

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: LẬP TRÌNH MATLAB CƠ BẢN

Tên tiếng Anh: BASIC MATLAB PROGRAMMING

Số tiết: 40

Mã học phần:

Ngành đào tạo: Kỹ thuật Điện tử - Viễn thông, Kỹ thuật Điều khiển và Tự động hóa, Kỹ thuật Điện, Kỹ thuật cơ khí động lực, Kỹ thuật ô tô.

1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần: Lập trình Matlab cơ bản
- Mã học phần:
- Đối tượng người học: Sinh viên năm 1, 2 thuộc lĩnh vực cơ khí và điện – điện tử.
- Hình thức đào tạo: ngắn hạn
- Khoa/Bộ môn phụ trách học phần: Điện-Điện tử.
- Yêu cầu của học phần:
 - + Các học phần học trước:
 - 1. Kỹ thuật lập trình Mã học phần: CPM302.3
 - 2. Xác suất thống kê Mã học phần: DSO04.2
 - 3. Đại số tuyến tính Mã học phần: DSO02.3
 - 4. Giải tích 1 Mã học phần: GIT01.3
 - + Các học phần học song hành:
 - + Các yêu cầu khác đối với học phần: Cơ sở vật chất của lớp học gồm máy chiếu, máy tính, phần mềm Matlab.
- Phân bổ giờ tín chỉ đối với các hoạt động (tiết học tín chỉ):

Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập	Bài tập lớn	Thực hành	Thí nghiệm	Tự học
12	0	0	0	28	0	60

2. Mục tiêu của học phần

2.1. Kiến thức

Sau khi kết thúc học phần, sinh viên thu nhận được kiến thức cơ bản về:

- + Kiến trúc của ngôn ngữ lập trình Matlab;
- + Nguyên tắc thực hiện lệnh trong Matlab;
- + Các điều khiển luồng chương trình trong Matlab;
- + Các lệnh vẽ đồ thị trong Matlab
- + Simulink trong Matlab.

2.2. Kỹ năng (chuẩn đầu ra)

Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có khả năng:

- + Lập trình các bài toán về ma trận, số phức đơn giản với Matlab.

- + Lập trình vẽ đồ thị với phương trình bất kỳ.
- + Thực hiện mô phỏng các hệ thống viễn thông, tự động hóa hay cơ khí.

3. Tóm tắt nội dung học phần:

Tiếng Việt:

Trang bị những kiến thức cơ bản về phần mềm Matlab phục vụ cho việc lập trình và mô phỏng hệ thống: các cửa sổ làm việc, các phép toán với ma trận và đa thức, làm việc với M-file trong MATLAB, các lệnh xuất-nhập dữ liệu, các vòng lặp và điều khiển luồng chương trình. Sử dụng MATLAB để phân tích hệ thống, mô phỏng các ứng dụng trong viễn thông, tự động hóa và cơ khí.

Tiếng Anh:

This subject provides students with knowledge of Matlab software that's used to program and simulate systems. Application for simulating automatic systems; electric control circuits, telecommunication systems and mechanical engineering.

4. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 1: Lập trình Matlab cơ bản

Chương 2: Script file và Function File

Chương 3: Lập trình đồ họa

Chương 4: Ứng dụng Matlab

5. Thông tin về giảng viên

- Họ và tên giảng viên phụ trách học phần: Võ Thiện Lĩnh
 - + Chức danh, học hàm, học vị: ThS.
 - + Thời gian, địa điểm làm việc: Bộ môn Điện-điện tử
 - + Địa chỉ liên hệ: Phân hiệu Trường ĐH GTVT tại HCM
 - + Điện thoại: 0907001184 email: vtlinh@utc2.edu.vn

6. Học liệu:

6.1. Giáo trình/Bài giảng

- 1) Võ Thiện Lĩnh. *Bài giảng Lập trình Matlab cơ bản*, 2019.

6.2. Danh mục tài liệu tham khảo ghi theo thứ tự ưu tiên

- 1) Nguyễn Phùng Quang. *Matlab & Simulink dành cho kỹ sư điều khiển tự động*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, (2003).
- 2) Oppenheim, A. V., and A. S. Willsky, with S. H. Nawab. *Signals and Systems*. 2nd Edition. New Jersey: Prentice-Hall (1997).

7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

7.1. Phương pháp

- Thuyết trình kết hợp trình chiếu slide;
- Trực tiếp sử dụng phần mềm.

7.2. Hình thức tổ chức dạy học

Thứ tự chương mục	Nội dung	Số giờ (1 tiết = 50 phút)					
		Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập	Thí nghiệm	Thực hành	Tự học
Chương 1	Lập trình Matlab cơ bản	2	0	0	0	2	0
1.1	Giới thiệu phần mềm	0.5				0.5	
1.2	Biến, hằng, mảng.	0.5				0.5	
1.3	Các hàm lập sẵn	1				1	
Chương 2	Script file và Function File	4			0	10	5
2.1	Cấu trúc lập trình cơ bản	0.5				0	1
2.2	Script file	1				2	2
2.3	Function File	2.5				3	2
Chương 3	Lập trình đồ họa	2			0	8	10
3.1.	Một số lệnh vẽ đồ thị	0.5				2	3
3.2.	Các thuộc tính đồ thị	0.5				3	3
3.3.	Vẽ nhiều đồ thị	1				3	4
Chương 4	Ứng dụng Matlab	4			0	8	15
4.1	Simulink	2				4	7
4.2	Ứng dụng	2				4	8
	Cộng	12	0	0	0	28	60

8. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập học phần

Cho điểm theo thang điểm 10, điểm môn học là điểm trung bình chung của điểm đánh giá quá trình nhân với hệ số 0.3 và điểm kiểm tra cuối khoá nhân với hệ số 0.7 (điểm báo cáo khóa luận). Điểm môn học không đạt là điểm trung bình chung hoặc điểm kiểm tra cuối khoá <5; học viên chỉ được thi lại 1 lần.

8.1. Đánh giá quá trình (30%)

8.2. Thi kết thúc học phần (70%)

- Hình thức: Thi thực hành trên bộ thí nghiệm.

SOẠN THẢO VÀ PHÊ DUYỆT

HỌ, TÊN, CH.VỤ	SOẠN THẢO	SOÁT (PHẢN BIỆN)	Bộ môn Điện-Điện Tử
Họ và tên	<i>ThS. Võ Thiện Linh</i>	<i>TS. Phạm Thanh Huyền</i>	<i>TS. Nguyễn Văn Bình</i>
Chức vụ			<i>Trưởng bộ môn</i>
Ký tên			
Ngày ký/...../...../...../...../...../.....
Lần ban hành:	01	Ngày hiệu lực:/...../.....