

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

KỸ THUẬT ĐIỆN

Ngành đào tạo: Công nghệ Kỹ thuật điện tử, truyền thông

Hệ đào tạo: Đại học

1. Tên học phần: Kỹ thuật điện.

2. Số tín chỉ: 2

3. Trình độ: cho sinh viên đại học

4. Điều kiện tiên quyết:

5. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 30 tiết (2 tiết/tuần)
- Thí nghiệm:
- Tự học: 90 giờ

6. Mục tiêu học phần:

6.1. Về kiến thức:

- Các kiến thức: mô hình mạch điện; mạch một pha, ba pha trong sản xuất, sinh hoạt.
- Phân tích, tính toán các loại mạch điện.
- Các kiến thức về một số máy điện phổ biến trong kỹ thuật.
- Những kiến thức cơ bản về điện tử công suất

6.2. Về kỹ năng:

- Hình thành trong sinh viên một số kỹ năng cơ bản: Kỹ năng phân tích, tính toán mạch điện; mạch điện tử công suất, tính toán một số đại lượng cơ bản năng lượng điện trong kỹ thuật,
- Kỹ năng nhận biết, sử dụng một số máy điện phổ biến, hiểu và nắm được nguyên lý làm việc của chúng.
- Kỹ năng tự học, kỹ năng làm việc theo nhóm.
- Kỹ năng trình bày và giải quyết các vấn đề kỹ thuật điện

6.3. Về thái độ

- Góp phần hình thành trách nhiệm đóng góp cộng đồng, nâng cao tinh thần hợp tác theo nhóm

- Biết nhận xét, đánh giá các hiện tượng, sự cố xảy ra trong mạch điện, trong máy điện, mạch điện tử công suất; Hình thành tư duy phản biện, năng lực tự học, tự nghiên cứu trong quá trình tiếp thu môn học.

6.2. Về phát triển năng lực:

- Năng lực 1: có khả năng phân tích mạch điện
- Năng lực 2: có khả năng tham gia sửa chữa máy phát điện

7. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

- Lập mô hình mạch điện, tính toán, phân tích mạch điện bằng các phương pháp khác nhau.
- Hiểu nguyên lý cấu tạo và nguyên lý làm việc các loại máy điện, một số đặc tính cơ bản và ứng dụng của chúng trong sản xuất và sinh hoạt.
- Nắm được những kiến thức cơ bản về điện tử công suất

8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Sinh viên phải tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp .
- Có đầy đủ điểm thường xuyên, điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận, làm bài tập ở nhà theo yêu cầu của giảng viên.
- Tham gia dự kỳ thi kết thúc học phần
- Nghiên cứu tài liệu trước khi lên lớp.

9. Tài liệu học tập

- **Giáo trình chính:**
- [1] KỸ THUẬT ĐIỆN – Đặng Văn Đào, Lê Văn Doanh, NXB :Khoa học và kỹ thuật; ký hiệu : (TL1)

10. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

10.1. Tiêu chí đánh giá:

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm chuyên cần	Dựa trên số lần điểm danh và ý thức trên lớp.	10%	
2	Điểm thực hành/giữa kỳ	Dựa trên mức độ thảo luận, làm bài tập trên lớp, ở nhà, hoặc kiểm tra giữa kỳ.	20%	
4	Điểm cuối kỳ	Thi kết thúc học phần	70%	

10.2. Cách tính điểm:

- Điểm chuyên cần: giáo viên sẽ thống nhất với sinh viên về hình thức điểm danh và ý thức học tập trên lớp.
- Điểm thành phần để điểm lẻ đến một chữ số thập phân.
- Điểm kết thúc học phần làm tròn đến phần nguyên.

11. Thang điểm: 10

12. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Số tiết Loại (LT/TH)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
01	Chương I: Nhunwgx khái niệm cơ bản về mạch điện <ul style="list-style-type: none">- Cơ cấu và các đại lượng đặc trưng cho mạch điện- Mô hình mạch điện, các thông số- Phân loại các chế độ của mạch điện- Hai định luật của Kirchhoff	2	[1] Chương 1 (từ 1.1 đến 1.5)	Chuẩn bị và đọc trước tài liệu - Làm bài tập cuối chương 1
02	Chương II: Dòng điện SIN <ul style="list-style-type: none">- Các đại lượng đặc trưng cho dòng điện SIN- Các cách biểu diễn dòng hình SIN- Hai định luật của Kirchohoff cho mạch dòng SIN	2	[1] Chương 2 (từ 2.1 đến 2.3)	Chuẩn bị và đọc trước tài liệu - Làm bài tập cuối chương 2
03	<ul style="list-style-type: none">- Dòng điện SIN trong các nhánh đặc trưng- Đo công suất, đo điện năng- Phương pháp biên độ tương đương trong tính mạch dòng SIN- Phương pháp dòng điện nhánh tính mạch dòng SIN	2	[1] Chương 2 (từ 2.4 đến 2.37)	Chuẩn bị và đọc trước tài liệu - Làm bài tập cuối chương 2.
04	<ul style="list-style-type: none">- Phương pháp dòng điện vòng tính mạch dòng sin- Phương pháp điện áp 2 nút tính mạch dòng sin- Phương pháp xếp chồng tính mạch dòng sin	2	[1] Chương 3 (từ 3.3 đến 3.4)	Chuẩn bị và đọc trước tài liệu

05	Chương 3. Mạch điện 3 pha <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm chung về mạch 3 pha - Cách nối sao và nối tam giác trong mạch 3 pha - Công suất mạch 3 pha - Đo công suất mạch 3 pha 	2	[1] Chương 4 (từ 4.1 đến 4.3)	Chuẩn bị và đọc trước tài liệu - Làm bài tập cuối chương 4
06	Kiểm tra giữa kỳ	2		Chuẩn bị các nội dung trong chương 1, 2, 3
07	Chương 4: Khái niệm chung về máy điện <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa và phân loại - Các định luật điện từ cơ bản dùng trong máy điện 	2	[1] Chương 7 (từ 7.1 đến 7.2)	Chuẩn bị và đọc trước tài liệu - Làm bài tập cuối chương 4
08	Chương 5: Máy biến áp <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm, cấu tạo và nguyên lý làm việc của máy biến áp - Sơ đồ thay thế của máy biến áp - Xác định thông số của sơ đồ thay thế - Máy biến áp ba pha 	2	[1] Chương 8 (từ 8.3 đến 8.5)	Chuẩn bị và đọc trước tài liệu - Làm bài tập cuối chương 8
09	Chương 6: Máy điện không đồng bộ <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm chung máy điện không đồng bộ - Cấu tạo máy điện không đồng bộ ba pha - Từ trường quay của máy điện không đồng bộ 	2	[1] Chương 9 (từ 9.1 đến 9.3)	Chuẩn bị và đọc trước tài liệu - Làm bài tập cuối chương 9
10	<ul style="list-style-type: none"> - Nguyên lý làm việc của máy điện không đồng bộ - Các lượng định mức của động cơ không đồng bộ ba pha - Mở máy động cơ không đồng bộ ba pha - Động cơ điện không đồng bộ ba pha 	2	[1] Chương 9 (từ 9.4 đến 9.13)	Chuẩn bị và đọc trước tài liệu - Làm bài tập cuối chương 9
11	Chương 7 Máy điện đồng bộ <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm máy điện đồng bộ - Cấu tạo máy điện đồng bộ - Máy phát điện đồng bộ - Động cơ điện đồng bộ 	2	[1] Chương 10 (từ 10.2 đến 10.3, 10.9)	Chuẩn bị và đọc trước tài liệu - Làm bài tập cuối chương 10

12	Chương 8 Máy điện một chiều <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm máy điện một chiều - Cấu tạo máy điện một chiều - Động cơ điện một chiều 	2	[1] Chương 11 (từ 11.1 đến 11.6, 11.7)	Chuẩn bị và đọc trước tài liệu - Làm bài tập cuối chương 11
13	<ul style="list-style-type: none"> - Động cơ một chiều kích từ song song - Động cơ một chiều kích từ nối tiếp - Thảo luận 	2	[1] Chương 11 (từ 11.1 đến 11.6, 11.7)	Chuẩn bị và đọc trước tài liệu - Làm bài tập cuối chương 11
14	<ul style="list-style-type: none"> - Mở máy động cơ điện một chiều - Bài tập 	2	[1] Chương 11 (từ 11.1 đến 11.6, 11.7)	Chuẩn bị và đọc trước tài liệu - Làm bài tập cuối chương 11
15	Tổng kết và ôn tập	2		Chuẩn bị các nội dung đã học.