

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



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ Ô TÔ
MÃ NGÀNH/NGHỀ: 5510216
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: CÔNG NGHỆ Ô TÔ

Mã ngành, nghề: 5510216

Trình độ đào tạo: Trung cấp

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: 2 năm học

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

Công nghệ ô tô trình độ cao đẳng là ngành, nghề học tích hợp kiến thức của nhiều lĩnh vực khoa học kỹ thuật khác nhau như: Cơ học, cơ khí, điện - điện tử, tự động hóa, tin học, an toàn..., đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam

Ngành, nghề Công nghệ ô tô chủ yếu tập trung giải quyết bốn vấn đề cơ bản: Khai thác sử dụng, bảo dưỡng, sửa chữa và chẩn đoán.

Người học sau khi tốt nghiệp có thể đảm nhận nhiệm vụ như bảo dưỡng, sửa chữa; chế tạo, sản xuất; quản lý, kinh doanh; đào tạo trong lĩnh vực ô tô và xe - máy chuyên dùng.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1700 giờ (tương đương 64 tín chỉ).

2. Mục tiêu đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

- Kiến thức thực tế và lý thuyết tương đối rộng trong phạm vi của ngành, nghề đào tạo.
- 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.
- Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc.
- Kỹ năng nhận thức, kỹ năng nghề nghiệp thực hiện nhiệm vụ, giải quyết vấn đề bằng việc lựa chọn và áp dụng các phương pháp cơ bản, công cụ, tài liệu và thông tin.
- Kỹ năng sử dụng các thuật ngữ chuyên môn của ngành, nghề đào tạo trong giao tiếp hiệu quả tại nơi làm việc; phân biệt và sử dụng các giải pháp thay thế; đánh giá chất lượng công việc và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.
- Có năng lực ngoại ngữ bậc 1/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

2.2. Mục tiêu cụ thể: Sau khi tốt nghiệp, người học có các khả năng dưới đây

2.2.1 Kiến thức

- Trình bày được các kiến thức tổng quan về ô tô – máy kéo.
- Phân biệt được các loại ô tô – máy kéo.
- Trình bày được kiến thức cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các hệ thống động cơ, truyền động, cơ cấu di chuyển và điện ô tô – máy kéo.
- Trình bày được kiến thức cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các hệ thống thủy lực ô tô – máy kéo.
- Trình bày được kiến thức cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các cơ cấu liên kết và điều khiển của ô tô – máy kéo.
- Trình bày được quy trình bảo dưỡng của các hệ thống động cơ, truyền động, cơ cấu di chuyển và điện ô tô và các cơ cấu liên kết bộ phận công tác.
- Kiểm tra và xác định được các sai hỏng của các cơ cấu, hệ thống trên ô tô – máy kéo.
- Phân tích được các nguyên nhân gây sai hỏng của các hệ thống động cơ, truyền động, cơ cấu di chuyển, điện ô tô và các cơ cấu liên kết bộ phận công tác.
- 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

2.2.2 Kỹ năng

- Thực hiện bảo dưỡng xe đúng quy trình, đảm bảo các thông số và yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất.
- Thực hiện đúng quy trình kiểm tra, chẩn đoán và xác định chính xác các sai hỏng của ô tô – máy kéo.
- Thực hiện sửa chữa đúng quy trình, đảm bảo kỹ thuật.
- Lập được kế hoạch tổ chức sửa chữa, quản lý các công việc phù hợp, đảm bảo tiêu chuẩn an toàn và vệ sinh công nghiệp.
- Thực hiện được các biện pháp an toàn lao động, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; ứng dụng công nghệ thông tin trong một số 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 một số công việc chuyên môn của ngành, nghề

2.2.3 Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Hoạt động nhóm và kèm cặp chuyên môn cho kỹ thuật viên bậc dưới;

- Khả năng tự phát hiện và sửa lỗi trong quá trình thực hiện công việc;
- Tiết kiệm vật tư, nguyên liệu và năng lượng;
- Kiểm soát chất thải độc hại, sắp xếp nơi làm việc một cách chuyên nghiệp;
- Có thể làm việc theo nhóm, làm việc độc lập, tự nâng cao hiểu biết để thích ứng điều kiện làm việc cũng như khả năng truyền đạt, kèm cặp kỹ thuật viên có trình độ thấp hơn.

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:

Bảo dưỡng ô tô – máy kéo.

Sửa chữa động cơ – máy kéo.

Sửa chữa hệ thống truyền động và cơ cấu di chuyển ô tô – máy kéo.

4. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học

- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: **1700 giờ/64** tín chỉ;
- Số lượng môn học/mô đun: **30**
- Khối lượng các môn học chung: **255 giờ/11** tín chỉ;
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: **1.445 giờ/ 53** tín chỉ
- Khối lượng lý thuyết 466 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: **892** (giờ;... tín chỉ)

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	Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường
2	NLCB-02	Đọc, hiểu về Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật và Đọc được bản vẽ kỹ thuật
3	NLCB-03	Đọc, hiểu được đặc điểm của các vật liệu cơ khí 30h,2
4	NLCB-04	Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động
5	NLCB-05	Sử dụng được các dụng cụ gia công nguội và gia công được các chi tiết cơ khí cơ bản
6	NLCB-06	Hàn điện hồ quang tay và hàn Oxy - Axetylen

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
7	NLCB-07	Nhận dạng các linh kiện và đấu nối được các mạch điện cơ bản sử dụng trên ô tô
8	NLCB-08	Sử dụng máy tính và vẽ những chi tiết 3D
II	Năng lực cốt lõi (năng lực chuyên môn)	
1	NLCL-01	Kỹ thuật chung về ô tô và các hoạt động dịch vụ
2	NLCL-02	Trải nghiệm tính năng các hệ thống của ô tô
3	NLCL-03	Hệ thống truyền lực trên ô tô
4	NLCL-04	Các hệ thống chiếu sáng, tín hiệu, đèn sương mù; túi khí và đai an toàn
5	NLCL-05	Các hệ thống gạt mưa, nâng hạ kính, gương và khóa cửa điện
6	NLCL-06	Ắc qui, máy phát điện và các hệ thống khởi động, đánh lửa thường
7	NLCL-07	Các hệ thống bôi trơn; làm mát; khí nạp và khí xả động cơ
8	NLCL-08	Khối nắp máy và cơ cấu phối khí. Khối xy lanh và nhóm trục khuỷu thanh truyền, bánh đà
9	NLCL-09	Điều khiển động cơ xăng
10	NLCL-10	Điều khiển động cơ Diesel
11	NLCL-11	Các hệ thống Treo-Lái; Góc đặt bánh xe; Lốp và moay ơ bánh xe
12	NLCL-12	Các hệ thống Phanh; Trợ lực phanh và Phanh chống trượt (ABS)
13	NLCL-13	Bảo dưỡng định kỳ xe con

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/bài tập/thí nghiệm/tảo luận	Kiểm tra
I		<i>Các môn học chung</i>	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 - 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
II		<i>Các môn học, mô đun đào tạo nghề</i>	55				
II.1		Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở	19	455	191	234	30
5Q1207	MĐ	An toàn lao động	1	30	10	18	2
5Q1208	MH	Kỹ năng mềm	1	30	10	18	2
5Q1209	MH	Vẽ và thiết kế cơ khí	3	60	10	47	3
5Q1210	MH	Dụng sai, kỹ thuật đo và dụng cụ đo kiểm	2	30	20	8	2
5Q1211	MH	Vật liệu công nghiệp	2	30	26	2	2
5Q1212	MĐ	Kỹ thuật điện, Điện tử ô tô	2	70	30	34	6
5Q1213	MH	Tiếng Anh chuyên ngành	2	60	30	26	4
5Q1214	MH	Tổ chức, quản lý doanh nghiệp thương mại và dịch vụ ô tô	2	30	25	3	2

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/bài tập/thí nghiệm/tảo luận	Kiểm tra
5Q1215	MĐ	Kỹ thuật Nguội và Tiện cơ bản	2	60	15	40	5
5Q1216	MĐ	Hàn điện hồ quang tay và hàn khí Oxy – Axetylen	2	55	15	38	2
II.2		Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	36	990	275	658	57
5Q1217	MĐ	Kỹ thuật chung về ô tô và các hoạt động dịch vụ	3	60	30	25	5
5Q1218	MĐ	Vận hành tính năng các hệ thống của ô tô	2	45	15	26	4
5Q1219	MĐ	Hệ thống truyền lực trên ô tô	2	60	15	41	4
5Q1220	MĐ	Các hệ thống chiếu sáng, tín hiệu, đèn sương mù; túi khí và đai an toàn	2	45	15	26	4
5Q1221	MĐ	Các hệ thống gạt mưa, nâng hạ kính, gương và khóa cửa điện	2	45	15	26	4
5Q1222	MĐ	Ắc qui, máy phát điện và các hệ thống khởi động, đánh lửa thường	2	45	15	26	4
5Q1223	MĐ	Các hệ thống bôi trơn; làm mát; khí nạp và khí xả động cơ	2	45	15	26	4
5Q1224	MĐ	Khối nắp máy và cơ cấu phối khí. Khối xy lanh và nhóm trục khuỷu thanh truyền, bánh đà	2	45	15	26	4

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/bài tập/thí nghiệm/t hảo luận	Kiểm tra
5Q1225	MĐ	Điều khiển động cơ Xăng	2	50	15	31	4
5Q1226	MĐ	Điều khiển động cơ Diesel	2	50	15	31	4
5Q1227	MĐ	Các hệ thống Treo-Lái; Góc đặt bánh xe; Lốp và moay ơ bánh xe	2	60	15	41	4
5Q1228	MĐ	Các hệ thống Phanh; Trợ lực phanh và Phanh chống trượt (ABS)	2	45	15	26	4
5Q1229	MĐ	Bảo dưỡng định kỳ xe con	1	35	10	22	3
5Q1230	MĐ	Thực tập trải nghiệm	8	360	55	300	5
Tổng cộng			64	1700	560	1040	100

7. Hướng dẫn sử dụng chương trình

7.1. Các môn học chung bắt buộc gồm môn học Giáo dục an ninh quốc phòng; Tin học; Giáo dục thể chất; Pháp luật; Giáo dục chính trị và Tiếng Anh trình độ Trung cấp, Cao đẳng thực hiện theo chương trình được ban hành tại Thông tư số 10/2018/TT-BTBXH, Thông tư số 11/2018/TT-BTBXH, Thông tư số 12/2018/TT-BTBXH, Thông tư số 13/2018/TT-BTBXH; Thông tư số 24/2018/TT-BTBXH ban hành ngày 26/9/2018 và Thông tư số 03/2019/TT-BTBXH ban hành ngày 17/01/2019 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Giáo dục an ninh quốc phòng; Tin học; Giáo dục thể chất; Pháp luật; Giáo dục chính trị và Tiếng Anh trình độ Trung cấp, Cao đẳng.

7.2. 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 qui 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 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 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. 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 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, sinh viên có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	Hàng ngày, theo giờ hành chính, trừ lễ, tết và ngày nghỉ cuối tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các hoạt động giao lưu, sinh hoạt định kỳ theo kế hoạch hoặc chuyên đề
5	Đi thực tế	Theo thời gian bố trí của giáo viên và 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, thi tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp:

Thực hiện theo Thông tư số 04/2022/TT-BLĐTBXH của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành ngày 30 tháng 3 năm 2022, quy định về tổ chức đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tín chỉ, Quy chế đào tạo hiện hành của Nhà trường.

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

Mã MH/MĐ	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	6	13	6	25
5Q0001	Giáo dục chính trị	1	3	1	5
5Q0002	Pháp luật	1	1	1	3

Mã MH/ MĐ	Tên môn học/mô đun	Số đầu điểm kiểm tra thường xuyên	Số đầu điểm kiểm tra định kỳ	Thi kết thúc MH/M Đ	Tổng số đầu điểm thi và kiểm tra
5Q0003	Giáo dục thể chất	1	1	1	3
5Q0004	Giáo dục quốc phòng - an ninh	1	2	1	4
5Q0005	Tin học	1	2	1	4
5Q0006	Tiếng Anh	1	4	1	6
II	Các môn học, mô đun chuyên môn	27	31	24	79
II.1	Môn học, mô đun cơ sở	10	14	10	34
5Q1207	An toàn lao động	1	1	1	3
5Q1208	Kỹ năng mềm	1	1	1	3
5Q1209	Vẽ và thiết kế cơ khí	1	2	1	4
5Q1210	Dung sai, kỹ thuật đo và dụng cụ đo kiểm	1	1	1	3
5Q1211	Vật liệu công nghiệp	1	1	1	3
5Q1212	Kỹ thuật điện, Điện tử ô tô	1	2	1	4
5Q1213	Tiếng Anh chuyên ngành	1	3	1	5
5Q1214	Tổ chức, quản lý doanh nghiệp thương mại và dịch vụ ô tô	1	1	1	3
5Q1215	Kỹ thuật Nguội và Tiện cơ bản	1	1	1	3
5Q1216	Hàn điện hồ quang tay và hàn khí Oxy – Axetylen	1	1	1	3

Mã MH/ MĐ	Tên môn học/mô đun	Số đầu điểm kiểm tra thường xuyên	Số đầu điểm kiểm tra định kỳ	Thi kết thúc MH/M Đ	Tổng số đầu điểm thi và kiểm tra
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn ngành, nghề	17	17	14	45
5Q1217	Kỹ thuật chung về ô tô và các hoạt động dịch vụ	1	2	1	4
5Q1218	Vận hành các tính năng của ô tô	1	2	1	4
5Q1219	Hệ thống truyền lực trên ô tô	1	1	1	3
5Q1220	Các hệ thống chiếu sáng, tín hiệu, đèn sương mù; túi khí và đai an toàn	1	1	1	3
5Q1221	Các hệ thống gạt mưa, nâng hạ kính, gương và khóa cửa điện	1	1	1	3
5Q1222	Ắc qui, máy phát điện và các hệ thống khởi động, đánh lửa thường	1	1	1	3
5Q1223	Các hệ thống bôi trơn; làm mát; khí nạp và khí xả động cơ	1	1	1	3
5Q1224	Điều khiển động cơ Xăng	1	1	1	3
5Q1225	Điều khiển động cơ Diesel	1	1	1	3

Mã MH/ MĐ	Tên môn học/mô đun	Số đầu điểm kiểm tra thường xuyên	Số đầu điểm kiểm tra định kỳ	Thi kết thúc MH/M Đ	Tổng số đầu điểm thi và kiểm tra
5Q1226	Khối nắp máy và cơ cấu phối khí. Khối xy lanh và nhóm trục khuỷu thanh truyền, bánh đà	1	1	1	3
5Q1227	Các hệ thống Treo-Lái; Góc đặt bánh xe; Lốp và moay ơ bánh xe	1	1	1	3
5Q1228	Các hệ thống Phanh; Trợ lực phanh và Phanh chống trượt (ABS)	1	1	1	3
5Q1229	Bảo dưỡng định kỳ xe con	1	1	1	3
5Q1230	Thực tập trải nghiệm	1	2	1	4
Tổng cộng		33	44	30	104

Hà nội, ngày tháng năm 2024

HIỆU TRƯỞNG

(Đã ký)

Phạm Thị Hương

