

Phụ lục 01:
22 BỘ CHƯƠNG TRÌNH CHUYỂN GIAO TỪ CỘNG HÒA LIÊN BANG
ĐỨC ĐỂ TỔ CHỨC ĐÀO TẠO THÍ ĐIỂM CẤP BẰNG CAO ĐẲNG CỦA
ĐỨC CHO 22 NGHỀ TRỌNG ĐIỂM CẤP ĐỘ QUỐC TẾ
(Ban hành kèm theo Quyết định số 926/QĐ-LĐTĐ ngày 18/7/2018 của
Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

VIII. Bộ chương trình nghề Công nghệ ô tô

1. Các thông tin chung

a) Tên nghề

- Tên tiếng Việt: **Công nghệ ô tô (Thợ cơ điện, điện tử ô tô)**
- Tên tiếng Đức: **Automobiltechnologie (Kfz-Mechatroniker/-in)**

b) Đối tượng tuyển sinh: tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương

c) Trình độ đào tạo: cao đẳng (bậc 4 theo Khung trình độ Quốc gia Đức)

d) Thời gian đào tạo: 3,5 năm (42 tháng)

đ) Số giờ đào tạo: 6.188 giờ

e. Quy định đào tạo theo tiêu chuẩn nghề đạt bậc 4 Khung trình độ quốc gia Đức (nội dung chi tiết kèm theo)

g) Phân phối thời gian khóa học

A. Trọng tâm kỹ thuật xe con

Lý thuyết	Số giờ				
Phần lý thuyết liên ngành	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Tổng số:
1. Môn học bắt buộc *:					
Kinh tế học và Xã hội học:	50 h	50 h	50 h	40 h	190 h
Giáo dục chính trị:	30 h	30 h	30 h	0 h	90 h
Thời lượng các môn học bắt buộc:	80 h	80 h	80 h	40 h	280 h
2. Môn học tự chọn **:					
Tiếng Đức****:	120 h	120 h	120 h	60 h	420 h
Thời lượng các môn học tự chọn:	120 h	120 h	120 h	60 h	420 h
Tổng thời lượng lý thuyết liên ngành:	200 h	200 h	200 h	100 h	700 h
Phần lý thuyết chuyên ngành	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Tổng số:
Học phần 1	80 h				80 h

Lý thuyết	Số giờ				
Phần lý thuyết liên ngành	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Tổng số:
Học phần 2	100 h				100 h
Học phần 3	100 h				100 h
Học phần 4	40 h				40 h
Học phần 5		60 h			60 h
Học phần 6		80 h			80 h
Học phần 7		60 h			60 h
Học phần 8		80 h			80 h
Học phần 9			80 h		80 h
Học phần 10			80 h		80 h
Học phần 11 P			80 h		80 h
Học phần 12 P			40 h		40 h
Học phần 13 P				80 h	80 h
Học phần 14 P				60 h	60 h
Tổng thời lượng lý thuyết chuyên ngành:	320 h	280 h	280 h	140 h	1020 h
Tổng thời lượng đào tạo lý thuyết:	520 h	480 h	480 h	240 h	1720 h
Phần thực hành nghề	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Tổng số:
Đào tạo thực hành nghề (theo quy định) ***:	1168 h	1128 h	1048 h	524 h	3868 h
Thực tập bổ sung:	80 h	160 h	240 h	120 h	600 h
Tổng thời lượng thực hành nghề:	1248 h	1288 h	1288 h	644 h	4468 h
Tổng số giờ:	1768 h	1768 h	1768 h	884h	6188h

B. Trọng tâm: Kỹ thuật xe tải

Lý thuyết	Số giờ				
Phần lý thuyết liên ngành	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Tổng số:
1. Môn học bắt buộc *:					
Kinh tế học và Xã hội học:	50 h	50 h	50 h	40 h	190 h
Giáo dục chính trị:	30 h	30 h	30 h	0 h	90 h
Thời lượng các môn học bắt buộc:	80 h	80 h	80 h	40 h	280 h

Lý thuyết		Số giờ			
Phần lý thuyết liên ngành	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Tổng số:
2. Môn học tự chọn **:					
Tiếng Đức****:	120 h	120 h	120 h	60 h	420 h
Thời lượng các môn học tự chọn:	120 h	120 h	120 h	60 h	420 h
Tổng thời lượng lý thuyết liên ngành:	200 h	200 h	200 h	100 h	700 h
Phần lý thuyết chuyên ngành	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Tổng số:
Học phần 1	80 h				80 h
Học phần 2	100 h				100 h
Học phần 3	100 h				100 h
Học phần 4	40 h				40 h
Học phần 5		60 h			60 h
Học phần 6		80 h			80 h
Học phần 7		60 h			60 h
Học phần 8		80 h			80 h
Học phần 9			80 h		80 h
Học phần 10			80 h		80 h
Học phần 11 N			80 h		80 h
Học phần 12 N			40 h		40 h
Học phần 13 N				80 h	80 h
Học phần 14 N				60 h	60 h
Tổng thời lượng lý thuyết chuyên ngành:	320 h	280 h	280 h	140 h	1020 h
Tổng thời lượng đào tạo lý thuyết:	520 h	480 h	480 h	240 h	1720 h
Phần thực hành nghề	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Tổng số:
Đào tạo thực hành nghề (theo quy định) ***:	1168 h	1128 h	1048 h	524 h	3868 h
Thực tập bổ sung:	80 h	160 h	240 h	120 h	600 h
Tổng thời lượng thực hành nghề:	1248 h	1288 h	1288 h	644 h	4468 h
Tổng số giờ:	1768 h	1768 h	1768 h	884h	6188h

C. Trọng tâm: Kỹ thuật xe mô tô

Lý thuyết	Số giờ				
Phần lý thuyết liên ngành	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Tổng số:
1. Môn học bắt buộc *:					
Kinh tế học và Xã hội học:	50 h	50 h	50 h	40 h	190 h
Chính trị:	30 h	30 h	30 h	0 h	90 h
Thời lượng các môn học bắt buộc:	80 h	80 h	80 h	40 h	280 h
2. Môn học tự chọn **:					
Tiếng Đức****:	120 h	120 h	120 h	60 h	420 h
Thời lượng các môn học tự chọn:	120 h	120 h	120 h	60 h	420 h
Tổng thời lượng lý thuyết liên ngành:	200 h	200 h	200 h	100 h	700 h
Phần lý thuyết chuyên ngành	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Tổng số:
Học phần 1	80 h				80 h
Học phần 2	100 h				100 h
Học phần 3	100 h				100 h
Học phần 4	40 h				40 h
Học phần 5		60 h			60 h
Học phần 6		80 h			80 h
Học phần 7		60 h			60 h
Học phần 8		80 h			80 h
Học phần 9			80 h		80 h
Học phần 10			80 h		80 h
Học phần 11 M			80 h		80 h
Học phần 12 M			40 h		40 h
Học phần 13 M				80 h	80 h
Học phần 14 M				60 h	60 h
Tổng thời lượng lý thuyết chuyên ngành:	320 h	280 h	280 h	140 h	1020 h
Tổng thời lượng đào tạo lý thuyết:	520 h	480 h	480 h	240 h	1720 h

Phần thực hành nghề	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Tổng số:
Đào tạo thực hành nghề (theo quy định) ***:	1168 h	1128 h	1048 h	524 h	3868 h
Thực tập bổ sung:	80 h	160 h	240 h	120 h	600 h
Tổng thời lượng thực hành nghề:	1248 h	1288 h	1288 h	644 h	4468 h
Tổng thời lượng lý thuyết chuyên ngành:	1768 h	1768 h	1768 h	884h	6188h

D. Trọng tâm: Kỹ thuật hệ thống và Kỹ thuật điện cao áp

Lý thuyết	Số giờ				
Phần lý thuyết liên ngành	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Tổng số:
1. Môn học bắt buộc *:					
Kinh tế học và Xã hội học:	50 h	50 h	50 h	40 h	190 h
Chính trị:	30 h	30 h	30 h	0 h	90 h
Thời lượng các môn học bắt buộc:	80 h	80 h	80 h	40 h	280 h
2. Môn học tự chọn **:					
Tiếng Đức****:	120 h	120 h	120 h	60 h	420 h
Thời lượng các môn học tự chọn:	120 h	120 h	120 h	60 h	420 h
Tổng thời lượng lý thuyết liên ngành:	200 h	200 h	200 h	100 h	700 h
Phần lý thuyết chuyên ngành	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Tổng số:
Học phần 1	80 h				80 h
Học phần 2	100 h				100 h
Học phần 3	100 h				100 h
Học phần 4	40 h				40 h
Học phần 5		60 h			60 h
Học phần 6		80 h			80 h
Học phần 7		60 h			60 h
Học phần 8		80 h			80 h
Học phần 9			80 h		80 h
Học phần 10			80 h		80 h
Học phần 11 S			80 h		80 h

Lý thuyết	Số giờ				
Phần lý thuyết liên ngành	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Tổng số:
Học phần 12 S			40 h		40 h
Học phần 13 S				80 h	80 h
Học phần 14 S				60 h	60 h
Tổng thời lượng lý thuyết chuyên ngành:	320 h	280 h	280 h	140 h	1020 h
Tổng thời lượng đào tạo lý thuyết:	520 h	480 h	480 h	240 h	1720 h
Phần thực hành nghề	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Tổng số:
Đào tạo thực hành nghề (theo quy định) ***:	1168 h	1128 h	1048 h	524 h	3868 h
Thực tập bổ sung:	80 h	160 h	240 h	120 h	600 h
Tổng thời lượng thực hành nghề:	1248	1288 h	1288 h	644 h	4468
Tổng thời lượng lý thuyết chuyên	1768 h	1768 h	1768 h	884 h	6188 h

E. Trọng tâm: Kỹ thuật thân vỏ xe ô tô

Lý thuyết	Số giờ				
Phần lý thuyết liên ngành	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Tổng số:
1. Môn học bắt buộc *:					
Kinh tế học và Xã hội học:	50 h	50 h	50 h	40 h	190 h
Chính trị:	30 h	30 h	30 h	0 h	90 h
Thời lượng các môn học bắt buộc:	80 h	80 h	80 h	40 h	280 h
2. Môn học tự chọn **:					
Tiếng Đức****:	120 h	120 h	120 h	60 h	420 h
Thời lượng các môn học tự chọn:	120 h	120 h	120 h	60 h	420 h
Tổng thời lượng lý thuyết liên ngành:	200 h	200 h	200 h	100 h	700 h
Phần lý thuyết chuyên ngành	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Tổng số:
Học phần 1	80 h				80 h

Lý thuyết	Số giờ				
Phần lý thuyết liên ngành	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Tổng số:
Học phần 2	100 h				100 h
Học phần 3	100 h				100 h
Học phần 4	40 h				40 h
Học phần 5		60 h			60 h
Học phần 6		80 h			80 h
Học phần 7		60 h			60 h
Học phần 8		80 h			80 h
Học phần 9			80 h		80 h
Học phần 10			80 h		80 h
Học phần 11 K			40 h		40 h
Học phần 12 K			80 h		80 h
Học phần 13 K				100 h	100 h
Học phần 14 K				40 h	40 h
Tổng thời lượng lý thuyết chuyên ngành:	320 h	280 h	280 h	140 h	1020 h
Tổng thời lượng đào tạo lý thuyết:	520 h	480 h	480 h	240 h	1720 h
Phần thực hành nghề	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Tổng số:
Đào tạo thực hành nghề (theo quy định) ***:	1168 h	1128 h	1048 h	524 h	3868 h
Thực tập bổ sung:	80 h	160 h	240 h	120 h	600 h
Tổng thời lượng thực hành nghề:	1248	1288 h	1288 h	644 h	4468 h
Tổng thời lượng lý thuyết chuyên ngành:	1768 h	1768 h	1768 h	884 h	6188 h

Chú thích:

* Các môn kinh tế và xã hội học cho phép sử dụng nội dung theo chương trình môn học Việt Nam. Đó là những môn thi.

** Nội dung của môn tự chọn có thể được tự chọn linh hoạt phù hợp với chương trình đào tạo. Tổng số giờ đào tạo trong năm học phải được đảm bảo theo quy định.

*** Số giờ đào tạo thực hành là số giờ tiêu chuẩn. Người học phải hoàn thành khóa học trong thời gian đào tạo là 42 tháng. Các trường hợp ngoại lệ được điều chỉnh theo quy định.

**** Môn tiếng Đức là một môn học cơ bản của chương trình đào tạo. Đạt được trình độ tiếng A2/ B1 thì sinh viên nghề sẽ tăng độ hiểu biết chuyên môn theo chuẩn Đức cũng như có nhiều cơ hội nghề nghiệp trên thị trường lao động tại Đức và châu Âu.

2. Khung chương trình đào tạo

2.1. Khung chương trình đào tạo lý thuyết

2.1.1. Khung chương trình các môn học chung bắt buộc

Phần môn học liên ngành	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Tổng số
Kinh tế học và Xã hội học	50 h	50 h	50 h	40 h	190 h
Chính trị	30 h	30 h	30 h	0 h	90 h
	80 h	80 h	80 h	40 h	280 h

2.1.1.1. Tổng quan về các phạm vi kiến thức thuộc Kinh tế học

STT	Phạm vi kiến thức	Thời lượng * (Giờ)
	Năm học thứ nhất	
1	Những nền tảng của kinh tế	14
2	Hợp đồng đào tạo nghề	8
3	Những nền tảng của luật hợp đồng	8
	Những chủ đề hiện tại và đi sâu nội dung chương trình của năm học thứ nhất	10
Tổng		40
	Năm học thứ 2	
4	Các điều chỉnh pháp lý của hợp đồng mua hàng	10
5	Bảo vệ người tiêu dùng	4
6	Luật lao động bao gồm Luật tác quyền	10
7	Luật hợp đồng tập thể	6

STT	Phạm vi kiến thức	Thời lượng * (Giờ)
	Những chủ đề hiện tại và đi sâu nội dung chương trình của năm học thứ 2	10
Tổng		40
	Năm học thứ 3	
8	Thu nhập, Thuế	8
9	Doanh nghiệp, Thành lập doanh nghiệp	10
10	Trật tự kinh tế của CHLB Đức	6
11	Các quan hệ kinh tế châu Âu và quốc tế	6
	Những chủ đề hiện tại và đi sâu nội dung chương trình của năm học thứ 3	10
Tổng		40/60**

* Thời lượng khuyến nghị dự kiến

** Đối với quá trình đào tạo kéo dài 3 năm rưỡi

2.1.1.2. Tổng quan về các phạm vi kiến thức thuộc môn Xã hội học

STT	Phạm vi kiến thức	Thời lượng * (Giờ)
	Năm học thứ nhất	
1	Đào tạo và nghề nghiệp	3
2	Các hệ thống xã hội	3
3	Các mối quan hệ xã hội	2
4	Các chủ đề hiện hành và đi sâu nội dung chương trình	2
Tổng		10
	Năm học thứ hai	
5	Nền trật tự cơ bản, Sự đại diện và Quyền tham gia tại đất nước của mình	5
6	Các quá trình quyết định trong bộ máy chính trị	5
Tổng		10

STT	Phạm vi kiến thức	Thời lượng * (Giờ)
	Năm học thứ ba	
7	Toàn cầu hóa	6
8	Môi trường	8
9	Hòa bình và sự an toàn	8
Tổng		10/30**

****Thời lượng khuyến nghị dự kiến***

***** Đối với quá trình đào tạo kéo dài 3 năm rưỡi***

2.1.2. Khung chương trình giảng dạy lý thuyết chuyên ngành

Tổng quan các lĩnh vực đào tạo nghề thợ cơ khí điện tử xe ô tô

Học phần		Số giờ tiêu chuẩn			
Số		Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4
1	Bảo trì và kiểm tra xe và các hệ thống theo các yêu cầu	80			
2	Kiểm tra các cụm chi tiết đơn giản và hệ thống, tháo rời, thay thế, thay mới và lắp giáp lại	100			
3	Kiểm tra và khắc phục sự cố chức năng	100			
4	thực hiện các công việc hoán cải theo nguyện vọng khách hàng	40			
5	Thực hiện kiểm tra và công việc bổ sung		60		
6	Chẩn đoán và sửa chữa sự cố chức năng của các hệ thống điện, nạp điện và hệ thống khởi động		80		
7	bảo trì các cụm chi tiết và hệ thống dễ bị mài mòn		60		
8	chẩn đoán hệ thống cơ điện tử của quản lý bộ dẫn động		80		
9	Thực hiện các nhiệm vụ dịch vụ cho các hệ thống tiện ích và hệ thống an toàn			80	
10	sửa chữa hỏng hóc của hệ thống khung sườn và hệ thống phanh			80	

Học phần		Số giờ tiêu chuẩn			
Số		Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4
Trọng tâm Kỹ thuật xe ô tô con					
11P	chẩn đoán và bảo trì hệ thống dẫn động, hệ thống tiện ích và hệ thống an toàn			80	
12P	Chuẩn bị phương tiện để kiểm tra an toàn cho xe và kiểm định			40	
13P	Sửa chữa các thành phần bộ dẫn động				80
14P	Tháo, hoán cải và nâng cấp các hệ thống và các thành phần				60
Trọng tâm Kỹ thuật xe tải					
11N	Chẩn đoán và bảo trì hệ thống dẫn động mạng, hệ thống tiện nghi và hệ thống an toàn			80	
12N	Chuẩn bị xe để kiểm tra an toàn và kiểm định			40	
13N	Sửa chữa các thành phần dẫn động				80
14N	tháo, hoán cải và nâng cấp các hệ thống và các thành phần				60
Trọng tâm Kỹ thuật xe mô tô					
11M	Chẩn đoán và bảo trì hệ thống dẫn động mạng, hệ thống tiện ích và hệ thống an toàn			80	
12M	Chuẩn bị phương tiện để kiểm tra an toàn và kiểm định			40	
13M	Sửa chữa các thành phần dẫn động				80
14M	tháo, hoán cải và nâng cấp các hệ thống và các thành phần				60
Trọng tâm Kỹ thuật hệ thống và điện cao áp					
11S	Chẩn đoán và bảo trì hệ thống dẫn động, hệ thống tiện ích và hệ thống an toàn			80	
12S	Chuẩn bị phương tiện để kiểm tra an toàn cho xe và kiểm định			40	

Học phần		Số giờ tiêu chuẩn			
Số		Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4
13S	Kiểm tra và sửa chữa các thành phần trên các loại xe Hybrid và điện tử				80
14S	Tháo, hoán cải và nâng cấp các thành phần của xe điện và xe Hybrid				60
Trọng tâm Kỹ thuật thân vỏ xe ô tô					
11K	Phân tích hỏng hóc của xe và thân vỏ xe			40	
12K	Sửa chữa chỗ hỏng của thân vỏ xe			80	
13K	Xử lý bề mặt thân vỏ xe và các chi tiết tu				100
14K	Tháo, hoán cải và nâng cấp các hệ thống và các thành phần				40
Tổng cộng (tổng cộng 1.020 giờ)		320	280	280	140

2.2. Chương trình giảng dạy thực hành nghề tại doanh nghiệp (khung chương trình đào tạo thực hành)

Trọng tâm Kỹ thuật xe ô tô con (P)

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
Trọng tâm Kỹ thuật xe ô tô con (P)									
Phần I									
1	Vận hành xe và các hệ thống của xe điều 3 khoản 3 điểm 1	a) Tôn trọng và vận dụng các quy định và hướng dẫn về an toàn và về vận hành xe	16						
		b) Vận dụng và giải thích các văn bản hướng dẫn về vận hành xe	32						
		c) Thao tác các phần tử vận hành xe, các trang thiết bị vận hành và các hệ thống trên xe cũng như thiết bị bảo vệ của chúng	32						
		d) Vận dụng thực đơn chức năng, vận hành các hệ thống thông tin, giao tiếp và hệ thống an toàn	32						

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		Cộng:	112	0	0	0	0	0	0
2	Ngừng và đưa vào hoạt động các hệ thống kỹ thuật của xe (Điều 4, điều 3, khoản 2)	a) Vận dụng các qui tắc của nhà chế tạo, các quy định an toàn và biện pháp bảo vệ, đặc biệt các tiêu chuẩn và các quy định khi làm các công việc về điện trên xe cao áp cũng như các quy định phòng chống tai nạn và quy tắc kỹ thuật	19						
		b) Nhận biết các nguy cơ cao tiềm ẩn trên xe cơ giới	8						
		c) Tôn trọng các quy định an toàn đối với hệ thống cao áp và bảo vệ không gian làm việc	8						
		d) Ngắt hoàn toàn điện áp trên các hệ thống theo quy định, đảm bảo chống tự đóng điện, xác định được tình trạng không còn điện thế trong các hệ thống của xe	16						
		e) Kiểm tra chức năng và lập hồ sơ kết quả kiểm tra	8						
		f) Đánh giá và phân tích nguy cơ mất an toàn điện	8						
		g) Đưa các hệ thống kỹ thuật của xe vào trạng thái hoạt động an toàn khi sửa chữa, bảo dưỡng; đặc biệt chú ý các vật liệu dễ gây cháy nổ, nhiên liệu, khí hóa lỏng, các chất lỏng, cũng như điện áp				41			
		Cộng:	67	0	0	41	0	0	0
3	Đo và kiểm tra trên các hệ thống của xe (Điều 4, điều 83, khoản 3)	a) Xác định các cơ sở dữ liệu tiêu chuẩn, lựa chọn phương pháp và dụng cụ đo	16						
		b) Áp dụng các biện pháp bảo vệ chống dòng điện chạy qua người và hồ quang	8						
		c) Ghi nhận trị số đo được và so sánh với trị số tiêu chuẩn; đặc biệt cần đo, kiểm tra và đánh giá các thông số và tín hiệu điện, điện tử	24						

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		của các chi tiết, các cụm chi tiết và các hệ thống của xe nhiều							
		d) Kiểm tra bằng mắt các hư hỏng cơ học của các mối nối, dây dẫn và các cụm kết nối điện.	8						
		e) Kiểm tra các chức năng của các chi tiết, dây dẫn và thiết bị bảo vệ	12						
		f) Lựa chọn và sử dụng các dụng cụ đo để đo kiểm chiều dài, đo góc và kiểm tra bề mặt	8						
		g) Đo chiều dài, đặc biệt là đo bằng thước cặp, panme và đồng hồ so; kiểm tra dung sai và các mối ghép	8						
		h) Kiểm tra chi tiết gia công bằng ke góc, dưỡng kiểm giới hạn và dưỡng kiểm ren	8						
		i) Đo và kiểm tra các thông số vật lý, đặc biệt là với các thông số áp suất và nhiệt độ	12						
		j) Lập hồ sơ kết quả kiểm tra	8						
		k) Kiểm tra và đánh giá chức năng của dây bảo vệ và dây đẳng thế				25			
		l) Đo và đánh giá điện trở cách điện				16			
		Cộng:	112	0	0	41	0	0	0
4	Thực hiện các công việc dịch vụ và bảo dưỡng (Điều 4, điều 3, Khoản 4)	a) Vận dụng các quy tắc an toàn lao động cũng như hướng dẫn của nhà chế tạo khi vận chuyển và nâng hàng	16						
		b) Di chuyển, sắp đặt, nâng lên, hạ xuống và cố định xe, các cụm chi tiết và các hệ thống của xe	40						
		c) Thực hiện công việc bảo dưỡng theo yêu cầu, đặc biệt là kiểm tra, súc rửa, thay mới dầu nhớt và tham gia xử lý chất thải	24						
		d) Kiểm tra các chi tiết, cụm chi tiết và hệ thống cơ điện về các hư	56						

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		hông, độ mòn, độ kín không rò, độ chênh vị trí và khả năng hoạt động							
		e) Vận dụng sơ đồ mạch và sơ đồ chức năng, kiểm tra các ống dẫn thủy lực, khí nén, dây điện, các cụm kết nối và mối nối cơ khí	40						
		f) Đo và điều chỉnh áp suất tại các hệ thống thủy lực và khí nén	7	17					
		g) Vận dụng các hướng dẫn về bảo dưỡng và đo kiểm và thực hiện các công việc bảo dưỡng		74					
		h) Thực hiện kiểm tra chức năng và đọc kết quả từ bộ nhớ lỗi chức năng		24					
		i) Lập hồ sơ quá trình làm việc cũng như kết quả đo kiểm		21					
		j) Thực hiện công việc điều chỉnh đối với xe và các hệ thống trên xe				50			
		k) Lập và thông qua biên bản đo kiểm				32			
		Cộng:	183	136	0	82	0	0	0
5	Chẩn đoán lỗi và các sự cố trên xe và các hệ thống của xe (Điều 4, điều 3, khoản 5)	a) Thấu hiểu khiếu nại của khách hàng, thực hiện kiểm tra chức năng và xác định phương pháp chẩn đoán		16					
		b) Xác định các hư hỏng và nhiễu loạn chức năng trong hệ thống cơ khí, cơ điện tử, khí nén, thủy lực và trong hệ thống kết nối mạng của xe và trong các bộ phận của hệ thống		72					
		c) Xác định lỗi và nguyên nhân với sự hỗ trợ của sơ đồ chức năng và sơ đồ mạch.		32					
		d) Lập biên bản kiểm tra và lập hồ sơ kết quả kiểm tra		8					
		e) Kiểm tra, đánh giá và tham khảo nguyện vọng khách hàng về các hệ thống điện trên xe, hệ thống điện tăng áp, hệ thống khởi động và hệ		40					

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		thống chiếu sáng, lập hồ sơ kết quả kiểm tra							
		f) Can thiệp bằng các biện pháp để loại bỏ nguy hại do lỗi cách điện		16					
		g) Nhận biết mối quan hệ của các cơ sở dữ liệu giữa các thiết bị điều khiển		16					
		h) Xác định tình trạng hệ thống với sự hỗ trợ của thiết bị chẩn đoán, đối chiếu thông tin tại ngân hàng cơ sở dữ liệu và đánh giá kết quả				24			
		i) Vận dụng chương trình tìm lỗi, thông tin của nhà chế tạo và ngân hàng cơ sở dữ liệu cũng như sử dụng đường dây nóng và chẩn đoán từ xa				26			
		j) Xác định, cập nhật phần mềm thiết bị điều khiển, thực hiện thiết lập lại hệ thống và điều chỉnh theo các trị số đã thu thập được				26			
		k) Xác định các phương án chẩn đoán và sửa chữa trong mối quan hệ với đơn đặt hàng của khách hàng				24			
		l) Kiểm tra, đánh giá và tham khảo ý kiến khách hàng về các hệ thống tiện nghi, hệ thống an toàn và hệ thống hỗ trợ lái, lập hồ sơ kết quả kiểm tra				24			
		Cộng:	0	200	0	122	0	0	0
6	Tháo, sửa chữa và lắp các chi tiết, cụm chi tiết và các hệ thống của xe (Điều 4, điều 3, khoản 6)	a) Cho ngừng hoạt động, tháo rời các chi tiết, cụm chi tiết và hệ thống của xe; nhận diện các vật liệu nguy hiểm đối với sức khỏe và an toàn lao động; kiểm tra, đánh dấu chi tiết có khả năng tái sử dụng và sắp xếp một cách có hệ thống		50					
		b) Phân loại các chi tiết, cụm chi tiết và các hệ thống và kiểm tra sự đồng bộ của chúng		16					
		c) Làm sạch, đóng gói và lưu kho		24					

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		các chi tiết và cụm chi tiết							
		d) Lắp ráp các chi tiết, cụm chi tiết và hệ thống của xe, đặc biệt chú ý khi lắp các mối ghép ren về trình tự lắp và cân lực khi lắp			21				
		e) Lắp hoàn chỉnh, chạy thử cũng như kiểm tra chức năng và độ chính xác về hình dạng của các chi tiết, cụm chi tiết và các hệ thống			48				
		f) Chuẩn bị bề mặt để chống rỉ, bổ sung, làm mới lớp chống rỉ			40				
		g) Kiểm tra vị trí của các chi tiết, cụm chi tiết, đo độ sai lệch vị trí			16				
		h) Vạch dấu, đánh dấu đường chuẩn, tâm lỗ và đường biên có chú ý đến tính chất vật liệu; cắt và biến dạng chi tiết, bán thành phẩm.			41				
		i) Xác định và điều chỉnh các thông số gia công của máy khoan cố định và máy khoan cầm tay; khoan và khoét lỗ trên các chi tiết gia công và chi tiết máy.			40				
		j) Chế tạo và bảo trì ren trong và ren ngoài			16				
		k) Chế tạo, kiểm tra, bảo trì và lập hồ sơ cho các mối nối và cụm kết nối điện			8				
		l) Bảo trì các cụm chi tiết và hệ thống dễ bị mài mòn, đặc biệt hệ thống phanh			40				
		m) Lắp lốp và cân bằng bánh xe			20				
		n) Đưa ra các biện pháp sửa chữa theo kết quả chẩn đoán, triển khai các phương pháp sửa chữa				32			
		o) Lắp ráp và kết nối nguồn cho các hệ thống điện; kiểm tra chức năng và đảm bảo an toàn cho hệ thống.				32			
		p) Bảo trì các hệ thống, cụm chi tiết và chi tiết điện, cò khí, khí nén và				34			

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		thủy lực.							
		q) Tôn trọng các quy tắc an toàn lao động về điện trên các hệ thống điện, đặc biệt trên hệ thống cao áp và pin nhiên liệu				17	7		
		Cộng:	0	90	290	115	7	0	0
7	Thực hiện khám xe theo quy định của pháp luật (Điều 4, điều 3, khoản 7)	a) Chuẩn bị xe cho việc kiểm định theo quy định của pháp luật					32		
		b) Kiểm tra đoạn toàn vận hành và an toàn giao thông của xe, lập hồ sơ các khiếm khuyết và đưa ra các biện pháp khắc phục					45		
		c) Xác định các trị số tiêu chuẩn và các trị số tức thời bằng hệ thống chẩn đoán, chọn trị số điều chỉnh, thực hiện việc điều chỉnh và lập biên bản kết quả					45		
		Cộng:					122		
8	Trang bị, cải hoán và nâng cấp bánh xe, khung ườn cũng như thân vỏ của chủng loại xe (Điều 4, điều 3, khoản 8)	a) Xác định bánh xe, khung sườn cũng như thân vỏ của chủng loại xe							
		b) Bố trí, lắp đặt, thay thế phụ tùng, trang bị bổ sung và các thiết bị đặc biệt theo quy định của pháp luật và tài liệu kỹ thuật; kiểm tra chức năng cũng như lập biên bản về sự thay đổi							
		c) Cố định các chi tiết và hệ thống vào khối liên kết của xe							
		d) Mã hóa và tham số hóa các thiết bị điều khiển, cập nhật phần mềm ứng dụng, lập hồ sơ về sự thay đổi							
		e) Hướng dẫn khách hàng trong việc sử dụng thiết bị và hướng dẫn về những điều pháp luật cho phép							
		Cộng:	0	0	45	0	82	0	0
		Cộng phần I:	474	426	335	401	211	0	0
	Trọng tâm Xe con								
1	Ngừng và đưa	Ngừng và đưa vào hoạt động các							

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
	vào hoạt động các hệ thống kỹ thuật của xe (Điều 4, điều 3, khoản 2)	hệ thống kỹ thuật của xe như điều hòa không khí, thiết bị điện, hệ thống khí nén, hệ thống thủy lực và hệ thống kỹ thuật nhiệt theo hướng dẫn của nhà chế tạo, kiểm tra chức năng của chúng và lập hồ sơ kết quả kiểm tra							
		Cộng:	0	0	0	0	82	0	0
2	Chẩn đoán lỗi và các sự cố trên xe và trên các hệ thống của xe (Điều 4, điều 3, khoản 5)	a) Xác định các phương án chẩn đoán và sửa chữa					48		
		b) Xác định nguyên nhân của các nhiễu loạn chức năng trên các hệ thống dẫn động, khung sườn xe, hệ thống tiện nghi và hệ thống an toàn với sự hỗ trợ của hệ thống chẩn đoán					5	53	
		c) Thực hiện đo các kích thước xe và lập biên bản đo						48	
		d) Kiểm tra và đánh giá các hệ thống phanh, khung sườn xe, lò xo, giảm chấn và hệ thống kiểm soát định mức						64	
		e) Kiểm tra và chẩn đoán tổng thành động cơ xe bao gồm hệ thống động cơ, hệ thống khí thải và các tổ hợp phụ trợ						60	
		f) Kiểm tra và đánh giá hệ thống thân vỏ xe, đặc biệt là các cửa xe, các lắp đặt và mái dẫy						48	
		g) Thực hiện phân tích chức năng của thiết bị điều hòa không khí và hệ thống kết nối chức năng, đặc biệt là các hệ thống hỗ trợ lái và hệ thống an toàn chủ động						48	
		i) Giới hạn vị trí lỗi của các hệ thống truyền tín hiệu không dây						33	15
		j) Kiểm tra và đánh giá hệ thống động lực, đặc biệt là hộp tốc độ, hộp tự động							48

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		k) Kiểm tra và chẩn đoán hệ thống lái							48
		l) Vận dụng hệ thống hỗ trợ tư vấn, đặc biệt là hướng dẫn tìm lỗi, ngân hàng cơ sở dữ liệu và chẩn đoán từ xa, sử dụng đường dây nóng							48
		Cộng:	0	0	0	0	53	402	159
3	Tháo, sửa chữa và lắp các chi tiết, cụm chi tiết và các hệ thống của xe (Điều 4, điều 3, khoản 6)	a) Thay các bộ phận cao áp							40
		b) Bảo trì dây dẫn điện và quang điện của hệ thống cơ sở dữ liệu							48
		c) Bảo trì tổng thành động cơ bao gồm hệ thống quản lý động cơ, hệ thống khí thải và các tổ hợp phụ trợ							56
		d) Bảo trì hệ thống truyền lực, đặc biệt là hộp tốc độ, hộp số tự động và hệ thống bánh xe							48
		e) Bảo trì hệ thống thân vỏ xe, đặc biệt là của xe, mui xe và mái trượt							48
		f) Bảo trì các hệ thống khung sườn xe, lò xo, giảm chấn, và các hệ thống điều chỉnh định mức							48
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	288
4	Trang bị, hoán cải và nâng cấp xe (Điều 4, điều 3, khoản 8)	a) Nâng cấp các hệ thống, các bộ phận và mạch điều khiển xử lý tín hiệu của hệ thống truyền dẫn quang							37
		b) Nâng cấp xe với hệ thống truyền tín hiệu không dây, thiết bị ăng ten và thiết bị giải trí điện tử							40
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	77
		Tổng cộng trọng tâm xe con:	0	0	0	0	135	402	254
	Phần II: Các kiến thức, kỹ năng và năng lực tích hợp								
1	Luật giáo dục nghề nghiệp, Luật lao động và Luật về thỏa ước lao	a) Giải thích ý nghĩa của hợp đồng đào tạo, đặc biệt về thi tốt nghiệp, thời gian đào tạo và kết thúc khóa đào tạo.							
		b) Nêu các quyền lợi và nghĩa vụ từ hợp đồng đào tạo							

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
	động tập thể (Điều 4, điều 4, khoản 1)	c) Nêu các cơ hội về đào nâng cao nghề nghiệp							
		d) Nêu các nội dung cơ bản của hợp đồng lao động							
		e) Nêu các quy định cơ bản của các thỏa ước lao động tập thể hiện hành của doanh nghiệp chủ quản							
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	0
2	Cấu trúc và tổ chức của doanh nghiệp chủ quản (Điều 4, điều 4, khoản 2)	a) Trình bày cấu trúc và các nhiệm vụ của doanh nghiệp chủ quản							
		b) Giải thích các chức năng cơ bản của doanh nghiệp chủ quản như mua sắm, chế tạo, bán hàng và quản lý							
		c) Nêu mối quan hệ của doanh nghiệp chủ quản và người lao động với các tổ chức kinh tế, các hội nghề nghiệp và tổ chức công đoàn							
		d) Mô tả các nền tảng cơ sở, nhiệm vụ và phương thức làm việc của các đơn vị đại diện trước pháp luật về quyền lợi cá nhân và bổn phận với doanh nghiệp của người lao động							
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	0
3	An toàn và vệ sinh lao động khi làm việc (Điều 4, điều 4, khoản 3)	a) Xác định các nguy cơ mất an toàn và tổn hại sức khỏe tại nơi làm việc và thực hiện các biện pháp loại bỏ các nguy cơ đó							
		b) Vận dụng các quy định về an toàn lao động và đề phòng tai nạn liên quan đến nghề							
		c) Mô tả các cách thức xử lý khi gặp tai nạn cũng như đưa ra các biện pháp sơ cứu							
		d) Vận dụng các quy định phòng chống cháy nổ; mô tả thái độ ứng xử khi gặp cháy và đưa ra các biện pháp dập tắt đám cháy							

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	0
4	Bảo vệ môi trường (Điều 4, điều 4, khoản 4)	a) Giải thích các ô nhiễm môi trường có thể phát sinh do doanh nghiệp và vai trò của doanh nghiệp trong công tác bảo vệ môi trường bằng các ví dụ cụ thể							
		b) Vận dụng các quy tắc bảo vệ môi trường phù hợp với doanh nghiệp chủ quản							
		c) Sử dụng vật tư, năng lượng tiết kiệm và bảo vệ môi trường							
		d) Tránh phát sinh rác thải; tiêu hủy vật liệu, vật tư độc hại bảo vệ môi trường							
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	0
5	Lập kế hoạch và chuẩn bị quá trình làm việc cũng như kiểm tra và đánh giá kết quả công việc (Điều 4, điều 4, khoản 5)	a) Lập kế hoạch và quyết định các bước và toàn bộ tiến trình công việc	32						
		b) Xác định vật tư, phương tiện sản xuất và các vật liệu phụ trợ	30						
		c) Nêu yêu cầu, chuẩn bị và lập hồ sơ về nhu cầu chi tiết gia công, vật tư, dụng cụ gia công và công cụ hỗ trợ liên quan đến đơn hàng		24					
		d) Tính toán thời gian làm việc	8						
		e) Chuẩn bị nơi làm việc để thực hiện đơn hàng	8						
		f) Kiểm tra, đánh giá, lập hồ sơ theo dõi kết quả công việc thông qua đối chiếu các trị số tiêu chuẩn với trị số tức thời và đề xuất các biện pháp cải thiện kết quả công việc	16						
		g) Tôn trọng các hướng dẫn về an toàn của nhà chế tạo, đặc biệt đối với xe sử dụng bộ truyền động thay thế	16						
		h) Chuẩn bị bàn giao xe				32			

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		i) Lập kế hoạch, kiểm tra và đánh giá quá trình làm việc theo hợp đồng công việc, thỏa thuận bảo hành, hướng dẫn lắp đặt, cũng như theo điều kiện sẵn có về kỹ thuật và nhân sự				35			
		j) Xác định dụng cụ kiểm tra cũng như cách thức sử dụng				32			
		k) Nhận biết, lập biên bản các hư hỏng của chi tiết, cụm chi tiết tiếp giáp nhau và đưa ra các biện pháp để khắc phục				40			
		1) Lập kế hoạch làm việc trong nhóm, phân công nhiệm vụ và đánh giá kết quả hợp tác trong nhóm				24			
		Cộng:	110	24	0	163	0	0	0
6	Giao tiếp kỹ thuật và giao tiếp trong doanh nghiệp (Điều 4, khoản 6)	a) Vận dụng hết hổng thông tin doanh nghiệp để xử lý các đơn hàng và sử dụng chúng để tìm kiếm thông tin và tài liệu kỹ thuật		24					
		b) Thực hiện các cuộc đối thoại chuyên môn theo tình huống, trình bày sự kiện cũng như vận dụng các thuật ngữ tiếng Anh		24					
		c) Giao tiếp với khách hàng cũng như với các đơn vị chức năng đồng nghiệp		24					
		d) Sử dụng các công cụ lưu giữ cơ sở dữ liệu và tôn trọng công tác bảo mật cơ sở dữ liệu; đọc được các dữ liệu đo và kiểm tra ở dạng tương tự và số hóa		32					
		e) Nhận diện các chủng loại xe, hệ thống, chi tiết và các cụm chi tiết		30					
		f) Đọc và vận dụng bản vẽ, vẽ được sơ đồ			32				
		g) Đọc và vận dụng các hướng dẫn bảo trì, lắp ráp, chạy thử và vận hành, các ta lô, bảng số cũng như			40				

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		biểu đồ							
		h) Giảng giải, làm giàu, truyền đạt và cập nhật các thông tin kỹ thuật			37				
		i) Đọc và vận dụng sơ đồ điều khiển, sơ đồ mạch điện, sơ đồ bố trí và sơ đồ chức năng					35		
		j) Đọc và tôn trọng sơ đồ chức năng của các hệ thống điều khiển thủy lực, khí nén của xe và của hệ thống truyền lực					35		
		k) Vận dụng các quy định và điều luật về an toàn giao thông cũng như về thái độ tham gia giao thông					8		
		l) Tiếp thu nguyện vọng và thông tin của khách hàng, báo cáo với doanh nghiệp và quan tâm thực hiện theo yêu cầu.					8		
		m) Tôn trọng yêu cầu thông tin về các công việc bảo trì					8		
		n) Tôn trọng yêu cầu thông tin về sử dụng phụ tùng và các thiết bị phụ trợ, hướng dẫn các quy tắc và quy định về an toàn					16		
		o) Khai thác sử dụng, vận dụng ngân hàng cơ sở dữ liệu tri thức					12		
		p) Tiếp nhận và vận dụng các thông tin dịch vụ từ các tài liệu bằng tiếng Anh					12		
		q) Tôn trọng các quy định về bảo hành, khuyến mại và trách nhiệm với các khuyết tật có thể tạo ra					8		
		r) Cập nhật hệ thống thông tin doanh nghiệp và các thiết bị kỹ thuật					8		
		s) Thực hiện phân tích các sự cố và hư hỏng thông qua phỏng vấn khách hàng trong giới hạn thu hẹp					8		
		t) Hướng dẫn khách hàng về các					8		

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		công việc bảo trì và bảo dưỡng cũng như các dịch vụ khác							
		u) Nắm bắt, đánh giá nhu cầu khách hàng và nhà cung cấp và đưa ra các biện pháp đáp ứng các nhu cầu đó					8		
		Cộng:	0	134	109	0	178	0	0
7	Thực hiện các biện pháp đảm bảo chất lượng (Điều 4, điều 4, khoản 7)	a) Vận dụng các phương pháp và phương tiện kiểm tra theo yêu cầu			30				
		b) Tìm nguyên nhân của lỗi và của các hạn chế về chất lượng một cách có hệ thống, tham gia xây dựng biện pháp khắc phục, lập hồ sơ cho công việc này			30				
		c) Vận dụng hệ thống quản lý chất lượng của doanh nghiệp			20				
		d) Tôn trọng thời hạn kiểm định và bảo dưỡng dụng cụ đo kiểm và phương tiện sản xuất doanh nghiệp cũng như đưa ra các biện pháp thực hiện			20				
		e) Tôn trọng và vận dụng quy trình thực hiện các biện pháp thu hồi hoặc tu chỉnh sản phẩm dịch vụ			20				
		f) Tham gia cải tiến thường xuyên quy trình làm việc trong bộ phận công tác						24	
		g) Tìm, đánh giá, khắc phục và lập hồ sơ nguyên nhân lỗi và các hạn chế trong quá trình làm việc một cách có hệ thống cũng như ước tính hậu quả do lỗi và hạn chế gây ra						58	
		h) Kiểm tra, đánh giá và lập biên bản kết quả làm việc của bản thân và của những người cùng hợp tác						40	
		Cộng:	0	0	120	0	0	122	0
		Cộng:	0	0	120	0	0	122	0
		Cộng phần II:	110	158	229	163	178	122	0

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		Cộng phần I	474	426	335	401	211	0	0
		Cộng phần II:	110	158	229	163	178	122	0
		Số giờ trọng tâm xe con	0	0	0	0	135	402	524
		Tổng số giờ:	584	584	564	564	524	524	524

Trọng tâm Kỹ thuật xe tải (N)

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
Trọng tâm Kỹ thuật xe tải (N)									
Phần I									
1	Vận hành xe và các hệ thống của xe (Điều 4, Điều 3, Khoản 1)	a) Tôn trọng và vận dụng các quy định và hướng dẫn về an toàn và vận hành xe	16						
		b) Vận dụng và giải thích các văn bản hướng dẫn về vận hành xe	32						
		c) Thao tác các phần tử vận hành, các trang thiết bị vận hành và các hệ thống cũng như các thiết bị bảo vệ của chúng	32						
		d) Vận dụng thực đơn chức năng, vận hành các hệ thống thông tin, giao tiếp và hệ thống an toàn	32						
		Cộng:	112	0	0	0	0	0	0
2	Ngừng và đưa vào hoạt động các hệ thống kỹ thuật của xe (Điều 4, Điều 3, Khoản 2)	a) Vận dụng các qui tắc của nhà chế tạo, các quy định an toàn và biện pháp bảo vệ, đặc biệt các tiêu chuẩn và các quy định khi làm các công việc về điện trên xe cao áp cũng như các quy định phòng chống tai nạn và các quy tắc kỹ thuật.	19						
		b) Nhận biết các nguy cơ cao tiềm ẩn trên xe cơ giới	8						
		c) Tôn trọng các quy định an toàn	8						

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		trên hệ thống cao áp và bảo vệ không gian làm việc							
		d) Ngắt hoàn toàn điện áp trên các hệ thống theo quy định, đảm bảo chống tự đóng điện, xác định được tình trạng không có điện áp trên các hệ thống của xe	16						
		e) Kiểm tra các chức năng và lập hồ sơ kết quả kiểm tra	8						
		f) Đánh giá và phân tích nguy cơ mất an toàn điện	8						
		g) Đưa các hệ thống kỹ thuật của xe vào trạng thái an toàn khi sửa chữa, bảo dưỡng, đặc biệt chú ý các vật liệu dễ gây cháy nổ, nhiên liệu, khí hóa lỏng, các chất lỏng, cũng như điện áp				41			
		Cộng	67	0	0	41	0	0	0
3	Đo và kiểm tra trên các hệ thống của xe (Điều 4, Điều 3, Khoản 3)	a) Xác định các cơ sở dữ liệu tiêu chuẩn, lựa chọn phương pháp và dụng cụ đo	16						
		b) Áp dụng các biện pháp bảo vệ chống không cho dòng điện chạy qua người và hồ quang nhiều	8						
		c) Ghi nhận trị số đo được và so sánh với trị số tiêu chuẩn; đặc biệt cần đo, kiểm tra và đánh giá các thông số và tín hiệu điện, điện tử của các chi tiết, các cụm chi tiết và các hệ thống của xe	24						
		d) Kiểm tra bằng mắt các hư hỏng cơ học của các mối nối, dây dẫn và các cụm kết nối điện.	8						
		e) Kiểm tra chức năng của các chi tiết, dây dẫn và thiết bị bảo vệ	12						
		f) Lựa chọn và sử dụng các dụng cụ đo để đo kiểm chiều dài, đo góc và kiểm tra bề mặt	8						

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		g) Đo độ dài, đặc biệt là đo bằng thước cặp, panme và đồng hồ so; kiểm tra dung sai và các mối ghép	8						
		h) Kiểm tra chi tiết gia công bằng ke góc, dưỡng kiểm giới hạn và dưỡng kiểm ren	8						
		i) Đo và kiểm tra các thông số vật lý, đặc biệt là với các thông số áp suất và nhiệt độ	12						
		j) Lập hồ sơ kết quả kiểm tra	8						
		k) Kiểm tra và đánh giá chức năng của dây bảo vệ và dây đẳng thế				25			
		l) Đo và đánh giá điện trở cách điện				16			
		Cộng:	112	0	0	41	0	0	0
4	Thực hiện các công việc dịch vụ và bảo dưỡng (Điều 4, Điều 3, Khoản 4)	a) Vận dụng các quy tắc an toàn lao động cũng như hướng dẫn của nhà chế tạo khi vận chuyển và nâng hàng	16						
		b) Di chuyển, sắp đặt, nâng lên, hạ xuống và cố định xe, các cụm chi tiết và hệ thống của xe	40						
		c) Thực hiện công việc bảo dưỡng theo yêu cầu, đặc biệt là kiểm tra, súc rửa, thay mới dầu nhớt và tham gia xử lý chất thải	24						
		d) Kiểm tra các chi tiết, cụm chi tiết và hệ thống cơ điện về các hư hỏng, độ mòn, độ kín không rò, độ chênh vị trí và khả năng hoạt động của chúng	56						
		e) Vận dụng sơ đồ mạch và sơ đồ chức năng, kiểm tra các ống dẫn thủy lực, khí nén, dây điện, các cụm kết nối và mối nối cơ khí	40						
		f) Đo và điều chỉnh áp suất tại các hệ thống thủy lực và khí nén	7	17					
		g) Vận dụng các hướng dẫn về bảo		74					

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		duỡng và đo kiểm và thực hiện các công việc bảo dưỡng							
		h) Thực hiện kiểm tra chức năng và đọc kết quả từ bộ nhớ lỗi chức năng		24					
		i) Lập hồ sơ quá trình làm việc cũng như kết quả đo kiểm		21					
		j) Thực hiện công việc điều chỉnh đối với xe và các hệ thống trên xe				50			
		k) Lập và thông qua biên bản đo kiểm				32			
		Cộng:	183	136	0	82	0	0	0
5	Tìm lỗi và hư hỏng trên xe và trên các hệ thống điều khiển (Điều 4, Khoản 3, Stt 5)	a) Thấu hiểu khiếu nại của khách hàng, thực hiện kiểm tra chức năng và xác định phương pháp chẩn đoán		16					
		b) Xác định các hư hỏng và nhiễu loạn chức năng trong hệ thống cơ khí, cơ điện tử, khí nén, thủy lực, trong hệ thống mạng kết nối của xe và trong các bộ phận của hệ thống		72					
		c) Xác định lỗi và nguyên nhân với sự hỗ trợ của sơ đồ chức năng và sơ đồ mạch.		32					
		d) Lập biên bản kiểm tra và lập hồ sơ kết quả kiểm tra		8					
		e) Kiểm tra, đánh giá và tham khảo nguyện vọng khách hàng về các hệ thống điện trên xe, hệ thống điện tăng áp, hệ thống khởi động và hệ thống chiếu sáng, lập hồ sơ kết quả kiểm tra		40					
		f) Can thiệp bằng các biện pháp để loại bỏ nguy hại do lỗi cách điện		16					
		g) Nhận biết mối quan hệ của cơ sở dữ liệu giữa các thiết bị điều khiển		16					
		h) Xác định tình trạng của hệ thống với sự hỗ trợ của thiết bị chẩn đoán, đối chiếu thông tin tại ngân hàng cơ				24			

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		sở dữ liệu và đánh giá kết quả							
		i) Vận dụng Điều trình tìm lỗi, thông tin của nhà sản xuất và ngân hàng cơ sở dữ liệu cũng như sử dụng đường dây nóng và chẩn đoán từ xa				24			
		j) Xác định, cập nhật phần mềm thiết bị điều khiển, thực hiện thiết lập lại hệ thống và điều chỉnh theo các trị số đã thu thập được				26			
		k) Xác định các phương án chẩn đoán và sửa chữa trong mối quan hệ với đơn đặt hàng của khách				24			
		l) Kiểm tra, đánh giá và tham khảo ý kiến khách hàng về các hệ thống tiện nghi, hệ thống an toàn và hệ thống hỗ trợ lái, lập hồ sơ kết quả kiểm tra				24			
		Cộng:	0	200	0	122	0	0	0
6	Tháo, sửa chữa và lắp các chi tiết, cụm chi tiết và các hệ thống của xe (Điều 4, Điều 3, Khoản 6)	a) Cho ngừng hoạt động, tháo rời các chi tiết, cụm chi tiết và các hệ thống; nhận diện các vật liệu nguy hiểm đối với sức khỏe và an toàn lao động; kiểm tra, đánh dấu các chi tiết có khả năng tái sử dụng và sắp xếp một cách có hệ thống		50					
		b) Phân loại các chi tiết, cụm chi tiết và các hệ thống và kiểm tra sự đồng bộ của chúng		16					
		c) Làm sạch, đóng gói và lưu kho các chi tiết và cụm chi tiết		24					
		d) Lắp ráp các chi tiết, cụm chi tiết và hệ thống, đặc biệt chú ý khi lắp các mối ghép ren về trình tự và cân lực khi lắp			21				
		e) Lắp hoàn chỉnh, chạy thử cũng như kiểm tra chức năng và độ chính xác về hình dạng của các chi tiết, cụm chi tiết và các hệ thống			48				

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		f) Chuẩn bị bề mặt để chống rỉ, bổ sung, làm mới lớp chống rỉ			40				
		g) Kiểm tra vị trí của các chi tiết, cụm chi tiết, đo độ sai lệch vị trí			16				
		h) Vạch dấu, đánh dấu đường chuẩn, tâm lỗ và đường biên có chú ý đến tính chất vật liệu; cắt và biến dạng chi tiết, bán thành phẩm.			41				
		i) Xác định và điều chỉnh các thông số gia công của máy khoan cố định và máy khoan cầm tay; khoan và khoét các chi tiết gia công và chi tiết máy.			40				
		j) Chế tạo và bảo trì ren trong và ren ngoài			16				
		k) Chế tạo, kiểm tra, bảo trì và lập hồ sơ cho các mối nối và cụm kết nối điện			0				
		l) Bảo trì các cụm chi tiết và hệ thống để bị mài mòn, đặc biệt hệ thống phanh			40				
		m) Lắp ráp và cân bằng bánh xe			20				
		n) Đưa ra các biện pháp sửa chữa theo kết quả chẩn đoán, triển khai các phương pháp sửa chữa				32			
		o) Lắp ráp và kết nối nguồn cho các hệ thống điện; kiểm tra chức năng và đảm bảo an toàn cho hệ thống				32			
		p) Bảo trì các hệ thống, cụm chi tiết và chi tiết điện, cơ khí, khí nén và thủy lực				34			
		q) Tôn trọng các quy tắc an toàn lao động về điện trên các hệ thống điện, đặc biệt trên hệ thống cao áp và pin nhiên liệu				17	7		
		Cộng:	0	0	0	0	122	0	0
7	Thực hiện	a) Chuẩn bị xe cho việc kiểm định					32		

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
	khám xe theo quy định của pháp luật (Điều 4, Điều 3, Khoản 7)	theo quy định của pháp luật b) Kiểm tra đoàn toàn vận hành và an toàn giao thông của xe, lập hồ sơ các khiếm khuyết và đưa ra các biện pháp khắc phục c) Xác định các trisố tiêu chuẩn và các trisố tức thời bằng hệ thống chẩn đoán, chọn trisố điều chỉnh, thực hiện việc điều chỉnh và lập biên bản kết quả điều chỉnh					45		
		Cộng:	0	0	0	0	122	0	0
8	Trang bị, hoán cải và nâng cấp bánh xe, khung sườn cũng như các bộ phận thân vỏ xe (Điều 4, điều 3, khoản 8)	a) Xác định các chi tiết của bánh xe, khung sườn cũng như các bộ phận thân vỏ xe theo chủng loại xe b) Bố trí, lắp đặt, thay thế các loại phụ tùng, thiết bị phụ trợ và thiết bị đặc biệt theo tài liệu kỹ thuật, quy định pháp luật và chủng loại xe, kiểm tra chức năng cũng như lập hồ sơ về sự thay đổi c) Cố định các chi tiết và hệ thống vào khối liên kết của xe d) Mã hóa và tham số hóa các thiết bị điều khiển, cập nhật phần mềm ứng dụng, lập hồ sơ về sự thay đổi e) Hướng dẫn khách hàng trong việc sử dụng thiết bị và về những điều pháp luật cho phép							
		Cộng:	0	0	45	0	82	0	0
		Cộng Phần I:	474	426	335	401	211	0	0
	Trọng tâm Xe tải								
1	Ngừng ững như đưa vào hoạt động các hệ thống kỹ thuật của xe (Điều 4, Điều	a) Bảo vệ xe và khung xe chống những va chạm không cố ý; xác định trạng thái chất hàng và chằng buộc hàng hóa chắc chắn b) Thay đổi trạng thái bảo dưỡng của các bộ phận và phụ tùng c) Ngừng và đưa vào hoạt động các					8		
							8		
							55		

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
	3, Khoản 2)	hệ thống kỹ thuật của xe như điều hòa không khí, thiết bị điện, hệ thống khí nén, hệ thống thủy lực và hệ thống kỹ thuật nhiệt theo hướng dẫn của nhà chế tạo, kiểm tra chức năng của chúng và lập hồ sơ kết quả kiểm tra							
		d) Chuẩn bị xe trên cầu kiểm tra trục lăn, kích hoạt và xóa kích hoạt các hệ thống					8		
		Cộng:	0	0	0	0	79	0	0
2	Đo và kiểm tra các hệ thống của xe (Điều 4, Điều 3, Khoản 3)	a) Kiểm tra các vị trí bắt chặt của các bộ phận, đặc biệt lực siết của các kết nối ren					16		
		b) Kiểm tra hệ thống thủy lực và khí nén về độ kín không rò					25		
		Cộng:	0	0	0	0	41	0	0
3	Thực hiện các công việc dịch vụ và bảo dưỡng (Điều 4, Điều 3, Khoản 4)	a) Kiểm tra chức năng của thiết bị bôi trơn tự động và nạp dầu cho hệ thống					10		
		b) Kiểm tra và bảo dưỡng hệ thống phanh khí nén, các cầu xe và hệ thống xử lý khí thải					5	16	
		c) Kiểm tra và bảo dưỡng các bộ phận theo cấu trúc thiết kế cũng như được bổ sung						10	
		Cộng:	0	0	0	0	15	26	0
4	Chẩn đoán lỗi và sự cố trên xe và các hệ thống của xe (Điều 4, Điều 3, Khoản 5)	a) Xác định các phương án chẩn đoán và sửa chữa						32	
		b) Xác định lỗi trên các hệ thống thủy lực, khí nén, các bộ phận theo cấu trúc thiết kế cũng như bổ sung và các hệ thống truyền tín hiệu không dây với các sơ đồ mạch điện, thủy lực, khí nén						56	
		c) Đo kích thước xe và lập biên bản đo						24	
		d) Kiểm tra, đánh giá các hệ thống						40	

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		phanh, khung sườn, lò xo, giảm chấn và các hệ thống điều chỉnh định mức							
		e) Kiểm tra và đánh giá tổng thành động cơ, bao gồm hệ thống giám sát động cơ, hệ thống khí thải và các thiết bị phụ trợ						56	
		f) Kiểm tra và đánh giá hệ thống thân vỏ xe, đặc biệt là cửa xe, mui xe và mái trượt						32	
		g) Thực hiện phân tích chức năng của hệ thống điều hòa không khí và các hệ thống hoạt động liên kết, đặc biệt là các hệ thống hỗ trợ lái và hệ thống an toàn chủ động.						40	
		h) Nắm bắt và đánh giá mối liên hệ của cơ sở dữ liệu giữa các thiết bị điều khiển						32	
		i) Khoanh vùng lỗi trên hệ thống truyền tín hiệu không dây						24	
		j) Kiểm tra và đánh giá hệ thống truyền lực, đặc biệt là hộp tốc độ tự động và hộp số tự động						40	
		k) Kiểm tra và điều chỉnh hệ thống dẫn động các bánh xe							40
		l) Kiểm tra và chẩn đoán hệ thống lái							32
		m) Vận dụng hệ thống hỗ trợ tư vấn, đặc biệt là các chương trình tìm lỗi, ngân hàng cơ sở dữ liệu và chẩn đoán từ xa cũng như sử dụng đường dây nóng							42
		Cộng:	0	0	0	0	0	376	114
5	Tháo, sửa chữa và lắp các chi tiết, cụm chi tiết và các hệ	a) Thay các phần tử của hệ thống cao áp							24
		b) Bảo trì dây dẫn điện và điện quang của hệ thống giao tiếp cơ sở dữ liệu							24

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
	thống của xe (Điều 4, Điều 3, Khoản 6)	c) Cắt lại ta lông lốp xe							8
		d) Tiện lại trống phanh và mài đĩa phanh							16
		e) Bảo trì tổng thành động cơ, bao gồm hệ thống giám sát động cơ, hệ thống xả thải, hệ thống hồi lưu khí thải và các bộ phận phụ trợ							72
		f) Bảo trì hệ thống truyền lực, đặc biệt là hộp số, hộp truyền lực cầu xe, hộp truyền lực các bánh xe và các dẫn động phụ trợ							56
		g) Bảo trì các hệ thống khung sườn xe, lò xo, giảm chấn và các hệ thống điều chỉnh định mức							56
		h) Sửa chữa máy nén khí, thay thế các bộ phận của máy nén khí cũng như lắp đặt ống dẫn khí nén							16
		i) Tham số hóa hệ thống phanh khí nén và bộ điều biến cầu xe							16
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	288
6	Trang bị, hoán cải và nâng cấp xe (Điều 4, Điều 3, Khoản 8“	a) Nâng cấp hệ thống, các phần tử và mạch điều khiển của bộ xử lý tín hiệu hệ thống truyền dẫn quang							30
		b) Nâng cấp xe với hệ thống truyền dẫn tín hiệu không dây, hệ thống ăng ten và điện tử giải trí							31
		c) Nâng cấp các cầu xe, hộp dẫn động phụ và hệ thống điều hòa không khí đứng.							31
		d) Nâng cấp thiết bị và toàn bộ hệ thống điện, khí nén và thủy lực							30
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	122
		Tổng số giờ Trọng tâm Xe tải:	0	0	0	0	135	402	524
	Phần II: Các kiến thức, kỹ năng và năng lực tích hợp								

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
1	Luật Giáo dục nghề nghiệp, Luật Lao động và Luật về thỏa ước lao động tập thể (Điều 4, Điều 4, Khoản 1)	a) Giải thích ý nghĩa của hợp đồng đào tạo, đặc biệt về thi tốt nghiệp, thời gian đào tạo và kết thúc khóa đào tạo.							
		b) Nêu các quyền lợi và nghĩa vụ của các bên từ hợp đồng đào tạo							
		c) Nêu các cơ hội về đào nâng cao nghề nghiệp							
		d) Nêu các nội dung cơ bản của hợp đồng lao động							
		e) Nêu các quy định cơ bản của các thỏa ước lao động tập thể hiện hành của doanh nghiệp chủ quản							
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	0
2	Cấu trúc và tổ chức của doanh nghiệp chủ quản (Điều 4, Điều 4, Khoản 2)	a) Trình bày cấu trúc và các nhiệm vụ của doanh nghiệp chủ quản							
		b) Giải thích các chức năng cơ bản của doanh nghiệp chủ quản như mua sắm, sản xuất, bán hàng và quản lý							
		c) Nêu mối quan hệ của doanh nghiệp chủ quản và người lao động với các tổ chức kinh tế, các hội nghề nghiệp và tổ chức công đoàn							
		d) Mô tả các nền tảng cơ sở, nhiệm vụ và phương thức làm việc của các đơn vị đại diện trước pháp luật về quyền lợi cá nhân và bổn phận với doanh nghiệp của người lao động							
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	0
3	An toàn lao động và vệ sinh lao động (Điều 4, Điều 4, Khoản 3)	a) Xác định các nguy cơ mất an toàn và tổn hại sức khỏe tại nơi làm việc và thực hiện các biện pháp loại bỏ các nguy cơ đó							
		b) Vận dụng các quy định về an toàn lao động và đề phòng tai nạn liên quan đến nghề							

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		c) Mô tả các cách thức xử lý khi gặp tai nạn cũng như đưa ra các biện pháp sơ cứu							
		d) Vận dụng các quy định phòng chống cháy nổ; mô tả thái độ ứng xử khi gặp cháy và đưa ra các biện pháp dập tắt đám cháy							
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	0
4	Bảo vệ môi trường (Điều 4, Điều 4, khoản 4)	Đề góp phần làm giảm tác động ô nhiễm môi trường trong lĩnh vực sản xuất, đặc biệt là							
		a) Giải thích các ô nhiễm môi trường có thể phát sinh do doanh nghiệp và vai trò của doanh nghiệp trong công tác bảo vệ môi trường bằng các ví dụ cụ thể							
		b) Vận dụng các quy tắc bảo vệ môi trường phù hợp với điều kiện của doanh nghiệp chủ quản							
		c) Sử dụng vật tư, năng lượng tiết kiệm và bảo vệ môi trường							
		d) Tránh phát sinh rác thải; xử lý vật liệu, vật tư bảo vệ môi trường							
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	0
5	Lập kế hoạch và chuẩn bị quá trình làm việc cũng như kiểm tra và đánh giá kết quả công việc (Điều 4, điều 4, khoản 5)	a) Lập kế hoạch và quyết định các bước và toàn bộ tiến trình công việc	32						
		b) Xác định vật tư, phương tiện sản xuất và các vật liệu phụ trợ	30						
		c) Nêu yêu cầu, chuẩn bị và lập hồ sơ về nhu cầu chi tiết gia công, vật tư, dụng cụ gia công và công cụ hỗ trợ liên quan đến đơn hàng		24					
		d) Tính toán thời gian làm việc	8						
		e) Chuẩn bị nơi làm việc để thực hiện đơn hàng	8						
		f) Kiểm tra, đánh giá, lập hồ sơ theo dõi kết quả công việc thông qua đối	16						

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		chiếu các trị số tiêu chuẩn với trị số tức thời và đề xuất các biện pháp cải thiện kết quả công việc							
		g) Tôn trọng các hướng dẫn vận toàn của nhà chế tạo, đặc biệt đối với xe sử dụng bộ truyền động thay thế	16						
		h) Chuẩn bị bàn giao xe				32			
		i) Lập kế hoạch, kiểm tra và đánh giá quá trình làm việc theo hợp đồng công việc, thỏa thuận bảo hành, hướng dẫn lắp đặt, cũng như theo điều kiện sẵn có về kỹ thuật và nhân sự				35			
		j) Xác định dụng cụ kiểm tra cũng như cách thức sử dụng				32			
		k) Nhận biết, lập biên bản các hư hỏng của chi tiết, các cụm chi tiết liên kết và đưa ra các biện pháp khắc phục				40			
		l) Lập kế hoạch làm việc nhóm, phân công nhiệm vụ và đánh giá kết quả hợp tác trong nhóm				24			
		Cộng:	110	24	0	163	0	0	0
6	Giao tiếp kỹ thuật và giao tiếp trong doanh nghiệp (Điều 4, điều 4, khoản 6)	a) Vận dụng hệ thống thông tin doanh nghiệp để xử lý các đơn hàng và sử dụng chúng để tìm kiếm thông tin và tài liệu kỹ thuật		24 24					
		b) Thực hiện đối thoại chuyên môn theo tình huống, trình bày sự kiện cũng như vận dụng các thuật ngữ tiếng Anh		24					
		c) Giao tiếp với khách hàng cũng như các đơn vị chức năng đồng nghiệp		32					
		d) Sử dụng các công cụ lưu giữ cơ sở dữ liệu và tôn trọng công tác bảo mật cơ sở dữ liệu; đọc các cơ sở dữ		30					

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		liệu đo và kiểm tra ở dạng tương tự và số hóa							
		e) Nhận diện các chủng loại xe, các hệ thống, các chi tiết và các cụm chi tiết		30					
		f) Đọc và vận dụng bản vẽ, vẽ sơ đồ, bản vẽ phác			32				
		g) Đọc và vận dụng các hướng dẫn bảo trì, lắp ráp, chạy thử và vận hành, các ca ta lô, bảng số cũng như biểu đồ			40				
		h) Giảng giải, làm giàu, truyền đạt và cập nhật các thông tin kỹ thuật			37				
		i) Đọc và vận dụng sơ đồ điều khiển, sơ đồ mạch điện, sơ đồ bố trí và sơ đồ chức năng					35		
		j) Đọc và tôn trọng sơ đồ chức năng của các hệ thống điều khiển thủy lực, khí nén của xe và của hệ thống truyền lực					35		
		k) Vận dụng các quy định và điều luật về an toàn giao thông cũng như về thái độ tham gia giao thông					8		
		l) Tiếp thu nguyện vọng và thông tin của khách hàng, báo cáo với doanh nghiệp và quan tâm thực hiện theo yêu cầu					8		
		m) Tôn trọng yêu cầu thông tin về các công việc bảo trì					8		
		n) Tôn trọng yêu cầu thông tin về sử dụng phụ tùng và các thiết bị phụ trợ, hướng dẫn các quy tắc và quy định về an toàn					16		
		o) Khai thác sử dụng, vận dụng ngân hàng cơ sở dữ liệu tri thức					12		
		p) Tiếp nhận và vận dụng các thông tin dịch vụ từ các tài liệu bằng tiếng Anh					8		

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		q) Tôn trọng các quy định về bảo hành, khuyến mại và trách nhiệm về các khuyết tật có thể tạo ra					8		
		r) Cập nhật hệ thống thông tin doanh nghiệp và các thiết bị kỹ thuật					8		
		s) Thực hiện phân tích các sự cố và hư hỏng thông qua phỏng vấn khách hàng trong giới hạn thu hẹp					8		
		t) Hướng dẫn khách hàng về các công việc bảo trì và bảo dưỡng cũng như các dịch vụ khác					8		
		u) Nắm bắt, đánh giá nhu cầu khách hàng và nhà cung cấp và đưa ra các biện pháp đáp ứng các nhu cầu đó					8		
		Cộng:	0	134	109	0	178	0	0
7	Thực hiện các biện pháp đảm bảo chất lượng (Điều 4, điều 4, khoản 7)	a) Vận dụng các phương pháp và phương tiện kiểm tra phù hợp với yêu cầu công việc			30				
		b) Tìm nguyên nhân của lỗi và của các hạn chế về chất lượng một cách có hệ thống, tham gia xây dựng biện pháp khắc phục, lập hồ sơ cho công việc này			30				
		c) Vận dụng hệ thống quản lý chất lượng của doanh nghiệp			20				
		d) Tôn trọng thời hạn kiểm định và bảo dưỡng dụng cụ đo kiểm và phương tiện sản xuất doanh nghiệp cũng như đưa ra các biện pháp thực hiện			20				
		e) Tôn trọng và vận dụng quy trình thực hiện các biện pháp thu hồi hoặc tu chỉnh sản phẩm dịch vụ			20				
		f) Tham gia cải tiến thường xuyên quy trình làm việc trong bộ phận công tác						24	

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		g) Tìm, đánh giá, khắc phục và lập hồ sơ nguyên nhân lỗi và các hạn chế trong quá trình làm việc một cách có hệ thống cũng như ước tính hậu quả do lỗi và hạn chế gây ra						58	
		h) Kiểm tra, đánh giá và lập biên bản kết quả làm việc của bản thân và của những người cùng hợp tác						40	
		Cộng:	0	0	120	0	0	122	0
		Cộng phần II:	110	158	229	163	178	122	0
		Cộng phần I:	474	426	335	401	211	0	0
		Số giờ trọng tâm xe tải:	0	0	0	0	135	402	524
		Tổng số giờ	584	584	564	564	524	524	524

Trọng tâm Kỹ thuật xe mô tô (M)

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
Trọng tâm Kỹ thuật xe mô tô (M)									
Phần I									
	Vận hành xe Cơ giới và các hệ thống của xe (Điều 4, điều 3, khoản 1)	a) Tôn trọng và vận dụng các quy định và hướng dẫn về an toàn và vận hành xe	16						
		b) Vận dụng và giải thích các văn bản hướng dẫn về vận hành xe	32						
		c) Thao tác các phần tử vận hành, các trang thiết bị vận hành và các hệ thống cũng như thiết bị bảo vệ của chúng	32						
		d) Vận dụng thực đơn chức năng, vận hành các hệ thống thông tin, giao tiếp và hệ thống an toàn	32						
		Cộng:	112	0	0	0	0	0	0
2	Ngừng và đưa	a) Vận dụng các quy tắc của nhà	19						

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
	vào hoạt động các hệ thống kỹ thuật của xe (Điều 4, điều 3, khoản 2)	chế tạo, các quy định an toàn và biện pháp bảo vệ, đặc biệt các tiêu chuẩn và các quy định khi làm các công việc về điện trên xe cao áp cũng như các quy định phòng chống tai nạn và quy tắc kỹ thuật.							
		b) Nhận biết các nguy cơ cao tiềm ẩn trên xe cơ giới	8						
		c) Tôn trọng các quy định an toàn đối với hệ thống cao áp và bảo vệ không gian làm việc	8						
		d) Ngắt hoàn toàn điện áp trên các hệ thống theo quy định, đảm bảo chống tự đóng điện, xác định được tình trạng không còn điện thế trong các hệ thống của xe	16						
		e) Kiểm tra các chức năng và lập hồ sơ kết quả kiểm tra	8						
		f) Đánh giá và phân tích nguy cơ mất an toàn điện	8						
		g) Đưa các hệ thống kỹ thuật của xe vào trạng thái an toàn khi sửa chữa, bảo dưỡng, đặc biệt chú ý các vật liệu dễ gây cháy nổ, nhiên liệu, khí hóa lỏng, các chất lỏng, cũng như điện áp				41			
		Cộng:	67	0	0	41	0	0	0
3	Đo và kiểm tra trên các hệ thống của xe (Điều 4, điều 3, khoản 3)	a) Xác định các thông số tiêu chuẩn, lựa chọn phương pháp và dụng cụ đo	16						
		b) Áp dụng các biện pháp bảo vệ chống dòng điện chạy qua người và hồ quang nhiễu	8						
		c) Ghi nhận trị số đo được và so sánh với trị số tiêu chuẩn; đặc biệt cần đo, kiểm tra và đánh giá các thông số và tín hiệu điện, điện tử của các chi tiết, các cụm chi tiết và	24						

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		các hệ thống của xe							
		d) Kiểm tra bằng mắt các hư hỏng cơ học của các mối nối, dây dẫn và các cụm kết nối điện.	8						
		e) Kiểm tra các chức năng của các chi tiết, dây dẫn và thiết bị bảo vệ	12						
		f) Lựa chọn và sử dụng các dụng cụ đo để đo kiểm chiều dài, đo góc và kiểm tra bề mặt	8						
		g) Đo chiều dài, đặc biệt là đo bằng thước cặp, panme và đồng hồ so; kiểm tra dung sai và các mối ghép	8						
		h) Kiểm tra chi tiết gia công bằng ke góc, dưỡng kiểm giới hạn và dưỡng kiểm ren	8						
		i) Đo và kiểm tra các đại lượng vật lý, đặc biệt là đo áp suất và nhiệt độ	12						
		j) Lập hồ sơ kết quả kiểm tra	8						
		k) Kiểm tra và đánh giá chức năng của dây bảo vệ và dây đẳng thế				25			
		l) Đo và đánh giá điện trở cách điện				16			
		Cộng:	112	0	0	41	0	0	0
4	Thực hiện các công việc dịch vụ và bảo dưỡng (Điều 4, điều 3, khoản 4)	a) Vận dụng các quy tắc an toàn lao động cũng như hướng dẫn của nhà chế tạo khi vận chuyển và nâng hàng							
		b) Di chuyển, sắp đặt, nâng lên, hạ xuống và cố định xe, các cụm chi tiết và các hệ thống của xe							
		c) Thực hiện công việc bảo dưỡng theo yêu cầu, đặc biệt là kiểm tra, súc rửa, thay mới dầu nhớt và tham gia xử lý chất thải							
		d) Kiểm tra các chi tiết, cụm chi tiết và hệ thống cơ điện về các hư hỏng, độ mòn, độ kín không rò, độ chênh vị trí và khả năng hoạt động							

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		e) Vận dụng sơ đồ mạch và sơ đồ chức năng, kiểm tra các ống dẫn thủy lực, khí nén, dây điện, các cụm kết nối và mối nối cơ khí							
		f) Đo và điều chỉnh áp suất tại các hệ thống thủy lực và khí nén							
		g) Vận dụng các hướng dẫn về bảo dưỡng và đo kiểm và thực hiện các công việc bảo dưỡng							
		h) Thực hiện kiểm tra chức năng và đọc kết quả từ bộ nhớ lỗi							
		i) Lập hồ sơ quá trình làm việc cũng như kết quả đo kiểm							
		j) Thực hiện công việc điều chỉnh đối với xe và các hệ thống trên xe							
		k) Lập và thông qua biên bản đo kiểm							
		Cộng:	183	136	0	82	0	0	0
5	Chẩn đoán lỗi và các sự cố trên xe và các hệ thống của xe (Điều 4, điều 3, khoản 5)	a) Thấu hiểu khiếu nại của khách hàng, thực hiện kiểm tra chức năng và xác định phương pháp chẩn đoán		16					
		b) Xác định các hư hỏng và nhiễu loạn chức năng trong hệ thống cơ khí, cơ điện tử, khí nén, thủy lực và trong hệ thống kết nối mạng của xe và trong các bộ phận của hệ thống		72					
		c) Xác định lỗi và nguyên nhân với sự hỗ trợ của sơ đồ chức năng và sơ đồ mạch.		32					
		d) Lập biên bản kiểm tra và lập hồ sơ kết quả kiểm tra		8					
		e) Kiểm tra, đánh giá và tham khảo ý kiến khách hàng về các hệ thống điện trên xe, hệ thống dòng điện tăng áp, hệ thống khởi động và hệ thống chiếu sáng, lập hồ sơ kết quả kiểm tra		40					
		f) Can thiệp các biện pháp để loại bỏ nguy hại do lỗi cách điện		16					

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		g) Nhận biết mối quan hệ của các cơ sở dữ liệu giữa các thiết bị điều khiển		16					
		h) Xác định tình trạng hệ thống với sự hỗ trợ của thiết bị chẩn đoán, đối chiếu thông tin tại ngân hàng cơ sở dữ liệu và đánh giá kết quả				24			
		i) Vận dụng Điều trình tìm lỗi, thông tin của nhà chế tạo và ngân hàng cơ sở dữ liệu cũng như sử dụng đường dây nóng và chẩn đoán từ xa				24			
		j) Xác định, cập nhật phần mềm thiết bị điều khiển, thực hiện thiết lập lại hệ thống và điều chỉnh theo các trị số đã thu thập được				26			
		k) Xác định các phương án chẩn đoán và sửa chữa trong mối quan hệ với đơn đặt hàng của khách hàng				24			
		l) Kiểm tra, đánh giá và tham khảo ý kiến khách hàng về các hệ thống tiện nghi, hệ thống an toàn và hệ thống hỗ trợ lái, lập hồ sơ kết quả kiểm tra				24			
		Cộng:	0	200	0	122	0	0	0
6	Tháo, sửa chữa và lắp các chi tiết, cụm chi tiết và các hệ thống của xe (Điều 4, điều 3, khoản 6)	a) Cho dừng hoạt động, tháo rời các chi tiết, cụm chi tiết và hệ thống, nhận diện các vật liệu nguy hiểm đối với sức khỏe và an toàn lao động; kiểm tra, đánh dấu các chi tiết có khả năng tái sử dụng và sắp xếp chúng một cách có hệ thống		50					
		b) Phân loại các chi tiết, cụm chi tiết và các hệ thống và kiểm tra sự đồng bộ của chúng		16					
		c) Làm sạch, đóng gói và lưu kho các chi tiết và cụm chi tiết		24					
		d) Lắp ráp các chi tiết, cụm chi tiết và hệ thống, đặc biệt chú ý về trình			21				

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		tự lắp và cân lực khi lắp các mối ghép ren							
		e) Lắp hoàn chỉnh, chạy thử cũng như kiểm tra chức năng và độ chính xác về hình dạng của các chi tiết, cụm chi tiết và các hệ thống			48				
		f) Chuẩn bị bề mặt để chống rỉ, bổ sung, làm mới lớp chống rỉ			40				
		g) Kiểm tra vị trí của các chi tiết, cụm chi tiết, đo độ sai lệch vị trí			16				
		h) Vạch dấu, đánh dấu đường chuẩn, tâm lỗ và đường biên có chú ý đến tính chất vật liệu; cắt và biến dạng chi tiết, bán thành phẩm.			41				
		i) Xác định và điều chỉnh các thông số gia công của máy khoan cố định và máy khoan cầm tay; khoan và khoét lỗ trên các chi tiết gia công và chi tiết máy.			40				
		j) Chế tạo và bảo trì ren trong và ren ngoài			16				
		k) Chế tạo, kiểm tra, bảo trì và lập hồ sơ cho các mối nối và cụm kết nối điện			8				
		l) Bảo trì các cụm chi tiết và hệ thống để bị mài mòn, đặc biệt hệ thống phanh			40				
		m) Lắp ráp và cân bằng bánh xe			20				
		n) Đưa ra các biện pháp sửa chữa theo kết quả chẩn đoán, triển khai các phương pháp sửa chữa				32			
		o) Lắp ráp và kết nối nguồn cho các hệ thống điện; kiểm tra chức năng và đảm bảo an toàn cho hệ thống.				32			
		p) Bảo trì các hệ thống, cụm chi tiết và chi tiết điện, cơ khí, khí nén và thủy lực.				34			
		q) Tôn trọng các quy tắc an toàn lao động về điện trên các hệ thống điện,				17	7		

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		đặc biệt trên hệ thống cao áp và pin nhiên liệu							
		Cộng:	0	90	290	115	7	0	0
7	Thực hiện khám xe theo quy định của pháp luật (Điều 4, điều 3, khoản 7)	a) Chuẩn bị xe cho việc kiểm định theo quy định của pháp luật					32		
		b) Kiểm tra đoàn toàn vận hành và an toàn giao thông của xe, lập hồ sơ các khiếm khuyết và đưa ra các biện pháp khắc phục					45		
		c) Xác định các trị số tiêu chuẩn và các trị số tức thời bằng hệ thống chẩn đoán, chọn trị số điều chỉnh, thực hiện việc điều chỉnh và lập biên bản kết quả					45		
		Cộng:	0	0	0	0	122	0	0
8	Trang bị, hoàn cải và nâng cấp bánh xe, khung sườn cũng như thân vỏ của chủng loại xe (Điều 4, điều 3, khoản 8)	a) Xác định bánh xe, khung sườn cũng như thân vỏ của chủng loại xe							
		b) Bố trí, lắp đặt, thay đổi vị trí của phụ tùng, trang bị bổ sung và các thiết bị đặc biệt theo quy định của pháp luật và tài liệu kỹ thuật; kiểm tra chức năng cũng như lập biên bản về sự thay đổi							
		c) Cố định các chi tiết và hệ thống vào khối liên kết của xe							
		d) Mã hóa và tham số hóa các thiết bị điều khiển, cập nhật phần mềm ứng dụng, lập hồ sơ về sự thay đổi							
		e) Hướng dẫn khách hàng trong việc sử dụng thiết bị và chỉ dẫn về những điều pháp luật cho phép							
		Cộng:	0	0	45	0	82	0	0
		Cộng phần I:	474	426	335	401	211	0	0
	Trọng tâm Kỹ thuật mô tô								
1	Ngừng và đưa vào hoạt động các hệ thống kỹ thuật của xe	a) Ngừng và đưa vào hoạt động các hệ thống kỹ thuật của xe, đặc biệt là các hệ thống điện, hệ thống thủy lực và hệ thống kỹ thuật nhiệt theo quy tắc của nhà chế tạo; kiểm tra chức					34		

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
	(Điều 4, Điều 3, Khoản 2)	năng và lập hồ sơ kết quả công việc ¹⁶							
		b) Làm quen với hệ thống phanh và hệ thống giảm chấn					16		
		c) Làm quen với các phụ kiện, đặc biệt là hệ thống định vị, hệ thống báo động, đèn chiếu sáng dự phòng, tay ga có bộ phận sưởi ấm và đèn báo rẽ					16		
		d) Kích hoạt và dừng kích hoạt hệ thống kiểm soát ác qui					16		
		Cộng	0	0	0	0	82	0	0
2	Chẩn đoán lỗi và sự cố trên xe và các hệ thống của xe (Điều 4, Điều 3, Khoản 5)	a) Kiểm tra bằng mắt khung xe và càng trước, bộ giảm xóc, ổ trục bánh xe, cụm liên kết động cơ và dẫn động					24		
		b) Đo khung xe mô tô					16		
		c) Kiểm tra ổ đỡ tay lái, tay lái, các bánh xe và dẫn động bánh xe, đặc biệt cần xác định độ hở và độ mài mòn của các chi tiết lắp ghép					13	35	
		d) Kiểm tra tổ hợp bánh - lốp xe						16	
		e) Kiểm tra bộ truyền động xích, truyền động dây đai và truyền động trục cát đăng						48	
		f) Kiểm tra hệ thống hòa khí và hệ thống phun nhiên liệu						48	
		g) Kiểm tra và đánh giá các hệ thống phanh, khung sườn, lò xo, giảm xóc và hệ thống điều chỉnh định mức						64	
		h) Vận dụng chương trình tìm lỗi, thông tin của nhà chế tạo và ngân hàng cơ sở dữ liệu cũng như sử dụng chẩn đoán từ xa và đường dây nóng						40	
		i) Kiểm tra và đánh giá hộp số tự động và hộp truyền động						40	
		j) Kiểm tra và đánh giá tổng thành						66	

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		động cơ bao gồm hệ thống giám sát động cơ và các thiết bị phụ trợ							
		k) Khoanh vùng lỗi của hệ thống truyền tín hiệu không dây						40	
		1) Nắm bắt và đánh giá mối quan hệ của cơ sở dữ liệu giữa các thiết bị điều khiển						5	35
		Cộng:	0	0	0	0	53	402	35
3	Tháo, sửa chữa và lắp các chi tiết, các cụm chi tiết và các hệ thống của xe (Điều 4, Điều 3, Khoản 6)	a) Thay các phân tử hệ thống cao áp							48
		b) Bảo trì dây dẫn điện và quang điện của hệ thống cơ sở dữ liệu							56
		c) Bảo trì tổng thành động cơ bao gồm hệ thống giám sát động cơ, hệ thống khí thải và các tổ hợp phụ trợ							86
		d) Bảo trì hệ thống truyền lực							56
		e) Bảo trì các hệ thống khung sườn xe, lò xo, giảm chấn, và các hệ thống điều chỉnh định mức							80
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	326
4	Trang bị, hoàn cải và nâng cấp xe (Điều 4, Điều 3, Khoản 8)	a) Xác định kiểu khung xe, đặc biệt là khả năng chịu tải và tính ứng dụng							32
		b) Đặt khung gầm xe thấp hơn							32
		c) Thực hiện các biện pháp giảm và nâng công suất							38
		d) Thực hiện các biện pháp cải hoàn theo nhu cầu khách hàng trên cơ sở tôn trọng các quy định của pháp luật hiện hành và chỉ dẫn của nhà chế tạo.							61
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	163
		Cộng trọng tâm kỹ thuật xe mô tô	0	0	0	0	135	402	524
	Phần II: Các kiến thức, kỹ năng và năng lực tích hợp								
1	Luật giáo dục nghề nghiệp, Luật lao động	a) Giải thích ý nghĩa của hợp đồng đào tạo, đặc biệt về thi tốt nghiệp, thời gian đào tạo và kết thúc khóa đào tạo.							

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
	và Luật về thỏa ước lao động tập thể (Điều 4, điều 4, khoản 1)	b) Nêu các quyền lợi và nghĩa vụ từ hợp đồng đào tạo							
		c) Nêu các cơ hội về đào nâng cao nghề nghiệp							
		d) Nêu các nội dung của hợp đồng lao động							
		e) Nêu các quy định cơ bản của các thỏa ước lao động tập thể hiện hành của doanh nghiệp chủ quản							
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	0
2	Cấu trúc và tổ chức của doanh nghiệp chủ quản (Điều 4, điều 4, khoản 2)	a) Trình bày cấu trúc và các nhiệm vụ của doanh nghiệp chủ quản							
		b) Giải thích các chức năng cơ bản của doanh nghiệp chủ quản như mua sắm, chế tạo, bán hàng và quản lý							
		c) Nêu mối quan hệ của doanh nghiệp chủ quản và người lao động với các tổ chức kinh tế, các hội nghề nghiệp và tổ chức công đoàn							
		d) Mô tả các nền tảng cơ sở, nhiệm vụ và phương thức làm việc của các đơn vị đại diện trước pháp luật về quyền lợi cá nhân và bổn phận với doanh nghiệp của người lao động							
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	0
3	An toàn và vệ sinh lao động khi làm việc (Điều 4, điều 4, khoản 3)	a) Xác định các nguy cơ mất an toàn và tổn hại sức khỏe tại nơi làm việc và thực hiện các biện pháp loại bỏ các nguy cơ đó							
		b) Vận dụng các quy định về an toàn lao động và đề phòng tai nạn liên quan đến nghề							
		c) Mô tả các cách thức xử lý khi gặp tai nạn cũng như đưa ra các biện pháp sơ cứu							
		d) Vận dụng các quy định phòng chống cháy nổ; mô tả thái độ ứng xử khi gặp cháy và đưa ra các biện							

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		dập tắt đám cháy							
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	0
4	Bảo vệ môi trường (Điều 4, điều 4, khoản 4)	Đề góp phần chống ô nhiễm môi trường trong lĩnh vực hoạt động nghề nghiệp, đặc biệt là a) Giải thích các ô nhiễm môi trường có thể phát sinh do doanh nghiệp và vai trò của doanh nghiệp trong công tác bảo vệ môi trường bằng các ví dụ cụ thể b) Vận dụng các quy tắc bảo vệ môi trường phù hợp với doanh nghiệp chủ quản c) Sử dụng vật tư, năng lượng tiết kiệm và bảo vệ môi trường d) Tránh phát sinh rác thải; tiêu hủy vật liệu, vật tư bảo vệ môi trường							
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	0
5	Lập kế hoạch và chuẩn bị quá trình làm việc cũng như kiểm tra và đánh giá kết quả công việc (Điều 4, điều 4, khoản 5)	a) Lập kế hoạch và quyết định các bước và toàn bộ tiến trình công việc b) Xác định vật tư, phương tiện sản xuất và các vật liệu phụ trợ c) Nêu yêu cầu, chuẩn bị và lập hồ sơ về nhu cầu chi tiết gia công, vật tư, dụng cụ gia công và công cụ hỗ trợ liên quan đến đơn hàng d) Tính toán thời gian làm việc e) Chuẩn bị nơi làm việc để thực hiện đơn hàng f) Kiểm tra, đánh giá, lập hồ sơ theo dõi kết quả công việc thông qua đối chiếu các trị số tiêu chuẩn với trị số tức thời và đề xuất các biện pháp cải thiện kết quả công việc g) Tôn trọng các hướng dẫn về an toàn của nhà chế tạo, đặc biệt đối với xe sử dụng bộ truyền động thay thế	32						
			30						
				24					
			8						
			8						
			16						
			16						

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		h) Chuẩn bị bàn giao xe				32			
		i) Lập kế hoạch, kiểm tra và đánh giá quá trình làm việc theo hợp đồng công việc, thỏa thuận bảo hành, hướng dẫn lắp đặt, cũng như theo điều kiện sẵn có về kỹ thuật và nhân sự				35			
		j) Xác định dụng cụ kiểm tra cũng như cách thức sử dụng				32			
		k) Nhận biết, lập biên bản các hư hỏng của chi tiết, cụm chi tiết tiếp giáp nhau và đưa ra các biện pháp để khắc phục				40			
		l) Lập kế hoạch làm việc trong nhóm, phân công nhiệm vụ và đánh giá kết quả hợp tác trong nhóm				24			
		Cộng:	110	24	0	163	0	0	0
6	Giao tiếp kỹ thuật và giao tiếp trong doanh nghiệp (Điều 4, điều 4, khoản 6)	a) Vận dụng hệ thống thông tin doanh nghiệp để xử lý các đơn hàng và sử dụng chúng để tìm kiếm thông tin và tài liệu kỹ thuật		24					
		b) Thực hiện các cuộc đối thoại chuyên môn theo tình huống, trình bày sự kiện cũng như vận dụng các thuật ngữ tiếng Anh		24					
		c) Giao tiếp với khách hàng cũng như với các đơn vị chức năng đồng nghiệp		24					
		d) Sử dụng các công cụ lưu giữ cơ sở dữ liệu và tôn trọng công tác bảo mật cơ sở dữ liệu; đọc được các dữ liệu đo và kiểm tra ở dạng tương tự và số hóa		32					
		e) Nhận diện các chủng loại xe, hệ thống, chi tiết và các cụm chi tiết		30					
		f) Đọc và vận dụng bản vẽ, vẽ sơ đồ, bản vẽ phác			32				
		g) Đọc và vận dụng các hướng dẫn bảo trì, lắp ráp, chạy thử và vận			40				

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		hành, các ta lô, bảng số cũng như biểu đồ							
		h) Giảng giải, làm giàu, truyền đạt và cập nhật các thông tin kỹ thuật			37				
		i) Đọc và vận dụng sơ đồ điều khiển, sơ đồ mạch điện, sơ đồ bố trí và sơ đồ chức năng					35		
		j) Đọc và tôn trọng sơ đồ chức năng của các hệ thống điều khiển thủy lực, khí nén của xe và của hệ thống truyền lực					35		
		k) Vận dụng các quy định và điều luật về an toàn giao thông cũng như về thái độ tham gia giao thông					8		
		l) Tiếp thu nguyện vọng và thông tin của khách hàng, báo cáo với doanh nghiệp và quan tâm thực hiện theo yêu cầu.					8		
		m) Tôn trọng yêu cầu thông tin về các công việc bảo trì					8		
		n) Tôn trọng yêu cầu thông tin về sử dụng phụ tùng và các thiết bị phụ trợ, hướng dẫn các quy tắc và quy định về an toàn					16		
		o) Khai thác sử dụng, vận dụng ngân hàng cơ sở dữ liệu tri thức					12		
		p) Tiếp nhận và vận dụng cả các thông tin dịch vụ từ các tài liệu bằng tiếng Anh					12		
		q) Tôn trọng các quy định về bảo hành, khuyến mại và trách nhiệm với các khuyết tật có thể tạo ra					12		
		r) Cập nhật hệ thống thông tin doanh nghiệp và các thiết bị kỹ thuật					8		
		s) Thực hiện phân tích các sự cố và hư hỏng thông qua phỏng vấn khách hàng trong giới hạn thu hẹp					8		
		t) Hướng dẫn khách hàng về các					8		

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		công việc bảo trì và bảo dưỡng cũng như các dịch vụ khác							
		u) Nắm bắt, đánh giá nhu cầu khách hàng và nhà cung cấp và đưa ra các biện pháp đáp ứng các nhu cầu đó					8		
		Cộng:	0	134	109	0	178	0	0
7	Thực hiện các biện pháp đảm bảo chất lượng (Điều 4, điều 4, khoản 7)	a) Vận dụng các phương pháp và phương tiện kiểm tra theo yêu cầu			30				
		b) Tìm nguyên nhân của lỗi và của các hạn chế về chất lượng một cách có hệ thống, tham gia xây dựng biện pháp khắc phục, lập hồ sơ cho công việc này			30				
		c) Vận dụng hệ thống quản lý chất lượng của doanh nghiệp			20				
		d) Tôn trọng thời hạn kiểm định và bảo dưỡng dụng cụ đo kiểm và phương tiện sản xuất doanh nghiệp cũng như đưa ra các biện pháp thực hiện			20				
		e) Tôn trọng và vận dụng quy trình thực hiện các biện pháp thu hồi hoặc tu chỉnh sản phẩm dịch vụ			20				
		f) Tham gia cải tiến thường xuyên quy trình làm việc trong bộ phận công tác						24	
		g) Tìm, đánh giá, khắc phục và lập hồ sơ nguyên nhân lỗi và các hạn chế trong quá trình làm việc một cách có hệ thống cũng như ước tính hậu quả do lỗi và hạn chế gây ra						58	
		h) Kiểm tra, đánh giá và lập biên bản kết quả làm việc của bản thân và của những người cùng hợp tác						40	
		Cộng:	0	0	120	0	0	122	0
		Cộng phần II:	110	158	229	163	178	122	0
		Cộng phần I:	474	426	335	401	211	0	0
		Cộng giờ trọng tâm Kỹ thuật mô	0	0	0	0	135	402	524

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
		tô							
		Tổng số giờ:	584	584	564	564	524	524	524

Trọng tâm kỹ thuật hệ thống và kỹ thuật điện cao áp

STT	Học phần đào tạo nghề	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
Khung chương trình đào tạo (Bảng phân phối thời gian) Nghề Công nghệ ô tô Trọng tâm: Kỹ thuật hệ thống và kỹ thuật cao áp									
Phần I									
1	Vận hành xe và các hệ thống của xe (Điều 4, điều 3, khoản 1)	a) Tôn trọng và vận dụng các quy định và hướng dẫn về an toàn và vận hành xe	16						
		b) Vận dụng và giải thích các văn bản hướng dẫn về vận hành xe	32						
		c) Thao tác các phần tử vận hành, các trang thiết bị vận hành và các hệ thống cũng như thiết bị bảo vệ của chúng	32						
		d) Vận dụng thực đơn chức năng, vận hành các hệ thống thông tin, giao tiếp và hệ thống an toàn	32						
		Cộng:	112	0	0	0	0	0	0
2	Dừng và đưa vào hoạt động các hệ thống kỹ thuật của xe (Điều 4, điều 3, khoản 2)	a) Vận dụng các quy tắc của nhà chế tạo, các quy định an toàn và biện pháp bảo vệ, đặc biệt các tiêu chuẩn và các quy định khi làm các công việc về điện trên xe cao áp cũng như các quy định phòng chống tai nạn và quy tắc kỹ thuật.	19						
		b) Nhận biết các nguy cơ cao tiềm ẩn trên xe cơ giới	8						
		c) Tôn trọng các quy định an toàn đối với hệ thống cao áp và bảo vệ không gian làm việc	8						

		d) Ngắt hoàn toàn điện trên các hệ thống theo quy định, đảm bảo chống tự đóng điện, xác định được tình trạng không còn điện thế trong các hệ thống của xe	16						
		e) Kiểm tra các chức năng và lập hồ sơ kết quả kiểm tra	8						
		f) Đánh giá và phân tích nguy cơ mất an toàn điện	8						
		g) Đưa các hệ thống kỹ thuật của xe vào trạng thái an toàn khi sửa chữa, bảo dưỡng, đặc biệt chú ý các vật liệu dễ gây cháy nổ, nhiên liệu, khí hóa lỏng, các chất lỏng, cũng như điện áp				41			
Cộng:			67	0	0	41	0	0	0
3	Đo và kiểm tra trên các hệ thống của xe (Điều 4, điều 3, khoản 3)	a) Xác định các thông số tiêu chuẩn, lựa chọn phương pháp và dụng cụ đo	16						
		b) Áp dụng các biện pháp bảo vệ chống dòng điện chạy qua người và hồ quang nhiều	8						
		c) Ghi nhận trị số đo được và so sánh với trị số tiêu chuẩn; đặc biệt cần đo, kiểm tra và đánh giá các thông số và tín hiệu điện, điện tử của các chi tiết, các cụm chi tiết và các hệ thống của xe	24						
		d) Kiểm tra bằng mắt các hư hỏng cơ học của các mối nối, dây dẫn và các cụm kết nối điện.	8						
		e) Kiểm tra các chức năng của các chi tiết, dây dẫn và thiết bị bảo vệ	12						
		f) Lựa chọn và sử dụng các dụng cụ đo để đo kiểm chiều dài, đo góc và kiểm tra bề mặt	8						
		g) Đo chiều dài, đặc biệt là đo bằng thước cặp, panme và đồng hồ so; kiểm tra dung sai và các mối ghép	8						
		h) Kiểm tra chi tiết gia công bằng ke góc, dưỡng kiểm giới hạn và dưỡng kiểm ren	8						
		i) Đo và kiểm tra các đại lượng vật lý, đặc biệt là với áp suất và nhiệt	12						

		độ							
		j) Lập hồ sơ kết quả kiểm tra	8						
		k) Kiểm tra và đánh giá chức năng của dây bảo vệ và dây đẳng thế				25			
		l) Đo và đánh giá điện trở cách điện				16			
		Cộng:	112	0	0	41	0	0	0
4	Thực hiện các công việc dịch vụ và bảo dưỡng (Điều 4, điều 3, khoản 4)	a) Vận dụng các quy tắc an toàn lao động cũng như hướng dẫn của nhà chế tạo khi vận chuyển và nâng hàng	16						
		b) Di chuyển, sắp đặt, nâng lên, hạ xuống và cố định xe, các cụm chi tiết và các hệ thống của xe	40						
		c) Thực hiện công việc bảo dưỡng theo yêu cầu, đặc biệt là kiểm tra, súc rửa, thay mới dầu nhớt và tham gia xử lý chất thải	24						
		d) Kiểm tra các chi tiết, cụm chi tiết và hệ thống cơ- điện về các hư hỏng, độ mòn, độ kín không rò, độ sai lệch vị trí và khả năng hoạt động	56						
		e) Vận dụng sơ đồ mạch và sơ đồ chức năng, kiểm tra các ống dẫn thủy lực, khí nén, dây điện, các cụm kết nối và mối nối cơ khí	40						
		f) Đo và điều chỉnh áp suất tại các hệ thống thủy lực và khí nén	7	17					
		g) Vận dụng các hướng dẫn về bảo dưỡng và đo kiểm và thực hiện các công việc bảo dưỡng		74					
		h) Thực hiện kiểm tra chức năng và đọc kết quả từ bộ nhớt lỗi		24					
		i) Lập hồ sơ quá trình làm việc cũng như kết quả đo kiểm		21					
		j) Thực hiện công việc điều chỉnh đối với xe và các hệ thống trên xe				50			
		k) Lập và thông qua biên bản đo kiểm				32			
		Cộng:	183	136	0	82	0	0	0
5	Chẩn đoán lỗi và các sự cố trên xe và các	a) Thấu hiểu khiếu nại của khách hàng, thực hiện kiểm tra chức năng và xác định phương pháp chẩn đoán		16					
		b) Xác định các hư hỏng và nhiều		72					

	hệ thống của xe (Điều 4, điều 3, khoản 5)	loạn chức năng trong hệ thống cơ khí, cơ điện tử, khí nén, thủy lực và trong hệ thống kết nối mạng của xe và trong các bộ phận của hệ thống							
		c) Xác định lỗi và nguyên nhân với sự hỗ trợ của sơ đồ chức năng và sơ đồ mạch.		32					
		d) Lập biên bản kiểm tra và lập hồ sơ kết quả kiểm tra		8					
		e) Kiểm tra, đánh giá và tham khảo ý kiến khách hàng về các hệ thống điện trên xe, hệ thống điện tăng áp, hệ thống khởi động và hệ thống chiếu sáng, lập hồ sơ kết quả kiểm tra		40					
		f) Can thiệp bằng các biện pháp để loại bỏ nguy hại do lỗi cách điện		16					
		g) Nhận biết mối quan hệ của các cơ sở dữ liệu giữa các thiết bị điều khiển		16					
		h) Xác định tình trạng hệ thống với sự hỗ trợ của thiết bị chẩn đoán, đối chiếu thông tin tại ngân hàng cơ sở dữ liệu và đánh giá kết quả				24			
		i) Vận dụng chương trình tìm lỗi, thông tin của nhà chế tạo và ngân hàng cơ sở dữ liệu cũng như sử dụng đường dây nóng và chẩn đoán từ xa				24			
		j) Xác định, cập nhật phần mềm thiết bị điều khiển, thực hiện thiết lập lại hệ thống và điều chỉnh theo các trị số đã thu thập được				26			
		k) Xác định các phương án chẩn đoán và sửa chữa trong mối quan hệ với đơn đặt hàng của khách hàng				24			
		l) Kiểm tra, đánh giá và tham khảo ý kiến khách hàng về các hệ thống tiện nghi, hệ thống an toàn và hệ thống hỗ trợ lái, lập hồ sơ kết quả kiểm tra				24			
		Cộng:	0	200	0	122	0	0	0
6	Tháo, sửa chữa và lắp các chi tiết, cụm chi	a) Cho dừng hoạt động, tháo rời các chi tiết, cụm chi tiết và hệ thống, nhận diện các vật liệu nguy hiểm đối với sức khỏe và an toàn lao		50					

tiết và các hệ thống của xe (Điều 4, điều 3, khoản 6)	động; kiểm tra, đánh dấu các chi tiết có khả năng tái sử dụng và sắp xếp một cách có hệ thống						
	b) Phân loại các chi tiết, cụm chi tiết và các hệ thống và kiểm tra sự đồng bộ của chúng	16					
	c) Làm sạch, đóng gói và lưu kho các chi tiết và cụm chi tiết	24					
	d) Lắp ráp các chi tiết, cụm chi tiết và hệ thống, đặc biệt chú ý về trình tự lắp cân lực khi lắp các mối ghép ren	21					
	e) Lắp hoàn chỉnh, chạy thử cũng như kiểm tra chức năng và độ chính xác về hình dạng của các chi tiết, cụm chi tiết và các hệ thống	48					
	f) Chuẩn bị bề mặt để chống rỉ, bổ sung, làm mới lớp chống rỉ	40					
	g) Kiểm tra vị trí của các chi tiết, cụm chi tiết, đo độ sai lệch vị trí	16					
	h) Vạch dấu, đánh dấu đường chuẩn, tâm lỗ và đường biên có chú ý đến tính chất vật liệu; cắt và biến dạng chi tiết, bán thành phẩm.	41					
	i) Xác định và điều chỉnh các thông số gia công của máy khoan cố định và máy khoan cầm tay; khoan và khoét lỗ trên các chi tiết gia công và chi tiết máy.	40					
	j) Chế tạo và bảo trì ren trong và ren ngoài	16					
	k) Chế tạo, kiểm tra, bảo trì và lập hồ sơ cho các mối nối và cụm kết nối điện	8					
	l) Bảo trì các cụm chi tiết và hệ thống để bị mài mòn, đặc biệt hệ thống phanh	40					
	m) Lắp lốp và cân bằng bánh xe	20					
	n) Đưa ra các biện pháp sửa chữa theo kết quả chẩn đoán, triển khai các phương pháp sửa chữa	32					
	o) Lắp ráp và kết nối nguồn cho các hệ thống điện; kiểm tra chức năng và đảm bảo an toàn cho hệ thống.	32					
	p) Bảo trì các hệ thống, cụm chi tiết	34					

		và chi tiết điện, cốp khí, khí nén và thủy lực.							
		q) Tôn trọng các quy tắc an toàn lao động về điện trên các hệ thống điện, đặc biệt trên hệ thống cao áp và pin nhiên liệu				17	7		
		Cộng:	0	90	290	115	7	0	0
7	Thực hiện khám xe theo quy định của pháp luật (Điều 4, điều 3, khoản 7)	a) Chuẩn bị xe cho việc kiểm định theo quy định của pháp luật					32		
		b) Kiểm tra đoàn toàn vận hành và an toàn giao thông của xe, lập hồ sơ các khiếm khuyết và đưa ra các biện pháp khắc phục					45		
		c) Xác định các trị số tiêu chuẩn và các trị số tức thời bằng hệ thống chẩn đoán, chọn trị số điều chỉnh, thực hiện việc điều chỉnh và lập biên bản kết quả					45		
		Cộng:	0	0	0	0	122	0	0
8	Trang bị, hoán cải và nâng cấp bánh xe, khung sườn cũng như thân vỏ của chủng loại xe (Điều 4, điều 3, khoản 8)	a) Xác định bánh xe, khung sườn cũng như thân vỏ của chủng loại xe			45				
		b) Bố trí, lắp đặt, thay đổi vị trí của phụ tùng, trang bị bổ sung và các thiết bị đặc biệt theo quy định của pháp luật và tài liệu kỹ thuật; kiểm tra chức năng cũng như lập biên bản về sự thay đổi					34		
		c) Cố định các chi tiết và hệ thống vào khối liên kết của xe					16		
		d) Mã hóa và tham số hóa các thiết bị điều khiển, thời sự hóa phần mềm ứng dụng, lập hồ sơ về sự thay đổi					16		
		e) Hướng dẫn khách hàng về sử dụng thiết bị và chỉ dẫn về những điều pháp luật cho phép					16		
		Cộng:	0	0	45	0	82	0	0
		Cộng phần I:	474	426	335	401	211	0	0
	Trọng tâm Kỹ thuật hệ thống và kỹ thuật cao áp								
1	Ngừng và đưa vào hoạt động các hệ thống	a) Đánh giá các mối nguy hiểm trên xe cao áp, phân tích rủi ro, đưa ra các biện pháp bảo vệ và xây dựng hướng dẫn vận hành xe cao áp							

	kỹ thuật của xe (Điều 4, Điều 3, Khoản 2)	b) Ngừng và đưa vào hoạt động các hệ thống kỹ thuật của xe như hệ thống điều hòa không khí, các thiết bị điện, hệ thống khí nén, hệ thống thủy lực và hệ thống kỹ thuật nhiệt theo hướng dẫn của nhà chế tạo, kiểm tra chức năng của chúng và lập hồ sơ kết quả kiểm tra							
		c) Thực hiện các phép đo và kiểm tra chức năng của các hệ thống và phần tử cao áp trong môi trường có điện áp trong trạng thái dừng, hoạt động và chạy thử							
		d) Kiểm tra hiệu quả của các biện pháp bảo vệ bằng kỹ thuật điện trên hệ thống cao áp							
		Cộng:	0	0	0	0	135	74	0
2	Chẩn đoán lỗi và các sự cố trên xe và các hệ thống của xe (Điều 4, Điều 3, Khoản 5)	a) Xác định các phương án chẩn đoán và sửa chữa						32	
		b) Nhận diện cấu tạo, chức năng và nguyên lý hệ thống công nghệ dẫn động và hệ thống giao tiếp di động						48	
		c) Kiểm tra và đánh giá khả năng thực hiện mối quan hệ giao tiếp với đơn vị quản lý giao thông và các đối tượng tham gia giao thông khác						32	
		d) Xác định và cập nhật phần mềm của thiết bị điều khiển, thực hiện cài đặt lại và cài đặt các trị số cơ sở trên các hệ thống của xe cũng như cập nhật các trị số thu thập được						32	
		e) Nhận diện và phân biệt cấu tạo, chức năng và nguyên lý hoạt động của các hệ thống cao áp và các phần tử của hệ thống						48	
		f) Kiểm tra hệ thống cao áp bằng thiết bị chẩn đoán, đặc biệt cần thực hiện các phép đo cách điện, đo đẳng thế và đo mức sụt giảm điện áp						56	
		g) Phân tích và đánh giá các tín hiệu từ hệ thống trạm giao tiếp cơ sở dữ liệu						40	
		h) Khoanh vùng lỗi trên hệ thống truyền tín hiệu không dây						40	
		i) Thực hiện phân tích chức năng							51

		của hệ thống điều hòa không khí, các thành tố liên kết các hệ thống của xe, đặc biệt là hệ thống hỗ trợ lái, hệ thống an toàn chủ động và hệ thống giám sát giao thông chủ động.							
		j) Kiểm tra và đánh giá tổng thành động cơ bao gồm hệ thống giám sát động cơ, hệ thống khí thải và các thiết bị phụ trợ							56
		k) Kiểm tra và đánh giá hộp số tự động và hộp truyền động tự động							46
		l) Khoanh vùng lỗi trên các hệ thống thông tin, giao tiếp và giải trí							40
		m) Kiểm tra và đánh giá hệ thống hỗ trợ lái liên quan với cấu trúc hình học của khung gầm xe							46
		n) Vận dụng chương trình tìm lỗi, thông tin của nhà chế tạo và ngân hàng cơ sở dữ liệu cũng như sử dụng đường dây nóng và chẩn đoán từ xa							40
		Cộng:	0	0	0	0	0	328	279
3	Tháo, sửa chữa và lắp các chi tiết, cụm chi tiết và hệ thống của xe (Điều 4, Điều 3, Khoản 6)	a) Bảo trì và thay thế các phần tử của hệ thống cao áp							24
		b) Định cỡ dây cao áp theo khả năng tương hợp điện từ, gia công cụm đầu nối với các kỹ thuật khác nhau và kết nối với các thành phần của hệ thống cao áp							43
		c) Bảo trì dây dẫn điện và điện quang của hệ thống giao tiếp cơ sở dữ liệu							24
		e) Bảo trì tổng thành hệ thống truyền động, đặc biệt là hệ thống giám sát động cơ							24
		f) Bảo trì hệ thống hỗ trợ lái							24
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	82
4	Trang bị, hoán cải và nâng cấp xe (Điều 4, Điều 3,	a) Chẩn đoán, bảo trì và nâng cấp các hệ thống, các thành phần và mạch điều khiển của bộ xử lý tín hiệu hệ thống truyền dẫn quang							21
		b) Nâng cấp xe với các hệ thống truyền tín hiệu không dây, thiết bị ăng ten và hệ thống giải trí							24

	Khoản 8)	c) Chuẩn bị và thực hiện lắp đặt, thay mới các phụ kiện, thiết bị bổ sung và các thiết bị đặc biệt; kiểm tra chức năng và lập hồ sơ về sự thay đổi								37
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	0	82
		Cộng số giờ trọng tâm Kỹ thuật hệ thống và kỹ thuật cao áp	0	0	0	0	135	402	524	
	Phần II: các kiến thức, kỹ năng và năng lực tích hợp									
1	Luật giáo dục nghề nghiệp, Luật lao động và Luật về thỏa ước lao động tập thể (Điều 4, điều 4, khoản 1)	a) Giải thích ý nghĩa của hợp đồng đào tạo, đặc biệt về thi tốt nghiệp, thời gian đào tạo và kết thúc khóa đào tạo.								
		b) Nêu các quyền lợi và nghĩa vụ từ hợp đồng đào tạo								
		c) Nêu các cơ hội về đào nâng cao nghề nghiệp								
		d) Nêu các nội dung cơ bản của hợp đồng lao động								
		e) Nêu các quy định cơ bản của các thỏa ước lao động tập thể hiện hành của doanh nghiệp chủ quản								
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Cấu trúc và tổ chức của doanh nghiệp chủ quản (Điều 4, điều 4, khoản 2)	a) Xác định các nguy cơ mất an toàn và tổn hại sức khỏe tại nơi làm việc và thực hiện các biện pháp loại bỏ các nguy cơ đó								
		b) Giải thích các chức năng cơ bản của doanh nghiệp chủ quản như mua sắm, sản xuất, bán hàng và quản lý								
		c) Nêu mối quan hệ của doanh nghiệp chủ quản và người lao động với các tổ chức kinh tế, các hội nghề nghiệp và tổ chức công đoàn								
		d) Mô tả các nền tảng cơ sở, nhiệm vụ và phương thức làm việc của các đơn vị đại diện trước pháp luật về quyền lợi cá nhân và bổn phận với doanh nghiệp của người lao động								
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	0	0
3	An toàn và vệ	a) Xác định các nguy cơ mất an toàn và tổn hại sức khỏe tại nơi làm								

	sinh lao động khi làm việc (Điều 4, điều 4, khoản 3)	việc và thực hiện các biện pháp loại bỏ các nguy cơ đó							
		b) Vận dụng các quy định về an toàn lao động và đề phòng tai nạn liên quan đến nghề							
		c) Mô tả các cách thức ứng xử lý khi gặp tai nạn cũng như đưa ra các biện pháp sơ cứu							
		d) Vận dụng các quy định phòng chống cháy nổ; mô tả thái độ ứng xử khi gặp cháy và đưa ra các biện pháp dập tắt đám cháy							
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	0
4	Bảo vệ môi trường (Điều 4, điều 4, khoản 4)	Đề góp phần chống ô nhiễm môi trường trong lĩnh vực hoạt động nghề nghiệp, đặc biệt là							
		a) Giải thích các dạng ô nhiễm môi trường có thể phát sinh do doanh nghiệp và vai trò của doanh nghiệp trong công tác bảo vệ môi trường bằng các ví dụ cụ thể							
		b) Vận dụng các quy tắc bảo vệ môi trường phù hợp với doanh nghiệp chủ quản							
		c) Sử dụng vật tư, năng lượng tiết kiệm và bảo vệ môi trường							
		d) Tránh phát sinh rác thải; tiêu hủy vật liệu, vật tư bảo vệ môi trường							
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	0
5	Lập kế hoạch và chuẩn bị quá trình làm việc cũng như kiểm tra và đánh giá kết quả công việc (Điều 4, điều 4, khoản 5)	a) Lập kế hoạch và quyết định các bước và toàn bộ tiến trình công việc	32						
		b) Xác định vật tư, phương tiện sản xuất và các vật liệu phụ trợ	30						
		c) Nêu yêu cầu, chuẩn bị và lập hồ sơ về nhu cầu chi tiết gia công, vật tư, dụng cụ gia công và công cụ hỗ trợ liên quan đến đơn hàng		24					
		d) Tính toán thời gian làm việc	8						
		e) Chuẩn bị nơi làm việc để thực hiện đơn hàng	8						
		f) Kiểm tra, đánh giá, lập hồ sơ theo dõi kết quả công việc thông qua đối chiếu các trị số tiêu chuẩn với trị số tức thời và đề xuất các biện pháp	18						

		cải thiện kết quả công việc							
		g) Tôn trọng các hướng dẫn vền toàn của nhà chế tạo, đặc biệt đối với xe sử dụng bộ truyền động thay thế	18						
		h) Chuẩn bị bàn giao xe				32			
		i) Lập kế hoạch, kiểm tra và đánh giá quá trình làm việc theo hợp đồng công việc, thỏa thuận bảo hành, hướng dẫn lắp đặt, cũng như theo điều kiện sẵn có về kỹ thuật và nhân sự				35			
		j) Xác định dụng cụ kiểm tra cũng như cách thức sử dụng				32			
		k) Nhận biết, lập biên bản các hư hỏng của chi tiết, cụm chi tiết tiếp giáp nhau và đưa ra các biện pháp để khắc phục				40			
		l) Lập kế hoạch làm việc trong nhóm, phân công nhiệm vụ và đánh giá kết quả hợp tác trong nhóm				24			
		Cộng:	110	24	0	163	0	0	0
6	Giao tiếp kỹ thuật và giao tiếp trong doanh nghiệp (Điều 4, điều 4, khoản 6)								
		a) Vận dụng hệ thống thông tin doanh nghiệp để xử lý các đơn hàng và sử dụng chúng để tìm kiếm thông tin và tài liệu kỹ thuật		24					
		b) Thực hiện các cuộc đối thoại chuyên môn theo tình huống, trình bày sự kiện cũng như vận dụng các thuật ngữ tiếng Anh		24					
		c) Giao tiếp với khách hàng cũng như với các đơn vị chức năng đồng nghiệp		24					
		d) Sử dụng các công cụ lưu giữ cơ sở dữ liệu và tôn trọng công tác bảo mật cơ sở dữ liệu; đọc được các dữ liệu đo và kiểm tra ở dạng tương tự và số hóa		32					
		e) Nhận diện các chủng loại xe, hệ thống, chi tiết và các cụm chi tiết		30					
		f) Đọc và vận dụng bản vẽ, vẽ được sơ đồ, bản vẽ phác			32				
		g) Đọc và vận dụng các hướng dẫn bảo trì, lắp ráp, chạy thử và vận			40				

		hành, các ta lô, bảng số cũng như biểu đồ							
		h) Giảng giải, làm giàu, truyền đạt và cập nhật các thông tin kỹ thuật			37				
		i) Đọc và vận dụng sơ đồ điều khiển, sơ đồ mạch điện, sơ đồ bố trí và sơ đồ chức năng					35		
		j) Đọc và tôn trọng sơ đồ chức năng của các hệ thống điều khiển thủy lực khí nén của xe và của hệ thống truyền lực					35		
		k) Vận dụng các quy định và điều luật về an toàn giao thông cũng như về thái độ tham gia giao thông					8		
		m) Tôn trọng yêu cầu thông tin về các công việc bảo trì					8		
		n) Tôn trọng yêu cầu thông tin về sử dụng phụ tùng và các thiết bị phụ trợ, hướng dẫn các quy tắc và quy định về an toàn					16		
		o) Khai thác sử dụng, vận dụng ngân hàng cơ sở dữ liệu tri thức					12		
		p) Tiếp nhận và vận dụng cả các thông tin dịch vụ từ các tài liệu bằng tiếng Anh					12		
		q) Tôn trọng các quy định về bảo hành, khuyến mại và về trách nhiệm với các khuyết tật có thể tạo ra					12		
		r) Cập nhật hệ thống thông tin doanh nghiệp và các thiết bị kỹ thuật					8		
		s) Thực hiện phân tích các sự cố và hư hỏng thông qua phỏng vấn khách hàng trong giới hạn thu hẹp					8		
		t) Hướng dẫn khách hàng về các công việc bảo trì và bảo dưỡng cũng như các dịch vụ khác					8		
		u) Nắm bắt, đánh giá nhu cầu khách hàng và nhà cung cấp và đưa ra các biện pháp đáp ứng các nhu cầu đó					8		
		Cộng:	0	134	109	0	178	0	0
7	Thực hiện các biện	a) Vận dụng các phương pháp và phương tiện kiểm tra theo yêu cầu			30				

pháp đảm bảo chất lượng (Điều 4, điều 4, khoản 7)	b) Tìm nguyên nhân của lỗi và của các hạn chế về chất lượng một cách có hệ thống, tham gia xây dựng biện pháp khắc phục, lập hồ sơ cho công việc này			30				
	c) Vận dụng hệ thống quản lý chất lượng của doanh nghiệp			20				
	d) Tôn trọng thời hạn kiểm định và bảo dưỡng dụng cụ đo kiểm và phương tiện sản xuất doanh nghiệp cũng như đưa ra các biện pháp thực hiện			20				
	e) Tôn trọng và vận dụng quy trình thực hiện các biện pháp thu hồi hoặc tu chỉnh sản phẩm dịch vụ			20				
	f) Tham gia cải tiến thường xuyên quy trình làm việc trong bộ phận công tác						24	
	g) Tìm, đánh giá, khắc phục và lập hồ sơ nguyên nhân lỗi và các hạn chế trong quá trình làm việc một cách có hệ thống cũng như ước tính hậu quả do lỗi và hạn chế gây ra						58	
	h) Kiểm tra, đánh giá và lập biên bản kết quả làm việc của bản thân và của những người cùng hợp tác						40	
	Cộng:	0	0	120	0	0	122	0
	Cộng phần II:	110	158	229	163	178	122	0
	Tổng số giờ trọng tâm Kỹ thuật hệ thống và kỹ thuật cao áp	0	0	0	0	135	402	524
	Tổng số giờ của khóa học	584	584	564	564	524	524	524

Trọng tâm kỹ thuật thân vỏ xe

STT	Hợp phần nghề đào tạo	Trình độ chuyên môn cốt lõi được truyền thụ trên cơ sở tích hợp với năng lực độc lập trong lập kế hoạch, thực hiện và kiểm tra của người học	Số giờ học kỳ 1	Số giờ học kỳ 2	Số giờ học kỳ 3	Số giờ học kỳ 4	Số giờ học kỳ 5	Số giờ học kỳ 6	Số giờ học kỳ 7
Khung chương trình đào tạo (Bảng phân phối thời gian) Nghề Công nghệ ô tô Trọng tâm: Kỹ thuật thân vỏ									
Phần I									

1	Vận hành xe và các hệ thống của xe (Chương 4, điều 3, khoản 1)	a) Tôn trọng và vận dụng các quy định và hướng dẫn về an toàn và về vận hành xe	16						
		b) Vận dụng và giải thích các văn bản hướng dẫn về vận hành xe	32						
		c) Thao tác các phần tử vận hành xe, các trang thiết bị vận hành và các hệ thống trên xe cũng như thiết bị bảo vệ của chúng	32						
		d) Vận dụng thực đơn chức năng, vận hành các hệ thống thông tin, giao tiếp và hệ thống an toàn	32						
		Cộng:	112	0	0	0	0	0	0
2	Ngừng và đưa vào hoạt động các hệ thống kỹ thuật của xe (Chương 4, điều 3, khoản 2)	a) Vận dụng các qui tắc của nhà chế tạo, các quy định an toàn và biện pháp bảo vệ, đặc biệt các tiêu chuẩn và các quy định khi làm các công việc về điện trên xe cao áp cũng như các quy định phòng chống tai nạn và quy tắc kỹ thuật.	19						
		b) Nhận biết các nguy cơ cao tiềm ẩn trên xe cơ giới	8						
		c) Tôn trọng các quy định an toàn đối với hệ thống cao áp và bảo vệ không gian làm việc	8						
		d) Ngắt hoàn toàn điện áp trên các hệ thống theo quy định, đảm bảo chống tự đóng điện, xác định được tình trạng không còn điện thế trong các hệ thống của xe	16						
		e) Kiểm tra chức năng và lập hồ sơ kết quả kiểm tra	8						
		f) Đánh giá và phân tích nguy cơ mất an toàn điện	8						
		g) Đưa các hệ thống kỹ thuật của xe vào trạng thái hoạt động an toàn khi sửa chữa, bảo dưỡng; đặc biệt chú ý các vật liệu dễ gây cháy nổ, nhiên liệu, khí hóa lỏng, các chất lỏng, cũng như điện áp					41		
		Cộng:	67	0	0	41	0	0	0
3	Đo và kiểm tra trên các hệ	a) Xác định các cơ sở dữ liệu tiêu chuẩn, lựa chọn phương pháp và dụng cụ đo	16						

	thống của xe (Chương 4, điều 3, khoản 3)	b) Áp dụng các biện pháp bảo vệ chống dòng điện chạy qua người và hồ quang nhiều	8						
		c) Ghi nhận trị số đo được và so sánh với trị số tiêu chuẩn; đặc biệt cần đo, kiểm tra và đánh giá các thông số và tín hiệu điện, điện tử của các chi tiết, các cụm chi tiết và các hệ thống của xe	24						
		d) Kiểm tra bằng mắt các hư hỏng cơ học của các mối nối, dây dẫn và các cụm kết nối điện.	8						
		e) Kiểm tra các chức năng của các chi tiết, dây dẫn và thiết bị bảo vệ	12						
		f) Lựa chọn và sử dụng các dụng cụ đo để đo kiểm chiều dài, đo góc và kiểm tra bề mặt	8						
		g) Đo chiều dài, đặc biệt là đo bằng thước cặp, panme và đồng hồ so; kiểm tra dung sai và các mối ghép	8						
		h) Kiểm tra chi tiết gia công bằng ke góc, dưỡng kiểm giới hạn và dưỡng kiểm ren	8						
		i) Đo và kiểm tra các thông số vật lý, đặc biệt là với các thông số áp suất và nhiệt độ	12						
		j) Lập hồ sơ kết quả kiểm tra	8						
		k) Kiểm tra và đánh giá chức năng của dây bảo vệ và dây đẳng thế				25			
		l) Đo và đánh giá điện trở cách điện				16			
		Cộng:	112	0	0	41	0	0	0
4	Thực hiện các công việc dịch vụ và bảo dưỡng (Chương 4, điều 3, khoản 4)	a) Vận dụng các quy tắc an toàn lao động cũng như hướng dẫn của nhà chế tạo khi vận chuyển và nâng hàng	16						
		b) Di chuyển, sắp đặt, nâng lên, hạ xuống và cố định xe, các cụm chi tiết và các hệ thống của xe	40						
		c) Thực hiện công việc bảo dưỡng theo yêu cầu, đặc biệt là kiểm tra, súc rửa, thay mới dầu nhớt và tham gia xử lý chất thải	24						
		d) Kiểm tra các chi tiết, cụm chi tiết	56						

		và hệ thống cơ điện về các hư hỏng, độ mòn, độ kín không rò, độ chênh vị trí và khả năng hoạt động							
		e) Vận dụng sơ đồ mạch và sơ đồ chức năng, kiểm tra các ống dẫn thủy lực, khí nén, dây điện, các cụm kết nối và mối nối cơ khí	40						
		f) Đo và điều chỉnh áp suất tại các hệ thống thủy lực và khí nén		7	17				
		g) Vận dụng các hướng dẫn về bảo dưỡng và đo kiểm và thực hiện các công việc bảo dưỡng			74				
		h) Thực hiện kiểm tra chức năng và đọc kết quả từ bộ nhớ lỗi chức năng			24				
		i) Lập hồ trình làm việc cũng như kết quả đo kiểm			21				
		j) Thực hiện công việc điều chỉnh đối với xe và các hệ thống trên xe					50		
		k) Lập và thông qua biên bản đo kiểm					32		
		Cộng:	183	136	0	82	0	0	0
5	Chẩn đoán lỗi và các sự cố trên xe và các hệ thống của xe (Chương 4, điều 3, khoản 5)	a) Thấu hiểu khiếu nại của khách hàng, thực hiện kiểm tra chức năng và xác định phương pháp chẩn đoán		16					
		b) Xác định các hư hỏng và nhiễu loạn chức năng trong hệ thống cơ khí, cơ điện tử, khí nén, thủy lực và trong hệ thống kết nối mạng của xe và trong các bộ phận của hệ thống		72					
		c) Xác định lỗi và nguyên nhân với trợ của sơ đồ chức năng và sơ đồ mạch.		32					
		d) Lập biên bản kiểm tra và lập hồ sơ kết quả kiểm tra		88					
		e) Kiểm tra, đánh giá và tham khảo nguyện vọng khách hàng về các hệ thống điện trên xe, hệ thống điện tăng áp, hệ thống khởi động và hệ thống chiếu sáng, lập hồ sơ kết quả kiểm tra		40					
		f) Can thiệp bằng các biện pháp để loại bỏ nguy hại do lỗi cách điện		16					
		g) Nhận biết mối quan hệ của các		16					

		cơ sở dữ liệu giữa các thiết bị điều khiển										
		h) Xác định tình trạng hệ thống với sự hỗ trợ của thiết bị chẩn đoán, đối chiếu thông tin tại ngân hàng cơ sở và đánh giá kết quả				24						
		i) Vận dụng chương trình tìm lỗi, thông tin của nhà chế tạo và ngân hàng cơ sở dữ liệu cũng như sử dụng đường dây nóng và chẩn đoán từ xa				24						
		j) Xác định, cập nhật phần mềm thiết bị điều khiển, thực hiện thiết lập lại hệ thống và điều chỉnh theo các trisố đã thu thập được				26						
		k) Xác định các phương án chẩn đoán và sửa chữa trong mối quan hệ với đơn đặt hàng của khách hàng				24						
		l) Kiểm tra, đánh giá và tham khảo ý kiến khách hàng về các hệ thống tiện nghi, hệ thống an toàn và hệ thống hỗ trợ lái, lập hồ sơ kết quả kiểm tra				24						
		Cộng:	0	200	0	122	0	0	0	0	0	0
6	Tháo, sửa chữa và lắp các chi tiết, cụm chi tiết và các hệ thống của xe (Chương 4, điều 3, khoản 6)	a) Cho ngừng hoạt động, tháo rời các chi tiết, cụm chi tiết và hệ thống của xe; nhận diện các vật liệu nguy hiểm đối với sức khỏe và an toàn lao động; kiểm tra, đánh dấu chi tiết có khả năng tái sử dụng và sắp xếp một cách có hệ thống		50								
		b) Phân loại các chi tiết, cụm chi tiết và các hệ thống và kiểm tra sự đồng bộ của chúng		16								
		c) Làm sạch, đóng gói và lưu kho các chi tiết và cụm chi tiết		24								
		d) Lắp ráp các chi tiết, cụm chi tiết và hệ thống của xe, đặc biệt chú ý khi lắp các mối ghép ren về trình tự lắp và cân lực khi lắp			21							
		e) Lắp hoàn chỉnh, chạy thử cũng như kiểm tra chức năng và xác định dạng của các chi tiết, cụm chi tiết và các hệ thống			48							
		f) Chuẩn bị bề mặt để chống rỉ, bô			40							

		sung, làm mới lớp chống rỉ							
		g) Kiểm tra vị trí của các chi tiết, cụm chi tiết, đo độ sai lệch vị trí			16				
		h) Vạch dấu, đánh dấu đường chuẩn, tâm lỗ và đường biên có chú ý đến tính chất vật liệu; cắt và biến dạng chi tiết, bán thành phẩm.			41				
		i) Xác định và điều chỉnh các thông số gia công của máy khoan cố định và máy khoan cầm tay; khoan và khoét lỗ trên các chi tiết gia công và chi tiết máy.			40				
		j) Chế tạo và bảo trì ren trong và ren ngoài			16				
		k) Chế tạo, kiểm tra, bảo trì và lập hồ sơ cho các mối nối và cụm kết nối điện			8				
		l) Bảo trì các cụm chi tiết và hệ thống dễ bị mài mòn, đặc biệt hệ thống phanh			40				
		m) Lắp ráp và cân bằng bánh xe			20				
		n) Đưa ra các biện pháp sửa chữa theo kết quả chẩn đoán, triển khai các phương pháp sửa chữa				32			
		o) Lắp ráp và kết nối nguồn cho các hệ thống điện; kiểm tra chức năng và đảm bảo an toàn cho hệ thống.				32			
		p) Bảo trì các hệ thống, cụm chi tiết và chi tiết điện, cơ khí, khí nén và thủy lực.				34			
		q) Tôn trọng các quy tắc an toàn lao động về điện trên các hệ thống điện, đặc biệt trên hệ thống cao áp và pin nhiên liệu				17	7		
		Cộng:	0	90	290	115	7	0	0
7	Thực hiện khám xe theo quy định của pháp luật (Chương 4, điều 3, khoản 7)	a) Chuẩn bị xe cho việc kiểm định theo quy định của pháp luật					32		
		b) Kiểm tra độ an toàn vận hành và an toàn giao thông của xe, lập hồ sơ các khiếm khuyết và đưa ra các biện pháp khắc phục					45		
		c) Xác định các trị số tiêu chuẩn và các trị số tức thời bằng hệ thống					45		

		chẩn đoán, chọn trị số điều chỉnh, thực hiện việc điều chỉnh và lập biên bản kết quả							
		Cộng:	0	0	0	0	122	0	0
8	Trang bị, cải hoán và nâng cấp bánh xe, khung sườn cũng như thân vỏ của chủng loại xe (Chương 4, điều 3, khoản 8)	a) Xác định bánh xe, khung sườn cũng như thân vỏ của chủng loại xe				45			
		b) Bố trí, lắp đặt, thay thế phụ tùng, trang bị bổ sung và các thiết bị đặc biệt theo quy định của pháp luật và tài liệu kỹ thuật; kiểm tra chức năng cũng như lập biên bản về sự thay đổi					34		
		c) Cố định các chi tiết và hệ thống vào khối liên kết của xe					16		
		d) Mã hóa và tham số hóa các thiết bị điều khiển, cập nhật phần mềm ứng dụng, lập hồ sơ về sự thay đổi					16		
		e) Hướng dẫn khách hàng trong việc sử dụng thiết bị và hướng dẫn về những điều pháp luật cho phép					16		
		Cộng:	0	0	45	0	82	0	0
		Cộng:	0	0	45	0	82	0	0
		Cộng phần I:	474	426	335	401	211	0	0
	Trọng tâm Kỹ thuật thân vỏ xe								
1	Ngừng và đưa vào hoạt động các hệ thống kỹ thuật của xe (Chương 4, điều 3, khoản 2)	a) Kiểm tra chức năng của các bộ phận và hệ thống và lập hồ sơ kết quả kiểm tra					16		
		b) Thực hiện các biện pháp an toàn khi hàn và nắn chỉnh thân vỏ xe					16		
		c) Thực hiện các công việc trên hệ thống mũi và mái trần xe					16		
		d) Ngừng và đưa vào hoạt động các hệ thống kỹ thuật của xe					16		
		e) Ngừng và đưa vào hoạt động các hệ thống kỹ thuật của xe như hệ thống điều hòa không khí, hệ thống điện, hệ thống khí nén, hệ thống thủy lực và hệ thống kỹ thuật nhiệt theo hướng dẫn của nhà chế tạo, kiểm tra chức năng của chúng và lập hồ sơ kết quả kiểm tra					18		
		Cộng:	0	0	0	0	82	0	0
2	Đo và kiểm tra	a) Kiểm tra trạng thái các bề mặt, các mặt nối ghép và dung sai hình					12		

	trên các hệ thống (Chương 4, Điều 3, Khoản 3)	dạng tại vị trí lắp ghép							
		b) Ứng dụng hệ thống đo lường hai chiều và ba chiều					16		
		c) Kiểm tra độ kín khít của các bộ phận thân vỏ xe					8		
		d) Đo kích thước thân vỏ xe					12		
		e) Chọn các mẫu so theo mục đích dự định và sử dụng chúng như dụng cụ kiểm tra					5	20	
		f) Kiểm tra các mối ghép tháo được và không tháo được.						10	
		Cộng:	0	0	0	0	53	30	0
3	Chẩn đoán lỗi và các sự cố trên xe và trên các hệ thống của xe (Chương 4, điều 3, khoản 5)	a) Phân tích các hư hỏng với sự trợ giúp của các dữ liệu đo lường						24	
		b) Xác định phạm vi thiệt hại với sự trợ giúp của hệ thống tính toán thiệt hại						24	
		c) Xác định các phương án chẩn đoán và sửa chữa tùy thuộc vào đơn hàng						24	
		d) Thực hiện đo khung xe và lập biên bản đo						24	
		e) Kiểm tra và đánh giá hệ thống phanh, khung gầm, hệ thống giảm chấn và hệ thống điều chỉnh mức						36	
		f) Kiểm tra và đánh giá hệ thống thân vỏ xe, đặc biệt hệ thống cửa xe, hệ thống mui mái xe, và cửa sổ trời.						32	
		Cộng:	0	0	0	0	0	164	0
4	Tháo, sửa chữa và lắp các chi tiết, cụm chi tiết và các hệ thống của xe (Chương 4, điều 3, khoản 6)	a) Lựa chọn các phương pháp gia công để sửa chữa thân vỏ xe, xác định các đường cắt theo các yêu cầu kỹ thuật và cắt các thành phần vỏ xe, tạo các mối ghép, đặc biệt là các kỹ thuật hàn vẩy thiếc, hàn, tán và dán và áp dụng các phương pháp ghép nối đã xác định						102	
		b) Thay thế các bộ phận thân vỏ xe, khung và các chi tiết kết cấu theo các thông số kỹ thuật						64	
		c) Lựa chọn các hệ thống sửa chữa nhanh và linh hoạt và áp dụng kỹ thuật gò phẳng không làm hư hại						42	21

		lớp sơn							
		d) Gò phẳng các bộ phận vỏ xe, gò lại hình dạng cũ của thân vỏ xe với phương pháp nắn phù hợp.							64
		e) Sửa chữa các thành phần nhẹ và thân vỏ xe với các phương pháp sửa chữa theo quy định							72
		f) Sửa chữa các bộ phận lắp kính xe							48
		g) Khôi phục lớp bảo vệ vỏ xe và bảo vệ chống ăn mòn							72
		h) Chuẩn bị sơn xe							56
		i) Lau chùi, đánh bóng, bảo quản và bảo vệ bề mặt lớp sơn							72
		j) Chọn và ứng dụng các loại vật liệu cách âm và làm kín							40
		k) Tháo và lắp cũng như sửa chữa các trang bị trang trí của xe, đặc biệt là các tấm ốp ngoài vỏ xe.							38
		Cộng:	0	0	0	0	0	208	483
5	Thực hiện khám xe theo yêu cầu pháp luật (Chương 4, Điều 3, Khoản 7)	Đánh giá, thực hiện và lập hồ sơ việc lắp đặt thêm và trang bị đặc biệt cho thân vỏ xe dưới các góc độ an toàn giao thông và an toàn trong hoạt động.							41
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	41
		Cộng trọng tâm thân vỏ xe:	0	0	0	0	135	402	524
	Phần II: Các kiến thức, kỹ năng và năng lực tích hợp								
1	Luật giáo dục nghề nghiệp, Luật lao động và Luật về thỏa ước lao động tập thể (Chương 4, điều 4, khoản 1)	a) Giải thích ý nghĩa của hợp đồng đào tạo, đặc biệt về thi tốt nghiệp, thời gian đào tạo và kết thúc khóa đào tạo.							
		b) Nêu các quyền lợi và nghĩa vụ từ hợp đồng đào tạo							
		c) Nêu các cohort về đào tạo nâng cao nghề nghiệp							
		d) Nêu các nội dung cơ bản của hợp đồng lao động							
		e) Nêu các quy định cơ bản của các thỏa ước lao động tập thể hiện hành của doanh nghiệp chủ quản							
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	0

2	Cấu trúc và tổ chức của doanh nghiệp đào tạo (Chương 4, điều 4, khoản 2)	a) Trình bày cấu trúc và các nhiệm vụ của doanh nghiệp đào tạo							
		b) Giải thích các chức năng cơ bản của doanh nghiệp chủ quản như mua sắm, chế tạo, bán hàng và quản lý							
		c) Nêu mối quan hệ của doanh nghiệp chủ quản và người lao động với các tổ chức kinh tế, các hội nghề nghiệp và tổ chức công đoàn							
		d) Mô tả các nền tảng cơ sở, nhiệm vụ và phương thức làm việc của các đơn vị đại diện trước pháp luật về quyền lợi cá nhân và bốn phận với doanh nghiệp của người lao động							
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	0
3	An toàn và vệ sinh lao động trong công việc (Chương 4, điều 4, khoản 3)	b) Vận dụng các quy định về an toàn lao động và đề phòng tai nạn liên quan đến nghề							
		c) Mô tả các cách thức xử lý khi gặp tai nạn cũng như đưa ra các biện pháp sơ cứu							
		d) Vận dụng các quy định phòng chống cháy nổ; mô tả thái độ ứng xử khi gặp cháy và đưa ra các biện pháp dập tắt đám cháy							
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	0
4	Bảo vệ môi trường (Chương 4, điều 4, khoản 4)	Góp phần chống ô nhiễm môi trường trong lĩnh vực hoạt động nghề nghiệp, đặc biệt là							
		a) Giải thích các ô nhiễm môi trường có thể phát sinh do doanh nghiệp và vai trò của doanh nghiệp trong công tác bảo vệ môi trường bằng các ví dụ cụ thể							
		b) Vận dụng các quy tắc bảo vệ môi trường phù hợp với doanh nghiệp chủ quản							
		c) Sử dụng vật tư, năng lượng tiết kiệm và bảo vệ môi trường							
		d) Tránh phát sinh rác thải; tiêu hủy vật liệu, vật tư độc hại bảo vệ môi trường							
		Cộng:	0	0	0	0	0	0	0

5	Lập kế hoạch và chuẩn bị quá trình làm việc cũng như kiểm tra và đánh giá kết quả công việc (Chương 4, điều 4, khoản 5)	a) Lập kế hoạch và quyết định các bước và toàn bộ tiến trình công việc	32						
		b) Xác định vật tư, phương tiện sản xuất và các vật liệu phụ trợ	30						
		c) Nêu yêu cầu, chuẩn bị và lập hồ sơ về nhu cầu chi tiết gia công, vật tư, dụng cụ gia công và công cụ hỗ trợ liên quan đến đơn hàng		24					
		d) Tính toán thời gian làm việc	8						
		e) Chuẩn bị nơi làm việc để thực hiện đơn hàng	8						
		f) Kiểm tra, đánh giá, lập hồ sơ theo dõi kết quả công việc thông qua đối chiếu các trị số tiêu chuẩn với trị số tức thời và đề xuất các biện pháp cải thiện kết quả công việc	16						
		g) Tôn trọng các hướng dẫn vắn toàn của nhà chế tạo, đặc biệt đối với xe sử dụng bộ truyền động thay thế	16						
		h) Chuẩn bị bàn giao xe				32			
		i) Lập kế hoạch, kiểm tra và đánh giá quá trình làm việc theo hợp đồng công việc, thỏa thuận bảo hành, hướng dẫn lắp đặt, cũng như theo điều kiện sẵn có về kỹ thuật và nhân sự				35			
		j) Xác định dụng cụ kiểm tra cũng như cách thức sử dụng				32			
		k) Nhận biết, lập biên bản các hư hỏng của chi tiết, cụm chi tiết tiếp giáp nhau và đưa ra các biện pháp để khắc phục				40			
6	Giao tiếp kỹ thuật và giao tiếp trong doanh nghiệp (Chương 4, điều 4, khoản 5)	1) Lập kế hoạch làm việc trong nhóm, phân công nhiệm vụ và đánh giá kết quả hợp tác trong nhóm				24			
		Cộng:	110	24	0	163	0	0	0
6	Giao tiếp kỹ thuật và giao tiếp trong doanh nghiệp (Chương 4, điều 4, khoản 5)	a) Vận dụng hệ thống thông tin doanh nghiệp để xử lý các đơn hàng và sử dụng chúng để tìm kiếm thông tin và tài liệu kỹ thuật		24					
		b) Thực hiện các cuộc đối thoại chuyên môn theo tình huống, trình bày sự kiện cũng như vận dụng các		24					

6)	thuật ngữ tiếng Anh						
	c) Giao tiếp với khách hàng cũng như với các đơn vị chức năng đồng nghiệp	24					
	d) Sử dụng các công cụ lưu giữ cơ sở dữ liệu và tôn trọng công tác bảo mật cơ sở dữ liệu; đọc được các dữ liệu đo và kiểm tra ở dạng tương tự và số hóa	32					
	e) Nhận diện các chủng loại xe, hệ thống, chi tiết và các cụm chi tiết	30					
	f) Đọc và vận dụng bản vẽ, vẽ được sơ đồ		32				
	g) Đọc và vận dụng các hướng dẫn bảo trì, lắp ráp, chạy thử và vận hành, các ta lô, bảng số cũng như biểu đồ		40				
	h) Giảng giải, làm giàu, truyền đạt và cập nhật các thông tin kỹ thuật		37				
	i) Đọc và vận dụng sơ đồ điều khiển, sơ đồ mạch điện, sơ đồ bố trí và sơ đồ chức năng				35		
	j) Đọc và tôn trọng sơ đồ chức năng của các hệ thống điều khiển thủy lực, khí nén của xe và của hệ thống truyền lực				35		
	k) Vận dụng các quy định và điều luật về an toàn giao thông cũng như về thái độ tham gia giao thông				8		
	l) Tiếp thu nguyện vọng và thông tin của khách hàng, báo cáo với doanh nghiệp và quan tâm thực hiện theo yêu cầu.				8		
	m) Tôn trọng yêu cầu thông tin về các công việc bảo trì				8		
	n) Tôn trọng yêu cầu thông tin về sử dụng phụ tùng và các thiết bị phụ trợ, hướng dẫn các quy tắc và quy định về an toàn				16		
	o) Khai thác sử dụng, vận dụng ngân hàng cơ sở dữ liệu tri thức				12		
	p) Tiếp nhận và vận dụng các thông tin dịch vụ từ các tài liệu bằng tiếng Anh				12		

		q) Tôn trọng các quy định về bảo hành, khuyến mại và trách nhiệm với các khuyết tật có thể tạo ra					12		
		r) Cập nhật hệ thống thông tin doanh nghiệp và các thiết bị kỹ thuật					8		
		s) Thực hiện phân tích các sự cố và hư hỏng thông qua phỏng vấn khách hàng trong giới hạn thu hẹp					8		
		t) Hướng dẫn khách hàng về các công việc bảo trì và bảo dưỡng cũng như các dịch vụ khác					8		
		u) Nắm bắt, đánh giá nhu cầu khách hàng và nhà cung cấp và đưa ra các biện pháp đáp ứng các nhu cầu đó					8		
		Cộng:	0	134	109	0	178	0	0
7	Thực hiện các biện pháp đảm bảo chất lượng (Chương 4, điều 4, khoản 7)	a) Vận dụng các phương pháp và phương tiện kiểm tra theo yêu cầu			30				
		b) Tìm nguyên nhân của lỗi và của các hạn chế về chất lượng một cách có hệ thống, tham gia xây dựng biện pháp khắc phục, lập hồ sơ cho công việc này			30				
		c) Vận dụng hệ thống quản lý chất lượng của doanh nghiệp			20				
		d) Tôn trọng thời hạn kiểm định và bảo dưỡng dụng cụ đo kiểm và phương tiện sản xuất doanh nghiệp cũng như đưa ra các biện pháp thực hiện			20				
		e) Tôn trọng và vận dụng quy trình thực hiện các biện pháp thu hồi hoặc tu chỉnh sản phẩm dịch vụ			20				
		f) Tham gia cải tiến thường xuyên quy trình làm việc trong bộ phận công tác						20	
		g) Tìm, đánh giá, khắc phục và lập hồ sơ nguyên nhân lỗi và các hạn chế trong quá trình làm việc một cách có hệ thống cũng như ước tính hậu quả do lỗi và hạn chế gây ra						58	
		h) Kiểm tra, đánh giá và lập biên bản kết quả làm việc của bản thân và của những người cùng hợp tác						40	

		Cộng:	0	0	120	0	0	122	0
		Cộng phần II:	110	158	229	163	178	122	0
		Số giờ trọng tâm Kỹ thuật thân vỏ xe	0	0	0	0	135	402	524
		Tổng số giờ:	584	584	564	564	524	524	524

3. Tài liệu/giáo trình học tập/giảng dạy

TT	Tên tài liệu/giáo trình học tập/giảng dạy
I	Nguồn sở hữu của Tập đoàn Đào tạo AVESTOS
1	Tài liệu hướng dẫn về phương pháp - lý luận học tập/giảng dạy môn Kinh tế học
2	Tài liệu hướng dẫn về phương pháp - lý luận học tập/giảng dạy môn Xã hội học
3	Tài liệu hướng dẫn về phương pháp - lý luận học tập/giảng dạy các học phần lý thuyết chuyên ngành
4	Tài liệu hướng dẫn về phương pháp - lý luận học tập/giảng dạy các học phần thực hành chuyên môn
5	Công cụ hỗ trợ quản lý học tập/giảng dạy bắt buộc: Sổ báo cáo
6	Công cụ hỗ trợ quản lý học tập/giảng dạy bắt buộc: Sổ theo dõi nội dung học tập/giảng dạy
7	Công cụ hỗ trợ quản lý học tập/giảng dạy bắt buộc: Sổ đầu bài
8	Chuyên ngành Kỹ thuật Ô tô và xe máy hiện đại
	Hướng dẫn sử dụng tài liệu
	Xe cơ giới
	Bảo vệ môi trường và an toàn lao động
	Tổ chức doanh nghiệp, truyền thông
	Những vấn đề cơ bản về công nghệ thông tin
	Kỹ thuật điều khiển và điều chỉnh
	Kỹ thuật kiểm tra
	Kỹ thuật gia công
	Kỹ thuật vật liệu
	Ma sát, bôi trơn, lưu trữ, niêm phong
	Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của động cơ bốn thì
	Cấu tạo động cơ
	Sự hình thành hòa khí
	Giảm chất độc hại
	Động cơ Otto hai thì, động cơ piston quay
	Các giải pháp truyền động thay thế
	Hệ thống truyền động
	Thân vỏ và khung sườn xe
	Khung gầm
	Kỹ thuật điện
	Các trang bị tiện nghi trên xe cơ giới
	Kỹ thuật xe hai bánh có động cơ
	Kỹ thuật ô tô thương mại

TT	Tên tài liệu/giáo trình học tập/giảng dạy
	Bảng thuật ngữ Việt – Đức – Anh
	Kỹ Thuật Ô Tô
	Toán học
	Quản lý sản xuất
	Kiến thức đại cương
	Vật liệu học
	Vẽ kỹ thuật
	Kiến thức chuyên ngành
	Hệ thống điện
	Các quy định
	Danh mục từ viết tắt
	Khái niệm tiếng Việt – tiếng Anh
	Danh mục chuyên môn
9	Sổ tay Kỹ thuật ô tô
II	Nguồn sở hữu khác
1	Tài liệu
	Kinh tế học – Xã hội học tổng quát
	Kinh tế học – Xã hội học tổng quát - Đáp án
2	Tiếng Đức tổng hợp A1-B1 (tiếng Đức)
	Ngữ pháp tiếng Đức tổng hợp A1-B1 (tiếng Đức)
	Giáo trình tiếng Đức tổng hợp A1-B1 (tiếng Đức)
	Sách giáo viên tiếng Đức tổng hợp A1-B1 (tiếng Đức)
	Sách bài tập tiếng Đức tổng hợp A1-B1 (tiếng Đức)
III	Tài liệu đánh giá bao gồm mẫu đề thi, đáp án, hướng dẫn đánh giá và chấm điểm

4. Danh mục trang thiết bị đào tạo

TT	Máy móc, trang thiết	Số lượng
I	Sách giáo khoa và tài liệu chuyên ngành biên soạn mới – Khuyến nghị dành cho thư viện	
1	Sách về Kỹ thuật xe ô tô Học phần 1-4, tái bản lần 3, 200 trang, nhiều hình ảnh, in 4 màu, Format A4, Số xuất bản tại châu Âu: 22410 ISBN 978-3-8085-2244-8 CÁC TÁC GIẢ Richard Fischer, Tobias Gscheidle, Rolf Gscheidle, Uwe Heider, Berthold Hohmann, Achim van Huet, Wolfgang Keil, Rainer Lohuis, Jochen Mann, Bernd Schlögl, Alois Wimmer	
2	Sách về Kỹ thuật xe ô tô	

TT	Máy móc, trang thiết	Số lượng
	Học phần 5-8, xuất bản 2014, 192 trang, nhiều hình ảnh, in 4 màu, Format A4 Số xuất bản tại châu Âu.: 22712 ISBN 978-3-8085-2272-1 CÁC TÁC GIẢ Richard Fischer, Tobias Gscheidle, Uwe Heider, Berthold Hohmann, Achim van Huet, Wolfgang Keil, Rainer Lohuis, Jo- chen Mann, Bernd Schlögl, Alois Wimmer	
3	Sách kỹ thuật ô tô Học phần 9-14, xuất bản lần 2 vào 2015, 200 trang, nhiều hình ảnh, in 4 màu, Format A4 Số xuất bản tại châu Âu: 2281X ISBN 978-3-8085-2282-0 CÁC TÁC GIẢ Richard Fischer, Tobias Gscheidle, Rolf Gscheidle, Uwe Heider, Berthold Hohmann, Achim van Huet, Wolfgang Keil, Rainer Lohuis, Jochen Mann, Bernd Schlögl, Alois Wimmer	
4	Kỹ thuật ô tô thương mại Xuất bản lần 1, 2015, 352 trang, nhiều hình ảnh, in 4 màu, kích cỡ 17x24cm Số xuất bản tại châu Âu: 23711 ISBN 978-3-8085-2371-1 CÁC TÁC GIẢ Rolf Gscheidle, Berthold Hohmann, Achim van Huet, Wolfgang Karch, Rainer Lohuis, Jochen Mann, Torsten Nutsch, Tomala	
II	Trang thiết bị phòng học	
A	Phòng học (tiêu chuẩn) – Đào tạo lý thuyết	
1	Bàn học sinh „Basic“ 2 chỗ ngồi	15
2	Ghế học sinh „Basic“	30
3	Bàn giáo viên „Basic“	1
4	Ghế giáo viên „Basic“	1
5	Tủ lớp học	1
6	Máy chiếu	1
7	Máy tính để bàn (PC), màn hình, bàn phím, chuột dành cho giáo viên	1
8	Bảng di trượt - gấp	1
9	Bảng trắng	1
10	sẵn cho mỗi cuốn sách giáo khoa theo bộ chương trình (mục 3.1 trong bộ chương trình) là cuốn và Phí bản quyền cho sách chuyên ngành	30
B	Phòng học (Phòng máy tính) – Đào tạo lý thuyết	
1	Bàn máy tính Conen hai chỗ ngồi	10

TT	Máy móc, trang thiết	Số lượng
2	Ghế xoay Conen „It’s Magic“	20
3	Ghế xoay Conen „It’s Magic“ giáo viên	1
4	Bàn giáo viên „Basic“	1
5	Tủ đựng trong phòng học	1
6	Máy chiếu	1
7	Máy tính cá nhân (PC), màn hình, bàn phím, chuột	21
8	Bảng gấp – di trượt	1
9	Bảng trắng	1
C	Trang bị của một Xưởng sửa chữa ô tô phục vụ đào tạo	
	Trang bị dụng cụ sửa chữa – Đào tạo thực hành (16 học viên và 1 thầy giáo)	
1	Bàn làm việc với ô tô và dụng cụ kèm theo	17
2	Thước kẹp loại bỏ túi, 150mm	17
3	Thước đo 300mm	17
4	Thước cuộn, 2met	17
5	Ê ke các loại góc	17
6	Ê ke định tâm	17
7	Ê ke thường	17
8	Thước đo góc	17
9	Thước đo góc 300mm	17
10	Compa mũi nhọn	17
11	Bút kẻ vạch	17
12	Ê ke góc 135°	17
13	Búa đầu chắt dẹt	17
14	Bộ búa thợ nguội	17
15	Kìm combi.	17
16	Kìm mỏng	17
17	Kìm tròn	17
18	Kìm đa dụng ống nước	17
19	Kìm cắt	17
20	Kìm kẹp	17
21	Kìm cắt hình, tay cầm chuyên đổi được	17
22		

TT	Máy móc, trang thiết	Số lượng
	Bộ dũa cơ bản.	17
23	Bộ dũa hình chìa khóa	17
24	Bộ kẹp để dũa	17
25	Bàn chải sắt	17
26	Bộ thanh nẹp	17
27	Đục tròn	17
28	Đục đánh dấu 120x10mm	17
29	Cưa sắt 300mm	17
30	Đục phẳng 200mm	17
31	Đục nhọn chữ thập 200mm	17
32	Đục cắt	17
33	Kìm cắt, tay cầm chuyển đổi được	17
D	Trang bị máy móc của Xưởng sửa chữa - Đào tạo thực hành (16 Học sinh + 1 Giáo viên)	
1	Máy khoan trục đứng với chỉ số độ sâu lỗ khoan	2
2	Máy khoan để bàn với chỉ số độ sâu lỗ khoan	3
3	Ê tô để bàn.	5
4	Cưa sắt dạng vòng	1
5	Máy uốn tôn	2
6	Kéo cắt tôn và thép hình	2
7	Máy cắt tôn tấm kèm thước cắt song song	2
8	Bàn cân chỉnh kèm chân đế	2
9	Bàn đánh dấu	2
10	Đe, kèm phụ kiện	2
11	Máy mài	2
12	Máy mài góc.	4
13	Máy cưa theo hình.	2
14	Máy cắt tôn chạy điện	2
15	Máy cắt dùng khí nén, chạy điện	2
16	Máy khoan tay	4
17	Máy khoan tay	4
18	Máy biến thể hàn	4
19	Bộ ống dây hàn MIG/MAC	4
20	Kẹp nối tiếp địa	4
21	Dây hàn điện	4

TT	Máy móc, trang thiết	Số lượng
22	Dây tiếp địa	4
23	Bộ dụng cụ hàn	4
24	Bộ dụng cụ làm nóng dùng propan gas	4
25	Búa thợ hàn	4
26	Dụng cụ kiểm tra mạch hàn	4
27	Kìm đặc biệt	4
28	Gương hàn	4
29	Máy hàn điểm	1
30	Máy mài bằng băng chuyên	1
31	Cửa băng, để cửa thép	1
E	Trang bị một xưởng sửa chữa ô tô 1 Kỹ thuật điện ô tô và kỹ thuật điện tử ô tô (16 học sinh + 1 giảng viên)	
1	Dàn nâng ô tô	2
2	Xe mô hình với hệ thống chiếu sáng thông thường	1
3	Xe mô hình với hệ thống chiếu sáng Xenon cũng như hệ thống chiếu sáng LED	1
4	Xe mô hình với thiết bị chẩn đoán cho Hệ thống máy phát, Hệ thống khởi động cho tất cả các loại xe, kèm hộp ổ cắm, các lỗi cài đặt trước.	2
5	Bảng các loại đèn, kỹ thuật điện thông thường	4
6	Bảng các loại đèn với Đèn của xe và điều khiển rơ mooc (tất cả các bảng đều có bộ dây kết nối, pin và bộ phận tạo điện áp).	4
7	Bảng modul „Kỹ thuật đo cảm biến và thực thi “ và bộ phận tạo điện áp	4
8	Bảng modul Hệ thống đánh lửa	4
9	Thiết bị kiểm tra Bosch FSA 740	6
10	Vali modul Điện và Điện tử	8
11	Máy đo tần số kỹ thuật số	8
12	Máy cân chỉnh đèn pha ô tô	1
13	Thiết bị cung cấp điện áp	8
14	Máy đo đa tác dụng	17
15	Thiết bị nạp điện	5
16	Máy kiểm tra acquy.	2
17	Xe dụng cụ - Dụng cụ lắp ráp	2
18	Bộ dụng cụ chuyên dùng (Bảo trì bảo dưỡng acquy)	2

TT	Máy móc, trang thiết	Số lượng
19	Hệ thống phần mềm xưởng sửa xe	5
20	Bàn làm việc kèm ê tô và tủ ngăn kéo	8
21	Máy chiếu	1
22	Máy tính, màn hình, bàn phím và chuột	5
23	Ghế cơ bản	17
24	Bảng trắng, có từ tính 90 x 120cm	1
25	Các vật tư nhỏ lẻ khác.	1
F	Trang bị thực hành của Xưởng sửa chữa 2: Kỹ thuật cơ khí ô tô(16 học viên + 1 Huân luyện viên / Thầy giáo)	
1	Dàn nâng ô tô	2
2	Thiết bị „Đường kiểm tra“ với bộ phận kiểm tra phanh xe	1
3	Thiết bị tháo lắp lốp xe	1
4	Thiết bị cân bằng lốp xe	1
5	Thiết bị hút Air của hệ thống phanh thủy lực	1
6	Thiết bị kiểm tra áp suất nén trong xy lanh	2
7	Thiết bị kiểm tra việc mất áp suất	2
8	Máy cân chỉnh đèn pha ô tô	1
9	Xe dụng cụ - Dụng cụ lắp ráp	7
10	Bộ dụng cụ đặc biệt – Kéo rút linh kiện	2
11	Bộ dụng cụ đặc biệt – Động cơ xe	5
12	Mẫu động cơ, cho mục đích tháo lắp	5
13	Giá đỡ động cơ xe	5
14	Hộp số, cho mục đích tháo lắp	5
15	Giá đỡ hộp số	5
16	Bộ dụng cụ sửa chữa hệ thống phanh	2
17	Máy đo đa tác dụng	8
18	Bộ kiểm tra hệ thống làm mát động cơ	1
19	Thiết bị nạp điện	6
20	Khay đựng	6
21	Bộ các máy kiểm tra nhỏ khác nhau	1
22	Hệ thống phần mềm xưởng sửa xe	5
23	Bàn làm việc kèm ê tô và tủ ngăn kéo	8
24	Máy chiếu	1
25	Máy tính, màn hình, bàn phím và chuột	5
26	Ghế cơ bản	17

TT	Máy móc, trang thiết	Số lượng
27	Bảng treo tường, màu trắng	1
G	Trang bị xưởng sửa xe thực hành: Bộ điều khiển động cơ ô tô (16 học viên và 1 Huấn luyện viên/Thầy giáo)	
1	Dàn nâng ô tô	2
2	Ô tô với ống hút phun xăng	2
3	Ô tô với bộ phận kim phun xăng trực tiếp	2
4	Ô tô động cơ phun dầu diesel thông thường	1
5	Ô tô với động cơ diesel phun trực tiếp qua hệ thống common Rail	2
6	Bảng chức năng của hệ thống điều khiển động cơ đốt trong Ot- to.	1
7	Bảng chức năng của hệ thống điều khiển động cơ diesel	1
8	Mẫu động cơ xăng	2
9	Mẫu động cơ diesel	2
10	Thiết bị nạp điện	8
11	Thiết bị kiểm tra hệ thống	4
12	Thiết bị kiểm tra hệ thống kèm bộ phận kiểm tra khí thải	4
13	Máy đo đa tác dụng	8
14	Hộp kiểm tra	8
15	Bộ dây adapter chuyển đổi	2
16	Hệ thống phần mềm xưởng sửa xe	5
17	Bàn làm việc kèm ô tô và tủ ngăn kéo	8
18	Máy chiếu	1
19	Máy tính, màn hình, bàn phím và chuột	5
20	Ghế cơ bản	17
21	Bảng treo tường, màu trắng	1
H	Trang bị xưởng sửa xe: Hệ thống vận hành xe. (16 học viên + 1 huấn luyện viên/thầy giáo)	
1	Dàn nâng ô tô	2
2	Dàn đo trục xe	1
3	Thiết bị đo khác – Các hệ thống phụ trợ	1
4	Xe tập luyện	5
5	Thiết bị tháo lắp lốp xe	1
6	Thiết bị cân bằng lốp xe	1
7	Bộ dụng cụ sửa chữa hệ thống phanh	6
8	Mô hình thiết bị đo hình học trục xe	1
9	Mô hình trục xe	4
10	Mô hình hệ thống phanh thủy lực	1

TT	Máy móc, trang thiết	Số lượng
11	Mô hình hệ thống ESP (Electrisch Stabilitätsprogramm) hệ thống cân bằng điện tử	1
12	Mô hình mẫu Phanh đỗ xe điện tử	1
13	Thiết bị hút Air của hệ thống phanh thủy lực	1
14	Thiết bị kiểm tra hệ thống	4
15	Mô hình mẫu Trợ lực tay lái	2
16	Mô hình kiểm tra áp suất lốp xe (RDKS)	1
17	Dụng cụ chẩn đoán RDKS (Kiểm tra áp suất lốp xe RDKS)	1
18	Bộ dụng cụ sửa chữa thiết bị RDKS (Kiểm tra áp suất lốp xe RDKS)	1
19	Thiết bị nạp điện	5
20	Bộ dụng cụ chuyên dụng Hệ thống vận hành xe	2
21	Hệ thống phần mềm xưởng sửa xe	5
22	Bàn làm việc kèm ô tô và tủ ngăn kéo	8
23	Máy chiếu	1
24	Máy tính, màn hình, bàn phím và chuột	5
25	Ghế cơ bản	17
26	Bảng treo tường, màu trắng	1
I	Trang bị cho Xưởng sửa xe 5: Cao áp và hệ thống thông tin (Điều hòa không khí và Túi khí airbag được coi là Hệ thống giải trí) 16 học viên và 1 huấn luyện viên / Thầy giáo)	
1	Xe điện áp cao (1 xe điện, 2 xe lai Hybrid)	3
2	Mô hình Động cơ điện và Hệ thống cao áp	5
3	Thiết bị nạp điện	5
4	Huấn luyện mô hình điện cao áp	5
5	Mô phỏng pin cao áp	1
6	Modul lỗi trong Xe điện cao áp	2
7	Chẩn đoán động cơ lai Hybrid trong ô tô	5
8	Máy tính xách tay cho việc Chẩn đoán lỗi	5
9	Bảng mô phỏng đèn CAN	5
10	Model bảng táp lô theo chuẩn LIN (Local Interconnect Network)	1
11	Mô hình mẫu theo chuẩn MOST (Media Oriented Systems Transport)	1
12	Máy đo tần số cầm tay	6
13	Máy đo độ cách điện	2
14	Các dụng an toàn lao động cá nhân	17

TT	Máy móc, trang thiết	Số lượng
15	Bộ dụng cụ đặc dụng cho Điện thế cao	3
16	Các mẫu mô hình khác Locktronics Hybrid	3
17	Máy làm sạch môi trường làm việc	3
18	Bộ dụng cụ kiểm tra hệ thống điều hòa	1
19	Các dụng an toàn lao động cá nhân Klima	17
20	Thiết bị kiểm tra hệ thống FSA 750	4
21	Máy kiểm tra phân tích điều hòa không khí	1
22	Dụng cụ chuyên dùng cho điều hòa không khí ô tô	1
23	Thiết bị kiểm tra túi khí airbag	2
24	Máy đo đa tác dụng	8
25	Bộ dụng cụ bảo dưỡng bảo trì chuẩn CAN	2
26	Bộ dụng cụ bảo trì bảo dưỡng chuẩn MOST	1
27	Bộ dây adapter chuyển đổi	2
28	Dụng cụ phân tích chuẩn CAN	2
29	Thiết bị thông tin xe điện và động cơ điện	2
30	Hệ thống phần mềm xưởng sửa xe ESI 2.0	5
31	Bàn làm việc kèm ô tô và tủ ngăn kéo	8
32	Máy chiếu	1
33	Máy tính, màn hình, bàn phím và chuột	5
34	Ghế cơ bản	17
35	Bảng treo tường, màu trắng	1
K	Trang bị bảo hộ lao động (16 Học sinh + 1 Giáo viên)	
1	Quần bảo hộ	17
2	Áo bảo hộ	17
3	Giày bảo hộ	17
4	Găng tay bảo hộ	17
5	Kính bảo vệ mắt	17
6	Bảo vệ đường hô hấp	17

(Nội dung chi tiết của bộ chương trình kèm theo)