

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Ngành/Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật Tự động hóa (theo hướng công nghiệp); Công nghệ kỹ thuật điện tử - tin học công nghiệp; Công nghệ kỹ thuật Điện tử; Công nghệ kỹ thuật điện; Công nghệ kỹ thuật đo lường và điều khiển; Công nghệ kỹ thuật Tự động hóa (theo hướng mỏ)

1. Tên học phần: Vi xử lý – Vi điều khiển
2. Loại học phần: Lý thuyết – thực hành
3. Số tín chỉ: 03 tín chỉ. Trong đó (02 LT, 01 TH)
4. Bộ môn quản lý học phần: Tự động hóa
5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên sau khi học xong học phần: Tin học cơ bản, kỹ thuật điện tử xung – số, máy điện, kỹ thuật cảm biến...

6. Phân bổ thời gian:

- Thời gian lên lớp: 30 tiết
 - + Số tiết lý thuyết: 29
 - + Số tiết kiểm tra/ đánh giá: 01
 - + Số tiết thực hành: 30 tiết
- Thời gian tự học: 90 giờ

7. Mục tiêu của học phần:

7.1. Kiến thức

- Đào tạo sinh viên nắm vững những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ máy tính và chip vi điều khiển.
- Giúp sinh viên có khả năng lập trình ứng dụng các bài toán đơn giản trong các thiết bị điện tử.

7.2. Kỹ năng

- Nâng cao kỹ năng tự học
- Nâng cao năng lực tư duy, có khả năng phân tích, giải quyết các vấn đề khoa học

7.3. Thái độ

- Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.
- Hình thành thói quen vận dụng, liên hệ giữa lý thuyết và thực tiễn. Từ đó phát triển năng lực sáng tạo, phát triển khoa học.
- Đi học đầy đủ, đúng giờ và hoàn thành các chương trình tự học ở nhà theo đề cương.

8. Nội dung học phần:

8.1. Mô tả văn tắt

Môn học nghiên cứu cấu tạo phần cứng, hoạt động của hệ vi xử lý, cách lập trình cho chip Vi điều khiển 8051 của Intel.

- Phần cứng: Tìm hiểu các bộ vi xử lý, vi điều khiển trên Thế Giới, kiến trúc của họ vi điều khiển nói chung và cấu trúc của chip vi điều khiển 8051 nói riêng.

- Lập trình: Các lệnh chương trình hợp ngữ và phương pháp lập trình cho vi điều khiển bằng ngôn ngữ C.

8.2. Nội dung chi tiết học phần

8.2.1. Lý thuyết

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	TH (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
Tuần 1	Chương 1: Một số định nghĩa cơ bản 1.1. Hệ thống đếm 1.2. Các phép toán cơ bản 1.3. Các thiết bị số cơ bản Bài tập	02		Chương 1, (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập theo nhóm để thảo luận
Tuần 2	Chương 2. Vi xử lý 8086/8088 2.1 Lịch sử phát triển về vi xử lý 2.2 Sơ đồ cấu trúc và hoạt động của hệ vi xử lý.	02		Chương 2, (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập về nhà
Tuần 3	2.3 Sơ đồ cấu trúc bên trong và hoạt động của vi xử lý 8086/8088	02		Chương 2 (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập về nhà
Tuần 4	2.4. Tập lệnh	02		Chương 2 (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập về nhà
Tuần 5	2.5. Một số ví dụ và bài tập	02		Chương 2 (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập về nhà
Tuần 6	Chương 3. Vi điều khiển MCS51 3.1. Tổng quan về các họ vi điều khiển nói chung và họ vi điều khiển MCS – 51 nói riêng.	02		Chương 3/ (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo - Trả lời các câu hỏi được giao.
Tuần 7	3.2. Lập trình hợp ngữ cho vi điều khiển MCS-51 Kiểm tra học phần.	1 + 1		Chương 3/ (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo - Trả lời các câu hỏi và làm bài tập

					được giao.
Tuần 8	3.3. Các hoạt động của vi điều khiển	02		Chương 3/ (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo - Trả lời các câu hỏi và làm bài tập được giao.
Tuần 9	3.4. Bài tập	02		Chương 3/ (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo - Trả lời các câu hỏi và làm bài tập được giao.
Tuần 10	Chương 4. Các ứng dụng của vi điều khiển 4.1 Điều khiển LED đơn 4.2. Điều khiển LED 7 đoạn	02		Chương 4/ (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo - Trả lời các câu hỏi và làm bài tập được giao.
Tuần 11	4.3. Điều khiển LED ma trận	02		Chương 4/ (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo - Trả lời các câu hỏi và làm bài tập được giao.
Tuần 12	4.4. Điều khiển động cơ bước.	02		Chương 4/ (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo - Trả lời các câu hỏi và làm bài tập được giao.
Tuần 13	4.5. Điều khiển LCD (Liquid Crystal Display).	02		Chương 4/ (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo - Trả lời các câu hỏi và làm bài tập được giao.
Tuần 14	4.6. Giao tiếp với PPI8255.	02		Chương 4/ (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo - Trả lời các câu hỏi và làm bài tập được giao.
Tuần 15	4.7. Bài tập Ôn tập	02		Chương 4/ (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo - Trả lời các câu hỏi và làm bài tập được giao.
Tổng		30			

IG
Ư
H
3 N
NG
★

8.2.2. Thực hành.

Tuần	Nội dung	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1. Tổng về vi xử lý – vi điều khiển 8051	03	Tài liệu [1]	- Đọc tài liệu tham khảo - Trả lời các câu hỏi và làm bài tập được giao.
2	Chương 2. Hướng dẫn cài đặt và sử dụng phần mềm lập trình 2.1. Hướng dẫn cài đặt và cách sử dụng phần mềm Proteus 2.2. Hướng dẫn cài đặt và cách sử dụng phần mềm lập trình và thiết kế mạch altium design, Reads 51	03	Bài giảng hướng dẫn thực hành	- Đọc tài liệu tham khảo - Thực hành trên máy
3	2.3. Sử dụng ngôn ngữ lập trình hợp ngữ và ngôn ngữ lập C áp dụng vào một số bài toán.	03	Bài giảng hướng dẫn thực hành	- Đọc tài liệu tham khảo - Thực hành trên máy
4	Chương 3. Ứng dụng lập trình dựa trên vi điều khiển MCS 51 3.1. Ứng dụng vi điều khiển để thiết kế mạch mô phỏng điều khiển Led đơn 3.2. Ứng dụng vi điều khiển để thiết kế mạch mô phỏng điều khiển Led 7 đoạn	03	Bài giảng hướng dẫn thực hành	- Đọc tài liệu tham khảo - Thực hành trên máy
5	3.3. Ứng dụng vi điều khiển để thiết kế mạch mô phỏng điều khiển Led ma trận	03	Bài giảng hướng dẫn thực hành	- Đọc tài liệu tham khảo - Thực hành trên máy
6	3.4. Ứng dụng vi điều khiển để thiết kế mạch mô phỏng điều khiển màn hình LCD	03	Bài giảng hướng dẫn thực hành	- Đọc tài liệu tham khảo - Thực hành trên máy
7	3.5. Ứng dụng vi điều khiển để thiết kế mạch mô phỏng điều khiển động cơ bước	03	Bài giảng hướng dẫn thực hành	- Đọc tài liệu tham khảo - Thực hành trên máy
8	3.6. Hướng dẫn sinh viên làm bài tập lớn, Giao đề tài ứng dụng vi điều khiển để thiết kế mạch thực, tạo mô hình thực tế tại phòng thực hành.	03	Bài giảng hướng dẫn thực hành	- Đọc tài liệu tham khảo - Thực hành trên máy

9	3.7. Hướng dẫn sinh viên làm đề tài đã chọn. Kiểm tra tiến độ thực hiện bài tập lớn.	03	Bài giảng hướng dẫn thực hành	- Đọc tài liệu tham khảo - Thực hành trên máy
10	Nghiệm thu báo cáo tổng kết đề tài	03	Bài giảng hướng dẫn thực hành	- Đọc tài liệu tham khảo - nghiên cứu thiết kế theo yêu cầu đề tài
Tổng		30		

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Sinh viên dự lớp tối thiểu 70% số giờ học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên.

- Bài tập:

- + Làm đầy đủ các bài tập được giao.
- + Đọc thêm tài liệu giảng viên yêu cầu.

- Làm một bài kiểm tra giữa kỳ.

- Tham gia thi kết thúc học phần.

- Đọc tài liệu trước khi lên lớp.

10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- Thang điểm: 10

- Hình thức đánh giá:

- Hình thức: thi tự luận.

- Nội dung: trả lời và làm bài trên giấy.

- Tiêu chí đánh giá: dựa trên điểm chuyên cần, điểm giữa kỳ và điểm kết thúc học phần.

- Thời lượng: 90 phút.

11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà	1 điểm	10%	Điểm TBKT = (Điểm kiểm tra giữa kỳ + điểm thực hành)/2
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	1 bài	30%	
3	Điểm thực hành	1 bài		
4	Thi kết thúc học phần	Thi tự luận	60%	

12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Bài giảng vi xử lý - vi điều khiển – Nguyễn Thị Lan, Phạm Hữu Chiến - Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

- Tài liệu tham khảo

[2] Tống Văn On - Kỹ thuật Vi điều khiển – Nhà xuất bản giáo dục năm 1997

[3] tài liệu Internet - cấu trúc và ứng dụng Vi điều khiển

[4] Văn Thế Minh - Kỹ thuật vi xử lý – Nhà xuất bản giáo dục năm 1997

13. Các yêu cầu khác của học phần:

Để học tốt học phần, sinh viên hoàn thành tốt các học phần liên quan như: Tin học cơ bản, kỹ thuật điện tử xung – số, máy điện, kỹ thuật cảm biến...

Quảng Ninh, ngày 05 tháng 03 năm 2020

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN



HIỆU TRƯỞNG

TS. Hoàng Hùng Thắng

TS. Đỗ Chí Thành

ThS. Trần Ngân Hà