

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC
MÔN: VẼ KỸ THUẬT ĐIỆN VỚI CAD

1. Số tín chỉ/đvht: 02

- Lý thuyết: 00
- Thực hành: 02

2. Đối tượng học:

- Bachelor: Đại học
- Ngành: Công nghệ Kỹ thuật điện, điện tử.
- Hệ: Chính Quy
- Chuyên ngành: Hệ thống điện

3. Điều kiện tiên quyết: Tin học ứng dụng.

4. Mục tiêu/Kết quả học tập của môn học: Sau khi học xong môn học này, sinh viên sẽ có khả năng:

4.1. Về kiến thức:

- Trang bị cho sinh viên các tiêu chuẩn về điện giúp việc thiết kế bản vẽ kỹ thuật đúng yêu cầu quy định. Dùng phần mềm Visio để vẽ các sơ đồ điện cơ bản, sơ đồ điều khiển máy công cụ cơ bản. Phân tích các sơ đồ điện dân dụng, điện công nghiệp và các hệ thống điện lưới. Sinh viên sử dụng phần mềm Autocad để vẽ được các tập hồ sơ chuyên về thiết kế hệ thống điện, thiết kế mạng điện xí nghiệp. Thực hiện vẽ các hình học cơ bản và xác định một số phương pháp vẽ vật thể cơ bản, vẽ hình chiếu trục đo và hình chiếu vuông góc.

4.2. Về kỹ năng nghề nghiệp:

- Phân tích và vẽ được các sơ đồ điện các sơ đồ điện cơ bản, sơ đồ điều khiển máy công cụ cơ bản khi sử dụng phần mềm Visio. Sử dụng thành thạo các lệnh vẽ cơ bản trong phần mềm Autocad để chủ động vẽ được các tập hồ sơ về thiết kế hệ thống điện, mạng điện xí nghiệp và các hệ thống lưới điện.

4.3. Về thái độ và kỹ năng mềm:

- Có thái độ học tập nghiêm túc, ý thức kỷ luật, làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm. Có khả năng tổ chức, quản lý công việc trong học tập hợp lý, có tinh thần cầu tiến. Hình thành kỹ năng trình bày, phân tích, đánh giá và thiết kế liên quan đến nghề nghiệp.

5. Nội dung chi tiết môn học.

Chủ đề/bài học	Thời gian (giờ)		
	Lý thuyết	Thực hành	HT khác
1. Trình bày bản vẽ kỹ thuật			
1.1. Tiêu chuẩn chung của bản vẽ kỹ thuật	0	2	
1.2. Trình bày các tiêu chuẩn về điện			
2. Vẽ mạch điện cơ bản trong sơ đồ điện			
2.1. Ký hiệu trên sơ đồ mặt bằng, ghi kích thước công trình xây dựng	0	6	

Chủ đề/bài học	Thời gian (giờ)		
	Lý thuyết	Thực hành	HT khác
2.2. Qui định ký hiệu điện trong sơ đồ điện 2.3. Thực hiện vẽ các sơ đồ điện thông dụng theo tiêu chuẩn Việt Nam 2.4. Thực hiện vẽ các sơ đồ điện thông dụng theo tiêu chuẩn IEC			
3. Phân tích các sơ đồ điện trong công trình dân dụng 3.1. Phân tích sơ đồ điện phòng khách 3.2. Phân tích sơ đồ điện phòng ngủ 3.3. Phân tích sơ đồ điện cầu thang, sơ đồ đèn hành lang 3.4. Phân tích sơ đồ điện toà nhà cao tầng	0	6	
4. Vẽ kỹ thuật điện với Visio 4.1. Giới thiệu các menu chính trong MS-Visio 2010 4.2. Tạo sơ đồ mạch điện cơ bản đầu tiên 4.3. Chức năng chính trong thư viện Visio 4.4. Kết nối mô hình bằng công cụ connector 4.5. Chèn chữ vào mô hình 4.6. Di chuyển, tùy chỉnh kích thước, quay và sao chép 4.7. Tùy chỉnh màu nền, đường nét 4.8. Vẽ các sơ đồ điện, sơ đồ điều khiển máy công cụ cơ bản	0	10	
5. Vẽ kỹ thuật điện với Autocad 5.1. Giới thiệu các menu chính trong Autocad 5.2. Cấu trúc màn hình đồ hoạ 5.3. Phương pháp nhập lệnh trong Autocad 5.4. Chức năng của các phím tắt đặt biệt 5.5. Các tổ hợp phím tắt 5.6. Hiện thị thanh công cụ (lệnh Toolbar) 5.7. Thay đổi môi trường vẽ 5.8. Mở đầu và kết thúc bản vẽ trên Autocad 5.8.1. Tạo mới bản vẽ 5.8.2. Lưu bản vẽ thành file 5.8.3. Mở bản và đóng bản vẽ có sẵn 5.8.4. Phương thức truy điểm đối tượng 5.8.5. Tạo lớp cho bản vẽ 5.8.6. In bản vẽ ra giấy 5.9. Các lệnh vẽ cơ bản trong Autocad 5.10. Phương pháp hiệu chỉnh đối tượng 5.11. Phương pháp dựng hình	0	30	

Chủ đề/bài học	Thời gian (giờ)		
	Lý thuyết	Thực hành	HT khác
5.12. Tạo văn bản, mặt cắt và ghi kích thước 5.13. Hiệu chỉnh bản vẽ và tỉ lệ 5.14. Thiết kế bản vẽ điện trên Autocad			
6. Sử dụng Autocad vẽ hình chiếu trục đo và hình chiếu vuông góc 6.1. Phương pháp vẽ các hình chiếu trục đo 6.2. Phương pháp vẽ hình chiếu vuông góc	0	6	

6. Đánh giá:

- ❖ Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:
 - Điểm quá trình: 50% (đánh giá dựa trên các chủ đề của bài học)
 - Điểm kết thúc: 50% (thi thực hành)
- ❖ Nội dung đánh giá cuối môn học:
 - Tất cả các nội dung của bài học.

7. Tài liệu học tập

Tài liệu tham khảo chính.

- [1] Nguyễn Thanh Hiền, “Tài liệu giảng dạy môn học về kỹ thuật điện với CAD”, Bộ môn Điện, Điện tử, Trường Đại học Trà Vinh, 2018
- [2] Bộ công thương, “QCVN QTĐ-7: 2009/BCT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện”, Hà nội – 2009.

Tài liệu tham khảo phụ.

- [3] Nguyễn Lê Châu Thành, “Lý thuyết và thực hành vẽ trên máy tính”, NXB Thông tin và Truyền thông, 2011.
- [4] Nguyễn Hữu Lộc, “Sử dụng Autocad 2008”, NXB Tổng hợp TP. HCM, 2007.

Trà Vinh, ngày tháng năm 2018

Bộ môn Điện, Điện tử

Giảng viên biên soạn

Đã ký

Đã ký

TS. Nguyễn Minh Hoà

ThS. Nguyễn Thanh Hiền

Giảng viên phản biện

Đã ký

ThS. Phạm Minh Triết