

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Cấu trúc máy tính

Mã học phần: CSA33021 – Số tín chỉ: 02

Dùng cho (các) ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử

Điều kiện tiên quyết (nếu có):

Hình thức đào tạo: Trực tiếp hoặc Online

Đơn vị phụ trách: Khoa Điện – Điện tử

1. Mô tả chung về học phần

Đây là học phần thuộc kiến thức chuyên ngành. Học phần này cung cấp kiến thức về kiến trúc và nguyên lý hoạt động của máy vi tính nhằm giúp sinh viên sau khi học xong nắm được quá trình phát triển, nguyên lý hoạt động máy vi tính. Nắm được về kiến trúc bộ vi xử lý trung tâm và cách thức tổ chức bộ nhớ máy vi tính. Hiểu được nguyên lý hoạt động và các thiết bị điều khiển vào-ra dữ liệu và hệ thống lưu trữ.

2. Các chữ viết tắt (nếu có)

[Các chữ viết tắt được sử dụng trong học phần]

...

3. Chuẩn đầu ra của học phần

<i>Mã</i>	<i>Chuẩn đầu ra học phần</i>
a2	Kiến trúc bộ vi xử lý trung tâm và cách thức tổ chức bộ nhớ máy vi tính. Các thiết bị điều khiển vào-ra dữ liệu và hệ thống lưu trữ
b2	Thiết kế mạch ghép nối điều khiển vào ra dữ liệu cơ bản cho máy vi tính.

4. Giáo trình và tài liệu học tập

[1] Nguyễn Minh Tuấn (2002), Giáo trình kiến trúc máy tính, NXB ĐH quốc gia, TP Hồ Chí Minh

[2] Phạm Quốc Cường (2006), Kiến Trúc Máy Tính, NXB ĐH quốc gia, TP Hồ Chí Minh.

[3] Võ Quốc Khánh (2005), Giáo trình kiến trúc máy tính, NXB ĐH quốc gia, TP Hồ Chí Minh.

5. Chiến lược học tập

Sinh viên cần tích cực và chủ động tham gia vào quá trình học tập; cần tham gia đầy đủ các giờ học theo quy định, không ngừng phấn đấu để duy trì sự tiến bộ liên tục trong học tập; hoàn thành nhiệm vụ học tập đúng tiến độ.

Để hoàn thành tốt học phần này, sinh viên cần:

- Tham gia đầy đủ các tiết học.
- Chủ động tham gia các thảo luận, đưa ra các câu hỏi liên quan đến vấn đề mà giảng viên nêu ra.
- Tích cực tự học tập ở nhà: Chủ động nghiên cứu tài liệu giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu. Hoàn thành các bài tập về nhà mà giảng viên giao, ngoài ra sinh viên cần chủ động đọc tài liệu trước ở nhà và các tài liệu tham khảo liên quan đến từng nội dung đã học của môn học.
- Có ý thức trong việc đưa ra các ý kiến phản biện của cá nhân với giảng viên về các vấn đề liên quan đến môn học nếu thấy chưa thỏa đáng.
- Chủ động tham khảo thêm kiến thức thực tế về cấu trúc máy tính dưới sự hướng dẫn của giảng viên.

6. Nội dung, kế hoạch giảng dạy và đánh giá

Nội dung và kế hoạch giảng dạy, đánh giá	Hoạt động học tập của người học			Chuẩn đầu ra	
	Trên lớp	S T	Tự học		S G
Mở đầu	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu chung về học phần, tầm quan trọng và nội dung học phần. - Phương thức đánh giá kết quả và tài liệu học tập. - Giải đáp thắc mắc chung về học phần. - Giao SV chuẩn bị nội dung chương 1. 	1	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên nghe, nêu thắc mắc chung về học phần. - Tìm hiểu trước nội dung chương 1 		
Chương 1. Tổng quan về máy vi tính. 1. Quá trình phát triển của máy vi tính. 2. Biểu diễn số liệu trong máy vi tính và các hệ đếm.	<ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận về các hệ đếm và phương pháp chuyển đổi. Nhận xét, tổng hợp vấn đề. - Giao SV chuẩn bị nội dung: Các phương pháp biểu diễn số liệu và các hệ đếm. 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Giải quyết những nội dung được giao về nhà: Các phương pháp biểu diễn số liệu và các hệ đếm. - Tìm hiểu trước nội dung chương 2 		a2
Chương 2: Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy vi tính 1. Cấu tạo. 2. Nguyên lý hoạt động. 3. Ứng dụng thực tế và xử lý các lỗi thường gặp.	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu các vấn đề về cấu tạo nguyên lý hoạt động máy vi tính. - Tổ chức cho SV trình bày về cấu tạo chung máy vi tính và nguyên lý hoạt động. Nhận xét, tổng hợp vấn đề. - Giao SV chuẩn bị nội dung: Các bước khởi động của máy vi tính và các lỗi thường gặp. 	4	<ul style="list-style-type: none"> - Giải quyết những nội dung được giao về nhà: Các bước khởi động cấu máy vi tính và các lỗi thường gặp. - Tìm hiểu trước nội dung chương 3 		a2 b2

<p>Chương 3: Kiến trúc phần mềm của bộ vi xử lý</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kiến trúc bộ lệnh. 2. Cấu tạo của máy tính cơ bản. 3. Định địa chỉ bộ nhớ. 4. Tập lệnh cơ bản 5. Cấu trúc lệnh CISC và RISC 	<ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận các vấn đề về kiến trúc mềm bộ vi xử lý bao gồm kiến trúc bộ lệnh, các tập lệnh cơ bản. - Giao SV chuẩn bị nội dung: Cấu trúc câu lệnh CISC và RISC 	5	<ul style="list-style-type: none"> - Giải quyết những nội dung được giao về nhà: Cấu trúc câu lệnh CISC và RISC - Tìm hiểu trước nội dung chương 4 		a2
<p>Chương 4: Đơn vị xử lý trung tâm.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cấu hình 2. Cấu trúc bên trong 3. Cơ chế quản lý bộ nhớ. 4. Các thanh ghi. 5. Pentium 	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu các vấn đề về CPU và cơ chế quản lý bộ nhớ. - Yêu cầu sinh viên trình bày bài được giao về nhà. Tổng hợp lại nội dung của chương. - Giao SV chuẩn bị nội dung cơ chế quản lý bộ nhớ của họ CPU intel. 	6	<ul style="list-style-type: none"> - Giải quyết những nội dung được giao về nhà: cơ chế quản lý bộ nhớ của họ CPU intel. - Tìm hiểu trước nội dung chương 5 		a2 b2
<p>Đánh giá 1: 50% <i>Trình bày cấu tạo CPU và cơ chế quản lý bộ nhớ.</i></p>		1			a2
<p>Chương 5: Tổ chức bộ nhớ trong máy tính</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tổ chức bộ nhớ theo phân cấp. 2. Tổ chức Cache. 3. Tổ chức bộ nhớ máy PC 	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu các vấn đề về tổ chức bộ nhớ theo phân cấp và tổ chức cache. - Yêu cầu sinh viên trình bày bài được giao về nhà. Tổng hợp lại nội dung. - Giao cho SV chuẩn bị nội dung: Tổ chức bộ nhớ Cache. 	5	<ul style="list-style-type: none"> - Giải quyết những nội dung được giao về nhà: Tổ chức bộ nhớ Cache. - Tìm hiểu trước nội dung chương 6 		a2 b2
<p>Chương 6: Các thiết bị điều khiển và giao diện vào-ra dữ liệu.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ngắt và bộ điều khiển ngắt PIC 8259 2. Truy nhập trực tiếp bộ nhớ và bộ điều khiển DMAC 8237 3. Vào- ra nối tiếp, vào ra song song. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu các vấn đề về thiết bị điều khiển và giao diện vào ra dữ liệu - Tổ chức cho SV trình bày các nội dung. Nhận xét, tổng hợp vấn đề. - Nêu các ví dụ. - Giao cho SV chuẩn bị nội dung: Bộ điều khiển ngắt PIC 8259 và ứng dụng. 	4	<ul style="list-style-type: none"> - Giải quyết những nội dung được giao về nhà: Bộ điều khiển ngắt PIC 8259 và ứng dụng. - Tìm hiểu trước nội dung chương 7. 		a2 b2
<p>Chương 7. Thiết bị lưu trữ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Đĩa cứng 2. Đĩa quang 	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các vấn đề về thiết bị lưu trữ và ứng dụng. 	2	<ul style="list-style-type: none"> - Giải quyết những nội dung được giao về nhà: Cấu tạo, nguyên tắc quản lý, 		a2 b2

3. USB và thẻ nhớ	- Giao cho SV chuẩn bị nội dung: Cấu tạo, nguyên tắc quản lý, phân vùng, cách truy xuất dữ liệu của đĩa cứng. - Nêu các ví dụ. - Yêu cầu sinh viên trình bày bài được giao về nhà. Tổng hợp lại nội dung của chương.		phân vùng, cách truy xuất dữ liệu của đĩa cứng.		
Đánh giá 2: 50% <i>Trình bày về thiết bị điều khiển vào ra nối tiếp UART 8250.</i>		1			b2
Tổng số tiết/giờ học		30			

ST-Số tiết chuẩn SG-Số giờ

7. Đánh giá kết quả học tập

Hoạt động đánh giá của học phần gồm:

Phân loại	Phương pháp đánh giá	Tỷ trọng	Chuẩn đầu ra		
			a2	b2	
Quá trình	ĐG1. Tự luận	50%	x		
Kết thúc học phần	ĐG2. Tự luận	50%		x	
<i>Tổng cộng:</i>		100%			

a. Hoạt động đánh giá 1 - Chuẩn đầu ra: a2- Tỷ lệ: 50% điểm học phần

- Hình thức đánh giá: Tự luận.
- Các yêu cầu: Trình bày cấu tạo CPU và cơ chế quản lý bộ nhớ.
- Thời hạn nộp bài: Thời hạn nộp bài: 50 phút.
- Thời điểm và cách thức công bố kết quả đánh giá: Trong vòng 3 ngày;
- Thời điểm làm lại bài đánh giá nếu chưa đạt: Trong vòng 1 tuần;
- Mô tả bài đánh giá: Sinh viên phân tích được các mạch đo các thông số của tín hiệu mà giảng viên ra đề đánh giá.
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm					
	A	B	C	D	F	G
	9,0 ÷ 10	8,0 ÷ 8,9	7,0 ÷ 7,9	6,0 ÷ 6,9	5,0 ÷ 5,9	< 5,0
A2: <i>Trình bày cấu tạo CPU và cơ chế quản lý bộ nhớ.</i>	- Vẽ và phân tích đúng cấu tạo CPU. - Vẽ đúng sơ đồ mô tả cơ chế quản lý bộ nhớ.	- Vẽ và phân tích đúng cấu tạo CPU. - Vẽ đúng sơ đồ mô tả cơ chế quản lý bộ nhớ. - Giải thích đúng một phần	- Vẽ và phân tích đúng cấu tạo CPU. - Vẽ đúng sơ đồ mô tả cơ chế quản lý bộ nhớ.	- Vẽ và phân tích đúng cấu tạo CPU. - Vẽ đúng một phần sơ đồ mô tả cơ chế quản lý bộ nhớ.	- Vẽ và phân tích đúng cấu tạo CPU. - Vẽ sai sơ đồ mô tả cơ chế quản lý bộ nhớ.	- Không vẽ và phân tích được cấu tạo CPU. Vẽ sai sơ đồ mô tả cơ chế quản lý bộ nhớ.

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm					
	A	B	C	D	F	G
	9,0 ÷ 10	8,0 ÷ 8,9	7,0 ÷ 7,9	6,0 ÷ 6,9	5,0 ÷ 5,9	< 5,0
	- Giải thích đúng cơ chế quản lý bộ nhớ.	cơ chế quản lý bộ nhớ.	- Giải thích sai cơ chế quản lý bộ nhớ.	- Giải thích sai cơ chế quản lý bộ nhớ.	- Giải thích sai cơ chế quản lý bộ nhớ.	- Giải thích sai cơ chế quản lý bộ nhớ.

b. Hoạt động đánh giá 2 - Chuẩn đầu ra: b2- Tỷ lệ: 50% điểm học phần.

- Hình thức đánh giá: Tự luận.
- Các yêu cầu: Trình bày đúng các bước thiết kế mạch, vẽ đúng sơ đồ nguyên lý. Sơ đồ mạch tối ưu, phân tích đúng hoạt động của mạch, tính toán chọn đúng thông số các linh kiện.
- Thời hạn nộp bài: Thời hạn nộp bài: 50 phút.
- Thời điểm và cách thức công bố kết quả đánh giá: Trong vòng 3 ngày;
- Thời điểm làm lại bài đánh giá nếu chưa đạt: Trong vòng 1 tuần;
- Mô tả bài đánh giá: Sinh viên phân tích được các mạch đo các thông số của tín hiệu mà giảng viên ra đề đánh giá.
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm					
	A	B	C	D	F	G
	9,0 ÷ 10	8,0 ÷ 8,9	7,0 ÷ 7,9	6,0 ÷ 6,9	5,0 ÷ 5,9	< 5,0
B2: Thiết kế mạch điện điều khiển vào ra dữ liệu cơ bản cho máy vi tính.	- Trình bày đúng các bước thiết kế mạch. - Vẽ đúng sơ đồ nguyên lý. Sơ đồ mạch tối ưu. - Phân tích đúng hoạt động của mạch. - Tính toán chọn đúng thông số các linh kiện.	- Trình bày đúng các bước thiết kế mạch. - Vẽ đúng sơ đồ nguyên lý. - Phân tích đúng hoạt động của mạch. - Tính toán chọn sai một vài trị số linh kiện.	- Trình bày đúng các bước thiết kế mạch. - Vẽ đúng sơ đồ nguyên lý. - Phân tích đúng hoạt động của mạch. - Không tính được trị số các linh kiện.	- Trình bày đúng các bước thiết kế mạch. - Vẽ đúng sơ đồ nguyên lý. - Phân tích đúng một phần hoạt động của mạch. - Không tính được trị số các linh kiện.	- Trình bày đúng các bước thiết kế mạch. - Vẽ đúng sơ đồ nguyên lý. - Phân tích sai hoạt động của mạch. - Không tính được trị số các linh kiện.	- Trình bày đúng các bước thiết kế mạch. - Vẽ sai sơ đồ nguyên lý. - Phân tích sai hoạt động của mạch. - Không tính được trị số các linh kiện.

c. Cách tính kết quả học tập chung của học phần

Điểm học phần của sinh viên được tính là trung bình trung của Đánh giá 1 và Đánh giá 2. Điểm học phần tính bằng công thức sau:

$$\bar{Đ} = \frac{Đ1 + Đ2}{2}$$

Trong đó:

Đ: Điểm học phần của sinh viên theo thang điểm 10;

Đ1: Điểm đánh giá 1 của sinh viên theo thang điểm 10;

Đ2: Điểm đánh giá 2 của sinh viên theo thang điểm 10;

8. Các phương tiện, trang thiết bị dạy và học

- Projector để giảng lý thuyết;

9. An toàn của sinh viên và giảng viên

10. Kỷ luật, khiếu nại và hỗ trợ

Trong quá trình học tập sinh viên vi phạm một trong các mục sau sẽ bị trừ điểm hoặc không được dự thi:

- Sinh viên vắng mặt trên lớp quá 20% số giờ quy định của học phần sẽ không được dự thi.

- Tại các hoạt động đánh giá, sinh viên cần thể hiện khả năng hiểu biết và hoàn thành theo đúng yêu cầu của giảng viên đây là cơ sở quan trọng để quyết định kết quả đánh giá.

- Sinh viên bắt buộc phải tham gia tất cả các hoạt động đánh giá thì mới được tổng kết môn học.

- Nếu có vấn đề liên quan đến nội dung môn học sinh viên có thể khiếu nại tới giảng viên, khoa, nhà trường để giải quyết.

Sinh viên gặp bất kỳ khó khăn gì trong quá trình học tập có thể liên hệ trực tiếp với giảng viên, Trưởng khoa/bộ môn, Văn phòng hỗ trợ sinh viên, Phòng Đào tạo, Ban Thanh tra của Nhà trường để được hướng dẫn, hỗ trợ.

**Chủ tịch Hội đồng
xây dựng CTĐT ngành**

Hải Phòng, ngày ... tháng ... năm 2022
Người biên soạn