

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



**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH/ NGHỀ: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT
ĐIỆN, ĐIỆN TỬ
MÃ NGÀNH/NGHỀ: 6510303
TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG NGHỀ**

*Ban hành kèm theo Quyết định số 626/QĐ-CDNCN ngày 22 tháng 7 năm 2024
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề công nghiệp Hà Nội.*

Hà Nội, năm 2024

Ngành, nghề: Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử

Mã ngành, nghề: 6510303

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Đối tượng tuyển sinh:

- Người có bằng tốt nghiệp trung học phổ thông;
- Người có bằng tốt nghiệp trung cấp và có giấy chứng nhận hoàn thành chương trình giáo dục phổ thông hoặc giấy chứng nhận đủ yêu cầu khối lượng kiến thức văn hóa trung học phổ thông hoặc đã học và thi đạt yêu cầu đủ khối lượng kiến thức văn hóa trung học phổ thông theo quy định.

Thời gian khóa học: Tối đa 03 năm học.

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

Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử là chuyên ngành kết hợp giữa Điện – Điện tử - Tự động hóa công nghiệp nhằm mục đích tạo sự thuận lợi cho các sinh viên sau khi ra trường làm việc được nhiều vị trí “thống lĩnh trong khối ngành Điện, Điện tử”, dễ tìm việc làm hơn, nhiều việc hơn, thu nhập cao hơn và có cơ hội thăng tiến nhanh hơn.

Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử cũng là ngành học nghiên cứu và áp dụng các vấn đề liên quan đến điện, điện tử và tự động hóa để thực hiện công tác kiểm tra, lắp ráp, sửa chữa các thiết bị hệ thống điện tử - tự động hóa trong sản xuất và các mạch điện tử từ cơ bản cho đến các mạch điện tử trong bộ điều khiển.

2. Mục tiêu đào tạo

2.1. Mục tiêu chung:

Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử trình độ cao đẳng là ngành, nghề thực hiện các công việc trong lĩnh vực dân dụng và công nghiệp như: Sửa chữa thiết bị điện, điện tử; thiết kế, lập trình, lắp đặt, kiểm tra, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống các thiết bị điện, điện tử, tự động hóa... đạt yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Các công việc của nghề chủ yếu được thực hiện tại các phân xưởng sản xuất, trong nhà máy hoặc các cơ sở sản xuất kinh doanh, có thể tự mở cửa hàng, trung tâm bảo trì sửa chữa nên môi trường và điều kiện làm việc đảm bảo an toàn – vệ sinh và sức khỏe. Để thực hiện tốt các nhiệm vụ, cần phải đảm bảo các điều kiện làm việc thiết yếu như: kiến trúc nhà xưởng và mặt bằng sản xuất hợp lý, các loại thiết bị, dụng cụ phù hợp với tiêu chuẩn của từng công việc; các phân mềm giám sát, quản lý sản phẩm; hệ thống thông tin liên lạc tốt; và có các quy định nội bộ về chuẩn trong lao động, sản xuất.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

1.2.1 Kiến thức:

- Kiến thức thực tế và lý thuyết lắp đặt, sửa chữa, bảo dưỡng và chuyển giao công nghệ của thiết bị điện – điện tử, rô bốt công nghiệp, hệ thống điện tử, tự động của dây chuyền sản xuất công nghiệp.

- Kiến thức cơ bản về chính trị; văn hóa, xã hội và pháp luật đáp ứng yêu cầu công việc nghề nghiệp và hoạt động xã hội thuộc lĩnh vực chuyên môn nghề công nghệ của thiết bị điện – điện tử
- Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc ngành, nghề công nghệ của thiết bị điện – điện tử
- Kiến thức thực tế về quản lý, nguyên tắc và phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và giám sát, đánh giá các quá trình thực hiện trong phạm vi của ngành, nghề công nghệ của thiết bị điện – điện tử.

1.2.2 Kỹ năng

- Kỹ năng nhận thức và tư duy sáng tạo để xác định, phân tích và đánh giá thông tin trong phạm vi của thiết bị điện – điện tử, rô bốt công nghiệp, hệ thống điện tử, tự động của dây chuyền sản xuất công nghiệp.
- Kỹ năng thực hành ngành, nghề nghiệp giải quyết phần lớn các công việc phức tạp trong phạm vi của thiết bị điện – điện tử, rô bốt công nghiệp, hệ thống điện tử, tự động của dây chuyền sản xuất công nghiệp.
- Kỹ năng truyền đạt hiệu quả các thông tin, ý tưởng, giải pháp tới người khác tại nơi làm việc;
- Có năng lực ngoại ngữ bậc 2/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

1.2.3 Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp.
- Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân và các thành viên trong nhóm trong phạm vi của thiết bị điện – điện tử, rô bốt công nghiệp, hệ thống điện tử, tự động của dây chuyền sản xuất công 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 điện;
- Lắp ráp thiết bị điện tử;
- Sửa chữa thiết bị điện;
- Sửa chữa thiết bị điện tử;
- Thi công, vận hành hệ thống phân phối cung cấp điện;
- Thiết kế, lắp ráp mạch điện tử;
- Vận hành, bảo trì, sửa chữa hệ thống điều khiển tự động hóa;
- Thiết kế, thi công, vận hành và bảo trì hệ thống điện dân dụng và công nghiệp;
- Tư vấn, giám sát và điều hành các dự án lĩnh vực điện, điện tử;

- Kinh doanh thiết bị điện, điện tử.

4. Khối lượng kiến thức và thời gian học tập

- Số lượng môn học, mô đun: **36**
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: **96** tín chỉ (*2700 giờ*)
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: **435** giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: **2265** giờ
- Khối lượng lý thuyết: **857** giờ;
- Khối lượng thực hành, thực tập, thí nghiệm: **1678** giờ

5. Tổng hợp năng lực của ngành, nghề

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
I	Năng lực cơ bản (năng lực chung)	
1	NLCB-01	Sử dụng máy tính cơ bản
2	NLCB-02	Làm việc nhóm hiệu quả
3	NLCB-03	Hoàn thành các nhiệm vụ chính hàng ngày
4	NLCB-04	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản
5	NLCB-05	Đọc, hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường
6	NLCB-06	Duy trì kiến thức ngành nghề
7	NLCB-07	Thực hiện sơ cứu cơ bản
8	NLCB-08	Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ
9	NLCB-09	Thực hiện các biện pháp an toàn sử dụng điện
10	NLCB-10	Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động
II	Năng lực cốt lõi (năng lực chuyên môn)	
1	NLCL-01	Nhận nhiệm vụ công việc
2	NLCL-02	Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư và điều kiện an toàn lao động
3	NLCL-03	Nhận và bàn giao ca làm việc
4	NLCL-04	Chuẩn bị và trình bày báo cáo
5	NLCL-05	Sử dụng thành thạo bộ dụng cụ cầm tay nghề điện
6	NLCL-06	Sử dụng thành thạo bộ dụng cụ cầm tay nghề điện tử
7	NLCL-07	Sử dụng thành thạo bộ dụng cụ đo lường điện
8	NLCL-08	Sử dụng thành thạo bộ dụng cụ đo lường điện tử
9	NLCL-09	Sử dụng thành thạo bộ dụng cụ cơ khí

10	NLCL-10	Đọc bản vẽ kỹ thuật
11	NLCL-11	Đọc, hiểu tài liệu kỹ thuật
12	NLCL-12	Cài đặt phần mềm ứng dụng chuyên ngành
13	NLCL-13	Tiếp nhận và xử lý yêu cầu của khách hàng
14	NLCL-14	Quản lý hồ sơ, tài liệu và thông tin khách hàng
15	NLCL-15	Phát triển mối quan hệ khách hàng
16	NLCL-16	Thực hiện vệ sinh công nghiệp
III	Năng lực nâng cao	
1	NLNC-01	Đọc và phân tích bản vẽ
2	NLNC-02	Lập kế hoạch lắp đặt
3	NLNC-03	Lắp đặt thiết bị điện
4	NLNC-04	Kiểm tra kết quả sau lắp đặt
5	NLNC-05	Vận hành, chạy thử
6	NLNC-06	Nghiệm thu và bàn giao
7	NLNC-07	Đọc và phân tích bản vẽ
8	NLNC-08	Vận hành, chạy thử
9	NLNC-09	Nghiệm thu và bàn giao
10	NLNC-10	Xác định hiện tượng hư hỏng của thiết bị điện
11	NLNC-11	Phân tích nguyên nhân hư hỏng của thiết bị điện
12	NLNC-12	Khoanh vùng vị trí hư hỏng của thiết bị điện
13	NLNC-13	Lập kế hoạch sửa chữa
14	NLNC-14	Sửa chữa thiết bị điện
15	NLNC-15	Đo, kiểm tra thiết bị điện sau sửa chữa
16	NLNC-16	Vận hành, chạy thử thiết bị điện
17	NLNC-17	Nghiệm thu và bàn giao
18	NLNC-18	Xác định hiện tượng hư hỏng của thiết bị điện tử
19	NLNC-19	Phân tích nguyên nhân hư hỏng của thiết bị điện tử
20	NLNC-20	Khoanh vùng vị trí hư hỏng của thiết bị điện tử
21	NLNC-21	Lập kế hoạch sửa chữa
22	NLNC-22	Sửa chữa thiết bị điện tử
23	NLNC-23	Đo, kiểm tra thiết bị điện tử sau sửa chữa
24	NLNC-24	Vận hành, chạy thử và hiệu chỉnh

25	NLNC-25	Nghiệm thu và bàn giao
26	NLNC-26	Nghiên cứu mạch
27	NLNC-27	Tính toán thiết kế mạch
28	NLNC-28	Thiết kế, mô phỏng mạch trên phần mềm
29	NLNC-29	Chế tạo mạch in
30	NLNC-30	Đọc và phân tích bản vẽ mạch
31	NLNC-31	Lập quy trình lắp ráp
32	NLNC-32	Lắp ráp mạch điện tử
33	NLNC-33	Chạy thử và hiệu chỉnh
34	NLNC-34	Đọc quy trình vận hành hệ thống
35	NLNC-35	Chuẩn bị trước khi vận hành hệ thống
36	NLNC-36	Kiểm tra hệ thống trước khi vận hành
37	NLNC-37	Vận hành hệ thống
38	NLNC-38	Phát hiện sự cố và lập phương án xử lý
39	NLNC-39	Xử lý sự cố khi vận hành hệ thống
40	NLNC-40	Ghi nhật ký vận hành
41	NLNC-41	Lập báo cáo thống kê
42	NLNC-42	Quản lý các sự cố và tình huống khẩn cấp
43	NLNC-43	Nghiên cứu hệ thống
44	NLNC-44	Lập quy trình bảo trì
45	NLNC-45	Thực hiện bảo trì
46	NLNC-46	Xác định hiện tượng hỏng trên hệ thống
47	NLNC-47	Phân tích nguyên nhân hư hỏng
48	NLNC-48	Khoanh vùng vị trí hư hỏng
49	NLNC-49	Lập kế hoạch sửa chữa
50	NLNC-50	Sửa chữa hệ thống
51	NLNC-51	Đo, kiểm tra sau sửa chữa
52	NLNC-52	Vận hành, chạy thử
53	NLNC-53	Nghiên cứu hệ thống
54	NLNC-54	Tính toán, thiết kế hệ thống
55	NLNC-55	Đọc và phân tích bản vẽ điện
56	NLNC-56	Lập kế hoạch công việc
57	NLNC-57	Lập quy trình thi công

58	NLNC-58	Lắp đặt hệ thống
59	NLNC-59	Đọc quy trình vận hành hệ thống
60	NLNC-60	Kiểm tra hệ thống trước khi vận hành
61	NLNC-61	Vận hành hệ thống
62	NLNC-62	Phát hiện sự cố và lập phương án xử lý
63	NLNC-63	Xử lý sự cố khi vận hành hệ thống
64	NLNC-64	Lập báo cáo thống kê
65	NLNC-65	Quản lý các sự cố và tình huống khẩn cấp
66	NLNC-66	Lập quy trình bảo trì
67	NLNC-67	Khảo sát dự án
68	NLNC-68	Lập bảng tiến độ thi công
69	NLNC-69	Lập kế hoạch máy móc và thiết bị cho thi công
70	NLNC-70	Kiểm tra các điều kiện và biện pháp thi công
71	NLNC-71	Kiểm tra, đôn đốc tiến độ thi công
72	NLNC-72	Giám sát việc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường
73	NLNC-73	Giám sát việc đảm bảo an toàn lao động
74	NLNC-74	Kiểm tra và xác nhận bản vẽ hoàn công
75	NLNC-75	Thực hiện các chế độ lao động
76	NLNC-76	Nâng cao hiệu quả công việc

6. Nội dung chương trình

Mã MH, MĐ	Ghi chú	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			
				Tổng số	Trong đó		
					Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
I	I	Các môn học chung	19	435	157	255	23
6Q0001	MH	Tiếng Anh	4	120	42	72	6
6Q0002	MH	Tin học	3	75	15	58	2
6Q0003	MH	Giáo dục chính trị	5	75	41	29	5
6Q0004	MH	Pháp luật	2	30	18	10	2

6Q0005	MH	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	3	75	36	35	4
6Q0006	MH	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
II		Các môn học, mô đun đào tạo nghề	77	2265	700	1423	140
II.1		Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở	28	780	242	481	55
6Q2507	MĐ	An toàn, vệ sinh lao động	1	30	12	16	2
6Q2508	MĐ	Kỹ năng mềm	1	30	10	18	2
6Q2509	MH	Cơ sở kỹ thuật điện	3	45	18	24	3
6Q2510	MĐ	Kỹ thuật đo lường	1	30	8	18	4
6Q2511	MĐ	Vẽ kỹ thuật điện và Autocad	2	60	17	39	4
6Q2512	MĐ	Máy điện	1	30	12	16	2
6Q2513	MĐ	Kỹ thuật lắp đặt điện	2	60	18	38	4
6Q2514	MĐ	Linh kiện điện tử	2	60	18	38	4
6Q2515	MĐ	Kỹ thuật hàn cơ bản và nâng cao	1	30	8	18	4
6Q2516	MĐ	Kỹ thuật mạch điện tử 1	3	90	28	57	5
6Q2517	MĐ	Kỹ thuật mạch điện tử 2	2	60	20	36	4
6Q2518	MĐ	Kỹ thuật xung - số	3	90	26	59	5
6Q2519	MĐ	Lập trình C cơ bản	2	45	10	29	4
6Q2520	MĐ	Kỹ thuật cảm biến	2	60	17	38	5
6Q2521	MĐ	Kỹ thuật lắp đặt cơ khí	2	60	20	37	3
II.2		Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	46	1425	439	906	80
6Q2522	MĐ	Trang bị điện	1	30	6	20	4
6Q2523	MĐ	Thiết kế mạch in	3	80	16	59	5
6Q2524	MĐ	Điện tử công suất	3	60	18	38	4
6Q2525	MĐ	Kỹ thuật lắp đặt điện khí	3	60	20	37	3
6Q2526	MĐ	Kỹ thuật vi điều khiển	3	80	19	56	5
6Q2527	MĐ	Lập trình PLC	2	60	20	33	7
6Q2528	MĐ	Máy thu hình công nghệ cao	3	75	24	46	5
6Q2529	MĐ	Điện tử nâng cao	3	60	15	41	4
6Q2530	MĐ	Lập trình ứng dụng vi điều khiển	3	80	16	59	5
6Q2531	MĐ	Thị giác máy công nghiệp	3	60	28	28	4

6Q2532	MĐ	Công nghệ IoT và ứng dụng	3	60	17	39	4
6Q2533	MĐ	Trải nghiệm và thực tập doanh nghiệp	8	360	120	225	15
6Q2534	MĐ	Thực tập tốt nghiệp	8	360	120	225	15
II.3		<i>Môn học, mô đun tự chọn, nâng cao</i>	3	60	19	36	5
6Q2535	MĐ	Rô bốt công nghiệp	3	60	19	36	5
6Q2536	MĐ	Thiết bị điện gia dụng	3	60	18	38	4
-	-	Tổng cộng	96	2700	857	1678	163

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-CDNCN, 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 số đầu điểm thi và kiểm tra
I	I	Các môn học chung				
6Q0001	MH	Tiếng Anh	1	4	1	6
6Q0002	MH	Tin học	1	3	1	5
6Q0003	MH	Giáo dục chính trị	1	5	1	7
6Q0004	MH	Pháp luật	1	2	1	4
6Q0005	MH	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	1	3	1	5
6Q0006	MH	Giáo dục thể chất	1	2	1	4
II		Các môn học, mô đun đào tạo nghề				
II.1		Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở				
6Q2507	MĐ	An toàn, vệ sinh lao động	1	1	1	3
6Q2508	MĐ	Kỹ năng mềm	1	1	1	3
6Q2509	MH	Cơ sở kỹ thuật điện	1	3	1	5
6Q2510	MĐ	Kỹ thuật đo lường	1	1	1	3
6Q2511	MĐ	Vẽ kỹ thuật điện và Autocad	1	2	1	4
6Q2512	MĐ	Máy điện	1	1	1	3
6Q2513	MĐ	Kỹ thuật lắp đặt điện	1	2	1	4
6Q2514	MĐ	Linh kiện điện tử	1	2	1	4
6Q2515	MĐ	Kỹ thuật hàn cơ bản và nâng cao	1	1	1	3

6Q2516	MĐ	Kỹ thuật mạch điện tử 1	1	3	1	5
6Q2517	MĐ	Kỹ thuật mạch điện tử 2	1	2	1	4
6Q2518	MĐ	Kỹ thuật xung - số	1	3	1	5
6Q2519	MĐ	Lập trình C cơ bản	1	2	1	4
6Q2520	MĐ	Kỹ thuật cảm biến	1	2	1	4
6Q2521	MĐ	Kỹ thuật lắp đặt cơ khí	1	2	1	4
II.2		Các môn học, mô đun chuyên môn nghề				
6Q2522	MĐ	Trang bị điện	1	1	1	3
6Q2523	MĐ	Thiết kế mạch in	1	3	1	5
6Q2524	MĐ	Điện tử công suất	1	3	1	5
6Q2525	MĐ	Kỹ thuật lắp đặt điện khí	1	3	1	5
6Q2526	MĐ	Kỹ thuật vi điều khiển	1	3	1	5
6Q2527	MĐ	Lập trình PLC	1	2	1	4
6Q2528	MĐ	Máy thu hình công nghệ cao	1	3	1	5
6Q2529	MĐ	Điện tử nâng cao	1	3	1	5
6Q2530	MĐ	Lập trình ứng dụng vi điều khiển	1	3	1	5
6Q2531	MĐ	Thị giác máy công nghiệp	1	3	1	5
6Q2532	MĐ	Công nghệ IoT và ứng dụng	1	3	1	5
6Q2533	MĐ	Trải nghiệm và thực tập doanh nghiệp	1	8	1	10
6Q2534	MĐ	Thực tập tốt nghiệp	1	8	1	10
II.3		Môn học, mô đun tự chọn, nâng cao				
6Q2535	MĐ	Rô bốt công nghiệp	1	3	1	5
6Q2536	MĐ	Thiết bị điện gia dụng	1	3	1	5

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