

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

1. THÔNG TIN MÔN HỌC

- 1.1. Tên môn học:** HỆ ĐIỀU HÀNH
1.2. Tên tiếng Anh: OPERATING SYSTEM
1.3. Mã môn học: ITEC2301
1.4. Khoa phụ trách: Công nghệ Thông tin
1.5. Số tín chỉ: 03 (03LT, 0TH)

2. MÔ TẢ MÔN HỌC

- Hệ điều hành là môn học thuộc nhóm học phần cơ sở, cung cấp những kiến thức cơ bản về nguyên lý hệ điều hành bao gồm các vấn đề quản lý tiến trình/luồng (process/thread), quản lý bộ nhớ, quản lý file và các thiết bị nhập/xuất.
- Môn học trước: Kiến trúc máy tính

3. MỤC TIÊU MÔN HỌC

3.1. Mục tiêu chung

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về vai trò của hệ điều hành, các thành phần chức năng của hệ điều hành và các cơ chế liên quan.

3.2. Mục tiêu cụ thể

3.2.1. Kiến thức

- Hiểu rõ vai trò và các chức năng cơ bản của hệ điều hành.
- Hiểu rõ các khái niệm, cách thức tổ chức quản lý tiến trình/luồng, quản lý bộ nhớ, hệ thống file và quản lý thiết bị nhập/xuất.

3.2.2. Kỹ năng

- Có khả năng tìm hiểu, khai thác sử dụng tốt các hệ điều hành phổ biến.
- Có khả năng tìm hiểu sử dụng giao diện lập trình của hệ điều hành.

3.2.3. Thái độ

- Nhận thức được sự cần thiết của việc nắm vững nguyên lý hệ điều hành.
- Có ý thức tự tìm hiểu để khai thác sử dụng tốt hệ điều hành.

4. NỘI DUNG CHI TIẾT

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết			Tài liệu tự học
			TC	LT	TH	

1	Tổng quan về hệ điều hành	<p>1.1 Tổng quan về hệ thống máy tính</p> <p>1.2. Tổng quan về hệ điều hành</p> <p>1.2.1 Khái niệm về hệ điều hành</p> <p>1.2.2 Các chức năng cơ bản</p> <p>1.2.3 Phân loại hệ điều hành</p> <p>1.2.4 Lịch sử phát triển của hệ điều hành</p>	2	2		[1] Chương 1 [2] Chương 1
2	Tiến trình & Luồng	<p>2.1 Tiến trình (process)</p> <p>2.1.1 Mô hình</p> <p>2.1.2 Hiện thực</p> <p>2.2 Luồng (thread)</p> <p>2.2.1 Mô hình</p> <p>2.2.2 Hiện thực</p> <p>2.3 Truyền thông giữa các tiến trình</p> <p>2.3.1 Các dạng tương tác giữa các tiến trình</p> <p>2.3.2 Vấn đề tranh chấp tài nguyên và giải pháp giải quyết</p> <p>2.3.3 Vấn đề đồng bộ hoạt động của các tiến trình</p> <p>2.4 Điều phối tiến trình.</p> <p>2.4.1 Mục tiêu</p> <p>2.4.2 Các cấp điều phối</p> <p>2.4.3 Các giải thuật điều phối</p> <p>2.4.4 Vấn đề điều phối luồng</p>	14	14		[1] Chương 2 [2] Chương 3, 4, 5, 6 [3] Chương 3, 4
3	Deadlock	<p>3.1 Đặc điểm sử dụng tài nguyên của các tiến trình</p> <p>3.2 Tình trạng deadlock</p> <p>3.3 Giải pháp xử lý</p> <p>3.3.1 Không quan tâm xử lý</p> <p>3.3.2 Ngăn chặn xảy ra deadlock</p> <p>3.3.3 Tránh xảy ra deadlock</p> <p>3.3.4 Phát hiện deadlock và khôi phục</p>	3	3		[1] Chương 6 [2] Chương 7 [3] Chương 6
4	Quản lý bộ nhớ	<p>4.1 Vấn đề quản lý bộ nhớ</p> <p>4.2 Mô hình quản lý bộ nhớ thực</p> <p>4.2.1 Phân vùng cố định</p> <p>4.2.2 Phân vùng thay đổi</p> <p>4.3 Mô hình quản lý bộ nhớ ảo</p> <p>4.3.1 Đặc điểm</p> <p>4.3.2 Kỹ thuật phân trang</p> <p>4.3.3 Kỹ thuật phân đoạn</p> <p>4.3.4 Phân đoạn có phân trang</p>	10	10		[1] Chương 3 [2] Chương 8, 9
5	Quản lý hệ thống file	<p>5.1 File & thư mục</p> <p>5.1.1 Ý nghĩa</p> <p>5.1.2 File và các khái niệm liên quan</p>	10	10		[1] Chương 4 [2] Chương 11, 12

		5.1.3 Các thao tác với file 5.1.4 Thư mục 5.2 Hiện thực hệ thống file 5.2.1 FAT 5.2.2 NTFS 5.2.3 I-node				
6	Quản lý nhập/xuất	6.1 Nguyên lý phần cứng nhập/xuất 6.1.1 Thiết bị nhập xuất 6.1.2 Giao tiếp với thiết bị nhập/xuất 6.1.3 Các thanh ghi nhập/xuất 6.1.4 Kỹ thuật DMA 6.1.5 Interrupt 6.2 Nguyên lý phần mềm nhập/xuất 6.2.1 Mục tiêu của phần mềm nhập xuất 6.2.2 Lập trình nhập/xuất 6.2.3 Cơ chế ngắt 6.2.4 Nhập/xuất sử dụng kỹ thuật DMA 6.3 Đĩa 6.3.1 Đĩa cứng 6.3.2 Định dạng đĩa 6.3.3 Các thuật toán điều phối đĩa 6.3.4 Xử lý lỗi	6	6		[1] Chương 5 [2] Chương 13

Ghi chú: TC: Tổng số tiết; LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TH: Thực hành.

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

5.1. Tài liệu chính

[1] Andrew S. Tanenbaum, *Modern Operating Systems*, Pearson, 2015.

5.2. Tài liệu tham khảo

[2] Abraham Silberschatz, Peter Baer Galvin, Greg Gagne, *Operating System Concepts*, John Wiley, 2013.

[3] William Stallings, *Operating Systems: Internals and Design Principles*, Pearson, 2015.

6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

Quy định thang điểm, số lần đánh giá và trọng số mỗi lần đánh giá kết quả học tập

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số
1	Kiểm tra giữa kỳ.	30%
2	Kiểm tra cuối kỳ (hình thức tự luận)	70%

7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

STT	Buổi học	Nội dung
1	Buổi 1	Chương 1: Tổng quan về hệ điều hành (2 tiết) Chương 2: Tiến trình & Luồng (2,5 tiết)
2	Buổi 2	Chương 2: Tiến trình & Luồng (4,5 tiết)
3	Buổi 3	Chương 2: Tiến trình & Luồng (4,5 tiết)
4	Buổi 4	Chương 2: Tiến trình & Luồng (2,5 tiết) Chương 3: Deadlock (2 tiết)
5	Buổi 5	Chương 3: Deadlock (1 tiết) Chương 4: Quản lý bộ nhớ (3,5 tiết)
6	Buổi 6	Chương 4: Quản lý bộ nhớ (4,5 tiết)
7	Buổi 7	Chương 4: Quản lý bộ nhớ (2 tiết) Chương 5: Quản lý hệ thống file (2,5 tiết)
8	Buổi 8	Chương 5: Quản lý hệ thống file (4,5 tiết)
9	Buổi 9	Chương 5: Quản lý hệ thống file (3 tiết) Chương 6: Quản lý Nhập/Xuất (1,5 tiết)
10	Buổi 10	Chương 6: Quản lý Nhập/Xuất (4,5 tiết)

TRƯỞNG KHOA
(đã ký)
TS. Lê Xuân Trường