

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRUNG CẤP
CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỆN – ĐIỆN TỬ**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 04^A/QĐ-CDKTKT-ĐT, ngày 02/01/2019
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật, Đại học Thái Nguyên)*

Tên ngành, nghề: Công nghệ kỹ thuật Điện - Điện tử

Mã ngành, nghề: 5510303

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Hình thức đào tạo: Chính quy

Đối tượng tuyển sinh: Thí sinh tốt nghiệp Trung học cơ sở; Tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương.

Thời gian đào tạo: 2,0 năm. Trong đó:

(*) Đối tượng là học sinh tốt nghiệp THPT hoặc tương đương:

- Thời gian học tập: 1,5 năm
- Thời gian thực tập trải nghiệm: 0,5 năm.

(*) Đối tượng là học sinh tốt nghiệp THCS:

- Thời gian học tập: 1,5 năm
- Thời gian học văn hóa: 0,5 năm (*bổ trí xen kẽ trong thời gian học chuyên môn*).

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung:

Đào tạo cán bộ thực hành nghề Công nghệ kỹ thuật Điện - Điện tử 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 xã hội.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

- Kiến thức:

- + Có hiểu biết về công nghệ thông tin cơ bản; Sử dụng máy tính cơ bản; Xử lý văn bản cơ bản; Sử dụng bảng tính cơ bản; Sử dụng trình chiếu cơ bản; Sử dụng Internet cơ bản.
- + Hiểu biết cấu tạo, nguyên lý và tính năng của các thiết bị điện và linh kiện điện tử trong công nghiệp và dân dụng để vận hành thiết bị điện trong công nghiệp.
- + Có kiến thức để tham gia lắp đặt các hệ thống cung cấp điện và trang bị điện, các hệ thống thông tin đo lường và điều khiển, các hệ thống truyền thông công nghiệp.
- + Hiểu và biết được các khái niệm cơ bản của hệ vi xử lý, các mạch phụ trợ để ghép nối thành một hệ vi xử lý hoàn chỉnh; đồng thời viết được các chương trình lập trình đơn giản bằng ngôn ngữ Assemble.
- + Nắm vững được kiến thức cơ bản PLC để vận hành hệ hống.
- + Khắc phục được các sự cố thường gặp trong quá trình vận hành thiết bị trong phạm vi nghề nghiệp.

- Kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ thông dụng phục vụ cho việc sửa chữa các thiết bị điện.

+ Lắp đặt, bảo dưỡng, sử dụng và sửa chữa được các thiết bị điện, hệ thống cung cấp điện, các loại tủ điện điều khiển máy sản xuất công nghiệp và dân dụng.

+ Vận hành được các hệ thống điều khiển tự động trong công nghiệp vừa và nhỏ, các hệ thống dịch vụ và công cộng, hệ thống PLC.

+ Tự cập nhật kiến thức, nâng cao trình độ, phù hợp với yêu cầu công việc.

+ Có tác phong công nghiệp, đảm bảo an toàn và vệ sinh lao động theo yêu cầu của ngành nghề.

- Chính trị, đạo đức:

+ Biết, hiểu và thực hiện trong thực tế cuộc sống những kiến thức cơ bản về chính trị, pháp luật trong thể chế của Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

+ Biết, hiểu và thực hiện được quyền và nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;

+ Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân, sống và làm việc theo Hiến pháp và Pháp luật;

+ Luôn chấp hành các nội quy, qui chế của nơi làm việc;

+ Có trách nhiệm, thái độ học tập chuyên cần và cầu tiến;

+ Có trách nhiệm, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ hợp lý;

- Thể chất và quốc phòng:

+ Có sức khỏe, thường xuyên rèn luyện sức khỏe để hoàn thành tốt các công việc;

+ Có nhận thức đúng về đường lối xây dựng và bảo vệ Tổ quốc, thực hiện tốt trách nhiệm của bản thân về lao động quốc phòng;

+ Có khả năng tuyên truyền, giải thích về trách nhiệm của công dân đối với nền quốc phòng của đất nước.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp, cán bộ thực hành Công nghệ Kỹ thuật điện, điện tử trình độ trung cấp có thể làm việc tại các bộ phận: Sản xuất và truyền tải điện; Thi công các mạng điện chiếu sáng, mạng điện dân dụng, điện công nghiệp, tự động hóa ở các nhà máy điện, doanh nghiệp, xí nghiệp công nghiệp.

Vận hành và bảo trì hệ thống điện công nghiệp và dân dụng; Bảo hành, bảo dưỡng các thiết bị điện.

Tư vấn và chăm sóc khách hàng cũng như hoạt động kinh doanh thiết bị điện, điện tử.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:

- Khối lượng môn học, mô đun: 22

- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 62 tín chỉ - 1469 giờ

- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 255 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1214 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 430 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 983 giờ.

3. Nội dung chương trình:

Mã MH/ MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	TH, TN, BT, TL	Kiểm tra
I	Các môn học, module học chung					
POL121(MH)	Giáo dục chính trị	2	30	15	13	2
LAW121(MH)	Pháp luật	1	15	9	5	1
PHE121(MH)	Giáo dục thể chất	1	30	4	24	2
MIE141(MH)	Giáo dục quốc phòng - An ninh	2	45	21	21	3
GIF131(MH)	Tin học	2	45	21	21	3
ENG131(MH)	Tiếng Anh	4	90	30	56	4
	Tổng (I)	12	255	94	148	13
II	Các môn học, module chuyên môn ngành, nghề					
II.1	Các môn học, module cơ sở					
ELE231(MH)	Cơ sở kỹ thuật điện	3	50	37	10	3
EMI231(MĐ)	Vật liệu và khí cụ điện	3	65	25	37	3
ESA321(MH)	An toàn điện	2	30	28		2
	Tổng (II.1)	8	145	90	47	8
II.2	Các môn học, module chuyên ngành					
MET331(MĐ)	Đo lường điện	2	45	15	28	2
EMA231(MĐ)	Máy điện 1	5	120	30	85	5
PWS331(MH)	Cung cấp điện	3	60	27	30	3
ETR321(MH)	Tổng hợp hệ điện cơ	3	60	28	30	2
PWE331(MĐ)	Điện tử công suất	3	60	30	27	3
EER241(MĐ)	Kỹ thuật điện tử 1	4	105	15	87	3

EER332(MĐ)	Kỹ thuật điện tử 2	3	70	20	47	3
MPE331(MĐ)	Kỹ thuật vi xử lý	3	66	24	40	2
PCB321(MĐ)	Chế tạo mạch in và hàn linh kiện	2	54	6	46	2
ELI332(MĐ)	Thực hành điện cơ bản	2	54	6	46	2
ELI321(MĐ)	Trang bị điện 1	5	120	30	85	5
EET441(MĐ)	Lập trình PLC & Biến tần	3	75	15	57	3
EET441(MĐ)	Thực tập tốt nghiệp và trải nghiệm	4	180		180	
Tổng (II.2)		42	1069	246	788	35
Tổng II		50	1214	336	835	43
Tổng cộng		62	1469	430	983	56

Ghi chú:

- Tỷ lệ giờ thực hành/tổng số: 70%.

- Tổng số giờ thực hành, thực tập thực tế: (gồm giờ thực hành MH, MĐ và giờ thực tập tốt nghiệp - trải nghiệm): 1783 giờ. (Trong đó: Giờ TTTN-TN = 800 giờ).

- Quy định về thời lượng:

+) 01 tín chỉ = (15 giờ học lý thuyết + 30 giờ tự học) hoặc (30 giờ thực hành, thí nghiệm, thảo luận +15 giờ tự học) hoặc (45 giờ thực tập cơ sở, làm tiểu luận, đồ án, bài tập lớn, khóa luận tốt nghiệp...).

+) 01 giờ học lý lý thuyết = 45 phút; 1 giờ học thực hành/tích hợp = 60 phút.

- **Bố trí giờ thực hành của các MH, MĐ chuyên môn nghề:**

+) Lớp < 10 sinh viên: Bố trí 20% thực hành tại trường; 80% thực hành tại các doanh nghiệp.

+) Lớp >10 sinh viên: Bố trí 40% thực hành tại trường; 60% thực hành tại các doanh nghiệp.

4. Phân kỳ chương trình đào tạo

PHÂN KỲ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRUNG CẤP
DÙNG CHO ĐỐI TƯỢNG TỐT NGHIỆP THCS
NGÀNH NGHỀ: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỆN - ĐIỆN TỬ

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			HKI	HKII	HKIII	HKIV
					LT	TH/ BT	KT				
I	Các môn học chung/đại cương										
POL121(MH)	Giáo dục chính trị	Lý thuyết	2	30	15	13	2	30			
LAW111(MH)	Pháp luật	Lý thuyết	1	15	9	5	1	15			
PHE111(MH)	Giáo dục thể chất	Thực hành	1	30	4	24	2		30		
MIE121(MH)	Giáo dục QP - An ninh	Thực hành	2	45	21	21	3			45	
GIF111(MH)	Tin học	Thực hành	2	45	15	29	1	45			
ENG131(MH)	Tiếng Anh	Tích hợp	4	90	30	56	4		90		
	Tổng (I)		12	255	94	148	13	90	120	45	0
II	Các môn học, mô đun chuyên môn										
II.1	Môn học, mô đun cơ sở										
ELE231(MH)	Cơ sở kỹ thuật điện	Lý thuyết	3	50	37	10	3	50			
EMI231(MĐ)	Vật liệu và khí cụ điện	Tích hợp	3	65	25	37	3	65			
ESA221(MH)	An toàn điện	Lý thuyết	2	30	28		2	30			
	Tổng (II.1)		8	145	90	47	8	145	0	0	0
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn										
MET321(MĐ)	Đo lường điện	Tích hợp	2	45	15	28	2	45			
EMA351(MĐ)	Máy điện 1	Tích hợp	5	120	30	85	5		120		

PWS331(MH)	Cung cấp điện	Lý thuyết	3	60	27	30	3	60			
ETR331(MH)	Tổng hợp hệ điện cơ	Lý thuyết	3	60	28	30	2		60		
PWE331(MĐ)	Điện tử công suất	Tích hợp	3	60	30	27	3		60		
EER341(MĐ)	Kỹ thuật điện tử 1	Tích hợp	4	105	15	87	3	105			
EER332(MĐ)	Kỹ thuật điện tử 2	Tích hợp	3	70	20	47	3		70		
MPE331(MĐ)	Kỹ thuật vi xử lý	Tích hợp	3	66	24	40	2			66	
PCB321(MĐ)	Chế tạo mạch in và hàn linh kiện	Tích hợp	2	54	6	46	2			54	
ELI322(MĐ)	Thực hành điện cơ bản	Tích hợp	2	54	6	46	2			54	
ELI351(MĐ)	Trang bị điện 1	Tích hợp	5	120	30	85	5			120	
EEP331(MĐ)	Lập trình PLC & Biến tần	Tích hợp	3	75	15	57	3			75	
	Học văn hóa	Lý thuyết	4	180		180					180
	Tổng (II.2)		42	1069	246	788	35	210	310	369	180
	Tổng II		50	1214	336	835	43	355	310	369	180
	Tổng cộng		62	1469	430	983	56	445	430	414	180
	Tổng giờ theo HK							445	430	414	180

PHÂN KỲ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRUNG CẤP
DÙNG CHO ĐỐI TƯỢNG TỐT NGHIỆP THPT
NGÀNH NGHỀ: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỆN - ĐIỆN TỬ

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			HKI	HKII	HKIII	HKIV
					LT	TH/ BT	KT				
I	Các môn học chung/đại cương										
POL121(MH)	Giáo dục chính trị	Lý thuyết	2	30	15	13	2	30			
LAW111(MH)	Pháp luật	Lý thuyết	1	15	9	5	1	15			
PHE111(MH)	Giáo dục thể chất	Thực hành	1	30	4	24	2		30		
MIE121(MH)	Giáo dục QP - An ninh	Thực hành	2	45	21	21	3			45	
GIF111(MH)	Tin học	Thực hành	2	45	15	29	1	45			
ENG131(MH)	Tiếng Anh	Tích hợp	4	90	30	56	4		90		
	Tổng (I)		12	255	94	148	13	90	120	45	0
II	Các môn học, mô đun chuyên môn										
II.1	Môn học, mô đun cơ sở										
ELE231(MH)	Cơ sở kỹ thuật điện	Lý thuyết	3	50	37	10	3	50			
EMI231(MĐ)	Vật liệu và khí cụ điện	Tích hợp	3	65	25	37	3	65			
ESA221(MH)	An toàn điện	Lý thuyết	2	30	28		2	30			
	Tổng (II.1)		8	145	90	47	8	145	0	0	0
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn										
MET321(MĐ)	Đo lường điện	Tích hợp	2	45	15	28	2	45			
EMA351(MĐ)	Máy điện -1	Tích hợp	5	120	30	85	5		120		
PWS331(MH)	Cung cấp điện	Lý thuyết	3	60	27	30	3	60			
ETR331(MH)	Tổng hợp hệ điện cơ	Lý thuyết	3	60	28	30	2		60		

PWE331(MĐ)	Điện tử công suất	Tích hợp	3	60	30	27	3		60		
EER341(MĐ)	Kỹ thuật điện tử 1	Tích hợp	4	105	15	87	3	105			
EER332(MĐ)	Kỹ thuật điện tử 2	Tích hợp	3	70	20	47	3		70		
MPE331(MĐ)	Kỹ thuật vi xử lý	Tích hợp	3	66	24	40	2			66	
PCB321(MĐ)	Chế tạo mạch in và hàn linh kiện	Tích hợp	2	54	6	46	2			54	
ELI322(MĐ)	Thực hành điện cơ bản	Tích hợp	2	54	6	46	2			54	
ELI351(MĐ)	Trang bị điện 1	Tích hợp	5	120	30	85	5			120	
EER331(MĐ)	Lập trình PLC & Biến tần	Tích hợp	3	75	15	57	3			75	
EET441(MĐ)	Thực tập trải nghiệm		4	180		180					180
	Tổng (II.2)		42	1069	246	788	35	210	310	369	180
	Tổng II		50	1214	336	835	43	355	310	369	180
	Tổng cộng		62	1469	430	983	56	445	430	414	180
	Tổng giờ theo HK							445	430	414	180

5. Hướng dẫn sử dụng chương trình

Phương thức tổ chức đào tạo: Chương trình đào tạo của nghề Công nghệ kỹ thuật Điện – Điện tử được thực hiện theo phương thức Tích lũy tín chỉ.

5.1. Các môn học chung

Các môn học chung được thực hiện theo quy định bắt buộc của Bộ LĐTBXH về chương trình đào tạo và chương trình chi tiết các môn học.

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

- Đề 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

5.3. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra hết môn học, mô đun

Việc tổ chức thi, kiểm tra hết môn học, mô đun được xác định và có hướng dẫn cụ thể trong chương trình chi tiết của từng môn học, mô đun và được thực hiện theo quy định trong Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTBXH, ngày 13/3/2017 của Bộ trưởng Bộ LĐTBXH quy định về việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tín chỉ; Quy chế kiểm tra, thi và xét công nhận tốt nghiệp (gọi tắt là *Thông tư 09*) và Quyết định số 654/QĐ-CĐKTKT-ĐT, ngày 12/9/2018 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 và kiểm tra, thi và xét công nhận tốt nghiệp (gọi tắt là *Quyết định 654*).

5.4. Hướng dẫn xét công nhận tốt nghiệp

- Việc tổ chức xét công nhận tốt nghiệp được thực hiện theo quy định trong Thông tư 09 và Quyết định 654.

- Người học phải học hết chương trình đào tạo trình độ trung cấp 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 theo quy định của trường.

HIỆU TRƯỞNG

(đã ký)

TS. Ngô Xuân Hoàng

