

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
(Trình độ đào tạo: Đại học)

Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Kiến trúc máy tính

Tên tiếng Anh: Computer Architecture

Mã học phần:

Nhóm ngành/ngành: Công nghệ Thông tin

1. Thông tin chung về học phần

Học phần:	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc <input type="checkbox"/> Tự chọn
Thuộc khối kiến thức hoặc kỹ năng	
<input type="checkbox"/> Giáo dục đại cương	<input checked="" type="checkbox"/> Giáo dục chuyên nghiệp
<input type="checkbox"/> Kiến thức bổ trợ	<input type="checkbox"/> Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp
Số tín chỉ:	3
- Số tiết lý thuyết:	30
- Số tiết thực hành:	30
Số bài kiểm tra:	
- Lý thuyết (bài/tiết):	01/30
- Thực hành (bài/tiết):	01/30
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần học trước:	Không
Học phần song hành:	Không

- Các yêu cầu về cơ sở vật chất đối với học phần: (ghi rõ tên, version phần mềm; hệ thống thiết bị phần cứng...)
- Hoạt động khác (tham quan, khảo sát, hoạt động ngoài trời, tổ chức sự kiện, CLB):.....tiết (hoặc buổi)
- Khoa/Bộ môn (trực thuộc trường) phụ trách học phần: Điện-Điện tử

2. Mô tả chung về học phần

Là học phần khảo sát cấu trúc và chức năng các thành phần của máy tính bao gồm các nội dung: giới thiệu về công nghệ máy tính; tập lệnh của máy tính; số học trên máy

tính; đường đi dữ liệu và điều khiển; kỹ thuật ống dẫn; các cấp bộ nhớ và ghép nối các thiết bị ngoại vi với bộ xử lý. Sinh viên hiểu rõ bản chất và nguyên lý vận hành cơ bản của máy tính, từ thi hành lệnh đến sự kết nối các thiết bị ngoại vi.

3. Thông tin chung về giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại liên hệ	Địa chỉ E-mail	Ghi chú
1	TS. Nguyễn Đăng Khoa	0974844618	khoa.nguyendang@phenikaa-uni.edu.vn	Phụ trách thực hành
2	TS. Nguyễn Công Lượng	0934621209	luong.nguyencong@phenikaa-uni.edu.vn	Phụ trách lý thuyết

4. Mục tiêu học phần

Mục tiêu (Gx)	Miêu tả (mức độ tổng quát)	CDR của CTĐT cấp độ 2
G1	Có kiến thức về cấu trúc/kiến trúc máy tính, về hoạt động các thành phần chính của máy tính. Có khả năng phân tích và phát triển hiệu năng hoạt động các hệ thống máy tính và hệ thống điều khiển	1.1, 1.2
G2	Có khả năng xây dựng và phát triển các hệ thống, sản phẩm, giải pháp kỹ thuật Công nghệ thông tin	2.4

5. Chuẩn đầu ra học phần

CDR môn học (Gx.x)	Miêu tả (mức độ chi tiết)	CDR của CTĐT cấp độ 3	Mức độ giảng dạy (I, T, U)
G1.1	Hiểu được kiến trúc máy tính, các thành phần máy tính và hiệu năng máy tính	1.1.1	I
G1.2	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được biểu diễn các số và phép tính trong máy tính - Hiểu được diễn tiến thi hành lệnh, kỹ thuật ống dẫn - Hiểu được cách tổ chức của bộ xử lý và bộ nhớ - Hiểu được hệ thống vào ra của máy tính - Hiểu và phân loại được các kiến trúc song song - Biết đánh giá hiệu suất máy tính, tính toán và cải tiến tốc độ máy tính 	1.1.1, 1.2.1	T
G2.1	Có khả năng thiết kế và phát hệ thống và sản phẩm Công nghệ thông tin	2.4.1	U

6. Tài liệu học tập

- Tài liệu/giáo trình chính:

[1]. William Stallings - Computer Organization and Architecture – Designing for Performance – 2009 (8th edition)

[2]. David A. Patterson & John L. Hennessy - Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface – 2009 (4th edition)

[3]. David Money Harris and Sarah L. Harris, Digital Design and Computer Architecture, 2007

- Tài liệu tham khảo:

[4]. Behrooz Parhami - Computer Architecture: From Microprocessors to Supercomputers - 2005

7. Đánh giá kết quả học tập

- Thang điểm: 10.

Chuẩn đầu ra môn học (Gx.x)	Hoạt động và phương pháp đánh giá			
	CC (10%)	B1 (k1=15%)	TH (k2=25%)	TKTHP (50%)
G1.1				TKTHP(3)
G1.2		B1		TKTHP(7)
G2.1			TH	
Trọng số k_i	CC			
	Chuyên cần	Điểm quá trình: $d = \frac{B1 * k1 + TH * k2}{k1 + k2}$		
	Điểm tổng kết học phần	f = CC*0.1+d*0.4+TKTHP*0.5		
				Thi kết thúc học phần

- Các thành phần đánh giá:

B_i : Bài kiểm tra thứ i; BTTL: Bài tập trên lớp; BTVN: Bài tập về nhà; BTL: Bài tập lớn

TL: Tiểu luận; CC: Chuyên cần; TH: Thực hành; TKTHP: Thi kết thúc học phần....

k_i : là trọng số của các bài kiểm tra thành phần.

- Hình thức thi hết học phần/Thời lượng: Trắc nghiệm và tự luận /90 phút

8. Quy định đối với sinh viên

8.1. Nhiệm vụ của sinh viên

- Đọc tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp.
- Hoàn thành các bài tập được giao.
- Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần.
- Có thái độ nghiêm túc và chăm chỉ trong học tập, cũng như trong nghiên cứu khoa học, mạnh dạn áp dụng các kiến thức thu được trong học tập vào ứng dụng thực tế.

8.2. Quy định về thi cử, học vụ

- Sinh viên phải dự lớp đầy đủ, đảm bảo tối thiểu 80% các buổi học trên lớp.
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần.

9. Nội dung học phần, kế hoạch giảng dạy

TT (Số tiết)	Nội dung bài học - Tài liệu tham khảo	CDR HP	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá
1 (3)	Chương 1: Giới thiệu chung 1.1. Máy tính và phân loại. 1.2. Kiến trúc máy tính. 1.3. Lịch sử phát triển của máy tính 1.4. Hiệu năng máy tính. Tài liệu tham khảo [2] (3-54);	G1.1	- Dạy: Thuyết giảng, thảo luận và đặt câu hỏi cho sinh viên. - Học ở lớp: Vận dụng các kiến thức đã học để trả lời câu hỏi, tham gia xây dựng bài học.	TKTHP
2 (3)	Chương 2: Hệ thống máy tính 2.1.Các thành phần cơ bản của máy tính 2.2.Hoạt động cơ bản của máy tính 2.3.Bus máy tính Tài liệu tham khảo [2] (62-90);	G1.1	- Dạy: Thuyết giảng, thảo luận và đặt câu hỏi cho sinh viên. - Học ở lớp: Vận dụng các kiến thức đã học để trả lời câu hỏi, tham gia xây dựng bài học.	TKTHP
3 (5)	Chương 3: Số học máy tính 3.1. Biểu diễn số nguyên 3.2. Phép cộng và phép trừ số nguyên 3.3. Phép nhân và phép	G1.2	- Dạy: Thuyết giảng, thảo luận và đặt câu hỏi cho sinh viên. - Học ở lớp: Vận dụng các kiến thức đã học để trả lời câu hỏi, tham gia xây dựng bài học.	TKTHP

	chia số nguyên 3.4. Số dấu phẩy động Tài liệu tham khảo [2] (274-454); (178-237); [3] (330-340)			
4 (3)	Chương 4: Kiến trúc tập lệnh 4.1. Giới thiệu chung về kiến trúc tập lệnh 4.2. Kiến trúc tập lệnh MIPS 4.3. Kiến trúc tập lệnh Intel x86 Tài liệu tham khảo [2] (106-141); [3] (363-377);	G1.2	- Dạy: Thuyết giảng, thảo luận và đặt câu hỏi cho sinh viên. - Học ở lớp: Vận dụng các kiến thức đã học để trả lời câu hỏi, tham gia xây dựng bài học.	TKTHP
5 (6)	Chương 5: Bộ xử lý 5.1. Tổ chức của bộ xử lý 5.2. Thiết kế đơn vị điều khiển 5.3. Kỹ thuật đường ống lệnh 5.4. Ví dụ thiết kế bộ xử lý theo kiến trúc MIPS Tài liệu tham khảo [2] (106-141); [3] (363-377);	G1.2	- Dạy: Thuyết giảng, thảo luận và đặt câu hỏi cho sinh viên. - Học ở lớp: Vận dụng các kiến thức đã học để trả lời câu hỏi, tham gia xây dựng bài học.	TKTHP
6 (1)	Bài kiểm tra 1			LT
7 (6)	Chương 6: Bộ nhớ 6.1. Phân cấp bộ nhớ 6.2. Bộ nhớ chính 6.3. Bộ nhớ cache 6.4. Bộ nhớ ngoài 6.5. Bộ nhớ ảo	G1.2	- Dạy: Thuyết giảng, thảo luận và đặt câu hỏi cho sinh viên. - Học ở lớp: Vận dụng các kiến thức đã học để trả lời câu hỏi, tham gia xây dựng bài học.	TKTHP

	Tài liệu tham khảo [2] (398-454); [3] (468-484);			
8 (3)	Chương 7: Các kiến trúc song song 7.1. Phân loại kiến trúc máy tính 7.2. Đa xử lý bộ nhớ dùng chung 7.3. Đa xử lý bộ nhớ phân tán 7.4. Bộ xử lý đa lỗi 7.5. Bộ xử lý đồ họa Tài liệu tham khảo [1] (502-563); [3] (463-547);	G1.2	- Dạy: Thuyết giảng, thảo luận và đặt câu hỏi cho sinh viên. - Học ở lớp: Vận dụng các kiến thức đã học để trả lời câu hỏi, tham gia xây dựng bài học.	TKTHP
9 (10)	Thực hành về AVR trên hệ mô phỏng (arduino) - Mô phỏng trên phần mềm Proteus về led đơn, 7 thanh, ADC, keypad, LCD, truyền thông nối tiếp, RF, động cơ DC, động cơ bước.	G1.3	- Dạy: GV hướng dẫn nội dung thực hành theo từng chủ đề - Học: SV nghe giảng, thực hiện nội dung thực hành, làm chủ kiến thức, mở rộng hệ thống	TH
10 (20)	Thực hành về AVR trên mạch(arduino) - Thực hiện chạy trên các mạch thực tế về led đơn, 7 thanh, ADC, keypad, LCD, truyền thông nối tiếp, RF, động cơ DC, động cơ bước.	G1.3	- Dạy: GV hướng dẫn nội dung thực hành theo từng chủ đề - Học: SV nghe giảng, thực hiện nội dung thực hành, làm chủ kiến thức, mở rộng hệ thống. Thực hiện cần đảm bảo đúng quy trình.	TH

10. Cấp phê duyệt:

Ban Giám hiệu Trưởng Khoa Trưởng Bộ môn
(nếu có)

Ngày tháng năm 20..

Tập thể/cá nhân biên soạn

(Ghi rõ từng thành viên tham gia biên soạn, ký tên)

11. Tiến trình cập nhật đề cương chi tiết

Cập nhật đề cương chi tiết lần 1: <i>Ngày/tháng/năm.</i>	Người cập nhật
Cập nhật đề cương chi tiết lần 2: <i>Ngày/tháng/năm.</i>	Người cập nhật