

# 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: (1)

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 Thanh Tuấn

Chức danh, học hàm, học vị: ThS

Điện thoại: 0984517913

Email: tuannt@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, sáng T2 và sáng T4 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 họ 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: (3)

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 Zoom - Thảo luận các vấn đề về HP và PPGD trên E-learning	Tuần 1: online tiết 45/ Thứ 2	- Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom - Đọc tài liệu hướng dẫn cài đặt và sử dụng phần mềm Zoom, sử dụng tương tác trên E-learning
1 1.1 1.2 1.3 1.4	Tổng quan về họ vi điều khiển PIC16 Tổng quan về các vi điều khiển trong họ vi điều khiển PIC Sơ đồ khối của PIC16F877 Tổ chức bộ nhớ ROM Tổ chức bộ nhớ RAM	2	- Truyền tải nội dung kiến thức thông qua bài giảng video trên Elearning. - Tổ chức thảo luận trên E-learning	Tuần 2 : Sinh viên học tập thông qua bài giảng trên Elearning và thảo luận thông qua diễn đàn	- Đọc tài liệu - Xem video trên E-learning - Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom - Làm bài tập, thảo luận và tham gia bài kiểm tra điểm danh và kiểm tra kiến thức cuối chương trên E-learning.
2 2.1 2.2 2.3 2.4	Ngôn ngữ lập trình CCS Các kiểu biến trong CCS Các hàm dựng sẵn trong CCS Các loại vòng lặp luận lý trong ngôn ngữ CCS Các viết một chương trình CCS cơ bản	4	- Truyền tải nội dung kiến thức thông qua bài giảng video trên Elearning. -Tổ chức học tập trên Zoom. - Tổ chức thảo luận trên E-learning	Tuần 3, 4 : - Sinh viên học tập thông qua bài giảng trên Elearning và thảo luận thông qua diễn đàn - Online Zoom : tiết 45 thứ 2	- Đọc tài liệu - Xem video trên E-learning - Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom - Làm bài tập, thảo luận và tham gia bài kiểm tra điểm danh và kiểm tra kiến thức cuối chương trên E-learning.
3 3.1 3.2	Các khối chức năng và ngắt Các khối chức năng của PIC Ngắt của vi điều khiển PIC	8	- Thuyết giảng, thảo luận bài tập. - Hướng dẫn bài tập chương 3	Theo TKB	- Đọc tài liệu - Tham gia học trên lớp - Làm bài tập, thảo luận và nộp bài tập đúng hạn
4 4.1 4.2 4.3	Một số thiết kế ứng dụng vi điều khiển PIC16F877 Giải mã địa chỉ Giao tiếp LED 7 đoạn	10	- Thuyết giảng, thảo luận bài tập. - Hướng dẫn bài tập chương 4	Theo TKB	- Đọc tài liệu - Tham gia học trên lớp - Làm bài tập, thảo

4.4	Giao tiếp bàn phím				luận và nộp bài tập đúng hạn
4.5	Giao tiếp với LED ma trận				
	Giao tiếp với LCD				

### 7. Tài liệu dạy và học: (4)

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 Thanh Tuấn	Bài giảng vi điều khiển	2019		GV cung cấp	X	
2	Martin PBates	Programming 8-bit PIC Microcontrollers in C	2008	Newnes	Thư viện	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: (6)

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

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

*(Ký và ghi họ tên)*

*ThS. Nguyễn Thanh Tuấn*

**TRƯỜNG KHOA/VIỆN**  
*(Ký và ghi họ tên)*

**TRƯỜNG BỘ MÔN**  
*(Ký và ghi họ tên)*