

3. Mục tiêu môn học

Sinh viên học xong môn học có khả năng:

Mục tiêu môn học	Mô tả	CĐR CTĐT phân bổ cho môn học
CO1	+Hiểu rõ vai trò và các chức năng cơ bản của hệ điều hành. +Phân biệt được các loại hệ điều hành qua các giai đoạn phát triển. +Hiểu rõ các khái niệm, cách thức tổ chức quản lý tiến trình/luồng, hiểu được nguyên nhân và các phương pháp xử lý tình trạng deadlock. +Hiểu cách quản lý bộ nhớ. +Hiểu cách quản lý hệ thống file. +Hiểu cách quản lý thiết bị nhập/xuất	PLO 1.3
CO2	+ Trình bày được cơ chế quản lý tiến trình, luồng. + Giải thích được nguyên nhân xảy ra tình trạng deadlock. + Trình bày được cơ chế quản lý bộ nhớ, quản lý tiến trình, quản lý hệ thống file, thiết bị nhập xuất của hệ điều hành	PLO 4.3
CO3	+ Có ý thức tự học, tự tham khảo tài liệu. + Có thái độ học tập nghiêm túc, trung thực. + Có khả năng giải quyết vấn đề độc lập.	PLO 13.3

4. Chuẩn đầu ra (CĐR) môn học

Học xong môn học này, sinh viên làm được (đạt được):

Mục tiêu môn học	CĐR môn học	Mô tả CĐR
CO1	PO1.1	Mô tả được các chức năng cơ bản của hệ điều hành.
	PO1.2	Phân biệt được các loại hệ điều hành
	PO1.3	Mô tả được cách thức tổ chức quản lý tiến trình/luồng
CO2	PO2.1	Giải thích được cơ chế quản lý bộ nhớ, quản lý hệ thống file, thiết bị nhập xuất của hệ điều hành
	PO2.2	Giải thích được tình trạng deadlock
CO3	PO3.1	Nâng cao khả năng tự học, tự trao giải quyết vấn đề độc lập

Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

CLOs	PLO4.3	PLO5.6	PLO6.2	PLO13.1	PLO13.2	PLO13.3
PO1.1	2	2	2			
PO1.2	3	3	3			
PO1.3	3	3	3			
PO2.1			3			

PO2.2			4			
PO3.1				4	3	3

5. Học liệu

a. Giáo trình

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

b. Tài liệu tham khảo (liệt kê tối đa 3 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.

c. Phần mềm

6. Đánh giá môn học

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá (A.x.x)	Thời điểm	CĐR môn học	Tỷ lệ %
(1)	(2)	(3)	(4)	
A1. Đánh giá quá trình	A1.1 Bài kiểm tra quá trình/Bài thu hoạch		PO1.1, PO1.2, PO1.2, PO2.1, PO2.2	30%
	Tổng cộng: 01		Click or tap here to enter text.	30%
A2. Đánh giá cuối kỳ	A2.1 Kiểm tra tự luận		PO1.1, PO1.2, PO1.2, PO2.1, PO2.2, PO3.1	70%
	Tổng cộng: 01		Click or tap here to enter text.	70%
Tổng cộng				100%

7. Kế hoạch giảng dạy

Kế hoạch giảng dạy lý thuyết (4.5 tiết/ buổi)

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
1. Tuần 1/ Buổi lý thuyết 1	Chương 1. Tổng quan về hệ điều hành 1.1 Tổng quan về hệ thống máy tính 1.2. Tổng quan về hệ	PO1.1 PO1.2 PO3.1	Giảng viên: + Giới thiệu đề cương chi tiết. + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu	A.1.1 A.2.1	[1] Chương 1 [2] Chương 1,2

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	<p>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 Lịch sử phát triển của hệ điều hành</p> <p>1.2.4 Phân loại hệ điều hành)</p> <p>Chương 2: Tiến trình & Luồng</p> <p>2.1 Tiến trình (process)</p> <p>2.1.1 Mô hình</p> <p>2.1.2 Hiện thực</p>		<p>câu cho buổi học sau.</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú.</p> <p>+ Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan.</p> <p>+Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.</p>		
2. Tuần 2/ Buổi lý thuyết 2	<p>Chương 2: Tiến trình & Luồng</p> <p>2.2 Luồng (thread)</p> <p>2.2.1 Mô hình</p> <p>2.2.2 Hiện thực</p>	PO1.3 PO3.1	<p>Giảng viên:</p> <p>+ Thuyết giảng</p> <p>+ Đặt câu hỏi, bài tập.</p> <p>+ Nhấn mạnh những điểm chính.</p> <p>+ Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú.</p> <p>+ Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm,</p>	A.1.1 A.2.1	[1] Chương 2 [2] Chương 3, 4, 5, 6 [3] Chương 3, 4

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
			<p>tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.</p>		
3. Tuần 3/ Buổi lý thuyết 3	<p>Chương 2: Tiến trình & Luồng</p> <p>2.3 Truyền thông giữa các tiến trình 2.3.1 Các dạng tương tác giữa các tiến trình 2.3.2 Vấn đề tranh chấp tài nguyên và giải pháp giải quyết 2.3.3 Vấn đề đồng bộ hoạt động của các tiến trình</p>	PO1.3 PO3.1	<p>Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.</p>	A.1.1 A.2.1	[1] Chương 2 [2] Chương 3, 4, 5, 6 [3] Chương 3, 4
4. Tuần 4/ Buổi lý thuyết 4	<p>Chương 2: Tiến trình & Luồng</p> <p>2.4 Điều phối tiến trình. 2.4.1 Mục tiêu</p>	PO1.3 PO2.2 PO3.1	<p>Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học</p>	A.1.1 A.2.1	[1] Chương 2 [2] Chương 3, 4, 5, 6 [3] Chương 3, 4

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	<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> <p>Chương 3. DeadLock</p> <p>3.1 Đặc điểm sử dụng tài nguyên của các tiến trình</p> <p>3.2 Tình trạng deadlock</p>		<p>sau.</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú.</p> <p>+ Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan.</p> <p>+Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.</p>		<p>[1] Chương 6</p> <p>[2] Chương 7</p> <p>[3] Chương 6</p>
5. Tuần 5/ Buổi lý thuyết 5	<p>Chương 3. DeadLock</p> <p>3.3 Giải pháp xử lý</p> <p>3.3.1 Không xử lý</p> <p>3.3.2 Ngăn chặn deadlock</p> <p>3.3.3 Tránh deadlock</p> <p>3.3.4 Phát hiện và xử lý deadlock</p> <p>Chương 4. Quản lý bộ nhớ</p> <p>4.1 Vấn đề quản lý bộ</p>	<p>PO2.2</p> <p>PO3.1</p>	<p>Giảng viên:</p> <p>+ Thuyết giảng</p> <p>+ Đặt câu hỏi, bài tập.</p> <p>+ Nhấn mạnh những điểm chính.</p> <p>+ Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú.</p> <p>+ Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan.</p> <p>+Trên hệ thống LMS: trả lời các</p>	<p>A.1.1</p> <p>A.2.1</p>	<p>[1] Chương 6</p> <p>[2] Chương 7</p> <p>[3] Chương 6</p> <p>[1] Chương 3</p> <p>[2] Chương 8, 9</p>

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	nhớ		câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.		
6. Tuần 6/ Buổi lý thuyết 6	Chương 4. Quản lý bộ nhớ 4. 2 Mô hình quản lý bộ nhớ thực 4.2.1 Cấp phát liên tục - Phân vùng cố định - Phân vùng động 4.2.2 Cấp phát không liên tục - Phân trang - Phân đoạn	PO2.1 PO3.1	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. + Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.	A.1.1 A.2.1	[1] Chương 3 [2] Chương 8, 9
7. Tuần 7/ Buổi lý thuyết 7	Chương 4. Quản lý bộ nhớ 4.3 Mô hình quản lý bộ nhớ ảo 4.3.1 Đặc điểm 4.3.2 Phân trang theo yêu cầu	PO2.1 PO3.1	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. Sinh viên: + Học ở lớp:	A.1.1 A.2.1	[1] Chương 3 [2] Chương 8, 9

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	<p>Chương 5. Quản lý hệ thống File</p> <p>5.1 File và thư mục</p> <p>5.1.1 Ý nghĩa</p> <p>5.1.2 Các khái niệm</p> <p>5.1.3 Các thao tác với file</p> <p>5.1.4 Thư mục</p>		<p>nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú.</p> <p>+ Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan.</p> <p>+Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.</p>		[1] Chương 4 [2]Chương 11, 12
8. Tuần 8/ Buổi lý thuyết 8	<p>Chương 5. Quản lý hệ thống File</p> <p>5.2 Hiện thực hệ thống file</p> <p>5.2.1 Cấp phát liên tục</p> <p>5.2.2 Cấp phát dùng danh sách liên kết</p> <p>5.2.3 Bảng FAT (File Allocation Table)</p> <p>5.2.4 Cấp phát dùng index</p> <p>5.2.5 I-node</p> <p>5.2.6 NTFS</p> <p>5.2.7 Quản lý các vùng trống trên đĩa</p>	PO2.1 PO3.1	<p>Giảng viên:</p> <p>+ Thuyết giảng</p> <p>+ Đặt câu hỏi, bài tập.</p> <p>+ Nhân mạnh những điểm chính.</p> <p>+ Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú.</p> <p>+ Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan.</p> <p>+Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.</p>	A.1.1 A.2.1	[1] Chương 4 [2]Chương 11, 12
9. Tuần 9/	Chương 5.	PO2.2	Giảng viên:	A.1.1	[1] Chương 4

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
Buổi lý thuyết 9	<p>Quản lý hệ thống File</p> <p>5.3 Hệ thống file trong MS-DOS</p> <p>Chương 6 . Quản lý nhập xuất</p> <p>6.1 Nguyên lý phần cứng nhập/xuất 6.1.1 Thiết bị nhập/xuất 6.1.2 Bộ điều khiển thiết bị nhập/xuất 6.1.3 Các thanh ghi nhập/xuất 6.1.4 Kỹ thuật DMA 6.1.5 Ngắt (Interrupt)</p>	PO3.1	<p>+ Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.</p>	A.2.1	<p>[2]Chương 11, 12</p> <p>[1] Chương 5 [2] Chương 13</p>
10. Tuần 10/ Buổi lý thuyết 10	<p>Chương 6 . Quản lý nhập xuất</p> <p>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</p>	PO2.1 PO3.1	<p>Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng,</p>	A.1.1 A.2.1	<p>[1] Chương 5 [2] Chương 13</p>

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	sử dụng kỹ thuật DMA 6.3 Đĩa cứng 6.3.1 Giới thiệu 6.3.2 Định dạng đĩa 6.3.3 Các thuật toán điều phối đĩa 6.3.4 Xử lý lỗi		đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.		

8. Quy định của môn học

- Quy định về chuyên cần: sinh viên được yêu cầu tham dự đầy đủ các buổi học.
- Nội quy lớp học: sinh viên được yêu cầu giữ trật tự và tham gia trả lời câu hỏi và làm bài tập ở lớp.

TRƯỞNG KHOA

(Đã ký)

TS. GVCC. Lê Xuân Trường

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Đã ký)

TS. Bùi Thanh Hiếu