

Đề cương chi tiết học phần

1. Tên môn học: Thực tập Hệ Thống Điện Công Trình Mã môn học: PCEP322545

2. Tên Tiếng Anh: Practical Construction Electrical Power

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

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

4. Giảng viên phụ trách

1/ GV phụ trách chính: ThS. Nguyễn Ngọc Âu

2/ Danh sách giảng viên cùng GD: ThS. Nguyễn Nhân Bôn, ThS. Lê Công Thành, ThS. Lê Trọng Nghĩa, ThS. Lê Thanh Lâm, ThS. Huỳnh Thị Ngọc Thường.

5. Điều kiện tham gia học tập học phần

Môn học tiên quyết:

Môn học trước: Hệ thống điện công trình

6. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần này giúp củng cố kiến thức môn học hệ thống điện công trình và trang bị người học kỹ năng vận hành các mô hình trong hệ thống điện công trình công nghệ như: mô hình đường dây, trạm biến áp, hệ thống điều khiển tự bù, nhà máy điện; khảo sát đánh giá chỉ tiêu kỹ thuật hệ thống điện công trình trung/hạ thế thực tế.

7. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu (Goals)	Mô tả (Goal description)	Trình độ năng lực	PLO
1	Khả năng phân loại và đánh giá các hệ thống, thành phần hoặc quy trình bên trong hệ thống điện công trình đáp ứng yêu cầu của các vấn đề kỹ thuật có liên quan đến lĩnh vực Hệ thống điện công trình;	3.5	2.1
2	Khả năng tổ chức và hoạt động tranh luận nhóm hiệu quả trong một nhóm kỹ thuật;	4.5	3.1
3	Khả năng đọc, trình bày bằng hình ảnh, bản vẽ kỹ thuật, văn bản và lời nói; cùng với khả năng xác định, sử dụng và cập nhật kiến thức từ các tài liệu kỹ thuật liên quan khi cần thiết trong lĩnh vực hệ thống điện công trình;	3	3.2
4	Khả năng tiến hành các thí nghiệm, đo đạc, kiểm tra chuẩn và khả năng phân tích và diễn giải kết quả để cải tiến các quy trình.	4	4.3

8. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

CLO	Mô tả (Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)	Trình độ năng lực	PLO
1	Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động thiết bị điện và vận hành hệ thống hệ thống điện công trình, đường dây - trạm biến áp, điều khiển tự bù, hệ thống ATS.	3	3.2
2	Đọc được bản vẽ sơ đồ thiết kế kỹ thuật của hệ thống điện công trình	3	3.2
3	Khảo sát và vẽ lại hiện trạng hệ thống điện công trình của một công trình, phân loại các thiết bị hệ thống điện công trình trong thực tế;	3	2.1
4	Đánh giá hiện trạng công trình điện, các thiết bị hệ thống điện công	4	2.1

	trình trong thực tế.		
5	Vận hành và phân tích - diễn giải kết quả đo đạc các mô hình trạm biến áp, mô hình đường dây truyền tải điện, mô hình bù công suất phản kháng, mô hình đo đếm điện năng, mô hình hệ thống thanh góp đôi	4	4.3
6	Vận hành và phân tích được các thông số của thiết bị vật tư ngành hệ thống điện công trình: CB, LA, FCO, tủ điện trung thế, tủ điện hạ thế,	4	4.3
7	Có khả năng tổ chức nhóm, thảo luận các vấn đề liên quan đến vận hành các mô hình và các thiết bị thực tế của hệ thống điện công trình.	4	3.1
8	Có khả năng tranh luận nhóm, thảo luận và giải quyết các vấn đề liên quan đến vận hành các mô hình và các thiết bị thực tế của hệ thống điện công trình.	5	3.1

9. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:

1. Giáo trình thực tập cung cấp điện PGS.TS. Trương Việt Anh, ThS. Nguyễn Ngọc Âu, ThS. Lê Trọng Nghĩa, ĐH quốc gia TP HCM, 2013.

- Sách (TLTK) tham khảo:

1. Tài liệu hãng Labvol, Delo, GE, ABB
2. Tiêu chuẩn thiết kế điện lực TP HCM
3. Giáo trình “Cung cấp điện” dành cho hệ Đại Học, Khối Ngành Công Nghệ, PGS. TS. Quyền Huy Ánh, ĐH SPKT Tp HCM, 2015.
4. Hướng dẫn thiết kế lắp đặt điện theo tiêu chuẩn quốc tế IEC, Phan Thị Thanh Bình và các tác giả khác_Hà Nội: Khoa Học Kỹ Thuật, 2009.
5. Sổ tay thiết kế điện hợp chuẩn, PGS. TS. Quyền Huy Ánh, ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp Hồ Chí Minh, 2017.

10. Đánh giá sinh viên

- Thang điểm: 10

- Kế hoạch kiểm tra: điểm tổng kết là trung bình tất cả các bài tập báo cáo

CLO	Nội dung	Tuần	PLO	Trình độ năng lực	Phương pháp	Công cụ	Tỉ lệ (%)
F	Thi (Final Exam) (CLO1 → CLO8)						100
F	- Nội dung báo quát tất cả các chuẩn đầu ra quan trọng của môn học. - Hình thức thi thực hành/Báo cáo	Tuần 1-15	PLO2, PLO4, PLO5, PLO6	3.75	Thao tác thực hành, Báo cáo	Thi trên thiết bị - mô hình/ Báo cáo	100

11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	CLO	Phương pháp	
			Dạy học	Đánh giá
1 ,2	Chương 1: Mô hình trạm biến áp			
	Nội dung giảng dạy trên lớp + Mục tiêu bài học + Nội dung thông tin bài học + Vận hành mô hình trạm biến áp	1 5 7	+ Thuyết trình	F

	<ul style="list-style-type: none"> + Tìm hiểu mô hình trạm biến áp + Vẽ sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu dây + Viết qui trình vận hành + Vận hành mô hình + Báo cáo 	8	<ul style="list-style-type: none"> + Làm mẫu + Thảo luận nhóm 	
	<p>Nội dung tự học ở nhà</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu về mô hình trạm biến áp + Làm báo cáo được giao <p>+ Thu thập 10 hình ảnh về trạm biến áp thực tế</p>			
2,3	Chương 2: Mô hình đường dây truyền tải điện			
	<p>Nội dung giảng dạy trên lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> + Mục tiêu bài học + Nội dung thông tin bài học + Vận hành mô hình đường dây truyền tải điện + Tìm hiểu mô hình đường dây truyền tải điện + Vẽ sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu dây + Viết qui trình vận hành + Vận hành mô hình + Báo cáo 	1 5 7 8	<ul style="list-style-type: none"> + Thuyết trình + Làm mẫu + Thảo luận nhóm 	F
	<p>Nội dung tự học ở nhà</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu về mô hình đường dây truyền tải điện + Thu thập hình ảnh về đường dây truyền tải điện thực tế và nêu các cấp truyền tải điện hiện có. + Làm báo cáo được giao 			
4,5	Chương 3: Mô hình bù công suất phản kháng			
	<p>Nội dung giảng dạy trên lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> + Mục tiêu bài học + Nội dung thông tin bài học + Vận hành mô hình bù công suất phản kháng + Tìm hiểu mô hình bù công suất phản kháng + Vẽ sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu dây + Viết qui trình vận hành + Vận hành mô hình + Báo cáo 	1 5 7 8	<ul style="list-style-type: none"> + Thuyết trình + Làm mẫu + Thảo luận nhóm 	F
	<p>Nội dung tự học ở nhà</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu về mô hình tụ bù công suất phản kháng + Làm báo cáo được giao + Thu thập hình ảnh về tụ bù, bộ điều khiển tụ bù thực tế. + Tìm catalog tụ bù 			

Chương 4: Mô hình hệ thống thanh góp đôi				
6,7	Nội dung giảng dạy trên lớp + Mục tiêu bài học + Nội dung thông tin bài học + Vận hành mô hình thanh góp đôi + Tìm hiểu mô hình thanh góp đôi + Vẽ sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu dây + Viết qui trình vận hành + Vận hành mô hình + Báo cáo	1 5 7 8	+ Thuyết trình + Làm mẫu + Thảo luận nhóm	F
	Nội dung tự học ở nhà + Đọc trước tài liệu về mô hình thanh góp đôi + Làm báo cáo được giao + Thu thập hình ảnh về các loại thanh góp đôi			
Chương 5: Khảo sát thiết bị vật tư ngành hệ thống điện công trình: CB, LA, FCO, tủ điện trung thế và tủ điện hạ thế				
8,9,10	Nội dung giảng dạy trên lớp + Mục tiêu bài học + Nội dung thông tin bài học + Khảo sát các thiết bị + Tìm hiểu cấu tạo, nguyên lý + Vẽ sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu dây + Viết qui trình vận hành + Vận hành thiết bị + Báo cáo	3 4 6	+ Thuyết trình + Làm mẫu + Thảo luận nhóm	F
	Nội dung tự học ở nhà + Đọc trước tài liệu về các thiết bị: CB, LA, FCO, tủ điện trung thế và tủ điện hạ thế. + Làm báo cáo được giao + Thu thập hình ảnh về mỗi loại thiết bị + Tìm catalog của thiết bị			
Chương 6: Khảo sát hệ thống điện công trình trên không ngoài trời				
11	A. Các nội dung và phương pháp giảng dạy trên lớp Nội dung giảng dạy trên lớp + Mục tiêu bài học + Nội dung thông tin bài học + Khảo sát hệ thống điện công trình + Vấn đề an toàn trong khi khảo sát công trình	2 3 4	+ Hướng dẫn thực tế + Thuyết trình Thảo luận nhóm	F

	<ul style="list-style-type: none"> + Viết qui trình khảo sát + Vẽ lại sơ đồ nguyên lý hệ thống điện công trình + Vẽ sơ đồ trên mặt bằng + Báo cáo 			
	<p>Nội dung tự học ở nhà</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc tài liệu về hệ thống điện phân phối + Làm báo cáo được giao 			
	Chương 7: Đọc bản vẽ thiết kế điện và Khảo sát hệ thống điện công trình hạ áp phân xưởng			
12,13	<p>Nội dung giảng dạy trên lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> + Mục tiêu bài học + Nội dung thông tin bài học + Khảo sát hệ thống điện công trình + Vấn đề an toàn trong khi khảo sát công trình + Viết qui trình khảo sát + Vẽ lại sơ đồ nguyên lý hệ thống điện công trình hạ áp nhà xưởng + Vẽ sơ đồ trên mặt bằng + Báo cáo 	2 3 4	<ul style="list-style-type: none"> + Hướng dẫn thực tế + Thuyết trình <p>Thảo luận nhóm</p>	F
	<p>Nội dung tự học ở nhà</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu về hệ thống điện công trình nhà xưởng + Làm báo cáo được giao 			
	Chương 8: Mô hình hệ thống đo đếm điện năng			
14,15	<p>Nội dung giảng dạy trên lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> + Mục tiêu bài học + Nội dung thông tin bài học + Vận hành mô hình thanh góp đôi + Tìm hiểu mô hình thanh góp đôi + Vẽ sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu dây + Viết qui trình vận hành + Vận hành mô hình + Báo cáo 	1 5 7 8	<ul style="list-style-type: none"> + Thuyết trình + Làm mẫu + Thảo luận nhóm 	F
	<p>Nội dung tự học ở nhà</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu về mô hình thanh góp đôi + Làm báo cáo được giao + Thu thập hình ảnh về các loại thanh góp đôi 			

12. Đạo đức khoa học:

Nghiêm túc trong học tập, hoàn thành nhiệm vụ được giao. Các bài tập ở nhà, kiểm tra và thi phải được thực hiện từ chính bản thân sinh viên. Nếu có phát hiện sao chép, sử dụng tài liệu không được phép thì xử lý sinh viên liên quan bằng hình thức đánh giá 0 (không) điểm cuối kỳ.

13. Ngày phê duyệt lần đầu:

14. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa

Trưởng BM

Nhóm biên soạn

15. Tiến trình cập nhật ĐCCT

Lần 1: Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 1: ngày 15 tháng 04 năm 2018	Giảng viên cập nhật <i>(ký và ghi rõ họ tên)</i> Trưởng bộ môn PGS.TS. Trương Việt Anh
---	---