

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Thông tin về môn học:

- [1] Tên môn học: **Thí nghiệm Hệ thống điều khiển tự động**
Tên tiếng Anh: Automated control system experiment
Mã môn học: [EE23214]

- [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 <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>

- [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): 4 Năm học: 2
- [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 học thí nghiệm (B403)
+ Phòng thí: Phòng thí nghiệm
+ 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: Không
+ Môn học song hành: Hệ thống điều khiển tự động
+ Môn học sau: Tự chọn 1

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

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

- [2] Giảng viên biên soạn đề cương:

Giảng viên biên soạn đề cương thứ nhất

- + Họ tên: Trần Văn Lợi
+ 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: loi.tranvan@stu.edu.vn

Giảng viên biên soạn đề cương thứ hai:

- + Họ tên: Nguyễn Thiện Thành
+ Học hàm – Học vị: Giảng viên - Tiến 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: thanh.nguyentien@stu.edu.vn

- [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, email, điện thoại.

3. Mô tả tóm tắt nội dung môn học:

- + Môn học Thí nghiệm Điều khiển tự động giúp sinh viên củng cố kiến thức các phương pháp xây dựng mô hình toán học của hệ thống điều khiển tự động bao gồm: hàm truyền đạt, graph tín hiệu và phương trình trạng thái.
- + Khảo sát các phương pháp đánh giá tính ổn định, chất lượng của hệ thống điều khiển liên tục.
- + Thiết kế bộ điều khiển PI, PD, PID...

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

- [1] Mục tiêu của môn học:

Sinh viên sử dụng phần mềm Matlab cho các yêu cầu khảo sát, đánh giá chất lượng của hệ thống, thiết kế hệ thống theo yêu cầu về độ vọt lố, thời gian quá độ, thời gian xác lập...

- [2] Chuẩn đầu ra môn học (CĐR):

- + CĐRa1: Sử dụng được phần mềm Matlab cho các yêu cầu khảo sát và phân tích hệ thống điều khiển liên tục.
- + CĐRa2: Khảo sát và đánh giá chất lượng hệ thống trong miền thời gian và trong miền tần số.
- + CĐRa3: Thiết kế hệ thống.
- + CDRb1: Sử dụng thông thạo phần mềm Matlab cho các yêu cầu đánh giá chất lượng hệ thống điều khiển liên tục.
- + CDRb2: Vận dụng tốt công cụ Sisotool và Simulink trong Matlab cho các ứng dụng thiết kế và mô phỏng hệ thống.
- + CDRc1: Làm việc đúng giờ, tự giác, tích cực trong học tập.
- + CDRc2: Tự tin việc phân tích và đánh giá hệ thống, thiết kế hệ thống đạt yêu cầu đặt trước.

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	CĐRa3	CĐRb1	CĐRb2	CĐRc1	CĐRc2
CĐR_A.01							
CĐR_A.02							
CĐR_A.03							
CĐR_A.04							
CĐR_A.05	X	X	X				
CĐR_B.01	X	X	X	X			
CĐR_B.02				X			
CĐR_B.03				X	X		
CĐR_B.04							
CĐR_B.05					X		
CĐR_B.06					X		
CĐR_C.01						X	
CĐR_C.02						X	X
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 đến bài 8	- Thí nghiệm trên PC/mô hình	20%	CĐR_A.05; CĐR_B.01; CĐR_B.02
CĐRa2	- Bài 1 đến bài 8	- Thí nghiệm trên PC/mô hình	20%	CĐR_A.05; CĐR_B.01; CĐR_B.02
CĐRa3	- Bài 1 đến bài 8	- Thí nghiệm trên PC/mô hình	20%	CĐR_A.05; CĐR_B.01; CĐR_B.02
CĐRb1	- Bài 1 đến bài 8	- Thí nghiệm trên PC/mô hình	10%	CĐR_B.01; CĐR_B.02; CĐR_B.03
CĐRb2	- Bài 1 đến bài 8	- Thí nghiệm trên PC/mô hình	10%	CĐR_B.03; CĐR_B.05; CĐR_B.06
CĐRc1	- Bài 1 đến bài 8	- Thí nghiệm trên PC/mô hình	10%	CĐR_C.01; CĐR_C.02
CĐRc2	- Bài 1 đến bài 8	- Thí nghiệm trên PC/mô hình	10%	CĐR_C.02; CĐR_C.03

6. Giáo trình và tư liệu:

Tài liệu tham khảo chính:

[1] *Hướng dẫn Thí nghiệm Điều khiển tự động, Lưu hành nội bộ*

Tài liệu tham khảo phụ:

[1] Bài giảng lý thuyết điều khiển tự động, Nguyễn Thiện Thành, Đại học Công Nghệ Sài Gòn, 2017.

[2] Automatic Control Systems, Benjamin C. Kuo, Prentice Hall, 1995

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, có chuẩn bị bài và báo cáo kết quả thí nghiệm, thực hành. Phải có mặt ít nhất 80% số tiết học.
- + Sinh viên nghiêm túc thực hiện các yêu cầu của giảng viên đối với 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 $\geq 5,0$ (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 100% (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			<i>Đạt CDR môn học theo cấp độ</i>
- 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			<i>Chưa đạt CDR môn học, phải học lại</i>
- 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:

- + Điểm quá trình:
 - Hình thức kiểm tra: ----- Điểm danh + chấm báo cáo
 - Thời lượng: ----- Cả quá trình làm thí nghiệm, thực hành
 - Nội dung:
 - o Chấm điểm quá trình làm các bài thí nghiệm, thực hành.
 - o Chấm báo cáo.
 - Tiêu chí chấm điểm:
 - o Đi học đúng giờ, thực hiện đúng qui trình được hướng dẫn, chuẩn bị bài và báo cáo đầy đủ.
 - o Báo cáo và biện luận kết quả đúng yêu cầu.
- + Bài thi cuối kỳ:
 - Hình thức thi cuối kỳ: ----- Thực hành + vấn đáp
 - Thời lượng: ----- 30 - 45 phút
 - Nội dung: Kiểm tra một phần kiến thức, kỹ năng trong quá trình học.
 - Tiêu chí chấm điểm:
 - o Thực hiện đúng yêu cầu đề ra.
 - o Kết quả rõ ràng, chính xác.
 - o Biện luận kết quả tốt

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

- + Điểm quá trình:

Nội dung	Diễn giải	Trọng số
- Thái độ, chuyên cần, có chuẩn bị bài trước khi tham gia làm thí nghiệm, thực hành	Ý thức thái độ học tập, thực hiện đúng giờ, làm vệ sinh khu vực học tập... đi học đủ buổi. Chuẩn bị kiến thức cho bài học, các tài liệu phục vụ cho bài thí nghiệm thực hành (thông qua chuẩn bị bài, báo cáo kết quả đã thực hiện)	40%
- 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 – GV theo dõi quá trình thực hiện hoặc kiểm tra ngay quá trình sinh viên thực hiện)	60%
		100%

+ Điểm thi cuối kỳ:

Nội dung	Diễn giải	Trọng số
- Kiến thức	Hiểu và giải thích được kết quả thực hiện.	40%
- Kỹ năng	Thực hiện tốt theo yêu cầu đề ra, nêu được ứng dụng trong thực tiễn.	60%
		100%

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

- Bài 1: Khảo sát hệ thống trong miền thời gian (3 tiết)
- Bài 2: Khảo sát hệ thống trong miền tần số (3 tiết)
- Bài 3: Thiết kế bộ điều khiển cho các hệ thống tự động (6 tiết)
- Bài 4: Ứng dụng Simulink mô phỏng và đánh giá chất lượng hệ thống (6 tiết)
- Bài 5: Điều khiển động cơ DC (3 tiết)
- Bài 6: Điều khiển mực chất lỏng (3 tiết)
- Bài 7: Điều khiển nhiệt độ lò nhiệt (3 tiết)
- Bài 8: Điều khiển rời rạc (3 tiết)

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				6	6	12
Bài 4				3	3	6
Bài 5				3	3	6
Bài 6				3	3	6
Bài 7				3	3	6
Bài 8				3	6	9
Bài kiểm tra				3	0	3
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	- Theo nội quy phòng thí nghiệm, thực hành (sinh viên phải chuẩn bị bài và báo cáo)	- Dạy học theo nhóm	- Tài liệu hướng dẫn thí nghiệm, thực hành
Tuần 2	3	- Bài 2			
Tuần 3	3	- Bài 3			
Tuần 4	3	- Bài 3 (tiếp theo)			
Tuần 5	3	- Bài 4			
Tuần 6	3	- Bài 5			
Tuần 7	3	- Bài 6			
Tuần 8	3	- Bài 7			
Tuần 9	3	- Bài 8			
Tuần 10	3	- Bài 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 thứ nhất
(Ký và ghi rõ họ tên)



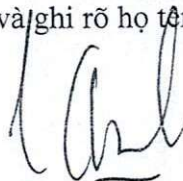
THS. Trần Văn Lợi

Giảng viên biên soạn thứ hai
(Ký và ghi rõ họ tên)



TS. Nguyễn Thiện Thành

Trưởng Khoa/Ban chuyên môn
(Ký và ghi rõ họ tên)



TS. Tăng Văn Tơ