

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HỒ CHÍ MINH



**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỀU KHIỂN
VÀ TỰ ĐỘNG HÓA**

Tên chương trình (tiếng Việt): **CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT
ĐIỀU KHIỂN VÀ TỰ ĐỘNG HÓA**

Tên chương trình (tiếng Anh): **Automation and Control
Engineering Technology**

Trình độ đào tạo: Đại học

Mã ngành: 7510303

Loại hình đào tạo: Chính quy; vừa làm vừa học

Khoa quản lý: Công nghệ Điện – Điện tử

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2022

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HỒ CHÍ MINH



**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỀU KHIỂN
VÀ TỰ ĐỘNG HÓA**

Tên chương trình (tiếng Việt): **CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT
ĐIỀU KHIỂN VÀ TỰ ĐỘNG HÓA**

Tên chương trình (tiếng Anh): **Automation and Control
Engineering Technology**

Trình độ đào tạo: Đại học

Mã ngành: 7510303

Loại hình đào tạo: Chính quy; vừa làm vừa học

Khoa quản lý: Công nghệ Điện – Điện tử

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2022

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số: 1235 /QĐ-DCT ngày 01 tháng 9 năm 2022
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm thành phố Hồ Chí Minh)

**Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt): CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỀU KHIỂN
VÀ TỰ ĐỘNG HÓA.**

**Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh): Automation and Control Engineering
Technology**

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa

Mã ngành đào tạo: 7510303

Lĩnh vực: Công nghệ kỹ thuật

Loại hình đào tạo: Chính quy; vừa làm vừa học

Thông tin về kiểm định chất lượng chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo này được xây dựng theo định hướng đăng ký đánh giá ngoài cấp chương trình đào tạo theo *tiêu chuẩn chất lượng giáo dục (MOET)*

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu tổng quát

Đào tạo nguồn nhân lực ngành công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa có phẩm chất đạo đức và năng lực về lĩnh vực điều khiển – tự động hóa, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế nhằm đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội.

1.2. Mục tiêu cụ thể

Người học tốt nghiệp có kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm:

a. Kiến thức

Đào tạo sinh viên có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học tự nhiên, chính trị, pháp luật, công nghệ thông tin, kiến thức chuyên môn ngành công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa.

b. Kỹ năng

Đào tạo sinh viên có kỹ năng tư duy sáng tạo, kỹ năng nghề nghiệp, kỹ năng giao tiếp để vận dụng và giải quyết các vấn đề có tính ứng dụng thực tiễn liên quan đến lĩnh vực điều khiển – tự động hóa: Vận dụng các qui trình, nguyên lý, phương pháp phân tích, kỹ thuật thiết kế, lập trình điều khiển và vận hành các hệ thống và thiết bị tự động; Cụ thể là các hệ thống ứng dụng PLC và SCADA, các chuẩn mạng truyền thông trong

công nghiệp; các hệ truyền động, các thiết bị tự động; Vận hành, lập trình trên các loại PLC và các phần mềm SCADA thông dụng, các chuẩn mạng truyền thông trong công nghiệp, các cách thức vận hành và lắp đặt cho các hệ truyền động, các thiết bị tự động, các lý thuyết cơ bản của hệ thống điều khiển tự động; Quản lý và triển khai thiết kế, bảo trì, sửa chữa, cải tiến nâng cấp các hệ thống tự động hóa; dự toán kinh phí, kỹ thuật, thiết bị và nhân lực, thời gian thực hiện; cập nhật và thống kê thông tin về pháp luật, kỹ thuật và công nghệ mới.

c. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

Quá trình đào tạo giúp sinh viên có đạo đức nghề nghiệp, có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm; Tích cực và chủ động thích ứng với công việc khác nhau trong lĩnh vực điều khiển và tự động hóa; Tích cực, chủ động tự học tập và nghiên cứu khoa học nâng cao trình độ.

2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Sau khi hoàn thành khóa học, người học có kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm:

2.1. Chuẩn đầu ra

| Ký hiệu | Chủ đề chuẩn đầu ra | Trình độ năng lực (TĐNL) |
|---------|--|--------------------------------|
| a | Kiến thức | |
| PLO1 | Vận dụng các kiến thức cơ sở ngành và ngành vào lĩnh vực điện, điện tử, điều khiển và tự động hóa. | 5 |
| PLO1.1 | Áp dụng kiến thức cơ bản về toán học và vật lý vào chuyên môn làm cơ sở phân tích, tính toán hệ thống điện, điện tử, điều khiển tự động. | 3 |
| PLO1.2 | Áp dụng kiến thức cơ sở ngành làm cơ sở phân tích, tính toán thiết kế mạch điện, điện tử, hệ thống điều khiển tự động. | 3 |
| PLO1.3 | Phân tích, thay thế, vận hành, bảo trì thiết bị, dây chuyền sản xuất, hệ thống điện, điện tử, tự động. | 4 |
| PLO1.4 | Tính toán, đánh giá, thiết kế và cải tiến công nghệ liên quan đến thiết bị, dây chuyền sản xuất công nghiệp, hệ thống điện, điện tử, tự động. | 5 |
| PLO2 | Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật. | 3 |
| PLO2.1 | Áp dụng kiến thức thể dục thể thao để rèn luyện sức khỏe bản thân, đảm bảo công việc và cuộc sống, áp dụng kiến thức an ninh – quốc phòng vào việc xây dựng và bảo vệ tổ quốc. | 3 |
| PLO2.2 | Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học chính trị và pháp luật vào cuộc sống và quá trình công tác. | 3 |

| Ký hiệu | Chủ đề chuẩn đầu ra | Trình độ năng lực (TĐNL) |
|-------------|---|--------------------------------|
| PLO2.3 | Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học xã hội vào công việc và cuộc sống. | 3 |
| PLO3 | Vận dụng được kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc trong lĩnh vực điện, điện tử, tự động hóa. | 5 |
| PLO3.1 | Vận dụng kiến thức công nghệ thông tin vào công việc. | 3 |
| PLO3.2 | Vận dụng kiến thức về ngôn ngữ lập trình và ứng dụng các phần mềm chuyên dụng vào ngành công nghệ kỹ thuật điện, điện tử, điều khiển tự động. | 5 |
| PLO4 | Lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các hoạt động trong lĩnh vực điều khiển và tự động hóa. | 4 |
| PLO4.1 | Lập kế hoạch, tổ chức các hoạt động trong lĩnh vực điện, điện tử, tự động. | 4 |
| PLO4.2 | Giám sát các hoạt động trong lĩnh vực điện, điện tử, tự động. | 4 |
| PLO5 | Vận dụng được kiến thức về quản lý, điều hành hoạt động lĩnh vực điều khiển và tự động hóa. | 5 |
| PLO5.1 | Quản lý, điều hành các hoạt động thi công, bảo trì, vận hành, cải tiến hệ thống điện, điện tử, điều khiển tự động. | 4 |
| PLO5.2 | Quản lý, điều hành các hoạt động thiết kế, giám sát công trình trong lĩnh vực điện, điện tử, điều khiển tự động. | 5 |
| b | Kỹ năng | |
| PLO6 | Thực hiện thành thạo các kỹ năng chuyên môn trong lĩnh vực điện, điện tử. | 5 |
| PLO6.1 | Tham gia các hoạt động nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực điện, điện tử, tự động hóa. | 3 |
| PLO6.2 | Phối hợp các thao tác vận hành, kiểm tra, sửa chữa thiết bị, dây chuyền sản xuất trong hệ thống điện, điện tử, điều khiển tự động. | 4 |
| PLO6.3 | Tính toán, thiết kế, lập kế hoạch và lập trình cho hệ thống điện, điện tử, điều khiển tự động. | 5 |
| PLO7 | Sử dụng thành thạo kỹ năng dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm liên quan đến lĩnh vực điều khiển và tự động hóa. | 5 |
| PLO7.1 | Tìm kiếm, tự tạo việc làm về lĩnh vực điện, điện tử, tự động cho bản thân. | 5 |
| PLO7.2 | Dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm liên quan đến ngành điện, điện tử, tự động cho người khác. | 5 |
| PLO8 | Lập luận tầm hệ thống và giải quyết linh hoạt các vấn đề liên quan đến lĩnh vực điều khiển và tự động hóa. | 5 |

| Ký hiệu | Chủ đề chuẩn đầu ra | Trình độ năng lực (TĐNL) |
|--------------|---|--------------------------------|
| PLO8.1 | Phản biện quan điểm về kết quả thực hiện. | 5 |
| PLO8.2 | Sử dụng linh hoạt các giải pháp thay thế và cải tiến. | 5 |
| PLO9 | Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm. | 5 |
| PLO9.1 | Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành của cá nhân, tập thể. | 5 |
| PLO9.2 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ của các thành viên trong nhóm. | 5 |
| PLO10 | Truyền đạt vấn đề, chuyển tải kiến thức điện, điện tử, tự động cho người khác. | 4 |
| PLO10.1 | Truyền đạt, chia sẻ và phổ biến kiến thức về các lĩnh vực điện, điện tử, tự động hóa. | 3 |
| PLO10.2 | Thuyết trình, trình bày và giải thích các vấn đề liên quan đến công việc cho người khác. | 4 |
| PLO11 | Sử dụng ngoại ngữ trong công việc, giao tiếp, đọc hiểu tài liệu ngành điện, điện tử, tự động hóa. | 3 |
| PLO11.1 | Giao tiếp cơ bản bằng tiếng Anh. | 3 |
| PLO11.2 | Đọc hiểu tài liệu ngành bằng tiếng Anh. | 3 |
| c | Mức độ tự chủ và trách nhiệm. | |
| PLO12 | Làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm. | 5 |
| PLO12.1 | Xây dựng kế hoạch làm việc cá nhân và thực hiện công việc độc lập. | 5 |
| PLO12.2 | Đánh giá và tổng hợp thông tin các cá nhân trong nhóm và tổ chức làm việc theo nhóm. | 5 |
| PLO13 | Triển khai, thực hiện, giám sát các hoạt động liên quan đến lĩnh vực điện, điện tử, tự động hóa. | 5 |
| PLO13.1 | Triển khai và hướng dẫn công việc cho người khác thực hiện. | 5 |
| PLO13.2 | Theo dõi và đánh giá người khác thực hiện công việc. | 5 |
| PLO14 | Hình thành ý tưởng, thiết lập các yêu cầu thiết kế hệ thống điện, điện tử, điều khiển tự động. | 5 |
| PLO14.1 | Tự hình thành hướng ý tưởng, đề xuất các yêu cầu thiết kế hệ thống điện, điện tử, điều khiển tự động. | 5 |
| PLO14.2 | Bảo vệ được quan điểm cá nhân về ý tưởng đề xuất. | 5 |
| PLO15 | Lập kế hoạch sử dụng và quản lý nguồn lực hiệu quả trong hoạt động điện, điện tử, tự động hóa. | 5 |

| Ký hiệu | Chủ đề chuẩn đầu ra | Trình độ năng lực (TĐNL) |
|---------|---|--------------------------------|
| PLO15.1 | Lập kế hoạch, điều phối và quản lý các nguồn lực. | 5 |
| PLO15.2 | Đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động. | 5 |

2.2. Bảng ma trận các học phần và chuẩn đầu ra

| TT | Mã tự quản | Mã học phần | Tên học phần | KIẾN THỨC | | | | | | KỸ NĂNG | | | | | | NĂNG LỰC TỰ CHỦ- TRÁCH NHIỆM | | | | | | |
|----|---------------|----------------|---|-----------|--------|-------------------|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | Số TC | H K | HP Bắt buộc | Nhóm Kiến thức | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 | PLO 7 | PLO 8 | PLO 9 | PLO 10 | PLO 11 | PLO 12 | PLO 13 | PLO 14 | PLO 15 |
| 1 | 11200001 | 0101100651 | Triết học Mác-Lênin | 3 | 1 | x | Đại cương | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 11200002 | 0101002298 | Kinh tế chính trị Mác- Lênin | 2 | 2 | x | Đại cương | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 11200003 | 0101000476 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | 5 | x | Đại cương | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 11200005 | 0101001622 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | 6 | x | Đại cương | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 11200004 | 0101001625 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 | 3 | x | Đại cương | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 11200006 | 0101003671 | Pháp luật đại cương | 2 | 1 | x | Đại cương | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 14200201 | 0101100822 | Anh văn 1 | 3 | 2 | x | Đại cương | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 14200202 | 0101100823 | Anh văn 2 | 3 | 3 | x | Đại cương | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 14200203 | 0101100824 | Anh văn 3 | 3 | 4 | x | Đại cương | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 01202010 | 0101101922 | Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin | 3 | 1 | x | Công nghệ thông tin | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 15200001 | 0101006144 | Toán cao cấp A1 | 3 | 1 | x | Toán | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | 15200002 | 0101006150 | Toán cao cấp A2 | 2 | 1 | x | Toán | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 15200019 | 0101100816 | Vật lý đại cương | 2 | 1 | x | Vật lý | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | 16201001 | 0101001704 | Giáo dục thể chất 1 | 2 | 3 | x | Đại cương | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 0101001705 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| TT | Mã tự quản | Mã học phần | Tên học phần | Số TC | H K | HP Bắt buộc | Nhóm Kiến thức | KIẾN THỨC | | | | KỸ NĂNG | | | | NĂNG LỰC TỰ CHỦ- TRÁCH NHIỆM | | | | |
|----|---------------|--|------------------------------------|----------|--------|-------------------|----------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | | | | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 | PLO 7 | PLO 8 | PLO 9 | PLO 10 | PLO 11 | PLO 12 | PLO 13 |
| | | 0101001706 0101001707 0101001697 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 0101001709 0101001710 0101001711 0101001712 0101001713 0101001698 | Giáo dục thể chất 2 | 2 | 5 | x | Đại cường | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 16201002 | 0101001714 0101001715 0101001716 0101001717 0101001699 0101001700 | Giáo dục thể chất 3 | 1 | 6 | x | Đại cường | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 16201003 | 0101001714 0101001715 0101001716 0101001699 0101001700 | Giáo dục quốc phòng - an ninh 1 | 3 | 1 | x | Đại cường | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 16200004 | 0101001657 0101001661 | Giáo dục quốc phòng - an ninh 2 | 2 | 2 | x | Đại cường | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 16200005 | 0101001673 | Giáo dục quốc phòng - an ninh 3 | 1 | 3 | x | Đại cường | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 16200006 | 0101001676 | Giáo dục quốc phòng - an ninh 4 | 2 | 4 | x | Đại cường | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 16200007 | 0101003909 | Quản trị doanh nghiệp | 2 | 2 | | Đại cường | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 13200008 | 0101003931 | Quản trị học | 2 | 2 | | Đại cường | 0 | 2 | 0 | | | | | | | | | | |
| 22 | 13200001 | 0101003931 | Văn hóa doanh nghiệp | 2 | 2 | | Đại cường | 0 | 3 | 0 | | | | | | | | | | |
| 23 | 13200011 | 0101006387 | Kỹ năng giao tiếp | 2 | 2 | | Đại cường | 0 | 3 | 0 | | | | | | | | | | |
| 24 | 07200444 | 0101002400 | | | | | | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | |

| TT | Mã tự quản | Mã học phần | Tên học phần | Số TC | H K | HP Bất huống | Nhóm Kiến thức | KIẾN THỨC | | | | KỸ NĂNG | | | | NĂNG LỰC TỰ CHỦ TRÁCH NHIỆM | | | | | | |
|----|---------------|----------------|------------------------------------|----------|--------|--------------------|----------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | | | | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 | PLO 7 | PLO 8 | PLO 9 | PLO 10 | PLO 11 | PLO 12 | PLO 13 | PLO 14 | PLO 15 |
| 25 | 15200023 | 0101003731 | Phương pháp nghiên cứu khoa học | 2 | 2 | | Dai cường | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | 13200007 | 0101003848 | Quản lý dự án | 2 | 2 | | Dai cường | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 27 | 02200027 | 0101003128 | Mạch điện 1 | 3 | 2 | x | Cơ sở ngành | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28 | 02200062 | 0101003131 | Mạch điện 2 | 2 | 3 | x | Cơ sở ngành | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| 29 | 02200063 | 0101003121 | Lý thuyết trường điện từ | 2 | 3 | x | Cơ sở ngành | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30 | 02200045 | 0101001260 | Điện tử cơ bản | 3 | 2 | x | Cơ sở ngành | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 31 | 02201045 | 0101005024 | Thực hành Điện tử cơ bản | 2 | 3 | x | Cơ sở ngành | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 32 | 02200002 | 0101006562 | Vị mạch tuyển tính | 2 | 3 | x | Cơ sở ngành | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 33 | 02200005 | 0101002530 | Kỹ thuật đo lường | 3 | 4 | x | Cơ sở ngành | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 4 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | 02201005 | 0101005161 | Thực hành Kỹ thuật đo lường | 1 | 5 | x | Cơ sở ngành | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 35 | 02200047 | 0101002877 | Kỹ thuật xung – sô xung-sô | 3 | 3 | x | Cơ sở ngành | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 36 | 02201047 | 0101005271 | Thực hành kỹ thuật xung-sô | 2 | 4 | x | Cơ sở ngành | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 37 | 02204022 | 0101101776 | Thực tập tốt nghiệp | 2 | 7 | x | Ngành | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 4 |
| 38 | 02200001 | 0101000005 | An toàn điện – điện tử | 2 | 3 | x | Cơ sở ngành | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 39 | 02201101 | 0101005019 | Thực hành điện cơ bản | 1 | 1 | x | Cơ sở ngành | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| TT | Mã tự quản | Mã học phần | Tên học phần | Số TC | H K | HP Bắt buộc | Nhóm Kiến thức | KIẾN THÚC | | | | | | KỸ NĂNG | | | | | | | | |
|----|---------------|----------------|---|----------|--------|-------------------|----------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | | | | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 | PLO 7 | PLO 8 | PLO 9 | PLO 10 | PLO 11 | PLO 12 | PLO 13 | PLO 14 | PLO 15 |
| 40 | 02204008 | 0101100839 | Đồ án 1 | 1 | 5 | x | Cơ sở ngành | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | |
| 41 | 01201250 | 0101100944 | Ứng dụng ngôn ngữ lập trình trong ngành điện, điện tử | 2 | 2 | x | Cơ sở ngành | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | |
| 42 | 02203002 | 0101100845 | Đồ án 2 | 1 | 6 | x | Cơ sở ngành | 0 | 0 | 3 | | | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 43 | 02201104 | 0101000386 | CAD trong Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa | 2 | 4 | | Cơ sở ngành | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| 44 | 02200102 | 0101000385 | IoT (Internet of Things) | 2 | 4 | | Cơ sở ngành | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 4 | 0 |
| 45 | 03200004 | 0101006494 | Vẽ kỹ thuật | 2 | 4 | | Cơ sở ngành | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 46 | 03200048 | 0101100350 | Cơ khí đại cương | 2 | 4 | | Cơ sở ngành | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 4 | 0 |
| 47 | 03200050 | 0101003839 | Quản lý công nghiệp | 2 | 4 | | Cơ sở ngành | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 48 | 02200093 | 0101006231 | Trang bị điện | 3 | 4 | x | Ngành | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 |
| 49 | 02201093 | 0101100841 | Thực hành trang bị điện | 2 | 5 | x | Ngành | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 50 | 02200031 | 0101003239 | Máy điện | 3 | 4 | x | Ngành | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 51 | 02201031 | 0101007966 | Thí nghiệm máy điện | 2 | 5 | x | Ngành | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 |
| 52 | 02200094 | 0101003072 | Lý thuyết điều khiển tự động | 3 | 5 | x | Ngành | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 53 | 02201094 | 0101005040 | Thực hành điều khiển tự động | 2 | 6 | x | Ngành | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 3 | 0 | 5 | 0 |
| 54 | 02200007 | 0101001274 | Điện tử công suất | 3 | 5 | x | Ngành | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 55 | 02201007 | 0101005031 | Thực hành điện tử công suất | 1 | 6 | x | Ngành | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |

| TT | Mã tự quản | Mã học phần | Tên học phần | Số TC | H K | HP Bất buộc | Nhóm Kiến thức | KIẾN THỨC | | | | | | KỸ NĂNG | | | | | | NĂNG LỰC TỰ CHỦ- TRÁCH NHMIỄM | | | |
|----|---------------|----------------|--|----------|--------|-------------------|----------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------------------------------|-----------|-----------|--|
| | | | | | | | | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 | PLO 7 | PLO 8 | PLO 9 | PLO 10 | PLO 11 | PLO 12 | PLO 13 | PLO 14 | PLO 15 | |
| 56 | 02202002 | 0101100843 | Vi điều khiển | 3 | 6 | x | Ngành | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | |
| 57 | 02200108 | 0101100838 | Anh văn ngành điện - diện tử | 2 | 6 | x | Ngành | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 0 | 0 | |
| 58 | 02202001 | 0101100842 | Điều khiển logic khá trình (PLC) | 3 | 5 | x | Ngành | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 59 | 02200036 | 0101006249 | Truyền động điện | 2 | 7 | x | Ngành | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | |
| 60 | 02203005 | 0101100865 | Đồ án tự động hóa – điều khiển | 2 | 7 | x | Ngành | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | |
| 61 | 02200111 | 0101100851 | Kỹ thuật Robot | 3 | 7 | x | Ngành | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 | |
| 62 | 02200096 | 0101007969 | Mô hình hóa và mô phỏng cho hệ thống | 2 | 6 | x | Ngành | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | |
| 63 | 02201103 | 0101007253 | Thực hành điều khiển dây chuyền công nghiệp | 2 | 6 | x | Ngành | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | |
| 64 | 02201106 | 0101003763 | PLC nâng cao | 2 | 7 | | Ngành | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | |
| 65 | 02200080 | 0101003868 | Quản lý và sử dụng năng lượng hiệu quả | 2 | 7 | | Ngành | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | |
| 66 | 02200067 | 0101006429 | Vật liệu điện-diện tử | 2 | 7 | | Ngành | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | |
| 67 | 02200112 | 0101100854 | Thiết kế vi mạch | 2 | 7 | | Ngành | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 0 | 0 | 0 | |
| 68 | 02201112 | 0101100855 | Thực hành Thiết kế vi mạch | 2 | 7 | | Ngành | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | |
| 69 | 02201119 | 0101100856 | Thiết kế hệ thống nhúng | 2 | 7 | | Ngành | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | |
| 70 | 02200123 | 0101100864 | Lý thuyết điều khiển hiện đại | 3 | 6 | x | Ngành | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | |
| 71 | 02200124 | 0101100866 | Lý thuyết điều khiển phân tán | 2 | 7 | | Ngành | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | |

| TT | Mã tự quản | Mã học phần | Tên học phần | Số TC | H K | HP Bắt buộc | Nhóm Kiến thức | KIẾN THỨC | | | | KỸ NĂNG | | | | NĂNG LỰC TỰ CHỦ- TRÁCH NHIỆM | | | | | | |
|--|---------------|----------------|---|----------|--------|-------------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | | | | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 | PLO 7 | PLO 8 | PLO 9 | PLO 10 | PLO 11 | PLO 12 | PLO 13 | PLO 14 | PLO 15 |
| 72 | 02200100 | 0101007968 | Điện tử công suất trong hệ thống năng lượng gió và mặt trời | 2 | 7 | | Ngành | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 73 | 02200039 | 0101006971 | Thiết bị và hệ thống tự động | 2 | 7 | | Ngành | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 |
| 74 | 02201121 | 0101100859 | Xử lý ảnh | 2 | 7 | | Ngành | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 75 | 02201105 | 0101001588 | Đo lường và điều khiển bằng máy tính | 2 | 7 | | Ngành | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 |
| 76 | 02200061 | 0101001783 | Hệ thống SCADA | 2 | DN | x | Chuyên sâu, đặc thù | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 |
| 77 | 02200122 | 0101100863 | Hệ thống điều khiển thông minh | 2 | DN | x | Chuyên sâu, đặc thù | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 |
| 78 | 02200051 | 0101003175 | Mạng truyền thông trong công nghiệp | 2 | DN | x | Chuyên sâu, đặc thù | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 79 | 02200024 | 0101006307 | Tự động hóa quá trình công nghệ | 2 | DN | x | Chuyên sâu, đặc thù | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 5 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 80 | 02204023 | 0101101777 | Thực tập kỹ sư | 8 | DN | x | Chuyên sâu, đặc thù | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 5 | 4 | 0 | 5 | 0 | 5 | 0 | 5 | 0 |
| 81 | 02207001 | 0101101778 | Khóa luận tốt nghiệp | 14 | DN | x | Chuyên sâu, đặc thù | 0 | 0 | 5 | 0 | 5 | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 5 | 0 |
| Tổng số học phần đáp ứng chuẩn đầu ra | | | | | | | | 35 | 17 | 13 | 7 | 9 | 28 | 6 | 20 | 38 | 16 | 12 | 59 | 8 | 20 | 6 |

3. Khối lượng học tập

| TT | Kiến thức | Khối lượng học tập | Tỷ lệ % |
|-------------|---|--------------------|-------------|
| 1 | Giáo dục đại cương, khoa học cơ bản | 36 tín chỉ | 23.84 % |
| 2 | Cơ sở ngành | 36 tín chỉ | 23.84 % |
| 3 | Ngành (Giai đoạn 1 - cấp bằng Cử nhân) | 49 tín chỉ | 32.45 % |
| 4 | Chuyên sâu, đặc thù (Giai đoạn 2 – cấp bằng Kỹ sư) <i>(kiến thức học kỳ doanh nghiệp được bố trí giảng dạy vào học kỳ 8)</i> | 30 tín chỉ | 19.87 % |
| Tổng | | 151 tín chỉ | 100% |

Khối lượng học tập trên không bao gồm Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - an ninh.

4. Thời gian đào tạo

Thời gian thiết kế chương trình đào tạo chính quy: 4 năm.

Thời gian thiết kế chương trình đào tạo vừa làm vừa học: 5 năm.

Thời gian hoàn thành chương trình đào tạo tối đa bao gồm thời gian thiết kế và thời gian được phép kéo dài quy định trong Quy chế đào tạo đại học theo hệ thống tín chỉ (Ban hành theo Quyết định số 1846/QĐ-DCT ngày 01 tháng 9 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh).

5. Văn bằng tốt nghiệp

- Cấp bằng Cử nhân khi: Sinh viên tích lũy đủ số tín chỉ của Giai đoạn 1 và đáp ứng đủ các điều kiện tốt nghiệp theo quy định của trường.
- Cấp bằng Kỹ sư khi:
 - + Sinh viên đã tích lũy đủ số tín chỉ của Giai đoạn 1, Giai đoạn 2 và đáp ứng đủ các điều kiện tốt nghiệp theo quy định của trường;
 - + Sinh viên đã có bằng cử nhân cùng ngành, đã tích lũy đủ số tín chỉ của Giai đoạn 2 và đáp ứng đủ các điều kiện tốt nghiệp theo quy định của trường.

6. Chuẩn đầu vào

Người học có bằng tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương và đáp ứng các tiêu chuẩn xét tuyển hoặc thi tuyển đầu vào của Trường.

Người học có bằng tốt nghiệp cao đẳng cùng ngành hoặc ngành gần: Xét công nhận kết quả học tập và khối lượng kiến thức, kỹ năng để miễn trừ các học phần khi học chương trình đào tạo này.

Người học đang học đại học ngành khác tại Trường thỏa mãn các điều kiện trong Quy chế đào tạo đại học theo hệ thống tín chỉ của Trường: Xét công nhận các học phần đã tích luỹ trong chương trình đào tạo ngành thứ nhất để xem xét miễn học các học phần trong chương trình đào tạo của ngành này khi học ngành thứ hai theo chương trình đào tạo này.

Người học có bằng tốt nghiệp đại học thứ nhất ngành khác: Xét công nhận kết quả học tập và khối lượng kiến thức, kỹ năng để miễn trừ các học phần khi học văn bằng đại học thứ hai theo chương trình đào tạo này.

Người học có bằng tốt nghiệp Cử nhân cùng ngành: tham gia học giai đoạn 2 của chương trình đào tạo này.

7. Phương pháp đánh giá kết quả học tập

Theo Quy chế đào tạo trình độ đại học theo hệ thống tín chỉ (Ban hành kèm theo Quyết định số 1846/QĐ-DCT ngày 01 tháng 9 năm 2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh).

8. Quy chế đào tạo và điều kiện tốt nghiệp

Quy chế đào tạo: Theo Quy chế đào tạo trình độ đại học theo hệ thống tín chỉ (Ban hành kèm theo Quyết định số 1846/QĐ-DCT ngày 01 tháng 9 năm 2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh).

Đạt chuẩn kỹ năng về ngoại ngữ: Có năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam (Ban hành kèm theo Quyết định số 2212/QĐ-DCT ngày 19/10/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh về việc Quy định Chuẩn đầu ra ngoại ngữ đối với sinh viên đại học của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh).

Đạt chuẩn kiến thức về công nghệ thông tin: Có chứng chỉ Ứng dụng công nghệ thông tin nâng cao (Ban hành kèm theo Quyết định số 1201/QĐ-DCT ngày 17/5/2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành Quy định chuẩn kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin đối với sinh viên, học viên không chuyên ngành CNTT của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh).

9. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp, kỹ sư ngành Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa có thể đảm nhiệm:

- Kỹ sư công nghệ, thiết kế trong các dây chuyền sản xuất; thiết kế kỹ thuật tại các phòng kỹ thuật; quản đốc xưởng sản xuất; giám đốc kinh doanh cho các công ty thương mại về ngành điều khiển và tự động hóa;

- Chuyên viên kỹ thuật bảo trì, bảo dưỡng thiết bị tại các công ty xí nghiệp;

- Chuyên viên giám sát kỹ thuật cho các dự án lắp đặt thiết bị điều khiển và tự động hóa;
- Chuyên viên nghiên cứu và phát triển các dự án trong sản xuất;
- Cán bộ giảng dạy trong các trường đại học, cao đẳng, trung cấp về đào tạo ngành điều khiển và tự động hóa.

10. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp đại học, sinh viên có thể học tiếp lên trình độ sau đại học ngành Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa tại các trường đại học, viện nghiên cứu trong và ngoài nước.

11. Nội dung chương trình đào tạo

| Số TT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c)) |
|---|--|------------|--------------------------------------|------------------|---|
| I. Kiến thức giáo dục đại cương, khoa học cơ bản | | | | 36 (33,3) | |
| Kiến thức giáo dục đại cương, khoa học cơ bản bắt buộc | | | | 32 (29,3) | |
| 1. | 0101100651 | 11200001 | Triết học Mác-Lênin | 3 (3,0) | |
| 2. | 0101002298 | 11200002 | Kinh tế chính trị Mác-Lênin | 2 (2,0) | (a) 0101100651 |
| 3. | 0101000476 | 11200003 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 (2,0) | (a) 0101002298 |
| 4. | 0101001622 | 11200005 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 (2,0) | (a) 0101100651 |
| 5. | 0101001625 | 11200004 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 (2,0) | (a) 0101100651 |
| 6. | 0101003671 | 11200006 | Pháp luật đại cương | 2 (2,0) | |
| 7. | 0101100822 | 14200201 | Anh văn 1 | 3 (3,0) | |
| 8. | 0101100823 | 14200202 | Anh văn 2 | 3 (3,0) | |
| 9. | 0101100824 | 14200203 | Anh văn 3 | 3 (3,0) | |
| 10. | 0101101922 | 01202010 | Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin | 3 (0,3) | |
| 11. | 0101006144 | 15200001 | Toán cao cấp A1 | 3 (3,0) | |
| 12. | 0101006150 | 15200002 | Toán cao cấp A2 | 2 (2,0) | |
| 13. | 0101100816 | 15200019 | Vật lý đại cương | 2 (2,0) | |
| 14. | 0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101001697 | 16201001 | Giáo dục thể chất 1 | 2 (0,2) | Không tính tín chỉ tích lũy |
| 15. | 0101101334 0101001693 | 16201002 | Giáo dục thể chất 2 | 2 (0,2) | Không tính tín chỉ tích lũy |

| Số TT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Điều kiện |
|-------|--|------------|---------------------------------|------------|--|
| | 0101001694 0101001695 0101001701 0101001696 | | | | (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c)) |
| | 0101100929 0101001718 0101001702 0101001719 0101100931 0101100930 | | | | (a) 0101001703 (a) 0101001704 (a) 0101001705 (a) 0101001706 (a) 0101001707 (a) 0101001697 |
| 16. | 0101100929 0101001718 0101001702 0101001719 0101100931 0101100930 | 16201003 | Giáo dục thể chất 3 | 1 (0,1) | Không tính tín chi tiết lũy (a) 0101101334 (a) 0101001693 (a) 0101001694 (a) 0101001695 (a) 0101001701 (a) 0101001696 |
| 17. | 0101001657 | 16200004 | Giáo dục quốc phòng - an ninh 1 | 3 (3,0) | Không tính tín chi tiết lũy (c) 0101001662 (c) 0101001669 (c) 0101001677 |
| 18. | 0101001662 | 16200005 | Giáo dục quốc phòng - an ninh 2 | 2 (2,0) | Không tính tín chi tiết lũy (a) 0101001657 (c) 0101001657 (c) 0101001669 (c) 0101001677 |
| 19. | 0101001669 | 16200006 | Giáo dục quốc phòng - an ninh 3 | 1 (0,1) | Không tính tín chi tiết lũy (a) 0101001657 (a) 0101001662 (c) 0101001657 (c) 0101001662 (c) 0101001677 |
| 20. | 0101001677 | 16200007 | Giáo dục quốc phòng - an ninh 4 | 2 (0,2) | Không tính tín chi tiết lũy (a) 0101001657 (a) 0101001662 (a) 0101001669 (c) 0101001657 (c) 0101001662 (c) 0101001669 |

| Số TT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c)) |
|---|-------------|------------|--|-------------------|---|
| Kiến thức giáo dục đại cương, khoa học cơ bản tự chọn (Chọn tối thiểu 01 học phần trong nhóm A và chọn tối thiểu 01 học phần trong nhóm B) | | | | 4 (4,0) | |
| Kiến thức giáo dục đại cương, khoa học cơ bản tự chọn nhóm A (Chọn tối thiểu 01 học phần) | | | | 2 (2,0) | |
| 21. | 0101003909 | 13200008 | Quản trị doanh nghiệp | 2 (2,0) | |
| 22. | 0101003931 | 13200001 | Quản trị học | 2 (2,0) | |
| 23. | 0101006387 | 13200011 | Văn hóa doanh nghiệp | 2 (2,0) | |
| Kiến thức giáo dục đại cương, khoa học cơ bản tự chọn nhóm B (Chọn tối thiểu 01 học phần) | | | | 2 (2,0) | |
| 24. | 0101002400 | 07200444 | Kỹ năng giao tiếp | 2 (2,0) | |
| 25. | 0101003731 | 15200023 | Phương pháp nghiên cứu khoa học | 2 (2,0) | |
| 26. | 0101003848 | 13200007 | Quản lý dự án | 2 (2,0) | |
| II. Kiến thức cơ sở ngành | | | | 36 (24,12) | |
| Kiến thức cơ sở ngành bắt buộc | | | | 32 (22,10) | |
| 27. | 0101003128 | 02200027 | Mạch điện 1 | 3 (3,0) | |
| 28. | 0101003131 | 02200062 | Mạch điện 2 | 2 (2,0) | (a) 0101003128 |
| 29. | 0101003121 | 02200063 | Lý thuyết trường điện từ | 2 (2,0) | (a) 0101006144 (a) 0101006150 |
| 30. | 0101001260 | 02200045 | Điện tử cơ bản | 3 (3,0) | (a) 0101003128 |
| 31. | 0101005024 | 02201045 | Thực hành Điện tử cơ bản | 2 (0,2) | (a) 0101003128 (a) 0101001260 |
| 32. | 0101006562 | 02200002 | Vi mạch tuyến tính | 2 (2,0) | (a) 0101001260 |
| 33. | 0101002530 | 02200005 | Kỹ thuật đo lường | 3 (3,0) | (a) 0101003128 (a) 0101001260 |
| 34. | 0101005161 | 02201005 | Thực hành Kỹ thuật đo lường | 1 (0,1) | (a) 0101002530 |
| 35. | 0101002877 | 02200047 | Kỹ thuật xung – số | 3 (3,0) | (a) 0101003128 (a) 0101001260 |
| 36. | 0101005271 | 02201047 | Thực hành kỹ thuật xung-số | 2 (0,2) | (a) 0101002877 |
| 37. | 0101100838 | 02200108 | An toàn điện - điện tử | 2 (2,0) | |
| 38. | 0101000005 | 02200001 | An toàn điện – điện tử | 2 (2,0) | (a) 0101003128 |
| 39. | 0101005019 | 02201101 | Thực hành điện cơ bản | 1 (0,1) | (a) 0101003128 |
| 40. | 0101100839 | 02203001 | Đồ án 1 | 1 (0,1) | (a) 0101003128 (a) 0101003131 |
| 41. | 0101100944 | 01201250 | Ứng dụng ngôn ngữ lập trình trong ngành điện, điện tử | 2 (0,2) | (a) 0101101922 |
| 42. | 0101100845 | 02203002 | Đồ án 2 | 1 (0,1) | (a) 0101003128 |

| Số TT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c)) |
|---|-------------|------------|--|-------------------|---|
| | | | | | (a) 0101003131 (a) 0101100839 |
| Kiến thức cơ sở ngành tự chọn (Chọn tối thiểu 02 học phần) | | | | 4 (2,2) | |
| 43. | 0101000386 | 02201104 | CAD trong Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa | 2(0,2) | (a) 0101001260 |
| 44. | 0101000385 | 02200102 | IoT (Internet of Things) | 2(2,0) | |
| 45. | 0101102134 | 03202550 | Vẽ kỹ thuật | 2(1,1) | |
| 46. | 0101101673 | 03200405 | Cơ khí đại cương | 2(2,0) | |
| 47. | 0101003839 | 03200050 | Quản lý công nghiệp | 2(2,0) | |
| III. Kiến thức ngành (Giai đoạn 1 – cấp bằng Cử nhân) | | | | 49 (28,21) | |
| Kiến thức ngành bắt buộc | | | | 41 (24,17) | |
| 48. | 0101006231 | 02200093 | Trang bị điện | 3 (3,0) | |
| 49. | 0101100841 | 02201093 | Thực hành trang bị điện | 2 (0,2) | (a) 0101006231 |
| 50. | 0101100864 | 02200123 | Lý thuyết điều khiển hiện đại | 3 (3,0) | (a) 0101003072 |
| 51. | 0101003239 | 02200031 | Máy điện | 3 (3,0) | (a) 0101003128 |
| 52. | 0101007966 | 02201031 | Thí nghiệm máy điện | 2 (0,2) | (a) 0101003239 |
| 53. | 0101003072 | 02200094 | Lý thuyết điều khiển tự động | 3 (3,0) | |
| 54. | 0101005040 | 02201094 | Thực hành điều khiển tự động | 2 (0,2) | (a) 0101003072 |
| 55. | 0101001274 | 02200007 | Điện tử công suất | 3 (3,0) | (a) 0101003128 |
| 56. | 0101005031 | 02201007 | Thực hành điện tử công suất | 1 (0,1) | (a) 0101001274 |
| 57. | 0101100843 | 02202002 | Vi điều khiển | 3 (1,2) | (a) 0101002877 |
| 58. | 0101100842 | 02202001 | Điều khiển logic khả trình (PLC) | 3 (1,2) | (a) 0101006231 |
| 59. | 0101006249 | 02200036 | Truyền động điện | 2 (2,0) | (a) 0101003128 (a) 0101003239 |
| 60. | 0101100865 | 02203005 | Đồ án tự động hóa – điều khiển | 2 (0,2) | (a) 0101100839 (a) 0101100845 |
| 61. | 0101100851 | 02200111 | Kỹ thuật Robot | 3 (3,0) | (a) 0101003072 (a) 0101100843 |
| 62. | 0101007969 | 02200096 | Mô hình hóa và mô phỏng cho hệ thống | 2 (2,0) | (a) 0101003072 |
| 63. | 0101007253 | 02201103 | Thực hành điều khiển dây chuyền công nghiệp | 2 (0,2) | (a) 0101100842 |
| 64. | 0101101776 | 02204022 | Thực tập tốt nghiệp | 2 (0,2) | |
| Kiến thức ngành tự chọn (Chọn tối thiểu 02 học phần trong nhóm A và chọn tối thiểu 02 học phần trong nhóm B) | | | | 8 (4,4) | |
| Kiến thức ngành tự chọn nhóm A (Chọn tối thiểu 02 học phần) | | | | 4 (2,2) | |
| 65. | 0101003763 | 02201106 | PLC nâng cao | 2 (0,2) | (a) 0101100842 |

| Số TT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c)) |
|--|-------------|------------|---|------------------|---|
| 66. | 0101003868 | 02200080 | Quản lý và sử dụng năng lượng hiệu quả | 2 (2,0) | |
| 67. | 0101006429 | 02200067 | Vật liệu điện-điện tử | 2 (2,0) | |
| 68. | 0101100854 | 02200112 | Thiết kế vi mạch | 2 (2,0) | |
| 69. | 0101100855 | 02201112 | Thực hành Thiết kế vi mạch | 2 (0,2) | (a) 0101002877 (a) 0101001260 (a) 0101100854 |
| 70. | 0101100856 | 02201119 | Thiết kế hệ thống nhúng | 2 (0,2) | |
| Kiến thức ngành tự chọn nhóm B (Chọn tối thiểu 02 học phần) | | | | 4 (2,2) | |
| 71. | 0101100866 | 02200124 | Lý thuyết điều khiển phân tán | 2 (2,0) | (a) 0101003072 |
| 72. | 0101007968 | 02200100 | Điện tử công suất trong hệ thống năng lượng gió và mặt trời | 2 (2,0) | (a) 0101001274 |
| 73. | 0101006971 | 02200039 | Thiết bị và hệ thống tự động | 2 (2,0) | (a) 0101003072 (a) 0101001274 |
| 74. | 0101100859 | 02201121 | Xử lý ảnh | 2 (0,2) | (a) 0101100944 |
| 75. | 0101001588 | 02201105 | Đo lường và điều khiển bằng máy tính | 2 (0,2) | (a) 0101100944 |
| IV. Kiến thức ngành chuyên sâu, đặc thù (Giai đoạn 2 – cấp bằng Kỹ sư) | | | | 30 (8,22) | |
| 76. | 0101001783 | 02200061 | Hệ thống SCADA | 2 (2,0) | (a) 0101100842 |
| 77. | 0101100863 | 02200122 | Hệ thống điều khiển thông minh | 2 (2,0) | (a) 0101003072 |
| 78. | 0101003175 | 02200051 | Mạng truyền thông trong công nghiệp | 2 (2,0) | |
| 79. | 0101006307 | 02200024 | Tự động hóa quá trình công nghệ | 2 (2,0) | (a) 0101003072 |
| 80. | 0101101777 | 02204023 | Thực tập kỹ sư | 8 (0,8) | |
| 81. | 0101101778 | 02207001 | Khóa luận tốt nghiệp | 14 (0,14) | |
| Tổng số tín chỉ lý thuyết (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN) | | | | 93 | |
| Tổng số tín chỉ thực hành, thực tập (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN) | | | | 58 | |
| Tổng số tín chỉ toàn khóa (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN) | | | | 151 | |

12. Kế hoạch đào tạo

12.1. Kế hoạch đào tạo chính quy (8 học kỳ)

| STT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|--|----------------|---------------|---|------------|-------------------|
| Học kỳ 1: 16 tín chỉ tích lũy + 03 tín chỉ không tích lũy | | | | | |
| Học phần bắt buộc | | | | | 19 (15,4) |
| 1. | 0101100651 | 11200001 | Triết học Mác-Lênin | 3 (3,0) | |
| 2. | 0101101922 | 01202010 | Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin | 3 (0,3) | |
| 3. | 0101006144 | 15200001 | Toán cao cấp A1 | 3 (3,0) | |
| 4. | 0101006150 | 15200002 | Toán cao cấp A2 | 2 (2,0) | |
| 5. | 0101001657 | 16200004 | Giáo dục quốc phòng - an ninh 1 | 3 (3,0) | Không tích lũy |
| 6. | 0101005019 | 02201101 | Thực hành điện cơ bản | 1 (0,1) | |
| 7. | 0101100816 | 15200019 | Vật lý đại cương | 2 (2,0) | |
| 8. | 0101003671 | 11200006 | Pháp luật đại cương | 2 (2,0) | |
| Học kỳ 2: 17 tín chỉ tích lũy + 02 tín chỉ không tích lũy | | | | | |
| Học phần bắt buộc | | | | | 15 (13,2) |
| 1. | 0101002298 | 11200002 | Kinh tế chính trị Mác-Lênin | 2 (2,0) | |
| 2. | 0101003128 | 02200027 | Mạch điện 1 | 3 (3,0) | |
| 3. | 0101100944 | 01201250 | Ứng dụng ngôn ngữ lập trình trong ngành điện, điện tử | 2 (0,2) | |
| 4. | 0101001662 | 16200005 | Giáo dục quốc phòng - an ninh 2 | 2 (2,0) | Không tích lũy |
| 5. | 0101100822 | 14200201 | Anh văn 1 | 3 (3,0) | |
| 6. | 0101001260 | 02200045 | Điện tử cơ bản | 3 (3,0) | |
| Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 01 học phần trong nhóm A và chọn tối thiểu 01 học phần trong nhóm B) | | | | | 4 (4,0) |
| Học phần tự chọn nhóm A (Chọn tối thiểu 01 học phần) | | | | | 2 (2,0) |
| 1. | 0101003909 | 13200008 | Quản trị doanh nghiệp | 2 (2,0) | |
| 2. | 0101003931 | 13200001 | Quản trị học | 2 (2,0) | |
| 3. | 0101006387 | 13200011 | Văn hóa doanh nghiệp | 2 (2,0) | |
| Học phần tự chọn nhóm B (Chọn tối thiểu 01 học phần) | | | | | 2 (2,0) |
| 1. | 0101002400 | 07200444 | Kỹ năng giao tiếp | 2 (2,0) | |
| 2. | 0101003731 | 15200023 | Phương pháp nghiên cứu khoa học | 2 (2,0) | |
| 3. | 0101003848 | 13200007 | Quản lý dự án | 2 (2,0) | |
| Học kỳ 3: 18 tín chỉ tích lũy + 03 tín chỉ không tích lũy | | | | | |
| Học phần bắt buộc | | | | | 21 (16,5) |
| 1. | 0101001625 | 11200004 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 (2,0) | |

| STT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|-----|--|------------|---------------------------------|------------|----------------|
| 2. | 0101100823 | 14200202 | Anh văn 2 | 3 (3,0) | |
| 3. | 0101003121 | 02200063 | Lý thuyết trường điện tử | 2 (2,0) | |
| 4. | 0101003131 | 02200062 | Mạch điện 2 | 2 (2,0) | |
| 5. | 0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101001697 | 16201001 | Giáo dục thể chất 1 | 2 (0,2) | Không tích lũy |
| 6. | 0101001669 | 16200006 | Giáo dục quốc phòng - an ninh 3 | 1 (0,1) | Không tích lũy |
| 7. | 0101005024 | 02201045 | Thực hành Điện tử cơ bản | 2 (0,2) | |
| 8. | 0101006562 | 02200002 | Vi mạch tuyến tính | 2 (2,0) | |
| 9. | 0101002877 | 02200047 | Kỹ thuật xung – số | 3 (3,0) | |
| 10. | 0101000005 | 02200001 | An toàn điện – điện tử | 2 (2,0) | |

Học kỳ 4: 18 tín chỉ tích lũy + 02 tín chỉ không tích lũy

| | | | | | |
|---|------------|----------|--|------------------|----------------|
| Học phần bắt buộc | | | | 16 (12,4) | |
| 1. | 0101100824 | 14200203 | Anh văn 3 | 3 (3,0) | |
| 2. | 0101001677 | 16200007 | Giáo dục quốc phòng - an ninh 4 | 2 (0,2) | Không tích lũy |
| 3. | 0101006231 | 02200093 | Trang bị điện | 3 (3,0) | |
| 4. | 0101002530 | 02200005 | Kỹ thuật đo lường | 3 (3,0) | |
| 5. | 0101005161 | 02201047 | Thực hành kỹ thuật xung-số | 2 (0,2) | |
| 6. | 0101003239 | 02200031 | Máy điện | 3 (3,0) | |
| Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 2 học phần) | | | | 4 (2,2) | |
| 1. | 0101000386 | 02201104 | CAD trong Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa | 2 (0,2) | |
| 2. | 0101000385 | 02200102 | IoT (Internet of Things) | 2 (2,0) | |
| 3. | 0101102134 | 03202550 | Vẽ kỹ thuật | 2 (1,1) | |
| 4. | 0101101673 | 03200405 | Cơ khí đại cương | 2 (2,0) | |
| 5. | 0101003839 | 03200050 | Quản lý công nghiệp | 2 (2,0) | |

Học kỳ 5: 17 tín chỉ tích lũy + 02 tín chỉ không tích lũy

| | | | | | |
|--------------------------|--|----------|---------------------------|------------------|----------------|
| Học phần bắt buộc | | | | 19 (9,10) | |
| 1. | 0101000476 | 11200003 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 (2,0) | |
| 2. | 0101101334 0101001693 0101001694 0101001695 0101001701 0101001696 | 16201002 | Giáo dục thể chất 2 | 2 (0,2) | Không tích lũy |

| STT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|-----|-------------|------------|----------------------------------|------------|---------|
| 3. | 0101100841 | 02201093 | Thực hành trang bị điện | 2 (0,2) | |
| 4. | 0101005161 | 02201005 | Thực hành Kỹ thuật đo lường | 1 (0,1) | |
| 5. | 0101100839 | 02203001 | Đồ án 1 | 1 (0,1) | |
| 6. | 0101007966 | 02201031 | Thí nghiệm máy điện | 2 (0,2) | |
| 7. | 0101003072 | 02200094 | Lý thuyết điều khiển tự động | 3 (3,0) | |
| 8. | 0101001274 | 02200007 | Điện tử công suất | 3 (3,0) | |
| 9. | 0101100842 | 02202001 | Điều khiển logic khả trình (PLC) | 3 (1,2) | |

Học kỳ 6: 18 tín chỉ tích lũy + 01 tín chỉ không tích lũy

| | | | | | |
|--------------------------|--|----------|---|------------------|----------------|
| Học phần bắt buộc | | | | 19 (10,9) | |
| 1. | 0101001622 | 11200005 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 (2,0) | |
| 2. | 0101100929 0101001718 0101001702 0101001719 0101100931 0101100930 | 16201003 | Giáo dục thể chất 3 | 1 (0,1) | Không tích lũy |
| 3. | 0101100864 | 02200123 | Lý thuyết điều khiển hiện đại | 3 (3,0) | |
| 4. | 0101005040 | 02201094 | Thực hành điều khiển tự động | 2 (0,2) | |
| 5. | 0101005031 | 02201007 | Thực hành điện tử công suất | 1 (0,1) | |
| 6. | 0101100843 | 02202002 | Vi điều khiển | 3 (1,2) | |
| 7. | 0101100838 | 02200108 | Anh văn ngành điện, điện tử | 2 (2,0) | |
| 8. | 0101100845 | 02203002 | Đồ án 2 | 1 (0,1) | |
| 9. | 0101007969 | 02200096 | Mô hình hóa và mô phỏng cho hệ thống | 2 (2,0) | |
| 10. | 0101007253 | 02201103 | Thực hành điều khiển dây chuyền công nghiệp | 2 (0,2) | |

Học kỳ 7: 17 tín chỉ tích lũy + 00 tín chỉ không tích lũy

| | | | | | |
|--------------------------|------------|----------|--------------------------------|----------------|--|
| Học phần bắt buộc | | | | 9 (5,4) | |
| 1. | 0101006249 | 02200036 | Truyền động điện | 2 (2,0) | |
| 2. | 0101100865 | 02203005 | Đồ án tự động hóa – điều khiển | 2 (0,2) | |
| 3. | 0101100851 | 02200111 | Kỹ thuật Robot | 3 (3,0) | |
| 4. | 0101101776 | 02204022 | Thực tập tốt nghiệp | 2 (0,2) | |

Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 02 học phần trong nhóm A và chọn tối thiểu 02 học phần trong nhóm B)

| | | | | | |
|---|------------|----------|--|----------------|--|
| Học phần tự chọn nhóm A (Chọn tối thiểu 02 học phần) | | | | 4 (2,2) | |
| 1. | 0101003763 | 02201106 | PLC nâng cao | 2 (0,2) | |
| 2. | 0101003868 | 02200080 | Quản lý và sử dụng năng lượng hiệu quả | 2 (2,0) | |
| 3. | 0101006429 | 02200067 | Vật liệu điện-điện tử | 2 (2,0) | |

| STT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|---|-------------|------------|---|------------|------------------|
| 4. | 0101100854 | 02200112 | Thiết kế vi mạch | 2 (2,0) | |
| 5. | 0101100855 | 02201112 | Thực hành Thiết kế vi mạch | 2 (0,2) | |
| 6. | 0101100856 | 02201119 | Thiết kế hệ thống nhúng | 2 (0,2) | |
| Học phần tự chọn nhóm B (Chọn tối thiểu 02 học phần) | | | | | 4 (2,2) |
| 1. | 0101100866 | 02200124 | Lý thuyết điều khiển phân tán | 2 (2,0) | |
| 2. | 0101007968 | 02200100 | Điện tử công suất trong hệ thống năng lượng gió và mặt trời | 2 (2,0) | |
| 3. | 0101006971 | 02200039 | Thiết bị và hệ thống tự động | 2 (2,0) | |
| 4. | 0101100859 | 02201121 | Xử lý ảnh | 2 (0,2) | |
| 5. | 0101001588 | 02201105 | Đo lường và điều khiển bằng máy tính | 2 (0,2) | |
| Học kỳ doanh nghiệp: 30 tín chỉ tích lũy + 00 tín chỉ không tích lũy | | | | | |
| Học phần bắt buộc | | | | | 30 (8,22) |
| 1. | 0101001783 | 02200061 | Hệ thống SCADA | 2 (2,0) | DN |
| 2. | 0101100863 | 02200122 | Hệ thống điều khiển thông minh | 2 (2,0) | DN |
| 3. | 0101003175 | 02200051 | Mạng truyền thông trong công nghiệp | 2 (2,0) | DN |
| 4. | 0101006307 | 02200024 | Tự động hóa quá trình công nghệ | 2 (2,0) | DN |
| 5. | 0101101777 | 02204023 | Thực tập kỹ sư | 8 (0,8) | DN |
| 6. | 0101101778 | 02207001 | Khóa luận tốt nghiệp | 14 (0,14) | DN |

12.2. Kế hoạch đào tạo vừa làm vừa học (10 học kỳ)

| STT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|--|----------------|---------------|--------------------------------------|---------------|-------------------|
| Học kỳ 1: 16 tín chỉ tích lũy + 03 tín chỉ không tích lũy | | | | | |
| Học phần bắt buộc | | | | | 19 (15,4) |
| 1. | 0101100651 | 11200001 | Triết học Mác-Lênin | 3 (3,0) | |
| 2. | 0101101922 | 01202010 | Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin | 3 (0,3) | |
| 3. | 0101006144 | 15200001 | Toán cao cấp A1 | 3 (3,0) | |
| 4. | 0101001657 | 16200004 | Giáo dục quốc phòng - an ninh 1 | 3 (3,0) | Không tích lũy |
| 5. | 0101005019 | 02201101 | Thực hành điện cơ bản | 1 (0,1) | |
| 6. | 0101006150 | 15200002 | Toán cao cấp A2 | 2 (2,0) | |
| 7. | 0101100816 | 15200019 | Vật lý đại cương | 2 (2,0) | |
| 8. | 0101003671 | 11200006 | Pháp luật đại cương | 2 (2,0) | |
| Học kỳ 2: 15 tín chỉ tích lũy + 02 tín chỉ không tích lũy | | | | | |
| Học phần bắt buộc | | | | | 13 (13,0) |
| 1. | 0101002298 | 11200002 | Kinh tế chính trị Mác-Lênin | 2 (2,0) | |
| 2. | 0101003128 | 02200027 | Mạch điện 1 | 3 (3,0) | |
| 3. | 0101001260 | 02200045 | Điện tử cơ bản | 3 (3,0) | |
| 4. | 0101001662 | 16200005 | Giáo dục quốc phòng - an ninh 2 | 2 (2,0) | Không tích lũy |
| 5. | 0101100822 | 14200201 | Anh văn 1 | 3 (3,0) | |
| Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 01 học phần trong nhóm A và chọn tối thiểu 01 học phần trong nhóm B) | | | | | 4 (4,0) |
| Học phần tự chọn nhóm A (Chọn tối thiểu 01 học phần) | | | | | 2 (2,0) |
| 1. | 0101003909 | 13200008 | Quản trị doanh nghiệp | 2 (2,0) | |
| 2. | 0101003931 | 13200001 | Quản trị học | 2 (2,0) | |
| 3. | 0101006387 | 13200011 | Văn hóa doanh nghiệp | 2 (2,0) | |
| Học phần tự chọn nhóm B (Chọn tối thiểu 01 học phần) | | | | | 2 (2,0) |
| 1. | 0101002400 | 07200444 | Kỹ năng giao tiếp | 2 (2,0) | |
| 2. | 0101003731 | 15200023 | Phương pháp nghiên cứu khoa học | 2 (2,0) | |
| 3. | 0101003848 | 13200007 | Quản lý dự án | 2 (2,0) | |
| Học kỳ 3: 14 tín chỉ tích lũy + 03 tín chỉ không tích lũy | | | | | |
| Học phần bắt buộc | | | | | 17 (12,5) |
| 1. | 0101001625 | 11200004 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 (2,0) | |
| 2. | 0101100823 | 14200202 | Anh văn 2 | 3 (3,0) | |
| 3. | 0101005024 | 02201045 | Thực hành Điện tử cơ bản | 2 (0,2) | |
| 4. | 0101003131 | 02200062 | Mạch điện 2 | 2 (2,0) | |

| STT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|-----|--|------------|---------------------------------|------------|----------------|
| 5. | 0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101001697 | 16201001 | Giáo dục thể chất 1 | 2 (0,2) | Không tích lũy |
| 6. | 0101001669 | 16200006 | Giáo dục quốc phòng - an ninh 3 | 1 (0,1) | Không tích lũy |
| 7. | 0101002877 | 02200047 | Kỹ thuật xung – số | 3 (3,0) | |
| 8. | 0101000005 | 02200001 | An toàn điện – điện tử | 2 (2,0) | |

Học kỳ 4: 16 tín chỉ tích lũy + 02 tín chỉ không tích lũy

| | | | | | |
|---|------------|----------|---|-----------------|----------------|
| Học phần bắt buộc | | | | 14 (8,6) | |
| 1. | 0101100824 | 14200203 | Anh văn 3 | 3 (3,0) | |
| 2. | 0101001677 | 16200007 | Giáo dục quốc phòng - an ninh 4 | 2 (0,2) | Không tích lũy |
| 3. | 0101100944 | 01201250 | Ứng dụng ngôn ngữ lập trình trong ngành điện, điện tử | 2 (0,2) | |
| 4. | 0101002530 | 02200005 | Kỹ thuật đo lường | 3 (3,0) | |
| 5. | 0101005161 | 02201047 | Thực hành kỹ thuật xung-số | 2 (0,2) | |
| 6. | 0101006562 | 02200002 | Vi mạch tuyến tính | 2 (2,0) | |
| Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 2 học phần) | | | | 4 (2,2) | |
| 1. | 0101000386 | 02201104 | CAD trong Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa | 2 (0,2) | |
| 2. | 0101000385 | 02200102 | IoT (Internet of Things) | 2 (2,0) | |
| 3. | 0101102134 | 03202550 | Vẽ kỹ thuật | 2 (1,1) | |
| 4. | 0101101673 | 03200405 | Cơ khí đại cương | 2 (2,0) | |
| 5. | 0101003839 | 03200050 | Quản lý công nghiệp | 2 (2,0) | |

Học kỳ 5: 16 tín chỉ tích lũy + 02 tín chỉ không tích lũy

| | | | | | |
|--------------------------|--|----------|------------------------------|------------------|----------------|
| Học phần bắt buộc | | | | 18 (14,4) | |
| 1. | 0101006231 | 02200093 | Trang bị điện | 3 (3,0) | |
| 2. | 0101101334 0101001693 0101001694 0101001695 0101001701 0101001696 | 16201002 | Giáo dục thể chất 2 | 2 (0,2) | Không tích lũy |
| 3. | 0101003239 | 02200031 | Máy điện | 3 (3,0) | |
| 4. | 0101005161 | 02201005 | Thực hành Kỹ thuật đo lường | 1 (0,1) | |
| 5. | 0101100839 | 02203001 | Đồ án 1 | 1 (0,1) | |
| 7. | 0101003072 | 02200094 | Lý thuyết điều khiển tự động | 3 (3,0) | |

| STT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|-----|-------------|------------|--------------------------|------------|---------|
| 8. | 0101001274 | 02200007 | Điện tử công suất | 3 (3,0) | |
| 9. | 0101003121 | 02200063 | Lý thuyết trường điện từ | 2 (2,0) | |

Học kỳ 6: 15 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy

| | | | | | |
|--------------------------|------------|----------|--------------------------------------|------------------|--|
| Học phần bắt buộc | | | | 15 (5,10) | |
| 1. | 0101005040 | 02201094 | Thực hành điều khiển tự động | 2 (0,2) | |
| 2. | 0101100841 | 02201093 | Thực hành trang bị điện | 2 (0,2) | |
| 3. | 0101005031 | 02201007 | Thực hành điện tử công suất | 1 (0,1) | |
| 4. | 0101007969 | 02200096 | Mô hình hóa và mô phỏng cho hệ thống | 2 (2,0) | |
| 5. | 0101100845 | 02203002 | Đồ án 2 | 1 (0,1) | |
| 6. | 0101100842 | 02202001 | Điều khiển logic khả trình (PLC) | 3 (1,2) | |
| 7. | 0101000476 | 11200003 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 (2,0) | |
| 8. | 0101007966 | 02201031 | Thí nghiệm máy điện | 2 (0,2) | |

Học kỳ 7: 16 tín chỉ tích lũy + 01 tín chỉ không tích lũy

| | | | | | |
|--------------------------|--|----------|---|------------------|----------------|
| Học phần bắt buộc | | | | 17 (10,7) | |
| 1. | 0101001622 | 11200005 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 (2,0) | |
| 2. | 0101100929 0101001718 0101001702 0101001719 0101100931 0101100930 | 16201003 | Giáo dục thể chất 3 | 1 (0,1) | Không tích lũy |
| 3. | 0101100864 | 02200123 | Lý thuyết điều khiển hiện đại | 3 (3,0) | |
| 4. | 0101100843 | 02202002 | Vi điều khiển | 3 (1,2) | |
| 5. | 0101100838 | 02200108 | Anh văn ngành điện, điện tử | 2 (2,0) | |
| 6. | 0101006249 | 02200036 | Truyền động điện | 2 (2,0) | |
| 7. | 0101100865 | 02203005 | Đồ án tự động hóa – điều khiển | 2 (0,2) | |
| 8. | 0101007253 | 02201103 | Thực hành điều khiển dây chuyền công nghiệp | 2 (0,2) | |

Học kỳ 8: 13 tín chỉ tích lũy + 00 tín chỉ không tích lũy

| | | | | | |
|--------------------------|------------|----------|---------------------|----------------|--|
| Học phần bắt buộc | | | | 5 (3,2) | |
| 1. | 0101100851 | 02200111 | Kỹ thuật Robot | 3 (3,0) | |
| 2. | 0101101776 | 02204022 | Thực tập tốt nghiệp | 2 (0,2) | |

Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 02 học phần trong nhóm A và chọn tối thiểu 02 học phần trong nhóm B)

8 (4,4)

| | | | | | |
|---|------------|----------|--|----------------|--|
| Học phần tự chọn nhóm A (Chọn tối thiểu 02 học phần) | | | | 4 (2,2) | |
| 1. | 0101003763 | 02201106 | PLC nâng cao | 2 (0,2) | |
| 2. | 0101003868 | 02200080 | Quản lý và sử dụng năng lượng hiệu quả | 2 (2,0) | |

| STT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|---|-------------|------------|---|------------------|---------|
| 3. | 0101006429 | 02200067 | Vật liệu điện-điện tử | 2 (2,0) | |
| 4. | 0101100854 | 02200112 | Thiết kế vi mạch | 2 (2,0) | |
| 5. | 0101100855 | 02201112 | Thực hành Thiết kế vi mạch | 2 (0,2) | |
| 6. | 0101100856 | 02201119 | Thiết kế hệ thống nhúng | 2 (0,2) | |
| Học phần tự chọn nhóm B (Chọn tối thiểu 02 học phần) | | | | 4 (2,2) | |
| 1. | 0101100866 | 02200124 | Lý thuyết điều khiển phân tán | 2 (2,0) | |
| 2. | 0101007968 | 02200100 | Điện tử công suất trong hệ thống năng lượng gió và mặt trời | 2 (2,0) | |
| 3. | 0101006971 | 02200039 | Thiết bị và hệ thống tự động | 2 (2,0) | |
| 4. | 0101100859 | 02201121 | Xử lý ảnh | 2 (2,0) | |
| 5. | 0101001588 | 02201105 | Đo lường và điều khiển bằng máy tính | 2 (0,2) | |
| Học kỳ 9 (Học kỳ doanh nghiệp): 16 tín chỉ tích lũy + 00 tín chỉ không tích lũy | | | | | |
| Học phần bắt buộc | | | | 16 (8,8) | |
| 1. | 0101101777 | 02204023 | Thực tập kỹ sư | 8 (0,8) | DN |
| 2. | 0101001783 | 02200061 | Hệ thống SCADA | 2 (2,0) | DN |
| 3. | 0101100863 | 02200122 | Hệ thống điều khiển thông minh | 2 (2,0) | DN |
| 4. | 0101003175 | 02200051 | Mạng truyền thông trong công nghiệp | 2 (2,0) | DN |
| 5. | 0101006307 | 02200024 | Tự động hóa quá trình công nghệ | 2 (2,0) | DN |
| Học kỳ 10 (Học kỳ doanh nghiệp): 14 tín chỉ tích lũy + 00 tín chỉ không tích lũy | | | | | |
| Học phần bắt buộc | | | | 14 (0,14) | |
| 1. | 0101101778 | 02207001 | Khóa luận tốt nghiệp | 14 (0,14) | DN |

13. Kiểm soát và đảm bảo chất lượng đào tạo

Các đơn vị có trách nhiệm thực hiện đúng, đủ theo Kế hoạch kiểm soát và đảm bảo chất lượng đào tạo đã được phê duyệt phù hợp với Quy định về công tác giảng dạy hiện hành.

14. Hướng dẫn thực hiện

14.1. Đối với các Khoa đào tạo, Bộ môn

- Phải nghiên cứu chương trình đào tạo để tổ chức thực hiện đúng yêu cầu về nội dung của chương trình.

- Phân công giảng viên phụ trách từng học phần và cung cấp đề cương học phần cho giảng viên để triển khai kế hoạch giảng dạy.

- Chuẩn bị thật kỹ đội ngũ cố vấn học tập, yêu cầu cố vấn học tập phải hiểu cặn kẽ toàn bộ chương trình đào tạo theo học chế tín chỉ để hướng dẫn người học đăng ký các học phần.

- Chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu tham khảo, cơ sở vật chất, để đảm bảo thực hiện tốt chương trình.

- Cần chú ý đến tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các mảng kiến thức, quy định các học phần tiên quyết của các học phần bắt buộc và chuẩn bị giảng viên để đáp ứng yêu cầu giảng dạy các học phần tự chọn.

- Kiểm tra, giám sát công tác giảng dạy của giảng viên theo Quy định về công tác giảng dạy hiện hành và đảm bảo các hoạt động đổi mới phương pháp giảng dạy và kiểm tra đánh giá.

14.2. Đối với giảng viên

- Khi giảng viên được phân công giảng dạy một hoặc nhiều đơn vị học phần cần phải nghiên cứu kỹ nội dung đề cương của học phần để chuẩn bị bài giảng, phương pháp giảng dạy và các phương tiện đồ dùng dạy học phù hợp.

- Giảng viên phải chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu học tập và cung cấp cho người học để người học chuẩn bị trước khi lên lớp.

- Sử dụng đa dạng các phương pháp giảng dạy và học theo triết lý giáo dục ‘Học tập chủ động, làm việc sáng tạo’, thực hiện đúng các phương pháp kiểm tra, đánh giá quy định trong đề cương học phần.

- Rút kinh nghiệm đổi với hoạt động giảng dạy của bản thân và tích cực tham gia vào hoạt động đổi mới phương pháp dạy học theo Quy định về công tác giảng dạy hiện hành.

14.3. Đối với người học

- Phải tham khảo ý kiến tư vấn của cố vấn học tập/ giáo viên chủ nhiệm để lựa chọn học phần cho phù hợp với tiến độ.
- Phải nghiên cứu đề cương học phần, giáo trình và tài liệu tham khảo trước khi đến lớp để tiếp thu bài giảng được tốt nhất.
- Phải đảm bảo đầy đủ thời gian lên lớp để nghe hướng dẫn hoặc bài giảng của giảng viên.
- Phát huy tính tự chủ, tinh thần tự học, tự nghiên cứu, đồng thời tích cực tham gia học tập theo nhóm, tham dự đầy đủ các hoạt động thảo luận, seminar, thực hành.
- Tích cực khai thác các tài nguyên trên mạng và trong thư viện của trường để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và làm khóa luận tốt nghiệp.
- Thực hiện nghiêm túc Quy chế thi, kiểm tra, đánh giá.

15. Phê duyệt chương trình đào tạo ✓

TP. HCM, ngày 22 tháng 8 năm 2022

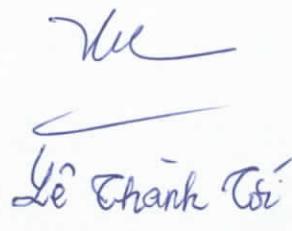
P. CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG KH&ĐT



PGS.TS Lê Thị Hồng Ánh

TP. HCM, ngày 15 tháng 1 năm 2022

TRƯỞNG KHOA



Lê Thành Cát

TP. HCM, ngày 05 tháng 9 năm 2022

HIEU TRUONG





Nguyễn Xuân Hoàn

MỤC LỤC

| | |
|---|----|
| 1. Mục tiêu đào tạo | 2 |
| 2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo | 3 |
| 3. Khối lượng học tập..... | 13 |
| 4. Thời gian đào tạo:..... | 13 |
| 5. Văn bằng tốt nghiệp: | 13 |
| 6. Chuẩn đầu vào | 13 |
| 7. Phương pháp đánh giá kết quả học tập: | 14 |
| 8. Quy chế đào tạo và điều kiện tốt nghiệp:..... | 14 |
| 9. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp: | 14 |
| 10. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp: | 15 |
| 11. Nội dung chương trình đào tạo..... | 15 |
| 12. Kế hoạch đào tạo | 20 |
| 13. Kiểm soát và đảm bảo chất lượng đào tạo | 28 |
| 14. Hướng dẫn thực hiện | 28 |
| 15. Phê duyệt chương trình đào tạo..... | 29 |



BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HỒ CHÍ MINH



**PHỤ LỤC 1 CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỀU KHIỂN VÀ
TỰ ĐỘNG HÓA
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1235/QĐ-DCT ngày 05 tháng 9 năm 2022
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm thành phố Hồ Chí Minh)

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2022

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HỒ CHÍ MINH



**PHỤ LỤC 1 CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỀU KHIỂN VÀ
TỰ ĐỘNG HÓA
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 1235/QĐ-DCT ngày 05 tháng 9 năm 2022
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm thành phố Hồ Chí Minh)

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2022

- Căn cứ Quyết định số 161/QĐ-DCT ngày 22/01/2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành Quy định xây dựng, thẩm định, ban hành, rà soát, đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

- Căn cứ Quyết định số 3468/QĐ-DCT ngày 05/12/2017 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành Quy định về điều kiện, quy trình, hồ sơ mở ngành đào tạo trình độ đại học và định chỉ tuyển sinh, thu hồi quyết định mở ngành trình độ đại học;

2. Căn cứ thực tiễn

- Theo thống kê của Tổng cục thống kê thì hiện nay cả nước có khoảng 400.000 doanh nghiệp đang hoạt động trong lĩnh vực công nghiệp. Hội Tự động hóa Việt Nam cho biết nhu cầu nhân lực công nghệ cao thuộc ngành Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa tăng rất nhanh. Chỉ tính riêng TP Hồ Chí Minh, nhu cầu đào tạo ngành này đến năm 2020 đã lên đến 25.000 người. Ngoài ra, trong xu thế chung, nền công nghiệp Việt Nam đang chuyển tỉ trọng 70% sang phát triển công nghiệp tự động hóa. Sự thiếu hụt các kỹ sư quản lý và nhận chuyển giao công nghệ từ nước ngoài ngày càng trầm trọng hơn.

- Trong báo cáo tại Hội nghị truyền thông về việc làm ở TP. Cần Thơ ngày 17-18/9/2019, giai đoạn 2019-2025 TP. Hồ Chí Minh cần nhân lực 300.000 người/năm, ưu tiên phát triển nhân lực cho những ngành có hàm lượng công nghệ cao, giá trị gia tăng cao, đảm bảo nhu cầu lao động chất lượng cao cho 09 ngành dịch vụ, 04 ngành công nghiệp chủ lực (Cơ khí chế tạo chính xác và tự động hóa; Điện tử và Công nghệ thông tin; Chế biến thực phẩm theo hướng tinh chế; Hóa chất - Hóa dược và mỹ phẩm).

- Các ý kiến đóng góp thường niên của doanh nghiệp có sử dụng lao động cùng ngành.

- Năng lực đào tạo chuyên ngành điện, điện tử, tự động hóa của Khoa không ngừng được nâng cao. Cơ sở vật chất được nâng cấp, đáp ứng yêu cầu xã hội, theo kịp các tiến bộ về khoa học kỹ thuật trong nước, khu vực và thế giới. ...

PHỤ LỤC 1.2. THANG TRÌNH ĐỘ NĂNG LỰC

1. Thang đánh giá chuẩn kiến thức (PLO₁₋₅)

| Mức độ đáp ứng | | Diễn giải | Từ dùng để mô tả mức độ |
|----------------|---------------------------|---|--|
| 1 | Nhớ/Biết | Có thể nhắc lại các thông tin đã được tiếp nhận trước đó | Ghi nhớ, liệt kê, gọi tên, nhận biết, nhận dạng, nhớ lại, xác định, phân loại, mô tả, định vị, phác thảo, nêu ví dụ, trình bày, nêu, giới thiệu, chỉ ra,... |
| 2 | Hiểu | Nắm được ý nghĩa của thông tin, thể hiện qua khả năng diễn giải, suy diễn, liên hệ, khái quát | Tóm tắt, giải thích, diễn dịch, mô tả, so sánh, chuyển đổi, ước lượng, diễn giải, phân biệt, chứng tỏ, hình dung, trình bày lại, viết lại, lấy/cho ví dụ,... |
| 3 | Áp dụng | Áp dụng thông tin đã biết vào một tình huống, điều kiện mới | Giải quyết, minh họa, tính toán, diễn dịch, thao tác, dự đoán, bày tỏ, áp dụng, phân loại, sửa đổi, đưa vào thực tế, chứng minh, ước tính, vận hành,... |
| 4 | Phân tích | Chia thông tin thành những phần nhỏ và chỉ ra mối liên hệ của chúng tới tổng thể | Phân tích, tổ chức, suy luận, lựa chọn, vẽ biểu đồ, phân biệt, đối chiếu, so sánh, chỉ ra sự khác biệt, phân loại, phác thảo, liên hệ,... |
| 5 | Đánh giá, Sáng tạo | Dưa ra nhận định, phán quyết của bản thân đối với thông tin dựa trên các chuẩn mực, tiêu chí; Xác lập thông tin, sự vật mới trên cơ sở những thông tin, sự vật đã có. | Dánh giá, cho ý kiến, bình luận, tổng hợp, so sánh,...; Thiết lập, tổng hợp, xây dựng, thiết kế, đề xuất, sáng tác,... |

2. Thang đánh giá kỹ năng cảm xúc (PLO₆₋₁₁)

| Mức độ đáp ứng | | Diễn giải | Từ dùng để mô tả mức độ |
|----------------|---------------------------|--|--|
| 1 | Tiếp nhận | Tiếp thu hoặc chú tâm vào giá trị | Dược tiếp xúc với, lắng nghe ý kiến, nhận thức được |
| 2 | Phản hồi | Làm việc, tham gia vào việc hình thành giá trị | Chấp nhận, hình thành thói quen, tham gia, đóng góp |
| 3 | Hình thành giá trị | Cam kết thực hiện giá trị | Cam kết, tuân thủ, nhận xét, thảo luận, chia sẻ ý kiến, có khả năng hình thành giá trị |
| 4 | Tổ chức | Có nhận thức/tổ chức hệ thống giá trị | Thiết lập, thể hiện niềm tin, thích ứng, tổ chức thành hệ thống, đáp ứng |
| 5 | Đặc trưng hóa | Tích hợp, xây dựng thành hệ thống giá trị của bản thân | Thiết lập, tổng hợp, xây dựng, thiết kế, sáng tác, đề xuất |

3. Thang đánh giá kỹ năng hành vi (PLO₆₋₁₁)

| Mức độ đáp ứng | Điễn giải | Từ dùng để mô tả mức độ | |
|----------------|---|--|--|
| 1 | Nhận thức, thiết lập | Quan sát và làm rập khuôn được. | Nhận thức được, tạo thành thói quen (kỹ năng mềm)...; Làm theo được, lặp lại được, thực hành (kỹ năng hành vi)... |
| 2 | Làm theo hướng dẫn | Biết cách làm và tự làm được. | Thực hiện được, thể hiện được, làm được...; tuân thủ các yêu cầu... |
| 3 | Làm thuần thục | Thực hiện một cách chính xác | Áp dụng chính xác, thực hiện chính xác, thể hiện đúng, làm đúng... các kỹ năng |
| 4 | Làm thành thạo kỹ năng phức tạp; Thích ứng | Thực hiện một cách chính xác công việc, có thể phối hợp các kỹ năng. | Áp dụng thành thạo, phối hợp được, kết hợp được các kỹ năng đơn giản để thực hiện kỹ năng phức tạp, thể hiện thuần thục... các kỹ năng đã học vào thực tế; thích ứng được các kỹ năng mới... |
| 5 | Sáng chế | Thực hiện công việc chính xác với tốc độ cao, thuần thục; có phần sáng tạo | Tạo ra được, thiết kế được... sản phẩm/quá trình/quy trình/hệ thống... phù hợp yêu cầu, kết hợp được các kỹ năng đã học... để giải quyết một vấn đề thực tiễn... |

4. Thang đánh giá trình độ năng lực (PLO₁₂₋₁₅)

| Mức độ đáp ứng | | Diễn giải | Từ dùng để mô tả mức độ |
|----------------|---------------------------|---|--|
| 1 | Trải nghiệm | Đã trải nghiệm hoặc gặp qua tình huống/ý tưởng/vấn đề tương tự... | Được tiếp xúc với tình huống/ý tưởng... |
| 2 | Tham gia | Có thể tham gia/dóng góp ý kiến để giải quyết vấn đề/ý tưởng... trong thực tiễn dựa trên những tình huống/kiến thức đã học | Mô tả được/xác định được vấn đề/ý tưởng/quá trình/quy trình/hệ thống...; liệt kê được/ nhận biết được tình huống/sự cố...; thực hiện được quá trình/quy trình/yêu cầu theo yêu cầu... |
| 3 | Giải thích | Có thể hiểu và giải thích được vấn đề/ý tưởng có liên quan dựa trên những kiến thức/kỹ năng/vấn đề/ý tưởng... đã học qua/trải qua | Thảo luận/giải thích được sự cốt trong quá trình sản xuất...; /phân loại/ nhận dạng được thiết bị, quá trình, quy trình...; xác định được vấn đề tương ứng với trường hợp cụ thể; phân loại/xác định được... |
| 4 | Triển khai | Có thể thực hành được và triển khai được vấn đề trong thực tiễn | Áp dụng được kỹ năng đã học; lựa chọn được thiết bị, quá trình, quy trình, hệ thống... phù hợp với thực tiễn; thực hiện, sử dụng được...; chuẩn bị được, lên kế hoạch được để thực hiện... Phân tích được, minh họa được, so sánh được; đặt câu hỏi được; thí nghiệm/kiểm tra được... |
| 5 | Lãnh đạo/phát minh | Có thể lãnh đạo để thực hiện; xây dựng được công cụ để giải quyết vấn đề trong thực tiễn... | Xây dựng được công thức, quá trình, quy trình, hệ thống...; tổng hợp được thông tin; lập kế hoạch để sản xuất...; đánh giá được, ước tính được hiệu quả quá trình, quy trình... |

PHỤ LỤC 1.3. ĐỐI SÁNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Chương trình chuẩn tham khảo: (*liệt kê các chương trình đào tạo được tham chiếu, đối sánh*)

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa của các Trường:

- Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật TP.HCM
 - Trường Đại học Công Nghệ TP.HCM
 - Trường Đại học Bách Khoa TP.HCM
 - Trường Đại học Công Nghệ, Đại học quốc gia Hà Nội
2. Bảng đối sánh chương trình đào tạo của Trường (HUF) với các chương trình đào tạo đang lưu hành của trường khác (trong và ngoài nước)

| TT | Học phần | Số TC | Chương trình đào tạo (dự kiến) của HUF | | | | | | | Chương trình tham chiếu của trường ĐHCN, ĐHQGHN | | | Tỷ lệ % nội dung trùng khớp | Chương trình tham chiếu của trường Đại học Công nghệ TP.HCM | |
|----|---|-------|--|----|------------|----|-------------|----|------------|---|--------------------------|-------|-----------------------------|---|--|
| | | | Năm thứ I | | Năm thứ II | | Năm thứ III | | Năm thứ IV | | Tên học phần | Số TC | Tên học phần | | |
| I | <i>Học kỳ</i> | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | | | | | |
| I | <i>Khối kiến thức giáo dục đại cương, khoa học cơ bản</i> | 36 | | | | | | | | | | 52 | | | |
| I | <i>Kiến thức giáo dục đại cương, khoa học cơ bản bắt buộc</i> | | | | | | | | | | <i>Học phần bắt buộc</i> | | | <i>Học phần bắt buộc</i> | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------------------|---|---|--|--|--|--|---|-----|--|-------------------|-----|-----|
| 1 | Triết học Mác-Lênin | 3 | 3 | | | | Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 1 | 2 | 100 | Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin | 5 | 100 | |
| 2 | Kinh tế chính trị Mác-Lênin | 2 | 2 | | | | Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 2 | 3 | 100 | | | | |
| 3 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | | | | | | | | | | | |
| 4 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | | | | | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | 100 | |
| 5 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 | | | | | Đường lối cách mạng của ĐCSVN | 3 | >60 | Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam | 3 | 100 | |
| 6 | Anh văn 1 | 2 | 3 | | | | Tiếng Anh cơ sở 1 | 4 | >70 | Nhật ngữ 1-9 gồm 27TC tích lũy và | | | |
| 7 | Anh văn 2 | 3 | | | | | Tiếng Anh cơ sở 2 | 5 | >60 | Nhật Ngữ 10-18 gồm 27TC không tích lũy | <50 | | |
| 8 | Anh văn 3 | 3 | | | | | Tiếng Anh cơ sở 3 | 4 | >70 | | | | |
| | | | | | | | | | | Cơ sở văn hóa Nhật Bản | 3 | | |
| 9 | Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin | 3 | 3 | | | | | | | Tin học kỹ thuật | 3 | 100 | |
| 10 | Pháp luật đại cương | 2 | 2 | | | | | | | Luật và Khởi nghiệp Không tích lũy | 3 | >60 | |
| 11 | Toán cao cấp A1 | 3 | 3 | | | | | | | | Đại số tuyến tính | 3 | 100 |
| 12 | Toán cao cấp A2 | 2 | 2 | | | | Giải tích 1 | 4 | 25 | | Giải tích 1 | 3 | >30 |

| | | | | | | | | | |
|----|---------------------------------------|---|---|------------------------------------|---|----|--|------------------------------------|-----|
| | | | | Giải tích 2 | 4 | | | Giải tích 2 | 3 |
| 13 | Vật lý đại cương | 2 | 2 | Vật lý 1 | 2 | 50 | | | |
| | | | | Vật lý 2 | 2 | | | | |
| | | | | Phương pháp tính trong kỹ thuật | 3 | | | | |
| | | | | Xác suất thống kê ứng dụng | 3 | | | | |
| | | | | Kỹ năng hỗ trợ | 3 | | | | |
| | | | | Nhập môn Tự động hóa | 3 | | | | |
| | | | | | | | | Bóng chuyền 1 | 2 |
| 14 | Giáo dục thể chất 1 | 2 | x | | | | | Bóng rổ 1 | 2 |
| | | | | | | | | Thể hình – Thảm mây | 2 |
| | | | | | | | | 1 | 100 |
| | | | | | | | | Vovinam 1 | 2 |
| 15 | Giáo dục thể chất 2 | 2 | x | | | | | Bóng chuyền 2 | 2 |
| | | | | | | | | Bóng rổ 2 | 2 |
| | | | | | | | | Thể hình – Thảm mây | 2 |
| | | | | | | | | 2 | 100 |
| | | | | | | | | Vovinam 2 | 2 |
| 16 | Giáo dục thể chất 3 | 1 | x | | | | | Bóng chuyền 2 | 1 |
| | | | | | | | | Bóng rổ 2 | 1 |
| | | | | | | | | Thể hình – Thảm mây | 1 |
| | | | | | | | | 2 | 100 |
| 17 | Giáo dục quốc phòng - an ninh 1 | 3 | x | | | | | Vovinam 2 | 1 |
| | | | | | | | | Giáo dục quốc phòng - an ninh 1 | 3 |
| | | | | | | | | | 100 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------------|---|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Giáo dục quốc phòng - an ninh 2 | 2 | x | | | | | | | | | Giáo dục quốc phòng - an ninh 2 | 2 | 100 |
| 19 | Giáo dục quốc phòng - an ninh 3 | 1 | x | | | | | | | | | Giáo dục quốc phòng - an ninh 3 | 1 | 100 |
| 20 | Giáo dục quốc phòng - an ninh 4 | 2 | x | | | | | | | | | Giáo dục quốc phòng - an ninh 4 | 2 | 100 |
| | | | | | | | | | | | | <i>Học phần tự chọn</i> | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | <i>Kiến thức giáo dục đại cương, khoa học cơ bản tự chọn</i> | 4 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | <i>Chọn 1 học phàn trong nhóm A và 1 học phàn trong nhóm B</i> | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | <i>Chọn 1 học phàn nhóm A</i> | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | Quản trị doanh nghiệp | 2 | 2 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | Văn hóa doanh nghiệp | 2 | 2 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|----|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------------|---|-----|--|--|--|--|--|--|--|
| 24 | Kỹ năng giao tiếp | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | Phương pháp nghiên cứu khoa học | 2 | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | Quản lý dự án | 2 | x | | | | | | | | | | | | | | | Quản lý dự án công nghiệp | 3 | >60 | | | | | | | |
| Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Kiến thức cơ sở ngành | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1.1 Kiến thức cơ sở ngành bắt buộc | | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | Mạch điện 1 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | Lý thuyết mạch | 2 | 100 | | | | | | | |
| 28 | Mạch điện 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | Lý thuyết trường điện từ | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | Điện tử cơ bản | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | Nguyên lý kỹ thuật điện tử | 3 | 100 | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Thực hành | | | | | | | | | | | | | | | | | | Thực hành kỹ thuật | 1 | | | | | | | | |
| Thực tập | | | | | | | | | | | | | | | | | | Thực tập công nhân | 1 | 100 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | Thực tập công nhân | 1 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|-----|------------------|---|-----|--|
| 32 | Vị mạch tuyên tính | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | Kỹ thuật đo lường | 3 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | Thực hành Kỹ thuật đo lường | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | Kỹ thuật xung – số | 3 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | Thực hành kỹ thuật xung-số | 2 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | Anh văn ngành điện, điện tử | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | An toàn điện – điện tử | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | An toàn điện | 3 | >60 | | | | |
| 39 | Thực hành điện cơ bản | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Thực tập công nhân điện | 1 | 100 | | | | |
| 40 | Đò án 1 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | Đò án kỹ thuật điện tử | 1 | 100 | | | | |
| 41 | Ứng dụng ngôn ngữ lập trình trong ngành điện, điện tử | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | Lập trình nâng cao trong ứng dụng do lường, điều khiển | 4 | >40 | Tin học kỹ thuật | 3 | 100 | |
| 42 | Đò án 2 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|--------------------------------------|---|-------------------------|---|---|-----|
| | | Matlab và ứng dụng | 3 | | |
| | Linh kiện bán dẫn và vi mạch | 2 | | | |
| | Cơ sở công nghệ chế tạo máy | 3 | | | |
| | Kiến trúc máy tính và mạng truyền thông công nghiệp | 3 | | | |
| | | | | Cảm biến và xử lý tín hiệu đo | 3 |
| | | | | Nhập môn ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa | 3 |
| Kiến thức cơ sở ngành tự chọn | | <i>Học phần tự chọn</i> | | <i>Học phần tự chọn</i> | |
| 1.2 | | | | | |
| | <i>Chọn 2 học phần</i> | | | | |
| | CAD trong | | | | |
| 43 | Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa | x | | Hình họa kỹ thuật và CAD | 2 |
| 44 | IoT (Internet of Things) | x | | | 100 |
| 45 | Vẽ kỹ thuật | x | | CAD trong kỹ thuật điện | 3 |
| | | | | | >60 |

| | | | | | | | | |
|-----|-------------------------------|-----------|--|---|--|--------------------------------------|------------------------------|-----|
| | | | | | | | | |
| 46 | Kỹ thuật cơ khí đại công | 2 | | X | | | Cơ kỹ thuật 1 | 3 |
| 47 | Quản lý công nghiệp | 2 | | X | | | Cơ kỹ thuật 1 | 3 |
| 48 | Kiến thức ngành | 49 | | | | | Kiến thức cơ sở ngành | |
| 2.1 | Kiến thức bắt buộc | 41 | | | | | Học phần bắt buộc | |
| 48 | Trang bị điện | 3 | | 3 | | Thiết bị điện | 3 | >60 |
| 49 | Thực hành trang bị điện | 2 | | 2 | | | | |
| 50 | Lý thuyết điều khiển hiện đại | 3 | | 3 | | Các phương pháp điều khiển tiên tiến | 2 | 100 |
| 51 | Máy điện | 3 | | 3 | | Cơ sở kỹ thuật điện | 2 | 100 |
| 52 | Thí nghiệm máy điện | 2 | | 2 | | | Máy điện 1 | 3 |
| 53 | Lý thuyết điều khiển tự động | 3 | | 3 | | | Máy điện 2 | 3 |
| 54 | Thực hành điều khiển tự động | 2 | | 2 | | Thực hành máy điện | 1 | 100 |
| | | | | | | Lý thuyết điều khiển tự động | 3 | 100 |

| | | | | | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|-----|-----------------------------------|---|-----|
| 55 | Điện tử công suất | 3 | | | Điện tử công suất | 3 | 100 | Điện tử công suất | 3 | 100 |
| 56 | Thực hành điện tử công suất | 1 | | 1 | | | | Thực hành điện tử công suất | 1 | 100 |
| 57 | Vị điều khiển | 3 | | 3 | Vị xử lý-vi điều khiển | 3 | 100 | Vị điều khiển | 3 | 75 |
| 58 | Thực tập tốt nghiệp | 2 | | 2 | | | | Thực hành vi điều khiển | 1 | 75 |
| 59 | Điều khiển logic khả trình (PLC) | 3 | | 3 | Điều khiển PLC | 3 | 100 | Lập trình PLC | 3 | 75 |
| 60 | Truyền động điện | 2 | | 2 | Động cơ và cơ sở truyền động điện | 2 | 100 | Truyền động điện | 3 | >60 |
| | | | | | | | | Đồ án truyền động điện | 1 | |
| 61 | Đồ án tự động hóa – điều khiển | 2 | | 2 | Đồ án thiết kế hệ thống điều khiển trong công nghiệp | 4 | 50 | Đồ án kỹ thuật điều khiển tự động | 1 | 100 |
| 62 | Kỹ thuật Robot | 3 | | 3 | Robot công nghiệp | 2 | 100 | Robot công nghiệp | 3 | 100 |
| 63 | Mô hình hóa và mô phỏng cho hệ thống | 2 | | 2 | Mô hình hóa và mô phỏng cho hệ thống điều khiển | 2 | 100 | | | |
| 64 | Thực hành điều khiển dây chuyền công nghiệp | 2 | | 2 | | | | | | |

| | Kiến thức | Học phần tự chọn | Máy CNC và CAD/CAM | Học phần tự chọn | Học phần tự chọn |
|-----|---|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 2.2 | ngành tự chọn | 8 | | | |
| | Chọn 2 học phần trong nhóm A và 2 học phần trong nhóm B | | | | |
| | Nhóm A | 4 | | | |
| 65 | PLC nâng cao | 2 | x | | |
| 66 | Quản lý và sử dụng năng lượng hiệu quả | 2 | x | | |
| 67 | Vật liệu điện - điện tử | 2 | x | | |
| 68 | Thiết kế vi mạch | 2 | x | | |
| 69 | Thực hành Thiết kế vi mạch | 2 | x | | |
| 70 | Thiết kế hệ thống nhúng | 2 | x | Hệ thống điều khiển nhúng | Hệ thống nhúng |
| | | | | >60 | 3 |
| | | | | Thực hành hệ thống nhúng | 1 |
| | | | | | 50 |

| | Nhóm B | 4 | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 71 | Lý thuyết điều khiển phân tán | 2 | | | x | | | | | | | | | | |
| 72 | Điện tử công suất trong hệ thống năng lượng gió và mặt trời | 2 | | | | x | | | | | | | | | |
| 73 | Thiết bị và hệ thống tự động | 2 | | | | x | | | | | | | | | |
| 74 | Xử lý ảnh | 2 | | | | x | | | | | | | | | |
| 75 | Đo lường và điều khiển bằng máy tính | 2 | | | | x | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|----|--|----|---|-----|
| | Cơ điện thực nghiệm | 2 | | |
| | Cảm biến và cơ cấu chấp hành | 2 | | |
| | | | Lập trình đồ họa | 3 |
| | | | Thực hành lập trình đồ họa | 1 |
| | | | Thiết kế dự án 1 | 3 |
| | | | Thiết kế dự án 2 | 3 |
| | | | Thực hành SCADA | 100 |
| | | | | |
| | | | Kiến thức ngành | |
| | | | | |
| 3 | Kiến thức ngành chuyên sâu, đặc thù | 30 | | |
| | | | Thực tập kỹ thuật định hướng kỹ thuật điều khiển và tự động hóa | 4 |
| 76 | Thực tập kỹ sư | 8 | Thực tập tốt nghiệp định hướng kỹ thuật điều khiển và tự động hóa | 3 |
| 77 | Khóa luận tốt nghiệp | 14 | Dồ án tốt nghiệp | 10 |
| | | | Dồ án tốt nghiệp ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa | 12 |
| | | | | 100 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------|-----------|-----------|-------------------------------------|------------|---------------------------|------------|
| 78 | Hệ thống SCADA | 2 | | | | | 2 | SCADA | 3 | >60 | SCADA | 3 | >60 | |
| 79 | Hệ điều khiển thông minh | 2 | | | | | 2 | Trí tuệ nhân tạo | 3 | >60 | | | | |
| 80 | Mạng truyền thông trong công nghiệp | 2 | | | | | 2 | | | | Mạng truyền thông trong công nghiệp | 3 | 100 | |
| 81 | Tự động hóa quá trình công nghệ | 2 | | | | | 2 | Tự động hóa quá trình sản xuất | 3 | >60 | Tự động hóa quá trình sản xuất | 3 | >60 | |
| Tổng cộng (I + II) | | 151 | 14 | 19 | 16 | 18 | 19 | 18 | 17 | 30 | Tổng cộng (I + II) | 154 | Tổng cộng (I + II) | 158 |

PHỤ LỤC 1.4.1
BÁO CÁO KẾT QUẢ

**Về việc thu thập thông tin, minh chứng liên quan đến sự cần thiết
phải sửa đổi, cập nhật, chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo
(Trường hợp cập nhật CDR)**

Chương trình đào tạo ngành: Ngành Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa
Trình độ: Đại học

Thực hiện Thông báo số 68/TB-DCT ngày 25/01/2022 của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh về kế hoạch đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo trình độ đại học năm học 2021-2022 và kế hoạch chi tiết của Khoa CNKT Điện-diện tử, Hội đồng xây dựng chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa trình độ Đại học đã thu thập thông tin, minh chứng liên quan đến sự cần thiết phải sửa đổi, cập nhật chuẩn đầu ra chương trình đào tạo như sau:

I. Thông tin, minh chứng

| TT | Thông tin minh chứng | Nguồn gốc | Ghi chú |
|----|--|-----------------------------------|---------|
| 1 | Kết quả khảo sát chuẩn đầu ra chương trình đào tạo | Sự phản hồi của các bên liên quan | |

II. Kết quả cụ thể (Nêu những kết quả chính từ các thông tin minh chứng về sự cần thiết phải sửa đổi, cập nhật chuẩn đầu ra chương trình đào tạo)

Các kết quả thu thập sau khi thực hiện khảo sát cho thấy không cần thiết phải sửa đổi, cập nhật chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.

TRƯỜNG KHOA
(Ký, ghi rõ họ tên)

Đỗ Thành Tài

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG
XÂY DỰNG CTĐT
(Ký, ghi rõ họ tên)

Carluona
Văn Tân Lương

PHỤ LỤC 1.4.2
BÁO CÁO KẾT QUẢ

**Về việc thu thập thông tin, minh chứng liên quan đến sự cần thiết
phải sửa đổi, cập nhật chương trình đào tạo
(Trường hợp cập nhật CTDT)**

Chương trình đào tạo ngành: Ngành Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa
Trình độ: Đại học

Thực hiện Thông báo số 68/TB-DCT ngày 25/01/2022 của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh về kế hoạch đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo trình độ đại học năm học 2021-2022 và kế hoạch chi tiết của Khoa CNKT Điện-diện tử, Hội đồng xây dựng chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa trình độ Đại học đã thu thập thông tin, minh chứng liên quan đến sự cần thiết phải cập nhật chương trình đào tạo như sau:

I. Thông tin, minh chứng

| TT | Thông tin minh chứng | Nguồn gốc | Ghi chú |
|----|---------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| 1 | Kết quả khảo sát chương trình đào tạo | Sự phản hồi của các bên liên quan | |

II. Kết quả cụ thể (Nêu những kết quả chính từ các thông tin minh chứng về sự cần thiết phải cập nhật chương trình đào tạo)

Các kết quả thu thập sau khi thực hiện khảo sát cho thấy không cần thiết phải sửa đổi, cập nhật chương trình đào tạo.

TRƯỞNG KHOA
(Ký, ghi rõ họ tên)

Lê Thành Phí

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG
XÂY DỰNG CTĐT
(Ký, ghi rõ họ tên)

Đỗ Văn Tân

PHỤ LỤC 1.5.1
BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ
Về tính hiệu quả chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo đang thực hiện
(Trường hợp cập nhật CDR)

Chương trình đào tạo ngành: Ngành Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa

Trình độ: Đại học

Thực hiện Thông báo số 68/TB-DCT ngày 25/01/2022 của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh về kế hoạch đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo trình độ đại học năm học 2021-2022 và kế hoạch chi tiết của Khoa CNKT Điện-diện tử, Hội đồng xây dựng chương trình đào tạo ngành Ngành Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa trình độ Đại học báo cáo đánh giá tính hiệu quả của chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo đang thực hiện như sau:

1. Đánh giá mức độ đáp ứng yêu cầu của chuẩn đầu ra CTĐT

Đáp ứng nhu cầu đào tạo nhân lực của ngành Tự động hóa cho Xã hội hiện tại.

2. Đánh giá về mức độ cải tiến, phát triển của chuẩn đầu ra CTĐT

Các chuẩn đầu ra phù hợp, tiệm cận các yêu cầu về nguồn nhân lực ngành Tự động hóa

3. Đánh giá chuẩn đầu ra CTĐT hiện có theo bộ tiêu chuẩn đánh giá chất lượng CTĐT

Phù hợp theo bộ tiêu chuẩn đánh giá chất lượng CTDT.

4. So sánh giữa kết quả nghiên cứu về yêu cầu phát triển chuẩn đầu ra CTĐT và mức độ đáp ứng yêu cầu của chuẩn đầu ra CTĐT đang thực hiện

Bộ tiêu chuẩn chuẩn đầu ra chương trình đào tạo đang vận hành phù hợp với sự phát triển chuẩn đầu ra của ngành Tự động hóa.

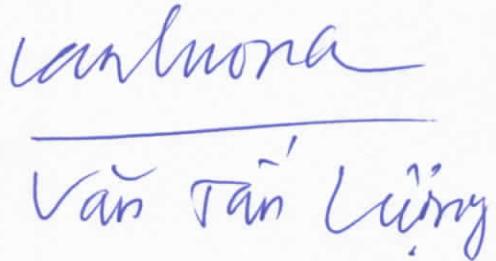
5. Dự kiến tác động của việc thay đổi, cập nhật chuẩn đầu ra CTĐT

Các tác động (nếu có) ảnh hưởng không đáng kể đến chuẩn đầu ra chương trình đào tạo đang vận hành.

TRƯỞNG KHOA
(Ký, ghi rõ họ tên)


Lê Thành Ích

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG
XÂY DỰNG CTĐT
(Ký, ghi rõ họ tên)


Văn Tân Lượng

PHỤ LỤC 1.5.2
BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ
Về tính hiệu quả chương trình đào tạo đang thực hiện
(Trường hợp cập nhật CTDT)

Chương trình đào tạo ngành: Ngành Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa
Trình độ: Đại học

Thực hiện Thông báo số 68/TB-DCT ngày 25/01/2022 của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh về kế hoạch đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo trình độ đại học năm học 2021-2022 và kế hoạch chi tiết của Khoa CNKT Điện-điện tử, Hội đồng xây dựng chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa trình độ Đại học báo cáo đánh giá về tính hiệu quả của chương trình đào tạo đang thực hiện, như sau:

1. Đánh giá mức độ đáp ứng so với chuẩn đầu ra và mục tiêu đã xác định

Chuẩn đầu ra và mục tiêu chương trình đào tạo đáp ứng tốt theo nhu cầu về nguồn nhân lực ngành Tự động hóa.

2. Sự phù hợp để đánh giá CTĐT hiện có theo bộ tiêu chuẩn đánh giá chất lượng CTĐT của Bộ GD&ĐT (hoặc bộ tiêu chí khác).

Chương trình đào tạo đang vận hành phù hợp với bộ tiêu chuẩn đánh giá chất lượng CTĐT của Bộ GD&ĐT.

3. Sự thống nhất và gắn kết giữa nội dung chương trình, phương pháp kiểm tra đánh giá, nguồn tài liệu phục vụ học tập và giảng dạy, ...

Chương trình đào tạo có sự liên kết chặt chẽ giữa nội dung chương trình, phương pháp giảng dạy, phương pháp kiểm tra đánh giá, các nguồn lực, tài nguyên phục vụ học tập và giảng dạy, phù hợp với nguồn lực xã hội hiện nay.

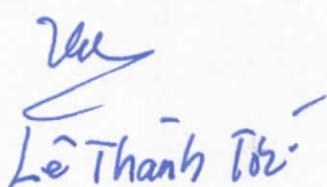
4. So sánh giữa kết quả nghiên cứu về yêu cầu phát triển chương trình đào tạo và mức độ đáp ứng yêu cầu của chương trình đào tạo đang thực hiện

Chương trình đào tạo đang vận hành phù hợp với nhu cầu đào tạo về nguồn nhân lực cho ngành tự động hóa, phù hợp với sự phát triển của xã hội.

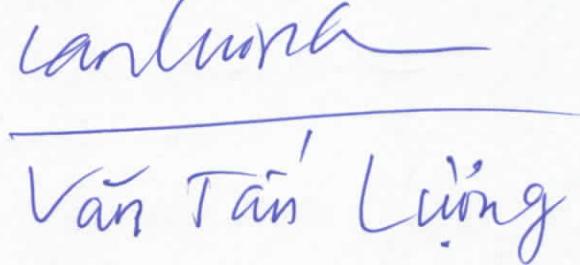
5. Dự kiến tác động của việc thay đổi, cập nhật chương trình đào tạo

Các tác động (nếu có) ảnh hưởng không đáng kể đến chương trình đào tạo đang vận hành

TRƯỞNG KHOA
(Ký, ghi rõ họ tên)


Lê Thành Tú

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG
XÂY DỰNG CTĐT
(Ký, ghi rõ họ tên)


Văn Tân Lượng

PHỤ LỤC 1.6.1
BÁO CÁO CHI TIẾT

**Về những nội dung sửa đổi, cập nhật chuẩn đầu ra chương trình đào tạo
(Trường hợp cập nhật CDR)**

Chương trình đào tạo ngành: Ngành Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa

Trình độ: Đại học

Thực hiện Thông báo số 68/TB-DCT ngày 25/01/2022 của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh về kế hoạch đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo trình độ đại học năm học 2021-2022 và kế hoạch chi tiết của Khoa CNKT Điện-diện tử, Hội đồng xây dựng chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa trình độ Đại học báo cáo chi tiết về những nội dung sửa đổi, cập nhật chuẩn đầu ra chương trình đào tạo, như sau:

1. Về số lượng chuẩn đầu ra

Không thay đổi

2. Về nội dung chuẩn đầu ra

Không thay đổi

TRƯỞNG KHOA
(Ký, ghi rõ họ tên)

Lô Thành Tú

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG
XÂY DỰNG CTĐT
(Ký, ghi rõ họ tên)

Văn Tân Lương

1.3 Khung chương trình

Những thay đổi chung trong khung chương trình đào tạo được trình bày trong bảng 1.3 sau:

| STT | Đề mục | Chương trình cũ | | Chương trình mới | | Những cập nhật, thay đổi |
|-----|--------|----------------------------|----------|---|----------|-----------------------------|
| 1 | 11, 12 | Mạch điện 1 | Học kỳ 1 | Mạch điện 1 | Học kỳ 2 | Điều chỉnh kế hoạch đào tạo |
| | | Mạch điện 2 | Học kỳ 2 | Mạch điện 2 | Học kỳ 3 | Điều chỉnh kế hoạch đào tạo |
| | | Thực hành điện cơ bản | Học kỳ 2 | Thực hành điện cơ bản | Học kỳ 1 | Điều chỉnh kế hoạch đào tạo |
| | | Toán cao cấp A2 | Học kỳ 2 | Toán cao cấp A2 | Học kỳ 1 | Điều chỉnh kế hoạch đào tạo |
| | | Pháp luật đại cương | Học kỳ 7 | Pháp luật đại cương | Học kỳ 1 | Điều chỉnh kế hoạch đào tạo |
| | | Điện tử công suất ứng dụng | | Điện tử công suất trong hệ thống năng lượng gió và mặt trời | | Điều chỉnh tên học phần |
| | | Cơ khí đại cương | | Kỹ thuật cơ khí đại cương | | Điều chỉnh tên học phần |

Bảng 1.3 Những thay đổi chung trong khung chương trình đào tạo

Nhận xét:

So với chương trình cũ, chương trình mới có những điểm thay đổi nổi bật sau: Sinh viên có thời gian chuẩn bị cho việc tiếp thu các học phần cơ sở tốt hơn, phân bổ khối lượng đồng đều cho các học kỳ.

2. Về đề cương (tổng quát/ chi tiết) các học phần

- Điều chỉnh theo yêu cầu mẫu đề cương cập nhật, cập nhật một số chuẩn đầu ra của học phần.

3. Dự kiến tác động của việc thay đổi, cập nhật chương trình đào tạo

Việc thay đổi tác động rất thấp đến chương trình đào tạo

TRƯỜNG KHOA
(Ký, ghi rõ họ tên)



Lê Thành Trí

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG
XÂY DỰNG CTĐT
(Ký, ghi rõ họ tên)



Văn Tân Lương



Văn Tân Lương

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH CNKT ĐIỀU KHIỂN VÀ TỰ ĐỘNG HÓA (151 TC)

