

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC
MÔN: VI ĐIỀU KHIỂN

1. Số tín chỉ/đvht: 02

- Lý thuyết: 02
- Thực hành: 00

2. Đối tượng học:

- Bachelor: Đại học
- Ngành: Công nghệ Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa.
- Hệ: Chính Quy
- Chuyên ngành: Tự động hoá

3. Điều kiện tiên quyết: *Kỹ thuật lập trình; Kỹ thuật số.*

4. Mục tiêu/Kết quả học tập của môn học: Sau khi học xong môn học này, sinh viên sẽ có khả năng:

4.1. Về kiến thức:

- Trình bày lịch sử phát triển của vi xử lý và vi điều khiển
- Khảo sát cấu trúc phần cứng của vi điều khiển.
- Khảo sát cấu trúc chương trình và ứng dụng.
- Khảo sát bộ Timer và Counter
- Khảo sát hoạt động ngắt
- Khảo sát bộ chuyển đổi ADC
- Khảo sát giao tiếp UART

4.2. Về kỹ năng chuyên môn:

Môn học giới thiệu một số họ vi điều khiển thông dụng, kiến thức cơ bản về cấu trúc, tập lệnh và cách viết chương trình ứng dụng vi điều khiển.

4.3. Về thái độ và kỹ năng mềm:

- Rèn luyện kỹ năng làm việc theo nhóm hiệu quả.
- Rèn luyện kỹ năng giao tiếp, tác phong công nghiệp.
- Tuân thủ kỷ luật, trung thực, nhiệt tình trong học tập và trong công việc.

5. Nội dung chi tiết môn học.

Chủ đề/bài học	Số tiết		
	Lý thuyết	Thực hành	HT khác
1. Sơ lược về Vi Xử Lý – Vi Điều Khiển 1.1. Lịch sử phát triển vi xử lý 1.2. Các thành phần của bộ vi xử lý 1.3. So sánh vi xử lý và vi điều khiển	02	00	
2. Khảo sát cấu trúc phần cứng của vi điều khiển 2.1. Khảo sát sơ đồ chân 2.2. Bộ nhớ và thanh ghi	03	00	

3. Khảo sát cấu trúc chương trình và ứng dụng 3.1. Cấu trúc chương trình điều khiển 3.2. Khảo sát một số chương trình ứng dụng cơ bản.	10	00	
4. Khảo sát bộ Timer và Counter 4.1. Khảo sát các Timer/Counter của vi điều khiển 4.2. Ứng dụng định thời 4.3. Ứng dụng đếm	05	00	
5. Khảo sát hoạt động ngắt 5.1. Tổng quan về ngắt của vi điều khiển 5.2. Các nguồn ngắt 5.3. Thanh ghi ngắt 5.4. Ứng dụng ngắt	03	00	
6. Chuyển đổi tương tự – số 6.1. Tổng quan về chuyển đổi tương tự số 6.2. Ứng dụng chuyển đổi tương tự số	02	00	
7. Giao tiếp UART 7.1. Tổng quan về các kiểu truyền dữ liệu 7.2. Ứng dụng truyền dữ liệu UART	02	00	
8. Điều chế độ rộng xung 8.1. Giới thiệu PWM 8.2. Ứng dụng PWM	03	00	

6. Đánh giá:

❖ Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Điểm quá trình: 50% (đánh giá dựa trên các chủ đề của bài học)
- Điểm kết thúc: 50% (thi tự luận hoặc trắc nghiệm)

❖ Nội dung đánh giá cuối môn học:

- Tất cả các nội dung của môn học.

7. Tài liệu học tập**Tài liệu tham khảo chính.**

- [1] Tài liệu hướng dẫn sử dụng (User Manual) của các hãng sản xuất vi điều khiển Microchip, Atmel, TexasInstrument.
- [2] Tài liệu biên soạn cho loại vi điều khiển chuyên dùng mà Giảng viên sẽ lựa chọn trong quá trình giảng dạy.

Tài liệu tham khảo phụ.

- [3] Đặng Hữu Phúc, Tài liệu giảng dạy môn học vi điều khiển, Đại học Trà Vinh (2014), Lưu hành nội bộ.

Bộ môn Điện, Điện tử

Giảng viên biên soạn

Đã ký

Đã ký

ThS. Nguyễn Thanh Hiền

ThS. Đặng Hữu Phúc

Giảng viên phản biện

Đã ký

ThS. Nguyễn Thanh Tân