

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
ĐỒ ÁN VI XỬ LÝ - VI ĐIỀU KHIỂN

Số tín chỉ: 01

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa

1. Tên học phần: Đồ án Vi xử lý - vi điều khiển

2. Mã học phần: DIEN 346

3. Số tín chỉ: 1(0,1)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ 3

5. Phân bố thời gian:

- Lên lớp: 30 giờ thực hành

- Tự học: 30 giờ

6. Điều kiện tiên quyết: Học xong các học phần Học xong các học phần Toán ứng dụng A1; Toán ứng dụng A2; Kỹ thuật lập trình; Vi điều khiển trong đo lường.

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1.	ThS. Nguyễn Thị Phương Oanh	0972002580	oanhdlthcn@gmail.com
2.	ThS. Vũ Quang Ngọc	0944450925	Vqngoc89@gmail.com
3.	ThS. Vũ Trí Võ	0388268567	vutrivo@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần củng cố kiến thức cho học phần Vi xử lý- Vi điều khiển và nâng cao khả năng thực hành ứng dụng trong thực tiễn. Các kiến thức nền tảng như cấu trúc phần cứng; Tập lệnh cho vi điều khiển; Cách lập trình cho timer/counter, truyền thông nối tiếp, kết nối với thiết bị vào/ra.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bố mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Vận dụng kiến thức cơ bản về sử dụng phần mềm lập trình, mô phỏng hệ thống.	3	[1.2.1.2a]
MT1.2	Có kiến thức cơ bản phân tích được về cấu trúc phần cứng và ngôn ngữ lập trình cho các hệ vi xử lý - vi điều khiển.	4	[1.2.1.2a]
MT1.3	Có khả năng liên hệ kiến thức	4	[1.2.1.2b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
	chuyên sâu để giải quyết bài toán thực tế.		
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Có kỹ năng phân tích thiết kế mạch, đấu nối, hàn mạch.	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Sử dụng thành thạo phần mềm lập trình và mô phỏng hệ thống.	3	[1.2.2.2]
MT2.3	Có khả năng phân tích, đánh giá hoạt động của mạch.	4	[1.2.2.3]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực tổ chức, làm việc tích cực, chủ động, sáng tạo, hợp tác, chia sẻ khi làm việc nhóm hoặc cá nhân.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có kỹ năng tự định hướng, phản biện dựa trên kinh nghiệm thực tế.	5	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Trình bày tóm tắt được kiến thức cơ bản về vi điều khiển và ngôn ngữ lập trình.	2	[2.1.3]
CDR1.2	Tính toán, lựa chọn các linh kiện cho hệ thống điều khiển.	3	[2.1.3]
CDR1.3	Phân tích được nhiệm vụ và các yêu cầu cơ bản của bài toán điều khiển sử dụng vi xử lý - vi điều khiển.	4	[2.1.4]
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Thao tác tốt, đấu nối và hàn được mạch.	3	[2.2.1]
CDR2.2	Phân tích và thiết kế được mạch.	4	[2.2.2]
CDR2.3	Sử dụng thành thạo phần mềm lập trình và mô phỏng hệ thống.	3	[2.2.3]
CDR2.4	Liên hệ và vận dụng được kiến thức chuyên môn ứng dụng trong các bài toán thực tiễn.	4	[2.2.5]

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Tổ chức công việc tốt, làm việc tích cực, chủ động, sáng tạo, hợp tác, chia sẻ khi làm việc nhóm hoặc cá nhân	4	[2.3.1]
CĐR3.2	Có khả năng định hướng, giám sát sinh viên khác cùng thực hiện nhiệm vụ.	5	[2.3.2]
CĐR3.3	Tự định hướng, bảo vệ quan điểm cá nhân.	5	[2.3.3]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần									
		CDR1			CDR2				CDR3		
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 2.4	CDR 3.1	CDR 3.2	CDR 3.3
1.	Chương 1. Tổng quan về vi điều khiển 8051 1.1. Chuẩn 8051 1.2. Sơ đồ chân vi điều khiển 8051 1.3. Cổng vào/ra 1.4. Tổ chức bộ nhớ 1.5. Các thanh ghi chức năng đặc biệt	x			x	x			x	x	
2.	Chương 2. Lập trình hợp ngữ cho 8051 2.1. Cấu trúc chung của chương trình hợp ngữ cho 8051 2.2. Tập lệnh trong 8051	x		x	x	x	x		x	x	
3.	Chương 3. Thiết kế hệ thống 3.1. Mô tả hoạt động của hệ thống 3.2. Sơ đồ khối của hệ thống 3.3. Thiết kế mạch nguyên lý và các linh kiện sử dụng 3.4. Lưu đồ thuật toán và chương trình điều khiển 3.5. Mô phỏng hoạt động của mạch 3.6. Thiết kế mạch in, hoàn thiện mô hình	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CDR1	Bài tập thực hành, báo cáo
CDR2	Bài tập thực hành, báo cáo
CDR3	Bài tập thực hành, bảo vệ đồ án

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm đồ án	Bảo vệ đồ án	100%	

11.3. Phương pháp đánh giá

Là phương pháp đánh giá thông qua bảo vệ đồ án của SV trước hội đồng và thống nhất điểm ngay sau buổi bảo vệ.

12. Phương pháp dạy và học

- Giảng viên giao nhiệm vụ, định hướng cho sinh viên học tập theo theo hướng năng lực thực hiện. Giảng viên quan tâm tới việc khai thác và sử dụng hiệu quả các thiết bị hiện có tại trung tâm thực hành thực nghiệm khoa Điện.

- Sinh viên trao đổi với giảng viên hướng dẫn để tìm hướng giải quyết cho nhiệm vụ đồ án của mình. Sinh viên tích cực, chủ động thực hiện nhiệm vụ độc lập và theo nhóm. Thực hiện báo cáo định kỳ.

13. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Đọc thêm các tài liệu về Vi xử lý - Vi điều khiển và các tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm.

- Yêu cầu về chế độ báo cáo định kỳ: Báo cáo tiến độ thực hiện đồ án theo chương.

- Yêu cầu về báo cáo cuối kỳ: Thực hiện theo quy chế quản lý các hoạt động đào tạo của trường Đại học Sao Đỏ.

14. Tài liệu phục vụ học phần:

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Đại học Sao Đỏ (2016), *Giáo trình Vi xử lý - vi điều khiển*, in lưu hành nội bộ.

[2] - Đại học Sao Đỏ (2016), *Giáo trình Thực hành Vi xử lý - vi điều khiển*, in lưu hành nội bộ.

- Tài liệu tham khảo:

[3] - Đỗ Xuân Tiến (2009), *Kỹ thuật vi xử lý và lập trình Assembly cho hệ vi xử lý*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

[4] - Tổng Văn On và Hoàng Đức Hải (2008), *Họ vi điều khiển 8051*, NXB Lao động - Xã hội.

15. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1.	<p>Chương 1. Tổng quan về vi điều khiển 8051</p> <p>Mục tiêu chương: Mô tả được chuẩn 8051; Hiểu vai trò, chức năng của các thanh ghi chức năng đặc biệt cũng như tổ chức bộ nhớ của vi điều khiển; Đọc được sơ đồ chân và chức năng của từng chân của vi điều khiển 8051</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>1.1. Chuẩn 8051</p> <p>1.2. Sơ đồ chân vi điều khiển 8051</p> <p>1.3. Cổng vào / ra</p> <p>1.4. Tổ chức bộ nhớ</p> <p>1.5. Các thanh ghi chức năng đặc biệt</p>		3	[1] [3]	+ Đọc tài liệu tham khảo: Chương 3/mục 3.1÷3.5[1] Chương 2/ mục 2.1÷2.5[3] + Báo cáo kết quả thực hiện
2.	<p>Chương 2. Lập trình hợp ngữ cho 8051</p> <p>Mục tiêu chương: Biết được cấu trúc chung của chương trình hợp ngữ; Trình bày được cú pháp của các lệnh; Phân tích được chương trình có sử dụng các lệnh đã học.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>2.1. Cấu trúc chung của chương trình hợp ngữ cho 8051</p> <p>2.2. Tập lệnh trong 8051</p> <p>2.2.1. Phân loại tập lệnh</p> <p>2.2.2. Cấu trúc chung của mỗi lệnh</p> <p>2.2.3. Các lệnh toán học</p> <p>2.2.4. Các lệnh logic</p> <p>2.2.5. Các lệnh di chuyển dữ liệu</p> <p>2.2.6. Các lệnh thao tác bit</p> <p>2.2.7. Lệnh đọc công</p>		3	[1] [2] [3]	+ Đọc tài liệu tham khảo: Chương 4/mục 4.1÷4.3[1] Chương 3/mục 3.1÷3.4[2] Chương 3/ mục 3.2, 3.3[3] + Báo cáo kết quả thực hiện

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	2.2.8. Các lệnh điều khiển chương trình				
3.	<p>Chương 3. Thiết kế hệ thống</p> <p>Mục tiêu chương: Thiết kế, phân tích, tính toán, lập trình, mô phỏng đượ mạch điện; Đấu nối và hàn đượ mạch</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>3.1. Mô tả hoạt động của hệ thống</p> <p>3.2. Sơ đồ khối của hệ thống</p> <p>3.3. Thiết kế mạch nguyên lý và các linh kiện sử dụng</p> <p>3.4. Lưu đồ thuật toán và chương trình điều khiển</p> <p>3.5. Mô phỏng hoạt động của mạch</p> <p>3.6. Thiết kế mạch in, hoàn thiện mô hình</p>		24	[2] [3]	<ul style="list-style-type: none"> + Nghiên cứu tài liệu [1], [2], [3] + Chuẩn bị đầy đủ vật tư + Cài đặt phần mềm + Hàn mạch + Báo cáo kết quả thực hiện

Hải Dương, ngày 14 tháng 8 năm 2018

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Trọng Các

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Thị Phương Oanh