



TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa: Điện – Điện tử

Bộ môn: Điện Công nghiệp

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **ĐIỆN TỬ ỨNG DỤNG TRONG CƠ ĐIỆN TỬ**
- Tiếng Anh:

Mã học phần: MEC381

Số tín chỉ: 2(2-0)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Kỹ thuật điện tử

2. Thông tin về GV:

Họ và tên: Bùi Thúc Minh

Chức danh, học vị: Tiến sĩ

Điện thoại: 0989712961

Email: minhbt@ntu.edu.vn

Địa chỉ NTU E-learning:

Địa chỉ Google Meet:

<https://meet.google.com/bnc-qndb-zeq>

Địa điểm tiếp SV: Văn phòng Khoa Điện – Điện tử (trực tiếp: thứ 3 tiết 234), zalo: 0989712961

3. Mô tả học phần:

Học phần cung cấp cho người học: khả năng nhận biết, lựa chọn, kiểm tra các linh kiện điện tử. Bên cạnh đó cung cấp kiến thức cơ bản về mạch điều khiển, mạch nguồn, các phương pháp thiết kế mạch và một số mạch thường sử dụng trong thực tế.

4. Mục tiêu:

Sinh viên có thể thiết kế và chế tạo được các bo mạch điều khiển, từ đó tính toán để tạo thành hệ thống điều khiển hoàn chỉnh.

5. Chuẩn đầu ra (CLOs): Sau khi học xong học phần, người học có thể:

- a) Phân tích nguyên lý hoạt động của các linh kiện điện tử công suất
- b) Phân tích, thiết kế được các mạch điện chỉnh lưu không/có điều khiển.
- c) Tính toán, thiết kế bộ biến đổi điện áp.
- d) Tính toán, thiết kế bộ nghịch lưu.
- e) Thiết kế mạch đảo chiều quay động cơ DC
- f) Ứng dụng phần mềm để mô phỏng mạch điện tử

6. Đánh giá kết quả học tập:

TT.	Hoạt động đánh giá	Hình thức/công cụ đánh giá	Nhằm đạt CLOs	Trọng số (%)
-----	--------------------	----------------------------	---------------	--------------

1	Đánh giá quá trình	Chuyên cần/thái độ, thảo luận, làm bài tập, seminar	a,b,c,d,e,f	50
2	Thi giữa kỳ			0
3	Thi cuối kỳ	Vấn đáp thuộc chủ đề 1-9	a,b,c,d,e,f	50

7. Tài liệu dạy học:

TT.	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Võ Minh Chính (chủ biên)	Điện tử công suất	2007	Khoa học Kỹ thuật	Thư viện	X	
2	Muhammad H. Rashid	Power Electronic – devices, Circuits and applications	2014	Pearson Education	NTU- ELearning Giảng viên		X
3	Muhammad H. Rashid	Power Electronic handbook	2018	Elsevier	NTU- ELearning Giảng viên		X
4	Phạm Quang Huy	Hướng dẫn sử dụng PSIM	2016	Bách Khoa Hà Nội	NTU- ELearning		X

8. Kế hoạch dạy học:

TT.	Chủ đề	Nhằm đạt CLOs	Số tiết	Phương pháp dạy học	Nhiệm vụ của người học
Lý thuyết					
0	Giới thiệu học phần, phương thức dạy – học và các quy định đối với môn học.		1	GV diễn giảng	SV nghe để biết về nội dung, mục tiêu, phương pháp học tập, thông tin về học phần,...
1	Linh kiện công suất nhỏ				
1.1	Transistor	a	2	Hướng dẫn, nêu vấn đề, xác định nhiệm vụ cho nhóm, cho nhóm SV trình bày kết quả, thảo luận, đánh giá kết quả	Đọc tài liệu, xác định nhiệm vụ, seminar, thảo luận, đặt và trả lời câu hỏi
1.2	Transistor hiệu ứng trường				
1.3	SCR				
1.4	Diac				
1.5	Triac				
2	Các linh kiện điện tử công suất				
2.1	Diode công suất	a	2	Hướng dẫn, nêu vấn đề, xác định nhiệm vụ cho nhóm, cho nhóm SV trình bày kết quả, thảo luận, đánh giá kết quả	Đọc tài liệu, xác định nhiệm vụ, seminar, thảo luận, đặt và trả lời câu hỏi
...	Transistor công suất				
	Thyristor công suất				

	Triac và Diac				
3	Thiết kế và chế tạo mạch nguồn Cấu tạo, nguyên lý hoạt động Ổn áp dùng họ Transistor Ổn áp dùng họ 78 và 79 Ổn áp dùng Zener Ổn áp và ổn dòng dùng họ LM317	a	2	Hướng dẫn, nêu vấn đề, xác định nhiệm vụ cho nhóm, cho nhóm SV trình bày kết quả, thảo luận, đánh giá kết quả	Đọc tài liệu, xác định nhiệm vụ, seminar, thảo luận, đặt và trả lời câu hỏi
4	Thiết kế chế tạo mạch đảo chiều cho động cơ DC	a,e	2	Hướng dẫn, nêu vấn đề, xác định nhiệm vụ cho nhóm, cho nhóm SV trình bày kết quả, thảo luận, đánh giá kết quả	Đọc tài liệu, xác định nhiệm vụ, seminar, thảo luận, đặt và trả lời câu hỏi
5	Giới thiệu và hướng dẫn sử dụng phần mềm PSim mô phỏng mạch công suất	f	2	Hướng dẫn cách sử dụng phần mềm	Cài phần mềm, đọc tài liệu, sử dụng phần mềm để mô phỏng mạch
6	Chỉnh lưu không điều khiển Khái niệm chung Một pha nửa chu kỳ Một pha hai nửa chu kỳ Chỉnh lưu tia một pha, ba pha Chỉnh lưu cầu một pha, ba pha	b,f	4	Hướng dẫn, nêu vấn đề, xác định nhiệm vụ cho nhóm, cho nhóm SV trình bày kết quả, thảo luận, đánh giá kết quả	Đọc tài liệu, xác định nhiệm vụ, seminar, thảo luận, đặt và trả lời câu hỏi
7	Chỉnh lưu có điều khiển Khái niệm chung Một pha nửa và hai nửa chu kỳ Chỉnh lưu tia một pha, ba pha Chỉnh lưu cầu một pha, ba pha	b,f	4	Hướng dẫn, nêu vấn đề, xác định nhiệm vụ cho nhóm, cho nhóm SV trình bày kết quả, thảo luận, đánh giá kết quả	Đọc tài liệu, xác định nhiệm vụ, seminar, thảo luận, đặt và trả lời câu hỏi
8	Bộ biến đổi Định nghĩa Bộ biến đổi xoay chiều – xoay chiều một pha Bộ biến đổi xoay chiều – xoay chiều 3 pha Bộ biến đổi một chiều – một chiều	c,f	4	Hướng dẫn, nêu vấn đề, xác định nhiệm vụ cho nhóm, cho nhóm SV trình bày kết quả, thảo luận, đánh giá kết quả	Đọc tài liệu, xác định nhiệm vụ, seminar, thảo luận, đặt và trả lời câu hỏi
9	Nghịch lưu và biến tần Khái niệm	d,f	4	Hướng dẫn, nêu vấn đề, xác định nhiệm vụ cho nhóm, cho nhóm	Đọc tài liệu, xác định nhiệm vụ, seminar, thảo luận, đặt và trả lời câu hỏi

	Nghịch lưu áp một pha Nghịch lưu điện áp 3 pha Nghịch lưu dòng điện 1 pha Nghịch lưu dòng điện 3 pha			SV trình bày kết quả, thảo luận, đánh giá kết quả	
	Ôn tập và kiểm tra		3		

9. Yêu cầu đối với người học:

- Thường xuyên cập nhật và thực hiện đúng kế hoạch dạy học, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần trên hệ thống NTU E-learning lớp học phân;
- Thực hiện đầy đủ và trung thực các nhiệm vụ học tập, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần và hướng dẫn của GV giảng dạy học phần;

Ngày cập nhật: 12/9/2021

GIẢNG VIÊN
(Ký và ghi họ tên)

Bùi Thúc Minh

CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN
(Ký và ghi họ tên)

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)

Nguyễn Thiên Chương