

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC
NGÀNH/CHUYÊN NGÀNH: Công nghệ kỹ thuật điện tử

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: Thực hành Đo lường điện – điện tử

Tiếng Anh: Electrical - electronic measurement Practical

Mã học phần: ĐHCQ0213

Số tín chỉ học phần: (3,0,3)

Số tiết học phần:

Thực hành: 90 tiết;

Tự học: 60 giờ

2. Đơn vị quản lý học phần:

2.1. Giảng viên giảng dạy:

1. ThS. Vũ Thị Hằng

2. ThS. Đoàn Thị Như Quỳnh

3. ThS. Đỗ Thị Hoa

4. ThS. Lê Quyết Thắng

2.2. Bộ môn: Kỹ thuật điện – điện tử

2.3. Khoa: Điện

3. Điều kiện tiên quyết học phần

Học sau các học phần: giải tích mạch điện, đo lường điện- điện tử, điện tử tương tự - số.

4. Mục tiêu của học phần:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức về thực hành đo, lắp ráp, sửa chữa các mạch điện chiếu sáng trong công nghiệp và dân dụng; các bài thực tập xây dựng và thí nghiệm các mạch tuyến tính, sử dụng các diode, BJT, FET; thực hiện đo lường và điều khiển trên phần mềm Labview; đo lường và điều khiển IOT.

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Hiểu biết, nắm rõ được cấu tạo và nguyên lý làm việc của các mạch điện, điện tử.

4.1.2. Có khả năng mắc được các mạch điện để đo như: Đo dòng, áp, công suất, đo thông số mạch điện, các thông số đặc tính trong một dải phổ rất rộng, các mạch điện tử số và vi xử lý..

4.1.3. Khả năng kết hợp của đo lường nâng cao

4.1.4. Kỹ năng vạn vật có kết nối với máy tính.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Có kỹ năng sử dụng các thiết bị đo điện tử như máy đo vạn năng, máy dao động ký..

4.2.2. Biết lấy đặc tính các thiết bị bán dẫn, thiết kế, sử dụng và thử nghiệm mạch khuếch đại Transistor, mạch dao động và khuếch đại hồi tiếp

4.2.3. Có khả năng sử dụng tốt và thành thạo các thiết bị máy móc đo lường điện.

4.2.4. Có kỹ năng trình bày kết quả thí nghiệm.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Sau khi hoàn thành việc học học phần này, sinh viên có thể:

1. Biết cách vận dụng thành thạo các thao tác đo lường.
2. Nắm bắt được các vấn đề cụ thể về đo lường, các thông số đo, các tham số.
3. Hình thành định hướng phát triển của cá nhân trong học tập, nghiên cứu và công tác trong mọi lĩnh vực đo lường điện.
4. Khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm trong học tập và sản xuất.

6. Tóm tắt nội dung học phần

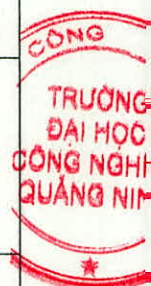
Học phần tập trung trình bày những nội dung cơ bản sau:

- Kiến thức cơ bản về kỹ thuật sản xuất và kỹ thuật an toàn
- Thông qua các bài thực hành đo lường điện – điện tử, biết cách lắp ráp các mạch điện, mạch điện tử thông dụng.

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Bài 1	Tìm hiểu về các dụng cụ đo điện – Điện tử	10	4.1.1
1.1	Giới thiệu các thiết bị trong phòng thí nghiệm	05	4.1.2
1.2	Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị trong phòng thí nghiệm	05	4.1.3 4.2.1 4.2.2
Bài 2	Thực hành đo lường các tham số của động cơ điện DC và AC – 1 pha chỉ thị tương tự	10	
2.1	Thực hành đo lường các tham số của động cơ điện DC 1 pha chỉ thị tương tự	05	4.1.1 4.1.2 4.1.3
2.2	Thực hành đo lường các tham số của động cơ điện AC 1 pha chỉ thị tương tự	05	
Bài 3	Mô hình thực hành đo lường các tham số của động cơ điện DC và AC – 1 pha chỉ thị số	10	4.1.1
3.1	Thực hành đo lường các tham số của động cơ điện DC 1 pha chỉ thị số	05	4.1.2 4.2.1
3.2	Thực hành đo lường các tham số của động cơ điện AC 1 pha chỉ thị số	05	4.2.2 4.2.3

Bài 4	Thực hành Đo lường – Mạch điện xoay chiều 1pha, 3 pha chỉ thị tương tự.	10	
4.1.	Thực hành đo lường – mạch điện xoay chiều 1 pha chỉ thị tương tự	05	4.2.1 4.2.2 4.2.3
4.2	Thực hành đo lường – mạch điện xoay chiều 3 pha chỉ thị tương tự	05	
Bài 5	Bộ thực hành Đo lường – Mạch điện xoay chiều 1pha, 3 pha chỉ thị số	10	
5.1	Thực hành đo lường – mạch điện xoay chiều 1 pha chỉ thị tương tự	05	4.1.1 4.1.2 4.2.1 4.2.2
5.2	Thực hành đo lường – mạch điện xoay chiều 3 pha chỉ thị tương tự	05	4.2.3
Bài 6	Đo các thông số của mạch điện	10	4.1.2
6.1	Các thông số của mạch điện	05	4.2.1
6.2	Phương pháp đo	05	4.2.2 4.2.3
Bài 7	Thực hành đo lường và điều khiển LABVIEW	10	4.1.3
7.1	Đo lường và điều khiển Labview	05	4.1.4
7.2	Sơ đồ các mắc	05	4.2.1 4.2.2
Bài 8	Thực hành đo lường và điều khiển IOT	10	4.1.3
8.1	Đo lường và điều khiển IOT	05	4.2.1
8.2	Sơ đồ các mắc	05	4.2.2
Bài 9	Đo lường điều khiển bằng máy tính	10	4.1.2
9.1	Đo lường và điều khiển bằng máy tính	05	4.2.1
9.2	Sơ đồ các mắc	05	4.2.2 4.2.3



8. Phương pháp giảng dạy

- Hướng dẫn thực hành trên máy tính và thực hành lắp ráp mạch, làm việc theo nhóm

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Hoàn thành đầy đủ các nội dung thực hành và được đánh giá kết quả thực hiện;
- Chuẩn bị đầy đủ các tài liệu, trang thiết bị cần thiết cho quá trình thực tập;
- Đi đầy đủ lộ trình dưới sự giám sát của các thầy cô hướng dẫn;
- Tham dự kiểm tra cuối các bài thực hành
- Chủ động chuẩn bị các nội dung giảng viên giao và thực hiện giờ tự học theo quy định.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thực hành theo quy định. Điểm trung bình cộng của điểm các bài thực hành trong học kỳ được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành.

11. Tài liệu học tập:

11.1. Tài liệu chính:

[1] Giáo trình đo lường điện – điện tử - Trường Đại Học Công Nghiệp Quảng Ninh

11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] TS. Nguyễn Hữu Công; *Kỹ thuật đo lường*; Trường Đại Học Thái Nguyên.

[3] Nguyễn Ngọc Tân, *Kỹ Thuật đo 1,2*, NXB KHKT 1998.

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Nội dung	Nội dung	Số tiết thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Tìm hiểu về các dụng cụ đo điện – Điện tử	10	Tài liệu [1], [3] + Chuẩn bị và trả lời các câu hỏi cho trước của giảng viên
2	Thực hành đo lường các tham số của động cơ điện DC và AC – 1 pha. Chỉ thị tương tự	5	Tài liệu [1],[2], [3] + Chuẩn bị và trả lời các câu hỏi cho trước của giảng viên
3	Mô hình thực hành đo lường các tham số của động cơ điện DC và AC – 1 pha. Chỉ thị số	5	Tài liệu [1],[2], [3] + Chuẩn bị và trả lời các câu hỏi cho trước của giảng viên
4	Thực hành Đo lường – Mạch điện xoay chiều 1pha, 3 pha chỉ thị tương tự.	5	Tài liệu [1],[2], [3] + Chuẩn bị và trả lời các câu hỏi cho trước của giảng viên
5	Bộ thực hành Đo lường – Mạch điện xoay chiều 1pha, 3 pha chỉ thị số	5	Tài liệu [1],[2], [3] + Chuẩn bị và trả lời các câu hỏi cho trước của giảng viên
6	Đo các thông số của mạch điện	5	Tài liệu [1],[2], [3] + Chuẩn bị và trả lời các câu hỏi cho trước của giảng viên
7	Thực hành đo lường và điều khiển LABVIEW	10	Tài liệu [1],[2], [3] + Chuẩn bị và trả lời các câu hỏi cho trước của giảng viên
8	Thực hành đo lường và điều	10	Tài liệu [1],[2], [3]

Nội dung	Nội dung	Số tiết thực hành (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
	khiển IOT		+ Chuẩn bị và trả lời các câu hỏi cho trước của giảng viên
9	Đo lường điều khiển bằng máy tính	5	Tài liệu [1],[2], [3] + Chuẩn bị và trả lời các câu hỏi cho trước của giảng viên

Quảng Ninh, ngày 02 tháng 12 năm 2022

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN



TS. Hoàng Hùng Thắng

ThS. Lê Quyết Thắng

ThS. Vũ Thị Hằng

