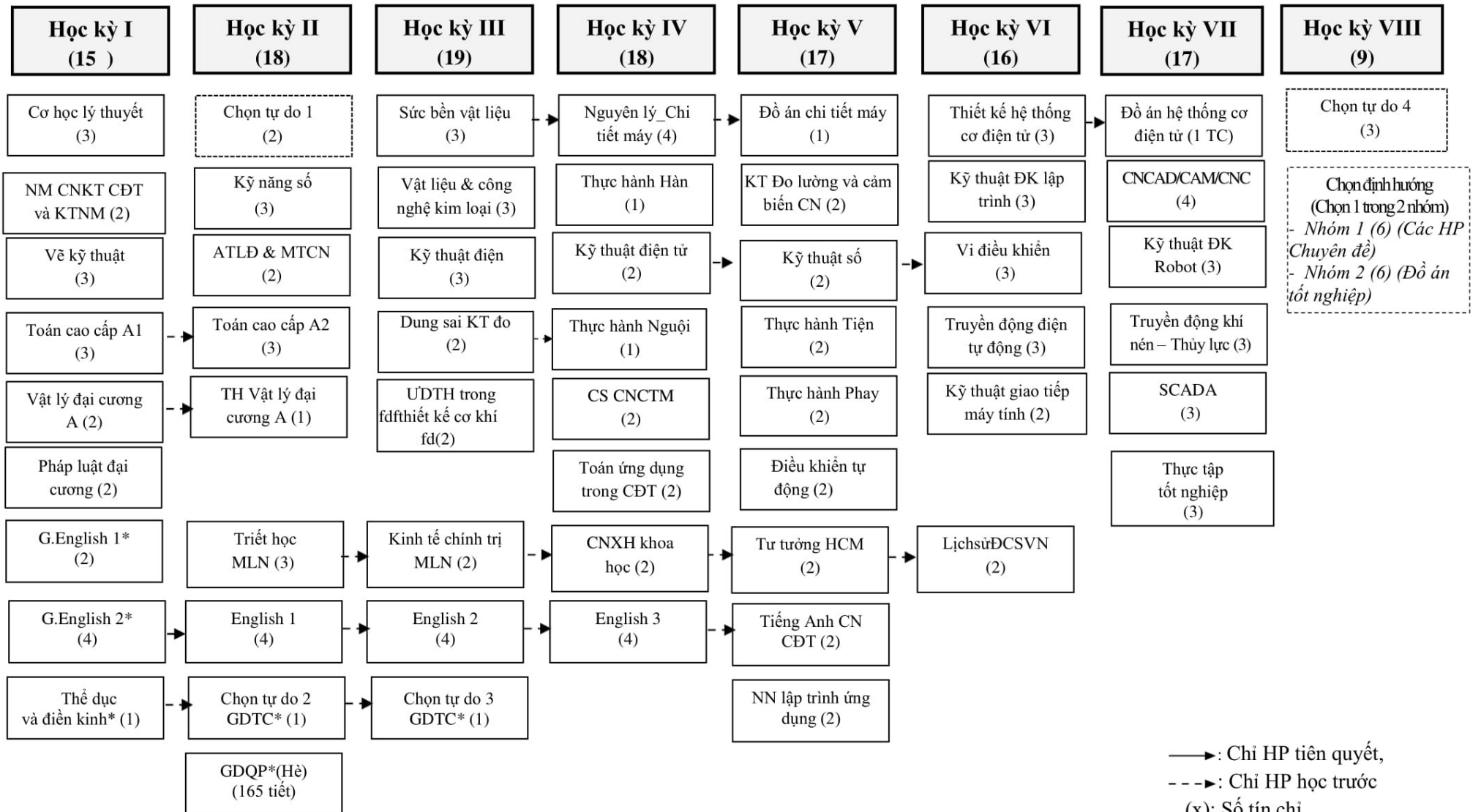
10.2. Thông tin kiểm định

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

PHỤ LỤC I:

**SƠ ĐỒ ĐÀO TẠO TOÀN KHÓA
HỌC NGÀNH 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 Khóa 25



—▶: 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**

HK	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
	75	36933	Chuyên đề điều khiển tự động trong Cơ điện tử		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	76	36963	Chuyên đề Kỹ thuật và Quản lý Bảo trì Công nghiệp		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	77	36706	Đồ án tốt nghiệp	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.