

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CẤU TRÚC VÀ GHEP NỘI MÁY TÍNH**

Số tín chỉ: 3

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật điện tử - viễn thông

Năm 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành: Công nghệ kỹ thuật điện tử - viễn thông

- Tên học phần:** Cấu trúc và ghép nối máy tính
- Mã học phần:** DTVT 022
- Số tín chỉ:** 3(2,1)
- Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ ba
- Phân bố thời gian:**
 - Lên lớp: 30 tiết lý thuyết
30 tiết thực hành
 - Tự học: 90 giờ
- Điều kiện tiên quyết:** Sau khi sinh viên đã học xong học phần Kỹ thuật lập trình, Kỹ thuật truyền số liệu.
- Giảng viên**

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Nguyễn Thị Quyên	0915203904	Quyenn96@yahoo.com
2	ThS. Lê Văn Sơn	0399.414.507	anhsondt@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần Điều khiển số logic đề cập đến các kiến thức cơ bản của các nội dung sau:

- Các kiến thức cơ bản về cấu trúc, bộ vi xử lý, Bus và tập lệnh của máy tính.
- Các chuẩn kết nối, với máy tính.
- Các cổng giao tiếp, kết nối máy tính với ngoại vi.

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	Hiểu được hoạt động của máy vi tính thông qua các thành phần cấu trúc là bộ vi xử lý, Bus và tập lệnh.	3	[1.2.1.2a]
MT1.2	Hiểu được các chuẩn kết nối, cấu trúc khối ghép nối.	3	[1.2.1.2a]
MT1.3	Hiểu được các bước thiết kế lắp ráp các mạch phần cứng và phát triển các	3	[1.2.1.2a]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
	chương trình phần mềm ghép nối máy tính với các thiết bị ngoại vi nhằm sử dụng chúng trong các hệ thống đo lường điều khiển hiện đại.		
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Phân biệt được các khối của máy tính, các khối trong khối ghép nối.	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Phân biệt được các chuẩn ghép nối và mạch ghép nối.	4	[1.2.2.3]
MT2.3	Có khả năng phân tích và thiết kế được một số mạch giao tiếp với máy tính đơn giản, viết chương trình giao tiếp máy tính với ngoại vi.	5	[1.2.2.3]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Chủ động trong quá trình lắp ráp, viết chương trình điều khiển.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Thi hành và tuân thủ nguyên tắc khi vận hành và kết nối máy tính với thiết bị ngoại vi.	4	[1.2.3.1]
MT3.3	Có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm trong việc phân tích và thiết kế mạch điện tử. Có năng lực đánh giá, đưa ra kết luận các công việc của nhóm.	4	[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:

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR1	Kiến thức		
CĐR1.1	Mô tả hoạt động của máy vi tính thông qua tập lệnh xử lý bộ vi xử lý, Bus.	3	[2.1.4]
CĐR1.2	Trình bày các tham số, ý nghĩa của các tham số của vi xử lý, chuẩn kết nối và nguyên tắc hoạt động của khối ghép nối máy tính với ngoại vi.	4	
CĐR1.3	Trình bày được các bước thiết kế lắp ráp các mạch phần cứng và phát triển các chương trình phần	3	[2.1.5]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
	mềm ghép nối máy tính với các thiết bị ngoại vi nhằm sử dụng chúng trong các hệ thống đo lường điều khiển hiện đại.		
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Nhận dạng được các khối của máy tính, các khối trong khối ghép nối trong thực tế.	3	[2.2.1]
CDR2.2	Lựa chọn được các mạch ghép nối và ngoại vi phù hợp với chuẩn kết nối của máy tính.	3	[2.2.2]
CDR2.3	Vận dụng kiến thức đã học vào thiết kế được một số mạch giao tiếp với máy tính đơn giản, viết chương trình giao tiếp máy tính với ngoại vi.	4	[2.2.7]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Thể hiện tính tỉ mỉ, cẩn thận trong quá trình lắp ráp, vận hành, đánh giá máy tính và ghép nối với ngoại vi.	4	[2.3.1]
CDR3.2	Chủ động trong quá trình xây dựng và vận hành các mạch điện tử.	3	
CDR3.3	Thực hiện đúng trình tự các bước khi tiến hành lắp ráp, vận hành, đánh giá máy tính và ghép nối với ngoại vi.	4	

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 3.1	CDR 3.2	CDR 3.3
1	Chương 1: Cấu trúc chung máy tính 1.1. Giới thiệu chung 1.2. Bộ xử lý trung tâm CPU 1.3. Bộ nhớ trong của hệ vi xử lý 1.4. Khối xuất nhập- thiết bị ngoại vi	x			x			x		
2	Chương 2: Vi xử lý 8086/8088 2.1. Cấu trúc bên trong của vi xử lý 8086/8088 2.2. Quản lý bộ nhớ của vi xử lý 8086/8088 2.3. Các hoạt động chính của vi xử lý 8086/8088 2.4. Tập lệnh của vi xử lý 8086/8088	x			x		x	x		
3	Chương 3: Bus và giao diện của máy tính trong ghép nối 3.1. Bus 3.2. Giao diện của máy tính trong ghép nối			x		x	x	x	x	
4	Chương 4: Ghép nối máy tính 4.1. Khái niệm chung 4.2. Giao tiếp với tín hiệu tương tự 4.3. Ghép nối trao đổi tín hiệu song song 4.4. Ghép nối trao đổi tín hiệu nối tiếp	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
CĐR1	Bài tập thực hành, điểm thực hiện nhiệm vụ tự học.
CĐR2	Bài thực hành, thực hiện nhiệm vụ tự học, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR3	Bài thực hành, kết quả thực hiện nhiệm vụ tự học, thi kết thúc học phần.

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 kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần bài tập; điểm chuyên cần	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

Học phần sử dụng phương pháp đánh giá điểm thành phần như sau:

- Kiểm tra thường xuyên: Đánh giá mức độ hoàn thành các nhiệm vụ được giao, nhận thức và thái độ tham gia thảo luận, tỷ lệ hiện diện trên lớp: Vấn đáp.
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (01 bài kiểm tra, thời gian làm bài: 90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Trắc nghiệm (01 bài thi, thời gian làm bài: 60 phút).

12. Yêu cầu học phần

Sinh viên thực hiện những yêu cầu sau:

- Tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giảng viên.
- Đọc và nghiên cứu tài liệu phục vụ học phần, hoàn thành các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.
- Chủ động ôn tập theo đề cương ôn tập được giảng viên cung cấp.
- Tham gia kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút, thước kẻ, ...

13. Tài liệu phục vụ học phần:

- **Tài liệu bắt buộc:**

[1]. Giáo trình *Cấu trúc và ghép nối máy tính*, Trường Đại học Sao Đỏ (2020)

- **Tài liệu tham khảo:**

[2]. Văn Thế Minh (2019), *Kỹ thuật vi xử lý*- NXB Giáo dục Việt Nam.

[3]. Trần Quang Vinh (2019), *Cấu trúc máy vi tính* - NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

14. Nội dung chi tiết và phương pháp dạy - học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
1.	<p>Chương 1: Cấu trúc chung máy tính</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được nhiệm vụ, đặc điểm của các bộ nhớ, CPU, khối xuất nhập dữ liệu. - Nắm được lịch sử phát triển và phân loại máy tính. - Phân biệt được các thế hệ máy tính, bộ nhớ, CPU... Đối với từng thế hệ máy tính. - Trình bày được nguyên tắc làm việc của CPU, bộ nhớ và khối xuất nhập. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>1.1. Giới thiệu chung</p> <p>1.1.1. Lịch sử phát triển và phân loại</p> <p>1.1.2. Biểu diễn thông tin trong máy tính</p> <p>1.1.3. Cấu trúc của một hệ thống máy tính</p> <p>1.2. Bộ xử lý trung tâm CPU</p> <p>1.2.1. Các thanh ghi (Registers)</p> <p>1.2.2. Đơn vị điều khiển CU: (Control Unit)</p> <p>1.2.3. Bộ điều khiển BUS.</p> <p>1.2.4. Đơn vị số học và logic ALU: (Arithmetic Logic Unit)</p> <p>1.3. Bộ nhớ trong của hệ vi xử lý</p> <p>1.3.1. Khái niệm</p> <p>1.3.2. Phân loại</p> <p>1.3.3 Cấu trúc chung của bộ nhớ bán dẫn.</p> <p>1.4. Khối xuất nhập- thiết bị ngoại vi</p> <p>1.4.1. Đặc điểm, phân loại</p> <p>1.4.2. Các hoạt động xuất nhập đặc biệt</p> <p>1.4.3. Các thiết bị ngoại vi thông dụng</p> <p>Bài thực hành số 1</p> <p>Bài thực hành số 2.</p>	20 (08LT, 12TH)	<p>Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích các khái niệm, cấu trúc và chức năng của CPU, bộ nhớ và ngoại vi. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1; [2]: Chương 3. + Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 1. + Hoàn thành nội dung bài thực hành số 1, 2. 	CDR1.2, CDR2.1, CDR3.1.
2.	<p>Chương 2: Vi xử lý 8086/8088</p> <p>Mục tiêu chương:</p>	14 (06LT, 06TH,	<p>Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học</p>	CDR1.1, CDR2.1,

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	<p>- Hiểu được cấu trúc của vi xử lý 8086/8088, tổ chức thanh ghi.</p> <p>- Trình bày các chế độ hoạt động của các thanh ghi, cách thức quản lý bộ nhớ của vi xử lý.</p> <p>- Trình bày được cú pháp các tập lệnh của vi xử lý 8086/8088.</p> <p>- Viết chương trình làm việc của CPU, bộ nhớ và khối xuất nhập.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>2.1. Cấu trúc bên trong của vi xử lý 8086/8088</p> <p>2.1.1. Sơ đồ khối</p> <p>2.1.2. Bộ thanh ghi</p> <p>2.2. Quản lý bộ nhớ của vi xử lý 8086/8088</p> <p>2.2.1. Phân đoạn và phân loại địa chỉ</p> <p>2.2.2. Địa chỉ luận lý và các thanh ghi</p> <p>2.3. Các hoạt động chính của vi xử lý 8086/8088</p> <p>2.3.1. Lấy lệnh</p> <p>2.3.2. Ghi/đọc bộ nhớ.</p> <p>2.3.3. Nhập, xuất dữ liệu</p> <p>2.3.4. Đáp ứng ngắt quãng</p> <p>2.4. Tập lệnh của vi xử lý 8086/8088</p> <p>2.4.1. Tổ chức lệnh của vi xử lý 8086/8088</p> <p>2.4.2. Các phương pháp định địa chỉ trong vi xử lý</p> <p>2.4.3. Các nhóm lệnh của vi xử lý</p> <p>Bài thực hành số 3</p> <p>Kiểm tra giữa học phần</p>	02(KT)	<p>theo nhóm</p> <p>- Giảng viên:</p> <p>+ Giải thích các chế độ thanh ghi, các câu lệnh của vi xử lý, chương trình đọc ghi bộ nhớ, ngoại vi.</p> <p>+ Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</p> <p>+ Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm.</p> <p>+ Nhận xét, đánh giá.</p> <p>- Sinh viên:</p> <p>+ Đọc trước tài liệu:</p> <p>[1]: Chương 2;</p> <p>[2]: Chương 4.</p> <p>+ Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề.</p> <p>+ Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 2.</p> <p>+ Hoàn thành nội dung bài thực hành số 3.</p> <p>+ Làm bài kiểm tra giữa học phần.</p>	CDR2.3, CDR3.1.
3.	<p>Chương 3: Bus và giao diện của máy tính trong ghép nối</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>- Hiểu được khái niệm BUS và giao diện ghép nối máy tính.</p> <p>- Phân biệt được các loại BUS và giao diện ghép nối trong máy tính.</p>	10 (04LT, 06TH)	<p>Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm</p> <p>- Giảng viên:</p> <p>+ Giải thích các bus, các cổng giao tiếp với máy tính và ngoại vi.</p>	CDR1.3, CDR2.2, CDR2.3, CDR3.1, CDR3.2.


TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	<p>Nội dung cụ thể:</p> <p>3.1. Bus</p> <p>3.1.1. Định nghĩa và phân loại</p> <p>3.1.2. Bus hệ thống</p> <p>3.1.3. Bus Driver và Bus Receiver</p> <p>3.1.4. Bus động bộ</p> <p>3.1.5. BUS không đồng bộ</p> <p>3.1.6. Bus phân xử</p> <p>3.1.7. Xử lí ngắt</p> <p>3.1.8. Bus mở rộng</p> <p>3.2. Giao diện của máy tính trong ghép nối</p> <p>3.2.1. Cổng nối tiếp</p> <p>3.2.2. Cổng song song</p> <p>3.2.3. Cổng USB</p> <p>3.3.4 Ghép nối qua khe cắm mở rộng</p> <p>Bài thực hành số 4</p>		<p>+ Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</p> <p>+ Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm.</p> <p>+ Nhận xét, đánh giá.</p> <p>- Sinh viên:</p> <p>+ Đọc trước tài liệu:</p> <p>[1]: Chương 3;</p> <p>[2]: Mục 5.2.</p> <p>+ Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề.</p> <p>+ Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 3.</p> <p>+ Hoàn thành nội dung bài thực hành số 4.</p>	
4.	<p>Chương 4: Ghép nối máy tính</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được khái niệm ghép nối trong máy tính, các khái niệm trao đổi tín hiệu qua các giao diện. - Phân biệt được các loại giao tiếp máy tính với ngoại vi. - Phân tích được nguyên lý làm việc của mạch ghép nối. - Viết được chương trình ghép nối máy tính với các ngoại vi đơn giản. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>4.1. Khái niệm chung</p> <p>4.1.1. Yêu cầu trao đổi tín của máy vi tính đối với môi trường bên ngoài</p> <p>4.1.2. Dạng và các loại tín trao đổi giữa máy vi tính và thiết bị ngoại (TBN)</p> <p>4.1.3. Vai trò nhiệm vụ và chức năng của khối ghép nối (KGN)</p> <p>4.2. Giao tiếp với tín hiệu tương tự</p> <p>4.2.1. Chuyển đổi tín hiệu tương tự – số</p> <p>4.2.2. Chuyển đổi tín hiệu số – tương tự</p>	16 (10LT, 06TH)	<p>Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm</p> <p>- Giảng viên:</p> <p>+ Giải thích các khái niệm về trao đổi thông tin, cá dạng tín hiệu giao tiếp, các ghép nối nối tiếp và song song giữa máy tính và ngoại vi.</p> <p>+ Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</p> <p>+ Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm.</p> <p>+ Nhận xét, đánh giá.</p> <p>- Sinh viên:</p> <p>+ Đọc trước tài liệu:</p> <p>[1]: Chương 4,</p> <p>[2]: Chương 6,</p> <p>[[3]: Mục 7.2.</p> <p>+ Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề.</p>	CDR1.2, CDR1.3, CDR2.2, CDR2.3, CDR3.2, CDR3.3.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	4.3. Ghép nối trao đổi tin song song 4.3.1. Khối ghép nối song song đơn giản 4.3.2. Các vi mạch đệm chốt 4.3.3. Vi mạch PPI 8255A 4.3.4. Ghép nối song song qua cổng máy in 4.4. Ghép nối trao đổi tin nối tiếp 4.4.1. Yêu cầu và thủ tục trao đổi tin nối tiếp 4.4.2. Viễn thông nối tiếp 4.4.3. Truyền thông nối tiếp sử dụng giao diện RS-232 4.4.4. Giao tiếp USB của máy PC Bài thực hành số 5		+ Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 4. + Hoàn thành nội dung bài thực hành số 5.	

Hải Dương, ngày 24 tháng 9 năm 2020

KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

TRƯỞNG KHOA

Trần Duy Khánh

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Tiên Phúc