

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG
NGHỀ CÔNG NGHỆ Ô TÔ**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 532/QĐ-CDKTKT-ĐT, ngày 30/07/2021
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kinh tế – Kỹ thuật, Đại học Thái Nguyên)*

Tên ngành, nghề: Công nghệ ô tô

Mã ngành, nghề: 6510216

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Hình thức đào tạo: Chính quy

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương

Thời gian đào tạo: 2,5 năm. Trong đó:

- Thời gian học tập: 2,0 năm
- Thời gian thực tập tốt nghiệp và trải nghiệm: 0,5 năm.

1. Mục tiêu đào tạo.

1.1. Mục tiêu chung:

Đào tạo cử nhân thực hành về Công nghệ ô tô trình độ cao đẳng có kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp, đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp, có sức khỏe, có năng lực làm việc tốt, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế – xã hội.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

(*) Kiến thức:

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động các hệ thống, cơ cấu trong ô tô;
- Giải thích được các chi tiết, bộ phận trong ô tô, các mạch điện và mạch tín hiệu điều khiển;
- Tra cứu được các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành ô tô;
- Giải thích được nội dung các công việc trong quy trình tháo, lắp, kiểm tra, hiệu chỉnh, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô;
- Trình bày được các chỉ tiêu, tiêu chuẩn đánh giá chất lượng và phương pháp đo kiểm các thông số kỹ thuật của từng loại chi tiết, hệ thống trong ô tô;
- Trình bày được nguyên lý hoạt động của các hệ thống điều khiển bằng điện, điện tử, khí nén và thủy lực của các loại ô tô;
- Giải thích được các phương pháp chẩn đoán sai hỏng của các cơ cấu và hệ thống trong ô tô;
- Trình bày được các yêu cầu cơ bản và các bước công việc khi lập quy trình kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô;
- Trình bày được nguyên lý, phương pháp sử dụng, vận hành và phạm vi ứng dụng của các dụng cụ và trang thiết bị trong lĩnh vực Công nghệ ô tô;

- Trình bày được các nội dung, ý nghĩa của kỹ thuật an toàn, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp;
- Phân tích được các kỹ năng, thao tác cơ bản trong lái xe ô tô;
- Trình bày được phương pháp quản lý, kinh doanh dịch vụ ô tô; 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 ô tô;
- 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 chi tiết, bộ phận trong ô tô, các sơ đồ mạch điện và mạch tín hiệu điều khiển; đọc được các ký hiệu phân loại của các linh kiện, chi tiết, bộ phận trên ô tô; tra cứu được các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành ô tô;
- Lựa chọn đúng, sử dụng thành thạo và bảo dưỡng, bảo quản được các loại dụng cụ, thiết bị tháo, lắp, đo và kiểm tra trong ngành, nghề Công nghệ ô tô;
- Chẩn đoán và phát hiện chính xác và đầy đủ các sai hỏng trong các cụm chi tiết, các hệ thống của ô tô;
- Kiểm tra được những sai hỏng của các cụm chi tiết, bộ phận, hệ thống trong ô tô;
- Lập được quy trình tháo, lắp các chi tiết, bộ phận, hệ thống của ô tô;
- Lập được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa phù hợp với từng lỗi kỹ thuật và từng loại ô tô;
- Thực hiện các công việc bảo dưỡng, sửa chữa đúng quy trình, quy phạm, đảm bảo yêu cầu về tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn lao động;
- Tổ chức và quản lý được quá trình bảo dưỡng, sửa chữa tương ứng với trình độ được đào tạo;
- Thực hiện tốt các nội dung 5S;
- Vận hành được ô tô đúng luật, đúng yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn;
- Tiếp nhận và chuyển giao được các công nghệ mới trong lĩnh vực ô tô;
- Lập được kế hoạch sản xuất; tổ chức và quản lý các hoạt động sản xuất đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn an toàn và vệ sinh công nghiệp;
- Có khả năng đào tạo, bồi dưỡng các kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp cho người học ở trình độ thấp hơn.
- 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, ứng dụng vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

(*) 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; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;
- Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;

- Có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức cộng đồng, tinh thần trách nhiệm tốt, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ Hợp lý, cẩn thận, tỉ mỉ trong công việc;
- Tinh thần hợp tác nhóm tốt, chủ động thực hiện công việc được giao và có tác phong công nghiệp;
- Chấp hành nghiêm quy định về bảo hộ lao động, an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy;
- Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

(*) Chính trị, đạo đức:

- Biết, hiểu và thực hiện trong thực tế cuộc sống những kiến thức cơ bản về chính trị, pháp luật trong thể chế của Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Biết, hiểu và thực hiện được quyền và nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;
- Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân, sống và làm việc theo Hiến pháp và Pháp luật;
- Luôn chấp hành các nội quy, qui chế của nơi làm việc;
- Có trách nhiệm, thái độ học tập chuyên cần và cầu tiến;
- Có trách nhiệm, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ hợp lý;

(*) Thể chất và quốc phòng:

- Có sức khỏe, thường xuyên rèn luyện sức khỏe để hoàn thành tốt các công việc;
- Có nhận thức đúng về đường lối xây dựng và bảo vệ Tổ quốc, thực hiện tốt trách nhiệm của bản thân về lao động quốc phòng;
- Có khả năng tuyên truyền, giải thích về trách nhiệm của công dân đối với nền quốc phòng của đất nước.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Chăm sóc, làm đẹp xe ô tô;
- Quản lý vật tư, phụ tùng ô tô;
- Sản xuất phụ tùng và lắp ráp ô tô;
- Kinh doanh trong lĩnh vực ô tô và phụ tùng ô tô;
- Sửa chữa động cơ (máy) ô tô;
- Sửa chữa gầm ô tô;
- Sửa chữa điện và điều hòa ô tô;
- Tư vấn dịch vụ trong lĩnh vực ô tô;
- Kiểm định ô tô;
- Quản lý bộ phận chăm sóc khách hàng ở các đại lý bán, bảo hành ô tô;
- Quản lý gara ô tô, trung tâm bảo hành - sửa chữa ô tô.
- Có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Có khả năng học tập liên thông lên đại học.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 33

- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 90 tín chỉ - 2.079 giờ

- Khối lượng các môn học chung /đại cương: 416 giờ

- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1.663 giờ

- Khối lượng lý thuyết: 678 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1.323 giờ

3. Nội dung chương trình:

TT	Mã MH/ MĐ/ HP	Tên môn học, mô đun	Loại giáo án	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
					Tổng số	Trong đó		
						Lý thuyết	TH,TN, BT,TL	KT
I		Các môn chung						
1	POL121	Giáo dục chính trị -1	Lý thuyết	2	30	28	0	2
2	POL122	Giáo dục chính trị - 2	Lý thuyết	2	30	28	0	2
3	LAW121	Pháp luật	Lý thuyết	2	30	28	0	2
4	PHE121	Giáo dục thể chất	Thực hành	2	56	4	50	2
5	MIE141	Giáo dục quốc phòng – An ninh	Thực hành	4	90	30	56	4
6	GIF131	Tin học	Thực hành	3	75	15	58	2
7	ENG131	Tiếng Anh - 1	Lý thuyết	3	65	25	36	4
8	ENG122	Tiếng Anh - 2	Lý thuyết	2	40	20	18	2
		Tổng (I)		20	416	178	218	20
II		Các môn học, mô đun chuyên môn						
II.1		Môn học, mô đun cơ sở						
9	BMA221	Toán cơ sở	Lý thuyết	2	30	28	0	2
10	MEM221	Vật liệu cơ khí	Lý thuyết	2	35	23	10	2
11	ATT221	Dung sai lắp ghép và KT đo lường	Lý thuyết	2	36	22	12	2
12	TED231	Vẽ kỹ thuật cơ khí	Lý thuyết	2	36	22	12	2
13	STL211	An toàn lao động	Lý thuyết	2	35	23	10	2
14	MEE221	Thực hành cơ khí cơ bản	Tích hợp	2	45	15	28	2
15	AUT221	Thực tập trải nghiệm tại DN	Thực hành	2	90	0	90	0
		Tổng (II.1)		14	307	133	162	12

II.2		Môn học, mô đun chuyên nghề						
16	GAE321	Kỹ thuật chung về ô tô	Lý thuyết	2	36	22	12	2
17	RCE341	Bảo dưỡng và sửa chữa cơ cấu trục khuỷu thanh truyền và bộ phận cố định của động cơ	Tích hợp	5	105	45	57	3
18	RSG331	Bảo dưỡng và sửa chữa cơ cấu phân phối khí	Tích hợp	3	75	15	57	3
19	RLC331	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống bôi trơn và hệ thống làm mát	Tích hợp	3	75	15	57	3
20	RGS331	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ xăng	Tích hợp	3	75	15	57	3
21	RDS331	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ diesel	Tích hợp	3	75	15	57	3
22	MSS321	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống cung cấp điện	Tích hợp	2	45	15	28	2
23	MIS321	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống khởi động, đánh lửa	Tích hợp	2	45	15	28	2
24	MSL311	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống chiếu sáng – tín hiệu	Tích hợp	2	45	15	28	2
25	RTS341	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống truyền lực	Tích hợp	4	90	30	57	3
26	RSM321	Bảo dưỡng và sửa chữa HT di chuyển	Tích hợp	2	45	15	28	2
27	RSS331	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống lái	Tích hợp	3	75	15	57	3
28	RBS331	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phanh	Tích hợp	3	75	15	57	3
29	ATD341	Chẩn đoán trạng thái kỹ thuật ô tô	Tích hợp	4	90	30	57	3
30	REG341	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phun xăng điện tử	Tích hợp	4	90	30	57	3
31	ATM451	Bảo dưỡng và sửa chữa hộp số tự động	Tích hợp	4	90	30	57	3
32	FEP441	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống điều hòa trên ô tô	Tích hợp	4	90	30	57	3
33	AUT431	Thực tập tốt nghiệp cuối khóa	Thực hành	3	135	0	135	0
		Tổng (II.2)		56	1356	367	943	46
		Tổng (II)		70	1663	500	1105	58
		Tổng cộng		90	2079	678	1323	78

Ghi chú:

- Tỷ lệ giờ thực hành/tổng số giờ: 63,6%.

- **Tổng số giờ thực hành, thực tập thực tế:** (gồm giờ thực hành MH, MĐ và giờ thực tập trải nghiệm, thực tập tốt nghiệp cuối khóa): 1.878 giờ. (Trong đó: Giờ thực tập trải nghiệm và thực tập tốt nghiệp = 800 giờ).

- **Quy định về thời lượng:**

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

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

- **Bố trí giờ thực hành của các MH, MĐ chuyên môn nghề (trừ TTTN-TN):**

+) Lớp ≤ 15 sinh viên: Bố trí 40% thực hành tại trường; 60% thực hành tại các doanh nghiệp.

+) Lớp > 15 sinh viên: Thực hành tại trường (nếu có sự thay đổi địa điểm, Nhà trường sẽ có lịch thông báo cụ thể).

- **Đối với học sinh trung cấp học ghép:**

Không phải học các MH chung: POL122; ENG122; MH cơ sở: BMA221 và các MĐ chuyên nghề: ATD341, REG341, ATM451, FEP441.

- **Đối với sinh viên liên thông trung cấp lên cao đẳng học ghép:**

+) Sinh viên của Nhà trường: Học thêm các MH chung: POL122; ENG122; MH cơ sở: BMA221 và các MĐ chuyên nghề: ATD341, REG341, ATM451, FEP441, AUT431.

+) Sinh viên tốt nghiệp trung cấp ở các trường khác: Căn cứ vào kết quả học tập, Nhà trường sẽ có chương trình đào tạo cụ thể, phù hợp.

- **Nguyên tắc xây dựng Thời khóa biểu:** Nhà trường sẽ căn cứ vào đặc điểm, tình hình cụ thể của từng lớp để xây dựng TKB phù hợp.

4. Phân kỳ chương trình đào tạo

**PHÂN KỲ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG
NGHỀ CÔNG NGHỆ Ô TÔ**

TT	Mã MH/ MD	Tên môn học, mô đun	Loại giáo án	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			Phân theo học kỳ					
					Tổng số	Trong đó		HK I	HK II	HK III	HK IV	HK V	
						LT	TH/ BT						KT
	I	Các môn học chung											
1	POL121	Giáo dục chính trị - 1	Lý thuyết	2	30	28	0	2	30				
2	POL122	Giáo dục chính trị - 2	Lý thuyết	2	30	28	0	2				30	
3	LAW121	Pháp luật	Lý thuyết	2	30	28	0	2	30				
4	PHE121	Giáo dục thể chất	Thực hành	2	56	4	50	2		56			
5	MIE141	Giáo dục quốc phòng - An ninh	Thực hành	4	90	30	56	4			90		
6	GIF131	Tin học	Thực hành	3	75	15	58	2	75				
7	ENG131	Tiếng Anh - 1	Lý thuyết	3	65	25	36	4		65			
8	ENG122	Tiếng Anh - 2	Lý thuyết	2	40	20	18	2			40		
		<i>Tổng (I)</i>		20	416	178	218	20	135	121	130	30	0
	II	Các môn học, mô đun chuyên môn											
	II.1	Môn học, mô đun cơ sở											
9	BMA221	Toán cơ sở	Lý thuyết	2	30	28	0	2				30	
10	MEM221	Vật liệu cơ khí	Lý thuyết	2	35	23	10	2		35			
11	ATT221	Dung sai lắp ghép và kỹ thuật đo lường	Lý thuyết	2	36	22	12	2		36			
12	TED231	Vẽ kỹ thuật cơ khí	Lý thuyết	2	36	22	12	2		36			
13	STL211	An toàn lao động	Lý thuyết	2	35	23	10	2	35				
14	MEE221	Thực hành cơ khí cơ bản	Thực hành	2	45	15	28	2		45			

15	KOL221	Thực tập trải nghiệm tại DN	Thực hành	2	90	0	90	0	90				
		Tổng (II.1)		14	307	133	162	12	125	152	0	30	0
	II.2	Môn học, mô đun chuyên ngành											
16	GAE321	Kỹ thuật chung về ô tô	Lý thuyết	2	36	22	12	2		36			
17	RCE341	Bảo dưỡng và sửa chữa cơ cấu trục khuỷu thanh truyền và bộ phận cố định của động cơ	Tích hợp	5	105	45	57	3		105			
18	RSG331	Bảo dưỡng và sửa chữa cơ cấu phân phối khí	Tích hợp	3	75	15	57	3		75			
19	RLC331	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống bôi trơn và hệ thống làm mát	Tích hợp	3	75	15	57	3		15	60		
20	RGS331	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ xăng	Tích hợp	3	75	15	57	3			75		
21	RDS331	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ diesel	Tích hợp	3	75	15	57	3			75		
22	MSS321	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống cung cấp điện	Tích hợp	2	45	15	28	2			45		
23	MIS321	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống khởi động, đánh lửa	Tích hợp	2	45	15	28	2			45		
24	MSL311	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống chiếu sáng - tín hiệu	Tích hợp	2	45	15	28	2			45		
25	RTS341	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống truyền lực	Tích hợp	4	90	30	57	3			25	65	
26	RSM321	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống di chuyển	Tích hợp	2	45	15	28	2				45	
27	RSS331	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống lái	Tích hợp	3	75	15	57	3				75	
28	RBS331	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phanh	Tích hợp	3	75	15	57	3				75	
29	ATD341	Chẩn đoán trạng thái kỹ thuật ô tô	Tích hợp	4	90	30	57	3				90	
30	REG341	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phun xăng điện tử	Tích hợp	4	90	30	57	3				90	
31	ATM441	Bảo dưỡng và sửa chữa hộp số tự động	Tích hợp	4	90	30	57	3					90
32	FEP441	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống điều hòa trên ô tô	Tích hợp	4	90	30	57	3					90
33	KOL431	Thực tập tốt nghiệp cuối khóa	Thực hành	3	135	0	135	0					135
		Tổng (II.2)		56	1356	367	943	46	0	231	370	440	315
		Tổng (II)		70	1663	500	1105	58	125	383	370	470	315
		Tổng cộng		90	2079	678	1323	78	260	504	500	500	315

5. Hướng dẫn sử dụng chương trình

Phương thức tổ chức đào tạo: Chương trình đào tạo của ngành Công nghệ Ô tô được thực hiện theo phương thức Tích lũy tín chỉ.

5.1. Các môn học chung

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

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

- Đề sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, Nhà trường bố trí tham quan một số cơ sở doanh nghiệp đang sản xuất kinh doanh phù hợp với ngành, nghề đào tạo.

- Thời gian được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khoá như sau:

TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	- Văn hoá, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng - Sinh hoạt tập thể	Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện: Ngoài giờ học, sinh viên có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu.	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật.
5	Thăm quan, dã ngoại	Mỗi học kỳ 1 lần

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

Việc tổ chức thi, kiểm tra hết môn học, mô đun được xác định và có hướng dẫn cụ thể trong chương trình chi tiết của từng môn học, mô đun và được thực hiện theo quy định trong Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTBXH, ngày 13/3/2017 của Bộ trưởng Bộ LĐTBXH quy định về việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tín chỉ; Quy chế kiểm tra, thi và xét công nhận tốt nghiệp (gọi tắt là *Thông tư 09*) và Quyết định số 235/QĐ-CĐKTKT-ĐT, ngày 18/05/2020 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật về việc ban hành Quy định về tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo phương thức tích lũy tín chỉ và kiểm tra, thi và xét công nhận tốt nghiệp (gọi tắt là *Quyết định 235*).

5.4. Hướng dẫn xét công nhận tốt nghiệp

- Việc tổ chức xét công nhận tốt nghiệp được thực hiện theo quy định trong Thông tư 09 và Quyết định 235.

- Người học phải học hết chương trình đào tạo trình độ cao đẳng của ngành, nghề và phải tích lũy đủ số mô đun hoặc tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.

- Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả tích lũy của người học để quyết định việc công nhận tốt nghiệp cho người học.

- Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng tốt nghiệp và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành theo quy định của trường.

HIỆU TRƯỞNG

(Đã ký)

TS. Ngô Xuân Hoàng