

**ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI
TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

NGÀNH/NGHỀ: ĐIỆN CÔNG NGHIỆP

MÃ NGÀNH/NGHỀ: 5520227

TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

*Ban hành kèm theo Quyết định số: 585 /QĐ-CDNCN, ngày 08 tháng 7
năm 2024 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Công nghiệp
Hà Nội*

Hà Nội, năm 2024

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ngành, nghề: Điện công nghiệp

Mã ngành, nghề: 5520227

Đối tượng tuyển sinh:

Học sinh đã tốt nghiệp trung học cơ sở và tương đương trở lên.

Thời gian đào tạo/thời gian khóa học: 02 năm học

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

Nghề Điện Công nghiệp là thực hiện lắp đặt và sửa chữa bảo dưỡng hệ thống cung cấp điện, tủ phân phối điện, máy điện và thiết bị điện trong các xí nghiệp công nghiệp, với các môi trường trong nhà, ngoài trời, mỏ hầm lò, trong điều kiện an toàn lao động.

2. Mục tiêu đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Đào tạo kỹ thuật viên Nghề Điện công nghiệp, có trình độ bậc 4 theo khung trình độ Quốc gia. Giáo dục nghề nghiệp là nhằm đào tạo nhân lực trực tiếp cho sản xuất, kinh doanh và dịch vụ, có năng lực hành nghề Điện công nghiệp với trình độ đào tạo; có đạo đức, sức khỏe; có trách nhiệm nghề nghiệp; có khả năng sáng tạo, thích ứng với môi trường làm việc trong bối cảnh hội nhập quốc tế; bảo đảm nâng cao năng suất, chất lượng lao động; tạo điều kiện cho người học sau khi hoàn thành khóa học có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc học lên trình độ cao hơn của nghề Điện công nghiệp.

2.2. Mục tiêu cụ thể

- Kiến thức:
 - + Trình bày được những nguyên tắc và những tiêu chuẩn để đảm bảo an toàn lao động, an toàn điện cho người và thiết bị;
 - + Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, tính chất, ứng dụng của các thiết bị điện, khí cụ điện và vật liệu điện;
 - + Trình bày được các phương pháp đo các thông số và các đại lượng cơ bản của mạch điện;
 - + Phát biểu được các khái niệm, định luật, định lý cơ bản trong mạch điện một chiều, xoay chiều, xoay chiều ba pha;
 - + Trình bày được các ký hiệu quy ước trên bản vẽ điện;
 - + Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy điện;
 - + Trình bày được phương pháp tính toán các thông số, quấn dây hoàn thành máy biến áp công suất nhỏ theo đúng yêu cầu;
 - + Trình bày được tiêu chuẩn kỹ thuật các nhóm vật liệu điện thông dụng theo tiêu chuẩn Việt Nam và tiêu chuẩn IEC;
 - + Trình bày được các khái niệm về các tiêu chuẩn ISO 9001:2015;
 - + Phân tích được sơ đồ nguyên lý hệ thống điện của các máy công cụ như máy tiện, máy phay, máy khoan, máy bào và các máy sản xuất như băng tải, cầu trục,

thang máy, lò điện...;

- + Trình bày được nguyên lý của các loại cảm biến; các mạch điện cảm biến;
- + Trình bày được nguyên lý của hệ thống cung cấp truyền tải điện;
- + Trình bày được nguyên tắc và phương pháp điều khiển tốc độ của hệ truyền động điện;
- + Phân tích được cấu tạo, nguyên lý của một số thiết bị điện hình như softstarter, inverter, các bộ biến đổi;
- + Trình bày được cấu tạo, ký hiệu, tính chất, ứng dụng các linh kiện thụ động;
- + Trình bày được cấu tạo, ký hiệu, tính chất, ứng dụng các linh kiện bán dẫn, các cách mắc linh kiện trong mạch điện, cách xác định thông số kỹ thuật của linh kiện;
- + Trình bày được cấu tạo một số mạch điện tử đơn giản ứng dụng linh kiện điện tử và nguyên lý hoạt động của chúng;
- + Mô tả được cách sử dụng các thiết bị đo, các thiết bị hàn;
- + Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các linh kiện điện tử công suất;
- + Trình bày được các quy trình trong bảo trì, thay thế các linh kiện điện tử công suất đạt tiêu chuẩn kỹ thuật;
- + Trình bày được cấu trúc và nguyên lý hoạt động của hệ điều khiển lập trình;
- + 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.
- Kỹ năng
- + Đọc được các ký hiệu quy ước trên bản vẽ điện;
- + Tính toán được thông số, quấn dây hoàn thành máy biến áp công suất nhỏ theo đúng yêu cầu;
- + Lắp đặt được các hệ thống để bảo vệ an toàn trong công nghiệp và dân dụng;
- + Thực hiện được công tác an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và các biện pháp sơ, cấp cứu người bị điện giật;
- + Xác định và phân loại được các loại vật liệu điện, khí cụ điện và thiết bị điện cơ bản;
- + Tính chọn được các loại vật liệu điện, khí cụ điện và thiết bị điện cơ bản;
- + Đo được các thông số và các đại lượng cơ bản của mạch điện;
- + Tính toán được các thông số kỹ thuật trong mạch điện một chiều, xoay chiều, xoay chiều ba pha ở trạng thái xác lập và quá độ;
- + Vẽ và phân tích được chính xác sơ đồ dây quấn stato của động cơ không bộ một pha, ba pha;
- + Tính toán, quấn lại được động cơ một pha, ba pha bị hỏng theo số liệu có

sẵn;

+ Tính toán được thông số, quần dây hoàn thành máy biến áp công suất nhỏ theo đúng yêu cầu;

+ Lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa được máy điện theo yêu cầu;

+ Tháo lắp và sửa chữa được các khí cụ điện đúng theo thông số của nhà sản xuất;

+ Xác định được hư hỏng và sửa chữa được các thiết bị điện gia dụng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất;

+ Lắp đặt được hệ thống chiếu sáng cho hộ gia đình theo bản vẽ thiết kế;

+ Xây dựng và kiểm soát được hệ thống quy trình ISO trong công xưởng hoặc nhà máy;

+ Lắp đặt, sửa chữa được các mạch mở máy, dừng máy cho động cơ 3 pha, 1 pha, động cơ một chiều;

+ Lắp ráp được các mạch bảo vệ và tín hiệu;

+ Lắp ráp, sửa chữa được các mạch điện máy cắt gọt kim loại như: mạch điện máy khoan, máy tiện, phay, bào, mài...và các máy sản xuất như cầu trục, thang máy, lò điện...;

+ Lắp ráp, cài đặt được các mạch điện cảm biến;

+ Sửa chữa, thay thế được các mạch điện cảm biến;

+ Tính, chọn được dây dẫn, bố trí hệ thống điện phù hợp với điều kiện làm việc, mục đích sử dụng trong một tòa nhà, phân xưởng hoặc nhà máy;

+ Tính, chọn được nối đất và chống sét cho đường dây tải điện và các công trình phù hợp với điều kiện làm việc theo TCVN và Tiêu chuẩn IEC về điện;

+ Lắp đặt được đường dây cung cấp điện cho một tòa nhà, phân xưởng phù hợp với yêu cầu và đạt tiêu chuẩn;

+ Tính, chọn được động cơ điện phù hợp cho một hệ truyền động điện không điều chỉnh và có điều chỉnh; Xác định được các linh kiện trên sơ đồ mạch điện và thực tế. Vẽ, phân tích các sơ đồ mạch điện cơ bản ứng dụng linh kiện điện tử;

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị đo để đo, kiểm tra các linh kiện điện tử, các thành phần của mạch điện, các tham số của mạch điện;

+ Hàn và tháo lắp đúng kỹ thuật các mạch điện tử;

+ Kiểm tra được chất lượng các linh kiện điện tử công suất trong bảo trì, thay thế các linh kiện điện tử công suất cơ bản;

+ 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.

- Mức độ 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 một phần đối với nhóm;

+ Chịu trách nhiệm đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân 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 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 hệ thống điện công trình;
- Lắp đặt và vận hành hệ thống cung cấp điện;
- Lắp đặt tủ điện;
- Sửa chữa, bảo dưỡng, vận hành máy điện;
- Lắp đặt hệ thống điện năng lượng tái tạo;
- Lắp đặt mạch máy công cụ;
- Sửa chữa, bảo trì, bảo dưỡng mạch máy công cụ;

4. Khối lượng kiến thức và thời gian học tập

4.1. Khối lượng và thời gian học tập

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: **1.650 giờ/ 64 tín chỉ.**
- Số lượng môn học, mô đun: 27
- Khối lượng các môn chung: **255 giờ/11 tín chỉ.**
- Khối lượng các mô học, mô đun chuyên môn: **1.395 giờ/ 53 tín chỉ**

- Khối lượng lý thuyết: 536 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1114 giờ/64 tín chỉ.

5. Tổng hợp năng lực của ngành, nghề

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
I	Năng lực cơ bản (chung)	
1	NLCB-01	Làm việc nhóm
2	NLCB-02	Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ.
3	NLCB-03	Thực hiện các biện pháp an toàn sử dụng điện và sơ cứu người bị điện giật.
4	NLCB-04	Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.
5	NLCB-05	Thực hiện sơ cứu cơ bản
6	NLCB-06	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam
7	NLCB-07	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định
II	Năng lực cốt lõi (chuyên môn)	
1	NLCL-01	Nhận nhiệm vụ công việc
2	NLCL-02	Nhận biết các loại vật liệu điện – khí cụ điện
3	NLCL-03	Sử dụng các dụng cụ cầm tay
4	NLCL-04	Sử dụng các dụng cụ đo, thiết bị đo lường ngành Điện.
5	NLCL-05	Thực hiện vệ sinh công nghiệp
6	NLCL-06	Đọc và vẽ được các bản vẽ về chuyên ngành Điện Công nghiệp
7	NLCL-07	Báo cáo kết quả công việc
8	NLCL-08	Sử dụng bộ dụng cụ điện cầm tay
9	NLCL-09	Sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện
10	NLCL-10	Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật
11	NLCL-11	Lắp đặt điện cơ bản
12	NLCL-12	Sửa chữa mạch điện tử cơ bản
13	NLCL-13	Cài đặt phần mềm ứng dụng chuyên ngành
14	NLCL-14	Thiết kế mạch sử dụng các phần tử logic

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
15	NLCL-15	Sử dụng phần mềm autocad
16	NLCL-16	Xác định vị trí lắp đặt thiết bị theo bản vẽ
17	NLCL-17	Thi công lắp đặt ống, máng, đi dây
18	NLCL-18	Đo điện trở cách điện, đo thông mạch cho hệ thống
19	NLCL-19	Đấu nối thiết bị, kiểm tra không điện
20	NLCL-20	Cấp nguồn điện và cài đặt (nếu có)
21	NLCL-21	Vận hành thử và kiểm tra chức năng mạch điện, hiệu chỉnh
22	NLCL-22	Nghiệm thu, bàn giao.
23	NLCL-23	Hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị
III	Năng lực nâng cao	
1	NLNC-01	Lập kế hoạch làm việc
2	NLNC-02	Chuẩn bị dụng cụ làm việc
3	NLNC-03	Xác định chế độ khoan, khoét khi gia công
4	NLNC-04	Gia công tủ điện
5	NLNC-05	Gá, lắp thiết bị
6	NLNC-06	Đấu nối thiết bị
7	NLNC-07	Kiểm tra không điện
8	NLNC-08	Cấp nguồn điện, cài đặt, lập trình (nếu có)
9	NLNC-09	Vận hành thử và kiểm tra chức năng mạch điện và hiệu chỉnh
10	NLNC-10	Khảo sát hiện trạng máy điện
11	NLNC-11	Nhận và kiểm tra Dụng cụ, thiết bị, vật tư
12	NLNC-12	Nghiệm thu, bàn giao.
13	NLNC-13	Xác định vị trí lắp đặt thiết bị theo bản vẽ
14	NLNC-14	Thi công lắp đặt ống, máng, đi dây
15	NLNC-15	Đo điện trở cách điện, đo thông mạch cho hệ thống
16	NLNC-16	Đấu nối thiết bị, kiểm tra không điện

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
17	NLNC-17	Cấp nguồn điện và cài đặt, Lập trình, hiệu chỉnh
18	NLNC-18	Vận hành thử và kiểm tra chức năng mạch điện, hiệu chỉnh
19	NLNC-19	Cài đặt các thông số cho biến tần
20	NLNC-20	Điều khiển động cơ Servo
21	NLNC-21	Cài đặt hiệu chỉnh cảm biến
22	NLNC-22	Lắp ráp thiết bị năng lượng tái tạo
23	NLNC-23	Bảo trì hệ thống truyền động điện
24	NLNC-24	Bảo trì hệ thống cảm biến và đo lường
25	NLNC-25	Bảo trì hệ thống điện điều khiển và truyền thông
26	NLNC-26	Hướng dẫn sử dụng thiết bị điện công nghiệp
27	NLNC-27	Đánh giá hệ thống sau nâng cấp

6. Nội dung chương trình

6.1. Nội dung chương trình đào tạo

Mã MĐ/MH	Ghi chú	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
				Tổng số	Trong đó		
					Lý thuy ết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Thi/ kiểm tra
I		Các môn học chung	11	255	94	148	13
5Q0001	MH	Giáo dục Chính trị	2	30	15	13	2
5Q0002	MH	Pháp luật	1	15	9	5	1
5Q0003	MH	Giáo dục thể chất	1	30	4	24	2
5Q0004	MH	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	2	45	21	21	3
5Q0005	MH	Tin học	2	45	15	29	1
5Q0006	MH	Tiếng Anh	3	90	30	56	4

Mã MĐ/MH	Ghi chú	Tên môn học/mô đơn	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
				Tổng số	Trong đó		
					Lý thuy ết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Thi/ kiểm tra
II		Các môn học, mô đơn chuyên môn	53	1395	442	890	63
II.1		Môn học, mô đơn cơ sở	18	405	146	235	24
5Q0707	MĐ	An toàn, vệ sinh lao động	1	30	12	16	2
5Q0708	MĐ	Kỹ năng mềm	1	30	10	18	2
5Q0709	MH	Cơ sở Kỹ thuật điện	3	45	18	23	4
5Q0710	MĐ	KT Đo lường	2	30	8	20	2
5Q0711	MĐ	Vẽ Kỹ thuật điện & Autocad	2	60	17	39	4
5Q0712	MĐ	Máy điện	1	30	12	16	2
5Q0713	MĐ	Kỹ thuật lắp đặt điện	2	60	18	38	4
5Q0714	MĐ	Kỹ thuật điện tử	2	45	12	29	4
5Q0715	MĐ	Vật liệu điện – Khí cụ điện	2	45	14	28	3
5Q0716	MĐ	Lắp đặt cơ khí	1	30	9	19	2
II.2		Môn học, mô đơn chuyên môn	33	945	280	629	36
5Q0717	MĐ	Sửa chữa và vận hành máy điện	3	90	19	68	3
5Q0718	MĐ	Thiết bị điện gia dụng	2	45	15	26	4
5Q0719	MĐ	Kỹ thuật cảm biến	2	45	15	28	2
5Q0720	MĐ	Điện tử công suất	2	45	15	28	2
5Q0721	MĐ	Truyền động điện	2	60	18	38	4
5Q0722	MĐ	Cung cấp điện	3	75	31	40	4
5Q0723	MH	Trang bị điện	4	60	27	31	2
5Q0724	MĐ	Lắp đặt mạch trang bị điện công nghiệp	4	90	30	55	5
5Q0725	MĐ	Điều khiển lập trình cơ nhỏ	3	75	20	52	3

Mã MĐ/MH	Ghi chú	Tên môn học/mô đơn	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
				Tổng số	Trong đó		
					Lý thuy ết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Thi/ kiểm tra
5Q0726	MĐ	Trải nghiệm và thực tập doanh nghiệp	8	360	90	264	6
II.3		Môn học, mô đơn tự chọn, nâng cao	2	45	16	27	2
5Q0727	MĐ	Năng lượng tái tạo	2	45	16	27	2
5Q0728	MĐ	Lắp và cài đặt biến tần	2	45	16	27	2
Tổng cộng			64	1650	536	1038	76

Lưu ý:

- Đối với các môn học, mô đơn chuyên môn khối lượng kiến thức lý thuyết và kỹ năng thực hành phải đảm bảo tỷ lệ:

+ Lý thuyết chiếm từ 25% đến 45%;

+ Thực hành, thực tập, thí nghiệm chiếm 55% đến 75% .

- Thời gian kiểm tra, thi lý thuyết tính vào giờ lý thuyết; thời gian thi, kiểm tra, thi thực hành, tích hợp tính vào giờ thực hành.

- Đơn vị thời gian trong chương trình đào tạo: Thời gian học tập tính theo giờ và được quy ra đơn vị tín chỉ để xác định khối lượng học tập tối thiểu tương ứng theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam. Đơn vị thời gian trong chương trình đào tạo được tính quy đổi như sau:

+ Một giờ học lý thuyết là 45 phút, một giờ học thực hành/tích hợp/thực tập là 60 phút;

+ Một tín chỉ được quy định tối thiểu bằng 15 giờ học lý thuyết hoặc bằng 30 giờ thực hành, thí nghiệm, thảo luận hoặc bằng 45 giờ thực tập tại cơ sở, làm tiểu luận, bài tập lớn, đồ án, khóa luận tốt nghiệp. Thời gian tự học, chuẩn bị cá nhân có hướng dẫn là điều kiện để người học tiếp thu kiến thức, kỹ năng nhưng không tính quy đổi ra giờ, tín chỉ trong chương trình;

7. Hướng dẫn sử dụng chương trình

7.1. Các môn học chung bắt buộc Trường Cao đẳng nghề Công nghiệp Hà Nội ban hành Quyết định số 251/QĐ-CĐNCN, ngày 28/5/2019 về việc ban hành chương trình đào tạo các môn học chung trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo quy định của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

7.2. Hình thức đào tạo theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tích lũy tín chỉ.

- Lớp học được tổ chức theo từng môn học, mô-đun dựa vào đăng ký học tập của người học ở từng học kỳ. Hiệu trưởng quy định số lượng người học tối thiểu cho mỗi lớp học lý thuyết, thực hành đảm bảo điều kiện tổ chức đào tạo phù hợp với tình hình thực tiễn;

- Tùy điều kiện thực tế, một năm có thể tổ chức từ 2 - 3 học kỳ, gồm học kỳ chính và học kỳ phụ. Học kỳ chính là học kỳ bắt buộc phải học, mỗi học kỳ chính có ít nhất 15 tuần gồm thời gian thực học và thời gian thi. Học kỳ phụ không bắt buộc phải học, trong học kỳ phụ người học học các môn học, mô-đun chậm tiến độ ở học kỳ chính, hoặc học lại các môn học, mô-đun chưa đạt, hoặc để cải thiện điểm số, hoặc học vượt các môn học, mô-đun có ở các học kỳ sau nếu trong học kỳ phụ có lớp. Mỗi học kỳ phụ có ít nhất 6 tuần gồm thời gian thực học và thời gian thi.

7.3. Đối với đào tạo theo niên chế.

Đào tạo theo niên chế được tổ chức theo năm học, một năm học có 2 học kỳ, mỗi học kỳ có ít nhất 15 tuần thực học cộng với thời gian thi kết thúc môn học, mô-đun. Ngoài hai học kỳ chính, hiệu trưởng xem xét quyết định tổ chức thêm kỳ học phụ để người học có điều kiện được học lại, học bù. Mỗi học kỳ phụ có ít nhất 4 tuần thực học cộng với thời gian thi kết thúc môn học, mô-đun.

7.4. Thời gian tổ chức giảng dạy, học tập tùy thuộc vào điều kiện và hoàn cảnh thực tế được quy định cụ thể trong quy chế đào tạo của trường, do Hiệu trưởng quyết định, đảm bảo các yêu cầu sau:

- Thời gian giảng dạy, học tập được thực hiện trong thời gian từ 06 giờ đến 22 giờ hàng ngày, bao gồm cả ngày thứ 7 và chủ nhật, trừ các nội dung học tập đặc thù phải giảng dạy ngoài thời gian này mới đủ điều kiện thực hiện.

- Thời gian giảng dạy, học tập bằng hình thức trực tuyến được thực hiện linh hoạt tùy theo điều kiện và hoàn cảnh thực tế của nhà trường, do Hiệu trưởng quyết định.

+ Thời gian giảng dạy, thực hành, thực tập tại doanh nghiệp được thực hiện theo thỏa thuận giữa nhà trường và doanh nghiệp nhưng phải đảm bảo quy định của pháp luật về thời gian làm việc.

7.5. 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 có thể bố trí cho sinh viên tham quan, học tập, trải nghiệm và thực tập doanh nghiệp, tham gia sản xuất trực tiếp tại doanh nghiệp, cơ sở sản xuất, kinh doanh;

- Để giáo dục truyền thống, mở rộng nhận thức và văn hóa xã hội có thể bố trí cho sinh viên tham quan một số di tích lịch sử, văn hóa, cách mạng, tham gia các hoạt động xã hội tại địa phương;

- Thời gian cho hoạt động ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa vào thời điểm phù hợp;

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	Từ 05 giờ đến 06 giờ và từ 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, từ 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 định kỳ theo kế hoạch hoặc chuyên đề.
5	Đi thực tế	Theo thời gian bố trí của giáo viên và theo yêu cầu của môn học, mô đun.

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

7.6.1. Tổ chức kiểm tra thường xuyên, kiểm tra định kỳ

- Kiểm tra thường xuyên do giáo viên, giảng viên giảng dạy môn học, mô-đun thực hiện tại thời điểm bất kỳ trong quá trình học theo từng môn học, mô-đun bằng các hình thức: Kiểm tra vấn đáp trong giờ học; kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút; kiểm tra một số nội dung thực hành, thực tập, chấm điểm bài tập và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.

- Kiểm tra định kỳ được quy định trong chương trình môn học, mô-đun; kiểm tra định kỳ có thể bằng hình thức kiểm tra viết từ 45 đến 60 phút, chấm điểm bài tập lớn, tiểu luận, làm bài thực hành, thực tập và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.

- Kiểm tra thường xuyên, định kỳ bằng hình thức trực tuyến do giáo viên, giảng viên giảng dạy môn học, mô-đun quyết định. Việc kiểm tra bằng hình thức trực tuyến đối với các nội dung thực hành chỉ áp dụng khi đáp ứng được các điều kiện về cơ sở vật chất, thiết bị đào tạo; hệ thống hạ tầng, thiết bị công nghệ thông tin và phải bảo đảm đánh giá chính xác, khách quan kết quả học tập của người học;

- Quy trình kiểm tra, số bài kiểm tra cho mỗi môn học, mô-đun cụ thể được thực hiện theo quy định của Hiệu trưởng, bảo đảm trong một môn học, mô-đun có ít nhất một điểm kiểm tra thường xuyên, một điểm kiểm tra định kỳ. Điểm kiểm tra thường xuyên, định kỳ được chấm theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Bảng tổng hợp số bài (đầu điểm) thi và kiểm tra cho mỗi MH/MĐ:

Mã MH/MĐ	Ghi chú	Tên môn học/mô đun	Số đầu điểm kiểm tra thường xuyên	Số đầu điểm kiểm tra định kỳ	Thi kết thúc MH/ MĐ	Tổng đầu điểm thi và kiểm tra
I		Các môn học chung				
5Q0001	MH	Giáo dục Chính trị	1	1	1	3
5Q0002	MH	Pháp luật	1	1	1	3
5Q0003	MH	Giáo dục thể chất	1	1	1	3
5Q0004	MH	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	1	2	1	4
5Q0005	MH	Tin học	1	1	1	3
5Q0006	MH	Tiếng Anh	1	2	1	4
II		Các môn học, mô đun chuyên môn	21	42	21	84
II.1		Môn học, mô đun cơ sở	10	16	10	36
5Q0707	MĐ	An toàn, vệ sinh lao động	1	1	1	3
5Q0708	MĐ	Kỹ năng mềm	1	1	1	3
5Q0709	MH	Cơ sở Kỹ thuật điện	1	3	1	5
5Q0710	MĐ	KT Đo lường	1	1	1	3
5Q0711	MĐ	Vẽ Kỹ thuật điện & Autocad	1	2	1	4
5Q0712	MĐ	Máy điện	1	1	1	3
5Q0713	MĐ	Kỹ thuật lắp đặt điện	1	2	1	4
5Q0714	MĐ	Kỹ thuật điện tử	1	2	1	4
5Q0715	MĐ	Vật liệu điện – Khí cụ điện	1	2	1	4
5Q0716	MĐ	Lắp đặt cơ khí	1	1	1	3
II.2		Môn học, mô đun chuyên môn	10	24	10	44
5Q0717	MĐ	Sửa chữa và vận hành máy điện	1	3	1	5
5Q0718	MĐ	Thiết bị điện gia dụng	1	2	1	4
5Q0719	MĐ	Kỹ thuật cảm biến	1	2	1	4

Mã MH/MĐ	Ghi chú	Tên môn học/mô đun	Số đầu điểm kiểm tra thường xuyên	Số đầu điểm kiểm tra định kỳ	Thi kết thúc MH/ MĐ	Tổng đầu điểm thi và kiểm tra
5Q0720	MĐ	Điện tử công suất	1	2	1	4
5Q0721	MĐ	Truyền động điện	1	2	1	4
5Q0722	MĐ	Cung cấp điện	1	3	1	5
5Q0723	MH	Trang bị điện	1	4	1	6
5Q0724	MĐ	Lắp đặt mạch trang bị điện	1	3	1	5
5Q0725	MĐ	Điều khiển lập trình cỡ nhỏ	1	2	1	4
5Q0726	MĐ	Trải nghiệm và thực tập doanh nghiệp	1	1	1	3
II.3		Môn học, mô đun tự chọn, nâng cao	1	2	1	4
5Q0727	MĐ	Năng lượng tái tạo	1	2	1	4
5Q0728	MĐ	Lắp và cài đặt biến tần	1	2	1	4
Tổng cộng			21	42	21	84

7.6.2. Tổ chức thi kết thúc môn học, mô-đun

- Thi kết thúc môn học, mô-đun được thực hiện tại trường, địa điểm đào tạo của trường; đơn vị liên kết đào tạo hoặc tại doanh nghiệp; được thực hiện trực tiếp hoặc trực tuyến khi đáp ứng được các điều kiện cho việc tổ chức thi;

- Thi kết thúc môn học, mô-đun được thực hiện một hoặc nhiều lần sau khi học xong môn học, mô-đun hoặc cuối mỗi học kỳ;

- Lịch thi kết thúc môn học, mô-đun phải được thông báo trước kỳ thi ít nhất 02 tuần. Từng môn học, mô-đun được tổ chức thi riêng biệt, không bố trí thi ghép một số môn học, mô-đun trong cùng một buổi thi của một người học;

- Danh sách người học đủ hoặc không đủ điều kiện dự thi có nêu rõ lý do; danh sách địa điểm thi phải được công bố công khai trước ngày thi ít nhất 03 ngày làm việc;

- Người học tham gia kỳ thi phải được phổ biến về quyền hạn, nhiệm vụ, nghĩa vụ của mình trong kỳ thi;

- Hình thức thi kết thúc môn học, mô-đun có thể là thi viết, vấn đáp, trắc nghiệm, thực hành, bài tập lớn, tiểu luận, bảo vệ kết quả thực tập theo chuyên đề hoặc kết hợp giữa các hình thức trên;

- Thời gian làm bài thi kết thúc môn học, mô-đun đối với mỗi bài thi viết từ 60 đến 120 phút, thời gian làm bài thi đối với các hình thức thi khác hoặc thời gian làm bài thi của môn học, mô-đun có tính đặc thù của ngành, nghề đào tạo do Hiệu trưởng quyết định;

- Đối với hình thức thi viết, mỗi phòng thi phải bố trí ít nhất hai giáo viên coi thi và không bố trí quá 50 người học dự thi; người học dự thi phải được bố trí theo số báo danh; đối với hình thức thi khác, hiệu trưởng quyết định việc bố trí phòng thi hoặc địa điểm thi và các nội dung liên quan khác;

- Thi kết thúc môn học, mô-đun bằng hình thức trực tuyến được thực hiện khi đáp ứng được các điều kiện về cơ sở vật chất, thiết bị đào tạo; hệ thống hạ tầng, thiết bị công nghệ thông tin.

7.6.3. Hiệu trưởng quy định cụ thể về tổ chức kiểm tra, kỳ thi kết thúc môn học, mô-đun.

7.7. Điều kiện tốt nghiệp đối với đào tạo theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tích lũy tín chỉ.

7.7.1. Kết thúc khóa học, hoặc khi người học tích lũy đủ số mô-đun, tín chỉ theo quy định trong chương trình, hiệu trưởng thành lập hội đồng xét tốt nghiệp cho người học.

7.7.2. Người học được công nhận tốt nghiệp khi đủ các điều kiện sau:

- Tích lũy đủ số mô-đun, tín chỉ quy định của chương trình;
- Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học theo thang điểm 4 đạt từ 2,0 trở lên;
- Hoàn thành các yêu cầu bắt buộc khác theo quy định của chương trình;
- Không trong thời gian bị kỷ luật từ mức đình chỉ học tập có thời hạn trở lên hoặc bị truy cứu trách nhiệm hình sự;
- Có đơn đề nghị được xét tốt nghiệp trong trường hợp đủ điều kiện tốt nghiệp sớm hoặc muộn so với thời gian của chương trình.

7.7.3. Trường hợp người học có hành vi vi phạm kỷ luật hoặc vi phạm pháp luật chưa ở mức bị truy cứu trách nhiệm hình sự, hiệu trưởng phải tổ chức xét kỷ luật trước khi xét điều kiện công nhận tốt nghiệp cho người học đó.

7.7.4. Trường hợp người học bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập có thời hạn, hết thời gian bị kỷ luật hoặc bị truy cứu trách nhiệm hình sự và đã có kết luận của cơ quan có thẩm quyền nhưng không thuộc trường hợp bị xử lý kỷ luật ở mức bị buộc thôi học thì được xét công nhận tốt nghiệp.

7.8. Điều kiện tốt nghiệp đối với đào tạo theo niên chế:

7.8.1. Người học được công nhận tốt nghiệp khi đủ các điều kiện sau:

- Điểm của mỗi môn thi tốt nghiệp hoặc điểm chuyên đề, khóa luận tốt nghiệp đạt từ 5,0 trở lên theo thang điểm 10;
- Không trong thời gian bị kỷ luật từ mức đình chỉ học tập có thời hạn trở lên hoặc bị truy cứu trách nhiệm hình sự;
- Hoàn thành các điều kiện khác theo quy định của trường;

7.8.2. Trường hợp người học có hành vi vi phạm kỷ luật hoặc vi phạm pháp luật chưa ở mức bị truy cứu trách nhiệm hình sự, hiệu trưởng phải tổ chức xét kỷ luật trước khi xét điều kiện công nhận tốt nghiệp cho người học đó.

7.8.3. Trường hợp người học bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập có thời hạn, hết thời gian bị kỷ luật hoặc bị truy cứu trách nhiệm hình sự và đã có kết luận của cơ quan có thẩm quyền nhưng không thuộc trường hợp bị xử lý kỷ luật ở mức bị buộc thôi học thì được hiệu trưởng tổ chức xét công nhận tốt nghiệp.

7.8.4. Chậm nhất sau 15 ngày làm việc, kể từ ngày kết thúc thi tốt nghiệp hoặc ngày bảo vệ chuyên đề, khóa luận tốt nghiệp, hội đồng xét tốt nghiệp tổ chức xét tốt nghiệp cho người học. Chậm nhất sau 05 ngày làm việc, kể từ ngày xét tốt nghiệp cho người học, hội đồng xét tốt nghiệp trình hiệu trưởng danh sách người học đủ điều kiện, không đủ điều kiện công nhận tốt nghiệp.

7.8.5. Chậm nhất sau 03 ngày làm việc kể từ ngày hội đồng xét tốt nghiệp có đề nghị, hiệu trưởng ra quyết định công nhận tốt nghiệp cho người học đủ điều kiện tốt nghiệp.

7.9. Các chú ý khác

7.9.1. Điều kiện dự thi kết thúc môn học, mô-đun

- Người học được dự thi kết thúc môn học, mô-đun phải đảm bảo tham dự ít nhất 80% thời gian học tập bao gồm: thời gian học lý thuyết, học tích hợp, thực hành, thực tập và đáp ứng được các yêu cầu khác quy định trong chương trình môn học, mô-đun;

- Có điểm trung bình chung các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ đạt từ 5,0 trở lên theo thang điểm 10;

- Người học có giấy xác nhận khuyết tật theo quy định thì được hiệu trưởng xem xét, quyết định ưu tiên điều kiện dự thi nhưng phải bảo đảm điều kiện về điểm trung bình các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ.

7.9.2. Số lần dự thi kết thúc môn học, mô-đun

- Sau khi học xong môn học, mô-đun, người học đủ điều kiện quy định tại khoản 1 Điều này được dự thi kết thúc môn học, mô-đun. Nếu người học chưa dự thi kết thúc môn học, mô-đun lần thứ nhất vì lý do chính đáng thì được bố trí tham dự ở lần thi tiếp theo. Người có điểm thi lần thứ nhất thuộc loại chưa đạt được thi lại; số lần thi lại do Hiệu trưởng quy định trong quy chế đào tạo.

- Người học có điểm thi đạt yêu cầu ở lần thứ nhất nhưng muốn có điểm cao hơn thì được đăng ký thi thêm 01 lần ở lần thi tiếp theo để cải thiện điểm số nhưng không được bảo lưu điểm thi trước đó. Điểm thi lần sau không được tính để xét học bổng;

- Người học vắng mặt ở lần thi nào mà không có lý do chính đáng thì vẫn tính số lần thi và phải nhận điểm 0 cho lần thi đó và phải tham gia kỳ thi lại, số lần thi lại do hiệu trưởng quy định.

7.9.3. Học và thi lại

Được thực hiện theo Quyết định số 177/QĐ-CĐNCN, ngày 13/3/2023 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Công nghiệp Hà Nội về việc ban hành quy định học lại, thi lại và thu, chi kinh phí học lại, thi lại.

- Người học phải học lại và thi lại môn học, mô-đun nếu thuộc một trong các trường hợp:

- + Không đủ điều kiện dự thi;
- + Đã hết số lần dự thi kết thúc môn học, mô-đun theo quy định (đã thi lần 2) nhưng điểm thi chưa thuộc loại đạt;
- + Người học theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tín chỉ đăng ký học lại, thi lại để cải thiện điểm.

- Người học phải học lại và thi lại không được bảo lưu điểm và thời gian học tập môn học, mô-đun của lần học trước đó và phải bảo đảm các điều kiện dự thi theo quy định.

- Trường hợp không còn môn học, mô-đun do chương trình đào tạo thay đổi thì Hiệu trưởng quyết định chọn môn học, mô-đun khác phù hợp với mục tiêu của chương trình để thay thế./.

HIỆU TRƯỞNG

(Đã ký)

Phạm Thị Hương