ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

NGUYÊN LÝ HỆ ĐIỀU HÀNH

Mã học phần: OSP33031 - Số tín chỉ: 03

Dùng cho (các) ngành: Công nghệ Thông tin

Điều kiện tiên quyết (nếu có): Kiến trúc máy tính, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật

Hình thức đào tạo: Trực tiếp

Đơn vị phụ trách: Khoa Công nghệ Thông tin

1. Mô tả chung về học phần

Hệ điều hành là một chương trình quản lý phần cứng máy tính. Nó cung cấp nền tảng cho các chương trình ứng dụng thi hành và đóng vai trò trung gian giao tiếp giữa người dùng và phần cứng máy tính. Môn học thuộc lĩnh vực khoa học máy tính, cung cấp các khái niệm cơ bản về hệ thống máy tính, tài nguyên của hệ thống máy tính, các khái niệm về hệ điều hành và các dịch vụ của hệ điều hành. Lý thuyết của môn học được tập trung trong 4 chương bao gồm các nguyên lý hoạt động, các chiến lược thiết kế, các giải thuật xây dựng và quản lý các thành phần và tác vụ của hệ điều hành.

Trên nền tảng phát triển các hệ điều hành đa nhiệm mã nguồn mở, môn học cũng tiếp cận với công nghệ xây dựng và phát triển hệ điều hành hiện đại. Phương pháp nghiên cứu chính của môn học là dựa vào lý thuyết các nguyên lý thử nghiệm và các chiến lược và đưa ra các nhận xét, đánh giá và tổng hợp các kết quả đưa ra kết luận.

Đây là một môn học cần thiết trong lĩnh vực công nghệ thông tin cung cấp cái nhìn tổng quát và làm nền tảng để phát triển các ứng dụng xây dựng trên hệ thống máy tính đặc biệt rất cần thiết với việc phát triển hệ thống.

2. Các chữ viết tắt (nếu có)

OS: Operating System, RAM: Randon Access Memory, CPU: Central Processing Unit, TT:Tiến trình, HĐH:Hệ điều hành

3. Chuẩn đầu ra của học phần

Mã	Chuẩn đầu ra học phần
plo4.1	- Tóm tắt và phân tích được chức năng quản lý tiến trình của hệ điều hành
plo4.2	- Tóm tắt và phân tích được chức năng quản lý bộ nhớ của hệ điều hành

4. Tài liệu học tập

4.1. Tài liệu học tập:

[1.] ***"Bài giảng hệ điều hành"***, Trần Ngọc Thái, tài liệu lưu hành nội bộ

[2.] "OS design and implementation", Andrew Tanenbaun, Prentice, Hall 1987.
[3.] "Modern Operating Systems", Andrew Tanenbaun, Prentice, Hall 2000.
[4.] "Giáo trình nguyên lý các hệ điều hành", Hà Quang Thụy, NXB ĐHQG Hà Nội, 2003.

4.2 Tài liệu tham khảo:

[1.] "Giáo trình hệ điều hành Unix", Trung tâm phát triển CNTT quốc gia, 2000.
[2.] "Giáo trình điện tử Hệ điều hành", Trung tâm phát triển CNTT quốc gia, 2000.
[3.] www.os.com
[4.] www.quantrimang.com
[5.] http://vietlux.org

5. Chiến lược học tập

Sinh viên cần tích cực và chủ động tham gia vào quá trình học tập; cần tham gia đầy đủ các giờ học theo quy định, không ngừng phấn đấu để duy trì sự tiến bộ liên tục trong học tập; hoàn thành nhiệm vụ học tập đúng tiến độ.

Để hoàn thành tốt học phần này, sinh viên cần:

- Tham gia đầy đủ các buổi học.
- Tập trung nghe giảng
- Chủ động đọc tài liệu và làm bài tập trước khi tham dự buổi học kế tiếp.
- Tích cực tham gia thảo luận, trao đổi trên lớp.
- Thực hành đầy đủ số lượng bài thực hành của học phần

6. Nội dung, kế hoạch giảng dạy và đánh giá

Chủ đề, nội dung giảng dạy, đánh giá	Hoạt động học tập của người học				Chuẩn đầu ra
	Hoạt động trên lớp	ST	Hoạt động tự học	ST	
Giới thiệu môn học	- Tập trung theo dõi, lắng nghe, ghi chép - Đặt câu hỏi, trao đổi xung quanh các nội dung giảng viên trình bày.	1	- Tìm hiểu thêm thông tin về môn học trên mạng internet	1	**plo4**
Chương 1: Giới thiệu Hệ điều hành (HĐH). 1.1 Tài nguyên hệ thống và khái niệm HĐH 1.2 Thành phần và	- Tập trung theo dõi, lắng nghe, ghi chép - Đặt câu hỏi, trao đổi xung quanh nội dung GV trình bày.	2	- Đọc trước bài giảng, tài liệu về nội dung bài học, chuẩn bị nội dung được giao.	2	**plo4.1**

phân loại HĐH 1.3 Lịch sử phát triển HĐH					
Thực hành 1	- Cài đặt hệ điều hành - Trao đổi với sinh viên khác và giảng viên xung quanh nội dung thực hành.	3	- Chuẩn bị nội dung được giao. Nội dung bài thực hành được cung cấp trước đến sinh viên. - Tự thực hành lại các nội dung thực hành trên lớp để nắm rõ, thuần thục quy trình thực hiện.	3	**plo4.1**
Thực hành 2	- Thực hành một số chức năng chính quản lý tài nguyên phần cứng máy tính của HĐH - Trao đổi với sinh viên khác và giảng viên xung quanh nội dung thực hành.	3		3	**plo4.1**
Chương 2: Quản lý tiến trình (TT) 2.1 Tổ chức quản lý TT 2.2 Điều phối TT	- Tập trung theo dõi, lắng nghe, ghi chép - Đặt câu hỏi, trao đổi xung quanh nội dung GV trình bày.	3	- Đọc trước bài giảng, tài liệu về nội dung bài học, chuẩn bị nội dung được giao.	3	**plo4.1**
Thực hành 3	- Thực hành chức năng tổ chức quản lý tiến trình của HĐH - Trao đổi với sinh viên khác và giảng viên xung quanh nội dung thực hành.	3	- Chuẩn bị nội dung được giao. Nội dung bài thực hành được cung cấp trước đến sinh viên. - Tự thực hành lại các nội dung thực hành trên lớp để nắm rõ, thuần thục quy trình thực hiện.	3	**plo4.1**
2.3 Liên lạc giữa các TT 2.4 Cơ chế thông tin 2.5 Đồng bộ TT	- Tập trung theo dõi, lắng nghe, ghi chép - Đặt câu hỏi, trao đổi xung quanh nội dung GV trình bày.	3	- Đọc trước bài giảng, tài liệu về nội dung bài học, chuẩn bị nội dung được giao.	3	**plo4.1**
Thực hành 4	- Thực hành chức năng liên lạc giữa các tiến trình của HĐH - Thực hành chức năng đồng bộ tiến trình của HĐH - Trao đổi với sinh viên khác và giảng viên xung quanh nội dung thực hành.	3	- Chuẩn bị nội dung được giao. Nội dung bài thực hành được cung cấp trước đến sinh viên. - Tự thực hành lại các nội dung thực hành trên lớp để nắm rõ, thuần thục quy trình thực hiện.	3	**plo4.1**
Thực hành 5		3		3	**plo4.1**

ĐG1: Quản lý tiến trình của HĐH	Làm bài kiểm tra tự luận 75 phút trên lớp		Tự ôn tập các nội dung kiến thức đã học để chuẩn bị làm đánh giá 1		**plo4.1**
Chương 3: Quản lý bộ nhớ 3.1 Tổng quan quản lý bộ nhớ 3.2 Không gian địa chỉ		3		3	**plo4.2**
3.3 Cấp phát liên tục		3		3	**plo4.2**
3.4 Cấp phát không liên tục		3		3	**plo4.2**
3.5 Bộ nhớ ảo		3		3	**plo4.2**
Thực hành 6	- Thực hành chức năng quản lý bộ nhớ của HĐH - Trao đổi với sinh viên khác và giảng viên xung quanh nội dung thực hành.	3	- Chuẩn bị nội dung được giao. Nội dung bài thực hành được cung cấp trước đến sinh viên. - Tự thực hành lại các nội dung thực hành trên lớp để nắm rõ, thuần thục quy trình thực hiện.	3	**plo4.2**
Thực hành 7		3		3	
Thực hành 8		3		3	
ĐG2: Quản lý bộ nhớ của HĐH	Làm bài kiểm tra tự luận 75 phút trên lớp		Tự ôn tập các nội dung kiến thức đã học để chuẩn bị làm đánh giá 1		**plo4.2**
Chương 4: Các hệ thống quản lý khác 4.1 Quản lý tệp tin	- Tập trung theo dõi, lắng nghe, ghi chép - Đặt câu hỏi, trao đổi xung quanh nội dung GV trình bày.	3	- Đọc trước bài giảng, tài liệu về nội dung bài học, chuẩn bị nội dung được giao.	3	**plo4**
Thực hành 9	- Thực hành chức năng quản lý tệp tin của HĐH - Trao đổi với sinh viên khác và giảng viên xung quanh nội dung thực hành.	3	- Chuẩn bị nội dung được giao. Nội dung bài thực hành được cung cấp trước đến sinh viên. - Tự thực hành lại các nội dung thực hành trên lớp để nắm rõ, thuần thục quy trình thực hiện.	3	**plo4**
4.2 Quản lý I/O	- Tập trung theo dõi, lắng nghe, ghi chép - Đặt câu hỏi, trao đổi xung quanh nội dung	3	- Đọc trước bài giảng, tài liệu về nội dung bài học, chuẩn bị nội dung	3	**plo4**

	GV trình bày.		được giao.		
4.3 Bảo vệ hệ thống	- Tập trung theo dõi, lắng nghe, ghi chép - Đặt câu hỏi, trao đổi xung quanh nội dung GV trình bày.	3	- Đọc trước bài giảng, tài liệu về nội dung bài học, chuẩn bị nội dung được giao.	3	**plo4**
Thực hành 10	- Thực hành chức năng quản I/O và bảo vệ hệ thống của HĐH - Trao đổi với sinh viên khác và giảng viên xung quanh nội dung thực hành.	3	- Chuẩn bị nội dung được giao. Nội dung bài thực hành được cung cấp trước đến sinh viên. - Tự thực hành lại các nội dung thực hành trên lớp để nắm rõ, thuần thục quy trình thực hiện.	3	**plo4**

7. Đánh giá kết quả học tập

Phân loại	**Phương pháp đánh giá**	**Tỷ trọng**	**Chuẩn đầu ra**	
			plo6.1	**plo6.2**
Quá trình	ĐG1: Làm bài kiểm tra tự luận 75 phút trên lớp	50%	x	
	ĐG2: Làm bài kiểm tra tự luận 75 phút trên lớp	50%		x
Tổng cộng:		100%		

7.1. Hoạt động đánh giá 1 - Chuẩn đầu ra: plo4.1- Tỷ lệ: 50% điểm học phần

- Hình thức đánh giá: Làm bài kiểm tra tự luận 75 phút trên lớp
- Mô tả bài đánh giá: Sinh viên được yêu cầu: Tóm tắt và phân tích được một số chức năng cụ thể về quản lý tiến trình của hệ điều hành, hoàn thành các bài tập về phân phối CPU cho các tiến trình của HĐH
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	**Khung điểm**				
	A	**B**	**C**	**D**	**F**
	8,5 ÷ 10	**7,0 ÷ 8,4**	**5,5 ÷ 6,9**	**4,0 ÷ 5,4**	**< 4,0**
TC: Quản lý tiến trình của HĐH	- Tóm tắt và phân tích được một số chức năng cụ thể về quản lý tiến trình của hệ điều hành - Hoàn thành các bài tập phân phối	- Tóm tắt và phân tích được một số chức năng cụ thể về quản lý tiến trình của hệ điều hành - Hoàn thành được 1 bài tập phân phối	- Tóm tắt và phân tích được một số chức năng cụ thể về quản lý tiến trình của hệ điều hành - Hoàn thành được 1 bài tập phân phối	- Tóm tắt và phân tích được một số chức năng cụ thể về quản lý tiến trình của hệ điều hành - Không làm được bài tập phân phối	- Không tóm tắt và phân tích được chức năng cụ thể về quản lý tiến trình của hệ điều hành - Không làm được bài tập phân phối

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
	CPU cho các tiến trình của HĐH	CPU cho các tiến trình của HĐH	CPU cho các tiến trình của HĐH	CPU cho các tiến trình của HĐH	CPU cho các tiến trình của HĐH

Kết quả đánh giá chung:

Điểm **ĐG1** = điểm **TC** × 100%

7.2. Hoạt động đánh giá 2 - Chuẩn đầu ra: plo4.2- Tỷ lệ: 50% điểm học phần

- Hình thức đánh giá: Làm bài kiểm tra tự luận 75 phút trên lớp
- Mô tả bài đánh giá: Sinh viên được yêu cầu: Tóm tắt và phân tích được một số chức năng cụ thể về quản lý bộ nhớ của hệ điều hành, hoàn thành các bài tập về cấp phát bộ nhớ cho các tiến trình của HĐH
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
TC: Quản lý bộ nhớ của HĐH	- Tóm tắt và phân tích được một số chức năng cụ thể về quản lý bộ nhớ của hệ điều hành - Hoàn thành các bài tập cấp phát bộ nhớ cho các tiến trình của HĐH	- Tóm tắt và phân tích được một số chức năng cụ thể về quản lý bộ nhớ của hệ điều hành - Hoàn thành được 1 bài tập cấp phát bộ nhớ cho các tiến trình của HĐH	- Tóm tắt và phân tích được một số chức năng cụ thể về quản lý bộ nhớ của hệ điều hành - Hoàn thành được 1 bài tập cấp phát bộ nhớ cho các tiến trình của HĐH	- Tóm tắt và phân tích được một số chức năng cụ thể về quản lý bộ nhớ của hệ điều hành - Không làm được bài tập cấp phát bộ nhớ cho các tiến trình của HĐH	- Không Tóm tắt và phân tích được chức năng cụ thể về quản lý bộ nhớ của hệ điều hành - Không làm được bài tập cấp phát bộ nhớ cho các tiến trình của HĐH

Kết quả đánh giá chung:

Điểm **ĐG2** = điểm **TC** × 100%

7.3. Cách tính kết quả học tập chung của học phần

Điểm học phần= Điểm ĐG1*50%+ Điểm ĐG2*50%.

8. Các phương tiện, trang thiết bị dạy và học

- Phòng máy thực hành có máy chiếu, có đủ máy tính cho mỗi sinh viên 1 máy.
- Các phần mềm cần thiết phục vụ cho thực hành

9. An toàn của sinh viên và giảng viên

- Sinh viên phải đọc kỹ và tuân thủ nghiêm túc nội quy phòng học và phòng thực hành.
- Đọc kỹ và chấp hành đúng các quy định về việc sử dụng các trang thiết bị điện tại phòng học, phòng thực hành.

10. Kỷ luật, khiếu nại và hỗ trợ

- Sinh viên phải có mặt trên lớp đủ thời gian theo quy định của nhà trường
- Gian lận trong hoạt động đánh giá nào sẽ hủy kết quả đánh giá đó.
- Sinh viên có quyền khiếu nại trực tiếp giảng viên về kết quả đánh giá ngay sau khi kết quả được công bố kết.
- Sinh viên được phép đăng ký cải thiện điểm của các bài đánh giá sau khi kết thúc môn học 1 tuần theo lịch thi của Phòng Đào tạo Đại học và sau Đại học. Điểm cao nhất sẽ được sử dụng cho bài đánh giá.
- Sinh viên gặp bất kỳ khó khăn gì trong quá trình học tập có thể liên hệ trực tiếp với giảng viên, Trưởng khoa/bộ môn, Văn phòng hỗ trợ sinh viên, Phòng Đào tạo, Ban Thanh tra của Nhà trường để được hướng dẫn, hỗ trợ.

Chủ tịch Hội đồng **xây dựng CTĐT ngành**	*Hải Phòng, ngày tháng năm 2022* **Người biên soạn**
	Phùng Anh Tuấn