

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: **Kĩ thuật điện 1 - Vật lý**

(Electrotechnics 1- Physics)

- Mã số học phần: **SP347**
- Số tín chỉ học phần: 02 tín chỉ
- Số tiết học phần: **30 (lý thuyết), 60 tiết tự học**

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- **Bộ môn:** Sư phạm Vật lý
- **Khoa:** Sư phạm.

3. Điều kiện tiên quyết: **SG248**

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Nắm vững kiến thức cơ bản về mạch điện xoay chiều 1 pha, mạch điện xoay chiều 3 pha, máy biến thế, động cơ không đồng bộ, máy điện đồng bộ và máy điện một chiều.	2.1.3.d
4.2	Giải được các bài tập cơ bản về dòng điện xoay chiều 1 pha, 3 pha, máy biến áp, động cơ 1 pha, 3 pha, máy điện xoay chiều và một chiều; phân loại và lựa chọn máy điện tương thích với từng ứng dụng cụ thể trong đời sống, khoa học và công nghiệp.	2.2.1.a
4.3	Phát triển năng lực trình bày và báo cáo trước đám đông, làm việc nhóm, làm việc độc lập và hợp tác.	2.2.2.a
4.4	Có ý thức kỉ luật, có tinh thần trách nhiệm.	2.3.b

5. Chuẩn đầu ra học phần:

Sau khi hoàn thành học phần sinh viên có thể:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Xác định được các tham số của mạch điện xoay chiều 1 pha, 3 pha, các đại lượng đặc trưng và các cách biểu diễn dòng điện xoay chiều hình sin.	4.1	2.1.3.d
CO2	Trình bày được cấu tạo, nguyên tắc hoạt động và các thông số và phương trình đặc trưng cho các trạng thái làm việc của máy biến áp.	4.1	2.1.3.d

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
CO3	Trình bày được cấu tạo, nguyên tắc hoạt động và các thông số đặc trưng, đặc tuyến và phương trình đặc trưng của động cơ không đồng bộ một pha và 3 pha	4.1	2.1.3.d
CO4	Trình bày được cấu tạo, nguyên tắc hoạt động và các thông số đặc trưng của động cơ và máy phát điện đồng bộ.	4.1	2.1.3.d
CO5	Trình bày được cấu tạo, nguyên tắc hoạt động, phân loại, các thông số đặc trưng của máy điện một chiều, đặc tuyến làm việc và hiện tượng phản ứng của phản ứng.		2.1.3.d
	Kỹ năng		
CO6	Vận dụng các kiến thức đã học, kết hợp với các kiến thức liên môn giải các bài tập cơ bản về dòng điện xoay chiều 1 pha, 3 pha, máy biến thế, động cơ điện đồng bộ và không đồng bộ, máy điện một chiều, phân loại và lựa chọn máy điện tương thích với từng ứng dụng cụ thể trong đời sống, khoa học và công nghiệp	4.2	2.2.1.a
CO7	Trình bày, báo cáo, làm việc nhóm, làm việc độc lập và hợp tác hiệu quả.	4.3	2.2.2.a
	Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO8	Hoàn thành các nhiệm vụ học tập, đóng góp xây dựng bài học, tuân thủ kỷ luật nhóm/lớp.	4.4	2.3.b

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp những nội dung chính sau đây: khảo sát về dòng điện xoay chiều một pha và ba pha, các cách mắc dòng điện 3 pha. Khảo sát các máy điện bao gồm: máy biến áp, động cơ không đồng bộ, máy điện đồng bộ, máy điện một chiều gồm những phần cơ bản sau: nguyên tắc hoạt động của các máy điện, các phương trình đặc trưng cho máy biến áp, nguyên lý làm việc của động cơ không đồng bộ, sự hình thành từ trường quay, mômen quay và độ trượt, phản ứng từ phản ứng, các đặc tuyến của máy phát điện đồng bộ.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1.	MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU	2	CO1; CO6
1.1.	Các khái niệm về dòng điện xoay chiều		CO1; CO6
1.2.	Cách biểu diễn một đại lượng hình sin		CO1; CO6

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
1.2.1.	Biểu diễn toán học		CO1; CO6
1.2.2.	Biểu diễn hình học		CO1; CO6
1.3.	Trị hiệu dụng của một đại lượng hình sin		CO1; CO6
1.4.	Đạo hàm và tích phân một đại lượng hình sin		CO1; CO6
1.5.	Công suất dòng điện xoay chiều		CO1; CO6
1.5.1.	Công suất trung bình trong một máy phát điện hay máy thu điện		CO1; CO6
1.5.2.	Công suất giữa 2 đầu đoạn mạch		CO1; CO6
1.6.	Những mạch điện xoay chiều		CO1; CO6
1.6.1.	Mạch thuần điện trở		CO1; CO6
1.6.2.	Mạch thuần điện cảm		CO1; CO6
1.6.3.	Mạch thuần điện dung		CO1; CO6
1.6.4.	Mạch gồm điện trở, điện dung, điện cảm ghép nối tiếp.		CO1; CO6
1.6.5.	Ý nghĩa và cách nâng cao hệ số công suất.		CO1; CO6
	Bài tập chương 1		CO1; CO6; CO7;CO8,
Chương 2.	MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU BA PHA	4	
2.1.	Những lý do dùng hệ thống nhiều pha		CO1; CO6
2.2.	Nguyên tắc sinh ra hệ thống sức điện động		CO1; CO6
2.2.1	Khái niệm và mô tả		CO1; CO6
2.2.2	Nguyên tắc		CO1; CO6
2.3.	Cách đấu cuộn dây máy phát điện theo hình sao (Y)		CO1; CO6
2.3.1	Các định nghĩa		CO1; CO6
2.3.2	Dòng điện pha và dòng điện dây		CO1; CO6
2.3.3	Điện áp pha và điện áp dây		CO1; CO6
2.4.	Cách nối phụ tải theo hình sao		CO1; CO6
2.4.1.	Trường hợp phụ tải không đối xứng		CO1; CO6
2.4.2.	Trường hợp phụ tải đối xứng		CO1; CO6
2.5.	Cách nối phụ tải theo hình tam giác (Δ)		CO1; CO6
2.5.1.	Điện áp pha và điện áp dây.		CO1; CO6
2.5.2.	Dòng điện pha và dòng điện dây.		CO1; CO6
2.6.	Công suất mạch 3 pha		CO1; CO6
	Bài tập chương 2		CO1; CO6; CO7;CO8
Chương 3.	MÁY BIẾN ÁP	6	
3.1.	Khái niệm		CO2; CO6
3.2.	Cấu tạo máy biến áp		CO2; CO6
3.2.1.	Lõi thép		CO2; CO6
3.2.2.	Dây quấn		CO2; CO6
3.2.3.	Vỏ máy		CO2; CO6
3.3.	Nguyên lý làm việc của máy biến áp		CO2; CO6

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
3.4.	Trạng thái làm việc của máy biến áp		CO2; CO6
3.4.1.	Trạng thái không tải		CO2; CO6
3.4.2.	Trạng thái có tải		CO2; CO6
3.5.	Điện kháng tản		CO2; CO6
3.6.	Các phương trình đặc trưng cho máy biến áp		CO2; CO6
3.6.1.	Phương trình cân bằng điện áp ở mạch sơ cấp		CO2; CO6
3.6.2.	Phương trình cân bằng điện áp ở mạch thứ cấp		CO2; CO6
3.6.3.	Phương trình cân bằng sức từ động		CO2; CO6
3.7.	Đồ thị vectơ của máy biến áp		CO2; CO6
3.7.1.	Khi máy biến áp không tải		CO2; CO6
3.7.2.	Khi máy biến áp mang tải		CO2; CO6
3.8.	Hiệu suất của máy biến áp		CO2; CO6
3.9.	Máy biến áp ba pha		CO2; CO6
3.9.1.	Tỷ số máy biến áp		CO2; CO6
3.9.2.	Sơ đồ đầu dây		CO2; CO6
3.10.	Vài loại máy biến áp đặc biệt		CO2; CO6
3.10.1.	Máy biến áp tự ngẫu		CO2; CO6
3.10.2.	Máy biến áp đo lường		CO2; CO6
3.10.3.	Máy biến dòng điện		CO2; CO6
3.10.4.	Máy biến áp hàn		CO2; CO6
3.11.	Sự làm việc song song của nhiều máy biến áp		CO2; CO6
	Bài tập chương 3		CO1; CO6; CO7;CO8
Chương 4.	ĐỘNG CƠ KHÔNG ĐỒNG BỘ	8	
4.1.	Khái niệm chung về máy điện		CO3; CO6
4.1.1.	Các định luật cơ bản		CO3; CO6
4.1.2.	Tính chất thuận nghịch của máy phát điện và động cơ điện		CO3; CO6
4.2.	Động cơ điện không đồng bộ - Cấu tạo và phân loại		CO3; CO6
4.3.	Những lượng định mức cơ bản		CO3; CO6
4.4.	Từ trường quay		CO3; CO6
4.4.1.	Sự hình thành từ trường quay		CO3; CO6
4.4.2.	Tốc độ của từ trường quay		CO3; CO6
4.5.	Nguyên lý làm việc động cơ không đồng bộ		CO3; CO6
4.6.	Vận tốc và độ trượt		CO3; CO6
4.7.	Các đại lượng trong mạch rotor		CO3; CO6
4.8.	Momen quay và độ trượt		CO3; CO6
4.9.	Công suất mất bởi hiệu ứng Joule trong rotor		CO3; CO6
4.10.	Các phương pháp mở máy động cơ không đồng bộ		CO3; CO6
4.10.1.	Mở máy động cơ lồng sóc.		CO3; CO6

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
4.10.2.	Mở máy động cơ rotor dây quấn		CO3; CO6
4.11.	Động cơ không đồng bộ một pha		CO3; CO6
4.11.1.	Cấu tạo		CO3; CO6
4.11.2.	Nguyên tắc hoạt động		CO3; CO6
4.11.3.	Động cơ có cuộn phụ để mở máy		CO3; CO6
4.11.4.	Động cơ có vòng nối tắt		CO3; CO6
4.12.	Đo độ trượt bằng phương pháp hoạt nghiệm		CO3; CO6
4.13.	Các tình trạng đặc biệt của động cơ không đồng bộ		CO3; CO6
4.14.	Hiệu suất của động cơ không đồng bộ		CO3; CO6
4.14.1.	Hiệu suất thật		CO3; CO6
4.14.2.	Hiệu suất gần đúng		CO3; CO6
	Bài tập chương 4		CO1; CO6; CO7;CO8
Chương 5.	MÁY ĐIỆN ĐỒNG BỘ	4	
5.1.	Khái niệm		CO4; CO6
5.2.	Cấu tạo		CO4; CO6
5.2.1.	Phân cảm		CO4; CO6
5.2.2.	Phản ứng		CO4; CO6
5.2.3.	Phản kích từ		CO4; CO6
5.3.	Nguyên lý làm việc của máy phát điện đồng bộ		CO4; CO6
5.4.	Phản ứng từ của phản ứng		CO4; CO6
5.4.1.	Phụ tải là điện trở thuần		CO4; CO6
5.4.2.	Phụ tải là điện cảm thuần		CO4; CO6
5.4.3.	Phụ tải thuần điện dung		CO4; CO6
5.4.4.	Trường hợp tổng quát		CO4; CO6
5.5.	Các đặc tuyến của máy phát điện đồng bộ		CO4; CO6
5.5.1.	Đặc tuyến không tải		CO4; CO6
5.5.2.	Đặc tuyến ngoài		CO4; CO6
5.5.3.	Đặc tuyến điều chỉnh		CO4; CO6
5.6.	Hiệu suất máy phát điện đồng bộ		CO4; CO6
5.6.1.	Hiệu suất thật		CO4; CO6
5.6.2.	Hiệu suất gần đúng		CO4; CO6
5.6.3.	Bảng giá trị hiệu suất		CO4; CO6
5.7.	Động cơ đồng bộ		CO4; CO6
5.7.1.	Động cơ đồng bộ 3 pha		CO4; CO6
5.7.2.	Động cơ đồng bộ một pha		CO4; CO6
	Bài tập chương 5		CO1; CO6; CO7;CO8
Chương 6.	MÁY ĐIỆN MỘT CHIỀU	6	
6.1.	Khái niệm		CO5; CO6
6.2.	Cấu tạo		CO5; CO6
6.2.1.	Phân cảm		CO5; CO6

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
6.2.2.	Phản ứng		CO5; CO6
6.2.3.	Vành đôi chiều		CO5; CO6
6.3.	Phân loại máy điện không đổi theo các phương pháp kích từ		CO5; CO6
6.3.1.	Máy điện không đổi kích từ riêng		CO5; CO6
6.3.2.	Máy điện không đổi kích từ nối tiếp		CO5; CO6
6.3.3.	Máy điện không đổi kích từ song song		CO5; CO6
6.3.4.	Máy điện không đổi kích từ hỗn hợp		CO5; CO6
6.4.	Nguyên lý hoạt động của máy phát điện không đổi		CO5; CO6
6.4.1.	Suất điện động cảm ứng trong một vòng dây quay trong từ trường		CO5; CO6
6.4.2.	Nguyên lý hoạt động của máy phát điện không đổi		CO5; CO6
6.5.	Nguyên lý hoạt động của động cơ điện không đổi		CO5; CO6
6.6.	Dây quấn phản ứng		CO5; CO6
6.7.	Máy điện không đổi nhiều cực		CO5; CO6
6.8.	Suất điện động của phản ứng		CO5; CO6
6.9.	Momen điện từ		CO5; CO6
6.10.	Phản ứng phản ứng		CO5; CO6
6.11.	Hiện tượng đổi chiều		CO5; CO6
6.12.	Đặc tuyến của máy phát điện không đổi		CO5; CO6
6.12.1.	Máy phát điện không đổi kích từ riêng		CO5; CO6
6.12.2.	Máy phát điện kích từ song song		CO5; CO6
6.13.	Động cơ điện không đổi		CO5; CO6
6.13.1.	Momen quay		CO5; CO6
6.13.2.	Mở máy động cơ		CO5; CO6
6.14.	Hiệu suất của máy điện không đổi		CO5; CO6
6.14.1.	Máy phát		CO5; CO6
6.14.2.	Động cơ		CO5; CO6
	Bài tập chương 6		CO1; CO6; CO7;CO8

8. Phương pháp giảng dạy:

- Phương pháp diễn giảng
- Phương pháp nêu vấn đề.
- Phương pháp thảo luận nhóm.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CDR HP
1	Điểm chuyên cần	Tham gia lớp, chuẩn bị bài	10%	CO8,
2	Điểm quá trình học tập	-Hoàn thành bài tập cá nhân, bài tập nhóm -Tham gia xây dựng bài	15%	CO1-CO8
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	Thi viết (Trắc nghiệm/ tự luận)	25%	CO1, CO2, CO3, CO6
5	Điểm thi kết thúc học phần	Thi viết (Trắc nghiệm/ tự luận)	50%	CO1-CO6

10.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

10. Tài liệu học tập:

	Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1]	Đặng Văn Đào, Lê Văn Doanh – Kỹ thuật điện– NXBGiao Dục –2014	MOL.079211
[2]	Hoàng Hữu Thận, Kỹ thuật điện đại cương, NXB ĐH&THCN 1976	MOL.017155 MON.107934
[3]	Bài giảng kỹ thuật điện / Lê Văn Nhạn (Biên soạn).- Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ, 2018 .- 92 tr.	Sách điện tử TTHL SP347

11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
Chương 1: MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU 1.1. Các khái niệm về dòng điện xoay chiều 1.2. Các khái niệm về dòng điện xoay chiều 1.2.1. Biểu diễn toán học 1.2.2. Biểu diễn hình học 1.3. Trị hiệu dụng của một đại lượng hình sin	2	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [3]: Chương 1 + Tài liệu [1]: Chương 1,2,3 + Tài liệu [2]: Chương 3 Tìm hiểu các nội dung tương ứng. Ghi chú các

Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1.4. Đạo hàm và tích phân một đại lượng hình sin 1.5. Công suất dòng điện xoay chiều 1.5.1. Công suất trung bình trong một máy phát điện hay máy thụ điện 1.5.2. Công suất giữa 2 đầu đoạn mạch 1.6. Những mạch điện xoay chiều 1.6.1. Mạch thuần điện trở 1.6.2. Mạch thuần điện cảm 1.6.3. Mạch với điện dung thuần túy 1.6.4. Mạch gồm điện trở, điện dung, điện cảm ghép nối tiếp. 1.6.5. Ý nghĩa và cách nâng cao hệ số công suất.		vấn đề chưa rõ cần thảo luận.
Chương 2:MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU BA PHA 2.1. Những lý do dùng hệ thống nhiều pha 2.2. Nguyên tắc sinh ra hệ thống sức điện động 2.2.1. Khái niệm và mô tả 2.2.2. Nguyên tắc 2.3. Cách đấu cuộn dây máy phát điện theo hình sao (Y) 2.3.1. Các định nghĩa 2.3.2. Dòng điện pha và dòng điện dây 2.3.3. Điện áp pha và điện áp dây	2	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [3]: Chương 2 + Tài liệu [1]: Chương 4 + Tài liệu [2]: Chương 4 Tìm hiểu các nội dung tương ứng. Ghi chú các vấn đề chưa rõ cần thảo luận.
2.4. Cách nối phụ tải theo hình sao 2.4.1. Trường hợp phụ tải không đối xứng 2.4.2. Trường hợp phụ tải đối xứng 2.5. Cách nối phụ tải theo hình tam giác (Δ) 2.5.1. Điện áp pha và điện áp dây. 2.5.2. Dòng điện pha và dòng điện dây: 2.6. Công suất mạch 3 pha	2	Tương tự tuần trước

Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
Chương 3: MÁY BIẾN ÁP 3.1. Khái niệm 3.2. Cấu tạo máy biến áp 3.2.1. Lõi thép 3.2.2. Dây quấn 3.2.3. Vỏ máy 3.3. Nguyên lý làm việc của máy biến áp 3.4. Trạng thái làm việc của máy biến áp 3.4.1. Trạng thái không tải 3.4.2. Trạng thái có tải 3.5. Điện kháng tản	2	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [3]: Chương 3 + Tài liệu [1]: Chương 5,6 + Tài liệu [2]: Chương 6 Tìm hiểu các nội dung tương ứng. Ghi chú các vấn đề chưa rõ cần thảo luận.
3.6. Các phương trình đặc trưng cho máy biến áp 3.6.1. Phương trình cân bằng điện áp ở mạch sơ cấp 3.6.2. Phương trình cân bằng điện áp ở mạch thứ cấp 3.6.3. Phương trình cân bằng sức từ động 3.7. Đồ thị vectơ của máy biến áp 3.7.1. Khi máy biến áp không tải 3.7.2. Khi máy biến áp mang tải	2	Tương tự tuần trước
3.8. Hiệu suất của máy biến áp 3.9. Máy biến áp ba pha 3.9.1. Tỷ số máy biến áp 3.9.2. Sơ đồ đầu dây 3.10. Vài loại máy biến áp đặc biệt 3.10.1. Máy biến áp tự ngẫu 3.10.2. Máy biến áp đo lường 3.10.3. Máy biến dòng điện 3.10.4. Máy biến áp hàn 3.11. Sự làm việc song song của nhiều máy biến áp	2	Tương tự tuần trước
Kiểm tra giữa kỳ	1	Ôn tập các vấn đề trọng tâm chương 1 đến chương 3

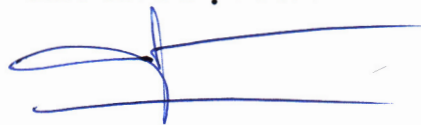
Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
Chương 4: ĐỘNG CƠ KHÔNG ĐỒNG BỘ 4.1. Khái niệm chung về máy điện 4.1.1. Các định luật cơ bản 4.1.2. Tính chất thuận nghịch của máy phát điện và động cơ điện 4.2. Động cơ điện không đồng bộ - Cấu tạo và phân loại 4.3. Những lượng định mức cơ bản 4.4. Từ trường quay	2	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [3]: Chương 4 + Tài liệu [1]: Chương 7 + Tài liệu [2]: Chương 7 Tìm hiểu các nội dung tương ứng. Ghi chú các vấn đề chưa rõ cần thảo luận.
4.4.1. Sự hình thành từ trường quay 4.4.2. Tốc độ của từ trường quay 4.5. Nguyên lý làm việc động cơ không đồng bộ 4.6. Vận tốc và độ trượt 4.7. Các đại lượng trong mạch rotor	2	Tương tự tuần trước
4.8. Momen quay và độ trượt 4.9. Công suất mất bởi hiệu ứng Joule trong rotor 4.10. Các phương pháp mở máy động cơ không đồng bộ 4.10.1. Mở máy động cơ lồng sóc. 4.10.2. Mở máy động cơ rotor dây quấn	2	Tương tự tuần trước
4.11. Động cơ không đồng bộ một pha 4.11.1. Cấu tạo 4.11.2. Nguyên tắc hoạt động 4.11.3. Động cơ có cuộn phụ để mở máy 4.11.4. Động cơ có vòng nối tắt 4.11. Đo độ trượt bằng phương pháp hoạt nghiệm 4.12. Các tình trạng đặc biệt của động cơ không đồng bộ	2	Tương tự tuần trước
4.13. Hiệu suất của động cơ không đồng bộ 4.13.1. Hiệu suất thật 4.13.2. Hiệu suất gần đúng		
Chương 5: MÁY ĐIỆN ĐỒNG BỘ 5.1. Khái niệm 5.2. Cấu tạo 5.2.1. Phần cảm 5.2.2. Phần ứng	2	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [3]: Chương 5 + Tài liệu [1]: Chương 8 + Tài liệu [2]: Chương 8

Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
5.2.3. Phần kích từ 5.3. Nguyên lý làm việc của máy phát điện đồng bộ 5.4. Phản ứng từ của phần ứng 5.4.1. Phụ tải là điện trở thuần 5.4.2. Phụ tải là điện cảm thuần 5.4.3. Phụ tải thuần điện dung 5.4.4. Trường hợp tổng quát		Tìm hiểu các nội dung tương ứng. Ghi chú các vấn đề chưa rõ cần thảo luận.
5.5. Các đặc tuyến của máy phát điện đồng bộ 5.5.1. Đặc tuyến không tải 5.5.2. Đặc tuyến ngoài 5.5.3. Đặc tuyến điều chỉnh 5.6. Hiệu suất máy phát điện đồng bộ 5.6.1. Hiệu suất thật. Hiệu suất gần đúng 5.6.2. Bảng giá trị hiệu suất 5.7. Động cơ đồng bộ 5.7.1. Động cơ đồng bộ 3 pha 5.7.2. Động cơ đồng bộ một pha	2	Tương tự tuần trước
Chương 6: MÁY ĐIỆN MỘT CHIỀU 6.1. Khái niệm 6.2. Cấu tạo 6.2.1. Phần cảm 6.2.2. Phần ứng 6.2.3. Vành đổi chiều 6.3. Phân loại máy điện không đổi theo các phương pháp kích từ 6.3.1. Máy điện không đổi kích từ riêng 6.3.2. Máy điện không đổi kích từ nối tiếp 6.3.3. Máy điện không đổi kích từ song song 6.3.4. Máy điện không đổi kích từ hỗn hợp	2	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [3]: Chương 6 + Tài liệu [1]: Chương 9 + Tài liệu [2]: Chương 9 Tìm hiểu các nội dung tương ứng. Ghi chú các vấn đề chưa rõ cần thảo luận.

Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
6.4. Nguyên lý hoạt động của máy phát điện không đổi 6.4.1. Suất điện động cơ trong một vòng dây quay trong từ trường 6.4.2. Nguyên lý hoạt động của máy phát điện không đổi 6.5. Nguyên lý hoạt động của động cơ điện không đổi 6.6. Dây quấn phản ứng 6.7. Máy điện không đổi nhiều cực 6.8. Suất điện động của phản ứng 6.9. Momen điện từ 6.10. Phản ứng phản ứng 6.11. Hiện tượng đổi chiều 6.12. Đặc tuyến của máy phát điện không đổi	2	Tương tự tuần trước
6.12.1 Máy phát điện không đổi kích từ riêng 6.12.2 Máy phát điện kích từ song song 6.13. Động cơ điện không đổi 6.13.1. Momen quay 6.13.2. Mở máy động cơ 6.14. Hiệu suất của máy điện không đổi 6.14.1. Máy phát 6.14.2. Động cơ	2	Tương tự tuần trước
Thi kết thúc học phần	1	Ôn tập các vấn đề trọng tâm từ chương 1 đến chương 6

Cần Thơ, ngày 06 tháng 9 năm 2024


TR. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA
Huỳnh Anh Huy

TRƯỞNG BỘ MÔN

Đỗ Thị Phương Thảo