

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHN TẾ - KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
BỘ MÔN: MẠNG MÁY TÍNH VÀ CÔNG NGHỆ ĐA PHƯƠNG TIỆN

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
HỌC PHẦN: HỆ ĐIỀU HÀNH**

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên học phần (tiếng Việt):	HỆ ĐIỀU HÀNH
Tên học phần (tiếng Anh):	OPERATING SYSTEM
Mã môn học:	
Khoa/Bộ môn phụ trách:	Mạng máy tính và công nghệ đa phương tiện
Giảng viên phụ trách chính:	Ths. Đường Tuấn Hải Email: dthai@uneti.edu.vn
GV tham gia giảng dạy:	Ths. Đường Tuấn Hải, Ths. Nguyễn Thu Hiền, Ths. Phạm Minh Thái.
Số tín chỉ:	3 (39, 12, 45, 90)
Số tiết Lý thuyết:	39
Số tiết TH/TL:	12 $39+12/2 = 15 \text{ tuần} \times 3 \text{ tiết/tuần}$
Số tiết Tự học:	90
Tính chất của học phần:	Bắt buộc
Học phần học trước:	
Học phần tiên quyết:	Kiến trúc máy tính
Các yêu cầu của học phần:	Sinh viên có tài liệu học tập

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Hệ điều hành là học phần kiến thức cơ sở khối ngành và ngành của chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ thông tin, ngành Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu. Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hệ điều hành và các phương thức hoạt động của hệ điều hành như xử lý tin, xử lý bộ nhớ, các thao tác nhập xuất, cấu trúc lưu trữ, xử lý ngắt, lập lịch, hệ thống quản lý tập tin, bảo vệ phần cứng, quản lý bộ nhớ.

3. MỤC TIÊU CỦA HỌC PHẦN ĐỐI VỚI NGƯỜI HỌC

Kiến thức

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cấu trúc, nguyên lý hoạt động, process, thread, quản lý bộ nhớ, quản lý xuất nhập, hệ thống tệp tin của hệ điều hành. Giúp sinh viên hiểu nguyên tắc hoạt động của hệ điều hành.

Kỹ năng

Giải được các bài toán về quản lý và phân bổ tài nguyên, điều độ tiến trình của hệ điều hành.

Phẩm chất đạo đức và trách nhiệm

Nghiêm túc, trách nhiệm, chủ động, tích cực, chăm chỉ, cẩn thận.

4. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

Mã CDR	Mô tả CDR học phần <i>Sau khi học xong môn học này, người học có thể:</i>	CDR của CTĐT
G1	Về kiến thức	
<i>G1.1.1</i>	Nắm được cơ chế hoạt động chung của hệ thống máy tính, các bộ phận, cấu trúc của máy tính, các nguyên lý cơ bản hệ điều hành như: cấu trúc, nguyên lý hoạt động, tiến trình, luồng.	1.1.1; 1.2.1
<i>G1.1.2</i>	Cung cấp các nguyên lý để tổ chức, quản lý tiến trình, quản lý bộ nhớ, quản lý xuất nhập, quản lý hệ thống tệp tin.	1.2.2
<i>G1.2.1</i>	Khả năng phân tích, lập luận và giải quyết vấn đề tắc nghẽn trong hệ điều hành.	1.2.3
G2	Về kỹ năng	
<i>G2.1.1</i>	Vận dụng tốt các thuật toán lập lịch CPU để giải quyết bài toán trong thực tế.	2.1.1; 2.1.2
<i>G2.1.2</i>	Giải quyết được các bài toán về quản lý và phân bổ tài nguyên, quản lý truy cập đĩa.	2.1.2
<i>G2.1.3</i>	Vận dụng các phương pháp xử lý quá trình tắc nghẽn.	2.1.4
<i>G2.2.1</i>	Biết tự tìm kiếm tài liệu, tự nghiên cứu và trình bày thảo luận.	2.2.3
<i>G2.2.2</i>	Khả năng làm việc theo nhóm để giải quyết các vấn đề trong hệ thống máy tính.	2.2.2
G3	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
<i>G3.1.1</i>	Rèn luyện tính chủ động trong học tập và rèn luyện.	3.1.1; 3.1.2
<i>G3.2.1</i>	Tổng hợp cập nhật được những thay đổi về hệ điều hành, và xu hướng phát triển trong tương lai.	3.2.2
<i>G3.2.2</i>	Thi hành và tuân thủ đạo đức nghề nghiệp ngành CNTT	3.2.3

5. NỘI DUNG MÔN HỌC, KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

Tuần	Nội dung	Số	Số tiết	Tài liệu
-------------	-----------------	-----------	----------------	-----------------

thứ		tiết LT	TH/LT	học tập, tham khảo
1	Chương 1: TỔNG QUAN VỀ HỆ ĐIỀU HÀNH <i>1.1 Định nghĩa và tính chất của hệ điều hành</i> <i>1.2 Lịch sử phát triển hệ điều hành</i> <i>1.3 Phân loại hệ điều hành</i>	3		1, 2, 3,4
2	<i>1.4. Cấu trúc hệ điều hành</i> 1.4.1 Các thành phần của Hệ điều hành 1.4.2 Các dịch vụ của hệ điều hành 1.4.3 Lời gọi hệ thống 1.4.4 Các chương trình của hệ thống 1.4.5 Thiết kế và thi công hệ thống <i>1.5 Bảo vệ và an toàn hệ thống</i> 1.5.1 Mục tiêu bảo vệ hệ thống 1.5.2 Miền bảo vệ	3		1, 2, 3,4
3	Chương 2: QUẢN LÝ TIẾN TRÌNH <i>2.1. Tiến trình</i> 2.1.1 Khái niệm tiến trình 2.1.2 Trạng thái của tiến trình 2.1.3 Điều phối tiến trình 2.1.4 Thao tác với tiến trình	3		1, 2, 3,4
4	<i>2.2. Luồng</i> 2.2.1 Khái niệm chung về luồng 2.2.2 Các mô hình đa luồng 2.2.3 Thao tác với luồng	3		1, 2, 3,4
5	<i>2.3. Đồng bộ hóa tiến trình</i> 2.3.1 Cơ sở chung 2.3.2 Vấn đề vùng tương tranh 2.3.3 Các giải pháp đồng bộ hóa	3		1, 2, 3,4
6	<i>2.4. Lập lịch CPU</i> 2.4.1 Khái niệm chung 2.4.2 Tiêu chí lập lịch 2.4.3 Các giải thuật lập lịch	3		1, 2, 3,4

7	Chương 3: TẮC NGHẼN VÀ XỬ LÝ TẮC NGHẼN 3.1. Khái niệm tắc nghẽn 3.2. Điều kiện xảy ra tắc nghẽn	3		1, 2, 3,4
8	3.3. Các phương pháp xử lý tắc nghẽn 3.3.1 Phòng ngừa tắc nghẽn 3.3.2 Phòng tránh tắc nghẽn 3.3.3 Nhận biết và khắc phục	3		1, 2, 3,4
9	Bài thảo luận (thực hành môn học) số 1 Kiểm tra định kỳ lần 1		6	1, 2, 3,4
10	Chương 4: QUẢN LÝ BỘ NHỚ 4.1. Khái niệm chung 4.1.1 Vì sao phải tổ chức quản lý bộ nhớ 4.1.2 Nhiệm vụ của bộ phận quản lý bộ nhớ 4.1.3 Không gian địa chỉ và không gian vật lý 4.1.4 Các cấu trúc chương trình	3		1, 2, 3,4
11	4.2. Các chiến lược quản lý bộ nhớ thực 4.3. Quản lý bộ nhớ ảo 4.3.1 Đặc điểm bộ nhớ ảo 4.3.2 Phân trang theo yêu cầu 4.3.3 Phân đoạn	3		1, 2, 3,4
12	Chương 5: QUẢN LÝ TẬP TIN 5.1. Hệ thống quản lý tập tin 5.1.1 Tập tin 5.1.2 Các thuộc tính của tập tin 5.1.3 Các thao tác trên tập tin 5.1.4 Các kiểu tập tin 5.1.5 Cấu trúc tập tin	3		1, 2, 3,4
13	5.2. Thư mục 5.3. Cài đặt hệ thống File và thư mục	3		1, 2, 3,4
14	Chương 6: QUẢN LÝ NHẬP XUẤT 6.1. Hệ thống vào ra 6.2. Xử lý vào ra 6.3. Quản lý truy cập đĩa	3		1, 2, 3,4

15	Bài thảo luận (thực hành môn học) số 2 Kiểm tra định kỳ lần 2		6	1, 2, 3,4
----	--	--	---	-----------

6. MA TRẬN MỨC ĐỘ ĐÓNG GÓP CỦA NỘI DUNG GIẢNG DẠY ĐỂ ĐẠT ĐƯỢC CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN

Mức 1: Thấp

Mức 2: Trung bình

Mức 3: Cao

Chương	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần										
		G1	G1	G1	G2	G2	G2	G2	G2	G3	G3	G3
		.1. 1	.1. 2	.2. 1	.1. 1	.1. 2	.1. 3	.2. 1	.2. 2	.1. 1	.2. 1	.2. 2
1	Chương 1: Tổng quan về hệ điều hành											
	1.1 Định nghĩa và tính chất của hệ điều hành	3										
	1.2 Lịch sử phát triển hệ điều hành	3										
	1.3 Phân loại hệ điều hành	3										
	1.4 Cấu trúc hệ điều hành	3										
	1.5 Bảo vệ và an toàn hệ thống	2										
2	Chương 2: Quản lý tiến trình											
	2.1. Tiến trình	3	3									
	2.2. Luồng	3										
	2.3. Đồng bộ hóa tiến trình	2			2							
	2.4. Lập lịch CPU	3	3		2							
3	Chương 3: Tắc nghẽn và xử lý tắc nghẽn											
	3.1 Khái niệm tắc nghẽn			3				2	2	3		
	3.2 Điều kiện xảy ra tắc nghẽn			3				2	2	2		
	3.3. Các phương pháp xử lý tắc nghẽn						3	2	2	3		
4	Chương 4: Quản lý bộ nhớ											
	4.1. Khái niệm chung	2	2									2
	4.2. Các chiến lược quản lý bộ nhớ thực	2	2		2			2				
	4.3. Quản lý bộ nhớ ảo	2	2		2							
5	Chương 5: Quản lý tập tin											
	5.1. Hệ thống quản lý tập tin		2					2	2			
	5.2. Thư mục		2					2	2			
	5.3. Cài đặt hệ thống File và thư mục		2					2	2			
6	Chương 6: Quản lý nhập xuất											
	6.1. Hệ thống vào ra		2									
	6.2. Xử lý vào ra		2					2				2
	6.3. Quản lý truy cập đĩa		2					1				2

7. MA TRẬN MỨC ĐỘ ĐÓNG GÓP CỦA NỘI DUNG GIẢNG DẠY ĐỂ ĐẠT ĐƯỢC CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN

Mức 1: Thấp
Mức 2: Trung bình
Mức 3: Cao

			G1	G1	G1	G2	G2	G2	G2	G2	G3	G3	G3
			.1. 1	.1. 2	.2. 1	.1. 1	.1. 2	.1. 3	.2. 1	.2. 2	.1. 1	.2. 1	.2. 2
1	Điểm quá trình (40%)	1. Kiểm tra thường xuyên + Hình thức: <i>Tham gia thảo luận, kiểm tra 15 phút hỏi đáp.</i> + Số lần: <i>Tối thiểu 1 lần/sinh viên</i> + Hệ số: 1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		2. Kiểm tra định kỳ lần 1 + Hình thức: <i>Trắc nghiệm</i> + Thời điểm: <i>tuần 9.</i> + Hệ số: 2	x	x			x	x		x	x		x
		3. Kiểm tra định kỳ lần 2 + Hình thức: <i>Trắc nghiệm</i> + Thời điểm: <i>tuần 15.</i> + Hệ số: 2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		4. Kiểm tra định kỳ lần 3 + Hình thức: <i>Nộp bài tập lớn theo đề tài ứng dụng.</i> + Thời điểm: <i>Tuần 15</i> + Hệ số: 2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		5. Kiểm tra chuyên cần + Hình thức: <i>Điểm danh theo thời gian tham gia học trên lớp</i> + Hệ số: 3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Điểm	+ Hình thức: <i>Trắc</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

	thi kết thúc học phần (60%)	<i>nghiệm</i> + Thời điểm: <i>Theo lịch thi học kỳ</i> + Tính chất: <i>Bắt buộc</i>											
--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8. PHƯƠNG PHÁP DẠY VÀ HỌC

- Giảng viên giới thiệu học phần, tài liệu học tập, tài liệu tham khảo, các địa chỉ website để tìm tư liệu liên quan đến môn học. Nêu nội dung cốt lõi của chương và tổng kết chương, sử dụng bài giảng điện tử và các mô hình giáo cụ trực quan trong giảng dạy. Tập trung hướng dẫn học, tư vấn học, phản hồi kết quả thảo luận, bài tập lớn, kết quả kiểm tra và các nội dung lý thuyết chính mỗi chương.
- Các phương pháp giảng dạy có thể áp dụng: Phương pháp thuyết trình; Phương pháp thảo luận nhóm; Phương pháp mô phỏng; Phương pháp minh họa; Phương pháp miêu tả, làm mẫu.
- Sinh viên chuẩn bị bài từng chương, làm bài tập đầy đủ, trau dồi kỹ năng làm việc nhóm để chuẩn bị bài thảo luận.
- Trong quá trình học tập, sinh viên được khuyến khích đặt câu hỏi phản biện, trình bày quan điểm, các ý tưởng sáng tạo mới dưới nhiều hình thức khác nhau.

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

9.1. Quy định về tham dự lớp học

- Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.
- Sinh viên vắng quá 50% buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.
- Tham dự các tiết học lý thuyết
- Thực hiện đầy đủ các bài tập được giao trong cuốn tài liệu học tập.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học

9.2. Quy định về hành vi lớp học

- Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.
- Sinh viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên đi trễ quá 15 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.
- Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.
- Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

10. TÀI LIỆU HỌC TẬP, THAM KHẢO

10.1 Tài liệu học tập

[1]. PGS.TS Từ Minh Phương, *Giáo trình hệ điều hành*, NXB Thông tin và truyền thông, 2016.

10.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Hà Quang Thụy, Nguyễn Trí Thành, *Giáo trình hệ điều hành unix - linux*, NXB Giáo dục, 2011.

[3]. Drew Heywood, Danny Kusnierz, *Hệ điều hành mạng Novell NetWare*, NXB TP HCM, 1991.

[4]. TS Hà Quang Thụy, *Giáo trình nguyên lý các hệ điều hành*, NXB KH & KT, 2005.

11. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- ✓ Các Khoa, Bộ môn phổ biến đề cương chi tiết cho toàn thể giáo viên thực hiện.
- ✓ Giảng viên phổ biến đề cương chi tiết cho sinh viên vào buổi học đầu tiên của học phần.
- ✓ Giảng viên thực hiện theo đúng đề cương chi tiết đã được duyệt.

Hà Nội, Ngày tháng năm 2018

Trưởng khoa
(Ký và ghi rõ họ tên)

Trưởng bộ môn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Người biên soạn
(Ký và ghi rõ họ tên)