

TRƯỜNG ĐẠI HỌC HỒNG ĐỨC  
**Khoa CNTT & TT**  
**Bộ môn: Mạng MT & ứng dụng**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**KIẾN TRÚC MÁY TÍNH**  
**Mã học phần: 172025**

## 1. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN

Họ tên: **Nguyễn Thế Cường**  
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ ngành Khoa học máy tính  
Thời gian, địa điểm làm việc: Các ngày trong tuần tại : VPKCNTT&TT,P101 A2.  
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT&TT, trường ĐHHĐ  
Điện thoại: 0975.008.134 Email: [nguyenthecuong@hdu.edu.vn](mailto:nguyenthecuong@hdu.edu.vn)

Họ tên: **Lê Thị Đình**  
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, ThS CNTT  
Thời gian, địa điểm làm việc: Các ngày trong tuần tại: VPK CNTT&TT, P104 A2  
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT&TT, trường ĐHHĐ  
Điện thoại: 0914.387.591 Email: [lethidinh@hdu.edu.vn](mailto:lethidinh@hdu.edu.vn)

Họ tên: **Lê Việt Nam**  
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, ThS ngành CNTT  
Thời gian, địa điểm làm việc: Các ngày trong tuần tại. VPK CNTT&TT  
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT&TT, trường ĐHHĐ  
Điện thoại: 0916.537.333 Email: [Levietnam@hdu.edu.vn](mailto:Levietnam@hdu.edu.vn)

## 2. THÔNG TIN VỀ HỌC PHẦN

Tên ngành/khoá đào tạo: Đại học Công nghệ thông tin  
Tên học phần: Kiến trúc máy tính  
Số tín chỉ: 3  
Học kì: 3  
Học phần: Bắt buộc:  Tự chọn:   
Các môn học tiên quyết: Tin học cơ sở, Lập trình Cơ bản, toán rời rạc  
Các môn học kế tiếp: Các môn chuyên ngành  
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

Lý thuyết	Bài tập, thảo luận, thực hành	Tự học
27	26 BTTL + 10TH = 36	135

Địa chỉ bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Mạng máy tính & ứng dụng, khoa Công nghệ thông tin & Truyền thông, P203 nhà A2, cơ sở chính, ĐH Hồng Đức.

### 3. NỘI DUNG CỦA HỌC PHẦN

**Nội dung học phần:** Những kiến thức về cấu tạo, chức năng, các bộ phận của MTĐT, nguyên lý hoạt động và lịch sử ra đời và phát triển của MTĐT. Đồng thời học phần cũng nghiên cứu việc thiết kế các thành phần cấu thành nên máy tính điện tử, trên cơ sở các thành phần vật lý của máy tính điện tử mà người lập trình có thể đưa ra những phần mềm để điều khiển sự hoạt động của các thành phần phần cứng.

**Năng lực đạt được:** Thông qua học phần sinh viên cũng hiểu được thành phần vật lý (Phần cứng) và các chương trình để điều khiển sự hoạt động của các thành phần phần cứng (phần mềm) của MTĐT.

### 4. MỤC TIÊU CỦA HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả	Chuẩn đầu ra CTĐT
<b>1. Kiến thức</b>	1.1. Cấu tạo, chức năng, nguyên lý hoạt động của máy tính điện tử (MTĐT).	C12
	1.2. Tìm hiểu về các hệ đếm, cách biểu diễn số trong các hệ đếm. Nắm vững cấu tạo, nguyên lý hoạt động của CPU, tập lệnh trong bộ vi xử lý.	C5, C8
	1.3. Hiểu rõ về hệ thống nhớ, cơ chế lưu và xóa dữ liệu, cơ chế phân trang bộ nhớ.	C5, C12
	1.4. Nắm vững sự liên hệ giữa MTĐT và thế giới bên ngoài.	C2, C8
<b>2. Kỹ năng</b>	2.1. Hiểu rõ cấu tạo, chức năng, nguyên lý hoạt động của từng linh kiện trong MTĐT và nhận dạng được chúng trong thực tế.	C12, C17
	2.2. Rèn luyện khả năng lựa chọn cấu hình MTĐT đồng bộ, phù hợp với mục đích sử dụng.	C14, C17, C18
	2.3. Rèn luyện các kỹ năng cơ bản, phương pháp, kỹ thuật để lắp đặt và thiết kế MTĐT.	C14, C17
<b>3. Thái độ</b>	3.1. Cầu thị, ham học hỏi, chủ động tìm hiểu về các nội dung của học phần kiến trúc máy tính; tích cực nghiên cứu, trao đổi với giảng viên về các linh kiện tiên tiến nhất.	C22
	3.2. Say mê thảo luận, thực hành, cần cù, sáng tạo, chăm chỉ, cập nhật thông tin mới nhất về phần cứng MTĐT.	C17, C22
	3.3. Tích cực trau dồi, chia sẻ kiến thức của môn học với sinh viên trong lớp, chủ động tổ chức các giờ tự học	C16, C23

		theo nhóm, thảo luận làm bài tập lớn theo nhóm.	
<b>4. Năng lực</b>	4.1.	Nắm vững về phần cứng và phần mềm trong máy tính điện tử.	C14, C17, C21, C22

## 5. CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN

TT	Kết quả mong muốn đạt được	Mục tiêu	Chuẩn đầu ra CTĐT
A	Hiểu và nắm vững về tổng quan kiến trúc máy tính điện tử: Cấu tạo, chức năng, nguyên lý hoạt động của máy tính điện tử MTĐT. Biểu diễn thành số trong các hệ đếm, nắm vững tập lệnh trong bộ vi xử lý của từng thế hệ CPU. Hiểu rõ về hệ thống nhớ, cơ chế lưu và xóa dữ liệu, cơ chế phân trang bộ nhớ. Nắm vững sự liên hệ giữa MTĐT và thế giới bên ngoài. Nắm vững về phần cứng và phần mềm trong máy tính điện tử.	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 4.1	C5, C7, C8, C9
B	Hiểu rõ cấu tạo, chức năng, nguyên lý hoạt động của từng linh kiện trong MTĐT và nhận dạng được chúng trong thực tế, biết lựa chọn cấu hình MTĐT đồng bộ, phù hợp với mục đích sử dụng. Đạt được các kỹ năng cơ bản, phương pháp, kỹ thuật để lắp đặt và thiết kế MTĐT. Phân biệt phần cứng và phần mềm trong MTĐT.	2.1, 2.2, 2.3, 4.1	C7, C14, C17, C18
C	Trên cơ sở ý thức rõ vai trò của môn học, những kiến thức cơ bản cần đạt được của học phần là cung cấp các kiến thức về phần cứng, phần mềm và các vấn đề liên quan, từ đó xây dựng thái độ học tập tích cực, chủ động. Phát huy được tinh thần tự học, độc lập nghiên cứu, phát triển ứng dụng trong mối quan hệ hợp tác chặt chẽ với thầy và bạn để nâng cao về cả kiến thức và kỹ năng vận dụng các kiến thức vào thực tiễn.	3.1, 3.2, 3.3	C16, C22, C23

## 6. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CHUNG

#### 1.1. Máy tính và phân loại

##### 1.1.1. Khái niệm máy tính

- 1.1.2. Phân loại máy tính
- 1.2. Kiến trúc máy tính
  - 1.2.1. Kiến trúc tập lệnh (Instruction Set Architecture):
  - 1.2.2. Cấu trúc cơ bản của máy tính
    - 1.2.2.2. Bộ nhớ chính (Main Memory)
    - 1.2.2.3. Hệ thống vào ra (Input/Output System)
    - 1.2.2.4. Liên kết hệ thống (System Interconnection)
- 1.3. Sự phát triển của máy tính
  - 1.3.1. Lịch sử phát triển của máy tính điện tử
  - 1.3.2. Các hệ thống máy tính hiện đại

Thảo luận chương 1

## **CHƯƠNG 2. TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG MÁY TÍNH**

- 2.1. Cấu trúc máy tính
  - 2.1.1. Các thành phần của máy tính
  - 2.1.2. Các thao tác cơ sở
- 2.2. Liên kết hệ thống
  - 2.2.1. Khái niệm chung về Bus
  - 2.2.2. Phân cấp Bus trong máy tính
  - 2.2.3. Phân loại Bus
- 2.3. Hệ thống vào ra
  - 2.3.1. Tổng quan về hệ thống vào ra
  - 2.3.2. Môđun vào-ra
  - 2.3.3. Các thiết bị ngoại vi

Thảo luận chương 2

## **CHƯƠNG 3. BIỂU DIỄN DỮ LIỆU VÀ SỐ HỌC MÁY TÍNH**

- 3.1. Các hệ thống số
  - 3.1.1. Hệ thập phân (Decimal System)
  - 3.1.2. Hệ nhị phân (Binary System)
  - 3.1.3. Hệ thập lục phân (Hexadecimal System)
  - 3.1.4. Hệ bát phân (Octal System)
  - 3.1.5. Chuyển đổi các hệ số
  - 3.1.6. Phương pháp chuyển đổi
  - 3.1.7. Biểu diễn thông tin trong hệ nhị phân
- 3.2. Mã hoá và lưu trữ dữ liệu trong máy tính
  - 3.2.1. Mã hóa thông tin đầu vào
  - 3.2.2. Thứ tự lưu trữ các byte của dữ liệu
- 3.3. Biểu diễn ký tự

3.3.1. Bộ mã ASCII

3.3.2. Bộ mã hợp nhất Unicode

Bài tập và thảo luận chương 3

## **CHƯƠNG 4. BỘ XỬ LÝ TRUNG TÂM**

4.1. Cấu trúc cơ bản của CPU

4.1.1. Đơn vị điều khiển (Control Unit – CU)

4.1.2. Đơn vị số học và logic (Arithmetic and Logic Unit - ALU)

4.1.3. Tập thanh ghi (Register File - RF)

4.1.4. Đơn vị nối ghép bus (Bus Interface Unit - BIU)

4.1.5. Bus bên trong (Internal Bus)

4.2. Tập lệnh

4.2.1. Các thành phần của lệnh máy

4.2.2. Các kiểu thao tác

4.2.3. Các lệnh cơ bản

4.2.3.1. Các lệnh chuyển dữ liệu

4.2.3.2. Các lệnh số học

4.2.3.3. Các lệnh logic

4.2.3.4. Các lệnh vào ra chuyên dụng

4.2.3.5. Các lệnh chuyển điều khiển

4.2.3.6. Các lệnh điều khiển hệ thống

4.2.3.7. Xây dựng tập lệnh

4.2.3.8. Mục tiêu xây dựng đặc tính câu lệnh

4.2.4. Các phương pháp định địa chỉ

4.2.4.1. Định địa chỉ tức thì

4.2.4.2. Định địa chỉ thanh ghi

4.2.4.3. Định địa chỉ trực tiếp

4.2.4.4. Định địa chỉ gián tiếp qua thanh ghi

4.2.4.5. Định địa chỉ gián tiếp qua ngăn nhớ

4.2.4.6. Định địa chỉ dịch chuyển

4.2.5. Mã hóa lệnh

4.3. Hoạt động của CPU (Chu trình lệnh )

4.4. Cấu trúc của các bộ xử lý tiên tiến

4.5. Kiến trúc Intel

4.5.1. Kiến trúc 16-bit (IA-16)

4.5.2. Kiến trúc 32-bit (IA-32)

4.5.3. Kiến trúc 64-bit (IA-64)

4.6. CPU 8086

4.6.1. Quản lý bộ nhớ CPU 8086

4.6.2. Các lệnh cơ bản

Bài tập và thảo luận chương 4

Giao và hướng dẫn thực hiện bài tập lớn cho các nhóm sinh viên

## **CHƯƠNG 5. HỆ THỐNG NHỚ MÁY TÍNH**

5.1. Tổng quan về bộ nhớ nhớ

5.1.1. Các đặc trưng của hệ thống nhớ

5.1.2. Phân cấp hệ thống nhớ

5.2. Bộ nhớ bán dẫn

5.2.1. Khái niệm và các loại bộ nhớ bán dẫn

5.2.2. Tổ chức của chip nhớ

5.3. Bộ nhớ chính

5.3.1. Các đặc trưng cơ bản

5.3.2. Tổ chức bộ nhớ đan xen

5.4. Bộ nhớ cache

5.4.1. Nguyên tắc chung của cache

5.4.2. Cấu trúc chung của cache

5.5. Bộ nhớ ngoài

5.5.1. Các kiểu bộ nhớ ngoài

5.5.2. Bộ nhớ ảo (Virtual Memory)

5.6. Hệ thống nhớ trên máy tính cá nhân

Thảo luận chương 5

## **CHƯƠNG 6. HỆ THỐNG VÀO RA**

6.1. Tổng quan về hệ thống vào-ra

6.1.1. Giới thiệu hệ thống vào ra

6.1.2. Phân loại thiết bị vào ra

6.2. Các phương pháp điều khiển vào-ra

6.2.1. Vào ra bằng chương trình

6.2.2. Vào ra bằng ngắt

6.2.3. Truy cập bộ nhớ trực tiếp DMA

6.3. Nối ghép thiết bị ngoại vi

6.3.1. Nối ghép nối tiếp

6.3.2. Nối ghép song song

6.4. Các cổng vào-ra thông dụng trên PC

Thảo luận chương 6

## **CHƯƠNG 7. KIẾN TRÚC MÁY TÍNH TIÊN TIẾN**

7.1. Giới thiệu

- 7.1.1. Khái niệm về IA-32 .
  - 7.1.2. Các bộ VXL khác tương thích IA-32
  - 7.2. Họ chip Intel IA-32
    - 7.2.2. 80386 (1985)
    - 7.2.3. 80486 (1989)
    - 7.2.4. Pentium (1993)
  - 7.3. Hoạt động
    - 7.3.1. Real Mode – Thực
    - 7.3.2. Protected Mode – Bảo vệ
    - 7.3.3. Protected Mode – Bảo vệ
- Thảo luận chương 7

## 7. HỌC LIỆU

<b>Tài liệu bắt buộc</b>		
1. Nguyễn Đình Việt, Kiến trúc máy tính	NXB ĐH QG Hà Nội	2008
2. Trần Quang Vinh, Cấu trúc máy tính	NXB ĐH QG Hà Nội	2009
<b>Tài liệu tham khảo</b>		
1. Trần Quang Vinh, Nguyên lý phần cứng và kỹ thuật ghép nối máy vi tính	NXB Giáo dục	2002

## 8. HÌNH THỨC TỔ CHỨC DẠY HỌC

### 8.1 Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy – học						Tổng
	LT	BT-TL	TH	Tự học	Tư vấn của GV	KT-ĐG	
<b>CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CHUNG</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>1</b>		<b>22</b>
1.1. Máy tính và phân loại	1,0	0,5		5,0			
1.2. Kiến trúc máy tính	1,0	1,5		5,0			
1.3. Sự phát triển của máy tính	1,0	1,0		5,0			
<b>CHƯƠNG 2. TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG MÁY TÍNH</b>	<b>4,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>27</b>
2.1. Cấu trúc máy tính	1,5	1,0		5			
2.2. Liên kết hệ thống	1,5	1,5		5			
2.3. Hệ thống vào ra	1,0	1,5		5			

<b>CHƯƠNG 3. BIỂU DIỄN DỮ LIỆU VÀ SỐ HỌC MÁY TÍNH</b>	<b>3,0</b>	<b>6,0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>30</b>
3.1. Các hệ thống số	2,0	4,0		10		Bài	
3.2. Mã hoá và lưu trữ dữ liệu trong máy tính	0,5	1,0		5 5		KT số 1	
3.3. Biểu diễn ký tự	0,5	1,0					
<b>CHƯƠNG 4. BỘ XỬ LÝ TRUNG TÂM</b>	<b>6,0</b>	<b>6,0</b>	<b>2,0</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>35,5</b>
4.1. Cấu trúc cơ bản của CPU	1,0	1,0	2,0	5			
4.2. Tập lệnh	2,0	2,5		5		Bài	
4.3. Hoạt động của CPU (Chu trình lệnh )	1,0	0,5		4		KT	
4.4. Cấu trúc của các bộ xử lý tiên tiến	0,5	0,0		3		số 2	
4.5. Kiến trúc Intel	0,5	0,5		2			
4.6. CPU 8086	1,0	1,5		1			
<b>CHƯƠNG 5. HỆ THỐNG NHỚ MÁY TÍNH</b>	<b>5,0</b>	<b>4,0</b>	<b>3,0</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>32,5</b>
5.1. Tổng quan về bộ nhớ nhớ	0,5	1,0		5,0			
5.2. Bộ nhớ bán dẫn	1,0	1,0		3,0			
5.3. Bộ nhớ chính	1,5	1,5	1,0	5,0			
5.4. Bộ nhớ cache	1,0	0,5		2,0			
5.5. Bộ nhớ ngoài	1,0	1,0	2,0	5,0			
Hướng dẫn thực hiện bài tập lớn Kiểm tra giữa kỳ		1,0				KT giữa kỳ	
<b>CHƯƠNG 6. HỆ THỐNG VÀO RA</b>	<b>3,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>20</b>	<b>1</b>		
6.1. Tổng quan về hệ thống vào-ra	0,5	1,0	2,0	5,0		Bài	
6.2. Các phương pháp điều khiển vào-ra	1,5	1,0		5,0		KT	
6.3. Nối ghép thiết bị ngoại vi	0,5	0,5		5,0		số 3	
6.4. Các cổng vào-ra thông dụng trên PC	0,5	0,5		5,0			
<b>CHƯƠNG 7. KIẾN TRÚC MÁY TÍNH TIÊN TIẾN</b>	<b>3,0</b>	<b>2,0</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>31,5</b>
7.1. Giới thiệu	0,5			3		Bài	
7.2. Họ chip Intel IA-32	1,5	1		3		KT	
7.3. Hoạt động	1,0	2		3		số 4	
<b>Tổng</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>135</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>213</b>

## 8.2. Lịch trình cụ thể cho từng nội dung

### Nội dung tuần 1 (3 LT)

HTT C dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CĐR học phần
Lý thuyết	3tiết Ph. học	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm về máy tính</li> <li>- Máy tính và phân loại</li> <li>- Kiến trúc máy tính</li> <li>- Cấu trúc cơ bản của máy tính</li> <li>+ Bộ nhớ chính (Main Memory)</li> <li>+ Hệ thống vào ra (Input/Output System)</li> <li>+ Liên kết hệ thống (System Interconnection)</li> <li>- Khái niệm về kiến trúc máy tính</li> <li>- Khái niệm về tổ chức tập lệnh</li> <li>- Lịch sử phát triển máy tính</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu được khái niệm về máy tính, KTMT</li> <li>- Hiểu được cấu trúc của MTĐT thông qua sơ đồ khối.</li> <li>- Hiểu rõ chức năng, cấu tạo và vai trò của các bộ phận của máy tính điện tử.</li> <li>- Nắm được các cột mốc phát triển của MTĐT.</li> </ul>	Đọc trước chương 1 và chương 2 tài liệu [1],[2]	A
Tự học	10 giờ, nhà, tv	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn bị nội dung để thảo luận chương 1; tóm tắt nội dung chính đã học của chương 1.</li> <li>- Người học chuẩn bị nội dung cho buổi học tiếp theo của chương 2.</li> <li>Các thành phần của máy tính</li> <li>Các thao tác cơ sở</li> <li>Tổng quan về hệ thống vào ra</li> <li>Môđun vào-ra</li> </ul>	<p>Giúp sinh viên có nhận thức chung và cụ thể về môn học để từ đó chuẩn bị tài liệu đầy đủ và lựa chọn phương pháp học tập thích hợp cho chương 1.</p> <p>Biết các nội dung sẽ học tại chương 2.</p>	Tài liệu [1] chương 1,2	A, B, C

## Nội dung tuần 2(3 LT+ 3 BT-TL)

HTTC dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CĐR học phần
Lý thuyết	3 giờ Ph. học	Tổng quan về hệ thống máy tính. Các thành phần của máy tính. Các thao tác cơ sở. Liên kết hệ thống. Khái niệm chung về Bus. Phân cấp Bus trong máy tính. Phân loại Bus. Tổng quan về hệ thống vào ra Môđun vào-ra Các thiết bị ngoại vi	- Hiểu được các bộ phận trong máy tính điện tử. - Hiểu được chức năng của bộ xử lý trung tâm (Bộ điều khiển CU, Bộ thao tác dữ liệu ALU, Các thanh ghi) - Từ đó cũng thấy rõ mối liên hệ giữa các khối. Hiểu được về liên kết hệ thống Bus trong hệ thống máy tính.	Đọc trước chương 2 Tài liệu[1], [2]	A
Bài tập thảo luận	3 giờ Phòng học	Thảo luận về kiến trúc chương 1 - Máy tính và phân loại máy tính. - Kiến trúc máy tính - Sự phát triển của máy tính. Có 4 mốc lịch sử quan trọng.	Biết được các loại máy tính điện tử hiện có. Phân biệt được kiến trúc tập lệnh và tổ chức máy tính. Các giai đoạn phát triển của các thế hệ MTĐT.	Câu hỏi về những vấn đề vương mắc	B
Tự học	10 giờ, nhà, tv	Tìm hiểu nội dung thảo luận chương 2. - Cấu trúc máy tính - Liên kết hệ thống	- Biết được máy tính có những bộ phận nào và mối liên hệ giữa chúng.	Tài liệu [1] &[2]	A, B, C

### Nội dung tuần 3 (3 LT+ 3 BTTL)

HTTC dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CĐR học phần
Lý thuyết	3 giờ Ph. học	- Hệ thống vào ra - Các hệ thống số: Hệ thập phân (Decimal System) Hệ nhị phân (Binary System) Hệ thập lục phân (Hexadecimal System) Hệ bát phân (Octal System) Phương pháp chuyển đổi các hệ số.	Người học cần nắm vững được các kiến thức: - Tổng quan về hệ thống vào ra - Môđun vào-ra Các thiết bị ngoại vi - Các hệ đếm: Hệ đếm cơ số 10, 2, 8, 16	Đọc trước chương 5 Tài liệu [2]	A
BT thảo luận	3 giờ Phòng học	Thảo luận các kiến thức chương 2. Cấu trúc máy tính Các thành phần của máy tính và các thao tác cơ sở Liên kết hệ thống Và hệ thống vào ra	Nắm được các kiến thức về - Cấu trúc máy tính - Liên kết hệ thống - Hệ thống vào ra	Tài liệu [1] & [2]	A, B
KT-ĐG	0,5 giờ Phòng học	Các kiến thức chương 1, 2 và các kiến thức về hệ thống số.	Đánh giá các kiến thức nắm được của người học về: cấu trúc máy tính, liên kết hệ thống, hệ thống vào ra và hệ thống số.	Nghiên cứu kỹ chương 1,2 tài liệu [2]	A, B
Tự học	10 giờ, nhà, tv	Tìm hiểu nội dung thảo luận chương 3. Đọc trước kiến thức chương 4.	Các phép toán với hệ nhị phân và chuyển đổi giữa các hệ đếm và hiểu KT đã học	Tài liệu [1] & [2]	A, B, C

### Nội dung tuần 4 (3 LT+ 3 BTTL)

HTTC dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CĐR học phần
Lý thuyết	3 giờ Ph. học	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã hoá và lưu trữ dữ liệu trong máy tính</li> <li>- Biểu diễn ký tự</li> <li>- Cấu trúc cơ bản của CPU :</li> <li>Đơn vị điều khiển,</li> <li>Đơn vị số học và logic</li> <li>Tập thanh ghi</li> <li>Đơn vị nối ghép bus</li> <li>Bus bên trong (Internal Bus)</li> <li>- Tập lệnh</li> <li>+ Các thành phần của lệnh máy</li> <li>+ Các kiểu thao tác</li> <li>+ Các lệnh cơ bản</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm được cách mã hóa dữ liệu</li> <li>- Bộ mã ASCII</li> <li>- Bộ mã Unicode</li> <li>- Nắm được cấu trúc CPU: Alu, CU, Fr và quy trình hoạt động.</li> <li>- Hiểu được cấu trúc tập lệnh và các thao tác và 1 số nhóm lệnh.</li> </ul>	Đọc trước tài liệu [2] (chương 6, 8)	A
Bài tập thảo luận	3 giờ Phòng học	Làm các bài tập về các phép toán với hệ nhị phân và chuyển đổi giữa các hệ đếm.	Đánh giá khả năng làm Bài tập về các phép toán với hệ nhị phân và chuyển đổi giữa các hệ đếm và hiểu các kiến thức đã học.	Đọc trước tài liệu [2] (chương 2)	A, B
Tự học	10 giờ, nhà, tv	Tìm hiểu kỹ kiến thức chương 3. Đọc trước kiến thức chương 4: Các nhóm lệnh thông dụng và cú pháp, ý nghĩa của từng lệnh.	Hiểu được các kiến thức về hệ đếm và cấu trúc của các nhóm lệnh, ý nghĩa của từng lệnh	Tài liệu [1] & [2]	A, B, C

### Nội dung tuần 5 (3 LT+ 3 BTTL)

HTTC dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CĐR học phần
Lý thuyết	3 giờ Ph. học	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tập lệnh</li> <li>- Các phương pháp định địa chỉ.</li> <li>- Hoạt động của CPU (Chu trình lệnh )</li> <li>- Cấu trúc của các bộ xử lý tiên tiến</li> <li>- Kiến trúc Intel</li> </ul>	<p>Nắm vững các kiến thức:</p> <p>Các lệnh điều khiển hệ thống, Các lệnh logic, và các lệnh chuyên dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các phương pháp định địa chỉ.</li> <li>- Hoạt động của CPU (Chu trình lệnh )</li> <li>- Cấu trúc của các bộ xử lý tiên tiến</li> <li>- Kiến trúc Intel</li> </ul>	Đọc trước chương 7 tài liệu [2]	A
BT thảo luận	3 giờ Phòng học	<p>Các kiến thức về: CPU, Các lệnh về chuyển dữ liệu, nhóm lệnh logic..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các pp định địa chỉ..</li> </ul>	Hiểu cấu tạo, chức năng, hoạt động của CPU, các các nhóm lệnh	Đọc trước chương 6 tài liệu [2]	A, B
KT-ĐG	0,5 giờ Phòng học	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CPU, thanh ghi, tập lệnh, các phương pháp định địa chỉ...</li> </ul>	Đánh giá về sự hiểu biết về cấu tạo, chức năng, hoạt động của CPU và các loại thanh ghi. Cú pháp và ý nghĩa của các lệnh.	Bài KT số 2	A, B
Tự học	10 giờ, nhà, tv	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập kiến thức chương 4.</li> <li>- Đọc trước kiến thức chương 5</li> </ul>	Hiểu cấu tạo, chức năng, hoạt động của CPU, các các nhóm lệnh và chương 5	Tài liệu [1] & [2]	A, B, C

### Nội dung tuần 6 (3 LT+ 3 BTTL)

HTTC dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CĐR học phần
Lý thuyết	3 giờ Ph. học	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấu trúc của CPU 8086/8088 và hoạt động của nó.</li> <li>- Tổng quan về bộ nhớ.</li> <li>- Bộ nhớ bán dẫn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu rõ cấu trúc của CPU 8086/8088 và hoạt động của nó.</li> <li>- Biết được các đặc trưng của hệ thống nhớ và mô hình phân cấp hệ thống nhớ.</li> <li>- Hiểu rõ bộ nhớ khả biến, bộ nhớ không khả biến, các loại bộ nhớ Rom</li> </ul>	Đọc trước chương 3 tài liệu [2]	A
BT thảo luận	3 giờ Phòng học	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các lệnh nhóm lệnh logic..</li> <li>- Các phương pháp định địa chỉ..</li> <li>- Các chế độ địa chỉ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu rõ cấu trúc của các lệnh và ý nghĩa của từng lệnh.</li> <li>- Sử dụng các chế độ địa chỉ hợp lý.</li> </ul>	Đọc trước chương 7 tài liệu [2]	A, B
Tự học	10 giờ, nhà, tv	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm vững lại các kiến thức chương 4.</li> <li>- Đọc chương 5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Đọc các kiến thức về</li> <li>- Bộ nhớ chính</li> <li>- Bộ nhớ cache</li> <li>- Bộ nhớ ngoài</li> </ul>	Tài liệu [1] & [2]	A, B, C

### Nội dung tuần 7 (3 LT+ 3 BTTL)

HTTC dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CĐR học phần
Lý thuyết	3 giờ Ph. học	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ nhớ chính</li> <li>- Bộ nhớ cache</li> <li>- Bộ nhớ ngoài</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu được các kiến thức: đặc điểm của bộ nhớ đọc-ghi (Read/Write Memory),</li> </ul>	Đọc trước chương 3 tài liệu [2]	A

			<p>các loại ram.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ nhớ đệm nhanh (cache memory)</li> <li>- Bộ nhớ ngoài: Hdd, CD, USB, SDD và Fdd</li> </ul>		
Bài tập thảo luận	3 giờ Phòng học	<p>Thảo luận các nội dung của chương 4: Cấu trúc cơ bản của CPU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control Unit – CU</li> <li>- Arithmetic and Logic Unit – ALU</li> <li>- Register File - RF</li> <li>- Bus Interface Unit – BIU</li> <li>- Internal Bus</li> </ul>	<p>Hiểu được các kiến thức về: Định địa chỉ tức thì, định địa chỉ thanh ghi, định địa chỉ trực tiếp, định địa chỉ gián tiếp qua thanh ghi,... Mã hóa lệnh, hoạt động của CPU (Chu trình lệnh )</p> <p>Cấu trúc của các bộ xử lý tiên tiến</p>	Đọc trước chương 3 tài liệu [2]	A, B
KT-ĐG	1 giờ phòng học	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các kiến thức về CPU, thanh ghi, tập lệnh, hệ thống nhớ của máy tính.</li> </ul> <p>Kiểm tra giữa kỳ</p>	Đánh giá khả năng nắm vững kiến thức các chương đã học và vận dụng liên hệ thực tế.	Nghiên cứu kỹ các kiến thức về chương 4.	A, B
Tự học	10 giờ, nhà, tv	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn bị kiến thức chương 4,5 và đọc trước chương 6.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm vững các kiến thức về: CPU, tập lệnh, thanh ghi, các phương pháp định địa chỉ. Các kiến thức về bộ nhớ của máy tính điện tử.</li> <li>- Biết nội dung chương 6</li> </ul>	Tài liệu [1] & [2]	A, B, C
<b>Định hướng và giao bài tập lớn cho những sv đạt tiêu chuẩn</b>					

### Nội dung tuần 8 (3 LT+ 3 BTTL)

HTTC dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CĐR học phần
Lý thuyết	3 giờ Ph. học	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng quan về hệ thống vào-ra</li> <li>- Các phương pháp điều</li> </ul>	<p>Hiểu và trình bày được:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chức năng, đặc điểm.</li> </ul>	Đọc trước chương 5 tài liệu [2]	A

		khiển vào-ra - Nối ghép thiết bị ngoại vi - Các cổng vào-ra thông dụng trên PC	thành phần, - Các phương pháp điều khiển vào-ra, biết cách ghép nối các thiết bị ngoại vi và các loại cổng vào ra trên thực tế hiện nay.		
Bài tập thảo luận	3 giờ Phòng học	Thảo luận về: Các kiểu bộ nhớ ngoài, bộ nhớ ảo (Virtual Memory) - Hệ thống nhớ trên máy tính cá nhân và phân trang bộ nhớ và các công nghệ lưu trữ hiện đại. - Tổng quan về hệ thống vào ra.	Nắm vững các kiến thức về: Các kiểu bộ nhớ ngoài, bộ nhớ ảo (Virtual Memory) - Hệ thống nhớ trên máy tính cá nhân và phân trang bộ nhớ và các công nghệ lưu trữ hiện đại hiện nay.	Đọc trước chương 3 tài liệu [2]	A, B
Tự học	10 giờ, nhà, tv	Tìm hiểu về hệ thống nhớ đã học và các phương pháp sao lưu dữ liệu hiện đại	Biết các phương pháp sao lưu dữ liệu hiện đại, kỹ thuật sao lưu dự phòng....	Tài liệu [1] & [2]	A, B, C

### Nội dung tuần 9 (3 LT+ 3 BTTL)

HTTC dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CĐR học phần
Lý thuyết	3 giờ Ph. học	Tìm hiểu các CPU của kiến trúc máy tính tiên tiến: Kiến trúc IA32 Kiến trúc IA64 Kiến trúc IA	Hiểu được Khái niệm về IA-32, IA64 và một số bộ vi xử lý khác tương thích với nó. Nắm được về nguyên tắc hoạt động của các bộ	Đọc trước chương 8 tài liệu [2]	A

			vi xử lý này.		
Bài tập thảo luận	3 giờ Phòng học	Thảo luận các vấn đề về cơ chế xóa và lưu dữ liệu hiện đại và các kiến thức về hệ thống vào ra: Tổng quan về hệ thống vào-ra Phân loại thiết bị vào ra Các phương pháp điều khiển vào-ra	Nắm vững các kiến thức về: Xóa và lưu trữ và các kiến thức về hệ thống vào ra: Tổng quan về hệ thống vào-ra Phân loại thiết bị vào ra 3 phương pháp điều khiển vào-ra	Đọc trước chương 3,8 tài liệu [2]	A, B
Tự học	10 giờ, nhà, tv	Tìm hiểu về các thiết bị vào ra. Các phương pháp điều khiển vào-ra Các cổng vào-ra thông dụng trên PC	Nắm được bản chất của từng phương pháp vào/ra. Các loại cổng vào-ra thông dụng trên PC hiện nay.	Tài liệu [1] & [2]	A, B, C

### Nội dung tuần 10 (3 BTTL)

HTTC dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CĐR học phần
Bài tập thảo luận	3 giờ Phòng học	Thảo luận về các nội dung : -Nói ghép thiết bị ngoại vi - Các cổng vào-ra thông dụng trên PC - Các kiến thức chương 7: Kiến trúc máy tính hiện đại: Cách tính địa chỉ logic thành địa chỉ dạng tuyến tính Paging Unit – chuyển địa chỉ tuyến tính thành	Cần hiểu và biết nối ghép thiết bị ngoại vi Biết các cổng vào-ra thông dụng trên PC hiện nay. Nắm vững và hiểu rõ bản chất việc chuyển địa chỉ logic thành địa chỉ dạng tuyến tính Paging Unit – chuyển địa chỉ tuyến tính thành địa chỉ vật lý. - Chu kỳ lệnh thực hiện lệnh	Đọc trước chương 8 Tài liệu [2]	A

		địa chỉ vật lý. - Chu kỳ lệnh thực hiện lệnh	- Biết đặc điểm của CPU mới ra đời năm 2019.		
KT-ĐG	0,5 giờ Phòng học	Kiểm tra các kiến thức chương 6,7 Các phương pháp vào ra: - Vào ra bằng chương trình - Vào ra bằng ngắt - Truy cập bộ nhớ trực tiếp DMA - Nối ghép nối tiếp - Nối ghép song song	Đánh giá sự hiểu bài của người học về: nối ghép thiết bị ngoại vi Biết các cổng vào-ra thông dụng trên PC hiện nay. bản chất việc chuyển địa chỉ logic thành địa chỉ dạng tuyến tính - Chu kỳ lệnh thực hiện lệnh	Nghiên cứu kiến thức chương 6,7 đã học	A, B
Bài tập thảo luận	3 giờ Phòng học	Thảo luận về các kiến thức phần cứng của máy tính điện tử: CPU, Rom, Ram, HDD, mainboard, màn hình.	Nhận biết được các linh kiện bên trong máy tính điện tử: mainboard, chip, ram...	Đọc trước chương 3, 8, 9 Tài liệu [2]	A, B
Tự học	15 giờ, nhà, tv	Chuẩn bị kiến thức chương 1, 2, 4 phục vụ cho buổi học thực hành tại phòng máy.	Nắm vững kiến thức lý thuyết chương 1, 2, 4 và chuẩn bị dụng cụ, trang phục gọn gàng để đến phòng thực hành.	Tài liệu [1] & [2]	A, B, C

### Nội dung tuần 11 (5 thực hành)

HTTC dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CĐR học phần
Thực hành	5 giờ Phòng Thực hành	Tìm hiểu và nhận dạng các linh kiện của máy tính điện tử: Bộ nguồn, Bảng mạch chính, ROM BIOS, RAM CMOS, bộ xử lý trung tâm, Hdd, Fdd, Usb, SDD và Màn hình (Monitor), bàn phím, Con chuột, máy	Nhận dạng được các linh kiện, đọc được các thông số kỹ thuật của máy tính điện tử. Biết lựa chọn các linh kiện để lắp một bộ máy tính điện tử hợp lý, phù hợp với mục đích sử dụng.	Tài liệu [1] & [2]	A

		in, Loa, máy chiếu đa năng.... - Lựa chọn được cấu hình phù hợp để lắp được bộ máy vi tính			
Tự học	15 giờ, nhà, tv	Chuẩn bị kiến thức chương 4,5,6 phục vụ cho buổi học thực hành tại phòng máy.	Nắm vững kiến thức lý thuyết chương 4, 5, 6 và chuẩn bị dụng cụ, trang phục gọn gàng để đến phòng thực hành.	Tài liệu [1] &[2]	A, B, C

### Nội dung tuần 12 (5 thực hành)

HTTC dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CĐR học phần
Thực hành	5 giờ Phòng Thực hành	Lắp đặt một bộ máy tính hoàn chỉnh Cài đặt: Hệ điều hành. Các phần mềm ứng dụng, các chương trình tiện ích Một số ứng dụng khác Tháo bộ máy vi tính - Kết nối máy tính với các thiết bị ngoại vi khác. - Phát hiện một số hư hỏng thông thường.	Thành thạo việc lắp đặt một bộ máy tính. Biết cài đặt: các hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng, các chương trình tiện ích và cài được một số ứng dụng khác Biết tháo bộ máy vi tính theo trình tự - Biết kết nối máy tính với các thiết bị ngoại vi khác. Có khả năng phát hiện một số hư hỏng thông thường khi sử dụng máy tính.	Tài liệu [1] &[2]	A
KT-ĐG	0,5 giờ Phòng học	Nhận dạng linh kiện của máy tính. Đọc các thông số kỹ thuật, lựa chọn cấu	Đánh giá khả năng: Nhận dạng linh kiện của máy tính. Đọc các thông số kỹ	Nghiên cứu kỹ nội dung kiến thức	A, B

		hình một bộ máy tính, quy trình tháo lắp và các bước cài đặt. Bài kiểm tra số 4	thuật, lựa chọn cấu hình một bộ máy tính, quy trình tháo lắp và các bước cài đặt.	chương 2, 4, 5, 6.	
Tự học	15 giờ, nhà, tv	Tự học lại các kiến thức về: Hệ thống máy tính Số học máy tính Bộ xử lý trung tâm Hệ thống nhớ máy tính Hệ thống vào-ra Kiến trúc máy tính tiên tiến	Nắm vững các kiến thức về: Hệ thống máy tính Số học máy tính Bộ xử lý trung tâm Hệ thống nhớ máy tính Hệ thống vào-ra Kiến trúc máy tính tiên tiến	Tài liệu [1] & [2]	A, B, C

## 9. CHÍNH SÁCH ĐỐI VỚI HỌC PHẦN

- Sinh viên phải có đủ những học liệu (bắt buộc) theo hướng dẫn ở mục 7 để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.

- Hiện diện trên lớp theo quy định (không nghỉ quá 20% tổng số giờ TC).

- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra - đánh giá thường xuyên, kiểm tra giữa kỳ và kiểm tra kết thúc học phần.

## 10. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA – ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN

### 10.1. Kiểm tra - đánh giá thường xuyên:

- Hình thức: 4 bài kiểm tra theo lịch trình; có 1 bài kiểm tra ở phòng thực hành .

- Tiêu chí đánh giá: các bài kiểm tra viết lý thuyết 6 điểm, vận dụng được lý thuyết vào hiểu biết thực tế 4 điểm; Các bài kiểm tra thực hành thể hiện được sự hiểu biết, nhận dạng thiết bị 4 điểm, kỹ năng thực hành 6 điểm. Trọng số: điểm trung bình các lần kiểm tra có trọng số 30% điểm học phần.

- Nội dung và lịch kiểm tra: theo mục 8.2.

### 10.2. Kiểm tra đánh giá giữa kỳ:

- Hình thức: Kiểm tra viết.

- Tiêu chí đánh giá: Bài kiểm tra viết lý thuyết 6 điểm, vận dụng các kiến thức thực lý thuyết để liên hệ với thực tiễn 6 điểm. Trọng số: 20% điểm học phần.

Nội dung và lịch kiểm tra: theo mục 8.2.

### 10.3. Kiểm tra - đánh giá cuối kỳ:

- Hình thức: Thi viết

- Thời gian: 120 phút
- Trọng số: 50% điểm học phần.
- Lịch kiểm tra: theo lịch của nhà trường.

## **11. CÁC YÊU CẦU KHÁC**

- Bố trí lịch học, thời gian học theo đúng lịch trình cụ thể (mục 8.2)
- Các yêu cầu đối với học phần: Giờ lý thuyết phải được học tại phòng chức năng có đầy đủ các thiết bị: máy tính, máy chiếu Projector, nếu phòng học lớn cần có thêm Micro, loa.
- Phòng thực hành có các máy tính PC để sinh viên tự tháo và kiểm tra các thiết bị.
- Mỗi nhóm đến phòng máy không quá 25 sinh viên.

*Ngày 30 tháng 8 năm 2019*

*Thanh Hóa, ngày 10 tháng 8 năm 2019*

**Trưởng khoa**

**Trưởng bộ môn**

**Giảng viên**

**Phạm Thế Anh**

**Nguyễn Thế Cường**

**Lê Thị Đình**