BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

ISO 9001:2008

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

MÔN HỌC

Vi điều khiển và ứng dụng

Mã môn: MCA33031

Dùng cho ngành

Điện tử viễn thông

Bộ môn phụ trách

Điện tử

THÔNG TIN VỀ CÁC GIẢNG VIÊN
CÓ THỂ THAM GIA GIẢNG DẠY MÔN HỌC

1. CN. Nuyễn Huy Dũng – Giảng viên cơ hữu
   - Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Cử nhân.....
   - Thuộc bộ môn: Điện tử.....
   - Địa chỉ liên hệ: 69- trần Văn Lan, Cát bi, Hải an- Hải phòng.....
   - Điện thoại: 0903468698 ..... Email: nguyenhuyd@ymail.com .....
   - Các hướng nghiên cứu chính: Vi xử lý & Hệ thống nhúng .....

2. ThS. Đoàn Hữu Chức - Giảng viên cơ hữu
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Thuộc bộ môn: Điện tử
- Địa chỉ liên hệ: Số 1A/54 Nguyễn Bỉnh Khiêm – Hải Phòng
- Điện thoại: 0904513379
- Các hướng nghiên cứu chính: Đo lường điều khiển, Vi điều khiển.

THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

7. Thông tin chung:

- Số đơn vị học trình/ tín chỉ: 3 TC .....
- Các môn học tiên quyết: Kỹ thuật điện tử, Kỹ thuật số, Kiến trúc và tổ chức máy tính, Kỹ thuật vi xử lý .....
- Các môn học kế tiếp: .....
- Các yêu cầu đối với môn học: Nắm được hoạt động và biết cách thiết kế các mạch tương tự và số cơ bản .....
- Thời gian phân bổ đối với các hoạt động:
  + Nghe giảng lý thuyết: 48,5 tiết .....
  + Làm bài tập trên lớp: 9 tiết .....
  + Thảo luận: .....
  + Tiểu luận : 6 tiết (SV làm ở nhà) .....
  + Hoạt động theo nhóm: .....
  + Tự học: .....
  + Kiểm tra: 4 tiết.....

7. Mục tiêu của môn học:

- Kiến thức: SV nắm được kỹ thuật ghép nối và lập trình cho vi điều khiển họ 8051. Cấu trúc và hoạt động của vi điều khiển họ PSoc. Từ đó thiết kế được các ứng dụng dùng 8051& PSoc trong đo lường và điều khiển
- Kỹ năng: Phát triển kỹ năng thiết kế mạch và lập trình điều khiển.
- Thái độ: nghiêm túc trong học tập và nghiên cứu .....

7. Tóm tắt nội dung môn học:

Cấu trúc và hoạt động của vi điều khiển họ 8051. Kỹ thuật ghép nối và lập trình hợp ngữ cho 8051. Cấu trúc và hoạt động của vi điều khiển PSoc. Phương pháp thiết kế hệ thống sử dụng PSoc

7. Học liệu:

1. Họ vi điều khiển 8051. – Tống Văn On, Hoàng Đức Hải
   NXB Lao động- Xã hội - 2001.
2. Cấu trúc và lập trình họ vi điều khiển 8051. – Nguyễn Tăng Cường, Phan Quốc Thắng
   NXB Khoa học Kỹ thuật - 2004
3. The 8051 Microcontroller and Embedded Systems Using Assembly and C.
   Muhammad Ali Mazidi, Janice Gillispie Mazidi
4. www.atmel.com/products/8051/

www.sunrom.com/
http://chaokhun.kmitl.ac.th/~kswichit/
7. Hi-tech C Pro for the PSoc. Mixed-Signal Array
7. System-on-a-Chip. Design and Test- Rochit Rajsuman
7. http://cypress.htsoft.com

5. Nội dung và hình thức dạy – học:

Nội dung (Ghi cụ thể theo từng chương, mục, tiểu mục)	Hình thức dạy – học						Tổng (tiết)
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TH, TN, điền dó	Tự học, tự NC	Kiểm tra	
Chương 1: Tổng quan về vi điều khiển							1
Phần 1: Họ vi điều khiển 8051							30
Chương 2: Cấu trúc 8051							6,5
2.1. Cấu trúc phần cứng 8051	2						
2.2. Các chế độ địa chỉ	0,5						
2.3. Tóm tắt tập lệnh	4						
Chương 3: Bộ đếm/ Định thời							7
3.1. Cấu trúc & các chế độ hoạt động	1,5						
3.2. Lập trình cho đếm/ định thời	2,5						
3.3. Bài tập		2					
Kiểm tra						1	
Chương 4: Cổng nối tiếp							3,5
4.1. Cấu trúc & các chế độ hoạt động	1						
4.2. Lập trình vào/ ra	1,5						
4.3. Bài tập		1					
Chương 5: Ngắt và xư lý ngắt							6
5.1. Cấu trúc ngắt của 8051	0,5						
5.2. Khuôn dạng chương trình ASM	0,5						
5.3. Ngắt do bộ định thời.	1						
5.4. Ngắt do cổng nối tiếp	1						
5.5. Ngắt ngoài	1						

5.6. Bài tập		2					
Chương 6: Một số ghép nối với ngoại vi							6
6.1. Mở rộng Port xuất/ nhập	1						
6.2. Ghép nối với đèn hiển thị LED-7SEG & LCD	1						
6.3. Ghép nối với Stepper motor & DC motor	1						
6.4. Ghép nối với bàn phím hex	1						
6.5. Ghép nối với ADC & DAC	1						
Kiểm tra						1	
Phần 2: Vi điều khiển PSoc							37,5
Chương 7: Giới thiệu về PSoc							1
Chương 8: Cấu trúc CPU							6
8.1. Cấu trúc lõi CPU	2						
8.2. Các chế độ địa chỉ	2						
8.3. Ngắt và bộ điều khiển ngắt	1						
8.4. Các bộ tạo dao động	1						
Chương 9: Hệ thống khối Psoc số							5
9.1. Cấu trúc của hệ thống số	0,5						
9.2. Liên kết số toàn cục	1						
9.3. Kết nối dãy các khối	1						
9.4. Kết nối các khối theo hàng	1						
9.5. Các khối Psoc số	1,5						
Chương 10: Hệ thống khối Psoc tương tự							7,5
10.1. Cấu trúc của hệ thống tương tự	0,5						
10.2. Giao diện bus dữ liệu tương tự	1						
10.3. Giao diện với bus so sánh tương tự	1						
10.4. Nguồn xung nhịp cho các khối tương tự	1						

10.5. Giao diện giữa hệ thống tương tự với chân vào ra.	1						
10.6. Các thanh ghi	1						
10.7. Nguồn tham chiếu điện áp cho các khối tương tự	1						
Kiểm tra						1	
Chương 11: Thiết kế hệ thống sử dụng PSoc							12
11.1. các bước thiết kế Psoc sử dụng PSoc designer	2						
11.2. Thiết kế cứng	3						
11.3. Lập trình	3						
11.4. Bài tập		4					
Tiểu luận				6			
Tổng (tiết)	48,5	9		6		4	67,5

6. Lịch trình tổ chức dạy – học cụ thể:

Tuần	Nội dung	Chi tiết về hình thức tổ chức dạy – học	Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước	Ghi chú
I	Chương 1: Tổng quan về vi điều khiển Chương 2: Cấu trúc 8051 2.1. Cấu trúc phần cứng 8051 2.2. Các chế độ địa chỉ 2.3. Tóm tắt tập lệnh	Giáo viên giảng	SV đọc tài liệu trước ở nhà	
II	2.3. Tóm tắt tập lệnh Chương 3: Bộ đếm/ Định thời 3.1. Cấu trúc & các chế độ hoạt động	Giáo viên giảng	SV đọc tài liệu trước ở nhà	
III	3.2. Lập trình cho đếm/ định thời 3.3. Bài tập	Giáo viên giảng	SV đọc tài liệu trước ở nhà	
IV	Kiểm tra	Giáo viên giảng	SV đọc tài liệu	

	Chương 4: Cổng nối tiếp		trước ở nhà	
	4.1. Cấu trúc & các chế độ hoạt động			
	4.2. Lập trình vào/ ra			
	4.3. Bài tập			
V	Chương 5: Ngắt và xư lý ngắt	Giáo viên giảng	SV đọc tài liệu trước ở nhà	
	5.1. Cấu trúc ngắt của 8051			
	5.2. Khuôn dạng chương trình ASM			
	5.3. Ngắt do bộ định thời.			
	5.4. Ngắt do cổng nối tiếp			
	5.5. Ngắt ngoài			
	5.6. Bài tập			
VI	5.6. Bài tập	Giáo viên giảng	SV đọc tài liệu trước ở nhà	
	Chương 6: Một số ghép nối với ngoại vi			
	6.1. Mở rộng Port xuất/ nhập			
	6.2. Ghép nối với đèn hiển thị LED-7SEG & LCD			
	6.3. Ghép nối với Stepper motor & DC motor			
	6.4. Ghép nối với bàn phím hex			
VII	6.5. Ghép nối với ADC & DAC	Giáo viên giảng	SV đọc tài liệu trước ở nhà	
	Kiểm tra			
VIII	Chương 7: Giới thiệu về PSoc	Giáo viên giảng	SV đọc tài liệu trước ở nhà	
	Chương 8: Cấu trúc CPU			
	8.1. Cấu trúc lõi CPU			
	8.2. Các chế độ địa chỉ			
IX	8.2. Các chế độ địa chỉ	Giáo viên giảng	SV đọc tài liệu trước ở nhà	
	8.3. Ngắt và bộ điều khiển ngắt			
	8.4. Các bộ tạo dao động			

	Chương 9: Hệ thống khối Psoc số			
	9.1. Cấu trúc của hệ thống số			
	9.2. Liên kết số toàn cục			
	9.3. Kết nối dãy các khối			
X	9.3. Kết nối dãy các khối	Giáo viên giảng	SV đọc tài liệu trước ở nhà	
	9.4. Kết nối các khối theo hàng			
	9.5. Các khối Psoc số			
	Chương 10: Hệ thống khối Psoc tương tự			
	10.1. Cấu trúc của hệ thống tương tự			
	10.2. Giao diện bus dữ liệu tương tự			
XI	10.3. Giao diện với bus so sánh tương tự	Giáo viên giảng	SV đọc tài liệu trước ở nhà	
	10.4. Nguồn xung nhịp cho các khối tương tự			
	10.5. Giao diện giữa hệ thống tương tự với chân vào ra.			
	10.6. Các thanh ghi			
	10.7. Nguồn tham chiếu điện áp cho các khối tương tự			
XII	10.7. Nguồn tham chiếu điện áp cho các khối tương tự	Giáo viên giảng	SV đọc tài liệu trước ở nhà	
	Kiểm tra			
	Chương 11: Thiết kế hệ thống sử dụng PSoc			
	11.1. các bước thiết kế Psoc sử dụng PSoc designer			
	11.2. Thiết kế cứng			
XIII	11.2. Thiết kế cứng	Giáo viên giảng	SV đọc tài liệu trước ở nhà	
	11.3. Lập trình			

XIV	11.3. Lập trình 11.4. Bài tập	Giáo viên giảng	SV đọc tài liệu trước ở nhà	
XV	Tiểu luận		SV làm tiểu luận ở nhà	

7. Tiêu chí đánh giá nhiệm vụ giảng viên giao cho sinh viên:
- Dự lớp đầy đủ
- Đọc tài liệu ở nhà
- Làm tiểu luận ở nhà

8. Hình thức kiểm tra, đánh giá môn học:
- Kiểm tra tư cách
- Bảo vệ tiểu luận
- Thi tự luận cuối học kỳ

9. Các loại điểm kiểm tra và trọng số của từng loại điểm:
- Điểm chuyên cần 0,4D1 (Theo qui chế 25)
- Điểm tư cách 0,3D2 + Điểm bảo vệ tiểu luận 0,3D2
- Thi hết môn 0,7D3
- Điểm của môn học tính bằng: 0,3*(0,4D1+0,6D2) + 0,7D3

10. Yêu cầu của giảng viên đối với môn học:
- Học lý thuyết trên giảng đường

……

- SV phải tham dự trên lớp đầy đủ, đọc tài liệu và làm tiểu luận ở nhà

……

Hải Phòng, ngày tháng năm 2011

Phó Chủ nhiệm Bộ môn	Người viết đề cương chi tiết
ThS. Đoàn Hữu Chức	CN. Nguyễn Huy Dũng