

## CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Ngành/ chuyên ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật điện tử - Tin học công nghiệp

1. Tên học phần: Kỹ thuật máy tính và Ghép nối
2. Loại học phần: Lý thuyết.
3. Số tín chỉ: 02 tín chỉ. Trong đó LT 02 tín chỉ.
4. Bộ môn quản lý học phần: Khoa học máy tính.
5. Điều kiện tiên quyết: Môn học trước: Nhập môn tin học, Vi xử lý.

### 6. Phân bổ thời gian

- Thời gian trên lớp: 30 tiết;
  - Số tiết lý thuyết: 28 tiết;
  - Số tiết thực hành: 0 tiết;
  - Số tiết kiểm tra: 02 tiết;

- Thời gian tự học: 90 tiết;

### 7. Mục tiêu của học phần

#### 7.1. Kiến thức

- + Biết được nguyên lý cơ bản cũng như cấu trúc của bộ vi xử lý;
- + Hiểu rõ các thông số kỹ thuật của các thành phần trong máy tính;
- + Nắm vững nguyên lý hoạt động của các bộ phận phần cứng máy tính như bàn phím, chuột, màn hình, Ram, Mainboard...;
- Biết được tổ chức của các bus và việc truyền thông trong máy tính;
- Phân tích được được các phương pháp xuất nhập dữ liệu giữa CPU và các ngoại vi máy tính cũng như hoạt động của bộ nhớ máy tính;
- + Biết so sánh và đánh giá hoạt động của các họ vi xử lý 80x86, 8088/8086, 80286 và 80386 của Intel.

#### 7.2. Kỹ năng

- + Có kĩ năng thành thạo trong việc đọc thông số cũng như sơ đồ, nguyên lý hoạt động trên các linh kiện máy tính;
- + Có kĩ năng phân loại, so sánh, đánh giá giữa các linh kiện máy tính;
- + Phối hợp nhịp nhàng đúng kỹ thuật quy trình ghép nối máy tính với các linh kiện.

#### 7.3. Thái độ

- + Có ý thức và tinh thần trách nhiệm, thái độ và đạo đức đúng đắn, ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp để đáp ứng yêu cầu thực tế mà công việc đòi hỏi;
- + Có phương pháp làm việc khoa học, khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, khả năng tự nghiên cứu và nâng cao chất lượng học tập;
- + Có tinh thần trách nhiệm với bản thân và tập thể, tinh thần học hỏi, ý trí vươn lên để hoàn thiện bản thân để tiếp tục học tập ở các trình độ cao hơn.

## 8. Nội dung học phần

### 8.1. Mô tả văn tắt

- Chương 1. Giới thiệu chung, trong phần này, sinh viên sẽ tiếp thu được các kiến thức liên quan đến máy vi tính, từ những khái niệm cơ bản như máy tính cá nhân PC;

- Chương 2. Cung cấp cho sinh viên những kiến thức về mã hóa và lưu trữ thông tin trong máy tính;

Chương 3. Nhằm cung cấp cho sinh viên những khái niệm về chu kỳ máy, đường dữ liệu,... đến cách tổ chức của vi xử lý hiện đại với các kỹ thuật đường ống, siêu đường ống, kiến trúc CISC và RISC, tổng quát các tập lệnh của cấu trúc máy tính;

- Chương 4. Trang bị cho sinh viên những kiến thức về sự phân cấp bộ nhớ máy tính, bộ nhớ cache và nguyên lý vận hành của bộ nhớ ảo, các hiểu biết về cấu tạo và nguyên tắc hoạt động cũng như các ứng dụng điển hình của các chip bộ nhớ;

- Chương 5. Giới thiệu các phương pháp điều khiển vào ra và một số thiết bị ngoại vi cơ bản;

- Chương 6, 7. Giới thiệu về các phương pháp ghép nối máy tính với các thiết bị ngoại vi thông qua các bộ chuyển đổi và các cổng đa năng cũng như giới thiệu về các bus của máy tính.

### 8.2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	NỘI DUNG	LT	BT/ KT	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<b>Chương 1. Giới thiệu chung</b> <b>1.1. Lịch sử phát triển của máy tính</b> <b>1.2. Phân loại máy tính</b> <b>1.3. Cấu trúc chung của hệ thống máy tính</b> <b>1.4. Các kiến trúc của máy tính</b> 1.4.1. Kiến trúc tuần tự 1.4.2. Kiến trúc song song	2		Tài liệu [1] Chương 1 (Từ 1.1 đến 1.4)	- Nghe giảng và đọc trước nội dung trong tài liệu [1]Chương 2 từ 2.1 – 2.3 - Làm các bài tập cuối Chương 1
2	<b>Chương 2. Biểu diễn số học trên máy tính</b> <b>2.1. Các hệ đếm cơ bản</b> <b>2.2. Mã hóa và lưu trữ dữ liệu trong máy tính</b> <b>2.3. Biểu diễn các số nguyên không dấu và có dấu</b>	2		Tài liệu [1] Chương 2 (Từ 2.1 đến 2.3)	- Nghe giảng và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 2 từ 2.4 – 2.5.4 - Làm các bài tập cuối Chương 2
3	<b>2.4. Biểu diễn các số dưới dạng dấu phẩy động</b> 2.4.1. Nguyên tắc chung 2.4.2. Biểu diễn dưới dạng chuẩn MS_BIN <b>2.5. Biểu diễn ký tự</b> 2.5.1. Bộ mã ASCII 2.5.2. Các ký tự chuẩn	2		Tài liệu [1] Chương 2 (Từ 2.4 đến 2.5)	- Nghe giảng và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 3 từ 3.1 – 3.2 - Làm các bài tập cuối



	2.5.3. Các ký tự mở rộng 2.5.4. Bộ mã hợp nhất Unicode				Chương 2
4	<b>Chương 3. Bộ xử lý trung tâm (CPU)</b> <b>3.1. Sơ đồ tổng quát và chu trình xử lý lệnh</b> <b>3.2. Các thanh ghi</b>	2		Tài liệu [1] Chương 3 Từ 3.1 đến 3.2	- Nghe giảng và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 3 từ 3.3 – 3.5 - Làm các bài tập cuối Chương 3
5	<b>3.3. Đơn vị ghép nối Bus</b> <b>3.4. Tập lệnh máy</b> 3.4.1. Các chu trình lấy và thực hiện lệnh 3.4.2. Chu trình thực hiện lệnh mã máy 3.4.3. Một số dạng lệnh thông dụng <b>3.5. Các phương pháp định địa chỉ</b>	2		Tài liệu [1] Chương 3 (Từ 3.3 đến 3.5)	- Nghe giảng và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 3 từ 3.6 – 3.7.4 - Làm các bài tập cuối Chương 3
6	<b>3.6. Cơ chế ống lệnh</b> 3.6.1. Giới thiệu về cơ chế ống lệnh 3.6.2. Các nhược điểm và một số phương pháp khắc phục đối với cơ chế ống lệnh <b>3.7. Kiến trúc intel – Pentium</b> 3.7.1. Kiến trúc RISC 3.7.2. Kiến trúc 16 bit (IA – 16) 3.7.3. Kiến trúc 32 bit (IA – 32) 3.7.4. Kiến trúc 64 bit (IA – 64)	2		Tài liệu [1] Chương 3 (Từ 3.6 đến 3.7)	- Nghe giảng và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 4 từ 4.1 – 4.4 - Làm các bài tập cuối Chương 3
7	<b>Chương 4. Bộ nhớ máy tính</b> <b>4.1. Khái quát về hệ thống nhớ của MTĐT</b> <b>4.2. Bộ nhớ bán dẫn</b> <b>4.3. Phân loại bộ nhớ bán dẫn</b> <b>4.4. Các thông số cơ bản của một IC nhớ</b> Kiểm tra bài số 1	1	1	Tài liệu [1] Chương 4 (Từ 4.1 đến 4.4)	- Nghe giảng và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 4 từ 4.5 – 4.6 - Làm các bài tập cuối Chương 4
8	<b>4.5. Hệ thống nhớ trong (bộ nhớ chính)</b> <b>4.6. Bộ nhớ đệm (Cache memory)</b>	2		Tài liệu [1] Chương 4 (Từ 4.5 đến 4.6.4)	- Nghe giảng và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 4 từ 4.7 – 4.9 - Làm các bài

					tập cuối Chương 4
9	<p>4.7. Các phương pháp ánh xạ địa chỉ vào bộ nhớ đệm</p> <p>4.8. Các phương pháp đọc ghi và chính sách thay thế Cache</p> <p>4.9. Hiệu năng của Cache và các yếu tố ảnh hưởng</p>	2		<p>Tài liệu [1] Chương 4 (Từ 4.7 đến 4.8)</p>	<p>- Nghe giảng và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 5 từ 5.1 – 5.1.3</p> <p>- Làm các bài tập cuối Chương 4</p>
10	<p><b>Chương 5. Hệ thống vào ra</b></p> <p><b>5.1. Giới thiệu chung</b></p> <p>5.1.1. Một số thiết bị ngoại vi cơ bản</p> <p>5.1.2. Các module vào ra</p> <p>5.1.3. Các phương pháp địa chỉ hóa module vào ra</p> <p>5.1.3. Quá trình trao đổi dữ liệu</p>	2		<p>Tài liệu [1] Chương 5 (mục 5.1)</p>	<p>- Nghe giảng và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 5 từ 5.2 – 5.2.3</p> <p>- Làm các bài tập cuối Chương 5</p>
11	<p><b>5.2. Các phương pháp điều khiển vào ra</b></p> <p>5.2.1. Vào ra điều khiển bằng cách thăm dò</p> <p>5.2.2. Vào ra điều khiển bằng ngắt</p> <p>5.2.3. Vào ra điều khiển bằng DMA</p>	2		<p>Tài liệu [1] Chương 5 (mục 5.2)</p>	<p>- Nghe giảng và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 6 từ 6.1 – 6.8</p> <p>- Làm các bài tập cuối Chương 5</p>
12	<p><b>Chương 6. Ghép nối qua khe cắm mở rộng</b></p> <p><b>6.1. Đặt vấn đề</b></p> <p>6.1.1 Điều chế và giải điều chế</p> <p>6.1.2. Quá trình móc nối thông tin</p> <p><b>6.2. Bus PC</b></p> <p><b>6.3. Bus ISA (16 bit)</b></p> <p><b>6.4. Bus PCI và AGP</b></p> <p><b>6.5. Bus EISA và vi kênh</b></p> <p><b>6.6. Bus USB</b></p> <p><b>6.7. Bus Firewire IEEE – 1394</b></p> <p><b>6.8. Ghép nối qua khe cắm mở rộng</b></p>	2		<p>Tài liệu [1] Chương 6 (Từ 6.1 đến 6.8)</p>	<p>- Nghe giảng và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 7 từ 7.1 – 7.2</p> <p>- Làm các bài tập cuối Chương 2</p>
13	<p><b>Chương 7. Kỹ thuật ghép nối song song và nối tiếp</b></p> <p><b>7.1. Ghép nối song song</b></p> <p><b>7.2. Ghép nối qua các cổng song song LPT</b></p>	2		<p>Tài liệu [1] Chương 7 (Từ 7.1 đến 7.2)</p>	<p>- Nghe giảng và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 7</p>



					từ 7.3 – 7.4 - Làm các bài tập cuối Chương 7
14	7.3. Ghép nối nối tiếp 7.4. Ghép nối qua các cổng nối tiếp COM	2		Tài liệu [1] Chương 7 (Từ 7.3 đến 7.4)	- Nghe giảng và đọc trước nội dung trong tài liệu [1] Chương 7 từ 7.5 - Làm các bài tập cuối Chương 7
15	7.5. Giao tiếp USB của máy PC  Kiểm tra bài số 2	1	1	Tài liệu [1] Chương 7 (Mục 7.5)	- Làm các bài tập cuối Chương 7
	<b>Tổng cộng</b>	<b>28</b>	<b>2</b>		

### 9. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Tối thiểu 70% số giờ học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Bài tập:
  - + Làm bài tập và trả lời các câu hỏi đầy đủ;
  - + Đọc thêm tài liệu giảng viên yêu cầu;
  - + Đưa ra những câu hỏi liên quan đến môn học để thảo luận;
  - + Thi kiểm tra giữa kỳ và thi kiểm tra kết thúc học phần.

### 10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- **Thang điểm:** Thang điểm 10 (từ 0 - 10)
- **Hình thức đánh giá:**
  - Sinh viên không tham gia đủ 70% số tiết học trên lớp không được dự thi kết thúc học phần và nhận điểm 0;
  - Điểm thành phần để điểm lẻ đến một chữ số thập phân;
  - Điểm học phần làm tròn đến phần nguyên.

### 11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà,...	- Số tiết dự học/tổng số tiết: 5% - Số bài tập đã làm/tổng số bài tập được giao và tham gia thảo luận trên lớp: 5%	10%	
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Hình thức KT: trắc nghiệm / tự luận - Số bài kiểm tra: 02.	30%	50 phút/bài
3	Thi kết thúc học phần	Hình thức thi lý thuyết	60%	60 phút

### 12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc

[1]. Bài giảng Kỹ thuật máy tính và Ghép nối, Khoa Công nghệ Thông tin, Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2019.

- Tài liệu tham khảo

[2]. Bài giảng Cấu trúc máy tính, Khoa Công nghệ Thông tin, Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2019.

[3]. Trần Quang Vinh, Cấu trúc máy vi tính, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005

[4]. PGS.TS Nguyễn tăng Cường, TS. Phan Quốc Thắng, TS Vũ Hữu Nghi, Cấu trúc máy tính, Học viên Kỹ thuật Quân sự, 2002

[5]. Trần Thái Bá - Điều khiển và ghép nối thiết bị ngoại vi - NXB thống kê 2000

[6]. John P. Hayes – Computer Architecture and Organization – 1993 (3<sup>th</sup> edition)

**13. Các yêu cầu khác (nếu có) của học phần:**

Quảng Ninh, ngày 02 tháng 3 năm 2020



**HIỆU TRƯỞNG**

**P. TRƯỞNG BỘ MÔN**

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**TS. Hoàng Hùng Thắng**

**ThS. Đoàn Thùy Dương**

**ThS. Đặng Đình Đức**

THƯƠNG