**(24) NGUYÊN LÝ HỆ ĐIỀU HÀNH**

**1. Tên học phần**: NGUYÊN LÝ HỆ ĐIỀU HÀNH

**2. Mã học phần**: INT2006

**3. Số tín chỉ**: 3 **Học phần**: *Bắt buộc*

Lý thuyết: 30 tiết

Bài tập 15 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: 15 tuần

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

**6. Điều kiện ràng buộc**: Lập trình căn bản

**7. Mô tả học phần**

Học phần Nguyên lý hệ điều hành là học phần bắt buộc, nằm trong khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp, phần kiến thức cơ sở của nhóm ngành. Học phần được bố trí vào học kỳ 3 của khóa học. Học phần có 5 chương, giới thiệu các vấn đề: Tiến trình quản lý, điều phối, liên lạc; Quản lý hệ thống vào/ra và quản lý tập tin; Hệ thống đa chương, đa người dùng; Quản lý bộ nhớ; Quản lý các xử lý.

**8. Mục tiêu học phần**

Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên:

*8.1. Về kiến thức*:

- Trình bày các khái niệm, lịch sử phát triển và cấu trúc của hệ điều hành.

- Nêu được cách thức quản lý tiến trình, quản lý bộ nhớ, quản lý tập tin, ..

*8.2. Về kỹ năng*:

- Thành thạo xử lý tập tin trên hệ điều hành cụ thể.

- Phân biệt các tiến trình xử lý.

- Vận dụng quản lý hệ điều hành thực tế.

*8.3. Về thái độ*:

- Có ý thức sử dụng và quản lý hợp lý bộ nhớ, hệ điều hành.

**9. Nhiệm vụ của sinh viên**

- Nhiệm vụ 1: Nghiên cứu trước giáo trình, chuẩn bị các ý kiến hỏi, đề xuất khi nghe giảng;

- Nhiệm vụ 2: 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]. Nguyên lý hệ điều hành, Hà Quang Thụy, NXB ĐHQGHN, 1998.

[2]. Giáo trình lý thuyết hệ điều hành, Nguyễn Kim Tuấn, NXB ĐHQGHN, 2014

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

**12. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên**

Theo Điều 10, Điều 19, Điều 21, Điều 22 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, 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.

**13. 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. GIỚI THIỆU**

*Tổng số: 6 tiết, trong đó Lý thuyết: 6 tiết, Bài tập: 0 tiết; Tự học: 10 giờ*

1.1. Khái niệm hệ điều hành

1.2. Lịch sử phát triển của hệ điều hành

1.3. Phân loại hệ thống

1.4. Các thành phần của hệ điều hành

1.5. Cấu trúc của hệ thống

1.6. Các tính chất cơ bản của hệ điều hành

**Chương 2. QUẢN LÝ VÀO/ RA VÀ HỆ THỐNG TẬP TIN**

*Tổng số: 9 tiết, trong đó Lý thuyết: 6 tiết, Bài tập: 3 tiết; Tự học: 20 giờ*

2.1. Khái niệm về hệ thống quản lý vào ra

2.2. Phần cứng vào/ra

2.3. Phần mềm vào /ra

2.4. Tập tin (File) và các khái niệm liên quan

2.5. Thư mục: khái niệm, hệ thống thư mục, tổ chức bên trong

2.6. Các phương pháp cấp phát không gian cho tập tin

2.7. Bảo mật cho hệ thống tập tin

2.8. Tính toàn vẹn và độ tin cậy của hệ thống tập tin

2.9. Hệ thống tập tin của một số hệ điều hành cụ thể

**Chương 3. QUẢN LÝ TIẾN TRÌNH**

*Tổng số: 18 tiết, trong đó Lý thuyết: 9 tiết, Bài tập: 9 tiết; Tự học: 30 giờ*

3.1. Tiến trình

3.2. Điều phối tiến trình

3.3. Thông tin liên lạc giữa các tiến trình

3.4. Đồng bộ hóa tiến trình

3.5. Tắc nghẽn (Deadlock)

**Chương 4. QUẢN LÝ BỘ NHỚ**

*Tổng số: 9 tiết, trong đó Lý thuyết: 6 tiết, Bài tập: 3 tiết; Tự học: 20 giờ*

4.1. Tổ chức vùng nhớ

4.2. Mục tiêu của việc quản lý vùng nhớ

4.3. Không gian địa chỉ và không gian vật lý

4.4. Cấp phát liên tục

4.5. Cấp phát không liên tục

4.6. Bộ nhớ ảo

4.7. Cơ chế quản lý bộ nhớ của một số hệ điều hành cụ thể

**Chương 5.** QUẢN LÝ VÙNG NHỚ PHỤ

*Tổng số: 3 tiết, trong đó Lý thuyết: 3 tiết, Bài tập: 0 tiết; Tự học: 10 giờ*

5.1. Cấu trúc đĩa cứng

5.2. Hệ thống bảng FAT

5.3. Hệ thống NTFS

**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:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TC | (1) | | (2) | | (3) | | (4) | |
|  | SL | HS | SL | HS | SL | HS | SL | HS |
| 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 |

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

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

    (3) Điểm đánh giá thực hành;

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

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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ban Giám hiệu** | **Trưởng khoa** | **Người soạn**  Cao Thị Bích Liên |