|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC HẠ LONG | **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**

 **Trình độ đào tạo: Đại học Ngành: Khoa học máy tính**

**1. Thông tin chung về học phần**

|  |  |
| --- | --- |
| ***1.1. Mã học phần:*** | IT608004 |
| ***1.2. Tên học phần:***  | Kiến trúc máy tính |
| ***1.3. Tên tiếng Anh:***  | Computer Architecture |
| ***1.4. Số tín chỉ:***  | 3 |
| ***1.5. Phân bố thời gian*** |  |
| **-** Lý thuyết:  | 30 |
| - Thực hành:  | 30 |
| - Tự học:  | 60 |
| ***1.6. Quản lí, phụ trách học phần*** |  |
| - Khoa quản lí học phần: | Công nghệ thông tin |
| - Giảng viên phụ trách chính:  | Nguyễn Văn Chính |
| - Danh sách giảng viên cùng giảng dạy: | Cao Thị Bích Liên |
| ***1.7. Điều kiện tham gia học phần*** |  |
| **-** Học phần tiên quyết: |  |
| - Học phần học trước: |  |
| - Học phần song hành: |  |

**2. Mục tiêu học phần**

***2.1. Mục tiêu chung***

Sau khi học xong học phần, sinh viên có kiến thức một cách toàn diện về kiến trúc và tổ chức của hệ thống máy tính số, cấu tạo và sự hoạt động của các bộ phận trong máy tính, mối quan hệ giữa phần mềm và phần cứng, phân tích và đánh giá hiệu suất ở mức độ hệ thống và ở mức khối chức năng.

***2.2. Mục tiêu cụ thể (COs)***

*2.2.1. Về kiến thức*

- CO 1: Có kiến thức căn bản về cấu tạo và hoạt động của hệ thống máy tính;

- CO 2: Có kiến thức về cấu tạo và sự hoạt động của các bộ phận của máy tính;

- CO 3: Có kiến thức về cách lưu trữ, mã hóa thông tin trong máy tính.

- CO 4: Có kiến thức căn bản về lập trình hợp ngữ.

*2.2.2. Về kỹ năng*

- CO 5: Có thể đọc được các thông số của các bộ phần trên máy tính, biết cách lắp ráp được các bộ phân riêng lẻ thành chiếc máy tính hoàn chỉnh..

*2.2.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm*

- CO 6: Có ý thức, trách nhiệm trong việc cài đặt các phần mềm, sửa chữa, lắp máy tính.

**3. Chuẩn đầu ra của học phần (CLOs)**

**Bảng 1. Chuẩn đầu ra (CLOs) của học phần**

Khi học xong học phần, SV có khả năng:

| **Ký hiệu** | **Chuẩn đầu ra học phần (CLOs)** | **Hỗ trợ cho** **mục tiêu** |
| --- | --- | --- |
| CLO 1 | Hiểu cấu trúc, tổ chức và cơ chế hoạt động của các bộ phận chức năng của một hệ thống máy tính số. | CO1; CO2;  |
| CLO 2 | Hiểu rõ nguyên tắc và thực hiện các phép số học của máy tính. | CO3 |
| CLO 3 | Hiểu nguyên tắc và cơ chế hoạt động của tổ chức phân tầng bộ nhớ. | CO1; CO2; CO3; |
| CLO 4 | Hiểu biết về các nguyên tắc căn bản của các kiến trúc tập lệnh khác nhau và mối quan hệ của chúng dẫn đến việc thiết kế Bộ Xử lý Trung tâm. | CO4 |
| CLO5 | Có thể lắp ráp được một chiếc máy tính, phát hiện và khắc phục được một số lỗi cơ bản của máy tính. | CO1; CO2, CO5, CO6 |

**4. Mối liên hệ giữa CĐR HP(CLO) với CĐR CTĐT (PLO)**

Mức độ đóng góp, hỗ trợ của CLO đối với PLO được xác định cụ thể như sau:

*I (Introduced) – CLO có hỗ trợ đạt được PLO và ở mức giới thiệu/bắt đầu*

*R (Reinforced) – CLO có hỗ trợ đạt được PLO và ở mức nâng cao hơn mức bắt đầu, có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế,…*

*M (Mastery) – CLO có hỗ trợ cao đạt được PLO và ở mức thuần thục/thông hiểu*

*A (Assessed) – Học phần quan trọng (hỗ trợ tối đa việc đạt được PLO) cần được thu thập minh chứng để đánh giá CĐR CTĐT.*

**Bảng 2. Mối liên hệ giữa CLO với PLO**

| **PLO** | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CLO 1 |  |  | R |  | I |  |  |  |  |  |  | I |
| CLO 2 |  |  | R |  | I |  |  |  |  |  |  | I |
| CLO 3 |  |  | R |  | I |  |  |  |  |  |  | I |
| CLO 4 |  |  | R |  | I |  |  |  |  |  |  | I |
| CLO 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | I |  |
| Tổng hợp học phần |  |  | R |  | I |  |  |  |  |  |  | I |

**5. Học liệu**

***5.1. Tài liệu chính***

Nguyễn Đình Việt (2009), *Kiến trúc máy tính*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội ***5.2. Tài liệu tham khảo***

[1] Trần Quang Vinh, Cấu trúc máy vi tính (2009), NXB Đại học Quốc gia Hà Nội

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

[3]Đào Ngọc Giáp (2016), *Tài liệu giảng dạy học phần Kiến trúc máy tính,* Đề tài NCKH cấp Khoa năm.

**6. Cấu trúc học phần**

- Tổng số tiết trên lớp: 60 tiết;

- Tổng số tuần học: 15 tuần;

- Phân bố: 4 tiết/ buổi x 1 buổi/ tuần = 15 buổi;

- Kiểm tra, đánh giá:

+ Đánh giá chuyên cần: Tất cả các buổi học;

+ Kiểm tra định kì: 2 bài;

+ Thi kết thúc học phần: 1 bài

**7. Kế hoạch dạy học**

**Bảng 3. Kế hoạch dạy học**

| **Tuần**(Buổi) | **Nội dung dạy học** | **Số tiết** | **CĐR** **của bài học** | **Hướng tới** **CLOs** | **Hoạt động****dạy - học** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *(1≡2)* | *(3)* | *(4)* | *(5)* | *(6)* |  |
| 1 | **Chương 1. Giới thiệu chung về kiến trúc máy tính**1.1. Máy tính và phân loại máy1.1.1. Máy tính1.1.2. Phân loại máy tính1.2. Kiến trúc máy tính1.2.1. Kiến trúc tập lệnh1.2.2. Tổ chức của máy tính1.2.3. Mô hình phân lớp của máy tính1.3. Sự phát triển của máy tính1.4. Hiệu năng máy tính | 4 | - Hiểu được về khái niệm máy tính, cách phân loại máy tính- Hiểu được về kiến trúc của máy tính- Trình bày được các giai đoạn phát triền của máy tính- Biết cách tính hiệu năng của máy tính | CLO1, CLO4 | GV giảng, dẫn dắt đặt vấn đề để nêu bật ý nghĩa của môn học.- GV hướng dẫn sinh viên cách tìm kiếm và sử dụng các tài liệu tham khảo.- Tóm tắt nội dung chương, đưa ra các yêu cầu cần chuẩn bị cho bài sau. |
| 2 | **Chương 2. Mã hoá thông tin trong máy tính**2.1. Các hệ đếm cơ bản2.1.1. Hệ thập phân (Decimal)2.1.2. Hệ nhị phân (Binary)2.1.3. Hệ thập lục phân (Hexa)2.1.4. Quan hệ giữa các hệ đếm2.2. Mã hoá thông tin trong máy tính2.2.1. Nguyên tắc chung về mã hoá dữ liệu2.2.2. Nguyên tắc lưu trữ dữ liệu trong máy tính2.3. Biểu diễn số nguyên2.3.1. Số nguyên không dấu2.3.2. Số nguyên có dấu2.3.3. Các phép toán với số nguyên2.3.4. Biểu diễn số nguyên theo mã BCD (Binary Coded Decimal) | 4 | - Trình bày được các hệ đếm cơ bản.- Mô tả được cách mã hóa thông tin trong máy tính.- Biết cách biểu diễn của số nguyên trong máy tính và các phép toán với số nguyên.  | CLO1, CLO2 | Trả lời các thắc mắc của sinhviên.- GV nêu vấn đề, hướngdẫn sinh viên thảo luận.- GV tổng hợp, bổ sung cho câu trả lời của sinh viên, hệ thống hóa kiến thức và đưa ra nhận xét.- GV tổng kết lại nội dung, đưa ra các yêu cầu mới để sinh viên về chuẩn bị cho bài học sau. |
| 3 | 2.4. Biểu diễn số thực2.4.1. Số thực dấu phảy tĩnh2.4.2. Số thực dấu phảy động2.5. Mã hoá ký tự2.5.1. Bảng mã ASCII2.5.2. Bảng mã UniCode2.6. Mã hoá hình ảnh2.6.1. Mã hoá hình ảnh tĩnh2.6.2. Mã hoá ảnh động2.7. Mã hoá âm thanh | 4 | - Hiểu cách biểu diễn của số thực trong máy tính.- Hiểu được cách mã hóa của ký tự qua bảng mã ASCCI và bảng mã UniCode - Hiểu được cách mã hóa của hình ảnh, âm thanh trong máy tính. | CLO1, CLO2 | Trả lời các thắc mắc của sinhviên.- GV nêu vấn đề, hướngdẫn sinh viên thảo luận.- GV tổng hợp, bổ sung cho câu trả lời của sinh viên, hệ thống hóa kiến thức và đưa ra nhận xét.- GV tổng kết lại nội dung, đưa ra các yêu cầu mới để sinh viên về chuẩn bị cho bài học sau. |
| 4 | **Chương 3. Cơ bản về logic số**3.1. Các cổng logic cơ bản3.2. Đại số Boole3.3. Mạch tổ hợp3.3.1. Mạch cộng (Adder)3.3.2. Mạch trừ (Subtractor)3.3.3. Mạch so sánh (Comparator)3.3.4. Mạch dồn kênh (MUX)3.3.5. Mạch phân kênh (Demux)3.3.6. Mạch mã hoá3.3.7. Mạch giải mã3.3.8. Mạch dịch bit (Shifter)3.3.9. Mạch tạo tín hiệu thời gian (Clock)3.4. Mạch dãy (Sequential Circuit)3.4.1. Flip-Flop3.4.2. Thanh ghi (Register)3.4.3. Bộ đếm (Counter) | 4 | - Trình bày và phân biệt được về một số cổng logic cơ bản cấu tạo nên các bộ phận của máy tính.- Hiểu được các phép toán cơ bản của đại số Boole.- Phân biệt được các mạch tổ hợp: Mạch cộng, mạch trừ, mạch so sánh, mạch dồn kênh, mạch phân kên, mạch mã hóa, mạch dịch bit, mạch tạo tín hiệu thời gian.- Hiểu về mach Flip – Flop, các thanh ghi, bộ đếm. | CLO1, CLO3 | Trả lời các thắc mắc của sinhviên.- GV nêu vấn đề, hướngdẫn sinh viên thảo luận.- GV tổng hợp, bổ sung cho câu trả lời của sinh viên, hệ thống hóa kiến thức và đưa ra nhận xét.- GV tổng kết lại nội dung, đưa ra các yêu cầu mới để sinh viên về chuẩn bị cho bài học sau. |
| 5 | **Chương 4. Tổng quan về hệ thống máy tính**4.1. Các thành phần cơ bản của máy tính4.1.1. Vỏ thùng máy (Case)4.1.2. Bộ nguồn (Power Supply)4.1.3. Bo mạch chủ (Mainboard)4.1.4. Bộ xử lý trung tâm (CPU)4.1.5. RAM (Random Access Memory)4.1.6. Các thiết bị lưu trữ (Storage Devices)4.1.7. Các loại Card giao tiếp | 4 | - Trình bày và phần biệt được các thành phần cơ bản của hệ thống máy tính: Thùng máy, nguồn, bo mạch chủ, bộ xử lí trung tâm, Ram, thiết bị lưu trữ, card giao tiếp. | CLO1, CLO3 | Trả lời các thắc mắc của sinhviên.- GV nêu vấn đề, hướngdẫn sinh viên thảo luận.- GV tổng hợp, bổ sung cho câu trả lời của sinh viên, hệ thống hóa kiến thức và đưa ra nhận xét.- GV tổng kết lại nội dung, đưa ra các yêu cầu mới để sinh viên về chuẩn bị cho bài học sau. |
| 6 | 4.2. Các hoạt động cơ bản của máy tính4.2.1. Thực hiện chương trình4.2.2. Ngắt (Interrupt)4.2.3. Vào-Ra (Input/Output)4.3. Bus máy tính4.3.1. Cấu trúc Bus4.3.2. Các loại bus cơ bản trong máy tính4.3.3. Phân cấp đa bus trong máy tính | 4 | - Hiểu được về ngắt, sự vào ra và các Bus trên máy tính. | CLO1, CLO3 | Trả lời các thắc mắc của sinhviên.- GV nêu vấn đề, hướngdẫn sinh viên thảo luận.- GV tổng hợp, bổ sung cho câu trả lời của sinh viên, hệ thống hóa kiến thức và đưa ra nhận xét.- GV tổng kết lại nội dung, đưa ra các yêu cầu mới để sinh viên về chuẩn bị cho bài học sau. |
| 7 | Thực hành tháo lắp máy tính  | 4 | - Nhận biết được các bộ phận của máy tính- Lắp ráp được các bộ phận thành chiếc máy tính hoàn chỉnh và tháo rời được từng bộ phận.. | CLO1, CLO5 | Trả lời các thắc mắc của sinhviên.- GV yêu cầu từng nhóm thực hiện tháo và lắp ráp các bộ phận máy tính.- SV thực hiện theo nhóm.- GV tổng kết buổi thực hành, nhận xét đánh giá kết quả; đưa ra các yêu cầu mới để sinh viên về chuẩn bị cho bài học sau. |
| 8 | **Chương 5. Bộ xử lý trung tâm**5.1. Tổ chức của CPU5.1.1. Cấu trúc cơ bản5.1.2. Hoạt động của chu trình lệnh5.2. Thiết kế đơn vị điều khiển5.2.1. Thực hiện bằng mạch điện tử5.2.2. Thực hiện bằng vi chương trình5.3. Kỹ thuật đường ống (pipelining)5.3.1. Nguyên tắc chung5.3.2. Các Hazard (trở ngại) của đường ống5.4. Các kiến trúc song song mức lệnh5.4.1. Siêu đường ống (Superpipeline và Hyperpipeline)5.4.2. Bộ xử lý siêu vô hướng (Superscalar)5.5. Bộ xử lý đa luồng và đa lõi5.5.1. Công nghệ siêu phân luồng (Hyper Threading)5.5.2. Công nghệ đa lõi\* Bài kiểm tra định kì số 1 | 4 | - Hiểu và trình bày được cấu tạo cơ bản của CPU- Hiểu được các nguyên lí hoạt động của CPU.- Hiểu được các công nghệ đa lõi và đa luồng của CPU. | CLO1, CLO4 | Trả lời các thắc mắc của sinhviên.- GV nêu vấn đề, hướngdẫn sinh viên thảo luận.- GV tổng hợp, bổ sung cho câu trả lời của sinh viên, hệ thống hóa kiến thức và đưa ra nhận xét.- GV tổng kết lại nội dung, đưa ra các yêu cầu mới để sinh viên về chuẩn bị cho bài học sau. |
| 9 | 5.6. Kiến trúc tập lệnh5.6.1. Mô hình lập trình của máy tính5.6.2. Các đặc trưng của lệnh máy5.6.3. Các kiểu định vị5.6.4. Các kiểu toán hạng5.6.5. Các vấn đề khi thiết kế lệnh máy5.6.6. Các kiểu thao tác của lệnh | 4 | - Hiểu được kiến trúc tập lệnh của CPU, các đặc trưng của lệnh máy. | CLO1, CLO4 | Trả lời các thắc mắc của sinhviên.- GV nêu vấn đề, hướngdẫn sinh viên thảo luận.- GV tổng hợp, bổ sung cho câu trả lời của sinh viên, hệ thống hóa kiến thức và đưa ra nhận xét.- GV tổng kết lại nội dung, đưa ra các yêu cầu mới để sinh viên về chuẩn bị cho bài học sau. |
| 10 | 5.6.7. Khái niệm về lập trình hợp ngữ5.6.8. Kiến trúc tập lệnh của Intel 8086 | 4 | - Hiểu biết căn bản về lập trình hợp ngữ.- Nắm được một số lệnh trong kiến trúc tập lệnh của vi xử lí Intel 8086. | CLO1, CLO4 | Trả lời các thắc mắc của sinhviên.- GV nêu vấn đề, hướngdẫn sinh viên thảo luận.- GV tổng hợp, bổ sung cho câu trả lời của sinh viên, hệ thống hóa kiến thức và đưa ra nhận xét.- GV tổng kết lại nội dung, đưa ra các yêu cầu mới để sinh viên về chuẩn bị cho bài học sau. |
| 11 | Bài tập thực hành lập trình hợp ngữ | 4 | - Lập trình giải quyết được một số bài toán cơ bản trên ngôn ngữ lập trình Assembly. | CLO1, CLO4 | - Giảng viên giao bài tập, phân công các nhóm làm bài tập.- Sinh viên thực hiện và trình bày |
| 12 | **Chương 6. Hệ thống nhớ của máy tính**6.1. Các đặc trưng của hệ thống nhớ6.2. Phân cấp hệ thống nhớ6.3. Phát hiện và hiệu chỉnh lỗi của bộ nhớ6.4. Bộ nhớ bán dẫn và bộ nhớ chính | 4 | - Hiểu được tổng quan về bộ nhớ máy tính, các đặc trung của bộ nhớ.- Hiểu được sự phân cấp trong hệ thống nhớ của máy tính.- Phân biệt được các loại bộ nhớ trong máy tính. | CLO1, CLO3 | Trả lời các thắc mắc của sinhviên.- GV nêu vấn đề, hướngdẫn sinh viên thảo luận.- GV tổng hợp, bổ sung cho câu trả lời của sinh viên, hệ thống hóa kiến thức và đưa ra nhận xét.- GV tổng kết lại nội dung, đưa ra các yêu cầu mới để sinh viên về chuẩn bị cho bài học sau. |
| 13 | 6.5. Bộ nhớ Cache và bộ nhớ ngoài6.6. Bộ nhớ từ6.7. Bộ nhớ quang6.8. Bộ nhớ ảo | 4 | - Hiểu về các bộ nhớ Cache, bộ nhớ ngoài, bộ nhớ từ, bộ nhớ quang, bộ nhớ ảo.- Phân biệt được các loại bộ nhớ trong máy tính. | CLO1, CLO3 | Trả lời các thắc mắc của sinhviên.- GV nêu vấn đề, hướngdẫn sinh viên thảo luận.- GV tổng hợp, bổ sung cho câu trả lời của sinh viên, hệ thống hóa kiến thức và đưa ra nhận xét.- GV tổng kết lại nội dung, đưa ra các yêu cầu mới để sinh viên về chuẩn bị cho bài học sau. |
| 14 | **Chương 7. Hệ thống vào ra**7.1. Giới thiệu chung về hệ thống vào-ra7.2. Thiết bị ngoại vi7.3. Mô-đun vào-ra7.4. Đánh địa chỉ cho cổng vào-ra7.5. Các phương pháp điều khiển vào-ra7.6. Nối ghép các thiết bị ngoại vi.\* Bài kiểm tra định kì số 2 | 4 | - Hiểu tổng quan về các thiết bị ngoại vi- Hiểu được các mô-đun vào ra cơ bản- Hiểu các phương pháp điều khiển vào ra trên máy tính.- Hiểu được các phương pháp nối ghép các thiết bị ngoại vi.- Phân biệt được các cổng vào ra trên máy tính. | CLO1, CLO5 | Trả lời các thắc mắc của sinhviên.- GV nêu vấn đề, hướngdẫn sinh viên thảo luận.- GV tổng hợp, bổ sung cho câu trả lời của sinh viên, hệ thống hóa kiến thức và đưa ra nhận xét.- GV tổng kết lại nội dung, đưa ra các yêu cầu mới để sinh viên về chuẩn bị cho bài học sau. |
| 15 | **Chương 8. Máy tính song song**8.1. Giới thiệu8.2. Các loại máy tính song song | 4 | - Hiểu khái niệm máy tính song song- Hiểu về cấu tạo và đặc điểm của một số loại máy tính song song. | CLO1 | Trả lời các thắc mắc của sinhviên.- GV nêu vấn đề, hướngdẫn sinh viên thảo luận.- GV tổng hợp, bổ sung cho câu trả lời của sinh viên, hệ thống hóa kiến thức và đưa ra nhận xét.- GV tổng kết lại nội dung, đưa ra các yêu cầu mới để sinh viên về chuẩn bị cho bài học sau. |

(\*) Giới thiệu học phần: Vị trí, vai trò của học phần trong CTĐT của ngành; CO, CLO, nội dung học phần, các hình thức, trọng số, tiêu chí, biểu điểm các bài kiểm tra đánh giá; phương pháp học tập học phần, yêu cầu đối với SV; cách sử dụng, theo dõi ĐCCT học phần.

**8. Đánh giá học phần**

***8.1. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá***

**Bảng 4. Kiểm tra - đánh giá**

| **Thành phần, tên bài đánh giá (\*)** | **Trọng số** | **Nội dung đánh giá** | **Trọng số** **con** | **Rubric****(đánh dấu x nếu có)** | **Hướng tới** **đánh giá CLOs** | **Cách thức đánh giá** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| A1 Đánh giá chuyên cần | 10% | Ý thức tham gia học tập  |  |  |  | Theo dõi và đánh giá cả quá trình học tập. |
| A2Đánh giá định kỳ | 30% | Kiến thức tổng quan về cấu trúc máy tính, các bộ phận của máy tính, cách biểu diễn và mã hóa thông tin, các cổng logic và các mạch tổ hợp. | 50% |  | CLO1, CLO2, CLO3 | SV làm bài trắc nghiệm trên lớp, GV thu bài về chấm điểm. |
| Các đặc trưng của hộ thống nhớ máy tính, các thiết bị ngoại vi, các lệnh cơ bản của hợp ngữ. | 50% |  | CLO3, CLO4 | SV làm bài trắc nghiệm trên lớp, GV thu bài về chấm điểm. |
| A3Đánh giá cuối kỳ | 60% | Kiến thức tổng quan về mạng máy tính, kiến thức cụ thể về các tầng trong mô hình tham chiếu OSI, TCP/IP, đặc tính các thành phần có trong mỗi tầng của mô hình. |  |  | CLO1, CLO2, CLO3, CLO4 | SV làm bài thi trắc nghiệm theo tổ chức của phòng Khảo thí, giáo viên chấm điểm. |

***8.2. Tiêu chí đánh giá***

*8.2.1. Đánh giá chuyên cần*

- Đi học đầy đủ: 6 điểm (60%, nghỉ 3 tiết học không lý do trừ 1 điểm)

- Hoàn thành đúng hạn các yêu cầu của giảng viên: 2 điểm (20%)

- Tích cực phát biểu, thảo luận trên lớp: 1 điểm (10%)

- Tự học, chủ động tìm tòi kiến thức: 1 điểm (10%)

*8.2.2. Kiểm tra định kỳ*

\* Bài kiểm tra 1:

- Nội dung:

+ Kiến thức tổng quan về kiến trúc máy tính, các bộ phận của máy tính.

 + Kiến thức về mã hóa thông tin trong máy tính.

 + Kiến thức về các phần tử logic và mạch tổ hợp.

 + Kiến thức về bộ vi xử lí.

- Hình thức: Làm bài thi trắc nghiệm

- Thời gian: 50 phút

**Bảng 5.1. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá bài kiểm tra định kì**

| **STT** | **Nội dung** | **Tiêu chí đánh giá** |  | **Điểm** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Kiến thức tổng quan về kiến trúc máy tính, các bộ phận của máy tính. | Chọn đúng phương án |  | 3.0 |
| 2 | Kiến thức về mã hóa thông tin trong máy tính. | Chọn đúng phương án |  | 3.0 |
| 3 | Kiến thức về các phần tử logic và mạch tổ hợp. | Chọn đúng phương án |  | 2.0 |
| 4 | Kiến thức về bộ vi xử lí. | Chọn đúng phương án |  | 2.0 |
| **Tổng điểm** | **10** |

\* Bài kiểm tra 2:

- Nội dung:

+ Kiến thức về kiến trúc tập lệnh, lập trình hợp ngữ

+ Kiến thức về bộ nhớ máy tính.

+ Kiến thức về các thiết bị ngoại vi, các phương phép ghép nối vào ra, điều khiển vào ra.

- Hình thức: Làm bài thi thực hành trên máy tính

- Thời gian: 50 phút

**Bảng 5.2. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá bài kiểm tra định kì**

| **STT** | **Nội dung** | **Tiêu chí đánh giá** |  | **Điểm** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Kiến thức về kiến trúc tập lệnh, lập trình hợp ngữ | Chọn đúng phương án |  | 4.0 |
| 2 | Kiến thức về bộ nhớ máy tính. | Chọn đúng phương án |  | 3.0 |
| 3 | Kiến thức về các thiết bị ngoại vi, các phương phép ghép nối vào ra, điều khiển vào ra. | Chọn đúng phương án |  | 3 |
| **Tổng điểm** | **10** |

*8.2.3. Thi kết thúc học phần*

- Nội dung:

+ Kiến thức tổng quan về kiến trúc máy tính.

 + Kiến thức về mã hóa thông tin trong máy tính.

 + Kiến thức về các phần tử logic và mạch tổ hợp.

 + Kiến thức về bộ vi xử lí, lập trình hợp ngữ

+ Kiến thức về bộ nhớ máy tính.

+ Kiến thức về các thiết bị ngoại vi, các phương phép ghép nối vào ra, điều khiển vào ra.

+ Kiến thwucs về kiến trúc máy tính song song

- Hình thức: Thi trắc nghiệm

- Thời gian: 60 phút

**Bảng 6. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá bài thi kết thúc học phần**

| **STT** | **Nội dung** | **Tiêu chí đánh giá** |  | **Điểm** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Kiến thức tổng quan về kiến trúc máy tính. | Chọn đúng phương án |  | 1,0 |
| 2 | Kiến thức về mã hóa thông tin trong máy tính. | Chọn đúng phương án |  | 2,0 |
| 3 | Kiến thức về các phần tử logic và mạch tổ hợp. | Chọn đúng phương án |  | 1,5 |
| 4 | Kiến thức về bộ vi xử lí, lập trình hợp ngữ | Chọn đúng phương án |  | 2,0 |
| 5 | Kiến thức về bộ nhớ máy tính. | Chọn đúng phương án |  | 1,5 |
| 6 | Kiến thức về các thiết bị ngoại vi, các phương phép ghép nối vào ra, điều khiển vào ra. | Chọn đúng phương án |  | 1,5 |
| 7 | Kiến thwucs về kiến trúc máy tính song song |  |  | 0.5 |
| **Tổng điểm** | **10** |

*Quảng Ninh, ngày 22 tháng 7 năm 2020*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hiệu trưởng** | **Trưởng khoa****Lương Khắc Định** | **Trưởng bộ môn** | **Người biên soạn****Nguyễn Văn Chính** |