

UBND TỈNH LÂM ĐỒNG  
TRƯỜNG CAO ĐẲNG ĐÀ LẠT  
-----o0o-----



**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**  
**NGHỀ: CÔNG NGHỆ SƠN Ô TÔ**  
**TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 470/QĐ-CDNDL ngày 23 tháng 8 năm 2023  
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Đà Lạt)*

*Lâm Đồng, năm 2023*



## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số 470/QĐ-CĐDL ngày 23 tháng 8 năm 2023  
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Đà Lạt)

**Tên ngành: Công nghệ hoá học, vật liệu, luyện kim và môi trường**

**Mã ngành: 55104**

**Tên nghề: Công nghệ sơn ô tô (Automobile painting technology)**

**Mã nghề: 5510414**

**Trình độ đào tạo: Trung cấp**

**Hình thức đào tạo: Chính quy**

**Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp THCS hoặc tương đương**

**Thời gian đào tạo: 2,0 năm**

### 1. Mục tiêu đào tạo

#### 1.1 Mục tiêu chung

- Trang bị cho người học kiến thức chuyên môn và năng lực thực hành các công việc của nghề Công nghệ sơn ô tô để khi ra trường có thể làm việc trong các nhà máy sản xuất ô tô, cơ sở dịch vụ sửa chữa ô tô.

- Có khả năng làm việc độc lập và tổ chức làm việc theo nhóm; có khả năng sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc; giải quyết được các tình huống trong thực tế; có đạo đức lương tâm nghề nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp, có sức khoẻ tạo điều kiện cho người học nghề sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm việc làm hoặc tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn, đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

#### 1.2. Mục tiêu cụ thể

##### 1.2.1. Kiến thức

- Đọc được bản vẽ kỹ thuật, tin học, ngoại ngữ để áp dụng vào làm việc.
- Trình bày được các biện pháp ATVSLĐ, PCCN khi làm việc; Trình bày được các bước sơ cấp cứu khi xảy ra TNLĐ.
- Mô tả được kết cấu của xe du lịch, xe thương mại;
- Giải thích được các thuật ngữ nghề ô tô;
- Trình bày được kỹ thuật tháo, lắp các thành phần thân xe;
- Trình bày quy trình công nghệ xử lý bề mặt.
- Trình bày được kỹ thuật pha màu phù hợp với sản phẩm.
- Trình bày được quy trình công nghệ sơn lót, sơn màu, sơn bóng.

- Trình bày được quy trình sơn hoàn thiện.
- Nhận biết, phân tích được các lỗi sơn và cách khắc phục các lỗi thường gặp.

### **1.2.2. Kỹ năng**

Kỹ năng thực hành nghề nghiệp giải quyết phần lớn các công việc phức tạp trong phạm vi của ngành, nghề đào tạo:

Tháo lắp đúng kỹ thuật các thành phần thân xe du lịch, tải, bus,...;

- Sử dụng thành thạo các trang, thiết bị, dụng cụ và phần mềm nghề sơn ô tô.
- Thực hiện được các công việc xử lý bề mặt.
- Thực hiện pha màu phù hợp với sản phẩm.
- Thực hiện được sơn lót, sơn màu, sơn bóng trên thân xe.

- Khắc phục được các lỗi chất lượng.

- Hướng dẫn, giám sát kỹ thuật được các tổ, nhóm thực hiện theo đúng quy trình, kỹ thuật Sơn.

- Thực hiện các công việc bảo dưỡng, sửa chữa đúng quy trình, quy phạm, đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn lao động;

- Tổ chức và quản lý được quá trình bảo dưỡng, sửa chữa tương ứng với trình độ của mình;

- Thực hiện tốt các nội dung 5S;

- Lái được xe ô tô đảm bảo an toàn và đúng yêu cầu kỹ thuật trong sơn ô tô;

- Tiếp nhận và chuyển giao được công nghệ mới trong lĩnh vực sơn ô tô;

- Lập được kế hoạch sản xuất; tổ chức và quản lý các hoạt động sản xuất đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn an toàn, tiêu chuẩn vệ sinh công nghiệp;

- Đào tạo, bồi dưỡng được về kiến thức, kỹ năng nghề cho thợ bậc thấp hơn.

- Kỹ năng nhận thức và tư duy sáng tạo để xác định, phân tích và đánh giá thông tin trong phạm vi rộng; Kỹ năng truyền đạt hiệu quả các thông tin, ý tưởng, giải pháp tới người khác tại nơi làm việc, bao gồm: Kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng xử lý tình huống, kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng xử lý thông tin, kỹ năng nhận thức, kỹ năng quan sát, kỹ năng đánh giá, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng ứng dụng thực tế, kỹ năng phân tích, kỹ năng lập kế hoạch...;

- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

### **1.2.3. Chính trị, đạo đức; thể chất và quốc phòng**

#### **\* Chính trị, đạo đức:**

- Vận dụng những hiểu biết cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh và đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam, truyền thống của dân tộc, giai cấp công nhân Việt Nam vào quá trình rèn luyện bản thân để trở thành người lao động mới có phẩm chất chính trị, có đạo đức và năng lực nghề nghiệp.

- Có ý thức thực hiện nghiêm túc đường lối của Đảng, pháp luật Nhà nước và hoàn thành tốt các nhiệm vụ được giao.

- Có ý thức chia sẻ kinh nghiệm, hợp tác trong quá trình làm việc theo tổ, nhóm để nâng cao chất lượng và hiệu quả công việc.

- Tích cực học tập nâng cao trình độ, rèn luyện đạo đức nghề nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật và tác phong công nghiệp để đáp ứng yêu cầu của sản xuất hiện đại.

#### **\* Thể chất, quốc phòng:**

- Vận dụng được một số kiến thức cơ bản về phương pháp tập luyện một số môn thể dục thể thao phổ biến vào quá trình tự luyện tập thành thói quen bảo vệ sức khỏe, phát triển thể lực chung và thể lực chuyên môn nghề nghiệp.

- Thực hiện được một số kỹ thuật cơ bản của các môn thể dục thể thao phổ biến như: thể dục buổi sáng, điền kinh, xà đơn, xà kép, bóng chuyền và các môn thể thao hỗ trợ cho hoạt động nghề nghiệp.

- Trình bày được những nội dung chính về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, có ý thức làm tốt công tác quốc phòng, an ninh ở cơ sở và sẵn sàng tham gia lực lượng vũ trang.

- Thực hiện được một số kỹ năng quân sự cần thiết như: đội ngũ, bắn súng, ném lựu đạn và chiến thuật quân sự, vận dụng vào phòng vệ cá nhân và tham gia bảo vệ an toàn đơn vị, cơ sở.

#### **1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:**

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

- Quản lý vật tư, phụ tùng sơn ô tô;
- Công nhân các nhà máy lắp ráp trong lĩnh vực ô tô;
- Kỹ thuật viên sơn ô tô.

- Có khả năng tự học hỏi và nghiên cứu, tìm hiểu trong môi trường làm việc, tiếp thu nhanh các công nghệ mới, chuyển giao công nghệ thuộc lĩnh vực ô tô và máy động lực để nâng cao trình độ kiến thức chuyên môn, kỹ năng trong tổ chức các hoạt động nghề nghiệp, đáp ứng đòi hỏi trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước;

- Có năng lực để tham gia học liên thông lên các bậc học cao hơn để phát triển kiến thức và kỹ năng đáp ứng nhu cầu của bản thân và nghề nghiệp.

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

- Số lượng mô đun, môn học tối thiểu: 21
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học tối thiểu: 1896 giờ (73 tín chỉ)
- Khối lượng các môn học chung /đại cương: 291 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1605 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 441 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1377 giờ;

Kiểm tra: 78 giờ.

#### **3. Nội dung chương trình:**

ST T	Mã MH/ MĐ	Tên môn học, mô-đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
				Tổng số	Trong đó		
					Lý thuyết	Thực hành /thực tập/ thí nghiệm / bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
<b>I</b>	<b>Các môn học chung/ đại cương</b>		<b>14</b>	<b>291</b>	<b>116</b>	<b>158</b>	<b>17</b>
1	C0201	Giáo dục chính trị	2	30	15	13	2
2	C0202	Pháp luật	1	15	9	5	1
3	C0203	Tiếng Anh	4	90	30	56	4
4	C0204	Tin học	2	45	10	33	2
5	C0205	Giáo dục thể chất	1	30	4	24	2
6	C0206	Giáo dục quốc phòng và an ninh	2	45	21	21	3
7	C0207	Bảo vệ tài nguyên và môi trường	2	36	27	6	3
<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun chuyên môn ngành, nghề</b>		<b>59</b>	<b>1605</b>	<b>325</b>	<b>1219</b>	<b>61</b>
<b>II.1</b>	<b>Các môn học, mô đun cơ sở</b>		<b>3</b>	<b>60</b>	<b>43</b>	<b>13</b>	<b>4</b>
8	CK01	Vẽ kỹ thuật	1	30	15	13	2
9	CK02	An toàn lao động	2	30	28		2
<b>II.2</b>	<b>Môn học, mô đun chuyên môn ngành, nghề bắt buộc</b>		<b>53</b>	<b>1470</b>	<b>267</b>	<b>1149</b>	<b>54</b>
10	CK12	Kỹ thuật chung về ô tô & CNSC	2	45	30	12	3
11	CK22	Cấu tạo thân, vỏ xe ô tô	5	120	30	85	5
12	CK23	Kỹ thuật tháo, lắp các thành phần thân xe	5	120	30	85	5
13	CK24	Vận hành súng phun và các thiết bị sơn ô tô	3	75	15	57	3

14	CK25	Phương pháp chuẩn bị bề mặt	7	180	30	143	7
15	CK26	Kiến thức cơ bản về sơn ô tô	3	45	42		3
16	CK27	Phương pháp sơn ô tô	6	150	30	114	6
17	CK28	Pha màu	6	165	15	144	6
18	CK29	Phương pháp che chắn	3	75	15	57	3
19	CK30	Phương pháp đánh bóng và vệ sinh xe sau khi sơn	4	90	30	56	4
20	CK34	Thực tập sản xuất 1	9	405		396	9
<b>II.3</b>	<b>Môn học, mô đun tự chọn (Chọn ít nhất 3 tín chỉ)</b>		<b>3</b>	<b>75</b>	<b>15</b>	<b>57</b>	<b>3</b>
21	CK41	Kỹ thuật lái ô tô	3	75	15	57	3
22	CK03	Cơ ứng dụng	3	45	42		3
<b>Tổng cộng</b>			<b>73</b>	<b>1896</b>	<b>441</b>	<b>1377</b>	<b>78</b>

(Chương trình chi tiết có Phụ lục kèm theo)

**\* Ghi chú:**

+ Thời gian kiểm tra của môn học được tính vào giờ lý thuyết; thời gian kiểm tra của mô đun được tính vào giờ thực hành.

+ Học sinh chủ động đăng ký ít nhất 3 tín chỉ trong danh mục các mô đun tự chọn để học.

**4. Hướng dẫn sử dụng chương trình:**

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

- Để học sinh có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học có thể bố trí cho học sinh tham quan, học tập, thực tập tại trong các Nhà máy sản xuất Công nghiệp, trong các Showroom và các Trung tâm Sửa chữa ô tô.

- Để giáo dục đạo đức, truyền thống, mở rộng nhận thức về văn hóa xã hội có thể bố trí cho học sinh tham quan một số di tích lịch sử, văn hóa, cách mạng, mời Hội cựu chiến binh địa phương giáo dục, tham gia các hoạt động xã hội do Đoàn trường chủ trì.

- Thời gian và nội dung hoạt động giáo dục ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khoá.

**4.2. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra kết thúc mô đun, môn học:**

Thời gian và cách thức tổ chức kiểm tra kết thúc mô đun, môn học được hướng dẫn cụ thể trong chương trình chi tiết của mô đun, môn học.

**4.3. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp.**

- Người học phải học hết chương trình đào tạo trình độ trung cấp của nghề Công nghệ sơn ô tô và phải tích lũy đủ số học phần hoặc tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.

- Sau khi tích lũy đủ số tín chỉ hoặc số giờ của mô đun/ môn học theo quy định trong chương trình đào tạo thì người học đủ điều kiện để xét tốt nghiệp theo quy định của nhà trường.

- Căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng tốt nghiệp trung cấp theo quy định.

#### **4.4. Các chú ý khác (nếu có):**

- Trường có thể sắp xếp lại thứ tự các học phần trong chương trình đào tạo để thuận lợi cho việc tổ chức, quản lý nhưng phải đảm bảo logic về mặt nhận thức các kiến thức cũng như rèn luyện kỹ năng.

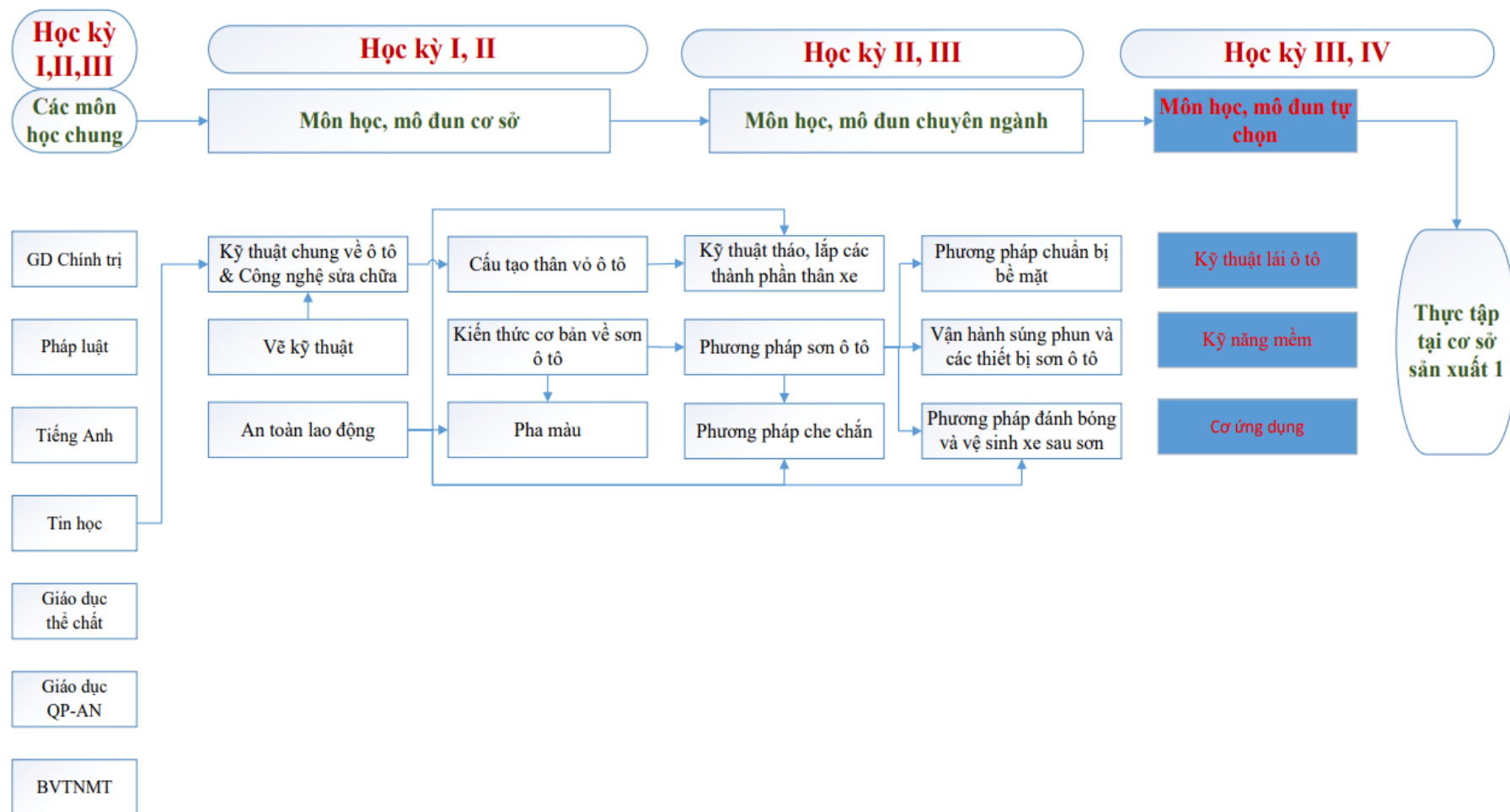
- Có thể sử dụng một số học phần đào tạo trong chương trình này để xây dựng chương trình dạy nghề trình độ Sơ cấp (tùy theo nhu cầu của người học).

**HIỆU TRƯỞNG**

(Đã ký)

**Bùi Quang Sơn**





**SƠ ĐỒ MỚI LIÊN HỆ MÔ ĐUN, MÔN HỌC NGHỀ CÔNG NGHỆ SƠN Ô TÔ TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP**

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Vẽ kỹ thuật

**Mã môn học:** CK 01

Thời gian thực hiện mô đun: 30 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 13 giờ; Kiểm tra: 02 giờ)

### I. Vị trí, tính chất của môn học:

1. Vị trí: Môn học được bố trí giảng dạy song song với các môn học/ mô đun cơ sở.
2. Tính chất: Là môn học kỹ thuật cơ sở bắt buộc.

### II. Mục tiêu môn học:

1. Về kiến thức:
  - + Trình bày đầy đủ các tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật cơ khí, hình cắt, mặt cắt, hình chiếu và vẽ quy ước
  - + Giải thích đúng các ký hiệu tiêu chuẩn và phương pháp trình bày bản vẽ kỹ thuật cơ khí
2. Về kỹ năng:
  - + Lập được các bản vẽ phác và bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp đúng TCVN
  - + Đọc được các bản vẽ lắp, bản vẽ sơ đồ động của các cơ cấu hệ thống trong ô tô
3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
  - + Tuân thủ đúng quy định, quy phạm về vẽ kỹ thuật
  - + Rèn luyện tác phong làm việc nghiêm túc, tỉ mỉ, chính xác.
    - + Có khả năng tự nghiên cứu, tự học, tham khảo tài liệu liên quan đến môn học để vận dụng vào hoạt động học tập.
    - + Vận dụng được các kiến thức tự nghiên cứu, học tập và kiến thức, kỹ năng đã được học để hoàn thiện các kỹ năng liên quan đến môn học một cách khoa học, đúng quy định.

### III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
<b>I</b>	<b>Những kiến thức cơ bản về lập bản vẽ kỹ thuật</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
	Các tiêu chuẩn về trình bày bản vẽ kỹ thuật	2	1	1	0
	Dựng hình cơ bản	2	1	1	0
<b>II</b>	<b>Vẽ hình học</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
	Chia đều đường tròn	2	1	1	0
	Vẽ nối tiếp	2	1	1	0
	Vẽ đường elip	2	1	1	0
<b>III</b>	<b>Các phép chiếu và hình chiếu cơ bản</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>

	Hình chiếu của điểm đường thẳng, mặt phẳng	2	1	1	0
	Hình chiếu các khối hình học đơn giản	2	1	1	0
	Giao tuyến của mặt phẳng với khối hình học	2	1	1	0
	Giao tuyến của khối đa diện với khối tròn	2	1	1	0
<b>IV</b>	<b>Biểu diễn vật thể trên bản vẽ kỹ thuật</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
	Hình chiếu trục đo	2	1	1	0
	Hình chiếu của vật thể	2	1	1	0
	Hình cắt và mặt cắt	2	1	1	0
	Bản vẽ chi tiết	3	1	1	1
<b>V</b>	<b>Bản vẽ kỹ thuật</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
	Vẽ quy ước	0,5	0,5	0	0
	Bản vẽ lắp	0,5	0,5	0	0
	Sơ đồ của một số hệ thống truyền động	2	1	0	1
	<b>Tổng cộng</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>2</b>

## 2. Nội dung chi tiết:

### Chương 1: Những kiến thức cơ bản về lập bản vẽ kỹ thuật

#### Mục tiêu:

- Hoàn chỉnh bản vẽ một chi tiết máy đơn giản với đầy đủ nội dung theo yêu cầu của tiêu chuẩn Việt Nam: Kẻ khung bản vẽ, kẻ khung tên, ghi nội dung khung tên, biểu diễn các đường nét, ghi kích thước... khi được cung cấp bản vẽ phác của chi tiết
- Dụng các đường thẳng song song, vuông góc với nhau; chia đều một đoạn thẳng bằng thước và êke; bằng thước và compa
- Vẽ độ dốc và độ côn
- Tuân thủ đúng quy định, quy phạm về tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật.

#### Nội dung:

#### 1. Các tiêu chuẩn về trình bày bản vẽ kỹ thuật

*Thời gian: 2 giờ*

##### 1.1. Tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật

##### 1.2. Khổ giấy

##### 1.3. Khung vẽ, khung tên

##### 1.4. Tỷ lệ

##### 1.5. Các nét vẽ

##### 1.6. Chữ viết trên bản vẽ

##### 1.7. Các quy định ghi kích thước trên bản vẽ

#### 2. Dụng hình cơ bản

*Thời gian: 2 giờ*

##### 2.1. Dụng đường thẳng song song

##### 2.2. Dụng đường thẳng vuông góc

##### 2.3. Chia đều một đoạn thẳng

##### 2.4. Vẽ độ dốc và độ côn.

### Chương 2: Vẽ hình học

#### Mục tiêu:

- Chia đường tròn thành 3 và 6; 4 và 8; 5 và 10; 7 và 9 phần bằng nhau
- Dụng đa giác đều nội tiếp bằng thước và êke
- Vẽ được cung tròn nối tiếp với đường thẳng, cung tròn nối tiếp với cung tròn bằng thước và compa đảm bảo tiếp xúc và nét vẽ đồng đều
- Vẽ được đường elip theo 2 trục vuông góc
- Vẽ được đường ôvan theo trục vuông góc
- Tuân thủ đúng quy định, quy phạm về tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật.

*Nội dung:*

1. Chia đều đường tròn *Thời gian: 2 giờ*

- 1.1. Chia đường tròn ra 3 và 6 phần bằng nhau
- 1.2. Chia đường tròn ra 4 và 8 phần bằng nhau
- 1.3. Chia đường tròn ra 5 và 10 phần bằng nhau
- 1.4. Chia đường tròn ra 7 và 9 phần bằng nhau

2. Vẽ nối tiếp *Thời gian: 2 giờ*

- 2.1. Vẽ cung tròn nối tiếp với hai đường thẳng
- 2.2. Vẽ cung tròn nối tiếp, tiếp xúc ngoài với một đường thẳng và một cung tròn khác
- 2.3. Vẽ cung tròn nối tiếp, tiếp xúc trong với một đường thẳng và một cung tròn khác
- 2.4. Vẽ cung tròn nối tiếp, tiếp xúc ngoài với hai cung tròn khác
- 2.5. Vẽ cung tròn nối tiếp, tiếp xúc trong với hai cung tròn khác
- 2.6. Vẽ cung tròn nối tiếp, vừa tiếp xúc ngoài vừa tiếp xúc trong

3. Vẽ đường elip *Thời gian: 2 giờ*

- 3.1. Đường elip theo 2 trục AB và CD vuông góc với nhau
- 3.2. Vẽ đường ôvan.

### **Chương 3: Các phép chiếu và hình chiếu cơ bản**

*Mục tiêu:*

- Vẽ hình chiếu của điểm, đường, mặt phẳng trên các mặt phẳng hình chiếu theo Tiêu chuẩn Việt Nam. Tìm hình chiếu thứ 3 của điểm, đường thẳng, mặt phẳng khi biết 2 hình chiếu của chúng bằng các dụng cụ vẽ thông dụng: thước thẳng, thước cong, êke, compa
- Vẽ được hình chiếu của các khối hình học đơn giản trên các mặt phẳng hình chiếu theo Tiêu chuẩn Việt Nam, tìm hình chiếu thứ 3 của các khối hình học khi biết 2 hình chiếu của chúng bằng các dụng cụ vẽ thông dụng: thước thẳng, thước cong, êke, compa...
- Đọc hiểu và vẽ được các dạng giao tuyến của mặt phẳng với khối hình học thông thường
- Đọc hiểu và vẽ được giao tuyến của khối đa diện với khối tròn thuộc các chi tiết máy trong phạm vi nghề sửa chữa ô tô.
- Tuân thủ đúng quy định, quy phạm về tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật.

*Nội dung:*

1. Hình chiếu của điểm đường thẳng, mặt phẳng *Thời gian: 2 giờ*

- 1.1. Các phép chiếu
- 1.2. Phương pháp các hình chiếu vuông góc
- 1.3. Hình chiếu của điểm, đường thẳng và mặt phẳng

2. Hình chiếu các khối hình học đơn giản *Thời gian: 2 giờ*

- 2.1. Hình chiếu của các khối đa diện
- 2.1.1. Hình lăng trụ

- 2.1.2. Hình chóp, chóp cụt đều
- 2.2. Hình chiếu của các khối tròn xoay
  - 2.2.1. Hình trụ
  - 2.2.2 Hình nón, nón cụt
  - 2.2.3. Hình cầu
- 2.4. Hình chiếu cơ bản

- 3. Giao tuyến của mặt phẳng với khối hình học
  - 3.1. Giao tuyến của mặt phẳng với khối đa diện
  - 3.2. Giao tuyến của mặt phẳng với hình trụ
  - 3.3. Giao tuyến của mặt phẳng với hình cầu

*Thời gian: 2 giờ*

- 4. Giao tuyến của các khối hình học
  - 4.1. Giao tuyến của hai khối đa diện
  - 4.2. Giao tuyến của hai khối tròn

*Thời gian: 2 giờ*

#### Chương 4: **Biểu diễn vật thể trên bản vẽ kỹ thuật**

##### *Mục tiêu:*

- Trình bày được khái niệm và phương pháp dựng hình chiếu trục đo
- Dựng hình chiếu trục đo của vật thể có dạng hình hộp, mặt đối xứng
- Vẽ được bản vẽ phác hình chiếu trục đo theo tiêu chuẩn vẽ kỹ thuật Việt nam
- Lập hình chiếu vuông góc của vật thể, bố trí các hình chiếu, chọn tỷ lệ phù hợp
- Tìm hình chiếu thứ 3 khi biết 2 hình chiếu của vật thể
- Xác định vị trí mặt cắt hợp lý, biểu diễn các loại mặt cắt, hình cắt trên bản vẽ theo Tiêu chuẩn Việt Nam
- Đọc và vẽ các bản vẽ chi tiết từ vật thật bằng các dụng cụ vẽ cầm tay thông dụng.
- Tuân thủ đúng quy định, quy phạm về tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật.

##### *Nội dung:*

- 1. Hình chiếu trục đo
  - 1.1. Khái niệm về hình chiếu trục đo
  - 1.2. Phương pháp hình chiếu trục đo
  - 1.3. Cách dựng hình chiếu trục đo

*Thời gian: 2 giờ*

- 2. Hình chiếu của vật thể
  - 2.1. Các loại hình chiếu
  - 2.2. Cách vẽ hình chiếu của vật thể
  - 2.3. Cách ghi kích thước của vật thể
  - 2.4. Cách đọc bản vẽ hình chiếu của vật thể

*Thời gian: 2 giờ*

- 3. Hình cắt và mặt cắt
  - 3.1. Khái niệm về hình cắt và mặt cắt
    - 3.2. Hình cắt
      - 3.2.1. Phân loại hình cắt
      - 3.2.2. Ký hiệu và quy ước về hình cắt
    - 3.3. Mặt cắt
      - 3.3.1. Phân loại mặt cắt
      - 3.3.2. Ký hiệu và những quy ước về mặt cắt
  - 3.4. Hình trích

*Thời gian: 2 giờ*

#### 4. Bản vẽ chi tiết

*Thời gian: 3 giờ*

##### 4.1. Nội dung của bản vẽ chi tiết

##### 4.2. Hình biểu diễn của chi tiết

##### 4.3. Kích thước của chi tiết

##### 4.4. Dung sai kích thước

##### 4.5. Ký hiệu nhám bề mặt

#### Chương 5: **Bản vẽ kỹ thuật**

##### *Mục tiêu:*

- Đọc hiểu, phân biệt được các loại ren tiêu chuẩn và vẽ quy ước ren theo Tiêu chuẩn Việt nam
- Đọc hiểu và biểu diễn được các mối ghép có ren trong phạm vi nghề sửa chữa ô tô
- Đọc hiểu và biểu diễn được các chi tiết có các loại bánh răng, lò xo liên quan nghề sửa chữa ô tô
- Trình bày được đặc điểm và cấu tạo các loại mối ghép thông dụng
- Đọc và vẽ được cấu tạo của các mối ghép quy ước
- Đọc các bản vẽ lắp của cơ cấu, bộ phận máy công cụ trong các tài liệu kỹ thuật
- Vẽ tách các chi tiết từ bản vẽ lắp bằng các dụng cụ vẽ thông dụng
- Đọc chính xác sơ đồ của các hệ thống truyền động, phân tích nguyên lý truyền động, quá trình hoạt động của các hệ thống truyền động cơ khí, khí nén và thủy lực
- Vẽ được sơ đồ truyền động của các bộ phận truyền động đơn giản
- Tuân thủ đúng quy định, quy phạm về tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật.

##### *Nội dung:*

#### 1. Vẽ quy ước các mối ghép cơ khí

*Thời gian: 0,5 giờ*

##### 1.1. Mối ghép ren

##### 1.2. Mối ghép bằng then, then hoa, chốt

##### 1.3. Mối ghép bằng đinh tán

##### 1.4. Mối ghép hàn

#### 2. Bản vẽ lắp

*Thời gian: 0,5 giờ*

##### 2.1. Nội dung bản vẽ lắp

##### 2.2. Các quy ước biểu diễn trên bản vẽ lắp

##### 2.3. Cách đọc bản vẽ lắp

#### 3. Sơ đồ của một số hệ thống truyền động

*Thời gian: 2 giờ*

##### 3.1. Sơ đồ hệ thống truyền động cơ khí

##### 3.2. Sơ đồ hệ thống truyền động khí nén, thủy lực.

#### **IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

##### 1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng:

+ Phòng thực hành vẽ kỹ thuật cơ bản.

##### 2. Trang thiết bị máy móc:

+ Máy vi tính, máy chiếu

+ Dụng cụ vẽ kỹ thuật

+ Bàn vẽ cá nhân

+ Phần mềm dạy vẽ kỹ thuật.

##### 3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- + Giấy vẽ
- + Bút vẽ
- + Mô hình cắt bỏ
- + Tài liệu phát tay cho người học
- + Vật thể mẫu
- + Các bản vẽ mẫu (A<sub>4</sub>, A<sub>0</sub>)
- + Phần mềm dạy học vẽ kỹ thuật (vẽ khai triển, vẽ lắp, hình chiếu...)

4. Các điều kiện khác:

## **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Trình bày đầy đủ các tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật cơ khí, hình cắt, mặt cắt, hình chiếu và vẽ quy ước

+ Giải thích đúng các ký hiệu tiêu chuẩn và phương pháp trình bày bản vẽ kỹ thuật cơ khí

+ Các bài kiểm tra viết hoặc trắc nghiệm đạt yêu cầu 60%

+ Qua sự đánh giá của giáo viên, quan sát viên và tập thể giáo viên.

- Kỹ năng:

+ Lập được các bản vẽ phác và bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp đúng tiêu chuẩn Việt nam

+ Đọc được các bản vẽ lắp, bản vẽ sơ đồ động của các cơ cấu hệ thống ô tô

+ Sử dụng đúng các dụng cụ, thiết bị để trình bày bản vẽ kỹ thuật đảm bảo đúng, chính xác và an toàn

+ Qua sự nhận xét, tự đánh giá của học sinh, của khách hàng và của hội đồng giáo viên

+ Kết quả bài thực hành đạt yêu cầu 70%.

- Về thái độ:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về giờ học và làm đầy đủ các bài tập về nhà.

2. Phương pháp:

- Phương pháp đánh giá: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm trong quá trình thực hiện các bài học có trong môn học về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

- Thời gian:

+ *Thời gian kiểm tra lý thuyết định kỳ được tính vào giờ lý thuyết.*

+ *Thời gian kiểm tra thực hành vẽ kết thúc môn học từ (90÷120) phút theo kế hoạch của Trường.*

## **VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

1. Phạm vi áp dụng môn học: Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp Công nghệ ô tô.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

- Sử dụng các trang thiết bị và hình ảnh để minh họa trực quan trong giờ học lý thuyết

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

- Đối với người học:
- Chú ý rèn luyện kỹ năng lập các bản vẽ phác và bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp đúng TCVN và đọc các bản vẽ lắp, bản vẽ sơ đồ động của các cơ cấu hệ thống ô tô

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- + Kiến thức cơ bản về lập bản vẽ kỹ thuật
- + Vẽ hình học
- + Các phép chiếu và hình chiếu cơ bản
- + Biểu diễn vật thể trên bản vẽ kỹ thuật.

4. tài liệu tham khảo:

- Giáo trình môn học Vẽ Kỹ thuật do Tổng cục dạy nghề ban hành.
- Trần Hữu Quế- Vẽ kỹ thuật, NXB GD - 2001
- Trần hữu Quế-Nguyễn Văn Tuấn - Giáo trình vẽ kỹ thuật-NXB GD - 2002.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):



## CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

**Tên môn học:** AN TOÀN LAO ĐỘNG

**Mã môn học:** CK 02

**Thời gian thực hiện môn học:** 30 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 0 giờ; Kiểm tra: 02 giờ)

### I. Vị trí, tính chất của môn học:

1. Vị trí: Môn học được bố trí giảng dạy song song với các môn học/ mô đun cơ sở
2. Tính chất: Là môn học kỹ thuật cơ sở bắt buộc.

### II. Mục tiêu môn học:

1. Về kiến thức:
  - + Trình bày được mục đích, ý nghĩa, tính chất và nhiệm vụ của công tác bảo hộ lao động
  - + Trình bày được các biện pháp kỹ thuật an toàn lao động trong gia công cơ khí, an toàn điện, thiết bị nâng hạ và phòng chống cháy nổ
  - + Trình bày được các khái niệm cơ bản về công tác tổ chức bảo hộ lao động
  - + Giải thích đúng các yếu tố ảnh hưởng đến sức khỏe, các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động và các biện pháp an toàn lao động
2. Về kỹ năng:
  - + Phân tích và phát hiện được một số tình huống không an toàn trong lao động
  - + Nhận dạng được các dụng cụ, thiết bị phòng cháy, chữa cháy và bảo hộ lao động thông dụng
  - + Thực hiện được phương pháp sơ cấp cứu nạn nhân bị tai nạn lao động và nạn nhân bị điện giật.
3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
  - + Tuân thủ đúng quy định, quy phạm về kỹ thuật an toàn lao động
  - + Rèn luyện tác phong làm việc nghiêm túc, cẩn thận.
  - + Có khả năng tự nghiên cứu, tự học, tham khảo tài liệu liên quan đến môn học để vận dụng vào hoạt động học tập.
  - + Vận dụng được các kiến thức tự nghiên cứu, học tập và kiến thức, kỹ năng đã được học để hoàn thiện các kỹ năng liên quan đến môn học một cách khoa học, đúng quy định.

### III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
I	<b>Những khái niệm cơ bản về bảo hộ và an toàn lao động</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>01</b>
	Những khái niệm cơ bản về bảo hộ lao động và công tác an toàn lao động	3	3	0	0
	Nguyên nhân gây ra tai nạn lao động	3	3	0	0

	Ảnh hưởng của vi khí hậu, bức xạ ion hoá và bụi	2	2	0	0
	Ảnh hưởng của tiếng ồn và rung động	2	2	0	0
	Ảnh hưởng của điện từ trường và hoá chất độc	2	2	0	0
	Ảnh hưởng của ánh sáng, màu sắc và gió.	3	2	0	1
<b>II</b>	<b>Kỹ thuật an toàn lao động</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		<b>01</b>
	Kỹ thuật an toàn trong gia công cơ khí	4	4	0	0
	Kỹ thuật an toàn điện	4	4	1	0
	Kỹ thuật an toàn thiết bị nâng hạ và phòng chống cháy, nổ	4	4	1	0
	Sơ cứu nạn nhân bị tai nạn lao động.	3	3	1	1
	<b>Tổng cộng</b>	<b>30</b>	<b>28</b>		<b>02</b>

## 2. Nội dung chi tiết:

### Chương 1: Những khái niệm cơ bản về bảo hộ và an toàn lao động

#### Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, mục đích, ý nghĩa, tính chất và nhiệm vụ của công tác bảo hộ lao động
- Xác định đúng các yếu tố nguy hiểm và có hại đối với người lao động; các biện pháp tổ chức bảo hộ lao động
- Tuân thủ đúng quy định, quy phạm về kỹ thuật an toàn lao động.

#### Nội dung:

1. Khái niệm cơ bản về bảo hộ lao động và an toàn lao động
  - 1.1. Mục đích, ý nghĩa của công tác bảo hộ lao động
    - 1.1.1. Mục đích
    - 1.1.2. Ý nghĩa
  - 1.2. Tính chất và nhiệm vụ của công tác bảo hộ lao động
    - 1.2.1. Tính chất
    - 1.2.2. Nhiệm vụ
  - 1.3. Những khái niệm cơ bản về bảo hộ và an toàn lao động
    - 1.3.1. Điều kiện lao động và tai nạn lao động
    - 1.3.2. Các yếu tố nguy hiểm và có hại trong quá trình sản xuất
  - 1.4. Công tác tổ chức bảo hộ lao động
    - 1.4.1. Các biện pháp bảo hộ lao động bằng các văn bản pháp luật
    - 1.4.2. Biện pháp tổ chức

*Thời gian: 3 giờ*

#### \* Kiểm tra lý thuyết

2. Nguyên nhân gây ra tai nạn lao động
  - 2.1. Khái niệm về điều kiện lao động
  - 2.2. Nguyên nhân gây ra tai nạn lao động
    - 2.2.1. Nguyên nhân kỹ thuật
    - 2.2.2. Nguyên nhân tổ chức và vận hành máy
    - 2.2.3. Nguyên nhân vệ sinh

*Thời gian: 3 giờ*

3. Ảnh hưởng của vi khí hậu, bức xạ ion hoá và bụi *Thời gian: 3 giờ*
- 3.1. Khái niệm về vệ sinh lao động
- 3.2. Vi khí hậu
- 3.2.1. Nhiệt độ, độ ẩm tương đối và bức xạ nhiệt
- 3.2.2. Tác hại của vi khí hậu và các biện pháp phòng tránh
- 3.3. Bức xạ ion hoá
- 3.3.1. Khái niệm
- 3.3.2. Ảnh hưởng của bức xạ ion hoá và các biện pháp phòng tránh
- 3.4. Bụi
- 3.4.1. Phân loại bụi và tác hại của bụi
- 3.4.2. Các biện pháp đề phòng bụi
4. Ảnh hưởng của Tiếng ồn và rung động *Thời gian: 2 giờ*
- 4.1. Tiếng ồn
- 4.1.1. Khái niệm và các tiêu chuẩn tiếng ồn cho phép
- 4.1.2. Tác hại của tiếng ồn và các biện pháp phòng chống
- 4.2. Rung động trong sản xuất
- 4.2.1. Khái niệm và tiêu chuẩn cho phép rung cục bộ
- 4.2.2. Tác hại của rung động và các biện pháp đề phòng
5. Ảnh hưởng của điện từ trường và hoá chất độc *Thời gian: 2 giờ*
- 5.1. Điện từ trường
- 5.1.1. Ảnh hưởng của điện từ trường
- 5.1.2. Biện pháp phòng tránh
- 5.2. Hoá chất độc
- 5.2.1. Đặc tính chung của hoá chất độc
- 5.2.2. Các dạng nhiễm độc trong sản xuất cơ khí và biện pháp phòng tránh
6. Ảnh hưởng của ánh sáng, màu sắc và gió *Thời gian: 3 giờ*
- 6.1. Ánh sáng
- 6.1.1. Ảnh hưởng của ánh sáng
- 6.1.2. Các biện pháp chiếu sáng
- 6.2. Màu sắc
- 6.2.1. Ảnh hưởng của màu sắc
- 6.2.2. Các màu sắc thường sử dụng trong sản xuất
- 6.3. Gió
- 6.3.1. Tác dụng của gió
- 6.3.2. Các biện pháp thông gió
- 6.4. Ảnh hưởng của các điều kiện lao động khác.

## Chương 2: **Kỹ thuật an toàn lao động**

### *Mục tiêu:*

- Trình bày được khái niệm về an toàn lao động
- Trình bày được nhiệm vụ và mục tiêu của công tác kỹ thuật an toàn lao động
- Trình bày được kỹ thuật an toàn của các dạng sản xuất cơ khí
- Trình bày được các biện pháp an toàn điện

- Trình bày được khái niệm, nguyên nhân, tác hại và các biện pháp an toàn phòng chống cháy nổ
- Trình bày được phương pháp sơ cứu nạn nhân bị tai nạn lao động
- Tuân thủ đúng quy định, quy phạm về kỹ thuật an toàn lao động
- Rèn luyện tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận.

*Nội dung:*

1. Kỹ thuật an toàn trong gia công cơ khí

*Thời gian: 4 giờ*

1.1. Khái niệm kỹ thuật an toàn

1.2. Nhiệm vụ của công tác an toàn lao động

1.3. Mục tiêu của công tác an toàn lao động

2. Kỹ thuật an toàn điện

*Thời gian: 4 giờ*

2.1. Tác dụng của dòng điện

2.2. Nguyên nhân tai nạn điện

2.3. Các biện pháp an toàn điện

3. Kỹ thuật an toàn thiết bị nâng hạ và phòng chống cháy, nổ

*Thời gian: 4 giờ*

3.1. Kỹ thuật an toàn đối với thiết bị nâng hạ

3.1.1. Khái niệm và nguyên nhân tai nạn

3.1.2. Các biện pháp an toàn

3.2. Kỹ thuật an toàn phòng chống cháy, nổ

3.2.1. Khái niệm và nguyên nhân gây cháy, nổ

3.2.2. Tác hại của cháy, nổ và biện pháp phòng chống cháy, nổ

3.3. Sử dụng thiết bị chữa cháy

4. Sơ cứu nạn nhân bị tai nạn lao động

*Thời gian: 3 giờ*

4.1. Phương pháp sơ cứu nạn nhân bị tai nạn thông thường

4.1.1. Phương pháp sơ cứu nạn nhân bị chấn thương

4.1.2. Phương pháp sơ cứu nạn nhân bị cháy bỏng

4.2. Phương pháp cấp cứu nạn nhân bị điện giật

4.2.1. Phương pháp tách nạn nhân khỏi nguồn điện

4.2.2. Các phương pháp hô hấp nhân tạo

\* Kiểm tra lý thuyết.

#### **IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng:

+ Phòng học chuyên môn hóa.

2. Trang thiết bị máy móc:

+ Máy vi tính, máy chiếu

+ Các biển báo nguy hiểm

+ Thiết bị chữa cháy

+ Xô chậu

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

+ Nước sạch, khăn lau sạch

+ Cát, chăn ướt

+ Hóa chất chống cháy

4. Các điều kiện khác:

## **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

### 1. Nội dung:

#### - Kiến thức:

+ Trình bày đầy đủ các khái niệm cơ bản về bảo hộ lao động, về kỹ thuật an toàn lao động và công tác an toàn lao động

+ Giải thích đúng được các yếu tố ảnh hưởng đến sức khỏe, các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động và các biện pháp an toàn lao động

+ Các bài kiểm tra viết hoặc trắc nghiệm đạt yêu cầu 60%

#### - Kỹ năng:

+ Phân tích và phát hiện được một số tình huống không an toàn trong lao động

+ Nhận dạng và sử dụng đúng các dụng cụ, thiết bị phòng cháy, chữa cháy và bảo hộ lao động thông dụng

+ Qua sự nhận xét, tự đánh giá của học sinh, của khách hàng và của hội đồng giáo viên

+ Kết quả kiểm tra kỹ năng đạt yêu cầu 70%.

#### - Về thái độ:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về an toàn và phòng cháy chữa cháy

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về giờ học và làm đầy đủ các bài tập về nhà.

### 2. Phương pháp:

- Phương pháp đánh giá: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm trong quá trình thực hiện các bài học có trong môn học về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

#### - Thời gian:

+ *Thời gian kiểm tra lý thuyết định kỳ được tính vào giờ lý thuyết.*

+ *Thời gian kiểm tra lý thuyết kết thúc môn học từ (45÷60) phút theo kế hoạch của Trường.*

## **VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

1. Phạm vi áp dụng môn học: Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng Công nghệ ô tô.

### 2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

#### - Đối với giáo viên, giảng viên:

- Sử dụng các trang thiết bị và hình ảnh để minh họa trực quan trong giờ học lý thuyết

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

#### - Đối với người học:

- Môn học không đi sâu vào kỹ năng thực hành, tuy nhiên sau mỗi bài học học sinh cần có kỹ năng nhận dạng và sử dụng đúng các dụng cụ, thiết bị phòng cháy, chữa cháy và bảo hộ lao động thông dụng

- Chú ý rèn luyện kỹ năng phân tích và phát hiện được một số tình huống gây mất vệ sinh và an toàn trong lao động

### 3. Những trọng tâm cần chú ý:

+ Các yếu tố ảnh hưởng đến sức khỏe

+ Các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động và các biện pháp an toàn lao động.

4. tài liệu tham khảo:

- Giáo trình môn học An toàn lao động do Tổng cục dạy nghề ban hành
- Hoàng Xuân Nguyên - Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động - NXBGD -2003
- Cẩm nang an toàn vệ sinh lao động trong ngành công nghiệp – NXB LDXH – 2006.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun: KỸ THUẬT CHUNG VỀ Ô TÔ VÀ CÔNG NGHỆ SỬA CHỮA**

**Mã mô đun: CK 12**

**Thời gian thực hiện mô đun:** 45 giờ; (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 12 giờ; Kiểm tra: 03 giờ)

### I. Vị trí, tính chất của mô đun:

1. Vị trí: Mô đun được bố trí dạy sau các môn học/ mô đun sau: MH 07, MH 08, MH 09, MH 10, MH 11, MH 12, MĐ 13, MĐ 14.

2. Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề bắt buộc.

### II. Mục tiêu mô đun:

1. Về kiến thức:

+ Trình bày được vai trò và lịch sử phát triển của ô tô

+ Trình bày được nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại các bộ phận cơ bản trên ô tô

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của động cơ một xy lanh và nhiều xy lanh dùng nhiên liệu xăng, diesel loại bốn kỳ, hai kỳ

+ Phát biểu được khái niệm về hiện tượng, quá trình các giai đoạn mài mòn, các phương pháp tổ chức và biện pháp sửa chữa chi tiết

2. Về kỹ năng:

+ Lập được bảng thứ tự nổ của động cơ nhiều xy lanh

+ Nhận dạng được các cơ cấu, hệ thống, tổng thành cơ bản trên ô tô.

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô

+ Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên

+ Có khả năng tự nghiên cứu, tự học, tham khảo tài liệu liên quan đến môn học để vận dụng vào hoạt động học tập.

+ Vận dụng được các kiến thức tự nghiên cứu, học tập và kiến thức, kỹ năng đã được học để hoàn thiện các kỹ năng liên quan đến môn học một cách khoa học, đúng quy định.

### III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra*
1	Nhận dạng ô tô	6	5	1	0
2	Nhận dạng hư hỏng và mài mòn của chi tiết	6	5	1	0
3	Phương pháp sửa chữa và công nghệ phục hồi chi tiết bị mài mòn	7	5	1	1
4	Làm sạch và kiểm tra chi tiết	7	5	1	1
5	Nhận dạng chủng loại động cơ đốt	4	2	2	0

	trong				
6	Nhận dạng động cơ 4 kỳ	5	3	2	0
7	Nhận dạng động cơ 2 kỳ	4	2	2	0
8	Nhận dạng động cơ nhiều xi lanh	6	3	2	1
	<b>Cộng:</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>3</b>

\*Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính vào giờ thực hành

## 2. Nội dung chi tiết:

### Bài 1: Nhận dạng ô tô

Mục tiêu của bài: Học xong bài này học viên có khả năng:

- Phát biểu đúng khái niệm, phân loại và lịch sử phát triển ô tô
- Phát biểu đúng các loại ô tô và cấu tạo chung của ô tô.
- Nhận dạng đúng các bộ phận và các loại ô tô.

Nội dung của bài:

Thời gian: 6h (LT: 5h; TH: 1h)

#### 1. Khái niệm về ô tô.

#### 2. Lịch sử và xu hướng phát triển của ô tô.

#### 3. Phân loại ô tô

#### 4. Cấu tạo chung về ô tô

- Động cơ:

- + Bộ phận cố định
- + Bộ phận chuyển động
- + Cơ cấu phân phối khí
- + Hệ thống bôi trơn
- + Hệ thống làm mát
- + Hệ thống khởi động
- + Hệ thống cung cấp nhiên liệu
- + Hệ thống đánh lửa ( động cơ xăng).

- Gầm ô tô:

- + Hệ thống truyền lực
- + Hệ thống chuyển động
- + Hệ thống điều khiển

- Điện ô tô:

- + Nguồn điện
- + Hệ thống đánh lửa
- + Hệ thống khởi động bằng điện
- + Hệ thống tín hiệu và chiếu sáng
- + Hệ thống đo lường

#### 5. Nhận dạng các bộ phận và các loại ô tô.

### Bài 2: Nhận dạng hư hỏng và mài mòn của chi tiết

Mục tiêu của bài:



Học xong bài này học viên có khả năng:

- Nhận dạng được các hiện tượng, hình thức, giai đoạn mài mòn của chi tiết.

*Nội dung của bài:*

*Thời gian: 6 h (LT: 5h; TH: 1 h)*

1. Khái niệm về hiện tượng mòn của chi tiết:

- Hiện tượng mòn tự nhiên
- Hiện tượng mòn hồng đột biến

2. Khái niệm về các hình thức mài mòn:

- Mài mòn cơ giới
- Mài mòn phân tử cơ giới
- Mài mòn hoá chất cơ giới

3. Khái niệm về các giai đoạn mài mòn:

- Giai đoạn mài hợp
- Giai đoạn hao mòn ổn định
- Giai đoạn mài phá

### **Bài 3: Phương pháp sửa chữa và công nghệ phục hồi chi tiết bị mài mòn**

*Mục tiêu của bài:*

Học xong bài này học viên có khả năng:

- Phát biểu đúng khái niệm về sửa chữa và bảo dưỡng ô tô.
- Phát biểu đúng khái niệm về các phương pháp sửa chữa và công nghệ và phục hồi chi tiết bị mài mòn
- Nhận biết được các phương pháp và công nghệ công nghệ ô tô.

*Nội dung của bài:*

*Thời gian: 7h (LT: 5h; TH: 1 h; KT: 1h)*

1. Khái niệm về bảo dưỡng, sửa chữa

2. Khái niệm về các phương pháp sửa chữa và phục hồi chi tiết bị mài mòn.

- Phương pháp gia công theo kích thước sửa chữa
- Phương pháp tăng thêm chi tiết
- Phương pháp điều chỉnh
- Phương pháp thay đổi một phần chi tiết
- Phương pháp phục hồi
- Phục hồi khe hở lắp ghép đồng thời hồi phục kích thước ban đầu của chi tiết.

3. Khái niệm về các công nghệ sửa chữa và phục hồi chi tiết bị mài mòn.

- Công nghệ gia công áp lực.
- Công nghệ gia công nguội.
- Công nghệ gia công cơ khí.
- Công nghệ mạ phun kim loại.
- Công nghệ gia công bằng tia lửa điện.
- Sửa chữa chi tiết bằng phương pháp hàn.
- Sửa chữa chi tiết bằng phương pháp mạ

4. Tham quan các cơ sở sửa chữa ô tô

\* Kiểm tra

### **Bài 4: Làm sạch và kiểm tra chi tiết**

*Mục tiêu của bài:*

Học xong bài này học viên có khả năng:

- Phát biểu đúng khái niệm về các phương pháp làm sạch và kiểm tra chi tiết
- Thực hiện được các thử nghiệm về phương pháp kiểm tra chi tiết.

*Nội dung của bài:*

*Thời gian: 7 h (LT: 5h; TH: 2h)*

1. Khái niệm về các phương pháp làm sạch chi tiết
  - Phương pháp làm sạch cặn nước
  - Phương pháp làm sạch cặn dầu
  - Phương pháp làm sạch muội than
2. Khái niệm về các phương pháp kiểm tra chi tiết:
  - Kiểm tra bằng trực giác
  - Kiểm tra bằng phương pháp đo
  - Kiểm tra bằng phương pháp vật lý
  - Kiểm tra bằng phương pháp hoá học
  - Kiểm tra bằng các phương pháp khác
3. Tham quan tại các cơ sở công nghệ ô tô.

## **Bài 5: Nhận dạng chủng loại động cơ đốt trong**

*Mục tiêu của bài:*

Học xong bài này học viên có khả năng:

- Phát biểu đúng khái niệm, phân loại và cấu tạo chung của động cơ đốt trong
- Giải thích được các thuật ngữ và thống kê thuật cơ bản của động cơ
- Nhận dạng được chủng loại, các cơ cấu và hệ thống của động cơ và xác định được ĐCT của pít tông

*Nội dung của bài:*

*Thời gian: 4h (LT: 2h; TH: 2h)*

1. Khái niệm về động cơ đốt trong
2. Phân loại động cơ đốt trong
3. Cấu tạo chung của động cơ đốt trong
  - Các cơ cấu
  - Các hệ thống
4. Các thuật ngữ cơ bản của động cơ
  - Điểm chết
  - Hành trình pít tông
  - Thể tích buồng cháy
  - Thể tích làm việc của xi lanh
  - Thể tích toàn phần
  - Thể tích làm việc của động cơ
  - Kỳ
  - Chu kỳ làm việc của động cơ
5. Các thông số kỹ thuật cơ bản của động cơ
  - Tỷ số nén
  - Công suất chỉ thị
  - Công suất tiêu hao
  - Công suất thực tế

- Mức tiêu thụ nhiên liệu

6. Nhận dạng các loại động cơ và nhận dạng các cơ cấu, hệ thống trên động cơ

7. Xác định ĐCT của pít tông

### **Bài 6: Nhận dạng động cơ 4 kỳ**

*Mục tiêu của bài:*

Học xong bài này học viên có khả năng:

- Phát biểu đúng khái niệm về động cơ bốn kỳ, mô tả được các chi tiết trên sơ đồ cấu tạo của động cơ, trình bày đúng nguyên lý hoạt động của động cơ bốn kỳ qua đồ thị phân phối khí
- So sánh được ưu nhược điểm giữa động cơ diesel và động cơ xăng
- Xác định đúng hành trình hoạt động thực tế trên động cơ

*Nội dung của bài:*

*Thời gian: 5h (LT: 3h; TH: 2h)*

1. Khái niệm về động cơ bốn kỳ

2. Động cơ xăng bốn kỳ

- Sơ đồ cấu tạo

- Nguyên lý hoạt động

3. Động cơ diesel

- Sơ đồ cấu tạo

- Nguyên lý hoạt động

4. So sánh ưu nhược điểm giữa động cơ diesel và động cơ xăng.

5. Xác định các hành trình làm việc thực tế của động cơ bốn kỳ.

### **Bài 7: Nhận dạng động cơ 2 kỳ**

*Mục tiêu của bài:*

Học xong bài này, học viên có khả năng:

- Phát biểu đúng khái niệm về động cơ hai kỳ, mô tả được các chi tiết trên sơ đồ cấu tạo của động cơ, trình bày đúng nguyên lý hoạt động của động cơ hai kỳ qua đồ thị phân phối khí.
- So sánh được ưu nhược điểm giữa động cơ bốn kỳ và hai kỳ.
- Xác định đúng hành trình hoạt động thực tế trên động cơ.

*Nội dung của bài:*

*Thời gian: 4h (LT: 2h; TH: 2h)*

1. Khái niệm về động cơ hai kỳ

2. Động cơ xăng

- Sơ đồ cấu tạo

- Nguyên lý hoạt động

+ Kỳ nạp, nén

+ Kỳ cháy giãn nở và xả

3. Động cơ diesel

- Sơ đồ cấu tạo

- Nguyên lý hoạt động

+ Kỳ nạp, nén

+ Kỳ cháy giãn nở và xả

4. So sánh ưu nhược điểm giữa động cơ bốn kỳ và động cơ hai kỳ
5. Xác định hành trình hoạt động thực tế của động cơ hai kỳ

### **Bài 8: Nhận dạng động cơ nhiều xi lanh**

*Mục tiêu của bài:*

Học xong bài này học viên có khả năng:

- Trình bày đúng khái niệm về động cơ nhiều xi lanh, mô tả được kết cấu của trục khuỷu động cơ và lập được bảng thứ tự nổ của động cơ nhiều xi lanh
- Xác định đúng nguyên lý hoạt động của các xi lanh trên động cơ

*Nội dung của bài:*

*Thời gian: 6h (LT: 3h; TH: 10 2h; KT: 1h)*

1. Khái niệm về động cơ nhiều xi lanh
  2. Nguyên lý hoạt động của động cơ nhiều xi lanh
    - Động bốn xi lanh
      - + Sơ đồ kết cấu trục khuỷu
      - + Bảng thứ tự nổ của động cơ
    - Động sáu xi lanh
      - + Sơ đồ kết cấu trục khuỷu
      - + Bảng thứ tự nổ của động cơ
    - Động tám xi lanh
      - + Sơ đồ kết cấu trục khuỷu
      - + Bảng thứ tự nổ của động cơ
  3. So sánh động cơ một xi lanh và động cơ nhiều xi lanh
  4. Xác định nguyên lý làm việc thực tế của động cơ nhiều xi lanh.
- \* Kiểm tra

### **IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng:
  - + Phòng học, xưởng thực hành.
2. Trang thiết bị máy móc:
  - + Động cơ xăng, diesel tháo lắp
  - + Mô hình động cơ nổ
  - + Mô hình cắt bỏ động cơ
  - + Máy chiếu
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:
  - + Giẻ sạch, phần vạch dầu, chất tẩy rửa, nhiên liệu
  - + Bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa ô tô
  - + Tài liệu hướng dẫn mô đun
  - + CD ROM về nguyên lý hoạt động của động cơ đốt trong
4. Các điều kiện khác:
  - + Cơ sở sửa chữa, bảo dưỡng ô tô có đầy đủ trang thiết bị hiện đại để học viên rèn luyện nâng cao tay nghề.

### **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

1. Nội dung:

- Kiến thức:
  - + Trình bày được phân loại, cấu tạo chung của ô tô
  - + Phát biểu được khái niệm về quá trình sai hỏng và mài mòn chi tiết
  - + Phát biểu được khái niệm về các phương pháp sửa chữa và công nghệ phục hồi chi tiết bị mài mòn
  - + Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ xăng, động cơ diesel bốn kỳ, hai kỳ một xy lanh và nhiều xy lanh
  - + Qua các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm điền khuyết đạt yêu cầu 60%.
- Kỹ năng:
  - + Nhận dạng được các loại ô tô, các bộ phận của ô tô
  - + Nhận dạng được các loại động cơ, các cơ cấu và hệ thống của động cơ, xác định điểm chết trên của pít tông
  - + Qua các bài tập xác định ĐCT và nguyên lý làm việc thực tế của động cơ đốt trong
  - + Qua quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật
  - + Kết quả bài thực hành đạt yêu cầu 80% và đúng thời gian quy định.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
  - + Chấp hành nghiêm túc các quy định về giờ học và thực hiện đúng hướng dẫn của giáo viên.
  - + Giữ gìn vệ sinh và tác phong công nghiệp

## 2. Phương pháp:

- Phương pháp đánh giá: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận, thực hành trong quá trình thực hiện các bài học có trong mô đun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.
- Thời gian:
  - + *Thời gian kiểm tra định kỳ được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính bằng giờ thực hành.*
  - + *Thời gian kiểm tra thực hành hoặc tích hợp kết thúc môn học từ (30÷45) phút theo kế hoạch của Trường.*

## VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng Công nghệ ô tô.
2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:
  - Đối với giáo viên, giảng viên:
    - Mỗi bài học trong mô đun này được hướng dẫn lý thuyết và được rèn luyện kỹ năng tại xưởng thực hành
    - Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học
  - Đối với người học:
    - Học sinh cần hoàn thành một sản phẩm sau khi kết thúc một bài học và giáo viên có đánh giá kết quả của sản phẩm đó
3. Những trọng tâm cần chú ý:
  - + Vai trò và lịch sử phát triển của ô tô

- + Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại các bộ phận cơ bản trên ô tô
- + Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của động cơ một xy lanh và nhiều xy lanh dùng nhiên liệu xăng, diesel loại bốn kỳ, hai kỳ
- + Lập bảng thứ tự nổ của động cơ nhiều xy lanh
- + Nhận dạng các cơ cấu, hệ thống, tổng thành cơ bản trên ô tô.

#### 4. tài liệu tham khảo:

- . Giáo trình mô đun Kỹ thuật chung về ô tô do Tổng cục dạy nghề ban hành.
  - . Nguyễn Quốc Việt - Động cơ đốt trong và máy kéo nông nghiệp - Tập1,2,3-NXB HN-2005
  - . Nguyễn Tất Tiến, Đỗ Xuân Kính - Giáo trình kỹ thuật sửa chữa ô tô, máy nổ-NXB Giáo dục-2009
  - . Phạm Minh Tuấn-Động cơ đốt trong-NXB KH&KT-2006
  - . Trịnh Văn Đạt, Ninh Văn Hoàn, Lê Minh Miện - “Cấu tạo và sửa chữa động cơ ô tô - xe máy”- NXB Lao động - Xã hội-2007
  - . Nguyễn Tất Tiến-Nguyên lý động cơ đốt trong-XNB Giáo dục-2009
  - . Hoàng Đình Long-Kỹ thuật sửa chữa ô tô-NXB GD-2006
5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Cấu tạo thân vỏ xe ô tô.

**Mã mô đun:** CK 22

**Thời gian thực hiện mô đun:** 120 giờ (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 85 giờ; Kiểm tra: 05 giờ).

### I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi học xong các môn học chung/đại cương; học cùng với các môn học, mô đun chuyên môn.

- Tính chất: Là môn học chuyên môn nghề.

### II. Mục tiêu mô đun:

- Kiến thức:

+ Trình bày được đặc điểm cấu tạo khung vỏ ô tô và chủng loại vật liệu làm khung vỏ ô tô.

+ Mô tả đặc điểm và yêu cầu khi vận hành các thiết bị nâng chuyển đối với các loại khung vỏ ô tô khác nhau

- Kỹ năng:

+ Vận dụng được những kiến thức của các môn học, mô-đun trong chương trình đã học để tổ chức vận hành các quy trình bảo trì sửa chữa khung, vỏ ô tô.

+ Có khả năng thao tác, thực hiện quy trình bảo trì sửa chữa khung, vỏ ô tô phù hợp với loại khung vỏ.

+ Nhận dạng được các loại khung vỏ ô tô khác nhau trong sản xuất.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tổ chức được hoạt động sản xuất theo nhóm, theo tổ - đội trong quá trình thực tập.

+ Đánh giá được kết quả sản xuất và rút ra những bài học kinh nghiệm thực tế.

+ Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong thực tập môn học.

### III. NỘI DUNG MÔ-ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Kết cấu thân xe du lịch	30	7	22	1
2	Ảnh hưởng của va chạm	30	8	21	1
3	Các phương pháp sửa chữa vỏ xe	30	8	21	1
4	Các phương pháp hàn	30	7	21	2
	<b>Cộng</b>	<b>120</b>	<b>30</b>	<b>85</b>	<b>5</b>

\* Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính bằng giờ thực hành.

## 2. Nội dung chi tiết

### **Bài 1: Kết cấu thân xe du lịch**

Thời gian: 30 giờ

#### 1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được phân loại thân xe du lịch.
- Trình bày được chức năng và cấu tạo của khung vỏ ô tô
- Trình bày được ảnh hưởng của khung vỏ đến chất lượng ô tô.
- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật cơ bản của khung vỏ ô tô
- Nhận biết, phân biệt được các loại khung vỏ ô tô thường gặp.
- Trình bày được công nghệ phổ biến trong chế tạo khung vỏ ô tô
- Trình bày được yêu cầu chất lượng bề mặt đối với khung vỏ ô tô
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong thực tập môn học.

#### 2. Nội dung bài:

##### 1. Phân loại thân xe du lịch

##### 1.1 Phân loại theo hình dáng xe

##### 1.2 Phân loại theo thiết kế của thân xe

##### 2. Nắp Capo, cửa và nắp khoang hành lý

##### 2.1. Nắp Capo

##### 2.2 Cửa

##### 2.3 Nắp khoang hành lý

### **Bài 2: Ảnh hưởng của va chạm**

Thời gian: 30 giờ

#### 1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được ảnh hưởng của va chạm
- Xác định được các thông số cơ bản của khung vỏ xe
- Trình bày được đặc tính vật liệu làm khung vỏ xe tải.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong thực tập môn học.

#### 2. Nội dung bài:

##### 1. khái quát chung

##### 1.1 Lực va đập và hư hỏng

##### 1.2 Đặc tính của tấm thép

##### 2. Các đặc tính của biến dạng thân xe

### **Bài 3: Các phương pháp sửa chữa vỏ xe**

Thời gian: 30 giờ

#### 1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được phương pháp sửa chữa.
- Xác định được các thông số cơ bản khi sửa chữa.
- Trình bày được đặc tính vật liệu làm khung vỏ xe.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong thực tập môn học.

#### 2. Nội dung bài:

##### 1. Phương pháp sửa chữa vỏ xe



- 1.1 Phân loại
- 1.2 Sửa chữa vỏ xe bằng búa và đe cầm tay
- 1.3 Sửa chữa vỏ xe bằng cách hàn vòng đệm
- 1.4 Sử lý nhiệt vỏ xe
- 2. Các đặc tính của tấm thép
- 2.1 Quy trình sửa chữa vỏ xe
- 2.2 Đánh giá mức độ hư hỏng
- 3. Mài mòn sơn cũ khỏi bề mặt làm việc
- 3.1 Sửa chữa vỏ xe bằng máy hàn vòng đệm
- 3.2 Sử lý nhiệt vỏ xe
- 3.3 Xử lý chống gỉ bề mặt bên trong

#### **Bài 4: Các phương pháp hàn**

Thời gian: 30 giờ

##### 1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được phương pháp hàn của khung vỏ xe .
- Xác định được các đặc tính của khung vỏ xe .
- Trình bày được đặc tính vật liệu làm khung vỏ xe.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong thực tập môn học.

##### 2. Nội dung bài:

- 1. Các đặc tính của hàn
- 2. Hàn thân xe ô tô
- 2.1 Hàn MAG-CO<sub>2</sub>
- 2.2 Các chế độ hàn
- 3. Các phương pháp hàn
- 4. Quy trình hàn mag-co<sub>2</sub>
- 4.1 Thao tác bảo dưỡng cơ bản
- 4.2 Hàn gói đầu (giáp mới)
- 4.3. Hàn lỗ
- 5. Hàn bấm
- 5.1 Nguyên lý và đặt tính
- 5.2 Các chế độ hàn.

#### **V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:**

##### 1. Nội dung:

- Về kiến thức: Quan sát các loại khung vỏ ô tô, nêu đặc điểm cấu tạo, vật liệu và công nghệ sản xuất.
- Về kỹ năng: Nhận diện khung vỏ đối với từng chủng loại xe, tên xe.
- Về thái độ: tuân thủ nội qui phòng thực hành, có tính kỷ luật, tinh thần trách nhiệm trong công việc, có tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau, có tính kiên trì, cẩn thận, chính xác trong công việc.

##### 2. Phương pháp:

- + Dựa vào các bài kiểm tra lý thuyết nghề trong mô-đun A: 40%
- + Dựa vào các bài thực hành do sinh viên thực hiện B: 60%

Phương pháp đánh giá một bài thực hành trong mô-đun theo các tiêu chí:

\* Điểm kỹ thuật (theo yêu cầu kỹ thuật trên bản vẽ): 6 điểm

\* Điểm thao tác (đúng qui trình, qui phạm): 1 điểm

\* Điểm tổ chức sắp xếp nơi làm việc: 1 điểm

\* Điểm an toàn (tuyệt đối cho người và máy): 1 điểm

\* Điểm thời gian (đạt và vượt thời gian qui định) 1 điểm

$$TBC_{MH} = \frac{4 \times A + 6 \times B}{10}$$

+ Thang điểm: 10

## VI. Hướng dẫn thực hiện mô-đun:

1. Phạm vi áp dụng mô-đun: Mô-đun Cấu tạo khung vỏ Ô tô này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ đào tạo Trung cấp bảo trì, sửa chữa khung vỏ Ô tô.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô-đun:

- Địa điểm học tập phải là các phòng học có khung vỏ ô tô.

- Giáo viên hướng dẫn phải kiểm tra đánh giá thường xuyên trong quá trình sinh viên học tập tại phòng học lý thuyết và thực hành.

- Có thể tổ chức nhóm thực hành theo từng nhóm bài tập.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Nắm rõ cấu tạo về khung vỏ của từng loại ô tô

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Cấu tạo khung-gầm ô tô. Giáo trình Trường CĐ GTVT Tp Hồ Chí Minh (2014).

[2]. Trương Mạnh Hùng (2010), Cấu tạo ô tô.

[3]. Kết cấu và tính toán ô tô. Giáo trình Trường ĐHBK Hà Nội (2013).

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Kỹ thuật tháo, lắp các thành phần thân xe

**Mã mô đun:** CK 23

**Thời gian thực hiện mô đun:** 120 giờ (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 85 giờ; Kiểm tra: 5 giờ)

### I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí: Mô đun này được bố trí sau các CK học chung/đại cương, học cùng với các môn học mô đun cơ sở, chuyên ngành.

- Tính chất của mô đun: Là mô đun chuyên môn.

### II. Mục tiêu mô đun:

- Kiến thức:

+ Mô tả đặc điểm, phân loại các chi tiết ốp nhựa và nội thất, chi tiết, và bố trí hệ thống dây điện trên xe, cửa, nắp ca-pô và cốp sau, kính xe.

+ Trình bày tổng quan cấu tạo các chi tiết ốp nhựa và nội thất, chi tiết, và bố trí hệ thống dây điện trên xe, cửa, nắp ca-pô và cốp sau, kính xe.

+ Trình bày được kỹ thuật tháo, lắp các chi tiết ốp nhựa và nội thất, chi tiết, và bố trí hệ thống dây điện trên xe, cửa, nắp ca-pô và cốp sau, kính xe.

- Kỹ năng:

+ Tháo, lắp đúng kỹ thuật các chi tiết ốp nhựa và nội thất.

+ Tháo, lắp đúng kỹ thuật các chi tiết, hệ thống dây điện trên xe.

+ Tháo, lắp đúng kỹ thuật cửa, nắp ca-pô và cốp sau, kính xe.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm cẩn thận tỉ mỉ.

+ Có khả năng hướng dẫn giám sát các thành viên trong nhóm hoàn thành tốt công việc.

+ Đánh giá được công việc bản thân và nhóm.

### III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ thí nghiệm/ thảo luận bài tập	Kiểm tra
1	Bài 1. Kỹ thuật tháo lắp các chi tiết ốp nhựa và nội thất	40	10	29	1
	1.1 Giới thiệu chung các chi tiết ốp nhựa và nội thất	4	4		
	1.2 Kỹ thuật tháo lắp các chi tiết ốp nhựa và nội thất xe du lịch	12	2	10	
	1.3 Kỹ thuật tháo lắp các chi tiết ốp nhựa và nội thất xe BUS	12	2	10	

	1.4 Kỹ thuật tháo lắp các chi tiết ốp nhựa và nội thất xe Tải	12	2	9	1
2	Bài 2. Kỹ thuật tháo lắp các chi tiết, và bố trí hệ thống dây điện trên xe	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>29</b>	<b>1</b>
	2.1 Giới thiệu chung bố trí hệ thống dây điện trên xe	4	4		
	2.2 Kỹ thuật tháo lắp các chi tiết, hệ thống dây điện trên xe du lịch	12	2	10	
	2.3 Kỹ thuật tháo lắp các chi tiết, hệ thống dây điện trên xe BUS	12	2	10	
	2.4 Kỹ thuật tháo lắp các chi tiết, hệ thống dây điện trên xe tải	12	2	9	1
3	Bài 3. Kỹ thuật tháo lắp cửa, nắp ca-pô và cốp sau	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>1</b>
	3.1 Giới thiệu tổng quan cửa, nắp ca-pô và cốp sau	2	2		
	3.2 Kỹ thuật tháo lắp các cửa, nắp ca-pô và cốp sau trên xe du lịch	8	1	7	
	3.3 Kỹ thuật tháo lắp cửa, nắp ca-pô và cốp sau trên xe BUS	6	1	5	
	3.4 Kỹ thuật tháo lắp cửa, nắp ca-pô và cốp sau trên xe tải	4	1	2	1
4	Bài 4. Kỹ thuật tháo lắp kính xe	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>2</b>
	4.1 Giới thiệu tổng kính trên xe	2	2		
	4.2 Kỹ thuật tháo lắp các cửa, nắp ca-pô và cốp sau trên xe du lịch	8	1	6	1
	4.3 Kỹ thuật tháo lắp cửa, nắp ca-pô và cốp sau trên xe BUS	5	1	4	
	4.4 Kỹ thuật tháo lắp cửa, nắp ca-pô và cốp sau trên xe tải	4	1	3	1
	<b>Cộng</b>	<b>120</b>	<b>30</b>	<b>85</b>	<b>5</b>

\* Ghi chú: Kiểm tra thực hành được tính vào giờ thực hành, kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết và thực hành được tính vào giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết:

**Bài 1: Kỹ thuật tháo lắp các chi tiết ốp nhựa và nội thất** Thời gian: 40 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày tổng quan các chi tiết ốp nhựa và nội thất.
- Phân biệt đặc điểm cấu tạo các chi tiết ốp nhựa và nội thất.

- Hiểu kỹ thuật tháo, lắp các chi tiết ốp nhựa và nội thất.
- Tháo, lắp đúng kỹ thuật các chi tiết ốp nhựa và nội thất.
- Thực hiện tốt công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác trong công việc.

## 2. Nội dung bài:

### 2.1 Giới thiệu chung các chi tiết ốp nhựa và nội thất

### 2.2 Kỹ thuật tháo lắp các chi tiết ốp nhựa và nội thất xe du lịch

### 2.3 Kỹ thuật tháo lắp các chi tiết ốp nhựa và nội thất xe BUS

### 2.4 Kỹ thuật tháo lắp các chi tiết ốp nhựa và nội thất xe Tải

## **Bài 2: Kỹ thuật tháo lắp các chi tiết, và bố trí hệ thống dây điện trên xe**

Thời gian: 40 giờ

### 1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày tổng quan về chi tiết, và bố trí hệ thống dây điện trên xe.
- Phân biệt đặc điểm cấu tạo các chi tiết, và bố trí hệ thống dây điện trên xe.
- Hiểu kỹ thuật tháo, lắp các chi tiết, và bố trí hệ thống dây điện trên xe.
- Tháo, lắp đúng kỹ thuật các chi tiết, và bố trí hệ thống dây điện trên xe.
- Thực hiện tốt công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác trong công việc.

### 2. Nội dung bài:

#### 2.1. Giới thiệu chung bố trí hệ thống dây điện trên xe

#### 2.2 Kỹ thuật tháo lắp các chi tiết, hệ thống dây điện trên xe du lịch

#### 2.3. Kỹ thuật tháo lắp các chi tiết, hệ thống dây điện trên xe BUS

#### 2.4. Kỹ thuật tháo lắp các chi tiết, hệ thống dây điện trên xe tải

## **Bài 3: Kỹ thuật tháo lắp cửa, nắp ca-pô và cốp sau**

Thời gian: 20 giờ

### 1. Mục tiêu của bài

- Trình bày tổng quan về cửa, nắp ca-pô và cốp sau.
- Phân biệt đặc điểm cấu tạo các cửa, nắp ca-pô và cốp sau.
- Mô tả kỹ thuật tháo, lắp các cửa, nắp ca-pô và cốp sau.
- Tháo, lắp đúng kỹ thuật các cửa, nắp ca-pô và cốp sau.
- Thực hiện tốt công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác trong công việc.

### 2. Nội dung bài

#### 2.1. Giới thiệu chung bố trí cửa, nắp ca-pô và cốp sau.

#### 2.2. Kỹ thuật tháo lắp cửa, nắp ca-pô và cốp sau xe du lịch

#### 2.3. Kỹ thuật tháo lắp cửa, nắp ca-pô và cốp sau xe BUS.

#### 2.4. Kỹ thuật tháo lắp cửa, nắp ca-pô và cốp sau. trên xe tải

## **Bài 4: Kỹ thuật tháo lắp kính xe**

Thời gian: 20 giờ

### 1. Mục tiêu của bài

- Trình bày tổng quan kính xe.
- Phân biệt đặc điểm cấu tạo kính xe.
- Hiểu kỹ thuật tháo, lắp kính xe.
- Tháo, lắp đúng kỹ thuật kính xe.

- Thực hiện tốt công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác trong công việc.

## 2. Nội dung bài

- 2.1. Giới thiệu chung kính xe..
- 2.2. Kỹ thuật tháo lắp kính xe du lịch..
- 2.3. Kỹ thuật tháo lắp kính xe BUS
- 2.4. Kỹ thuật tháo lắp kính xe tải

## **IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng học, xưởng thực tập.
2. Trang thiết bị máy móc: Xe ô tô du lịch, xe Tải, xe khách 24 chỗ.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:
  - Tủ đồ nghề sửa chữa chung ô tô.
  - Êtô.
  - Bàn nguội.
  - Búa nguội.
  - Phiếu chỉ dẫn công nghệ.
  - Tài liệu hướng dẫn người học.
  - Bảng chế độ hàn treo tường.
  - Tranh treo tường về các loại đồ gá hàn.
  - Tranh áp phích về tai nạn điện giật, ảnh hưởng của hồ quang điện đến mắt, bỏng, cháy nổ.
4. Các điều kiện khác:
  - Cầu nâng, kích nâng.
  - Nhà máy sản xuất ô tô, gara sửa chữa ô tô.

## **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

1. Nội dung:
  - Kiến thức:
    - + Mức độ hiểu đặc điểm, phân loại các chi tiết ốp nhựa và nội thất, chi tiết, và bố trí hệ thống dây điện trên xe, cửa, nắp ca-pô và cốp sau, kính xe.
    - + Tổng quan cấu tạo các chi tiết ốp nhựa và nội thất, chi tiết, và bố trí hệ thống dây điện trên xe, cửa, nắp ca-pô và cốp sau, kính xe.
    - + Các trình bày kỹ thuật tháo, lắp các chi tiết ốp nhựa và nội thất, chi tiết, và bố trí hệ thống dây điện trên xe, cửa, nắp ca-pô và cốp sau, kính xe.
  - Kỹ năng:
    - + Nhận dạng hư hỏng, tháo, lắp đúng kỹ thuật các chi tiết ốp nhựa và nội thất.
    - + Nhận dạng hư hỏng, tháo, lắp đúng kỹ thuật các chi tiết, hệ thống dây điện trên xe.
    - + Nhận dạng hư hỏng, tháo, lắp đúng kỹ thuật cửa, nắp ca-pô và cốp sau, kính xe.
  - Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
    - + Có ý thức tự giác, tinh kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc, có tinh thần hợp tác giúp đỡ lẫn nhau, cẩn thận tỉ mỉ, chính xác có ý thức tiết kiệm nguyên vật liệu khi thực tập.
2. Phương pháp

- Được đánh giá bằng bài kiểm tra trắc nhiệm khách quan và thực hành theo mục tiêu chung của mô đun.

- Được đánh giá qua bài kiểm tra bằng trắc nghiệm tự luận và thực hành trong quá trình thực hiện các bài học có trong mô đun về kiến thức, kỹ năng, năng lực tự chủ và trách nhiệm. Yêu cầu phải đạt được các mục tiêu của từng bài học có trong mô đun.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

### **1. Phạm vi áp dụng mô đun:**

Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp. Học sinh có thể học từng mô đun để hành nghề và đủ mô đun để thi tốt nghiệp cuối khóa.

### **2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:**

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giáo viên trước khi dạy cần căn cứ vào nội dung tổng quát của mô đun và nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

+ Trong quá trình giảng dạy giáo viên dùng phim trong, máy chiếu Overhead, projector hoặc tranh treo tường thuyết trình về tổng quan cấu tạo các chi tiết ốp nhựa và nội thất, chi tiết, và bố trí hệ thống dây điện trên xe, cửa, nắp ca-pô và cốp sau, kính xe.

+ Gọi ý, nêu câu hỏi cho học sinh so sánh đặc điểm, phân loại các chi tiết ốp nhựa và nội thất, chi tiết, và bố trí hệ thống dây điện trên xe, cửa, nắp ca-pô và cốp sau, kính xe.

+ Trình bày kỹ thuật tháo, lắp các chi tiết ốp nhựa và nội thất, chi tiết, và bố trí hệ thống dây điện trên xe, cửa, nắp ca-pô và cốp sau, kính xe.

+ Hướng dẫn hình thành kỹ năng tháo, lắp các chi tiết ốp nhựa và nội thất, chi tiết, và bố trí hệ thống dây điện trên xe, cửa, nắp ca-pô và cốp sau, kính xe.

- Đối với người học:

+ Tổ chức học tập học sinh thực tập theo nhóm, số lượng người của nhóm phụ thuộc vào số máy của từng cơ sở đào tạo. Thường xuyên hỗ trợ kỹ năng tháo, lắp các chi tiết ốp nhựa và nội thất, chi tiết, và bố trí hệ thống dây điện trên xe, cửa, nắp ca-pô và cốp sau, kính xe. Có thể cho học sinh xem thêm các đoạn băng đĩa hình về kỹ thuật tháo, lắp các chi tiết ốp nhựa và nội thất, chi tiết, và bố trí hệ thống dây điện trên xe, cửa, nắp ca-pô và cốp sau, kính xe.

### **3. Những trọng tâm cần chú ý:**

+ Tổng quan cấu tạo các chi tiết ốp nhựa và nội thất, chi tiết, và bố trí hệ thống dây điện trên xe, cửa, nắp ca-pô và cốp sau, kính xe.

+ Các trình bày kỹ thuật tháo, lắp các chi tiết ốp nhựa và nội thất, chi tiết, và bố trí hệ thống dây điện trên xe, cửa, nắp ca-pô và cốp sau, kính xe.

+ Công tác an toàn và vệ sinh phân xưởng.

### **4. Tài liệu tham khảo:**

[1]. Trương Công Đức – Cấu tạo chung ô tô - (1977) NXBKHKHKT Hà Nội

[2]. Đỗ Văn Dũng – Hệ thống điện thân xe (2006) - NXBKHKHKT.

[3]. Trung tâm đào tạo và chuyển giao công nghệ Việt – Đức (2006).  
“Chương trình đào tạo kỹ thuật viên sửa chữa ô tô”.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Vận hành súng phun và các thiết bị sơn ô tô

**Mã số mô đun:** CK 24

**Thời gian mô đun:** 75 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 57 giờ; Kiểm tra: 03 giờ)

### I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí: Được bố trí sau khi học xong các môn học chung/đại cương; học cùng với các môn học, mô đun chuyên môn.

- Tính chất: Mô đun chuyên môn nghề.

### II. Mục tiêu mô đun:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý làm việc của máy mài và thiết bị hút bụi mài.

+ Trình bày được nguyên lý làm việc của súng phun sơn.

+ Trình bày được nguyên lý làm việc của thiết bị pha màu.

+ Trình bày được nguyên lý làm việc của đèn sấy hồng ngoại.

+ Trình bày được nguyên lý làm việc của máy đánh bóng.

- Về kỹ năng:

+ Vận hành được máy mài và thiết bị hút bụi mài.

+ Vận hành được súng phun sơn.

+ Vận hành được thiết bị pha màu.

+ Vận hành được đèn sấy hồng ngoại.

+ Vận hành được máy đánh bóng.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập hoặc theo nhóm, giải quyết vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi.

+ Quản lý, kiểm tra và giám sát được quá trình thực hiện công việc của cá nhân, tổ, nhóm lao động;

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

### III. Nội dung mô đun:

#### 1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ thí nghiệm/ thảo luận bài tập	Kiểm tra
1	Bài 1. Máy mài và thiết bị hút bụi mài	7	2	5	
2	Bài 2. Súng phun sơn	37	2	34	1
3	Bài 3. Phòng sơn	10	5	5	
4	Bài 4. Thiết bị pha màu	7	2	4	1
5	Bài 5. Đèn sấy hồng ngoại	6	2	4	
6	Bài 6. Máy đánh bóng	7	2	5	



	<b>Cộng</b>	<b>75</b>	<b>15</b>	<b>57</b>	<b>3</b>
--	-------------	-----------	-----------	-----------	----------

\* Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính bằng giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết:

**Bài 1: Máy mài và thiết bị hút bụi mài**

Thời gian: 7 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được nguyên lý làm việc của máy mài và thiết bị hút bụi mài.
- Vận hành được máy mài và thiết bị hút bụi mài.

2. Nội dung bài:

2.1. Máy mài

2.1.1. Nguyên lý làm việc

2.1.2. Vận hành máy mài

2.2. Thiết bị hút bụi mài

2.2.1. Nguyên lý làm việc

2.2.2. Vận hành thiết bị hút bụi mài

**Bài 2: Súng phun sơn**

Thời gian: 37 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được nguyên lý làm việc của súng phun sơn.
- Vận hành được súng phun sơn.

2. Nội dung bài:

2.1. Nguyên lý làm việc

2.2. Vận hành súng phun sơn

**Bài 3: Phòng sơn**

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các thiết bị của phòng sơn.
- Vận hành phòng sơn đúng quy trình.

2. Nội dung bài:

2.1. Các thiết bị của phòng sơn

2.2. Vận hành phòng sơn

**Bài 4: Thiết bị pha màu**

Thời gian: 7 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được nguyên lý làm việc của thiết bị pha màu.
- Vận hành được thiết bị pha màu.

2. Nội dung bài:

2.1. Nguyên lý làm việc

2.2. Vận hành thiết bị pha màu

**Bài 5: Đèn sấy hồng ngoại**

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được nguyên lý làm việc của đèn sấy hồng ngoại.
- Vận hành được đèn sấy hồng ngoại.

2. Nội dung bài:

- 2.1. Nguyên lý làm việc
- 2.2. Vận hành đèn sấy hồng ngoại

#### **Bài 6: Máy đánh bóng**

Thời gian: 7 giờ

1. Mục tiêu của bài:
  - Trình bày được nguyên lý làm việc của máy đánh bóng.
  - Vận hành được máy đánh bóng.
2. Nội dung bài:
  - 2.1. Nguyên lý làm việc
  - 2.2. Vận hành máy đánh bóng

#### **IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng: Phòng học, xưởng thực hành.
2. Trang thiết bị máy móc:
  - + Máy đánh bóng.
  - + Máy chiếu
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:
  - + Tài liệu hướng dẫn mô đun
  - + Tài liệu tham khảo: Tài liệu sửa chữa sơn xe ô tô TEAM – B&P
  - + Quần áo bảo hộ lao động
  - + Máy mài và thiết bị hút bụi mài.
  - + Súng phun sơn.
  - + Thiết bị pha màu.
  - + Đèn sấy hồng ngoại.
  - + Vải lau, xăng công nghiệp
  - + Sơn, dung môi
4. Các điều kiện khác: Các phòng pha sơn trong xưởng sơn của Công ty Bảo trì & sửa chữa ô tô.

#### **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

1. Nội dung:
  - Về kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp trực tiếp hoặc trắc nghiệm tự luận của giáo viên.
  - Về kỹ năng: Được đánh giá bằng kiểm tra trực tiếp thao tác trên máy, qua quá trình thực hiện, qua chất lượng sản phẩm qua sự nhận xét, tự đánh giá của học sinh và của hội đồng giáo viên, đạt các yêu cầu sau:
    - + Sử dụng thiết bị thành thạo đảm bảo an toàn và đúng kỹ thuật.
    - + Chuẩn bị, bố trí và sắp xếp nơi làm việc vệ sinh, an toàn và hợp lý.
    - + Các quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật.
    - + Qua kết quả bài thực hành đạt yêu cầu 70%.
  - Về thái độ: Được đánh giá trong quá trình học tập qua nhận xét của giáo viên, tự đánh giá của học sinh và tập thể giáo viên, đạt các yêu cầu sau:
    - + Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong quá trình làm việc
    - + Có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian.

+ Cẩn thận, chu đáo trong công việc luôn quan tâm đúng, đủ không để xảy ra sai sót.

+ Qua sự quan sát trực tiếp trong quá trình học tập và sinh hoạt của học viên.

2. Phương pháp: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận, thực hành trong quá trình thực hiện các bài học có trong mô đun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

## **VI. Hướng dẫn và thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun: mô đun vận hành súng phun và các thiết bị sơn ô tô được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề Công nghệ sơn ô tô.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Mỗi bài học trong mô đun sẽ giảng dạy phần lý thuyết tại phòng chuyên đề và tiếp theo rèn luyện kỹ năng tại xưởng thực hành.

- Học sinh cần hoàn thành một sản phẩm sau khi kết thúc một bài học và giáo viên có đánh giá kết quả của sản phẩm đó.

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào chương trình khung và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị chương trình chi tiết và nội dung giảng dạy đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Vận hành được súng phun và các thiết bị sơn ô tô.

4. Tài liệu tham khảo:

- Tài liệu sửa chữa sơn xe ô tô TEAM-B&P.

- Tài liệu sơn của các nhà cung cấp sơn.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Phương pháp chuẩn bị bề mặt

**Mã số mô đun:** CK 25

**Thời gian mô đun:** 180 giờ; (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 143 giờ; Kiểm tra: 07 giờ)

### I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí: Được bố trí sau khi học xong các môn học chung/đại cương; học cùng với các môn học, mô đun chuyên môn.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề.

### II. Mục tiêu mô đun:

#### **Kiến thức :**

- Nhận biết công dụng các loại vật liệu, dụng cụ.
- Cách xác định hư hỏng
- Quy trình chuẩn bị bề mặt vật sơn

#### **Kỹ năng :**

- Xác định vùng hư hỏng và sửa chữa khuyết tật lỗi, lõm.
- Sử dụng các dụng cụ, phương tiện xử lý bề mặt vật sơn ban đầu
- Mài mí vết hư hỏng đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Sơn chống rỉ

**Thái độ:** Tuân thủ quy trình vận hành thiết bị và các bước xử lý bề mặt

#### **Điều kiện thực hiện:**

- Môi trường học tập, thực hành đảm bảo các điều kiện an toàn.
- Quần áo bảo hộ, mặt nạ phòng độc, kính bảo vệ.
- Máy nén khí, dây sơn ruột gà; Giấy nhám, máy mài dùng khí nén, súng thổi bụi dùng khí nén, súng phun sơn, thanh khuấy sơn, tấm trộn, dao trộn, giấy che, bộ đột và vạch dấu, bộ búa gỗ, thước thẳng, cân điện tử pha màu, máy sấy, cửa xe hư hỏng, máy mài tác động đơn, máy mài tác động kép, các loại giấy nhám 80; 120; 240... Sơn lót, ma tít, sơn lót bề mặt.

- Máy chiếu.
- Máy tính để bàn.
- Quần áo bảo hộ, mặt nạ phòng độc, kính bảo vệ.
- Bình chữa cháy.
- Các biển, báo chỉ dẫn nguy cơ mất an toàn.
- Tài liệu học tập liên quan.

### III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ thí nghiệm/ thảo luận bài tập	Kiểm tra
1	Bài 1. Chuẩn bị bề mặt	25	3	21	1

2	Bài 2. Sử dụng dao bả ma tít, tròn ma tít hai thành phần	15	3	11	1
3	Bài 3. Bả ma tít trên bề mặt đơn giản	44	7	35	2
4	Bài 4. Mài ma tít	32	6	25	1
5	Bài 5. Sơn lót, mài sơn lót	32	6	25	1
6	Bài 6. Hoàn thiện việc chuẩn bị bề mặt	32	5	26	1
<b>Cộng</b>		<b>180</b>	<b>30</b>	<b>143</b>	<b>7</b>

\* Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính bằng giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết:

**Bài 1: Chuẩn bị bề mặt**

Thời gian: 24 giờ

Mục tiêu của bài:

- Hiểu được mục đích của việc chuẩn bị bề mặt.
- Trình bày được các phương pháp chuẩn bị bề mặt.

Nội dung bài:

- 1: Mục đích, phân loại vật liệu bề mặt và phương pháp chuẩn bị bề mặt.
- 2: Sử dụng, bảo dưỡng, bảo quản các loại máy mài, dụng cụ cầm tay và thiết bị.
- 3: Xác định vùng hư hỏng, sửa chữa vết lõm, lỗ.
4. Chuẩn bị bề mặt trước khi bả ma tít.
5. Thực hành.

**Bài 2: Sử dụng dao bả ma tít, tròn ma tít 2 thành phần**

Thời gian: 12 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được dụng cụ sử dụng để chuẩn bị bề mặt.
- Hiểu được các loại vật liệu sử dụng để chuẩn bị bề mặt.

Nội dung bài:

1. Phân loại dao bả ma tít.
2. Cách sử dụng dao bả cho các bề mặt khác nhau.
3. Phương pháp sử dụng dao bả.
4. Thực hành.

**Bài 3: Bả ma tít trên bề mặt đơn giản**

Thời gian: 48 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được quy trình chuẩn bị bề mặt đơn giản.
- Thực hiện chuẩn bị bề mặt đơn giản đạt yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung bài:

1. Phương pháp bả ma tít trên bề mặt đơn giản.
2. Các chú ý khi thực hiện bả.

3. Thực hành.

**Bài 4: Mài ma tít**

Thời gian: 32 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được quy trình mài ma tít.
- Thực hiện mài ma tít đạt yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung bài:

1. Phương pháp mài khô ma tít.
2. Phương pháp tạo mí.
3. Các chú ý khi thực hiện mài ma tít.
4. Thực hành.

**Bài 5: Sơn lót, mài sơn lót**

Thời gian: 32 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được quy trình sơn lót, mài sơn lót.
- Thực hiện sơn lót, mài sơn lót đạt yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung bài:

1. Phương pháp sơn lót.
2. Phương pháp mài sơn lót.
3. Đánh giá chất lượng bề mặt.
4. Các chú ý khi thực hiện mài ma tít.
5. Thực hành.

**Bài 6: Hoàn thiện việc chuẩn bị bề mặt**

Thời gian: 32 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được quy trình hoàn thiện chuẩn bị bề mặt.
- Thực hiện hoàn thiện việc chuẩn bị bề mặt đạt yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung bài:

1. Quy trình hoàn thiện.
2. Quy trình kiểm tra chất lượng.
3. Các chú ý khi thực hiện công việc.
4. Thực hành.

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng: Phòng học, xưởng thực hành.
2. Trang thiết bị máy móc:
  - + Máy chiếu
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:
  - + Tài liệu hướng dẫn mô đun.
  - + Phiếu kiểm tra.
  - + Hóa chất tẩy gỉ.
  - + Keo, dung môi.
  - + Giấy nhám các loại.
  - + Sản phẩm mẫu để tiến hành công đoạn chuẩn bị bề mặt.
  - + Máy chà nhám, máy mài, bánh cước, vải lau.
  - + Khí nén, dây hơi.
  - + Đồ bảo hộ lao động.

4. Các điều kiện khác: Các line làm việc trong xưởng sơn của Công ty Bảo trì & sửa chữa ô tô.

## **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

### 1. Nội dung:

- Về kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp trực tiếp hoặc trắc nghiệm tự luận của giáo viên, và tập thể giáo viên đạt các yêu cầu sau:

+ Trình bày các phương pháp chuẩn bị bề mặt trước khi sơn.

+ Qua các bài kiểm tra viết, trắc nghiệm và điền khuyết đạt yêu cầu 60%.

- Về kỹ năng: Được đánh giá bằng kiểm tra trực tiếp qua quá trình thực hiện, qua chất lượng sản phẩm qua sự nhận xét, tự đánh giá của học sinh và của hội đồng giáo viên, đạt các yêu cầu sau:

+ Vận dụng đúng phương pháp ở mỗi công đoạn.

+ Sử dụng đúng, hợp lý các vật tư, công cụ dụng cụ chính xác và an toàn.

+ Chuẩn bị, bố trí và sắp xếp nơi làm việc vệ sinh, an toàn và hợp lý.

+ Các quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật.

+ Qua kết quả bài thực hành đạt yêu cầu 70%.

- Về thái độ: Được đánh giá trong quá trình học tập qua nhận xét của giáo viên, tự đánh giá của học sinh và tập thể giáo viên, đạt các yêu cầu sau:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong quá trình thực hiện.

+ Có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian.

+ Cẩn thận, chu đáo trong công việc luôn quan tâm đúng, đủ không để xảy ra sai sót.

+ Qua sự quan sát trực tiếp trong quá trình học tập và sinh hoạt của học viên.

2. Phương pháp đánh giá: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận, thực hành trong quá trình thực hiện các bài học có trong mô đun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun**

1. Phạm vi áp dụng mô đun: mô đun phương pháp chuẩn bị bề mặt được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề Công nghệ sơn ô tô.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Mỗi bài học trong mô đun sẽ giảng dạy phần lý thuyết tại phòng chuyên đề và tiếp theo rèn luyện kỹ năng tại xưởng thực hành.

- Học sinh cần hoàn thành một sản phẩm sau khi kết thúc một bài học và giáo viên có đánh giá kết quả của sản phẩm đó.

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào chương trình khung và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị chương trình chi tiết và nội dung giảng dạy đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Kỹ năng xử lý bề mặt, chọn vật tư phù hợp và kỹ năng bắn keo.

4. Tài liệu tham khảo

- Tài liệu sửa chữa sơn xe ô tô TEAM-B&P.

- Tài liệu sơn của các nhà cung cấp sơn.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

**Tên môn học:** Kiến thức cơ bản về sơn ô tô

**Mã số môn học:** CK 26

**Thời gian môn học:** 45 giờ; (Lý thuyết: 42 giờ; Thực hành: 0 giờ; Kiểm tra: 03 giờ)

### I. Vị trí, tính chất của môn học

- Vị trí: Được bố trí sau khi học xong các môn học chung/đại cương; học cùng với các môn học, mô đun chuyên môn.

- Tính chất: Môn học chuyên môn nghề.

### II. Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức:

+ Nắm được các thành phần của sơn.

+ Hiểu được chất pha loãng và chất đóng rắn.

+ Trình bày được quy trình sửa chữa sơn.

- Về kỹ năng:

+ Đánh giá được tình trạng hư hỏng.

+ Vận dụng được quy trình sơn sửa chữa.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập hoặc theo nhóm, giải quyết vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi.

+ Quản lý, kiểm tra và giám sát được quá trình thực hiện công việc của cá nhân, tổ, nhóm lao động;

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

### III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ thí nghiệm/ thảo luận bài tập	Kiểm tra
1	Chương 1. Kiến thức cơ bản về sơn ô tô	15	14	0	1
	1. Mục đích của việc sơn xe	5	5	0	
	2. Thành phần của sơn	5	5	0	
	3. Chất pha loãng và chất đóng rắn	5	4	0	1
2	Chương 2. Quy trình sửa chữa xe hư hỏng	25	23	0	2
	1. Đánh giá tình trạng hư hỏng	5	5	0	
	2. Sửa chữa thân vỏ xe	5	5	0	



	3. Quy trình sơn sửa chữa	15	13	0	2
3	Chương 3. Trang bị bảo hộ	5	5	0	
<b>Cộng</b>		<b>45</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

## 2. Nội dung chi tiết:

### **Chương 1: Kiến thức cơ bản về sơn ô tô**

Thời gian: 15 giờ

#### 1. Mục tiêu của chương:

- Hiểu được mục đích của việc sơn xe.
- Nắm được thành phần của sơn.
- Xác định được chất pha loãng và chất đóng rắn

#### 2. Nội dung chương:

- 2.1. Mục đích của việc sơn xe
- 2.2. Thành phần của sơn
- 2.3. Chất pha loãng và chất đóng rắn

### **Chương 2: Quy trình sơn sửa chữa**

Thời gian: 25 giờ

#### 1. Mục tiêu của chương:

- Đánh giá được tình trạng hư hỏng.
- Vận dụng được quy trình sơn sửa chữa.

#### 2. Nội dung chương:

- 2.1. Đánh giá tình trạng hư hỏng
- 2.2. Sửa chữa thân vỏ xe
- 2.3. Quy trình sửa chữa sơn

### **Chương 3: Trang bị bảo hộ**

Thời gian: 5 giờ

#### 1. Mục tiêu của chương:

- Nắm được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình lao động.
- Thực hiện các công việc đảm bảo an toàn lao động.

#### 2. Nội dung của chương:

- 2.1. Các khái niệm về an toàn lao động
- 2.2. Kỹ thuật an toàn khi thực hiện công việc

## **IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng: Phòng học.

2. Trang thiết bị máy móc:

+ Máy chiếu, máy vi tính, màn chiếu.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

+ Tài liệu hướng dẫn môn học.

+ Tài liệu tham khảo: Tài liệu sửa chữa sơn xe ô tô TEAM – B&P.

+ Giẻ sạch, phân vạch dấu, chất tẩy rửa, nhiên liệu.

4. Các điều kiện khác: Các phòng pha sơn trong xưởng sơn của Công ty Bảo trì & sửa chữa ô tô.

## **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

### 1. Nội dung:

- Về kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp trực tiếp hoặc trắc nghiệm tự luận của giáo viên, và tập thể giáo viên đạt các yêu cầu sau:

- Về kỹ năng: Được đánh giá bằng kiểm tra qua sự nhận xét, tự đánh giá của học sinh và của giáo viên.

- Về thái độ: Được đánh giá trong quá trình học tập qua nhận xét của giáo viên, tự đánh giá của học sinh và tập thể giáo viên, đạt các yêu cầu sau:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong quá trình làm việc.

+ Có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian.

+ Cẩn thận, chu đáo trong công việc luôn quan tâm đúng, đủ không để xảy ra sai sót.

+ Qua sự quan sát trực tiếp trong quá trình học tập và sinh hoạt của học viên.

2. Phương pháp: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận, thực hành trong quá trình thực hiện các chương có trong bài học về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

1. Phạm vi áp dụng môn học: Môn học kiến thức cơ bản về sơn ô tô được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp Công nghệ sơn ô tô.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Mỗi chương trong môn học sẽ giảng dạy phần lý thuyết tại phòng chuyên đề.

- Học sinh cần hoàn thành một sản phẩm sau khi kết thúc một chương và giáo viên có đánh giá kết quả của sản phẩm đó.

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào chương trình khung và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị chương trình chi tiết và nội dung giảng dạy đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Xác định được quy trình sửa chữa sơn ô tô.

4. Tài liệu tham khảo:

- Tài liệu sửa chữa sơn xe ô tô TEAM – B&P.

- Tài liệu sơn của các nhà cung cấp sơn.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Phương pháp sơn ô tô

**Mã mô đun:** CK 27

**Thời gian mô đun:** 150 giờ; (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 114 giờ; Kiểm tra: 06 giờ)

### I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí: Được bố trí sau khi học xong các môn học chung/đại cương; học cùng với các môn học, mô đun chuyên môn.

- Tính chất: Mô đun chuyên môn nghề.

### II. Mục tiêu mô đun:

- Kiến thức:

+ Hiểu được mục đích của sơn.

+ Hiểu và trình bày được thành phần các loại sơn, nguyên lý đóng rắn của chúng.

+ Hiểu và trình bày được quy trình phun lớp sơn lót.

+ Hiểu và trình bày được phương pháp sơn màu.

- Kỹ năng:

+ Phun lớp sơn lót đạt yêu cầu kỹ thuật.

+ Thực hiện sơn màu đúng qui trình, đạt yêu cầu kỹ thuật.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm.

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi.

+ Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định. +

Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành.

### III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Bài 1. Kỹ thuật phun khi sơn trên mặt phẳng, mặt phức tạp và toàn bộ xe 1. Kỹ thuật phun khi sơn trên mặt phẳng. 2. Kỹ thuật phun khi sơn trên bề mặt phức tạp. 3. Kỹ thuật sơn toàn bộ xe.	50	10	38	2
2	Bài 2. Kỹ thuật phun sơn lót 1. Tính chất của lớp sơn lót. 2. Quy trình phun sơn lót. 3. Các chú ý khi thực hiện công việc.	50	10	38	2

3	Bài 3. Kỹ thuật phun sơn màu 1. Kỹ thuật pha sơn. 2. Các phương pháp phun sơn. 3. Lỗi trong quá trình sơn và sấy khô.	50	10	38	2
<b>Cộng</b>		<b>150</b>	<b>30</b>	<b>114</b>	<b>6</b>

## 2. Nội dung chi tiết:

### **Bài 1: Kỹ thuật phun khi sơn trên mặt phẳng, mặt phức tạp và toàn bộ xe** Thời gian: 50 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được kỹ thuật phun khi sơn trên các bề mặt.
- Trình bày được quy trình sơn trên các bề mặt.
- Sơn các bề mặt đạt yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung bài

1. Kỹ thuật phun khi sơn trên mặt phẳng.
2. Kỹ thuật phun khi sơn trên bề mặt phức tạp.
3. Kỹ thuật sơn toàn bộ xe.

### **Bài 2: Kỹ thuật phun sơn lót**

Thời gian: 50 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các phương pháp sơn lót.
- Sơn lót đạt yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung bài

1. Tính chất của lớp sơn lót.
2. Quy trình phun sơn lót.
3. Các chú ý khi thực hiện công việc.

### **Bài 2: Kỹ thuật phun sơn màu**

Thời gian: 50 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các phương pháp sơn màu.
- Sơn màu đạt yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung bài

1. Kỹ thuật pha sơn.
2. Các phương pháp phun sơn.
3. Lỗi trong quá trình sơn và sấy khô.

## **IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng: Phòng học, xưởng thực hành
2. Trang thiết bị máy móc:
  - + Súng phun sơn
  - + Máy chiếu
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:
  - + Vải lau, xăng công nghiệp
  - + Giấy ráp

- + Chất đánh bóng
- + Băng keo, nylon che chắn
- + Dây hơi
- + Quần áo bảo hộ lao động
- + Tài liệu hướng dẫn mô đun
- + Tài liệu tham khảo: Tài liệu sửa chữa sơn xe ô tô TEAM -B&P

4. Các điều kiện khác: Các line làm việc trong xưởng sơn của Công ty Sửa chữa & Bảo dưỡng ô tô.

#### **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

1. Nội dung:
    - Kiến thức:
      - + Kiến thức về thiết bị, dụng cụ, vật tư sử dụng để sơn.
      - + Phương pháp sơn.
      - + Quy trình sơn.
    - Kỹ năng:
      - + Sơn được một sản phẩm đúng yêu cầu kỹ thuật.
      - Năng lực tự chủ và trách nhiệm
      - + Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
        - + Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định; +
- Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành.

2. Phương pháp: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận, thực hành trong quá trình thực hiện các bài học có trong mô đun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

#### **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun: mô đun phương pháp sơn được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề Công nghệ sơn ô tô.
2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:
  - Mỗi bài học trong mô đun sẽ giảng dạy phần lý thuyết tại phòng chuyên đề và tiếp theo rèn luyện kỹ năng tại xưởng thực hành.
  - Học sinh cần hoàn thành một sản phẩm sau khi kết thúc một bài học và giáo viên có đánh giá kết quả của sản phẩm đó.
  - Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào chương trình khung và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị chương trình chi tiết và nội dung giảng dạy đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.
3. Những trọng tâm cần chú ý: Sơn hoàn thiện được một sản phẩm.
4. Tài liệu tham khảo:
  - Tài liệu sửa chữa sơn xe ô tô TEAM-B&P.
  - Tài liệu sơn của các nhà cung cấp sơn.
5. Ghi chú và giải thích: (nếu có).

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Pha màu

**Mã số mô đun:** CK 28

**Thời gian mô đun:** 165 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 144 giờ; Kiểm tra: 6 giờ)

### I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí: Được bố trí sau khi học xong các môn học chung/đại cương; học cùng với các môn học, mô đun chuyên môn.

- Tính chất: Mô đun chuyên môn nghề.

### II. Mục tiêu mô đun:

- Về kiến thức:

+ Nắm được được các màu cơ bản.

+ Trình bày được các phương pháp pha màu.

- Về kỹ năng:

+ Nhận biết sự thay đổi màu thử, so màu.

+ Nhận biết được đặc tính của tia sáng, của vật thể.

+ Sử dụng được các công cụ, dụng cụ pha chính màu an toàn và đúng yêu cầu kỹ thuật.

+ Sử dụng được các trang thiết bị bảo hộ lao động.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập hoặc theo nhóm, giải quyết vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi.

+ Quản lý, kiểm tra và giám sát được quá trình thực hiện công việc của cá nhân, tổ, nhóm lao động;

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

### III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Lý thuyết màu và phương pháp xác định công thức màu	55	5	48	2
2	Sử dụng thiết bị, phòng pha chính màu sơn	55	5	48	2
3	Pha chính màu solid	55	5	48	2
	<b>Cộng</b>	<b>165</b>	<b>15</b>	<b>144</b>	<b>6</b>

\* Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính bằng giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết:

## **Bài 1: Lý thuyết màu và phương pháp xác định công thức màu**

Thời gian: 50 giờ

Mục tiêu của bài:

- Nhận dạng được các màu, xác định được mã màu, phân tích được công thức màu.

- Thực hành sử dụng bộ mã màu, bảng ram màu, công thức mẫu đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung bài:

1. Mục đích của pha màu.
2. Lý thuyết về màu.
3. Dụng cụ bảo hộ.
4. Thực hành.

## **Bài 2: Sử dụng thiết bị, phòng pha chỉnh màu sơn** Thời gian: 50 giờ

Mục tiêu của bài:

- Xác định được công dụng và cách bảo quản các thiết bị pha chỉnh màu sơn.

- Vận hành thiết bị phòng pha màu sơn đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung bài:

1. Bình.
2. Đũa khuấy.
3. Máy khuấy sơn.
4. Cân pha màu.
5. Công thức màu.
6. Tấm thử.
7. Lò sấy.
8. Đèn thử pha màu.
9. Thực hành.

## **Bài 3: Pha chỉnh màu Solid**

Thời gian: 50 giờ

Mục tiêu của bài:

- Xác định được công dụng và cách bảo quản các thiết bị pha chỉnh màu sơn Solid.

- Vận hành thiết bị phòng pha màu sơn Solid đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung bài:

1. Pha màu bằng phương pháp cân.
2. Thử màu.
3. So màu.
4. Xác định thiết bị thiếu.
5. Bổ sung lượng màu cần thiết.
6. Phun sơn.
7. Hoàn thiện pha màu.
8. Thực hành.

## **IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng: Phòng học, xưởng thực hành.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy chiếu

### 3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- + Tài liệu hướng dẫn mô đun
- + Tài liệu tham khảo: Tài liệu sửa chữa sơn xe ô tô TEAM – B&P
- + Vải lau, xăng công nghiệp
- + Sơn, dung môi
- + Đèn nê ông
- + Quần áo bảo hộ lao động
- + Dụng cụ pha sơn

4. Các điều kiện khác: Các phòng pha sơn trong xưởng sơn của Công ty Sửa chữa, bảo dưỡng ô tô.

## V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

### 1. Nội dung:

- Về kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp trực tiếp hoặc trắc nghiệm tự luận của giáo viên, và tập thể giáo viên đạt các yêu cầu sau:

- + Trình bày đầy đủ các pha màu chỉnh màu
- + Qua các bài kiểm tra viết, trắc nghiệm và điền khuyết đạt yêu cầu 60%.

- Về kỹ năng: Được đánh giá bằng kiểm tra trực tiếp thao tác trên máy, qua quá trình thực hiện, qua chất lượng sản phẩm qua sự nhận xét, tự đánh giá của học sinh và của hội đồng giáo viên, đạt các yêu cầu sau:

- + Sử dụng công cụ dụng cụ thành thạo đảm bảo an toàn và đúng kỹ thuật.
- + Thực hiện pha màu chỉnh màu.
- + Chuẩn bị, bố trí và sắp xếp nơi làm việc vệ sinh, an toàn và hợp lý.
- + Các quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật.
- + Qua kết quả bài thực hành đạt yêu cầu 70%.

- Về thái độ: Được đánh giá trong quá trình học tập qua nhận xét của giáo viên, tự đánh giá của học sinh và tập thể giáo viên, đạt các yêu cầu sau:

- + Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong quá trình làm việc
- + Có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian.
- + Chăm thận, chu đáo trong công việc luôn quan tâm đúng, đủ không để xảy ra sai sót.
- + Qua sự quan sát trực tiếp trong quá trình học tập và sinh hoạt của học viên.

2. Phương pháp: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận, thực hành trong quá trình thực hiện các bài học có trong mô đun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

## VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng mô đun: mô đun Pha màu được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề Công nghệ sơn ô tô.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Mỗi bài học trong mô đun sẽ giảng dạy phần lý thuyết tại phòng chuyên đề và tiếp theo rèn luyện kỹ năng tại xưởng thực hành.



- Học sinh cần hoàn thành một sản phẩm sau khi kết thúc một bài học và giáo viên có đánh giá kết quả của sản phẩm đó.

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào chương trình khung và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị chương trình chi tiết và nội dung giảng dạy đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Nhận biết được phương pháp pha màu, so màu.

4. Tài liệu tham khảo:

- Tài liệu sửa chữa sơn xe ô tô TEAM-B&P.

- Tài liệu sơn của các nhà cung cấp sơn.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun: Phương pháp che chắn**

**Mã số mô đun: CK 29**

**Thời gian mô đun: 75 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 57; Kiểm tra: 03 giờ)**

### I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí: Được bố trí sau khi học xong các môn học chung/đại cương; học cùng với các môn học, mô đun chuyên môn.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề.

### II. Mục tiêu mô đun:

- Về kiến thức:

+ Nắm được mục đích che chắn.

+ Nắm được và sử dụng đúng các dụng cụ bảo hộ lao động.

+ Nắm được các phương pháp che chắn.

+ Nắm được và sử dụng đúng các vật liệu che chắn.

- Về kỹ năng:

+ Thực hiện thành thạo các thao tác che chắn để chuẩn bị cho công việc sửa chữa.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập hoặc theo nhóm, giải quyết vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi.

+ Quản lý, kiểm tra và giám sát được quá trình thực hiện công việc của cá nhân, tổ, nhóm lao động;

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

### III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Giới thiệu tổng quan về che chắn.	12	5	7	0
2	Các phương pháp che chắn và các biện pháp bảo hộ lao động.	30	5	24	1
3	Ranh giới che chắn, các chú ý khi che chắn	33	5	26	2
	<b>Cộng</b>	<b>75</b>	<b>15</b>	<b>57</b>	<b>3</b>

\* Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính bằng giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết:

**Bài 1: Giới thiệu tổng quan về che chắn**

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Nắm được mục đích che chắn.
- Nắm được và sử dụng đúng các dụng cụ bảo hộ lao động.
- Nắm được các phương pháp che chắn.
- Nắm được và sử dụng đúng các vật liệu che chắn.

2. Nội dung bài:

2.1. Mục đích của che chắn và dụng cụ bảo hộ lao động

2.1.1. Mục đích, ý nghĩa của che chắn.

2.1.2. Dụng cụ bảo hộ lao động

2.2. Vật liệu che chắn

2.2.1. Giấy che

2.2.2. Tấm nhựa nylon

2.2.3. Tấm che đặc biệt

2.2.4. Băng dính

2.3. Thực hành tại phòng sơn chính xe bus.

**Bài 2: Các phương pháp che chắn và các biện pháp bảo hộ lao động**

Thời gian: 30 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Nắm được các phương pháp che chắn.
- Nắm được và sử dụng đúng các dụng cụ bảo hộ lao động.
- Nắm được và sử dụng đúng các vật liệu che chắn.

2. Nội dung bài:

2.1. Che để sơn bề mặt nhỏ.

2.2. Che để sơn cả tấm

2.3. Che để sơn đồng màu

**Bài 3: Ranh giới che chắn, các chú ý khi che chắn**

Thời gian: 33 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Nắm được về ranh giới khi che chắn.
- Nắm được ranh giới khi che chắn trong công việc thực tế
- Thực hiện thành thạo các thao tác che chắn để chuẩn bị cho công việc sửa chữa.

2. Nội dung bài:

2.1. Ranh giới che chắn

2.1.1. Định nghĩa ranh giới che chắn.

2.1.2. Chọn ranh giới che chắn và phương pháp che chắn

2.2. Các chú ý khi che chắn

2.2.1. Làm sạch bụi, dầu mỡ

2.2.2. Phạm vi che chắn

2.2.3. Che những vùng không thể tháo rời

2.2.4. Che những vùng có dạng tròn

2.2.5. Các chú ý khác

2.3. Thực hành tại phòng sơn chính xe bus.

#### **IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng: Phòng học và xưởng thực hành

2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, dụng cụ che chắn

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

+ Đầy đủ các vật liệu che chắn đã được giới thiệu trong chương trình.

+ Đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động theo yêu cầu.

+ Tài liệu tham khảo cần thiết

+ Giáo án, giáo trình.

4. Các điều kiện khác: Các line làm việc trong xưởng sơn của Công ty SX&LR ô tô Chu Lai – Trường Hải

#### **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

1. Nội dung:

- Về kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp trực tiếp hoặc trắc nghiệm, tự luận đạt các yêu cầu sau:

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa của che chắn.

+ Trình bày được các loại dụng cụ bảo hộ lao động, vật liệu được sử dụng trong quá trình che chắn.

+ Nắm vững, trình bày được các phương pháp che chắn.

+ Trình bày được các chú ý khi che chắn.

+ Qua các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm điền khuyết đạt yêu cầu trên 60%.

- Về kỹ năng: Được đánh giá bằng kiểm tra trực tiếp thao tác, qua quá trình thực hiện, qua chất lượng sản phẩm, qua sự nhận xét, tự đánh giá của học sinh, và của hội đồng giáo viên, đạt các yêu cầu sau:

+ Nhận biết được và sử dụng đúng các dụng cụ bảo hộ lao động.

+ Nhận biết được và sử dụng đúng các vật liệu che chắn

+ Chọn ranh giới che chắn và phương pháp che chắn phù hợp với điều kiện thực tế

+ Thực hiện thành thạo các thao tác che chắn để chuẩn bị cho công việc sửa chữa.

+ Chuẩn bị, bố trí và sắp xếp nơi làm việc vệ sinh, an toàn và hợp lý.

+ Các quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật.

+ Qua kết quả bài thực hành đạt yêu cầu trên 70%.

- Về thái độ: Được đánh giá trong quá trình học tập qua nhận xét của giáo viên, tự đánh giá của học sinh và tập thể giáo viên, đạt các yêu cầu sau:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm.

+ Có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian.

+ Cẩn thận, chu đáo trong công việc, không để xảy ra sai sót.

2. Phương pháp: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận, thực hành trong quá trình thực hiện các bài học có trong mô đun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

#### **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun: được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề công nghệ sơn ô tô.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Mỗi bài học trong mô đun sẽ giảng dạy phần lý thuyết tại phòng học và tiếp theo rèn luyện kỹ năng tại xưởng thực hành.

- Học viên cần hoàn thành một sản phẩm sau khi kết thúc một bài học và giáo viên có đánh giá kết quả của sản phẩm đó.

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào chương trình khung và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị chương trình chi tiết và nội dung giảng dạy đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

Để giảng dạy tốt mô đun này, yêu cầu giáo viên cần nắm vững:

- Chương trình mô đun.

- Giáo trình.

- Cho học viên xem các băng đĩa liên quan đến bài học (nếu có).

- Biết tổ chức sắp xếp bài giảng logic.

- Kết hợp hài hòa giữa lý thuyết và thực tế.

- Có phương pháp phản hồi tốt giữa thầy và trò.

- Phải trải qua kinh nghiệm thực tế.

- Biết thay đổi, bố trí lớp học hài hòa gây cho học viên cảm giác thích thú học tập.

- Chuẩn bị các bài thực hành tốt theo trình tự nhất định.

- Đánh giá, nhận xét học viên qua công việc hằng ngày.

- Sau khi học xong phải tiến hành ôn tập và kiểm tra kết thúc môn.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Ranh giới che chắn.

- Kỹ năng thao tác.

- Các chú ý trong phần lý thuyết.

4. Tài liệu tham khảo:

- Tài liệu sửa chữa sơn xe ô tô TEAM-B&P.

- Tài liệu sơn của các nhà cung cấp sơn.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Phương pháp đánh bóng và vệ sinh xe sau khi sơn

**Mã số mô đun:** CK 30

**Thời gian mô đun:** 90 giờ; (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 56 giờ; Kiểm tra: 04 giờ)

### I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí: Được bố trí sau khi học xong các môn học chung/đại cương; học cùng với các môn học, mô đun chuyên môn.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề.

### II. Mục tiêu mô đun:

- Về kiến thức:

+ Nắm được mục đích đánh bóng.

+ Nắm được cơ chế đánh bóng.

+ Nắm được và sử dụng đúng các dụng cụ bảo hộ lao động.

+ Nắm được và sử dụng thành thạo các dụng cụ, vật liệu đánh bóng.

- Về kỹ năng:

+ Thực hiện thành thạo công việc đánh bóng đảm bảo sửa lỗi nhanh nhất, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật của bề mặt sơn.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập hoặc theo nhóm, giải quyết vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi.

+ Quản lý, kiểm tra và giám sát được quá trình thực hiện công việc của cá nhân, tổ, nhóm lao động;

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

### III. Nội dung mô đun:

#### 1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	An toàn lao động trong ngành sơn sửa chữa ô tô	10	10	0	0
2	Tổng quan về quá trình đánh bóng	15	8	7	0
3	Kỹ thuật đánh bóng	35	6	27	2
4	Đánh bóng bề mặt phức tạp và sửa lỗi sơn bằng đánh bóng	30	6	22	2
	<b>Cộng</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>56</b>	<b>4</b>

\* Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính bằng giờ thực hành.

1. Nội dung chi tiết:

**Bài 1 : An toàn lao động trong ngành sơn sửa chữa ô tô** Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Nắm được mục đích và an toàn ngành sơn.
- Trình bày được nguy cơ độc hại đến sức khỏe

2. Nội dung bài:

1. An Toàn Và Sức Khỏe
2. An Toàn Nhà Xưởng
  - 2.1 Dọn dẹp nhà xưởng
  - 2.2 Nguy cơ cháy nổ
3. An Toàn Cá Nhân
  - 3.1 Nguy hiểm đối với sức khỏe
  - 3.2 Dụng cụ bảo hộ lao động
  - 3.3 Cách sử dụng dụng cụ bảo hộ

**Bài 2: Tổng quan về quá trình đánh bóng** Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Nắm được công dụng và cách sử dụng các loại dụng cụ an toàn và thiết bị bảo vệ khi đánh bóng
- Thực hiện đúng quy trình về an toàn và sử dụng các thiết bị bảo hộ khi đánh

bóng

2. Nội dung bài:

I. Mục đích và các lưu ý

1. Mục đích của việc đánh bóng

II. CÁC DỤNG CỤ - MÁY MÓC VÀ VẬT LIỆU ĐÁNH BÓNG

1. Giấy ráp

2. Sáp đánh bóng

3. Miếng mài đánh bóng

4. Máy đánh bóng

5. Dụng cụ vệ sinh miếng mài đánh bóng

6. Vải đánh bóng

III. CÁC LỖI ĐÁNH BÓNG

1. Các vết xước

2. Độ da cam kém

3. Độ che phủ kém

4. Các vết nứt (các đường mép)

**Bài 3: Kỹ thuật đánh bóng**

Thời gian: 35 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Nắm được các dụng cụ và thiết bị khi đánh bóng
- Sử dụng đúng chức năng, nhiệm vụ của các dụng cụ, thiết bị khi đánh bóng

2. Nội dung bài:

1. Mục đích đánh bóng
2. Các loại bề mặt sơn lại cần phải đánh bóng
3. Sử dụng và bảo quản bảo hộ, dụng cụ, thiết bị đánh bóng
  - 3.1. Kính bảo hộ
  - 3.2. Mặt nạ phòng độc
  - 3.3. Mặt nạ chống hơi độc
  - 3.4. Quần áo và mũ của thợ đánh bóng
  - 3.5. Găng tay
  - 3.6. Giày bảo vệ (giày chống tĩnh điện)
  - 3.7. Đá mài
  - 3.8. Giấy ráp
  - 3.9. Hợp chất đánh bóng
  - 3.10. Miếng đệm đánh bóng
  - 3.11. Máy đánh bóng
  - 3.12. Giẻ lau
  - 3.13. Dụng cụ lau sạch miếng đệm
4. Kỹ thuật đánh bóng
5. Sấy Khô sơn

**Bài 4: Đánh bóng bề mặt phức tạp và sửa lỗi sơn bằng** Thời gian: 30 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Nắm được kỹ thuật sửa chữa nhỏ lác lỗi sơn.
- Nắm được các loại sơn và các phương pháp sấy
- Nắm được quy trình sấy khô trong không khí (hong khô) và sấy khô cưỡng

bức

- Nắm được phương pháp sấy khô cưỡng bức và thời gian khô.

2. Nội dung bài:

1. Quy trình thực hiện

- 1.1. Kiểm tra về bụi sơn và chảy sơn
- 1.2. Mài ướt bằng giấy ráp
- 1.3. Đánh bóng bằng hợp chất đánh bóng
- 1.4. Các chú ý khi đánh bóng

2. Rửa xe sau khi đánh bóng

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng: Phòng học và xưởng thực hành

2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, dụng cụ đánh bóng, máy đánh bóng

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

+ Đầy đủ các vật liệu đánh bóng đã được giới thiệu trong chương trình.

+ Đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động theo yêu cầu.

+ Tài liệu tham khảo cần thiết

+ Giáo án, giáo trình.

4. Các điều kiện khác: Các line làm việc trong xưởng sơn của Công ty Bảo trì, sửa chữa ô tô.



## **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

### **1. Nội dung:**

- Về kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp trực tiếp hoặc trắc nghiệm, tự luận đạt các yêu cầu sau:

+ Trình bày được mục đích, cơ chế của việc đánh bóng.

+ Trình bày được các loại dụng cụ bảo hộ lao động, vật liệu được sử dụng trong quá trình đánh bóng.

+ Nắm vững, trình bày được các phương pháp đánh bóng.

+ Trình bày được các chú ý khi đánh bóng.

+ Qua các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm điền khuyết đạt yêu cầu trên 60%.

- Về kỹ năng: Được đánh giá bằng kiểm tra trực tiếp thao tác, qua quá trình thực hiện, qua chất lượng sản phẩm, qua sự nhận xét, tự đánh giá của học sinh, và của hội đồng giáo viên, đạt các yêu cầu sau:

+ Nhận biết được và sử dụng đúng các dụng cụ bảo hộ lao động.

+ Nhận biết được và sử dụng thành thạo các dụng cụ và vật liệu đánh bóng

+ Chọn ranh giới che chắn và phương pháp che chắn phù hợp với điều kiện thực tế

+ Thực hiện thành thạo công việc đánh bóng đảm bảo sửa lỗi nhanh nhất, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật của bề mặt sơn.

+ Chuẩn bị, bố trí và sắp xếp nơi làm việc vệ sinh, an toàn và hợp lý.

+ Các quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật.

+ Qua kết quả bài thực hành đạt yêu cầu trên 70%.

- Về thái độ: Được đánh giá trong quá trình học tập qua nhận xét của giáo viên, tự đánh giá của học sinh và tập thể giáo viên, đạt các yêu cầu sau:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm.

+ Có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian.

+ Cẩn thận, chu đáo trong công việc, không để xảy ra sai sót.

2. Phương pháp: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận, thực hành trong quá trình thực hiện các bài học có trong mô đun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun: được sử dụng để giảng dạy cho trình độ sơ cấp nghề sơn ô tô.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Mỗi bài học trong mô đun sẽ giảng dạy phần lý thuyết tại phòng học và tiếp theo rèn luyện kỹ năng tại xưởng thực hành.

- Học viên cần hoàn thành một sản phẩm sau khi kết thúc một bài học và giáo viên có đánh giá kết quả của sản phẩm đó.

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào chương trình khung và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị chương trình chi tiết và nội dung giảng dạy đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

Để giảng dạy tốt mô đun này, yêu cầu giáo viên cần nắm vững:

- Chương trình mô đun.
- Giáo trình.
- Cho học viên xem các băng đĩa liên quan đến bài học (nếu có).
- Biết tổ chức sắp xếp bài giảng logic.
- Kết hợp hài hòa giữa lý thuyết và thực tế.
- Có phương pháp phản hồi tốt giữa thầy và trò.
- Phải trải qua kinh nghiệm thực tế.
- Biết thay đổi, bố trí lớp học hài hòa gây cho học viên cảm giác thích thú học

tập.

- Chuẩn bị các bài thực hành tốt theo trình tự nhất định.
- Đánh giá, nhận xét học viên qua công việc hằng ngày.
- Sau khi học xong phải tiến hành ôn tập và kiểm tra kết thúc môn.

### 3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Sử dụng loại giấy nhám thích hợp cho các loại lỗi khác nhau.
- Kỹ năng thao tác.
- Các chú ý trong phần lý thuyết.

### 4. Tài liệu tham khảo:

- Tài liệu sửa chữa sơn xe ô tô TEAM-B&P.
- Tài liệu sơn của các nhà cung cấp sơn.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Thực tập sản xuất 1.

**Mã mô đun:** CK34.

**Thời gian thực hiện mô đun:** 405 giờ (Lý thuyết: 0 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 396 giờ; Kiểm tra: 9 giờ).

### I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí: Được bố trí cuối cùng của chương trình đào tạo.

- Tính chất: Là môn học chuyên môn nghề, giúp học sinh nắm thực tế, trực tiếp tham gia sản xuất để nâng cao tay nghề, tiếp cận với thực tế trước khi ra trường.

### II. Mục tiêu mô đun:

- Kiến thức:

+ Nâng cao được nhận thức thực tế sản xuất nghề mình học trong thực tiễn xã hội.

+ Nâng cao được nhận thức nghề nghiệp, vận dụng kiến thức lí thuyết và tay nghề cơ bản đã học vào thực tế, nâng cao trình độ tay nghề chuyên môn, có kinh nghiệm đáp ứng yêu cầu thực tế khi ra trường.

- Kỹ năng:

+ Vận dụng các kiến thức đã học tại trường vào sản xuất thông qua việc chủ động thực hiện các công việc để nâng cao kỹ năng về nghề Công nghệ sơn ô tô.

+ Có khả năng tổ chức hoạt động sản xuất theo nhóm.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất.

+ Thực hiện công việc cẩn thận, chính xác; bố trí hợp lý nơi làm việc và công việc của nhóm khi thực hiện sản xuất.

### III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Stt	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Bài 1. Tổ chức sản xuất xưởng thực tập	6	0	6	0
	1. Khảo sát công tác tổ chức sản xuất xưởng sơn	2	0	2	0
	2. Thực hiện quy trình thực tập tại xưởng sơn	2	0	2	0
	3. Sơ cứu nạn nhân tai nạn lao động và điện giật	2	0	2	0
2	Bài 2. Tìm hiểu công việc hằng ngày của người thợ sơn	4	0	4	0
	1. Khảo sát xưởng thực hành sơn	2	0	2	0

	2. Tìm hiểu công việc người thợ sơn	2	0	2	0
3	Bài 3. Tổ chức sắp xếp nơi làm việc của người thợ sơn	4	0	4	0
	1. Khảo sát xưởng sản xuất, chỗ làm việc thợ sơn	2	0	2	0
	2. Tổ chức nơi làm việc thợ sơn	2	0	2	0
4	Bài 4. Tính hợp tác trong sản xuất	4	0	4	0
	1. Khảo sát qui trình sơn	2	0	2	0
	2. Vận hành quy trình sơn	2	0	2	0
5	Bài 5. Thực hiện các công việc của người thợ sơn	357	0	350	7
	1. Tìm hiểu tổng quát về kỹ thuật, công nghệ sản xuất và các công đoạn của quá trình sản xuất tại xưởng sơn	2	0	2	0
	2. Viết báo cáo quy trình sơn	8	0	8	0
	3. Tham gia trực tiếp vào quá trình sơn	331	0	324	7
	4. Tham gia giải quyết các vấn đề kỹ thuật thuộc chuyên môn của người thợ sơn	8	0	8	0
	5. Viết báo cáo nhật ký	8	0	8	0
6	Bài 6. Viết báo cáo thực tập	25	0	23	2
	1. Viết báo cáo thực tập	14	0	14	0
	2. Tổ chức báo cáo	8	0	8	0
	3. Đánh giá kết quả	7	0	5	2
<b>Tổng cộng</b>		<b>405</b>	<b>0</b>	<b>396</b>	<b>9</b>

## 2. Nội dung chi tiết:

### Bài 1. Tổ chức sản xuất xưởng thực tập

Thời gian: 6 giờ

#### 1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các biện pháp an toàn và quy trình phòng chống cháy nổ.
- Thực hiện được các biện pháp sơ cứu nạn nhân tai nạn lao động và điện giật.
- Thực hiện đúng nội quy, quy định về bảo quản dụng cụ và vệ sinh công nghiệp.
- Rèn luyện tính tỉ mỉ, tác phong công nghiệp trong lao động sản xuất.

#### 2. Nội dung bài:

##### 2.1. Khảo sát công tác tổ chức sản xuất xưởng sơn.

- 2.2. Thực hiện quy trình thực tập tại xưởng sơn.
- 2.3. Sơ cứu nạn nhân tai nạn lao động và điện giật.

**Bài 2. Tìm hiểu công việc hàng ngày của người thợ sơn** Thời gian: 4 giờ

- 1. Mục tiêu của bài:
  - Mô tả đầy đủ các công việc của người thợ sơn tại nơi thực tập.
  - Rèn luyện tính tỉ mỉ, tác phong công nghiệp trong lao động sản xuất.
- 2. Nội dung bài:
  - 2.1. Khảo sát xưởng thực hành sơn.
  - 2.2. Thực hiện công việc người thợ sơn

**Bài 3. Tổ chức sắp xếp nơi làm việc của người thợ sơn** Thời gian: 4 giờ

- 1. Mục tiêu của bài:
  - Mô tả cách thức tổ chức, sắp xếp vị trí làm việc của người thợ sơn tại nơi thực tập.
  - Rèn luyện tính tỉ mỉ, tác phong công nghiệp trong lao động sản xuất.
- 2. Nội dung bài:
  - 2.1. Khảo sát xưởng sản xuất, chỗ làm việc thợ sơn
  - 2.2. Tổ chức nơi làm việc thợ sơn.

**Bài 4. Tính hợp tác trong sản xuất** Thời gian: 4 giờ

- 1. Mục tiêu của bài:
  - Mô tả mối quan hệ giữa bộ phận sơn với các bộ phận liên quan tại nơi thực tập.
  - Rèn luyện tính tỉ mỉ, tác phong công nghiệp trong lao động sản xuất.
- 2. Nội dung bài:
  - 2.1. Khảo sát quy trình sơn
  - 2.2. Vận hành quy trình sơn

**Bài 5. Thực hiện các công việc của người thợ sơn** Thời gian: 357 giờ

- 1. Mục tiêu của bài:
  - Nâng cao kỹ năng nghề sơn.
  - Thực hiện các công việc trong quy trình sơn.
  - Khắc phục các lỗi xảy ra khi sơn.
- 2. Nội dung bài:
  - 2.1. Tìm hiểu tổng quát về kỹ thuật, công nghệ sản xuất và các công đoạn của quá trình sản xuất tại xưởng sơn.
  - 2.2. Viết báo cáo quy trình sơn.
  - 2.3. Tham gia trực tiếp vào quá trình sơn.
  - 2.4. Tham gia giải quyết các vấn đề kỹ thuật thuộc chuyên môn của người thợ sơn.
  - 2.5. Viết báo cáo nhật ký.

**Bài 6. Báo cáo kết quả thực tập**

Thời gian: 25 giờ

- 1. Mục tiêu của bài:
  - Báo cáo được đầy đủ nội dung thực tập.
  - Báo cáo tuần và tháng phải có nhận xét, đánh giá của cán bộ ở công ty hoặc giáo viên phụ trách.

- Báo cáo kết thúc được trình bày sạch sẽ, đóng quyển và có nhận xét đánh giá của cán bộ doanh nghiệp.

- Rèn luyện tính trung thực, chính xác, tác phong công nghiệp.

2. Nội dung bài:

2.1. Viết báo cáo thực tập

2.2. Tổ chức báo cáo

2.3. Đánh giá kết quả

#### **IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Xưởng sản xuất.

2. Trang thiết bị máy móc: Các loại thiết bị máy móc có tại doanh nghiệp, xí nghiệp sinh viên đến thực tập.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Học liệu:

+ Máy vi tính.

+ Các loại tài liệu hướng dẫn sử dụng máy móc, thiết bị có tại doanh nghiệp, xí nghiệp học sinh đến thực tập.

- Dụng cụ: Các loại dụng cụ có tại doanh nghiệp, xí nghiệp học sinh đến thực tập.

- Nguyên vật liệu: Giấy viết, sổ ghi chép, bút viết.

4. Các điều kiện khác: Không

#### **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

1. Nội dung:

- Kiến thức: Vận dụng những kiến thức đã học được trong trường, tập làm quen được với việc giải quyết các vấn đề kỹ thuật của nghề. Từ đó có thể lên được phương án, kế hoạch, tiến độ sản xuất theo một dạng sản phẩm nào đó trong doanh nghiệp.

- Kỹ năng: Thực hiện được công việc thực tế trong doanh nghiệp dưới sự giám sát, chỉ dẫn của cán bộ nhà máy đạt yêu cầu kỹ thuật, số lượng, thời gian, tổ chức và an toàn.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Tự giác, kỷ luật, tinh thần trách nhiệm trong công việc, có tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau, có tính kiên trì, cẩn thận, chính xác trong công việc.

2. Phương pháp:

Dựa trên năng lực thực hành thông qua kết quả sản phẩm do học sinh thực hiện:

+ Yêu cầu kỹ thuật đạt được của sản phẩm thực tế so với yêu cầu của doanh nghiệp.

+ Số lượng sản phẩm, thời gian trong chu kỳ sản xuất.

+ Tổ chức và quản lý qui trình thực hiện sản phẩm.

+ An toàn tuyệt đối cho người và máy.

+ Báo cáo quy trình công nghệ. Báo cáo tổ chức, quản lý, lên kế hoạch, tiến độ thực hiện và điều hành sản xuất. Báo cáo kinh nghiệm thực hiện sản phẩm, biện pháp xử lý các sai hỏng thường gặp trong quá trình thực hiện sản phẩm.

+ Thái độ trung thực, ý thức tổ chức kỷ luật, chủ động tự kiểm tra kết quả sản phẩm trong quá trình thực tập sản xuất.

#### **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:
  - Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề Công nghệ sơn ô tô.
2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:
  - Đối với học sinh:
    - + Giảng viên đến nơi học sinh thực tập để nắm tình hình và giúp đỡ học sinh hoàn thành công việc thực tập.
    - + Theo dõi thường xuyên liên hệ với nhà máy nơi học sinh thực tập.
  - Đối với người học:
    - + Thực hiện nghiêm chỉnh nội quy nơi thực tập.
    - + Báo cáo thường xuyên cho giảng viên hướng dẫn.
    - + Thực hiện các kỹ năng sau khi hoàn thành các mô đun yêu cầu đã học.
3. Những trọng tâm cần chú ý:
  - Tìm hiểu công việc sản xuất của các công ty, nhà máy.
  - Thực hành nâng cao kỹ năng nghề.
4. Tài liệu cần tham khảo:
  - [1] Nội quy, quy định của đơn vị thực tập.
5. Ghi chú và giải thích: Không.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN ĐÀO TẠO KỸ THUẬT LÁI Ô TÔ

### Mã số mô đun : CK41

Thời gian mô đun: 75 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 57 giờ; Kiểm tra: 03 giờ)

#### I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí: Mô đun được bố trí dạy sau các môn học/ mô đun sau: MH 15, MH 16, MĐ 17, MĐ 18, MĐ 19, MĐ 20, MĐ 21, MĐ 22, MĐ 23

- Tính chất: Mô đun chuyên môn nghề tự chọn.

#### II. Mục tiêu của mô đun:

##### 1. Về kiến thức:

- + Nắm vững Luật giao thông đường bộ.
- + Kiểm tra tình trạng của xe trước vận hành
- + Nắm vững các kiến thức cơ bản về lái xe

##### 2. Về kỹ năng:

- + Thao tác lái xe đạt yêu cầu cơ bản trong xưởng sửa chữa, giúp kiểm tra và chẩn đoán

##### 3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô
- + Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên.
- + Có khả năng tự nghiên cứu, tự học, tham khảo tài liệu liên quan đến môn học để vận dụng vào hoạt động học tập.
- + Vận dụng được các kiến thức tự nghiên cứu, học tập và kiến thức, kỹ năng đã được học để hoàn thiện các kỹ năng liên quan đến môn học một cách khoa học, đúng quy định.

#### III. Nội dung của mô đun:

##### 1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Luật giao thông đường bộ	15	14	0	1
	1. Quy định về phương tiện giao thông	4	4		
	2. Quy định về người khi tham gia giao thông	5	5		
	3. Biển báo hiệu đường bộ	5	5		
	* Kiểm tra	1			1
2	Công tác kiểm tra an toàn	4		4	
3	Thao tác tay lái và tay số	7		7	
	1. Các bộ phận trong buồng lái và chức năng.	1		1	
	2. Tư thế lái xe	2		2	
	3. Thao tác điều khiển vô lăng	2		2	



	<i>4. Thao tác điều khiển tay số</i>				
	Thao tác điều khiển chân ly hợp, chân ga, chân phanh và phanh tay	7		7	
	<i>1. Thao tác điều khiển chân ly hợp</i>	1		1	
	<i>2. Thao tác điều khiển chân ga</i>	1		1	
	<i>3. Thao tác điều khiển chân phanh</i>	1		1	
	<i>4. Thao tác khởi hành</i>	1		1	
	<i>5. Thao tác tăng, giảm số</i>	1		1	
4	<i>6. Thao tác dừng xe</i>	2		2	
	Thực hành lái lái xe đi thẳng	12		11	1
	<i>1. Phương pháp căn đường</i>	2		2	
	<i>2. Thực hành lái xe đi thẳng khi không nổ máy</i>	4		4	
	<i>3. Thực hành lái xe đi thẳng khi có nổ máy</i>	5		5	
5	<i>* Kiểm tra</i>	1			1
	Thực hành lái lái xe rẽ và quay đầu	15		15	
	<i>1. Phương pháp căn đường</i>	2		2	
	<i>2. Thực hành lái xe rẽ và quay đầu khi không nổ máy</i>	4		4	
6	<i>3. Thực hành lái xe rẽ và quay đầu khi có nổ máy</i>	9		9	
	Thực hành lái lái xe đi lùi	15	1	15	1
	<i>1. Phương pháp căn đường</i>	3	1	2	
	<i>2. Thực hành lái xe đi lùi khi không nổ máy</i>	3		3	
	<i>3. Thực hành lái xe đi lùi khi có nổ máy</i>	10		10	
7	<i>* Kiểm tra</i>	1			1
	<b>Cộng:</b>	<b>75</b>	<b>15</b>	<b>57</b>	<b>3</b>

\* Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính bằng giờ thực hành

2. Nội dung chi tiết:

### Bài 1: Luật giao thông đường bộ

Thời gian: 15 giờ

Mục đích:

- Nêu được các nội dung và yêu cầu cơ bản trong luật giao thông đường bộ.
- Nêu được các quy định về phương tiện giao thông đường bộ
- Nhận biết được các biển báo hiệu đường bộ
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên.

Nội dung:

1. Quy định về phương tiện giao thông
2. Quy định về người khi tham gia giao thông
3. Biển báo hiệu đường bộ

## **Bài 2: Công tác kiểm tra xe an toàn**

*Thời gian: 4 giờ*

### *Mục đích:*

- Nêu được yêu cầu khi kiểm tra xe an toàn
- Thực hiện được các thao tác kiểm tra xe an toàn
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên.

### *Nội dung:*

1. Kiểm tra trước khi khởi động động cơ.
2. Kiểm tra sau khi khởi động động cơ.
3. Kiểm tra trước khi xe hoạt động.
4. Kiểm tra và bảo dưỡng sau một ngày hoạt động.

## **Bài 3: Thao tác tay lái và tay số**

*Thời gian: 7 giờ*

### *Mục đích:*

- Nêu được bố trí các bộ phận trong buồng lái
- Thực hiện được tư thế lái xe và cách thao tác cơ cấu tay lái và tay số khi xe không nổ máy
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên.

### *Nội dung:*

1. Các bộ phận trong buồng lái và chức năng.
2. Tư thế lái xe
3. Thao tác điều khiển vô lăng
4. Thao tác điều khiển tay số

## **Bài 4: Thao tác điều khiển chân ly hợp, chân ga, chân phanh và phanh tay**

*Thời gian: 7 giờ*

### *Mục đích:*

- Nêu được bố trí các bộ phận điều khiển bằng chân khi lái xe
- Thực hiện được kết hợp các thao tác khi khởi hành, chuyển số và dừng xe khi xe không nổ máy
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên.

### *Nội dung:*

1. Thao tác điều khiển chân ly hợp
2. Thao tác điều khiển chân ga
3. Thao tác điều khiển chân phanh
4. Thao tác khởi hành
5. Thao tác tăng, giảm số
6. Thao tác dừng xe

## **Bài 5: Thực hành lái lái xe đi thẳng**

*Thời gian: 12 giờ*

### *Mục đích:*

- Nêu được phương pháp lái xe đi thẳng
- Thực hiện được việc lái xe đi thẳng khi không nổ máy và có nổ máy
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên.

### *Nội dung:*

1. Phương pháp căn đường
2. Thực hành lái xe đi thẳng khi không nổ máy
3. Thực hành lái xe đi thẳng khi có nổ máy

## Bài 6: Thực hành lái lái xe rẽ và quay đầu

Thời gian: 15 giờ

### Mục đích:

- Nêu được phương pháp lái xe rẽ và quay đầu
- Thực hiện được việc lái xe rẽ và quay đầu khi không nổ máy và có nổ máy
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên.

### Nội dung:

1. Phương pháp căn đường
2. Thực hành lái xe rẽ và quay đầu khi không nổ máy
3. Thực hành lái xe rẽ và quay đầu khi có nổ máy

## Bài 7: Thực hành lái lái xe đi lùi

Thời gian: 15 giờ

### Mục đích:

- Nêu được phương pháp lái xe đi lùi
- Thực hiện được việc lái xe đi lùi khi không nổ máy và có nổ máy
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên.

### Nội dung:

1. Phương pháp căn đường
2. Thực hành lái xe đi lùi khi không nổ máy
3. Thực hành lái xe đi lùi khi có nổ máy

## IV. Điều kiện thực hiện mô đun:

### 1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng:

- + Phòng học lý thuyết, máy tính, máy chiếu
- + Bãi tập xe.

### 2. Trang thiết bị máy móc:

#### - Dụng cụ và trang thiết bị:

- + Mô hình xe tập lái
- + Xe tập lái

### 3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

#### - Vật liệu:

- + Xăng, dầu bôi trơn, nước làm mát
- + Giẻ sạch

#### - Học liệu:

- + Sơ đồ cấu tạo của các bộ phận trên ô tô
- + Ảnh, CD ROM các loại đường và biển báo
- + Phiếu kiểm tra.

### 4. Các điều kiện khác:

- + Bãi tập xe chuyên dùng.

## V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

### 1. Nội dung:

#### - Kiến thức:

- + Nêu được các nội dung và yêu cầu cơ bản trong luật giao thông đường bộ.
- + Nêu được các quy định về phương tiện giao thông đường bộ

- + Nhận biết được các biển báo hiệu đường bộ
- + Phát biểu được các yêu cầu cơ bản trong kỹ thuật lái xe
- Kỹ năng:
  - + Kiểm tra xe an toàn
  - + Thao tác điều khiển tay lái, tay số, phanh tay, chân ly hợp, chân ga, chân phanh
  - + Thực hiện được lái xe đi thẳng, rẽ và đi lùi khi không nổ máy và có nổ máy
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
  - + Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật lái xe và luật giao thông
  - + Có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian.

## 2. Phương pháp:

- Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận, thực hành trong quá trình thực hiện các bài học có trong mô đun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.
- Thời gian:
  - + Thời gian kiểm tra định kỳ lý thuyết và thực hành được thực hiện theo chương trình mô đun.
  - + Thời gian kiểm tra thực hành kết thúc môn học từ (10÷20) phút theo kế hoạch của Trường.

## VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng Công nghệ ô tô.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:
  - Mỗi bài học trong mô đun được hướng dẫn lý thuyết và rèn luyện kỹ năng tại mô hình xe tập lái hoặc trên xe
  - Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

- Đối với người học:

- Học sinh cần hoàn thành một sản phẩm sau khi kết thúc một bài học và giáo viên có đánh giá kết quả của sản phẩm đó

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Nội dung trọng tâm:

- + Luật giao thông đường bộ
- + Kiểm tra xe an toàn
- + Thực hành lái xe khi động cơ không nổ máy và động cơ có nổ máy

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Luật giao thông đường bộ
- Thực tập kỹ thuật lái xe
- Cục đường bộ Việt nam – Phương pháp dạy thực hành lái xe – Hà Nội, 2003

5. Ghi chú và giải thích (nếu cần)

## CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

**Tên môn học: CƠ ỨNG DỤNG**

**Mã môn học: CK 03**

**Thời gian thực hiện môn học:** 45 giờ; (Lý thuyết: 42 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 00 giờ; Kiểm tra: 03 giờ)

### I. Vị trí, tính chất của môn học:

1. Vị trí: Môn học được bố trí giảng dạy song song với các môn học/ mô đun cơ sở
2. Tính chất: Là môn học kỹ thuật cơ sở tự chọn

### II. Mục tiêu môn học:

1. Về kiến thức:
  - Trình bày được các khái niệm cơ bản trong cơ học ứng dụng
  - Trình bày được phương pháp tổng hợp và phân tích lực
  - Trình bày được các cấu tạo, nguyên lý làm việc và phạm vi ứng dụng của các cơ cấu truyền động cơ bản
2. Về kỹ năng:
  - Phân tích được chuyển động của vật rắn
  - Tính toán được các thông số nội lực, ứng suất và biến dạng của vật chịu kéo, nén, cắt, dập, xoắn, uốn của các bài toán đơn giản
  - Chuyển đổi được các khớp, khâu, các cơ cấu truyền động thành các sơ đồ truyền động đơn giản
3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
  - Tuân thủ đúng quy định về giờ học tập và làm đầy đủ bài tập về nhà
  - Rèn luyện tác phong làm việc nghiêm túc, cẩn thận.
  - + Có khả năng tự nghiên cứu, tự học, tham khảo tài liệu liên quan đến môn học để vận dụng vào hoạt động học tập.
  - + Vận dụng được các kiến thức tự nghiên cứu, học tập và kiến thức, kỹ năng đã được học để hoàn thiện các kỹ năng liên quan đến môn học một cách khoa học, đúng quy định.

### III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
<b>I</b>	<b>Cơ học lý thuyết</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
	Các tiên đề tĩnh học	2	2	0	0
	Lực	3	3	0	0
	Mô men	2	2	0	0
	Chuyển động cơ bản của chất điểm	2	2	0	0
	Chuyển động cơ bản của vật rắn	2	2	0	0
	Công và năng lượng	3	2	0	1

<b>II</b>	<b>Sức bền vật liệu</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
	Những khái niệm cơ bản về sức bền vật liệu	2	2	0	0
	Kéo và nén	3	3	0	0
	Cắt dập	3	3	0	0
	Xoắn	3	3	0	0
	Uốn	4	3	0	1
<b>III</b>	<b>Chi tiết máy</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
	Những khái niệm cơ bản về cơ cấu và máy	2	2	0	0
	Cơ cấu truyền động ma sát	3	3	0	0
	Cơ cấu truyền động ăn khớp	3	3	0	0
	Cơ cấu truyền động cam	3	3	0	0
	Các cơ cấu truyền động khác	5	4	0	1
	<b>Tổng cộng</b>	<b>45</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

## 2. Nội dung chi tiết:

### Chương 1: Cơ học lý thuyết - Tĩnh học

#### Mục tiêu:

- Trình bày được các tiên đề, khái niệm và cách biểu diễn lực; các loại liên kết cơ bản
- Trình bày được phương pháp xác định các thông số động học và động lực học
- Phân tích được chuyển động của vật rắn
- Tuân thủ các quy định, quy phạm về cơ học lý thuyết.

#### Nội dung:

1. Các tiên đề tĩnh học

*Thời gian: 2 giờ*

2. Lực

*Thời gian: 3 giờ*

2.1. Lực

2.2. Phân tích lực

2.3. Tổng hợp lực

3. Mô men

*Thời gian: 2 giờ*

3.1. Mô men của lực đối với một điểm

3.2. Ngẫu lực

3.3. Điều kiện cân bằng

4. Chuyển động cơ bản của chất điểm

*Thời gian: 2 giờ*

5. Chuyển động cơ bản của vật rắn

*Thời gian: 2 giờ*

6. Công và năng lượng

*Thời gian: 2 giờ*

\* Kiểm tra lý thuyết

*Thời gian: 1 giờ*

### Chương 2: Sức bền vật liệu

#### Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm cơ bản về nội lực, ứng suất và các giả thuyết về vật liệu
- Tính toán được nội lực, ứng suất và biến dạng của vật chịu kéo, nén, cắt, dập, xoắn, uốn cơ bản

- Tuân thủ các quy định, quy phạm về sức bền vật liệu.

*Nội dung:*

1. Những khái niệm cơ bản về sức bền vật liệu

*Thời gian: 2 giờ*

2. Kéo và nén

*Thời gian: 3 giờ*

2.1. Khái niệm về kéo nén

2.2. Biến dạng, định luật Húc

2.3. Tính toán về kéo nén

3. Cắt dập

*Thời gian: 3 giờ*

3.1. Cắt

3.2. Dập

4. Xoắn

*Thời gian: 3 giờ*

4.1. Khái niệm về xoắn

4.2. Ứng suất trên mặt cắt thanh chịu xoắn

4.3. Tính toán về xoắn

5. Uốn

*Thời gian: 3 giờ*

5.1. Khái niệm về uốn

5.2. Ứng suất trên mặt cắt của dầm chịu nén

5.3. Tính toán về uốn

\* Kiểm tra lý thuyết

*Thời gian: 1 giờ*

### .Chương 3: **Chi tiết máy**

*Mục tiêu:*

- Giải thích được các khái niệm về khâu, chi tiết máy, khớp động, chuỗi động, cơ cấu, máy

- Chuyển đổi được các khớp, khâu, các cơ cấu truyền động thành các sơ đồ truyền động đơn giản

- Trình bày được các cấu tạo, nguyên lý làm việc và phạm vi ứng dụng của các cơ cấu truyền động cơ bản

- Tuân thủ các quy định, quy phạm về chi tiết máy.

*Nội dung:*

1. Những khái niệm cơ bản về cơ cấu và máy

*Thời gian: 2 giờ*

1.1. Những khái niệm cơ bản và định nghĩa

1.2. Lược đồ động học và sơ đồ động.

2. Cơ cấu truyền động ma sát

*Thời gian: 3 giờ*

2.1. Cơ cấu truyền động đai

2.2. Khớp ma sát

3. Cơ cấu truyền động ăn khớp

*Thời gian: 3 giờ*

3.1. Cơ cấu bánh răng

3.2. Cơ cấu xích

3.3. Cơ cấu bánh vít trục vít

4. Cơ cấu truyền động cam

*Thời gian: 3 giờ*

5. Các cơ cấu truyền động khác

*Thời gian: 4 giờ*

5.1. Cơ cấu tay quay thanh truyền

5.2. Cơ cấu cóc

5.3. Cơ cấu các đăng

\* Kiểm tra lý thuyết

Thời gian: 1 giờ

#### IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng:
  - + Phòng học bộ môn Cơ ứng dụng đủ điều kiện thực hành.
2. Trang thiết bị máy móc:
  - + Sa bàn các cơ cấu truyền động
  - + Máy vi tính, máy chiếu
  - + Chi tiết mẫu
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:
  - + Sức bền vật liệu
  - + Chi tiết máy
  - + Nguyên lý máy
  - + Đĩa CD mô phỏng.
4. Các điều kiện khác:

#### V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

##### 1. Nội dung:

- Kiến thức:
  - + Trình bày được các khái niệm cơ bản trong cơ học, sức bền vật liệu và chi tiết máy
  - + Trình bày được phương pháp tổng hợp và phân tích lực
  - + Phân tích được chuyển động của vật rắn
  - + Giải thích được các khái niệm về khâu, chi tiết máy, khớp động, chuỗi động, cơ cấu, máy
  - + Trình bày được các cấu tạo, nguyên lý làm việc và phạm vi ứng dụng của các cơ cấu truyền động cơ bản
  - + Các bài kiểm tra viết hoặc trắc nghiệm đạt yêu cầu 60%
- Kỹ năng:
  - + Chuyển đổi được các khớp, khâu, các cơ cấu truyền động thành các sơ đồ truyền động đơn giản
  - + Tính toán được các thông số nội lực, ứng suất và biến dạng của vật chịu kéo, nén, cắt, đập, xoắn, uốn của các bài toán đơn giản
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
  - + Chấp hành nghiêm túc các quy định về giờ học và làm đầy đủ các bài tập về nhà.

##### 2. Phương pháp:

- Phương pháp đánh giá: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm trong quá trình thực hiện các bài học có trong môn học về kiến thức, kỹ năng và thái độ.
- Thời gian:
  - + Thời gian kiểm tra lý thuyết định kỳ được tính vào giờ lý thuyết.
  - + Thời gian kiểm tra lý thuyết kết thúc môn học từ (45÷60) phút theo kế hoạch của Trường.

#### VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng Công nghệ ô tô.
2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:
  - Đối với giáo viên, giảng viên:



- Sử dụng các trang thiết bị và hình ảnh để minh họa trực quan trong giờ học lý thuyết

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

- Đối với người học:

- Môn học không đi sâu vào kỹ năng thực hành, tuy nhiên sau mỗi bài học học sinh cần có kỹ năng phân tích lực, phân tích chuyển động và giải các bài tập liên quan

- Phân thực hành của môn học được thực hiện ở dạng các bài tập về nhà.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Các khái niệm cơ bản trong cơ học, sức bền vật liệu và chi tiết máy

- Phương pháp tổng hợp và phân tích lực; Phân tích chuyển động

- Tính toán các thông số nội lực, ứng suất và biến dạng của vật chịu kéo, nén, cắt, dập, xoắn, uốn cho các bài toán đơn giản

- Khái niệm về khâu, chi tiết máy, khớp động, chuỗi động, cơ cấu, máy; sơ đồ truyền động

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc và phạm vi ứng dụng của các cơ cấu truyền động cơ bản

4. tài liệu tham khảo:

- Giáo trình môn học Cơ ứng dụng do Tổng cục dạy nghề ban hành

- Đỗ Sanh - Giáo trình Cơ ứng dụng - NXB GD - 2002

- Nguyễn Khang - Cơ học ứng dụng - NXB GD - 2005

- Sức bền vật liệu

- Nguyên lý máy

- Chi tiết máy

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):