|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN HIẾN | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** | **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** |
|  |  |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

1. **Thông tin về học phần**

* Tên học phần: **Kiến trúc máy tính**
* Mã học phần: INT304
* Số tín chỉ: 2 TC (2/0/4)
* Loại học phần: Tự chọn
* Học phần tiên quyết:
* Số giờ tín chỉ: 30, trong đó:
* Lý thuyết: 30

1. **Thông tin về giảng viên**

Giảng viên 1:

* Họ và tên: Đỗ Đình Trang
* Chức danh, học vị: Thạc sĩ
* Thời gian làm việc: Giờ hành chính (8:00 -16:00)
* Địa điểm làm việc: Khoa CNTT - Trường Đại học Văn Hiến
* Điện thoại: 0903373639
* Email: trangdd@vhu.edu.vn

Giảng viên 2:

* Họ và tên: Dương Quang Triết
* Chức danh, học vị: Thạc sĩ
* Thời gian làm việc: Giờ hành chính (8:00 -16:00)
* Địa điểm làm việc: Khoa CNTT - Trường Đại học Văn Hiến
* Điện thoại: 0394 406 861
* Email: trietdq@vhu.edu.vn

1. **Tóm tắt nội dung học phần**

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức về lịch sử phát triển của máy tính, các kiến thức về các thành phần cơ bản của một máy tính, các khái niệm cơ bản liên quan đến các hệ thống số được dùng trong máy tính, khái niệm về kiến trúc máy tính, tập lệnh, các kiểu kiến trúc máy tính, các kiểu định vị được dùng trong kiến trúc, phân biệt được hai loại kiến trúc CISC (Complex Instruction Set Computer) và RISC (Reduced Instruction Set Computer), cấu trúc của bộ xử lý trung tâm và diễn tiến thi hành một lệnh mã máy, các kiến thức về bộ nhớ, về đường truyền, giao tiếp giữa các bộ phận của máy tính.

1. **Mục tiêu của học phần**

Học phần có những mục tiêu:

- Cung cấp cho người học những kiến thức chung về Cấu trúc và hoạt động máy vi tính thông qua các thành phần bộ xử lý, bộ nhớ, bus, các thiết bị xuất nhập chính (đĩa từ, màn hình, máy in).

- Trình bày được một số thuật ngữ cơ bản liên quan đến máy tính điện tử như: Kiến trúc máy tính, Cấu trúc tổng quát và tổ chức máy tính, Chương trình, lệnh, Phân loại và lịch sử phát triển của máy tính.

- Trình bày được cơ chế biểu diễn, lưu trữ và truyền thông tin trong máy tính, các hệ đếm, cách chuyển đổi giá trị giữa các hệ đếm, cách biểu diễn số nguyên, số thực trong hệ nhị phân, biểu diễn kí tự và BCD.

- Mô tả được các cổng, đại số Boolean, những mạch logic cơ bản, Flip – Flop - mạch tuần tự, mạch tính số học ALU.

- Mô tả được tổ chức bộ vi xử lí, thanh ghi, các tập lệnh, kiến trúc bộ xử lý Intel, cấu trúc Bus trong máy tính.

- Mô tả được cấu trúc vật lí và cơ chế hoạt động của bộ nhớ bán dẫn (bộ nhớ trong), bộ nhớ ngoài (đĩa), thiết bị hiển thị dữ liệu cũng như hệ thống vào/ra và các phương pháp điều khiển vào/ra.

- Có khả năng vẽ được sơ đồ cấu trúc logic tổng quát phần cứng, sơ đồ cấu trúc bus chung trong các máy tính.

- Có khả năng tính toán và thực hiện được giá trị ở mỗi hệ đếm, chuyển đổi số giữa các hệ đếm, biểu diễn các loại dữ liệu số nguyên, số thực, ký tự,… trên máy tính.

- Có khả năng tính toán địa chỉ logic, địa chỉ vật lí.

1. **Chuẩn đầu ra của học phần**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã CĐR** | **Nội dung chuẩn đầu ra** |
| **Về kiến thức** | |
| CLO1 | Giải quyết vấn đề dựa trên các kỹ năng định lượng và kiến thức về logic cơ bản, giải tích, thống kê |
| CLO2 | Phân tích các vấn đề trong thực tế dựa trên kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, phương pháp tính toán, kiến thức vật lý. |
| CLO3 | Trình bày được các kiến thức trải nghiệm ngành nghề, các kiến thức cơ bản và phương pháp học tập của chuyên ngành |
| CLO4 | Giải thích được và triển khai các hệ thống máy tính dựa trên kiến thức về máy tính điện tử, biểu diễn và tổ chức dữ liệu, phần cứng, phần mềm, hệ điều hành, mạng máy tính. Phát hiện và sửa đổi, giải quyết được các lỗi trong quá trình vận hành. |
| CLO5 | Trình bày, giải quyết được các vấn đề công nghệ thông tin dựa trên kiến thức cơ bản về các chuyên ngành máy tính, về phần cứng, phần mềm, virus máy tính, mạng máy tính, phần mềm giả lập, Internet và các chương trình phần mềm tin học văn phòng. |
| **Về kỹ năng** | |
| CLO6 | Tham gia làm việc nhóm và có những đóng góp mang lại hiệu quả. |
| CLO7 | Xác định, so sánh các công nghệ mới, các xu thế phát triển trong quá trình học tập. |
| CLO8 | Phát hiện, tổng hợp, biểu diễn các công nghệ mới vào phần mềm, báo cáo học phần, đồ án chuyên ngành. |
| CLO9 | Thực hiện thành thạo các kỹ năng nghiệp vụ chuyên môn, chuyên ngành. |
| **Mức tự chủ và trách nhiệm** | |
| CLO10 | Giữ gìn đạo đức nghề nghiệp. |
| CLO11 | Thể hiện trách nhiệm nâng cao sức khoẻ và lối sống tích cực cho con người. |
| CLO12 | Có thói quen học tập suốt đời. |

**Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo và Chuẩn đầu ra học phần**

| **Chuẩn đầu ra** | **PLO1** | **PLO2** | **PLO3** | **PLO4** | **PLO5** | **PLO6** | **PLO7** | **PLO8** | **PLO9** | **PLO10** | **PLO11** | **PLO12** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CLO1 |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CLO2 |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CLO3 |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CLO4 |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CLO5 |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CLO6 |  |  |  | X | X |  |  | X |  |  |  |  |
| CLO7 |  |  |  | X | X |  |  | X |  |  |  |  |
| CLO8 |  |  |  | X | X |  |  | X |  |  |  |  |
| CLO9 |  |  |  | X | X |  |  | X |  |  |  |  |
| CLO10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |
| CLO11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |
| CLO12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |

***Ghi chú: PLOs*** *(ProgrammeLearningOutcomes): Chuẩn đầu ra cấp CTĐT*

***CLOs*** *(Course LearningOutcomes): Chuẩn đầu ra học phần*

1. **Nội dung chi tiết của học phần**

**6.1. Lý thuyết**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Chương** | **Nội dung** | **Đáp ứng CLOs** |
| **Chương 1** | **Giới thiệu tổng quan** | **CLO1, CLO2, CLO3, CLO10, CLO11, CLO12** |
| 1.1. | Khái niệm cơ bản |  |
| 1.2. | Phân loại |  |
| 1.3. | Cấu trúc tổng quát và tổ chức máy tính. |  |
| 1.4. | Lịch sử phát triển |  |
| 1.5. | Mô hình Von Neumann – Turring |  |
| 1.6. | Khái niệm Phần cứng – Phần mềm |  |
| **Chương 2** | **Hệ thống máy tính** | **CLO3, CLO4, CLO10, CLO11, CLO12** |
| 2.1. | Các thành phần cơ bản của máy tính |  |
| 2.2. | Hoạt động cơ bản của máy tính |  |
| 2.3. | Liên kết hệ thống |  |
| **Chương 3** | **Biểu diễn dữ liệu** | **CLO1, CLO4, CLO6** |
| 3.1. | Giới thiệu |  |
| 3.2. | Lượng thông tin và mã hóa thông tin |  |
| 3.3. | Hệ thống đếm |  |
| 3.4. | Hệ nhị phân |  |
| 3.5. | Biểu diễn ký tự |  |
| 3.6. | Biểu diễn số BCD |  |
| 3.7. | Các phép tính số học trong hệ nhị phân |  |
| **Chương 4** | **Bộ vi xử lý** | **CLO1, CLO5, CLO6, CLO7, CLO8** |
| 4.1. | Tổ chức CPU |  |
| 4.2. | Thanh ghi |  |
| 4.3. | Tập lệnh |  |
| 4.4. | Kiến trúc bộ xử lý Intel |  |
| 4.5. | Các tham số của CPU |  |
| 4.6. | Lệnh máy – Hợp ngữ |  |
| **Chương 5** | **Bộ nhớ chính** | **CLO4, CLO7, CLO8, CLO9** |
| 5.1. | Phân loại |  |
| 5.2. | Cấu trúc bộ nhớ |  |
| 5.3. | Bộ nhớ chính |  |
| 5.4. | Các chế độ định địa chỉ |  |
| 5.5. | Cache |  |
| **Chương 6** | **Cấu trúc Bus** | **CLO1, CLO4, CLO5** |
| 6.1. | Chức năng và thông số của Bus |  |
| 6.2. | Bus bên trong CPU (8088) |  |
| 6.3. | Phân loại Bus |  |
| 6.4. | Các loại máy tính và cấu trúc Bus tương đương |  |
| **Chương 7** | **Bộ nhớ ngoài** | **CLO2, CLO4, CLO7, CLO8, CLO9** |
| 7.1. | Đĩa và ổ đĩa từ |  |
| 7.2. | Đĩa cứng |  |
| 7.3. | Đĩa quang |  |
| 7.4. | Flash |  |
| 7.5. | Các chuẩn giao diện nối ổ cứng với máy tính |  |
| **Chương 8** | **Hệ thống vào ra** | **CLO2, CLO7, CLO8, CLO9** |
| 8.1. | Giới thiệu |  |
| 8.2. | Các phương pháp điều khiển |  |
| 8.3. | Thiết bị nhập |  |
| 8.4. | Thiết bị xuất |  |
| 8.5. | Thiết bị lưu trữ |  |

**6.2. Thực hành**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Nội dung** |
| 6.2.1. | **Bài tập cá nhân** |
|  | Người học thực hiện ít nhất 01 bài cá nhân theo yêu cầu giảng viên |
| 6.2.2. | **Bài tập nhóm** |
|  | * + Người học thực hiện 01 bài tập nhóm   + Các nhóm báo cáo kết quả làm việc trước lớp. |

1. **Phân bổ thời gian theo tiết**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chương** | **Tên chương** | **Số tiết tín chỉ** | | | | |
| **Lý thuyết** | **Bài tập** | **Thực hành** | **Tự học** | **Tổng** |
| **1** | Giới thiệu tổng quan | 2 | 0 | 0 | 4 | 6 |
| **2** | Hệ thống máy tính | 2 | 0 | 0 | 4 | 6 |
| **3** | Biểu diễn dữ liệu | 5 | 0 | 0 | 10 | 15 |
| **4** | **Bộ vi xử lý** | 5 | 0 | 0 | 10 | 15 |
| **5** | Bộ nhớ chính | 5 | 0 | 0 | 10 | 15 |
| **6** | Cấu trúc Bus | 3 | 0 | 0 | 6 | 9 |
| **7** | Bộ nhớ ngoài | 5 | 0 | 0 | 10 | 15 |
| **8** | Hệ thống vào ra | 3 | 0 | 0 | 6 | 9 |
| **Tổng** | | **30** | **0** | **0** | **60** | **90** |

**CÁC CHỦ ĐỀ THẢO LUẬN VÀ TIỂU LUẬN**

1. ......................................................................................................................................
2. ......................................................................................................................................
3. .....................................................................................................................................
4. **Phương pháp giảng dạy**

Giảng viên giảng dạy với sự kết hợp của một số phương pháp sau:

* + Thuyết trình
  + Phát vấn
  + Hỏi lại hoặc vấn đáp
  + Đọc và tóm lược nội dung tài liệu
  + Động não nhanh (bài tập tư duy cá nhân)

**Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra với phương pháp giảng dạy**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phương pháp giảng dạy** | CLO1 | CLO2 | CLO3 | CLO4 | CLO5 | CLO6 | CLO7 | CLO8 | CLO9 | CLO10 | CLO11 | CLO12 |
| Thuyết trình | X | X | X | X | X |  | X | X |  | X | X |  |
| Phát vấn | X |  |  | X | X | X | X |  |  |  |  | X |
| Hỏi lại hoặc vấn đáp | X | X | X | X | X | X | X |  | X |  | X | X |
| Đọc và tóm lược nội dung tài liệu |  |  |  | X | X |  |  | X | X | X | X |  |
| Động não nhanh (bài tập tư duy cá nhân) | X | X | X | X | X | X | X |  | X |  | X | X |

1. **Phương pháp học tập**

Sinh viên học tập với sự kết hợp của một số phương pháp sau:

* + Thuyết trình
  + Làm việc nhóm
  + Tự học, tự nghiên cứu

**Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra với phương pháp học tập**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phương pháp học tập** | CLO1 | CLO2 | CLO3 | CLO4 | CLO5 | CLO6 | CLO7 | CLO8 | CLO9 | CLO10 | CLO11 | CLO12 |
| Thuyết trình | X |  | X |  | X |  |  | X |  | X | X | X |
| Làm việc nhóm | X |  | X | X |  | X |  |  |  |  |  |  |
| Tự học, tự nghiên cứu | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Tìm kiếm thông tin/tài liệu | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

1. **Nhiệm vụ của sinh viên**
   * Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.
   * Tham gia đầy đủ các giờ lên lớp và giờ thuyết trình (sinh viên chỉ được vắng mặt tối đa 20% thời gian lên lớp của học phần).
   * Đọc tài liệu tham khảo bắt buộc và bổ trợ do giảng viên giới thiệu.
   * Hoàn thành đầy đủ các bài tập cá nhân, bài tập nhóm.
   * Tham gia kỳ thi kết thúc học phần.
2. **Thang điểm đánh giá:** Điểm đánh giá quá trình và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến 1 chữ số thập phân.
3. **Phương pháp kiểm tra, đánh giá kết quả học tập**

Sinh viên được đánh giá kết quả học tập trên cơ sở hai điểm thành phần như sau:

1. *Điểm đánh giá quá trình: trọng số 40% bao gồm:*
   1. Điểm chuyên cần: trọng số 10%
   2. Điểm kiểm tra giữa kỳ: trọng số 30%
2. *Điểm thi kết thúc học phần: trọng số 60%*

Hình thức thi: Trắc nghiệm

**Ma trận quan hệ giữa Chuẩn đầu ra và phương pháp kiểm tra, đánh giá**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hình thức đánh giá** | CLO1 | CLO2 | CLO3 | CLO4 | CLO5 | CLO6 | CLO7 | CLO8 | CLO9 | CLO10 | CLO11 | CLO12 |
| Bài tập cá nhân | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Trắc nghiệm | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Dự lớp |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X |

**13. Tài liệu phục vụ cho học phần**

**13.1. Tài liệu chính**

- Đỗ Đình Trang, (2019), Kiến trúc máy tính, Đại học Văn Hiến.

**13.2. Tài liệu tham khảo**

- Vũ Đức Lung, (2009), Giáo trình kiến trúc máy tính, NXB Đại học quốc gia TP.HCM.

- Nguyễn Đình Việt, (2000), Kiến trúc máy tính, NXB Giáo dục.

- Trần Công Hùng, (2011), Kiến trúc máy tính tiên tiến, NXB Thông tin và Truyền thông.

*TP.Hồ Chí Minh, ngày 31 tháng 07 năm 2024*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HIỆU TRƯỞNG** | **Trưởng khoa/Bộ môn**  **ThS. Nguyễn Thị Diệu Anh** | **Giảng viên biên soạn** |