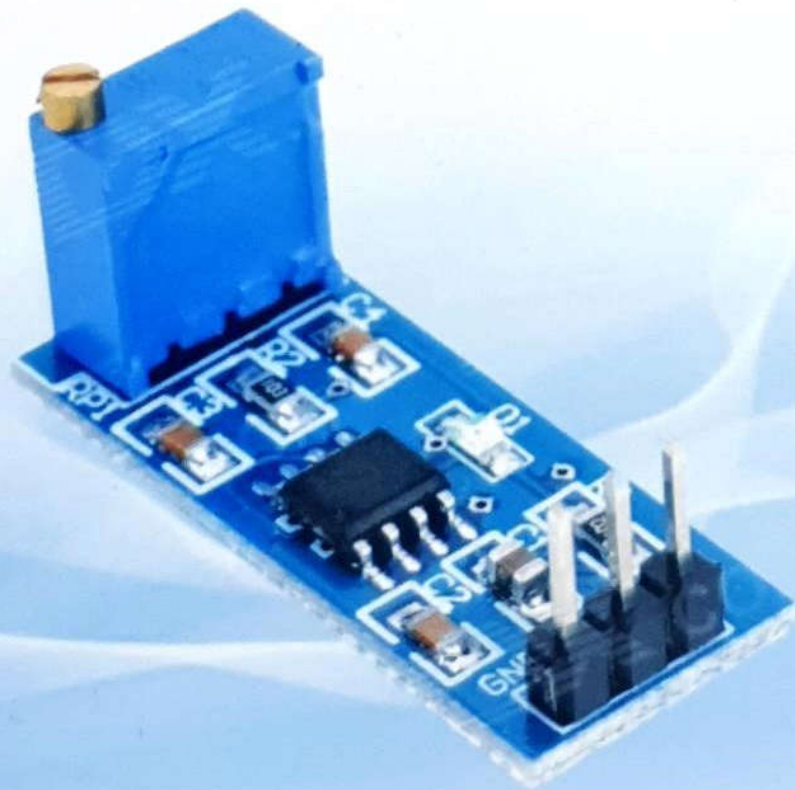




TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

GIÁO TRÌNH

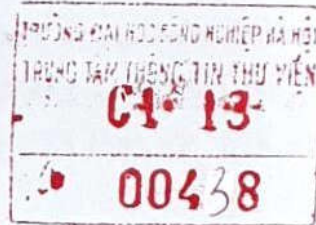
THỰC HÀNH KỸ THUẬT XUNG - SỐ



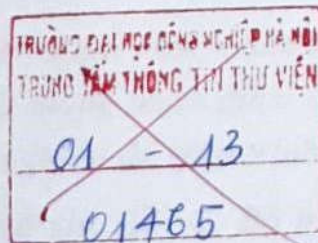
NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

NGUYỄN NGỌC ANH
NGUYỄN THỊ THU HÀ - LÊ VĂN THÁI



GIÁO TRÌNH THỰC HÀNH KỸ THUẬT XUNG - SỐ



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT
HÀ NỘI - 2014

LỜI NÓI ĐẦU

Để phục vụ cho công tác giảng dạy môn học Thực hành Kỹ thuật xung – số, Bộ môn Kỹ thuật điện tử biên soạn cuốn **“Giáo trình Thực hành Kỹ thuật xung – số”**. Giáo trình được trình bày một cách hệ thống những kiến thức theo các bài thực hành từ cơ bản đến nâng cao, nhằm mục đích cung cấp cho sinh viên những kiến thức về thực hành kỹ thuật xung – số và từng bước áp dụng vào thực tế. Nội dung giáo trình gồm 2 phần:

Phần 1 gồm 3 bài thực hành về kỹ thuật xung

Phần 2 gồm 4 bài thực hành về kỹ thuật số

Giáo trình này được sử dụng để giảng dạy cho sinh viên Cao đẳng và Đại học ngành Công nghệ kỹ thuật điện tử, truyền thông của Khoa Điện tử Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội. Với kết cấu các bài thực hành logic, rõ ràng, trình bày và phân tích kỹ các bước thực hiện từng bài thực hành, chúng tôi hy vọng cuốn giáo trình giúp được sinh viên tiếp thu nhanh chóng và thực hiện tốt các kiến thức cơ bản của môn học làm tiền đề cho các môn học tiếp theo.

Trong quá trình biên soạn chắc chắn không thể tránh khỏi những thiếu sót, chúng tôi rất mong nhận được ý kiến đóng góp của các em sinh viên và các đồng nghiệp để giáo trình được hoàn thiện hơn.

Mọi ý kiến đóng góp xin gửi về: Bộ môn Kỹ thuật điện tử, Khoa Điện tử, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội, Minh Khai – Từ Liêm – Hà Nội.

Xin chân thành cảm ơn!

CÁC TÁC GIẢ

MỤC LỤC

	Trang
Lời nói đầu.....	3
Thực hành kỹ thuật xung – số	7
1. Mục đích, yêu cầu môn học	7
2. Các thiết bị phục vụ cho thực hành	7
3. Vật tư tiêu hao	8
4. Hướng dẫn sử dụng	8

Phần 1

KỸ THUẬT XUNG

Bài thực hành số 1. CÁC MẠCH BIẾN ĐỔI XUNG	9
1. Mạch tích phân, vi phân, mạch hạn chế biên độ.....	9
2. Khoá Transistor và mạch tạo xung tuyến tính.....	15
Câu hỏi kiểm tra kiến thức.....	21
Bài thực hành số 2. CÁC MẠCH TẠO XUNG (1)	22
1. Mục đích.....	22
2. Yêu cầu.....	22
3. Thực hành	22
Câu hỏi kiểm tra kiến thức.....	27
Bài thực hành số 3. CÁC MẠCH TẠO XUNG (2)	28
1. Mục đích.....	28
2. Yêu cầu.....	28
3. Thực hành	29
Câu hỏi kiểm tra kiến thức.....	38

Phần 2

KỸ THUẬT SỐ

TỔNG QUAN LÝ THUYẾT	39
1. Mục đích.....	39
2. Cơ sở lý thuyết.....	39
3. Bảng so sánh những ký hiệu logic.....	40
4. Tín hiệu tác động (mức) cao và (mức) thấp	41
5. Làm quen với mạch tích hợp số.....	42
THỰC HÀNH	45
Bài thực hành số 1. CỔNG LOGIC CƠ BẢN	45
1. Mục đích.....	45
2. Yêu cầu.....	45
3. Tiến hành thực hành	45
Bài thực hành số 2. CÁC SƠ ĐỒ LOGIC CƠ BẢN	54
1. Các sơ đồ logic toán học.....	54
2. Bộ mã hoá và bộ giải mã	60
3. Bộ hợp kênh và bộ phân kênh.....	68
Bài thực hành số 3. CÁC PHẦN TỬ NHỚ CƠ BẢN	75
1. Mục đích.....	75
2. Yêu cầu.....	75
3. Tiến hành thực hành	75
Câu hỏi kiểm tra kiến thức.....	80
Bài thực hành số 4. MẠCH DẪY	81
1. Mục đích.....	81
2. Yêu cầu.....	81
3. Tiến hành thực hành	81
Câu hỏi kiểm tra kiến thức.....	86
Tài liệu tham khảo	87