

QUYẾT ĐỊNH
Ban hành Chương trình đào tạo Trình độ Trung cấp
Nghề Tự động hóa công nghiệp

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG CAO ĐẲNG KINH TẾ - KỸ THUẬT

Căn cứ Nghị định số 143/2016/NĐ-CP, ngày 14 tháng 10 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ quy định điều kiện đầu tư và hoạt động trong lĩnh vực Giáo dục nghề nghiệp;

Căn cứ Quyết định số 4507/QĐ-BGD&ĐT, ngày 18 tháng 08 năm 2005 của Bộ trưởng Bộ GD&ĐT về việc thành lập Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật thuộc ĐHTN;

Căn cứ Thông tư số 48/2018/BLĐTBXH, ngày 28 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ LĐ-TB&XH quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng các ngành, nghề thuộc lĩnh vực kỹ thuật điện, điện tử và viễn thông;

Căn cứ Thông tư số 15/2021/BLĐTBXH, ngày 21 tháng 10 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ LĐ-TB&XH quy định về Điều lệ trường Cao đẳng;

Căn cứ Thông tư số 01/2024/TT-BLĐTBXH, ngày 19 tháng 02 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ LĐ-TB&XH quy định về quy trình xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo; Tổ chức biên soạn, lựa chọn, thẩm định, duyệt và sử dụng giáo trình trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng;

Căn cứ kết quả thẩm định chương trình đào tạo nghề Tự động hóa công nghiệp - Trình độ trung cấp ngày 27 tháng 09 năm 2024 của Hội đồng Khoa học và Đào tạo Nhà trường;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Đào tạo - QLKH&HTQT.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Chương trình đào tạo Trình độ Trung cấp Nghề Tự động hóa công nghiệp - Mã nghề: 5520264.

Điều 2. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký.

Các ông (bà) Trưởng Phòng ĐT-QLKH&HTQT, Lãnh đạo Khoa Điện, Kế toán trưởng, Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như điều 2;
- Lưu: VT, P. ĐT-QLKH&HTQT.

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG
(Đã ký)

PGS. TS. Nguyễn Văn Bình

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ngành, nghề: Tự động hóa công nghiệp

Mã ngành, nghề: 5520264

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học cơ sở, trung học phổ thông hoặc tương đương

Thời gian khoá học: 2 năm

1. Giới thiệu chương trình/mô tả ngành, nghề đào tạo

Tự động hóa công nghiệp trình độ trung cấp là ngành, nghề mà người hành nghề thiết kế, chế tạo, lắp đặt các dây chuyền sản xuất tự động; ứng dụng các phần mềm chuyên dùng để lập trình điều khiển, giám sát và quản lý hệ thống sản xuất, nhằm nâng cao năng suất lao động, cải tiến chất lượng sản phẩm và giải phóng con người khỏi môi trường độc hại, nguy hiểm, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người hành nghề Tự động hóa công nghiệp sẽ tham gia các công việc nghiên cứu, thiết kế tại các công ty cung cấp giải pháp công nghệ, tư vấn thiết kế, hoặc làm việc tại các công ty thi công, lắp đặt các dây chuyền sản xuất; hoặc là người tham gia trực tiếp vận hành, bảo trì các dây chuyền sản xuất tự động trong nhà máy. Ngoài ra, người hành nghề có thể là nhân viên kinh doanh, tư vấn hỗ trợ khách hàng cho các công ty chuyên cung cấp thiết bị tự động.

Để hành nghề, người lao động phải có sức khỏe và đạo đức nghề nghiệp tốt, có đủ kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề đáp ứng với vị trí công việc. Thực hiện và giải quyết các công việc một cách chủ động, giao tiếp và phối hợp làm việc theo tổ, nhóm, tổ chức và quản lý quá trình sản xuất, bồi dưỡng kèm cặp được công nhân bậc thấp hơn

2. Mục tiêu đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Đào tạo kỹ thuật viên ngành Tự động hoá công nghiệp trình độ trung cấp có kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp, đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp, có sức khỏe, có năng lực làm việc tốt, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội.

2.2. Mục tiêu cụ thể

* Về kiến thức:

- Trình bày được những nguyên tắc và những tiêu chuẩn để đảm bảo an toàn điện cho người và thiết bị;

- Trình bày được chức năng, nguyên lý hoạt động và ứng dụng của các loại động cơ; các loại cảm biến; các mạch điện tử cơ bản; thiết bị đo lường, các bộ điều khiển chuyên dụng, các thiết bị đóng cắt, bảo vệ như: role, công tắc tơ, cảm biến,...;

- Trình bày được phương pháp đo kiểm các thiết bị điện và không điện;

- Trình bày được các phương pháp lắp đặt các thiết bị tự động hóa công nghiệp;

- Trình bày được ý nghĩa các thông số cài đặt trong các bộ điều khiển công nghiệp thông dụng;

- Trình bày được các ký hiệu, qui ước của các bản vẽ kỹ thuật, các sơ đồ điện chuyên ngành theo tiêu chuẩn IEC;
- Trình bày được quy trình kiểm tra, bảo dưỡng, hiệu chỉnh được hệ thống điều khiển tự động;
- Nêu được các qui tắc về an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ;
- Trình bày được quy trình, nội dung tư vấn kỹ thuật và kinh doanh thiết bị tự động;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

* Về kỹ năng:

- Đọc được các kí hiệu, qui ước của các bản vẽ kỹ thuật, các sơ đồ điện chuyên ngành theo tiêu chuẩn IEC;
- Nhận dạng, phân loại, lựa chọn, kiểm tra tình trạng hoạt động và sử dụng được: Các loại động cơ, các loại cảm biến, các mạch điện tử cơ bản, thiết bị đo lường và điều khiển, các bộ điều khiển chuyên dụng, các thiết bị đóng cắt, bảo vệ như: role, công tắc tơ, cảm biến,...;
- Sử dụng được các phần mềm chuyên dụng để vẽ sơ đồ đấu nối các bộ điều khiển với thiết bị ngoại vi;
- Lắp đặt, cài đặt được thông số và vận hành các thiết bị điện - tự động;
- Sử dụng thành thạo các dụng cụ đồ nghề chuyên dùng thông dụng;
- Lập trình được ứng dụng PLC cho các hệ thống đơn giản sử dụng các lệnh lập trình cơ bản;
- Bảo trì, sửa chữa được một số thiết bị và một số phần trong hệ thống tự động;
- Áp dụng được các biện pháp an toàn lao động, vệ sinh môi trường theo quy định của pháp luật trong thi công lắp đặt, sửa chữa, bảo dưỡng, hiệu chuẩn các thiết bị trong hệ thống điều khiển tự động hóa;
- Tư vấn kỹ thuật được cho khách hàng về kinh doanh thiết bị tự động;
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

* Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Tuân thủ, nghiêm túc thực hiện học tập và nghiên cứu, tìm hiểu môi trường làm việc để nâng cao trình độ kiến thức chuyên môn nghề nghiệp, kỹ năng trong tổ chức các hoạt động nghề nghiệp, đáp ứng đòi hỏi trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước;
- Có đủ sức khỏe, tâm lý vững vàng, tác phong làm việc nhanh nhẹn, linh hoạt để làm việc trong cả điều kiện khắc nghiệt của thời tiết ngoài trời, trên cột điện cao đảm bảo an toàn lao động, cũng như có đủ tự tin, kỷ luật để làm việc trong các doanh nghiệp nước ngoài;

- Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

- Chịu trách nhiệm đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân và các thành viên trong nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, đơn vị;

- Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

- Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Lắp đặt thiết bị và hệ thống tự động;
- Vận hành, giám sát hệ thống tự động;
- Bảo trì, sửa chữa thiết bị và hệ thống tự động;
- Tư vấn kỹ thuật và kinh doanh thiết bị tự động;

4. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học

- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 1619 giờ/71 tín chỉ
- Số lượng môn học, mô đun: 26
- Khối lượng các môn học chung /đại cương: 255 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1364 giờ/60 tín chỉ
- Khối lượng lý thuyết: 568 giờ; Thực hành, thực tập: 961 giờ/71 tín chỉ

5. Tổng hợp các năng lực của ngành nghề

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
I	Năng lực cơ bản	
1	NLCB – 01	Giao tiếp cơ bản
2	NLCB – 02	Chấp hành mọi chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước
3	NLCB – 03	Triển khai công tác quốc phòng, an ninh ở địa phương
4	NLCB – 04	Rèn luyện sức khỏe, phát triển thể lực
5	NLCB – 05	Sử dụng máy tính, mạng Internet
6	NLCB – 06	Sử dụng tiếng anh giao tiếp cấp độ 1/6
7	NLCB – 07	Làm việc nhóm
II	Năng lực cốt lõi	
8	NLCL – 01	Phòng chống cháy nổ, đảm bảo an toàn cho người và thiết bị
9	NLCL – 02	Quản lý thiết bị, vệ sinh công nghiệp
10	NLCL – 03	Đọc bản vẽ điện, phân tích sơ đồ

11	NLCL – 04	Sửa chữa khí cụ điện
12	NLCL – 05	Ứng phó với trường hợp khẩn cấp
13	NLCL – 06	Thu thập và xử lý thông tin
14	NLCL – 07	Sử dụng các thiết bị và phần mềm chuyên dụng
15	NLCL – 08	Sử dụng các thiết bị thông minh
16	NLCL – 09	Cài đặt thông số biến tần
17	NLCL – 10	Phân tích yêu cầu công nghệ của hệ thống
18	NLCL – 11	Lắp đặt thiết bị tự động hoá
19	NLCL – 12	Lập trình điều khiển hệ thống tự động hoá đơn giản
20	NLCL – 13	Vận hành hệ thống tự động hoá
21	NLCL – 14	Chuẩn bị thu thập kết quả và trình bày báo cáo
22	NLCL – 15	Tự học, tự cập nhật tiến bộ khoa học kỹ thuật nâng cao trình độ chuyên môn
III	Năng lực nâng cao	
23	NLNC – 01	Tư vấn kỹ thuật, cung cấp thiết bị tự động hoá
24	NLNC – 02	Thiết kế, thi công hệ thống điện thông minh

6. Nội dung chương trình

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/ bài tập/thảo luận	Thi/ Kiểm tra
I	Các môn học chung	11	255	92	144	19
ENG131	Tiếng Anh	3	90	30	55	5
GIF121	Tin học	2	45	15	28	2
POL121	Giáo dục chính trị	2	30	14	13	3
LAW111	Pháp luật	1	15	8	5	2
MIE121	Giáo dục quốc phòng và An ninh	2	45	21	20	4
PHE111	Giáo dục thể chất	1	30	4	23	3

II	Các môn học, mô đun chuyên môn	60	1364	476	817	71
II.1	Môn học, mô đun cơ sở	17	404	124	257	23
ELM211	Toán chuyên ngành điện	1	18	9	6	3
ELC221	An toàn điện	2	30	27	0	3
DEE221	Mạch điện	2	36	21	12	3
ESA221	Vẽ điện	2	45	12	30	3
MET221	Đo lường điện	2	45	15	27	3
EMI231	Vật liệu và khí cụ điện	3	65	25	36	4
BET231	Điện tử cơ bản	3	75	15	56	4
IEE221	Thực tập trải nghiệm	2	90	0	90	0
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn	34	705	307	358	40
ELM341	Máy điện	4	90	30	56	4
ELE341	Trang bị điện	4	90	30	56	4
ELT331	Kỹ thuật lắp đặt điện	3	75	15	56	4
PWS341	Cung cấp điện	4	65	51	10	4
DIG331	Kỹ thuật cảm biến	3	60	30	26	4
ACT331	Kỹ thuật điều khiển tự động hoá	3	60	26	30	4
DPT331	Kỹ thuật xung – số	3	60	30	26	4
ELD331	Truyền động điện	3	70	20	46	4
PWE331	Điện tử công suất	3	60	30	26	4
BPS341	PLC cơ bản	4	75	45	26	4
II.3	Môn học, mô đun nâng cao	9	255	45	202	8
SEI341	Lắp đặt điện thông minh	4	90	30	56	4
INA331	Lắp đặt vận hành dây chuyền tự động công nghiệp	3	75	15	56	4
IGA441	Thực tập tốt nghiệp	2	90	0	90	0
Tổng cộng		71	1619	568	961	90

7. Phân kỳ chương trình đào tạo

PHÂN KỲ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRUNG CẤP
NGÀNH NGHỀ: TỰ ĐỘNG HOÁ CÔNG NGHIỆP

Mã MH/ MĐ	Tên môn học, mô đun	Loại giáo án	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)				Phân theo học kỳ			
				Tổng số	Trong đó			HK I	HK II	HK III	HK IV
					LT	TH/ BT	THI/ KT				
I	Các môn học chung										
ENG131	Tiếng Anh	Tích hợp	3	90	30	55	5		90		
GIF121	Tin học	Thực hành	2	45	15	28	2	45			
POL121	Giáo dục chính trị	Lý thuyết	2	30	14	13	3	30			
LAW111	Pháp luật	Lý thuyết	1	15	8	5	2	15			
MIE121	Giáo dục quốc phòng và An ninh	Thực hành	2	45	21	20	4			45	
PHE111	Giáo dục thể chất	Thực hành	1	30	4	23	3		30		
	Tổng (I)		11	255	92	144	19	90	120	45	0
II	Môn học, mô đun chuyên ngành										
II.1	Môn học, mô đun cơ sở										
BMA211	Toán chuyên ngành điện	Lý thuyết	1	18	9	6	3		18		
ELC221	Mạch điện	Lý thuyết	2	30	27	0	3	30			
DEE221	Vẽ điện	Lý thuyết	2	36	21	12	3	36			
MET321	Đo lường điện	Tích hợp	2	45	12	30	3		45		
ESA221	An toàn điện	Lý thuyết	2	45	15	27	3	45			
EMI231	Vật liệu và khí cụ điện	Tích hợp	3	65	25	36	4		65		
BET231	Điện tử cơ bản	Tích hợp	3	75	15	56	4			75	
IEE221	Thực tập trải nghiệm	Thực hành	2	90	0	90	0		90		

	Tổng (II.1)		17	404	124	257	23	111	218	75	0
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn nghề										
ELM341	Máy điện	Tích hợp	4	90	30	56	4	90			
ELE341	Trang bị điện	Tích hợp	4	90	30	56	4		90		
ELT331	Kỹ thuật lắp đặt điện	Tích hợp	3	75	15	56	4	75			
PWS341	Cung cấp điện	Lý thuyết	4	65	51	10	4			65	
DIG331	Kỹ thuật cảm biến	Tích hợp	3	60	30	26	4	60			
ACT331	Kỹ thuật điều khiển tự động hoá	Lý thuyết	3	60	26	30	4		60		
DPT331	Kỹ thuật xung – số	Tích hợp	3	60	30	26	4			60	
ELD331	Truyền động điện	Tích hợp	3	70	20	46	4			70	
BPS341	PLC cơ bản	Tích hợp	4	75	45	26	4			75	
PWE331	Điện tử công suất	Tích hợp	3	60	30	26	4			60	
	Tổng (II.2)		34	705	307	358	40	225	150	330	0
II.3	Môn học, mô đun nâng cao										
SEI341	Hệ thống điện thông minh	Tích hợp	4	90	30	56	4				90
INA331	Lắp đặt vận hành dây chuyền tự động công nghiệp	Tích hợp	3	75	15	56	4				75
IGA421	Thực tập tốt nghiệp	Thực hành	2	90	0	90	0				90
	Tổng (II.3)		9	255	45	202	8	0	0	0	255
	Tổng (II)		60	1364	476	817	71	336	368	405	255
	Tổng cộng		71	1619	568	961	90	426	488	450	255

8. Hướng dẫn sử dụng chương trình

Phương thức tổ chức đào tạo: Chương trình đào tạo của nghề Tự động hoá công nghiệp được thực hiện theo phương thức Tích lũy tín chỉ.

8.1. Hướng dẫn việc giảng dạy các môn học chung bắt buộc

Các môn học chung được thực hiện theo quy định bắt buộc của Thông tư 01/2024 của Bộ LĐ-TB&XH về chương trình đào tạo và chương trình chi tiết các môn học.

8.2. Hướng dẫn tổ chức thực hiện chương trình đào tạo đối với đào tạo theo phương thức tích lũy tín chỉ

- Việc tổ chức thực hiện đào tạo theo phương thức tích lũy tín chỉ được thực hiện theo quy định trong Thông tư số 04/2022/TT-BLĐTBXH, ngày 30/3/2022 của Bộ trưởng Bộ LĐTBXH quy định về việc tổ chức đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tín chỉ và Quyết định số 312/QĐ-CĐKTKT-ĐT, ngày 05/04/2023 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật về việc ban hành Quy định về tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo phương thức tích lũy tín chỉ (*gọi tắt là Quyết định 312*).

- Học sinh tốt nghiệp THCS: Không đi thực tập trải nghiệm tại doanh nghiệp

8.3. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa

- Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, Nhà trường bố trí tham quan một số cơ sở doanh nghiệp đang sản xuất kinh doanh phù hợp với nghề đào tạo;

- Thời gian được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khoá:

TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Văn hoá, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng Sinh hoạt tập thể	Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, sinh viên có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Thăm quan, dã ngoại	Mỗi học kỳ 1 lần

8.4. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra, đánh giá thường xuyên, định kỳ và thi kết thúc môn học, mô đun

Việc tổ chức kiểm tra, đánh giá thường xuyên, định kỳ và thi kết thúc môn học, mô đun được thực hiện theo quy định trong Thông tư số 04/2022/TT-BLĐTBXH, ngày 30/3/2022 của Bộ trưởng Bộ LĐ-TB&XH quy định về việc tổ chức đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tín chỉ

và Quyết định số 312/QĐ-CĐKTKT-ĐT, ngày 05/04/2023 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật về việc ban hành Quy định về tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo phương thức tích lũy tín chỉ (*gọi tắt là Quyết định 312*).

8.5. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp

- Việc tổ chức xét công nhận tốt nghiệp được thực hiện theo quy định trong Thông tư 04/2022/TT-BLĐTĐBXH, ngày 30/3/2022 của Bộ trưởng Bộ LĐ-TB&XH và Quyết định số 312/QĐ-CĐKTKT-ĐT, ngày 05/04/2023 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật.

- Người học phải học hết chương trình đào tạo trình độ cao đẳng của ngành, nghề và phải tích lũy đủ số mô đun hoặc tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.

- Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả tích lũy của người học để quyết định việc công nhận tốt nghiệp cho người học.

- Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng tốt nghiệp và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành theo quy định của trường.

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG
(Đã ký)

PGS. TS. Nguyễn Văn Bình