

SỞ LAO ĐỘNG – THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI TỈNH AN GIANG
TRƯỜNG TRUNG CẤP KỸ THUẬT – TỔNG HỢP AN GIANG



CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC, MÔ ĐUN
TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP
(ĐỐI TƯỢNG TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC CƠ SỞ)

NGHỀ: KỸ THUẬT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ
*(Ban hành kèm theo Quyết định số 947/QĐ-KTTH, ngày 22 tháng 8 năm 2022
của Hiệu trưởng trường Trung cấp Kỹ thuật – Tổng hợp An Giang)*

Châu Đốc, tháng 8 năm 2022

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

(Ban hành kèm theo Quyết định số 947/QĐ-KTTH, ngày 22 tháng 8 năm 2022
của Hiệu trưởng trường Trung cấp Kỹ thuật – Tổng hợp An Giang)

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG – AN NINH.

Mã môn học: MH02073

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ (Lý thuyết: 21 giờ; Thực hành: 21 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC:

- Vị trí của môn học: 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.

- Tính chất của môn học: 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:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được những nội dung cơ bản về chiến lược “Diễn biến hoà 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 chuyển thương.

- Về kỹ năng:

+ Nhận biết được một số biểu hiện, hoạt động về “Diễn biến hoà 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 chuyển thương.

- 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
	Cộng	45	21	21	3

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Nhập môn giáo dục quốc phòng và an ninh

Thời gian: 2 giờ (LT: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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 thế lực thù địch đối với Việt Nam

Thời gian: 4 giờ (LT: 3 giờ; TL: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được những nội dung cơ bản về chiến lược “Diễn biến hoà 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 hoà 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 hoà 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

Thời gian: 4 giờ (LT: 3 giờ; TL: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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

Thời gian: 4 giờ (LT: 3 giờ; TL: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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

Thời gian: 4 giờ (LT: 3 giờ; TL: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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

Thời gian: 4 giờ (LT: 3 giờ; TL: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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

*** Kiểm tra**

Thời gian: 1 giờ

Bài 7: Đội ngũ đơn vị

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ; TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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

Thời gian: 10 giờ (LT: 2 giờ; TH: 8 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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

Thời gian: 6 giờ (LT: 1 giờ; TH: 5 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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. Cầm máu tạm thời
 - 2.1.1. Mục đích
 - 2.1.2. Nguyên tắc cầm máu tạm thời
 - 2.1.3. Phân biệt các loại chảy máu

- 2.1.4. Các biện pháp cầm 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

*** Kiểm tra**

Thời gian: 2 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng:
 - Phòng học, thao trường, bãi tập và các địa điểm khác đáp ứng điều kiện thực hiện môn học.
2. Trang thiết bị máy móc:
 - 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;
- + Thắt lưng;
- + Giấy 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;
- + Biển tên;
- + Ca vát.
- Trang phục học sinh giáo dục quốc phòng và an ninh
- + Trang phục hè;
- + Mũ cứng;
- + Mũ mềm;

- + Giấy vải;
- + Tắt sợi;
- + Sao mũ cứng giáo dục quốc phòng và an ninh;
- + Thắt lưng;
- + Sao mũ mềm giáo dục quốc phòng và an ninh.

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

- Tài liệu: Giáo trình giáo dục quốc phòng và an ninh trình độ trung cấp;
- Tranh in: Súng tiểu liên AK, súng trường CKC; các tư thế, động tác bắn súng AK, CKC; cấu tạo và động tác sử dụng lựu đạn; các động tác vận động trong chiến đấu.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP, ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung:

- Kiến thức: Đánh giá bằng phương pháp kiểm tra trắc nghiệm học sinh cần đạt được các yêu cầu nội dung cơ bản về giáo dục quốc phòng – an ninh.
- Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng của học sinh thông qua việc thực hiện thành thạo những nội dung đã học vào thực tế sinh hoạt và học tập trong nhà trường, địa phương.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Đánh giá trong quá trình học tập cần đạt các yêu cầu sau:

- + Chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập;
- + Tham gia đầy đủ thời lượng môn học;
- + Chuyên cần, say mê môn học;
- + Sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

2. Phương pháp:

- Các kiến thức và kỹ năng trên sẽ được đánh giá qua các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ và bài kiểm tra kết thúc môn học. Điểm trung bình môn học được tính theo Thông tư số 04/2022/TT-LĐTBXH, ngày 30/3/2022, của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

1. Phạm vi áp dụng môn học:

- Môn học Giáo dục quốc phòng – an ninh dùng cho học sinh đào tạo trình độ trung cấp cho tất cả các ngành đào tạo của trường.
- Với học sinh là bộ đội xuất ngũ có thể miễn học các bài: 7, 8, 9 theo Luật giáo dục quốc phòng – an ninh.

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

- Đối với giáo viên:
 - + Khi giảng dạy nên sử dụng các hình ảnh trực quan, máy tính, máy chiếu để mô tả một cách tỉ mỉ, chính xác các kiến thức môn học;
 - + Sử dụng các thiết bị của môn học;

+ Khi hướng dẫn thực hành cần sử dụng các mô hình thật, giáo viên phải bám sát hỗ trợ người học kỹ năng, uốn nắn các thao tác cơ bản.

- Đối với người học: Chú ý nghe giảng, tích cực phát biểu, ghi chép đầy đủ và tích cực luyện tập.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Bài 2, 4, 6, 8.

4. Tài liệu tham khảo:

- 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.

- Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XII”, Văn phòng Trung ương Đảng, Hà Nội, 2016.

- Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2013.

- Luật Biên giới quốc gia, 2004.

- Luật nghĩa vụ quân sự, 2015.

- Luật an ninh quốc gia, 2004.

- Bộ luật hình sự, 2015.

- Luật phòng chống tham nhũng, 2005; sửa đổi bổ sung năm 2018.

- Luật tín ngưỡng, tôn giáo, 2016.

- Luật Quốc phòng, 2006; sửa đổi, bổ sung năm 2018.

- Luật giáo dục quốc phòng và an ninh, 2013.

- Luật biển Việt Nam, 2012.

- Luật Dân quân tự vệ, 2009.

- Luật phòng, chống ma túy, năm 2000; sửa đổi, bổ sung năm 2009.

- Pháp lệnh số 10/2003/PL-UBTVQH11 ngày 17/03/2003 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về phòng, chống mại dâm.

- Nghị định số 116/2006/NĐ-CP ngày 06/10/2006 của Chính phủ về động viên quốc phòng.

- Nghị định số 05/2011/NĐ-CP ngày 14/01/2011 của Chính phủ về Công tác dân tộc.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

- Thông tư số 08/2015/TT-BLĐTBXH ngày 27/02/2015 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội Ban hành chương trình, giáo trình môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh dùng cho trình độ trung cấp nghề, trình độ cao đẳng nghề.

- 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.

- 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.

- 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.

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

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

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

- Sách dạy bắn súng trung liên RPĐ, Cục quân huấn, BTTM, năm 2000.

- Sách dạy bắn súng diệt tăng B41, Cục quân huấn, BTTM, năm 2002./.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

(Ban hành kèm theo Quyết định số 947/QĐ-KTTH, ngày 22 tháng 8 năm 2022
của Hiệu trưởng trường Trung cấp Kỹ thuật – Tổng hợp An Giang)

Tên môn học: GIÁO DỤC CHÍNH TRỊ

Mã môn học: MH02072

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ (Lý thuyết: 15 giờ; Thảo luận: 13 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC:

- Vị trí của môn học: 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.

- Tính chất của môn học: 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:

- 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.

- 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.

- 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 bổ 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 - Lê nin	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	

STT	Tên bài	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thảo luận	Kiểm tra
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
	Cộng	30	15	13	02

2. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu

Thời gian: 1 giờ (LT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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

Thời gian: 4 giờ (LT: 2 giờ; TL: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TL: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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 tựu của cách mạng Việt Nam dưới sự lãnh đạo của Đảng

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TL: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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

Thời gian: 10 giờ (LT: 5 giờ; TL: 5 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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

Thời gian: 3 giờ (LT: 1 giờ; TL: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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. Phân đấu học tập nâng cao năng lực và rèn luyện phẩm chất cá nhân

*** Kiểm tra**

Thời gian: 2 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

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

2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu PROJECTOR, màn chiếu

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Chương trình môn học, giáo trình, tài liệu tham khảo, giáo án, phim ảnh, và các tài liệu liên quan;

4. Các điều kiện khác: Không.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP, ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung:

- Kiến thức: Nắm được các kiến thức cơ bản của từng bài.

- Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng của học sinh thông qua việc liên hệ kiến thức bài học với thực tế địa phương và nghề nghiệp tương lai của mình.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Đánh giá trong quá trình học tập cần đạt các yêu cầu sau:

- + Chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập;
- + Tham gia đầy đủ thời lượng môn học;
- + Chuyên cần, say mê môn học.

2. Phương pháp:

- Các kiến thức và kỹ năng trên sẽ được đánh giá qua các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ và bài kiểm tra kết thúc môn học. Điểm trung bình của môn học được tính theo Thông tư số 04/2022/TT-LĐTBXH, ngày 30/3/2022, của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội..

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Môn học Giáo dục chính trị được sử dụng để giảng dạy cho học sinh đào tạo trình độ trung cấp ở các ngành học.

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

- Đối với Giáo viên: Đây là môn học khá trừu tượng, khó hiểu, mau quên, dễ dẫn tới tâm lý nhàm chán. Vì vậy giáo viên nên áp dụng các phương pháp dạy học tích cực nhằm gây được hứng thú cho học sinh, làm cho học sinh chủ động, tích cực tiếp thu kiến thức để đạt được mục tiêu của môn học.

- Đối với người học: Chủ động, tích cực tiếp thu kiến thức để đạt được mục tiêu của môn học.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Bài 2, 3, 4 và 5.

4. Tài liệu tham khảo:

- 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”.

- 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”.

- 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.

- 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.

- 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.

- Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội (2008), Quyết định số 03/2008/QĐ-BLĐTBXH, 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.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

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

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

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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;

- 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.

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

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

(Ban hành kèm theo Quyết định số 947/QĐ-KTTH, ngày 22 tháng 8 năm 2022
của Hiệu trưởng trường Trung cấp Kỹ thuật – Tổng hợp An Giang)

Tên môn học: GIÁO DỤC THỂ CHẤT

Mã môn học: MH01074

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ (Lý thuyết: 4 giờ; Thực hành: 24 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC:

- Vị trí của môn học: 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.

- Tính chất của môn học: 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:

- 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.

- 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.

- 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:

TT	Chương/bài	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
I	BÀI MỞ ĐẦU	1	1		
II	Chương I: GIÁO DỤC THỂ CHẤT CHUNG	15	2	12	1
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	Chương II: CHUYÊN ĐỀ THỂ DỤC THỂ THAO TỰ CHỌN (chọn 1 trong các chuyên đề sau)	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

TT	Chương/bài	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
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
	Cộng	30	4	24	2

2. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu

Thời gian: 1 giờ (LT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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

Thời gian: 15 giờ (LT: 2 giờ; TH: 12 giờ; KT: 1 giờ)

Bài 1: Thể dục cơ bản

Thời gian: 6 giờ (LT: 1 giờ; TH: 5 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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

Thời gian: 8 giờ (LT: 1 giờ; TH: 7 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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

*** Kiểm tra** Thời gian: 1 giờ

Chương II: Chuyên đề thể dục thể thao tự chọn

(Chọn 1 trong các chuyên đề sau)

Thời gian: 14 giờ (LT: 1 giờ; TH: 12 giờ; KT: 1 giờ)

Chuyên đề 1: Môn Bơi lội

Thời gian: 14 giờ (LT: 1 giờ; TH: 12 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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

Thời gian: 14 giờ (LT: 1 giờ; TH: 12 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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

Thời gian: 14 giờ (LT: 1 giờ; TH: 12 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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

Thời gian: 14 giờ (LT: 1 giờ; TH: 12 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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

Thời gian: 14 giờ (LT: 1 giờ; TH: 12 giờ; KT: 1 giờ)

- 1. Mục tiêu:
 - 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

Thời gian: 14 giờ (LT: 1 giờ; TH: 12 giờ; KT: 1 giờ)

- 1. Mục tiêu:
 - 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

Thời gian: 14 giờ (LT: 1 giờ; TH: 12 giờ; KT: 1 giờ)

- 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 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: Không

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP, ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Nắm vững được một số kiến thức cơ bản và phương pháp tập luyện của các môn thể dục thể thao được quy định trong chương trình, trên cơ sở đó tự rèn luyện sức khỏe trong quá trình học tập, lao động sản xuất.

- Kỹ năng:

+ Thực hiện được những kỹ thuật cơ bản của một số môn thể dục thể thao quy định trong chương trình.

+ Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học để tự tập luyện nhằm tăng cường bảo vệ sức khỏe.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có thói quen vận động, tập luyện thể dục thể thao, rèn luyện sức khỏe thường xuyên.

+ Có tinh thần siêng năng trong tập luyện.

2. Phương pháp:

- Các kiến thức và kỹ năng trên sẽ được đánh giá qua các bài kiểm tra định kỳ và bài kiểm tra kết thúc môn học. Điểm trung bình môn học được tính theo Thông tư số 04/2022/TT-LĐTBXH, ngày 30/3/2022 của Bộ lao động - Thương binh và Xã hội.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Môn học Giáo dục thể chất được sử dụng để giảng dạy trình độ trung cấp các ngành đào tạo của trường.

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

- Đối với giáo viên:

+ Phương pháp giảng giải

+ Phương pháp trực quan

+ Phương pháp tập luyện

- Đối với người học:

+ Lắng nghe, tiếp thu

+ Tập luyện

3. Những trọng tâm cần chú ý: Chương 1 và 2.

4. Tài liệu tham khảo:

- 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.

- 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;

- Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh: Giáo trình Cầu lông, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2000.

- Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh: Giáo trình Bơi thể thao, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2015.

- Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh: Giáo trình Thể dục, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2009.

- Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh: Giáo trình Bóng chuyền, Nhà xuất bản Thể dục thể thao, năm 2006.

- Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh: Điền kinh (sách giáo khoa), năm 2006.

- Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh: Giáo trình Bóng đá, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2007.

- Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh: Giáo trình Bơi thể thao, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2015.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Trường Đại học Sư phạm thể dục thể thao TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình Điền kinh, năm 2016.
- Trường Đại học Sư phạm thể dục thể thao Thành phố Hồ Chí Minh: Giáo trình Bóng chuyên, Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, năm 2014.
- 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.
- Trường Đại học Thể dục thể thao Đà Nẵng: Giáo trình điền kinh, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2014.
- Trường Đại học Thể dục thể thao Đà Nẵng: Giáo trình bóng bàn, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2015.
- Luật các môn thể thao và các tài liệu tham khảo khác./.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 947/QĐ-KTTH, ngày 22 tháng 8 năm 2022
của Hiệu trưởng trường Trung cấp Kỹ thuật – Tổng hợp An Giang)*

Tên môn học: TIN HỌC

Mã môn học: MH02231

Thời gian thực hiện môn học: 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:

- Vị trí của môn học: Môn học Tin học là môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trung cấp.

- Tính chất của môn học: 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 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:

- 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.

- 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.

- 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:

Số TT	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
	Cộng	45	15	29	1

2. Nội dung chi tiết:

Chương I: Hiểu biết về công nghệ thông tin cơ bản

Thời gian: 4 giờ (LT: 3 giờ; TH, TL, BT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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

Thời gian: 4 giờ (LT: 2 giờ; TH, TL, BT: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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

Thời gian: 15 giờ (LT: 3 giờ; TH, TL, BT: 12 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ; TH, TL, BT: 6 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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. Xóa 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

Thời gian: 8 giờ (LT: 2 giờ; TH, TL, BT: 6 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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

Thời gian: 4 giờ (LT: 2 giờ; TH, TL, BT: 2 giờ)

1. Mục tiêu:

- 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

*** Kiểm tra** Thời gian: 1 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

1. Phòng học chuyên môn hóa/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 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: Không

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP, ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung:

- Kiến thức: Đánh giá thông qua bài kiểm tra thực hành, học sinh cần đạt các yêu cầu gồm nội dung sau: Làm việc với các thành phần trên cửa sổ Desktop, các chương trình ứng dụng, Windows Explorer, Control Panel, cách bỏ dấu tiếng Việt trong Windows, soạn thảo văn bản với Word, thực hiện tính toán với Excel và tạo bài thuyết trình bằng Powerpoint.

- Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng của học sinh thông qua việc thực hành các bài tập thực hành trên máy tính.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập;

+ Tham gia đầy đủ thời lượng môn học;

+ Chuyên cần, say mê môn học;

+ Thực hành các bài tập và tham khảo thêm tài liệu.

2. Phương pháp:

- Các kiến thức và kỹ năng trên sẽ được đánh giá qua các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ và bài kiểm tra kết thúc môn học. Điểm trung bình môn học được tính theo Thông tư số 04/2022/TT-LĐTBXH, ngày 30/3/2022 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Môn học Tin học được sử dụng để giảng dạy trình độ trung cấp.

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

- Đối với giáo viên: Kết hợp việc giảng dạy lý thuyết với việc mô phỏng các thao tác trên máy tính thông qua phần mềm Netsupport School để học sinh dễ hình dung. Đồng thời áp dụng các phương pháp dạy học tích cực nhằm gây được hứng thú cho học sinh, làm cho học sinh chủ động, tích cực tiếp thu kiến thức để đạt được mục tiêu của môn học.

. - Đối với người học: Chủ động, tích cực tiếp thu kiến thức để đạt được mục tiêu của môn học.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Chương 2, 3, 4, 5, 6.

4. Tài liệu tham khảo:

- 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”.

- 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”.

- 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.

- 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.

- Thông tư số 44/2017/TT-BTTTT ngày 29/12/2017 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

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

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

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

- Phạm Phương Hoa, Phạm Quang Hiền, Giáo trình thực hành Excel, NXB Thanh Niên, 2017.

- Joan Lambert and Curtis Frye, Microsoft Office 2016 Step by Step 1st Edition, Microsoft, 2015.

- Peter Weverka, Office 2016 All-In-One For Dummies 1st Edition, John Wiley & Sons, 2016./.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

(Ban hành kèm theo Quyết định số 947/QĐ-KTTH, ngày 22 tháng 8 năm 2022
của Hiệu trưởng trường Trung cấp Kỹ thuật – Tổng hợp An Giang)

Tên môn học: TIẾNG ANH

Mã môn học: MH04226

Thời gian thực hiện môn học: 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:

- Vị trí của môn học: 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.

- Tính chất của môn học: 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:

- 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.

- Về kỹ năng:

+ 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.

+ 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.

+ 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.

+ 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.

- 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:

Số TT	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
	Cộng	90	30	56	4

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Gia đình và bạn bè (Family and friends)

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ; TH, TL, BT: 6 giờ)

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 rảnh rỗi (Leisure time)

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ; TH, TL, BT: 6 giờ)

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)

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ; TH, TL, BT: 6 giờ)

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)

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ; TH, TL, BT: 6 giờ)

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).

Ôn tập và kiểm tra (Consolidation & test)

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ; TH, TL, BT: 4 giờ; KT: 2 giờ)

Bài 5: Các sự kiện đặc biệt (Special occasions)

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ; TH, TL, BT: 6 giờ)

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)

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ; TH, TL, BT: 6 giờ)

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 hằng ngày (Activities)

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ; TH, TL, BT: 6 giờ)

1. Mục tiêu:

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

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ; TH, TL, BT: 6 giờ)

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).

Ôn tập và kiểm tra (Consolidation & test)

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ; TH, TL, BT: 4 giờ; KT: 2 giờ)

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 trường 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:

- Kiến thức: Các kiến thức về từ vựng và cấu trúc ngữ pháp theo từng chủ đề liên quan trong chương trình.
- 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.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Làm việc độc lập hoặc theo nhóm

2. Phương pháp:

- Các kiến thức và kỹ năng trên sẽ được đánh giá qua các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ và bài kiểm tra kết thúc môn học. Điểm trung bình môn học được tính theo Thông tư số 04/2022/TT-LĐTBXH, ngày 30/3/2022 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

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 được sử dụng để giảng dạy cho học sinh 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, thao tác 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. Những trọng tâm cần chú ý: Từ vựng, ngữ pháp và các kỹ năng ở các bài là những kiến thức trọng tâm học sinh cần nắm vững.

5. Tài liệu tham khảo:

- 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.

- 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.

- 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.

- 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 mô-đun hoặc tín chỉ; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp.

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

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

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

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

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

(Ban hành kèm theo Quyết định số 947/QĐ-KTTH, ngày 22 tháng 8 năm 2022
của Hiệu trưởng trường Trung cấp Kỹ thuật – Tổng hợp An Giang)

Tên môn học: PHÁP LUẬT

Mã môn học: MH01185

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:

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

- Tính chất của môn học: 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:

- 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.

- 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.

- 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:

TT	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 nước và pháp luật	2	1	1	

TT	Tên chương/bài	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thảo luận/bài tập	Kiểm tra
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
	Cộng	15	9	5	1

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Một số vấn đề chung về nhà nước và pháp luật

Thời gian: 2 giờ (LT: 1 giờ; TL, BT: 1 giờ)

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

Thời gian: 2 giờ (LT: 1 giờ; TL, BT: 1 giờ)

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

Thời gian: 7 giờ (LT: 5 giờ; TL, BT: 2 giờ)

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

Thời gian: 2 giờ (LT: 1 giờ; TL, BT: 1 giờ)

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

Thời gian: 1 giờ (LT: 1 giờ)

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

*** Kiểm tra**

Thời gian: 1 giờ

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: Không

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP, ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung:

- Kiến thức: Đánh giá thông qua bài kiểm tra trắc nghiệm, tình huống pháp luật, học sinh cần đạt các yêu cầu gồm nội dung sau:
 - + Hệ thống kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật;

+ Kiến thức pháp luật chuyên ngành liên quan trực tiếp đến quyền lợi và nghĩa vụ của người lao động;

+ Kiến thức pháp luật về Phòng chống tham nhũng.

- Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng của học sinh thông qua việc thực hành các bài tập tình huống pháp luật.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Đánh giá trong quá trình học tập cần đạt các yêu cầu sau:

+ Chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập;

+ Tham gia đầy đủ thời lượng môn học;

+ Chuyên cần, say mê môn học.

2. Phương pháp:

- Các kiến thức và kỹ năng trên sẽ được đánh giá qua các bài kiểm tra định kỳ trắc nghiệm và bài tập tình huống, bài kiểm tra kết thúc môn học. Điểm trung bình môn học được tính theo Thông tư số 04/2022/TT-LĐTBXH ngày 30/3/2022 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Môn học Pháp luật được sử dụng để giảng dạy trình độ trung cấp.

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

- Đối với giáo viên: Đây là môn học gắn liền với thực tế đời sống, nhằm mục tiêu giáo dục toàn diện người lao động trực tiếp trong sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và trong cộng đồng. Vì vậy giáo viên nên áp dụng các phương pháp dạy học tích cực nhằm gây được hứng thú cho học sinh, làm cho học sinh chủ động, lòng ghép đưa vào những tình huống pháp luật, tích cực tiếp thu kiến thức để đạt được mục tiêu của môn học.

- Đối với người học: Tăng cường thảo luận, luyện tập tình huống pháp luật nhằm mục đích củng cố, ghi nhớ, khắc sâu kiến thức đã học.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Bài 2, 3 và 4.

4. Tài liệu tham khảo:

- Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2013.

- Bộ Luật lao động, 2012.

- Luật Bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng, 2010.

- Luật Phòng, chống tham nhũng, 2005.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

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

- 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).

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

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

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

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

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

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

- 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

(Ban hành kèm theo Quyết định số 947/QĐ-KTTH, ngày 22 tháng 8 năm 2022
của Hiệu trưởng trường Trung cấp Kỹ thuật – Tổng hợp An Giang)

Tên mô đun: TIẾNG ANH CHUYÊN NGÀNH

Mã môn học: MH02227

Thời gian thực hiện mô đun: 30 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí: Là mô đun trong khối kiến thức cơ sở, được bố trí học sau môn tiếng Anh cơ bản.

- Tính chất: Môn học tiếng Anh chuyên ngành trang bị cho sinh viên các kỹ năng thực hành tiếng cơ bản để có thể sử dụng tiếng Anh trong ngữ cảnh chuyên ngành ở mức độ cơ sở, củng cố và cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về chuyên ngành kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí, giúp cho người học có thể liên kết những ngôn ngữ đã được học với kinh nghiệm thực tế trong công việc liên quan đến ngành kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí của mình.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Kiến thức: Cung cấp và mở rộng các cấu trúc ngữ pháp và từ vựng chuyên ngành kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí thông dụng, sử dụng các từ viết tắt khi nói về kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí.

- Kỹ năng: Phát triển các kỹ năng theo một hệ thống các chủ điểm gắn liền với các hoạt động chuyên ngành về Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí, đặc biệt phát triển kỹ năng đọc, dịch hiểu. Phát triển kỹ năng làm việc theo cặp, theo nhóm.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, khoa học, sáng tạo trong quá trình làm việc.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra
1	Unit 1: Fundamentals	6	3	3	
2	Unit 2: Compressors	5	2	3	
3	Unit 3: Installation and construction	5	2	3	
4	Test 1	1			1
5	Unit 4: Commissioning and maintance	6	3	3	
6	Unit 5: Air-conditioning	6	3	3	

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra
7	Test 2	1			1
Cộng		30	13	15	2

2. Nội dung chi tiết:

Unit 1: Fundamentals

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu:

- Nắm vững vốn từ vựng cơ bản về điện lạnh
- Rèn luyện kỹ năng đọc, dịch hiểu.
- Củng cố lại kiến thức ngữ pháp: thì hiện tại đơn
- Rèn luyện đức tính làm việc khoa học, khả năng làm việc theo nhóm.

2. Nội dung:

2.1. Reading comprehension: Fundamentals of refrigeration

2.1.1. Answer the following questions

2.1.2. Are these sentences true or false? Correct the false sentences

2.1.3. Choose the best answer

2.2. Language work: Present Simple

2.3. Practice

2.4. Further reading: Transfer of Heat

2.5. Vocabulary

Unit 2 : Compressors

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Nắm vững vốn từ vựng chuyên ngành liên quan đến máy nén
- Rèn luyện kỹ năng đọc, dịch hiểu
- Củng cố lại kiến thức ngữ pháp: simple future
- Rèn luyện tính chính xác, khoa học và tác phong công nghiệp.

2. Nội dung:

2.1. Reading comprehension:

2.1.1. Answer the following questions

2.1.2. Are these sentences true or false? Correct the false sentences

- 2.1.3. Choose the best answer
- 2.2. Language work: Simple Future
- 2.3. Practice
- 2.4. Further reading: How to repair a refrigerator
- 2.5. Vocabulary

Unit 3: Installation and construction

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Nắm vững vốn từ vựng chuyên ngành liên quan đến lắp đặt và thi công
- Rèn luyện kỹ năng đọc, dịch hiểu
- củng cố lại kiến thức ngữ pháp: các động từ khiếm khuyết
- Rèn luyện tính chính xác, khoa học và tác phong công nghiệp.

2. Nội dung:

- 2.1. Reading comprehension:
 - 2.1.1. Answer the following questions
 - 2.1.2. Are these sentences true or false? Correct the false sentences
 - 2.1.3. Choose the best answer
- 2.2. Language work: The modal verbs
- 2.3. Practice
- 2.4. Further reading: Location of Equipment
- 2.5. Vocabulary

Unit 4: Commissioning and maintenance

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu:

- Nắm vững vốn từ vựng chuyên ngành liên quan đến vận hành và bảo trì
- củng cố lại kiến thức ngữ pháp: mệnh đề quan hệ
- Rèn luyện kỹ năng đọc, dịch hiểu
- Rèn luyện tính chính xác, khoa học và tác phong công nghiệp.

2. Nội dung:

- 2.1. Reading comprehension:
 - 2.1.1. Answer the following questions
 - 2.1.2. Are these sentences true or false? Correct the false sentences
 - 2.1.3. Choose the best answer
- 2.2. Language work: Relative Clauses

2.3. Practice

2.4. Further reading: Transferring Refrigerants

2. Phương Pháp: Kiểm tra kết thúc mô đun theo hình thức trắc nghiệm + tự luận.

- Các kiến thức và kỹ năng trên sẽ được đánh giá qua các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ và bài thi kết thúc môn học. Điểm trung bình môn học được tính theo Thông tư số 04/2022/TT-LĐTBXH, ngày 30/3/2022 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.à Xã hội.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Chương trình áp dụng cho hệ đào tạo cao đẳng hoặc trung cấp chuyên ngành kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí.

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

Sử dụng phương pháp giảng dạy kỹ năng nghe, nói tiếng Anh.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Cung cấp vốn từ vựng chuyên ngành thường hay xuất hiện.

4. Tài liệu cần tham khảo:

1. **Trần Hữu Mạnh**, 2008, *Fundamentals of English Traditional Syntax*- Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia- Hà nội.
2. **ASHRAE Handbook**, 2009, - *Fundamentals*, System, American Society of Heating Refrigerating and Air-Conditioning Engineers,
3. **ASHRAE Handbook** , 2010 – *Refrigeration*, American Society of Heating Refrigerating and Air-Conditioning Engineers
4. **ASHRAE Handbook** , 2011 - *HVAC Applications*, American Society of Heating Refrigerating and Air-Conditioning Engineers
5. **CIBSE Guide B**, 2008, *Heating, ventilating, air conditioning and refrigeration*- Energy Institute
6. **Gosney WB**, 1982, *Principles of Refrigeration*- Cambridge University Press.
7. **Jones WB** , 2000, *Air conditioning Engineering* - Butterworth Heinemann.
8. **Hundy GF and Kulkarni S**, 1996- 1997, *The refrigeration scroll compressor and its application*- IOR.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

(Ban hành kèm theo Quyết định số 947/QĐ-KTTH, ngày 22 tháng 8 năm 2022
của Hiệu trưởng trường Trung cấp Kỹ thuật – Tổng hợp An Giang)

Tên môn học: KỸ NĂNG MỀM

Mã môn học: MH02107

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ (Lý thuyết: 28 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC:

- Vị trí môn học: Kỹ năng mềm là môn học bắt buộc và thuộc nhóm kiến thức cơ sở trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp. Những kiến thức, kỹ năng được cung cấp của môn học là cơ sở hỗ trợ để người học học tập tốt các môn học khác và để chuẩn bị tư thế, tác phong khi đi thực tập, đi làm tại cơ sở;

- Tính chất của môn học: Là môn học tích hợp giữa lý thuyết và thực hành.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Về kiến thức: Trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về hoạt động giao tiếp, ứng xử có hiệu quả. Giải thích được tầm quan trọng của các kỹ năng giao tiếp đối với quá trình học tập và làm việc như: Kỹ năng nghe, nói, sử dụng điện thoại, kỹ năng đối với bản thân, đối với cộng đồng...

- Về kỹ năng: Vận dụng được các phương tiện giao tiếp. Qua đó, người học tiếp thu và rèn luyện để từng bước có những kỹ năng hình thành nhân cách văn minh lịch sự, tự tin trong giao tiếp trước khi ra trường làm việc.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Nhận thức được động cơ học tập đúng đắn, có tinh thần và thái độ chủ động, tích cực, sáng tạo và thích thú đối với môn học.

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	Bài tập	Kiểm tra
1	Chương 1: Một số vấn đề khái quát về hoạt động giao tiếp 1.1. Khái niệm về giao tiếp 1.2. Quá trình giao tiếp 1.3. Kỹ năng sử dụng các phương tiện giao tiếp	8	8		

2	Chương 2: Giao tiếp ứng xử 2.1. Ấn tượng ban đầu trong giao tiếp 2.2. Một số nghi thức giao tiếp 2.3. Kỹ năng sử dụng các phương tiện thông tin liên lạc	10	9		1
3	Chương 3: Kỹ năng giao tiếp ứng xử 3.1. Diện mạo người phục vụ 3.2. Quan hệ giao tiếp với khách hàng 3.3. Quan hệ giao tiếp trong tổ chức 3.4. Ứng xử với những lời phàn nàn, chê bai của khách	12	11		1
	Tổng cộng	30	28		2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Một số vấn đề khái quát về hoạt động giao tiếp

Thời gian: 8 giờ (LT: 8 giờ)

1. Mục tiêu:

- Giải thích được khái niệm giao tiếp, tầm quan trọng của giao tiếp, liệt kê được một số kỹ năng giao tiếp cơ bản;
- Vận dụng việc rèn luyện kỹ năng giao tiếp trong cuộc sống;
- Có thái độ coi trọng sự phát triển kỹ năng giao tiếp cho bản thân.

2. Nội dung:

- 2.1. Khái niệm về giao tiếp
- 2.2. Quá trình giao tiếp
- 2.3. Kỹ năng sử dụng các phương tiện giao tiếp

Chương 2: Giao tiếp ứng xử

Thời gian: 10 giờ (LT: 9 giờ; KT: 1 giờ)

1. Mục tiêu:

- Cách khắc phục một số biểu hiện tâm lý bất lợi trong lần đầu gặp gỡ;
- Cách nhìn nhận về trang phục và diện mạo cần thiết khi làm việc.

2. Nội dung:

- 2.1. Ấn tượng ban đầu trong giao tiếp

2.2. Một số nghi thức giao tiếp

2.3. Kỹ năng sử dụng các phương tiện thông tin liên lạc

Chương 3: Kỹ năng giao tiếp ứng xử

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

1. Mục tiêu:

- Trình bày được những kiến thức về các kỹ năng giao tiếp thông dụng;
- Vận dụng các kỹ năng giao tiếp thông dụng vào tình huống cụ thể.

2. Nội dung:

2.1. Diện mạo người phục vụ

2.2. Quan hệ giao tiếp với khách hàng

2.3. Quan hệ giao tiếp trong tổ chức

2.4. Ứng xử với những lời phàn nàn, chê bai của khách

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

1. Phòng học

- Phòng lý thuyết, hoặc phòng hội trường có không gian trống để thực hiện các hoạt động nhóm lớn.

- Bàn ghế của học viên được bố trí sao cho học viên có thể làm việc theo các nhóm riêng biệt.

- Phòng học đảm bảo đủ điều kiện ánh sáng và thoáng mát.

2. Trang thiết bị máy móc

- Bảng, phấn, màn hình và máy projector, máy vi tính, tivi, hệ thống âm thanh, bảng lật flipchart.

- Bàn ghế đủ cho giảng viên, học viên.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Các loại giấy khổ A0, A1, A4, các thẻ giấy màu.

- Bút lông ghi bảng cho giảng viên và cho học viên.

- Bài giảng do giáo viên biên soạn và tài liệu phát tay cho sinh viên.

- Các tài liệu tham khảo.

4. Các điều kiện khác: Không.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung:

- Kiến thức: Đánh giá thông qua bài kiểm tra tự luận người học cần đạt các yêu cầu gồm nội dung sau:

- + Hệ thống kiến thức cơ bản về phương tiện và phong cách giao tiếp;
- + Kiến thức về các kỹ năng giao tiếp và cách lập kế hoạch khi giao tiếp;
- + Kiến thức về những nguyên tắc khi giao tiếp trong môi trường tổ chức.

- Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng của người học thông qua việc thực hành giải quyết các tình huống kỹ năng giao tiếp.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Đánh giá trong quá trình học tập cần đạt các yêu cầu sau:

- + Chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập;
- + Tham gia đầy đủ thời lượng môn học;
- + Chuyên cần, say mê môn học.

2. Phương pháp:

- Các kiến thức và kỹ năng trên sẽ được đánh giá qua các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ và bài kiểm tra kết thúc môn học. Điểm trung bình môn học được tính theo Thông tư số 04/2022/TT-LĐTBXH, ngày 30/3/2022 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Môn học Kỹ năng mềm được sử dụng để giảng dạy ở các ngành nghề thuộc trình độ trung cấp.

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

- Đối với giáo viên: Đây là môn học gắn liền với thực tế, nhằm cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản kết hợp các tình huống về nguyên tắc ứng xử trong giao tiếp với các bối cảnh khác nhau. Vì vậy giáo viên nên áp dụng các phương pháp dạy học tích hợp nhằm gây được hứng thú cho người học, làm cho người học chủ động, tích cực tiếp thu kiến thức để đạt được mục tiêu của môn học.

- Đối với người học: Chủ động, tích cực tiếp thu kiến thức để đạt được mục tiêu của môn học.

3. Những trọng tâm chương trình môn học cần chú ý:

- Kỹ năng sử dụng các phương tiện giao tiếp; Ấn tượng ban đầu trong giao tiếp; Kỹ năng giao tiếp - ứng xử.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- hội.
- Đinh Văn Đáng, 2006. *Giáo trình kỹ năng giao tiếp*. Nhà xuất bản Lao động - Xã hội.
 - Chu văn Đức, 2005. *Giáo trình kỹ năng giao tiếp*. Nhà xuất bản Hà Nội, 2005;
 - Trịnh Quốc Trung, 2010. *Kỹ năng giao tiếp trong kinh doanh*. NXB Phương Đông.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

(Ban hành kèm theo Quyết định số 947/QĐ-KTTH, ngày 22 tháng 8 năm 2022
của Hiệu trưởng trường Trung cấp Kỹ thuật – Tổng hợp An Giang)

Tên môn học: AN TOÀN LAO ĐỘNG ĐIỆN LẠNH

Mã môn học: MH02002

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ (Lý thuyết: 28 giờ, kiểm tra: 2 giờ).

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC

1. Vị trí: Môn học An toàn lao động điện lạnh được bố trí học trước các mô đun chuyên môn nghề.

2. Tính chất: Là môn học kỹ thuật cơ sở thuộc các môn học đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU CỦA MÔN HỌC

1. Về kiến thức:

- Các quy định pháp quy của nhà nước về an toàn hệ thống lạnh.
- Các quy định về khám nghiệm kỹ thuật và bảo hộ lao động của người quản lý và vận hành hệ thống lạnh.
- Cách phòng tránh và sơ cứu khi có tai nạn về môi chất lạnh, điện và một số các dạng tai nạn khác.

2. Về kỹ năng:

- Áp dụng các quy định pháp quy của nhà nước về an toàn hệ thống lạnh, các quy định về khám nghiệm kỹ thuật và bảo hộ lao động của người quản lý và vận hành hệ thống lạnh.
- Sơ cứu được khi gặp các tai nạn về môi chất lạnh, điện và một số dạng tai nạn khác điện giật, cháy bỏng.

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn, bảo hộ lao động.
- Rèn luyện được tính cẩn thận, chính xác, chủ động trong công việc.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC

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

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Kiểm tra
1	Bài mở đầu: Khái quát chung về an toàn lao động điện lạnh	2	2		
2	Bài 1: An toàn trong hệ thống lạnh	12	12		
	Kiểm tra định kỳ lần 1				1
2	Bài 2: Vận hành sửa chữa hệ thống lạnh	14	14		

	Kiểm tra định kỳ lần 2				1
	Cộng	30	28		2

2. Nội dung chi tiết:

BÀI MỞ ĐẦU: KHÁI QUÁT CHUNG VỀ AN TOÀN LAO ĐỘNG ĐIỆN LẠNH.

Thời gian: 2 giờ

1. Mục tiêu:

- Khái quát được tầm quan trọng của môn an toàn lao động điện lạnh.
- Nêu được các phương pháp phòng tránh tai nạn về điện.
- Rèn được phương pháp học tư duy và nghiêm túc trong công việc.

2. Nội dung:

2.1. Khái quát về môn học An toàn lao động điện lạnh

2.2. Các phương pháp phòng tránh tai nạn về điện.

BÀI 1: AN TOÀN TRONG HỆ THỐNG LẠNH.

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu:

- Nắm được các điều khoản chung về an toàn hệ thống lạnh, môi chất lạnh máy và thiết bị, dụng cụ đo lường, an toàn, kiểm tra thử nghiệm hệ thống lạnh.
- Áp dụng các quy định pháp quy của nhà nước về an toàn hệ thống lạnh, các quy định về khám nghiệm kỹ thuật và bảo hộ lao động.
- Có ý thức tự chấp hành các quy định về an toàn lao động và hướng dẫn mọi người cùng thực hiện.

2. Nội dung:

2.1. Đại cương và điều khoản chung về an toàn hệ thống lạnh

2.2. Môi chất lạnh trong kỹ thuật an toàn

2.3. An toàn cho máy và thiết bị

2.4. Một số quy định khác về kỹ thuật an toàn đối với hệ thống lạnh

2.5. Dụng cụ đo lường, an toàn, kiểm tra thử nghiệm hệ thống lạnh

2.6. Khám nghiệm kỹ thuật và đăng ký sử dụng bảo hộ lao động

KIỂM TRA ĐỊNH KỲ LẦN 1

Thời gian: 1 giờ

BÀI 2: VẬN HÀNH SỬA CHỮA HỆ THỐNG LẠNH.

Thời gian: 14 giờ

1. Mục tiêu:

- Phân tích được cách phòng tránh và sơ cứu khi gặp các tai nạn về môi chất lạnh, điện và một số dạng tai nạn khác.
- Sơ cứu được các tai nạn xảy ra về môi chất lạnh, điện và một số dạng tai nạn khác.

- Có ý thức tự chấp hành các quy định về an toàn lao động và hướng dẫn mọi người cùng thực hiện.

2. Nội dung:

2.1. Khái niệm chung

2.2. An toàn môi chất lạnh

2.3. An toàn điện

1. Một số khái niệm cơ bản về an toàn điện

a) Tác động của dòng điện đối với cơ thể con người.

b) Các dạng tai nạn điện

2. Nguyên nhân gây ra tai nạn điện

a) Do bất cẩn

b) Do sự thiếu hiểu biết của người lao động

c) Do sử dụng thiết bị điện không an toàn

d) Do quá trình tổ chức thi công và thiết kế

e) Do môi trường làm việc không an toàn

3. Các biện pháp sơ cấp cứu cho nạn nhân bị điện giật

a) Tách nạn nhân ra khỏi lưới điện

b) Hô hấp nhân tạo

c) Xoa bóp tim ngoài lồng ngực

Bài tập

KIỂM TRA ĐỊNH KỲ LẦN 2

Thời gian: 1 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng:

2. Các điều kiện khác:

- PC, Phần mềm chuyên dùng.

- Projector, Overhead.

- Máy chiếu vật thể ba chiều.

3. Trang thiết bị, máy móc:

- VOM, MΩ, Ampare kìm.

- Thiết bị thử độ bền cách điện.

- Mô hình người - dùng cho thực tập sơ cấp cứu nạn nhân.

- Bộ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân ngành điện. Bao gồm:

- Bút thử điện.

4. Học liệu, dụng cụ, nguyên liệu:

- Dây dẫn điện, cọc tiếp đất.
- Các mẫu vật liệu dễ cháy.
- Các mẫu vật liệu cách điện.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung:

- Về kiến thức:

- + Các quy định pháp quy của nhà nước về an toàn hệ thống lạnh.
- + Các quy định về khám nghiệm kỹ thuật và bảo hộ lao động của người quản lý và vận hành hệ thống lạnh.
- + Cách phòng tránh và sơ cứu khi có tai nạn về môi chất lạnh, điện và một số các dạng tai nạn khác.

- Về kỹ năng:

- + Áp dụng các quy định pháp quy của nhà nước về an toàn hệ thống lạnh, các quy định về khám nghiệm kỹ thuật và bảo hộ lao động của người quản lý và vận hành hệ thống lạnh.
- + Sơ cứu được khi gặp các tai nạn về môi chất lạnh, điện và một số dạng tai nạn khác điện giật, cháy bỏng.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn, bảo hộ lao động.
- + Rèn luyện được tính cẩn thận, chính xác, chủ động trong công việc.

2. Phương pháp:

Các kiến thức và kỹ năng trên sẽ được đánh giá qua các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ và bài thi kết thúc môn học. Điểm trung bình môn học được tính theo Thông tư số 04/2022/TT-LĐTBXH, ngày 30/3/2022 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Có thể áp dụng hình thức kiểm tra viết hoặc kiểm tra trắc nghiệm. Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra là:

- Bài 1:

- + Môi chất lạnh trong kỹ thuật an toàn.
- + An toàn cho máy và thiết bị.
- + Một số quy định khác về kỹ thuật an toàn đối với hệ thống lạnh.
- + Dụng cụ đo lường, an toàn, kiểm tra thử nghiệm hệ thống lạnh.

- Bài 2:

- + Các dạng tai nạn điện.
- + Phương pháp sơ, cấp cứu cho nạn nhân bị tai nạn điện giật.
- + Các phương pháp bảo vệ an toàn điện cho người và thiết bị.
- + Lắp đặt thiết bị/hệ thống đảm bảo an toàn điện.
- + Sơ, cấp cứu cho nạn nhân bị tai nạn điện giật.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học:

- Chương trình môn học này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp.

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

- 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 học sinh ghi nhớ kỹ hơn.
- Nên bố trí thời gian giải bài tập hợp lý mang tính minh họa để học sinh hiểu bài sâu hơn.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Một số quy định khác về kỹ thuật an toàn đối với hệ thống lạnh.
- Dụng cụ đo lường, an toàn, kiểm tra thử nghiệm hệ thống lạnh.
- Các nguyên nhân gây tai nạn điện.
- Các phương pháp bảo vệ an toàn cho người và thiết bị.

4. Tài liệu tham khảo:

- [1] Trần Quang Khánh, Bảo hộ lao động và kỹ thuật an toàn điện, Nxb KHKT 2008.
- [2] Nguyễn Xuân Phú, *Kỹ thuật an toàn trong cung cấp và sử dụng điện*, NXB Khoa học và Kỹ thuật 1996.
- [3] Đặng Văn Đào, *Kỹ Thuật Điện*, NXB Giáo dục 2004.
- [4] Nguyễn Thế Đạt, *Giáo trình an toàn lao động*, NXB Giáo dục 2002.
- [5] Nguyễn Đình Thắng, *Giáo trình an toàn điện*, NXB Giáo dục 2002.
- [6] Nguyễn Đức Lợi, Phạm Văn Tuỳ. Kỹ thuật lạnh cơ sở. NXB Giáo dục - 1999.
- [7] Nguyễn Đức Lợi, Phạm Văn Tuỳ. Kỹ thuật lạnh ứng dụng. NXB Giáo dục- 2002.
- [8] Hà Đăng Trung, Nguyễn Quân. Điều tiết không khí. NXB Khoa học kỹ thuật - 1997.
- [9] Nguyễn Đức Lợi. Kỹ thuật an toàn hệ thống lạnh. NXB Giáo dục - 2007.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

(Ban hành kèm theo Quyết định số 947/QĐ-KTTH, ngày 22 tháng 8 năm 2022
của Hiệu trưởng trường Trung cấp Kỹ thuật – Tổng hợp An Giang)

Tên môn học: CƠ SỞ KỸ THUẬT NHIỆT LẠNH.

Mã môn học: MH03033

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ (Lý thuyết: 30 giờ, thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 28 giờ, kiểm tra: 2 giờ).

I. VỊ TRÍ TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC

1. Vị trí: Là môn học kỹ thuật cơ sở, chuẩn bị kiến thức cần thiết cho học sinh trước khi học các môn chuyên ngành.

2. Tính chất: Áp dụng các kiến thức đã học để giải thích các quá trình nhiệt lạnh.

II. MỤC TIÊU CỦA MÔN HỌC

1. Về kiến thức: Trình bày được nguyên lý làm việc của hệ thống lạnh, chức năng các thiết bị trong hệ thống lạnh, các ứng dụng của hệ thống lạnh trong thực tế, các quá trình nhiệt lạnh.

2. Về kỹ năng: Tính toán nhiệt lượng cơ bản cho các quá trình nhiệt lạnh, vẽ được các sơ đồ hệ thống của chu trình nhiệt lạnh.

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có khả năng tự sắp xếp, tính toán chính xác theo yêu cầu.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC

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

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Kiểm tra
1	Chương 1 : Cơ sở kỹ thuật nhiệt động	22	12	10	
2	Chương 2: Truyền nhiệt	14	6	8	
3	Kiểm tra	1			1
4	Chương 3: Cơ sở kỹ thuật lạnh	22	12	10	
5	Kiểm tra	1			1
6	Cộng	60	30	28	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: CƠ SỞ KỸ THUẬT NHIỆT ĐỘNG

Thời gian: 22 giờ

Bài 1 : Nhiệt động kỹ thuật

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý làm việc của động cơ nhiệt, các thông số trạng thái của môi chất;

- Tính toán được nhiệt lượng theo nhiệt dung riêng.

2. Nội dung bài:

- 2.1. Định luật nhiệt động II và nguyên lý làm việc của máy nhiệt
- 2.2. Thông số trạng thái của môi chất
- 2.3. Nhiệt dung riêng

Bài 2: Hơi và các thông số trạng thái của hơi

1. Mục tiêu:

- Trình bày được quá trình hóa hơi đẳng áp của chất lỏng;
- Tính toán được nhiệt lượng trên đồ thị Mollier.

2. Nội dung bài:

- 2.1. Các pha của vật chất
- 2.2. Quá trình hóa hơi đẳng áp của các chất lỏng
- 2.3. Quá trình hóa hơi đẳng áp của nước
- 2.4. Đồ thị Mollier của môi chất lạnh

Bài 3: Chu trình nhiệt động của máy lạnh

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý làm việc của các loại máy lạnh;
- Vẽ và trình bày được chức năng của các loại máy lạnh.

2. Nội dung bài:

- 2.1. Chu trình máy lạnh sử dụng máy nén
- 2.2. Chu trình máy lạnh hấp thụ
- 2.3. Chu trình máy lạnh bán dẫn

Chương 2: TRUYỀN NHIỆT

Thời gian: 14 giờ

Bài 1: Dẫn nhiệt

1. Mục tiêu:

- Trình bày được quá trình dẫn nhiệt;
- Tính toán được nhiệt lượng dẫn qua vách.

2. Nội dung bài:

- 2.1. Hệ số dẫn nhiệt
- 2.2. Dẫn nhiệt qua vách phẳng
- 2.3. Dẫn nhiệt qua vách trụ

Bài 2: Đối lưu và bức xạ nhiệt

1. Mục tiêu:

- Trình bày được quá trình đối lưu và bức xạ nhiệt;
- Tính toán được nhiệt lượng đối lưu

2. Nội dung bài:

- 2.1. Đối lưu nhiệt
- 2.2. Các phương pháp đối lưu nhiệt
- 2.3. Bức xạ nhiệt
- 2.4. Các hệ số bức xạ

Bài 3: Trao đổi nhiệt hỗn hợp

1 Mục tiêu:

- Trình bày được quá trình truyền nhiệt hỗn hợp;
- Tính toán được nhiệt lượng truyền qua vách.

2. Nội dung bài:

- 2.1. Trao đổi nhiệt qua vách phẳng
- 2.2. Trao đổi nhiệt qua vách trụ

KIỂM TRA LẦN 1

Thời gian: 1 giờ

Chương 3: CƠ SỞ KỸ THUẬT LẠNH

Thời gian: 22 giờ

Bài 1: Cơ sở kỹ thuật lạnh và môi chất lạnh

1. Mục tiêu:

- Trình bày được ý nghĩa kỹ thuật lạnh trong đời sống và kỹ thuật;
- Phân loại được các loại gas lạnh sử dụng trong hệ thống lạnh.

2. Nội dung bài:

- 2.1. Ý nghĩa kỹ thuật lạnh
- 2.2. Các phương pháp làm lạnh
- 2.3. Môi chất lạnh, chất tải lạnh

Bài 2: Các hệ thống lạnh thông dụng

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý làm việc các hệ thống lạnh;
- Tính toán được nhiệt lượng của các hệ thống lạnh.

2. Nội dung bài:

- 2.1. Hệ thống lạnh một cấp nén
- 2.2. Hệ thống lạnh hai cấp nén

Bài 3: Các thiết bị trong hệ thống lạnh

1. Mục tiêu:

- Trình bày được chức năng các thiết bị trong hệ thống lạnh;
- Phân loại được các thiết bị trong hệ thống lạnh.

2. Nội dung bài:

- 2.1. Máy nén lạnh
- 2.2. Thiết bị ngưng tụ

2.3. Thiết bị bay hơi

2.4. Thiết bị tiết lưu

2.5. Thiết bị phụ

KIỂM TRA LẦN 2

Thời gian: 1 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC

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

2. Trang thiết bị máy móc: Máy chiếu, màn chiếu.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên liệu: Tài liệu học tập.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung:

- Kiến thức: Trình bày được nguyên lý làm việc của các hệ thống lạnh.
- Kỹ năng: Tính toán được nhiệt lượng cơ bản cho các hệ thống lạnh.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Học tập nghiêm túc và cẩn thận tỉ mỉ trong quá trình tính toán.

2. Phương pháp:

- Các kiến thức và kỹ năng trên sẽ được đánh giá qua các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ và bài thi kết thúc môn học. Điểm trung bình môn học được tính theo Thông tư số 04/2022/TT-LĐTBXH, ngày 30/3/2022 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học: Ứng dụng diễn giải các quá trình thực tế.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên: Hướng dẫn, giảng dạy theo phương pháp diễn giải.
- Đối với người học: Theo hướng dẫn và tự học, tìm hiểu tài liệu trên internet.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

4. Tài liệu tham khảo: Lạnh Cơ Bản - Nguyễn Đức Lợi - NXB Khoa học kỹ thuật.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

(Ban hành kèm theo Quyết định số 947/QĐ-KTTH, ngày 22 tháng 8 năm 2022 của Hiệu trưởng trường Trung cấp Kỹ thuật – Tổng hợp An Giang)

Tên mô đun: ĐIỆN TỬ CĂN BẢN

Mã mô đun: MĐ05064

Thời gian của môn học: 135 giờ ;(Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 114 giờ; KT: 6)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔ ĐUN:

1. Vị trí:

- Mô đun được bố trí sau các mô đun chung.
- Học trước các môn học/ mô đun đào tạo chuyên ngành

2. Tính chất:

- Là mô đun tiền đề cho các môn học chuyên ngành.
- Là mô đun bắt buộc

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

1. Kiến thức:

- Trình bày được bản chất của điện.
- Phân biệt được các linh kiện thông thường.
- Tính toán được các thông số trên mạch.

2. Kỹ năng:

- Đọc được giá trị của các linh kiện thụ động.
- Xác định được chân các linh kiện tích cực.
- Xác định được linh kiện hỏng
- Lắp ráp được mạch ứng dụng cơ bản.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Tự tin trong việc tiếp xúc, sửa chữa các thiết bị điện tử cơ bản.
- Tính cẩn thận khi tiếp cận linh kiện, thiết bị điện tử.
- Tinh thần hợp tác làm việc nhóm và xử lý tình huống độc lập.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC:

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, bài tập	Kiểm tra
1	Bài mở đầu: Tổng quan về điện	12	2	10	
2	Bài 1: Các linh kiện cơ bản	32	4	28	
3	Kiểm tra	2			2

4	Bài 2: Cổng logic và Đại số Boole	12	4	8	
5	Kiểm tra	2			2
6	Bài 3: Các mạch điện ứng dụng cơ bản	73	5	68	
7					
8	Kiểm tra	2			2
	Cộng	135	15	114	6

2. Nội dung chi tiết:

BAI MỞ ĐẦU: TỔNG QUAN VỀ ĐIỆN

Thời gian 12 giờ

1. Mục tiêu:

- Xác định được các giá trị cơ bản về điện
- Trình bày được sự hình thành dòng điện
- Trình bày được dòng 1 chiều, dòng xoay chiều.
- Rèn luyện tính chính xác, khoa học, làm việc nhóm.

2. Nội dung:

2.1. Dòng điện

2.2. Điện 1 chiều

2.3. Điện xoay chiều

BÀI 1: CÁC LINH KIỆN CƠ BẢN

Thời gian: 32 giờ

1. Mục tiêu:

- Xác định được giá trị của các linh kiện thụ động và tích cực
- Xác định được hư hỏng của các linh kiện.
- Rèn luyện tính chính xác, khoa học.

2. Nội dung:

2.1. Linh kiện thụ động

2.2. Linh kiện tích cực

KIỂM TRA

Thời gian: 2 giờ

BÀI 2: CỔNG LOGIC VÀ ĐẠI SỐ BOOLE

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu:

- Xác định được các cổng logic
- Tính toán được các hàm logic
- Rèn luyện tính chính xác, khoa học, làm việc nhóm.

2. Nội dung :

2.1. Cổng logic

2.2. Đại số Boole

KIỂM TRA

Thời gian: 2 giờ

BÀI 3: CÁC MẠCH ĐIỆN ỨNG DỤNG CƠ BẢN Thời gian: 73giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý hoạt động các mạch điện ứng dụng
- Lắp ráp được các mạch mạch điện ứng dụng
- Tính tư duy khoa học, suy luận chắc chắn. Tính chính xác trong công việc.

2. Nội dung :

- 2.1. Mạch nguồn
- 2.2. Mạch âm thanh sử dụng D718
- 2.3. Mạch sử dụng IC555
- 2.4. Mạch sử dụng IC4017

KIỂM TRA

Thời gian: 2 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

- Vật liệu:
 - + Dây dẫn điện có bọc cách điện.
 - + Nguồn 1 chiều, xoay chiều
 - + Chì hàn, nhựa thông, bo mạch khoan lỗ, linh kiện.
- Dụng cụ và trang thiết bị:
 - + Mỏ hàn
 - + VOM
- Học liệu:
 - + Tài liệu môn học linh kiện điện tử
- Nguồn lực khác:
 - + Phòng học bộ môn điện tử đủ điều kiện thực hành
 - + Trang bị máy tính, tivi trình chiếu.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung:

- Về kiến thức:

- + Tính toán được các thông số, cách lắp ghép các linh kiện.
- + Xác định được các thông số của linh kiện.
- + Nhận biết được các linh kiện.

- Về kỹ năng:

- + Đấu nối được các linh kiện.
- + Thực hiện tốt các mối hàn chì.

+ Lắp ráp được các mạch đúng theo yêu cầu.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chăm thận, tự giác, phối hợp nhóm, nghiêm túc khi thực hành.

2. Phương pháp:

- Các kiến thức và kỹ năng trên sẽ được đánh giá qua các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ và bài thi kết thúc môn học. Điểm trung bình môn học được tính theo Thông tư số 04/2022/TT-LĐTBXH, ngày 30/3/2022 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học:

- Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp, Sơ cấp.

- Dạy chung cho các ngành kỹ thuật liên quan về điện, điện tử.

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

- Đọc được giá trị của các linh kiện thụ động.

- Xác định được các linh kiện còn tốt hay hỏng.

- Xác định được chân các linh kiện tích cực.

- Lắp ráp, sửa chữa được các mạch điện cơ bản.

- Các phần này học sinh phải được thực hành thuần thục.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- 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.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Giáo trình Mạch điện tử - TS. Phạm Hồng Liên - Trường ĐH Bách Khoa TP.HCM

- Giáo trình Điện tử căn bản - KS. Phạm Đình Thảo - NXB Khoa học và kỹ thuật

- Giáo trình Kỹ thuật điện tử - PGS. TS. Đỗ Xuân Thụ - NXB Giáo dục

- Giáo trình Điện tử cơ bản - ThS. Trương Tấn Quang - Trường ĐH KHTN

- Giáo trình Linh kiện điện tử - Trương Văn Tám - Trường ĐH Cần Thơ.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 947/QĐ-KTTH, ngày 22 tháng 8 năm 2022
của Hiệu trưởng trường Trung cấp Kỹ thuật – Tổng hợp An Giang)*

Tên mô đun: TRANG BỊ ĐIỆN

Mã mô đun: MĐ05290

Thời gian thực hiện mô đun: 135 giờ (Lý thuyết: 15 giờ, thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 114 giờ, kiểm tra: 6 giờ).

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

1. Vị trí:

- Là Mô đun chuyên môn nghề bắt buộc.
- Mô đun được thực hiện sau khi học sinh học xong các môn kỹ thuật cơ sở.

2. Tính chất:

- Cung cấp cho học sinh các kiến thức cơ bản về trang bị điện cho hệ thống máy lạnh và điều hoà không khí.
- Học sinh bước đầu làm quen với các khí cụ điện, thiết bị điện thông dụng được sử dụng trong mạch điện của hệ thống máy lạnh và điều hoà không khí.
- Hình thành kỹ năng lắp, kiểm tra và sửa chữa mạch điện.

II. MỤC TIÊU CỦA MÔ ĐUN

1. Về kiến thức:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc và phương pháp tính chọn các khí cụ điện, thiết bị điện thông dụng được sử dụng trong mạch điện của hệ thống máy lạnh và điều hoà không khí.

- Thuyết minh được nguyên lý làm việc của các mạch điện.
- Tìm và sửa chữa sự cố đơn giản trong mạch điện.

2. Về kỹ năng:

- Sử dụng đúng các dụng cụ điện cầm tay dùng trong lắp đặt mạch điện.
- Biết sử dụng các đồng hồ đo điện để kiểm tra, sửa chữa những hư hỏng thường gặp trong mạch điện.
- Lắp đặt được mạch điện theo sơ đồ nguyên lý và sơ đồ đi dây.
- Lựa chọn được các khí cụ điện, thiết bị điện phù hợp với phụ tải.

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Đảm bảo an toàn lao động.
- Cẩn thận, tỷ mỉ.
- Gọn gàng, ngăn nắp nơi thực tập.
- Hình thành kỹ năng làm việc theo nhóm.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

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

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Bài 1: Khí cụ điện điều khiển	8	2	6	
2	Bài 2: Mạch điện điều khiển đèn sử dụng nút nhấn	4	1	3	
3	Bài 3: Mạch điện tự duy trì sử dụng rơ le trung gian và rơ le thời gian	4	1	3	
4	Bài 4: Mạch điện điều khiển điều khiển động cơ ba pha sử dụng Contactor và rơ le nhiệt	8	1	7	
5	Bài 5: Mạch điện điều khiển động cơ ba pha ở các vị trí khác nhau	8	1	7	
6	Bài 6: Mạch điện điều khiển hai động cơ ba pha làm việc theo trình tự có sử dụng bộ nút nhấn	8	1	7	
7	Bài 7: Mạch điện điều khiển hai động cơ ba pha làm việc theo trình tự có khóa liên động	10	1	9	
	Kiểm tra định kỳ lần 1	2			2
8	Bài 8: Mạch điện điều khiển hai động cơ ba pha làm việc theo trình tự (điều khiển tự động)	8	1	7	
9	Bài 9: Mạch điện điều khiển hệ thống ĐHKK có sử dụng role nhiệt độ	8	1	7	
10	Bài 10: Mạch điện điều khiển hệ thống ĐHKK có sử dụng rơ le áp suất cao và rơ le áp suất thấp	10	1	9	
11	Bài 11: Mạch điện điều khiển Pump-Down, Pump-Out	10	1	9	
12	Bài 12: Mạch điện điều khiển động cơ không đồng bộ ba pha đổi nối sao-tam giác	14	1	13	
	Kiểm tra định kỳ lần 2	2			2
13	Bài 13: Mạch điện điều khiển động cơ không đồng bộ ba pha đổi nối	14	1	13	

	sao-tam giác có giảm tải khi khởi động				
14	Bài 14: Mạch điện điều khiển động cơ không đồng bộ ba pha đối nối sao-sao kép có giảm tải khi khởi động	15	1	14	
	Kiểm tra định kỳ lần 3	2			2
	Cộng	135	15	114	6

2. Nội dung chi tiết:

BÀI 1 : KHÍ CỤ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN.

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

- Nêu cấu tạo và nguyên lý làm việc của các loại khí cụ điện thông thường.
- Tính và lựa chọn các loại khí cụ điện đã học.
- Ứng dụng các khí cụ điện vào trong mạch điện.

2. Nội dung:

- 2.1. Khí cụ điện bảo vệ
- 2.2. Khí cụ điện điều khiển có tiếp điểm
- 2.3. Các rơ le
- 2.4. Thiết bị đóng cắt không tiếp điểm

BÀI 2 : MẠCH ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN ĐÈN SỬ DỤNG NÚT NHẤN. Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

- Vẽ được sơ đồ và trình bày nguyên lý hoạt động mạch máy điện.
- Lắp đặt và sửa chữa được mạch máy điện.
- Tổ chức được nơi thực tập gọn gàng, khoa học.
- Chấp hành đúng các nguyên tắc an toàn khi thực tập.

2. Nội dung:

- 2.1. Yêu cầu điều khiển
- 2.2. Sơ đồ nguyên lý mạch điện
- 2.3. Lắp mạch điện
- 2.4. Vận hành, sửa chữa mạch điện

BÀI 3 : MẠCH ĐIỆN TỰ DUY TRÌ SỬ DỤNG RƠ LE TRUNG GIAN VÀ RƠ LE THỜI GIAN.

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

- Vẽ được sơ đồ và trình bày nguyên lý hoạt động mạch máy điện sử dụng rơ le thời gian và trung gian.
- Lắp đặt và sửa chữa được mạch máy điện.

- Tổ chức được nơi thực tập gọn gàng, khoa học.
- Chấp hành đúng các nguyên tắc an toàn khi thực tập.

2. Nội dung:

- 2.1. Yêu cầu điều khiển
- 2.2. Sơ đồ nguyên lý mạch điện
- 2.3. Lắp mạch điện
- 2.4 Vận hành, sửa chữa mạch điện

BÀI 4: MẠCH ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG CƠ BA PHA SỬ DỤNG CONTACTOR VÀ RƠ LE NHIỆT.

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

- Vẽ được sơ đồ và trình bày nguyên lý hoạt động mạch máy điện sử dụng rơ le nhiệt và công tắc tơ.

- Lắp đặt và sửa chữa được mạch máy điện.
- Tổ chức được nơi thực tập gọn gàng, khoa học.
- Chấp hành đúng các nguyên tắc an toàn khi thực tập.

2. Nội dung:

- I. Yêu cầu điều khiển
- II. Sơ đồ nguyên lý mạch điện
- III. Lắp mạch điện
- IV. Vận hành, sửa chữa mạch điện

BÀI 5 : MẠCH ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG CƠ BA PHA Ở CÁC VỊ TRÍ KHÁC NHAU.

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

- Vẽ được sơ đồ và trình bày nguyên lý hoạt động mạch máy điện điều khiển nhiều vị trí.

- Lắp đặt và sửa chữa được mạch máy điện.
- Tổ chức được nơi thực tập gọn gàng, khoa học.
- Chấp hành đúng các nguyên tắc an toàn khi thực tập.

2. Nội dung:

- I. Yêu cầu điều khiển
- II. Sơ đồ nguyên lý mạch điện
- III. Lắp mạch điện
- IV. Vận hành, sửa chữa mạch điện

BÀI : MẠCH ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN HAI ĐỘNG CƠ BA PHA LÀM VIỆC THEO TRÌNH TỰ CÓ SỬ DỤNG BỘ NÚT NHẤN.

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

- Vẽ được sơ đồ và trình bày nguyên lý hoạt động mạch máy điện điều khiển theo trình tự.

- Lắp đặt và sửa chữa được mạch máy điện.

- Tổ chức được nơi thực tập gọn gàng, khoa học.

- Chấp hành đúng các nguyên tắc an toàn khi thực tập.

2. Nội dung:

I. Yêu cầu điều khiển

II. Sơ đồ nguyên lý mạch điện

III. Lắp mạch điện

IV. Vận hành, sửa chữa mạch điện

BÀI 7 : MẠCH ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN HAI ĐỘNG CƠ BA PHA LÀM VIỆC THEO TRÌNH TỰ CÓ KHÓA LIÊN ĐỘNG.

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Vẽ được sơ đồ và trình bày nguyên lý hoạt động mạch máy điện điều khiển theo trình tự (liên động).

- Lắp đặt và sửa chữa được mạch máy điện.

- Tổ chức được nơi thực tập gọn gàng, khoa học.

- Chấp hành đúng các nguyên tắc an toàn khi thực tập.

2. Nội dung:

I. Yêu cầu điều khiển

II. Sơ đồ nguyên lý mạch điện

III. Lắp mạch điện

IV. Vận hành, sửa chữa mạch điện

Kiểm tra định kỳ lần 1

Thời gian: 2 giờ

BÀI 8 : MẠCH ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN HAI ĐỘNG CƠ BA PHA LÀM VIỆC THEO TRÌNH TỰ (ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG).

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

- Vẽ được sơ đồ và trình bày nguyên lý hoạt động mạch máy điện điều khiển theo trình tự tự động.

- Lắp đặt và sửa chữa được mạch máy điện.

- Tổ chức được nơi thực tập gọn gàng, khoa học.

- Chấp hành đúng các nguyên tắc an toàn khi thực tập.

2. Nội dung:

I. Yêu cầu điều khiển

- II. Sơ đồ nguyên lý mạch điện
- III. Lắp mạch điện
- IV. Vận hành, sửa chữa mạch điện

BÀI 9 : MẠCH ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN HỆ THỐNG ĐHKK CÓ SỬ DỤNG RƠLE NHIỆT ĐỘ.

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

- Vẽ được sơ đồ và trình bày nguyên lý hoạt động mạch điều khiển điều hoà không khí sử dụng rơ le nhiệt độ.
- Lắp đặt và sửa chữa được mạch máy điện.
- Tổ chức được nơi thực tập gọn gàng, khoa học.
- Chấp hành đúng các nguyên tắc an toàn khi thực tập.

2. Nội dung:

- I. Yêu cầu điều khiển
- II. Sơ đồ nguyên lý mạch điện
- III. Lắp mạch điện
- IV. Vận hành, sửa chữa mạch điện

BÀI 10 : MẠCH ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN HỆ THỐNG ĐHKK CÓ SỬ DỤNG RƠLE ÁP SUẤT CAO VÀ RƠLE ÁP SUẤT THẤP.

Thời gian: 10 giờ

A. Mục tiêu:

- Vẽ được sơ đồ và trình bày nguyên lý hoạt động mạch điều khiển điều hoà không khí sử dụng rơ le áp suất cao và áp suất thấp.
- Lắp đặt và sửa chữa được mạch máy điện.
- Tổ chức được nơi thực tập gọn gàng, khoa học.
- Chấp hành đúng các nguyên tắc an toàn khi thực tập.

B. Nội dung:

- I. Yêu cầu điều khiển
- II. Sơ đồ nguyên lý mạch điện
- III. Lắp mạch điện
- IV. Vận hành, sửa chữa mạch điện

BÀI 11 : MẠCH ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN PUMP-DOWN, PUMP-OUT. Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Vẽ được sơ đồ và trình bày nguyên lý hoạt động mạch điều khiển Pump-Down, Pump-Out.
- Lắp đặt và sửa chữa được mạch máy điện.
- Tổ chức được nơi thực tập gọn gàng, khoa học.

- Chấp hành đúng các nguyên tắc an toàn khi thực tập.

2. Nội dung:

- I. Yêu cầu điều khiển
- II. Sơ đồ nguyên lý mạch điện
- III. Lắp mạch điện
- IV. Vận hành, sửa chữa mạch điện

BÀI 12 : MẠCH ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG CƠ KHÔNG ĐỒNG BỘ BA PHA ĐỐI NỐI SAO-TAM GIÁC.

Thời gian: 14 giờ

1. Mục tiêu:

- Vẽ được sơ đồ và trình bày nguyên lý hoạt động mạch điều khiển sao-tam giác.
- Lắp đặt và sửa chữa được mạch máy điện.
- Tổ chức được nơi thực tập gọn gàng, khoa học.
- Chấp hành đúng các nguyên tắc an toàn khi thực tập.

2. Nội dung:

- I. Yêu cầu điều khiển
- II. Sơ đồ nguyên lý mạch điện
- III. Lắp mạch điện
- IV. Vận hành, sửa chữa mạch điện

KIỂM TRA ĐỊNH KỲ LẦN 2

Thời gian: 2 giờ

BÀI 13 : MẠCH ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG CƠ KHÔNG ĐỒNG BỘ BA PHA ĐỐI NỐI SAO-TAM GIÁC CÓ GIẢM TẢI KHI KHỞI ĐỘNG.

Thời gian: 14 giờ

1. Mục tiêu:

- Vẽ được sơ đồ và trình bày nguyên lý hoạt động mạch điều khiển sao-tam giác có giảm tải khi khởi động.
- Lắp đặt và sửa chữa được mạch máy điện.
- Tổ chức được nơi thực tập gọn gàng, khoa học.
- Chấp hành đúng các nguyên tắc an toàn khi thực tập.

2. Nội dung:

- I. Yêu cầu điều khiển
- II. Sơ đồ nguyên lý mạch điện
- III. Lắp mạch điện
- IV. Vận hành, sửa chữa mạch điện

BÀI 14 : MẠCH ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG CƠ KHÔNG ĐỒNG BỘ BA PHA ĐỐI NỐI SAO-SAO KÉP CÓ GIẢM TẢI KHI KHỞI ĐỘNG.

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Vẽ được sơ đồ và trình bày nguyên lý hoạt động mạch điều khiển sao-sao kép có giảm tải khi khởi động.

- Lắp đặt và sửa chữa được mạch máy điện.
- Tổ chức được nơi thực tập gọn gàng, khoa học.
- Chấp hành đúng các nguyên tắc an toàn khi thực tập.

2. Nội dung:

I. Yêu cầu điều khiển

II. Sơ đồ nguyên lý mạch điện

III. Lắp mạch điện

IV. Vận hành, sửa chữa mạch điện

KIỂM TRA ĐỊNH KỲ LẦN 3

Thời gian: 2 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng:

2. Trang thiết bị, máy móc:

- Áp tô mát 1 pha - 250V.
- Áp tô mát 3 pha - 400V.
- Cầu chì 10A - 250V.
- Nút bấm kép.
- Role nhiệt 10A.
- Role trung gian (11 hoặc 14 chân) + đế.
- Công tắc tơ 3 pha - 220V.
- Công tắc xoay 5A - 220V.
- Flicker 60 giây.
- Role thời gian 60 giây + đế.
- Đèn tín hiệu 220V - 6W.
- Chuông bộ 220V.
- Động cơ 1 pha 220V - 80W.
- Động cơ 3 pha 380V/220V - 100W.
- Cọc đấu dây (4 đầu - 10A).
- Cọc đấu dây (8 đầu - 5A).

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên liệu:

- Dây điện nhiều sợi $S = 1,5\text{mm}^2$.
- Dây điện đơn $S = 1\text{mm}^2$.
- Dây thít loại nhỏ.

- Đế dán.
- Đầu cốt U 3.
- Đầu cốt U 3.
- Bảng dính cách điện.

4. Các điều kiện khác:

- PC, Phần mềm chuyên dùng.
- Projector, Overhead.
- Máy chiếu vật thể ba chiều.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung:

- Về kiến thức:

- + Sơ đồ mạch máy điện.
- + Nguyên lý làm việc của mạch máy điện .

- Về kỹ năng:

- + Lắp sơ đồ mạch máy điện đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, mỹ thuật.
- + Sử dụng thành thạo dụng cụ đồ nghề đúng kỹ thuật.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Cẩn thận, chính xác.
- + Đảm bảo an toàn.

3. Phương pháp:

Các kiến thức và kỹ năng trên sẽ được đánh giá qua các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ và bài thi kết thúc môn học. Điểm trung bình môn học được tính theo Thông tư số 04/2022/TT-LĐTBXH, ngày 30/3/2022 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Chấm theo thang điểm 10

- Mạch hoạt động đúng: 5 điểm.
- Thuyết minh đúng nguyên lý làm việc: 2 điểm.
- Mạch đảm bảo mỹ thuật: 1 điểm.
- Lắp mạch đảm bảo thời gian: 1 điểm.
- Trả lời đúng câu hỏi của giáo viên: 1 điểm.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

- Môn học được áp dụng cho tất cả các trường có hệ đào tạo Trung cấp “Kỹ thuật máy lạnh và Điều hòa không khí”.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Chương trình được thực hiện có hiệu quả cao phù hợp với các phương pháp giảng giải, trực quan, đàm thoại.

+ Thực hiện trình tự theo giáo trình thực hành có kèm theo phiếu giao công việc từng bài trong phần thực tập.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Hiểu được sơ đồ mạch điện.
- Kiểm tra, đánh giá, xác định được sự cố hư hỏng và đưa ra được biện pháp khắc phục.

4. Tài liệu tham khảo:

- Tự động hoá trong hệ thống lạnh - Nguyễn Đức Lợi - NXB Giáo dục.
- Thực hành kỹ thuật Cơ điện lạnh – NXB Đà Nẵng 2004.
- Automatic Control Refrigerating – Korea Technology Eng. Co., LTD 2005.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có).

- Đối với các trường không có Fliker, có thể sử dụng đèn tín hiệu và chuông báo đồng thời khi mạch có sự cố quá tải.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

(Ban hành kèm theo Quyết định số 947/QĐ-KTTH, ngày 22 tháng 8 năm 2022
của Hiệu trưởng trường Trung cấp Kỹ thuật – Tổng hợp An Giang)

Tên mô đun: LẠNH CƠ BẢN

Mã mô đun: MĐ06125

Thời gian thực hiện mô đun: 180 giờ ; (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận: 144 giờ; kiểm tra: 6 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

1. Vị trí:

Là mô đun cơ bản của nghề dành cho học sinh sinh viên cao đẳng và trung cấp sau khi đã học xong các môn kỹ thuật cơ sở.

2. Tính chất:

Mô đun này sẽ cung cấp những kiến thức và kỹ năng cơ bản, các kiến thức và kỹ năng thử nghiệm của nghề với các thiết bị của hệ thống lạnh như: Đo lường điện lạnh, kỹ thuật gia công và hàn ống trong hệ thống lạnh, mạch điện cơ bản ...trước khi đi vào học các mô đun chuyên sâu của nghề.

II. MỤC TIÊU CỦA MÔ ĐUN

1. Về kiến thức:

Trang bị cho học viên những khái niệm cơ bản về đo lường điện lạnh, quy trình gia công ống đồng trong hệ thống lạnh, nguyên lý các mạch điện.

2. Về kỹ năng:

Thực hiện được các công việc đo lường điện lạnh, gia công ống đồng, lắp được các mạch điện đúng các yêu cầu kỹ thuật.

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Cẩn thận, kiên trì, thu xếp nơi làm việc gọn gàng ngăn nắp, đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

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

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Kiểm tra
1	Chương 1: Đo lường điện	32	8	24	
2	Chương 2: Đo nhiệt độ và áp suất	16	4	12	
3	Chương 3: Kỹ thuật gia công đường ống và hàn ống trong sửa chữa lạnh	70	10	60	
4	Kiểm tra	3			3
5	Chương 4: Kỹ thuật lắp đặt điện cơ bản	56	8	48	

6	Kiểm tra	3			3
	Cộng	180	30	144	6

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

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Đo lường điện

Thời gian: 32 giờ

Bài 1: Bài mở đầu

1. Mục tiêu bài:

- Trình bày được khái quát vị trí môn học;
- Trình bày được các công cụ, dụng cụ liên quan đến môn học;
- Thực hiện đúng nội quy xưởng thực hành.

2. Nội dung bài:

2.1. Giới thiệu khái quát vị trí môn học.

2.2. Giới thiệu các công cụ, dụng cụ liên quan đến môn học.

2.3. Giới thiệu nội quy xưởng thực hành.

2.4. Các chú ý an toàn trong quá trình thực thành tại xưởng.

Bài 2: Đo điện trở

1. Mục tiêu bài:

- Trình bày được khái niệm đo điện trở;
- Đo được các thang đo điện trở;
- Đọc đúng các giá trị đo điện trở;
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị đo.

2. Nội dung bài:

2.1. Thang đo điện trở Rx1

2.2. Thang đo điện trở Rx10

2.3. Thang đo điện trở Rx100

2.4. Thang đo điện trở Rx1k

2.5. Thang đo điện trở Rx10k

Bài 3: Đo điện áp

1. Mục tiêu bài:

- Trình bày được khái niệm đo điện áp;
- Đo được các thang đo điện áp;
- Đọc đúng các giá trị đo điện áp;
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị đo.

2. Nội dung bài:

2.1. Thang đo điện áp ACV

2.2. Thang đo điện áp DCV

Bài 4: Đo dòng điện

1. Mục tiêu bài:

- Trình bày được khái niệm đo dòng điện;
- Đo được các thang đo dòng điện;
- Đọc đúng các giá trị đo dòng điện;
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị đo.

2. Nội dung bài:

2.1. Thang đo dòng điện 1 chiều

2.2. Thang đo dòng điện xoay chiều

Chương 2: Đo nhiệt độ và áp suất

Thời gian: 16 giờ

Bài 1: Đo nhiệt độ

1. Mục tiêu bài:

- Trình bày được khái niệm đo nhiệt độ;
- Đổi được các đơn vị đo nhiệt độ;
- Đo được các loại nhiệt kế thông dụng;
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị đo.

2. Nội dung bài:

2.1. Khái niệm nhiệt độ

2.2. Các thang đo nhiệt độ thông dụng

2.3. Nhiệt kế cơ khí

2.4. Nhiệt kế điện tử

Bài 2: Đo áp suất

1. Mục tiêu bài:

- Trình bày được khái niệm áp suất;
- Đổi được các đơn vị đo áp suất;
- Đo được các loại áp kế thông dụng;
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị đo.

2. Nội dung bài:

2.1. Khái niệm áp suất

2.2. Các đơn vị đo áp suất thông dụng

2.3. Thực hành đo các loại đồng hồ áp suất

Chương 3: Kỹ thuật gia công đường ống và hàn ống trong sửa chữa lạnh

Thời gian: 70 giờ

Bài 1: Gia công ống đồng

1. Mục tiêu bài:

- Trình bày được quy trình gia công ống đồng;
- Thực hiện được việc gia công ống đồng đúng quy trình kỹ thuật;
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

2. Nội dung bài:

2.1. Cắt ống đồng

2.2. Uốn ống đồng

2.3. Khoan lỗ ống đồng

Bài 2: Nong ống

1. Mục tiêu bài:

- Trình bày được quy trình nong ống đồng;
- Thực hiện được việc nong ống đồng đúng quy trình kỹ thuật;
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

2. Nội dung bài:

2.1. Kỹ thuật chuẩn bị ống,

2.2. Kỹ thuật nong ống đồng.

Bài 3: Loe ống

1. Mục tiêu bài:

Trình bày được quy trình loe ống đồng;

Thực hiện được việc loe ống đồng đúng quy trình kỹ thuật;

Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

2. Nội dung bài:

2.1. Kỹ thuật chuẩn bị ống,

2.2. Kỹ thuật loe ống đồng.

Bài 4: Hàn ống đồng với đồng

1. Mục tiêu bài:

- Trình bày được quy trình hàn ống đồng;
- Thực hiện được việc hàn ống đồng đúng quy trình kỹ thuật;
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

2. Nội dung bài:

2.1. Kỹ thuật chỉnh áp suất hàn.

2.2. Kỹ thuật môi lửa bộ hàn hơi

2.3. Kỹ thuật hàn ống đồng với đồng

Bài 5: Hàn ống đồng với sắt

1. Mục tiêu bài:

- Trình bày được quy trình hàn ống đồng với sắt;
- Thực hiện được việc hàn ống đồng với sắt đúng quy trình kỹ thuật;
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

2. Nội dung bài:

2.1. Kỹ thuật hàn ống đồng với sắt

Kiểm tra

Thời gian: 3 giờ

Chương 4: Kỹ thuật lắp đặt điện cơ bản

Thời gian: 56 giờ

Bài 1: Hàn dây si chì

1. Mục tiêu bài:

- Trình bày được quy trình hàn dây, si chì;
- Thực hiện được việc hàn dây si chì đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

2. Nội dung bài:

2.1. Kỹ thuật si chì

2.2. Kỹ thuật hàn dây điện

Bài 2: Nối dây điện

1. Mục tiêu bài:

- Trình bày được quy trình nối dây điện;
- Thực hiện được việc nối dây điện đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

2. Nội dung bài:

2.1. Mối nối dây thẳng

2.2. Mối nối rẽ nhánh

2.3. Nối dây đơn với dây cáp

2.4. Nối dây cáp với dây đơn

Bài 3: Lắp đặt mạch đèn sợi đốt

1. Mục tiêu bài:

- Trình bày được quy trình lắp mạch đèn sợi đốt;
- Thực hiện được việc lắp mạch đèn sợi đốt đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

2. Nội dung bài:

2.1. Cấu tạo đèn sợi đốt

2.2. Cấu tạo công tắc 2 cực

2.3. Sơ đồ mạch đèn sợi đốt

2.4. Nguyên lý mạch đèn sợi đốt

2.5. Lắp đặt mạch đèn

Bài 4: Lắp đặt mạch đèn huỳnh quang

1. Mục tiêu bài:

- Trình bày được quy trình lắp mạch đèn huỳnh quang;
- Thực hiện được việc lắp mạch đèn huỳnh quang đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

2. Nội dung bài:

2.1. Cấu tạo đèn huỳnh quang

2.2. Cấu tạo công tắc 2 cực

2.3. Sơ đồ mạch đèn huỳnh quang

2.4. Nguyên lý mạch đèn huỳnh quang

2.5. Lắp đặt mạch đèn

Bài 5: Lắp đặt mạch đèn cầu thang

1. Mục tiêu bài:

- Trình bày được quy trình lắp mạch đèn cầu thang;
- Thực hiện được việc lắp mạch đèn cầu thang đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

2. Nội dung bài:

2.1. Cấu tạo công tắc 3 cực

2.2. Sơ đồ mạch đèn cầu thang số 1

2.3. Nguyên lý hoạt động mạch đèn cầu thang số 1

2.4. Sơ đồ mạch đèn cầu thang số 2

2.5. Nguyên lý hoạt động mạch đèn cầu thang số 2

2.6. Lắp đặt mạch đèn

Bài 6: Lắp đặt mạch đèn thay đổi ánh sáng dạng độc lập

1. Mục tiêu bài:

- Trình bày được quy trình lắp mạch đèn thay đổi ánh sáng dạng độc lập;
- Thực hiện được việc lắp mạch đèn thay đổi ánh sáng dạng độc lập đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

2. Nội dung bài:

2.1. Sơ đồ mạch đèn thay đổi ánh sáng dạng độc lập

2.2. Nguyên lý hoạt động mạch đèn thay đổi ánh sáng dạng độc lập

2.3. Lắp đặt mạch đèn

Bài 7: Lắp đặt mạch đèn thay đổi ánh sáng dạng nối tiếp

1. Mục tiêu bài:

- Trình bày được quy trình lắp mạch đèn thay đổi ánh sáng dạng nối tiếp;

- Thực hiện được việc lắp mạch đèn thay đổi ánh sáng dạng nối tiếp đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

2. Nội dung bài:

2.1. Sơ đồ mạch đèn thay đổi ánh sáng dạng nối tiếp

2.2. Nguyên lý hoạt động mạch đèn thay đổi ánh sáng dạng nối tiếp

2.3. Lắp đặt mạch đèn

Kiểm tra

Thời gian: 3 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: xưởng thực hành có thể bố trí giảng dạy lý thuyết.

2. Trang thiết bị máy móc:

(Tính cho 1 ca thực tập có 15 học sinh)

TT	Loại trang thiết bị	Số lượng
1	Bộ hàn gió đá	5 bộ
2	Máy mài	5 bộ
3	Máy khoan tay	5 bộ
4	Bộ đồ nghề điện lạnh chuyên dụng	5 bộ
5	Ampe kìm	5 bộ
6	Bộ uốn ống	5 bộ
7	Bộ nong loa các loại	5 bộ
8	Mỏ lết, cờ lê	5 bộ
9	Nhiệt kế các loại	5 bộ
10	Đồng hồ đo áp suất	5 bộ
11	Kiểm các loại	10 bộ
12	Vít pake	10 bộ

13	Vít dẹp	10 bộ
14	Bảng đấu điện	10 bộ
15	Mô hình hệ thống lạnh	5 bộ
16	Mô hình đo dòng điện	5 bộ
17	Mô hình đo điện áp	5 bộ
18	Mô hình đo áp suất	5 bộ
19	Ê tô kẹp hàn	5 bộ
20	Mỏ hàn chì	5 bộ
21	Đồng hồ VOM	5 bộ
22	Bút thử điện	10 bộ

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên liệu:

TT	Loại vật liệu	Số lượng
1	Que hàn các loại	20kg
2	Ống đồng các loại	3 cuộn
3	Hàn the	0,5kg
4	Dàn nóng sắt	5 cái
5	Nẹp đi dây điện 2,5mm	100 cây
6	Dây điện đơn 8.0mm	50 mét
7	Dây điện đôi 2x2,5mm	200 mét
8	Chì hàn	1 cuộn
9	Công tắc 2 cực	30 cái
10	Công tắc 3 cực	20 cái
11	Ổ cắm	20 cái
12	Bảng đấu thiết bị	20 cái
13	Băng keo cách điện	10 cuộn
14	Gas lạnh	1 bình

4. Các điều kiện khác:

TT	Các nguồn lực khác	Số lượng
1	Máy chiếu	01 bộ
2	Tài liệu tham khảo	15 bộ

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung:

- Kiến thức:
 - + Trình bày đúng nguyên lý làm việc
 - + Sửa chữa đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và thời gian
- Kỹ năng
 - + Trình bày tốt nguyên lý làm việc của sơ đồ
 - + Sửa chữa thành thạo đảm bảo yêu cầu kỹ thuật
 - + Sử dụng dụng cụ thành thạo đúng phương pháp
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Đảm bảo an toàn lao động
 - + Nơi thực tập phải gọn gàng, ngăn nắp
 - + Cẩn thận, tỉ mỉ
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

2. Phương pháp:

- Các kiến thức và kỹ năng trên sẽ được đánh giá qua các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ và bài thi kết thúc môn học. Điểm trung bình môn học được tính theo Thông tư số 04/2022/TT-LĐTBXH, ngày 30/3/2022 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Chấm theo thang điểm 10

- Máy hoạt động đúng: 5 điểm
- Thuyết minh đúng nguyên lý làm việc: 2 điểm
- Đảm bảo mỹ thuật: 1 điểm
- Sửa chữa đảm bảo thời gian: 1 điểm
- Trả lời đúng câu hỏi của giáo viên: 1 điểm

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Mô đun được áp dụng cho học sinh – sinh viên có hệ đào tạo Trung cấp và Cao đẳng “Kỹ thuật máy lạnh và Điều hòa không khí”.

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

- Diễn giải - Thị phạm - Gọi mở
- Phải có đầy đủ thiết bị cho học sinh, sinh viên thực tập

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Tất cả các bài

4. Tài liệu tham khảo:

- Kỹ thuật hàn - Trương Công Đạt.
- Giáo trình công nghệ hàn - Vụ Trung học chuyên nghiệp và dạy nghề.

- Dạy nghề sửa chữa tủ lạnh: Nxb Giáo Dục- Nguyễn Đức Lợi
- Thực hành kỹ thuật cơ điện lạnh - Trần Thế San, Nguyễn Đức Phấn - NXB Đà Nẵng, 2001.
- Giáo trình kỹ thuật lắp đặt điện – Trần Minh Tâm- lưu hành nội bộ

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

(Ban hành kèm theo Quyết định số 947/QĐ-KTTH, ngày 22 tháng 8 năm 2022
của Hiệu trưởng trường Trung cấp Kỹ thuật – Tổng hợp An Giang)

Tên Mô đun: KỸ THUẬT NGUỘI

Mã số mô đun: MĐ03115

Thời gian mô đun: 60 giờ; (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 26 giờ; Kiểm tra: 4 giờ).

I. VỊ TRÍ TÍNH CHẤT MÔ ĐUN :

Là mô đun mang tính chất bổ trợ cho tay nghề phân thực hành nghề kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí, vì trong quá trình thực hiện có những phần cần phải gia công nguội như: Vạch dấu, đục, dũa, khoan, cắt ren v.v. mới hoàn thành được công việc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Kiến thức:

Cung cấp kiến thức cơ bản về phương pháp gia công Ngươi như: Vạch dấu, đục, cưa, khoan cắt ren

- Kỹ năng:

Làm được các công việc nguội cơ bản như: Vạch dấu, đục, cưa, khoan cắt ren phục vụ cho công việc lắp đặt, sửa chữa điều hoà máy lạnh.

- Thái độ:

+ Cẩn thận, kiên trì;

+ Bảo quản tốt dụng cụ thực tập;

+ Thu xếp nơi làm việc gọn gàng ngăn nắp, đảm bảo an toàn lao động

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	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	4	2	2	
4	Cưa kim loại	9	4	5	
5	Kiểm tra	1			1
6	Đục kim loại	10	6	4	
7	Dũa kim loại	12	6	6	
8	Khoan kim loại	8	4	4	

9	Cắt ren	11	6	5	
10	Kiểm tra	1			1
Cộng		60	30	28	4

2. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu: Nội quy an toàn xưởng nguội - Tổ chức nơi làm việc TG: 2 giờ

1. 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.

2. Nội dung của bài

2.1. Nội quy an toàn xưởng thực tập

2.2. Tổ chức nơi làm việc của thợ nguội.

Bài 1: Sử dụng dụng cụ đo Thời gian: 4 giờ

1. 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.

2. Nội dung của bài:

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 2: Vạch dấu

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

- Hiểu cấu tạo và cách sử dụng dụng cụ vạch dấu
- Lựa chọn và sử dụng dụng cụ vạch dấu đúng yêu cầu kỹ thuật
- Bảo quản được dụng cụ vạch dấu trong và sau khi sử dụng
- Hiểu được các sai hỏng khi vạch dấu và cách phòng ngừa

2. Nội dung :

1. Cấu tạo và phương pháp sử dụng dụng cụ vạch dấu

1.1. Khái niệm về vạch dấu

1.2. Các dụng cụ vạch dấu, và phương pháp sử dụng

1.2.1. Dụng cụ gá đặt

1.2.2. Các dụng cụ vạch dấu

1.3. Các dạng sai hỏng khi vạch dấu

2. Trình tự thực hiện

2.1. Vạch dấu mặt phẳng

2.2. Vạch dấu khối

Bài 3: Cưa kim loại

Thời gian: 9 giờ

1. Mục tiêu:

- Hiểu cấu tạo và cách chọn lưỡi cưa
- Lắp lưỡi cưa và cưa đúng yêu cầu kỹ thuật
- Hiểu được các sai hỏng khi cưa và cách phòng ngừa

2. Nội dung của bài:

1. Cấu tạo và kỹ thuật cưa kim loại

1.1. Khái niệm về cưa kim loại

- 1.2. Cấu tạo cửa cửa tay
 - 1.2.1. Cấu tạo khung cửa
 - 1.2.2. Cấu tạo lưới cửa
- 1.3. Kỹ thuật cửa kim loại
- 1.4. Các dạng sai hỏng khi cửa kim loại
2. Trình tự cửa kim loại
 - 2.1. Đọc bản vẽ
 - 2.2. Chuẩn bị phôi và dụng cụ
 - 2.2.1. Chuẩn bị phôi
 - 2.2.2. Lắp lưới cửa
 - 2.3. Cửa kim loại
 - 2.3.1. Cửa thanh dẹt
 - 2.3.2. Cửa phôi tròn
 - 2.3.3. Cửa ống

Kiểm tra

Thời gian: 1h

Bài 5: Đục kim loại

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:
 - Hiểu cấu tạo và cách mài sửa đục
 - Đục được mặt phẳng đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian
2. Nội dung của bài:
 1. Cấu tạo và kỹ thuật đục kim loại
 - 1.1. Khái niệm về đục kim loại
 - 1.2. Cấu tạo đục bằng
 - 1.3. Kỹ thuật đục kim loại
 - 1.4. Các dạng sai hỏng khi đục kim loại
 2. Trình tự đục kim loại
 - 2.1. Đọc bản vẽ
 - 2.2. Chuẩn bị phôi và dụng cụ
 - 2.2.1. Chuẩn bị phôi
 - 2.2.2. Mài sắc đục
 - 2.3. Đục mặt phẳng kim loại
 - 2.3.1. Thao tác đục
 - 2.3.2. Đục mặt phẳng
 - 2.3.3. Đục rãnh

Bài 6 : Dũa kim loại

Thời gian: 12 giờ

1.Mục tiêu:

- Trình bày được phân loại dũa và lựa chọn được dũa phù hợp với bề mặt gia công
- Dũa được mặt phẳng song song và vuông góc đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian

2.Nội dung của bài:

1. Cấu tạo và kỹ thuật dũa kim loại

1.1. Khái niệm về dũa kim loại

1.2. Cấu tạo, phân loại dũa

1.3. Kỹ thuật dũa kim loại

1.4. Các dạng sai hỏng khi dũa

2. Trình tự dũa kim loại

2.1. Đọc bản vẽ

2.2. Chuẩn bị phôi và dụng cụ

2.2.1. Chuẩn bị phôi

2.2.2. Lựa chọn dũa

2.3. Dũa kimloại

2.3.1. Thao tác dũa

2.3.2. Dũa mặt phẳng

2.3.3. Dũa mặt phẳng song song và vuông góc

Bài 7: Khoan kim loại

Thời gian: 8 giờ

1.Mục tiêu:

- Hiểu ctạo và mài sửa mũi khoan;
- Khoan được các lỗ song song, cách đều, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian .

2.Nội dung của bài:

1. Cấu tạo và kỹ thuật khoan kim loại

1.1. Khái niệm về khoan

1.2. Cấu tạo và mài sửa mũi khoan

1.3. Kỹ thuật khoan kim loại

1.4. Các dạng sai hỏng khi khoan

2. Trình tự khoan kim loại

2.1. Đọc bản vẽ

2.2. Chuẩn bị phôi và dụng cụ

2.2.1. Chuẩn bị phôi

2.2.2. Vạch dấu lỗ khoan

- 2.2.3. Kiểm tra an toàn máy khoan
- 2.3. Khoan kim loại
 - 2.3.1. Khoan lỗ lửng
 - 2.3.2. Khoan lỗ suốt
 - 2.3.3. Khoan lỗ song song cách đều
 - 2.3.4. Khoan vát mép

Bài 8: Cắt ren

Thời gian: 11 giờ

1. Mục tiêu:

- Hiểu cấu tạo ta rô, bàn ren;
- Cắt ren trong, ngoài đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và thao tác.

2. Nội dung của bài :

1. Cấu tạo dụng cụ cắt ren và kỹ thuật cắt ren

- 1.1. Khái niệm về cắt ren
- 1.2. Cấu tạo ta rô, bàn ren
- 1.3. Kỹ thuật cắt ren trong, ngoài
- 1.4. Các dạng sai hỏng khi cắt ren

2. Trình tự cắt ren

- 2.1. Đọc bản vẽ
- 2.2. Chuẩn bị phôi và dụng cụ
 - 2.2.1. Chuẩn bị phôi
 - 2.2.2. Vạch dấu lỗ khoan mới
 - 2.2.3. Kiểm tra bàn ren, ta rô
- 2.3. Cắt ren
 - 2.3.1. Cắt ren ngoài
 - 2.3.2. Cắt ren trong

Kiểm tra

Thời gian: 1h

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC

<i>TT</i>	<i>Loại trang thiết bị</i>	<i>Số lượng</i>
1	Bàn nguội + ê tô	35
2	Máy khoan bàn	04
3	Máy mài 2 đá	02
4	Bàn vạch dấu	02

<i>TT</i>	<i>Loại nguyên vật liệu</i>	<i>Số lượng</i>
-----------	-----------------------------	-----------------

1	Phôi thép CT38 - 60x 60 x 15	35
2	Phôi thép Ø 18	2m
3	Phôi bu lông M8	35
4	Tôn 1mm x 2m x 3m	1 tấm

<i>TT</i>	<i>Loại nguồn lực</i>	<i>Số lượng</i>
1	Dũa dẹt 300	35 chiếc
2	Dũa dẹt 200	35
3	Dũa tròn 200	35
4	Chuôi dũa	105
5	Đục bằng	70
6	Búa nguội 500g	35
7	Cưa tay +Lưỡi	35
8	Mũi khoan Ø 6,7	10
9	Ta rô M8	10 Bộ
10	Tay quay ta rô	10 chiếc
11	Bàn ren M8	10
13	Tay quay bàn ren M8	10
14	Vạch dấu	10
15	Chấm dấu	10
16	Thước cặp 1/10	10
17	Thước đứng	04
18	Thước kiểm phẳng	10
19	Ke 90°	10
20	Bàn chải dũa	35
21	Chổi quét phoi	35
22	Vật dầu	05
23	Giẻ lau sạch	5kg

- *Học liệu:*

- + Bản vẽ tranh thao tác nguội
- + Bản vẽ chế tạo
- + Bản vẽ trình tự gia công

- + Tài liệu giảng dạy qua ban nguội của giáo viên
- + Tài liệu cho học sinh
- + Giấy, bút, phấn cho giáo viên

- *Nguồn lực khác:*

- + Xưởng thực tập nguội
- + Phòng học 35 chỗ ngồi

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung:

- Về kiến thức:

+ Hiểu được kỹ thuật gia công nguội như: Vạch dấu, đục, cưa, dũa, khoan, cắt ren kim loại;

+ Nêu được đầy đủ cấu tạo, tính năng của các dụng cụ được trong quá trình gia công nguội;

+ Giải thích được các nguyên nhân hư hỏng thường xảy ra trong quá trình gia công nguội và biện pháp phòng ngừa (Được đánh giá qua câu hỏi trắc nghiệm)

- Về kỹ năng:

+ Vận hành sử dụng được trang thiết bị nghề nguội như: Máy mài 2 đá, máy khoan đúng quy trình quy phạm;

+ Lựa chọn, sử dụng dụng cụ hợp lý trong quá trình gia công;

+ Làm được các công việc như: Vạch dấu, đục, cưa, dũa, khoan, cắt ren đúng thao tác đúng trình tự gia công, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật (Được đánh giá bằng bài thực hành kiểm tra kỹ năng, chấm điểm theo bảng điểm)

- Về thái độ:

+ Thể hiện tính kiên trì, cẩn thận trong khi sử dụng trang thiết bị nghề nguội cũng như khi thao tác thực hiện bài tập;

+ Tổ chức nơi làm việc ngăn nắp, khoa học;

+ Chuyên cần thực tập, đảm bảo thời gian tham gia môn học theo đúng quy chế.

2. Phương pháp:

- Các kiến thức và kỹ năng trên sẽ được đánh giá qua các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ và bài thi kết thúc môn học. Điểm trung bình môn học được tính theo Thông tư số 04/2022/TT-LĐTBXH, ngày 30/3/2022 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Môn học được biên soạn phù hợp cho nghề kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí trình độ trung cấp nghề và cao đẳng nghề.

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

- Các thao tác cơ bản của nghề nguội, được sắp xếp theo hệ thống nguyên công, từ nguyên công chuẩn bị đến nguyên công gia công. Để học sinh có thể hình thành được kỹ năng nghề cơ bản, thì trước khi thực hành cần phải được cung cấp đủ những kiến thức cơ bản có liên quan, khi học sinh đã nắm hiểu được kiến thức của bài thì học sinh sẽ thực hiện kỹ năng của từng mã Môn học sử dụng phương pháp dạy tích hợp sẽ mang lại hiệu quả cao trong quá trình dạy qua ban nguội.

- Khi giảng dạy giáo viên phải chuẩn bị tốt và đầy đủ điều kiện giảng dạy theo mục 4 và tài liệu giảng dạy và tài liệu học tập cho học sinh.

- Trong quá trình hướng dẫn thường xuyên giáo viên cần chú trọng việc uốn nắn, thị phạm chuẩn các thao động tác cơ bản là cơ sở để học sinh hình thành tốt kỹ năng của nghề nguội.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý

Đây là môn học bổ trợ cho nghề kỹ thuật máy lạnh và điều hoà vì vậy trong Môn học này cần chú trọng đến các bài đo kiểm, vạch dấu, khoan, cắt ren.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Kỹ thuật nguội - Đỗ Bá Long.

- Thực hành nguội N.I MakienKo - Nhà xuất bản Maxcova.

5. Ghi chú:

Để học sinh có thể học tốt Môn học này thì trước đó học sinh cần phải có kiến thức các môn học như : Vẽ kỹ thuật, Vật liệu, Cơ kỹ thuật.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 947/QĐ-KTTH, ngày 22 tháng 8 năm 2022
của Hiệu trưởng trường Trung cấp Kỹ thuật – Tổng hợp An Giang)*

Tên mô đun: HỆ THỐNG MÁY LẠNH DÂN DỤNG

Mã mô đun: MĐ07086

Thời gian mô đun: 180 giờ; (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận: 138 giờ; Bài tập: 0 giờ; Kiểm tra: 12 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

1. Vị trí:

- Là mô đun chuyên môn nghề bắt buộc;
- Mô đun được thực hiện khi người học học chương trình Trung cấp và Cao đẳng;
- Mô đun được thực hiện sau khi người học học xong các môn kỹ thuật cơ sở của chương trình.

2. Tính chất:

- Cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về hệ thống máy lạnh dân dụng.
- Hình thành kỹ năng về lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống máy lạnh dân dụng.

II. MỤC TIÊU CỦA MÔ ĐUN

1. Về kiến thức:

- Trình bày nguyên lý hoạt động, cấu tạo hệ thống máy lạnh dân dụng;
- Trình bày quy trình sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống máy lạnh dân dụng;
- Nêu các bước lắp đặt hệ thống máy lạnh dân dụng đúng yêu cầu kỹ thuật.

2. Về kỹ năng:

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ, đồ nghề;
- Sửa chữa, bảo dưỡng thành thạo hệ thống máy lạnh dân dụng;
- Lắp đặt được hệ thống máy lạnh dân dụng đúng quy trình kỹ thuật.

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Đảm bảo an toàn lao động;
- Cẩn thận, tỉ mỉ;
- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp;
- Biết làm việc theo nhóm.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

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

Số TT	Tên cái bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận	Kiểm tra
1	Bài 1: Nguyên lý hoạt động, cấu tạo tủ lạnh	6	2	4	
2	Bài 2: Các đặc tính vận hành của tủ lạnh, phân loại	6	2	4	
3	Bài 3: Động cơ máy nén	8	4	4	
4	Bài 4: Thiết bị điện, bảo vệ và tự động	10	2	8	
5	Kiểm tra	3			3
6	Bài 5: Hệ thống điện tủ lạnh	12	2	10	
7	Bài 6: Cân cấp tủ lạnh	14	2	12	
8	Bài 7: Nạp gas tủ lạnh	16	2	14	
9	Kiểm tra	3			3
10	Bài 8: Lắp đặt tủ lạnh một cửa	24	4	20	
11	Bài 9: Lắp đặt tủ lạnh nhiều cửa, xả đá tự động	14	2	12	
12	Kiểm tra	3			3
13	Bài 10: Lắp đặt tủ đông	24	4	20	
14	Bài 11: Sử dụng và bảo dưỡng tủ lạnh	14	2	12	
15	Bài 12: Những hư hỏng thông thường và cách sửa chữa	20	2	18	
16	Kiểm tra	3			3
	Cộng	210	30	138	12

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

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Nguyên lý hoạt động, cấu tạo tủ lạnh gia đình

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu bài:

- Kiến thức:

- + Sơ đồ nguyên lý tủ lạnh;
- + Cấu tạo các bộ phận tủ lạnh gia đình.

- Kỹ năng:

- + Trình bày nguyên lý làm việc tủ lạnh gia đình;
- + Trình bày cấu tạo tủ lạnh gia đình.

- Thái độ:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc.

2. Nội dung bài:

I. Nguyên lý làm việc

1. Giới thiệu sơ đồ nguyên lý tủ lạnh trực tiếp

2. Nguyên lý làm việc

3. Giới thiệu sơ đồ nguyên lý tủ lạnh gián tiếp

4. Nguyên lý làm việc

II. Cấu tạo tủ lạnh gia đình

1. Cấu tạo, hoạt động của máy nén

2. Cấu tạo, hoạt động dàn ngưng tụ

3. Cấu tạo, hoạt động dàn bay hơi

4. Cấu tạo, hoạt động van tiết lưu

5. Cấu tạo, hoạt động các thiết bị phụ

Bài 2: Các đặc tính vận hành của tủ lạnh

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu bài:

- Kiến thức:

+ Các đặc tính vận hành của tủ lạnh;

+ Phân loại tủ lạnh.

- Kỹ năng:

+ Xác định được đặc tính làm việc của tủ lạnh;

+ Phân biệt được các loại tủ lạnh.

- Thái độ:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc;

B. Nội dung bài:

1. Các thông số kỹ thuật chính

2. Đặc trưng công suất động cơ và dung tích tủ

3. Chỉ tiêu nhiệt độ

4. Hệ số thời gian làm việc

5. Chỉ tiêu tiêu thụ điện

6. Phân loại

Bài 3: Động cơ máy nén

Thời gian: 8 giờ

A. Mục tiêu:

- Kiến thức:

- + Phương pháp khởi động động cơ một pha;
- + Phương pháp xác định chân C, R, S của động cơ;
- + Chạy thử động cơ.
- Kỹ năng:
 - + Xác định được các cực tính của động cơ;
 - + Kiểm tra được chất lượng động cơ.
- Thái độ:
 - + Cần thận, chính xác, nghiêm chỉnh thực hiện theo quy trình;
 - + Chú ý an toàn.

B. Nội dung bài:

I. Sơ đồ khởi động động cơ tủ lạnh

1. Giới thiệu sơ đồ khởi động động cơ tủ lạnh
2. Nguyên lý làm việc
3. Lắp ráp sơ đồ khởi động động cơ

II. Xác định chân C, R, S của động cơ

1. Xác định cực tính bằng đồng hồ vạn năng
2. Xác định cực tính bằng đèn thử

III. Chạy thử động cơ

1. Chạy thử
2. Đánh giá chất lượng động cơ

IV. Tháo, nạp dầu bôi trơn cho động cơ máy nén

1. Dầu bôi trơn dùng trong máy nén lạnh
2. Tháo dầu bôi trơn ra máy nén
3. Nạp dầu bôi trơn cho máy nén

Bài 4: Thiết bị điện, bảo vệ và tự động

Thời gian: 10 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Kiến thức:
 - + Nguyên lý hoạt động và cấu tạo thiết bị điện, bảo vệ và tự động.
- Kỹ năng:
 - + Thuyết minh được nguyên lý hoạt động và cấu tạo thiết bị điện, bảo vệ và tự động.
- Thái độ:
 - + Cần thận, chính xác, nghiêm chỉnh thực hiện theo quy trình.

B. Nội dung bài:

I. Rơ le bảo vệ

1. Cấu tạo, hoạt động
2. Sửa chữa, thay thế

II. Rơ le khởi động

1. Cấu tạo, hoạt động
2. Sửa chữa, thay thế

III. Thermôstat

1. Cấu tạo, hoạt động
2. Sửa chữa, thay thế

IV. Tụ điện

1. Cấu tạo, hoạt động
2. Sửa chữa, thay thế

V. Hệ thống xả đá

1. Role thời gian
2. Điện trở xả đá
3. Các thiết bị điện khác

KIỂM TRA

Thời gian: 3 giờ

Bài 5: Hệ thống điện tủ lạnh

Thời gian: 12 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Kiến thức:

- + Trình bày được nguyên lý làm việc của mạch điện;
- + Trình bày quy trình lắp mạch điện theo sơ đồ nguyên lý.

- Kỹ năng:

- + Lắp được mạch điện đúng quy trình, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, thời gian;
- + Sử dụng dụng cụ, thiết bị đo kiểm đúng kỹ thuật.

- Thái độ:

- + Cẩn thận, chính xác, nghiêm chỉnh thực hiện theo quy trình;
- + Chú ý an toàn.

B. Nội dung bài:

I. Mạch điện tủ lạnh trực tiếp

1. Sơ đồ nguyên lý của mạch điện
2. Lắp đặt mạch điện
3. Vận hành mạch điện

II. Mạch điện tủ lạnh gián tiếp

1. Sơ đồ nguyên lý của mạch điện
2. Lắp đặt mạch điện
3. Vận hành mạch điện

Bài 6: Cân cáp tủ lạnh

Thời gian: 14 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Kiến thức:

+ Cân cáp tủ lạnh.

- Kỹ năng:

+ Xác định kích thước ống mao phù hợp.

- Thái độ:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm chỉnh thực hiện theo quy trình;

+ Chú ý an toàn.

B. Nội dung bài:

I. Cân cáp hở

1. Sơ đồ bố trí thiết bị
2. Kết nối thiết bị theo sơ đồ
3. Chạy máy, xác định chiều dài ống mao

II. Cân cáp kín

1. Sơ đồ bố trí thiết bị
2. Kết nối thiết bị theo sơ đồ
3. Chạy máy, xác định chiều dài ống mao

Bài 7: Nạp gas tủ lạnh

Thời gian: 16 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Kiến thức:

+ Nạp gas tủ lạnh.

- Kỹ năng:

+ Xác định đúng lượng gas cần nạp.

- Thái độ:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm chỉnh thực hiện theo quy trình;

+ Chú ý an toàn;

B. Nội dung bài:

I. Thử kín hệ thống

1. Kết nối thiết bị
2. Chạy máy, kiểm tra toàn hệ thống

II. Hút chân không

1. Nối bơm chân không vào hệ thống
2. Hút chân không

III. Nạp gas

1. Chuẩn bị chai gas
2. Nạp gas

IV. Chạy thử

1. Chạy thử hệ thống
2. Kiểm tra thông số kỹ thuật, cân chỉnh lượng gas nạp

Kiểm tra

Thời gian: 3 giờ

Bài 8: Lắp đặt tủ lạnh một cửa

Thời gian: 24 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Kiến thức:

+ Lắp đặt tủ lạnh một cửa.

- Kỹ năng:

+ Lắp đặt hoàn chỉnh tủ lạnh một cửa.

- Thái độ:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm chỉnh thực hiện theo quy trình;

+ Chú ý an toàn;

B. Nội dung bài:

I. Tủ lạnh một cửa

1. Cấu tạo

2. Hoạt động

II. Lắp đặt máy nén

1. Xác định vị trí lắp đặt

2. Kiểm tra máy nén

3. Lắp đặt máy nén

III. Lắp đặt thiết bị ngưng tụ

1. Xác định vị trí lắp đặt

2. Kết nối máy nén với thiết bị ngưng tụ

IV. Lắp phin lọc

1. Xác định vị trí lắp đặt

2. Kết nối thiết bị ngưng tụ với phin lọc

V. Cân cáp

1. Xác định vị trí lắp đặt
 2. Kết nối cáp với phin lọc
 3. Xác định trị số áp lực cáp
- VI. Thử kín hệ thống
1. Kiểm tra toàn hệ thống
 2. Thử kín hệ thống, khắc phục chỗ rò rỉ
- VII. Hút chân không
1. Nối bơm chân không vào hệ thống
 2. Chạy bơm chân không
 3. Kiểm tra độ chân không
- VIII. Nạp gas cho hệ thống
1. Nối bình gas vào hệ thống
 2. Xả khí
 3. Nạp gas
- IX. Chạy thử hệ thống
1. Kiểm tra hệ thống
 2. Chạy thử hệ thống
 3. Điều chỉnh hệ thống lạnh
- X. Lắp đặt hệ thống điện
1. Đọc bản vẽ sơ đồ điện
 2. Chuẩn bị dây dẫn và thiết bị điện
 3. Đấu nối
 4. Kiểm tra, chạy thử

Bài 9: Lắp đặt tủ lạnh nhiều cửa, xả đá tự động

Thời gian: 14 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Kiến thức:

+ Lắp đặt tủ lạnh nhiều cửa xả đá tự động.

- Kỹ năng:

+ Lắp đặt hoàn chỉnh tủ lạnh nhiều cửa xả đá tự động.

- Thái độ:

+ Cần thận, chính xác, nghiêm chỉnh thực hiện theo quy trình;

+ Chú ý an toàn.

B. Nội dung bài:

I. Tủ lạnh nhiều cửa xả đá tự động

1. Cấu tạo
2. Hoạt động
- II. Lắp đặt máy nén
 1. Xác định vị trí lắp đặt
 2. Kiểm tra máy nén
 3. Lắp đặt máy nén
- III. Lắp đặt thiết bị ngưng tụ
 1. Xác định vị trí lắp đặt
 2. Kết nối máy nén với thiết bị ngưng tụ
- IV. Lắp phin lọc
 1. Xác định vị trí lắp đặt
 2. Kết nối thiết bị ngưng tụ với phin lọc
- V. Cân cấp
 1. Xác định vị trí lắp đặt
 2. Kết nối cấp với phin lọc
 3. Xác định trị số áp lực cấp
- VI. Thử kín hệ thống
 1. Kiểm tra toàn hệ thống
 2. Thử kín hệ thống, khắc phục chỗ rò rỉ
- VII. Hút chân không
 1. Nối bơm chân không vào hệ thống
 2. Chạy bơm chân không
 3. Kiểm tra độ chân không
- VIII. Nạp gas cho hệ thống
 1. Nối bình gas vào hệ thống
 2. Xả khí
 3. Nạp gas
- IX. Chạy thử hệ thống
 1. Kiểm tra hệ thống
 2. Chạy thử hệ thống
 3. Điều chỉnh hệ thống lạnh
- X. Lắp đặt hệ thống điện
 1. Đọc bản vẽ sơ đồ điện
 2. Chuẩn bị dây dẫn và thiết bị điện

3. Đấu nối

4. Kiểm tra, chạy thử

Bài 10: Lắp đặt tủ đông

Thời gian: 24 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Kiến thức:

+ Lắp đặt tủ đông.

- Kỹ năng:

+ Lắp đặt hoàn chỉnh tủ đông.

- Thái độ:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm chỉnh thực hiện theo quy trình;

+ Chú ý an toàn.

B. Nội dung bài:

I. Tủ đông

1. Cấu tạo

2. Hoạt động

II. Lắp đặt máy nén

1. Xác định vị trí lắp đặt

2. Kiểm tra máy nén

3. Lắp đặt máy nén

III. Lắp đặt thiết bị ngưng tụ

1. Xác định vị trí lắp đặt

2. Kết nối máy nén với thiết bị ngưng tụ

IV. Lắp phin lọc

1. Xác định vị trí lắp đặt

2. Kết nối thiết bị ngưng tụ với phin lọc

V. Cân cáp

1. Xác định vị trí lắp đặt

2. Kết nối cáp với phin lọc

3. Xác định trị số áp lực cáp

VI. Thử kín hệ thống

1. Kiểm tra toàn hệ thống

2. Thử kín hệ thống, khắc phục chỗ rò rỉ

VII. Hút chân không

1. Nối bơm chân không vào hệ thống

2. Chạy bơm chân không
3. Kiểm tra độ chân không

VIII. Nạp gas cho hệ thống

1. Nối bình gas vào hệ thống
2. Xả khí
3. Nạp gas

IX. Chạy thử hệ thống

1. Kiểm tra hệ thống
2. Chạy thử hệ thống
3. Điều chỉnh hệ thống lạnh

X. Lắp đặt hệ thống điện

1. Đọc bản vẽ sơ đồ điện
2. Chuẩn bị dây dẫn và thiết bị điện
3. Đấu nối
4. Kiểm tra, chạy thử

Bài 11: Sử dụng, bảo dưỡng tủ lạnh

Thời gian: 14 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Kiến thức:

- + Sử dụng tủ lạnh;
- + Bảo dưỡng tủ lạnh.

- Kỹ năng:

- + Sử dụng và bảo dưỡng tủ lạnh đúng kỹ thuật.

- Thái độ:

- + Cẩn thận, chính xác, nghiêm chỉnh thực hiện theo quy trình;
- + Chú ý an toàn.

B. Nội dung bài:

I. Sử dụng tủ lạnh

1. Điều chỉnh nhiệt độ làm việc của tủ
2. Bảo quản thực phẩm trong tủ
3. Phá tuyết

II. Bảo dưỡng tủ lạnh

1. Quy trình bảo dưỡng
2. Yêu cầu kỹ thuật an toàn

Bài 12: Những hư hỏng thông thường và cách sửa chữa Thời gian: 20 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Kiến thức:

- + Kiểm tra tình trạng làm việc của tủ lạnh;
- + Những hư hỏng thông thường, cách sửa chữa.

- Kỹ năng:

- + Xác định tình trạng làm việc của tủ lạnh;
- + Sửa chữa được các hư hỏng.

- Thái độ:

- + Cẩn thận, chính xác, nghiêm chỉnh thực hiện theo quy trình;
- + Chú ý an toàn.

B. Nội dung bài:

I. Kiểm tra tình trạng làm việc của tủ lạnh

1. Dấu hiệu hoạt động bình thường của một tủ lạnh
2. Kiểm tra áp suất làm việc của máy
3. Xác định dòng điện định mức động cơ máy nén
4. Kiểm tra lượng gas nạp

II. Những hư hỏng thông thường, cách sửa chữa

1. Những hư hỏng khi động cơ máy nén vẫn làm việc
2. Những hư hỏng khi động cơ máy nén không làm việc
3. Những hư hỏng khác

KIỂM TRA

Thời gian: 3 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: xưởng thực hành có thể bố trí giảng dạy lý thuyết.

2. Trang thiết bị máy móc:

(Tính cho 1 ca thực tập có 15 học sinh)

TT	Loại trang thiết bị	Số lượng
1	Tủ lạnh trực tiếp	5 chiếc
2	Tủ lạnh gián tiếp	5 chiếc
3	Tủ lạnh một cửa	5 chiếc
4	Tủ đông	5 chiếc
5	Máy hút chân không	5 chiếc
6	Timer	10 chiếc
7	Cầu chì 70	10 chiếc

<i>TT</i>	<i>Loại trang thiết bị</i>	<i>Số lượng</i>
8	Đèn hàn ôxi	5 chiếc
9	Bộ đồ cơ khí	5 bộ
10	Cưa sắt	5 chiếc
11	Role -7	10 chiếc
12	Blôc tủ lạnh	5 chiếc
13	Điện trở xả đá	10 chiếc
14	Thermic	10 chiếc
15	Thermostat	10 chiếc

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên liệu:

<i>TT</i>	<i>Loại vật liệu</i>	<i>Số lượng</i>
1	Ống đồng phi 6	100m
2	Que hàn	4 kG
3	Băng dính cách điện	20 cuộn
4	Xà phòng	10 kG
5	Gas R134a	2 bình
6	Gas R12	2 bình
7	Gas đốt	5 bình
8	Ôxy	5 bình
9	Dầu bôi trơn blốc R12	5 lít
10	Dầu bôi trơn blốc R134a	5 lít

4. Các điều kiện khác:

<i>TT</i>	<i>Các nguồn lực khác</i>	<i>Số lượng</i>
1	Catalog của máy	15 bộ
2	Tài liệu tham khảo	15 bộ

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung:

- Kiến thức:

- + Trình bày đúng nguyên lý làm việc;
- + Sửa chữa đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và thời gian.

- Kỹ năng:

- + Trình bày tốt nguyên lý làm việc của sơ đồ;
- + Sửa chữa thành thạo đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

- + Sử dụng dụng cụ thành thạo đúng phương pháp;
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
- + Đảm bảo an toàn lao động;
- + Nơi thực tập phải gọn gàng, ngăn nắp;
- + Cẩn thận, tỉ mỉ.

2. Phương pháp:

- Các kiến thức và kỹ năng trên sẽ được đánh giá qua các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ và bài thi kết thúc môn học. Điểm trung bình môn học được tính theo Thông tư số 04/2022/TT-LĐTBXH, ngày 30/3/2022 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Chấm theo thang điểm 10

- Máy hoạt động đúng: 5 điểm
- Thuyết minh đúng nguyên lý làm việc: 2 điểm
- Đảm bảo mỹ thuật: 1 điểm
- Sửa chữa đảm bảo thời gian: 1 điểm
- Trả lời đúng câu hỏi của giáo viên: 1 điểm

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Mô đun được áp dụng cho học sinh – sinh viên có hệ đào tạo Trung cấp nghề và Cao đẳng nghề “Kỹ thuật máy lạnh và Điều hòa không khí”.

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

- Diễn giải - Thị phạm - Gọi mở
- Phải có đầy đủ thiết bị cho học sinh, sinh viên thực tập

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Tất cả các bài

4. Tài liệu tham khảo:

- Máy và thiết bị lạnh- NXB Giáo dục
- Tủ lạnh, máy kem, máy đá, máy điều hòa nhiệt độ - NXB Giáo dục
- Kỹ thuật lạnh ứng dụng - NXB Giáo dục
- Catalog của các máy có trong chương trình

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 947/QĐ-KTTH, ngày 22 tháng 8 năm 2022
của Hiệu trưởng trường Trung cấp Kỹ thuật – Tổng hợp An Giang)*

Tên mô đun: HỆ THỐNG ĐIỀU HOÀ KHÔNG KHÍ CỤC BỘ

Mã mô đun: MĐ08080

Thời gian thực hiện mô đun: 210h (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận: 168 giờ; Kiểm tra: 12 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

1. Vị trí:

- Là mô đun chuyên môn nghề bắt buộc;
- Mô đun được thực hiện khi người học học chương trình Cao đẳng và trung cấp.
- Mô đun được thực hiện sau khi người học học xong các môn kỹ thuật cơ sở của chương trình.

2. Tính chất:

- Cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về hệ thống điều hoà không khí cục bộ;
- Hình thành kỹ năng về sửa chữa lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điều hoà cục bộ.

II. MỤC TIÊU CỦA MÔ ĐUN

1. Về kiến thức:

- Nguyên lý hoạt động, cấu tạo hệ thống điều hoà cục bộ;
- Quy trình sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống điều hoà cục bộ;
- Lắp đặt hệ thống điều hoà cục bộ.

2. Về kỹ năng:

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ, đồ nghề;
- Sửa chữa, bảo dưỡng thành thạo hệ thống điều hoà cục bộ;
- Lắp đặt được hệ thống điều hoà cục bộ đúng quy trình kỹ thuật.

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Đảm bảo an toàn lao động;
- Cẩn thận, tỉ mỉ;
- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp;
- Biết làm việc theo nhóm.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

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

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Kiểm tra
1	Bài 1: Nguyên lý làm việc, cấu tạo máy điều hoà một cục	4	1	3	
2	Bài 2: Hệ thống điện máy điều hoà một cục	8	2	6	
3	Bài 3: Lắp đặt máy điều hoà một cục	10	1	9	
4	Bài 4: Sửa chữa máy điều hoà một cục	8	2	6	
5	Bài 5: Bảo dưỡng máy điều hoà một cục	12	1	11	
6	Kiểm tra	3			3
7	Bài 6: Cấu tạo, phân loại máy điều hoà ghép	10	2	8	
8	Bài 7: Nguyên lý làm việc máy điều hoà ghép	10	2	8	
9	Bài 8: Hệ thống điện máy điều hoà ghép	20	2	18	
10	Kiểm tra	3			3
11	Bài 9: Lắp đặt máy điều hoà treo tường	20	2	18	
12	Bài 10: Sửa chữa máy điều hoà treo tường	22	2	20	
13	Kiểm tra	3			3
14	Bài 11: Lắp đặt máy điều hoà âm trần	22	4	18	
15	Bài 12: Lắp đặt máy điều hoà dạng tủ đứng	24	4	20	
16	Bài 13: Sửa chữa máy điều hoà ghép	20	4	16	
17	Bài 14: Bảo dưỡng máy điều hoà ghép	8	1	7	
18	Kiểm tra	3			3
	Cộng	210	30	168	12

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Nguyên lý làm việc, cấu tạo máy điều hoà một cục Thời gian: 4 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Trình bày nguyên lý làm việc, cấu tạo của máy điều hoà một cục.

B. Nội dung bài:

I. Đặc điểm, nguyên lý làm việc máy điều hoà một cục.

II. Cấu tạo máy điều hoà một cục.

Bài 2: Hệ thống điện máy điều hoà một cục Thời gian: 8 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Trình bày nguyên lý mạch điện hệ thống điều hoà một cục;

- Lắp đặt mạch điện máy điều hòa một cục;
- Cẩn thận, chính xác, nghiêm chỉnh thực hiện theo quy trình;
- Chú ý an toàn.

B. Nội dung bài:

- Sơ đồ nguyên lý của mạch điện.
- Cấu tạo, hoạt động các thiết bị
- Lắp đặt mạch điện máy điều hoà một cục.
- Vận hành mạch điện.

Bài 3: Lắp đặt máy điều hoà một cục

Thời gian: 10 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Đọc được bản vẽ thi công hệ thống điều hòa một cục;
- Lắp đặt và chạy thử máy điều hòa một cục;
- Cẩn thận, chính xác, nghiêm chỉnh thực hiện theo quy trình;
- Chú ý an toàn.

B. Nội dung bài:

- Đọc bản vẽ thi công.
- Sử dụng thiết bị an toàn.
- Lắp đặt máy.
- Chạy thử máy

Bài 4: Sửa chữa máy điều hoà một cục

Thời gian: 8 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Xác định được các nguyên nhân hư hỏng trong hệ thống điều hòa một cục;
- Sửa chữa được các hư hỏng thông thường máy điều hòa một cục;
- Cẩn thận, chính xác, nghiêm chỉnh thực hiện theo quy trình;
- Chú ý an toàn.

B. Nội dung bài:

- Xác định nguyên nhân hư hỏng.
- Sửa chữa hệ thống lạnh.
- Sửa chữa hệ thống điện.

Bài 5: Bảo dưỡng máy điều hoà một cục

Thời gian: 12 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Trình bày quy trình kiểm tra hệ hống điều hòa một cục;
- Bảo dưỡng máy điều hòa một cục đúng quy trình kỹ thuật;
- Cẩn thận, chính xác, nghiêm chỉnh thực hiện theo quy trình;

- Chú ý an toàn.

B. Nội dung bài:

I. Kiểm tra hệ thống lạnh.

II. Làm sạch thiết bị trao đổi nhiệt.

III. Làm sạch hệ thống lưới lọc, nước ngưng.

IV. Bảo dưỡng hệ thống điện.

Kiểm tra

Thời gian: 3 giờ

Bài 6: Cấu tạo, phân loại máy điều hòa ghép

Thời gian: 10 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Trình bày được cấu tạo máy điều hòa ghép.

B. Nội dung bài:

I. Cấu tạo máy điều hòa ghép

II. Phân loại

Bài 7: Nguyên lý làm việc máy điều hoà ghép

Thời gian: 10 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Trình bày được nguyên lý làm việc và phân loại máy điều hoà ghép.

B. Nội dung bài:

I. Nguyên lý làm việc, phân loại máy điều hoà ghép.

II. Đặc điểm máy điều hoà ghép.

Bài 8: Hệ thống điện máy điều hoà ghép

Thời gian: 20 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Trình bày nguyên lý mạch điện máy điều hoà ghép;

- Lắp đặt mạch điện máy điều hoà ghép;

- Cẩn thận, chính xác, nghiêm chỉnh thực hiện theo quy trình;

- Chú ý an toàn.

B. Nội dung bài:

I. Sơ đồ nguyên lý mạch điện máy điều hoà ghép.

II. Lắp đặt mạch điện máy điều hoà ghép.

III. Vận hành mạch điện máy điều hoà ghép.

Kiểm tra định kỳ lần 2

Thời gian: 3 giờ

Bài 9: Lắp đặt máy điều hoà treo tường

Thời gian: 20 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Đọc được bản vẽ thi công hệ thống điều hoà treo tường;

- Lắp đặt và chạy thử máy điều hòa treo tường;
- Cẩn thận, chính xác, nghiêm chỉnh thực hiện theo quy trình;
- Chú ý an toàn.

B. Nội dung bài:

I. Đọc bản vẽ thi công.

II. Lắp đặt cục ngoài trời.

III. Lắp đặt cục trong nhà.

IV. Lắp đặt đường ống dẫn gas-điện và đường nước ngưng.

V. Thử kín hệ thống.

VI. Hút chân không.

VII. Chạy thử máy và nạp gas bổ xung.

Bài 10: Sửa chữa máy điều hòa treo tường

Thời gian: 22giờ

A. Mục tiêu bài:

- Xác định được các nguyên nhân hư hỏng trong hệ thống điều hòa treo tường;
- Sửa chữa được các hư hỏng thông thường máy điều hòa treo tường;
- Cẩn thận, chính xác, nghiêm chỉnh thực hiện theo quy trình;
- Chú ý an toàn.

B. Nội dung bài:

I. Cân cấp

II. Thay thế block

Kiểm tra:

Thời gian: 3 giờ

Bài 11: Lắp đặt máy điều hoà âm trần

Thời gian: 22 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Đọc được bản vẽ thi công hệ thống điều hoà âm trần;
- Lắp đặt và chạy thử máy điều hoà âm trần;
- Cẩn thận, chính xác, nghiêm chỉnh thực hiện theo quy trình;
- Chú ý an toàn.

B. Nội dung bài:

I. Đọc bản vẽ thi công.

II. Lắp đặt cục ngoài trời.

III. Lắp đặt cục trong nhà.

IV. Lắp đặt đường ống dẫn gas-điện và đường nước ngưng.

V. Thử kín hệ thống.

VI. Hút chân không.

VII. Chạy thử máy và nạp gas bổ xung.

Bài 12: Lắp đặt máy điều hoà dạng tủ đứng

Thời gian: 24 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Đọc được bản vẽ thi công máy điều hoà dạng tủ đứng;
- Lắp đặt và chạy thử máy điều hoà dạng tủ đứng;
- Cẩn thận, chính xác, nghiêm chỉnh thực hiện theo quy trình;
- Chú ý an toàn.

B. Nội dung bài:

I. Đọc bản vẽ thi công.

II. Lắp đặt cục ngoài trời.

III. Lắp đặt cục trong nhà.

IV. Lắp đặt đường ống dẫn gas-điện và đường nước ngưng.

V. Thử kín hệ thống.

VI. Hút chân không.

VII. Chạy thử máy và nạp gas bổ xung.

Bài 13: Sửa chữa máy điều hoà ghép

Thời gian: 20 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Xác định được các nguyên nhân hư hỏng trong máy điều hoà ghép;
- Sửa chữa được các hư hỏng thông thường máy điều hoà ghép;
- Cẩn thận, chính xác, nghiêm chỉnh thực hiện theo quy trình;
- Chú ý an toàn.

B. Nội dung bài:

I. Xác định nguyên nhân hư hỏng.

II. Sửa chữa hệ thống lạnh.

III. Sửa chữa hệ thống điện.

Bài 14: Bảo dưỡng máy điều hoà ghép

Thời gian: 8 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Trình bày quy trình kiểm tra máy điều hoà ghép;
- Bảo dưỡng máy điều hoà ghép đúng quy trình kỹ thuật;
- Cẩn thận, chính xác, nghiêm chỉnh thực hiện theo quy trình;
- Chú ý an toàn.

B. Nội dung bài:

I. Kiểm tra hệ thống lạnh.

II. Làm sạch thiết bị trao đổi nhiệt.

III. Làm sạch hệ thống lưới lọc, nước ngưng.

IV. Bảo dưỡng hệ thống điện.

Kiểm tra

Thời gian: 3 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: xưởng thực hành có thể bố trí giảng dạy lý thuyết.

2. Trang thiết bị máy móc:

(Tính cho 1 ca thực tập có 15 học sinh)

TT	Loại trang thiết bị	Số lượng
1	Máy điều hoà cửa sổ	5 chiếc
2	Máy điều hoà đặt sàn	5 chiếc
3	Máy điều hoà áp trần	5 chiếc
4	Máy điều hoà âm trần	5 chiếc
5	Máy điều hoà dáu trần	5 chiếc
6	Máy điều hoà Multy	5 chiếc
7	Dây an toàn	5 chiếc
8	Bơm cao áp	5 chiếc
9	Máy khoan bê tông	5 chiếc
10	Máy khoan sắt	5 chiếc
11	Đèn hàn ôxi	5 chiếc
12	Bộ đồ cơ khí	5 bộ
13	Cưa sắt	5 chiếc
14	Đục tường	5 chiếc

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên liệu:

TT	Loại vật liệu	Số lượng
1	Ống đồng ẽ 6,10	100m
2	Que hàn	1kG
3	Bọc bảo ôn ẽ 6,10	200m
4	Băng cuộn	10kG
5	Băng dính cách điện	20 cuộn
6	Vít nở 6	100 cái
7	Vít nở 10	100 cái
8	Ống gió	20m
9	Băng dính bạc	5 cuộn

10	Ống dẫn nước ngưng	50m
11	Đai ốc 10	50 cái
12	Xà phòng	10kG
13	Gas R22	5 bình
14	Gas đốt	5 bình

4. Các điều kiện khác:

<i>TT</i>	<i>Các nguồn lực khác</i>	<i>Số lượng</i>
1	Catalog của máy	15 bộ
2	Tài liệu tham khảo	15 bộ

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung:

- Kiến thức:

- + Trình bày đúng nguyên lý làm việc.
- + Lắp đặt đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, mỹ thuật và thời gian.

- Kỹ năng:

- + Trình bày tốt nguyên lý làm việc của sơ đồ.
- + Lắp đặt thành thạo đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, mỹ thuật.
- + Thời gian lắp đặt, sửa chữa: đúng theo yêu cầu.
- + Sử dụng dụng cụ thành thạo đúng phương pháp.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Đảm bảo an toàn lao động.
- + Nơi thực tập phải gọn gàng, ngăn nắp.
- + Cẩn thận, tỉ mỉ.

3. Phương pháp:

- Các kiến thức và kỹ năng trên sẽ được đánh giá qua các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ và bài thi kết thúc môn học. Điểm trung bình môn học được tính theo Thông tư số 04/2022/TT-LĐTBXH, ngày 30/3/2022 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Chấm theo thang điểm 10

- Máy hoạt động đúng: 5 điểm
- Thuyết minh đúng nguyên lý làm việc: 2 điểm
- Mạch đảm bảo mỹ thuật: 1 điểm
- Lắp đặt đảm bảo thời gian: 1 điểm
- Trả lời đúng câu hỏi của giáo viên: 1 điểm

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Mô đun được áp dụng cho học sinh – sinh viên có hệ đào tạo Trung cấp nghề và Cao đẳng nghề “Kỹ thuật máy lạnh và Điều hòa không khí”.

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

- Diễn giải - Thị phạm - Gọi mở
- Phải có đầy đủ thiết bị cho học sinh, sinh viên thực tập

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Tất cả các bài

4. Tài liệu tham khảo:

- Cơ sở kỹ thuật điều tiết không khí- NXB Khoa học và Kỹ thuật
- Tủ lạnh máy kem máy đá, máy điều hoà nhiệt độ – NXB Khoa học và Kỹ thuật
- Catalog máy điều hoà

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 947/QĐ-KTTH, ngày 22 tháng 8 năm 2022
của Hiệu trưởng trường Trung cấp Kỹ thuật – Tổng hợp An Giang)*

Tên mô đun: HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ TRUNG TÂM

Mã mô đun: MĐ04082

Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận: 54 giờ; Kiểm tra: 6 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

1. Vị trí:

Trước khi bắt đầu học mô đun này người học phải hoàn thành các môn học khối kiến thức cơ sở; môđun chuyên môn nghề bắt buộc.

2. Tính chất:

Cung cấp cho học sinh, sinh viên kiến thức chuyên môn về hệ thống điện và điều khiển tự động hoá trong ĐHKK trung tâm.

II. MỤC TIÊU CỦA MÔ ĐUN

1. Về kiến thức:

- Trình bày được nguyên lý làm việc của hệ thống ĐHKK trung tâm;
- Trình bày nguyên lý làm việc của một số hệ thống điện trong ĐHKK trung tâm;
- Điều khiển hệ thống ĐHKK trung tâm qua một số mạch điều khiển điện;
- Tự động hoá hệ thống điều khiển điện trong hệ thống ĐHKK trung tâm.

2. Về kỹ năng:

- Lắp được các thiết bị điện trong hệ thống ĐHKK trung tâm;
- Điều chỉnh được năng suất của hệ thống qua các thiết bị điều khiển;
- Tự động hoá hệ thống điều khiển bằng các mạch điện.

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Nắm được một số yêu cầu về ĐHKK trung tâm;
- Nhìn nhận một cách khái quát về môn học ĐHKK trung tâm trong nhiệt công nghiệp;
- Đảm bảo an toàn lao động;
- Cẩn thận, tỷ mỉ;
- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp;
- Biết làm việc theo nhóm.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

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

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Kiểm tra
1	Bài 1: Hệ thống điều hòa trung tâm nước	8	3	5	
2	Bài 2: Lắp đặt hệ thống đường ống dẫn nước	8	2	6	
3	Bài 3: Tháp giải nhiệt, bình giãn nở và các thiết bị phụ	8	2	6	
4	Bài 4: Các loại bơm	5	2	3	
5	Bài 5: Phân loại và đặc điểm hệ thống đường ống gió	8	1	7	
6	Kiểm tra	3			3
7	Bài 6: Các thiết bị phụ đường ống gió	8	2	6	
8	Bài 7: Miệng thổi và miệng hút không khí – Quạt gió	8	1	7	
9	Bài 8: Hệ thống điện và điều khiển tự động trong điều hòa không khí trung tâm	16	2	14	
10	Kiểm tra	3			3
	Cộng	75	15	54	6

2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Hệ thống điều hòa trung tâm nước

Thời gian: 8 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Phân tích được sơ đồ nguyên lý của hệ thống điều hoà trung tâm nước.
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của từng thiết bị trên hệ thống
- Phân tích được bản vẽ lắp đặt.
- Đọc được các thông số kỹ thuật của máy trên catalogue, liệt kê được qui trình lắp đặt.
- Hiểu được nguyên lý làm việc của sơ đồ hệ thống ĐHKK trung tâm nước.
- Hiểu được sơ đồ cấu tạo, nguyên lý của từng thiết bị trên hệ thống.
- Biết tính toán, thống kê thiết bị, vật liệu cần lắp đặt máy làm lạnh nước.
- Lập được qui trình lắp đặt.
- Nghiêm chỉnh, cẩn thận khi phân các bản vẽ chi tiết.

B. Nội dung bài:

- I. Giới thiệu sơ đồ hệ thống điều hòa trung tâm nước.
- II. Lắp máy làm lạnh nước (Water Chiller)
- III. Lắp đặt FCU (Fan coil unit)/AHU (Air Handling Unit)
- IV. Lắp đặt cụm máy lạnh dạng tủ giải nhiệt bằng nước.
- V. Lắp đặt cụm máy lạnh dạng tủ làm mát bằng không khí.

Bài 2: Lắp đặt hệ thống đường ống dẫn nước

Thời gian: 8 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Nêu được tiêu chuẩn các loại đường ống dân nước trong hệ điều hoà không khí trung tâm.
- Đưa ra công thức tính chọn đường kính ống theo tiêu chuẩn.
- Hiểu được nguyên lý làm việc của giá treo, giá đỡ, chống rung trên hệ thống điều hoà không khí.
- Liệt kê được qui trình lắp đặt.
- Lập được công thức tính chọn đường kính ống dẫn.
- Phân loại được các loại đường ống dẫn.
- Biết được nguyên lý của các thiết bị ống dẫn nước.
- Lập được qui trình lắp đặt.
- Cẩn thận, tỉ mỉ, tuân thủ các tiêu chuẩn.

B. Nội dung bài:

- I. Phân loại và tính chọn đường ống
- II. Treo đỡ và chống rung ống dẫn nước trong ĐHKK
- III. Lắp ráp hệ thống ống dẫn nước
- IV. Kiểm tra bảo ôn đường ống

Bài 3: Tháp giải nhiệt, bình giãn nở và các thiết bị phụ

Thời gian: 8 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Nêu được chức năng và nhiệm vụ của tháp giải nhiệt trong hệ thống điều hoà không khí trung tâm
- Liệt kê và trình bày được nguyên lý làm việc, cấu tạo của các chi tiết trong tháp giải nhiệt
- Nêu được chức năng và nhiệm vụ của bình giãn nở trong hệ thống điều hoà không khí trung tâm
- Trình bày được nguyên lý làm việc, cấu tạo của bình giãn nở
- Qui trình lắp đặt, vận hành tháp giải nhiệt, bình giãn nở.
- Vẽ được sơ đồ cấu tạo của tháp giải nhiệt, bình giãn nở.

- Lắp được qui trình lắp đặt, vận hành tháp giải nhiệt, bình giãn nở.
- Tổ chức được quá trình lắp đặt, vận hành tháp giải nhiệt, bình giãn nở.
- Cẩn thận, tỉ mỉ, tuân thủ điều kiện làm việc của tháp giải nhiệt.

B. Nội dung bài:

I. Lắp đặt tháp giải nhiệt

II. Lắp đặt bình giãn nở

III. Lắp đặt nhiệt kế và áp kế, phin lọc cặn, lỗ xả khí

IV. Lắp đặt Van và các phụ kiện

Bài 4: Các loại bơm

Thời gian: 5 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Trình bày được chức năng, nhiệm vụ của các loại bơm trên hệ thống điều hoà không khí trung tâm.

- Phân loại được các loại bơm.
- Tính được lưu lượng bơm.
- Tính được công suất bơm.
- Tính chọn được bơm theo Catalog nhà sản xuất cung cấp.
- Xác định được đường đặc tính của bơm.
- Chọn được loại bơm phù hợp trong catalog nhà sản xuất.
- Cẩn thận, tỉ mỉ, tuân thủ điều kiện làm việc.

B. Nội dung bài:

I. Khái niệm và phân loại, tính chọn bơm, đường đặc tính bơm

II. Lắp đặt bơm

Bài 5: Phân loại và đặc điểm hệ thống đường ống gió

Thời gian: 8 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Trình bày được chức năng, nhiệm vụ của từng hệ thống ống gió.
- Trình bày được chức năng, nhiệm vụ của đường dẫn ống gió ngầm.
- Trình bày được chức năng, nhiệm vụ của đường dẫn ống gió treo.
- Trình bày được mục đích ứng dụng đường gió ngầm, đường ống gió treo trong điều hoà không khí.

- Phân loại được các hệ thống ống.
- Lập được nguyên vật liệu để làm đường dẫn ống gió ngầm.
- Lập được nguyên vật liệu để làm đường dẫn ống gió treo.
- Nghiêm chỉnh, cẩn thận phân tích.

B. Nội dung bài:

I. Phân loại

II. Lắp đặt hệ thống đường gió ngầm

III. Lắp đặt hệ thống ống kiểu treo

IV. Bảo ôn đường ống gió

Kiểm tra

Thời gian: 3 giờ

Bài 6: Các thiết bị phụ đường ống gió

Thời gian: 8 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Mô tả được cấu tạo của các thiết bị phụ.
- Trình bày được chức năng, nhiệm vụ của các thiết bị phụ trong đường ống gió.
- Trình bày được mục đích ứng dụng các thiết bị phụ trên đường ống gió trong điều hoà không khí.

- Liệt kê được các thiết bị phụ trên đường ống dẫn gió.

- Vẽ được cấu tạo, chế tạo thiết bị phụ.

- Lắp đặt các thiết bị phụ đúng kỹ thuật, thẩm mỹ.

- Nghiêm chỉnh, cẩn thận khi lắp đặt.

B. Nội dung bài:

I. Giới thiệu các thiết bị phụ trong đường ống gió

II. Lắp đặt các thiết bị phụ trong đường ống gió

Bài 7: Miệng thổi và miệng hút không khí – Quạt gió

Thời gian: 8 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Khái quát được chức năng, nhiệm vụ của miệng thổi, miệng hút trên hệ thống gió.
- Phân loại được các loại miệng thổi, miệng hút.
- Tính chọn đúng miệng thổi, hút trong đường ống gió.
- Khái quát được chức năng, nhiệm vụ của quạt gió, phân loại được các loại quạt gió.

- Xác định vị trí lắp đặt.

- Nhận ra được sự khác nhau giữa miệng thổi, miệng hút.

- Vẽ được cấu tạo, chế tạo miệng thổi – hút.

- Lắp đặt các miệng thổi, hút lên hệ thống gió.

- Phân loại được các loại quạt gió, dựa vào công suất, hướng đi của gió.

- Vẽ được sơ đồ nguyên lý cấu tạo quạt gió.

- Nghiêm chỉnh, cẩn thận phân tích, lắp đặt.

B. Nội dung bài:

I. Khái niệm, phân loại và yêu cầu miệng hút

II. Lắp đặt các loại miệng thổi thông dụng

III. Khái niệm và phân loại, tính chọn quạt gió

IV. Lắp đặt quạt

Bài 8: Hệ thống điện và điều khiển tự động trong điều hòa không khí trung tâm

Thời gian: 16 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Nắm được các hệ thống điều khiển tự động.
- Các phương pháp điều khiển.
- Lắp đặt được hệ thống điều khiển tự động.
- Lắp đặt được hệ thống điều khiển tự động đúng kỹ thuật.
- Phân loại được các phương pháp điều khiển.
- Cẩn thận, tỉ mỉ, tránh nhầm số khi tra bảng.

B. Nội dung bài:

I. Các hệ thống điều khiển tự động

II. Các phương pháp điều khiển

III. Lắp đặt hệ thống điện điều khiển

IV. Lắp đặt hệ thống điện động lực

Kiểm tra định kỳ lần 5

Kiểm tra

Thời gian: 3 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: xưởng thực hành có thể bố trí giảng dạy lý thuyết.

2. Trang thiết bị máy móc:

(Tính cho một ca thực tập 15 học sinh)

TT	Tên trang thiết bị	Số lượng
1	Áp tô mát 1 pha - 250V	10 cái
2	Áp tô mát 3 pha - 400V	10 cái
3	Cầu chì 10A - 250V	10 cái
4	Nút ấn kép	10 cái
5	Rơ le trung gian (11 hoặc 14 chân) + đế	10 bộ
6	Rơ le thời gian 60 giây + đế	10 bộ
7	Đèn tín hiệu 220V - 6W	10 cái
8	Chuông báo 220V	10 cái
9	Động cơ 1 pha 220V - 80W	5 cái
10	Động cơ 3 pha 380V/220V - 100W	3 cái
11	Máy hút chân không	3 cái

12	Máy nén khí	3 cái
13	Bộ dụng cụ cơ khí	3 bộ
14	Đồng hồ đo cường độ dòng điện (Ampe kìm)	5 cái
15	Đồng hồ đo điện áp (Vôn kế)	5 cái
16	Đồng hồ áp suất (áp kế)	5 cái
17	Đồng hồ đo nhiệt độ (Nhiệt kế)	5 cái
18	Dàn ngưng tụ	3 cái
19	Dàn bay hơi	3 cái
20	Phin lọc	3 cái
21	Phin sấy	3 cái
22	Quạt dàn nóng	3 cái
23	Quạt dàn lạnh	3 cái
24	Thermostar	3 cái
25	Mô hình điều hòa không khí trung tâm	3 cái
26	Mô hình Water Chiller	3 cái

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên liệu:

<i>TT</i>	<i>Tên vật liệu</i>	<i>Số lượng</i>
1	Dây đơn 20/10mm	20m
2	Băng dính cách điện	2 cuộn
3	Môi chất lạnh R22	13,6 kg
4	Dầu lạnh	10 lít
5	Gas hàn	1 bình
6	Khí Ôxy	1 bình

4. Các điều kiện khác:

<i>TT</i>	<i>Các nguồn lực khác</i>	<i>Số lượng</i>
1	Bộ kèm điện (Kèm cắt dây, kèm tuốt dây, kèm bấm đầu cốt, kèm điện)	15 cỏi
2	Bộ tuốc nơ vít (2 cạnh, 4 cạnh)	15 cỏi
3	Đồng hồ đo điện vạn năng	5 cỏi
4	Sơ đồ nguyên lý các mạch điện tự động hóa	5 sơ đồ
5	Bản vẽ sơ đồ nguyên lý	5 bảng
6	Bản vẽ sơ đồ cấu tạo	5 bảng
7	Catalog của hệ thống	5 quyển

8	Xưởng thực hành lạnh	1 xưởng
9	Qui định sử dụng dụng cụ, thiết bị	1 bảng

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Qua bài kiểm tra viết với câu tự luận và trắc nghiệm đạt yêu cầu.

+ Đánh giá kết quả của từng bài tập thực hành.

- Kỹ năng:

+ Trình bày đúng nguyên lý làm việc của sơ đồ.

+ Mạch điện đảm bảo yêu cầu mỹ thuật.

+ Thời gian lắp mạch: đúng theo yêu cầu.

+ Sử dụng dụng cụ đúng phương pháp.

+ Được đánh giá bằng quan sát quá trình và sản phẩm theo tiêu chuẩn kỹ thuật.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Đảm bảo an toàn lao động.

+ Nơi thực tập phải gọn gàng, ngăn nắp.

+ Cẩn thận, có ý thức bảo quản máy, thiết bị.

+ Có tinh thần tổ nhóm.

2. Phương pháp:

- Các kiến thức và kỹ năng trên sẽ được đánh giá qua các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ và bài thi kết thúc môn học. Điểm trung bình môn học được tính theo Thông tư số 04/2022/TT-LĐTBXH, ngày 30/3/2022 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Chấm theo thang điểm 10

- Mạch hoạt động tốt: 5 điểm

- Thuyết minh đúng theo nguyên lý làm việc: 2 điểm

- Mạch đảm bảo thẩm mỹ: 1 điểm

- Lắp mạch đảm bảo thời gian: 1 điểm

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

- Chương trình mô-đun được sử dụng để giảng dạy trình độ trung cấp.

- Đối với chương trình liên thông từ Trung cấp lên Cao đẳng, chỉ học thêm chương 4 "Hệ thống điện và điều khiển tự động hóa trong hệ thống điều hòa không khí trung tâm"

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

- Diễn giải

- Phỏng vấn
- Nêu vấn đề
- Thi phạm
- Gọi mở

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học đảm bảo chất lượng giảng dạy.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Chú ý các bài lắp đặt.

4. Tài liệu tham khảo:

- Máy và thiết bị lạnh- Nguyễn Đức Lợi - Bộ môn Nhiệt lạnh ĐHBK Hà Nội
- Tự động hóa hệ thống lạnh - Nguyễn Đức Lợi - Bộ môn Nhiệt lạnh ĐHBK Hà Nội
- Thực hành kỹ thuật cơ điện lạnh - NXB Đà Nẵng -2004

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

(Ban hành kèm theo Quyết định số 947/QĐ-KTTH, ngày 22 tháng 8 năm 2022
của Hiệu trưởng trường Trung cấp Kỹ thuật – Tổng hợp An Giang)

Tên mô đun: HỆ THỐNG MÁY LẠNH CÔNG NGHIỆP

Mã mô đun: MĐ05084

Thời gian thực hiện mô đun: 135 giờ (Lý thuyết: 15 giờ, thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 114 giờ, kiểm tra: 6 giờ).

I. VỊ TRÍ TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

1. Vị trí: Là môn học kỹ thuật chuyên ngành, chuẩn bị kiến thức cần thiết cho học sinh trước khi ra trường.

2. Tính chất: Áp dụng các kiến thức đã học để ứng dụng trong thực tế.

II. MỤC TIÊU CỦA MÔ ĐUN

1. Về kiến thức: Trình bày nguyên lý làm việc của các hệ thống máy lạnh Công nghiệp.

2. Về kỹ năng: Lắp đặt được mạch điện điều khiển hệ thống máy lạnh Công nghiệp

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có khả năng tự sắp xếp, tính toán chính xác theo yêu cầu.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

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

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm	Kiểm tra
1	Bài 1: Máy nén lạnh	21	1	20	
2	Bài 2: Các thiết bị bảo vệ trong hệ thống lạnh	16	2	14	
3	Bài 3: Chuỗi an toàn trong mạch điều khiển	8	2	6	
4	Bài 4: Hạn chế dòng khởi động máy nén lạnh	8	2	6	
5	Bài 5: Điều khiển máy nén lạnh	24	2	22	
6	Kiểm tra	3			3
7	Bài 6: Hệ thống lạnh nhà máy sản xuất nước đá cây	24	2	22	
8	Bài 7: Hệ thống lạnh cấp đông hai cấp nén	16	2	14	
9	Bài 8: Hệ thống lạnh kho bảo quản đông	12	2	10	
10	Kiểm tra	3			3
	Cộng	135	15	114	6

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Máy nén lạnh

Thời gian: 24 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Trình bày được cấu tạo các loại máy nén lạnh;
- Tháo lắp và vận hành được máy nén lạnh.

B. Nội dung bài:

I. Tháo lắp máy nén lạnh

1. Các bước tháo lắp
2. Tháo lắp máy nén bán kín
3. Tháo lắp máy nén hở

II. Lắp đặt máy nén lạnh

1. Lắp đặt máy nén kín
2. Lắp đặt máy nén bán kín
3. Lắp đặt máy nén hở

III. Vận hành và sửa chữa máy nén lạnh

1. Vận hành máy nén bán kín
2. Vận hành máy nén hở

Bài 2: Các thiết bị bảo vệ trong hệ thống lạnh

Thời gian: 16 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Trình bày được chức năng các thiết bị bảo vệ trong hệ thống lạnh;
- Lắp đặt được mạch điện bảo vệ trong hệ thống lạnh.

B. Nội dung bài:

I. Rơ le bảo vệ áp suất cao

1. Chức năng
2. Sơ đồ cấu tạo
3. Sơ đồ lắp đặt

II. Rơ le bảo vệ áp suất thấp

1. Chức năng
2. Sơ đồ cấu tạo
3. Sơ đồ lắp đặt

III. Rơ le bảo vệ nhiệt độ cuộn dây motor (INT69)

1. Chức năng
2. Sơ đồ cấu tạo
3. Sơ đồ lắp đặt

IV. Rơ le bảo vệ áp suất dầu

1. Chức năng
2. Sơ đồ cấu tạo

3. Sơ đồ lắp đặt

V. Rơ le phao

1. Chức năng

2. Sơ đồ cấu tạo

3. Sơ đồ lắp đặt

VI. Rơ le bảo vệ áp suất nước

1. Chức năng

2. Sơ đồ cấu tạo

3. Sơ đồ lắp đặt

Bài 3: Chuỗi an toàn trong mạch điều khiển

Thời gian: 8 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Trình bày được nguyên lý làm việc mạch điện báo sự cố;
- Lắp đặt được mạch điện báo sự cố trong hệ thống lạnh.

B. Nội dung bài:

I. Báo hỏng chung không có Reset

1. Sơ đồ mạch điện

2. Nguyên lý làm việc

II. Báo hỏng riêng không có Reset

1. Sơ đồ mạch điện

2. Nguyên lý làm việc

III. Báo hỏng riêng có Reset

1. Sơ đồ mạch điện

2. Nguyên lý làm việc

Kiểm tra lần 1

Bài 4: Hạn chế dòng khởi động máy nén lạnh

Thời gian: 8 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Vẽ và trình bày được nguyên lý làm việc của mạch khởi động máy nén;
- Lắp đặt được mạch điện khởi động máy nén lạnh.

B. Nội dung bài:

I. Khởi động Sao-Tam giác

1. Sơ đồ mạch điện

2. Nguyên lý làm việc

II. Khởi động Part Winding(một phần cuộn dây)

1. Sơ đồ mạch điện

2. Nguyên lý làm việc

III. Khởi động điện trở

1. Sơ đồ mạch điện

2. Nguyên lý làm việc

Bài 5: Điều khiển máy nén lạnh

Thời gian: 24 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Vẽ và trình bày được nguyên lý làm việc của mạch hút kiệt hệ thống;
- Lắp đặt được mạch điện hút kiệt cho hệ thống.

B. Nội dung bài:

I. Điều khiển hút kiệt Pump Down

1. Sơ đồ mạch điện

2. Nguyên lý làm việc

II. Điều khiển hút kiệt Pump Out

1. Sơ đồ mạch điện

2. Nguyên lý làm việc

III. Điều khiển 2 máy nén chạy luân phiên

1. Sơ đồ mạch điện

2. Nguyên lý làm việc

Kiểm tra lần định kỳ 2

Bài 6: Hệ thống lạnh nhà máy sản xuất nước đá cây

Thời gian: 24 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Vẽ và trình bày được chức năng các thiết bị trong hệ thống lạnh;
- Lắp đặt được mạch điện điều khiển hệ thống lạnh.

B. Nội dung bài:

I. Sơ đồ và nguyên lý làm việc của hệ thống

1. Sơ đồ

2. Nguyên lý làm việc

II. Yêu cầu điều khiển của hệ thống

III. Mạch điện điều khiển hệ thống

1. Mạch động lực

2. Mạch điều khiển

Bài 7: Hệ thống lạnh cấp đông hai cấp nén

Thời gian: 16 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Vẽ và trình bày được chức năng các thiết bị trong hệ thống lạnh;
- Lắp đặt được mạch điện điều khiển hệ thống lạnh.

B. Nội dung bài:

I. Sơ đồ và nguyên lý làm việc của hệ thống

1. Sơ đồ

2. Nguyên lý làm việc

II. Yêu cầu điều khiển của hệ thống

III. Mạch điện điều khiển hệ thống

1. Mạch động lực

2. Mạch điều khiển

Kiểm tra lần định kỳ 3

Bài 8: Hệ thống lạnh kho bảo quản đông

Thời gian: 11 giờ

A. Mục tiêu bài:

- Vẽ và trình bày được chức năng các thiết bị trong hệ thống lạnh
- Lắp đặt được mạch điện điều khiển hệ thống lạnh

B. Nội dung bài:

I. Kho bảo quản đông xả tuyết bằng điện trở

1. Sơ đồ và nguyên lý làm việc

2. Yêu cầu điều khiển

3. Mạch điện điều khiển

II. Kho bảo quản đông xả tuyết bằng gas nóng

1. Sơ đồ và nguyên lý làm việc

2. Yêu cầu điều khiển

3. Mạch điện điều khiển

Ôn tập

Thời gian: 4 giờ

Kiểm tra lần định kỳ 3

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC

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

2. Trang thiết bị máy móc: Máy chiếu, màn chiếu

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên liệu: Dụng cụ thợ điện lạnh

4. Các điều kiện khác: Máy tính kết nối internet

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung:

- Kiến thức: Trình bày được ng.lý làm việc của các hệ thống máy lạnh công nghiệp
- Kỹ năng: Lắp đặt được các mạch điện trong hệ thống máy lạnh công nghiệp
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Học tập nghiêm túc và cẩn thận tỉ mỉ trong quá trình tính toán

2. Phương pháp:

- Các kiến thức và kỹ năng trên sẽ được đánh giá qua các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ và bài thi kết thúc môn học. Điểm trung bình môn học được tính theo Thông tư số 04/2022/TT-LĐTBXH, ngày 30/3/2022 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học: Ứng dụng lắp mạch điện trong thực tế
2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:
 - Đối với giáo viên, giảng viên: Hướng dẫn, giảng dạy theo phương pháp tập trung
 - Đối với người học: Theo hướng dẫn và tự học, tìm hiểu tài liệu trên internet
3. Những trọng tâm cần chú ý:
4. Tài liệu tham khảo: Tự động hóa hệ thống lạnh VRV- Nguyễn Đức Lợi- NXB Khoa học kỹ thuật

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

(Ban hành kèm theo Quyết định số 947/QĐ-KTTH, ngày 22 tháng 8 năm 2022
của Hiệu trưởng trường Trung cấp Kỹ thuật – Tổng hợp An Giang)

Tên mô đun: THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Mã mô đun: MĐ04281

Thời gian thực hiện mô đun: 180 giờ (Lý thuyết: 0 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 178 giờ; Kiểm tra: 2 giờ).

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí của mô đun: Mô đun được phân bố ở học kỳ 4 sau khi đã học xong các môn học chung, môn học cơ sở, môn học chuyên môn.

- Tính chất của môn học: Là môn học bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức: Hiểu rõ các kiến thức chuyên môn của nội dung chuyên đề thực tập.

- Về kỹ năng: Vận dụng kiến thức đã học vào nội dung chuyên đề thực tập.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có thái độ nghiêm túc và chăm chỉ để hoàn thành nội dung nội dung chuyên đề thực tập; Chấp hành tốt nội qui làm việc được qui định tại nơi tham gia thực tập; Mạnh dạn áp dụng các kiến thức thu được trong học tập vào ứng dụng thực tế.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

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

TUẦN 1:

I. Tổng quan công ty nơi thực tập:

- Tên, địa chỉ đơn vị thực tập
- Đặc điểm sản xuất của đơn vị thực tập
- Công suất, dây chuyền chế biến, bảo quản (Tủ đông tiếp xúc? Băng chuyền IQF? Băng chuyền tái đông? Kho bảo quản ...); Nhà sản xuất (Mycom, Grasso, Bitzer...)

II. Khảo sát hệ thống lạnh:

1. Hệ thống cấp đông: (đông tiếp xúc, đông gió, IQF, ...)

a. Sơ đồ, nguyên lý làm việc của hệ thống.

b. Thiết bị trong hệ thống lạnh:

- Máy nén (số lượng, chủng loại, nhà sản xuất, thông số kỹ thuật, thông số vận hành).
- Thiết bị ngưng tụ (số lượng, chủng loại, nhà sản xuất, thông số kỹ thuật, thông số vận hành).
- Thiết bị bay hơi (số lượng, chủng loại, nhà sản xuất, thông số kỹ thuật, thông số vận hành).
- Thiết bị phụ (số lượng, chủng loại, nhà sản xuất, thông số kỹ thuật, thông số vận hành).

TUẦN 2:

I. Hệ thống tái đông tiền đông:

1. Sơ đồ, nguyên lý làm việc của hệ thống.

2. Thiết bị trong hệ thống lạnh:

- Máy nén (số lượng, chủng loại, nhà sản xuất, thông số kỹ thuật, thông số vận hành).
- Thiết bị ngưng tụ (số lượng, chủng loại, nhà sản xuất, thông số kỹ thuật, thông số vận hành).
- Thiết bị bay hơi (số lượng, chủng loại, nhà sản xuất, thông số kỹ thuật, thông số vận hành).
- Thiết bị phụ (số lượng, chủng loại, nhà sản xuất, thông số kỹ thuật, thông số vận hành).

II. Kho bảo quản:

1. Sơ đồ, nguyên lý làm việc của hệ thống.
2. Thiết bị trong hệ thống lạnh:
 - Máy nén (số lượng, chủng loại, nhà sản xuất, thông số kỹ thuật, thông số vận hành).
 - Thiết bị ngưng tụ (số lượng, chủng loại, nhà sản xuất, thông số kỹ thuật, thông số vận hành).
 - Thiết bị bay hơi (số lượng, chủng loại, nhà sản xuất, thông số kỹ thuật, thông số vận hành).
 - Thiết bị phụ (số lượng, chủng loại, nhà sản xuất, thông số kỹ thuật, thông số vận hành).

TUẦN 3:

I. Hệ thống lạnh khác: (đá vảy, đá tinh khiết, máy nước lạnh...)

1. Sơ đồ, nguyên lý làm việc của hệ thống.
2. Thiết bị trong hệ thống lạnh:
 - Máy nén (số lượng, chủng loại, nhà sản xuất, thông số kỹ thuật, thông số vận hành).
 - Thiết bị ngưng tụ (số lượng, chủng loại, nhà sản xuất, thông số kỹ thuật, thông số vận hành).
 - Thiết bị bay hơi (số lượng, chủng loại, nhà sản xuất, thông số kỹ thuật, thông số vận hành).
 - Thiết bị phụ (số lượng, chủng loại, nhà sản xuất, thông số kỹ thuật, thông số vận hành).

II. Hệ thống điều hòa không khí trung tâm:

1. Sơ đồ, nguyên lý làm việc của hệ thống
2. Thiết bị trong hệ thống lạnh
 - Máy nén (số lượng, chủng loại, nhà sản xuất, thông số kỹ thuật, thông số vận hành).
 - Thiết bị ngưng tụ (số lượng, chủng loại, nhà sản xuất, thông số kỹ thuật, thông số vận hành).
 - Thiết bị bay hơi (số lượng, chủng loại, nhà sản xuất, thông số kỹ thuật, thông số vận hành).
 - Thiết bị phụ (số lượng, chủng loại, nhà sản xuất, thông số kỹ thuật, thông số vận hành).

II. Hệ thống điều hòa không khí dân dụng:

1. Sơ đồ vị trí, mặt bằng
2. Tính toán tải lạnh trong không gian điều hòa
 - a) Lựa chọn công suất, thiết bị cho không gian điều hòa
 - b) Sơ đồ hệ thống lạnh
 - c) Quy trình lắp đặt thiết bị

TUẦN 4:

I. Khảo sát hệ thống điện:

1. Hệ thống cấp đông: (đông tiếp xúc, đông gió, IQF, ...)
- a) Sơ đồ điều khiển
 - b) Nguyên lý làm việc
2. Hệ thống tái đông tiền đông:

- a) Sơ đồ điều khiển
- b) Nguyên lý làm việc
- 3. Kho bảo quản:
 - a) Sơ đồ điều khiển
 - b) Nguyên lý làm việc
- 3. Hệ thống lạnh khác: (đá vảy, đá tinh khiết, máy nước lạnh...)
 - a) Sơ đồ điều khiển
 - b) Nguyên lý làm việc
- 4. Hệ thống điều hòa không khí:
 - a) Sơ đồ điều khiển
 - b) Nguyên lý làm việc
- 5. Hệ thống điều hòa không khí dân dụng:
 - a) Sơ đồ mạch điện
 - b) Nguyên lý hoạt động
 - c) Bảo trì, sửa chữa

II. Khảo sát hệ thống xử lý nước thải và các hệ thống khác

Kiểm tra

Thời gian: 2 giờ

- TỔNG HỢP DỮ LIỆU HOÀN CHỈNH VÀ IN RA ĐÓNG THÀNH TẬP
- BÁO CÁO QUÁ TRÌNH THỰC TẬP VỚI GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

*** Ghi chú:**

- Học sinh tự nhận xét ưu, nhược điểm (nếu có) của từng hệ thống lạnh tại nơi thực tập.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- 1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Không
- 2. Trang thiết bị máy móc: Các dụng cụ, thiết bị theo từng đề tài cụ thể.
- 3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Các tài liệu tham khảo có liên quan đến nội dung đề tài.
- 4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu của đề tài.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP, ĐÁNH GIÁ:

- 1. Nội dung:
 - Kiến thức: Đánh giá thông qua bài tiểu luận của người học cần đạt các yêu cầu: Đáp ứng mục tiêu, nội dung và phương pháp của từng đề tài cụ thể.
 - Kỹ năng: Vận dụng kiến thức đã học vào việc thực hiện đề tài.
 - Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Đánh giá trong quá trình học tập cần đạt các yêu cầu sau:
 - + Thực hiện đầy đủ thời lượng môn học;
 - + Chuyên cần, trung thực.
- 2. Phương pháp:

- Các kiến thức và kỹ năng trên sẽ được đánh giá qua điểm chuyên cần, báo cáo tiểu luận và bài phải đạt $\geq 5,0$ theo khung điểm 10;

- Điểm chuyên cần do giáo viên hướng dẫn chấm;

- Điểm báo cáo (điểm thi) là điểm trung bình chung của 2 giáo viên chấm phản biện.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Mô đun Thực tập tốt nghiệp được sử dụng để giảng dạy trình độ trung cấp ngành/ nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí.

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

- Đối với giáo viên: Đây là mô đun gắn liền với thực tế công tác sau khi tốt nghiệp. Vì vậy giáo viên nên hướng dẫn và tạo điều kiện cho người học chủ động, tích cực trong quá trình thực tập để đạt được mục tiêu của môn học.

- Đối với người học: Chủ động, tích cực vận dụng kiến thức đã học để áp dụng vào thực tế.

3. Những trọng tâm cần chú ý: