

BỘ TÀI CHÍNH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC - TÀI CHÍNH QUẢN TRỊ KINH DOANH



ĐỀ CƯƠNG GIẢNG DẠY HỌC PHẦN
(Dành cho bậc Đại học)

HỌC PHẦN: KIẾN TRÚC MÁY TÍNH & HĐH

Số tín chỉ: 3

Bộ môn: Tin học

Khoa: Hệ thống thông tin quản lý

Hưng Yên, tháng năm 2019

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Ban hành kèm theo Quyết định số/QĐ-ĐHTCQTKD ngày/2019 của Hiệu trưởng trường Đại học Tài chính – Quản trị kinh doanh)

1. Thông tin chung về học phần:

- Tên học phần: **Kiến trúc máy tính và hệ điều hành**
- Mã học phần: **Computer architecture and operating system**
- Số tín chỉ: 03 (03 lý thuyết)
- Mã học phần: 004261
- Số tín chỉ: 03, Số tín chỉ lý thuyết: 03, Số tín chỉ thực hành: 0
- Điều kiện tiên quyết: Đã học xong các học phần Tin học đại cương, Tin ứng dụng, Toán rời rạc.
- Môn học song hành: Kế toán doanh nghiệp, Cơ sở dữ liệu 2

2. Đối tượng áp dụng:

- Ngành đào tạo: Ngành hệ thống thông tin quản lý
- Bắt buộc/ Tự chọn: Bắt buộc
- Trình độ: Đại học
- Hệ đào tạo: Chính quy

3. Nội dung tóm tắt của học phần:

Học phần kiến trúc máy tính và hệ điều hành chia ra thành hai phần:

Phần 1: Kiến trúc máy tính cung cấp các khái niệm cơ bản về cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các bộ phận phần cứng của máy tính điện tử như: Case, Mainboard, Chip, Ram, ổ đĩa cứng, con chuột, bàn phím và một số thiết bị ngoại vi khác.

Phần 2: Hệ điều hành cung cấp các khái niệm cơ bản về hệ điều hành, chức năng, quá trình phát triển và phân loại hệ điều hành. Nguyên lý cấp phát bộ nhớ, quản lý tài nguyên và quản lý các tiến trình vào ra trên hệ điều hành.

4. Mục tiêu của học phần:

a. Kiến thức

- Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kiến trúc máy tính như: cách phân loại kiến trúc máy tính, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các thiết bị cơ bản của máy tính điện tử và các kiến thức cơ bản về hệ điều hành như: khái niệm, quá trình phát triển, các loại hệ điều hành, cách quản lý bộ nhớ, quản lý tệp, quản lý vào ra và cấp phát tài nguyên của hệ điều hành.

b. Kỹ năng

- Sử dụng thành thạo phần mềm MS Windows
- Biết cách phân biệt và cách lắp ráp các bộ phận cơ bản của máy tính điện tử

c. Thái độ

- Có khả năng cập nhật kiến thức, sáng tạo trong công việc

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

| STT | Mã CDR | Nội dung chuẩn đầu ra | CDR của CTĐT |
|---|--------|---|--------------------|
| <i>Về kiến thức</i> | | | |
| 1 | CDR1 | Nắm được kiến thức về Kiến trúc máy tính và hệ điều hành máy tính | 5 |
| 2 | CDR2 | Nắm vững cấu trúc chung của máy tính, cách hoạt động của Hệ điều hành cũng như tự cài đặt Windows, các chương trình cơ bản. | 5 |
| 3 | CDR3 | Cài đặt cũng như hiểu cách thực hiện các chương trình trên nền tảng Windows | 5 |
| <i>Về kỹ năng</i> | | | |
| 4 | CDR4 | Hiểu biết về kỹ thuật các thành phần của máy tính và lắp ráp máy tính thành thạo | 11, 12, 16, 17, 18 |
| 5 | CDR5 | Cài đặt cũng như hiểu cách thực hiện các chương trình trên nền tảng Windows | 11, 12, 16, 17, 18 |
| <i>Năng lực tự chủ và trách nhiệm (thái độ)</i> | | | |
| 6 | CDR6 | Chủ động cập nhật kiến thức, kỹ năng chuyên môn nghiệp vụ. | 22, 23, 24 |
| 7 | CDR7 | Tích cực tự nghiên cứu, tìm tòi sáng tạo | 22, 23, 24 |

6. Phương pháp và phương tiện giảng dạy:

6.1. Phương pháp giảng dạy:

Thuyết trình, phát vấn, đối thoại, thảo luận nhóm.

6.2. Phương tiện giảng dạy:

Máy chiếu, máy tính, phấn, bảng, internet. . .

7. Thang điểm đánh giá:

Giảng viên đánh giá theo thang điểm 10, Phòng Quản lý đào tạo sẽ quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 để phục vụ cho việc xếp loại trung bình học kỳ, trung bình tích lũy và xét học vụ.

8. Phương pháp và nội dung đánh giá

(Theo Quy chế đào tạo hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 212/QĐ-ĐHTCQTKD ngày 14/5/2018 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài chính-Quản trị kinh doanh).

| Loại hình | | Nội dung đánh giá | Mô tả cách thực hiện | CĐR | Trọng số |
|--------------------|-----|-------------------------------------|---|--------------------------------|-------------|
| Điểm chuyên cần | | Nhận thức, thái độ tham gia lớp học | <ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên đi học đầy đủ: Từ 9 đến 10 điểm - Sinh viên vắng từ 20% trở xuống: Từ 5 đến 8 điểm - Sinh viên vắng trên 20%: không được thi, không chấm điểm Giảng viên kết hợp với thái độ học tập của sinh viên để cho theo khung ở trên | CĐR 1, CĐR 2 | 10% |
| Đánh giá quá trình | (1) | Chương 2 | Sinh viên làm bài kiểm tra trên giấy trong 50 phút | CĐR2 CĐR2 | 20% |
| | (2) | Chương 3, 4 | Sinh viên làm bài kiểm tra thực hành những nội dung đã học | CĐR3, CĐR4, CĐR5 6, 7 | |
| | (3) | Chương 2, 3, 4 | Sinh viên làm bài kiểm tra thực hành tổng hợp kiến thức của môn học | CĐR2 CĐR3 CĐR4, 6, 7 | |
| Điểm thi cuối kỳ | | Toàn bộ chương trình đã học | | 1,2,3,4, 5,6, 7 | 70% |
| | | | | Tổng: | 100% |

9. Tài liệu học tập và tham khảo:

9.1 Tài liệu học tập bắt buộc

1. Giáo trình Kiến trúc máy tính và Hệ điều hành Trường Đại học Kinh Tế Quốc Dân- Chủ biên: TS.Trần Thị Thu Hà, KS. Bùi Thế Ngữ- Nhà xuất bản Đại học Kinh tế quốc dân 2011

9.2 Tài liệu tham khảo (đánh theo số thứ tự)

4. Giáo trình Tin học đại cương Trường Đại học Kinh tế quốc dân- Chủ biên PGS.TS Hàn Viết Thuận- Nhà xuất bản Đại học Kinh tế quốc dân 2012

10. Thông tin giảng viên giảng dạy:

10.1. Giảng viên 1:

- Họ tên: Đỗ Huy Cảnh
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc Sĩ
- Số điện thoại: 0914337955 Email:dohuycanhufba@gmail.com

10.2. Giảng viên 2:

- Họ tên: Phạm Thị Chanh
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc Sĩ
- Số điện thoại: 0985298593 Email: chanhpham.dlu@gmail.com

10.3. Giảng viên 3:

- Họ tên: Trịnh Thu Trang
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc Sĩ
- Số điện thoại: 0906296883 Email: tttrang42@gmail.com

11. Nội dung và phân bổ thời gian:

| Nội dung | Phân bổ thời gian | | | | Tổng cộng |
|--|-------------------|-----------|--------------------|-----------------------|------------|
| | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập, thảo luận | Tự học, tự nghiên cứu | |
| Phần 1: Kiến trúc máy tính | 2 | 0 | 1 | 6 | 9 |
| Chương 1. Giới thiệu chung về kiến trúc máy tính | | | | | |
| Chương 2: Tổ chức hệ thống máy tính | 15 | 0 | 3 | 36 | 54 |
| Chương 3: Các thiết bị ngoại vi | 4 | 0 | 2 | 12 | 18 |
| Chương 4: Biểu diễn thông tin trên máy tính điện tử | 2 | 0 | 1 | 6 | 9 |
| Phần 2: Đại cương về hệ điều hành | 1 | 0 | 2 | 6 | 9 |
| Chương 1: Các cơ sở của hệ điều hành | | | | | |
| Chương 2: Quản lý bộ nhớ, quản lý vào ra và quản lý tệp của hệ điều hành | 12 | 0 | 0 | 24 | 36 |
| <i>Tổng số</i> | 36 | 0 | 9 | 75 | 135 |

12. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể:

Phần 1. Kiến trúc máy tính

Chương 1. Giới thiệu chung về kiến trúc máy tính.

| Hình thức tổ chức dạy học | Số tiết | Nội dung chính | Tài liệu học tập, tham khảo | Chuẩn đầu ra (HP) |
|---------------------------|---------|---|---|-------------------------------------|
| Lý thuyết/ Thực hành | 2/0 | <p>1.1 Khái niệm về kiến trúc máy tính</p> <p>1.2 Lịch sử phát triển của máy tính</p> <p>1.3. Phân loại kiến trúc máy tính</p> <p style="text-align: center;">CĐR 2</p> <p>1.3.1 Kiến trúc SISD (<i>Single Instruction stream, Single Data stream</i>)</p> <p>1.3.2. Kiến trúc MISD (<i>Multiple Instruction stream, Single Data stream</i>)</p> <p>1.3.3. Kiến trúc SIMD (<i>Single Instruction stream, Multiple Data stream</i>)</p> <p>1.3.4 Kiến trúc MIMD (<i>Multiple Instruction stream, Multiple Data stream</i>)</p> | Tài liệu bắt buộc 1, 2 Tài liệu tham khảo 3, 4 | CĐR1, CĐR2, |
| Tự học, tự nghiên cứu | 12 | <ul style="list-style-type: none"> - Tự học lại nội dung đã giảng - Tìm hiểu một số kiến trúc máy tính hiện đại ngày nay | Tài liệu bắt buộc 1, 2 Tài liệu tham khảo 3, 4 | CĐR1, CĐR2, CĐR6 CĐR7, |

Chương 2 Tổ chức Hệ thống máy tính

| Hình thức tổ chức dạy học | Số tiết | Nội dung chính | Tài liệu học tập, tham khảo | Chuẩn đầu ra (HP) |
|---------------------------|---------|---|---|-------------------|
| Lý thuyết/ Thực hành | 2/0 | <p>2.1 Kiến trúc máy tính tuần tự</p> <p>2.1.1 Mô hình máy tính theo kiến trúc J. Neumann</p> <p>2.1.2 Nguyên lý hoạt động của máy tính</p> <p>2.2 Các thiết bị cơ bản của máy tính</p> | Tài liệu bắt buộc 1, 2 Tài liệu tham khảo 3, 4 | CĐR1, CĐR2, |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">2.2.1 Các thiết bị phần cứng cơ bản2.2.2 Hộp máy - CASE2.2.3 Nguồn máy tính (Power supply)2.2.4. Quản lý năng lượng2.2.5. Cổng vào ra2.3. Bản mạch chính – Mainboard<ul style="list-style-type: none">2.3.1. Các thành phần cơ bản của Mainboard2.3.2. Đặc tính kỹ thuật của Mainboard2.4. Bộ vi xử lý trung tâm (CPU)<ul style="list-style-type: none">2.4.1. Đơn vị giao diện bus (BIU)2.4.2. Đơn vị thực hiện lệnh (EU)2.4.3. Các thanh ghi2.4.4 Tốc độ làm việc của CPU2.5. Đế cắm bộ vi xử lý<ul style="list-style-type: none">2.5.1. Kiểu dáng của CPU2.5.2 Các kiểu đế cắm2.6 Phân cấp hệ thống nhớ<ul style="list-style-type: none">2.6.1 Sơ đồ phân cấp hệ thống nhớ2.6.2 Bộ nhớ trong2.6.3. Bộ nhớ Cache2.7 Bộ nhớ ngoài<ul style="list-style-type: none">2.7.1. Đĩa từ2.7.2. Bộ nhớ quang2.7.3. Băng từ2.7.4. Bus nối tiếp chung USB2.8 Hệ thống BUS trong máy tính<ul style="list-style-type: none">2.8.1 Chức năng và thông số của BUS2.8.2. BUS trong máy vi tính2.8.3. Trọng tài bus (bus arbitration)2.8.4. Xử lý ngắt2.9 Một số bus thông dụng<ul style="list-style-type: none">2.9.1 Bus IBM PC | | |
|--|---|--|--|

| | | | | |
|--------------------------------|----|---|---|--------------------------------|
| | | 2.9.2. <i>Bus IBM PC/AT</i> 2.9.3 <i>Bus hệ thống</i> 2.9.4 <i>Bus vào ra</i> | | |
| Tự học, tự nghiên cứu | 12 | - Tự học lại nội dung đã giảng | Tài liệu bắt buộc 1, 2 Tài liệu tham khảo 3, 4 | CĐR1, CĐR2, CĐR6 CĐR7 |

CHƯƠNG 3 CÁC THIẾT BỊ NGOẠI VI

| Hình thức tổ chức dạy học | Số tiết | Nội dung chính | Tài liệu học tập, tham khảo | Chuẩn đầu ra (HP) |
|--------------------------------|---------|--|---|-------------------|
| Lý thuyết/ Thực hành | 2/0 | 3.1 Vào/ra với các thiết bị ngoại vi 3.1.1 <i>Các thiết bị ngoại vi</i> 3.1.2 <i>Các chip vào/ ra (I/O chip)</i> 3.1.3 <i>Vai trò và nhiệm vụ của bộ phối ghép</i> 3.1.4 <i>Cấu trúc chung của khối ghép nối</i> 3.1.5. <i>Giải mã địa chỉ cho bộ ghép nối</i> 3.2. Các thiết bị vào 3.2.1 <i>Bàn phím – Keyboard</i> 3.2.2 <i>Chuột – Mouse</i> 3.2.3 <i>Máy quét – Scanner</i> 3.3. Các thiết bị ra 3.3.1 <i>Màn hình CRT, LCD, LED</i> 3.3.2. <i>Máy in – Printer</i> | Tài liệu bắt buộc 1, 2 Tài liệu tham khảo 3, 4 | CĐR3, CĐR4, |
| Tự học, tự nghiên cứu | 12 | - Tự học lại nội dung đã giảng | Tài liệu bắt buộc 1, 2 Tài liệu tham khảo 3, 4 | CĐR3, CĐR4, |

CHƯƠNG 4 Biểu diễn thông tin trong máy tính điện tử

CĐR3,4,5

| Hình thức tổ chức dạy học | Số tiết | Nội dung chính | Tài liệu học tập, tham khảo | Chuẩn đầu ra (HP) |
|---------------------------|---------|---|---|-------------------------|
| Lý thuyết/ Thực hành | 2/0 | 4.1 Các hệ đếm dùng trong máy tính 4.2 Biểu diễn số nguyên <i>4.2.1. Biểu diễn số nguyên không dấu</i> <i>4.2.2 Biểu diễn số nguyên có dấu</i> <i>4.2.3. Các phép toán số học đối với số nguyên</i> 4.3. Biểu diễn số thực bằng dấu chấm động <i>4.3.1. Nguyên tắc chung</i> <i>4.3.2 Chuẩn IEEE 754/85</i> 4.4 Biểu diễn ký tự 4.5 Biểu diễn thông tin trong máy tính điện tử | Tài liệu bắt buộc 1, 2 Tài liệu tham khảo 3, 4 | CĐR3, CĐR4, CĐR5, |
| Tự học, tự nghiên cứu | 12 | - Tự học lại nội dung đã giảng | Tài liệu bắt buộc 1, 2 Tài liệu tham khảo 3, 4 | CĐR3, CĐR4, CĐR5, |

Phần 2. Hệ điều hành

Chương 1: Cơ sở của Hệ điều hành

| Hình thức tổ chức dạy học | Số tiết | Nội dung chính | Tài liệu học tập, tham khảo | Chuẩn đầu ra (HP) |
|---------------------------|---------|--|---|---|
| Lý thuyết/ Thực hành | 2/0 | 1.1. Khái niệm Hệ điều hành 1.2 Phân loại hệ điều hành <i>1.2.1 Hệ thống xử lý theo lô</i> <i>1.2.2 Hệ thống chia sẻ thời gian</i> <i>1.2.3 Hệ thống song song</i> <i>1.2.4 Hệ thống phân tán</i> 1.2.5 Hệ thống xử lý thời gian thực 1.3 Cấu trúc hệ điều hành 1.4 Các dịch vụ của hệ điều hành | Tài liệu bắt buộc 1, 2 Tài liệu tham khảo 3, 4 | CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6, CĐR7 |

| | | | | |
|-----------------------|----|--|---|---|
| | | <p>1.4.1 Lờ gọi hệ thống</p> <p>1.4.2 Cấu trúc hệ thống</p> <p>1.4.3 Máy ảo</p> <p>1.5 Lịch sử phát triển hệ điều hành</p> | | |
| Tự học, tự nghiên cứu | 12 | - Tự học lại nội dung đã giảng | Tài liệu bắt buộc 1, 2 Tài liệu tham khảo 3, 4 | CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6, CĐR7 |

Chương 2 Quản lý bộ nhớ, vào ra và tệp Hệ điều hành

| Hình thức tổ chức dạy học | Số tiết | Nội dung chính | Tài liệu học tập, tham khảo | Chuẩn đầu ra (HP) |
|---------------------------|---------|--|---|---|
| Lý thuyết/ Thực hành | 2/0 | <p>2.1 Một số khái niệm</p> <p>2.1.1 Các mô hình xử lý đồng hành</p> <p>2.1.2 Khái niệm tiến trình(Process) và mô hình đa tiến trình(multiprocess)</p> <p>2.1.3 Khái niệm tiểu trình(thread) và mô hình đa tiểu trình(multithread)</p> <p>2.2 Quản lý tiến trình</p> <p>2.3 Điều phối tiến trình</p> <p>2.3.1 Mục tiêu điều phối</p> <p>2.3.2 Các đặc điểm của tiến trình</p> <p>2.3.3 Điều phối không độc quyền và điều phối độc quyền (preemptive/nopreemptive)</p> <p>2.3.4 Tổ chức điều phối</p> <p>2.4 Lập lịch cho các tiến trình</p> <p>2.4.1 Sự cần thiết của việc lập lịch</p> <p>2.4.2. Các thuật toán lập lịch cơ bản</p> <p>2.5 Quản lý bộ nhớ</p> | Tài liệu bắt buộc 1, 2 Tài liệu tham khảo 3, 4 | CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6, CĐR7 |

| | | | | |
|-----------------------|----|---|---|---|
| | | <p>2.5.1 Không gian địa chỉ và không gian vật lý</p> <p>2.5.2 Cấp phát liên tục</p> <p>2.5.3 Cấp phát không liên tục</p> <p>2.5.4 Phân trang (Paging)</p> <p>2.5.5 Phân đoạn kết hợp phân trang (Paged segmentation)</p> <p>2.6. Bộ nhớ ảo</p> <p>2.6.1 Dẫn nhập</p> <p>2.6.2 Hệ thống quản lý tập tin</p> <p>2.6.3 Các khái niệm cơ bản</p> <p>2.6.4. Mô hình tổ chức và quản lý các tập tin</p> <p>2.6.5 Hệ thống thư mục theo cấp bậc</p> <p>2.6.6 Các chức năng</p> <p>2.7 Các phương pháp cài đặt hệ thống quản lý tập tin</p> <p>2.7.1 Bảng quản lý thư mục, tập tin</p> <p>2.7.2 Bảng phân phối vùng nhớ</p> <p>2.7.3 Tập tin chia sẻ</p> <p>2.7.4 Hệ thống quản lý nhập-xuất</p> <p>2.8 Phần cứng nhập-xuất</p> <p>2.9 Quản lý đĩa</p> <p>2.10 Giới thiệu một số hệ thống tập tin</p> <p>2.10.1 MS-DOS</p> <p>2.10.2 Windows NT</p> | | |
| Tự học, tự nghiên cứu | 12 | - Tự học lại nội dung đã giảng | Tài liệu bắt buộc 1, 2 Tài liệu tham khảo 3, 4 | CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6, CĐR7 |

Ths.Đỗ Thị Kim Chi

Ths.Đỗ Minh Nam

Ths.Đỗ Huy Cảnh

HIỆU TRƯỞNG