

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

**Trình độ đào tạo:** Đại học

**Ngành đào tạo:** Công nghệ thông tin

**1. Tên học phần:** Nguyên lý hệ điều hành

**2. Mã học phần:** TIN 213

**3. Số tín chỉ:** 2 (2, 0)

**4. Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ hai

**5. Phân bổ thời gian:**

- Lên lớp: 30 tiết lý thuyết

- Tự học: 60 giờ

**6. Điều kiện tiên quyết:** Không.

**7. 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
3	TS. Nguyễn Đức Thảo	0987.866.816	nguyenducthao@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 của 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
<b>MT1</b>	<b>Kiến thức</b>		
MT1.1	Hiểu về 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.	3	[1.2.1.2a]
<b>MT2</b>	<b>Kỹ năng</b>		

<b>Mục tiêu</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Mức độ theo thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT</b>
MT2.1	Vận hành 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]
MT2.2	Phân tích, tổng hợp, đánh giá và năng lực dẫn dắt chuyên môn tới người khác trong lĩnh vực hệ điều hành.	4	[1.2.2.3]
<b>MT3</b>	<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>		
MT3.1	Làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, hướng dẫn, kiểm tra và đưa ra kết luận 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:

<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ CDR học phần trong CTĐT</b>
<b>CDR1</b>	<b>Kiến thức</b>		
CDR1.1	- Hiểu các 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 - Nguyên tắc làm việc của hệ điều hành đa xử lý.	2	[2.1.4]
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.	3	[2.1.4]
<b>CDR2</b>	<b>Kỹ năng</b>		
CDR2.1	Vận dụng những nguyên lý chung của hệ điều hành vào phân tích cách thức làm việc của một số hệ điều hành cụ thể: MS-DOS, WINDOWS, LINUX	3	[2.2.3]
CDR2.2	Vận dụng những nguyên lý chung trong quản lý, điều độ tiến trình vào lập trình mô phỏng quá trình điều độ;	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 sẵn có của phòng thực hành, thực nghiệm.	3	[2.2.5]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
<b>CDR3</b>	<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>		
CDR3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm với những nhiệm vụ được giao.	3	[2.3.1]
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.	3	[2.3.2]

### 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	<b>Chương 1. Tổng quan về hệ điều hành</b> 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	<b>Chương 2. Quản lý tệp tin và đĩa</b> 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	<b>Chương 3. Quản lý bộ nhớ</b> 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	<b>Chương 4. Điều khiển tiến trình</b> 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	x
5	<b>Chương 5. Hệ điều hành đa xử lý</b> 5.1. Tổng quan về hệ đa xử lý 5.2. Hệ đa xử lý 5.3. Hệ phân tán	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
	5.4.Các phương pháp truyền thông 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 thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CDR2	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 các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

### 11.3. Phương pháp đánh giá

- Điểm thường xuyên, điểm chuyên cần, điểm thực hành: vấn đáp, tỷ lệ hiện diện trên lớp, làm bài tập.
- Kiểm tra giữa học phần: Tự luận (90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Tự luận (90 phút).

## 12. Phương pháp dạy học

- Lý thuyết: Thuyết trình, thảo luận nhóm, trực quan, nêu vấn đề và đàm thoại.
- Thực hành: Hướng dẫn, làm mẫu.

## 13. 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:* Sinh viên đọc giáo trình trước khi đến lớp, đọc thêm các tài liệu khác về Nguyên lý hệ điều hành.

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

#### 14. Tài liệu phục vụ học phần

- *Tài liệu bắt buộc:*

[1]- Trường Đại học Sao Đỏ (2015), *Giáo trình Nguyên lý hệ điều hành.*

- *Tài liệu tham khảo:*

[2]. Lê Tiến Dũng (2001), *Bài giảng Hệ điều hành*, Trường ĐHBK Hà Nội.

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

#### 15. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p><b>Chương 1. Tổng quan về hệ điều hành</b></p> <p><b>Mục tiêu chương:</b> Hiểu được khái niệm, phân loại và chức năng của hệ điều hành.</p> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p>1.1. Khái niệm hệ điều hành</p> <p>1.2. Một số khái niệm của hệ điều hành</p> <p>1.3. Phân loại hệ điều hành</p> <p>1.4. Các chức năng cơ bản của hệ điều hành</p>	02	[1] [3]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 1.</p> <p>- Đọc tài liệu tham khảo [3] - chương 1.</p>
2	<p><b>Chương 2. Quản lý tệp tin và đĩa</b></p> <p><b>Mục tiêu chương:</b> Hiểu được nguyên tắc quản lý tệp tin, đĩa ; Các hệ thống file thường dùng.</p> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p>2.1. Tổng quan về quản lý tệp tin và đĩa</p> <p>2.2. Một số khái niệm dùng trong quản lý đĩa</p>	02	[1] [3]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 2, mục 2.1, 2.2.</p> <p>- Đọc tài liệu tham khảo [3]- chương 9.</p>
3	2.3. Các hệ thống file thường dùng	02	[1] [3]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 2, mục 2.3.</p> <p>- Đọc tài liệu tham khảo [3] - chương 9.</p>
4	<p><b>Chương 3. Quản lý bộ nhớ</b></p> <p><b>Mục tiêu chương:</b> Hiểu nhiệm vụ của quản lý bộ nhớ, cấu trúc chương trình và nguyên tắc cấp phát bộ nhớ.</p>	02	[1] [3]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 3, mục 3.1, 3.2.</p> <p>- Đọc tài liệu tham khảo [3] - chương 7.</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<b>Nội dung cụ thể:</b> 3.1. Nhiệm vụ của quản lý bộ nhớ 3.2. Các cấu trúc chương trình			
5	3.3. Kỹ thuật cấp phát bộ nhớ	02	[1] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 3, mục 3.3. - Đọc tài liệu tham khảo [3]- chương 7.
6	<b>Chương 4. Điều khiển tiến trình</b> <b>Mục tiêu chương:</b> 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 trình; tài nguyên căng và đoạn căng; tắc nghẽn và chống tắc nghẽn. <b>Nội dung cụ thể:</b> 4.1. Tổng quan về tiến trình 4.1.1. Tiến trình và các loại tiến trình 4.1.2. Mô hình tiến trình 4.1.3. Tiểu trình và tiến trình 4.1.4. Các trạng thái tiến trình	02	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 4, mục 4.1.1 đến 4.1.4. - Đọc tài liệu tham khảo [2]- mục 4.1 – 4.4.
7	Kiểm tra giữa học phần	02 KT		Sinh viên làm bài kiểm tra giữa học phần
8	4.1.5. Cấu trúc dữ liệu của khối quản lý tiến trình 4.1.6. Các thao tác điều khiển tiến trình	02	[1] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 4, mục 4.1.5, 4.1.6. - Đọc tài liệu tham khảo [3]- chương 3.
9	4.2. Tài nguyên căng và đoạn căng	02	[1] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 4, mục 4.2. - Đọc tài liệu tham khảo [3]- chương 6.
10	4.3. Điều độ tiến trình qua đoạn căng 4.3.1. Các giải pháp phần cứng 4.3.2. Các giải pháp dùng biến khóa	02	[1] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 4, mục 4.3.1, 4.3.2. - Đọc tài liệu tham khảo [3]- chương 6.
11	4.3.3. Các giải pháp hỗ trợ bởi hệ điều hành và ngôn ngữ lập trình	02	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 4, mục 4.3.3

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
				- Đọc tài liệu tham khảo [2], chương 4, mục 4.6.
12	4.3.4. Hai bài toán điều phối làm ví dụ	02	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1], chương 4, mục 4.3.4.
13	4.4. Tắc nghẽn và chống tắc nghẽn	02	[1] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 4, mục 4.4. - Đọc tài liệu tham khảo [3]- chương 4, mục 5, 6.
14	4.5. Điều phối tiến trình	02	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 4, mục 4.5 .
15	<p><b>Chương 5. Hệ điều hành đa xử lý</b></p> <p><b>Mục tiêu chương:</b></p> <p>Hiểu về hệ đa xử lý, hệ phân tán, các phương pháp truyền thông trong hệ phân tán, giải quyết tranh chấp tài nguyên, truy cập thông tin, xử lý thông tin, quản lý tiến trình trong hệ phân tán.</p> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></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>		[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 5.
16	Ôn thi kết thúc học phần		[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu, ôn thi kết thúc học phần.

Hải Dương, ngày 19 tháng 08 năm 2016



TS. Phí Đăng Tuệ

KT. TRƯỞNG KHOA  
PHÓ TRƯỞNG KHOA

Trần Duy Khánh

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên