

Đề cương chi tiết học phần

1. Tên học phần: Thiết bị điện Mã học phần : ELEQ 220944

2. Tên Tiếng Anh: Electrical Equipment

3. Số tín chỉ: 2 tín chỉ (2/0/4) (2 tín chỉ lý thuyết, 0 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)

Phân bố thời gian: 15 tuần (2 tiết lý thuyết + 0*2 tiết thực hành + 4 tiết tự học/ tuần)

4. Các giảng viên phụ trách học phần :

1/ GV phụ trách chính: TS ĐẶNG VĂN THÀNH

2/ Danh sách giảng viên cùng GD:

2.1/ Ths. Bùi Văn Hồng

2.2/ Ths. Lê hoàng Lâm

2.3/Ths. Nguyễn Thị Bích Mai

5. Điều kiện tham gia học tập học phần

Môn học tiên quyết: Mạch điện

Môn học trước: : Toán 3, Vật lý, Vật liệu Điện –ĐT, Mạch điện

6. Mô tả tóm tắt học phần

Học phần Thiết bị điện cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về thiết bị điện trong hệ thống điện điện công nghiệp, bao gồm kết cấu, nguyên lý làm việc, các chế độ làm việc, ứng dụng của các loại thiết bị điện trong công nghiệp.

7. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu HP (G)	Mô tả (Goal description) (Học phần này trang bị cho sinh viên:)	Chuẩn đầu ra (ELOs)
G1	Nắm vững các kiến thức liên quan của ngành đào tạo trong lĩnh vực thiết bị điện công nghiệp	01 (H)
G2	Khả năng phân tích, giải thích và lập luận giải quyết các vấn đề kỹ thuật của thiết bị điện liên quan tới ngành công nghệ kỹ thuật điện tử- truyền thông.	07(H)
G3	Kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp và khả năng nghiên cứu các vấn đề liên quan tới học phần	05(M)
G4	Khả năng lựa chọn, sử dụng, ứng dụng tính toán các thông số kỹ thuật, vận hành, bảo trì sửa chữa các thiết bị điện liên quan tới ngành đào tạo.	02(H)

* Ghi chú: High: H; Medium: M; Low: L

8. Chuẩn đầu ra của học phần

Chuẩn đầu ra HP	Mô tả <i>(Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)</i>	Chuẩn đầu ra (ELOs)
G1.1	Trình bày, mô tả được kết cấu, nguyên tắc làm việc, tính năng tác dụng của các thiết bị điện trong hệ thống truyền tải, cung cấp và sử dụng điện năng. Phân tích được các chế độ làm việc cơ bản của thiết bị điện.	01 07
G1.2	Hiểu, giải thích các ứng dụng của thiết bị điện trong công nghiệp với ngành đào tạo.	01 07
G2.1	Kỹ năng đọc, nhận biết kết cấu, sơ đồ điện, các thông số kỹ thuật của các loại thiết bị điện.	07 01
G2.2	Kỹ năng tính toán, phân tích các quan hệ điện – từ, các thông số kỹ thuật theo các chế độ làm việc tương ứng của thiết bị điện.	07 01
G2.3	Có khả năng tự tìm kiếm tài liệu, tự nghiên cứu và trình bày các nội dung chuyên ngành	07 01
G3.1	Có tác phong công nghiệp, tinh thần trách nhiệm cộng đồng, tiết kiệm năng lượng điện	05
G3.2	Có thái độ tích cực, chủ động trong học tập, hoàn thành nhiệm vụ học tập (dự lớp, làm bài tập, trình bày kết quả, trao đổi hợp tác nhóm, lớp)	05
G4.1	Tính toán, lựa chọn được các thông số kỹ thuật các thiết bị điện	02 07
G4.2	Kỹ năng đánh giá chất lượng sản phẩm của thiết bị điện.	02 07
G4.3	Hướng phát triển sản phẩm ngành với thiết bị điện	02 07

9. Tài liệu học tập

Sách, giáo trình chính:

[1] Đặng Văn Thành, Bài giảng Thiết bị điện, ĐHSPTK, 2014.

[2] Nguyễn Trọng Thắng, Trần Phi Long, Máy điện - Khí Cụ điện, ĐHSPTK, 2005.

Sách (TLTK) tham khảo:

[3] Vũ Gia Hanh- Trần Khánh Hà, Máy điện, NXBKHK, Hà Nội, 2003

[4] Bùi Tiến Hữu, Phạm Văn Chói, Khí cụ điện, NXBKHK, Hà Nội, 2005.

[5] Nguyễn Chu Hùng, Kỹ thuật điện, ĐHQG TPHCM, 2000.

[6] Ivanov (*bản dịch tiếng Việt của Vũ Gia Hanh*), Máy điện, NXBKHK, Hà Nội, 2003.

[7] Hubert, Charles I, Electric machines, Prentice Hall, 2002.

10. Đánh giá sinh viên

-Thang điểm: 10

- Kế hoạch kiểm tra như sau:

- Thang điểm: 10

- Kế hoạch kiểm tra như sau:

Hình thức KT	Nội dung	Thời điểm	Công cụ KT	Chuẩn đầu ra KT	Tỉ lệ (%)
Kiểm tra					50
KT#1	Kiểm tra nhanh	Đầu giờ	Bài kiểm tra trên lớp	G1.2, G2.1, G3.1, G4.1	10
KT#2	Tính toán máy điện một chiều, máy biến áp	Tuần 8	Bài kiểm tra trên lớp	G1.1, G1.2, G3.1, G4.1	20
KT#3	Tính toán máy điện xoay chiều	Tuần 13	Bài kiểm tra trên lớp	G1.2, G3.2, G4.1	20
Thi cuối kỳ					50
	- Nội dung bao quát tất cả các chuẩn đầu ra quan trọng của môn học. - Thời gian làm bài 90 phút.		Thi tự luận	G1.2, G1.3, G2.1, G3.1, G3.2, G4.1, G4.2, G4.3	

11.Nội dung chi tiết học phần:

Số TT	Nội dung	Chuẩn đầu ra học phần
	CHƯƠNG 01 : Máy điện 1 chiều(MĐ1C) (6/0/12)	
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2) Nội dung GD lý thuyết: 1.1. Kết cấu, nguyên tắc làm việc, thông số kỹ thuật định mức. 1.2. Quan hệ điện từ trong máy điện 1 chiều. 1.3. Bài tập ứng dụng. PPGD chính: + Thuyết trình + Đặt vấn đề + Thảo luận nhóm.	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)	Chuẩn đầu ra học phần
	Các nội dung tự học: - Dây quấn máy điện 1 chiều. - Bài tập tại nhà	G1.1 G1.2

Tuần 2	Chương 1: Máy điện 1 chiều (tiếp) (6/0/12)	Chuẩn đầu ra học phần
---------------	---	------------------------------

	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)	G1.1 G1.2 G4.1
	Nội dung GD lý thuyết: 1.4. Máy phát điện 1 chiều. 1.5. Động cơ điện 1 chiều. PPGD chính: + Thuyết trình + Đặt vấn đề + Thảo luận nhóm. + Bài tập làm theo nhóm tại lớp, ở nhà.	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)	Chuẩn đầu ra học phần
	Các nội dung tự học: - Tính toán các thông số kỹ thuật ở các chế độ làm việc của máy điện 1 chiều. - Bài tập ứng dụng tại nhà.	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2

Tuần thứ 3	Chương 1: Máy điện 1 chiều (tiếp) (6/0/12)	Chuẩn đầu ra học phần
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)	
	Nội dung GD lý thuyết: 1.5. Động cơ điện 1 chiều (tiếp). 1.6. Bài tập ứng dụng của máy điện 1 chiều. PPGD chính: + Thuyết trình + Đặt vấn đề + Thảo luận + Bài tập làm theo nhóm tại lớp, ở nhà.	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)	Chuẩn đầu ra học phần
	Các nội dung tự học: - Chế độ làm việc, phương pháp vận hành, không chế, điều khiển, ứng dụng trong công nghiệp của động cơ điện 1 chiều. - Bài tập ứng dụng tại nhà.	G4.1 G4.2

Tuần 4	Chương 2: Máy biến áp (4/0/8)	Chuẩn đầu ra học phần
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)	
	Nội dung GD lý thuyết: 2.1. Kết cấu và nguyên tắc làm việc, trị số định mức. 2.2. Phương trình và mạch điện thay thế, đồ thị véc tơ máy biến áp. 2.3. Thí nghiệm không tải, ngắn mạch xác định tham số MBA.	

	2.4. Bài tập ứng dụng. PPGD chính: + Thuyết trình + thảo luận + Đặt vấn đề	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)	Chuẩn đầu ra học phần
	- Hệ phương trình và mạch điện thay thế, đồ thị véc tơ dùng trong tính toán MBA - Bài tập ứng dụng tại nhà.	G1.1 G2.1

Tuần thứ 5	Chương 2: Máy biến áp (tiếp) (4/0/8)	Chuẩn đầu ra học phần
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)	
	Nội dung GD lý thuyết: 2.5 Tính toán công suất, tổn hao, hiệu suất MBA. 2.6 Tính toán độ thay đổi áp của MBA. 2.7 Máy biến áp làm việc song song. PPGD chính: + Thuyết trình + thảo luận + Đặt vấn đề	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)	Chuẩn đầu ra học phần
	Các nội dung tự học: - Tính hệ số tải, tính dòng, áp, công suất MBA khi làm việc song song.	G4.1

Tuần thứ 6	Chương 3. Máy điện không đồng bộ (KĐB) (4/0/8)	Chuẩn đầu ra học phần
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)	

	<p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>3.1 Kết cấu, nguyên tắc làm việc, hệ số trượt, các trị số định mức của máy điện KĐB.</p> <p>3.2 Từ trường trong máy điện không đồng bộ</p> <p>3.3 Hệ phương trình và mạch điện tính toán trong máy điện không đồng bộ.</p> <p>PPGD chính:</p> <p>- Thuyết trình + Đặt vấn đề + Thảo luận.</p>	G2.1
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)	Chuẩn đầu ra học phần
	<ul style="list-style-type: none"> - Các thông số, đại lượng điện theo hệ phương trình và mạch điện máy điện không đồng bộ. - Bài tập 	G1.1 G4.1

Tuần thứ 7	Chương 3: Máy điện không đồng bộ (4/0/8)	Chuẩn đầu ra học phần
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)	
	<p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>3.4. Biến đổi năng lượng, công suất, tổn hao, hiệu suất máy điện KĐB.</p> <p>3.5. Mô men điện từ, đặc tính cơ của máy điện KĐB.</p> <p>3.6. Chế độ làm việc mở máy, đổi tốc độ, hãm dừng của máy điện KĐB.</p> <p>PPGD chính:</p> <p>+ Thuyết trình + Đặt vấn đề + Thảo luận</p>	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)	Chuẩn đầu ra học phần
	<p>Các nội dung tự học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính được các thông số kỹ thuật của chế độ làm việc mở máy, đổi tốc độ, hãm dừng của máy điện KĐB. 	G2.1

Tuần thứ 8	< KIỂM TRA > (2/0/4)	Chuẩn đầu ra học phần
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)	

	Nội dung GD lý thuyết: 1. 3 Bài tập 2. Kiểm tra bài 1 PPGD chính: + Hỏi đáp + Hướng dẫn	G1.2 G2.1
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)	Chuẩn đầu ra học phần
	Các nội dung tự học: Củng cố lại các kiến thức đã học cho từng phần.	G2.1

Tuần thứ 9	Chương 4: Máy điện đồng bộ (4/0/8)	Chuẩn đầu ra học phần
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)	
	Nội dung GD lý thuyết: 4.1. Kết cấu, nguyên tắc làm việc, các trị số định mức. 4.2. Quan hệ điện từ trong máy điện đồng bộ PPGD chính: + Thuyết trình + thảo luận + Đặt vấn đề.	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)	Chuẩn đầu ra học phần
	Các nội dung tự học: - Mạch điện, phương trình mô tả, tính toán thông số máy đồng bộ	G1.1 G1.2

Tuần thứ 10	Chương 4. Máy điện đồng bộ(4/0/8)	Chuẩn đầu ra học phần
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)	
	Nội dung GD lý thuyết: 4.3. Máy phát điện đồng bộ. 4.4. Bài tập ứng dụng. PPGD chính: + Thuyết trình + thảo luận + Đặt vấn đề	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)	Chuẩn đầu ra học phần
	Các nội dung tự học: - Các đặc tính góc trong vận hành MPĐ.	G2.1 G2.2

Tuần thứ 11	<i>chương 5. Khí cụ điện hạ áp(6/0/12)</i>	Chuẩn đầu ra học phần
	<i>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)</i>	
	<p>Nội dung GD lý thuyết: 5.1. Kết cấu, nguyên tắc làm việc, ứng dụng của các loại khí cụ điện. 5.2. Nam châm điện, tính toán nam châm điện trong khí cụ điện. 5.3. Tính toán lực điện từ trong khí cụ điện.</p> <p>PPGD chính: + Thuyết trình + thảo luận + Đặt vấn đề</p>	
	<i>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)</i>	Chuẩn đầu ra học phần
	<p>Các nội dung tự học: - Tính toán nam châm điện trong khí cụ điện.</p>	G1.1 G2.1

Tuần thứ 12	<i>chương 5. Khí cụ điện hạ áp(6/0/12)</i>	Chuẩn đầu ra học phần
	<i>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)</i>	
	<p>Nội dung GD lý thuyết: 5.4. Các loại khí cụ điện thông dụng</p> <p>PPGD chính: + Thuyết trình + thảo luận + Đặt vấn đề. + Làm việc (giải bài tập ứng dụng) theo nhóm.</p>	
	<i>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)</i>	Chuẩn đầu ra học phần
	<p>Các nội dung tự học: - Tính toán lựa chọn role trong mạch điện, thiết bị điện.</p>	G1.1 G4.1

Tuần thứ 13	< KIỂM TRA > (2/0/4)	Chuẩn đầu ra học phần
	<i>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)</i>	

	Nội dung GD lý thuyết: 1. 3 Bài tập 2. Kiểm tra bài 2 PPGD chính: + Hỏi đáp + Hướng dẫn	G1.2 G2.1
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)	Chuẩn đầu ra học phần
	Các nội dung tự học: Củng cố lại các kiến thức đã học cho từng phần.	G2.1

Tuần thứ 14	Chương 6. Các loại khí cụ điện thông dụng(6/0/12)	Chuẩn đầu ra học phần
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp (2):	
	Nội dung GD lý thuyết: 5.5. Bài tập ứng dụng PPGD chính: + Thuyết trình + thảo luận + Đặt vấn đề	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)	Chuẩn đầu ra học phần
	Các nội dung tự học: - Tính toán lựa chọn CB, cầu chì bảo vệ mạch điện	G1.1 G2.1

Tuần thứ 15	Tổng kết, ôn tập môn học(2/0/4)	Chuẩn đầu ra học phần
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp (2):	
	Nội dung GD lý thuyết: 1. Nội dung ôn tập 2. Bài tập PPGD chính: + Hỏi đáp Hướng dẫn	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)	Chuẩn đầu ra học phần
	Các nội dung tự học: + Cũng cố lại các kiến thức đã học cho từng phần.	G1 G2 G3 G4

	+ Bài tập	
--	-----------	--

12. Đạo đức khoa học:

- Các bài tập và bài kiểm tra trên lớp phải do sinh viên tự thực hiện, nếu phát hiện bất kỳ hành vi gian lận nào sinh viên sẽ bị 0 điểm

13. Ngày phê duyệt lần đầu: 1/ 8 / 2012

14. Cấp phê duyệt:

Trưởng Khoa

Tổ trưởng BM

Người biên soạn

15. Tiến trình cập nhật ĐCCT

<p>Lần 1: Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 1: Ngày /tháng /năm</p>	<p><người cập nhật ký và ghi rõ họ tên)</p> <p>Tổ trưởng Bộ môn:</p>
--	--