

**TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM  
TRƯỜNG TRUNG CẤP KỸ THUẬT VÀ NGHIỆP VỤ  
CÔNG ĐOÀN BÌNH DƯƠNG**



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

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 118a/QĐ-TCCĐ ngày 07 tháng 9 năm 2020  
của Hiệu trưởng Trường Trung cấp Kỹ thuật và Nghiệp vụ Công đoàn Bình Dương)*

**Bình Dương – 2020**

# CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP CÔNG NGHỆ Ô TÔ

(Ban hành kèm theo Quyết định số 118a/QĐ-TCCĐ ngày 07 tháng 9 năm 2020 của  
Hiệu trưởng Trường Trung cấp Kỹ thuật và Nghiệp vụ Công đoàn Bình Dương)

**Tên ngành, nghề:** Công nghệ ô tô

**Mã ngành, nghề:** 5510216

**Trình độ đào tạo:** Trung cấp

**Hình thức đào tạo:** Theo các quy định hiện hành của pháp luật

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

**Thời gian đào tạo:** 2 năm

## 1. Mục tiêu đào tạo

### 1.1. Mục tiêu chung

Công nghệ ô tô trình độ trung cấp là ngành, nghề học tích hợp kiến thức của nhiều lĩnh vực khoa học kỹ thuật khác nhau như: cơ học, cơ khí, điện - điện tử, tự động hóa, tin học, an toàn..., đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Ngành, nghề Công nghệ ô tô chủ yếu tập trung giải quyết bốn vấn đề cơ bản: Thiết kế, chế tạo, khai thác sử dụng, bảo dưỡng và sửa chữa. Người học sau khi tốt nghiệp có thể đảm nhận nhiệm vụ như bảo dưỡng, sửa chữa; chế tạo, sản xuất; quản lý, kinh doanh; đào tạo trong lĩnh vực ô tô và xe - máy chuyên dùng.

### 1.2. Mục tiêu cụ thể

#### 1.2.1. Kiến thức

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động các hệ thống, cơ cấu cơ bản trong ô tô;
- Tra cứu được các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành ô tô;
- Giải thích được nội dung các công việc trong quy trình tháo, lắp, kiểm tra, hiệu chỉnh, bảo dưỡng và sửa chữa một số bộ phận, hệ thống cơ bản trên ô tô;
- Trình bày được yêu cầu cơ bản và các bước công việc trong quy trình kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa một số bộ phận, hệ thống cơ bản trên ô tô;
- Trình bày được nguyên lý, phương pháp vận hành và phạm vi sử dụng các trang thiết bị cơ bản trong ngành, nghề Công nghệ ô tô;
- Trình bày được các nội dung, ý nghĩa của kỹ thuật an toàn và vệ sinh công nghiệp;
- Phân tích được các kỹ năng, thao tác cơ bản trong lái xe ô tô;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

#### 1.2.2. Kỹ năng

- Đọc được bản vẽ kỹ thuật đơn giản; tra cứu được các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành ô tô;

- Lựa chọn đúng và sử dụng thành thạo các loại dụng cụ, thiết bị tháo, lắp, đo và kiểm tra cơ bản trong ngành, nghề Công nghệ ô tô; bảo quản thiết bị và dụng cụ liên quan đến ngành, nghề công nghệ ô tô;

- Kiểm tra những sai hỏng của các cụm chi tiết, hệ thống cơ bản trên ô tô;

- Lập được các quy trình tháo, lắp đơn giản của các bộ phận, hệ thống cơ bản trên ô tô;

- Lập được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa đơn giản phù hợp với từng chi tiết, bộ phận, hệ thống và loại ô tô;

- Thực hiện các công việc bảo dưỡng, sửa chữa đúng quy trình, quy phạm và đảm bảo kỹ thuật;

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

- Vận hành được ô tô đúng luật, đúng yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn;

- Đào tạo, bồi dưỡng được về kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp cho người học ở trình độ thấp hơn.

- Kỹ năng sử dụng các thuật ngữ chuyên môn của ngành, nghề đào tạo trong giao tiếp hiệu quả tại nơi làm việc; phân biệt và sử dụng các giải pháp thay thế; đánh giá chất lượng các công việc đơn giản và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;

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

### ***12.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm***

- Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm;

- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện công việc đã định sẵn;

- Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện;

- Yêu nghề, có ý thức cộng đồng, tinh thần trách nhiệm tốt, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ Hợp lý, cẩn thận, tỉ mỉ trong công việc;

- Tinh thần hợp tác nhóm tốt, chủ động thực hiện công việc được giao và có tác phong công nghiệp;

- Chấp hành nghiêm quy định về bảo hộ lao động, an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy;

- Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

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

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

- Chăm sóc, làm đẹp xe ô tô;
- Quản lý vật tư, phụ tùng ô tô;
- Sản xuất phụ tùng và lắp ráp trong lĩnh vực ô tô;
- Kinh doanh trong lĩnh vực ô tô và phụ tùng ô tô;
- Sửa chữa động cơ (máy) ô tô;
- Sửa chữa gầm ô tô;
- Sửa chữa điện và điều hòa không khí ô tô;
- Tư vấn dịch vụ trong lĩnh vực ô tô.

*Khả năng học tập, nâng cao trình độ:*

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Công nghệ ô tô, trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

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

- Số lượng môn học, môđun: 24
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 79 tín chỉ, 1840 giờ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 255 giờ
- Khối lượng các môn học, môđun chuyên môn: 1585 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 405 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1117 giờ

### **3. Nội dung chương trình**

Mã MH, MĐ	Tên môn học, môđun	Tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Thi, Kiểm tra
<b>I</b>	<b>Các môn học chung</b>	<b>12</b>	<b>255</b>	<b>94</b>	<b>148</b>	<b>13</b>
MH 01	Giáo dục chính trị	2	30	15	13	2
MH 02	Pháp luật	1	15	9	5	1
MH 03	Giáo dục thể chất	1	30	4	24	2
MH 04	Giáo dục quốc phòng và An ninh	2	45	21	21	3
MH 05	Tin học	2	45	15	29	1

MH 06	Tiếng Anh	4	90	30	56	4
<b>II</b>	<b>Môn học, môđun chuyên môn</b>	<b>67</b>	<b>1585</b>	<b>405</b>	<b>1117</b>	<b>63</b>
<i>II.1</i>	<i>Môn học, môđun cơ sở</i>	<i>19</i>	<i>330</i>	<i>190</i>	<i>115</i>	<i>25</i>
MH 07	Điện kỹ thuật	3	45	42	0	3
MH 08	Vật liệu học	2	30	29	0	1
<b>MĐ 09</b>	<b>Điện tử cơ bản</b>	3	60	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>4</b>
MH 10	Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật	3	45	30	12	3
<b>MH 11</b>	<b>Vẽ kỹ thuật</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
MH 12	An toàn lao động	2	30	25	3	2
MĐ 13	Thực hành Hàn hồ quang cơ bản	2	45	8	29	8
MĐ 14	Thực hành Nguội cơ bản	2	45	14	29	2
<i>II.2</i>	<i>Môn học, môđun chuyên môn</i>	<i>35</i>	<i>985</i>	<i>155</i>	<i>802</i>	<i>28</i>
MĐ 15	Kỹ thuật chung về ô tô	3	60	15	43	2
MĐ 16	Cơ khí động cơ	5	120	30	86	4
MĐ 17	Động cơ xăng	6	150	30	115	5
MĐ 18	Động cơ diesel	4	105	15	87	3
MĐ 19	Điện ô tô	6	150	30	115	5
MĐ 20	Gầm ô tô 1	5	120	30	86	4
<b>MĐ 21</b>	<b>Thực tập tốt nghiệp</b>	<b>6</b>	<b>280</b>	<b>5</b>	<b>270</b>	<b>5</b>
<i>II.3</i>	<i>Môn học, môđun tự chọn</i>	<i>13</i>	<i>270</i>	<i>60</i>	<i>200</i>	<i>10</i>
MĐ 22	Gầm ô tô 2	4	90	15	72	3
MĐ 23	Điện lạnh ô tô	4	90	15	72	3
MĐ 24	Bảo dưỡng và sửa chữa mô tô, xe máy	3	60	15	43	2
<b>MĐ 25</b>	<b>Nghiệp vụ công đoàn</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>2</b>
	<b>Tổng cộng</b>	<b>79</b>	<b>1840</b>	<b>499</b>	<b>1265</b>	<b>76</b>

#### 4. Hướng dẫn sử dụng chương trình

4.1. Các môn học chung bắt buộc do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội phối hợp với các Bộ/ngành tổ chức xây dựng và ban hành để áp dụng thực hiện.

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

Cần căn cứ vào điều kiện cụ thể, khả năng của trường và kế hoạch đào tạo hàng năm theo từng khóa học, lớp học và hình thức tổ chức đào tạo đã xác định trong chương trình đào tạo để xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa đảm bảo đúng quy định.

Thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện:

- Học tập nội quy quy chế và giới thiệu nghề nghiệp cho sinh viên khi mới nhập trường;

- Tổ chức tham quan, thực nghiệm tại các cơ sở sản xuất;

- Tham gia các hoạt động hỗ trợ khác để rèn luyện học sinh;

4.3. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra hết môn học, môđun:

Thời gian tổ chức kiểm tra hết môn học, môđun cần được xác định và có hướng dẫn cụ thể theo từng môn học, môđun trong chương trình đào tạo.

4.4. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:

- Đối với đào tạo theo niên chế:

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo theo từng ngành, nghề và có đủ điều kiện thì sẽ được dự thi tốt nghiệp.

+ Nội dung thi tốt nghiệp bao gồm: môn Chính trị; Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp; Thực hành nghề nghiệp.

+ Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp, kết quả bảo vệ chuyên đề, khóa luận tốt nghiệp của người học và các quy định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng theo quy định.

- Đối với đào tạo theo phương thức tích lũy môđun hoặc tích lũy tín chỉ:

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo trình độ trung cấp và phải tích lũy đủ số môđun hoặc tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.

+ Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả tích lũy của người học để quyết định việc công nhận tốt nghiệp ngay cho người học hoặc phải làm chuyên đề, khóa luận làm điều kiện xét tốt nghiệp.

+ Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng tốt nghiệp theo quy định.

4.5. Các chú ý khác (nếu có):

Quy định về đơn vị thời gian và quy đổi thời gian trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp như sau:

- Đơn vị thời gian trong kế hoạch đào tạo được tính bằng tuần và giờ học.

- Thời gian học tập trong kế hoạch đào tạo được quy đổi như sau:

+ Một giờ học thực hành là 60 phút; một giờ học lý thuyết là 45 phút.

+ Một giờ học tích hợp là 60 phút.

+ Một ngày học thực hành, thực tập hoặc học theo môđun không quá 8 giờ học.

+ Một ngày học lý thuyết không quá 6 giờ học.

+ Mỗi tuần không học quá 40 giờ thực hành hoặc 30 giờ lý thuyết.

+ Mỗi năm học được chia làm hai học kỳ, học kỳ ngắn nhất là 18 tuần./.

**HIỆU TRƯỞNG**

**Lê Nho Lượng**

**TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM  
TRƯỜNG TRUNG CẤP KỸ THUẬT VÀ NGHIỆP VỤ  
CÔNG ĐOÀN BÌNH DƯƠNG**



**CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC CHUNG  
TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP  
CÔNG NGHỆ Ô TÔ**

**Bình Dương – 2020**



# CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

## GIÁO DỤC CHÍNH TRỊ

Mã môn học: MH 01

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ (Lý thuyết: 15 giờ; Thảo luận: 13 giờ; Kiểm tra: 02 giờ)

### I. Vị trí, tính chất của môn học

#### 1. Vị trí

Môn học Giáo dục chính trị là môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp.

#### 2. Tính chất

Chương trình môn học bao gồm khái quát về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam; chú trọng về đạo đức công dân, đạo đức nghề nghiệp; góp phần giáo dục người lao động phát triển toàn diện, đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc xã hội chủ nghĩa.

### II. Mục tiêu môn học

Sau khi học xong môn học, người học đạt được:

#### 1. Về kiến thức

Trình bày được một số nội dung khái quát về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; quan điểm, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước; yêu cầu và nội dung học tập, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt.

#### 2. Về kỹ năng

Vận dụng được các kiến thức chung được học về quan điểm, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước vào việc học tập, rèn luyện, xây dựng đạo đức, lối sống để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt và tham gia xây dựng, bảo vệ Tổ quốc.

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

Có năng lực vận dụng các nội dung đã học để rèn luyện phẩm chất chính trị, đạo đức, lối sống; thực hiện tốt quan điểm, đường lối của Đảng; chính sách, pháp luật của Nhà nước.

### III. Nội dung môn học

#### 1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian

STT	Tên bài	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thảo luận	Kiểm tra
1	Bài mở đầu	1	1		
2	Bài 1: Khái quát về chủ nghĩa Mác - Lênin	4	2	2	

3	Bài 2: Khái quát về tư tưởng Hồ Chí Minh	5	3	2	
4	Bài 3: Những thành tựu của cách mạng Việt Nam dưới sự lãnh đạo của Đảng	5	3	2	
5	Bài 4: Phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam	10	5	5	
6	Bài 5: Tu dưỡng, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt	3	1	2	
7	Kiểm tra	2			2
<b>Tổng cộng</b>		<b>30</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>02</b>

## 2. Nội dung chi tiết

### BÀI MỞ ĐẦU

#### 1. Mục tiêu

*Sau khi học xong bài này, người học đạt được:*

Trình bày được vị trí, tính chất, mục tiêu, nội dung chính, phương pháp dạy học và đánh giá môn học.

#### 2. Nội dung

- 2.1. Vị trí, tính chất môn học
- 2.2. Mục tiêu của môn học
- 2.3. Nội dung chính
- 2.4. Phương pháp dạy học và đánh giá môn học

### Bài 1: KHÁI QUÁT VỀ CHỦ NGHĨA MÁC - LÊNIN

#### 1. Mục tiêu

*Sau khi học xong bài này, người học đạt được:*

- Trình bày được khái niệm, nội dung chính và giá trị của chủ nghĩa Mác - Lênin đối với sự phát triển của xã hội;
- Khẳng định được chủ nghĩa Mác - Lênin là nền tảng tư tưởng của Đảng ta.

#### 2. Nội dung

- 2.1. Khái niệm chủ nghĩa Mác - Lênin
- 2.2. Các bộ phận cấu thành của chủ nghĩa Mác - Lênin
  - 2.2.1. Triết học Mác - Lênin
  - 2.2.2. Kinh tế chính trị Mác - Lênin
  - 2.2.3. Chủ nghĩa xã hội khoa học
- 2.3. Vai trò nền tảng tư tưởng, lý luận của chủ nghĩa Mác - Lênin

## **Bài 2: KHÁI QUÁT VỀ TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH**

### **1. Mục tiêu:**

*Sau khi học xong bài này, người học đạt được:*

- Trình bày được khái niệm, một số nội dung cơ bản, giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh; sự cần thiết, nội dung học tập, làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh;

- Có nhận thức đúng đắn và bước đầu vận dụng tốt kiến thức đã học vào việc tu dưỡng, rèn luyện đạo đức, phong cách cá nhân.

### **2. Nội dung**

2.1. Khái niệm tư tưởng Hồ Chí Minh

2.2. Nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh

2.3. Vai trò của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam

2.4. Học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh trong giai đoạn hiện nay

2.4.1. Sự cần thiết phải học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh

2.4.2. Nội dung chủ yếu của học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh

## **Bài 3: NHỮNG THÀNH LỰU CỦA CÁCH MẠNG VIỆT NAM DƯỚI SỰ LÃNH ĐẠO CỦA ĐẢNG**

### **1. Mục tiêu**

*Sau khi học xong bài này, người học đạt được:*

- Trình bày được quá trình ra đời và những thành tựu của cách mạng Việt Nam do Đảng Cộng sản Việt Nam lãnh đạo;

- Khẳng định, tin tưởng và tự hào về sự lãnh đạo đúng đắn của Đảng đối với sự nghiệp cách mạng ở nước ta.

### **2. Nội dung**

2.1. Sự ra đời và lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam đối với cách mạng Việt Nam

2.1.1. Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam

2.1.2. Vai trò lãnh đạo của Đảng trong các giai đoạn cách mạng

2.2. Những thành tựu của cách mạng Việt Nam dưới sự lãnh đạo của Đảng

2.2.1. Thắng lợi của đấu tranh giành và bảo vệ nền độc lập dân tộc

2.2.2. Thắng lợi của công cuộc đổi mới

## **Bài 4: PHÁT TRIỂN KINH TẾ, XÃ HỘI, VĂN HÓA, CON NGƯỜI Ở VIỆT NAM**

### **1. Mục tiêu**

*Sau khi học xong bài này, người học đạt được:*

- Trình bày được một số quan điểm và giải pháp cơ bản xây dựng và phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam hiện nay;
- Nhận thức được đường lối phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người của nước ta trong giai đoạn hiện nay là phù hợp và chủ động thực hiện đường lối đó.

### **2. Nội dung**

2.1. Nội dung của chủ trương phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam hiện nay

2.2. Giải pháp phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam hiện nay

2.2.1. Nội dung phát triển kinh tế, xã hội

2.2.2. Nội dung phát triển văn hóa, con người

## **Bài 5: TU DƯỠNG, RÈN LUYỆN ĐỂ TRỞ THÀNH NGƯỜI CÔNG DÂN TỐT, NGƯỜI LAO ĐỘNG TỐT**

### **1. Mục tiêu**

*Sau khi học xong bài này, người học đạt được:*

- Trình bày sơ lược được quan niệm, nội dung tu dưỡng và rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt;
- Tích cực học tập và rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt.

### **2. Nội dung**

2.1. Quan niệm về người công dân tốt, người lao động tốt

2.1.1. Người công dân tốt

2.1.2. Người lao động tốt

2.2. Nội dung tu dưỡng và rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt

2.2.1. Phát huy truyền thống yêu nước, trung thành với sự nghiệp cách mạng của nhân dân Việt Nam

2.2.2. Phấn đấu học tập nâng cao năng lực và rèn luyện phẩm chất cá nhân

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

- Phòng học, máy tính, máy chiếu và các thiết bị dạy học khác;
- Chương trình môn học, giáo trình, tài liệu tham khảo, giáo án, phim ảnh, và các tài liệu liên quan;

- Khuyến khích nhà trường đầu tư phòng học và các điều kiện khác để có thể tổ chức giảng dạy môn học theo hình thức trực tuyến.

#### **V. Phương pháp đánh giá**

Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTĐBXH ngày 13 tháng 3 năm 2017 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy môđun hoặc tín chỉ; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp.

#### **VI. Miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập**

Việc miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập môn học được thực hiện theo Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTĐBXH.

Người học là đối tượng tuyển sinh hệ tốt nghiệp trung học cơ sở bắt buộc học toàn bộ chương trình môn học này. Người học đã có bằng tốt nghiệp trung học phổ thông, Hiệu trưởng nhà trường xem xét, quyết định cho người học được miễn học những nội dung đã được học ở chương trình trình phổ thông.

#### **Tài liệu tham khảo**

1. Ban Bí thư Trung ương Đảng (2014), Kết luận số 94-KL/TW, ngày 28/3/2014 của Ban Bí thư Trung ương Đảng “về tiếp tục đổi mới, học tập lý luận chính trị trong hệ thống giáo dục quốc dân”.

2. Ban Tuyên giáo Trung ương (2014), Hướng dẫn số 127-HD/BTGTW ngày 30/6/2014 của Ban Tuyên giáo Trung ương về việc triển khai thực hiện Kết luận số 94-KL/TW ngày 28/3/2014 của Ban Bí thư Trung ương Đảng “về tiếp tục đổi mới, học tập lý luận chính trị trong hệ thống giáo dục quốc dân”.

3. Ban Tuyên giáo Trung ương (2016), Những điểm mới trong văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XII của Đảng, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia.

4. Ban Tuyên giáo Trung ương (2018), Sổ tay các văn bản hướng dẫn thực hiện Chỉ thị số 05-CT/TW ngày 15/5/2016 của Bộ Chính trị về đẩy mạnh học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức phong cách Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật.

5. Bộ Chính trị (2016), Chỉ thị số 05-CT/TW, ngày 15/5/2016 của Bộ Chính trị về đẩy mạnh học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh.

6. Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội (2008), Quyết định số 03/2008/QĐ-BLĐTĐBXH, ngày 18/2/2008 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Chính trị dùng cho các trường trung cấp nghề, trường cao đẳng nghề.

7. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2008), Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT, ngày 18/9/2008 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về Ban hành chương trình các môn lý luận chính trị trình độ đại học, cao đẳng dùng cho sinh viên khối không chuyên ngành Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh.

8. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2012), Thông tư số 11/2012/TT-BGDĐT, ngày 07/3/2012 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành chương trình môn học Giáo dục chính trị dùng trong đào tạo trình độ trung cấp chuyên nghiệp.

9. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2017), Giáo trình Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.

10. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2017), Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.

11. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.

12. Đảng Cộng sản Việt Nam, Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XII của Đảng.

13. Đảng Cộng sản Việt Nam (2017), Điều lệ Đảng Cộng sản Việt Nam, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia sự thật, Hà Nội.

14. Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh (2017), Giáo trình Trung cấp Lý luận - Hành chính: Những vấn đề cơ bản về quản lý nhà nước, Nhà xuất bản Lý luận chính trị, Hà Nội.

15. Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh (2017), Giáo trình Trung cấp Lý luận - Hành chính: Những vấn đề cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Lý luận chính trị, Hà Nội.

16. Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh (2017), Giáo trình Trung cấp Lý luận- Hành chính: Đường lối chính sách của Đảng, Nhà nước Việt Nam về các lĩnh vực của đời sống xã hội, Nhà xuất bản Lý luận chính trị, Hà Nội.

17. Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh (2017), Giáo trình Trung cấp Lý luận - Hành chính: Nghiệp vụ công tác đảng ở cơ sở, Nhà xuất bản Lý luận chính trị, Hà Nội.

18. Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh (2017), Giáo trình Trung cấp Lý luận - Hành chính: Những vấn đề cơ bản về Đảng Cộng sản và lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, Nhà xuất bản Lý luận chính trị, Hà Nội;

19. Hội đồng Lý luận Trung ương (2017), Phê phán các quan điểm sai trái, bảo vệ nền tảng tư tưởng, cương lĩnh, đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam, nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật.

20. Quốc hội (2013), Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2013.

Các tài liệu liên quan khác./.

# CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC PHÁP LUẬT

Mã số môn học: MH 02

Thời gian thực hiện môn học: 15 giờ (Lý thuyết: 9 giờ; Thảo luận, bài tập: 5 giờ;  
Kiểm tra: 1 giờ)

## I. Vị trí, tính chất của môn học

### 1. Vị trí

Môn học Pháp luật là môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp.

### 2. Tính chất

Chương trình môn học bao gồm một số nội dung về nhà nước và pháp luật; giúp người học có nhận thức đúng và thực hiện tốt các quy định của pháp luật.

## II. Mục tiêu môn học

*Sau khi học xong môn học này, người học đạt được:*

### 1. Về kiến thức

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và hệ thống pháp luật của Việt Nam;

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; pháp luật lao động; phòng, chống tham nhũng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng.

### 2. Về kỹ năng

- Nhận biết được cấu trúc, chức năng của các cơ quan trong bộ máy nhà nước và các tổ chức chính trị, chính trị - xã hội ở Việt Nam; các thành tố của hệ thống pháp luật và các loại văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam;

- Phân biệt được khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh và vận dụng được các kiến thức được học về pháp luật lao động; phòng, chống tham nhũng; bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng vào việc xử lý các vấn đề liên quan trong các hoạt động hàng ngày.

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

Tôn trọng, sống và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật; tự chủ được các hành vi của mình trong các mối quan hệ liên quan đến các nội dung đã được học, phù hợp với quy định của pháp luật và các quy tắc ứng xử chung của cộng đồng và của xã hội.

## III. Nội dung môn học

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

STT	Tên chương/bài	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thảo luận/ bài tập	Kiểm tra
1	Bài 1: Một số vấn đề chung về nhà	2	1	1	

	nước và pháp luật				
2	Bài 2: Hiến pháp	2	1	1	
3	Bài 3: Pháp luật lao động	7	5	2	
4	Bài 4: Pháp luật phòng, chống tham nhũng	2	1	1	
5	Bài 5: Pháp luật bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng	1	1	0	
6	Kiểm tra	1			1
	<b>Cộng</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>1</b>

## 2. Nội dung chi tiết:

### Bài 1: MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHUNG VỀ NHÀ NƯỚC VÀ PHÁP LUẬT

#### 1. Mục tiêu

- Nhận biết được bản chất, chức năng, nguyên tắc tổ chức và hoạt động của các cơ quan trong bộ máy Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Nhận biết được các thành tố của hệ thống pháp luật và hệ thống văn bản quy phạm pháp luật Việt Nam.

#### 2. Nội dung

##### 2.1. Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam

##### 2.1.1. Bản chất, chức năng của Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam

2.1.2. Nguyên tắc tổ chức và hoạt động của bộ máy Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

##### 2.1.3. Bộ máy Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam

##### 2.2. Hệ thống pháp luật Việt Nam

##### 2.2.1. Các thành tố của hệ thống pháp luật

##### 2.2.1.1. Quy phạm pháp luật

##### 2.2.1.2. Chế định pháp luật

##### 2.2.1.3. Ngành luật

##### 2.2.2. Các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam

##### 2.2.3. Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật

##### 2.2.3.1. Khái niệm văn bản quy phạm pháp luật

##### 2.2.3.2. Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam hiện nay

### Bài 2: HIẾN PHÁP

#### 1. Mục tiêu

- Trình bày được khái niệm, vị trí của hiến pháp và một số nội dung cơ bản của Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;



- Nhận thức được trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân trong việc thi hành và bảo vệ Hiến pháp.

## **2. Nội dung**

2.1. Hiến pháp trong hệ thống pháp luật Việt Nam

2.1.1. Khái niệm hiến pháp

2.1.2. Vị trí của hiến pháp trong hệ thống pháp luật Việt Nam

2.2. Một số nội dung cơ bản của Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam năm 2013

2.2.1. Chế độ chính trị

2.2.2. Quyền con người, quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân

2.2.3. Kinh tế, xã hội, văn hóa, giáo dục, khoa học, công nghệ và môi trường

## **Bài 3: PHÁP LUẬT LAO ĐỘNG**

### **1. Mục tiêu**

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về Luật lao động.

- Nhận biết được quyền, nghĩa vụ của người lao động, người sử dụng lao động và một số vấn đề cơ bản khác trong pháp luật lao động.

### **2. Nội dung**

2.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh của Luật lao động

2.2. Các nguyên tắc cơ bản của Luật lao động

2.3. Một số nội dung của Bộ luật lao động

2.3.1. Quyền và nghĩa vụ của người lao động

2.3.2. Quyền và nghĩa vụ của người sử dụng lao động

2.3.3. Hợp đồng lao động

2.3.4. Tiền lương

2.3.5. Bảo hiểm xã hội

2.3.6. Thời gian làm việc, thời gian nghỉ ngơi

2.3.7. Kỷ luật lao động

2.3.8. Tranh chấp lao động

2.3.9. Công đoàn

## **Bài 4: PHÁP LUẬT PHÒNG, CHỐNG THAM NHŨNG**

### **1. Mục tiêu**

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về phòng, chống tham nhũng và các điểm chính của Luật Phòng, chống tham nhũng;

- Nhận thức đúng quyền, nghĩa vụ và trách nhiệm của công dân trong công tác phòng, chống tham nhũng.

### **2. Nội dung**

- 2.1. Khái niệm tham nhũng
- 2.2. Nguyên nhân, hậu quả của tham nhũng
- 2.3. Ý nghĩa, tầm quan trọng của công tác phòng, chống tham nhũng
- 2.4. Trách nhiệm của công dân trong việc phòng, chống tham nhũng
- 2.5. Giới thiệu Luật Phòng, chống tham nhũng

## **Bài 5: PHÁP LUẬT BẢO VỆ QUYỀN LỢI NGƯỜI TIÊU DÙNG**

### **1. Mục tiêu**

- Trình bày được quyền và nghĩa vụ của người tiêu dùng;
- Nhận thức được trách nhiệm của tổ chức, cá nhân đối với người tiêu dùng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng.

### **2. Nội dung**

- 2.1. Quyền và nghĩa vụ của người tiêu dùng
- 2.2. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân đối với người tiêu dùng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng

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

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng học.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu Projector.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Phim, tranh ảnh minh họa các tình huống pháp luật, tài liệu phát tay cho học sinh, tài liệu tham khảo.
4. Các điều kiện khác:  
Khuyến khích nhà trường trang bị phòng học và các điều kiện khác để có thể tổ chức giảng dạy môn học hoặc một số nội dung của môn học theo hình thức trực tuyến.

### **V. Phương pháp đánh giá**

Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13/3/2017 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy môđun hoặc tín chỉ; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp.

### **VI. Miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập**

Việc miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập môn học được thực hiện theo Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTBXH.

### **Tài liệu tham khảo**

1. Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2013.
2. Bộ Luật lao động, 2012.
3. Luật Bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng, 2010.
4. Luật Phòng, chống tham nhũng, 2005.

5. Quyết định số 1309/QĐ-TTg ngày 05/9/2017 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Đề án đưa nội dung quyền con người vào chương trình giáo dục trong hệ thống giáo dục quốc dân.

6. Quyết định số 1997/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình phát triển các hoạt động bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng giai đoạn 2016 – 2020.

7. Chỉ thị số 10/CT- TTg ngày 12/06/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc đưa nội dung phòng, chống tham nhũng vào giảng dạy tại các cơ sở giáo dục, đào tạo từ năm học 2013-2014.

8. Thông tư số 08/2014/TT-BLĐTBXH ngày 22/04/2014 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội ban hành chương trình, giáo trình môn học Pháp luật dùng trong đào tạo trung cấp nghề, trình độ cao đẳng nghề.

9. Bộ Giáo dục và Đào tạo: Giáo trình Pháp luật đại cương, Nhà Xuất bản Đại học Sư phạm, 2017.

10. Bộ Giáo dục và Đào tạo: Tài liệu giảng dạy về phòng, chống tham nhũng dùng cho các trường đại học, cao đẳng không chuyên về luật (Phê duyệt kèm theo Quyết định số 3468/QĐ-BGDĐT ngày 06 tháng 9 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, năm 2014).

11. Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh - Trường Đại học Kinh tế - Luật: Giáo trình Luật Lao động, năm 2016.

12. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Lý luận chung về Nhà nước và Pháp luật, Nhà Xuất bản Tư pháp, năm 2018.

13. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Luật Hiến pháp Việt Nam, Nhà Xuất bản Công an nhân dân, năm 2017.

14. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Luật Lao động Việt Nam, Nhà Xuất bản Công an nhân dân, năm 2018.

15. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Xây dựng văn bản pháp luật, Nhà Xuất bản Tư pháp, năm 2016.

16. Trường Đại học Luật TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình Luật Hiến pháp Việt Nam, năm 2017.

17. Trường Đại học Luật TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình Pháp luật về hợp đồng và bồi thường thiệt hại ngoài hợp đồng, năm 2017./.

# CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

## GIÁO DỤC THỂ CHẤT

Mã số môn học: MH 03

Thời gian thực hiện: 30 giờ (lý thuyết: 04 giờ; thực hành: 24 giờ; kiểm tra: 02 giờ)

### I. Vị trí, tính chất của môn học

#### 1. Vị trí

Môn học Giáo dục thể chất là môn học điều kiện, bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp.

#### 2. Tính chất

Chương trình môn học bao gồm một số nội dung cơ bản về thể dục, thể thao; giúp người học tập luyện để nâng cao sức khỏe, phát triển thể lực, tầm vóc, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện.

### II. Mục tiêu môn học

Sau khi học xong môn học này, người học đạt được:

#### 1. Về kiến thức

Trình bày được tác dụng, các kỹ thuật chính và một số quy định của luật môn thể dục thể thao được học để rèn luyện sức khỏe, phát triển thể lực chung.

#### 2. Về kỹ năng

Tự tập luyện, rèn luyện đúng các yêu cầu về kỹ thuật, quy định của môn thể dục thể thao được học.

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

Có ý thức tự giác và hình thành thói quen tập luyện thể dục thể thao hàng ngày để góp phần bảo đảm sức khỏe trong học tập, lao động và trong các hoạt động khác.

### III. Nội dung môn học

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

STT	Chương/bài	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
I	BÀI MỞ ĐẦU	1	1		
II	<b>Chương I: GIÁO DỤC THỂ CHẤT CHUNG</b>				
1	Bài 1: Thể dục cơ bản	6	1	5	
2	Bài 2: Điền kinh	8	1	7	
3	Kiểm tra giáo dục thể chất chung	1			1
III	<b>Chương II: CHUYÊN ĐỀ THỂ DỤC THỂ THAO TỰ CHỌN (chọn 1 trong các chuyên đề sau)</b>	14	1	12	1

1	Chuyên đề 1: Môn bơi lội	14	1	12	1
2	Chuyên đề 2: Môn cầu lông	14	1	12	1
3	Chuyên đề 3: Môn bóng chuyền	14	1	12	1
4	Chuyên đề 4: Môn bóng rổ	14	1	12	1
5	Chuyên đề 5: Môn bóng đá	14	1	12	1
6	Chuyên đề 6: Môn bóng bàn	14	1	12	1
7	Chuyên đề 7: Môn thể dục thể thao khác	14	1	12	1
	<b>Cộng</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>2</b>

## 2. Nội dung chi tiết

### BÀI MỞ ĐẦU

#### 1. Mục tiêu

*Sau khi học xong bài này, người học đạt được:*

Trình bày được vị trí, tính chất, mục tiêu, nội dung chính, phương pháp dạy học và đánh giá môn học.

#### 2. Nội dung

2.1. Vị trí, tính chất môn học

2.2. Mục tiêu của môn học

2.3. Nội dung chính

2.4. Tổ chức dạy học và đánh giá kết quả học tập

### Chương I: GIÁO DỤC THỂ CHẤT CHUNG

#### Bài 1: THỂ DỤC CƠ BẢN

#### 1. Mục tiêu

*Sau khi học xong bài này, người học đạt được:*

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật cơ bản đối với bài thể dục tay không liên hoàn;

- Thực hiện được đúng động tác kỹ thuật của bài thể dục tay không liên hoàn.

#### 2. Nội dung

2.1. Giới thiệu về thể dục cơ bản

2.2. Thể dục tay không liên hoàn

2.2.1. Tác dụng của thể dục tay không liên hoàn

2.2.2. Các động tác kỹ thuật

## **Bài 2: ĐIỀN KINH**

### **1. Mục tiêu**

*Sau khi học xong bài này, người học đạt được:*

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật cơ bản và một số nội dung trong Luật Điền kinh như: Chạy cự ly ngắn, chạy cự ly trung bình;
- Thực hiện đúng động tác kỹ thuật và bảo đảm các yêu cầu khác của môn điền kinh được học.

### **2. Nội dung**

#### 2.1. Chạy cự ly ngắn

##### 2.1.1. Tác dụng của chạy cự ly ngắn

##### 2.1.2. Các động tác kỹ thuật

##### 2.1.3. Một số quy định trong Luật Điền kinh về chạy cự ly ngắn

#### 2.2. Chạy cự ly trung bình

##### 2.2.1. Tác dụng của chạy cự ly trung bình

##### 2.2.2. Các động tác kỹ thuật

##### 2.2.3. Một số quy định trong Luật Điền kinh về chạy cự ly trung bình

## **Chương II: CHUYÊN ĐỀ THỂ DỤC THỂ THAO TỰ CHỌN**

(Chọn 1 trong các chuyên đề sau)

### **Chuyên đề 1: MÔN BƠI LỘI**

#### **1. Mục tiêu**

*Sau khi học xong chuyên đề này, người học đạt được:*

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật chính và một số quy định trong Luật bơi;
- Thực hiện đúng một số động tác kỹ thuật của môn Bơi lội.

#### **2. Nội dung**

##### 2.1. Tác dụng của môn Bơi lội

##### 2.2. Các động tác kỹ thuật

##### 2.2.1. Làm quen với nước, phương pháp thở nước và thả nổi

##### 2.2.2. Động tác chân và tay

##### 2.2.3. Phối hợp tay - chân

##### 2.2.4. Phối hợp tay – chân - thở

##### 2.3. Một số quy định của Luật bơi

### **Chuyên đề 2: MÔN CẦU LÔNG**

#### **1. Mục tiêu**

*Sau khi học xong chuyên đề này, người học đạt được:*

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật chính và một số quy định trong Luật Cầu lông;

- Thực hiện đúng một số động tác kỹ thuật của môn Cầu lông.

## **2. Nội dung**

2.1. Tác dụng của môn Cầu lông

2.2. Các động tác kỹ thuật

2.2.1. Tư thế cơ bản và cách cầm vợt

2.2.2. Các bước di chuyển (phải trái, trước, sau, chéo), bước đơn, kép, đệm

2.2.3. Kỹ thuật đánh cầu phải, trái cao tay

2.2.4. Kỹ thuật đánh cầu phải, trái thấp tay

2.2.5. Kỹ thuật đánh cầu sát lưới và bỏ nhỏ

2.2.6. Kỹ thuật phát cầu (thấp gần, cao sâu)

2.3. Một số quy định của Luật Cầu lông

## **Chuyên đề 3: MÔN BÓNG CHUYỀN**

### **1. Mục tiêu**

*Sau khi học xong chuyên đề này, người học đạt được:*

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật chính và một số quy định trong Luật Bóng chuyền;

- Thực hiện đúng một số động tác kỹ thuật của môn Bóng chuyền.

### **2. Nội dung**

2.1. Tác dụng của môn Bóng chuyền

2.2. Các động tác kỹ thuật

2.2.1. Tư thế cơ bản, các bước di chuyển

2.2.2. Kỹ thuật chuyền bóng cao tay cơ bản (chuyền bước 2)

2.2.3. Kỹ thuật chuyền bóng thấp tay cơ bản (chuyền bước 1)

2.2.4. Kỹ thuật phát bóng thấp tay trước mặt

2.2.5. Kỹ thuật phát bóng cao tay trước mặt

2.3. Một số quy định của Luật Bóng chuyền

## **Chuyên đề 4: MÔN BÓNG RỔ**

### **1. Mục tiêu**

*Sau khi học xong chuyên đề này, người học đạt được:*

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật chính và một số quy định trong Luật Bóng rổ;

- Thực hiện đúng một số động tác kỹ thuật của môn Bóng rổ.

### **2. Nội dung**

2.1. Tác dụng của môn Bóng rổ

- 2.2. Các động tác kỹ thuật
  - 2.2.1. Cách cầm bóng và tư thế chuẩn bị và di chuyển
  - 2.2.2. Kỹ thuật dẫn bóng
  - 2.2.3. Kỹ thuật chuyền bóng và bắt bóng hai tay trước ngực
  - 2.2.4. Kỹ thuật ném rổ bằng một tay trên vai
  - 2.2.5. Kỹ thuật hai bước ném rổ
- 2.3. Một số quy định của Luật Bóng rổ

## **Chuyên đề 5: MÔN BÓNG ĐÁ**

### **1. Mục tiêu**

*Sau khi học xong chuyên đề này, người học đạt được:*

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật chính và một số quy định trong Luật Bóng đá;
- Thực hiện đúng một số động tác kỹ thuật của môn Bóng đá.

### **2. Nội dung**

- 2.1. Tác dụng của môn Bóng đá
- 2.2. Các động tác kỹ thuật
  - 2.2.1. Kỹ thuật di chuyển
  - 2.2.2. Kỹ thuật dẫn bóng
  - 2.2.3. Kỹ thuật giữ/ khống chế bóng
  - 2.2.4. Kỹ thuật đá bóng bằng lòng bàn chân
  - 2.2.5. Kỹ thuật đá biên hoặc ném biên
- 2.3. Một số quy định của Luật Bóng đá

## **Chuyên đề 6: MÔN BÓNG BÀN**

### **1. Mục tiêu**

*Sau khi học xong chuyên đề này, người học đạt được:*

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật chính và một số quy định trong Luật Bóng bàn;
- Thực hiện đúng một số động tác kỹ thuật của môn Bóng bàn.

### **2. Nội dung**

- 2.1. Tác dụng của môn Bóng bàn
- 2.2. Các động tác kỹ thuật
  - 2.2.1. Cách cầm vợt và tư thế chuẩn bị và di chuyển
  - 2.2.2. Kỹ thuật giao bóng, đỡ giao bóng thuận tay và trái tay
  - 2.2.3. Kỹ thuật lúp bóng thuận tay và trái tay
  - 2.2.4. Kỹ thuật gò bóng thuận và trái tay
- 2.3. Một số quy định của Luật Bóng bàn



## **Chuyên đề 7: MÔN THỂ DỤC THỂ THAO KHÁC**

Căn cứ vào điều kiện thực tế và nhu cầu của người học, Hiệu trưởng nhà trường có thể xem xét, quyết định xây dựng và thực hiện các chuyên đề thể dục thể thao tự chọn khác như: võ thuật, đẩy tạ, tennis, đá cầu... bảo đảm yêu cầu về mục tiêu, nội dung và thời lượng của chuyên đề thể dục thể thao.

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

1. Điều kiện chung: Nhà tập luyện/thi đấu đa năng; video/clip, tranh ảnh, máy chiếu, loa, đài, còi, cờ lệnh, đồng hồ bấm giờ; bàn, ghế; quần áo tập luyện, dụng cụ y tế.

2. Trang thiết bị

2.1. Đối với giáo dục thể chất chung

- Thể dục cơ bản: Sân tập, còi, tranh động tác, thảm tập; dụng cụ tập như gậy, bóng, hoa; nhạc tập và các thiết bị khác.

- Điền kinh:

Chạy cự ly ngắn và trung bình: Sân chạy, dụng cụ phát lệnh, bàn đạp xuất phát và các thiết bị khác;

2.2. Đối với chuyên đề thể dục thể thao tự chọn:

- Môn bơi lội: Hồ bơi, phao bơi, nón bơi, kính bơi và các thiết bị khác;

- Môn cầu lông: Sân cầu lông, bộ trụ; lưới, vợt, quả cầu lông, bảng lật tỷ số và các thiết bị khác;

- Môn bóng chuyền: Sân bóng chuyền; trụ, lưới, bóng chuyền; bảng lật tỷ số, sa bàn chiến thuật và các thiết bị khác;

- Môn bóng rổ: Sân bóng rổ, trụ bóng rổ; bảng lật tỷ số, sa bàn chiến thuật và các thiết bị khác;

- Môn bóng đá: Sân bóng đá, khung thành, bóng đá, thẻ phạt, bảng lật tỷ số, sa bàn chiến thuật và các thiết bị khác;

- Môn bóng bàn: Phòng tập; bàn, vợt, bóng, bảng lật tỷ số và các thiết bị khác.

3. Các điều kiện khác

Khuyến khích nhà trường đầu tư phòng học và các điều kiện khác để có thể tổ chức giảng dạy môn học hoặc một số nội dung của môn học theo hình thức trực tuyến.

### **V. Phương pháp đánh giá**

Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTĐ ngày 13/3/2017 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy môđun hoặc tín chỉ; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp.

### **VI. Miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập**

Việc miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập môn học được thực hiện theo Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTĐ.

Người học là đối tượng tuyển sinh hệ tốt nghiệp trung học cơ sở bắt buộc học toàn bộ chương trình môn học này. Người học đã có bằng tốt nghiệp trung học phổ thông, Hiệu trưởng nhà trường xem xét, quyết định cho người học được miễn học những nội dung đã được học ở chương trình trung học phổ thông.

### **Tài liệu tham khảo**

1. Nghị định số 11/2015/NĐ-CP ngày 32/01/2015 của Chính phủ Quy định về Giáo dục thể chất và hoạt động thể thao trong nhà trường.
2. Quyết định số 1076/QĐ-TTg ngày 17/6/2016 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt đề án tổng thể phát triển giáo dục thể chất và thể thao trường học giai đoạn 2016 - 2020, định hướng đến năm 2025;
3. Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh: Giáo trình Cầu lông, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2000.
4. Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh: Giáo trình Bơi thể thao, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2015.
5. Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh: Giáo trình Thể dục, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2009.
6. Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh: Giáo trình Bóng chuyền, Nhà xuất bản Thể dục thể thao, năm 2006.
7. Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh: Điền kinh (sách giáo khoa), năm 2006.
8. Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh: Giáo trình Bóng đá, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2007.
9. Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh: Giáo trình Bơi thể thao, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2015.
10. Trường Đại học Thể dục thể thao TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình điền kinh, Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, năm 2016.
11. Trường Đại học Thể dục thể thao TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình bóng rổ, Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, năm 2016.
12. Trường Đại học Thể dục thể thao TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình bóng đá, Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, năm 2017.
13. Trường Đại học Thể dục thể thao TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình bơi lội (tập 1, tập 2), Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, năm 2016.
14. Trường Đại học Thể dục thể thao TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình bóng bàn, Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, năm 2014.
15. Trường Đại học Sư phạm thể dục thể thao TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình Điền kinh, năm 2016.
16. Trường Đại học Sư phạm thể dục thể thao Thành phố Hồ Chí Minh: Giáo trình Bóng chuyền, Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, năm 2014.

17. Trường Đại học Thể dục thể thao Đà Nẵng: Giáo trình thể dục (tập 1, tập 2) Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2014.
18. Trường Đại học Thể dục thể thao Đà Nẵng: Giáo trình điền kinh, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2014.
19. Trường Đại học Thể dục thể thao Đà Nẵng: Giáo trình bóng bàn, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2015.
20. Luật các môn thể thao và các tài liệu tham khảo khác./.

# **CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

## **GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG VÀ AN NINH**

Mã số môn học: MH 04

Thời gian thực hiện: 45 giờ (Lý thuyết: 21 giờ; Thực hành, thảo luận, bài tập: 21 giờ; Kiểm tra: 03 giờ)

### **I. Vị trí, tính chất của môn học**

#### **1. Vị trí**

Môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh là môn học điều kiện, bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trung cấp.

#### **2. Tính chất**

Chương trình môn học bao gồm những nội dung cơ bản về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; lực lượng vũ trang nhân dân; có kiến thức cơ bản về phòng thủ dân sự, rèn luyện kỹ năng quân sự, sẵn sàng tham gia bảo vệ Tổ quốc.

### **II. Mục tiêu môn học**

*Sau khi học xong môn học, người học đạt được:*

#### **1. Về kiến thức**

- Trình bày được những nội dung cơ bản về chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên; xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia;
- Trình bày được một số nội dung cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội;
- Trình bày được một số nội dung cơ bản về đội ngũ đơn vị cấp tiểu đội, trung đội; tác dụng, tính năng, cấu tạo và cách thức sử dụng của một số loại vũ khí bộ binh thông thường; kỹ thuật cấp cứu chuyên thương.

#### **2. Về kỹ năng**

- Nhận biết được một số biểu hiện, hoạt động về “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam hiện nay;
- Nhận biết được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên; xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia;
- Xác định được một số vấn đề cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội;
- Thực hiện đúng các động tác trong đội ngũ đơn vị; kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh; cấp cứu chuyên thương.

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

- Luôn có tinh thần cảnh giác cao trước những âm mưu thủ đoạn của các thế lực thù địch; chấp hành tốt mọi đường lối chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về công tác quốc phòng và an ninh;

- Rèn luyện bản lĩnh chính trị, đạo đức, hình thành lối sống có kỷ luật, có ý thức tự giác và tác phong nhanh nhẹn trong các hoạt động;

- Sẵn sàng tham gia xây dựng và bảo vệ Tổ quốc, các hoạt động xã hội góp phần xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc.

### III. Nội dung môn học

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

STT	Tên bài	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ thảo luận	Kiểm tra
1	Bài 1: Nhập môn Giáo dục quốc phòng và an ninh	2	2		
2	Bài 2: Phòng chống chiến lược "Diễn biến hòa bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam	4	3	1	
3	Bài 3: Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên	4	3	1	
4	Bài 4: Xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia	4	3	1	
5	Bài 5: Một số vấn đề cơ bản về dân tộc và tôn giáo	4	3	1	
6	Bài 6: Những vấn đề cơ bản về phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội	4	3	1	
7	Kiểm tra	1			1
8	Bài 7: Đội ngũ đơn vị	4	1	3	
9	Bài 8: Giới thiệu và hướng dẫn kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh	10	2	8	
10	Bài 9: Kỹ thuật cấp cứu và chuyển thương	6	1	5	
11	Kiểm tra	2			2
	<b>Cộng</b>	<b>45</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>3</b>

## **2. Nội dung chi tiết**

### **Bài 1: NHẬP MÔN GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG VÀ AN NINH**

#### **1. Mục tiêu**

*Sau khi học xong bài học, người học đạt được:*

- Trình bày được vị trí, tính chất, mục tiêu, nội dung chính, điều kiện thực hiện, yêu cầu về kiểm tra đánh giá môn học; các yêu cầu tối thiểu về lễ tiết tác phong quân nhân cho người học môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh;

- Nâng cao ý thức, trách nhiệm của người học trong học tập môn học, nhận thức được tầm quan trọng của công tác quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

#### **2. Nội dung**

2.1. Vị trí, tính chất, mục tiêu của môn học

2.2. Các nội dung chính

2.3. Một số yêu cầu cơ bản về lễ tiết tác phong quân nhân cho người học

2.4. Điều kiện thực hiện môn học

2.5. Tổ chức dạy, học và đánh giá kết quả học tập

### **Bài 2: PHÒNG CHỐNG CHIẾN LƯỢC “DIỄN BIẾN HÒA BÌNH”, BẠO LOẠN LẬT ĐỔ CỦA CÁC THỂ LỰC THÙ ĐỊCH ĐỐI VỚI VIỆT NAM**

#### **1. Mục tiêu**

*Sau khi học xong bài học, người học đạt được:*

- Trình bày được những nội dung cơ bản về chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với các nước xã hội chủ nghĩa và Việt Nam;

- Nhận biết được một số biểu hiện, hoạt động về “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam hiện nay.

#### **2. Nội dung**

2.1. Chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá chủ nghĩa xã hội

2.1.1. Khái niệm chiến lược "Diễn biến hòa bình"

2.1.2. Khái niệm bạo loạn lật đổ

2.2. Chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam

2.2.1. Âm mưu, thủ đoạn của chiến lược "Diễn biến hòa bình" đối với Việt Nam

2.2.2. Bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá Việt Nam

2.3. Quan điểm và phương châm của Đảng, Nhà nước về phòng chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ

2.3.1. Quan điểm chỉ đạo

### 2.3.2. Phương châm tiến hành

2.4. Những giải pháp phòng chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ ở Việt Nam hiện nay

2.4.1. Nâng cao nhận thức về âm mưu, thủ đoạn của các thế lực thù địch, nắm chắc mọi diễn biến không để bị động và bất ngờ

2.4.2. Đẩy lùi tệ quan liêu, tham nhũng, tiêu cực trong xã hội, giữ vững định hướng xã hội chủ nghĩa trên các lĩnh vực, chống nguy cơ tụt hậu về kinh tế

2.4.3. Xây dựng ý thức bảo vệ Tổ quốc cho toàn dân

2.4.4. Xây dựng cơ sở chính trị - xã hội vững mạnh về mọi mặt

2.4.5. Chăm lo xây dựng lực lượng vũ trang ở địa phương vững mạnh

2.4.6. Xây dựng, luyện tập các phương án, các tình huống chống "Diễn biến hòa bình", bạo loạn lật đổ của địch

2.4.7. Đẩy mạnh sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước và chăm lo nâng cao đời sống vật chất, tinh thần cho nhân dân lao động

2.5. Thảo luận

## **Bài 3: XÂY DỰNG LỰC LƯỢNG DÂN QUÂN TỰ VỆ, LỰC LƯỢNG DỰ BỊ ĐỘNG VIÊN**

### **1. Mục tiêu**

*Sau khi học xong bài học, người học đạt được:*

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên;

- Phân biệt được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong việc tham gia xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên.

### **2. Nội dung**

2.1. Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ

2.1.1. Khái niệm, vị trí vai trò và nhiệm vụ của lực lượng dân quân tự vệ

2.1.2. Nội dung xây dựng lực lượng dân quân tự vệ

2.1.3. Một số biện pháp xây dựng lực lượng dân quân tự vệ trong giai đoạn hiện nay

2.2. Xây dựng lực lượng dự bị động viên

2.2.1. Khái niệm, vị trí, vai trò xây dựng lực lượng dự bị động viên

2.2.2. Những quan điểm, nguyên tắc xây dựng lực lượng dự bị động viên

2.2.3. Nội dung xây dựng lực lượng dự bị động viên

2.2.4. Một số biện pháp xây dựng lực lượng dự bị động viên trong giai đoạn hiện nay

2.3. Thảo luận

## **Bài 4: XÂY DỰNG VÀ BẢO VỆ CHỦ QUYỀN LÃNH THỔ, BIÊN GIỚI QUỐC GIA**

### **1. Mục tiêu**

*Sau khi học xong bài học, người học đạt được:*

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia, quan điểm của Đảng, Nhà nước về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia;

- Phân biệt được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong việc xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia.

### **2. Nội dung**

2.1. Xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia

2.1.1. Chủ quyền lãnh thổ quốc gia

2.1.2. Chủ quyền biên giới quốc gia

2.2. Quan điểm của Đảng, Nhà nước về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia

2.3. Một số giải pháp cơ bản của Đảng, Nhà nước về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia

2.4. Trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong việc bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia

2.5. Thảo luận

## **Bài 5: MỘT SỐ VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ DÂN TỘC VÀ TÔN GIÁO**

### **1. Mục tiêu**

*Sau khi học xong bài học, người học đạt được:*

- Trình bày được những nội dung chính về dân tộc, tôn giáo; vấn đề dân tộc, tôn giáo theo quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; quan điểm, chính sách của Đảng và Nhà nước hiện nay;

- Xác định rõ quan điểm, chính sách của Đảng và Nhà nước về vấn đề dân tộc, tôn giáo ở Việt Nam hiện nay.

### **2. Nội dung**

2.1. Một số vấn đề cơ bản về dân tộc

2.1.1. Một số vấn đề chung về dân tộc

2.1.2. Đặc điểm các dân tộc ở Việt Nam

2.2. Một số vấn đề cơ bản về tôn giáo

2.2.1. Một số vấn đề chung về tôn giáo

2.2.2. Tình hình tôn giáo ở Việt Nam

2.3. Quan điểm, chính sách của Đảng và Nhà nước về vấn đề dân tộc, tôn giáo ở Việt Nam



- 2.3.1. Quan điểm, chính sách về dân tộc của Đảng và Nhà nước
  - 2.3.2. Quan điểm, chính sách về tôn giáo của Đảng và Nhà nước
  - 2.3.3. Một số giải pháp nâng cao nhận thức xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc
- 2.4. Thảo luận

## **Bài 6: NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ PHÒNG CHỐNG TỘI PHẠM VÀ TỆ NẠN XÃ HỘI**

### **1. Mục tiêu**

*Sau khi học xong bài học, người học đạt được:*

- Trình bày được những nội dung cơ bản về công tác phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội;
- Xác định được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong công tác phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội hiện nay.

### **2. Nội dung**

- 2.1. Những vấn đề cơ bản về phòng chống tội phạm
  - 2.1.1. Khái niệm tội phạm và phòng chống tội phạm
  - 2.1.2. Nội dung nhiệm vụ hoạt động phòng chống tội phạm
  - 2.1.3. Chủ thể và nguyên tắc tổ chức hoạt động phòng chống tội phạm
  - 2.1.4. Phòng chống tội phạm trong nhà trường
- 2.2. Công tác phòng chống tệ nạn xã hội
  - 2.2.1. Khái niệm, mục đích công tác phòng chống tệ nạn xã hội và đặc điểm đối tượng hoạt động tệ nạn xã hội
  - 2.2.2. Chủ trương, quan điểm và các quy định của pháp luật về phòng chống tệ nạn xã hội
  - 2.2.3. Trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong phòng chống tệ nạn xã hội
- 2.3. Thảo luận

## **Bài 7: ĐỘI NGŨ ĐƠN VỊ**

### **1. Mục tiêu**

*Sau khi học xong bài học, người học đạt được:*

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về đội ngũ đơn vị cấp tiểu đội, trung đội;
- Thực hiện đúng các động tác trong đội ngũ đơn vị cấp tiểu đội, trung đội.

### **2. Nội dung**

- 2.1. Đội hình tiểu đội
  - 2.1.1. Đội hình tiểu đội một hàng ngang
  - 2.1.2. Đội hình tiểu đội hai hàng ngang

- 2.1.3. Đội hình tiểu đội một hàng dọc
- 2.1.4. Đội hình tiểu đội hai hàng dọc
- 2.2. Đội hình trung đội
  - 2.2.1. Đội hình trung đội một hàng ngang
  - 2.2.2. Đội hình trung đội hai hàng ngang
  - 2.2.3. Đội hình trung đội ba hàng ngang
  - 2.2.4. Đội hình trung đội một hàng dọc
  - 2.2.5. Đội hình trung đội hai hàng dọc
  - 2.2.6. Đội hình trung đội ba hàng dọc
- 2.3. Đổi hướng đội hình
  - 2.3.1. Đổi hướng đội hình khi đứng tại chỗ
  - 2.3.2. Đổi hướng đội hình trong khi đi
- 2.4. Thực hành

## **Bài 8: GIỚI THIỆU VÀ HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT SỬ DỤNG MỘT SỐ LOẠI VŨ KHÍ BỘ BINH**

### **1. Mục tiêu**

*Sau khi học xong bài học, người học đạt được:*

- Trình bày được tác dụng, tính năng chiến đấu, cấu tạo, chuyển động của một số loại vũ khí bộ binh;
- Thực hiện đúng động tác tháo lắp súng bộ binh và kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh;
- Có ý thức giữ gìn, bảo quản và sử dụng vũ khí bộ binh trong tập luyện và chiến đấu.

### **2. Nội dung**

- 2.1. Giới thiệu một số loại vũ khí bộ binh
  - 2.1.1. Súng trường CKC
  - 2.1.2. Súng tiểu liên AK
- 2.2. Hướng dẫn kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh
  - 2.2.1. Kỹ thuật tháo và lắp súng tiểu liên AK và súng trường CKC
  - 2.2.2. Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK và súng trường CKC
- 2.3. Thực hành

## **Bài 9: KỸ THUẬT CẤP CỨU VÀ CHUYỂN THƯƠNG**

### **1. Mục tiêu**

*Sau khi học xong bài học, người học đạt được:*

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về kỹ thuật cấp cứu, chuyển thương;
- Thực hiện đúng các bước cấp cứu, chuyển thương.

## **2. Nội dung**

### 2.1. Chăm máu tạm thời

#### 2.1.1. Mục đích

#### 2.1.2. Nguyên tắc chăm máu tạm thời

#### 2.1.3. Phân biệt các loại chảy máu

#### 2.1.4. Các biện pháp chăm máu tạm thời

### 2.2. Cố định tạm thời xương gãy

#### 2.2.1. Mục đích

#### 2.2.2. Nguyên tắc cố định tạm thời xương gãy

#### 2.2.3. Kỹ thuật cố định tạm thời xương gãy

### 2.3. Hô hấp nhân tạo

#### 2.3.1. Nguyên nhân gây ngạt thở

#### 2.3.2. Kỹ thuật cấp cứu ban đầu

#### 2.3.3. Tiến triển của việc cấp cứu ngạt thở

### 2.4. Kỹ thuật chuyển thương

#### 2.4.1. Mang vác bằng tay

#### 2.4.2. Chuyển nạn nhân bằng cáng

### 2.5. Thực hành

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

### **1. Địa điểm học tập**

Phòng học, thao trường, bãi tập và các địa điểm khác đáp ứng điều kiện thực hiện môn học.

### **2. Trang thiết bị**

#### 2.1. Tài liệu:

Giáo trình Giáo dục quốc phòng và an ninh bậc trung cấp và các tài liệu tham khảo khác do Hiệu trưởng nhà trường quyết định theo quy định của pháp luật.

#### 2.2. Tranh, phim ảnh:

- Sơ đồ tổ chức Quân đội và Công an;
- Kỹ thuật băng bó cấp cứu, chuyển thương;
- Súng tiểu liên AK, súng trường CKC;
- Các tư thế, động tác bắn súng AK, CKC;
- Phim ảnh về giáo dục quốc phòng và an ninh.

#### 2.3. Mô hình vũ khí:

- Mô hình súng AK-47, CKC;
- Mô hình súng tiểu liên AK-47, CKC luyện tập.

#### 2.4. Máy bắn tập:

- Máy bắn MBT-03;
- Thiết bị tạo tiếng nổ và lực giật cho máy bắn tập MBT-03 TNAK-12;
- Thiết bị theo dõi đường ngắm RDS-07.

#### 2.5. Thiết bị khác:

- Bao đạn;
- Bộ bia (khung + mặt bia số 4);
- Giá đặt bia đa năng;
- Kính kiểm tra đường ngắm;
- Đồng tiền di động;
- Mô hình đường đạn trong không khí;
- Hộp dụng cụ huấn luyện;
- Thiết bị tạo tiếng súng và tiếng nổ giả;
- Dụng cụ băng bó cứu thương;
- Cáng cứu thương;
- Giá súng và bàn thao tác;
- Tủ đựng súng và thiết bị.

## 2.6. Trang phục:

- Trang phục giáo viên và cán bộ quản lý giáo dục quốc phòng và an ninh
- + Trang phục mùa hè;
- + Trang phục dã chiến;
- + Mũ Kêpi;
- + Mũ cứng;
- + Mũ mềm;
- + Thất lưng;
- + Giày da;
- + Tất sợi;
- + Sao mũ Kêpi giáo dục quốc phòng và an ninh;
- + Sao mũ cứng giáo dục quốc phòng và an ninh;
- + Sao mũ mềm giáo dục quốc phòng và an ninh;
- + Nền cấp hiệu giáo dục quốc phòng và an ninh;
- + Nền phù hiệu giáo dục quốc phòng và an ninh;
- + Biểu tên;
- + Ca vát.
- Trang phục học sinh giáo dục quốc phòng và an ninh
- + Trang phục hè;
- + Mũ cứng;
- + Mũ mềm;
- + Giày vải;
- + Tất sợi;
- + Sao mũ cứng giáo dục quốc phòng và an ninh;
- + Thất lưng;
- + Sao mũ mềm giáo dục quốc phòng và an ninh.

## 3. Các điều kiện khác

Khuyến khích nhà trường trang bị phòng học và các điều kiện khác để có thể tổ chức giảng dạy nội dung lý thuyết theo hình thức trực tuyến.

**Tài liệu tham khảo:**

1. Chỉ thị 12-CT/TW ngày 03/05/2007 của Bộ Chính trị về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác Giáo dục quốc phòng và an ninh trong tình hình mới.
2. Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XII, Văn phòng Trung ương Đảng, Hà Nội, 2016.
3. Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2013.
4. Luật Biên giới quốc gia, 2004.
5. Luật nghĩa vụ quân sự, 2015.
6. Luật an ninh quốc gia, 2004.
7. Bộ luật hình sự, 2015.
8. Luật phòng chống tham nhũng, 2005; sửa đổi, bổ sung năm 2018.
9. Luật tín ngưỡng, tôn giáo, 2016.
10. Luật Quốc phòng, 2006; sửa đổi, bổ sung năm 2018.
11. Luật giáo dục quốc phòng và an ninh, 2013.
12. Luật biển Việt Nam, 2012.
13. Luật Dân quân tự vệ, 2009.
14. Luật phòng, chống ma túy, 2000, sửa đổi, bổ sung năm 2009.
15. Pháp lệnh số 10/2003/PL-UBTVQH11 ngày 17/03/2003 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về phòng, chống mại dâm.
16. Nghị định số 116/2006/NĐ-CP ngày 06/10/2006 của Chính phủ về động viên quốc phòng.
17. Nghị định số 05/2011/NĐ-CP ngày 14/01/2011 của Chính phủ về Công tác dân tộc.
18. Nghị định số 25/2014/NĐ-CP ngày 07/04/2014 quy định về phòng, chống tội phạm và vi phạm pháp luật khác có sử dụng công nghệ cao.
19. Nghị định số 13/2014/NĐ-CP ngày 25/02/2014 của Chính phủ quy định chi tiết về biện pháp thi hành Luật Giáo dục quốc phòng và an ninh.
20. Nghị định số 71/2018/NĐ-CP ngày 15/05/2018 quy định chi tiết một số điều của luật quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ về vật liệu nổ công nghiệp và tiền chất thuốc nổ.
21. Thông tư số 01/2018/TT-BGDĐT ngày 26/01/2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn học giáo dục quốc phòng và an ninh trong các trường tiểu học, trung học cơ sở, trung học phổ thông và trường phổ thông có nhiều cấp học (có cấp trung học phổ thông), trung cấp sư phạm, cao đẳng sư phạm và cơ sở giáo dục đại học.

22. Thông tư số 02/2017/TT-BGDĐT ngày 13/01/2017 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Chương trình giáo dục quốc phòng và an ninh trong trường trung học phổ thông.

23. Thông tư số 03/2017/TT-BGDĐT ngày 13/01/2017 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Chương trình giáo dục quốc phòng và an ninh trong trường trung cấp sư phạm, cao đẳng sư phạm và cơ sở giáo dục đại học.

24. Bộ Giáo dục và Đào tạo: Giáo trình Giáo dục quốc phòng – an ninh tập 1, tập 2 dùng cho sinh viên các trường đại học, cao đẳng, Nhà xuất bản Giáo dục 2007.

25. Học viện chính trị: Phòng, chống "diễn biến hòa bình" ở Việt Nam - những vấn đề lý luận và thực tiễn, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, 2009.

26. Giáo trình Giáo dục an ninh - trật tự, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam 2012.

27. Điều lệnh quản lý bộ đội, Nhà xuất bản Quân đội nhân dân, 2011.

28. Sách dạy bắn súng tiểu liên AK, Cục quân huấn, BTTM, năm 1997./.

# CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

## TIN HỌC

Mã số môn học: MH 05

Thời gian thực hiện: 45 giờ (lý thuyết: 15 giờ; thực hành, thảo luận, bài tập: 29 giờ; kiểm tra: 1 giờ).

### **I. Vị trí, tính chất của môn học**

#### **1. Vị trí**

Môn học Tin học là môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trung cấp.

#### **2. Tính chất**

Chương trình môn học bao gồm một số nội dung cơ bản về máy tính, công nghệ thông tin, cũng như việc sử dụng máy tính trong đời sống, học tập và hoạt động nghề nghiệp sau này.

### **II. Mục tiêu của môn học**

Sau khi học xong môn học này, người học đạt được một số nội dung trong Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo quy định của Bộ Thông tin và Truyền thông, cụ thể:

#### **1. Về kiến thức**

Trình bày được một số kiến thức về công nghệ thông tin cơ bản, sử dụng máy tính, xử lý văn bản; sử dụng bảng tính, trình chiếu, Internet.

#### **2. Về kỹ năng**

- Nhận biết được các thiết bị cơ bản của máy tính, phân loại phần mềm;
- Sử dụng được hệ điều hành Windows để tổ chức, quản lý thư mục, tập tin trên máy tính và sử dụng máy in;
- Sử dụng được phần mềm soạn thảo để soạn thảo được văn bản đơn giản theo mẫu;
- Sử dụng được phần mềm xử lý bảng tính để tạo trang tính và các hàm cơ bản để tính toán các bài toán đơn giản;
- Sử dụng được phần mềm trình chiếu để xây dựng và trình chiếu các nội dung đơn giản;
- Sử dụng được một số dịch vụ Internet cơ bản như: Trình duyệt Web, thư điện tử, tìm kiếm thông tin;
- Nhận biết và áp dụng biện pháp phòng tránh các loại nguy cơ đối với an toàn dữ liệu, mối nguy hiểm tiềm năng khi sử dụng các trang mạng xã hội, an toàn và bảo mật, bảo vệ thông tin.

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

- Nhận thức được tầm quan trọng, có trách nhiệm trong việc sử dụng máy tính và công nghệ thông tin trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

- Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc áp dụng một số nội dung trong chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

### III. Nội dung môn học

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

STT	Tên chương	Tổng số	Thời gian (giờ)		
			Lý thuyết	Thực hành, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Chương I. Hiểu biết về công nghệ thông tin cơ bản	4	3	1	
2	Chương II. Sử dụng máy tính cơ bản	4	2	2	
3	Chương III. Xử lý văn bản cơ bản	15	3	12	
4	Chương IV. Sử dụng bảng tính cơ bản	9	3	6	
5	Chương V. Sử dụng trình chiếu cơ bản	8	2	6	
6	Chương VI. Sử dụng Internet cơ bản	4	2	2	
7	Kiểm tra	1			1
	<b>Tổng cộng</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>29</b>	<b>1</b>

#### 2. Nội dung chi tiết

### Chương I. HIỂU BIẾT VỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN CƠ BẢN

#### 1. Mục tiêu

*Học xong chương này, người học có khả năng:*

- Trình bày được một số kiến thức cơ bản về máy tính, phần mềm, biểu diễn thông tin trong máy tính;
- Nhận biết được các thiết bị phần cứng, phần mềm hệ thống, phần mềm ứng dụng.

#### 2. Nội dung

##### 2.1. Kiến thức cơ bản về máy tính

##### 2.1.1. Thông tin và xử lý thông tin

##### 2.1.1.1. Thông tin

##### 2.1.1.2. Dữ liệu

##### 2.1.1.3. Xử lý thông tin

##### 2.1.2. Phần cứng



- 2.1.2.1. Đơn vị xử lý trung tâm
- 2.1.2.2. Thiết bị nhập
- 2.1.2.3. Thiết bị xuất
- 2.1.2.4. Bộ nhớ và thiết bị lưu trữ

## **2.2. Phần mềm**

- 2.2.1. Phần mềm hệ thống
- 2.2.2. Phần mềm ứng dụng
- 2.2.3. Một số phần mềm ứng dụng thông dụng
- 2.2.4. Phần mềm nguồn mở

## **2.3. Biểu diễn thông tin trong máy tính**

- 2.3.1. Biểu diễn thông tin trong máy tính
- 2.3.2. Đơn vị thông tin và dung lượng bộ nhớ

# **Chương II. SỬ DỤNG MÁY TÍNH CƠ BẢN**

## **1. Mục tiêu**

*Học xong chương này, người học có khả năng:*

- Trình bày sơ lược được một số kiến thức cơ bản về hệ điều hành Windows, phần mềm tiện ích, tiếng Việt trong máy tính, máy in;
- Khởi động, tắt được máy tính, máy in theo đúng quy trình. Tạo và xóa được thư mục, tập tin; sử dụng được một số phần mềm tiện ích thông dụng.

## **2. Nội dung**

### **2.1. Làm việc với hệ điều hành**

- 2.1.1. Windows là gì?
- 2.1.2. Khởi động và thoát khỏi Windows
- 2.1.3. Desktop
- 2.1.4. Thanh tác vụ (Taskbar)
- 2.1.5. Menu Start
- 2.1.6. Khởi động và thoát khỏi một ứng dụng
- 2.1.7. Chuyển đổi giữa các cửa sổ ứng dụng
- 2.1.8. Thu nhỏ một cửa sổ, đóng cửa sổ một ứng dụng
- 2.1.9. Sử dụng chuột

### **2.2. Quản lý thư mục và tập tin**

- 2.2.1. Khái niệm thư mục và tập tin
- 2.2.2. Xem thông tin, di chuyển, tạo đường tắt đến nơi lưu trữ thư mục và tập tin
- 2.2.3. Tạo, đổi tên tập tin và thư mục, thay đổi trạng thái và hiển thị thông tin về tập tin
- 2.2.4. Chọn, sao chép, di chuyển tập tin và thư mục
- 2.2.5. Xóa, khôi phục tập tin và thư mục
- 2.2.6. Tìm kiếm tập tin và thư mục

## **2.3. Một số phần mềm tiện ích**

2.3.1. Phần mềm nén, giải nén tập tin

2.3.2. Phần mềm diệt virus

## **2.4. Sử dụng tiếng Việt**

2.4.1. Các bộ mã tiếng Việt

2.4.2. Cách thức nhập tiếng Việt

2.4.3. Chọn phần mềm nhập tiếng Việt

## **2.5. Sử dụng máy in**

2.5.1. Lựa chọn máy in

2.5.2. In

# **Chương III. XỬ LÝ VĂN BẢN CƠ BẢN**

## **1. Mục tiêu**

*Học xong chương này, người học có khả năng:*

- Trình bày sơ lược được một số kiến thức cơ bản về văn bản và xử lý văn bản, sử dụng phần mềm Microsoft Word trong soạn thảo văn bản;
- Sử dụng được phần mềm soạn thảo Microsoft Word để soạn thảo được văn bản đơn giản theo mẫu, in được văn bản.

## **2. Nội dung**

### **2.1. Khái niệm văn bản và xử lý văn bản**

2.1.1. Khái niệm văn bản

2.1.2. Khái niệm xử lý văn bản

### **2.2. Sử dụng Microsoft Word**

2.2.1. Giới thiệu Microsoft Word

2.2.1.1. Mở, đóng Microsoft Word

2.2.1.2. Giới thiệu giao diện Microsoft Word

2.2.2. Thao tác với tập tin Microsoft Word

2.2.2.1. Mở một tập tin có sẵn

2.2.2.2. Tạo một tập tin mới

2.2.2.3. Lưu tập tin

2.2.2.4. Đóng tập tin

2.2.3. Định dạng văn bản

2.2.3.1. Định dạng văn bản (Text)

2.2.3.2. Định dạng đoạn văn

2.2.3.2.1. Định dạng đoạn (Paragraph)

2.2.3.2.2. Định dạng Bullets, Numbering

2.2.3.2.3. Thiết lập điểm dừng (Tab)

2.2.3.2.4. Định dạng khung và nền (Borders and Shading)

2.2.3.3. Kiểu dáng (Style)

- 2.2.3.4. Chèn (Insert) các đối tượng vào văn bản
- 2.2.3.4.1. Bảng (Table)
- 2.2.3.4.2. Chèn hình ảnh (Picture)
- 2.2.3.4.3. Chèn chữ nghệ thuật (WordArt)
- 2.2.3.4.4. Chèn ký tự đặc biệt
- 2.2.3.4.5. Chèn đối tượng Shapes
- 2.2.3.5. Hộp văn bản (Textbox)
- 2.2.3.6. Tạo tiêu đề trang (Header & Footer)
- 2.2.4. In văn bản

## **Chương IV. SỬ DỤNG BẢNG TÍNH CƠ BẢN**

### **1. Mục tiêu**

*Học xong chương này, người học có khả năng:*

- Trình bày sơ lược được một số kiến thức cơ bản về bảng tính, trang tính; về sử dụng phần mềm Microsoft Excel;
- Sử dụng được phần mềm Microsoft Excel để tạo bảng tính, trang tính; nhập và định dạng dữ liệu; sử dụng các biểu thức toán học, các hàm cơ bản để tính toán các bài toán đơn giản.

### **2. Nội dung**

#### **2.1. Kiến thức cơ bản về bảng tính (Workbook)**

- 2.2.1. Khái niệm bảng tính
- 2.2.2. Các bước xây dựng bảng tính thông thường

#### **2.2. Sử dụng Microsoft Excel**

- 2.2.1. Làm việc với phần mềm Microsoft Excel
  - 2.2.1.1. Mở, đóng phần mềm
  - 2.2.1.2. Giao diện Microsoft Excel
- 2.2.2. Thao tác trên tập tin bảng tính
  - 2.2.2.1. Mở tập tin bảng tính
  - 2.2.2.2. Lưu bảng tính
  - 2.2.2.3. Đóng bảng tính

#### **2.3. Thao tác với ô**

- 2.3.1. Các kiểu dữ liệu
- 2.3.2. Cách nhập dữ liệu
- 2.3.3. Chỉnh sửa dữ liệu
  - 2.3.3.1. Xóa dữ liệu
  - 2.3.3.2. Khôi phục dữ liệu

#### **2.4. Làm việc với trang tính (Worksheet)**

- 2.4.1. Dòng và cột
  - 2.4.1.1. Thêm dòng và cột

- 2.4.1.2. Xoá dòng và cột
- 2.4.1.3. Hiệu chỉnh kích thước ô, dòng, cột
- 2.4.2. Trang tính
  - 2.4.2.1. Tạo, xóa, di chuyển, sao chép các trang tính
  - 2.4.2.2. Thay đổi tên trang tính
  - 2.4.2.3. Mở nhiều trang tính
  - 2.4.2.4. Tính toán trên nhiều trang tính

## **2.5. Biểu thức và hàm**

- 2.5.1. Biểu thức số học
  - 2.5.1.1. Khái niệm biểu thức số học
  - 2.5.1.2. Tạo biểu thức số học đơn giản
  - 2.5.1.3. Các lỗi thường gặp
- 2.5.2. Hàm
  - 2.5.2.1. Khái niệm hàm, cú pháp hàm, cách nhập hàm
  - 2.5.2.2. Toán tử so sánh =, <, >
  - 2.5.2.3. Các hàm cơ bản (SUM, AVERAGE, MIN, MAX, COUNT, COUNTA, ROUND)
  - 2.5.2.4. Hàm điều kiện IF
  - 2.5.2.5. Các hàm ngày (DAY, MONTH, YEAR)
  - 2.5.2.6. Các hàm tìm kiếm (VLOOKUP, HLOOKUP)

## **2.6. Định dạng ô, dãy ô**

- 2.6.1. Định dạng kiểu số, ngày, tiền tệ
- 2.6.2. Định dạng văn bản
- 2.6.3. Căn chỉnh, hiệu ứng viền

## **2.7. Kết xuất và phân phối trang tính, bảng tính**

- 2.7.1. Trình bày trang tính để in
- 2.7.2. Kiểm tra và in
- 2.7.3. Phân phối trang tính

# **Chương V. SỬ DỤNG TRÌNH CHIẾU CƠ BẢN**

## **1. Mục tiêu**

*Học xong chương này, người học có khả năng:*

- Trình bày sơ lược được một số kiến thức cơ bản về sử dụng máy tính và phần mềm Microsoft PowerPoint trong việc thiết kế và trình chiếu thông tin;
- Sử dụng được phần mềm trình chiếu Microsoft PowerPoint để soạn thảo nội dung, thiết kế và trình chiếu một số nội dung đơn giản.

## **2. Nội dung**

### **2.1. Kiến thức cơ bản về bài thuyết trình**

- 2.1.1. Khái niệm bài thuyết trình

2.1.2. Các bước cơ bản để tạo một bài thuyết trình

## **2.2. Sử dụng phần mềm Microsoft PowerPoint**

2.2.1. Các thao tác tạo trình chiếu cơ bản

2.2.1.1. Giới thiệu Microsoft PowerPoint

2.2.1.2. Tạo một bài thuyết trình cơ bản

2.2.1.3. Các thao tác trên slide

2.2.1.4. Chèn Picture

2.2.1.5. Chèn Shapes, WordArt và Textbox

2.2.1.6. Chèn Table, Chart, SmartArt

2.2.2. Hiệu ứng, trình chiếu và in bài thuyết trình

2.2.2.1. Tạo các hiệu ứng hoạt hình cho đối tượng

2.2.2.2. Tạo các hiệu ứng chuyển slide

2.2.2.3. Cách thực hiện một trình diễn

2.2.2.4. Lặp lại trình diễn

2.2.2.5. In bài thuyết trình

## **Chương VI. SỬ DỤNG INTERNET CƠ BẢN**

### **1. Mục tiêu**

*Học xong chương này, người học có khả năng:*

- Trình bày sơ lược được một số kiến thức cơ bản về Internet, WWW (World Wide Web), các thao tác với thư điện tử;
- Sử dụng được các thao tác đơn giản trong trình duyệt Web, nhận và soạn thảo trả lời thư điện tử; tìm kiếm thông tin.
- Nhận biết và thực hiện được các biện pháp an toàn bảo mật thông tin khi sử dụng các thiết bị, trang thông tin liên quan đến Internet.

### **2. Nội dung**

#### **2.1. Kiến thức cơ bản về Internet**

2.1.1. Tổng quan về Internet

2.1.2. Dịch vụ WWW (World Wide Web)

#### **2.2. Khai thác và sử dụng Internet**

2.2.1. Sử dụng trình duyệt Web

2.2.3. Thư điện tử (Email)

2.2.3. Tìm kiếm thông tin (Search)

2.2.4. Bảo mật khi làm việc với Internet

#### **2.3. Kiến thức cơ bản về an toàn và bảo mật thông tin trên mạng**

2.3.1. Nguồn gốc các nguy cơ đối với việc đảm bảo an toàn dữ liệu và thông tin

2.3.2. Tác dụng và hạn chế chung của phần mềm diệt virus, phần mềm an ninh

mạng

2.3.3. An toàn thông tin khi sử dụng các loại thiết bị di động và máy tính trên internet

2.3.4. An toàn khi sử dụng mạng xã hội

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

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng

- Phòng máy tính có cấu hình phù hợp (đảm bảo mỗi sinh viên 1 máy). Phòng được trang bị hệ thống đèn đủ ánh sáng, quạt mát và máy điều hòa.

- Bàn, ghế cho sinh viên (mỗi bàn đặt 1 bộ máy tính).

- Bàn ghế giáo viên, bảng, máy chiếu, bút bảng.

2. Trang thiết bị máy móc

- Máy tính cài hệ điều hành Windows, Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint), phần mềm tiện ích và có kết nối Internet.

- Các thiết bị phần cứng máy tính gồm: Mainboard, CPU, Ram, Ổ cứng, Card màn hình, Card âm thanh, Card mạng, Vỏ máy tính, Nguồn máy tính, Màn hình, Bàn phím, Chuột, Loa.

- Có một máy server quản lý toàn bộ máy con có kết nối mạng LAN và một máy cho giáo viên.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

Giáo trình, bài giảng, hệ thống bài tập, tài liệu tham khảo.

4. Các điều kiện khác

Khuyến khích nhà trường trang bị phòng học và các điều kiện khác để có thể tổ chức giảng dạy môn học theo hình thức trực tuyến.

#### **V. Phương pháp đánh giá**

Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13/3/2017 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy môđun hoặc tín chỉ; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp.

#### **VI. Miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập**

Việc miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập môn học được thực hiện theo Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTBXH. Ngoài ra, Hiệu trưởng quy định cụ thể và quyết định miễn trừ học tập môn học như sau:

- Miễn trừ học tập môn học đối với người học có:

+ Chứng chỉ chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản hoặc Chứng chỉ chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin nâng cao theo quy định của Bộ Thông tin và Truyền thông;

+ Chứng chỉ công nghệ thông tin của tổ chức nước ngoài sử dụng ở Việt Nam đáp ứng chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản hoặc Chứng chỉ chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin nâng cao theo quy định của Bộ Thông tin và Truyền thông;

- Người học là đối tượng tuyển sinh hệ tốt nghiệp trung học cơ sở bắt buộc học toàn bộ chương trình môn học này. Người học đã có bằng tốt nghiệp trung học phổ thông, Hiệu trưởng xem xét, quyết định cho người học được miễn học những nội dung đã được học ở chương trình trung học phổ thông.

### **Tài liệu tham khảo**

1. Quyết định số 392/QĐ-TTg ngày 27/3/2015 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt “Chương trình mục tiêu phát triển công nghiệp công nghệ thông tin đến 2020, tầm nhìn 2025”.

2. Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 31/10/2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt đề án “Ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý, hoạt động dạy và học nghề đến năm 2020”.

3. Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/3/2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin.

4. Thông tư liên tịch số 17/2016/TTLT-BGDĐT-BTTTT ngày 21/06/2016 của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Bộ Thông tin và Truyền thông quy định tổ chức thi và cấp chứng chỉ ứng dụng công nghệ thông tin.

5. Thông tư số 44/2017/TT-BTTTT ngày 29/12/2017 của của Bộ Thông tin và Truyền thông Quy định về việc công nhận chứng chỉ công nghệ thông tin của tổ chức nước ngoài sử dụng ở Việt Nam đáp ứng chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin

6. Nguyễn Đăng Ty, Hồ Thị Phương Nga, Giáo trình Tin học Đại cương, NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, 2015.

7. Huyền Trang, Sử dụng Internet an toàn, NXB Phụ nữ, 2014.

8. Phạm Phương Hoa, Phạm Quang Hiến, Giáo trình thực hành Microsoft Word, NXB Thanh Niên, 2016.

9. Phạm Phương Hoa, Phạm Quang Hiến, Giáo trình thực hành Excel, NXB Thanh Niên, 2017.

10. [Joan Lambert](#) and Curtis Frye, Microsoft Office 2016 Step by Step 1st Edition, Microsoft, 2015.

11. [Peter Weverka](#), Office 2016 All-In-One For Dummies 1st Edition, John Wiley & Sons, 2016./.

# CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC TIẾNG ANH

Mã số môn học: MH 06

Thời gian thực hiện: 90 giờ, (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thảo luận, bài tập: 56 giờ; Kiểm tra: 4 giờ).

## I. Vị trí, tính chất của môn học

**1. Vị trí:** Môn học Tiếng Anh là một trong các môn học ngoại ngữ bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp.

**2. Tính chất:** Chương trình môn học Tiếng Anh này bao gồm các kiến thức, kỹ năng sử dụng Tiếng Anh cơ bản trong đời sống, học tập và hoạt động nghề nghiệp phù hợp với trình độ được đào tạo.

## II. Mục tiêu môn học

Sau khi học xong chương trình ở trình độ trung cấp, người học đạt được trình độ năng lực Tiếng Anh Bậc 1 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam, cụ thể:

### 1. Về kiến thức

Nhận biết và giải thích được các cấu trúc ngữ pháp cơ bản về thành phần của câu, cách sử dụng thì hiện tại và quá khứ, phân loại danh từ, đại từ và tính từ; nhận biết được các từ vựng về giới thiệu bản thân và người khác, các hoạt động hàng ngày, sở thích, địa điểm, thực phẩm và đồ uống, các sự kiện đặc biệt và kỳ nghỉ.

### 2. Về kỹ năng

a) Kỹ năng nghe: Theo dõi và hiểu được lời nói khi được diễn đạt chậm, rõ ràng, có khoảng ngừng để kịp thu nhận các thông tin về các chủ đề liên quan đến thành viên gia đình, các hoạt động giải trí trong thời gian rảnh rỗi, vị trí đồ vật trong nhà, các loại thức ăn và đồ uống phổ biến, các hoạt động trong các dịp lễ hoặc sự kiện đặc biệt, du lịch, các hoạt động hàng ngày và các sở thích.

b) Kỹ năng nói: Đưa ra và hồi đáp các nhận định đơn giản liên quan đến các chủ đề rất quen thuộc như tự giới thiệu bản thân, gia đình, nghề nghiệp, trình bày sở thích, đặt câu hỏi về số lượng, trình bày về những ngày lễ hoặc sự kiện đặc biệt, du lịch, các hoạt động hàng ngày và các sở thích.

c) Kỹ năng đọc: Đọc hiểu các đoạn văn bản ngắn và đơn giản về các chủ đề thông qua các bài đọc có liên quan đến giới thiệu bạn bè, các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi, nơi chốn, các món ăn và thức uống phổ biến, các ngày lễ đặc biệt và kỳ nghỉ, các hoạt động hàng ngày và các sở thích.

d) Kỹ năng viết: Viết được những cụm từ, câu ngắn về bản thân, gia đình, trường lớp, nơi làm việc, sở thích và các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi, mô tả nhà ở, thức ăn và đồ uống, các lễ hội và dịp đặc biệt, các kỳ nghỉ và các sở thích.

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



- Nhận thức được tầm quan trọng của ngoại ngữ nói chung và Tiếng Anh nói riêng, có trách nhiệm trong việc sử dụng tiếng Anh trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

- Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc áp dụng tiếng Anh vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

### III. Nội dung môn học

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

STT	Tên đơn vị bài học	Tổng số	Thời gian (giờ)		
			Lý thuyết	Thực hành, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Bài 1: Gia đình và bạn bè (Family and friends)	9	3	6	
2	Bài 2: Thời gian rảnh rỗi (Leisure time)	9	3	6	
3	Bài 3: Địa điểm (Places)	9	3	6	
4	Bài 4: Các loại thực phẩm và đồ uống (Food and drink)	9	3	6	
5	Ôn tập và kiểm tra (Consolidation & test)	9	3	4	2
6	Bài 5: Các sự kiện đặc biệt (Special occasions)	9	3	6	
7	Bài 6: Kỳ nghỉ (Vacation)	9	3	6	
8	Bài 7: Các hoạt động hàng ngày (Activities)	9	3	6	
9	Bài 8: Sở thích (Hobbies and interests)	9	3	6	
10	Ôn tập và kiểm tra (Consolidation & test)	9	3	4	2
<b>Tổng cộng</b>		<b>90</b>	<b>30</b>	<b>56</b>	<b>4</b>

#### 2. Nội dung chi tiết:

#### Bài 1. GIA ĐÌNH VÀ BẠN BÈ (FAMILY AND FRIENDS)

##### 1. Mục tiêu

- Nhận biết các động từ thông dụng và từ vựng về gia đình;  
 - Nhận biết và sử dụng được thì hiện tại đơn, tính từ sở hữu, đại từ và đại từ chỉ định;

- Nghe và trả lời câu hỏi về đề tài gia đình;  
 - Nói về bản thân và gia đình;

- Đọc hiểu bài đọc và trả lời câu hỏi về gia đình;
- Viết đoạn văn giới thiệu bản thân.

## **2. Nội dung**

### **2.1. Từ vựng (Vocabulary)**

- 2.1.1. Gia đình;
- 2.1.2. Nghề nghiệp;
- 2.1.3. Các động từ thông dụng và các hoạt động.

### **2.2. Ngữ pháp (Grammar)**

- 2.2.1. Động từ “to be”;
- 2.2.2. Tính từ sở hữu;
- 2.2.3. Đại từ và đại từ chỉ định;
- 2.2.4. Thì hiện tại đơn.

### **2.3. Kỹ năng nghe (Listening)**

- 2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về thông tin cá nhân và gia đình;
- 2.3.2. Bài tập True/False.

### **2.4. Kỹ năng nói (Speaking)**

- 2.4.1. Giới thiệu bản thân và gia đình;
- 2.4.2. Hỏi và trả lời.

### **2.5. Kỹ năng đọc (Reading)**

- 2.5.1. Bài đọc: My friend Minh;
- 2.5.2. Bài tập trắc nghiệm;
- 2.5.3. Bài tập True/False.

### **2.6. Kỹ năng viết (Writing)**

Viết đoạn văn giới thiệu bản thân (tối thiểu 50 từ).

## **Bài 2. THỜI GIAN RẼNH RỐI (LEISURE TIME)**

### **1. Mục tiêu**

- Nhận biết và đặt ví dụ với các trạng từ chỉ tần suất (Adverbs of frequency), động từ khiếm khuyết can/can't và câu hỏi với How often...?;
- Sử dụng các từ vựng về sở thích, thể thao và hoạt động lúc rảnh rỗi;
- Nghe các cá nhân giới thiệu sở thích và trả lời câu hỏi;
- Trình bày về sở thích và các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi;
- Đọc hiểu bài đọc và trả lời câu hỏi về sở thích trong thời gian rảnh rỗi;
- Viết về các hoạt động yêu thích trong thời gian rảnh rỗi.

### **2. Nội dung**

#### **2.1. Từ vựng (Vocabulary)**

- 2.1.1. Các môn thể thao;
- 2.1.2. Các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi.

#### **2.2. Ngữ pháp (Grammar)**

- 2.2.1. Trạng từ chỉ tần suất;
- 2.2.2. Động từ khiếm khuyết Can/can't;
- 2.2.3. Cấu trúc How often...?.

### **2.3. Kỹ năng nghe (Listening)**

- 2.3.1. Nghe các cá nhân giới thiệu sở thích và trả lời câu hỏi;
- 2.3.2. Bài tập nghe và lựa chọn đáp án chính xác;
- 2.3.3. Bài tập nghe và kết hợp đúng đối tượng và hoạt động.

### **2.4. Kỹ năng nói (Speaking)**

- 2.4.1. Trình bày về sở thích và các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi;
- 2.4.2. Phỏng vấn một người bạn trong lớp.

### **2.5. Kỹ năng đọc (Reading)**

- 2.5.1. Bài đọc: What does she usually do on Saturdays?;
- 2.5.2. Đọc và trả lời câu hỏi;
- 2.5.3. Bài tập trắc nghiệm;
- 2.5.4. Bài tập True/False.

### **2.6. Kỹ năng viết (Writing)**

Viết về các hoạt động yêu thích trong thời gian rảnh rỗi (tối thiểu 50 từ).

## **Bài 3. ĐỊA ĐIỂM (PLACES)**

### **1. Mục tiêu**

- Nhận biết và đặt ví dụ với There is/there are, giới từ chỉ nơi chốn và các từ vựng về vật dụng trong nhà, các địa điểm phổ biến và các tính từ phổ biến;
- Nghe và trả lời câu hỏi về vị trí các vật dụng trong nhà;
- Hỏi đường và chỉ đường;
- Đọc hiểu bài đọc giới thiệu về thành phố và các địa điểm nổi bật;
- Viết đoạn văn ngắn giới thiệu về quê hương của bạn.

### **2. Nội dung**

#### **2.1. Từ vựng (Vocabulary)**

- 2.1.1. Các địa điểm trong thành phố;
- 2.1.2. Các tính từ thông dụng;
- 2.1.3. Các đồ vật trong nhà;

#### **2.2. Ngữ pháp (Grammar)**

- 2.2.1. Cấu trúc There is/ There are;
- 2.2.2. Giới từ chỉ nơi chốn.

#### **2.3. Kỹ năng nghe (Listening)**

- 2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về vị trí các vật dụng trong nhà;
- 2.3.2. Bài tập nghe và chọn đáp án chính xác.

#### **2.4. Kỹ năng nói (Speaking)**

- 2.4.1. Mô tả vị trí các đồ vật và nơi chốn trong hình ảnh;

2.4.2. Bài tập điền hoàn chỉnh bảng câu hỏi.

### **2.5. Kỹ năng đọc (Reading)**

2.5.1. Bài đọc: Da Nang City - a worth-living city in Viet Nam;

2.5.2. Bài tập đọc và trả lời câu hỏi.

### **2.6. Kỹ năng viết (Writing)**

Viết đoạn văn ngắn mô tả một căn phòng trong nhà bạn (tối thiểu 50 từ).

## **Bài 4. CÁC LOẠI THỰC PHẨM VÀ ĐỒ UỐNG (FOOD AND DRINK)**

### **1. Mục tiêu**

- Nhận biết và đặt ví dụ với danh từ đếm được và không đếm được (Countable and uncountable nouns), cấu trúc How much/how many, động từ khiếm khuyết Should/ shouldn't, cấu trúc Would like và các từ vựng về các loại thức ăn và đồ uống;

- Nghe và trả lời câu hỏi về các loại thức ăn, đồ uống;

- Hỏi về số lượng;

- Đọc hiểu một số thức ăn và đồ uống trong thực đơn;

- Viết đoạn văn ngắn nêu những việc nên làm và không nên làm để có sức khỏe tốt.

### **2. Nội dung**

#### **2.1. Từ vựng (Vocabulary)**

Các loại thực phẩm và đồ uống.

#### **2.2. Ngữ pháp (Grammar)**

2.2.1. Danh từ đếm được và không đếm được;

2.2.2. Cấu trúc How much/ How many;

2.2.3. Cấu trúc Should/ Shouldn't;

2.2.4. Cấu trúc Would like.

#### **2.3. Kỹ năng nghe (Listening)**

2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về các loại thức ăn, đồ uống;

2.3.2. Bài tập True/False;

2.3.3. Bài tập trắc nghiệm.

#### **2.4. Kỹ năng nói (Speaking)**

2.4.1. Hỏi về số lượng trong mua sắm;

2.4.2. Bài tập điền hoàn chỉnh câu với **much** hoặc **many**;

2.4.3. Bài tập lựa chọn đáp án đúng;

2.4.4. Bài tập sửa lỗi câu.

#### **2.5. Kỹ năng đọc (Reading)**

2.5.1. Bài đọc: A restaurant menu;

2.5.2. Bài tập phân loại từ vựng;

2.5.3. Bài tập True/False.

#### **2.6. Kỹ năng viết (Writing)**

Viết đoạn văn ngắn nêu những việc nên làm và không nên làm để có sức khỏe tốt (tối thiểu 50 từ).

## **Bài 5. CÁC SỰ KIỆN ĐẶC BIỆT (SPECIAL OCCASIONS)**

### **1. Mục tiêu**

- Sử dụng thì Present simple và Present continuous, giới từ chỉ thời gian (prepositions of time) và các từ vựng về quần áo, màu sắc, lễ hội và sự kiện đặc biệt và tính từ mô tả ngoại hình;

- Nghe và trả lời câu hỏi về lễ hội và các thông tin có liên quan;  
- Thực hành nói về các hoạt động của gia đình trong các lễ hội và sự kiện đặc biệt;

- Đọc hiểu và trả lời câu hỏi về các hoạt động trong ngày Tết truyền thống Việt Nam;

- Viết đoạn văn ngắn mô tả một lễ hội hoặc sự kiện đặc biệt.

### **2. Nội dung**

#### **2.1. Từ vựng (Vocabulary)**

2.1.1. Các ngày lễ quan trọng;

2.1.2. Từ vựng mô tả ngoại hình;

2.1.3. Quần áo và màu sắc.

#### **2.2. Ngữ pháp (Grammar)**

2.2.1. Thì hiện tại đơn;

2.2.2. Thì hiện tại tiếp diễn;

2.2.3. Giới từ chỉ thời gian.

#### **2.3. Kỹ năng nghe (Listening)**

2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về lễ hội và các thông tin có liên quan;

2.3.2. Bài tập lựa chọn đáp án đúng;

2.3.3. Thực hành theo cặp đôi;

2.3.4. Bài tập nghe và điền từ vào chỗ trống.

#### **2.4. Kỹ năng nói (Speaking)**

2.4.1. Thực hành nói về các hoạt động của gia đình trong các lễ hội và sự kiện đặc biệt;

2.4.2. Bài tập sắp xếp câu theo trật tự phù hợp;

2.4.3. Thực hành nói với bạn trong lớp.

#### **2.5. Kỹ năng đọc (Reading)**

2.5.1. Bài đọc: Tet holiday;

2.5.2. Bài tập đọc và trả lời câu hỏi;

2.5.3. Thảo luận.

#### **2.6. Kỹ năng viết (Writing)**

Viết đoạn văn ngắn mô tả một lễ hội hoặc sự kiện đặc biệt (tối thiểu 50 từ).

## **Bài 6. KỲ NGHỈ (VACATION)**

### **1. Mục tiêu**

- Sử dụng thì quá khứ đơn (Past simple), các cụm từ chỉ thời gian, các vật dụng và hoạt động liên quan đến kỳ nghỉ, tính từ mô tả nơi chốn và cảm xúc;
- Nghe và trả lời câu hỏi về kỳ nghỉ;
- Thực hành đặt câu hỏi có liên quan đến kỳ nghỉ;
- Đọc hiểu và trả lời câu hỏi về một chuyến du lịch đã thực hiện;
- Viết đoạn văn ngắn kể về kỳ nghỉ vừa qua của bạn.

### **2. Nội dung**

#### **2.1. Từ vựng (Vocabulary)**

- 2.1.1. Các hoạt động liên quan đến kỳ nghỉ;
- 2.1.2. Các vật dụng liên quan đến kỳ nghỉ;
- 2.1.3. Các tính từ mô tả nơi chốn và cảm xúc.

#### **2.2. Ngữ pháp (Grammar)**

- 2.2.1. Thì quá khứ đơn;
- 2.2.2. Dạng quá khứ của động từ To be;
- 2.2.3. Dạng quá khứ của động từ Can;
- 2.2.4. Động từ hợp quy tắc.

#### **2.3. Kỹ năng nghe (Listening)**

- 2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về kỳ nghỉ;
- 2.3.2. Bài tập nghe và lựa chọn đáp án đúng;
- 2.3.3. Bài tập nghe và kết hợp.

#### **2.4. Kỹ năng nói (Speaking)**

- 2.4.1. Thực hành đặt câu hỏi có liên quan đến kỳ nghỉ;
- 2.4.2. Bài tập sắp xếp câu theo trật tự phù hợp;
- 2.4.3. Thực hành với bạn trong lớp.

#### **2.5. Kỹ năng đọc (Reading)**

- 2.5.1. Bài đọc: My first trip to Hanoi;
- 2.5.2. Bài tập đọc và trả lời câu hỏi;
- 2.5.3. Bài tập True/False.

#### **2.6. Kỹ năng viết (Writing)**

Viết đoạn văn ngắn kể về kỳ nghỉ vừa qua của bạn (tối thiểu 50 từ).

## **Bài 7. CÁC HOẠT ĐỘNG HÀNG NGÀY (ACTIVITIES)**

### **1. Mục tiêu**

- Sử dụng kết hợp thì hiện tại đơn và thì hiện tại tiếp; to infinitive và gerund và từ vựng về các hoạt động hàng ngày; các tính từ chỉ tính cách;
- Nghe và trả lời câu hỏi về đề tài các hoạt động hàng ngày;

- Nói về các hoạt động hàng ngày;
- Đọc hiểu bức thư giới thiệu về một chuyến du lịch;
- Viết đoạn văn mô tả hoạt động đang diễn ra trong một bức tranh.

## **2. Nội dung**

### **2.1. Từ vựng (Vocabulary)**

- 2.1.1. Các hoạt động hàng ngày;
- 2.1.2. Tính từ chỉ tính cách.

### **2.2. Ngữ pháp (Grammar)**

- 2.2.1. Kết hợp thì hiện tại đơn và thì hiện tại tiếp diễn;
- 2.2.2. To infinitive and Gerund.

### **2.3. Kỹ năng nghe (Listening)**

- 2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về đề tài các hoạt động hàng ngày;
- 2.3.2. Bài tập nghe và lựa chọn đáp án đúng;
- 2.3.3. Bài tập nghe và trả lời câu hỏi.

### **2.4. Kỹ năng nói (Speaking)**

- 2.4.1. Nói về các hoạt động hàng ngày;
- 2.4.2. Thực hành nghe và lặp lại;
- 2.4.3. Thực hành theo cặp đôi.

### **2.5. Kỹ năng đọc (Reading)**

- 2.5.1. Bài đọc: A letter;
- 2.5.2. Bài tập đọc và lựa chọn đáp án đúng.

### **2.6. Kỹ năng viết (Writing)**

Viết đoạn văn mô tả hoạt động đang diễn ra trong một bức tranh (tối thiểu 50 từ).

## **Bài 8. SỞ THÍCH (HOBBIES AND INTERESTS)**

### **1. Mục tiêu**

- Sử dụng kết hợp thì quá khứ đơn (Past simple) và thì quá khứ tiếp diễn (Past continuous) các từ vựng về sở thích, các môn thể thao đi chung với động từ: **play, go** và **do**;

- Nghe các cá nhân nói về sở thích và trả lời câu hỏi;
- Nói về sở thích trong quá khứ và hiện tại;
- Đọc hiểu bài đọc và trả lời câu hỏi về sở thích;
- Viết đoạn văn ngắn mô tả các sở thích của bản thân.

### **2. Nội dung**

#### **2.1. Từ vựng (Vocabulary)**

- 2.1.1. Sở thích;
- 2.1.2. Cấu trúc Play/go/do+ sport.

#### **2.2. Ngữ pháp (Grammar)**

- 2.2.1. Thì quá khứ đơn;
- 2.2.2. Thì quá khứ tiếp diễn;
- 2.2.3. Kết hợp thì quá khứ đơn và thì quá khứ tiếp diễn.

### **2.3. Kỹ năng nghe (Listening)**

- 2.3.1. Nghe các cá nhân nói về sở thích và trả lời câu hỏi;
- 2.3.2. Bài tập nghe và lựa chọn đáp án đúng.

### **2.4. Kỹ năng nói (Speaking)**

- 2.4.1. Nói về sở thích trong quá khứ và hiện tại;
- 2.4.2. Thực hành nghe và lặp lại.

### **2.5. Kỹ năng đọc (Reading)**

- 2.5.1. Bài đọc: What is a hobby?;
- 2.5.2. Bài tập True/False/Not given.

### **2.6. Kỹ năng viết (Writing)**

Viết đoạn văn ngắn mô tả các sở thích của bản thân (tối thiểu 80 từ).

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

### **1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng**

- Phòng học được trang bị hệ thống đèn đủ ánh sáng;
- Bàn, ghế rời cho từng sinh viên;
- Bàn ghế giáo viên, bảng, máy chiếu, phấn (hoặc bút bảng).

### **2. Trang thiết bị máy móc**

Máy chiếu, hệ thống âm thanh.

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

Giáo viên sử dụng giáo trình dùng chung và tham khảo các tài liệu giảng dạy khác hỗ trợ bài giảng.

### **4. Các điều kiện khác**

Khuyến khích các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, cơ sở giáo dục đại học có đăng ký hoạt động giáo dục nghề nghiệp trang bị phòng học nghe nhìn và các điều kiện khác để có thể tổ chức giảng dạy môn học hoặc một số nội dung của môn học theo hình thức trực tuyến.

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

### **1. Nội dung**

1.1. Kiến thức: Các kiến thức về từ vựng và cấu trúc ngữ pháp theo từng chủ đề liên quan trong chương trình.

1.2. Về kỹ năng:

- Kỹ năng nghe: Nghe và xác định thông tin về gia đình, bạn bè, các hoạt động hàng ngày và trong các sự kiện đặc biệt, vị trí và nơi chốn, và các sở thích theo yêu cầu.

- Kỹ năng nói: Tự giới thiệu về bản thân, gia đình, công việc, sở thích và các hoạt động hàng ngày và trong các sự kiện đặc biệt theo yêu cầu.



- Kỹ năng đọc: Đọc hiểu đại ý và thông tin chi tiết của các bài đọc ngắn theo yêu cầu.

- Kỹ năng viết: Viết câu và đoạn văn ngắn về các chủ đề khác nhau theo yêu cầu.

1.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Làm việc độc lập hoặc theo nhóm.

## **2. Phương pháp đánh giá**

Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện theo quy định tại Thông tư 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13 tháng 3 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy môđun hoặc tín chỉ.

Phương pháp đánh giá sẽ dựa theo đặc thù ngành, nghề đào tạo và điều kiện của từng đơn vị giáo dục, có thể kết hợp kiểm tra nghe, nói và tự luận.

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

### **1. Phạm vi áp dụng môn học**

Môn học Tiếng Anh là một trong các môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp.

Người học là đối tượng tuyển sinh hệ tốt nghiệp trung học cơ sở bắt buộc học toàn bộ chương trình môn học này. Người học là đối tượng tuyển sinh hệ tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc đã được cấp giấy chứng nhận hoàn thành chương trình trung học phổ thông hoặc đã thi đạt yêu cầu đủ khối lượng kiến thức văn hóa trung học phổ thông, Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào chương trình này và chương trình học trung học phổ thông mà người học đã hoàn thành để xem xét, quyết định điều chỉnh chương trình môn học cho phù hợp, bảo đảm đạt được mục tiêu và chuẩn đầu ra của môn học.

### **2. Miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập môn học**

a) Miễn học, miễn thi kết thúc môn học Tiếng Anh

Người học được miễn học, miễn thi kết thúc môn học Tiếng Anh trong các trường hợp sau:

- Có chứng chỉ Tiếng Anh Bậc 1 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam;

- Có chứng chỉ Tiếng Anh tương đương cấp độ A1 trở lên theo Khung tham chiếu chung Châu Âu do các tổ chức nước ngoài cấp.

b) Bảo lưu, công nhận kết quả học tập

Thực hiện theo quy định tại Thông tư 09/2017/TT-BLĐTBXH của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

c) Người học có nhu cầu được miễn trừ, bảo lưu kết quả môn học phải có đơn đề nghị hiệu trưởng xem xét, quyết định khi nhập học và trước mỗi kỳ thi.

### **3. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học**

- Đối với giáo viên: Giáo viên vận dụng linh hoạt các phương pháp dạy học; chú trọng phương pháp giao tiếp trong giảng dạy; áp dụng đa dạng các kỹ thuật dạy

học; lấy người học làm trung tâm; tổ chức các hoạt động nghe, nói, đọc và viết sinh động nhằm tăng cường sự tham gia của người học; tổ chức các hoạt động đa dạng với sự hỗ trợ của các học liệu, giáo cụ trực quan sinh động phục vụ mục tiêu bài học.

- Đối với người học: Quan sát, hoạt động nhóm, thảo luận theo hướng dẫn của giáo viên và làm bài tập về nhà.

- Khuyến khích việc tổ chức dạy và học trực tuyến môn học, kết hợp với các phần mềm tự học trực tuyến nhằm nâng cao chất lượng dạy và học.

- Bên cạnh việc học 90 giờ trên lớp, giáo viên nên xây dựng nội dung và mục tiêu tự học thêm 110 giờ cho người học thông qua hệ thống bài tập bổ sung, phần mềm hoặc ứng dụng tiếng Anh hỗ trợ tự học, tài liệu tham khảo khác nhằm giúp người học đạt năng lực A1 theo quy định sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp.

#### **4. Tài liệu tham khảo**

1. Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc Ban hành Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

2. Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

3. Thông tư 03/2017/TT-BLĐTBXH ngày 01 tháng 3 năm 2017 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định về quy trình xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình; tổ chức biên soạn, lựa chọn, thẩm định giáo trình đào tạo trình độ trung cấp và cao đẳng.

4. Thông tư 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13 tháng 3 năm 2017 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy môđun hoặc tín chỉ; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp.

5. Tim Falla and Paul A. Davies, Solutions Elementary (02nd edition), Oxford University Press, 2012.

6. Miles Craven, Breakthrough Plus 1, MacMillan Education, 2013.

7. Herbert Puchta and Jeff Stranks, More! 1, Cambridge University Press, 2008.

8. Jack C. Richards, Tactics for Listening (02nd edition), Oxford University Press, 2015.

**TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM  
TRƯỜNG TRUNG CẤP KỸ THUẬT VÀ NGHIỆP VỤ  
CÔNG ĐOÀN BÌNH DƯƠNG**



**CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC, MÔĐUN CHUYÊN MÔN  
TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP  
CÔNG NGHỆ Ô TÔ**

**Bình Dương – 2020**

## CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC ĐIỆN KỸ THUẬT

Mã số môn học: MH 07

Thời gian môn học: 45 giờ (Lý thuyết: 42 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

### I. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

*Học xong môn học này học viên có khả năng:*

- Trình bày được nguyên lý sản sinh sức điện động xoay chiều và dòng điện một chiều.
- Giải được các bài toán về mạch điện có các thành phần điện trở, điện cảm và điện dung (RLC).
- Trình bày được khái niệm về công suất; ý nghĩa của hệ số công suất và biện pháp nâng cao.
- Mô tả đúng thành phần cấu tạo và giải được các bài toán của dòng điện một chiều.
- Mô tả đúng thành phần cấu tạo và trình bày nguyên lý làm việc của máy biến áp một pha, ba pha.
- Mô tả đúng thành phần cấu tạo và trình bày nguyên lý làm việc của động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha và phương pháp đổi chiều quay.
- Mô tả đúng thành phần cấu tạo và trình bày nguyên lý làm việc của động cơ điện xoay chiều không đồng bộ một pha.
- Mô tả đúng thành phần cấu tạo và trình bày nguyên lý làm việc của máy điện một chiều.
- Mô tả đúng thành phần cấu tạo và trình bày nguyên lý làm việc của máy phát điện đồng bộ xoay chiều 3 pha dùng làm máy nạp điện ắc quy trên ô tô.
- Phân tích được những hiện tượng, nguyên nhân và biện pháp phòng tránh những hư hỏng đơn giản của máy điện dùng trong phạm vi nghề công nghệ ô tô.

### III. NỘI DUNG MÔN HỌC:

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

STT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
<b>I</b>	<b>Đại cương về mạch điện</b>	<b>12</b>	<b>11</b>		<b>01</b>
1	Các khái niệm cơ bản về dòng điện xoay chiều.	2	2		
2	Tính chất mạch điện xoay chiều một pha.	2	2		
3	Ý nghĩa và cách nâng cao hệ số	2	2		

	công suất.				
4	Mạch điện một chiều.	2	2		
5	Hệ thống điện xoay chiều ba pha.	2	2		
6	Cách đấu dây hệ thống điện xoay chiều ba pha.	2	1		1
<b>II</b>	<b>Máy biến áp</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
1	Máy biến áp một pha.	2	2		
2	Máy biến áp ba pha.	2	2		
3	Các máy biến áp đặc biệt.	2	2		
<b>III</b>	<b>Động cơ điện</b>	<b>12</b>	<b>11</b>		<b>1</b>
1	Khái niệm chung về động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha.	2	1		1
2	Các kiểu đấu dây động cơ điện xoay chiều không đồng bộ 3 pha.	2	2		
3	Phương pháp đổi chiều quay động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha.	1	1		
4	Phương pháp mở máy trực tiếp động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha.	1	1		
5	Phương pháp mở máy gián tiếp động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha bằng cách đổi nối Y/ $\Delta$	1	1		
6	Phương pháp mở máy gián tiếp động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha bằng máy biến áp tự ngẫu.	1	1		
7	Động cơ điện xoay chiều không đồng bộ một pha kiểu mở máy bằng cuộn phụ và tụ điện.	2	2		
8	Động cơ điện vạn năng.	2	2		
<b>IV</b>	<b>Khí cụ điều khiển và bảo vệ trong mạch điện</b>	<b>15</b>	<b>14</b>		<b>1</b>
1	Khí cụ điều khiển trong mạch điện hạ áp.	2	2		
2	Khí cụ bảo vệ trong mạch điện hạ áp.	1	1		
3	Mạch điện điều khiển mở máy trực tiếp và bảo vệ động cơ điện xoay	2	2		

	chiều không đồng bộ ba pha.				
4	Mạch điện điều khiển đảo chiều quay và bảo vệ động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha.	2	2		
5	Mạch điện điều khiển mở máy gián tiếp động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha bằng phương pháp đổi nối Y/ $\Delta$ .	2	2		
6	Mạch điện điều khiển động cơ điện xoay chiều không đồng bộ một pha kiểu mở máy bằng cuộn phụ và tụ điện mở máy.	2	2		
7	Mạch điện điều khiển động cơ điện xoay chiều không đồng bộ 1 pha kiểu mở máy bằng cuộn phụ và tụ điện thường trực	2	2		
8	Mạch điện điều khiển và bảo vệ động cơ điện xoay chiều không đồng bộ một pha	2	1		1
	<b>Cộng</b>	<b>45</b>	<b>42</b>		<b>3</b>

## 2. Nội dung chi tiết:

### **Chương 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ MẠCH ĐIỆN**

Thời gian: 12 giờ (LT: 11 giờ; TH: 0 giờ; KT: 1 giờ)

Mục tiêu:

*Học xong chương này người học có khả năng:*

- Trình bày được nguyên lý sản sinh ra sức điện động xoay chiều và các đại lượng cơ bản đặc trưng cho dòng điện xoay chiều hình sin.
- Trình bày được quan hệ về trị số và về pha giữa dòng điện và điện áp trong mạch điện xoay chiều khi có thuần điện trở, thuần điện cảm và thuần điện dung.
- Trình bày được ý nghĩa của hệ số công suất và các biện pháp nâng cao hệ số công suất.
- Trình bày được khái niệm, nguyên lý sản sinh ra dòng điện một chiều, các đại lượng cơ bản và các định luật cơ bản của mạch điện một chiều
- Nhận dạng được máy phát một chiều và kiểm tra tính toán được mạch điện một chiều
- Trình bày được sơ đồ đấu nối hệ thống điện xoay chiều ba pha kiểu hình sao (Y) và hình tam giác ( $\Delta$ ) và các mối quan hệ giữa các đại lượng pha và dây

Nội dung:

1. Các Khái niệm cơ bản về dòng điện xoay chiều
  - 1.1 Định nghĩa và sự sản sinh ra sức điện động xoay chiều hình sin.
  - 1.2 Các đại lượng đặc trưng của dòng điện xoay chiều.
  - 1.3 Biểu diễn các đại lượng xoay chiều bằng đồ thị vectơ.
2. Tính chất mạch điện xoay chiều một pha
  - 2.1 Mạch điện thuần điện trở (R).
  - 2.2 Mạch điện thuần điện cảm (L).
  - 2.3 Mạch điện thuần điện dung (C)
  - 2.4 Mạch RLC mắc nối tiếp
3. Ý nghĩa và cách nâng cao hệ số công suất
  - 3.1 Khái niệm và nguyên lý sản sinh ra dòng điện một chiều
  - 3.2 Các định luật và đại lượng đặc trưng của dòng điện một chiều
  - 3.3 Nhận dạng và tính toán lắp đặt mạch điện một chiều
4. Mạch điện một chiều
  - 4.1 Khái niệm và nguyên lý sản sinh ra dòng điện một chiều
  - 4.2 Các định luật và đại lượng đặc trưng của dòng điện một chiều
  - 4.3 Các định luật
  - 4.4 Các đại lượng đặc trưng
  - 4.4 Nhận dạng và tính toán lắp đặt mạch điện một chiều
5. Hệ thống điện xoay chiều ba pha
  - 5.1 Định nghĩa
  - 5.2 Nguyên lý máy phát điện xoay chiều ba pha
  - 5.3 Ý nghĩa của hệ thống điện ba pha
6. Cách đấu dây hệ thống điện xoay chiều ba pha
  - 6.1 Cách mắc mạch điện xoay chiều ba pha theo hình sao.
  - 6.2 Cách mắc mạch điện xoay chiều ba pha theo hình tam giác.
  - 6.3 Công suất mạch điện xoay chiều ba pha.

## **Chương 2: MÁY BIẾN ÁP**

Thời gian: 6 giờ (LT: 6 giờ; TH: 0 giờ)

Mục tiêu:

*Học xong chương này người học có khả năng:*

- Mô tả được thành phần cấu tạo và trình bày đúng nguyên lý làm việc của máy biến áp một pha
- Xác định được các đầu dây cuộn sơ cấp và thứ cấp
- Mô tả được thành phần cấu tạo và trình bày đúng nguyên lý làm việc của máy biến áp ba pha

- Trình bày được thành phần cấu tạo, nguyên lý làm việc và công dụng của các loại máy biến áp đặc biệt dùng trong lĩnh vực cơ khí.

Nội dung:

1. Máy biến áp một pha
  - 1.1 Khái niệm
  - 1.2 Phân loại
  - 1.3 Cấu tạo.
  - 1.4 Nguyên lý làm việc
2. Máy biến áp ba pha
  - 2.1 Cấu tạo.
  - 2.2 Các tổ đấu dây
3. Các máy biến áp đặc biệt
  - 3.1 Máy biến áp tự ngẫu
  - 3.2 Máy biến áp hàn

### **Chương 3: ĐỘNG CƠ ĐIỆN**

Thời gian: 12 giờ (LT: 11 giờ; TH: 0 giờ; KT: 1 giờ)

Mục tiêu:

*Học xong chương này người học có khả năng:*

- Trình bày được thành phần cấu tạo, quá trình hình thành từ trường quay và nguyên lý làm việc của động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha.
- Trình bày được thành phần cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ điện vạn năng dùng làm máy khoan, máy mài kiểu cầm tay.

Nội dung:

1. Khái niệm chung về động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha
  - 1.1 Khái niệm chung về động cơ điện xoay chiều không đồng bộ.
  - 1.2 Cấu tạo
  - 1.3 Từ trường quay ba pha
  - 1.4 Nguyên lý làm việc của động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha
2. Các kiểu đấu dây động cơ điện xoay chiều không đồng bộ 3 pha
  - 2.1 Bộ dây stato động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha
  - 2.2 Bộ dây stato có 6 đầu dây
  - 2.3 Bộ dây stato có 9 đầu dây
  - 2.4 Cách đấu dây bộ dây stato có 6 đầu
  - 2.5 Đấu theo hình (Y)
  - 2.6 Đấu theo hình ( $\Delta$ )
  - 2.7 Cách đấu dây bộ dây stato có 9 đầu dây
  - 2.8 Hình sao nối tiếp
  - 2.9 Hình sao song song



3. Phương pháp đổi chiều quay động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha
  - 3.1 Phương pháp đổi chiều quay động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha
  - 3.2 Sơ đồ nguyên lý
  - 3.3 Sơ đồ lắp đặt mạch điện đảo chiều quay động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha bằng cầu dao đảo ba pha.
  - 3.4 Trình tự vận hành
4. Phương pháp mở máy trực tiếp động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha
  - 4.1. Định nghĩa
  - 4.2. Sơ đồ nguyên lý
  - 4.3. Ưu nhược điểm của phương pháp mở máy trực tiếp
5. Phương pháp mở máy gián tiếp động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha bằng cách đổi nối Y/ $\Delta$ 
  - 5.1. Định nghĩa
  - 5.2. Điều kiện mở máy
  - 5.3. Sơ đồ nguyên lý
  - 5.4. Ưu nhược điểm của phương pháp mở máy gián tiếp bằng cách đổi nối Y/ $\Delta$ .
6. Phương pháp mở máy gián tiếp động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha bằng máy biến áp tự ngẫu
  - 6.1. Định nghĩa
  - 6.2. Điều kiện mở máy
  - 6.3. Sơ đồ nguyên lý
  - 6.4. Ưu nhược điểm của phương pháp mở máy gián tiếp bằng cách dùng máy biến áp tự ngẫu ba pha
7. Động cơ điện xoay chiều không đồng bộ một pha kiểu mở máy bằng cuộn phụ và tụ điện
  - 7.1. Nguyên lý động cơ điện không đồng bộ 1 pha
  - 7.2. Động cơ điện xoay chiều một pha kiểu mở máy bằng cuộn phụ và tụ điện mở máy
  - 7.3. Động cơ điện xoay chiều một pha kiểu mở máy bằng cuộn phụ và tụ điện thường trực
  - 7.4. Động cơ điện xoay chiều một pha kiểu mở máy bằng cuộn phụ và tụ điện thường trực
8. Động cơ điện vạn năng
  - 8.1 Khái niệm
  - 8.2 Cấu tạo
  - 8.3 Nguyên lý làm việc
  - 8.4 Phương pháp mở máy động cơ điện vạn năng

#### **Chương 4: KHÍ CỤ ĐIỀU KHIỂN VÀ BẢO VỆ TRONG MẠCH ĐIỆN**

Thời gian: 15 giờ (LT:14 giờ; TH: 0 giờ; KT: 1 giờ )

Mục tiêu:

*Học xong chương này người học có khả năng:*

- Trình bày được công dụng và đặc tính kỹ thuật của những khí cụ điều khiển và bảo vệ trong mạch điện hạ áp

- Lắp mạch điều khiển động cơ điện xoay chiều các loại thông dụng.

Nội dung:

1. Khí cụ điều khiển trong mạch điện hạ áp

1.1 Cầu dao: công dụng, phân loại, cấu tạo, nguyên lý làm việc

1.2 Áptômát: công dụng, phân loại, cấu tạo, nguyên lý làm việc

1.3 Công tắc điện: công dụng, phân loại, cấu tạo, nguyên lý làm việc

1.4 Nút ấn: công dụng, phân loại, cấu tạo, nguyên lý làm việc

1.5 Bộ không chế: công dụng, phân loại, cấu tạo, nguyên lý làm việc

1.6 Công tắc tơ: công dụng, phân loại, cấu tạo, nguyên lý làm việc

2. Khí cụ bảo vệ trong mạch điện hạ áp.

2.1 Cầu chì

2.2 Rơ-le nhiệt

3. Mạch điện điều khiển mở máy trực tiếp và bảo vệ động cơ điện

3.1. Sơ đồ nguyên lý mở máy trực tiếp động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha

3.2. Sơ đồ lắp đặt

3.3. Lắp đặt mạch điện

4. Mạch điện điều khiển đảo chiều quay và bảo vệ động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha.

4.1. Sơ đồ nguyên lý mạch điện điều khiển đảo chiều quay động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha

4.2. Sơ đồ lắp đặt

4.3. Lắp đặt mạch điện

5. Mạch điện điều khiển mở máy gián tiếp động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha bằng phương pháp đổi nối Y/ $\Delta$

5.1. Sơ đồ nguyên lý mở máy gián tiếp động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha bằng phương pháp đổi nối Y/ $\Delta$

5.2. Sơ đồ lắp đặt

5.3. Lắp đặt mạch điện

6. Mạch điện điều khiển động cơ điện xoay chiều không đồng bộ một pha kiểu mở máy bằng cuộn phụ và tụ điện mở máy

6.1. Sơ đồ nguyên lý mạch điện điều khiển động cơ điện xoay chiều không đồng bộ một pha mở máy bằng cuộn phụ và tụ điện mở máy

6.2. Sơ đồ lắp đặt

6.3. Lắp đặt mạch điện

7. Mạch điện điều khiển động cơ điện xoay chiều không đồng bộ 1 pha kiểu mở máy bằng cuộn phụ và tụ điện thường trực

7.1. Sơ đồ nguyên lý mạch điện điều khiển động cơ điện xoay chiều không đồng bộ một pha mở máy bằng cuộn phụ và tụ điện thường trực.

7.2. Sơ đồ lắp đặt.

7.3. Lắp đặt mạch điện.

8. Mạch điện điều khiển và bảo vệ động cơ điện xoay chiều không đồng bộ một pha

8.1. Sơ đồ nguyên lý mạch điện điều khiển động cơ điện xoay chiều không đồng bộ một pha mở máy bằng cuộn phụ và tụ điện mở máy và tụ thường trực

8.2. Sơ đồ lắp đặt

8.3. Lắp đặt mạch điện

#### IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH:

- Vật liệu:

+ Dây dẫn điện có bọc cách điện  $d = 1 \div 1,6\text{mm}$ .

+ Cầu chì các loại.

+ Công tắc các loại.

+ Cầu dao một pha và ba pha.

+ Cầu dao đảo chiều một và ba pha.

+ Áptomát.

+ Khởi động từ.

- Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Máy chiếu qua đầu.

+ Máy chiếu đa phương tiện.

+ Dụng cụ tay nghề điện công nghiệp.

+ VOM.

+ Máy biến áp cảm ứng.

+ Máy biến áp tự ngẫu.

+ Máy biến áp hàn điện hồ quang.

+ Động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha rôto lồng sóc.

+ Động cơ điện xoay chiều không đồng bộ một pha kiểu mở máy bằng cuộn phụ và tụ điện.

- Học liệu:

+ Bộ tranh bằng giấy bóng mờ (transparency) dùng để dạy Điện kỹ thuật.

+ Tài liệu Hướng dẫn môn học Điện kỹ thuật.

+ Tài liệu Hướng dẫn bài học và bài tập thí nghiệm Điện kỹ thuật.

+ Giáo trình Điện kỹ thuật.

- Nguồn lực khác:

+ Phòng học bộ môn Điện kỹ thuật đủ điều kiện thực hành

#### V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Phương pháp kiểm tra, đánh giá khi thực hiện: 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 môn học về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

Nội dung kiểm tra, đánh giá khi thực hiện:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được đầy đủ các yêu cầu, nhiệm vụ và cấu tạo, nguyên tắc hoạt động của các loại máy phát điện, máy biến áp và động cơ điện

+ Giải thích đúng những hiện tượng, các đặc điểm sản sinh ra dòng điện xoay chiều, một chiều và biện pháp nâng cao hệ số công

+ Các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm điền khuyết đạt yêu cầu 60%

- Về kỹ năng:

+ Phân biệt được các loại cuộn dây, các loại máy phát điện, máy biến áp và động cơ điện.

+ Kiểm tra kỹ năng đạt đạt yêu cầu kỹ thuật 70% và đúng thời gian quy định.

- Về thái độ:

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

## VI. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình môn học Điện kỹ thuật được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

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

- Môn học không đi sâu vào kỹ năng thực hành, tuy nhiên sau mỗi bài học học sinh cần có kỹ năng nhận dạng các chi tiết, bộ phận và trang thiết bị liên quan.

- Chú ý rèn luyện kỹ năng đọc bản vẽ và sơ đồ mạch điện.

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

- 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 chương trình cần chú ý:

- Nội dung trọng tâm: nguyên lý hoạt động của máy điện và nhận dạng về máy điện.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Giáo trình môn học Điện Kỹ thuật do Tổng cục dạy nghề ban hành.

- Giáo trình Điện Kỹ thuật - NXB Giáo dục năm 2002.

- Giáo trình Khí cụ điện, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM năm 2003.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC VẬT LIỆU HỌC

Mã số môn học: MH 08

Thời gian của môn học: 30 giờ (Lý thuyết: 29 giờ; Thực hành: 0 giờ; Kiểm tra 1 giờ)

### I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC

- Vị trí của môn học: Môn học được bố trí ở học kỳ I của khóa học, có thể bố trí dạy song song với các môn học, mô đun: Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng, Vệ kỹ thuật, Ngoại ngữ, Hàn điện hồ quang cơ bản, Kỹ thuật chung về ô tô.

- Tính chất của môn học: là môn học cơ sở bắt buộc.

### II. MỤC TIÊU MÔN HỌC

*Sau khi học xong môn học này, người học có khả năng:*

- Trình bày được đặc điểm, tính chất, ký hiệu và phạm vi ứng dụng của một số vật liệu thường dùng: gang, thép các bon, thép hợp kim, hợp kim cứng, kim loại màu, vật liệu bôi trơn và làm mát, nhiên liệu dùng cho động cơ ô tô.

- Nhận biết được vật liệu bằng các giác quan, màu sắc, tỷ trọng, độ nhám mịn, nghe âm thanh khi gõ, đập búa, mài xem tia lửa.

### III. NỘI DUNG MÔN HỌC

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

STT	Tên chương mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, Bài tập	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
<b>1</b>	<b>Kim loại và hợp kim</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
	Khái niệm về vật liệu cơ khí	2	2		
	Cấu tạo của kim loại và hợp kim	2	2		
	Tính chất chung của kim loại và hợp kim	2	2		
<b>2</b>	<b>Gang và thép</b>	<b>15</b>	<b>14</b>		<b>1</b>
	Gang và các loại gang thường dùng	3	3		
	Thép và các loại thép thường dùng	3	3		
	Thép hợp kim	3	3		
	Hợp kim cứng	2	2		
	Kim loại màu và hợp kim màu	2	2		
	Giản đồ trạng thái Fe-C	2	1		
<b>3</b>	<b>Vật liệu phi kim loại</b>	<b>9</b>	<b>9</b>		
	Chất dẻo	2	2		
	Cao su - amiăng - composit	2	2		

	Vật liệu bôi trơn và làm mát	2	2		
	Nhiên liệu ô tô	3	3		
	<b>Tổng cộng</b>	<b>30</b>	<b>29</b>		<b>1</b>

## 2. Nội dung chi tiết

### **Chương 1: KIM LOẠI VÀ HỢP KIM**

Thời gian: 6 giờ (Lý thuyết: 6 giờ)

#### **Mục tiêu:**

*Sau khi học xong chương này, người học có khả năng:*

- Phát biểu đúng khái niệm của vật liệu cơ khí.
- Trình bày được khái niệm, đặc điểm, cấu tạo của kim loại và hợp kim.

#### **Nội dung:**

##### 1. Khái niệm về vật liệu cơ khí

###### 1.1. Khái niệm về vật liệu cơ khí

- Vật liệu kim loại
- Vật liệu polyme
- Vật liệu ceramic

###### 1.2. Vai trò của vật liệu trong cuộc sống

###### 1.3. Khái quát quá trình phát triển ngành vật liệu

##### 2. Cấu tạo của kim loại và hợp kim

###### 2.1. Kim loại

- Khái niệm về kim loại
- Cấu tạo của kim loại

###### 2.2. Hợp kim

- Khái niệm về hợp kim
- Đặc tính của hợp kim

###### 2.3. Các dạng cấu tạo của hợp kim

##### 3. Tính chất chung của kim loại và hợp kim

###### 3.1. Tính chất vật lý

- Trọng lượng riêng
- Nhiệt độ nóng chảy
- Tính giãn nở
- Tính dẫn điện
- Tính dẫn nhiệt
- Tính nhiễm từ

###### 3.2. Tính chất hóa học

###### 3.3. Tính chất cơ học

- Độ bền

- Độ cứng
  - Độ đàn hồi
  - Tính biến hình
- 3.4. Tính công nghệ
- Tính cắt gọt
  - Tính hàn
  - Tính đúc
  - Tính rèn dập
  - Tính nhiệt luyện

## **Chương 2: GANG VÀ THÉP**

Thời gian: 15 giờ (Lý thuyết 14 giờ, Kiểm tra 1 giờ)

### **Mục tiêu:**

*Sau khi học xong chương này, người học có khả năng:*

- Nêu được khái niệm, phân loại về gang và các yếu tố ảnh hưởng đến tính chất của gang.
  - Nêu được khái niệm, phân loại và các yếu tố ảnh hưởng đến tính chất của thép.
  - Trình bày được lý thuyết chung về quan sát tổ chức tế vi của gang và thép.
  - Sử dụng được kính hiển vi quang học hoặc điện tử có độ phóng đại lớn để quan sát cấu trúc tế vi của gang và thép.
  - Nhận biết được tổ chức tế vi của gang và thép bằng các giác quan qua màu sắc, tỷ trọng, độ nhám mịn, nghe âm thanh khi gõ.
  - Hiểu được giản đồ trạng thái Fe-C, các điểm và đường giới hạn xảy ra chuyển biến giữa các pha.

### **Nội dung:**

1. Gang và các loại gang thường dùng
  - 1.1. Giới thiệu chung về gang
    - Khái niệm
    - Thành phần của gang
    - Tính chất của gang
    - Các yếu tố ảnh hưởng đến tính chất của gang
  - 1.2. Các loại gang thường dùng:
    - Gang trắng
    - Gang xám
  - 1.3. Gang cầu
  - 1.4. Gang dẻo
2. Thép và các loại thép thường dùng
  - 2.1. Thép Cacbon
    - Khái niệm

- Phân loại
- 2.2. Tính chất chung của thép Cacbon
- 2.3. Các loại thép Cacbon
  - Thép Cacbon chất lượng thường
  - Thép Cacbon kết cấu
  - Thép Cacbon dụng cụ
- 3. Thép hợp kim
  - 3.1. Thép hợp kim
    - Khái niệm
    - Những đặc tính của thép hợp kim
    - Phân loại
    - Ký hiệu thép hợp kim
  - 3.2. Các loại thép hợp kim
    - Thép hợp kim kết cấu
    - Thép hợp kim dụng cụ
  - 3.3. Thép hợp kim đặc biệt
  - 3.4. Thép hợp kim làm khuôn
- 4. Hợp kim cứng
  - 4.1. Khái niệm và nguyên lý chế tạo hợp kim cứng
    - Khái niệm
    - Nguyên lý chế tạo hợp kim cứng
  - 4.2. Phân loại và phạm vi ứng dụng
    - Phân loại
    - Phạm vi ứng dụng
- 5. Kim loại màu và hợp kim màu
  - 5.1. Đồng và hợp kim của đồng
    - Tính chất của đồng nguyên chất
    - Hợp kim đồng
  - 5.2. Nhôm và hợp kim nhôm
    - Tính chất của nhôm nguyên chất
    - Hợp kim nhôm.
  - 5.3. Hợp kim thiếc, chì, kẽm, babit:
    - Thiếc và hợp kim của thiếc
    - Chì và hợp kim của chì
    - Kẽm và hợp kim của kẽm
  - 5.4. Babit
- 6. Giản đồ trạng thái Fe-C
  - 6.1. Khái niệm về giản đồ pha
  - 6.2. Giản đồ trạng thái Fe-C



## **Chương 3: VẬT LIỆU PHI KIM LOẠI**

Thời gian: 9 giờ (Lý thuyết 9 giờ)

### **Mục tiêu:**

*Sau khi học xong chương này, người học có khả năng:*

- Trình bày được định nghĩa, tính chất và phạm vi ứng dụng của một số chất dẻo thông thường.
- Trình bày được công dụng, tính chất, phân loại dầu, mỡ bôi trơn dùng trên ô tô.
- Trình bày được yêu cầu, thành phần của dung dịch làm nguội.
- Nêu được thành phần, tính chất của xăng, dầu điêzen dùng trên động cơ ô tô

### **Nội dung:**

1. Chất dẻo
  - 1.1. Định nghĩa
  - 1.2. Tính chất
  - 1.3. Các loại chất dẻo cơ bản
    - Polyme tự nhiên
    - Polyme nhân tạo
2. Cao su - amiăng - composit
  - 2.1. Cao su
    - Phân loại
    - Tính chất
    - Công dụng
  - 2.2. Amiăng
    - Tính chất
    - Công dụng
  - 2.3. Composit
    - Đặc điểm
    - Tính chất
    - Một số vật liệu Composit thông dụng
3. Vật liệu bôi trơn và làm mát
  - 3.1. Dầu bôi trơn
    - Công dụng
    - Tính chất
    - Phân loại
  - 3.2. Mỡ bôi trơn
    - Đặc điểm
    - Tính chất
    - Phân loại
  - 3.3. Chất làm nguội động cơ

- Khái niệm
- Thành phần

#### **IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH**

##### **1. Vật liệu:**

- Các loại vật liệu tiêu chuẩn để thực hành thí nghiệm.
- Bảng sưu tầm các loại vật liệu kim loại.
- Bảng sưu tầm các loại vật liệu phi kim loại.
- Giấy viết, sổ ghi chép, bút.

##### **2. Dụng cụ và trang thiết bị:**

- Máy máy vi tính.
- Máy chiếu qua đầu.
- Máy chiếu đa phương tiện.
- Bảng phụ lục về tiêu chuẩn các mác vật liệu.
- Các thiết bị khảo nghiệm tính chất của vật liệu.

##### **3. Nguồn lực khác:**

- Phòng học vật liệu cơ khí.
- Phòng thí nghiệm vật liệu cơ khí.

#### **V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ**

Phương pháp kiểm tra, đánh giá khi thực hiện qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận, thực hành trong quá trình thực hiện các bài học.

Nội dung kiểm tra, đánh giá:

##### **1. Về kiến thức:**

- Trình bày đầy đủ các khái niệm, đặc điểm, tính chất, ký hiệu và phạm vi ứng dụng của các loại vật liệu, kim loại thường dùng trong ô tô.
- Các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm điền khuyết đạt yêu cầu 60%.
- Qua sự đánh giá của giáo viên, quan sát viên và tập thể giáo viên.

##### **2. Về kỹ năng:**

- Nhận dạng chính xác các loại kim loại và vật liệu thường dùng trong sửa chữa ô tô
- Sử dụng đúng, hợp lý các thiết bị kiểm tra tính chất của kim loại và các loại vật liệu đảm bảo đúng chính xác và an toàn.
- Kết quả kiểm tra kỹ năng đạt yêu cầu 70%.

##### **3. Về thái độ:**

- Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong kiểm tra và thử vật liệu.
- Yêu nghề, 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.

#### **VI. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH**

### **1. Phạm vi áp dụng chương trình**

- Chương trình môn học Vật liệu cơ khí được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp.

### **2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học**

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

- Môn học không đi sâu vào kỹ năng thực hành, tuy nhiên sau mỗi bài học học sinh cần có kỹ năng nhận dạng được các mẫu vật liệu liên quan.

- Chú ý rèn luyện kỹ năng nhận dạng chính xác các loại dung dịch làm mát, dầu bôi trơn và nhiên liệu dùng trên ô tô.

- 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.

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

### **3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý**

- Nội dung trọng tâm: Khái niệm, đặc điểm, tính chất, ký hiệu và phạm vi ứng dụng của các loại vật liệu, kim loại thường dùng trong ô tô.

### **4. Tài liệu cần tham khảo**

- Giáo trình môn học Vật liệu cơ khí do Tổng cục dạy nghề ban hành.

- Nguyễn Hoàn Sơn: Vật liệu cơ khí. NXB Giáo dục, 2000.

- Phạm Thị Minh Phương, Tạ Văn Thất: Công nghệ nhiệt luyện. NXB Giáo dục, 2000.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUN ĐIỆN TỬ CƠ BẢN

Mã số môđun: MĐ 09

Thời gian môđun: 60h (Lý thuyết: 20h; Thực hành: 36h, Kiểm tra: 4h)

### I. Vị trí tính chất của môđun

Môđun này có ý nghĩa bổ trợ các kiến thức cần thiết về lĩnh vực điện tử cho học sinh ngành điện; làm cơ sở để tiếp thu các môn học, môđun khác như: PLC cơ bản, kỹ thuật cảm biến... Môđun có thể học song song với môn Mạch điện.

### II. Mục tiêu môđun:

*Sau khi hoàn tất môđun này, học viên có khả năng:*

- Giải thích, phân tích cấu tạo nguyên lý các linh kiện điện tử thông dụng.
- Nhận dạng chính xác ký hiệu của từng linh kiện, đọc chính xác trị số của chúng.
- Phân tích nguyên lý một số mạch ứng dụng cơ bản của Transistor như: mạch khuếch đại, dao động, mạch xen...
- Xác định chính xác sơ đồ chân linh kiện, lắp ráp, cân chỉnh một số mạch ứng dụng đạt yêu cầu kỹ thuật và an toàn.

### III. Nội dung môđun

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

STT	Tên các bài trong môđun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Các khái niệm cơ bản	2	2		
2	Linh kiện thụ động	10	5	4	1
3	Linh kiện bán dẫn	15	5	9	1
4	Các Mạch khuếch đại dùng Transistor	5	3	2	
5	Các mạch ứng dụng dùng BJT	28	5	21	2
	<b>Cộng:</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>4</b>

2. Nội dung chi tiết:

### Bài 1: CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN

Thời gian: 2h (LT: 2h)

Mục tiêu của bài:

- Đánh giá/xác định tính dẫn điện trên mạch điện, linh kiện phù hợp theo yêu cầu kỹ thuật.

- Phát biểu tính chất, điều kiện làm việc của dòng điện trên các linh kiện điện tử khác theo nội dung bài đã học.

- Tính toán điện trở, dòng điện, điện áp trên các mạch điện một chiều theo điều kiện cho trước.

Nội dung của bài:

1. Vật dẫn điện và cách điện.

- Vật dẫn điện và cách điện.

- Điện trở cách điện của linh kiện và mạch điện tử.

2. Các hạt mang điện và dòng điện trong các môi trường.

- Dòng điện trong kim loại.

- Dòng điện trong chất lỏng, chất điện phân.

- Dòng điện trong chân không.

- Dòng điện trong chất bán dẫn.

## **Bài 2: LINH KIỆN THU ĐỘNG**

Thời gian: 10h (LT: 5h; TH: 4h, KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

- Phân biệt điện trở, tụ điện, cuộn cảm với các linh kiện khác theo các đặc tính của linh kiện.

- Phân tích đúng trị số điện trở, tụ điện, cuộn cảm theo qui ước quốc tế.

- Đo kiểm tra chất lượng điện trở, tụ điện, cuộn cảm theo giá trị của linh kiện.

- Thay thế/thay tương đương điện trở, tụ điện, cuộn cảm theo yêu cầu kỹ thuật của mạch điện công tác.

Nội dung của bài:

1. Điện trở.

- Ký hiệu, phân loại, cấu tạo.

- Cách đọc, đo và cách mắc điện trở.

- Các linh kiện khác cùng nhóm và ứng dụng.

2. Tụ điện.

- Ký hiệu, phân loại, cấu tạo.

- Cách đọc, đo và cách mắc tụ điện.

- Các linh kiện khác cùng nhóm và ứng dụng.

3. Cuộn cảm.

- Ký hiệu, phân loại, cấu tạo.

- Cách đọc, đo và cách mắc cuộn cảm.

- Các linh kiện khác cùng nhóm và ứng dụng.

### **Bài 3: LINH KIỆN BÁN DẪN**

Thời gian: 15h (LT: 5h; TH: 9h, KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

- Phân biệt các linh kiện bán dẫn có công suất nhỏ: điốt nắn điện, điốt tách sóng, led theo các đặc tính của linh kiện.
- Sử dụng bảng tra để xác định đặc tính kỹ thuật linh kiện theo nội dung bài đã học.
- Phân biệt được các loại linh kiện bằng máy đo VOM/ DVOM theo các đặc tính của linh kiện.
- Kiểm tra đánh giá chất lượng linh kiện bằng VOM/ DVOM trên cơ sở đặc tính của linh kiện.

Nội dung của bài:

1. Khái niệm chất bán dẫn
  - Chất bán dẫn thuần.
  - Chất bán dẫn loại P.
  - Chất bán dẫn loại N.
2. Tiếp giáp P-N; điốt tiếp mặt.
  - Tiếp giáp P-N.
  - Điốt tiếp mặt.
3. Cấu tạo, phân loại và các ứng dụng cơ bản của điốt.
  - Điốt nắn điện.
  - Điốt tách sóng.
  - Điốt zener.
  - Điốt phát quang.
4. Transistor BJT.
  - Cấu tạo, ký hiệu.
  - Các tính chất cơ bản.
5. Transistor trường mosfet.
  - Phân loại, cấu tạo, ký hiệu.
  - Các cách mắc, ứng dụng.
6. Diac - SCR - Triac.
  - Diac.
  - SCR.
  - Triac

### **Bài 4: CÁC MẠCH KHUẾCH ĐẠI DÙNG TRANSISTOR**

Thời gian: 5h (LT: 3h; TH: 2h)

Mục tiêu bài học:

- Phân biệt ngõ vào và ra tín hiệu trên sơ đồ mạch điện và thực tế theo các tiêu chuẩn mạch điện.

- Kiểm tra chế độ làm việc của Transistor theo sơ đồ thiết kế.

- Thiết kế các mạch khuếch đại dùng Transistor đơn giản theo yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung của bài:

1. Mạch khuếch đại đơn.

- Mạch mắc theo kiểu E-C.

- Mạch mắc theo kiểu B-C.

- Mạch mắc theo kiểu C-C.

2. Mạch ghép phức hợp.

- Mạch khuếch đại Cascode.

- Mạch khuếch đại Dalington.

- Mạch khuếch đại vi sai.

3. Mạch khuếch đại công suất

- Mạch khuếch đại đơn.

- Mạch khuếch đại đẩy kéo.

### **Bài 5: Các mạch ứng dụng dùng BJT**

Thời gian: 28h (LT: 5h; TH: 21h, KT: 2h)

Mục tiêu bài học:

- Lắp ráp mạch dao động, mạch xén, mạch ghim áp, mạch ổn áp theo sơ đồ bản vẽ cho trước.

- Đo đạc, kiểm tra, sửa chữa các mạch điện theo yêu cầu kỹ thuật.

- Thiết kế/lắp ráp các mạch theo yêu cầu kỹ thuật.

- Thay thế các mạch hư hỏng theo số liệu cho trước.

Nội dung của bài:

1. Mạch dao động.

- Dao động đa hài.

- Dao động dịch pha.

- Dao động thạch anh.

2. Mạch xén.

- Mạch xén trên.

- Mạch xén dưới.

- Mạch xén 2 mức độc lập.

- Mạch ghim áp.

3. Mạch ổn áp

- Ổn áp tham số.

- Ổn áp hồi tiếp.

### **IV. Điều kiện thực hiện môđun:**

**4.1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:** Xưởng thực hành

**4.2. Trang thiết bị máy móc:**

+ Máy đo VOM/DVOM.

+ Các môđun thực hành.

+ Các sơ đồ cấu tạo, ký hiệu linh kiện và mạch điện, điện tử các loại.

+ Các linh kiện điện tử tốt và xấu.

**4.3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:**

+ PC, phần mềm chuyên dùng.

+ Projector, overhead.

+ Máy chiếu vật thể ba chiều.

**4.4. Các điều kiện khác:**

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

**5.1. Nội dung:**

**a) Kiến thức:**

+ Công dụng, cấu tạo, nguyên lý, của các loại linh kiện điện tử.

+ Vẽ/ phân tích sơ đồ các mạch khuếch đại, mạch ứng dụng BJT.

+ Nhận dạng, đo kiểm đọc trị số các linh kiện điện tử.

**b) Kỹ năng:**

- Lắp ráp, cân chỉnh, vận hành, đo đặc thông số các mạch điện tử cơ bản (mạch khuếch đại, dao động, xén, chỉnh lưu...).

- Xác định các hư hỏng, tìm nguyên nhân gây ra hư hỏng và sửa chữa khắc phục.

**c) Thái độ:**

- Rèn luyện tính chính xác, nghiêm túc trong học tập và trong thực hiện công việc

**5.2. Phương pháp:**

- Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành. Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra

**VI. Hướng dẫn thực hiện môđun**

**6.1. Phạm vi áp dụng Môđun:** Chương trình môđun này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp.

**6.2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môđun:**

**a) Đối với giáo viên, giảng viên:**

+ Hình thức giảng dạy chính của môđun: Lý thuyết trên lớp kết hợp với thảo luận nhóm và thực hành.

+ Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy.

+ Nên áp dụng phương pháp đàm thoại để sinh viên ghi nhớ kỹ hơn.

+ Nên bố trí thời gian giải bài tập, nhận dạng các loại linh kiện, thao tác lắp ráp, cân chỉnh, vận hành mạch, hướng dẫn và sửa sai tại chỗ cho sinh viên.



**b) Đối với người học:** Cần lưu ý kỹ về các đặc tính kỹ thuật và công dụng của các loại linh kiện phổ thông như: diode, BJT, SCR...

### **6.3. Những trọng tâm cần chú ý:**

- Cấu tạo, nguyên lý của từng loại linh kiện điện tử.
- Đặc tính cơ bản và các thông số kỹ thuật chính.
- Tính toán một số mạch chỉnh lưu, mạch khuếch đại, dao động, xén đơn giản.
- Lắp, cân chỉnh, vận hành, đo đạc thông số các mạch điện tử cơ bản (mạch khuếch đại, dao động, xén, chỉnh lưu...).
- Xác định các hư hỏng, tìm nguyên nhân gây ra hư hỏng và sửa chữa khắc phục.

### **6.4. Tài liệu tham khảo:**

- Nguyễn Viết Nguyên, Giáo trình linh kiện, mạch điện tử. NXB Giáo dục, 2008.
- Nguyễn Văn Tuấn, Sổ tay tra cứu linh kiện điện tử. NXB Khoa học và kỹ thuật, 2004.
- Đỗ Xuân Thụ, Kỹ thuật điện tử. NXB Giáo dục, 2005.
- Nguyễn Đình Bảo, Điện tử căn bản 1. NXB Khoa học Kỹ thuật, 2004.
- Nguyễn Đình Bảo, Điện tử căn bản 2. NXB Khoa học Kỹ thuật, 2004.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC DUNG SAI LẮP GHÉP VÀ ĐO LƯỜNG KỸ THUẬT

Mã số môn học: MH 10

Thời gian của môn học: 45 giờ (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành: 12 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

### I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC:

- Vị trí của môn học: Môn học được bố trí ở học kỳ II của khóa học, có thể bố trí dạy sau khi học xong các môn học, môđun sau: Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng, Vật liệu học, Vẽ kỹ thuật, Ngoại ngữ, Ngoại cơ bản, Hàn cơ bản, Kỹ thuật chung về ô tô.

- Tính chất của môn học: là môn cơ sở bắt buộc.

### II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

*Học xong môn học này học viên có khả năng:*

- Xác định đúng độ chính xác gia công, nhám bề mặt theo các yêu cầu của kỹ thuật của chi tiết cụ thể.

- Chuyển hoá được các ký hiệu dung sai thành các trị số gia công tương ứng.

- Biểu diễn đúng các quy ước về sai lệch giới hạn, độ nhám, các bề mặt đặc biệt của chi tiết.

- Trình bày đầy đủ công dụng, cấu tạo, nguyên lý, phương pháp sử dụng và bảo quản các loại dụng cụ đo thường dùng.

- Đo, đọc chính xác kích thước và kiểm tra được độ không song song, không vuông góc, không đồng trục, không tròn, độ nhám đảm bảo chất lượng sản phẩm bằng các dụng cụ đo kiểm thường dùng trong ngành cơ khí chế tạo.

### III. NỘI DUNG MÔN HỌC:

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

STT	Tên chương mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, Bài tập	Kiểm tra*
<b>I</b>	<b>Các khái niệm về hệ thống dung sai lắp ghép</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
1	Các khái niệm cơ bản về dung sai lắp ghép	5	2	2	1
2	Hệ thống dung sai lắp ghép bề mặt trơn	3	2	1	
3	Dung sai hình dạng, vị trí và độ nhám bề mặt	2	1	1	
<b>II</b>	<b>Hệ thống dung sai lắp ghép</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
1	Dung sai kích thước và lắp ghép	4	3	1	

	các mối ghép thông dụng				
2	Dụng sai kích thước và lắp ghép các mối ghép ren	4	2	2	
3	Dụng sai truyền động bánh răng	3	3		
4	Chuỗi kích thước	4	2	1	1
<b>III</b>	<b>Dụng cụ đo thông dụng trong cơ khí</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
1	Cơ sở đo lường kỹ thuật	6	4	2	
2	Căn mẫu	6	3	2	1
3	Thước cặp	2	2		
4	Panme	2	2		
5	Đồng hồ so	2	2		
6	Dụng cụ đo góc	2	2		
	<b>Tổng cộng</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>3</b>

## 2. Nội dung chi tiết:

### **Chương 1: CÁC KHÁI NIỆM VỀ HỆ THỐNG DỤNG SAI LẮP GHÉP**

Thời gian: 10 giờ (LT: 5 giờ; TH: 4 giờ; KT: 1 giờ)

#### **Mục tiêu:**

*Học xong chương này người học có khả năng:*

- Trình bày đầy đủ kích thước danh nghĩa, kích thước thực, kích thước giới hạn, dung sai chi tiết, dung sai lắp ghép.
- Trình bày rõ đặc điểm của các kiểu lắp ghép: Lắp lỏng - Lắp chặt - lắp trung gian.
- Trình bày đầy đủ các quy định về lắp ghép theo hệ thống lỗ và hệ thống trục, hai dãy sai lệch cơ bản của lỗ và trục các lắp ghép tiêu chuẩn.
- Vẽ đúng sơ đồ phân bố miền dung sai theo hệ thống lỗ và hệ thống trục và xác định được các đặc tính của lắp ghép khi cho một lắp ghép.
- Xác định được phạm vi phân tán kích thước của trục và lỗ để điều chỉnh dụng cụ cắt và kiểm tra kích thước gia công.
- Giải thích đúng các dạng sai lệch về hình dạng, sai lệch vị trí bề mặt được ghi trên bản vẽ gia công.
- Biểu diễn và giải thích đúng các ký hiệu độ nhám trên bản vẽ gia công.

#### **Nội dung:**

1. Các khái niệm cơ bản về dung sai lắp ghép
  - 1.1. Tính đối lẫn chức năng trong ngành cơ khí chế tạo
  - 1.2. Kích thước, sai lệch giới hạn, dung sai
  - 1.3. Lắp ghép và các loại lắp ghép

- 1.4. Dung sai lắp ghép
2. Hệ thống dung sai lắp ghép bề mặt trơn
  - 2.1 Hệ thống dung sai
  - 2.2 Hệ thống lắp ghép
  - 2.3 Các lắp ghép tiêu chuẩn
3. Dung sai hình dạng, vị trí và độ nhám bề mặt
  - 3.1 Dung sai hình dạng và vị trí bề mặt.
  - 3.2 Nhám bề mặt

## **Chương 2: HỆ THỐNG DUNG SAI LẮP GHÉP**

Thời gian:15 giờ ( LT:10 giờ; TH:4 giờ; KT:1 giờ)

Mục tiêu:

*Học xong chương này người học có khả năng:*

- Giải thích đúng ký hiệu ghi trên ổ lăn và ký hiệu dung sai ghi trên bản vẽ gia công, trình bày được các phương pháp chọn kiểu lắp tiêu chuẩn cho lắp ghép ổ lăn phù hợp với điều kiện làm việc với chi tiết máy.
- Giải thích đúng ký hiệu then và then hoa trên bản vẽ gia công và trình bày được các miền dung sai tiêu chuẩn quy định đối với kích thước của then và then hoa.
- Giải thích các cách biểu thị dung sai lắp ghép côn trơn trên bản vẽ gia công.
- Trình bày khoảng cách chuẩn và dung sai trong lắp ghép côn.
- Giải thích được ký hiệu ren hệ mét, ren thang trên bản vẽ.
- Trình bày được những tiêu chuẩn quy định dung sai cho những yếu tố kích thước ren vít và đai ốc.
- Trình bày được đầy đủ các yếu tố, các yêu cầu kỹ thuật của lắp ghép bánh răng và giải thích được các ký hiệu dung sai trên các bản vẽ gia công bánh răng.
- Trình bày rõ khái niệm, thành phần của chuỗi kích thước và giải bài toán thuận thành thạo.
- Xác định được trình tự các bước gia công, chuẩn đo kích thước theo chuỗi kích thước ghi trên bản vẽ gia công.

Nội dung:

1. Dung sai kích thước và lắp ghép các mối ghép thông dụng

Thời gian:4h

- 1.1. Dung sai lắp ghép ổ lăn.

- Khái niệm.
- Dung sai lắp ghép ổ lăn.
- Ký hiệu ổ lăn trên bản vẽ.

- 1.2. Dung sai lắp ghép then và then hoa.

- Dung sai lắp ghép then.
- Dung sai lắp ghép then hoa.

- 1.3. Dụng sai lắp ghép côn.
2. Dụng sai kích thước và lắp ghép các mối ghép ren
  - 2.1. Dụng sai lắp ghép ren tam giác hệ mét.
    - Các yếu tố cơ bản của ren tam giác
    - Dụng sai lắp ghép ren.
  - 2.2. Dụng sai lắp ghép ren hình thang.
    - Các yếu tố cơ bản của ren thang.
    - Dụng sai lắp ghép ren.
3. Dụng sai truyền động bánh răng
  - 3.1. Dụng sai lắp ghép bánh răng.
  - 3.2. Các sai số để kiểm tra bánh răng.
4. Chuỗi kích thước
  - 4.1. Chuỗi kích thước
  - 4.2. Khâu
  - 4.3. Giải chuỗi kích thước (Bài toán thuận)

### **Chương 3: DỤNG CỤ ĐO THÔNG DỤNG TRONG CƠ KHÍ**

Thời gian: 20 giờ (LT: 15 giờ; TH: 4 giờ; KT: 1 giờ)

Mục tiêu:

*Học xong chương này người học có khả năng:*

- Trình bày rõ khái niệm, thành phần của chuỗi kích thước và giải bài toán thuận thành thạo.
- Xác định được trình tự các bước gia công, chuẩn đo kích thước theo chuỗi kích thước ghi trên bản vẽ gia công.
- Trình bày được đầy đủ cấu tạo, công dụng của căn mẫu.
- Sử dụng và bảo quản căn mẫu hợp lý, đúng quy trình.
- Mô tả được đầy đủ về cấu tạo, công dụng, nguyên lý làm việc và phân loại thước cặp.
- Đo và đọc kích thước đo chính xác, sử dụng và bảo quản đúng quy cách.
- Giải thích được cấu tạo, công dụng, nguyên lý làm việc và phân loại pan me.
- Đo và đọc kích thước đo chính xác, sử dụng và bảo quản pan me đúng quy cách.
- Giải thích được cấu tạo, công dụng, nguyên lý làm việc của đồng hồ so.
- Kiểm tra chính xác các độ sai lệch về hình dạng hình học và vị trí tương quan giữa các bề mặt.
- Nhận biết và trình bày đầy đủ công dụng các loại dụng cụ đo góc, cấu tạo và nguyên lý của thước sin.

Nội dung:

1. Cơ sở đo lường kỹ thuật

1.1. Khái niệm về đo lường kỹ thuật

1.2. Dụng cụ đo và các phương pháp đo

2. Căn mẫu

2.1. Cấu tạo, công dụng và các bộ căn mẫu.

2.2. Cách bảo quản.

3. Thước cặp

3.1 Thước cặp.

3.2. Thước đo sâu, đo cao.

2.3. Cách bảo quản

4. Pan me

4.1. Nguyên lý làm việc của pan me.

4.2. Cách sử dụng.

4.3. Bảo quản.

5. Đồng hồ so

5.1. Công dụng, cấu tạo và nguyên lý làm việc của đồng hồ so.

5.2. Sử dụng và bảo quản

6. Dụng cụ đo góc

6.1. Công dụng và cấu tạo của góc mẫu, êke, thước đo góc vạn năng.

6.2. Đo góc bằng góc mẫu, êke, thước đo góc vạn năng.

6.3. Cấu tạo và nguyên lý của thước sin.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH:

- Vật liệu:

+ Dầu nhờn, giẻ lau, giấy viết, sổ ghi chép, bút.

- Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Máy máy vi tính.

+ Máy chiếu qua đầu.

+ Máy chiếu đa phương tiện.

+ Một số chi tiết mẫu

+Thước cặp, các loại pan me, đồng hồ so, dưỡng ren, thước đo góc vạn năng, thước sin, căn mẫu, thước lá, com pa, bộ mẫu so độ nhám, ca lip, thước đo chiều sâu.

- Học liệu:

+ Giáo trình dung sai lắp ghép và kỹ thuật đo lường.

+ Tài liệu: Bảng trị số dung sai tiêu chuẩn, bảng tra các trị số sai lệch giới hạn các bề mặt tron, ren, then, bánh răng.

+ Phim trong: Các sơ đồ phân bố các sai lệch giới hạn của lỗ khi lắp lỏng, lắp chặt, lắp trung gian; sơ đồ phân bố miền dung sai lắp ghép.

+ Tranh treo tường: Thước cặp, panme, đồng hồ so, căn mẫu, dưỡng các loại, thước đo góc vạn năng.

+ Phiếu hướng dẫn phát tay: Đo các loại kích thước bằng thước cặp, pan me, calíp, đo chiều sâu và chiều cao bằng thước đo sâu và đo cao, kiểm tra độ không đồng trục, độ không vuông góc.

- Nguồn lực khác:

+ Phòng học chuyên dụng.

+ Tài liệu tham khảo: Ninh Đức Tồn, Nguyễn Thị Xuân Bảy- Giáo trình Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật - Nhà xuất bản giáo dục - 2002.

#### V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Phương pháp kiểm tra, đánh giá khi thực hiện: 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 môn học về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

Nội dung kiểm tra, đánh giá khi thực hiện:

- Về kiến thức:

+ Trình bày đầy đủ các khái niệm, đặc điểm, ký hiệu của các mối lắp

+ Giải thích được cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của dụng cụ đo.

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

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

- Về kỹ năng:

+ Xác định được các bước gia công và các tiêu chuẩn dung sai lắp ghép của các mối lắp ghép trong ô tô.

+ Thao tác sử dụng các loại dụng cụ đo đúng yêu cầu kỹ thuật.

+ Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ đo đảm bảo chính xác và an toàn.

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

- Về thái độ:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và bảo quản các dụng cụ đo

+ Yêu nghề, 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.

#### VI. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình môn học Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

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

- Chú ý rèn luyện kỹ năng xác định các tiêu chuẩn dung sai lắp ghép của các mối lắp ghép trên ô tô.

- 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.

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

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Nội dung trọng tâm: Các khái niệm, đặc điểm, ký hiệu của các môi lắp; cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của dụng cụ đo.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Giáo trình môn học Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật do Tổng cục dạy nghề ban hành.

- Ninh Đức Tồn, Nguyễn Thị Xuân Bầy- Giáo trình Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật - Nhà xuất bản giáo dục - 2002.

5. Ghi chú và giải thích (nếu cần)



# CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

## VẼ KỸ THUẬT

Mã môn học: MH 11

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ (Lý thuyết: 22 giờ; Thực hành, thảo luận, bài tập: 6 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

### I. Vị trí, tính chất của môn học:

**Vị trí:** Là môn học cơ sở, được bố trí sau các môn mạch điện, truyền động điện.

**Tính chất:** Là môn học bắt buộc, lý thuyết có kết hợp bài tập.

### II. Mục tiêu môn học:

#### Về kiến thức:

- Có khả năng đọc hiểu các bản vẽ kỹ thuật.
- Thực hiện được những bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp trong ngành kỹ thuật.
- Biểu diễn vật thể theo phương pháp hình chiếu vuông góc, hình cắt, mặt cắt và các biểu diễn sơ đồ theo ký hiệu tiêu chuẩn;
- Trên cơ sở các kiến thức đã học, có thể biểu diễn hình vẽ phục vụ cho các môn học khác đối với ngành tự động hóa.

#### Về kỹ năng:

- Vận dụng các tiêu chuẩn trình bày bản vẽ để thiết kế các bản vẽ phục vụ cho công tác học tập và nghiên cứu;
- Phân tích đặc điểm cấu tạo và yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ kỹ thuật và sơ đồ mạch điện hay bản vẽ lắp của máy móc, thiết bị dùng trong ngành điện – điện tử;
- Sau khi hoàn tất học phần này, sinh viên sẽ có kiến thức cơ bản làm cơ sở học tập các môn chuyên ngành. Có kỹ năng thành lập được quy trình đọc bản vẽ và thi công công trình đối với ngành điện.
- Có kỹ năng lập kế hoạch, làm việc độc lập và phối hợp theo nhóm.

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

- Học phần này còn cung cấp những lý luận cơ bản nhất để học sinh bước đầu nghiên cứu, tính toán, thiết kế và sử dụng bản vẽ trong ngành kỹ thuật;
- Nhận biết được nội dung và yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ. Từ đó, ứng dụng các kiến thức đã học vào việc tính toán, thiết kế sơ đồ mạch điện.
- Rèn luyện kỹ năng phân tích, làm việc cẩn thận, chính xác. Tổ chức công việc trong lao động sản xuất, sử dụng thời gian hiệu quả.
- Thái độ biết lắng nghe, ham học hỏi, hứng thú với công nghệ.
- Thái độ cầu tiến, biết tuân thủ nội quy, quy chế của trường, lớp

### III. Nội dung môn học:

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

STT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Chương 1: Dụng cụ vẽ và tiêu chuẩn trình bày bản vẽ	3	2	1	
2	Chương 2: Vẽ hình học	6	5	1	
3	Chương 3: Hình chiếu vuông góc	5	3	1	1
4	Chương 4: Hình chiếu trục đo	3	2	1	
5	Chương 5: Hình chiếu của vật thể	5	3	1	1
6	Chương 6: Hình cắt và mặt cắt	4	4		
7	Chương 7: Sơ đồ	4	3	1	
	<b>Cộng</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>2</b>

2. Nội dung chi tiết:

### **Chương 1: DỤNG CỤ VẼ VÀ TIÊU CHUẨN TRÌNH BÀY BẢN VẼ**

Thời gian: 3 giờ

#### **Mục tiêu:**

- Biết rõ các tiêu chuẩn Việt nam về bản vẽ;
- Biết các loại dụng cụ cần thiết để thực hành vẽ;
- Chuẩn bị và sử dụng thành thạo các dụng cụ vẽ;
- Vẽ đúng các đường nét;
- Biết cách ghi kích thước;
- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác trong sử dụng các dụng cụ vẽ, thực hành vẽ

đúng tiêu chuẩn nhà nước

#### **Nội dung:**

1. Vật liệu vẽ.
2. Dụng cụ vẽ.
3. Trình tự lập bản vẽ.
4. Khở giấy.
5. Khung vẽ và khung tên.
6. Tỷ lệ, đường nét.
7. Chữ viết trên bản vẽ.
8. Ghi kích thước.

## Chương 2: VẼ HÌNH HỌC

Thời gian: 6 giờ

### Mục tiêu:

- + Trình bày được phương pháp dựng hình trong VKT.
- + Giải được các bài toán dựng hình thường dùng
- + Phân tích các bước thực hiện trong bài toán dựng hình

### Nội dung:

1. Dựng đường thẳng song song, đường thẳng vuông góc và chia đều đoạn thẳng.
2. Vẽ góc, vẽ độ dốc và độ côn
3. Chia đều đường tròn, dựng đa giác đều.
4. Cách xác định tâm đường tròn.
5. Vẽ nối tiếp.
6. Vẽ một số đường cong hình học.

## Chương 3: HÌNH CHIẾU VUÔNG GÓC

Thời gian: 5 giờ

### Mục tiêu:

- Hiểu khái niệm và biết tính chất của phép chiếu vuông góc;
- Biết các phương pháp chiếu điểm, đường thẳng và mặt phẳng;
- Biết cách biểu diễn hình chiếu qua đồ thức và tính chất của chúng;
- Chiếu được điểm, đường thẳng trên hệ thống ba mặt phẳng chiếu và biểu diễn được chúng qua đồ thức;
- Vẽ được hình biểu diễn thứ ba của điểm trên đồ thức khi biết hai hình biểu diễn kia;
- Chiếu được các khối hình học.
- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác trong sử dụng các dụng cụ vẽ, thực hành vẽ đúng tiêu chuẩn nhà nước;
- Rèn luyện tính khoa học và khả năng làm việc độc lập.

### Nội dung:

1. Khái niệm về phép chiếu.
2. Hình chiếu của điểm, đường thẳng và mặt phẳng.
3. Hình chiếu của các khối hình học.

## **Chương 4: HÌNH CHIẾU TRỰC ĐO**

Thời gian: 3 giờ

### **Mục tiêu:**

- Hiểu khái niệm hình chiếu trực đo;
- Biết cách vẽ hình chiếu trực đo;
- Vẽ được hình chiếu trực đo vuông góc đều và hình chiếu trực đo xiên cân của các vật thể tương đối đơn giản.
- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác trong sử dụng các dụng cụ vẽ, thực hành vẽ đúng tiêu chuẩn nhà nước;
- Rèn luyện tính khoa học và khả năng làm việc độc lập.

### **Nội dung:**

1. Khái niệm về hình chiếu trực đo.
2. Hình chiếu trực đo xiên cân.
3. Hình chiếu trực đo vuông góc đều.
4. Cách dựng hình chiếu trực đo.

Kiểm tra định kỳ lần 1

## **Chương 5: HÌNH CHIẾU CỦA VẬT THỂ**

Thời gian: 5 giờ

### **Mục tiêu**

- Hiểu các khái niệm về hình chiếu;
- Biết cách vẽ hình chiếu;
- Biết cách lập 1 bản vẽ từ các chi tiết thực một cách hợp lý;
- Nhận biết và vẽ được các loại hình chiếu...
- Vẽ các loại hình biểu diễn để biểu diễn vật thể một cách hợp lý;
- Vẽ được hình chiếu còn lại khi biết hai hình chiếu của vật thể.
- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác trong sử dụng các dụng cụ vẽ, thực hành vẽ đúng tiêu chuẩn nhà nước;
- Rèn luyện tính khoa học và khả năng làm việc độc lập.
- Nâng cao tính sáng tạo trong công việc.

### **Nội dung**

1. Các loại hình chiếu.
2. Cách vẽ hình chiếu của vật thể.
3. Cách ghi kích thước của vật thể.
4. Đọc bản vẽ hình chiếu của vật thể.

## **Chương 6: HÌNH CẮT VÀ MẶT CẮT**

Thời gian: 4 giờ

### **Mục tiêu:**

- Phân biệt được hình cắt, mặt cắt và hình trích.
- Phân loại được hình cắt, mặt cắt
- Nêu được ký hiệu và quy ước về hình cắt, mặt cắt
- Vẽ đúng ký hiệu vật liệu trên mặt cắt

### **Nội dung:**

1. Hình cắt và mặt cắt
  - 1.1. Khái niệm về hình cắt và mặt cắt
  - 1.2. Hình cắt
    - Phân loại hình cắt
    - Ký hiệu và quy ước về hình cắt
2. Mặt cắt
  - Phân loại mặt cắt
  - Ký hiệu và những quy ước về mặt cắt
3. Hình trích
4. Bài tập áp dụng

## **Chương 7: SƠ ĐỒ**

Thời gian: 4 giờ

### **Mục tiêu**

- Hiểu được ý nghĩa các ký hiệu quy ước của sơ đồ hệ thống truyền động cơ khí, sơ đồ hệ thống điện và sơ đồ hệ thống thủy lực, khí nén.
- Xác định được ý nghĩa các phần tử trong sơ đồ, tính toán vật tư cần thiết để cho một bản vẽ sơ đồ.
- Đọc và giải thích được nguyên lý hoạt động của sơ đồ hệ truyền động cơ khí, sơ đồ hệ thống điện và sơ đồ hệ thống thủy lực, khí nén.

### **Nội dung**

1. Sơ đồ hệ thống truyền động cơ khí
2. Sơ đồ hệ thống điện
3. Sơ đồ hệ thống thủy lực, khí nén

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

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng học lý thuyết có đủ bàn, ghế sức chứa trên 40 sinh viên
2. Trang thiết bị máy móc: Máy chiếu projector, Laptop, quạt, đèn
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Giáo trình, bài giảng, giáo án, lịch lên lớp, sổ tay giáo viên, file trình chiếu PowerPoint nội dung bài học  
Phấn (bút lông), bảng, khăn lau

Dụng cụ đo: compa, thước thẳng, cung tròn và thước tròn, bút chì...

4. Các điều kiện khác:

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

1. Nội dung:

*Kiến thức:*

- + Giao tuyến, mặt cắt
- + Hình chiếu, hình chiếu trục đo, hình chiếu vuông góc
- + Phương pháp vẽ hình học, hình chiếu, hình chiếu trục đo, hình chiếu vuông

góc

*Kỹ năng:*

- + Đọc bản vẽ
- + Thiết lập được các bản vẽ kỹ thuật đơn giản theo tiêu chuẩn
- + Vẽ hình chiếu, hình chiếu trục đo, hình chiếu vuông góc, giao tuyến, mặt cắt

Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Tính chuyên cần, tự giác, tích cực trong học tập
- + Có ý chí cầu tiến, biết phối hợp nhóm, tham gia thảo luận
- + Tự trọng, trung thực, làm việc độc lập, tự củng cố kiến thức cũ và biên soạn,

xem trước nội dung bài học

- + Tuân thủ quy chế thi và các yêu cầu của giáo viên giảng dạy

2. Phương pháp:

- Kiểm tra quá trình 50%: điểm danh, hỏi đáp, tự luận, trắc nghiệm.
- Thi hết môn 50%: thi tự luận trên giấy
- Điểm tổng kết: trung bình cộng của điểm quá trình và điểm thi
- Thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến 0.5 .

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

1. Phạm vi áp dụng môn học: Chương trình môn học Vẽ kỹ thuật được sử dụng giảng dạy cho trình độ trung cấp.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Phương pháp thuyết trình: Giới thiệu mục tiêu, đề cương, nội dung môn học, hướng dẫn sinh viên cách tự học, tự nghiên cứu.

+ Phương pháp thảo luận: Giao trước chủ đề cần thảo luận và giới thiệu tài liệu tham khảo cũng như hướng dẫn gợi ý để từng nhóm hoặc từng sinh viên chuẩn bị và trình bày tại từng buổi thảo luận tốt hơn. Sau đó giáo viên sẽ nhận xét, đánh giá, kết luận nội dung các vấn đề sinh viên thảo luận đúng hay sai, hay cần bổ sung mở rộng gì thêm.

+ Phương pháp hỏi – đáp : khuyến khích sinh viên mạnh dạn nêu lên vấn đề thắc mắc, chủ động hỏi ngược lại giáo viên để được hướng dẫn giải đáp, tư vấn, hỗ trợ tốt hơn. song song đó giảng viên cũng thường xuyên đặt câu hỏi trực tiếp đến từng

sinh viên trả lời nhằm có sự đánh giá chuẩn xác hơn, từ đó có thể điều chỉnh cách dạy hiệu quả hơn

+ Phương pháp làm mẫu: giáo viên hướng dẫn và trình bày các bài toán mẫu, thực hiện đo đạc mẫu trên các dụng cụ đo ít nhất 1 lần để sinh viên quan sát và làm theo.

- Đối với người học:

+ Thực hiện đúng nội quy, quy định của nhà trường: tác phong, đồng phục, đóng học phí

+ Đi học chuyên cần, đúng giờ, ý thức tự giác cao, yêu thích nghề nghiệp, ham học hỏi

+ Thực hiện đúng theo các yêu cầu hướng dẫn và quy định đối với môn học của giáo viên bộ môn

+ Xây dựng và thực hiện tốt kế hoạch tự học ngay từ buổi học đầu tiên

+ Tự nghiên cứu, đọc thêm các tài liệu liên quan, tra cứu các tài liệu chuyên ngành tiếng Anh để tích lũy nhiều kiến thức, kỹ năng hơn

+ Củng cố lại kiến thức về vật lý, toán học, ôn bài cũ, đọc trước tài liệu, biên soạn lại ý chính của bài, viết ra các vấn đề vướng mắc để trao đổi trước lớp

+ Trên lớp tích cực tham gia phát biểu, làm bài tập, thảo luận, ghi chép lại mục tiêu, ý chính mà giáo viên hướng dẫn

+ Tham dự đầy đủ các bài kiểm tra quá trình

+ Tham dự kỳ thi kết thúc học phần và thực hiện đúng quy chế thi

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Phải tìm được giao tuyến của các mặt phẳng

- Tìm được 3 hình chiếu của vật thể

- Vẽ được hình chiếu trục đo từ 3 hình chiếu của vật thể

- Cắt chiếu theo thành phần của hình cần thiết khi vẽ.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Lê Anh Tuyền, Giáo trình Hình họa – Vẽ kỹ thuật (Hệ cao đẳng). Trường CĐ GTVT TP.HCM, 2015

[2] Trần Hữu Quế, Vẽ kỹ thuật cơ khí T1, T2. NXB Giáo dục, 2005.

[4] Trần Hữu Quế - Nguyễn Văn Tuấn, Bài tập Vẽ kỹ thuật cơ khí T1, T2. NXB Giáo dục, 2003.

5. Chi chú và giải thích (nếu có):

## CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC AN TOÀN LAO ĐỘNG

Mã số môn học: MH 12

Thời gian của môn học: 30 giờ (Lý thuyết: 25 giờ; Thực hành: 3 giờ; Kiểm tra 2 giờ)

### I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC:

- Vị trí của môn học: Môn học được bố trí sau khi học sinh học xong các môn học sau: Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng, Ngoại ngữ, Điện kỹ thuật, Điện tử cơ bản, Vật liệu học, Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật, Vẽ kỹ thuật;... và được bố trí giảng dạy ở học kỳ III của khóa học và có thể bố trí dạy song song với các môn học, mô đun sau: Chính trị, Pháp luật và một số môn học chuyên môn của nghề.

- Tính chất của môn học: là môn cơ sở nghề bắt buộc.

### II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

*Học xong môn học này học viên có khả năng:*

- Trình bày được mục đích, ý nghĩa, tính chất và nhiệm vụ của công tác bảo hộ lao động.

- Trình bày được các khái niệm cơ bản về công tác tổ chức bảo hộ lao động.

- Phân tích được nguyên nhân gây ra tai nạn.

- Trình bày được ảnh hưởng của vi khí hậu, bức xạ iôn hoá, bụi, tiếng ồn, rung động, điện trường, hoá chất độc, ánh sáng màu sắc và gió đối với người 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

- Sử dụng thành thạo các phương tiện bảo hộ lao động và các thiết bị chữa cháy.

- Trình bày được phương pháp sơ, cấp cứu nạn nhân bị tai nạn lao động và bị điện giật.

- Thực hiện sơ cấp cứu nạn nhân bị tai nạn lao động và nạn nhân bị điện giật đúng phương pháp và đạt hiệu quả.

### III. NỘI DUNG MÔN HỌC:

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

STT	Tên chương mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
I	<b>Những khái niệm cơ bản về bảo hộ và an toàn lao động</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
1	Những khái niệm cơ bản về bảo hộ lao động và công tác an toàn lao	3	3		



	động.				
2	Nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.	3	1	1	1
3	Ảnh hưởng của vi khí hậu, bức xạ ion hoá và bụi	1	1		
4	Ảnh hưởng của tiếng ồn và rung động.	1	1		
5	Ảnh hưởng của điện từ trường và hoá chất độc.	1	1		
6	Ảnh hưởng của ánh sáng, màu sắc và gió.	1	1		
<b>II</b>	<b>Kỹ thuật an toàn lao động</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1	Kỹ thuật an toàn trong gia công cơ khí	4	4		
2	Kỹ thuật an toàn điện.	5	5		
3	Kỹ thuật an toàn thiết bị nâng hạ và phòng chống cháy, nổ	5	5		
4	Sơ cứu nạn nhân bị tai nạn lao động	6	3	2	1
	<b>Tổng cộng</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

\* Ghi chú: Thời gian kiểm tra lý thuyết được tính vào giờ lý thuyết, kiểm tra thực hành được tính vào giờ thực hành.

## 2. Nội dung chi tiết:

### **Chương 1: NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ BẢO HỘ VÀ AN TOÀN LAO ĐỘNG**

Thời gian: 10 giờ (LT: 8 giờ; TH: 1 giờ; KT: 1 giờ)

Mục tiêu:

*Học xong chương này người học có khả năng:*

- 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 và các biện pháp tổ chức bảo hộ lao động.

Nội dung:

1. Những khái niệm cơ bản về bảo hộ lao động và công tác an toàn lao động

1.1. Mục đích, ý nghĩa của công tác bảo hộ lao động.

- Mục đích.

- Ý nghĩa.

1.2. Tính chất và nhiệm vụ của công tác bảo hộ lao động.

- Tính chất.
- Nhiệm vụ.
- 1.3. Những khái niệm cơ bản về bảo hộ và an toàn lao động.
  - Điều kiện lao động và tai nạn lao động.
  - Các yếu tố nguy hiểm và có hại trong quá trình sản xuất.
- 1.4. Công tác tổ chức bảo hộ lao động.
  - Các biện pháp BHLĐ bằng các văn bản pháp luật.
  - Biện pháp tổ chức.
- 2. Nguyên nhân gây ra tai nạn lao động
  - 2.1. Khái niệm về phân tích điều kiện lao động.
  - 2.2. Nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.
    - Nguyên nhân kỹ thuật.
    - Nguyên nhân tổ chức và vận hành máy.
    - Nguyên nhân vệ sinh.
  - 3. Ảnh hưởng của vi khí hậu, bức xạ ion hoá và bụi
    - 3.1. Khái niệm về vệ sinh lao động.
    - 3.2. Vi khí hậu.
      - Nhiệt độ, độ ẩm tương đối và bức xạ nhiệt.
      - Tác hại của vi khí hậu và các biện pháp đề phòng
    - 3.3. Bức xạ ion hoá.
      - Khái niệm.
      - Ảnh hưởng của bức xạ ion hoá và các biện pháp đề phòng
    - 3.4. Bụi
      - Phân loại bụi và tác hại của bụi.
      - Các biện pháp đề phòng bụi.
  - 4. Ảnh hưởng của tiếng ồn và rung động
    - 4.1. Tiếng ồn:
      - Khái niệm và các tiêu chuẩn tiếng ồn cho phép
      - Tác hại của tiếng ồn và các biện pháp phòng chống.
    - 4.2. Rung động trong sản xuất.
      - Khái niệm và tiêu chuẩn cho phép rung cục bộ
      - Tác hại của rung động và các biện pháp đề phòng.
  - 5. Ảnh hưởng của điện từ trường và hoá chất độc
    - 5.1. Điện từ trường.
      - Ảnh hưởng của điện từ trường
      - Biện pháp phòng tránh.
    - 5.2. Hoá chất độc.
      - Đặc tính chung của hoá chất độc.
      - Các dạng nhiễm độc trong sản xuất cơ khí và biện pháp phòng tránh.
  - 6. Ảnh hưởng của ánh sáng, màu sắc và gió

### 6.1. Ánh sáng

- Ảnh hưởng của ánh sáng
- Các biện pháp chiếu sáng

### 6.2. Màu sắc.

- Ảnh hưởng của màu sắc
- Các màu sắc thường sử dụng trong sản xuất

### 6.3. Gió:

- Tác dụng của gió
- Các biện pháp thông gió

### 6.4. Ảnh hưởng của các điều kiện lao động khác.

## **Chương 2: KỸ THUẬT AN TOÀN LAO ĐỘNG**

Thời gian: 20 giờ (LT: 17 giờ; TH: 2 giờ; KT: 1 giờ)

Mục tiêu:

*Học xong chương này người học có khả năng:*

- 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.

Nội dung:

#### 1. Kỹ thuật an toàn trong gia công cơ khí

##### 1.1. Khái niệm kỹ thuật an toàn.

##### 1.2. Nhiệm vụ của công tác kỹ thuật an toàn

##### 1.3. Mục tiêu của công tác kỹ thuật an toàn

##### 1.4. Các dạng sản xuất cơ khí:

- Cơ khí nguội.
- Cơ khí nóng.

#### 2. Kỹ thuật an toàn điện

##### 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

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

- Khái niệm và nguyên nhân tai nạn
- Các biện pháp an toàn

##### 3.2. Kỹ thuật an toàn phòng chống cháy và nổ.

- Khái niệm và nguyên nhân gây cháy, nổ
- Tác hại của cháy và nổ và biện pháp phòng và chống cháy, nổ.

### 3.3. Sử dụng thiết bị chữa cháy.

#### 4. Sơ cứu nạn nhân bị tai nạn lao động

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

- Phương pháp sơ cứu nạn nhân bị chấn thương
- Phương pháp sơ cứu nạn nhân bị cháy bỏng

##### 4.2. Phương pháp cấp cứu nạn nhân bị điện giật

- Phương pháp tách nạn nhân khỏi nguồn điện
- Các phương pháp hô hấp nhân tạo

## IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH:

### - Vật liệu:

+ Nước sạch, xô chậu, khăn lau sạch.

+ Cát.

+ Hóa chất chống cháy.

### - Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Máy máy vi tính.

+ Máy chiếu qua đầu.

+ Máy chiếu đa phương tiện.

+ Bình chữa cháy.

### - Học liệu:

+ Bảng tiêu chuẩn tiếng ồn cho phép.

+ Bảng tiêu chuẩn cho phép rung cục bộ.

+ Bảng tiêu chuẩn cho phép của bụi chứa SiO<sub>2</sub>.

+ Phim trong vẽ sẵn.

### - Nguồn lực khác:

+ Nguyễn Lê Ninh - An toàn trong sản xuất cơ khí - NXB Tp.HCM, 1982.

+ 105 Câu hỏi - đáp về kỹ thuật an toàn cơ khí - NXB công nhân kỹ thuật, Hà Nội, 1986.

+ Tổng liên đoàn lao động Việt Nam “Tài liệu tập huấn về BHLĐ” Hà Nội, 1993.

## V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Phương pháp kiểm tra, đánh giá khi thực hiện: 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 môn học về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

Nội dung kiểm tra, đánh giá khi thực hiện:

### - Về 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 và trắc nghiệm điền khuyết đạt yêu cầu 60%
- + Qua sự đánh giá của giáo viên, quan sát viên và tập thể giáo viên.
- Về kỹ năng:
  - + Phân tích và phát hiện được một số tình huống không an toàn trong lao động.
  - + Nhận dạng và sử dụng đúng, hợp lý 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.
  - + Yêu nghề, có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chính xác và đúng thời gian.
  - + Chăm thận, chu đáo trong công việc luôn quan tâm đúng, đủ không để xảy ra sai sót.

## VI. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH:

1. Phạm vi áp dụng chương trình: Chương trình môn học An toàn lao động được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp.
2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:
  - Sử dụng các trang thiết bị và hình ảnh để minh họa trực quan trong giờ học lý thuyết.
  - 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, hợp lý 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 không an toàn trong lao động.
  - 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.
  - Phần thực hành của môn học được thực hiện ở dạng các bài tập về nhà.
3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:
  - Nội dung trọng tâm: 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 cần tham khảo:
  - Giáo trình môn học An toàn lao động do Tổng cục dạy nghề ban hành.
  - Nguyễn Lê Ninh - An toàn trong sản xuất cơ khí - NXB Tp.HCM, 1982.
  - An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp - NXB Lao động - Xã hội năm 2003.
5. Ghi chú và giải thích (nếu cần)

## CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUN THỰC HÀNH HÀN HỒ QUANG CƠ BẢN

Mã số môđun: MĐ 13

Thời gian môđun: 45 giờ (Lý thuyết: 8 giờ; Thực hành: 29 giờ, Kiểm tra: 8 giờ)

### I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔĐUN:

- Vị trí: Môđun được bố trí thực hiện sau khi đã học xong môn học Vẽ kỹ thuật, An toàn lao động.

- Tính chất: Là môđun đào tạo bắt buộc.

### II. MỤC TIÊU MÔĐUN:

- Cung cấp kiến thức cơ bản về phương pháp hàn điện hồ quang.

- Hàn được những mối hàn trên mặt phẳng, hàn giáp mối, hàn lắp góc, hàn gấp mép bằng phương pháp hàn điện phục vụ cho công việc lắp đặt, sửa chữa ô tô.

- Chăm thận, kiên trì, nghiêm túc.

- Bảo quản tốt dụng cụ, thiết bị thực tập.

- Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng ngăn nắp, đảm bảo an toàn lao động.

### III. NỘI DUNG MÔĐUN

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

STT	Tên các bài trong môđun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Nội quy xưởng hàn và kỹ thuật an toàn hàn điện hồ quang	2	1	1	
2	Những kiến thức cơ bản về hàn điện hồ quang	2	2		
3	Sử dụng dụng cụ, thiết bị hàn điện hồ quang	2	1	1	
4	Gây và duy trì hồ quang hàn	4	1	3	
5	Hàn đường thẳng và các đường thẳng song song trên mặt phẳng	8	1	6	1
6	Hàn giáp mối thép tấm vị trí 1G	12	1	9	2
7	Hàn góc vị trí 2F	12	1	9	2
8	Kiểm tra kết thúc môđun	3			3
	<b>Cộng</b>	<b>45</b>	<b>8</b>	<b>29</b>	<b>8</b>

2. Nội dung chi tiết:

## **Bài 1: NỘI QUY XƯỞNG HÀN VÀ KỸ THUẬT AN TOÀN HÀN ĐIỆN HỒ QUANG**

Thời gian: 2 giờ

Mục tiêu:

- Hiểu nội quy an toàn xưởng thực tập hàn;
- Kiểm tra được an toàn thiết bị dụng cụ trước khi vận hành;
- Thực hiện các kỹ thuật an toàn nhằm tránh điện giật, kỹ thuật an toàn nhằm tránh ánh sáng hồ quang, kỹ thuật an toàn nhằm tránh kim loại lỏng bắn toé, khói bụi...
- Biết tổ chức khoa học nơi làm việc của thợ hàn.

Nội dung:

1. Nội quy an toàn xưởng thực tập hàn
2. Kỹ thuật an toàn hàn điện hồ quang

## **Bài 2: NHỮNG KIẾN THỨC CƠ BẢN VỀ HÀN ĐIỆN HỒ QUANG**

Thời gian: 2 giờ

### **Mục tiêu bài học**

*Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:*

- Trình bày được nguyên lý của quá trình hàn hồ quang tay;
- Trình bày được các ký hiệu, quy ước của mỗi hàn;
- Trình bày được những ảnh hưởng của quá trình hàn hồ quang tay tới sức khỏe thợ hàn;
- Phân biệt được các loại máy hàn điện hồ quang tay, đồ gá, kính hàn, kìm hàn và các dụng cụ cầm tay dùng cho nghề hàn;
- Phân biệt được các loại que hàn thép các bon thấp theo ký hiệu mã hiệu, hình dáng bên ngoài;
- Phân biệt được các liên kết hàn cơ bản;
- Nhận biết được các loại khuyết tật trong mỗi hàn;
- Tuân thủ nghiêm ngặt công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

### **Nội dung bài học**

1. Sơ lược về ký hiệu, quy ước của mỗi hàn
  - 1.1. Ký hiệu quy ước mỗi hàn theo TCVN và ISO
  - 1.2. Ký hiệu quy ước mỗi hàn theo tiêu chuẩn AWS
2. Các loại máy hàn điện hồ quang tay và dụng cụ cầm tay
  - 2.1. Máy hàn điện hồ quang tay
  - 2.2. Dụng cụ cầm tay và dụng cụ bảo hộ lao động
3. Các loại que hàn thép các bon thấp
  - 3.1. Cấu tạo

- 3.2. Yêu cầu của que hàn
- 3.3. Phân loại que hàn
  - Về thuốc bọc
  - Về lõi que hàn
- 4. Các liên kết hàn cơ bản
  - 4.1. Liên kết hàn giáp mối
  - 4.2. Liên kết hàn góc
- 5. Các khuyết tật của mối hàn
  - 5.1. Nứt
  - 5.2. Rỗ khí
  - 5.3. Lẫn xỉ
  - 5.4. Hàn không ngấu
  - 5.5. Khuyết cạnh
  - 5.6. Đóng cục
  - 5.7. Sai lệch hình dáng hình học
- 6. Những ảnh hưởng của hồ quang tay hàn tới sức khỏe thợ hàn

### **Bài 3: SỬ DỤNG DỤNG CỤ, THIẾT BỊ HÀN ĐIỆN HỒ QUANG**

Thời gian: 2 giờ

Mục tiêu:

- Hiểu được nguyên lý cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy hàn điện xoay chiều có cuộn dây chuyển động;
- Hiểu được tính năng, tác dụng của từng dụng cụ nghề hàn;
- Vận hành và điều chỉnh được cường độ dòng điện hàn theo yêu cầu;
- Thao tác trên các dụng cụ nghề hàn đúng, nhanh, gọn và hợp lý;
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

Nội dung:

1. Sử dụng thiết bị hàn điện hồ quang
2. Sử dụng dụng cụ hàn điện hồ quang

### **Bài 4: GÂY VÀ DUY TRÌ HỒ QUANG**

Thời gian: 4 giờ

Mục tiêu:

- Hiểu được quá trình phát sinh hồ quang hàn;
- Gây được hồ quang hàn theo hai phương pháp là mỏ thẳng và ma sát;
- Gây được hồ quang hàn đúng vị trí;
- Duy trì được hồ quang hàn cháy ổn định và điều chỉnh được chiều dài hồ quang;



- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

Nội dung:

1. Khái niệm hồ quang hàn:

1.1. Hồ quang hàn

1.2. Sự tạo thành bề hàn

1.3. Phương pháp gây và duy trì hồ quang

1.4. Các dạng sai hỏng

2. Trình tự tiến hành

2.1. Đọc bản vẽ

2.2. Chuẩn bị

2.3. Gây hồ quang hàn theo phương pháp mỏ thẳng

2.4. Gây hồ quang hàn theo phương pháp ma sát

2.5. Duy trì hồ quang hàn

2.6. Kiểm tra

## **Bài 5: HÀN ĐƯỜNG THẲNG VÀ CÁC ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG TRÊN MẶT PHẲNG**

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu:

- Đọc và hiểu được bản vẽ chi tiết hàn;

- Hình thành kỹ năng hàn bằng trên mặt phẳng;

- Hàn được mối hàn bằng trên mặt phẳng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

Nội dung:

1. Kỹ thuật hàn bằng trên mặt phẳng:

1.1 Chế độ hàn

1.2. Kỹ thuật hàn đường thẳng trên mặt phẳng

1.3. Các dạng sai hỏng

2. Trình tự tiến hành

2.1. Đọc và nghiên cứu bản vẽ chi tiết hàn

2.2. Chuẩn bị trang thiết bị dụng cụ

2.3. Chọn chế độ hàn

2.4. Kỹ thuật hàn đường thẳng và các đường thẳng song song trên mặt phẳng

2.5. Kiểm tra mối hàn

3. Kiểm tra

## **Bài 6: HÀN GIÁP MỐI THÉP TÁM VỊ TRÍ 1G**

Thời gian: 12 giờ

Mục tiêu:

- Đọc và hiểu được bản vẽ chi tiết hàn.
- Hình thành kỹ năng hàn bằng giáp mối.
- Hàn được mối hàn bằng giáp mối đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

Nội dung:

1. Kỹ thuật hàn bằng giáp mối:
  - 1.1. Chế độ hàn
  - 1.2 Kỹ thuật hàn bằng giáp mối
  - 1.3. Các dạng sai hỏng và biện pháp phòng ngừa
2. Trình tự tiến hành:
  - 2.1. Đọc và nghiên cứu bản vẽ chi tiết hàn
  - 2.2. Chuẩn bị trang thiết bị dụng cụ
  - 2.3. Chọn chế độ hàn
  - 2.4. Hàn đính
  - 2.5. Kỹ thuật hàn bằng giáp mối
  - 2.6. Kiểm tra mối hàn
3. Kiểm tra

## **Bài 7: HÀN GÓC VỊ TRÍ 2F**

Thời gian: 12 giờ

Mục tiêu:

- Đọc và hiểu được bản vẽ chi tiết hàn;
- Hình thành kỹ năng hàn bằng lắp góc;
- Hàn được mối hàn bằng lắp góc chữ T đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

Nội dung:

1. Kỹ thuật hàn bằng lắp góc:
  - 1.1. Chế độ hàn
  - 1.2 Kỹ thuật hàn bằng lắp góc chữ T
  - 1.3. Các dạng sai hỏng và biện pháp phòng ngừa
2. Trình tự tiến hành:
  - 2.1. Đọc và nghiên cứu bản vẽ chi tiết hàn
  - 2.2. Chuẩn bị trang thiết bị dụng cụ
  - 2.3. Chọn chế độ hàn
  - 2.4. Hàn đính

2.5. Kỹ thuật hàn bằng lắp góc

2.6. Kiểm tra mối hàn

3. Kiểm tra

#### **IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔĐUN**

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

- Phòng học lý thuyết;
- Phòng học tích hợp;
- Xưởng thực tập hàn.

##### **2. Trang thiết bị máy móc**

- Máy hàn điện hồ quang tay xoay chiều, máy hàn điện hồ quang tay một chiều;
- Máy chiếu Projector, máy vi tính.

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

###### **3.1 Học liệu**

- Sơ đồ nguyên lý của các máy hàn thông dụng;
- Mô hình mặt cắt mối hàn mẫu;
- Vật hàn thật về thành phẩm và phế phẩm;
- Đĩa hình;
- Ảnh chụp tư thế thao tác hàn bằng;
- 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 tay điện đến mắt, bỏng, cháy nổ.

###### **3.2 Dụng cụ**

- Bàn hàn, Đồ gá hàn, Búa nguội, Kìm hàn, Búa gõ xỉ, Kính hàn
- Trang thiết bị an toàn và bảo hộ lao động: mặt nạ hàn, găng tay, yếm hàn giày da, bình phòng cháy chữa cháy.

###### **3.3 Vật liệu**

- Thép tấm dày  $\delta = 5 \div 12$  mm;
- Que hàn thép các bon thấp đường kính  $\phi 2.5 \div 3.2$  mm

##### **4. Các điều kiện khác**

- Các cơ sở sản xuất công nghiệp
- Các công ty kinh doanh vật liệu hàn

#### **V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ**

##### **1. Nội dung đánh giá**

###### **a) Về kiến thức**

- Tính chọn vật liệu hàn, phi hàn chính xác
- Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các loại máy hàn điện hồ quang tay
- Chọn chế độ hàn phù hợp với chiều dày vật liệu và kiểu liên kết hàn

- Quy định an toàn trong hàn điện hồ quang.

### **b) Về kỹ năng**

- Vận hành, sử dụng máy hàn xoay chiều và một chiều thông dụng
- Chuẩn bị phôi liệu, thiết bị dụng cụ hàn
- Hàn các mối hàn
- Phát hiện các khuyết tật của mối hàn và sửa chữa mối hàn
- Sắp xếp thiết bị dụng cụ, bố trí nơi làm việc

### **c) Về thái độ**

- Ý thức tự giác, tinh kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc
- Tinh thần hợp tác giúp đỡ lẫn nhau, cẩn thận tỉ mỉ
- Ý thức tiết kiệm nguyên vật liệu khi thực tập.

## **2. Phương pháp đánh giá**

Đánh giá qua bài kiểm tra viết, kiểm tra vấn đáp và kiểm tra thực hành.

## **VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔĐUN**

**1. Phạm vi áp dụng chương trình:** Chương trình môđun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp.

### **2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môđun**

- Giáo viên trước khi dạy cần căn cứ vào nội dung tổng quát của môđun 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 nguyên lý của quá trình hàn hồ quang tay, các ký hiệu quy ước của mối hàn, các kiểu liên kết hàn cơ bản, các loại dụng cụ và thiết bị hàn các loại que hàn thuốc bọc, các khuyết tật của mối hàn.

- Gợi ý, nêu câu hỏi cho người học so sánh hàn với các phương pháp chế tạo khác thì phương pháp hàn có những ưu nhược điểm gì? Tìm hiểu một số sản phẩm của nghề hàn, những quy định về bảo hộ lao động và an toàn cho người học.

- Dùng mẫu que hàn, mô hình của các kiểu liên kết hàn cơ bản, mô hình của các loại máy hàn hồ quang tay. Minh họa thêm cho người học phân biệt các loại que hàn các kiểu liên kết hàn, và các loại máy hàn khác nhau.

- Ở từng bài giáo viên thao tác mẫu vận hành máy hàn, thao tác hàn, kỹ thuật hàn và hướng dẫn người học kiểm tra chất lượng mối hàn.

- Tổ chức học tập người học 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 điều chỉnh chế độ hàn và thao tác hàn cho đến khi người học thực hiện các mối hàn đạt tiêu chuẩn kỹ thuật. Có thể cho người học xem thêm các đoạn băng đĩa hình về kỹ thuật hàn để người học nhanh chóng thực hiện thành thạo các thao tác cơ bản.

### **3. Những trọng tâm cần chú ý**

- Khái niệm cơ bản về hàn điện hồ quang tay
- Tính toán chế độ hàn, phôi hàn, vật liệu hàn

- Thao tác sử dụng các thiết bị, dụng cụ hàn hồ quang tay thông dụng
- Gá lắp phôi hàn
- Công tác an toàn và vệ sinh phân xưởng

#### **4. Tài liệu tham khảo:**

Trương Công Đạt, Kỹ thuật hàn. NXB KHKT Hà Nội, 1977.

Ngô Lê Thông, Công nghệ hàn nóng chảy (Tập 1 Cơ sở lý thuyết). NXB KHKT Hà Nội, 2004.

Lưu Văn Huy, Đỗ Tấn Dân, Kỹ thuật hàn. NXB KHKT, 2006.

Trung tâm đào tạo và chuyển giao công nghệ Việt – Đức, “Chương trình đào tạo chuyên gia hàn quốc tế”, 2006.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUN THỰC HÀNH NGUỘI CƠ BẢN

Mã số môđun: MĐ 14

Thời gian môđun: 45 giờ (Lý thuyết: 14 giờ; Thực hành: 29 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

### I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔĐUN:

- Vị trí: Môđun có thể bố trí dạy song song với các môn học, môđun sau: Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng, Ngoại ngữ, Vật liệu cơ khí, Vẽ kỹ thuật, Hàn hồ quang cơ bản, Kỹ thuật chung về ô tô.

- Tính chất: là môđun cơ sở bắt buộc.

### II. MỤC TIÊU MÔĐUN:

*Sau khi học xong môđun này người học có khả năng:*

- Sử dụng được êtô bàn, búa tay, đục, giũa, cưa sắt cầm tay, các dụng cụ vạch dấu;

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo kiểm cơ bản trong nghề nguội;

- Vận hành được máy mài, máy khoan đúng qui trình, đảm bảo an toàn cho người và thiết bị;

- Hình thành được các kỹ năng mài, đục, khoan, giũa, cắt kim loại bằng cưa tay, uốn, nắn và gò kim loại, tán đinh.

### III. NỘI DUNG MÔĐUN:

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

STT	Tên các bài trong môđun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Nội quy an toàn xưởng nguội - Tổ chức nơi làm việc	2	2		
2	Sử dụng dụng cụ đo	4	2	2	
3	Vạch dấu	3	1	2	
4	Đục kim loại	4	1	3	
5	Giũa kim loại	4	1	3	
6	Cưa kim loại	4	1	3	
7	Khoan kim loại	8	2	5	1
8	Cắt ren trong, cắt ren ngoài	8	1	6	1
9	Uốn, nắn kim loại	3	1	2	
10	Gò kim loại	4	1	3	
	Kiểm tra kết thúc	1	1		
	<b>Cộng:</b>	<b>45</b>	<b>14</b>	<b>29</b>	<b>2</b>

## 2. Nội dung chi tiết:

### **Bài 1: NỘI QUY AN TOÀN XƯỞNG NGUỘI - TỔ CHỨC NƠI LÀM VIỆC**

Thời gian: 2 giờ

#### **Mục tiêu:**

- Hiểu nội quy an toàn xưởng thực tập nguội
- Kiểm tra được an toàn thiết bị trước khi vận hành
- Biết tổ chức khoa học nơi làm việc của thợ nguội.

#### **Nội dung:**

1. Nội quy an toàn xưởng thực tập
2. Tổ chức nơi làm việc của thợ nguội
3. Kiểm tra

### **Bài 2: SỬ DỤNG DỤNG CỤ ĐO**

Thời gian: 4 giờ

#### **Mục tiêu:**

- Hiểu cấu tạo và nguyên lý làm việc của thước cặp, thước kiểm phẳng, thước đo góc;
- Đọc được trị số của thước cặp 1/10;
- Lựa chọn, sử dụng dụng cụ đo hợp lý, đo kiểm tra được chi tiết đạt yêu cầu kỹ thuật;
- Bảo quản được dụng cụ đo trong và sau khi sử dụng;
- Hiểu được các sai hỏng khi đo kiểm và cách phòng ngừa.

#### **Nội dung:**

1. Các dụng cụ đo cơ bản của nghề nguội:
  - 1.1. Thước cặp
    - 1.1.1. Cấu tạo
    - 1.1.2. Nguyên tắc sử dụng thước cặp
    - 1.1.3. Cách đọc trị số trên thước cặp
  - 1.2. Thước kiểm phẳng
    - 1.2.1. Cấu tạo
    - 1.2.2. Nguyên tắc sử dụng thước kiểm
  - 1.3. Thước đo góc
    - 1.3.1. Cấu tạo
    - 1.3.2. Nguyên tắc sử dụng
2. Trình tự thực hiện:
  - 2.1. Trình tự đo bằng thước cặp
    - 2.1.1. Đo kích thước ngoài

- 2.1.2. Đo kích thước trong
- 2.1.3. Đo chiều sâu
- 2.2. Trình tự đo mặt phẳng
  - 2.2.1. Đo bằng thước kiểm phẳng
  - 2.2.2. Đo bằng mặt chuẩn áp
- 2.3. Đo góc vuông
  - 2.3.1. Đo bằng ke 90°
  - 2.3.2. Đo bằng thước đo góc vạn năng
- 2.4. Các dạng sai hỏng. Nguyên nhân và cách phòng ngừa

### **Bài 3: VẠCH DẤU**

Thời gian: 3 giờ

#### **Mục tiêu:**

*Học xong bài này người học có khả năng:*

- Phân biệt và chọn lọc được các loại dụng cụ liên quan công việc vạch dấu.
- Vạch dấu đạt được yêu cầu kỹ thuật.

#### **Nội dung:**

1. Khái niệm
2. Dụng cụ vạch dấu
3. Vạch dấu trên mặt phẳng

### **Bài 4: ĐỤC KIM LOẠI**

Thời gian: 4 giờ

#### **Mục tiêu:**

*Học xong bài này người học có khả năng:*

- Trình bày đúng và đầy đủ trình tự các bước thực hiện công việc đục.
- Chọn được loại ê tô, đục theo yêu cầu công việc.
- Đục kim loại theo đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật và thời gian.

#### **Nội dung:**

1. Trình tự các bước thực hiện trước khi đục
2. Chọn loại đục
3. Chọn ê tô
4. Trình tự các bước tiến hành trước khi đục
5. Tiến hành đục
6. Các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục



## **Bài 5: GIỮA KIM LOẠI**

Thời gian: 4 giờ

### **Mục tiêu:**

*Học xong bài này người học có khả năng:*

- Mô tả, nhận dạng và trình bày được công dụng của từng loại giữa.
- Trình bày được trình tự các bước giữa cơ bản
- Có được các kỹ năng cơ bản về giữa
- Trình bày được các phương pháp giữa
- Mô tả đầy đủ và đúng trình tự các bước khi giữa một mặt phẳng.
- Giữa được mặt phẳng tương đối phẳng để hỗ trợ cho công việc sửa chữa

### **Nội dung:**

1. Các loại giữa và công dụng
2. Độ nhám và lưỡi cắt
3. Hình dáng mặt cắt ngang của giữa
4. Trình tự các bước giữa cơ bản
5. Thao tác giữa
6. Các phương pháp giữa
7. Trình tự và yêu cầu kỹ thuật của các bước giữa mặt phẳng
8. Giữa mặt phẳng

## **Bài 6: CỬA KIM LOẠI**

Thời gian: 4 giờ

### **Mục tiêu:**

*Học xong bài này người học có khả năng:*

- Trình bày được cấu tạo và công dụng của cửa tay và cách lắp lưỡi cửa tay
- Trình bày đúng các bước và yêu cầu kỹ thuật cửa cắt kim loại bằng cửa tay.
- Cắt các thanh thép bằng cửa tay đạt các yêu cầu kỹ thuật cắt

### **Nội dung:**

1. Các loại khung và lưỡi cửa tay
2. Trình tự cắt bằng cửa tay
3. Thực hành cắt kim loại bằng cửa tay

## **Bài 7: KHOAN KIM LOẠI**

Thời gian: 8 giờ

### **Mục tiêu:**

*Học xong bài này người học có khả năng:*

- Mô tả đúng và đầy đủ trình tự các bước khi vận hành máy khoan bàn

- Vận hành máy khoan bàn thành thạo và an toàn
- Vệ sinh, và bảo dưỡng máy khoan
- Trình bày đúng và đầy đủ các bước tiến hành khoan lỗ
- Chọn được mũi khoan và khoan lỗ đúng theo yêu cầu
- Mô tả được các góc, các lưỡi cắt của mũi khoan
- Trình bày được trình tự các bước mài mũi khoan
- Mài được mũi khoan kim loại đạt các thông số kỹ thuật cơ bản

**Nội dung:**

1. Trình tự và yêu cầu kỹ thuật của các bước khi vận hành máy khoan.
2. Vận hành máy khoan để bàn
3. Vệ sinh và bảo dưỡng máy khoan
4. Trình tự và yêu cầu kỹ thuật của các bước thực hiện mài mũi khoan kim loại
5. Thực hiện mài mũi khoan
6. Trình tự và yêu cầu kỹ thuật của các bước khoan lỗ
7. Khoan

**Bài 8: CẮT REN TRONG, CẮT REN NGOÀI**

Thời gian: 8 giờ

**Mục tiêu:**

*Học xong bài này người học có khả năng:*

- Trình bày được cấu tạo, công dụng, cách sử dụng các loại bàn ren, tarô và phương pháp cắt ren.
- Chọn đúng dụng cụ, chuẩn bị phôi và thực hiện cắt ren đúng trình tự, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, an toàn.
- Cắt được ren trong cho những lỗ ren bị chèn ren.

**Nội dung:**

1. Đặc điểm của việc cắt ren bằng bàn ren, tarô
2. Phương pháp cắt ren bằng bàn ren, tarô
3. Trình tự các bước thực hiện:
4. Các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục
5. Cắt ren trong và ren ngoài bằng bàn ren và tarô

**Bài 9: UỐN, NẮN KIM LOẠI**

Thời gian: 3 giờ

**Mục tiêu:**

*Học xong bài này người học có khả năng:*

- Chọn đúng dụng cụ uốn, nắn thích hợp cho từng công việc cụ thể

- Uốn, nắn các loại thép có tiết diện tròn, rỗng theo đúng trình tự, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, an toàn

- Sử dụng và bảo quản dụng cụ thiết bị đúng kỹ thuật

**Nội dung:**

1. Uốn kim loại
2. Nắn kim loại

**Bài 10: GÒ KIM LOẠI**

Thời gian: 4 giờ

**Mục tiêu:**

*Học xong bài này người học có khả năng:*

- Trình bày được phương pháp gò các chi tiết bằng tôn mỏng dưới 2mm
- Gò được các chi tiết nhỏ đơn giản bằng tôn mỏng
- Thực hiện được một số công việc đơn giản liên quan gò kim loại thường gặp.

**Nội dung:**

1. Khái niệm
2. Đặc điểm chính về cơ, lý tính của thép, đồng, nhôm
3. Dụng cụ để gò
4. Kỹ thuật gò
5. Các dạng sai hỏng và cách khắc phục
6. Gò mặt cong

**IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔĐUN:**

- Vật liệu:

- + Phôi gang 200x100x50x số học sinh/ 1 nhóm
  - + Thép tấm 32x32x80 x số học sinh/ 1 nhóm
  - + Thép thanh 10x50x65 x số học sinh/ 1 nhóm
  - + Thép ống  $\Phi 30 \times 200$  x số học sinh/ 1 nhóm
  - + Thép định hình 20x20x 200x số học sinh/ 1 nhóm
  - + Mũi khoan  $\Phi 5$  và  $\Phi 9$  x 3 mũi/ loại
  - + Bột màu x 1 hộp
  - + Phấn x 1 hộp
  - + Giẻ lau
- Dụng cụ và trang thiết bị:
- + Êtô bàn song x 1 cái/ 1 học sinh
  - + Bàn chải sắt x 1 cái/ 1 học sinh
  - + Búa tay x 1 cái/1 học sinh
  - + Đe x 1 cái/1 học sinh
  - + Đục bằng 1 cái/1 học sinh
  - + Đục nhọn 1 cái/1 học sinh

- + Đục góc 1 cái/1 học sinh
- + Búa gò các loại
- + Giũa các loại
- + Dụng cụ kiểm tra mũi khoan hoặc thước đo độ 1 cái/1 học sinh
- + Giá đỡ phôi
- + Mũi vạch dấu
- + Mũi chấm dấu
- + Thước cặp 1/20
- + Thước đo góc 1 cái/1 học sinh
- + Thước lá 1 cái/1 học sinh
- + Kính bảo hộ 1 cái/1 học sinh
- + Bàn mấp x 2 cái
- + Máy khoan bàn + ê tô x 2 cái
- + Máy mài 2 đá x 1 máy (dùng chung)
- Học liệu:
- + Tài liệu hướng môđun
- + Tài liệu hướng dẫn bài học
- Nguồn lực khác:
- + Xưởng thực hành nguội cơ bản được trang bị đầy đủ ánh sáng cần thiết

#### **V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:**

Phương pháp kiểm tra, đánh giá khi thực hiện môđun: 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 môđun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

Nội dung kiểm tra, đánh giá khi thực hiện môđun:

- Kiến thức:
  - + Giải thích được các phương pháp vạch dấu, chấm dấu, đục, giũa, cưa cắt, cắt ren một cách rõ ràng và đầy đủ.
  - + Nhận dạng và chỉ ra được công dụng của từng loại thiết bị, dụng cụ liên quan.
  - + Các nguyên nhân gây mất an toàn trong sản xuất và biện pháp khắc phục.
  - + Các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm điền khuyết đạt yêu cầu 60%.
  - + Qua sự đánh giá của giáo viên, quan sát viên và tập thể giáo viên.
- Kỹ năng:
  - + Lựa chọn, sử dụng đúng chỗ, đúng công dụng các trang bị và dụng cụ.
  - + Thực hiện các công việc về nguội đúng thao tác, quy trình, đạt yêu cầu kỹ thuật và các yêu cầu khác.
  - + Chuẩn bị, bố trí và sắp xếp nơi làm việc vệ sinh, an toàn và hợp lý.
  - + Các bài tập, và các bài kiểm tra viết đạt yêu cầu kỹ thuật 70% và đúng thời gian quy định.
  - + 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 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%

- Thái độ:

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

+ Yêu nghề, 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.

## **VI. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH:**

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình môđun Thực hành nguội được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp và cao đẳng.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môđun:

- Mỗi bài học trong môđun này có phần lý thuyết hướng dẫn ban đầu và được giảng dạy tại phòng chuyên đề và tiếp theo là 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 chương trình cần chú ý:

Nội dung trọng tâm: kỹ năng cưa, giũa, mài và ta rô ren các chi tiết máy.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Giáo trình môđun Thực hành nguội do Tổng cục dạy nghề ban hành.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUN KỸ THUẬT CHUNG VỀ Ô TÔ

**Mã môđun:** MĐ 15

**Thời gian thực hiện:** 60 giờ (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 43 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

### I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔĐUN

- Vị trí của môđun: Môđun được bố trí ở học kỳ I của khóa học, môđun này nên bố trí học kỳ đầu tiên, sau khi học kết thúc các môđun kỹ thuật cơ sở và bắt đầu học các môđun chuyên môn nghề.

- Tính chất của môđun: Môđun chuyên môn nghề bắt buộc.

### II. MỤC TIÊU MÔĐUN

Học xong môđun này học viên sẽ có khả năng:

- Nắm được kiến thức tổng quát về ô tô.
- Nắm được kiến thức về động cơ đốt trong.
- Nhận dạng được các bộ phận của ô tô và các loại ô tô.
- Nhận dạng được các loại động cơ và các bộ phận của động cơ.
- Thực hiện được một số bài thực hành cơ bản về động cơ đốt trong.
- Nhận biết và sử dụng đúng các dụng cụ, thiết bị nghề công nghệ ô tô.

### III. NỘI DUNG MÔĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian

Số TT	Tên các bài trong môđun	Thời gian(giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra*
1	Bài 1. Kiến thức tổng quát về Ô tô	11	3	8	0
2	Bài 2. Động cơ đốt trong	37	9	26	2
3	Bài 3. Thiết bị xương Ô tô	12	3	9	0
<b>Cộng</b>		<b>60</b>	<b>15</b>	<b>43</b>	<b>2</b>

2. Nội dung chi tiết:

#### BÀI 1. KIẾN THỨC TỔNG QUÁT VỀ Ô TÔ

Thời gian: 11h (LT: 3h; TH: 8h)

Mục tiêu của bài:

*Học xong bài này học viên có khả năng:*

- Phát biểu được khái niệm, phân loại và lịch sử phát triển ô tô, các thông số chính của ô tô.

- Nắm được lịch sử hình thành, sự phát triển một số công ty ô tô nổi tiếng thế giới.

- Nắm được cấu tạo chung của ô tô.

- Nhận dạng đúng cấu tạo chung ô tô, các loại ô tô.

Nội dung của bài:

### **1. Khái niệm về ô tô.**

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

2.1. Lịch sử.

2.2. Xu hướng phát triển.

### **3. Phân loại ô tô.**

3.1. Phân loại theo nguồn động lực.

3.1.1. Ô tô dùng động cơ xăng.

3.1.2. Ô tô dùng động cơ Diesel.

3.1.3. Ô tô dùng động cơ Điện.

3.1.4. Ô tô dùng động cơ lai (Hybrid).

3.2. Phân loại theo kiểu dáng.

3.2.1. Sedan.

3.2.2. Coupe.

3.2.3. Convertible.

3.2.4. Cabriolet.

3.2.5. Hardtop.

3.2.6. Lift back (Hatch back).

3.2.7. Van và Wagon.

3.2.8. Pick up.

3.2.9. SUV (Sport utility vehicle).

3.2.10. Crossover.

3.2.11. MPV (Multi purpose vehicle).

3.3. Phân loại theo kiểu truyền động.

3.3.1. Loại cầu trước chủ động.

3.3.2. Loại cầu sau chủ động.

3.3.3. Loại truyền động 4 bánh (4WD).

### **4. Các thông số chính của ô tô.**

### **5. Các công ty ô tô điển hình trên thế giới.**

### **6. Cấu tạo chung về ô tô.**

6.1. Động cơ.

6.1.1. Bộ phận chính.

6.1.1.1. Các bộ phận cố định.

a. Thân máy và nắp máy.

b. Các te.

6.1.1.2. Các bộ phận di động.

- a. Piston và thanh truyền
- b. Trục khuỷu và bánh đà.
- 6.1.1.2 Cơ cấu phân phối khí.
- 6.1.2. Bộ phận phụ.
  - 6.1.2.1. Hệ thống bôi trơn.
  - 6.1.2.2. Hệ thống làm mát.
  - 6.1.2.3. Hệ thống nạp và thải.
  - 6.1.2.4. Hệ thống nhiên liệu.
  - 6.1.2.5. Hệ thống điện động cơ
- 6.2. Gầm ô tô.
  - 6.2.1. Hệ thống truyền lực.
    - 6.2.1.1. Sơ đồ hệ thống.
    - 6.2.1.2. Nguyên lý hoạt động.
  - 6.2.2. Hệ thống phanh.
    - 6.2.2.1. Sơ đồ hệ thống.
    - 6.2.2.2. Nguyên lý hoạt động.
  - 6.2.3. Hệ thống lái.
    - 6.2.3.1. Sơ đồ hệ thống.
    - 6.2.3.2. Nguyên lý hoạt động.
  - 6.2.4. Hệ thống treo.
    - 6.2.4.1. Sơ đồ hệ thống.
    - 6.2.4.2. Nguyên lý hoạt động.
- 6.3. Điện ô tô.
  - 6.3.1. Hệ thống khởi động.
    - 6.3.1.1. Sơ đồ hệ thống.
    - 6.3.1.2. Nguyên lý hoạt động.
  - 6.3.2. Hệ thống đánh lửa.
    - 6.3.2.1. Sơ đồ hệ thống.
    - 6.3.2.2. Nguyên lý hoạt động.
  - 6.3.3. Hệ thống tín hiệu.
    - 6.3.3.1. Sơ đồ hệ thống.
    - 6.3.3.2. Nguyên lý hoạt động.
  - 6.3.4. Hệ thống chiếu sáng.
    - 6.3.4.1. Sơ đồ hệ thống.
    - 6.3.4.2. Nguyên lý hoạt động.
  - 6.3.5. Hệ thống đo lường và kiểm tra.
    - 6.3.5.1. Sơ đồ hệ thống.
    - 6.3.5.2. Nguyên lý hoạt động.
  - 6.3.6. Các trang thiết bị phụ trên ô tô.
    - 6.3.6.1. Sơ đồ hệ thống.



6.3.6.2. Nguyên lý hoạt động.

## **7. Nhận dạng các loại ô tô và các bộ phận của ô tô.**

7.1. Nhận dạng các loại ô tô.

7.2. Nhận dạng các bộ phận ô tô.

### **Bài 2. Động cơ đốt trong**

Thời gian: 37h (LT: 9h; TH: 26h; KT: 2h)

Mục tiêu của bài:

*Học xong bài này học viên có khả năng:*

- Nắm được các khái niệm cơ bản về động cơ đốt trong.
- Phân loại được động cơ đốt trong.
- Phát biểu được nguyên lý hoạt động động cơ đốt trong.
- Nắm được cấu tạo chung của động cơ đốt trong.
- Thực hiện được một số bài thực hành cơ bản đúng yêu cầu kỹ thuật

Nội dung của bài:

#### **1. Các khái niệm cơ bản về động cơ đốt trong.**

1.1. Khái niệm động cơ đốt trong.

1.2. Các thuật ngữ và khái niệm về động cơ đốt trong.

1.2.1. Điểm chết

1.2.2. Hành trình chuyển động của piston.

1.2.3. Thể tích buồng đốt.

1.2.4. Thể tích làm việc của xy lanh.

1.2.5. Thể tích toàn phần.

1.2.6. Kỳ.

1.2.7. Chu trình làm việc.

1.2.8. Tỷ số nén.

1.2.9. Thể tích làm việc của động cơ.

1.2.10. Công suất chỉ thị.

1.2.11. Công suất có ích.

#### **2. Phân loại động cơ đốt trong.**

2.1. Phân loại theo số kỳ hoạt động.

2.2.1. Động cơ 2 kỳ.

2.2.2. Động cơ 4 kỳ.

2.2. Phân loại theo số xy lanh trên động cơ.

2.2.1. Động cơ 1 xy lanh.

2.2.2. Động cơ nhiều xy lanh.

2.3. Phân loại theo nhiên liệu sử dụng.

2.3.1. Động cơ dùng xăng.

2.3.2. Động cơ dùng Diesel.

- 2.3.3. Động cơ Điện.
- 2.3.4. Động cơ lai (Hybrid).
- 2.4. Phân loại theo cách bố trí xy lanh.
- 2.4.1. Động cơ thẳng hàng.
- 2.4.2. Động cơ chữ V.
- 2.4.3. Động cơ Boxe.

### **3. Nguyên lý hoạt động động cơ đốt trong.**

- 3.1. Nguyên lý hoạt động động cơ 4 kỳ.
- 3.1.1. Nguyên lý hoạt động động cơ xăng.
- 3.1.2. Nguyên lý hoạt động động cơ diesel.
- 3.2. So sánh động cơ xăng và động cơ diesel.
- 3.3. Nguyên lý hoạt động động cơ 2 kỳ.
- 3.3.1. Nguyên lý hoạt động động cơ xăng.
- 3.3.2. Nguyên lý hoạt động động cơ diesel.
- 3.4. So sánh động cơ 2 kỳ và động cơ 4 kỳ.

### **4. Cấu tạo chung của động cơ đốt trong.**

- 4.1. Bộ phận chính.
- 4.1.1. Các bộ phận cố định.
- 4.1.1.1. Thân máy và nắp máy.
- 4.1.1.2. Các te.
- 4.1.2. Các bộ phận di động.
- 4.1.1.1. Piston và thanh truyền
- 4.1.1.2. Trục khuỷu và bánh đà.
- 4.1.3. Cơ cấu phân phối khí.
- 4.2. Bộ phận phụ.
- 4.2.1. Hệ thống bôi trơn.
- 4.2.2. Hệ thống làm mát.
- 4.2.3. Hệ thống nạp và thải.
- 4.2.4. Hệ thống nhiên liệu.
- 4.2.5. Hệ thống điện động cơ.

### **5. Động cơ nhiều xy lanh.**

- 5.1. Khái niệm động cơ nhiều xy lanh.
- 5.2. Một số động cơ nhiều xy lanh thường gặp.

### **6. Nhận dạng các bộ phận động cơ.**

### **7. Lập bảng thứ tự nổ động cơ.**

### **8. Xác định chiều quay động cơ.**

- 8.1. Dựa vào dấu góc đánh lửa sớm, phun dầu sớm.
- 8.2. Dựa vào vào hệ thống khởi động.
- 8.3. Dựa vào vào xú páp.

### **9. Xác định xú páp cùng tên.**

9.1. Dựa vào vào ống góp.

9.2. Dựa vào vào chiều quay động cơ.

### **10. Xác định điểm chết trên.**

10.1. Dựa vào dấu trên Pu ly trục khuỷu hoặc bánh đà.

10.2. Dựa vào sự trùng điệp của xú páp.

10.3. Dùng que dò.

### **11. Xác định thứ tự công tác của động cơ.**

11.1. Dựa vào tài liệu kỹ thuật.

11.2. Dựa vào sự đóng mở của xú páp.

## **Bài 3. Thiết bị xưởng ô tô**

Thời gian: 12 h (LT: 3h; TH: 9h)

Mục tiêu của bài:

*Học xong bài này học viên có khả năng:*

- Mô tả được công dụng các thiết bị trong xưởng.
- Vận hành được các thiết bị dụng cụ trong xưởng.
- Bảo quản được dụng cụ, thiết bị trong xưởng ô tô.

Nội dung của bài:

### **1. Thiết bị cơ bản**

1.1. Thiết bị chung

1.1.1. Các dụng cụ sửa chữa cầm tay

1.1.2. Các dụng cụ đo

1.1.3. Bàn nguội, bàn rà

1.1.4. Máy ép

1.1.5. Máy khoan

1.1.6. Máy mài

1.1.7. Máy nén khí

1.1.8. Bồn rửa chi tiết

1.1.9. Các thiết bị khác

1.2. Các thiết bị cố định

1.2.1. Hầm xe

1.2.2. Cầu cạ

1.3. Các thiết bị nâng hạ

1.3.1. Kịch nâng thủy lực

1.3.2. Pa lăng

1.3.3. Cầu nâng xe

1.4. Các thiết bị phòng cháy chữa cháy

1.4.1. Bình chữa cháy

1.4.2. Các thiết bị khác

## **2. Thiết bị công nghệ**

2.1. Thiết bị kiểm tra, chẩn đoán

2.1.1. Thiết bị chẩn đoán cầm tay

2.1.2. Thiết bị chẩn đoán tổng hợp

2.1.3. Thiết bị phân tích khí xả

2.1.4. Thiết bị đo độ khói đen của khói xả động cơ diesel

2.1.5. Thiết bị kiểm tra đồng hồ tốc độ

2.1.6. Thiết bị kiểm tra đèn chiếu sáng phía trước

2.1.7. Thiết bị kiểm tra phanh

2.1.8. Thiết bị kiểm tra các góc đặt bánh xe

2.1.9. Máy cân bằng động bánh xe

2.1.10. Các thiết bị khác

2.2. Thiết bị sửa chữa

2.2.1. Máy nạp điện bình ắc quy

2.2.2. Máy nạp ga hệ thống điều hòa

2.2.3. Phòng sơn

2.2.4. Máy hàn vòng đệm

2.2.5. Máy hàn MIG CO2

2.2.6. Máy hàn bấm

2.2.7. Các thiết bị khác

## **3. Vận hành, bảo dưỡng các dụng cụ, thiết bị trong xưởng**

## **IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔĐUN**

- Vật liệu:

+ Giẻ sạch.

+ Các chi tiết hư hỏng cần thay thế.

- Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Xe ô tô.

+ Mô hình động cơ.

+ Phòng học, xưởng thực hành có đủ thiết bị, dụng cụ xưởng Ô tô.

+ khay đựng.

+ Máy chiếu, máy tính.

- Học liệu:

+ Đỗ Văn Dũng, Giáo trình Nhập môn ngành Công nghệ ô tô, 2007, ĐH Sư phạm Kỹ Thuật Tp. HCM

+ Nguyễn Văn Trọng, Giáo trình Động cơ đốt trong 1, 2007, ĐH Sư phạm Kỹ Thuật Tp. HCM

+ Các bản vẽ, tranh cấu tạo động cơ, cấu tạo ô tô.

+ Các tài liệu hướng dẫn Môđun Kỹ thuật chung Ô tô.

+ Phiếu kiểm tra

Nguồn lực khác: Thực tập tại các cơ sở sửa chữa ô tô có đầy đủ các trang thiết bị, dụng cụ sửa chữa và đo kiểm hiện đại.

## **V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:**

Phương pháp kiểm tra, đánh giá khi thực hiện môđun: 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 môđun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

Nội dung kiểm tra, đánh giá khi thực hiện môđun:

- Kiến thức: Qua sự đánh giá của giáo viên bằng các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm, điền khuyết.

+ Trình bày được đầy đủ lý thuyết:

. Kiến thức tổng quát về ô tô

. Kiến thức về động cơ đốt trong

. Kiến thức thiết bị xưởng ô tô

+ Trình bày đúng các khái niệm về ô tô, các khái niệm về động cơ, cấu tạo nguyên lý hoạt động của động cơ.

- Kỹ năng: Qua sản phẩm tháo lắp, bảo dưỡng, sửa chữa và điều chỉnh, chẩn đoán, qua quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật và qua sự nhận xét, tự đánh giá của học viên và của giáo viên đạt các yêu cầu:

+ Thực hiện được các bài thực hành cơ bản, sử dụng vận hành các thiết bị xưởng đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

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

+ Nhận dạng được các bộ phận ô tô, các bộ phận động cơ, thiết bị xưởng ô tô.

+ Qua sản phẩm thực hành đạt yêu cầu kỹ thuật 70% và đúng thời gian quy định.

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

- Thái độ: Qua sự đánh giá trực tiếp trong quá trình học tập của học viên, đạt các yêu cầu:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong bảo dưỡng, sửa chữa.

+ 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.

## **VI. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH:**

1. Phạm vi áp dụng chương trình: Chương trình môđun Kỹ thuật chung ô tô được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môđun:

- Mỗi bài học trong môđun 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 chương trình cần chú ý:

Nội dung trọng tâm:

- Nắm vững lý thuyết về động cơ đốt trong
- Thực hiện được các bài thực hành cơ bản
- Vận hành, bảo dưỡng được các thiết bị, dụng cụ xưởng ô tô

### 4. Tài liệu cần tham khảo:

- Giáo trình môđun Kỹ thuật chung về ô tô do Tổng cục dạy nghề ban hành.
- Giáo trình Kỹ thuật sửa chữa ô tô và máy nổ - NXB Giáo dục năm 2002.
- Tài liệu Động cơ đốt trong - NXB Khoa học Kỹ thuật năm 2001.
- Giáo trình Động cơ ô tô - NXB ĐH Quốc gia TP HCM năm 2001.
- Toyota Service Training – Kỹ thuật viên - Công ty ô tô Toyota Việt Nam.
- Các thông tin truy cập từ Internet.

### 5. Ghi chú và giải thích (nếu cần)

## CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUN CƠ KHÍ ĐỘNG CƠ

**Mã môđun:** MĐ 16

**Thời gian thực hiện môđun:** 120 giờ (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 86 giờ; Kiểm tra: 4 giờ)

### I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔĐUN:

- Vị trí của môđun: môđun được thực hiện sau khi học xong các môn học, môđun sau: MH1, MH2, MH3, MH4, MH5, MH6, MH7, MH8, MH9, MH10, MH11, MĐ12, MĐ13, MĐ14

Môđun này được bố trí giảng dạy ở học kỳ II của khóa học.

- Tính chất của môđun: môđun chuyên môn nghề bắt buộc.

### II. MỤC TIÊU MÔĐUN:

Học xong môđun này học viên sẽ có khả năng:

- Nắm vững lý thuyết hệ thống phân phối khí, hệ thống bôi trơn làm mát, các chi tiết cố định và di động trên động cơ.

- Thực hiện kiểm tra bảo dưỡng và sửa chữa những hư hỏng hệ thống phân phối khí, hệ thống bôi trơn làm mát, các chi tiết cố định và di động trên động cơ đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

- Tháo lắp, kiểm tra và bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống phân phối khí, hệ thống bôi trơn làm mát, các chi tiết cố định và di động trên động cơ đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

- Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, dụng cụ thiết bị bảo dưỡng và sửa chữa đảm bảo chính xác và an toàn.

### III. NỘI DUNG MÔĐUN:

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

Số TT	Tên các bài trong môđun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra*
1	Bài 1. Hệ thống phân phối khí	36	8	27	1
2	Bài 2. Hệ thống bôi trơn, làm mát.	23	7	15	1
3	Bài 3. Cơ cấu trục khuỷu, piston, thanh truyền và các chi tiết cố định của động cơ.	61	15	44	2
	<b>Cộng</b>	<b>120</b>	<b>30</b>	<b>86</b>	<b>4</b>

#### 2. Nội dung chi tiết:

## **Bài 1. Hệ thống phân phối khí**

Thời gian: 36h (LT: 8h; TH: 27h; KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này học viên có khả năng:

- Hiểu được lý thuyết về hệ thống phân phối khí.
- Thực hiện bảo dưỡng hệ thống phân phối khí đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Thực hiện tháo lắp, nhận dạng, kiểm tra, sửa chữa các chi tiết hệ thống phân phối khí đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung của bài:

### **1. Hệ thống phân phối khí.**

1.1. Nhiệm vụ, phân loại, yêu cầu.

1.1.1. Nhiệm vụ.

1.1.2. Phân loại.

1.1.3. Yêu cầu.

1.2. Các phương án bố trí xú páp và dẫn động hệ thống phân phối khí.

1.3. Kết cấu hệ thống phân phối khí.

1.4. Nguyên lý hoạt động hệ thống phân phối khí.

### **2. Bảo dưỡng hệ thống phân phối khí.**

2.1. Điều chỉnh khe hở nhiệt xú páp.

2.1. Cân cam.

### **3. Tháo lắp, nhận dạng, kiểm tra, sửa chữa các chi tiết hệ thống phân phối khí.**

3.1. Tháo, nhận dạng hệ thống phân phối khí.

3.2. Kiểm tra các chi tiết hệ thống phân phối khí.

3.2.1. Kiểm tra cơ cấu OHC - truyền động đai

3.2.1.1. Kiểm tra khe hở giữa xú páp và ống kèm xú páp

3.2.1.2. Kiểm tra xú páp

- Phương pháp xoay xú páp

3.2.1.3. Kiểm tra lò xo xú páp

- Kiểm tra độ nghiêng của lò xo

- Kiểm tra chiều dài tự do của lò xo

- Kiểm tra lực nén lò xo

3.2.1.4. Kiểm tra trục cam

- Kiểm tra độ cong trục cam

- Kiểm tra chiều cao các mỏ cam

- Kiểm tra đường kính cổ trục cam

- Kiểm tra tình trạng ổ đỡ trục cam

- Kiểm tra khe hở dầu cổ trục cam

- Kiểm tra khe hở dọc trục cam



- Kiểm tra khe hở ăn khớp giữa hai bánh răng
- 3.2.1.5. Kiểm tra con đội
- Kiểm tra khe hở dầu
- 3.2.2. Kiểm tra cơ cấu OHC-truyền động xích
- Kiểm tra xích
- Kiểm tra bánh xích
- Kiểm tra các thanh đỡ xích
- 3.2.3. Kiểm tra cơ cấu OHV-truyền động xích.
- 3.2.3.1. Kiểm tra trục cam.
- Khe hở dọc
- Kiểm tra khe hở dầu
- 3.2.3.2. Kiểm tra khe hở cò mổ-trục cò mổ
- 3.2.3.3. Kiểm tra độ cong trục cò mổ
- 3.2.3.4. Kiểm tra bộ truyền động xích
- Kiểm tra xích
- Kiểm tra bánh xích
- Kiểm tra bộ căng xích
- 3.3. Lắp hệ thống phân phối khí.

## **Bài 2. Hệ thống bôi trơn, làm mát**

Thời gian: 23h (LT: 7h; TH: 15h; KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này học viên có khả năng:

- Hiểu được lý thuyết về hệ thống bôi trơn, làm mát.
- Thực hiện bảo dưỡng hệ thống bôi trơn, làm mát khí đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Thực hiện tháo lắp, nhận dạng, kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa các chi tiết hệ thống bôi trơn, làm mát đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung của bài:

### **1. Hệ thống phân bôi trơn, làm mát.**

1.1. Nhiệm vụ, phân loại.

1.1.1. Nhiệm vụ.

1.1.2. Phân loại.

1.2. Kết cấu hệ thống bôi trơn, làm mát.

1.2.1. Kết cấu hệ thống bôi trơn.

1.2.2. Kết cấu hệ thống làm mát.

1.3. Nguyên lý hoạt động hệ thống bôi trơn, làm mát.

1.3.1. Nguyên lý hoạt động hệ thống bôi trơn.

1.3.2. Nguyên lý hoạt động hệ thống làm mát.

### **2. Tháo lắp, nhận dạng, kiểm tra, bảo dưỡng các chi tiết hệ thống bôi trơn.**

- 2.1. Tháo, nhận dạng hệ thống bôi trơn.
- 2.2. Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống bôi trơn.
  - 2.2.1. Phương pháp thay nhớt
  - 2.2.2. Phương pháp thay lọc nhớt
  - 2.2.3. Kiểm tra độ kín hệ thống làm trơn
  - 2.2.4. Kiểm tra áp suất nhớt
  - 2.2.5. Kiểm tra bơm nhớt
  - 2.2.6. Kiểm tra bộ làm mát nhớt bằng nước
  - 2.2.7. Tìm mạch dầu làm trơn
  - 2.2.8. Kiểm tra mạch điện đèn báo áp suất nhớt
- 2.3. Lắp hệ thống bôi trơn.

### **3. Tháo lắp, nhận dạng, kiểm tra, bảo dưỡng các chi tiết hệ thống làm mát.**

- 3.1. Tháo, nhận dạng hệ thống bôi làm mát.
- 3.2. Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống làm mát.
  - 3.2.1. Thay nước làm mát
  - 3.2.2. Kiểm tra van hằng nhiệt
  - 3.2.3. Kiểm tra nắp két nước
  - 3.2.4. Kiểm tra sự rò rỉ của hệ thống làm mát
  - 3.2.5. Thay bơm nước
- 3.3. Lắp hệ thống làm mát.

## **Bài 3. Cơ cấu trục khuỷu, piston, thanh truyền và các chi tiết cố định của động cơ**

Thời gian: 61h (LT: 15h; TH: 44h; KT: 2h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này học viên có khả năng:

- Hiểu được lý thuyết về Cơ cấu trục khuỷu, piston, thanh truyền và các chi tiết cố định của động cơ.

- Thực hiện tháo lắp, nhận dạng, kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa các chi tiết Cơ cấu trục khuỷu, piston, thanh truyền và các chi tiết cố định của động cơ đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung của bài:

### **1. Các chi tiết cố định của động cơ.**

- 1.1. Thân máy.
  - 1.1.1. Ống lót xy lanh.
  - 1.1.2. Hộp đỡ trục khuỷu.
- 1.2. Các-te.
- 1.3. Joint nắp máy.
- 1.4. Nắp máy.
  - 1.4.1. Buồng đốt kiểu hình bán cầu.

1.4.2. Buồng đốt kiểu hình nôm.

1.4.3. Buồng đốt kiểu bathtub.

1.4.4. Buồng đốt kiểu pentroof.

## **2. Các bộ phận di động.**

2.1. Trục khuỷu.

2.1.1. Bạc lót chính.

2.1.2. Bạc lót thanh truyền.

2.1.3. Hạn chế chuyển động dọc.

2.1.4. Khe hở dầu.

2.2. Thanh truyền.

2.3. Bánh đà.

2.4. Piston.

2.4.1. Khe hở piston.

2.4.2. Độ lệch tâm.

2.5. Xéc măng.

- Khe hở miệng xéc măng.

2.6. Trục piston.

## **3. Tháo, nhận dạng cơ cấu trục khuỷu, piston, thanh truyền và các chi tiết cố định của động cơ.**

## **4. Kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa cơ cấu trục khuỷu, piston, thanh truyền và các chi tiết cố định của động cơ.**

4.1. Kiểm tra nắp máy.

4.1.1. Kiểm tra các bề mặt lắp ghép.

4.1.2. Kiểm tra vết nứt.

4.2. Kiểm tra thân máy- xy lanh.

4.2.1. Kiểm tra bề mặt thân máy.

4.2.2. Kiểm tra tình trạng xy lanh.

4.3. Kiểm tra piston - xéc măng - thanh truyền - trục piston.

4.3.1. Kiểm tra khe hở giữa lỗ piston và trục piston.

4.3.2. Kiểm tra khe hở lắp ghép giữa piston và xy lanh.

4.3.3. Kiểm tra xéc măng.

- Kiểm tra khe hở chiều cao.

- Kiểm tra khe hở miệng của xéc măng.

4.4. Kiểm tra thanh truyền.

4.4.1. Kiểm tra khe hở dầu.

4.4.2. Kiểm tra khe hở dọc.

4.4.3. Kiểm tra độ cong.

4.4.4. Kiểm tra độ xoắn.

4.4.5. Kiểm tra khe hở giữa thanh truyền và trục piston.

4.4.6. Kiểm tra bu lông thanh truyền.

4.5. Kiểm tra trục khuỷu.

4.5.1. Kiểm tra độ cong.

4.5.2. Kiểm tra đường kính cổ trục chính và chốt khuỷu.

4.5.3. Kiểm tra khe hở dầu.

4.5.4. Kiểm tra khe hở dọc.

**5. Lắp cơ cấu trục khuỷu, piston, thanh truyền và các chi tiết cố định của động cơ.**

#### **IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔĐUN:**

- Vật liệu:

+ Dầu bôi trơn, mỡ bôi trơn, dung dịch rửa, nước làm mát, dầu diesel.

+ Giẻ sạch.

+ Các chi tiết hư hỏng cần thay thế.

+ Keo xám.

+ Giấy nhám, gioăng đệm.

- Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Mô hình động cơ tháo lắp.

+ Bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa ô tô.

+ Dụng cụ đo kiểm.

+ Phòng học, xưởng thực hành có đủ bàn tháo lắp.

+ Đồng hồ điện vạn năng.

+ Khay đựng.

+ Máy chiếu, máy tính.

- Học liệu:

+ Nguyễn Tấn Lộc, Giáo trình Thực hành động cơ xăng 1, 2007

+ Nguyễn Tất Tiến, Đỗ Xuân Kính - Giáo trình kỹ thuật sửa chữa ô tô, Máy nổ - NXB Giáo dục - 2002

+ Nguyễn Tất Tiến - Nguyễn Đức Phú - Hồ Tấn Chuẩn, Trần Văn Tế - Kết cấu tính toán động cơ đốt trong, Tập 1-2-3: NXB giáo dục-1996

+ Các bản vẽ, tranh cấu tạo động cơ.

+ Các bản vẽ, tranh vẽ hệ thống phân phối khí, hệ thống bôi trơn làm mát, các chi tiết cố định và di động.

+ Các tài liệu hướng dẫn Môđun Cơ khí động cơ.

+ Phiếu kiểm tra

Nguồn lực khác: Thực tập tại các cơ sở sửa chữa ô tô có đầy đủ các trang thiết bị, dụng cụ sửa chữa và đo kiểm hiện đại.

#### **V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:**

Phương pháp kiểm tra, đánh giá khi thực hiện môđun: 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 môđun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

Nội dung kiểm tra, đánh giá khi thực hiện môđun:

- Kiến thức: Qua sự đánh giá của giáo viên bằng các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm, điền khuyết.

+ Trình bày được đầy đủ lý thuyết về hệ thống phân phối khí, hệ thống bôi trơn làm mát, cơ cấu trục khuỷu, piston, thanh truyền và các chi tiết cố định của động cơ.

+ Giải thích đúng những hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa những hư hỏng của hệ thống phân phối khí, hệ thống bôi trơn làm mát, cơ cấu trục khuỷu, piston, thanh truyền và các chi tiết cố định của động cơ.

- Kỹ năng: Qua sản phẩm tháo lắp, bảo dưỡng, sửa chữa và điều chỉnh, chẩn đoán, qua quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật và qua sự nhận xét, tự đánh giá của học viên và của giáo viên đạt các yêu cầu:

+ Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được các hư hỏng chi tiết, bộ phận đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

+ Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa, chẩn đoán đảm bảo chính xác và an toàn.

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

+ Nhận dạng được các bộ phận, kiểm tra và bảo dưỡng hệ thống phân phối khí, hệ thống bôi trơn làm mát, cơ cấu trục khuỷu, piston, thanh truyền và các chi tiết cố định của động cơ.

+ Qua sản phẩm tháo lắp, bảo dưỡng, sửa chữa và điều chỉnh đạt yêu cầu kỹ thuật 70% và đúng thời gian quy định.

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

- Thái độ: Qua sự đánh giá trực tiếp trong quá trình học tập của học viên, đạt các yêu cầu:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong bảo dưỡng, sửa chữa.

+ 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.

## **VI. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH**

### **1. Phạm vi áp dụng chương trình:**

Chương trình mô đun Cơ khí động cơ được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp.

### **2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy 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 chương trình cần chú ý:

- Nội dung trọng tâm: Kỹ năng tháo lắp và kiểm tra hư hỏng hệ thống phân phối khí, hệ thống bôi trơn làm mát, cơ cấu trục khuỷu, piston, thanh truyền và các chi tiết cố định của động cơ đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

### 4. Tài liệu cần tham khảo:

- Giáo trình môđun Sửa chữa và bảo dưỡng hệ thống phân phối khí, Sửa chữa và bảo dưỡng hệ thống bôi trơn làm mát, Sửa chữa và bảo dưỡng cơ cấu trục khuỷu thanh truyền và chi tiết cố định động cơ 1 do Tổng cục dạy nghề ban hành.

- Giáo trình Kỹ thuật sửa chữa ô tô và máy nổ - NXB Giáo dục năm 2002.

- Tài liệu Động cơ đốt trong - NXB Khoa học Kỹ thuật năm 2001.

- Giáo trình Động cơ ô tô - NXB ĐH Quốc gia TP HCM năm 2001.

- Toyota Service Training – Động cơ xăng - Công ty ô tô Toyota Việt Nam.

- Tài liệu đào tạo của hãng Toyota về Động cơ.

- Các thông tin truy cập từ Internet.

- Giáo trình Thực hành động cơ xăng 1 - Nguyễn Tấn Lộc - Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TPHCM; 2007.

### 5. Ghi chú và giải thích (nếu cần)

## CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUN ĐỘNG CƠ XĂNG

**Mã môđun:** MĐ 17

**Thời gian thực hiện môđun:** 150 giờ (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 115 giờ; Kiểm tra: 5 giờ)

### I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔĐUN

- Vị trí của môđun: môđun được thực hiện sau khi học xong các môn học, môđun sau: MH1, MH2, MH3, MH4, MH5, MH6, MH7, MH8, MH9, MH10, MH11, MĐ12, MĐ13, MĐ14, MĐ 15.

- Tính chất của môđun: môđun chuyên môn nghề bắt buộc.

### II. MỤC TIÊU MÔĐUN

Học xong môđun này học viên sẽ có khả năng:

- Nắm được kiến thức hệ thống đánh lửa.
- Thực hiện được một số mạch đánh lửa cơ bản đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Nắm được kiến thức về hệ thống nhiên liệu động cơ xăng.
- Tháo lắp, nhận dạng, kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa được hệ thống nhiên liệu dùng bộ chế hòa khí.
- Nhận dạng, kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa được hệ thống nhiên liệu phun xăng điện tử.
- Nắm được kiến thức hệ thống điều khiển động cơ xăng.
- Nhận dạng, kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa được hệ thống điều khiển động cơ xăng.

### III. NỘI DUNG MÔĐUN:

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

Số TT	Tên các bài trong môđun	Thời gian(giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Bài 1. Hệ thống đánh lửa	50	10	38	2
2	Bài 2. Hệ thống nhiên liệu dùng bộ chế hòa khí	21	5	15	1
3	Bài 3. Hệ thống phun xăng điện tử	79	15	62	2
<b>Cộng</b>		<b>150</b>	<b>30</b>	<b>115</b>	<b>5</b>

#### 2. Nội dung chi tiết:

## **Bài 1. Hệ thống đánh lửa**

Thời gian: 50h (LT: 10h; TH: 38h; KT: 2h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này học viên có khả năng:

- Hiểu được lý thuyết về hệ thống đánh lửa.
- Thực hiện được các mạch đánh lửa cơ bản đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung của bài:

### **1. Công dụng, phân loại, yêu cầu**

1.1. Công dụng

1.2. Phân loại

1.3. Yêu cầu

### **2. Hệ thống đánh lửa loại tiếp điểm (Vít lửa)**

2.1. Cấu trúc hệ thống.

2.1.1. Ấc quy

2.1.2. Bô bin.

2.1.3. Delco

2.1.3.1. Góc ngậm điện

2.1.3.2. Bộ đánh lửa sớm li tâm

2.1.3.4. Bộ đánh lửa sớm chân không

2.1.3.5. Bộ chọn chỉ số ốc tan

2.1.4. Dây cao áp.

2.1.5. Bugi

2.2. Nguyên lý hoạt động

2.3. Nhận định hệ thống đánh lửa loại tiếp điểm trên động cơ.

2.3.1. Nhận định các chi tiết trên hệ thống.

2.3.2. Vẽ sơ đồ.

2.4. Thực hiện mạch đánh lửa (loại tiếp điểm).

2.4.1. Kiểm tra các chi tiết trong hệ thống đánh lửa.

2.4.2. Thực hiện mạch đánh lửa (loại tiếp điểm).

2.5. Kiểm tra, điều chỉnh góc đánh lửa trên động cơ (Cân lửa)

2.5.1. Kiểm tra góc đánh lửa.

2.5.2. Điều chỉnh góc đánh lửa trên động cơ.

### **3. Hệ thống đánh lửa loại bán dẫn (Transitor)**

3.1. Cấu trúc hệ thống.

3.1.1. Bộ tạo tín hiệu

3.1.2. Bộ đánh lửa.

2.2. Nguyên lý hoạt động

3.3. Nhận định hệ thống đánh lửa loại bán dẫn trên động cơ.

3.3.1. Nhận định các chi tiết trên hệ thống.



- 3.3.2. Nhận định các chân IC đánh lửa.
- 3.4. Thực hiện mạch đánh lửa (loại bán dẫn).
  - 3.4.1. Kiểm tra các chi tiết trong hệ thống đánh lửa.
  - 3.4.2. Thực hiện mạch đánh lửa (loại bán dẫn).
- 3.5. Kiểm tra, điều chỉnh góc đánh lửa trên động cơ (Cân lửa)
  - 3.5.1. Kiểm tra góc đánh lửa.
  - 3.5.2. Điều chỉnh góc đánh lửa trên động cơ.
- 4. Hệ thống đánh lửa điện tử.**
  - 4.1. Phân loại hệ thống đánh lửa điện tử.
    - 4.1.1. Hệ thống đánh lửa điện tử có bộ chia điện
    - 4.1.2. Hệ thống đánh lửa điện tử không có bộ chia điện
      - 4.1.2.1. Hệ thống đánh lửa vô bin đôi
      - 4.1.2.2. Hệ thống đánh lửa vô bin đơn
  - 4.2. Cấu trúc hệ thống.
    - 4.2.1. Hệ thống đánh lửa điện tử có bộ chia điện
    - 4.2.2. Hệ thống đánh lửa điện tử không có bộ chia điện
      - 4.2.2.1. Hệ thống đánh lửa vô bin đôi
      - 4.2.2.2. Hệ thống đánh lửa vô bin đơn
  - 4.3. Nguyên lý hoạt động
    - 4.3.1. Hệ thống đánh lửa điện tử có bộ chia điện
    - 4.3.2. Hệ thống đánh lửa điện tử không có bộ chia điện
      - 4.3.2.1. Hệ thống đánh lửa vô bin đôi
      - 4.3.2.2. Hệ thống đánh lửa vô bin đơn
  - 4.4. Nhận định hệ thống đánh lửa điện tử trên động cơ.
    - 4.4.1. Nhận định các chi tiết trên hệ thống.
    - 4.4.2. Nhận định các chân IC đánh lửa.
    - 4.4.3. Nhận định các tín hiệu đầu vào.
    - 4.4.4. Nhận định các chân hộp ECU.
  - 4.5. Thực hiện mạch đánh lửa điện tử.
    - 4.4.1. Kiểm tra các chi tiết trong hệ thống đánh lửa.
    - 4.4.2. Thực hiện mạch đánh lửa điện tử.

## **Bài 2. Hệ thống nhiên liệu dùng bộ chế hòa khí**

Thời gian: 21h (LT: 5h; TH: 15h; KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này học viên có khả năng:

- Hiểu được lý thuyết về hệ thống nhiên liệu động cơ xăng.

- Tháo lắp, nhận dạng, kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa được hệ thống nhiên liệu dùng bộ chế hòa khí.

- Nhận dạng, kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa được hệ thống nhiên liệu phun xăng điện tử.

Nội dung của bài:

## **1. Cấu trúc, nguyên lý hoạt động**

1.1. Thùng nhiên liệu

1.2. Ống dẫn nhiên liệu

1.3. Lọc nhiên liệu

1.4. Bơm nhiên liệu

1.4.1. Loại dẫn động bằng cơ khí

1.4.2. Bơm điện

1.5. Hệ thống thu hồi hơi nhiên liệu

1.6. Bộ chế hòa khí

1.6.2. Nguyên lý hoạt động của bộ chế hòa khí

1.6.2. Ống khuếch tán

1.6.3. Cách bố trí bộ chk

1.6.4. Số buồng hỗn hợp

1.6.5. Hệ thống buồng phao

1.6.6. Ống thông hơi buồng phao

1.7. Bộ chế hòa khí hai buồng hỗn hợp

1.7.1. Mạch sơ cấp tốc độ chậm

1.7.2. Mạch tốc độ cao sơ cấp

1.7.3. Mạch thứ cấp tốc độ chậm

1.7.4. Mạch thứ cấp tốc độ cao

1.7.5. Mạch làm đậm

1.7.6. Bơm tăng tốc

1.7.7. Hệ thống bướm gió tự động

- Cơ cấu điều khiển bướm gió mở một phần cb

- Cơ cấu điều khiển bướm gió mở hoàn toàn co

1.7.8 Cơ cấu cầm chừng nhanh

1.7.9. Cơ cấu điều khiển vị trí bướm ga tp

1.7.10. Bơm tăng tốc phụ aap

## **2. Kiểm tra bộ chế hòa khí**

2.1. Kiểm tra mực nhiên liệu trong buồng phao

2.2. Kiểm tra cơ cấu điều khiển bướm gió mở tự động

2.3. Kiểm tra bộ điều khiển bướm gió mở một phần

2.4. Kiểm tra bộ điều khiển bướm gió mở một phần kiểu 2 màng

2.5. Kiểm tra bộ điều khiển bướm gió mở hoàn toàn

2.6. Kiểm tra bơm tăng tốc phụ

2.7. Kiểm tra van điều khiển thông khí ovcv

2.8. Kiểm tra bộ điều khiển bướm gió mở một phần khi động cơ nóng

- 2.9. Kiểm tra bộ điều khiển bướm gió mở hoàn toàn khi động cơ nóng
- 2.10. Bơm tăng tốc phụ khi động cơ nóng: aap
- 2.11. kiểm tra sự hoạt động bơm tăng tốc phụ aap
- 2.12. Kiểm tra bơm tăng tốc chính
- 2.13. Kiểm tra và điều chỉnh bộ chống trả bướm ga đột ngột dp

### **3. Tháo bộ chế hòa khí từ động cơ**

- 3.1. Tháo bộ chế hòa khí từ động cơ
- 3.2. Tháo rã bộ chế hòa khí

### **4. Kiểm tra các chi tiết, lắp bộ chế hòa khí**

### **5. Điều chỉnh bộ chế hòa khí**

### **6. Điều chỉnh bộ chế hòa khí trên ô tô**

- 6.1. Kiểm tra và điều chỉnh tốc độ cảm chừng
- 6.2. Điều chỉnh cảm chừng nhanh

## **Bài 3. Hệ thống nhiên liệu phun xăng điện tử**

Thời gian: 79h (LT: 15h; TH: 62h; KT: 2h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này học viên có khả năng:

- Hiểu được lý thuyết về hệ thống phun xăng điện tử.
- Nhận dạng, kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa được các chi tiết hệ thống phun xăng điện tử.
- Thực hiện được một số mạch điện cơ bản hệ thống phun xăng điện tử.

Nội dung của bài:

### **1. Giới thiệu hệ thống phun xăng điện tử**

- 1.1. Hệ thống kiểu L-Jetronic. (EFI)
- 1.2. Hệ thống Motronic. ( TCCS, ECCS, PGM-FI, MPI...)

### **2. So sánh với bộ chế hòa khí.**

- 1.1. Phương pháp tạo hỗn hợp
- 1.2. Khi khởi động.
- 1.3. Khi tăng tốc
- 1.4. Chế độ tải lớn

### **3. Ưu điểm của hệ thống phun xăng**

### **4. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống phun xăng điện tử**

- 4.1. Sơ đồ khối của hệ thống phun xăng
- 4.2. Sơ đồ cấu tạo của hệ thống phun xăng
- 4.3. Nguyên lý làm việc của hệ thống phun xăng điện tử

### **5. Hệ thống nạp không khí**

- 5.1. Bầu lọc không khí (Bộ lọc gió)
  - 5.1.1. Nhiệm vụ

- 5.1.2. Cấu tạo
- 5.2. Thân bướm ga.
- 5.3. Vít điều chỉnh tốc độ cầm chừng.
- 5.4. Van không khí
  - 5.4.1. Van không khí kiểu wax.
  - 5.4.2. Kiểu lưỡng kim nhiệt.
  - 5.4.3. Van ISC.
- 5.5. Bùng nạp và hệ thống nạp
- 5.6. Kiểm tra hệ thống nạp không khí.
  - 5.6.1. Hiện tượng hư hỏng của bầu lọc không khí
  - 5.6.2. Nguyên nhân sai hỏng của bầu lọc không khí
  - 5.6.3. Quy trình kiểm tra bảo dưỡng và thay thế.
  - 5.6.4. Kiểm tra thân bướm ga.
  - 5.6.5. Kiểm tra van không khí kiểu lưỡng kim.
- 6. Hệ thống nhiên liệu**
  - 6.1. Bơm nhiên liệu.
    - 6.1.1. Động cơ điện.
    - 6.1.2. Bơm rotor con lăn.
    - 6.1.3. Bơm turbine.
    - 6.1.4. Bơm phun. (Jet Pump)
  - 6.2. Mạch điện điều khiển bơm nhiên liệu.
    - 6.2.1. Hãng Honda.
    - 6.2.2. Isuzu – Daewoo - Ford.
    - 6.2.3. Toyota.
      - 6.2.3.1. Điều khiển bơm xăng 1 tốc độ
      - 6.2.3.2. Điều khiển bơm xăng nhiều tốc độ.
      - 6.2.3.3. Hệ thống ngắt bơm nhiên liệu
  - 6.3. Lọc nhiên liệu
    - 6.3.1. Nhiệm vụ
    - 6.3.2. Cấu tạo
    - 6.3.3. Vị trí lắp đặt
  - 6.4. Bộ đập dao động
  - 6.5. Bộ điều áp
    - 6.5.1. Nhiệm vụ
    - 6.5.2. Phân loại và nguyên lý làm việc
      - 6.5.2.1. Loại điều chỉnh áp suất theo áp suất đường nạp
      - 6.5.2.2. Loại điều chỉnh áp suất không đổi
  - 6.6. Kim phun
    - 6.6.1. Cấu tạo và nguyên lý làm việc kim phun
    - 6.6.2. Phân loại kim phun

- 6.6.3. Mạch điện điều khiển kim phun
- 6.6.4. Các phương pháp phun nhiên liệu và thời điểm phun
- 6.7. Kim phun khởi động lạnh
  - 6.7.1. Kim phun khởi động lạnh
  - 6.7.2. Contact nhiệt thời gian
- 6.8. Điều khiển áp suất nhiên liệu.
- 6.9. Kiểm tra – Chẩn đoán – Sửa chữa hệ thống nhiên liệu.
  - 6.9.1. Kiểm tra sự hoạt động của bơm nhiên liệu.
  - 6.9.2. Kiểm tra áp suất bơm nhiên liệu.
    - 6.9.2.1. Kiểm tra áp lực sơ bộ
    - 6.9.2.2. Kiểm tra áp lực nhiên liệu
    - 6.9.2.3. Thực hiện mạch điện điều khiển bơm xăng
  - 6.9.3. Kiểm tra kim phun.
    - 6.9.3.1. Kiểm tra lưu lượng phun.
    - 6.9.3.2. Kiểm tra sự rò rỉ.
    - 6.9.3.3. Kiểm tra chùm tia phun.
    - 6.9.3.4. Kiểm tra mạch điện điều khiển kim phun.
    - 6.9.3.5. Kiểm tra công tắc nhiệt thời gian
- 6.9.4. Những yêu cầu khi tháo lắp hệ thống phun xăng

## **7. Hệ thống điện điều khiển**

- 7.1. Môđun điều khiển điện tử ecu
  - 7.1.1. Cấu tạo
  - 7.1.2. Chức năng chuẩn đoán của ECU
    - 7.1.3. Hệ thống chuẩn đoán OBD
      - 7.1.3.1. MOBD
      - 7.1.3.2. CARB OBD II
      - 7.1.3.3. EURO OBD
      - 7.1.3.4. ENHANCED OBD II.
  - 7.1.4. Điện nguồn cung cấp cho ECU
    - 7.1.4.1. Điều khiển từ contact máy
    - 7.1.4.2. Điều khiển từ ECU
    - 7.1.4.3. Thực hiện mạch nguồn ECU
  - 7.1.5. Mạch nối mass
  - 7.1.6. Mạch 5 vôn
  - 7.1.7. Mạch điện của các cảm biến
- 7.2. Các loại cảm biến và tín hiệu đầu vào
  - 7.2.1. Cảm biến đo lưu lượng khí nạp (Bộ đo gió)
    - 7.2.1.1. Cảm biến đo gió kiểu cánh trượt (Air Flow Meter)
      - Loại điện áp tăng
      - + Cấu tạo, nguyên lý hoạt động

- + Kiểm tra
- Loại điện áp giảm
- + Cấu tạo, nguyên lý hoạt động
- + Kiểm tra

#### 7.2.1.2. Cảm biến đo gió dạng xoáy lốc (Karman)

- Karman quang
- + Cấu tạo, nguyên lý hoạt động
- + Kiểm tra
- Karman siêu âm
- + Cấu tạo, nguyên lý hoạt động

+ Kiểm tra

#### 7.2.1.3 Cảm biến đo gió kiểu dây nhiệt

- + Cấu tạo, nguyên lý hoạt động
- + Kiểm tra

#### 7.2.1.4 Cảm biến chân không (Vacuum Sensor) (MAP Sensor)

- + Cấu tạo, nguyên lý hoạt động
- + Kiểm tra

#### 7.2.2. Cảm biến nhiệt độ không khí nạp THA, IAT, MAT (Intake Air Temperature Sensor, Manifold Air Temperature Sensor)

##### 7.2.2.1. Cấu tạo, nguyên lý hoạt động

##### 7.2.2.2. Kiểm tra

#### 7.2.3. Cảm biến nhiệt độ nước làm mát (Coolant Water Temperature Sensor)

##### 7.2.3.1. Cấu tạo, nguyên lý hoạt động

##### 7.2.3.2. Kiểm tra

#### 7.2.4. Cảm áp suất nạp HAC

##### 7.2.4.1. Cấu tạo, nguyên lý hoạt động

##### 7.2.4.2. Kiểm tra

#### 7.2.5. Tín hiệu G và Ne

##### 7.2.5.1. Phân loại

- Loại dùng cảm biến điện từ
- Loại dùng cảm biến quang
- Loại dùng cảm biến quang

##### 7.2.5.2. Cấu tạo, nguyên lý hoạt động

##### 7.2.5.3. Kiểm tra

#### 7.2.6. Cảm biến vị trí bướm ga (Throttle Position Sensor)

##### 7.2.6.1. Phân loại

- Kiểu tiếp điểm.
- Kiểu tuyến tính.
- Kiểu phân tử Hall.

##### 7.2.6.2. Cấu tạo, nguyên lý hoạt động

- 7.2.6.3. Kiểm tra
- 7.2.7. Cảm biến vị trí bàn đạp ga
  - 7.2.7.1. Phân loại
    - Kiểu tuyến tính.
    - Kiểu phân tử Hall.
  - 7.2.7.2. Cấu tạo, nguyên lý hoạt động
  - 7.2.7.3. Kiểm tra
- 7.2.8. Cảm biến Oxy
  - 7.2.8.1. Cấu tạo, nguyên lý hoạt động
  - 7.2.8.2. Kiểm tra
- 7.2.9 Cảm biến tỉ số không khí – nhiên liệu A/F
  - 7.2.9.1. Cấu tạo, nguyên lý hoạt động
  - 7.2.9.2. Kiểm tra
- 7.2.10. Cảm biến kích nổ (Knock or detonation Sensor)
  - 7.2.10.1. Cấu tạo, nguyên lý hoạt động
  - 7.2.10.2. Kiểm tra
- 7.2.11. Cảm biến tốc độ xe (Vehicle Speed Sensor)
  - 7.2.11.1. Phân loại
    - Kiểu contact lưỡi gà.
    - Kiểu cảm biến điện từ.
    - Cảm biến quang
    - Cảm biến Hall
    - Kiểu phân tử điện từ
  - 7.2.11.2. Cấu tạo, nguyên lý hoạt động
  - 7.2.11.3. Kiểm tra
- 7.2.12. Một số tín hiệu khác
  - 7.2.12.1. Tín hiệu khởi động STA
  - 7.2.12.2. Tín hiệu NSW (công tắc khởi động trung gian)
  - 7.2.12.3. Tín hiệu công tắc máy lạnh A/C
  - 7.2.12.3. Tín hiệu phụ tải điện
  - 7.2.12.4. Công tắc nhiệt độ nước
  - 7.2.12.5. Công tắc ly hợp (Clutch switch)
  - 7.2.12.6. Công tắc áp suất dầu (Oil pressure switch)
  - 7.2.12.7. Công tắc đèn phanh (Stop lamp switch)
  - 7.2.12.8. Cảm biến nhiệt độ khí EGR
  - 7.2.12.9. Cảm biến áp suất hơi nhiên liệu
  - 7.2.12.10. Cảm biến áp suất tăng áp
  - 7.2.12.11. Tín hiệu thông tin giữa các ECU trên xe
- 7.3. Hệ thống điều khiển tốc độ cảm chừng (Idle Speed Control)**
  - 7.3.1. Chức năng

- 7.3.1.1. Điều khiển chế độ khởi động
- 7.3.1.2. Điều khiển chế độ sau khởi động
- 7.3.1.3. Điều khiển chế độ hâm nóng
- 7.3.1.4. Điều khiển phản hồi
- 7.3.1.5. Điều khiển dự tính sự thay đổi của tốc độ động cơ
- 7.3.1.6. Các điều khiển khác
- 7.3.2. Van ISV điều khiển lượng không khí nạp đi tắt qua bướm ga
- 7.3.2.1. Van ISC kiểu mô tơ bước
- 7.3.2.2. Kiểu van xoay
- 7.3.3. Van ISC điều khiển lượng không khí nạp đi qua bướm ga
- 7.3.4. Điều khiển tốc độ cầm chừng khi trợ lực lái hoạt động

#### **IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔĐUN**

- Vật liệu:

- + Dầu bôi trơn, mỡ bôi trơn, dung dịch rửa, nước làm mát, nhiên liệu xăng.
- + Giẻ sạch.
- + Các chi tiết hư hỏng cần thay thế
- + Keo xám
- + Giấy nhám, gioăng đệm.

- Dụng cụ và trang thiết bị:

- + Mô hình hệ thống đánh lửa vít lửa
- + Mô hình hệ thống đánh lửa transistor
- + hệ thống đánh lửa điện tử
- + Mô hình động cơ dùng bộ chế hòa khí.
- + Mô hình động cơ phun xăng điện tử.
- + Bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa ô tô.
- + Phòng học, xưởng thực hành có đủ thiết bị, dụng cụ phục vụ môn học Động cơ xăng.

+

- + Đồng hồ điện vạn năng.
- + Thiết bị đèn chớp dùng kiểm tra tần số phun.
- + Thiết bị kiểm tra và làm sạch vòi phun.
- + khay đựng.
- + Máy chiếu
- + Máy vi tính.

- Học liệu:

- + Nguyễn Tấn Lộc, Giáo trình Thực tập động cơ xăng 1, ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM, 2007
- + Nguyễn Tấn Lộc, Giáo trình Thực tập động cơ xăng 2, ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM, 2007
- + Nguyễn Tất Tiến - Nguyễn đức Phú - Hồ Tấn Chuẩn, Trần Văn Tế -Kết cấu tính toán động cơ đốt trong, Tập 1-2-3: NXB giáo dục-1996



+ Sơ đồ cấu tạo của các bộ phận của hệ thống nhiên liệu, hệ thống đánh lửa, hệ thống điều khiển động cơ xăng.

+ Các bản vẽ, tranh vẽ của các bộ phận các bộ phận của hệ thống nhiên liệu, hệ thống đánh lửa, hệ thống điều khiển động cơ xăng.

+ Các tài liệu hướng dẫn về hệ thống nhiên liệu động cơ xăng

+ Phiếu kiểm tra

Nguồn lực khác: Thực tập tại các cơ sở sửa chữa ô tô có đầy đủ các trang thiết bị, dụng cụ sửa chữa và đo kiểm hiện đại.

## **V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ**

Phương pháp kiểm tra, đánh giá khi thực hiện môđun: 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 môđun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

Nội dung kiểm tra, đánh giá khi thực hiện môđun:

- Kiến thức: Qua sự đánh giá của giáo viên và tập thể giáo viên bằng các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm điền khuyết.

+ Trình bày được đầy đủ lý thuyết:

. Hệ thống đánh lửa

. Hệ thống nhiên liệu

. Hệ thống điều khiển động cơ

+ Giải thích đúng những hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa những hư hỏng của hệ thống động cơ xăng.

- Kỹ năng: Qua sản phẩm tháo lắp, bảo dưỡng, sửa chữa và điều chỉnh, chẩn đoán, qua quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật và qua sự nhận xét, tự đánh giá của học viên và của giáo viên đạt các yêu cầu:

+ Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được các hư hỏng chi tiết, bộ phận đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

+ Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa, chẩn đoán đảm bảo chính xác và an toàn.

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

+ Nhận dạng được các bộ phận, kiểm tra và bảo dưỡng được các hệ thống trên động cơ xăng.

+ Qua sản phẩm tháo lắp, bảo dưỡng, sửa chữa và điều chỉnh đạt yêu cầu kỹ thuật 70% và đúng thời gian quy định.

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

- Thái độ: Qua sự đánh giá trực tiếp trong quá trình học tập của học viên, đạt các yêu cầu:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong bảo dưỡng, sửa chữa.

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

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

## **VI. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH**

### **1. Phạm vi áp dụng chương trình:**

Chương trình môđun Động cơ xăng được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp.

### **2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môđun:**

- Mỗi bài học trong môđun 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 chương trình cần chú ý:**

- Nội dung trọng tâm:

+ Nắm được lý thuyết hệ thống đánh lửa, hệ thống nhiên liệu và hệ thống điều khiển động cơ xăng.

+ Thực hiện được các mạch đánh lửa cơ bản.

+ Kiểm tra được các chi tiết hệ thống phun xăng điện tử.

### **4. Tài liệu cần tham khảo:**

- Giáo trình môđun Sửa chữa và bảo dưỡng hệ thống nhiên liệu động cơ xăng dùng bộ chế hòa khí, Sửa chữa và bảo dưỡng hệ thống phun xăng điện tử do Tổng cục dạy nghề ban hành.

- Giáo trình Kỹ thuật sửa chữa ô tô và máy nổ - NXB Giáo dục năm 2002.

- Tài liệu Động cơ đốt trong - NXB Khoa học Kỹ thuật năm 2001.

- Giáo trình Động cơ ô tô - NXB ĐH Quốc gia TP HCM năm 2001.

- Giáo trình Hệ thống điện động cơ ô tô - NXB ĐH Quốc gia TP HCM năm 2004

- Trang bị điện và điện tử trên ô tô hiện đại - PGS. TS Đỗ Văn Dũng - Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật TP. HCM, 2007.

- Toyota Service Training - Hệ thống điều khiển động cơ xăng - Công ty ô tô Toyota Việt Nam.

- Tài liệu đào tạo của hãng Toyota về hệ thống EFI.

- Các thông tin truy cập từ Internet.

### **5. Ghi chú và giải thích (nếu cần)**

## **CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUN ĐỘNG CƠ DIESEL**

**Mã môđun:** MĐ 18

**Thời gian thực hiện:** 105 giờ (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 87 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

### **I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔĐUN**

- Vị trí của môđun: môđun được thực hiện sau khi học xong các môn học, môđun sau: MH1, MH2, MH3, MH4, MH5, MH6, MH7, MH8, MH9, MH10, MH11, MĐ12, MĐ13, MĐ14, MĐ15, MĐ16.

- Tính chất của môđun: môđun chuyên môn nghề bắt buộc.

### **II. MỤC TIÊU MÔĐUN:**

Học xong môđun này học viên sẽ có khả năng:

- Nắm vững lý thuyết các hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.  
- Thực hiện kiểm tra bảo dưỡng và sửa chữa những hư hỏng của hệ thống nhiên liệu động cơ diesel đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

- Tháo lắp, kiểm tra và bảo dưỡng, sửa chữa các chi tiết, bộ phận hệ thống nhiên liệu động cơ diesel đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

- Kiểm tra được hệ thống tín hiệu đầu vào, bộ xử lý, tín hiệu đầu ra hệ thống nhiên liệu diesel điều khiển bằng điện tử.

- Chẩn đoán, đọc và xóa mã lỗi hệ thống nhiên liệu diesel điều khiển bằng điện tử.

- Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa, chẩn đoán đảm bảo chính xác và an toàn.

### **III. NỘI DUNG MÔĐUN:**

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

Số TT	Tên các bài trong môđun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra*
1	Bài 1: Hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp PF	13	2	11	0
2	Bài 2: Hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp PE	22	2	19	1
3	Bài 3: Hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp VE	22	2	19	1
4	Bài 4: Hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp điều khiển bằng	25	5	19	1

	điện tử				
5	Bài 5: Vòi phun cao áp	13	2	11	0
6	Bài 6: Bảo dưỡng hệ thống nhiên liệu	10	2	8	0
	<b>Cộng</b>	<b>105</b>	<b>15</b>	<b>87</b>	<b>3</b>

## 2. Nội dung chi tiết:

### **Bài 1: Hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp PF**

Thời gian: 13h (LT: 2h; TH: 11h; KT: 0h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm vững lý thuyết hệ thống nhiên liệu động cơ diesel dùng bơm cao áp PF.
- Tháo lắp, kiểm tra sửa chữa được bơm cao áp PF đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Xác định được tình trạng hoạt động của bơm cao áp PF trên động cơ.
- Cân bơm cao áp PF vào động cơ đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Điều chỉnh thời điểm phun dầu bơm cao áp PF đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung của bài:

1. Hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp PF.
  - 1.1. Công dụng của bơm cao áp PF.
  - 1.2. Sơ đồ hệ thống nhiên liệu bơm cao áp PF.
  - 1.3. Cấu tạo bơm cao áp PF.
  - 1.4. Nguyên lý làm việc.
  - 1.5. Đặc điểm của bơm cao áp PF.
2. Tháo lắp kiểm tra sửa chữa bơm cao áp PF.
  - 2.1. Tháo bơm cao áp PF.
  - 2.2. Kiểm tra sửa chữa bơm cao áp PF.
  - 2.3. Lắp bơm cao áp PF.
3. Xác định tình trạng bơm cao áp PF trên động cơ.
4. Cân bơm cao áp PF vào động cơ.
  - 4.1. Loại có dầu.
  - 4.2. Loại không dầu.
5. Điều chỉnh thời điểm phun bơm cao áp PF.

## **Bài 2: Hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp PE**

Thời gian: 22h (LT: 2h; TH: 19 h; KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này người học có khả năng

- Nắm vững lý thuyết hệ thống nhiên liệu động cơ diesel dùng bơm cao áp PE.
- Tháo lắp, kiểm tra sửa chữa được bơm cao áp PE đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Cân góc độ phun dầu bơm cao áp PE đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Cân bơm cao áp PE vào động cơ đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Điều chỉnh thời điểm phun bơm cao áp PE trên động cơ đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung của bài:

1. Hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp PE.
  - 1.1. Công dụng của bơm cao áp PE.
  - 1.2. Sơ đồ hệ thống nhiên liệu bơm cao áp PE.
  - 1.4. Cấu tạo bơm cao áp PE.
  - 1.5. Nguyên lý hoạt động bơm cao áp PE.
  - 1.6. Đặc điểm bơm cao áp PE.
2. Tháo lắp, kiểm tra sửa chữa bơm cao áp PE.
  - 2.1. Tháo bơm cao áp PE.
  - 2.2. Kiểm tra sửa chữa bơm cao áp PE.
  - 2.3. Lắp bơm cao áp PE.
3. Cân góc độ phun dầu bơm cao áp PE.
4. Cân bơm cao áp PE vào động cơ.
  - 4.1. Loại có dầu.
  - 4.2. Loại không dầu.
5. Điều chỉnh thời điểm phun bơm cao áp PE trên động cơ.

## **Bài 3: Hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp VE**

Thời gian: 22h (LT: 2h; TH: 19 h; KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm vững lý thuyết hệ thống nhiên liệu động cơ diesel dùng bơm cao áp VE.
- Tháo lắp, kiểm tra sửa chữa được bơm cao áp VE đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Xác định được tình trạng bơm cao áp VE trên động cơ.
- Kiểm tra bơm cao áp VE trên bàn thử đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Cân được bơm cao áp VE vào động cơ đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung của bài:

1. Hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp VE.
  - 1.1. Công dụng của bơm cao áp VE.

- 1.2. Sơ đồ hệ thống nhiên liệu bơm cao áp VE.
- 1.3. Cấu tạo bơm cao áp VE.
- 1.4. Nguyên lý hoạt động bơm cao áp VE.
2. Tháo ráp, kiểm tra sửa chữa bơm cao áp VE.
  - 2.1. Tháo bơm cao áp VE.
  - 2.2. Kiểm tra sửa chữa bơm cao áp VE.
  - 2.3. Lắp bơm cao áp VE.
3. Xác định tình trạng bơm cao áp VE trên động cơ.
4. Kiểm tra bơm cao áp VE trên bàn thử
5. Cân bơm cao áp VE vào động cơ.
  - 5.1. Loại có dầu.
  - 5.2. Loại không dầu.

#### **Bài 4: Hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp điều khiển bằng điện tử**

Thời gian: 25h (LT: 5h; TH: 19h, KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm vững lý thuyết về hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp điều khiển bằng điện tử.
- Kiểm tra được hệ thống các cảm biến, bộ chấp hành đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Đọc, xóa được mã lỗi hệ thống nhiên liệu diesel điều khiển bằng điện tử.

Nội dung của bài:

1. Hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp PE điều khiển bằng điện tử.
  - 1.1. Tổng quan về hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp PE điều khiển bằng điện tử.
  - 1.2. Kiểm tra hệ thống tín hiệu đầu vào, bộ xử lý ECU, tín hiệu đầu ra.
  - 1.3. Kiểm tra van điều khiển áp suất.
  - 1.4. Đọc, xóa mã lỗi hệ thống nhiên liệu sử dụng bơm cao áp PE điều khiển bằng điện tử.
2. Hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp VE điều khiển bằng điện tử
  - 2.1. Tổng quan về hệ thống nhiên liệu động cơ diesel dùng bơm cao áp VE điều khiển bằng điện tử.
  - 2.2. Kiểm tra hệ thống tín hiệu đầu vào, bộ xử lý ECU, tín hiệu đầu ra.
  - 2.3. Phương pháp kiểm tra van TCV, SPV.
  - 2.4. Phương pháp đọc, xóa mã lỗi hệ thống nhiên liệu động cơ diesel dùng bơm cao áp VE điều khiển bằng điện tử.
3. Hệ thống nhiên liệu dùng ống phân phối commonrail.
  - 3.1. Tổng quan về hệ thống nhiên liệu động cơ diesel dùng ống phân phối commonrail.

- 3.2. Kiểm tra hệ thống tín hiệu đầu vào, bộ xử lý ECU, tín hiệu đầu ra.
- 3.2. Kiểm tra van SCV, EDU
- 3.3. Đọc, xóa mã lỗi hệ thống nhiên liệu động cơ diesel dùng ống phân phối commonrail.
- 4. Hệ thống nhiên liệu UI, UP.

### **Bài 5: Vòi phun cao áp**

Thời gian: 13h (LT: 2h; TH: 11h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm vững lý thuyết về vòi phun cao áp.
- Tháo ráp, kiểm tra sửa chữa vòi phun đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Thực hiện kiểm tra kim phun trên động cơ đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Thực hiện kiểm tra kim phun trên bàn thử đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung của bài:

1. Vòi phun cao áp.
  - 1.1. Vòi phun cao áp sử dụng cho bơm cao áp cơ khí.
  - 1.2. Vòi phun cao áp sử dụng cho bơm cao áp điều khiển bằng điện tử.
2. Tháo lắp, kiểm tra sửa chữa kim phun.
  - 2.1. Tháo kim phun.
  - 2.2. Kiểm tra sửa chữa kim phun.
  - 2.3. Lắp kim phun.
3. Kiểm tra kim phun trên động cơ.
4. Kiểm tra kim phun trên bàn thử.
  - 4.1. Kiểm tra và điều chỉnh áp lực thoát
  - 4.2. Kiểm tra kim có bị nhiễm trước áp lực thoát
  - 4.3. Kiểm tra kim nhiễm sau áp lực thoát
  - 4.4. Kiểm tra tình trạng phun dầu.
  - 4.5. Kiểm tra sự mòn của kim và đốt kim (kiểm tra áp lực ngả).

### **Bài 6: Bảo dưỡng hệ thống nhiên liệu**

Thời gian: 10h (LT: 2h; TH: 8h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này người học có khả năng:

- Bảo dưỡng thùng nhiên liệu, bầu lọc, đường ống dẫn, ống nạp, ống thải đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Bảo dưỡng bơm cao áp, hệ thống sáy, hệ thống tăng áp, ECU đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Thực hiện xả gió hệ thống nhiên liệu động cơ diesel đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung của bài:

1. Bảo dưỡng thùng nhiên liệu, bầu lọc, đường ống dẫn, ống nạp, ống thải.

1.1. Thùng nhiên liệu

1.2. Bầu lọc

1.3. Đường ống dẫn.

1.4. Đường ống nạp.

1.5. Đường ống thải.

2. Bảo dưỡng bơm cao áp, hệ thống sấy, hệ thống tuần hoàn khí thải, hệ thống tăng áp.

2.1. Bơm cao áp.

2.2. Hệ thống sấy.

2.3. Hệ thống tuần hoàn khí thải

2.4. Hệ thống tăng áp.

3. Phương pháp xả gió hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.

#### **IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔĐUN**

- Vật liệu:

+ Dầu bôi trơn, mỡ bôi trơn, dung dịch rửa, nước làm mát, nhiên liệu diesel.

+ Giẻ sạch.

+ Các chi tiết hư hỏng cần thay thế

+ Keo xám

+ Giấy nhám, gioăng đệm.

- Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Mô hình cắt bơm cao áp PE, PE, VE, PE điều khiển bằng điện tử, VE EDC, Commonrail.

+ Mô hình động cơ diesel dùng bơm cao áp PE, PE, VE, PE điều khiển bằng điện tử, VE EDC, Commonrail.

+ Xe ô tô có động cơ sử dụng hệ thống nhiên liệu diesel điều khiển bằng điện tử.

+ Bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa ô tô.

+ Phòng học, xưởng thực hành có đủ bàn tháo lắp.

+ Máy cân bơm cao áp và cân chỉnh vòi phun cao áp.

+ Đồng hồ điện vạn năng.

+ Thiết bị đèn chớp dùng kiểm tra tần số phun.

+ Thiết bị kiểm tra và làm sạch vòi phun.

+ khay đựng.

+ Máy chiếu

+ Máy vi tính.

- Học liệu:

+ Lê Xuân Tới, Giáo trình động cơ Diesel, 2007



+ Nguyễn tất Tiên, Đỗ Xuân Kính - Giáo trình kỹ thuật sửa chữa ô tô, Máy nổ - NXB Giáo dục - 2002

+ Nguyễn Tất Tiên - Nguyễn Đức Phú - Hồ Tấn Chuẩn, Trần Văn Tế - Kết cấu tính toán động cơ đốt trong, Tập 1-2-3: NXB giáo dục-1996

+ Sơ đồ cấu tạo của các bộ phận của hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.

+ Các bản vẽ, tranh vẽ của các bộ phận các bộ phận của hệ thống nhiên liệu động cơ Diesel.

+ Các tài liệu hướng dẫn về hệ thống nhiên liệu động cơ diesel

+ Phiếu kiểm tra

Nguồn lực khác: Thực tập tại các cơ sở sửa chữa ô tô có đầy đủ các trang thiết bị, dụng cụ sửa chữa và đo kiểm hiện đại.

## **V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ**

Phương pháp kiểm tra, đánh giá khi thực hiện môđun: 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 môđun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

Nội dung kiểm tra, đánh giá khi thực hiện môđun:

- Kiến thức: Qua sự đánh giá của giáo viên và tập thể giáo viên bằng các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm điền khuyết.

+ Trình bày được đầy đủ lý thuyết về các hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.

+ Giải thích đúng những hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa những hư hỏng của các bộ phận hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.

- Kỹ năng: Qua sản phẩm tháo lắp, bảo dưỡng, sửa chữa và điều chỉnh, chẩn đoán, qua quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật và qua sự nhận xét, tự đánh giá của học viên và của giáo viên đạt các yêu cầu:

+ Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được các hư hỏng chi tiết, bộ phận đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

+ Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa, chẩn đoán đảm bảo chính xác và an toàn.

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

+ Nhận dạng được các bộ phận, kiểm tra và bảo dưỡng bơm cao áp điều khiển điện tử.

+ Qua sản phẩm tháo lắp, bảo dưỡng, sửa chữa và điều chỉnh đạt yêu cầu kỹ thuật 70% và đúng thời gian quy định.

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

- Thái độ: Qua sự đánh giá trực tiếp trong quá trình học tập của học viên, đạt các yêu cầu:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong bảo dưỡng, sửa chữa.

+ 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.

## **VI. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH**

### **1. Phạm vi áp dụng chương trình:**

Chương trình môđun Động cơ diesel được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp.

### **2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môđun:**

- Mỗi bài học trong môđun 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 chương trình cần chú ý:**

- Nội dung trọng tâm:

+ Kỹ năng tháo lắp và kiểm tra hư hỏng các chi tiết của hệ thống nhiên liệu đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

+ Kỹ năng chẩn đoán hư hỏng hệ thống điện điều khiển, sửa chữa khắc phục đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

### **4. Tài liệu cần tham khảo:**

- Giáo trình môđun Sửa chữa và bảo dưỡng hệ thống nhiên liệu diesel, Sửa chữa và bảo dưỡng bơm cao áp điều khiển điện tử do Tổng cục dạy nghề ban hành.

- Giáo trình Kỹ thuật sửa chữa ô tô và máy nổ - NXB Giáo dục năm 2002.

- Tài liệu Động cơ đốt trong - NXB Khoa học Kỹ thuật năm 2001.

- Giáo trình Động cơ ô tô - NXB ĐH Quốc gia TP HCM năm 2001.

- Giáo trình Hệ thống điện động cơ ô tô - NXB ĐH Quốc gia TP HCM, 2004

- Trang bị điện và điện tử trên ô tô hiện đại - PGS. TS Đỗ Văn Dũng - Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật TP. HCM, 2007.

- Toyota Service Training - Hệ thống điều khiển động cơ diesel - Công ty ô tô Toyota Việt Nam.

- Tài liệu đào tạo của hãng Toyota về hệ thống EFI.

- Các thông tin truy cập từ Internet.

- Kỹ thuật sửa chữa động cơ dầu - Lê Xuân Tới - Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TPHCM; 2007.

### **5. Ghi chú và giải thích (nếu cần)**

## CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUN ĐIỆN Ô TÔ

**Mã môđun:** MĐ 19

**Thời gian thực hiện môđun:** 150 giờ (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 115 giờ; Kiểm tra: 5 giờ)

### I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔĐUN:

- Vị trí của môđun: môđun được thực hiện sau khi học xong các môn học, môđun sau: MH1, MH2, MH3, MH4, MH5, MH6, MH7, MH8, MH9, MH10, MH11, MĐ12, MĐ13, MĐ14, MĐ15, MĐ16, MĐ17.

- Tính chất của môđun: môđun chuyên môn nghề bắt buộc.

### II. MỤC TIÊU MÔĐUN:

*Học xong môđun này học viên sẽ có khả năng:*

- Nắm vững lý thuyết các hệ thống chính về điện ô tô.
- Thực hiện kiểm tra bảo dưỡng và sửa chữa những hư hỏng các hệ thống điện ô tô đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.
- Thực hiện được một số mạch điện ô tô cơ bản đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật.
- Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa, đảm bảo chính xác và an toàn.

### III. NỘI DUNG MÔĐUN:

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

Số TT	Tên các bài trong môđun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra*
1	Bài 1: Tổng quan hệ thống điện trên ô tô	13	5	8	0
2	Bài 2: Hệ thống cung cấp điện ô tô	32	7	24	1
3	Bài 3: Hệ thống khởi động	25	5	19	1
4	Bài 4: Hệ thống chiếu sáng	24	4	19	1
5	Bài 5: Hệ thống tín hiệu	19	3	15	1
6	Bài 6: Hệ thống phun nước rửa kính, gạt nước	19	3	15	1
7	Bài 7. Hệ thống nâng hạ kính	18	3	15	0
	<b>Cộng</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	<b>115</b>	<b>5</b>

#### 2. Nội dung chi tiết:

# **Bài 1: Tổng quan hệ thống điện trên ô tô**

Thời gian: 13h (LT: 5h; TH: 8h)

Mục tiêu của bài:

*Học xong bài này người học có khả năng:*

- Nắm vững lý thuyết tổng quan hệ thống điện trên ô tô.
- Đo kiểm được các linh kiện điện, điện tử sử dụng trên ô tô.
- Nhận định chung các hệ thống điện trên ô tô.

Nội dung của bài:

## **1. Các thiết bị điện sử dụng trên ô tô.**

### 1.1. Khái quát về điện.

#### 1.1.1. Các chức năng của điện.

#### 1.1.2. Ba yếu tố của điện.

#### 1.1.3. Công suất.

#### 1.1.4. Dòng điện một chiều và dòng điện xoay chiều.

### 1.2. Điện trở.

### 1.3. Tụ điện.

### 1.4. Công tắc, cầu chì và relay.

#### 1.4.1. Công tắc.

#### 1.4.2. Cầu chì.

#### 1.4.3. Relay.

### 1.5. Nguyên lý về phát điện.

#### 1.5.1. Cảm ứng điện từ.

#### 1.5.2. Nguyên lý về máy phát điện.

#### 1.5.3. Hiệu ứng tự cảm.

### 1.6. Đồng hồ đo điện.

#### 1.6.1. Chọn phạm vi đo.

#### 1.6.2. Đo điện áp của dòng điện.

#### 1.6.3. Đo điện áp của dòng một chiều.

#### 1.6.4. Đo điện trở.

#### 1.6.5. Kiểm tra thông mạch.

#### 1.6.6. Thử diode.

#### 1.6.7. Đo cường độ của dòng điện một chiều.

## **2. Các thiết bị điện tử.**

### 2.1. Chất bán dẫn.

### 2.2. Diode.

#### 2.2.1. Diode thường.

#### 2.2.2. Diode Zener.

#### 2.2.3. LED (Diode phát sáng).

#### 2.2.4. Diode quang.

- 2.3. Các transistor.
- 2.3.1. Các transistor thường.
- 2.3.2. Transistor quang.
- 2.4. IC (Mạch tích hợp).
- 2.5. Các tín hiệu tương tự và số hoá.
- 2.6. Các mạch logic.
- 2.7. Máy vi tính.

### **3. Tổng quan về hệ thống điện trên ô tô.**

- 3.1. Tổng quát về mạng điện hệ thống điện trên ô tô.
- 3.2. Các yêu cầu kỹ thuật đối với hệ thống điện.
- 3.3. Nguồn điện và các loại phụ tải điện trên ô tô.
- 3.4. Ký hiệu và quy ước trong sơ đồ mạch điện.
- 3.5. Dây điện và bó dây điện trong hệ thống điện ô tô.
- 3. Đo kiểm các linh kiện điện, điện tử sử dụng trên ô tô.

### **4. Nhận định chung các hệ thống trên ô tô.**

- 4.1. Khảo sát, nhận dạng tổng quát các hệ thống.
  - 4.1.1. Dây điện.
  - 4.1.2. Công tắc và rò le.
  - 4.1.3. Hệ thống chiếu sáng.
  - 4.1.4. Đồng hồ táp lô và các đồng hồ đo.
  - 4.1.5. Hệ thống gạt nước và rửa kính.
  - 4.1.6. Hệ thống điều hòa không khí.
  - 4.1.7. Hệ thống âm thanh.
  - 4.1.8. Hệ thống khởi động động cơ.
  - 4.1.9. Hệ thống nạp.
  - 4.1.10. Hệ thống nâng hạ kính.
  - 4.1.11. Hệ thống đánh lửa.
  - 4.1.12. Hệ thống tín hiệu.
  - 4.1.13. Hệ thống chống trộm.
- 4.2. Khảo sát, nhận dạng các hệ thống riêng biệt.
  - 4.2.1. Hệ thống nạp.
  - 4.2.2. Hệ thống khởi động.
  - 4.2.3. Hệ thống đánh lửa.
  - 4.2.4. Hệ thống chiếu sáng.
  - 4.2.5. Hệ thống tín hiệu.
  - 4.2.6. Hệ thống gạt và phun nước.
  - 4.2.7. Hệ thống nâng hạ kính.
  - 4.2.8. Hệ thống chống trộm ô tô.
  - 4.2.9. Hệ thống âm thanh.
  - 4.2.10. Hệ thống điều hòa.

## **Bài 2: Hệ thống cung cấp điện ô tô**

Thời gian: 32h (LT: 7h; TH: 24h; KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

*Học xong bài này người học có khả năng:*

- Nắm vững lý thuyết hệ thống cung cấp điện trên ô tô.
- Sử dụng, kiểm tra bảo dưỡng được Accu đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Tháo lắp, kiểm tra sửa chữa được các chi tiết hệ thống cung cấp điện.
- Thực hiện được các mạch điện cơ bản trong hệ thống cung cấp điện đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung của bài:

### **1. Accu.**

1.1. Khái quát về accu.

1.1.1. Công dụng accu.

1.1.2 Phân loại accu.

1.2. Cấu tạo accu.

1.2.1 Cấu tạo của một ngăn.

1.2.1.1 Bản cực.

1.2.1.2 Chất điện phân.

1.2.2 Vỏ accu.

1.2.3 Nắp thông hơi.

1.2.4 Cọc accu.

1.2.5 Cửa xem tỷ trọng.

1.3. Hoạt động của accu.

1.3.1 Hoạt động của một ngăn.

1.3.2 Các quá trình điện hóa trong accu.

1.3.3 Thông số accu chì-axit.

1.3.3.1 Sức điện động của accu.

1.3.3.2 Hiệu điện thế của accu.

1.3.3.3 Điện trở trong accu.

1.3.3.4 Dung lượng của accu.

### **2. Hệ thống cung cấp điện trên ô tô.**

2.1 Vai trò của hệ thống cung cấp điện.

2.2 Cấu trúc hệ thống cung cấp điện.

2.3. Chức năng của máy phát điện.

2.3.1 Phát điện.

2.3.2 Chỉnh lưu.

2.3.3 Hiệu chỉnh điện áp.

- 2.4 Nguyên lí máy phát điện.
  - 2.5. Cấu trúc máy phát điện.
    - 2.5.1. Máy phát điện kích từ bằng nam châm điện có vòng tiếp điện.
      - 2.5.1.1. Rotor.
      - 2.5.1.2. Chổi than và vòng tiếp điện.
      - 2.5.1.3. Stator.
      - 2.5.1.4 Bộ chỉnh lưu.
      - 2.5.1.5. Tiết chế vi mạch.
      - 2.5.1.6. Quạt.
    - 2.5.2 Các loại máy phát khác.
      - 2.5.2.1 Máy phát đờn cũ và tiết chế loại rung.
      - 2.5.2.2 Máy phát có bơm chân không(trên động cơ Diesel lắp trên ô tô dùng phanh dầu trợ lực hút).
      - 2.5.2.3 Máy phát không có vòng tiếp điện.
  - 2.6. Điện áp chỉnh lưu bởi máy phát.
    - 2.6.1. Dòng điện xoay chiều 3 pha.
    - 2.6.2. Bộ chỉnh lưu.
      - 2.6.2.1 Cấu tạo.
      - 2.6.2.2 Chức năng.
    - 2.6.3. Máy phát điện có điện áp điểm trung hòa.
      - 2.6.3.1. Điện áp điểm trung hòa.
      - 2.6.3.2 Sơ đồ mạch điện và cấu tạo.
  - 2.7. Hoạt động của tiết chế.
    - 2.7.1. Điều chỉnh dòng điện phát ra.
      - 2.7.1.1 Sự cần thiết phải điều chỉnh cường độ dòng điện phát ra.
      - 2.7.1.2 Nguyên lí điều chỉnh.
    - 2.7.2 Tiết chế loại rung.
    - 2.7.3 Tiết chế bán dẫn.
    - 2.7.4 Bộ tiết chế vi mạch.
      - 2.7.4.1 Cấu tạo của bộ tiết chế vi mạch.
      - 2.7.4.2 Các loại bộ tiết chế vi mạch.
      - 2.7.4.3 Chức năng của bộ tiết chế vi mạch.
      - 2.7.4.4 Các đặc tính của bộ tiết chế vi mạch.
    - 2.7.5 Điều khiển đầu ra bằng bộ tiết chế vi mạch.
    - 2.7.6 Một số loại tiết chế vi mạch khác.
      - 2.7.6.1. Hoạt động của bộ tiết chế vi mạch loại nhận biết điện áp ở máy phát (loại D- jack cắm 2 chân IG-L).
      - 2.7.6.2 Bộ tiết chế vi mạch có cực M( jack cắm 4 chân IG-L-M-S).
- 3. Sử dụng và bảo dưỡng ắc – quy.**
- 3.1. Khảo sát và ghi nhận tổng quát.

- 3.1.1. Vai trò của ắc quy.
- 3.1.2. Ghi nhận đặc điểm ắc quy.
- 3.1.3. Mã hóa nhận dạng ắc quy.
- 3.1.4. Tính năng của ắc quy.
- 3.1.5. Chiều rộng và chiều cao của ắc quy.
- 3.1.6. Chiều dài của ắc quy.
- 3.1.7. Vị trí các cực.
- 3.1.8. Đường kính các cực.
- 3.2. Kiểm tra và bảo dưỡng bình ắc – quy.
- 3.2.1. Kiểm tra bằng mắt.
- 3.2.2. Kiểm tra tình trạng sạc.
- 3.2.2.1. Kiểm tra tỉ trọng.
- 3.2.2.2. Kiểm tra điện áp hở mạch.
- 3.2.3. Kiểm tra khả năng chịu tải nặng của accu.
- 3.2.4. Kiểm tra rò điện.
- 3.2.5. Bảo dưỡng ắc quy.
- 3.2.5.1. Lau chùi bình accu.
- 3.2.5.2. Thêm nước cho bình accu.
- 3.3. Nạp điện và các cách đấu nạp điện ắc – quy (đầu nối tiếp, song song).

#### **4. Kiểm tra máy phát điện xoay chiều.**

- 4.1. Tháo rã máy phát điện xoay chiều.
- 4.1.1. Quy trình tháo.
- 4.1.2. Quy trình lắp.
- 4.2. Kiểm tra các chi tiết.
- 4.2.1. Kiểm tra điện trở cuộn dây rotor.
- 4.2.2. Kiểm tra cách điện cuộn rotor.
- 4.2.3. Đo đường kính ngoài và kiểm tra vòng tiếp điện.
- 4.2.4. Kiểm tra thông mạch cuộn dây stator.
- 4.2.5. Kiểm tra cách điện cuộn stator.
- 4.2.6. Kiểm tra các diode chỉnh lưu.
- 4.2.7. Kiểm tra chổi than.
- 4.2.8. Kiểm tra ổ bi.
- 4.3. Chẩn đoán hư hỏng máy phát điện xoay chiều.
- 4.3.1. Khi cuộn dây.
- 4.3.2. Rotor bị đứt.
- 4.3.3. Khi cuộn dây.
- 4.3.4. Rotor bị chập (ngắn mạch).
- 4.3.4. Khi cực S bị ngắt.
- 4.3.5. Khi cực B bị ngắt.
- 4.3.6. Khi có sự ngắn mạch giữa cực F và cực E.



## **5. Kiểm tra tiết chế loại rung, thực hiện mạch nạp tiết chế loại rung.**

5.1. Xác định các chân ra của tiết chế loại rung.

5.1.1. Tiết chế của hãng Misubishi.

5.1.2. Tiết chế của hãng Toyota.

5.2. Kiểm tra tiết chế loại rung.

5.2.1. Tiết chế của hãng Misubishi.

5.2.2. Tiết chế của hãng Toyota.

5.3. Thực hiện mạch tiết chế loại rung.

5.3.1. Vẽ sơ đồ hệ thống nạp sử dụng tiết chế loại rung.

5.3.2. Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế loại rung và cho vận hành.

## **6. Kiểm tra tiết chế bán dẫn, thực hiện mạch nạp tiết chế bán dẫn.**

6.1. Xác định số chân ra, màu dây tiết chế bán dẫn.

6.2. Kiểm tra tiết chế bán dẫn.

6.3. Vẽ sơ đồ hệ thống nạp sử dụng tiết chế bán dẫn.

6.4. Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế bán dẫn và cho vận hành.

## **7. Kiểm tra tiết chế vi mạch, thực hiện mạch nạp tiết chế vi mạch.**

7.1. Xác định các chân ra, màu dây tiết chế vi mạch.

7.1.1. Loại nhận biết ắc quy.

7.1.2. Loại nhận biết máy phát.

7.2. Kiểm tra tiết chế vi mạch.

7.2.1. Loại nhận biết ắc quy.

7.2.2. Loại nhận biết máy phát.

### **Bài 3: Hệ thống khởi động**

Thời gian: 25h (LT: 5h; TH: 19h; KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm vững lý thuyết hệ thống khởi động trên Ô tô.
- Tháo lắp, kiểm tra sửa chữa được máy khởi động đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Thực hiện được mạch khởi động đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung của bài:

#### **1. Khái quát máy khởi động**

1.1 Công dụng máy khởi động

1.2 Các loại máy khởi động

1.2.1 Loại giảm tốc

1.2.2 Máy khởi động loại đồng trục

1.2.3 Máy khởi động loại bánh răng hành tinh

1.2.4 Máy khởi động PS (Motor giảm tốc hành tinh-rotor thanh dẫn)

1.3 Nguyên lý của máy khởi động

- 1.3.1 nguyên lý tạo ra moment
- 1.3.2 Hoạt động trong thực tế
- 1.3. Đặc tính của motor khởi động một chiều
  - 1.3.1 Mối quan hệ giữa tốc độ, moment và cường độ dòng điện
  - 1.3.2 Mối quan hệ giữa dòng điện và điện áp
- 2. Cấu tạo máy khởi động**
  - 2.1 Các bộ phận
  - 2.2 Cấu tạo
    - 2.2.1 Công tắc từ
    - 2.2.2 Phản ứng và ổ bi cầu
    - 2.2.3. Vỏ máy khởi động
    - 2.2.4. Chổi than và giá đỡ chổi than
    - 2.2.5. Bộ truyền giảm tốc
    - 2.2.6. Li hợp khởi động
    - 2.2.7 Bánh răng khởi động chủ động và then xoắn
- 3. Hoạt động của máy khởi động
  - 3.1 Công tắc từ
    - 3.1.1 Khái quát
    - 3.1.2 Nguyên lý hoạt động
  - 3.2. Ly hợp máy khởi động
    - 3.2.1 Hoạt động
    - 3.2.2 Cơ cấu ăn khớp và nhà
      - 3.2.2.3 Cơ cấu nhà khớp
- 4. Sơ đồ mạch điện, nguyên lý hoạt động mạch điện khởi động.**
  - 4.1. Sơ đồ mạch điện.
  - 4.2. Nguyên lý hoạt động.
- 5. Một số loại máy khởi động khác**
  - 5.1 Máy khởi động đồng trục
    - 5.1.2 Công tắc từ
    - 5.1.3Cần đẩy dẫn động
    - 5.1.4 Lò xo dẫn động
    - 5.1.5 Cơ cấu giảm tốc
    - 5.1.6 Cơ cấu phanh
  - 5.2 Máy khởi động loại hành tinh:
    - 5.2.1 Sự ăn khớp / nhà khớp của bánh răng chủ động
    - 5.2.2. Cơ cấu giảm tốc
    - 5.2.3Thiết bị hấp thụ moment
  - 5.3 Máy khởi động PS (Motor giảm tốc hành tinh- rotor thanh dẫn)
    - 5.3.1. Phần cảm
    - 5.3.2. Phần ứng

## **6. Kiểm tra máy khởi động.**

6.1. Tháo ráp máy khởi động.

6.2. Khảo sát máy khởi động

6.2.1. Khảo sát các cực của máy khởi động

6.2.2. Khảo sát ly hợp máy khởi động

6.2.2. Khảo sát cuộn dây stato

6.2.3. Khảo sát cụm rô tô

6.3. Kiểm tra máy khởi động

6.3.1. Kiểm tra Rotor

- Kiểm tra chạm mạch các khung dây rotor

- Kiểm tra thông mạch cuộn rotor

- Kiểm tra cổ góp

- Kiểm tra ổ bi

6.3.2. Kiểm tra stator

- Kiểm tra thông mạch cuộn Stator

- Kiểm tra cách điện stator

6.3.3. Kiểm tra chổi than

6.3.4 Kiểm tra ly hợp

6.3.5 Kiểm tra cuộn hút, cuộn giữ

- Thử chế độ hút

- Thử chế độ giữ.

6.4 Lắp máy khởi động.

## **7. Thực hiện mạch điện hệ thống khởi động**

7.1. Vẽ sơ đồ hệ thống khởi động

7.2. Thực hiện và vận hành mạch khởi động

### **Bài 4: Hệ thống chiếu sáng**

Thời gian: 24h (LT: 4h; TH: 19h, KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm vững lý thuyết về hệ thống chiếu sáng.
- Kiểm tra được các chi tiết hệ thống chiếu sáng đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Thực hiện được mạch chiếu sáng đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung của bài:

#### **1. Các loại đèn trên ô tô.**

1.1. Đèn chớp pha (Headlamp flash switch).

1.2. Đèn kích thước trước và sau xe (Side & Rear lamps).

1.3. Đèn đầu (Head lamps - Main driving lamps).

1.4. Đèn sương mù (Fog lamps).

- 1.5. Đèn sương mù phía sau (Rear fog guard).
- 1.6. Đèn lái phụ trợ (Auxiliary driving lamps).
- 1.7. Đèn lùi (Reversing lamps).
- 1.8. Đèn phanh (Brake lights).
- 1.9. Đèn báo đứt bóng (Lamp failure indicator).

## **2. Công tắc điều khiển đèn.**

### **3. Hệ thống đèn đầu và đèn hậu**

#### 3.1. Đèn đầu

##### 3.1.1. Bóng đèn đầu

- Bóng đèn dây tóc
- Bóng đèn halogen

##### 3.1.2 Gương phản chiếu (chóa đèn):

#### 3.2. Hệ thống đèn hậu

##### 3.2.1. Loại nối trực tiếp

##### 3.2.2. Loại có relay đèn hậu

#### 3.3. Hệ thống đèn đầu

##### 3.3.1 Loại không có relay đèn đầu và không có relay điều chỉnh độ sáng

##### - Sơ đồ mạch điện

##### - Nguyên lý hoạt động

##### 3.3.2 Sơ đồ công tắc điều khiển đèn loại dương chò

##### - Sơ đồ mạch điện

##### - Nguyên lý hoạt động

##### 3.3.3 Sơ đồ công tắc điều khiển đèn loại âm chò

##### - Sơ đồ mạch điện

##### - Nguyên lý hoạt động

### **4. Kiểm tra hệ thống chiếu sáng**

#### 4.1. Nhận định tổng quát hệ thống chiếu sáng.

#### 4.2. Kiểm tra bóng đèn pha

#### 4.3. Kiểm tra công tắc điều khiển

#### 4.4. Kiểm tra mạch đèn pha

### **5. Thực hiện mạch điện hệ thống chiếu sáng**

#### 5.1. Khảo sát, xác định chân ra và kiểm tra các bộ phận rời của hệ thống chiếu sáng

##### 5.2.1. Xác định chân ra của công tắc điều khiển đèn.

##### 5.2.2. Xác định chân ra của công tắc chuyển

##### 5.2.3. Xác định chân đèn cốt, pha.

#### 5.2. Vẽ sơ đồ, thực hiện mạch điện và cho vận hành hệ thống chiếu sáng

## **Bài 5: Hệ thống tín hiệu**

Thời gian: 19h (LT: 3h; TH: 15h; KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

*Học xong bài này người học có khả năng:*

- Nắm vững lý thuyết hệ thống tín hiệu.
- Kiểm tra được các chi tiết hệ thống tín hiệu đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Thực hiện được mạch tín hiệu đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung của bài:

### **1. Hệ thống còi và chuông nhạc**

#### 1.1. Còi điện

##### 1.1.1. Cấu tạo

##### 1.1.2. Nguyên lý hoạt động

#### 1.2. Role còi

#### 1.3. Chuông nhạc

#### 1.4. Sơ đồ và nguyên lý hoạt động mạch điện còi, chuông nhạc.

### **2. Hệ thống báo rẽ và báo nguy**

#### 1.1. Công tắc đèn báo rẽ

#### 1.2. Công tắc đèn báo nguy

#### 1.3. Bộ tạo nháy

##### 1.1.1. Bộ tạo nháy kiểu cơ – điện

##### 1.1.2. Bộ tạo nháy kiểu cơ - bán dẫn

##### 1.1.3. Bộ tạo nháy kiểu bán dẫn

#### 1.4. Một số sơ đồ mạch báo rẽ, báo nguy và nguyên lý hoạt động.

### **3. Kiểm tra hệ thống tín hiệu**

#### 3.1. Khảo sát và ghi nhận tổng quát hệ thống tín hiệu

##### 3.1.1. Đèn xi nhan và đèn báo

##### 3.1.2. Đèn nháy khẩn cấp

##### 3.1.3. Đèn phanh

##### 3.1.4. Còi cảnh báo

##### 3.1.5. Công tắc Hazard

##### 3.1.6. Công tắc xi nhan

#### 3.2. Kiểm tra hệ thống tín hiệu

##### 3.2.1. Kiểm tra công tắc hazard

##### 3.2.2. Kiểm tra công tắc xy nhanh

##### 3.2.3. Kiểm tra hộp nháy

##### 3.2.4. Kiểm tra còi

### **4. Vẽ sơ đồ, thực hiện mạch điện hệ thống đèn rẽ.**

### **5. Vẽ sơ đồ, thực hiện mạch điện hệ thống đèn báo nguy (Hazard).**

### **6. Vẽ sơ đồ, thực hiện mạch điện hệ thống còi.**

## **Bài 6: Hệ thống phun nước rửa kính, gạt nước**

Thời gian: 19h (LT: 3h; TH: 15h, KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm vững lý thuyết hệ thống phun nước rửa kính, gạt nước.
- Kiểm tra được các chi tiết hệ thống phun nước rửa kính, gạt nước.
- Thực hiện được mạch điện hệ thống phun nước rửa kính, gạt nước đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung của bài:

### **1. Công dụng.**

### **2. Cấu tạo.**

- 2.1. Cần gạt nước/thanh gạt nước
- 2.2. Công tắc gạt nước và rửa kính
  - 2.2.1 Công tắc gạt nước
  - 2.2.2 Relay điều khiển gạt nước gián đoạn
  - 2.2.3 Công tắc rửa kính
- 2.3. Motor gạt nước
- 2.4. Motor rửa kính
  - 2.4.1 Motor rửa kính trước/kính sau
  - 2.4.2 Vận hành kết hợp với bộ phận rửa kính

### **3. Hoạt động**

- 3.1. Nguyên lý hoạt động khi công tắc gạt nước ở vị trí LOW/MIST
- 3.2. Nguyên lý hoạt động khi công tắc gạt nước ở vị trí HIGH
- 3.3. Nguyên lý hoạt động khi tắt công tắc gạt nước OFF
- 3.4. Nguyên lý hoạt động khi bật công tắc gạt nước đến vị trí “INT”
- 3.5. Nguyên lý hoạt động khi bật công tắc rửa kính ON

### **4. Gạt nước tự động khi trời mưa**

- 4.1. Cảm biến nước mưa
- 4.2. Chức năng an toàn khi có sự cố

### **5. Kiểm tra, thực hiện mạch điện hệ thống phun nước rửa kính, gạt nước**

- 5.1. Vệ sinh
- 5.2. Khảo sát ghi nhận tổng quát các bộ phận
- 5.3. Xác định chân ra mô tơ gạt nước loại âm chò, dương chò
- 5.4. Kiểm tra hoạt động của mô tơ loại âm chò, dương chò
- 5.5. Xác định chân ra công tắc tổ hợp mạch điện phun nước rửa kính, gạt nước.
- 5.6. Kiểm tra hoạt động của mô tơ phun nước.
- 5.7. Thực hiện mạch điện phun nước rửa kính, gạt nước

**Bài 7: Hệ thống nâng hạ kính**  
Thời gian: 18h (LT: 3h; TH: 15h)

Mục tiêu của bài:

*Học xong bài này người học có khả năng:*

- Nắm vững lý thuyết hệ thống nâng hạ kính.
- Kiểm tra được các chi tiết hệ thống nâng hạ kính đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Thực hiện được mạch hệ thống nâng hạ kính đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung của bài:

**1. Khái quát**

**2. Cấu tạo**

- 2.1. Bộ nâng hạ cửa sổ
- 2.2. Motor điều khiển cửa sổ điện
- 2.3. Công tắc chính cửa sổ điện
- 2.4. Các công tắc cửa sổ điện hành khách
- 2.5. Khoá điện
- 2.6. Công tắc cửa xe

**3. Hoạt động**

- 3.1 Chức năng đóng (mở) bằng tay
- 3.2 Chức năng đóng (mở) cửa sổ tự động bằng một lần ấn
- 3.3 Chức năng chống kẹt cửa sổ

**4. Kiểm tra, thực hiện mạch điện hệ thống nâng hạ kính.**

- 4.1. Vệ sinh
- 4.2. Khảo sát ghi nhận tổng quát các bộ phận
- 4.3. Kiểm tra hoạt động của mô tơ nâng hạ kính
- 4.4. Xác định chân ra công tắc nâng hạ kính.
- 4.5. Thực hiện mạch điện hệ thống nâng hạ kính

**IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔĐUN:**

- Vật liệu:

- + Các linh kiện điện, điện tử.
- + Giẻ sạch.
- + Các thiết bị cần thiết để thực hành các mạch điện Ô tô cơ bản.

- Dụng cụ và trang thiết bị:

- + Mô hình hệ thống điện động cơ.
- + Mô hình hệ thống điện thân xe.
- + Xe ô tô.
- + Bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa ô tô.
- + Phòng học, xưởng thực hành có đủ bàn tháo lắp.
- + Đồng hồ điện vạn năng.
- + khay đựng.

+ Máy chiếu

+ Máy vi tính.

- Học liệu:

+ Lê Thanh Phúc, Giáo trình Thực hành Điện Ô tô 1, 2007, ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh.

+ Lê Thanh Phúc, Giáo trình Thực hành Điện Ô tô 2, 2007, ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh.

+ Đỗ Văn Dũng, Giáo trình Hệ thống điện động cơ, 2007, ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh.

+ Đỗ Văn Dũng, Giáo trình Hệ thống điện thân xe, 2007, ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh.

+ Sơ đồ các mạch điện cơ bản hệ thống điện Ô tô.

+ Các bản vẽ, tranh vẽ của các bộ phận các bộ phận của hệ thống điện cơ bản.

+ Phiếu kiểm tra

Nguồn lực khác:

Thực tập tại các cơ sở sửa chữa ô tô có đầy đủ các trang thiết bị, dụng cụ sửa chữa và đo kiểm hiện đại.

#### V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Phương pháp kiểm tra, đánh giá khi thực hiện môđun: 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 môđun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

Nội dung kiểm tra, đánh giá khi thực hiện môđun:

- Kiến thức: Qua sự đánh giá của giáo viên và tập thể giáo viên bằng các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm điền khuyết.

+ Trình bày được đầy đủ lý thuyết về các hệ thống điện cơ bản trên ô tô.

+ Giải thích đúng những hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa những hư hỏng của các hệ thống điện cơ bản trên ô tô.

- Kỹ năng: Qua sản phẩm tháo lắp, bảo dưỡng, sửa chữa và điều chỉnh, chẩn đoán, qua quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật và qua sự nhận xét, tự đánh giá của học viên và của giáo viên đạt các yêu cầu:

+ Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được các hư hỏng chi tiết, bộ phận đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

+ Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa, chẩn đoán đảm bảo chính xác và an toàn.

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

+ Nhận dạng được các bộ phận, tháo lắp kiểm tra, bảo dưỡng, thực hiện được các mạch điện cơ bản hệ thống điện ô tô.

+ Qua sản phẩm đạt yêu cầu kỹ thuật 70% và đúng thời gian quy định.



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

- Thái độ: Qua sự đánh giá trực tiếp trong quá trình học tập của học viên, đạt các yêu cầu:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong bảo dưỡng, sửa chữa.

+ 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.

## VI. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH:

### 1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình môđun Điện ô tô được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp.

### 2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môđun:

- Mỗi bài học trong môđun 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 chương trình cần chú ý:

- Nội dung trọng tâm:

+ Kỹ năng tháo lắp và kiểm tra hư hỏng các chi tiết của các hệ thống điện đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

+ Kỹ năng chẩn đoán hư hỏng hệ thống điện điều khiển, sửa chữa khắc phục đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

+ Thực hiện được các mạch điện cơ bản.

### 4. Tài liệu cần tham khảo:

- Giáo trình môđun Sửa chữa và bảo dưỡng Trang bị điện, Thực hành mạch điện cơ bản do Tổng cục dạy nghề ban hành.

- Giáo trình Hệ thống điện động cơ ô tô - NXB ĐH Quốc gia TP HCM năm 2004

- Trang bị điện và điện tử trên ô tô hiện đại - PGS. TS Đỗ Văn Dũng - Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật TP. HCM, 2007.

- Toyota Service Training - Hệ thống điện Ô tô - Công ty ô tô Toyota Việt Nam.

- Các thông tin truy cập từ Internet.

### 5. Ghi chú và giải thích (nếu cần)

## CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUN GÀM Ô TÔ 1

**Mã môđun:** MĐ 20

**Thời gian thực hiện:** 120 giờ (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 86 giờ; Kiểm tra: 4 giờ)

### I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔĐUN:

- Vị trí của môđun: môđun được thực hiện sau khi học xong các môn học, môđun sau: MH1, MH2, MH3, MH4, MH5, MH6, MH7, MH8, MH9, MH10, MH11, MĐ12, MĐ13, MĐ14, MĐ15, MĐ16, MĐ17, MĐ18.

- Tính chất của môđun: môđun chuyên môn nghề bắt buộc.

### II. MỤC TIÊU MÔĐUN:

*Học xong môđun này học viên sẽ có khả năng:*

- Nắm vững lý thuyết các hệ thống chính về gầm ô tô.  
- Nhận định đúng các chi tiết các hệ thống gầm ô tô.  
- Thực hiện tháo lắp, kiểm tra bảo dưỡng và sửa chữa những hư hỏng các hệ thống gầm ô tô đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

- Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa, đảm bảo chính xác và an toàn.

### III. NỘI DUNG MÔĐUN:

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

Số TT	Tên các bài trong môđun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra*
1	Bài 1: Hệ thống truyền động	49	9	39	1
2	Bài 2: Hệ thống phanh	30	8	21	1
3	Bài 3: Hệ thống treo	18	6	11	1
4	Bài 4: Hệ thống lái	23	7	15	1
	<b>Cộng:</b>	<b>120</b>	<b>30</b>	<b>86</b>	<b>4</b>

2. Nội dung chi tiết:

## **Bài 1: Hệ thống truyền động**

Thời gian: 49h (LT: 9h; TH: 39h; KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm vững lý thuyết hệ thống truyền động.
- Nhận định được các chi tiết hệ thống truyền động.
- Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa được các chi tiết hệ thống truyền động

đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung của bài:

### **1. Ly hợp.**

1.1. Công dụng, phân loại và yêu cầu

1.1.1. Công dụng

1.1.2. Phân loại ly hợp

1.1.3. Yêu cầu

1.2. Kết cấu của ly hợp và nguyên lý làm việc

1.2.1. Cấu tạo chung và nguyên lý hoạt động

1.2.1.1. Cấu tạo chung

1.2.1.2. Nguyên lý hoạt động

1.2.2. Cấu tạo và chức năng các chi tiết chính của ly hợp

1.2.2.1. Vỏ ly hợp

1.2.2.2. Mâm ép

1.2.2.3. Đòn bẩy

1.2.2.3. Lò xo lá

1.2.2.4. Bánh đà

1.2.2.5. Đĩa ly hợp

1.2.2.6. Vòng bi cắt ly hợp

1.2.2.7. Hệ thống dẫn động

1.2. Hư hỏng thường gặp ly hợp, phương pháp kiểm tra sửa chữa

1.2.1. Khó sang số hoặc không sang số được

1.2.1.1. Kiểm tra trên xe

1.2.1.2. Kiểm tra cụ thể

1.2.2. Trượt ly hợp

1.2.2.1. Kiểm tra trên xe

1.2.2.2. Kiểm tra cụ thể

1.2.3. Rung ly hợp

1.2.3.1. Kiểm tra trên xe

1.2.3.2. Kiểm tra cụ thể

1.2.4. Tiếng kêu ly hợp

1.2.4.1. Kiểm tra trên xe

- 1.2.4.2. Kiểm tra cụ thể
- 1.3. Tháo, kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa và lắp ly hợp
  - 1.3.1. Tháo bộ ly hợp
  - 1.3.2. Kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa
    - 1.3.2.1. Kiểm tra vòng bi cắt ly hợp
    - 1.3.2.2. Kiểm tra độ thẳng hàng các lò xo đĩa
    - 1.3.2.3. Kiểm tra độ mòn các lò xo đĩa
    - 1.3.2.4. Kiểm tra độ mòn và hư hỏng của đĩa ly hợp
    - 1.3.2.5. Kiểm tra độ đảo của đĩa ly hợp
    - 1.3.2.6. Kiểm tra độ đảo của bánh đà
    - 1.3.2.7. Kiểm tra càng cắt ly hợp và hệ thống dẫn động
  - 1.3.3. Lắp bộ ly hợp, xả gió hệ thống dẫn động, kiểm tra điều chỉnh.

## **2. Hộp số**

- 2.1. Công dụng, phân loại, yêu cầu
  - 2.1.1. Công dụng
  - 2.1.2. Phân loại
  - 2.1.3. Yêu cầu
- 2.2. Kết cấu các hộp số chính thông dụng và nguyên lý làm việc
  - 2.2.1. Tỷ số truyền và ký hiệu bánh răng trong hộp số
  - 2.2.2. Kết cấu và nguyên lý hoạt động một số hộp số thường gặp
    - 2.2.2.1. Hộp số dọc 3 trục 4 cấp số
    - 2.2.2.2. Hộp số dọc 3 trục 5 cấp số
    - 2.2.2.3. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của hộp số ngang:
- 2.3. Hộp số phụ trên ô tô
  - 2.3.1. cấu tạo
  - 2.3.2. Sự truyền công suất
- 2.4. Hộp số phân phối trên ô tô
  - 2.4.1. Cấu tạo
  - 2.4.2. Hoạt động hộp số phân phối hai tốc độ
- 2.5. Cấu tạo một số chi tiết chính trong hộp số
  - 2.5.1. Các cơ cấu vận hành
    - 2.5.1.1. Cơ cấu điều khiển từ xa
    - 2.5.1.2. Loại điều khiển trực tiếp
  - 2.5.2. Các cơ cấu đồng tốc
    - 2.5.2.1. Cơ cấu đồng tốc có khóa
    - 2.5.2.2. Cơ cấu đồng tốc loại hai/ba mặt côn
    - 2.5.2.3. Cơ cấu đồng tốc không có khóa
    - 2.5.2.4. Cơ cấu đồng tốc số lùi
    - 2.5.2.5. Cơ cấu chặn trước số lùi
  - 2.5.3. Cơ cấu chuyển số

- 2.5.4. Cơ cấu tránh ăn khớp kép
- 2.5.5. Cơ cấu tránh gài nhằm số lùi
- 2.5.6. Cơ cấu gài số lùi một chiều
- 2.5.7. Cơ cấu khóa chuyển số
- 2.5.8. Cơ cấu khóa số lùi**
- 2.6. Hư hỏng thường gặp hộp số, phương pháp kiểm tra sửa chữa
- 2.6.1. Bánh răng kêu khi chuyển số
  - 2.6.1.1. Kiểm tra trên xe
  - 2.6.1.2. Kiểm tra cụ thể
- 2.6.2. Khó vào số
  - 2.6.2.1. Kiểm tra trên xe
  - 2.6.2.2. Kiểm tra cụ thể
- 2.6.3. Nhảy số
  - 2.6.3.1. Kiểm tra trên xe
  - 2.6.3.2. Kiểm tra cụ thể
- 2.6.4. Hộp số có tiếng kêu
  - 2.6.4.1. Kiểm tra trên xe
  - 2.6.4.2. Kiểm tra cụ thể
- 2.7. Tháo lắp, kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa hộp số
  - 2.7.1 Tháo hộp số
  - 2.7.2. Kiểm tra bảo dưỡng sửa
    - 2.7.2.1. Đo khe hở dọc trục
    - 2.7.2.2. Kiểm tra các chi tiết hộp số
  - 2.7.3. Lắp hộp số
- 3. Trục các đăng**
- 3.1. Công dụng, phân loại, yêu cầu
  - 3.1.1. Công dụng
  - 3.1.2. Phân loại
  - 3.1.3. Yêu cầu
- 3.2. Cấu tạo trục các đăng
  - 3.2.1. Cấu tạo chung
  - 3.2.2. Cấu tạo, chức năng từng cụm hệ thống các đăng
    - 3.2.2.1. Trục các đăng
    - 3.2.2.2. Khớp các đăng
    - 3.2.2.3. Vòng bi đỡ trục các đăng
- 3.3. Tháo, kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa trục các đăng
  - 3.3.1. Kiểm tra ban đầu
    - 3.3.1.1. Trục các đăng có tiếng kêu
    - 3.3.1.2. Rung trục các đăng
  - 3.3.2. Tháo trục các đăng

- 3.3.3. Kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa trục các đăng
- 3.3.3.1. Kiểm tra hư hỏng và độ đảo trục các đăng và trục trung gian
- 3.3.3.2. Kiểm tra các vòng bi trục chữ thập
- 3.3.3.3. Kiểm tra độ mòn và hư hỏng vòng bi đỡ trục các đăng
- 3.3.3. Thay thế khớp chữ thập
- 3.3.4. Thay thế vòng bi đỡ trục các đăng

#### **4. Cầu xe**

- 4.1. Cầu chủ động
  - 4.1.1. Truyền lực chính
    - 4.1.1.1. Công dụng, phân loại và yêu cầu
      - Công dụng
      - Phân loại
      - Yêu cầu
    - 4.1.1.2. Kết cấu truyền lực chính thường gặp
      - Bánh răng nón răng thẳng
      - Bánh răng côn răng xoắn
      - Bánh răng HYPOIT
    - 4.1.2. Bộ vi sai
      - 4.1.2.1. Công dụng, phân loại, yêu cầu
        - Công dụng
        - Phân loại
        - Yêu cầu
      - 4.1.2.2. Kết cấu bộ vi sai thường gặp
        - Bộ vi sai dùng trong các xe FF
        - Bộ vi sai của loại xe FR
        - Bộ vi sai chống trượt
        - Một số kiểu vi sai chống trượt khác
        - + LSD loại cảm nhận moment xoắn
        - + LSD loại nối khớp thủy lực
    - 4.1.3. Bán trục
      - 4.1.3.1. Công dụng, phân loại và yêu cầu
        - Công dụng
        - Phân loại
        - Yêu cầu
      - 4.1.3.2. Cấu tạo chung
        - Bán trục liền khối
        - Bán trục độc lập
    - 4.1.4. Dầm cầu
      - 4.1.4.1. Công dụng, phân loại và yêu cầu
        - Công dụng

- Phân loại
- Yêu cầu
- 4.1.4.2. Cấu tạo của dầm cầu
- 4.2. Cầu dẫn hướng
  - 4.2.1. Công dụng, phân loại, yêu cầu
    - 4.2.1.1. Công dụng
    - 4.2.1.2. Phân loại
    - 4.2.1.3. Yêu cầu
  - 4.2.2. Kết cấu cầu dẫn hướng
    - 4.2.2.1. Cầu dẫn hướng không chủ động
    - 4.2.2.2. Cầu dẫn hướng chủ động
  - 4.2.3. Góc đặt bánh xe
    - 4.2.3.1. Góc camber
    - 4.2.3.2. Góc caster và khoảng caster
    - 4.2.2.3. Góc nghiêng trục lái (góc kingpin)
    - 4.2.2.4. Độ chụm
  - 4.2.3. Bánh xe
    - 4.2.3.1. Công dụng, phân loại, yêu cầu:
      - Công dụng
      - Phân loại
      - Yêu cầu:
    - 4.2.3.2. Kết cấu bánh xe:
      - Vành bánh xe
      - Lốp bánh xe
- 4.3. Tháo lắp bánh xe, thực hiện việc ra vào lốp xe, cân bằng động bánh xe.
- 4.4. Tháo lắp kiểm tra sửa chữa bảo dưỡng moay ơ bánh trước, bánh sau
  - 4.4.1. Tháo moay ơ bánh trước, bánh sau
  - 4.4.2. Kiểm tra các chi tiết moay ơ, lắp moay ơ
- 4.5. Tháo lắp kiểm tra sửa chữa bảo dưỡng bán trục
  - 4.5.1. Tháo bán trục
  - 4.5.2. Kiểm tra các chi tiết bán trục, lắp bán trục
- 4.6. Tháo lắp kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa bộ vi sai
  - 4.6.1. Kiểm tra trước khi tháo
  - 4.6.2. Tháo bộ vi sai
  - 4.6.3. Kiểm tra các chi tiết bộ vi sai, lắp bộ vi sai
- 4.7. Điều chỉnh góc đặt bánh xe

## **Bài 2: Hệ thống phanh**

Thời gian: 30h (LT: 8h; TH: 21h, KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm vững lý thuyết hệ thống phanh.
- Nhận định được các chi tiết hệ thống phanh.
- Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa được các chi tiết hệ thống phanh đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung của bài:

### **1. Công dụng, phân loại và yêu cầu**

1.1. Công dụng

1.2. Phân loại:

1.3. Yêu cầu

### **2. Kết cấu và nguyên lý làm việc của cơ cấu phanh**

2.1. Sơ đồ tổng quát các loại phanh thường gặp

2.2. Cơ cấu phanh dạng tang trống

2.2.1. Kết vấu

2.2.2. Hoạt động của phanh trống

2.3. Cơ cấu phanh dạng đĩa

2.2.1. Kết cấu

2.2.2. Hoạt động của phanh đĩa

### **3. Hệ thống phanh dầu trợ lực bằng áp thấp**

3.1 Sơ đồ hệ thống phanh dầu trợ lực bằng áp thấp

3.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động

3.2.1 Xi lanh chính

3.2.1.1. Xi lanh chính loại một dòng

3.2.1.2. Xi lanh chính 2 dòng

3.2.2. Bộ trợ lực phanh bằng áp thấp

3.2.2.1. Bộ trợ lực phanh bằng áp thấp một buồng

- Cấu tạo

- Hoạt động

3.2.2.2. Bộ trợ lực phanh bằng áp thấp hai buồng:

- Cấu tạo

- Hoạt động

3.2.3. Cơ cấu phản lực

3.2.4. Van điều hòa lực phanh

3.2.4.1. Van điều hòa.

3.2.4.2. P & BV (van nhánh và van điều hòa).

3.2.4.3. LSPV (van điều hòa theo tải).



3.2.4.4. DSPV (van điều hòa theo sự giảm tốc).

#### **4. Tháo lắp kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa hệ thống phanh**

4.1. Kiểm tra điều chỉnh bàn đạp phanh

4.2. Kiểm tra mức dầu, chất lượng dầu phanh

4.3. Kiểm tra hoạt động bầu trợ lực phanh

4.4. Tháo lắp, kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa phanh bánh trước

4.5. Tháo lắp kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa phanh bánh sau

4.6. Xả gió hệ thống phanh

4.7. Điều chỉnh thắng tay

### **Bài 3: Hệ thống treo**

Thời gian: 18h (LT: 6h; TH: 11h; KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này người học có khả năng

- Nắm vững lý thuyết hệ thống treo.

- Nhận định được các chi tiết hệ thống treo.

- Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa được các chi tiết hệ thống treo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung của bài:

#### **1. Công dụng, phân loại và yêu cầu**

##### **1.1. Công dụng**

##### **1.2. Phân loại**

##### **1.3. Yêu cầu:**

#### **2. Kết cấu và nguyên lý làm việc các loại hệ thống treo**

##### **2.1. Bộ phận hướng**

###### **2.1.1. Loại một đòn treo**

###### **2.1.2. Hệ thống treo độc lập với cơ cấu dẫn hướng hai đòn**

###### **2.1.3. Thanh ổn định**

###### **2.1.4. Thanh cân bằng (thanh giằng)**

###### **2.1.5. Khớp cầu**

###### **2.1.6. Bạc cao su**

##### **2.2. Bộ phận đàn hồi**

###### **2.2.1. Nhíp**

###### **2.2.2. Lò xo trụ**

###### **2.2.3. Thanh xoắn**

###### **2.2.4. Vấu cao su**

###### **2.2.5. Đệm khí**

##### **2.3. Bộ phận giảm chấn**

###### **2.3.1. Kiểu ống kép**

2.3.2. Kiểu ống đơn

2.3.3. Kiểu điền khí thấp áp

2.3.4. Giảm chấn kiểu vario

### **3. Kết cấu các loại hệ thống treo thông dụng trên ô tô**

3.1. Hệ thống treo phụ thuộc

3.1.1. Kiểu nhíp song song

3.1.2. Kiểu đòn dẫn với thanh ngang, kiểu đòn kéo với thanh ngang:

3.1.3. Kiểu đòn kéo với dầm xoắn

3.1.4. Kiểu 4 thanh

3.2. Hệ thống treo độc lập

3.2.1 Kiểu thanh giằng Macpherson

3.2.2. Kiểu hình thang với chạc kép

3.2.3. Kiểu chạc xiên

3.2.4. Kiểu năm thanh

### **4. Tháo lắp, kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa hệ thống treo**

4.1. Hệ thống treo trước

4.2 Hệ thống treo sau

## **Bài 4: Hệ thống lái**

Thời gian: 23h (LT: 7h; TH: 15h; KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm vững lý thuyết hệ thống lái.

- Nhận định được các chi tiết hệ thống lái.

- Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa được các chi tiết hệ thống lái đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung của bài:

### **1. Công dụng, phân loại và yêu cầu**

1.1. Công dụng

1.2. Phân loại

1.3. Yêu cầu

### **2. Kết cấu và nguyên lý làm việc hệ thống lái**

2.1. Trụ lái

2.2. Cơ cấu lái

2.3. Cơ cấu dẫn động lái

2.3.1 Đòn quay

2.3.2 Thanh ngang

2.3.3 Thanh lái

2.3.4 Đầu thanh lái

2.3.5 Đòn cam quay

2.3.6 Cam quay

2.3.7 Đòn đỡ

2.3.8 Thanh kéo

### **3. Hệ thống lái không trợ lực trên ô tô**

3.1. Loại trục vít – thanh răng

3.2. Loại bi tuần hoàn

### **4. Hệ thống lái trợ lực trên ô tô**

4.1. Nguyên lý của trợ lực lái

4.2. Hoạt động của trợ lái thủy lực

4.3. Bơm trợ lực lái

4.3.1 Thân bơm

4.3.2 Bình dầu

4.3.3 Van điều khiển lưu lượng

4.3.4 Thiết bị bù không tải

4.4. Hoạt động của hệ thống

4.4.1. Bơm cánh gạt

4.4.2. Van điều khiển lưu lượng và ống điều khiển

4.4.3. Van an toàn

4.5. Hộp cơ cấu lái

4.5.1 Kiểu van quay

4.5.2 Kiểu van ống

4.5.3 Kiểu van cánh

### **5. Hư hỏng thường gặp hệ thống lái, phương pháp kiểm tra sửa chữa**

5.1. Độ rơ vô lăng quá lớn

5.2. Lái nặng

5.3. Chạy chữ chi

5.4. Xe bị kéo lệch một bên

5.5. Lắc tay lái

5.6. Vô lăng nảy ngược

### **6. Tháo lắp, kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa các chi tiết hệ thống lái không trợ lực**

6.1. Tháo các chi tiết

6.2. Kiểm tra thay thế sửa chữa các chi tiết

6.3. Lắp hệ thống lái

### **7. Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống lái trợ lực thủy lực**

7.1. Kiểm tra độ căng dây đai dẫn động

7.2. Kiểm tra mức dầu và chất lượng dầu

7.3. Kiểm tra bù không tải

7.4. Thay dầu trợ lực

7.5. Xả gió hệ thống trợ lực lái

7.6. Kiểm tra áp suất dầu

**8. Tháo lắp, kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa bơm trợ lực lái**

**9. Tháo lắp, kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa cơ cấu lái trợ lực**

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔĐUN:

- Vật liệu:

+ Dầu phanh, dầu trợ lực lái, dầu hộp số, mỡ bò, chì cân bằng.

+ Giẻ sạch.

+ Các thiết bị cần thiết để thực hành các hệ thống chính Gầm Ô tô.

- Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Mô hình hệ thống truyền động.

+ Mô hình hệ thống lái.

+ Mô hình hệ thống treo.

+ Mô hình hệ thống phanh.

+ Xe ô tô.

+ Bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa ô tô.

+ Phòng học, xưởng thực hành có đủ bàn tháo lắp.

+ Cầu nâng, các thiết bị phục vụ tháo lắp bảo dưỡng sửa chữa các hệ thống

Gầm.

+ Khay đựng.

+ Máy chiếu

+ Máy vi tính.

- Học liệu:

+ Nguyễn Văn Toàn, Giáo trình Thực hành Gầm Ô tô 1, 2007, ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh.

+ Đặng Quý, Giáo trình Ô tô 1, 2007, ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh.

+ Đặng Quý, Giáo trình Ô tô 2, 2007, ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh.

+ Các bản vẽ, tranh vẽ của các bộ phận của hệ thống Gầm Ô tô.

+ Phiếu kiểm tra

Nguồn lực khác:

Thực tập tại các cơ sở sửa chữa ô tô có đầy đủ các trang thiết bị, dụng cụ sửa chữa và đo kiểm hiện đại.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Phương pháp kiểm tra, đánh giá khi thực hiện môđun: 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 môđun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

Nội dung kiểm tra, đánh giá khi thực hiện môđun:

- Kiến thức: Qua sự đánh giá của giáo viên và tập thể giáo viên bằng các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm điền khuyết.

+ Trình bày được đầy đủ lý thuyết về các hệ thống gầm ô tô.

+ Giải thích đúng những hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa những hư hỏng của các hệ thống Gầm Ô tô.

- Kỹ năng: Qua sản phẩm tháo lắp, bảo dưỡng, sửa chữa và điều chỉnh, chẩn đoán, qua quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật và qua sự nhận xét, tự đánh giá của học viên và của giáo viên đạt các yêu cầu:

+ Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được các hư hỏng chi tiết, bộ phận đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

+ Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa, chẩn đoán đảm bảo chính xác và an toàn.

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

+ Nhận dạng được các bộ phận, tháo lắp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa được các chi tiết hệ thống gầm ô tô.

+ Qua sản phẩm đạt yêu cầu kỹ thuật 70% và đúng thời gian quy định.

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

- Thái độ: Qua sự đánh giá trực tiếp trong quá trình học tập của học viên, đạt các yêu cầu:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong bảo dưỡng, sửa chữa.

+ 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.

## VI. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH:

### 1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình môđun Gầm ô tô 1 được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp.

### 2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môđun:

- Mỗi bài học trong môđun 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 chương trình cần chú ý:

- Nội dung trọng tâm: Kỹ năng tháo lắp và kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa những hư hỏng các chi tiết của các hệ thống Gầm đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Giáo trình môđun Sửa chữa và bảo dưỡng Hệ thống truyền lực, Sửa chữa và bảo dưỡng Hệ thống lái, Sửa chữa và bảo dưỡng Hệ thống phanh, Sửa chữa và bảo dưỡng Hệ thống di chuyển do Tổng cục dạy nghề ban hành.

- Toyota Service Training – Gầm Ô tô - Công ty ô tô Toyota Việt Nam.

- Các thông tin truy cập từ Internet.

5. Ghi chú và giải thích (nếu cần)

## CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUN THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Mã số môđun: MĐ 21

Thời gian môđun: 280 giờ (Lý thuyết: 5 giờ ; Thực hành: 270 giờ; Kiểm tra: 5 giờ)

### I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔĐUN:

- Vị trí của môđun: Môđun được bố trí thực hiện ở cuối chương trình đào tạo sau khi học sinh hoàn tất các nội dung đào tạo tại trường.

- Tính chất của môđun: Là môđun bắt buộc trong chương trình đào tạo trung cấp nghề công nghệ ô tô.

### II. MỤC TIÊU CỦA MÔĐUN:

*Sau khi học xong môđun này người học có khả năng:*

- Thực hiện tốt hơn kỷ luật lao động và an toàn lao động trong sản xuất.
- Hệ thống đầy đủ các công việc của nghề công nghệ ô tô.
- Vận dụng các kiến thức đã học vào sản xuất thông qua việc chủ động thực hiện các công việc để nâng cao kỹ năng về: Lắp ráp, bảo dưỡng, sửa chữa khắc phục các lỗi của các phần điện ô tô, điện thân xe và hệ thống khung gầm, động cơ - Có tác phong công việc, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất.

### III. NỘI DUNG MÔĐUN

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

STT	Tên các bài trong môđun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Kỷ luật, an toàn lao động trong sản xuất	4	4		
2	Tổ chức sản xuất xưởng thực tập	4		4	
3	Tìm hiểu công việc hàng ngày của người thợ ô tô	8		8	
4	Tổ chức sắp xếp nơi làm việc của người thợ ô tô	4		4	
5	Tính hợp tác trong sản xuất	4		4	
6	Thực hiện các công việc của người thợ ô tô	225		225	
7	Viết báo cáo thực tập	31	1	25	5
	<b>Cộng</b>	<b>280</b>	<b>5</b>	<b>270</b>	<b>5</b>

#### 2. Nội dung chi tiết:

## **Bài 1: KỸ LUẬT, AN TOÀN LAO ĐỘNG TRONG SẢN XUẤT**

Thời gian: 4 giờ

*Mục tiêu:*

- Mô tả cấu tạo, nguyên lý làm việc và kỹ thuật sử dụng các thiết bị phòng chống cháy, nổ, phương tiện cứu thương tại xưởng thực tập;
- Thực hiện đúng quy định về chế độ bảo hộ lao động; phòng chống cháy, nổ, kỹ luật lao động tại xưởng thực tập;
- Ký cam kết thực hiện những quy định của xưởng thực tập.

## **Bài 2: TỔ CHỨC SẢN XUẤT XƯỞNG THỰC TẬP**

Thời gian: 4 giờ

*Mục tiêu:*

- Mô tả được cách thức tổ chức sản xuất của phân xưởng nơi thực tập.

## **Bài 3: TÌM HIỂU CÔNG VIỆC HÀNG NGÀY CỦA NGƯỜI THỢ Ô TÔ**

Thời gian: 8 giờ

*Mục tiêu:*

- Mô tả đầy đủ các công việc của người thợ ô tô tại nơi thực tập.

## **Bài 4: TỔ CHỨC SẮP XẾP NƠI LÀM VIỆC CỦA NGƯỜI THỢ Ô TÔ**

Thời gian: 4 giờ

*Mục tiêu:*

- Mô tả cách thức tổ chức, sắp xếp vị trí làm việc của người thợ ô tô tại nơi thực tập.

## **Bài 5: TÍNH HỢP TÁC TRONG SẢN XUẤT**

Thời gian: 4 giờ

*Mục tiêu:*

- Mô tả mối quan hệ giữa bộ phận ô tô với các bộ phận liên quan tại nơi thực tập.

## **Bài 6: THỰC HIỆN CÁC CÔNG VIỆC CỦA NGƯỜI THỢ Ô TÔ**

Thời gian: 225 giờ

*Mục tiêu:*

- Bảo dưỡng xe ô tô
- Lắp ráp xe ô tô
- Kiểm tra các mã lỗi trong ô tô
- Khắc phục các lỗi trong ô tô và xử lý các lỗi trong từng phân khúc điện động cơ và điện thân xe.



## **Bài 7: VIẾT BÁO CÁO THỰC TẬP**

Thời gian: 31 giờ

### **IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔĐUN**

- Học sinh thực tập tại: Các cơ sở sản xuất, kinh doanh về ô tô hoặc garage

### **V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ**

- Được đánh giá qua báo cáo thu hoạch cuối kỳ thực tập sản xuất và đánh giá kết quả của người hướng dẫn thực tập ở cơ sở thực tập.

### **VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔĐUN**

*1. Phạm vi áp dụng chương trình:* Chương trình này được sử dụng để giảng dạy nghề Công nghệ ô tô trình độ trung cấp.

*2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môđun:*

- Sau khi học sinh đã học hết các môn học và các môđun đào tạo nghề thì cơ sở đào tạo liên hệ với các nhà máy, các cơ sở sản xuất để cho học sinh thực tập.

- Có thể chia nhiều nhóm nhỏ giao về các tổ sản xuất của nhà máy có thợ cả hoặc quản đốc phân xưởng phụ trách hướng dẫn và kiểm tra giám sát.

- Hàng ngày hoặc hàng tuần cơ sở đào tạo cử giáo viên đến nơi học sinh thực tập để nắm tình hình và giúp đỡ học sinh hoàn thành công việc thực tập.

*3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:*

- Tìm hiểu công việc sản xuất của các nhà máy.

- Thực tập nâng cao kỹ năng nghề.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUN GÀM Ô TÔ 2

**Mã môđun:** MĐ 22

**Thời gian thực hiện:** 90 giờ (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 72 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

### I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔĐUN

- Vị trí của môđun: môđun được thực hiện sau khi học xong các môn học, môđun sau: MH1, MH2, MH3, MH4, MH5, MH6, MH7, MH8, MH9, MH10, MH11, MĐ12, MĐ13, MĐ14, MĐ15, MĐ16, MĐ17, MĐ18, MĐ19.

- Tính chất của môđun: môđun chuyên môn nghề tự chọn.

### II. MỤC TIÊU MÔĐUN

*Học xong môđun này học viên sẽ có khả năng:*

- Nắm vững lý thuyết về hộp số tự động, hệ thống phanh điều khiển bằng điện tử (ABS).

- Nhận định đúng các chi tiết hộp số tự động, hệ thống phanh điều khiển bằng điện tử (ABS).

- Thực hiện tháo lắp, kiểm tra bảo dưỡng và sửa chữa được những hư hỏng hộp số tự động, hệ thống phanh điều khiển bằng điện tử (ABS).

- Đo kiểm, chẩn đoán được các tín hiệu điều khiển hộp số tự động, hệ thống phanh điều khiển bằng điện tử (ABS).

- Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, dụng cụ chẩn đoán, dụng cụ bảo dưỡng và sửa chữa, đảm bảo chính xác và an toàn.

### III. NỘI DUNG MÔĐUN

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

Số TT	Tên các bài trong môđun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra*
1	Bài 1: Hộp số tự động	56	10	44	2
2	Bài 2: Hệ thống phanh điều khiển bằng điện tử (ABS)	34	5	28	1
	<b>Cộng</b>	<b>90</b>	<b>15</b>	<b>72</b>	<b>3</b>

#### 2. Nội dung chi tiết

## **Bài 1: Hộp số tự động**

Thời gian: 56h (LT: 10h; TH: 44h; KT: 2h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm vững lý thuyết hộp số tự động.
- Nhận định được các chi tiết hộp số tự động.
- Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa được các chi tiết hộp số tự động.
- Chẩn đoán được những hư hỏng hộp số tự động.

Nội dung của bài:

### **1. Giới thiệu về hộp số tự động**

1.1. Khái quát chung

2. Những ưu, nhược điểm của hộp số tự động:

### **2. Công dụng, phân loại và yêu cầu**

2.1. Công dụng

2.2. Phân loại

2.3. Yêu cầu

### **3. Chức năng các bộ phận chính trong hộp số tự động**

3.1. Bộ biến mô

3.1.1. Cánh bơm

3.1.2. Roto turbine

3.1.3. Stato

3.1.4 Nguyên lý truyền công suất

3.1.5 Nguyên lý khuếch đại moment

3.1.6 Chức năng của khớp một chiều stato

3.2. Bộ truyền bánh răng hành tinh

3.2.1 Chức năng của bộ bánh răng hành tinh như sau

3.2.2 Kết cấu bộ các bánh răng hành tinh

3.3. Bộ truyền động cuối cùng

3.4. Hệ thống điều khiển thủy lực

### **4. Phương pháp điều khiển chuyển số trong hộp số tự động**

4.1. Hộp số tự động điều khiển bằng thủy lực hoàn toàn

4.2. Hộp số tự động điều khiển bằng điện tử (ECT)

### **5. Kết cấu bộ truyền hành tinh 3 tốc độ**

5.1. Kết cấu bộ truyền hành tinh

5.2. Chức năng của các bộ phận

5.3. Hoạt động của các chi tiết trong hộp số tự động

5.3.1. Các phanh ( $B_1$ ,  $B_2$  và  $B_3$ )

5.3.2. Ly hợp C1 và C2

5.3.3. Khớp một chiều

#### 5.4. Hoạt động khi chuyển số

### **6. Hệ thống điều khiển thủy lực trong hộp số tự động**

#### 6.1. Hệ thống điều khiển thủy lực hoàn toàn

##### 6.1.1. Chức năng của các van chính

##### 6.1.2. Các loại áp suất dầu và chức năng

##### 6.1.3. Bơm dầu

##### 6.1.4. Hoạt động của các van chính

#### 6.2. Hệ thống điều khiển thủy lực điện tử (ECT) :

##### 6.2.1. Khái quát chung

##### 6.2.2. Về cấu tạo

##### 6.2.3. Chức năng của bộ điều khiển thủy lực

##### 6.2.4. Hoạt động của van điện và van chuyển số

##### 6.2.5. Hệ thống điều khiển điện tử

##### 6.2.6. Chức năng của ECT ECU

### **7. Kiểm tra hộp số tự động**

#### 7.1. Dây số, công tắc khởi động trung gian

#### 7.2. Hệ thống điều khiển OD

##### 7.2.1. Kiểm tra van điện từ OD

##### 7.2.2. Kiểm tra công tắc OD chính

##### 7.2.3. Kiểm tra đèn báo tắt OD

##### 7.2.4. Kiểm tra công tắc nhiệt độ nước làm mát

##### 7.2.5. Kiểm tra mạch điện của ECU OD

##### 7.2.6. Kiểm tra công tắc kick down sàn xe

##### 7.2.7. Kiểm tra công tắc áp suất kick down

##### 7.2.8. Kiểm tra cảm biến tốc độ

### **8. Tháo lắp, kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa hộp số tự động**

#### 8.1. Tháo hộp số tự động

#### 8.2. Kiểm tra

##### 8.2.1. Kiểm tra bộ biến mô

##### 8.2.1.1. Kiểm tra khớp 1 chiều

##### 8.2.1.2. Đo độ đảo tâm dẫn động và kiểm tra vòng rang

##### 8.2.1.3. Đo độ đảo tâm lót biến mô

##### 8.2.2. Kiểm tra bơm dầu

##### 8.2.2.1. Kiểm tra khe hở giữa thân bơm dầu và bánh răng chủ động

##### 8.2.2.2. Kiểm tra khe hở giữa thân bơm dầu và bánh răng bị động

##### 8.2.2.3. Kiểm tra khe hở giữa các bánh rang

##### 8.2.2.4. Kiểm tra bạc thân bơm dầu

##### 8.2.2.4. Kiểm tra bạc trục stator

##### 8.2.3. Kiểm tra phanh dải số 2

##### 8.2.3.1. Kiểm tra dải phanh

- 8.2.3.2. Kiểm tra cần đẩy piston
- 8.2.4. Kiểm tra ly hợp số truyền thẳng
  - 8.2.4.1. Đo hành trình piston của ly hợp số truyền thẳng
  - 8.2.4.2. Kiểm tra ly hợp số truyền thẳng
    - Kiểm tra piston của ly hợp
    - Kiểm tra đĩa ma sát, đĩa ép và mặt bích
    - Kiểm tra bạc của ly hợp số truyền thẳng
- 8.2.5. Kiểm tra ly hợp số tiến
  - 8.2.5.1. Đo hành trình piston của ly hợp số tiến
  - 8.2.5.2. Kiểm tra ly hợp số tiến
    - Kiểm tra piston của ly hợp
    - Kiểm tra đĩa ép, đĩa ma sát và mặt bích
- 8.2.6. Kiểm tra khớp một chiều số 1, bánh răng hành trình trước
  - 8.2.6.1. Kiểm tra khớp 1 chiều số 1
  - 8.2.6.2. Kiểm tra bánh răng mặt trời
    - Kiểm tra bạc mặt bích của bánh răng mặt trời
    - Kiểm tra bộ truyền hành tinh trước
    - Kiểm tra bánh răng bao
- 8.2.7. Kiểm tra khớp một chiều số 2, bánh răng hành trình sau
  - 8.2.6.1. Kiểm tra khớp 1 chiều số 2
  - 8.2.6.2. Kiểm tra bộ truyền hành tinh sau
- 8.2.8. Kiểm tra phanh số 2, số 1 và số lùi
- 8.2.9. Kiểm tra trục trung gian
- 8.2.10. Kiểm tra bộ số truyền tang
- 8.2.11. Kiểm tra thân van
  - 8.2.11.1. Kiểm tra thân van trên
  - 8.2.11.2. Kiểm tra thân van dưới
- 8.2.12. Kiểm tra vòng bi chặn và các vòng bi
- 8.3. Lắp hộp số tự động

## **Bài 2: Hệ thống phanh điều khiển bằng điện tử (ABS)**

Thời gian: 34h (LT: 5h; TH: 28h, KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm vững lý thuyết hệ thống phanh điều khiển bằng điện tử (ABS).
- Nhận định được các chi tiết hệ thống phanh điều khiển bằng điện tử (ABS).
- Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa được các chi tiết hệ thống phanh điều khiển bằng điện tử (ABS).
- Chẩn đoán được những hư hệ thống phanh điện tử (ABS).

Nội dung của bài:

### **1. Cơ sở lý thuyết**

### **2. Kết cấu và hoạt động hệ thống ABS**

2.1. Cảm biến tốc độ

2.2. Cảm biến giảm tốc

2.3. Cảm biến gia tốc

2.4. ECU điều khiển

2.4.1. Sơ đồ mạch điện

2.4.2. Nguyên lý hoạt động

2.4.3. Chức năng kiểm tra ban đầu

2.4.4. Chức năng chẩn đoán

2.4.5. Chức năng kiểm tra cảm biến

2.4.6. Chức năng dự phòng

2.5. Bộ chấp hành

2.5.1. Sơ đồ mạch điện

2.5.2. Hoạt động

2.5.2.1. Khi phanh bình thường

2.5.2.2. Khi phanh gấp

### **3. Kiểm tra hệ thống phanh ABS**

3.1. Kiểm tra ban đầu

3.2. Đọc mã chẩn đoán, sửa chữa hư hỏng, xóa mã chẩn đoán

3.3. Kiểm tra cảm biến

3.4. Kiểm tra bộ chấp hành

### **IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔĐUN**

- Vật liệu:

+ Dầu phanh, dầu hộp số tự động.

+ Giẻ sạch.

+ Các thiết bị cần thiết để thực hành về hộp số tự động, hệ thống phanh ABS.

- Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Hộp số tự động tháo lắp.

+ Mô hình hộp số tự động.

+ Mô hình hệ thống phanh ABS.

+ Xe ô tô sử dụng hộp số tự động và hệ thống phanh ABS.

+ Bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa ô tô.

+ Phòng học, xưởng thực hành có đủ bàn tháo lắp.

+ Cầu nâng, các thiết bị phục vụ tháo lắp bảo dưỡng sửa chữa hộp số tự động, hệ thống phanh ABS.

+ khay đựng.

+ Máy chiếu

+ Máy vi tính.

- Học liệu:

+ Nguyễn Văn Toàn, Giáo trình Thực hành Gầm Ô tô 2, 2007, ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh.

+ Đặng Quý, Giáo trình Ô tô 1, 2007, ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh.

+ Đặng Quý, Giáo trình Ô tô 2, 2007, ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh.

+ Các bản vẽ, tranh vẽ của các bộ phận các bộ phận của hộp số tự động, hệ thống phanh ABS.

+ Phiếu kiểm tra

Nguồn lực khác: Thực tập tại các cơ sở sửa chữa ô tô có đầy đủ các trang thiết bị, dụng cụ sửa chữa và đo kiểm hiện đại.

## **V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ**

Phương pháp kiểm tra, đánh giá khi thực hiện mô đun : 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.

Nội dung kiểm tra, đánh giá khi thực hiện mô đun :

- Kiến thức: Qua sự đánh giá của giáo viên và tập thể giáo viên bằng các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm điền khuyết.

+ Trình bày được đầy đủ lý thuyết về hộp số tự động, hệ thống phanh ABS.

+ Giải thích đúng những hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa những hư hỏng hộp số tự động, hệ thống phanh ABS.

- Kỹ năng: Qua sản phẩm tháo lắp, bảo dưỡng, sửa chữa và điều chỉnh, chẩn đoán, qua quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật và qua sự nhận xét, tự đánh giá của học viên và của giáo viên đạt các yêu cầu:

+ Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được các hư hỏng chi tiết, bộ phận đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

+ Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa, chẩn đoán đảm bảo chính xác và an toàn.

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

+ Nhận dạng được các bộ phận, tháo lắp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa được các chi tiết hộp số tự động, hệ thống phanh ABS.

+ Qua sản phẩm đạt yêu cầu kỹ thuật 70% và đúng thời gian quy định.

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

- Thái độ: Qua sự đánh giá trực tiếp trong quá trình học tập của học viên, đạt các yêu cầu:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong bảo dưỡng, sửa chữa.

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

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

## **VI. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH**

1. Phạm vi áp dụng chương trình: Chương trình môđun Gầm ô tô 2 được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môđun:

- Mỗi bài học trong môđun 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 chương trình cần chú ý:

- Nội dung trọng tâm:

+ Kỹ năng tháo lắp và kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa những hư hỏng các chi tiết hộp số tự động, hệ thống phanh ABS đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

+ Chẩn đoán được những hư hỏng hộp số tự động, hệ thống phanh ABS.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Giáo trình môđun Sửa chữa và bảo dưỡng Hộp số tự động, Sửa chữa và bảo dưỡng Hệ thống phanh ABS do Tổng cục dạy nghề ban hành.

- Toyota Service Training – Gầm Ô tô - Công ty ô tô Toyota Việt Nam.

- Các thông tin truy cập từ Internet.

5. Ghi chú và giải thích (nếu cần)



## CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUN ĐIỆN LẠNH Ô TÔ

**Mã môđun:** MĐ 23

**Thời gian thực hiện:** 90 giờ (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 72 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

### I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔĐUN

- Vị trí của môđun : môđun được thực hiện sau khi học xong các môn học, môđun sau: MH1, MH2, MH3, MH4, MH5, MH6, MH7, MH8, MH9, MH10, MH11, MĐ12, MĐ13, MĐ14, MĐ15, MĐ16, MĐ17, MĐ18, MĐ19, MĐ21.

- Tính chất của môđun : môđun chuyên môn nghề tự chọn.

### II. MỤC TIÊU MÔĐUN

*Học xong môđun này học viên sẽ có khả năng:*

- Nắm vững lý thuyết hệ thống lạnh ô tô.
- Nhận định đúng các chi tiết hệ thống lạnh ô tô.
- Thực hiện tháo lắp, kiểm tra bảo dưỡng và sửa chữa những hư hỏng hệ thống điện lạnh Ô tô.
- Thực hiện được một mạch điện cơ bản hệ thống điện lạnh ô tô
- Thực hiện được việc kiểm tra được hệ thống lạnh, nạp được gas lạnh.
- Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, dụng cụ chẩn đoán, dụng cụ bảo dưỡng và sửa chữa, đảm bảo chính xác và an toàn.

### III. NỘI DUNG MÔĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian

Số TT	Tên các bài trong môđun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra*
1	Bài 1: Hệ thống điều hòa không khí trên Ô tô	11	5	6	0
2	Bài 2: Kiểm tra máy nén hệ thống điều hòa	15	3	12	0
3	Bài 3: Thực hiện mạch điều khiển quạt hệ thống điều hòa	15	2	12	1
4	Bài 4: Kiểm tra áp suất trong hệ thống điều hòa	20	2	17	1
5	Bài 5: Nạp ga (gas) hệ thống điều hòa	29	3	25	1
	<b>Cộng</b>	<b>90</b>	<b>15</b>	<b>72</b>	<b>3</b>

## 2. Nội dung chi tiết

### **Bài 1: Hệ thống điều hòa không khí trên ô tô**

Thời gian: 11h (LT: 5h; TH: 6h)

Mục tiêu của bài:

*Học xong bài này người học có khả năng:*

- Nắm vững lý thuyết hệ thống điều hòa không khí trên ô tô.
- Nhận định được các chi tiết hệ thống điều hòa không khí ô tô.

Nội dung của bài:

#### **1. Giới thiệu chung về điều hòa không khí trên ô tô**

1.1. Chức năng của điều hòa không khí.

1.1.1. Sưởi ấm.

1.1.2. Làm mát không khí.

1.1.3. Hút ẩm.

1.2. Phân loại điều hòa không khí trên ô tô.

1.2.1. Phân loại theo vị trí lắp đặt.

1.2.1.1. Kiểu phía trước

1.2.1.2. Kiểu kếp.

1.2.1.3. Kiểu kếp treo trần.

1.2.2. Phân loại theo phương pháp điều khiển.

1.2.2.1. Kiểu bằng tay.

1.2.2.2. Kiểu tự động.

1.3. Lý thuyết về điều hòa không khí.

1.4. Đơn vị đo nhiệt lượng, môi chất lạnh và dầu bôi trơn.

1.4.1. Đơn vị đo nhiệt lượng.

1.4.2. Môi chất lạnh.

1.4.3. Dầu bôi trơn.

#### **2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống điều hòa không khí trên ô**

**tô**

2.1. Giới thiệu chung

2.1.1. Cấu tạo chung của hệ thống điều hòa không khí trên ô tô.

2.1.2. Nguyên lý hoạt động chung của hệ thống điều hòa không khí trên ô tô.

2.1.3. Vị trí lắp đặt của hệ thống điều hòa không khí trên ô tô.

2.2. Cấu tạo hệ thống điều hòa không khí.

2.2.1. Máy nén.

2.2.1.1. Chức năng.

2.2.1.2. Phân loại .

2.2.1.3. Nguyên lý hoạt động của máy nén.

2.2.1.4. Một số loại máy nén thông dụng.

- Máy nén loại piston.
- Máy nén loại đĩa lắ.
- Máy nén loại trục khuỷu.
- 2.2.1.5. Ly hợp điện từ.
- 2.2.2. Bộ ngưng tụ (Giàn nóng).
- 2.2.2.1. Chức năng.
- 2.2.2.2. Cấu tạo.
- 2.2.2.3. Nguyên lý hoạt động.
- 2.2.3. Bình lọc (hút ẩm môi chất).
- 2.2.3.1. Chức năng.
- 2.2.3.2. Cấu tạo của bình lọc.
- 2.2.3.3. Nguyên lý hoạt động.
- 2.3.4. Van tiết lưu hay van giãn nở.
- 2.3.4.1. Chức năng.
- 2.3.4.2. Phân loại.
- Van tiết lưu kiểu hộp.
- Van tiết lưu loại thường.
- 2.2.5. Bộ bốc hơi (Giàn lạnh).
- 2.2.5.1. Chức năng.
- 2.2.5.2. Phân loại giàn lạnh.
- 2.2.5.3. Cấu tạo.
- 2.2.5.4. Nguyên lý hoạt động.
- 2.2.6. Các phần phụ khác trong hệ thống điều hòa không khí ô tô.
- 2.2.6.1. Ống dẫn môi chất lạnh.
- 2.2.6.2. Cửa sổ kính (mắt ga).
- 3. Điều khiển của hệ thống điều hòa không khí trên ô tô**
- 3.1. Bộ điều khiển nhiệt độ.
- 3.1.1. Kiểu điện trở, nhiệt điện trở.
- 3.1.2. Loại Thermostat.
- 3.2. Bộ điều khiển tốc độ quạt.
- 3.3. Bộ điều khiển tốc độ không tải (bù ga).
- 3.3.1. Bù ga kiểu điện.
- 3.3.2. Bù ga kiểu cơ.
- 3.4. Bộ điều khiển chống đóng băng giàn lạnh.
- 3.4.1. Loại EPR.
- 3.4.2. Loại thermistor
- 3.5. Bộ điều khiển đóng ngắt máy nén.
- 3.5.1. Tín hiệu ra điều khiển máy nén.
- 3.5.2. Công tắc điều khiển A/C và ECON.
- 3.5.3. Điều khiển theo tốc độ động cơ.

- 3.5.4. Điều khiển ngắt A/C để tăng tốc độ động cơ.
- 3.5.5. Điều khiển ngắt máy nén trong trường hợp khẩn cấp.
- 3.5.6. Điều khiển A/C khi nhiệt độ nước cao.
- 3.6. Điều chỉnh tốc độ quạt.

#### **4. Nhận định các chi tiết hệ thống điều hòa không khí**

### **Bài 2: Kiểm tra máy nén hệ thống điều hòa**

Thời gian: 15h (LT: 3h; TH: 12h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm vững qui trình kiểm tra máy nén hệ thống điều hòa ô tô.
- Nhận định được các chi tiết máy nén.
- Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa được các chi tiết máy nén đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung của bài:

1. Khảo sát và ghi nhận tổng quát
2. Tháo máy nén hệ thống điều hòa
3. Kiểm tra máy nén hệ thống điều hòa
  - Kiểm tra ly hợp từ
4. Lắp máy nén hệ thống điều hòa

### **Bài 3: Thực hiện mạch điều khiển quạt hệ thống điều hòa**

Thời gian: 15h (LT: 2h; TH: 12h, KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

Học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm vững qui trình thực hiện mạch điều khiển quạt hệ thống điều hòa ô tô.
- Thực hiện được mạch điều khiển quạt hệ thống điều hòa ô tô.

Nội dung của bài:

1. Khảo sát và ghi nhận tổng quát
2. Thực hiện mạch điều khiển quạt hệ thống điều hòa
  - 2.1. Vẽ sơ đồ mạch điều khiển quạt hệ thống điều hòa
  - 2.2. Kiểm tra các chi tiết
  - 2.3. Thực hiện mạch điều khiển quạt hệ thống điều hòa
  - 2.4. Tìm hiểu các chế độ hoạt động của mạch điều khiển quạt

## **Bài 4: Kiểm tra áp suất trong hệ thống điều hòa**

Thời gian: 20h (LT: 2h; TH: 17h, KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

*Học xong bài này người học có khả năng:*

- Nắm vững quy trình kiểm tra áp suất trong hệ thống điều hòa.
- Thực hiện được kiểm tra áp suất trong hệ thống điều hòa, phân tích được kết quả.
- Học về quy trình thực hiện kiểm tra áp lực hệ thống điều hòa ô tô.

Nội dung của bài:

1. Khảo sát và ghi nhận tổng quát
  - 1.1. Ghi nhận, khảo sát đường áp suất thấp, đường áp suất cao
  - 1.2. Ghi nhận, khảo sát đồng hồ đo áp suất.
2. Gắn đồng hồ áp suất vào hệ thống, và ghi nhận kết quả
3. Phân tích kết quả và chẩn đoán hư hỏng hệ thống điều hòa
  - 3.1. Trường hợp 1: Bình thường
  - 3.2. Trường hợp 2: Lạnh chất không đủ (thiếu ga)
  - 3.3. Trường hợp 3: Thừa ga hay giải nhiệt giàn nóng không tốt
  - 3.4. Trường hợp 4: Có hơi ẩm trong hệ thống lạnh
  - 3.5. Trường hợp 5: Máy nén yếu
  - 3.6. Trường hợp 6: Tắc nghẽn trong hệ thống lạnh
  - 3.7. Trường hợp 7: Khí lọt vào hệ thống lạnh
  - 3.8. Trường hợp 8: Van tiết lưu mở quá lớn

## **Bài 5: Nạp ga (gas) hệ thống điều hòa**

Thời gian: 29h (LT: 3h; TH: 25h, KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

*Học xong bài này người học có khả năng:*

- Nắm vững quy trình nạp gas hệ thống lạnh.
- Thực hiện được việc nạp gas hệ thống điều hòa ô tô.

Nội dung của bài:

1. Khảo sát và ghi nhận tổng quát
2. Kiểm tra áp suất hệ thống điều hòa
3. Nạp ga hệ thống điều hòa
  - 3.1. Kiểm tra độ kín
  - 3.2. Rút chân không
  - 3.3. Nạp ga điều hòa
  - 3.4. Kiểm tra rò rỉ
4. Kiểm tra lại áp suất hệ thống điều hòa

#### **IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔĐUN**

- Vật liệu:

+ Gas lạnh.

+ Giẻ sạch.

+ Các thiết bị cần thiết để thực hành hệ thống điện lạnh ô tô.

- Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Mô hình hệ thống lạnh ô tô.

+ Máy hút ẩm.

+ Xe ô tô có hệ thống điều hòa không khí.

+ Bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa ô tô.

+ Phòng học, xưởng thực hành có đủ bàn tháo lắp.

+ Cầu nâng, các thiết bị phục vụ tháo lắp bảo dưỡng sửa chữa hệ thống lạnh.

+ Khay đựng.

+ Máy chiếu

+ Máy vi tính.

- Học liệu:

+ Lê Thanh Phúc, Giáo trình Thực hành Điện ô tô 2, 2007, ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh.

+ Lê Thanh Phúc, Giáo trình hệ thống điều hòa không khí, 2007, ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh.

+ Các bản vẽ, tranh vẽ của các bộ phận các bộ phận của hệ điều hòa không khí.

+ Phiếu kiểm tra

Nguồn lực khác: Thực tập tại các cơ sở sửa chữa ô tô có đầy đủ các trang thiết bị, dụng cụ sửa chữa và đo kiểm hiện đại.

#### **V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ**

Phương pháp kiểm tra, đánh giá khi thực hiện môđun: 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 môđun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

Nội dung kiểm tra, đánh giá khi thực hiện môđun:

- Kiến thức: Qua sự đánh giá của giáo viên và tập thể giáo viên bằng các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm điền khuyết.

+ Trình bày được đầy đủ lý thuyết hệ thống điều hòa không khí.

+ Giải thích đúng những hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa những hư hỏng hệ thống điều hòa không khí.

- Kỹ năng: Qua sản phẩm tháo lắp, bảo dưỡng, sửa chữa và điều chỉnh, chẩn đoán, qua quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật và qua sự nhận xét, tự đánh giá của học viên và của giáo viên đạt các yêu cầu:

+ Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được các hư hỏng chi tiết, bộ phận đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

- + Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa, chẩn đoán đảm bảo chính xác và an toàn.
- + Chuẩn bị, bố trí và sắp xếp nơi làm việc vệ sinh, an toàn và hợp lý.
- + Nhận dạng được các bộ phận, tháo lắp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa được các chi tiết hệ thống điều hòa không khí.
- + Qua sản phẩm đạt yêu cầu kỹ thuật 70% và đúng thời gian quy định.
- + Các quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật.
- Thái độ: Qua sự đánh giá trực tiếp trong quá trình học tập của học viên, đạt các yêu cầu:
  - + Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong bảo dưỡng, sửa chữa.
  - + 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.

## **VI. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH**

1. Phạm vi áp dụng chương trình: Chương trình mô đun Điện lạnh ô tô được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp.
2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy 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 chương trình cần chú ý:
  - Nội dung trọng tâm: Kỹ năng tháo lắp và kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa những hư hỏng các chi tiết của các hệ thống điều hòa không khí đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.
4. Tài liệu cần tham khảo:
  - Giáo trình mô đun Sửa chữa và bảo dưỡng Hệ thống điều hòa không khí do Tổng cục dạy nghề ban hành.
  - Toyota Service Training – Gầm Ô tô - Công ty ô tô Toyota Việt Nam.
  - Các thông tin truy cập từ Internet.
5. Ghi chú và giải thích (nếu cần)

## CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUN BẢO DƯỠNG VÀ SỬA CHỮA MÔ TÔ, XE MÁY

**Mã môđun:** MĐ 24

**Thời gian thực hiện môđun:** 60 giờ (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 43 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

### I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔĐUN:

- Vị trí của môđun: môđun được thực hiện sau khi học xong các môn học, môđun sau: MH1, MH2, MH3, MH4, MH5, MH6, MH7, MH8, MH9, MH10, MH11, MĐ12, MĐ13, MĐ14, MĐ15, MĐ16, MĐ17, MĐ18, MĐ19, MĐ20, MĐ21, MĐ 22.

- Tính chất của môđun: môđun chuyên môn nghề tự chọn.

### II. MỤC TIÊU MÔĐUN:

*Học xong môđun này học viên sẽ có khả năng:*

- Hiểu biết được về cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại động cơ mô tô xe máy.

- Hiểu biết được về cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại hệ thống truyền động sử dụng trên mô tô xe máy.

- Phát hiện được các hư hỏng thường gặp động cơ mô tô xe máy.

- Sử dụng, bảo dưỡng được các loại mô tô xe máy đúng qui trình của nhà chế tạo.

- Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, dụng cụ chẩn đoán, dụng cụ bảo dưỡng và sửa chữa, đảm bảo chính xác và an toàn.

### III. NỘI DUNG MÔĐUN:

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

Số TT	Tên các bài trong môđun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra*
1	Bài 1: Khái niệm xe gắn máy, động cơ xe gắn máy	6	2	4	0
2	Bài 2: Kết cấu và các hệ thống trên động cơ	12	3	8	1
3	Bài 3: Hệ thống nhiên liệu	11	3	8	0
4	Bài 4: Điện xe mô tô, xe máy máy	20	4	15	1
5	Bài 5: Gầm xe mô tô, xe máy	11	3	8	0
	<b>Cộng</b>	<b>60</b>	<b>15</b>	<b>43</b>	<b>2</b>

#### 2. Nội dung chi tiết:



## **Bài 1: Khái niệm xe gắn máy, động cơ xe gắn máy**

Thời gian: 6h (LT: 2h; TH: 4h)

Mục tiêu của bài:

*Học xong bài này người học có khả năng:*

- Nắm vững các khái niệm về xe máy và động cơ xe máy.
- Nhận định được kết cấu xe máy và phân loại xe máy.

Nội dung của bài:

### **1. Khái niệm về xe gắn máy**

- 1.1. Lịch sử phát triển xe gắn máy
- 1.2. Cấu tạo tổng quát xe gắn máy
- 1.3. Kích thước đặc trưng xe gắn máy

### **2. Khái niệm về động cơ**

- 2.1. Khái niệm và phân loại
- 2.2. Động cơ 4 kỳ
  - 2.2.1. Cấu tạo
  - 2.2.2. Nguyên lý làm việc
- 2.3. Động cơ 2 kỳ
  - 2.3.1. Cấu tạo
  - 2.3.2. Nguyên lý làm việc
- 2.4. Các thông số đặc trưng của động cơ

### **3. Nhận định kết cấu xe máy và phân loại xe máy**

## **Bài 2: Kết cấu và các hệ thống trên động cơ**

Thời gian: 12h (LT: 3h; TH: 8h, KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

*Học xong bài này người học có khả năng:*

- Nắm vững kiến thức về động cơ.
- Nhận định được các chi tiết động cơ.
- Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa được các chi tiết động cơ đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung của bài:

### **1. Hệ thống phân phối khí**

- 1.1. Công dụng và phân loại
  - 1.1.1. Công dụng
  - 1.1.2. Phân loại
- 1.2. Nguyên lý làm việc hệ thống phân phối khí ở động cơ 4 kỳ.
- 1.3. Cấu tạo các chi tiết của hệ thống
- 1.4. Cơ cấu căng sên cam

## 1.5. Điều chỉnh sửa chữa hệ thống phân phối khí

1.5.1. Lắp đĩa hút vào cốt máy

1.5.2. Cân cam

1.5.3. Hiệu chỉnh khe hở xú páp

1.5.4. Xoáy xú páp

1.5.5. Kiểm tra cốt cam

1.5.6. Kiểm tra ống kèm

1.5.7. Kiểm tra cò mổ và cốt cò mổ

1.5.8. Kiểm tra lò xo xú páp

## **2. Hệ thống làm mát, làm trơn**

2.1. Hệ thống làm mát.

2.1.1. Khái niệm về sự làm mát.

2.1.2. Phân loại.

2.2. Hệ thống làm trơn.

2.2.1. Mục đích của sự làm trơn.

2.2.2. Đặc tính của dầu làm trơn.

2.2.3. Phương pháp làm trơn .

2.2.3.1. Động cơ 2 kỳ.

2.2.3.2. Động cơ 4 kỳ.

2.2.4. Hư hỏng, sửa chữa hệ thống làm trơn

2.2.4.1. Kiểm tra hệ thống làm trơn

2.2.4.2. Thay dầu bôi trơn

2.2.4.3. Các hư hỏng thường gặp, nguyên nhân, biện pháp khắc phục

## **3. Các chi tiết của động cơ**

3.1. Các chi tiết cố định.

3.1.1. Nắp máy.

3.1.2. Xy lanh.

3.1.3. Các - te.

3.2. Các chi tiết di động.

3.2.1. Pittông (Piston).

3.2.2. Xéc măng.

3.2.3. Thanh truyền.

3.2.4. Trục khuỷu - Bánh đà.

3.3. Hư hỏng sửa chữa các chi tiết động cơ.

3.3.1. Kiểm tra mặt phẳng nắp quy lát, xy lanh

3.3.2. Rà mặt phẳng xy lanh, quy lát, các te

3.3.3. Kiểm tra pít tông xy lanh

3.3.4. Kiểm tra khe hở xéc măng

3.3.5. Kiểm tra thanh truyền cốt máy

### **Bài 3: Hệ thống nhiên liệu**

Thời gian: 11h (LT: 3h; TH: 8h)

Mục tiêu của bài:

*Học xong bài này người học có khả năng:*

- Nắm vững kiến thức hệ thống nhiên liệu.
- Nhận định được các chi tiết hệ thống nhiên liệu.
- Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa được các chi tiết hệ thống nhiên liệu đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chẩn đoán, sửa chữa được những hư hỏng hệ thống nhiên liệu đúng yêu cầu kỹ thuật đúng yêu cầu kỹ thuật

Nội dung của bài:

#### **1. Công dụng, cấu tạo, nguyên lý hoạt động.**

1.1. Công dụng

1.2. Cấu tạo

1.3. Nguyên lý hoạt động

#### **2. Cấu tạo các chi tiết của hệ thống.**

#### **3. Bộ chế hòa khí tự động.**

#### **4. Điều chỉnh bộ chế hòa khí.**

4.1. Điều chỉnh mức xăng trong bình giữ mực

4.2. Điều chỉnh các mạch xăng ở bộ chế hòa khí

4.2.1. Điều chỉnh mạch khởi động

4.2.2. Điều chỉnh hòa khí ở tốc độ cầm chừng

4.2.3. Điều chỉnh mạch xăng ở tốc độ nhanh

### **Bài 4: Điện xe mô tô, xe máy**

Thời gian: 20h (LT: 4h; TH: 15h, KT: 1h)

Mục tiêu của bài:

*Học xong bài này người học có khả năng:*

- Nắm vững lý thuyết hệ thống điện xe mô tô, xe gắn máy
- Nhận định được các chi tiết hệ thống điện xe mô tô, xe gắn máy
- Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa được các chi tiết hệ thống điện đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chẩn đoán, sửa chữa được những hư hỏng hệ thống điện đúng yêu cầu kỹ thuật

Nội dung của bài:

#### **1. Hệ thống đánh lửa**

1.1. Công dụng và phân loại.

1.2. Hệ thống đánh lửa điện từ.

- 1.2.1. Cấu tạo hệ thống đánh lửa điện từ.
  - 1.2.2. Nguyên lý làm việc của hệ thống đánh lửa điện từ.
  - 1.3. Sự cần thiết của việc đánh lửa sớm.
  - 1.4. Điều chỉnh, sửa chữa hệ thống đánh lửa.
    - 1.4.1. Cân lửa
    - 1.4.2. Kiểm tra các chi tiết hệ thống đánh lửa
      - 1.4.2.1. Vít lửa
      - 1.4.2.2. Tụ điện
      - 1.4.2.3. Cuộn dây lửa
      - 1.4.2.4. Bộ biến điện
  - 1.3. Hệ thống đánh lửa ắc quy.
    - 1.3.1. Cấu tạo hệ thống đánh lửa ắc quy.
    - 1.3.2. Nguyên lý làm việc của hệ thống đánh lửa ắc quy.
  - 1.4. Hệ thống đánh lửa bán dẫn (đánh lửa điện từ).
    - 1.4.1. Phân loại – Sơ đồ nguyên lý cấu tạo.
    - 1.4.2. Nguyên lý làm việc.
    - 1.4.3. Bảo dưỡng, kiểm tra hệ thống đánh lửa CDI.
      - 1.4.3.1. Kiểm tra tình trạng làm việc của bộ đánh lửa
      - 1.4.3.2. Các hư hỏng thường gặp, phương pháp kiểm tra
      - 1.4.3.3. Kiểm tra cụm CDI
- 2. Hệ thống khởi động điện**
- 2.1. Cấu tạo các chi tiết.
  - 2.2. Sơ đồ nguyên lý làm việc của hệ thống khởi động.
  - 2.3. Hư hỏng, sửa chữa hệ thống khởi động.
    - 2.3.1. Các hư hỏng thường gặp
    - 2.3.2. Kiểm tra các chi tiết hệ thống khởi động
    - 2.3.3. Kiểm tra líp đề
    - 2.3.4. Kiểm tra mô tơ đề
- 3. Hệ thống cung cấp và nạp điện**
- 3.1. Cấu tạo các chi tiết.
  - 3.2. Sơ đồ nguyên lý làm việc của hệ thống cung cấp và nạp điện.
  - 3.3. Hư hỏng, sửa chữa hệ thống cung cấp và nạp điện.
- 4. Hệ thống đèn chiếu sáng**
- 4.1. Cấu tạo các chi tiết.
  - 4.2. Sơ đồ nguyên lý làm việc của hệ thống đèn chiếu sáng.
  - 4.3. Hư hỏng, sửa chữa hệ thống đèn chiếu sáng.
- 5. Hệ thống tín hiệu và còi**
- 5.1. Cấu tạo các chi tiết.
  - 5.2. Sơ đồ nguyên lý làm việc của hệ thống tín hiệu và còi.
  - 5.3. Hư hỏng, sửa chữa hệ thống tín hiệu và còi.

## **6. Các mạch điện khác**

- 6.1. Hệ thống điện sườn xe
- 6.2. Hệ thống báo số và báo xăng
- 6.3. Mạch trang trí và bảo vệ xe gắn máy
- 6.4. Mạch đèn phanh

### **Bài 5: Gầm xe mô tô, gắn máy**

Thời gian: 11h (LT: 3h; TH: 8h)

Mục tiêu của bài:

*Học xong bài này người học có khả năng:*

- Nắm vững lý thuyết các hệ thống gầm xe mô tô, xe gắn máy
- Nhận định được các chi tiết các hệ thống gầm xe mô tô, xe gắn máy
- Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa được các chi tiết các hệ thống gầm đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chẩn đoán, sửa chữa được những hư hỏng các hệ thống gầm xe mô tô, xe gắn máy đúng yêu cầu kỹ thuật

Nội dung của bài:

- 1. Hệ thống truyền chuyển động
  - 1.1. Các phương pháp truyền động đến bánh xe phát động.
  - 1.2. Cơ cấu khởi động giò đạp.
    - 1.2.1. Công dụng.
    - 1.2.2. Các nguyên tắc truyền lực cơ cầu khởi động.
  - 1.3. Bộ ly hợp.
    - 1.3.1. Vị trí bố trí ly hợp.
    - 1.3.2. Công dụng và phân loại.
    - 1.3.3. Ly hợp có đĩa ma sát, có tay điều khiển.
    - 1.3.4. Ly hợp có đĩa ma sát, không có tay điều khiển.
    - 1.3.5. Ly hợp không có đĩa ma sát, không có tay điều khiển, áp dụng lực ly tâm.
    - 1.3.6. Điều chỉnh, hư hỏng, sửa chữa ly hợp.
  - 1.4. Hộp số.
    - 1.4.1. Công dụng.
    - 1.4.2. Phân loại.
    - 1.4.3. Cấu tạo hộp số.
    - 1.4.4. Vận chuyển hộp số.
  - 1.5. Hệ thống truyền động dùng ở các xe tay ga.
- 2. Bánh xe
  - 2.1. Cấu tạo – Giải thích các ký hiệu.
  - 2.2. Hư hỏng sửa chữa.
- 3. Hệ thống phanh

3.1. Công dụng – Phân loại.

3.2. Phan cơ khí.

3.3. Phan dầu.

3.4. Hư hỏng sửa chữa.

4. Hệ thống giám sóc

4.1. Cấu tạo – Phân loại.

4.2. Hư hỏng sửa chữa.

#### IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔĐUN:

- Vật liệu:

+ Xăng, dầu bôi trơn, dầu phanh.

+ Giẻ sạch.

+ Các thiết bị vật tư cần thiết để thực hành môđun xe mô tô gắn máy.

- Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Mô hình xe mô tô gắn máy.

+ Xe mô tô, gắn máy.

+ Bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa xe mô tô gắn máy.

+ Phòng học, xưởng thực hành có đủ bàn tháo lắp.

+ Cầu nâng, các thiết bị phục vụ tháo lắp bảo dưỡng sửa chữa xe mô tô gắn máy.

+ khay đựng.

+ Máy chiếu

+ Máy vi tính.

- Học liệu:

+ Lê Xuân Tới, Giáo trình Thực hành Mô tô xe máy, 2007, ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh.

+ Các bản vẽ, tranh vẽ của các bộ phận các bộ phận của hệ thống Gầm Ô tô.

+ Phiếu kiểm tra

Nguồn lực khác:

Thực tập tại các cơ sở sửa chữa xe mô tô, xe gắn máy có đầy đủ các trang thiết bị, dụng cụ sửa chữa và đo kiểm hiện đại.

#### V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Phương pháp kiểm tra, đánh giá khi thực hiện môđun: 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 môđun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

Nội dung kiểm tra, đánh giá khi thực hiện môđun:

- Kiến thức: Qua sự đánh giá của giáo viên và tập thể giáo viên bằng các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm điền khuyết.

+ Trình bày được đầy đủ lý thuyết về xe mô to, xe gắn máy.

+ Giải thích đúng những hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa những hư hỏng xe mô tô, xe gắn máy.

- Kỹ năng: Qua sản phẩm tháo lắp, bảo dưỡng, sửa chữa và điều chỉnh, chẩn đoán, qua quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật và qua sự nhận xét, tự đánh giá của học viên và của giáo viên đạt các yêu cầu:

+ Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được các hư hỏng chi tiết, bộ phận đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

+ Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa, chẩn đoán đảm bảo chính xác và an toàn.

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

+ Nhận dạng được các bộ phận, tháo lắp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa được các chi tiết xe mô tô, xe gắn máy.

+ Qua sản phẩm đạt yêu cầu kỹ thuật 70% và đúng thời gian quy định.

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

- Thái độ: Qua sự đánh giá trực tiếp trong quá trình học tập của học viên, đạt các yêu cầu:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong bảo dưỡng, sửa chữa.

+ 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.

## VI. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH:

### 1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình mô đun Bảo dưỡng và sửa chữa mô tô, xe máy được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp.

### 2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy 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 chương trình cần chú ý:

- Nội dung trọng tâm: Kỹ năng tháo lắp và kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa những hư hỏng các chi tiết xe mô tô, xe gắn máy đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

### 4. Tài liệu cần tham khảo:

- Honda Service Training – Xe Mô tô gắn máy - Công ty ô tô Honda Việt Nam.

- Các tài liệu sửa chữa xe máy của Honda, Yamaha.
  - Các thông tin truy cập từ Internet.
5. Ghi chú và giải thích (nếu cần)



## CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC NGHIỆP VỤ CÔNG ĐOÀN

Mã số môn học: MH 25

Thời gian của môn học: 30 giờ (Lý thuyết: 22 giờ, Thực hành, thảo luận, bài tập: 6 giờ, Kiểm tra: 2 giờ)

### I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC:

- Vị trí của môn học: Môn học được bố trí ở học kỳ II năm 2 của khóa học, có thể bố trí dạy sau khi học xong các môn học, môđun của chương trình đào tạo.

- Tính chất của môn học: là môn cơ sở bắt buộc.

### II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

*Học xong môn học này người học có khả năng:*

- Biết được quá trình hình thành và sự ra đời của giai cấp Công nhân và tổ chức Công đoàn Việt Nam

- Hiểu được bản chất, nguyên tắc hoạt động của tổ chức Công đoàn Việt Nam, từ đó vận dụng trong quá trình tổ chức, hoạt động công đoàn cơ sở đạt được hiệu quả thiết thực.

- Biết được mối tương quan và trách nhiệm của người lao động đối với tổ chức Công đoàn Việt Nam.

### III. NỘI DUNG MÔN HỌC:

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

Số TT	Tên bài	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Bài 1: Những vấn đề cơ bản về công đoàn Việt Nam	8	7		1
2	Bài 2: Công tác tổ chức của công đoàn cơ sở	7	5	2	
3	Bài 3: Nội dung, phương pháp hoạt động của cán bộ công đoàn cơ sở.	8	5	2	1
4	Bài 4: Công đoàn cơ sở phối hợp tổ chức phong trào thi đua trong công nhân, viên chức, lao động	7	5	2	
	<b>Tổng cộng</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>2</b>

2. Nội dung chi tiết:

## **Bài 1: NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ CÔNG ĐOÀN VIỆT NAM**

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu:

- Giúp cho học viên hiểu được bản chất, nguyên tắc hoạt động của tổ chức Công đoàn Việt Nam, từ đó vận dụng trong quá trình tổ chức, hoạt động công đoàn cơ sở đạt được hiệu quả thiết thực.

Nội dung:

1. Sự hình thành công đoàn Việt Nam
  - 1.1. Sự hình thành giai cấp công nhân Việt Nam
  - 1.2. Sự hình thành của Công đoàn Việt Nam
  - 1.3. Tên gọi Công đoàn Việt Nam qua các thời kỳ
  - 1.4. Địa vị pháp lý của công đoàn Việt Nam
  - 1.5. Công đoàn Việt Nam
2. Vị trí, vai trò, chức năng của tổ chức công đoàn Việt Nam
  - 2.1. Vị trí Công đoàn Việt Nam
  - 2.2. Các mối quan hệ Công đoàn Việt Nam
    - 2.2.1. Quan hệ với đảng cộng sản Việt Nam
    - 2.2.2. Quan hệ với nhà nước
    - 2.2.3. Quan hệ với Người sử dụng lao động
    - 2.2.4. Quan hệ với các tổ chức chính trị- xã hội, tổ chức xã hội khác
    - 2.2.5. Quan hệ công đoàn và Người lao động
    - 2.2.6. Quan hệ công đoàn Việt Nam và quốc tế
3. Vai trò công đoàn Việt Nam
4. Tính chất của Công đoàn Việt Nam
5. Chức năng của Công đoàn Việt Nam
6. Giải đồ tổ chức hệ thống công đoàn Việt Nam
7. Nguyên tắc hoạt động công đoàn
  - 7.1. Bảo đảm sự lãnh đạo của Đảng
  - 7.2. Liên hệ mật thiết với quần chúng
  - 7.3. Bảo đảm tính tự nguyện của Người lao động
  - 7.4. Tập trung dân chủ

## **Bài 2: CÔNG TÁC TỔ CHỨC CỦA CÔNG ĐOÀN CƠ SỞ**

Thời gian: 7 giờ

Mục tiêu

- Giúp cho học viên nắm được vị trí, vai trò, cơ sở pháp lý, điều kiện thành lập, mô hình tổ chức của CĐCS để triển khai thực hiện các chức năng, nhiệm vụ của tổ chức công đoàn theo quy định của Điều lệ Công đoàn Việt Nam.

Nội dung:

1. Vị trí, vai trò của công đoàn cơ sở
2. Một số quy định về công đoàn cơ sở
  - 2.1. Cơ sở pháp lý:
    - Luật Công đoàn 2012:
    - Điều lệ Công đoàn Việt Nam.
  - 2.2. Điều kiện thành lập Công đoàn cơ sở
3. Tổ chức của công đoàn cơ sở
  - 2.1. Cơ cấu tổ chức (4 loại)
  - 2.2. Căn cứ vào đặc điểm sở hữu (5 loại hình)
  - 2.3. Căn cứ vào chức năng, nhiệm vụ (3 loại)
3. Điều kiện thành lập Công đoàn cơ sở thành viên
4. Điều kiện thành lập Công đoàn bộ phận
5. Nhiệm vụ công đoàn cơ sở
  - 5.1. Khu vực hành chính sự nghiệp
  - 5.2. Khu vực doanh nghiệp
  - 5.3. Khu vực hợp tác xã

### **Bài 3: NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP HOẠT ĐỘNG CỦA CÁN BỘ CÔNG ĐOÀN CƠ SỞ**

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được nội dung, phương pháp hoạt động của cán bộ công đoàn cơ sở.

Nội dung:

1. Khái niệm
2. Phương pháp hoạt động công đoàn
  - 2.1. Phương pháp thuyết phục
  - 2.2. Tổ chức cho người lao động hoạt động
3. Đảm bảo cho cán bộ công đoàn
  - 3.1 Cán bộ công đoàn không chuyên trách
  - 3.2 Cán bộ công đoàn chuyên trách
  - 3.3 Cán bộ công đoàn có quyền
4. Nội dung, phương pháp hoạt động của chủ tịch công đoàn cơ sở
  - 4.1. Vị trí, vai trò của Chủ tịch Công đoàn cơ sở
  - 4.2. Nhiệm vụ của chủ tịch Công đoàn cơ sở
  - 4.3. Tiêu chuẩn của Chủ tịch Công đoàn cơ sở
  - 4.4. Nhiệm vụ Chủ tịch Công đoàn cơ sở
  - 4.5. Nội dung công tác của chủ tịch công đoàn cơ sở
  - 4.6. Phương pháp công tác của chủ tịch công đoàn cơ sở

- 4.6.1. Phương pháp thuyết phục
- 4.6.2. Phương pháp tổ chức
- 4.6.3. Thu nhập và sử dụng thông tin
- 4.6.4. Làm việc chương trình công tác
- 4.6.5. Thực hiện dân chủ, công khai
- 4.6.6. Giải quyết các mối quan hệ
- 5. Hoạt động của ban thường vụ, ban chấp hành công đoàn cơ sở, công đoàn bộ phận
  - 1. Ban thường vụ
    - a. Tổ chức - cán bộ
    - b. Nhiệm vụ
  - 2. Ban chấp hành Công đoàn cơ sở
    - a. Tổ chức- cán bộ
    - b. Nhiệm vụ Ban chấp hành
    - c. Nguyên tắc và phương pháp hoạt động Ban chấp hành
  - 3. Hoạt động Ban chấp hành Công đoàn bộ phận
    - a. Tổ chức - cán bộ
    - b. Nội dung

#### **Bài 4: CÔNG ĐOÀN CƠ SỞ PHỐI HỢP TỔ CHỨC PHONG TRÀO THI ĐUA TRONG CÔNG NHÂN, VIÊN CHỨC, LAO ĐỘNG**

Thời gian: 7 giờ

Mục tiêu:

- Giúp cho cán học viên nắm được bản chất, ý nghĩa, nội dung, hình thức của công tác thi đua, khen thưởng. Nhằm phối hợp tổ chức tốt các phong trào thi đua, mang lại hiệu quả thiết thực tại đơn vị/doanh nghiệp.

Nội dung:

- I. Bản chất và nguyên tắc thi đua
  - 1. Cơ sở pháp lý
  - 2. Bản chất của thi đua
    - a. Khái niệm
    - b. Mục tiêu thi đua
    - c. Hình thức tổ chức phong trào thi đua
  - 3. Ý nghĩa của phong trào thi đua:
  - 4. Nguyên tắc của thi đua
  - 5. Phương pháp thi đua
  - 6. Yêu cầu của thi đua
    - a. Công tác chuẩn bị
    - b. Phát động thi đua

c. Sơ, tổng kết

II. Những phong trào thi đua điển hình trong công nhân viên chức lao động

1. Phong trào lao động giỏi

a. Mục tiêu, ý nghĩa

b. Các danh hiệu thi đua của CĐ

b1. Danh hiệu thi đua của CĐ

b2. Danh hiệu thi đua Nhà nước

b3. Danh hiệu vinh dự của Nhà nước

b4. Hình thức khen thưởng của tổ chức Công đoàn

b5. Hình thức khen thưởng Nhà nước

2. Phong trào thi đua lao động sáng tạo

3. Tổ chức thực hiện

4. Biện pháp tổ chức phong trào thi đua

5. Lễ phát động phong trào thi đua

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH:

- Phòng học lý thuyết

- Máy tính, máy chiếu projector

- Đề cương, giáo án, bài giảng môn học, giáo trình, tài liệu tham khảo

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

- Kiểm tra lý thuyết với các nội dung đã học có liên hệ với thực tiễn.

- Thực hành: Kiểm tra và đánh giá các bài thảo luận của các nhóm qua các bài thực hành.

- Đánh giá trong quá trình học: Kiểm tra viết

- Đánh giá cuối môn học: Kiểm tra theo hình thức: Vấn đáp, Viết

VI. HƯỚNG DẪN CHƯƠNG TRÌNH:

1. Phạm vi áp dụng chương trình: Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

- Hình thức giảng dạy chính của môn học: Lý thuyết trên lớp kết hợp với thảo luận nhóm

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

Tài liệu tham khảo:

- Trường Đại học Công đoàn: Giáo trình lý luận và nghiệp vụ Công đoàn, tập 1, tập 2, tập 3. NXB. Lao động Hà Nội-2009

- Viện Nghiên cứu Công nhân và Công đoàn: Những điều cán bộ công đoàn cần biết về Bộ luật Lao động và Luật Công đoàn năm 2013. Lao động, Hà Nội- 2013

- Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam: Điều lệ Công đoàn Việt Nam

- Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam: Luật Công đoàn năm 2012.

Tài liệu tham khảo:

- Trường Đại học Công đoàn: Giáo trình lý luận và nghiệp vụ Công đoàn, tập 1, tập 2, tập 3. NXB. Lao động Hà Nội-2009

- Viện Nghiên cứu Công nhân và Công đoàn: Những điều cán bộ công đoàn cần biết về Bộ luật Lao động và Luật Công đoàn năm 2013. Lao động, Hà Nội- 2013

- Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam: Điều lệ Công đoàn Việt Nam

- Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam: Luật Công đoàn năm 2012.