BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ SÀI GÒN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Thông tin về môn học:

[1] Tên môn học: **Thí nghiệm Điện tử công suất**
Tên tiếng Anh: Power Electronics Experiment
Mã môn học: [EE23302]

[2] Môn học thuộc khối kiến thức:

Kiến thức giáo dục đại cương				Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
Khoa học tự nhiên		Khoa học xã hội		Cơ sở ngành		Chuyên ngành	
Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☑	Tự chọn ☐

[3] Đối tượng sinh viên: (trình độ/ngành/năm học/học kỳ)
+ Trình độ: Đại học ☑ Cao đẳng ☑ Liên thông đại học ☐
+ Ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử Khóa học: Áp dụng từ khóa 2018
Công nghệ kỹ thuật điện tử, viễn thông
+ Học kỳ (HK): 5 Năm học: 3

[4] Số tín chỉ: 1[0.1.1]
Phân bổ thời gian:
+ Thực tập/Thí nghiệm/Thực hành (30 tiết/tín chỉ): ----------30 tiết
+ Tự học, tự nghiên cứu: ----------15 tiết

[5] Yêu cầu của môn học về phòng học, trang thiết bị cần thiết để giảng dạy:
+ Phòng học: Phòng thí nghiệm Điện tử công suất
+ Phòng thi: Phòng thí nghiệm Điện tử công suất
+ Tổ chức thi: Phòng Đào tạo tổ chức ☐ Khoa/Ban tổ chức ☑
+ Trang thiết bị cần thiết: Bảng, máy chiếu, micro
+ Yêu cầu đặc biệt khác: Không

[6] Các môn học liên quan (nếu có):
+ Môn học tiên quyết: Không
+ Môn học trước: Điện tử 1
+ Môn học song hành: Điện tử công suất
+ Môn học sau: Không

2. Thông tin về đơn vị phụ trách chuyên môn, giảng viên giảng dạy:

[1] Khoa/Ban: Khoa Điện - Điện tử
Tổ bộ môn: Tự động hóa

[2] Giảng viên biên soạn đề cương:
+ Họ tên: Đinh Đỗ Quang
+ Học hàm – Học vị: Giảng viên - Thạc sĩ
+ Địa chỉ cơ quan: 180 Cao Lỗ, Phường 4, Quận 8, TP. Hồ Chí Minh
+ Điện thoại liên hệ: 08 38505520
+ Hộp thư điện tử:

[3] Giảng viên phụ trách giảng dạy: ----------
+ Học hàm – Học vị: ----------
+ Địa chỉ cơ quan: ----------
+ Điện thoại liên hệ: ----------
+ Hộp thư điện tử (email): ----------

+ Thời gian và địa điểm làm việc: ----------

[4] Giảng viên trợ giảng: ----------
+ Học hàm – Học vị: ----------
+ Địa chỉ cơ quan: ----------
+ Điện thoại liên hệ: ----------
+ Hộp thư điện tử (email): ----------
+ Thời gian và địa điểm làm việc: ----------

[5] Cách liên lạc với giảng viên: Văn phòng khoa Điện – Điện tử, Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn.

3. Mô tả tóm tắt nội dung môn học:

Môn học củng cố kiến thức về cấu tạo, hoạt động và ứng dụng của các linh kiện điện tử công suất; và sơ đồ nguyên lý, cách hoạt động, các thông số và tính toán để tạo ra một nguồn điện phù hợp với nhu cầu từ nguồn điện có sẵn.

4. Mục tiêu và kết quả dự kiến của môn học (CĐR)

[1] Mục tiêu của môn học:

Trang bị các kiến thức cơ bản về điện tử công suất. Rèn luyện sinh viên lắp ráp mạch và đo đạc, kiểm tra các thông số hoạt động của hệ thống.

[2] Chuẩn đầu ra môn học (CĐR):

+ CĐRa1: Phân tích, đánh giá và so sánh các phương pháp chuyển đổi nguồn điện.
+ CĐRa2: Thiết kế các mạch chuyển đổi AC-DC, AC-AC, DC-DC.
+ CĐRb1: Sử dụng phần mềm mô phỏng điện tử công suất.
+ CĐRb2: Làm việc đúng quy tắc trong thiết kế, sửa chữa và bảo trì các loại mạch nguồn.
+ CĐRb3: Hoàn thành báo cáo.
+ CĐRc1: Tác phong làm việc chuyên nghiệp và ý thức tự đào tạo.

5. Quan hệ giữa chuẩn đầu ra môn học (CĐR môn học) và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CĐR CTĐT):

[1] Ma trận tích hợp giữa CĐR môn học và CĐR CTĐT:

Chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo	Chuẩn đầu ra môn học					
	CĐRa1	CĐRa2	CĐRb1	CĐRb2	CĐRb3	CĐRc1
CĐR_A.01						
CĐR_A.02						
CĐR_A.03						
CĐR_A.04	X	X				
CĐR_A.05	X	X				
CĐR_B.01			X		X	
CĐR_B.02						
CĐR_B.03						
CĐR_B.04						
CĐR_B.05				X	X	
CĐR_B.06	X	X		X		
CĐR_C.01						X
CĐR_C.02						
CĐR_C.03						X

[2] Quan hệ giữa CĐR môn học và CĐR CTĐT:

CĐR môn học	Các hoạt động dạy và học (theo từng phần, chương, …)	Phương pháp kiểm tra đánh giá (quá trình, giữa kỳ, cuối kỳ)		CĐR CTĐT
		Phương pháp	Tỷ trọng	
CĐRa1	- Bài 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	- Quá trình, thi cuối kỳ	15%	CĐR_A.04, CĐR_A.05, CĐR_B.06
CĐRa2	- Bài 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	- Quá trình, thi cuối kỳ	15%	CĐR_A.04, CĐR_A.05, CĐR_B.06
CĐRb1	- Bài 1, 2, 3, 4	- Quá trình	20%	CĐR_B.01
CĐRb2	- Bài 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	- Quá trình, thi cuối kỳ	20%	CĐR_B.05, CĐR_B.06
CĐRb3	- Bài 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	- Cuối kỳ	10%	CĐR_B.01, CĐR_B.05
CĐRc1	- Bài 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	- Quá trình	20%	CĐR_C.01, CĐR_C.03

6. Giáo trình và tư liệu:

Tài liệu tham khảo chính:

[1] *Giáo trình Thí nghiệm Điện tử công suất* – Đinh Đỗ Quang, Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn

Tài liệu tham khảo phụ:

[1] *https://powersimtech.com/support/resources/*

[2] *Giáo trình Điện tử công suất* – Nguyễn Thế Kiệt, Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn

[3] *Giáo trình Điện tử công suất* – Huỳnh Văn Kiểm, Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn

[4] *Giáo trình Điện tử công suất* – Đinh Đỗ Quang, Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn

7. Phương thức đánh giá môn học:

[1] Yêu cầu chung của môn học theo quy chế:

+ Sinh viên tham dự lớp học đầy đủ, tham gia thảo luận xây dựng bài trên lớp và chuẩn bị bài tập kỹ năng ở nhà để tự củng cố kiến thức cho bản thân;
+ Sinh viên nghiêm túc thực hiện các yêu cầu của giảng viên đối với môn học;
+ Sinh viên nghiêm túc thực hiện bài thi kết thúc môn học;
+ Sinh viên vi phạm quy chế thi sẽ bị xử lý theo quy định.

[2] Để hoàn tất môn học, sinh viên phải "đạt":

+ Điểm tổng kết môn học ≥ 5,0 (năm) điểm theo thang điểm 10,0 (mười);
+ Thực hiện đầy đủ các yêu cầu đánh giá môn học theo trọng số (%) của các điểm thành phần như sau:
  - Điểm quá trình: ---------- chiếm 50 % (a)
  - Điểm kiểm tra giữa kỳ: ---------- chiếm 00 % (b)
  - Điểm thi cuối kỳ: ---------- chiếm 50 % (c)
  - Điểm tổng kết môn học: ---------- (a) + (b) + (c) = 100%
+ Xếp loại đánh giá của môn học: Theo thang điểm 10,0 điểm

Xếp loại	Thang điểm 10,0 điểm		Đáp ứng chuẩn đầu ra môn học
	Từ	Đến	
Loại đạt			*Đạt CĐR môn học theo cấp độ*
- Xuất sắc	09,0	10,0	
- Giỏi	08,0	< 09,0	
- Khá	07,0	< 08,0	
- Trung bình	06,0	< 07,0	
	05,5	< 06,0	
- Trung bình kém	05,0	< 05,5	
Loại không đạt			*Chưa đạt CĐR môn học, phải học lại*
- Yếu	04,0	< 05,0	
- Kém	03,0	< 04,0	
	00,0	< 03,0	

[3] Hình thức, nội dung, thời lượng và tiêu chí chấm điểm của các bài thi:

- Hình thức thi cuối kỳ: ---------- Vấn đáp + thực hành trên board
- Thời lượng: ---------- 20 phút

Nội dung môn học	Câu hỏi/Nội dung đánh giá	Mức độ đạt của nội dung đánh giá			Điểm
		Bài tập cơ sở	Bài tập vận dụng	Bài tập nâng cao	
		Câu hỏi	Câu hỏi	Câu hỏi	
- Bài 5	Linh kiện điện tử công suất	1			1
- Bài 6	Mạch chỉnh lưu cầu 1 pha	1	1	1	3
- Bài 7	Mạch chỉnh lưu cầu 3 pha	1	1		2
- Bài 8	Bộ biến đổi áp 1 chiều	1	1	1	3
- Bài 9	Bộ biến đổi áp xoay chiều	1			1
Tổng		5	3	2	10

[4] Tiêu chí đánh giá/chấm điểm cụ thể:

+ Tiêu chí chấm điểm đối với phần thi

Tiêu chí chấm điểm một câu hỏi	Kết quả	Trọng số
- Thái độ, chuyên cần	Ý thức thái độ học tập, thực hiện đúng giờ, làm vệ sinh khu vực học tập… đi học đủ buổi.	20%
- Chuẩn bị bài	Chuẩn bị kiến thức cho bài học, các tài liệu phục vụ cho bài thí nghiệm thực hành. (thông qua báo cáo hoặc vấn đáp trực tiếp)	10%
- Báo cáo	Kết quả thí nghiệm thực hành, biện luận, bài học rút ra sau khi làm bài thí nghiệm thực hành. (thông qua báo cáo hoặc vấn đáp trực tiếp)	10%
- Quá trình làm thí nghiệm thực hành	Đánh giá quá trình làm thí nghiệm thực hành (năng lực tiếp thu kiến thức; hành vi, thao tác làm thí nghiệm thực hành – Giảng viên theo dõi quá trình thực hiện hoặc kiểm tra ngay quá trình sinh viên thực hiện)	10%
- Kiểm tra	Thực hiện một bài bất kì và trả lời vấn đáp	50%
Tổng		100%

8. Nội dung môn học (đề cương chi tiết của môn học):

Phần 1: Mô phỏng trên máy tính

Bài 1: Mạch chỉnh lưu một pha

Bài 2: Mạch chỉnh lưu 3 pha

Bài 3: Mạch biến đổi điện áp một chiều và xoay chiều

Bài 4: Mạch nghịch lưu

Phần 2: Thực hành trên bo mạch

Bài 5: Khảo sát linh kiện điện tử công suất

Bài 6: Mạch chỉnh lưu cầu một pha bán điều khiển

Bài 7: Mạch chỉnh lưu cầu ba pha bán điều khiển

Bài 8: Bộ biến đổi điện áp một chiều

Bài 9: Bộ biến đổi điện áp xoay chiều

9. Hình thức tổ chức dạy học:

[1] Hình thức tổ chức giảng dạy môn học:

Nội dung	Hình thức tổ chức giảng dạy môn học					Tổng cộng
	Giờ lên lớp			Thực hành	Tự học/ nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Bài 1				3	3	6
Bài 2				3	3	6
Bài 3				3	3	6
Bài 4				3	3	6
Bài 5				3	3	6
Bài 6				3	3	6
Bài 7				3	3	6
Bài 8				3	3	6
Bài 9				3	3	6
Kiểm tra				3	3	6
Tổng				30	30	60

[2] Kế hoạch giảng dạy và học tập cụ thể:

Tuần	Tiết học	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Hình thức tổ chức giảng dạy	Tài liệu tham khảo
Tuần 1	3	- Bài 1	- Đọc lý thuyết liên quan bài mới, báo cáo bài cũ.	- Hướng dẫn thực hành, giám sát và kiểm tra kết quả.	- [1]
Tuần 2	3	- Bài 2			- [1]
Tuần 3	3	- Bài 3			- [1]
Tuần 4	3	- Bài 4			- [1]
Tuần 5	3	- Bài 5			- [1]
Tuần 6	3	- Bài 6			- [1]
Tuần 7	3	- Bài 7			- [1]
Tuần 8	3	- Bài 8			- [1]
Tuần 9	3	- Bài 9			- [1]
Tuần 10	3	- Kiểm tra			

10. Đề cương được biên soạn và cập nhật ngày:----------16/07/2018

11. Đề cương được thẩm định và thông qua ngày:----------07/08/2018

Giảng viên biên soạn (Ký và ghi rõ họ tên)	Trưởng Khoa/Ban chuyên môn (Ký và ghi rõ họ tên)
THS. Đinh Đỗ Quang	TS. Tăng Văn Tơ