

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Kiến trúc máy tính

Mã môn học: CDKT13

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: ... giờ; Kiểm tra: 02 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học

- Vị trí: Học kỳ II
- Tính chất: môn học bắt buộc

II. Mục tiêu môn học

- *Về kiến thức:* Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kiến trúc máy tính, giúp cho sinh viên nắm bắt được các khả năng và hoạt động của các dòng máy tính, các phương pháp truy nhập bộ nhớ, quản lý thiết bị và tài nguyên của máy tính, quy trình hoạt động của máy tính, trên cơ sở đó khai thác và sử dụng hiệu quả các loại máy tính hiện hành.

- *Về kỹ năng:* Rèn luyện kỹ năng tư duy cho sinh viên về kiến trúc máy tính, sinh viên nắm vững các kiến thức về hệ thống kết nối cơ bản các bộ phận bên trong máy tính.

- *Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:* Sinh viên có thái độ nghiêm túc trong học tập, có ý thức nâng cao thêm kiến thức về Kiến trúc máy tính.

III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	CHƯƠNG I: ĐẠI CƯƠNG 1.1. Các thế hệ máy tính 1.2. Phân loại máy tính 1.3. Quy luật Moore về sự phát triển của máy tính 1.4. Thông tin và biểu diễn thông tin trong máy tính	5	5	0	

2	<p>CHƯƠNG II: KIẾN TRÚC PHẦN MỀM BỘ XỬ LÝ</p> <p>2.1. Thành phần cơ bản của một máy tính</p> <p>2.2. Định nghĩa kiến trúc máy tính</p> <p>2.3. Các kiểu thi hành một lệnh</p> <p>2.4. Kiểu kiến trúc thanh ghi đa dụng</p> <p>2.5. Tập lệnh</p> <p>2.6. Kiến trúc RISC</p> <p>2.7. Ngôn ngữ cấp cao và ngôn ngữ máy</p>	7	7	0	0
3	<p>CHƯƠNG III: TỔ CHỨC BỘ XỬ LÝ</p> <p>3.1. Đường đi của dữ liệu</p> <p>3.2. Bộ điều khiển</p> <p>3.3. Diễn tiến thi hành lệnh mã máy</p> <p>3.4. Ngắt (Interrupt)</p> <p>3.5. Siêu vô hướng (Superscalar)</p> <p>3.6. Máy tính có lệnh thật dài VLIW</p> <p>3.7. Máy tính Vector</p> <p>3.8. Máy tính song song</p> <p>3.9. Kiến trúc Pipeline</p> <p>3.10. Kiến trúc đa bộ xử lý</p> <p>3.11. Kiến trúc các hệ thống đa máy tính</p> <p>3.12. Kiến trúc IA-64</p>	7	6	0	1
4	<p>CHƯƠNG IV: BỘ NHỚ</p> <p>4.1. Các loại bộ nhớ</p> <p>4.2. Các cấp bộ nhớ</p> <p>4.3. Xác suất truy nhập dữ liệu bộ nhớ trong</p> <p>4.4. Bộ nhớ Cache</p> <p>4.5. Bộ nhớ trong</p> <p>4.6. Bộ nhớ ngoài</p> <p>4.7. Bộ nhớ ảo</p> <p>4.8. Hệ thống nhớ dung lượng lớn: RAID</p> <p>4.9. Bảo vệ các tiến trình bằng cách dùng bộ nhớ ảo</p>	5	5	0	

5	CHƯƠNG V: KỸ THUẬT VÀO RA 5.1. Tổng quan về hệ thống vào ra. 5.2. Các phương pháp điều khiển vào ra 5.3. Nối ghép thiết bị ngoại vi 5.4. Hệ thống BUS và các chuẩn về BUS 5.5. BUS nối ngoại vi vào bộ xử lý và bộ nhớ trong 5.6. Giao diện giữa bộ xử lý và các thiết bị ngoại vi 5.7. Các cổng vào ra thông dụng trên PC	6	5	0	1
	Cộng	30	28	0	2

2. Nội dung chi tiết

CHƯƠNG I: ĐẠI CƯƠNG (5 tiết)

- 1.1. Các thế hệ máy tính
 - 1.2. Phân loại máy tính
 - 1.3. Quy luật Moore về sự phát triển của máy tính
 - 1.4. Thông tin và biểu diễn thông tin trong máy tính
- Câu hỏi ôn tập và bài tập chương I

CHƯƠNG II: KIẾN TRÚC PHẦN MỀM BỘ XỬ LÝ (7 tiết)

- 2.1. Thành phần cơ bản của một máy tính
- 2.2. Định nghĩa kiến trúc máy tính
- 2.3. Các kiểu thi hành một lệnh
- 2.4. Kiểu kiến trúc thanh ghi đa dụng
- 2.5. Tập lệnh
- 2.6. Kiến trúc RISC
- 2.7. Ngôn ngữ cấp cao và ngôn ngữ máy

Câu hỏi ôn tập và bài tập chương II

CHƯƠNG III: TỔ CHỨC BỘ XỬ LÝ (7 tiết)

- 3.1. Đường đi của dữ liệu
- 3.2. Bộ điều khiển
- 3.3. Diễn tiến thi hành lệnh mã máy
- 3.4. Ngắt (Interrupt)
- 3.5. Siêu vô hướng (Superscalar)

- 3.6. Máy tính có lệnh thật dài VLIW
- 3.7. Máy tính Vector
- 3.8. Máy tính song song
- 3.9. Kiến trúc Pipeline
- 3.10. Kiến trúc đa bộ xử lý
- 3.11. Kiến trúc các hệ thống đa máy tính
- 3.12. Kiến trúc IA-64

Câu hỏi ôn tập và bài tập chương III

CHƯƠNG IV: BỘ NHỚ (5 tiết)

- 4.1. Các loại bộ nhớ
- 4.2. Các cấp bộ nhớ
- 4.3. Xác suất truy nhập dữ liệu bộ nhớ trong
- 4.4. Bộ nhớ Cache
- 4.5. Bộ nhớ trong
- 4.6. Bộ nhớ ngoài
- 4.7. Bộ nhớ ảo
- 4.8. Hệ thống nhớ dung lượng lớn: RAID
- 4.9. Bảo vệ các tiến trình bằng cách dùng bộ nhớ ảo

Câu hỏi ôn tập và bài tập chương IV

CHƯƠNG V: KỸ THUẬT VÀO RA (6 tiết)

- 5.1. Tổng quan về hệ thống vào ra.
- 5.2. Các phương pháp điều khiển vào ra
- 5.3. Nối ghép thiết bị ngoại vi
- 5.4. Hệ thống BUS và các chuẩn về BUS
- 5.5. BUS nối ngoại vi vào bộ xử lý và bộ nhớ trong
- 5.6. Giao diện giữa bộ xử lý và các thiết bị ngoại vi
- 5.7. Các cổng vào ra thông dụng trên PC

Câu hỏi ôn tập và bài tập chương V

IV. Điều kiện thực hiện môn học

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: phòng học
2. Trang thiết bị máy móc: máy tính, mạng Internet, máy chiếu projector.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:
4. Các điều kiện khác:

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

TT	Các chỉ tiêu đánh giá	Phương pháp đánh giá	Ghi chú
<i>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</i>			
1	- Tham gia trên lớp - Chuẩn bị bài tốt - Tích cực thảo luận...	Quan sát, điểm danh...	
<i>Kỹ năng</i>			
2	Tự nghiên cứu: Trong quá trình tham dự các bài giảng của giảng viên, sinh viên còn phải tự nghiên cứu thêm các kiến thức liên quan: Biểu diễn thông tin trong máy tính; Hệ thống máy tính; Bộ xử lý trung tâm; Bộ nhớ máy tính; Hệ thống vào ra.	Đánh giá qua bài tập.	
	Hoạt động nhóm, thảo luận - Nội dung kiến thức. - Kỹ năng	Trình bày báo cáo và nhóm khác đánh giá	
<i>Kiến thức</i>			
3	Bài kiểm tra: - Lịch sử phát triển máy tính, phân loại máy tính và biểu diễn thông tin trong máy tính. - Hệ thống máy tính và bộ xử lý trung tâm - Bộ nhớ máy tính và hệ thống vào ra	Viết.	
<i>Phương pháp đánh giá</i>			
4	Thực hành:	Không	
5	Thi giữa kỳ (nếu có)	Không	
6	Thi kết thúc học phần	Viết	

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học

1. Phạm vi áp dụng môn học: những kiến thức cơ bản về Kiến trúc máy tính, Bộ xử lý trung tâm, Bộ nhớ và Hệ thống vào ra.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giáo viên, giảng viên: chuẩn bị bài giảng, giảng dạy lý thuyết.

- Đối với người học:

+Về Kiến thức: Sinh viên phải nắm được những kiến thức cơ bản của nội dung chương trình do giảng viên trình bày ở trên lớp. Hoàn thành các bài kiểm tra thường xuyên, thi kết thúc học phần.

Điều kiện dự thi: Sinh viên tham dự 60% số tiết lên lớp.

+ *Về các điều kiện khác:* Trên cơ sở tài liệu bài giảng chính của giảng viên, sinh viên phải đọc và nghiên cứu những tài liệu tham khảo khác để làm bài tập và các nội dung theo yêu cầu của Giảng viên. Để tiếp thu kiến thức của một tín chỉ sinh viên phải dành thời gian ít nhất 30 giờ chuẩn bị cá nhân.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Biểu diễn dữ liệu và số học máy tính;
- Hệ thống máy tính;
- Bộ xử lý trung tâm;
- Bộ nhớ máy tính;
- Hệ thống vào-ra.

4. Tài liệu tham khảo:

- Tài liệu chính:

- [1] Trần Quang Vinh, (2004), *Kiến Trúc Máy Tính*, NXB Đại học Sư phạm.
- [2] Nguyễn Đình Việt, (2005), *Kiến Trúc Máy Tính*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

- Tài liệu tham khảo:

- [3] TS. Vũ Đức Lung, (2007), *Giáo trình Kiến trúc máy tính*, Trường đại học công nghệ thông tin, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.
- [4] Võ Văn Chín, Nguyễn Hồng Vân, Phạm Hữu Tài, (2003), *Giáo trình Kiến trúc máy tính*, Đại học Cần Thơ.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Quảng Bình, ngày tháng năm 201

HIỆU TRƯỞNG

PGS.TS Hoàng Dương Hùng