

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ
HỆ THỐNG

Số tín chỉ: 04

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2022

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

- Tên học phần:** Phân tích và thiết kế hệ thống
- Mã học phần:** CNTT 031
- Số tín chỉ:** 4 (3, 1)
- Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ hai.
- Phân bổ thời gian**
 - **Lên lớp:** 45 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành.
 - **Tự học:** 120 giờ.
- Điều kiện tiên quyết:** Không.
- Giảng viên**

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Nguyễn Thị Ánh Tuyết	0972384332	anhtuyet13381@gmail.com
3	ThS. Hoàng Thị Ngọc Diệp	0969803788	hoangdiepdtth@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần giới thiệu các kiến thức cơ bản và chuyên sâu về: Hệ thống thông tin, phân tích và thiết kế hệ thống thông tin (các khái niệm, các phương pháp phân tích, mô hình hoá hệ thống, quy trình phát triển hệ thống thông tin). Kỹ thuật phân tích và thiết kế hệ thống thông tin hướng cấu trúc. Phân tích và thiết kế hướng đối tượng.

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	Có các kiến thức bao quát rộng về phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.	3	[1.2.1.2a]
MT1.2	Có kiến thức chuyên sâu để khảo sát, phân tích, thiết kế hệ thống thông tin hướng cấu trúc, hướng đối tượng.	4	[1.2.1.2b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Có kỹ năng tiếp cận với các hệ thống để khảo sát, phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Có kỹ năng đánh giá, phản biện và năng lực dẫn dắt chuyên môn để giải quyết các vấn đề liên quan đến lĩnh vực phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.	4	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, giải quyết các vấn đề về phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực lập kế hoạch, hướng dẫn, đánh giá và đưa ra kết luận trong phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.	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:

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR1	Kiến thức		
CĐR1.1	Vận dụng được các kiến thức đại cương về phân tích, thiết kế hệ thống thông tin vào lựa chọn phương pháp phân tích, thiết kế phù hợp cho các hệ thống thực.	3	[2.1.3]
CĐR1.2	Phân tích, thiết kế hệ thống thông tin hướng cấu trúc phù hợp với các yêu cầu của hệ thống mới.	4	[2.1.4]
CĐR1.3	Phân tích, thiết kế hệ thống thông tin hướng đối tượng phù hợp với các yêu cầu của hệ thống mới.	4	[2.1.4]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Tiếp cận được hệ thống hiện tại để khảo sát, thu thập thông tin phục vụ việc phân tích hệ thống. Lựa chọn được phương pháp phân tích phù hợp.	4	[2.2.2]
CĐR2.2	Phân tích, thiết kế hệ thống thông tin mới phù hợp với thực tế.	4	[2.2.3]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm. Có tính sáng tạo, cẩn thận, khoa học, khi phân tích thiết kế hệ thống thông tin hướng chức năng.	4	[2.3.1]
CDR3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm về phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.	4	[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 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 3.1	CDR 3.2
1	Chương 1. Đại cương về hệ thống thông tin 1.1. Khái niệm chung về hệ thống 1.2. Hệ thống thông tin 1.3. Phát triển hệ thống thông tin	3			4		4	
2	Chương 2. Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin hướng cấu trúc 2.1. Tiến trình tổng quát phát triển HTTT 2.2. Mô hình phát triển một hệ thống 2.3. Các giai đoạn của phân tích, thiết kế một HTTT 2.4. Quá trình phát triển một HTTT 2.5. Quy trình phân tích, thiết kế HTTT hướng cấu trúc 2.6. Các kỹ thuật liên quan đến quá trình phân tích, thiết kế 2.7. Bài tập mẫu phân tích và thiết kế HTTT		4		4	4	4	4
3	Chương 3. Phân tích và thiết kế hướng đối tượng 3.1. Tổng quan về mô hình hóa phần mềm 3.2. Các khái niệm cơ bản trong phân tích và thiết kế hướng đối tượng 3.3. Yêu cầu hệ thống và mô hình nghiệp vụ			4	4	4	4	4

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần						
		CĐR1			CĐR2		CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 3.1	CĐR 3.2
	3.4. Mô hình phân tích đối tượng 3.5. Các mô hình phân tích động thái 3.6. Các mô hình thiết kế tương tác 3.7. Mô hình kiến trúc logic 3.8. Mô hình kiến trúc vật lý 3.9. Mô hình phân tích và thiết kế một ca sử dụng 3.10. Mô hình thiết kế đối tượng							

11. Đánh giá học phần

11.1. Ma trận phương pháp kiểm tra đánh giá với chuẩn đầu ra học phần

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Phương pháp kiểm tra đánh giá (Hình thức, thời gian, thời điểm)	CĐR của học phần			Ghi chú
					CĐR1	CĐR2	CĐR3	
1	Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức và thái độ; điểm chuyên cần.	01 điểm	20%	Vấn đáp	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3.	CĐR2.1, CĐR2.2.	CĐR3.1, CĐR3.2.	Trung bình cộng các điểm đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần.	01 điểm	30%	Tự luận (90 phút)	CĐR1.1, CĐR1.2.	CĐR2.1, CĐR2.2.	CĐR3.1, CĐR3.2.	
3	Điểm thi kết thúc học phần.	01 điểm	50%	Bài tập lớn (90 phút)	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3.	CĐR2.1, CĐR2.2.	CĐR3.1, CĐR3.2.	

11.2. Cách tính điểm học phần

Điểm học phần là trung bình cộng các điểm thành phần đã nhân trọng số. Tính theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân. Sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm điểm 4.

12. Yêu cầu học phần

- Tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giảng viên.
- Đọc và nghiên cứu tài liệu phục vụ học phần, hoàn thành các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.
- Chủ động ôn tập theo đề cương ôn tập được giảng viên cung cấp.
- Tham gia kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút,...

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu chính:

[1] - Lê Văn Phùng (2017), Kỹ thuật phân tích và thiết kế hệ thống thông tin hướng cấu trúc (2017), NXB Thông tin và truyền thông.

[2] - Lê Văn Phùng (2018), Các mô hình cơ bản trong phân tích và thiết kế hướng đối tượng (2018), NXB Thông tin và truyền thông.

- Tài liệu tham khảo:

[3] - Nguyễn Văn Ba (2006), *Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin*, NXB Đại học quốc gia Hà Nội.

[4] - Nguyễn Văn Ba (2006), *Phân tích và thiết kế hướng đối tượng*, NXB Đại học quốc gia Hà Nội.

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. Đại cương về hệ thống thông tin Mục tiêu chương: <ul style="list-style-type: none">- Hiểu và vận dụng được các khái niệm chung về hệ thống, hệ thống thông tin.- Hiểu, xác định các bộ phận hợp thành của hệ thống thông tin.- Hiểu được sự cần thiết phải phát triển HTTT, phân tích được quy trình phát triển và những vấn đề liên quan đến việc phát triển HTTT. Nội dung cụ thể: <ul style="list-style-type: none">1.1. Khái niệm chung về hệ thống<ul style="list-style-type: none">1.1.1. Hệ thống và mục tiêu của hệ thống1.1.2. Kiểm soát hệ thống1.1.3. Giới hạn của hệ thống1.2. Hệ thống thông tin<ul style="list-style-type: none">1.2.2. Định nghĩa hệ thống tin	(6 LT)	Thuyết trình, đàm thoại, nêu vấn đề, thảo luận nhóm. - Giảng viên: <ul style="list-style-type: none">+ Giải thích các khái niệm về hệ thống, HTTT, Phát triển hệ thống thông tin+ Đàm thoại làm rõ các nội dung.+ Nêu vấn đề từ thực tiễn cần giải quyết.+ Phân nhóm, giao nhiệm vụ cho các nhóm, tổng kết, đánh giá kết quả mỗi nhóm.	CĐR 1.1, CĐR 2.1, CĐR 3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CĐR học phần
	<p>1.2.3. Chức năng, vai trò, nhiệm vụ của hệ thống thông tin</p> <p>1.2.4. Các bộ phận hợp thành của HTTT</p> <p>1.2.5. Từ hệ thống thủ công tới hệ thống tin dựa trên máy tính</p> <p>1.2.6. Một số loại hình HTTT</p> <p>1.3. Phát triển hệ thống thông tin</p> <p>1.3.1. Tại sao một tổ chức cần phát triển hệ thống thông tin</p> <p>1.3.2. Những nội dung cơ bản của phát triển hệ thống thông tin</p> <p>1.3.3. Chu trình phát triển</p> <p>1.3.4. Mô hình hóa hệ thống</p> <p>1.3.5. Các giai đoạn phân tích, thiết kế hệ thống</p>		<p>- Sinh viên:</p> <p>+ Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1. [3]: Chương 1.</p> <p>+ Lắng nghe, quan sát, ghi chép, thảo luận, trả lời câu hỏi.</p>	
2	<p>Chương 2. Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin hướng cấu trúc</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Biết khảo sát hệ thống, đánh giá hiện trạng của hệ thống thông tin xác lập được phạm vi mục tiêu khả năng của dự án và lập được kế hoạch cho dự án.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>2.1. Tiến trình tổng quát phát triển HTTT</p> <p>2.2. Mô hình phát triển một hệ thống</p> <p>2.3. Các giai đoạn của phân tích, thiết kế một HTTT</p> <p>2.4. Quá trình phát triển một HTTT</p> <p>2.4.1. Lập kế hoạch cho dự án</p> <p>2.4.2. Phân tích hệ thống</p> <p>2.4.3. Thiết kế hệ thống</p> <p>2.4.4. Xây dựng phần mềm và thử nghiệm hệ thống</p> <p>2.4.5. Cài đặt và chuyển đổi hệ thống</p> <p>2.4.6. Vận hành và bảo trì</p> <p>2.5. Quy trình phân tích, thiết kế HTTT hướng cấu trúc</p> <p>2.5.1. Khảo sát</p> <p>2.5.2. Lập mô hình nghiệp vụ</p> <p>2.5.3. Lập mô hình phân tích</p> <p>2.5.4. Lập mô hình thiết kế logic</p> <p>2.5.5. Lập mô hình thiết kế vật lý</p>	24 (22LT, 02KT)	<p>Thuyết trình, đàm thoại, dự án.</p> <p>- Giảng viên:</p> <p>+ Thuyết trình giới thiệu các nội dung về phân tích và thiết kế hệ thống thông tin hướng cấu trúc.</p> <p>+ Đàm thoại làm rõ các nội dung.</p> <p>+ Xây dựng giả thuyết dự án, hướng dẫn thực hiện.</p> <p>+ Nhận xét, đánh giá.</p> <p>- Sinh viên:</p> <p>+ Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 2. [3]: Chương 2 - 5.</p> <p>+ Lắng nghe, quan sát, ghi chép, trả lời câu hỏi.</p> <p>+ Đăng ký chủ đề bài tập lớn.</p> <p>+ Làm bài tập lớn.</p> <p>+ Sinh viên làm bài kiểm tra giữa học phần.</p>	CĐR 1.2, CĐR 2.1, CĐR 2.2, CĐR 3.1, CĐR 3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CĐR học phần
	<p>2.6. Các kỹ thuật liên quan đến quá trình phân tích, thiết kế</p> <p>2.6.1. Các kỹ thuật liên quan đến tiến trình phân tích</p> <p>2.6.2. Các kỹ thuật liên quan đến tiến trình thiết kế</p> <p>2.7. Bài tập mẫu phân tích và thiết kế HTTT</p> <p>Kiểm tra giữa học phần.</p>			
3	<p>Chương 3. Phân tích và thiết kế hướng đối tượng</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>- Biết khảo sát hệ thống, đánh giá hiện trạng của hệ thống thông tin xác lập được phạm vi mục tiêu khả năng của dự án và lập được kế hoạch cho dự án.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>3.1. Tổng quan về mô hình hóa phần mềm</p> <p>3.1.1. Tổng quan về mô hình hóa</p> <p>3.1.2. Mô hình hóa tiến trình phát triển phần mềm</p> <p>3.2. Các khái niệm cơ bản trong phân tích và thiết kế hướng đối tượng</p> <p>3.2.1. Cách tiếp cận hướng đối tượng</p> <p>3.2.2. UML và các giai đoạn phát triển phần mềm</p> <p>3.2.3. Đặc trưng tiến trình phát triển phần mềm hướng đối tượng bằng UML</p> <p>3.2.4. Một số khái niệm trong UML</p> <p>3.2.5. Các nét cơ bản về UML</p> <p>3.2.6. Quy trình xây dựng các mô hình cơ bản trong phân tích và thiết kế hệ thống hướng đối tượng bằng UML</p> <p>3.3. Yêu cầu hệ thống và mô hình nghiệp vụ</p> <p>3.3.1. Khái niệm yêu cầu</p> <p>3.3.2. Mô hình nghiệp vụ</p> <p>3.3.3. Xác định yêu cầu hệ thống và mô hình ca sử dụng</p> <p>3.4. Mô hình phân tích đối tượng</p> <p>3.4.1. Xác định các phần tử trong mô hình khái niệm</p> <p>3.4.2. Xác định mối quan hệ giữa các lớp</p> <p>3.4.3. Phát triển mô hình đối tượng</p>	45 (15LT, 02KT, 28TH)	<p>Thuyết trình, đàm thoại, dự án.</p> <p>- Giảng viên:</p> <p>+ Thuyết trình giới thiệu, trình bày các nội dung về phân tích và thiết kế hướng đối tượng.</p> <p>+ Đàm thoại làm rõ các nội dung.</p> <p>+ Xây dựng giả thuyết dự án, hướng dẫn thực hiện.</p> <p>+ Nhận xét, đánh giá.</p> <p>- Sinh viên:</p> <p>+ Đọc trước tài liệu: [2]: Chương 3. [4]: Chương 1 - 4.</p> <p>+ Lắng nghe, quan sát, ghi chép, trả lời câu hỏi.</p> <p>+ Làm bài tập lớn.</p> <p>+ Báo cáo bài tập lớn.</p>	CĐR 1.3, CĐR 2.1, CĐR 2.2, CĐR 3.1, CĐR 3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CĐR học phần
	<p>3.5. Các mô hình phân tích động thái 3.5.1. Các yếu tố thể hiện sự tương tác 3.5.2. Sơ đồ trình tự 3.5.3. Sơ đồ trạng thái</p> <p>3.6. Các mô hình thiết kế tương tác 3.6.1. Sơ đồ hoạt động 3.6.2. Sơ đồ cộng tác</p> <p>3.7. Mô hình kiến trúc logic 3.7.1. Kiến trúc hệ thống 3.7.2. Phân tích kiến trúc 3.7.3. Thiết kế kiến trúc</p> <p>3.8. Mô hình kiến trúc vật lý 3.8.1. Sơ đồ thành phần 3.8.2. Sơ đồ triển khai</p> <p>3.9. Mô hình phân tích và thiết kế một ca sử dụng 3.9.1. Phân tích một ca sử dụng 3.9.2. Thiết kế một ca sử dụng</p> <p>3.10. Mô hình thiết kế hướng đối tượng 3.10.1. Quá trình thiết kế 3.10.2. Hướng dẫn thiết kế sơ đồ lớp</p>			

Hải Dương, ngày 09 tháng 08 năm 2022

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**




TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT. TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**



Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN



Vũ Bảo Tạo