

**CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

Chuyên ngành đào tạo đại học: Công nghệ kỹ thuật tự động hóa; Công nghệ kỹ thuật đo lường và điều khiển

- 1. Tên học phần: Thực tập đo lường**
- 2. Loại học phần:** Thực tập
- 3. Tổng số tín chỉ:** 02 tín chỉ.
- 4. Bộ môn quản lý học phần:** Bộ môn KTD – Điện tử
- 5. Điều kiện tiên quyết:** Sau khi đã học các môn đại cương, các môn lý thuyết cốt lõi chuyên ngành tương ứng.
- 6. Phân bố thời gian:** 60 giờ
Số giờ thực hành: 56 giờ
Số giờ kiểm tra: 04 giờ
- Thời gian tự học: 90 giờ
- 7. Mục tiêu của học phần:**
 - 7.1. Kiến thức**

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về sử dụng dụng cụ đo, lắp ráp sửa chữa các mạch điện chiếu sáng trong công nghiệp và dân dụng; Biết cách sử dụng các thiết bị đo lường trong mạch một pha và ba pha, biết sử dụng các máy như máy hiện song cầm tay, đồng hồ vạn năng tương tự và đồng hồ số.,

Trang bị cho sinh viên những kiến thức về các phần tử logic, các mạch logic cơ bản như bộ cộng, bộ đếm, bộ mã hóa, giải mã, bộ chuyển đổi tương tự và số.
 - 7.2. Kỹ năng**

Yêu cầu sinh viên phải biết sử dụng các thiết bị đo như; máy đo vạn năng, máy dao động ký, thành thạo các thao tác đo mạch điện xoay chiều 1 pha và 3 pha... lấy đặc tính các thiết bị bán dẫn, thiết kế, xây dựng và thử nghiệm các mạch dao động

Rèn luyện kỹ năng trình bày kết quả thí nghiệm
 - 7.3. Thái độ**
 - Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.
 - Hình thành thói quen vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn.
 - Hình thành tư duy phản biện, năng lực tự học, tự nghiên cứu khoa học.
- 8. Mô tả các nội dung học phần:**
 - 8.1. Mô tả vấn đề**

Sinh viên tìm hiểu những kiến thức cơ bản về kỹ thuật sản xuất và kỹ thuật an toàn thông qua các bài thực tập đo lường – điện tử, lắp ráp một số mạch điện

8.2. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung	Thực hành (giờ)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
Tuần 1	Bài 1: Tìm hiểu về các thiết bị trong phòng thí nghiệm - 1.1. Bộ thí nghiệm đo lường tương tự 1 pha và 3 pha - 1.2. Bộ thí nghiệm đo lường hiện số - 1.3. Đồng hồ vonmet, ampemet, oatmet.	04	Hướng dẫn thực hành ĐT và TL khác	Đọc trước tài liệu TH theo yêu cầu GV
Tuần 2	Bài 2: Sử dụng các loại đồng hồ trong đo lường điện, điện tử 2.1. Giới thiệu và cách đo đồng hồ vạn năng tương tự 2.2. Giới thiệu và cách đo đồng hồ vạn năng số	04	Hướng dẫn thực hành ĐT và TL khác	Đọc trước tài liệu TH theo yêu cầu GV
Tuần 3	Bài 2: Sử dụng các loại đồng hồ trong đo lường điện, điện tử (tiếp) 2.3. Giới thiệu và cách đo ampe kim AC/DC 2.4. Giới thiệu và cách đo đồng hồ chỉ thị pha an toàn không tiếp xúc	04	Hướng dẫn thực hành ĐT và TL khác	Đọc trước tài liệu TH theo yêu cầu GV
Tuần 4	Bài 3: Tháo lắp và sửa chữa các thiết bị trong phòng thí nghiệm 3.1. Đồng hồ vạn năng tương tự 3.2. Đồng hồ vạn năng chỉ thị số	04	Hướng dẫn thực hành ĐT và TL khác	Đọc trước tài liệu TH theo yêu cầu GV
Tuần 5	Bài 3: Tháo lắp và sửa chữa các thiết bị trong phòng thí nghiệm (tiếp) 3.3. Ampe kim AC/DC 3.4. Đồng hồ chỉ thị pha an toàn không tiếp xúc.	04	Hướng dẫn thực hành ĐT và TL khác	Đọc trước tài liệu TH theo yêu cầu GV
Tuần 6	Bài 4: Đo các thông số của mạch điện: Điện trở, điện cảm	04	Hướng dẫn thực hành ĐT và TL khác	Đọc trước tài liệu TH theo yêu cầu GV
Tuần 7	Bài 4: Đo các thông số của mạch điện (tiếp): Điện cảm, điện dung	04	Hướng dẫn thực hành ĐT và TL khác	Đọc trước tài liệu TH theo yêu cầu GV
Tuần 8	Bài 5: Đo dòng điện DC và AC chỉ thị tương tự	04	Hướng dẫn thực hành ĐT và TL khác	Đọc trước tài liệu TH theo yêu cầu GV
Tuần	Bài 6: Đo dòng điện DC và AC	04	Hướng dẫn	Đọc trước tài

9	chỉ thị số		thực hành ĐT và TL khác	liệu TH theo yêu cầu GV
Tuần 10	Bài 7: Do công suất mạch điện xoay chiều 1 pha	04	Hướng dẫn thực hành ĐT và TL khác	Đọc trước tài liệu TH theo yêu cầu GV
Tuần 11	Bài 8: Do công suất mạch điện xoay chiều 3 pha	04	Hướng dẫn thực hành ĐT và TL khác	Đọc trước tài liệu TH theo yêu cầu GV
Tuần 12	Bài 9: Các phương pháp đo lường sử dụng máy hiện sóng 9.1. Giới thiệu về máy hiện sóng 9.2. Sử dụng máy hiện sóng để đo các thông số của mạch	04	Hướng dẫn thực hành ĐT và TL khác	Đọc trước tài liệu TH theo yêu cầu GV
Tuần 13	Bài 10: Các phương pháp đo lường sử dụng máy phát xung 10.1. Giới thiệu về máy phát xung 10.2. Sử dụng máy phát xung để đo độ biến dạng. 10.3. Sử dụng máy phát xung để đo độ méo hài	04	Hướng dẫn thực hành ĐT và TL khác	Đọc trước tài liệu TH theo yêu cầu GV
Tuần 14	Bài 10: Các phương pháp đo lường sử dụng máy phát xung (tiếp) 10.3 (Tiếp) 10.4. Sử dụng máy phát xung để đo độ phẳng của sóng	04	Hướng dẫn thực hành ĐT và TL khác	Đọc trước tài liệu TH theo yêu cầu GV
Tuần 15	Kiểm tra thực hành	04	Hướng dẫn thực hành ĐT và TL khác	Đọc trước tài liệu TH theo yêu cầu GV
Tổng		60		

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- **Thang điểm:** 10
- **Hình thức đánh giá:** Hai bài kiểm tra lấy điểm trung bình.

10. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

Mỗi tín chỉ có 01 điểm đánh giá được làm tròn đến một chữ số thập phân. Điểm trung bình cộng của các điểm đánh giá được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành

11. Tài liệu học tập

- **Giáo trình bắt buộc:**

[1] *Giáo trình Đo lường điện tử* Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

- **Tài liệu tham khảo:**

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

[3] Giáo trình lý thuyết các môn đo lường và mạch điện, điện tử cơ bản và điện tử số

[4] Hệ thống thí nghiệm đo lường và mạch điện, Bộ môn kỹ thuật điện điện tử, trường ĐHCNQN

[5] Hệ thống thí nghiệm điện tử cơ bản, Bộ môn KTD-ĐT, trường ĐHCNQN

Quảng Ninh, ngày 05 tháng 3 năm 2020



HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Hoàng Hùng Thắng

TS. Nguyễn Thế Vĩnh

ThS. Vũ Thị Hằng

