

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

Ngành/Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật điện tử - tin học công nghiệp

- 1. Tên học phần: Thực hành Đo lường – điện tử (tt-số)**
- 2. Loại học phần:** Thực hành
- 3. Tổng số tín chỉ: 04** tín chỉ.
- 4. Bộ môn quản lý học phần:** Bộ môn KTD – Điện tử
- 5. Điều kiện tiên quyết:** Sinh viên học xong phần giáo dục đại cương, học xong môn lý thuyết cốt lõi chuyên ngành tương ứng.

6. Phân bổ thời gian:

- Thời gian lên lớp: 120 giờ
Số giờ thực hành: 112 giờ
Số tiết kiểm tra: 08 giờ
- Thời gian tự học: 150 giờ

7. Mục tiêu của học phần:

7.1. Kiến thức

- Học phần trang bị cho sinh viên 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. Học phần trang bị cho sinh viên bài thực tập xây dựng và thí nghiệm các mạch tuyến tính sử dụng các diode, BJT, FET, mạch khuếch đại transistor đơn tầng, vi mạch khuếch đại và mạch phát sóng...

- Hiểu rõ cấu tạo, nguyên lý làm việc của các phần tử logic, các mạch logic cơ bản cụ thể như bộ cộng, bộ đếm, bộ mã hoá, giải mã, bộ chuyển đổi tương tự – số và số – tương tự.

7.2. Kỹ năng

Yêu cầu sinh viên phải biết sử dụng các thiết bị đo điện tử như: máy đo vạn năng, máy dao động ký,...Lấy đặc tính các thiết bị bán dẫn, thiết kế, xây dựng và thử nghiệm mạch khuếch đại transistor, mạch dao động và khuếch đại hồi tiếp...

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 tư duy phản biện, năng lực tự học, tự nghiên cứu khoa học.

8. Nội dung học phần:

8.1. Mô tả văn tắt

Nội dung học phần này đề cập đến những kiến thức cơ bản về:



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

8. 2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Thực hành (giờ)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
Tuần 1	<p>Bài 1. Tìm hiểu về các dụng cụ đo điện – Điện tử</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực tập đo các đại lượng điện - Tìm hiểu cách sử dụng các loại đồng hồ đo, máy hiện sóng, máy phát xung... - Nhận biết và kiểm tra chất lượng các linh kiện điện tử. <p>Bài 2. Thực hành đo lường các tham số của động cơ điện DC và AC – 1 pha. Chỉ thị tương tự</p>	08	Tài liệu hướng dẫn sử dụng thí nghiệm	Đọc tài liệu chuẩn bị bài thí nghiệm được phân công.
Tuần 2	<p>Bài 2. Thực hành đo lường các tham số của động cơ điện DC và AC – 1 pha. Chỉ thị tương tự (tiếp)</p> <p>Bài 3. Mô hình thực hành đo lường các tham số của động cơ điện DC và AC – 1 pha. Chỉ thị số</p>	08	Tài liệu hướng dẫn sử dụng thí nghiệm	Đọc tài liệu chuẩn bị bài thí nghiệm được phân công.
Tuần 3	<p>Bài 3. Mô hình thực hành đo lường các tham số của động cơ điện DC và AC – 1 pha. Chỉ thị số (tiếp)</p> <p>Kiểm tra thực hành</p>	08	Tài liệu hướng dẫn sử dụng thí nghiệm	Đọc tài liệu chuẩn bị bài thí nghiệm được phân công
Tuần 4	<p>Bài 4. Thực hành Đo lường – Mạch điện xoay chiều 1pha, 3 pha chỉ thị tương tự.</p>	08	Tài liệu hướng dẫn sử dụng thí nghiệm	Đọc tài liệu chuẩn bị bài thí nghiệm được phân công
Tuần 5	<p>Bài 4. Thực hành Đo lường – Mạch điện xoay chiều 1pha, 3 pha chỉ thị tương tự. (tiếp)</p>	08	Tài liệu hướng dẫn sử dụng thí nghiệm	Đọc tài liệu chuẩn bị bài thí nghiệm được phân công

	Bài 5. Bộ thực hành Đo lường – Mạch điện xoay chiều 1pha, 3 pha chỉ thị số			
Tuần 6	Bài 5. Bộ thực hành Đo lường – Mạch điện xoay chiều 1pha, 3 pha chỉ thị số (tiếp) Bài 6. Đo các thông số của mạch điện Bài 7. Thực hành đo lường và điều khiển LABVIEW	08	Tài liệu hướng dẫn sử dụng thí nghiệm	Đọc tài liệu chuẩn bị bài thí nghiệm được phân công
Tuần 7	Bài 8. Thí nghiệm về các mạch chỉnh lưu Kiểm tra thực hành	08	Tài liệu hướng dẫn sử dụng thí nghiệm	Đọc tài liệu chuẩn bị bài thí nghiệm được phân công
Tuần 8	Bài 9. Thí nghiệm về các mạch khuếch đại	08	Tài liệu hướng dẫn sử dụng thí nghiệm	Đọc tài liệu chuẩn bị bài thí nghiệm được phân công
Tuần 9	Bài 10. Thí nghiệm về transistor trường - Thí nghiệm SRC. - Thí nghiệm Diac. - Thí nghiệm transistor đơn nối – UJT. - Thí nghiệm transistor trường JFET.	08	Tài liệu hướng dẫn sử dụng thí nghiệm	Đọc tài liệu chuẩn bị bài thí nghiệm được phân công
Tuần 10	Bài 11. Thí nghiệm về khuếch đại thuật toán - Thí nghiệm với mạch so sánh. - Thí nghiệm với mạch ổn áp. - Thí nghiệm với mạch tích phân. - Thí nghiệm với mạch vi phân Kiểm tra thực hành	08	Tài liệu hướng dẫn sử dụng thí nghiệm	Đọc tài liệu chuẩn bị bài thí nghiệm được phân công
Tuần 11	Bài 12. Tối giản hoá hàm logic và thiết kế mạch logic - Từ sơ nguyên lý hệ thống lập bảng chân lý để thiết lập hàm logic. - Tối giản hoá hàm logic. - Chọn linh kiện để thiết kế sơ đồ thực hiện hàm logic vừa tối giản. - Lắp ráp sơ đồ với những linh kiện vừa chọn và kiểm tra, hiệu chỉnh cho chạy đúng với công nghệ.	08	Tài liệu hướng dẫn sử dụng thí nghiệm	Đọc tài liệu chuẩn bị bài thí nghiệm được phân công

9
 JON
 I HC
 NG
 JG M
 ★

Tuần 12	Bài 12. Tối giản hoá hàm logic và thiết kế mạch logic - Từ sơ nguyên lý hệ thống lập bảng chân lý để thiết lập hàm logic. - Tối giản hoá hàm logic. - Chọn linh kiện để thiết kế sơ đồ thực hiện hàm logic vừa tối giản. - Lắp ráp sơ đồ với những linh kiện vừa chọn và kiểm tra, hiệu chỉnh cho chạy đúng với công nghệ. (tiếp)	08	Tài liệu hướng dẫn sử dụng thí nghiệm	Đọc tài liệu chuẩn bị bài thí nghiệm được phân công
Tuần 13	Bài 13. Thiết kế và lắp đặt sơ đồ bộ cộng nhị phân một cột số. (tiếp)	08	Tài liệu hướng dẫn sử dụng thí nghiệm	Đọc tài liệu chuẩn bị bài TN được phân công
Tuần 14	Bài 13. Thiết kế và lắp đặt sơ đồ bộ cộng nhị phân một cột số.	08	Tài liệu hướng dẫn sử dụng thí nghiệm	Đọc tài liệu chuẩn bị bài TN được phân công.
Tuần 15	Bài 13. Thiết kế và lắp đặt sơ đồ bộ cộng nhị phân một cột số. (tiếp) Kiểm tra thực hành	06 02	Tài liệu hướng dẫn sử dụng thí nghiệm	
Tổng		120		

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Tiến hành các bài thực hành theo hướng dẫn.
- Viết báo cáo thực hành, trả lời các câu hỏi hoặc bài tập mở rộng có trong hướng dẫn.
- Đảm bảo an toàn khi tiến hành thí nghiệm, giữ đúng nội quy phòng thí nghiệm.

10. Thang điểm và hình thức thi kết thúc học phần:

- **Thang điểm: 10**
- **Hình thức đánh giá:** Điểm trung bình trung của các bài thực hành (04 bài)

11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

- Nắm được cơ bản nội dung thí nghiệm.
- Có hiểu biết về kỹ thuật khi thực hành.
- Có kỹ năng thực hành.
- Có tính chủ động trong thực hành.
- Có thái độ nghiêm túc trong học tập

12. Tài liệu học tập

1. Giáo trình lý thuyết các môn Đo lường và mạch điện, Điện tử cơ bản, Đ. tử số.

2. Hệ thống thí nghiệm Đo lường và mạch điện, Bộ môn KTD-ĐT, trường ĐHCN QN.
3. Hệ thống thí nghiệm điện tử cơ bản, Bộ môn KTD-ĐT, Trường ĐHCN QN.
4. Hệ thống thí nghiệm điện tử số, Bộ môn KTD-ĐT, Trường ĐHCN QN.

13. Các yêu cầu khác (nếu có) của học phần

Quảng Ninh, ngày 05 tháng 3 năm 2020



HIỆU TRƯỞNG

TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Nguyễn Thế Vĩnh

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

ThS. Trần Văn Thương

