## KIẾN TRÚC MÁY TÍNH

Ngành: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**1. Thông tin chung về môn học**

- Tên môn học: Kiến trúc máy tính

- Số tín chỉ (TC): 2 (3 đvht)

- Loại môn học: *Bắt buộc*

- **Cácmôn học tiên quyết**:

- **Môn học trước:**Tin học đại cương.

- **Môn học song hành:**

- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):

Phòng học lý thuyết: Có máy chiếu

**2. Mục tiêu môn học**

***- Về kiến thức:*** Trang bị cho sinh viên các kiến thức nền tảng về kiến trúc máy tính và các thành phần của nó.

***- Kỹ năng:***Sau khi học xong, sinh viên nắm vững các kiến thức về kiến trúc hệ thống máy tính và có khả năng áp dụng phân tích kiến trúc các hệ thống máy tính trong thực tế.

***- Thái độ, Chuyên cần:***đảm bảo số giờ học trên lớp và tự học.

**3. Tóm tắt nội dung môn học**

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về kiến trúc máy tính thông dụng bao gồm kiến trúc máy tính tổng quát, kiến trúc CPU và các thành phần củaCPU, kiến trúc tập lệnh, giới thiệu về nguyên lý hoạt động và các vấn đề của cơ chế ống lệnh;hệ thống phân cấp của bộ nhớ, các thành phần của bộ nhớ trong, bao gồm bộ nhớ ROM, RAM và bộ nhớ cache; các loạibộ nhớ ngoài, bao gồm đĩa từ, đĩa quang, RAID và các loại hệ thống lưu trữ ngoài tiên tiến; hệ thống bus và các thiết bị vào ra.

**4. Nội dung chi tiết môn học**

**Chương 1: Giới thiệu chung**

* 1. Khái niệm kiến trúc và tổ chức máy tính
  2. Cấu trúc và chức năng của máy tính
  3. Lịch sử phát triển máy tính
  4. Kiến trúc von-Neumann
  5. Kiến trúc Harvard
  6. Các hệ sốđếm và tổ chức lưu trữ dữ liệu trên máy tính

**Chương 2: Khối xử lý trung tâm**

* 1. Sơđồ khối tổng quát và các thành phần chức năng của CPU
  2. Các thanh ghi
  3. Khối điều khiển
  4. Khối lô gic và số học
  5. Bus trong CPU

**Chương 3: Tập lệnh máy tính**

* 1. Khái niệm lệnh, tập lệnh và các thành phần của lệnh
  2. Chukỳ và các pha thực hiện lệnh
  3. Các dạng toán hạng
  4. Các chế độ địa chỉ
  5. Một số dạng lệnh thông dụng
  6. Giới thiệu cơ chếống lệnh (pipeline)
     1. Giới thiệu cơ chếống lệnh
     2. Các vấn đề của cơ chế ống lệnh và hướng giải quyết

**Chương 4: Bộ nhớ trong**

* 1. Phân loại bộ nhớ máy tính
  2. Bộ nhớ ROM và RAM
  3. Cấu trúc phân cấp bộ nhớ máy tính
  4. Bộ nhớ cache
     1. Vai trò và nguyên lý hoạtđộng
     2. Các dạng kiến trúc và tổ chức/ạnh xạ cache
     3. Các phương pháp đọc ghi và các chính sách thay thế
     4. Hiệu năng cache và các yếu tốảnh hưởng
     5. Các phương pháp giảm miss cache

**Chương 5: Bộ nhớ ngoài**

* 1. Đĩa từ
  2. Đĩa quang
  3. RAID
  4. NAS và SAN

**Chương 6: Hệ thống BUS và thiết bị ngoại vi**

* 1. Giới thiệu chung về hệ thống bus
  2. Giới thiệu một số loại bus: ISA, EISA, PCI, AGP, PCI-E
  3. Giới thiệu chung về các thiết bị ngoại vi
  4. Giới thiệu một số thiết bị vào và thiết bị ra chính

**5. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hình thức kiểm tra** | **Tỷ lệ đánh giá** | **Đặc điểm đánh giá** |
| - Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận) | 10 % | Cá nhân |
| - Các bài tập và thảo luận trên lớp | 0% | Cá nhân |
| - Kiểm tra giữa kỳ | 30% | Cá nhân |
| - Thi cuối kỳ | 60% | Cá nhân |