**(21) KIẾN TRÚC MÁY TÍNH**

**1. Tên học phần**: KIẾN TRÚC MÁY TÍNH

**2. Mã học phần:** INT2003

**3. Số tín chỉ: 3 (3 LT )**   **Học phần:** *Bắt buộc*

* Lý thuyết: 33 tiết
* Thực hành (thực hành, thảo luận, bài tập, kiểm tra): 12 tiết
* Tự học: 90 giờ

4. Phân bố thời gian

* Thời điểm thực hiện: Học kỳ 3
* Số tiết/ tuần: 3 tiết
* Tổng số tuần/ học kỳ: 15 tuần

**5. Bộ môn/ Khoa phụ trách:** Khoa Công nghệ thông tin

**6. Điều kiện ràng buộc:** Tin học đại cương

**7. Mô tả học phần**

Học phần Kiến trúc máy tính là học phần bắt buộc, nằm trong khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp, phần kiến thức cơ sở của nhóm ngành. Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về các cột mốc phát triển của kiến trúc máy tính, những nguyên lý cơ bản của máy tính; Các kiến thức về cấu tạo của bộ vi xử lí, bộ nhớ, các thiết bị ngoại vi, hệ thống vào ra của máy tính; Các kiến thức về các các cổng, các mạch điện tử cơ bản trong máy tính; Cách thức quản lí bộ nhớ ảo trong máy tính; Các kiến thức về các vi chương trình cho bộ vi xử lí, hiểu biết ban đầu về lập trình hợp ngữ.

**8. Mục tiêu học phần**

Kết thúc học phần này, sinh viên đạt được những yêu cầu cơ bản sau:

* 1. *Về kiến thức*

*-* Giải thích được cấu trúc và hoạt động máy vi tính thông qua các thành phần bộ xử lý, bộ nhớ, bus, các thiết bị nhập xuất chính (đĩa từ, màn hình, máy in)

- Trình bày được cấu trúc và hoạt động của bộ xử lý

- Mô tả được hoạt động của bộ nhớ

- Trình bày được các nguyên lý cơ bản của tập lệnh bộ xử lý.

* 1. *Về kỹ năng*

- Nhận diện và phân biệt các thông số kỹ thuật chính của máy vi tính

- Phân biệt các thành phần trong cấu trúc máy tính.

- Thực hiện đúng quy trình lắp máy vi tính thông qua công cụ giả lập.

* 1. *Về thái độ*

- Ý thức hiểu cấu trúc cũng như hoạt động của máy tính.

**9. Nhiệm vụ của sinh viên**

- Nghiên cứu trước giáo trình, chuẩn bị các ý kiến hỏi, đề xuất khi nghe giảng;

- Sưu tầm, nghiên cứu các các tài liệu có liên quan đến nội dung của từng phần, từng chương, mục hay chuyên đề theo sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các giờ giảng của giảng viên và các buổi tổ chức thảo luận dưới sự hướng dẫn và điều khiển của giảng viên theo quy chế.

10. Tài liệu tham khảo

[1] Nguyễn Đình Việt, *Kiến trúc máy tính*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội***,*** 2009.

[2] Trần Quang Vinh, *Cấu trúc máy vi tính*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2009.

[3] Ngô Diên Tập, *Giáo Trình Vi Xử Lý Và Cấu Trúc Máy Tính*, NXB Giáo Dục, 2009.

[4]. William Stallings, Computer Organization and Architecture, 9th Edition, 2010.

[5]. John L. Hennessy & David A. Patterson, Computer Architecture, A quantitative approach, 4th Edition, 2008.

**11. Trang, thiết bị dạy - học**: Máy tính, máy chiếu.

**12. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên**

Theo Điều 10, Điều 19, Điều 21, Điều 22 của Quy chế Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo quyết định số 43/2007/QĐ- BGDĐT, ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, sinh viên tham dự học mỗi học phần được đánh giá loại đạt nếu:

- Có đăng ký học học phần đúng thời hạn và đảm bảo điều kiện tiên quyết vào đầu môi học kỳ với phòng Đào tạo nhà trường

- Tích cực tham dự lớp học.

- Hoàn thành đầy đủ các điểm đánh giá bộ phận (Ai) và điểm kết thúc học phần (ĐKTHP). Sinh viên vắng mặt không có lý do chính đáng trong buổi kiếm tra đánh giá điểm bộ phận hoặc thi kết thúc học phần sẽ nhận điểm 0.

- Có điểm học phần (ĐHP) đạt một trong các mức điểm A, B, C, D.

**14. Thang điểm**

Thang điểm tính theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ- BGDĐT, ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo và Thông tư số 57/2012/TT-BGDĐT, ngày 27/12/2012 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ- BGDĐT, ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, cụ thể như sau:

| **Xếp loại** | | **Thang điểm 10** | **Thang điểm chữ** | **Thang điểm 4** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Đạt  (Tích lũy) | Giỏi | 9,0 – 10,0 | A+ | 4,0 |
| 8,5 – 8,9 | A | 3,8 |
| Khá | 8,0 – 8,4 | B+ | 3,5 |
| 7,0 – 7,9 | B | 3,0 |
| Trung bình | 6,5 – 6,9 | C+ | 2,5 |
| 5,5 – 6,4 | C | 2,0 |
| Trung bình yếu | 5,0 – 5,4 | D+ | 1,5 |
| 4,0 – 4,9 | D | 1,0 |
| Không đạt | Kém | < 4,0 | F | 0 |

**14. Nội dung học phần**

**Chương 1. MỞ ĐẦU**

*Tổng số: 3 tiết, trong đó Lý thuyết: 3 tiết, Thực hành: 0 tiết; Tự học: 6 giờ*

1.1. Những khái niệm và nguyên lý cơ bản

1.2. Những cột mốc trong lĩnh vực kiến trúc máy tính

1.3. Những khái niêm và nguyên lý cơ bản

1.4. Những cột mốc trong lĩnh vực kiến trúc máy tính

**Chương 2. TỔ CHỨC HỆ THỐNG MÁY TÍNH**

*Tổng số: 6 tiết, trong đó Lý thuyết: 5 tiết, Thực hành: 1 tiết; Tự học: 12 giờ*

2.1. Kiến trúc chung của máy tính điện tử

2.2. Bộ xử lý

2.3. Bộ nhớ

2.4. Tổ chức vào ra (I/O)

**Chương 3. MỨC LOGIC SỐ**

*Tổng số: 9 tiết, trong đó Lý thuyết: 7 tiết, Thực hành: 2 tiết; Tự học: 18 giờ*

3.1. Các cổng và đại số logic

3.2. Các mạch logic số cơ bản

3.2.1. Mạch tích hợp

3.2.2. Các mạch tổ hợp

3.2.3. Các mạch số học

3.3. Bộ nhớ

3.3.1. Phần tử nhớ 1 bit

3.3.2. Flip-flop và thanh ghi

3.3.3. Bộ nhớ ROM

3.3.4. Tổ chức bộ nhớ

3.4. Chip vi xử lý và các bus

3.5. Giao diện (Interfacing)

**Chương 4. MỨC VI CHƯƠNG TRÌNH**

*Tổng số: 15 tiết, trong đó Lý thuyết: 10 tiết, Thực hành: 5 tiết; Tự học:30 giờ*

4.1. Các vấn đề chính của mức logic số

4.2. Một vi kiến trúc lấy làm ví dụ

4.3. Thí dụ về một kiến trúc mức máy thông thường

4.4. Thí dụ về một vi chương trình

4.5. Những vấn đề cần cân nhắc, lựa chọn khi thiết kế mức vi chương trình

4.5.1. Vi chỉ thị theo chiều đứng và theo chiều ngang

4.5.2 Lập siêu vi chương trình (Nanoprogramming)

4.5.3. Đường ống dẫn chỉ thị và các chỉ thị nhảy

4.5.4. Bộ nhớ cache

**Chương 5. MỨC MÁY HỆ ĐIỀU HÀNH**

*Tổng số: 6 tiết, trong đó Lý thuyết: 4 tiết, Thực hành: 2 tiết; Tự học:12 giờ*

5.1. Giới thiệu mức máy hệ điều hành

5.2. Bộ nhớ ảo

**Chương 6. CÁC THIẾT BỊ NGOẠI VI**

*Tổng số: 6 tiết, trong đó Lý thuyết: 4 tiết, Thực hành: 2 tiết; Tự học: 12 giờ*

6.1. Khái quát

6.2. Bàn phím (Keybroad)

6.3. Màn hình (Video Display, Monitor)

6.4. Đĩa từ và đĩa quang

**15. Phương pháp đánh giá học phần**

Quy định số lần kiểm tra bài tập hoặc tiểu luận, thi, số bài thực hành, trọng số của mỗi lần đánh giá:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TP | Chuyên cần | | | | | | | | Định kỳ | | | | Thi | |
| Trọng số 10% | | | | | | | | 30% | | | | 60% | |
| TC | (1) | | (2) | | (3) | | (4) | | (5) | | (6) | | (7) | (8) |
| SL | HS | SL | HS | SL | HS | SL | HS | SL | HS | SL | HS | SL | HS |
|  | 1 | 1 |  |  | 1 | 2 |  |  |  |  | 2 | 1 | 1 | 1 |

(1) Điểm chuyên cần (vắng học 2% tổng số tiết trừ 1 điểm, tính theo thang điểm 10)

(2) Điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập;

(3) Điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận;

(4) Điểm đánh giá thực hiện bài tập, thực hành;

(5) Điểm thi giữa kỳ;

(6) Điểm đánh giá định kỳ;

(7) Thi kết thúc học phần hoặc Điểm tiểu luận.

Điểm thi kết thúc học phần có trọng số 60%. Hình thức thi: Thi viết.

**16. Phương pháp dạy và học:** Giảng dạy lý thuyết.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| KHOA CNTT | PHÒNG ĐÀO TẠO | BAN GIÁM HIỆU |