

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



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH/NGHỀ: CẮT GỌT KIM LOẠI
MÃ NGÀNH/NGHỀ: 6520121
TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

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

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ngành, nghề: CẮT GỌT KIM LOẠI

Mã ngành, nghề: 6520121

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

- Cắt gọt kim loại là quá trình gia công cơ khí trên bề mặt kim loại để tạo nên những sản phẩm cơ khí có kích thước, hình dáng và độ bóng bề mặt khác nhau theo yêu cầu kỹ thuật từ một phôi vật liệu ban đầu. Việc cắt gọt kim loại để trở thành các sản phẩm hoàn thiện này chúng ta có thể thực hiện bằng tay hoặc bằng máy, tuy nhiên hiện nay thì hầu hết quá trình cắt gọt kim loại đều được gia công bằng các loại máy móc hiện đại.
- Nghề cắt gọt kim loại hiện nay đang được đào tạo nhiều tại các trường nghề uy tín trên khắp cả nước. Khi hoàn thành khóa học thì các học viên sẽ dễ dàng thực hiện được các thao tác như tiện, bào, phay, doa các chi tiết kỹ thuật cơ bản đến phức tạp. Ngoài ra nhiều người còn có thể sử dụng máy tính để thiết kế ra các khuôn mẫu, chi tiết máy được tự động hoàn toàn trên máy CNC.

2. Mục tiêu đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

- Đào tạo trình độ cao đẳng để người học có năng lực thực hiện được các công việc của trình độ cao đẳng như: Gia công tiện, phay, mài.... được các chi tiết cơ bản và giải quyết được các công việc có tính phức tạp của ngành Cắt gọt kim loại như: Tiện ren thang, tiện ren vuông, mài tròn, mài phẳng, phay đuôi én, phay bánh răng trụ răng nghiêng, gia công CNC cơ bản và nâng cao... có khả năng sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ hiện đại vào công việc, hướng dẫn và giám sát được người khác trong nhóm thực hiện công việc.

2.2. Mục tiêu cụ thể:

- Kiến thức:

+ Nhận biết và giải thích được cấu trúc ngữ pháp và từ vựng giao tiếp hằng ngày tương ứng trình độ năng lực tiếng Anh bậc 2 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam;

+ Trình bày và giải thích được kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin, sử dụng máy tính, xử lý văn bản, sử dụng bảng tính, trình chiếu, internet tương ứng với Chuẩn kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin cơ bản;

+ Trình bày được một số nội dung khái quát về chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, quan điểm đường lối của Đảng, chính sách, hiến pháp, pháp luật của Nhà nước, về công tác quốc phòng và an ninh, các kiến thức cơ bản về phòng thủ dân sự, rèn luyện kỹ năng quân sự; sẵn sàng tham gia bảo vệ tổ quốc;

+ Trình bày được tác dụng, các kỹ thuật cơ bản và một số quy định của luật môn thể dục, thể thao được học;

+ Trình bày được các khái niệm về quản trị cuộc đời, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, ứng xử, các nguyên tắc cơ bản về phỏng vấn tuyển dụng;

+ Trình bày được các khái niệm về tĩnh học, sức bền vật liệu. Các khái niệm về kéo nén, xoắn, uốn, cắt dập;

+ Phân tích được các lực tác động, các loại chuyển động, vận tốc và gia tốc trong chuyển động;

+ Phân tích được các ký hiệu về dung sai lắp ghép, sơ đồ lắp ghép, chuỗi kích thước. Các đặc tính của lắp ghép, sai số về hình dáng hình học và vị trí tương quan, độ nhám bề mặt, chuỗi kích thước;

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc, tính năng kỹ thuật, phạm vi ứng dụng của các dụng cụ đo, cách đo, đọc kích thước và hiệu chỉnh các loại thước cặp, panme, đồng hồ so, thước đo góc vạn năng, đồng hồ đo lỗ...;

+ Trình bày được tính chất cơ lý của các loại vật liệu làm dụng cụ cắt (dao, đá mài, vật liệu gia công kim loại và phi kim loại), đặc tính nhiệt luyện các loại thép các bon thường, thép hợp kim và thép làm dao tiện, phay, bào, mũi khoan, mũi doa, đục, giũa... sau khi nhiệt luyện;

+ Phân tích được các ký hiệu vật liệu cơ bản: gang, thép, các loại hợp kim;

+ Trình bày được các khái niệm về vẽ kỹ thuật, các tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật, các phương pháp vẽ, dựng các đường nét, phép chiếu, hình chiếu của các điểm, đường, mặt, khối và vật thể;

+ Phân tích được các cách biểu diễn vật thể, các hình chiếu trục đo, các quy ước vẽ về các mối ghép cơ khí, bánh răng, lò xo, các quy ước vẽ bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp;

+ Trình bày được các khái niệm cơ bản của phần mềm Autocad. Xác định được tọa độ điểm trong Autocad 2D, thanh công cụ layer, region trong Autocad. Nhận biết được các lệnh hiệu chỉnh bản vẽ, lệnh ghi và hiệu chỉnh văn bản trong Autocad, các lệnh ghi và điều chỉnh kích thước trong Autocad;

+ Trình bày được các vấn đề trong công tác bảo hộ lao động đối với người lao động, những khái niệm cơ bản về bảo hộ lao động và công tác tổ chức bảo hộ lao động, những điều kiện và nguyên nhân gây ra tai nạn lao động;

+ Phân tích được những vấn đề về vệ sinh lao động, vi khí hậu, bức xạ ion hóa và tiếng ồn, những vấn đề về an toàn điện, điện từ trường, hoá chất nguyên vật liệu và chất thải trong xưởng cơ khí, quá trình phòng chống cháy nổ và sơ cứu người bị nạn, kỹ thuật an toàn khi làm việc với máy móc thiết bị cơ khí, quy trình quản lý 5S tại nơi làm việc;

+ Trình bày được phương pháp vạch dấu, cưa kim loại, giũa kim loại, khoan kim loại, cắt ren bằng bàn ren, ta rô và các dạng sai hỏng, nguyên nhân, biện pháp khắc phục các sai hỏng;

+ Trình bày được những khái niệm cơ bản về công nghệ chế tạo máy, cơ sở lý thuyết về cắt gọt kim loại, các phương pháp gia công chuẩn bị phôi, gia công cắt gọt, gia công điện vật lý và điện hóa;

+ Phân tích được các quá trình hình thành chất lượng bề mặt chi tiết máy, các phương pháp đạt được độ chính xác khi gia công, các dạng chuẩn kích thước và phân tích được các phương pháp hình thành chuỗi kích thước trong kỹ thuật, các khái niệm chung về đồ gá;

+ Trình bày được các qui định về an toàn lao động tại xưởng thực tập;

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên tắc hoạt động và cách thức bảo dưỡng máy tiện, phay, mài vạn năng và CNC;

+ Phân tích được các dạng đồ gá thông dụng trên máy công cụ, các loại dụng cụ cắt, yêu cầu của vật liệu làm phần cắt của dụng cụ cắt, các thông số hình phần cắt của dao trạng thái tĩnh và động và ảnh hưởng của chúng đến quá trình cắt;

+ Trình bày được quá trình mài dao tiện và vệ sinh công nghiệp khi mài dao tiện;

+ Trình bày được quy trình gia công các chi tiết máy trên các máy công cụ, các dạng sai hỏng, nguyên nhân và phương pháp khắc phục sai hỏng;

+ Trình bày được quá trình vận hành máy tiện, phay CNC, cấu trúc chương trình, câu lệnh và các chu trình đơn giản khi lập trình trên máy tiện, phay CNC;

+ Trình bày được quá trình gá dao, phôi, chọn chuẩn góc phôi và nhập xuất chương trình NC khi lập trình gia công trên máy tiện, phay CNC;

+ Trình bày được tính chất, công dụng một số cơ cấu và bộ truyền cơ bản trong các bộ phận máy thường gặp. Phân tích động học các cơ cấu và bộ truyền cơ khí thông dụng;

+ Trình bày được quy trình và phương pháp thiết kế một đồ án công nghệ chế tạo máy đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Trình bày được giao diện của phần mềm Cad/Cam đang sử dụng, các lệnh vẽ và hiệu chỉnh trong thiết kế 2D cho chi tiết tiện, lập trình tiện, phay CNC bằng phần mềm;

+ Trình bày và phân tích được quá trình tự động hoá hệ thống điều khiển quá trình công nghệ.

- Kỹ năng:

+ Nghe, nói, đọc, viết tương ứng trình độ năng lực tiếng Anh bậc 2 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam;

+ Sử dụng được công nghệ thông tin trong đời sống, học tập và hoạt động nghề nghiệp tương ứng với Chuẩn kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin cơ bản;

+ Vận dụng các kiến thức chung về bộ máy nhà nước và các tổ chức chính trị ở Việt Nam, quan điểm, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước vào giải quyết các vấn đề cá nhân, xã hội và các vấn đề trong học tập, rèn luyện, xây dựng đạo đức, lối sống để trở thành người công dân tốt;

+ Nhận biết được các hành vi chống phá của các thế lực thù địch; trách nhiệm cá nhân trong xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên, xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ;

+ Tự tập luyện các môn thể dục thể thao được học để rèn luyện sức khỏe, phát triển thể lực chung;

+ Viết được hồ xin việc, hồ sơ năng lực cá nhân; xác định được mục tiêu cho bản thân; làm việc nhóm hiệu quả; giao tiếp hiệu quả trong các tình huống hằng ngày;

+ Tính được tải trọng và phản lực liên kết, trọng tâm cân bằng ổn định của vật rắn. Tính được các lực ma sát, vận tốc dài, vận tốc góc, gia tốc, gia tốc tiếp tuyến, gia tốc pháp tuyến;

+ Tính được ứng suất, kích thước mặt cắt của thanh chịu kéo – nén, trục chịu xoắn, dầm chịu uốn, bị cắt dập ở trạng thái nguy hiểm và trạng thái an toàn của vật liệu và vẽ được biểu đồ tải trọng;

+ Tính được sai lệch giới hạn, độ nhám các bề mặt của chi tiết trên bản vẽ chế tạo;

+ Bảo quản, sử dụng thành thạo các loại dụng cụ đo trong nghề cắt gọt kim loại;

+ Đo được sai lệch hình dạng hình học, độ không song song, không vuông góc, không đồng trục, không tròn, độ nhám;

+ Xác định được tính chất, công dụng các loại vật liệu thường dùng cho nghề. Đo được độ cứng HB, HRC. Nhiệt luyện được một số dụng cụ của nghề như dao tiện thép gió, đục, giũa...;

+ Vẽ và dựng được các đường nét hình học, các hình chiếu của các đường, mặt, khối, vật thể đơn giản và biểu diễn được vật thể và các hình chiếu trục đo. Vẽ được các mối ghép cơ khí và bánh răng, lò xo;

+ Vẽ và đọc được hoàn chỉnh một bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp cơ bản trong thiết kế cơ khí;

+ Sử dụng thành thạo phần mềm AutoCad để vẽ các bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp, hiệu chỉnh và xuất bản vẽ 2D trong kỹ thuật cơ khí;

+ Thực hiện đúng quy định công tác tổ chức bảo hộ lao động, nội quy về vệ sinh lao động, vi khí hậu, bức xạ ion hóa và tiếng ồn, những nguy hiểm về an toàn điện, điện từ trường, hoá chất nguyên vật liệu và chất thải trong xưởng cơ khí, công tác phòng chống cháy nổ và sơ cứu người bị nạn;

+ Vận hành máy móc, thiết bị cơ khí đúng kỹ thuật và an toàn. Thực hiện được quy trình quản lý 5S tại nơi làm việc;

+ Thực hiện vạch dấu, cưa kim loại, giũa kim loại, khoan kim loại, cắt ren bằng bàn ren, ta rô đúng phương pháp và an toàn kỹ thuật;

+ Áp dụng được các cơ sở lý thuyết về cắt gọt kim loại, các phương pháp đạt được độ chính xác và chất lượng bề mặt chi tiết khi gia công vào quá trình thực hành;

+ Tính toán được chuẩn kích thước và chuỗi kích thước trong kỹ thuật. Chọn và sử dụng được các loại đồ gá trong quá trình thực hành kỹ thuật;

+ Thực hiện đúng các yêu cầu về an toàn lao động, vận hành, bảo dưỡng máy tiện, phay, mài vạn năng và CNC;

+ Lập được quy trình và gia công được các bề mặt chi tiết máy trên máy công cụ tiện, phay, mài vạn năng đúng yêu cầu kỹ thuật và an toàn vệ sinh công nghiệp;

+ Vận hành được máy tiện, phay CNC đúng yêu cầu và an toàn lao động;

+ Lập trình được chương trình NC theo mã lệnh và theo chu trình gia công. Nhập, xuất, mô phỏng và gia công được chương trình NC trên máy tiện, phay CNC đúng yêu cầu kỹ thuật, an toàn lao động và kiểm tra được sản phẩm sau khi gia công;

+ Đọc được sơ đồ động và tính toán được thông số các cặp bánh răng thay thế trong máy tiện ren vít, máy khoan và máy phay vạn năng;

+ Tính toán, thiết kế, kiểm nghiệm các chi tiết máy hoặc bộ phận máy thông dụng đơn giản;

+ Vẽ được chi tiết tiện, phay bằng phần mềm CAD/CAM. Lập trình được chương trình gia công tiện NC bằng phần mềm CAD/CAM. Mô phỏng gia công, kiểm tra và sửa lỗi chương trình NC bằng phần mềm CAD/CAM;

+ Nhập, xuất được chương trình NC khi lập trình gia công trên máy tiện, phay CNC;

+ Thiết kế được các hệ thống đơn giản điều khiển tự động hóa quá trình sản xuất ứng dụng trong xưởng sản xuất.

- Về năng lực 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 tại nơi làm việc;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm về kết quả công việc được phân công;

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;

+ Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;

+ Chấp hành tốt ý thức tổ chức kỷ luật, thực hiện tác phong công nghiệp;

- + Hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, trau dồi kiến thức chuyên môn;
- + Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, có tinh thần làm việc nhóm, tập thể, linh hoạt áp dụng kiến thức đã học vào thực tế sản xuất.

3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

- Sau khi tốt nghiệp người học làm việc tại các vị trí sau: Trực tiếp sản xuất trên các máy công cụ, trong các dây chuyền sản xuất có trang thiết bị hiện đại trong các nhà máy, phân xưởng cơ khí;
- Làm việc trong phòng kỹ thuật của các công ty, nhà máy, xí nghiệp;
- Làm cán bộ kỹ thuật hướng dẫn thực hành nghề tại các nhà máy, xí nghiệp;
- Có thể tự mở xưởng, công ty cơ khí để gia công, sản xuất các sản phẩm theo nhu cầu khách hàng...;
- Có khả năng học liên thông để đạt trình độ cao hơn thuộc chuyên ngành đã được đào tạo;
- Làm nhân viên bảo trì cơ khí tại các nhà máy, doanh nghiệp.

4. Khối lượng kiến thức và thời gian học tập

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: **2700 giờ/ 106 tín chỉ**.
- Số lượng môn học, mô đun: **31 (MH,MD)**
- Khối lượng các môn chung: **435 giờ/29 tín chỉ**
- Khối lượng các mô học, mô đun chuyên môn: **2265 giờ/ 77 tín chỉ**
- Khối lượng lý thuyết: **648 giờ**; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: **1478 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	Kiến thức về các vấn đề chính trị, xã hội của đất nước
2	NLCB-02	Hiểu biết về quyền, nghĩa vụ pháp lí do nhà nước quy định cho các cá nhân, tổ chức nhất định.
3	NLCB-04	Khả năng thích nghi thể lực, rèn luyện sức khỏe nghề nghiệp.
4	NLCB-04	Phân biệt, sử dụng vũ khí thông thường trong Quốc phòng, an ninh
5	NLCB-05	Sử dụng máy tính cơ bản, xử lý văn bản, sử dụng bảng tính, trình chiếu, internet.

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
6	NLCB-06	Ngoại ngữ tiếng Anh bậc 1/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam
II	Năng lực cốt lõi (năng lực chuyên môn)	
7	NLCL-07	An toàn lao động
8	NLCL-08	Kỹ năng mềm
9	NLCL-09	Vẽ kỹ thuật
10	NLCL-10	Đồ gá
11	NLCL-11	Vật liệu học
12	NLCL-12	Autocad
13	NLCL-13	Dung sai lắp ghép – đo lường kỹ thuật
14	NLCL-14	Nguội cơ bản
15	NLCL-15	Nguyên lý cắt
16	NLCL-16	Điện kỹ thuật
17	NLCL-17	Công nghệ chế tạo máy
18	NLCL-18	Tiện trụ ngoài
19	NLCL-19	Phay, Bào mặt phẳng
20	NLCL-20	Hàn cơ bản
21	NLCL-21	Tiện lỗ
22	NLCL-22	Phay, bào mặt bậc
23	NLCL-23	CNC cơ bản
24	NLCL-24	Tiện ren
25	NLCL-25	Phay rãnh
26	NLCL-26	tiện côn
27	NLCL-27	Tiện nâng cao
28	NLCL-28	Phay nâng cao
29	NLCL-29	Gia công tia lửa điện
30	NLCL-30	Trải nghiệm và thực tập doanh nghiệp

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
31	NLCL-31	Thực tập tốt nghiệp

6. Nội dung chương trình

6.1. Nội dung chương trình đào tạo

Mã MH/ MĐ	Ghi chú	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
				Tổng số	Trong đó		
					Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bà i tập/thảo luận	Thi/ kiểm tra
I		Các môn học chung	29	435	157	255	23
MH01	MH	Chính trị	5	75	41	29	5
MH02	MH	Pháp luật	2	30	18	10	2
MH03	MH	Giáo dục thể chất	4	60	5	51	4
MH04	MH	Giáo dục quốc phòng và an ninh	5	75	36	35	4
MH05	MH	Tin học	5	75	15	58	2
MH06	MH	Tiếng Anh	8	120	42	72	6
II		Các môn học, mô đun chuyên môn	77	2265	648	1478	139
II.1		Môn học, mô đun cơ sở	25	465	245	186	34
6Q1507	MĐ	An toàn lao động	1	30	10	18	2
6Q1508	MĐ	Kỹ năng mềm	1	30	10	18	2
6Q1509	MH	Vẽ kỹ thuật	3	45	25	17	3
6Q1510	MH	Đồ gá	3	45	30	12	3
6Q1511	MH	Vật liệu học	2	30	20	8	2

Mã MH/ MĐ	Ghi chú	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
				Tổng số	Trong đó		
					Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bà i tập/thảo luận	Thi/ kiểm tra
6Q1512	MĐ	Autocad	2	60	19	36	5
6Q1513	MH	Dung sai lắp ghép – đo lường kỹ thuật	2	30	20	8	2
6Q1514	MĐ	Nguội cơ bản	2	60	18	35	7
6Q1515	MĐ	Nguyên lý cắt	2	30	18	10	2
6Q1516	MĐ	Điện kỹ thuật	2	30	15	12	3
6Q1517	MH	Công nghệ chế tạo máy	5	75	60	12	3
II.2		Môn học, mô đun chuyên môn	52	1800	417	1287	96
6Q1518	MĐ	Tiện trụ ngoài	5	135	47	80	8
6Q1519	MĐ	Phay, Bào mặt phẳng	5	135	47	83	5
6Q1520	MĐ	Hàn cơ bản	2	60	18	37	5
6Q1521	MĐ	Tiện lỗ	2	60	20	37	3
6Q1522	MĐ	Phay, bào mặt bậc	3	75	25	43	7
6Q1523	MĐ	CNC cơ bản	3	90	28	59	3
6Q1524	MĐ	Tiện ren	3	90	28	53	9
6Q1525	MĐ	Phay rãnh	3	90	28	47	15
6Q1526	MĐ	tiện côn	3	75	28	41	6
6Q1527	MĐ	Tiện nâng cao	4	120	41	71	8
6Q1528	MĐ	Phay nâng cao	4	120	37	78	5
6Q1529	MĐ	Gia công tia lửa điện	1	30	10	18	2

Mã MH/ MĐ	Ghi chú	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
				Tổng số	Trong đó		
					Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bà i tập/thảo luận	Thi/ kiểm tra
6Q1530	MĐ	Trải nghiệm và thực tập doanh nghiệp	7	360	30	320	10
6Q1531	MĐ	Thực tập tốt nghiệp	7	360	30	320	10
Tổng cộng			106	2700	819	1734	162

Lưu ý:

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

+ Lý thuyết chiếm từ 30% - 50%.

+ Thực hành, thực tập, thí nghiệm chiếm từ 50% - 70%.

- 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 người học tự học, tự chuẩn bị có hướng dẫn là điều kiện để người học có thể tiếp thu được kiến thức, kỹ năng của nghề nhưng không tính để quy đổi ra giờ, tín chỉ trong chương trình;

+ Số lượng tín chỉ trong mỗi môn học, mô đun và trong chương trình đào tạo được tính làm tròn là số nguyên, trường hợp không thể làm tròn thì có thể quy đổi thành số tín chỉ lẻ, thập phân;

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	Các môn học chung					
MH1	MH	Giáo dục chính trị	1	4	1	6
MH2	MH	Pháp luật	1	1	1	3
MH3	MH	Giáo dục thể chất	1	3	1	5
MH4	MH	Giáo dục quốc phòng và an ninh	1	3	1	5
MH5	MH	Tin học	1	1	1	3
MH6	MH	Tiếng Anh	1	5	1	7
II	Các môn học, mô đun chuyên môn					
II.1	Môn học, mô đun cơ sở					
MĐ7	MĐ	An toàn lao động	1	1	1	3
MĐ8	MĐ	Kỹ năng mềm	1	1	1	3
MH9	MH	Vẽ kỹ thuật	1	2	1	4
MH10	MH	Đồ gá	1	2	1	4
MH11	MH	Vật liệu học	1	1	1	3
MH12	MH	Autocad	1	4	1	6
MH13	MH	Dung sai lắp ghép – đo lường kỹ thuật	1	1	1	3
MĐ14	MĐ	Nguội cơ bản	1	6	1	8
MH15	MH	Nguyên lý cắt	1	1	1	3
MĐ16	MH	Điện kỹ thuật	1	2	1	4
MĐ17	MH	Công nghệ chế tạo máy	1	2	1	4
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn					

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
MĐ18	MĐ	Tiện trụ ngoài	1	7	1	9
MĐ19	MĐ	Phay, Bào mặt phẳng	1	4	1	8
MĐ20	MĐ	Tiện lỗ	1	4	1	4
MĐ21	MĐ	Phay, bào mặt bậc	1	2	1	4
MĐ22	MĐ	Tiện côn	1	6	1	5
MĐ23	MĐ	Phay, bào rãnh	1	2	1	5
MĐ24	MĐ	Tiện ren tam giác	1	8	1	4
MĐ25	MĐ	Phay CNC	1	14	1	16
MĐ26	MĐ	Tiện CNC	1	14	1	16
MĐ27	MĐ	Tiện nâng cao	1	7	1	9
MĐ28	MĐ	Phay nâng cao	1	4	1	6
MĐ29	MĐ	Gia công tia lửa điện	1	1	1	3
MĐ30	MĐ	Trải nghiệm và thực tập doanh nghiệp	1	9	1	11
MĐ31	MĐ	Thực tập tốt nghiệp	1	9	1	11
Tổng cộng:			31	131	31	185

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-CDNCN, 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 Hường