

**CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**  
**NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỆN - ĐIỆN TỬ**

**CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

**Tên môn học: Vẽ điện**

**Mã môn học: MĐ13**

**Thời gian thực hiện môn học:** 30 giờ; (Lý thuyết: 15giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 15 giờ; Kiểm tra: ... giờ)

**I. Vị trí, tính chất của môn học**

- Vị trí: Mô đun này được bố trí sau khi học xong môn học Vẽ kỹ thuật, Mạch điện và học song song với môn học An toàn lao động, Vật liệu điện, Khí cụ điện.

- Tính chất: Là môn học kỹ thuật cơ sở.

**II. Mục tiêu môn học**

- Về kiến thức:

+ Vẽ và nhận dạng được các ký hiệu điện, các ký hiệu mặt bằng xây dựng trên sơ đồ điện.

+ Thực hiện được bản vẽ điện cơ bản theo yêu cầu cho trước.

+ Vẽ và đọc được các dạng sơ đồ điện như: sơ đồ nguyên lý, sơ đồ lắp đặt, sơ đồ nối dây, sơ đồ đơn tuyến...

- Về kỹ năng:

+ Dự trù được khối lượng vật tư thiết bị điện cần thiết phục vụ quá trình thi công.

+ Đề ra phương án thi công phù hợp.

+ Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, nghiêm túc trong công việc

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Sinh viên có thái độ nghiêm túc trong học tập

+ Hình thành tính cẩn thận chính xác logic khoa học

+ Rèn luyện tính cẩn thận khoa học

**III. Nội dung môn học**

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
1	Bài mở đầu : Khái quát về vẽ điện	2	2		
2	Các tiêu chuẩn bản vẽ điện	2	2		

3	Các ký hiệu qui ước dùng trong bản vẽ điện.	6	4	2	
4	Vẽ sơ đồ điện.	20	7	13	
	<b>Cộng:</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	

\* Ghi chú: Thời gian kiểm tra lý thuyết được tính vào giờ lý thuyết, kiểm tra thực hành được tính bằng giờ thực hành.

## 2. Nội dung chi tiết

### BÀI MỞ ĐẦU: KHÁI QUÁT VỀ VẼ ĐIỆN

1. Khái quát chung về bản vẽ điện
2. Qui ước trình bày bản vẽ điện

### BÀI 1: CÁC TIÊU CHUẨN BẢN VẼ ĐIỆN

1. Tiêu chuẩn Việt Nam.
2. Tiêu chuẩn Quốc tế.

### BÀI 2 : CÁC KÝ HIỆU QUI ƯỚC DÙNG TRONG BẢN VẼ ĐIỆN

1. Vẽ các ký hiệu phòng ốc và mặt bằng xây dựng
2. Vẽ các ký hiệu điện trong sơ đồ điện chiếu sáng.
3. Vẽ các ký hiệu điện trong sơ đồ điện công nghiệp.
4. Vẽ các ký hiệu điện trong sơ đồ cung cấp điện.
5. Vẽ các ký hiệu điện trong sơ đồ điện tử.
6. Ký hiệu bằng chữ dùng trong vẽ điện.

### BÀI 3: VẼ SƠ ĐỒ ĐIỆN

1. Mở đầu.
2. Vẽ sơ đồ mặt bằng, sơ đồ vị trí.
3. Vẽ sơ đồ nối dây.
4. Vẽ sơ đồ đơn tuyến.
5. Nguyên tắc chuyển đổi các dạng sơ đồ và dự trù vật tư.
6. Vạch phương án thi công.

## IV. Điều kiện thực hiện môn học

1. Vật liệu:
  - + Giấy vẽ các loại; một số bản vẽ mẫu.
2. Dụng cụ và trang thiết bị:
  - + Dụng cụ vẽ các loại.
  - + Bản vẽ kỹ thuật.
  - + Mô hình hệ thống cung cấp điện cho một căn hộ hoặc một xưởng công nghiệp.
  - + Mô hình các mạch điện, mạng điện cơ bản.
  - + Một số khí cụ điện: cầu dao, cầu chì, các loại công tắc, các loại đèn điện, một số linh kiện điện tử...
3. Nguồn lực khác:
  - + PC, phần mềm chuyên dùng.
  - + Projector, overhead.

## V. Nội dung và phương pháp đánh giá

TT	Các chỉ tiêu đánh giá	Phương pháp đánh giá	Ghi chú
----	-----------------------	----------------------	---------

<i>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</i>			
1	- Tham gia trên lớp - Chuẩn bị bài tốt - Tích cực thảo luận...	Quan sát, điểm danh...	
<i>Kỹ năng</i>			
2	Tự nghiên cứu: Trong quá trình tham dự các bài giảng của giảng viên, sinh viên còn phải tự nghiên cứu thêm các kiến thức liên quan: .	Đánh giá qua bài tập.	
<i>Kiến thức</i>			
3	Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra là: - Vẽ các ký hiệu qui ước chính xác về đường nét, kích thước. - Vẽ các dạng sơ đồ điện, chuyển đổi được từ sơ đồ nguyên lý hoặc sơ đồ nối dây sang sơ đồ đơn tuyến và ngược lại. - Đọc, phân tích các bản vẽ điện, đề xuất phương án thi công hợp lý.	Vẽ hoặc vấn đáp	
<i>Phương pháp đánh giá</i>			
4	Thực hành:	Vẽ	
5	Thi giữa kỳ (nếu có)	không	
6	Thi kết thúc học phần	Vẽ hoặc vấn đáp	

Sử dụng thang điểm 10 và thang điểm chữ theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành theo Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo và Thông báo số 698 ngày 26/04/2014 của Hiệu trưởng Trường Đại học Quảng Bình.

Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng được mô tả ở bảng sau (*Tỷ lệ trọng số điểm do Bộ môn quyết định theo hướng tăng tỉ trọng điểm kiểm tra thường xuyên theo thông báo số 698/TB-ĐHQB*):

Nội dung	Chuyên cần, thái độ	Kiểm tra thường xuyên	Thi kết thúc học phần
Trọng số (%)	5 %	40 %	55 %

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

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

Chương trình mô đun này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề

### *2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun đào tạo:*

- 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, hướng dẫn và sửa sai tại chỗ cho học sinh

- Cần lưu ý kỹ về cách vẽ các ký hiệu; qui ước về đường nét, kích thước

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

- Qui ước trình bày bản vẽ điện, khung tên và nội dung khung tên.
- Các ký hiệu qui ước, đường nét qui ước đối với từng ký hiệu.
- Nguyên tắc để thiết lập và chuyển đổi qua lại giữa các dạng sơ đồ.
- Nguyên tắc đọc, phân tích bản vẽ.

### 4. Tài liệu cần tham khảo:

- *Tài liệu chính:*

[1]- Lê Công Thành, *Giáo trình Vẽ điện*, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. HCM 2000.

[2]- *Tiêu chuẩn nhà nước: Ký hiệu điện; Ký hiệu xây dựng*, NXB KHKT, 2002

- *Tài liệu tham khảo:*

[3]- Nguyễn Thế Nhất, *Vẽ Điện*, NXB GD 2004

[4]- Chu Văn Vượng, *Các tiêu chuẩn bản vẽ điện*, NXB ĐH sư phạm, 2004

[5]- Trần Văn Công, *Kí hiệu thiết bị điện*, NXB GD 2005

Quảng Bình, ngày tháng năm 2017

**HIỆU TRƯỞNG**

**PGS.TS Hoàng Dương Hùng**