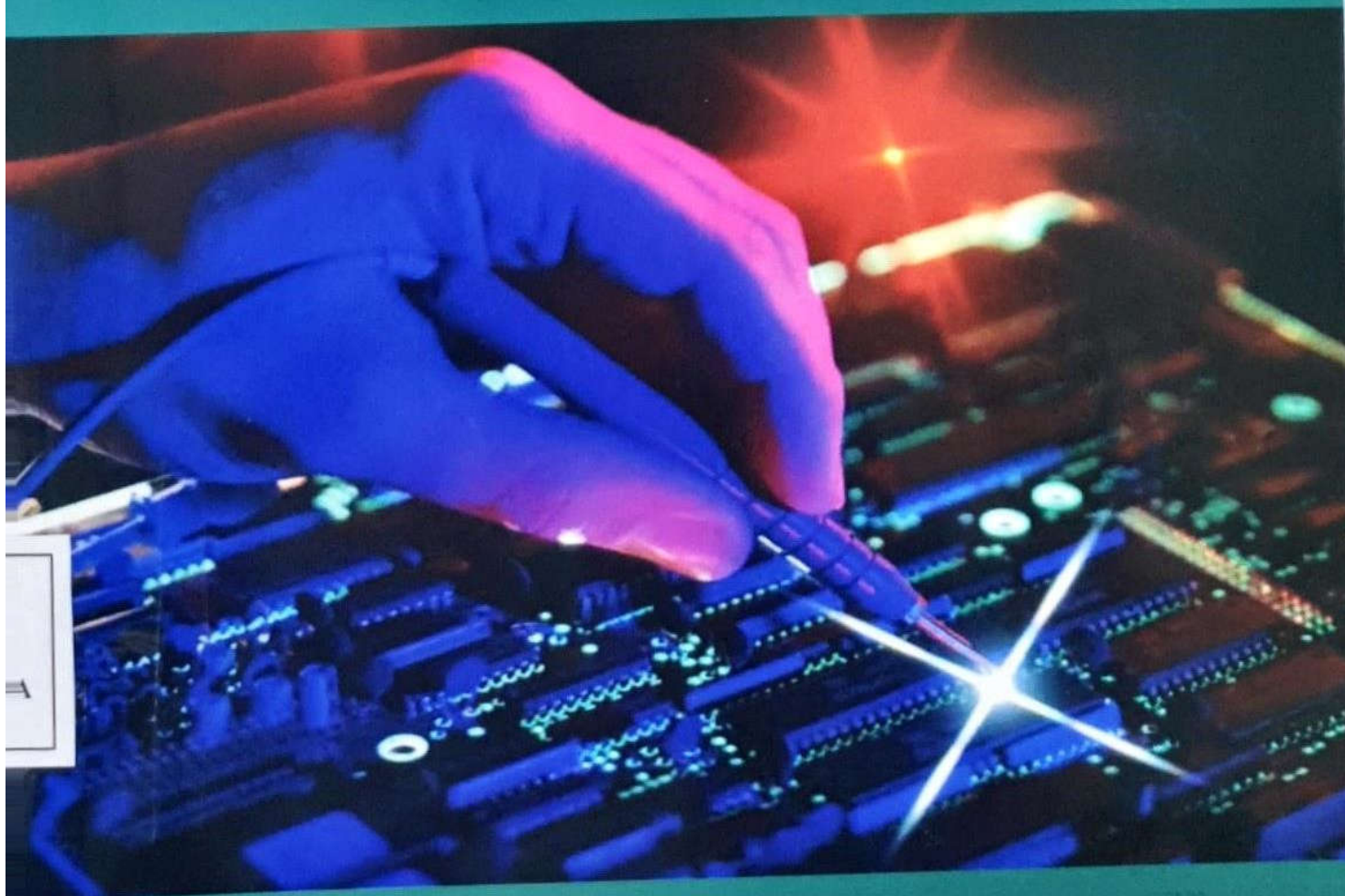




TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

GIÁO TRÌNH

THỰC HÀNH ĐIỆN TỬ CƠ BẢN 1



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

Lê Mạnh Long (Chủ biên)

Nguyễn Ngọc Anh - Trần Xuân Phương

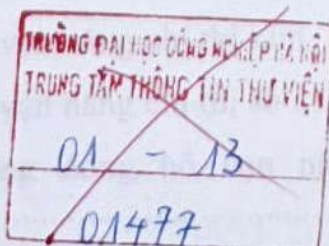
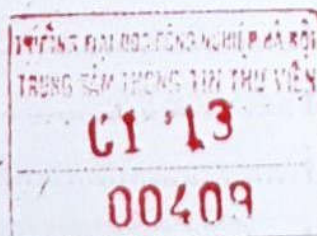
MỤC LỤC

MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU MÔN HỌC

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG GIÁO TRÌNH

YÊU CẦU VỀ THIẾT BỊ DÙNG CHẤT TỰ, LINH KIỆN

Giáo trình THỰC HÀNH ĐIỆN TỬ CƠ BẢN 1



PHẦN 2: HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG MÁY ĐIỆN SÔNG

1. Thời gian

2. Mục đích

3. Sơ đồ

4. Hướng dẫn ý và kiến thức cần thiết



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

Mục Lục

MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU MÔN HỌC	9
HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG GIÁO TRÌNH	11
YÊU CẦU VỀ THIẾT BỊ, DỤNG CỤ, VẬT TƯ, LINH KIỆN	12
THIẾT BỊ DÙNG TRONG THỰC HÀNH	13

Bài 1: HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG ĐỒNG HỒ VẠN NĂNG

1. Thời gian	17
2. Mục đích	17
3. Yêu cầu	17
4. Những gợi ý và kiến thức cần thiết	17
5. Công việc thực hiện	18
5.1. Cách sử dụng đồng hồ vạn năng chỉ thị kim	18
5.2. Cách sử dụng đồng hồ vạn năng chỉ thị số	19
5.3. Phương pháp sử dụng đồng hồ vạn năng đo các tham số của mạch điện	19

Bài 2: HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG MÁY HIỆN SÓNG

1. Thời gian	25
2. Mục đích	25
3. Yêu cầu	25
4. Những gợi ý và kiến thức cần thiết	25

5. Công việc thực hiện	26
5.1. Giới thiệu chung về vận hành máy hiện sóng	26
5.2. Hướng dẫn về đo lường sử dụng máy hiện sóng	31

Bài 3: ĐIỆN TRỞ, TỤ ĐIỆN, CUỘN DÂY

1. Thời gian	36
2. Mục đích	36
3. Yêu cầu	36
4. Những gợi ý và kiến thức cần thiết	36
5. Công việc thực hiện	36
5.1. Điện trở	36
5.2. Cuộn dây	45
5.3. Tụ điện	50

Bài 4: DIODE, TRANSISTOR

1. Thời gian	56
2. Mục đích	56
3. Yêu cầu	56
4. Những gợi ý và kiến thức cần thiết	56
5. Công việc thực hiện	57
5.1. Diode bán dẫn	57
5.2. Transistor lưỡng cực (BJT)	60
5.3. Transistor trường (FET)	62

Bài 5: THYRISTOR, TRIAC, DIAC

1. Thời gian	65
2. Mục đích	65
3. Yêu cầu	65
4. Những gợi ý và kiến thức cần thiết	65

5. Công việc thực hiện	66
5.1. Thyristor (SCR: Silicon Controlled Rectifier)	66
5.2. Triac	68
5.3. Diac	69

Bài 6: BIẾN ÁP

1. Thời gian	70
2. Mục đích	70
3. Yêu cầu	70
4. Những gợi ý và kiến thức cần thiết	70
4.1. Cấu tạo	70
4.2. Phân loại biến áp	71
4.3. Các hư hỏng thường gặp với biến áp	71
5. Công việc thực hiện	72
5.1. Tính toán số liệu dây quấn biến áp một pha có công suất trung bình	72
5.2. Làm cốt máy biến áp	74
5.3. Quấn máy biến áp	76
5.4. Kiểm tra sơ bộ máy biến áp	76
5.5. Tiến hành chạy thử và đo các thông số đầu vào, đầu ra của biến áp	76

Bài 7: THỰC HÀNH HÀN

1. Thời gian	78
2. Mục đích	78
3. Yêu cầu	78
4. Những gợi ý và kiến thức cần thiết	78
4.1. Phân loại	78
4.2. Các loại đầu mỏ hàn	79
4.3. Mỏ hàn	79

4.4. Thiếc hàn	83
4.5. Nhựa thông	83
5. Công việc thực hiện	84
5.1. Điều chỉnh nhiệt và vệ sinh điểm hàn	84
5.2. Kỹ thuật hàn nối, ghép	86
5.3. Kỹ thuật hàn lỗ	93
5.4. Kỹ thuật hàn linh kiện	96
5.5. Tháo linh kiện	100

Bài 8: LÀM MẠCH IN

1. Thời gian	103
2. Mục đích	103
3. Yêu cầu	103
4. Những gợi ý và kiến thức cần thiết	103
5. Công việc thực hiện.....	105
5.1. Chuẩn bị vật liệu	105
5.2. Thiết kế sơ đồ mạch in và in ra giấy	105
5.3. Là mạch in	106
5.4. Gỡ lớp giấy in	106
5.5. Rửa bo mạch trong dung dịch $FeCl_3$	108
5.6. Hoàn thành (hình 8.8)	108

Bài 9: MẠCH KHUẾCH ĐẠI EC

1. Thời gian	110
2. Mục đích	110
3. Yêu cầu	110
4. Những gợi ý và kiến thức cần thiết	110
5. Công việc thực hiện	110
5.1. Sơ đồ nguyên lý mạch khuếch đại EC	110

5.2. Chức năng linh kiện	111
5.3. Vẽ sơ đồ mạch điện lắp ráp	112
5.4. Lắp ráp mạch khuếch đại sơ đồ EC	112
5.5. Kiểm tra mạch lắp ráp	112
5.6. Khảo sát đặc tính mạch khuếch đại EC	112

Bài 10: MẠCH KHUẾCH ĐẠI CC

1. Thời gian	115
2. Mục đích	115
3. Yêu cầu	115
4. Những gợi ý và kiến thức cần thiết	115
5. Công việc thực hiện	115
5.1. Phân tích sơ đồ nguyên lý mạch khuếch đại CC	115
5.2. Chức năng linh kiện	116
5.3. Vẽ sơ đồ mạch điện lắp ráp	116
5.4. Lắp ráp mạch khuếch đại sơ đồ CC	117
5.5. Kiểm tra quá trình lắp ráp mạch khuếch đại sơ đồ CC	117
5.6. Khảo sát đặc tính mạch khuếch đại CC	117

Bài 11: MẠCH KHUẾCH ĐẠI BC

1. Thời gian	119
2. Mục đích	119
3. Yêu cầu	119
4. Những gợi ý và kiến thức cần thiết	119
5. Công việc thực hiện.....	119
5.1. Phân tích sơ đồ nguyên lý mạch khuếch đại BC	119
5.2. Chức năng linh kiện	120
5.3. Vẽ sơ đồ mạch điện lắp ráp	120
5.4. Lắp ráp mạch khuếch đại sơ đồ BC	121

5.5. Kiểm tra quá trình lắp ráp mạch khuếch đại sơ đồ BC	121
5.6. Khảo sát đặc tính mạch khuếch đại BC	121

Bài 12: MẠCH NGUỒN

1. Thời gian	124
2. Mục đích	124
3. Yêu cầu	124
4. Những gợi ý và kiến thức cần thiết	124
5. Công việc thực hiện	125
5.1. Mạch ổn áp dùng IC ổn áp	125
5.2. Mạch nguồn tuyến tính	128
5.3. Mạch nguồn tuyến tính hiển thị số	131

TÀI LIỆU THAM KHẢO	135
---------------------------------	-----