

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa/Viện: Điện Điện Tử

Bộ môn: Điện Tử - Tự Động

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: Vi điều khiển
- Tiếng Anh: Microcontrollers

Mã học phần: ELA362

Số tín chỉ: 2

Đào tạo trình độ: ĐH, CĐ

Học phần tiên quyết: Kỹ thuật vi xử lý

2. Thông tin về giảng viên:

Họ và tên: Nguyễn Thành Vinh

Chức danh, học hàm, học vị: ThS

Điện thoại: 0932.177.186

Email: vinhnt@ntu.edu.vn

Địa chỉ trang web/nguồn dữ liệu internet của giảng viên: Thư viện

Địa điểm, lịch tiếp SV: Văn phòng bộ môn ĐT-TĐ, chiều thứ 2 hàng tuần

3. Mô tả tóm tắt học phần:

Học phần cung cấp cho người học: kiến thức về cấu trúc và nguyên lý hoạt động chung của các hệ vi điều khiển. Kiến thức về cấu trúc và nguyên lý cụ thể của vi điều khiển PIC16, chức năng của các modul để học viên biết cách thức lập trình điều khiển các khối chức năng của PIC16.

4. Mục tiêu:

Sinh viên có đầy đủ kiến thức và kỹ năng cần thiết để học tập mở rộng về các hệ vi điều khiển khác như các dòng PICxx, có cơ sở để học tập về các vi điều khiển khác như AVR..., sinh viên có khả năng lập trình điều khiển các bo mạch điều khiển dụng sẵn sử dụng PIC và thiết kế và chế tạo được bo mạch điều khiển đơn giản sử dụng PIC.

5. Kết quả học tập mong đợi (KQHT):

- Mô tả được cấu trúc chung của vi điều khiển PIC.
- Giải thích được các chương trình lập trình điều khiển và tóm tắt được giải thuật
- Xây dựng được giải thuật và chuyển hóa thành ngôn ngữ lập trình điều khiển theo các yêu cầu cho trước
- Thiết kế được các mạch điều khiển đơn giản và lập trình cho mạch hoạt động.

6. Nội dung:

STT	Chương/Chủ đề		Số tiết LT	Phương pháp dạy học	Kế hoạch dạy học	Chuẩn bị của người học
-----	---------------	--	------------------	------------------------	---------------------	---------------------------

0	Giới thiệu chung về HP và phương pháp dạy học		2	- Hướng dẫn phương pháp dạy học của HP (online, E-learning và trực tiếp trên lớp) trên Google Meet.	Tuần 1: Online	- Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Google Meet. - Đọc tài liệu hướng dẫn cài đặt và sử dụng phần mềm Google Meet, sử dụng tương tác trên E-learning
1	Tổng quan về họ vi điều khiển PIC16		2	- Truyền tải nội dung kiến thức thông qua Google Meet.	Tuần 2: Online	- Đọc tài liệu - Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Google Meet. - Làm bài tập, thảo luận.
1.1	Tổng quan về các vi điều khiển trong họ vi điều khiển PIC					
1.2	Sơ đồ khối của PIC16F877A					
1.3	Tổ chức bộ nhớ ROM					
1.4	Tổ chức bộ nhớ RAM					
2	Ngôn ngữ lập trình CCS		6	- Thuyết giảng, thảo luận bài tập - Hướng dẫn bài tập chương 2	Tuần 3, 4, 5: Theo TKB	- Đọc tài liệu - Tham gia học trên lớp - Làm bài tập, thảo luận và nộp bài tập đúng hạn
2.1	Các kiểu biến trong CCS					
2.2	Các hàm dựng sẵn trong CCS					
2.3	Các loại vòng lặp luận lý trong ngôn ngữ CCS					
2.4	Các viết một chương trình CCS cơ bản					
3	Các khối chức năng và ngắt		8	- Thuyết giảng, thảo luận bài tập. - Hướng dẫn bài tập chương 3	Tuần 6, 7, 9, 10: Theo TKB	- Đọc tài liệu - Tham gia học trên lớp - Làm bài tập, thảo luận và nộp bài tập đúng hạn
3.1	Các khối chức năng của PIC					
3.2	Ngắt của vi điều khiển PIC					
4	Một số thiết kế		10	- Thuyết giảng,	Tuần 11, 12,	- Đọc tài liệu

4.1	ứng dụng vi điều khiển PIC16F877A			thảo luận bài tập. - Hướng dẫn bài tập chương 4	13, 14, 15: Theo TKB	- Tham gia học trên lớp - Làm bài tập, thảo luận và nộp bài tập đúng hạn
4.2	Giải mã địa chỉ					
4.3	Giao tiếp LED 7 đoạn					
4.4	Giao tiếp bàn phím					
4.5	Giao tiếp với LED ma trận					
	Giao tiếp với LCD					

7. Tài liệu dạy và học:

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Đình Phú	Giáo trình vi xử lý 2	2007		GV cung cấp	X	
2	Nguyễn Đình Phú	Giáo trình vi điều khiển PIC	2014		GV cung cấp	X	
3	Julio Sanchez	Microcontroller programming: the microchip PIC	2006	CRC Press	Thư viện		X
4	Ngô Diên Tập	Vi xử lý trong đo lường và điều khiển	2000	Khoa học và kỹ thuật	Thư viện		X

8. Đánh giá kết quả học tập:

TT	Các chỉ tiêu đánh giá	Phương pháp đánh giá	Trọng số (%)
1	Tham gia học trên lớp: <i>lên lớp đầy đủ, chuẩn bị bài tốt, tích cực thảo luận...</i>	Quan sát, điểm danh	50
2	Tự nghiên cứu: <i>hoàn thành nhiệm vụ giảng viên giao trong tuần, bài tập nhóm/tháng/học kỳ...</i>	Bài tập	
3	Hoạt động nhóm	Trình bày báo cáo tiểu luận	
4	Kiểm tra giữa kỳ	Viết	
5	Kiểm tra đánh giá cuối kỳ	Viết	
6	Thi kết thúc học phần	Viết	50
7	- Hình thức thi: Viết - Đề mở: X Đề đóng: ☐		

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
(Ký và ghi họ tên)

Nguyễn Thành Vinh

TRƯỞNG KHOA/VIỆN
(Ký và ghi họ tên)

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)