

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
NGUYÊN LÝ HỆ ĐIỀU HÀNH

Số tín chỉ: 02

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

- Tên học phần:** Nguyên lý hệ điều hành
- Mã học phần:** CNTT 006
- Số tín chỉ:** 2 (2, 0)
- Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ hai
- Phân bổ thời gian**
 - Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 0 tiết thực hành.
 - Tự học: 60 giờ.
- Điều kiện tiên quyết:** Không.
- Giảng viên**

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Vũ Bảo Tạo	0912.519.702	taovb2006@gmail.com
2	ThS. Hoàng Thị Ngọc Diệp	0969.803.788	hoangdiepdth@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về: Những nguyên lý hoạt động chung nhất của các hệ điều hành, khái niệm, nguyên tắc quản lý tệp tin và đĩa, nguyên tắc quản lý bộ nhớ, nguyên tắc điều phối và quản lý tiến trình.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần:

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Trình bày khái niệm cơ bản của hệ điều hành, quản lý tệp tin và đĩa, quản lý bộ nhớ, quản lý tiến trình, hệ điều hành đa xử lý.	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Phân tích được nguyên tắc: Quản lý tệp tin và đĩa, quản lý bộ nhớ, quản lý tiến trình; nguyên lý làm việc của hệ điều hành đa xử lý.	4	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Sử dụng các phương thức quản lý tệp tin và ổ đĩa, nắm được nguyên tắc quản lý bộ nhớ, nguyên tắc điều phối và quản lý tiến trình.	3	[1.2.2.1]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bố mục tiêu học phần trong CTĐT
MT2.2	Phân tích, tổng hợp, đánh giá và năng lực dẫn dắt chuyên môn tới người khác trong lĩnh vực liên quan đến hệ điều hành.	4	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Làm việc độc lập, theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc liên quan đến hệ điều hành.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực tổ chức, quản lý, giải quyết các công việc trong lĩnh vực liên quan đến hệ điều hành.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Giải thích được khái niệm hệ điều hành, phân loại hệ điều hành, nguyên tắc quản lý tệp tin và đĩa, quản lý bộ nhớ, quản lý tiến trình và nguyên tắc làm việc của hệ điều hành đa xử lý.	2	[2.1.3]
CDR1.2	Phân tích được nguyên tắc: Quản lý tệp tin và đĩa, quản lý bộ nhớ, quản lý tiến trình; nguyên tắc làm việc của hệ điều hành đa xử lý.	4	[2.1.3]
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Vận dụng được những nguyên lý chung của hệ điều hành để phân tích cách thức làm việc của một số hệ điều hành cụ thể: MS-DOS, WINDOWS, LINUX.	3	[2.2.2]
CDR2.2	Áp dụng những các phương thức quản lý để thực hiện quản lý tệp tin và ổ đĩa; quản lý bộ nhớ, thực hiện điều phối và quản lý tiến trình.	3	[2.2.3]
CDR2.3	Vận dụng được kiến thức chuyên môn để lựa chọn, thay thế các loại hệ điều hành phù hợp trong điều kiện thực tế.	3	[2.2.2]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Có năng lực làm việc độc lập, theo nhóm, chịu trách	3	[2.3.1]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
	nhiệm với những nhiệm vụ công việc liên quan để hệ điều hành.		
CDR3.2	Tự định hướng, đưa ra kết luận và bảo vệ quan điểm cá nhân trong lĩnh vực liên quan đến hệ điều hành.	4	[2.3.3]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1		CDR2			CDR3		
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2	
1	Chương 1. Tổng quan về hệ điều hành 1.1. Khái niệm hệ điều hành 1.2. Một số khái niệm của hệ điều hành 1.3. Phân loại hệ điều hành 1.4. Các chức năng cơ bản của hệ điều hành	x		x				x	
2	Chương 2. Quản lý tệp tin và đĩa 2.1. Tổng quan về quản lý tệp tin và đĩa 2.2. Một số khái niệm dùng trong quản lý đĩa 2.3. Các hệ thống file thường dùng	x	x		x	x		x	
3	Chương 3. Quản lý bộ nhớ 3.1. Nhiệm vụ của quản lý bộ nhớ 3.2. Các cấu trúc chương trình 3.3. Kỹ thuật cấp phát bộ nhớ	x	x		x	x		x	
4	Chương 4. Điều khiển tiến trình 4.1. Tổng quan về tiến trình 4.2. Tài nguyên căng và đoạn căng 4.3. Điều độ tiến trình qua đoạn căng 4.4. Tắc nghẽn và chống tắc nghẽn 4.5. Điều phối tiến trình	x	x		x	x		x	
5	Chương 5. Hệ điều hành đa xử lý 5.1. Tổng quan về hệ đa xử lý 5.2. Hệ đa xử lý 5.3. Hệ phân tán 5.4. Các phương pháp truyền thông	x	x		x	x		x	x

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần						
		CDR1		CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
	trong hệ phân tán 5.5. Giải quyết tranh chấp tài nguyên 5.6. Truy cập thông tin trong hệ phân tán 5.7. Xử lý thông tin trong hệ phân tán 5.8. Quản lý tiến trình trong hệ phân tán							

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CDR1	Bài tập, kiểm tra thường xuyên, kiểm tra giữa học phần
CDR2	Bài tập tổng hợp, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CDR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần của sinh viên.	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá chuyên cần: Vấn đáp, tỷ lệ hiện diện trên lớp, làm bài tập, thực hiện nhiệm vụ về nhà
- Kiểm tra giữa học phần: Tự luận (90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Tự luận (90 phút).

12. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về thái độ học tập, chuyên cần: Hoàn thành bài tập và nhiệm vụ giảng viên giao, tham dự ít nhất 80% thời lượng học phần; ghi chép và tích cực thảo luận, xây dựng bài trên lớp.

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp, đọc thêm các tài liệu liên quan được giảng viên giới thiệu.

- Yêu cầu về kiểm tra giữa học phần và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo quy chế.

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Nguyên lý hệ điều hành*.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Nguyễn Phú Trường (2005), *Nguyên lý hệ điều hành*, Đại học Cần Thơ (ebook).

[3] - Hồ Đắc Phương (2016), *Giáo trình Nguyên lý hệ điều hành*, NXB Giáo dục.

[4] - TS. Phạm Đăng Hải (2019), *Bài giảng Hệ điều hành*, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội (ebook).

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy-học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
1	Chương 1. Tổng quan về hệ điều hành Mục tiêu chương: Hiểu được khái niệm, phân loại và chức năng của hệ điều hành. Nội dung cụ thể: 1.1. Khái niệm hệ điều hành 1.2. Một số khái niệm của hệ điều hành 1.3. Phân loại hệ điều hành 1.4. Các chức năng cơ bản của hệ điều hành	2 (2 LT, 0TH)	Thuyết trình; Trực quan hình ảnh; Đàm thoại; Tổ chức thảo luận nhóm - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, nhóm. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: - Đọc trước tài liệu. [1]- chương 1. + Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập trong [1]- chương 1. - Đọc tài liệu tham khảo: [2] - chương 1. [3] - chương 1, 2. [4] - chương 1.	CĐR1.1, CĐR2.1, CĐR3.1
2	Chương 2. Quản lý tệp tin và đĩa Mục tiêu chương: Hiểu được nguyên tắc quản lý tệp tin, đĩa ; Các hệ thống file thường dùng. Nội dung cụ thể: 2.1. Tổng quan về quản lý tệp tin và đĩa 2.2. Một số khái niệm dùng	4 (4 LT, 0TH)	Thuyết trình; Trực quan hình ảnh; Dạy học dựa trên vấn đề; Đàm thoại; Tổ chức thảo luận nhóm - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, nhóm. + Nhận xét, đánh giá.	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR2.2, CĐR2.3, CĐR3.1

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	trong quản lý đĩa 2.3. Các hệ thống file thường dùng		- Sinh viên: - Đọc trước tài liệu: [1] - chương 2. + Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập trong [1] - chương 2. - Đọc tài liệu tham khảo: [2] - chương 9. [3] - chương 11. [4] - chương 4.	
3	Chương 3. Quản lý bộ nhớ Mục tiêu chương: Hiểu nhiệm vụ của quản lý bộ nhớ, cấu trúc chương trình và nguyên tắc cấp phát bộ nhớ. Nội dung cụ thể: 3.1. Nhiệm vụ của quản lý bộ nhớ 3.2. Các cấu trúc chương trình 3.3. Kỹ thuật cấp phát bộ nhớ	4 (4 LT, OTH)	Thuyết trình; Phương pháp động não; Đàm thoại; Tổ chức thảo luận nhóm - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, nhóm. - Sinh viên: - Đọc trước tài liệu [1], chương 3. + Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập trong [1] - chương 3. - Đọc tài liệu tham khảo: [2] - chương 7. [3] - chương 9. [4] - chương 3.	CDR1.1, CDR1.2, CDR2.2, CDR2.3, CDR3.1
4	Chương 4. Điều khiển tiến trình Mục tiêu chương: Hiểu được tổng quan về tiến trình: khái niệm tiến trình, tiểu trình, trạng thái tiến trình, các loại tiến trình; nguyên tắc điều khiển tiến	18 (16 LT, OTH, 2 KT)	Thuyết trình; Trực quan hình ảnh; Phương pháp động não; Đàm thoại; Tổ chức thảo luận nhóm. - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá	CDR1.1, CDR1.2, CDR2.2, CDR2.3, CDR3.1

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	<p>trình; tài nguyên găng và đoạn găng; tắc nghẽn và chống tắc nghẽn.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>4.1. Tổng quan về tiến trình</p> <p>4.1.1. Tiến trình và các loại tiến trình</p> <p>4.1.2. Mô hình tiến trình</p> <p>4.1.3. Tiểu trình và tiến trình</p> <p>4.1.4. Các trạng thái tiến trình</p> <p>4.1.5. Cấu trúc dữ liệu của khối quản lý tiến trình</p> <p>4.1.6. Các thao tác điều khiển tiến trình</p> <p>4.2. Tài nguyên găng và đoạn găng</p> <p>4.3. Điều độ tiến trình qua đoạn găng</p> <p>4.3.1. Các giải pháp phần cứng</p> <p>4.3.2. Các giải pháp dùng biến khóa</p> <p>4.3.3. Các giải pháp hỗ trợ bởi hệ điều hành và ngôn ngữ lập trình</p> <p>4.3.4. Hai bài toán điều phối làm ví dụ</p> <p>4.4. Tắc nghẽn và chống tắc nghẽn</p> <p>4.5. Điều phối tiến trình</p>		<p>nhân, nhóm.</p> <p>+ Nhận xét, đánh giá.</p> <p>- Sinh viên:</p> <p>- Đọc trước tài liệu [1] - chương 4.</p> <p>+ Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề.</p> <p>+ Làm bài tập trong [1] - chương 4.</p> <p>- Đọc tài liệu tham khảo:</p> <p>[2] - chương 3, 4, 6.</p> <p>[3] - chương 5, 6, 7.</p> <p>[4] - chương 2.</p>	
5	<p>Chương 5. Hệ điều hành đa xử lý</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Hiểu về hệ đa xử lý, hệ phân tán, các phương pháp truyền thông trong hệ phân tán, giải</p>	2 (2 LT, 0TH)	<p>Thuyết trình; Trực quan hình ảnh; Phương pháp động não; Đàm thoại; Tổ chức thảo luận nhóm.</p> <p>- Giảng viên:</p> <p>+ Giải thích các khái niệm.</p>	CDR1.1, CDR1.2, CDR2.2, CDR2.3, CDR3.1, CDR3.2

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	<p>quyết tranh chấp tài nguyên, truy cập thông tin trong hệ phân tán, xử lý thông tin trong hệ phân tán, quản lý tiến trình trong hệ phân tán.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>5.1. Tổng quan về hệ đa xử lý</p> <p>5.2. Hệ đa xử lý</p> <p>5.3. Hệ phân tán</p> <p>5.4. Các phương pháp truyền thông trong hệ phân tán</p> <p>5.5. Giải quyết tranh chấp tài nguyên</p> <p>5.6. Truy cập thông tin trong hệ phân tán</p> <p>5.7. Xử lý thông tin trong hệ phân tán</p> <p>5.8. Quản lý tiến trình trong hệ phân tán</p>		<p>+ Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</p> <p>+ Giao bài tập cho cá nhân, nhóm.</p> <p>+ Nhận xét, đánh giá.</p> <p>- Sinh viên:</p> <p>- Đọc trước tài liệu: [1] - chương 5.</p> <p>+ Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề.</p> <p>+ Làm bài tập trong [1] - chương 5.</p>	

Hải Dương, ngày 24 tháng 09 năm 2020

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên