

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

Số tín chỉ: 03

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Công nghệ phần mềm
2. Mã học phần: TIN 335
3. Số tín chỉ: 3 (2, 1)
4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba
5. Phân bổ thời gian
 - Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành
 - Tự học: 90 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	0912519702	taovb2006@gmail.com
2	ThS. Nguyễn Thị Bích Ngọc	0985547630	nguyenbichngoc1990@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần:

Công nghệ phần mềm là học phần cung cấp cho sinh viên công nghệ thông tin các kiến thức cơ bản về: Nguyên tắc, phương pháp luận, quy trình và các kỹ thuật để xây dựng cũng như bảo trì các sản phẩm phần mềm làm cơ sở cho sinh viên tiếp cận công việc khi xây dựng các sản phẩm phần mềm.

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 được quy trình phân tích, thiết kế, cài đặt, bảo trì phần mềm.	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Xác định được các mô hình và phương pháp xây dựng, phát triển phần mềm.	3	[1.2.1.2a]
MT1.3	Xác định được công cụ và kỹ năng cần thiết để xây dựng phần mềm, từ đó có thể áp dụng vào việc triển khai dự án phần mềm.	3	[1.2.1.2b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bố mục tiêu học phần trong CTĐT
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Vận dụng các quy trình phân tích, thiết kế, cài đặt, bảo trì phần mềm vào xây dựng các dự án phần mềm vừa và nhỏ.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Có khả năng lựa chọn các mô hình và phương pháp phù hợp cho việc phát triển các dự án phần mềm thực tế. Tạo các tài liệu liên quan đến một dự án phần mềm.	3	[1.2.2.3]
MT2.3	Sử dụng được các công cụ hỗ trợ thiết kế, lập kế hoạch và quản trị dự án phần mềm	3	[1.2.2.1]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc quản trị dự án phần mềm.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, hướng dẫn, kiểm tra, đánh giá các công việc quản trị dự án phần mềm.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra của học phần

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 bố CĐR học phần trong CTĐT
CĐR1	Kiến thức		
CĐR1.1	Phân tích được quy trình phân tích, thiết kế, cài đặt, bảo trì phần mềm.	4	[2.1.5]
CĐR1.2	Phân tích được các mô hình, phương pháp xây dựng, phát triển phần mềm.	4	[2.1.5]
CĐR1.3	Xác định được công cụ cần thiết để hỗ trợ xây dựng, quản trị phần mềm.	3	[2.1.5]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Vận dụng các quy trình phân tích, thiết kế, cài đặt, bảo trì phần mềm vào xây dựng các dự án phần mềm vừa và nhỏ.	3	[2.2.3]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
CDR2.2	Lựa chọn được các mô hình và phương pháp phù hợp cho việc phát triển các dự án phần mềm thực tế. Tạo các tài liệu liên quan đến một dự án phần mềm.	3	[2.2.5]
CDR2.3	Sử dụng được công cụ Microsoft Project để hỗ trợ thiết kế, lập kế hoạch và quản trị dự án phần mềm	4	[2.2.3]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong giải quyết vấn đề quản trị dự án phần mềm.	3	[2.3.1]
CDR3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ chuyên môn liên quan đến quản trị dự án phần mềm.	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 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2	
1	Chương 1. Tổng quan về công nghệ phần mềm 1.1. Một số khái niệm 1.2. Nhân tố con người và phân loại nghề nghiệp 1.3. Sản phẩm phần mềm – đặc tính và phân loại 1.4. Một số mô hình xây dựng phần mềm 1.5. Phương pháp phát triển phần mềm 1.6. Vai trò của người dùng trong giai đoạn phát triển phần mềm		x							
2	Chương 2. Tiêu chuẩn của sản phẩm phần mềm và quản lý dự án phần mềm 2.1. Tiêu chuẩn của sản phẩm phần mềm 2.2. Quản lý dự án phần mềm			x			x	x		

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 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
	2.3. Hồ sơ của sản phẩm phần mềm								
3	Chương 3. Khảo sát, phân tích và đặc tả yêu cầu 3.1. Tìm hiểu, xác định yêu cầu 3.2. Phân tích yêu cầu 3.3. Đặc tả yêu cầu 3.4. Tư liệu hóa yêu cầu phần mềm 3.5. Đặc tính dữ liệu và các kỹ thuật để thu thập dữ liệu	x				x		x	
4	Chương 4. Thiết kế phần mềm 4.1. Đặc điểm của quá trình thiết kế phần mềm 4.2. Các hoạt động của quá trình thiết kế phần mềm 4.3. Nền tảng thiết kế 4.4. Chất lượng thiết kế 4.5. Chiến lược thiết kế 4.6. Thiết kế kiến trúc ứng dụng và các mô hình cho thiết kế ứng dụng 4.7. Thiết kế giao diện người sử dụng	x	x		x			x	
5	Chương 5. Cài đặt phần mềm 5.1. Phong cách cài đặt chương trình 5.2. Nền tảng của ngôn ngữ lập trình 5.3. Các đặc trưng của ngôn ngữ cài đặt 5.4. Phân lớp và đánh giá về ngôn ngữ cài đặt 5.6. Một số vấn đề trong cải tiến hiệu suất của chương trình 5.7. Công cụ trợ giúp và phân loại	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 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
6	Chương 6. Kiểm tra chất lượng phần mềm 6.1. Độ tin cậy của phần mềm 6.2. Kiểm tra và các chiến lược kiểm tra phần mềm 6.3. Kỹ thuật kiểm thử phần mềm và đặc điểm 6.4. Chứng minh toán học tính đúng đắn của chương trình						X	X	
7	Chương 7. Bảo trì phần mềm và quản lý thay đổi phần mềm 7.1. Hoạt động bảo trì phần mềm và phân loại 7.2. Đặc điểm của bảo trì phần mềm 7.3. Công việc bảo trì phần mềm và một số hiệu ứng lề 7.4. Một số hình thức bảo trì phần mềm 7.5. Quản lý thay đổi phần mềm	X			X	X		X	X
8	Chương 8. Quản lý dự án phần mềm 8.1. Dự án và quản lý dự án 8.2. Các hoạt động quản lý dự án 8.3. Lập kế hoạch dự án 8.4. Lập lịch dự án 8.5. Quản lý rủi ro 8.6. Kết thúc dự án 8.7. Mô hình trưởng thành khả năng của tổ chức – CMM			X	X	X	X	X	X

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	Kiểm tra thường xuyên, bài tập thực hành, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CĐR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

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

- 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. Phương pháp dạy học

- Lý thuyết: Thuyết trình, thảo luận nhóm, trực quan, đàm thoại, nêu vấn đề.
- 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: 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.

14. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2020), *Giáo trình Công nghệ phần mềm*

- Tài liệu tham khảo:

[2]. Nguyễn Văn Vy, Nguyễn Việt Hà (2009), *Giáo trình Kỹ nghệ phần mềm*, Nhà xuất bản Giáo dục.

[3]. Trần Đình Quế (2016), *Nhập môn Công nghệ phần mềm*, Học viện Công nghệ Bru chính viễn thông.

15. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p>Chương 1. Tổng quan về công nghệ phần mềm</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được một số mô hình xây dựng phần mềm. - Trình bày được một số phương pháp phát triển phần mềm. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>1.1. Một số khái niệm</p> <p>1.2. Nhân tố con người và phân loại nghề nghiệp</p> <p>1.3. Sản phẩm phần mềm – đặc tính và phân loại</p> <p>Bài thực hành số 01</p>	2	2	[1] [2] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch dạy học môn học. - Chuẩn bị các học liệu và phương tiện học tập cần thiết. - Nghiên cứu tài liệu [1]- Chương 1, mục 1.1, 1.2, 1.3 - Đọc tài liệu tham khảo [2] Mục 1.1, 1.2 [3] Chương 1 - Làm bài thực hành số 01
2	<p>1.4. Một số mô hình xây dựng phần mềm</p> <p>1.5. Phương pháp phát triển phần mềm</p> <p>1.6. Vai trò của người dùng trong giai đoạn phát triển phần mềm</p> <p>Bài thực hành số 02</p>	2	2	[1] [2] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]: Chương 1, mục 1.4, 1.5, 1.6 - Đọc tài liệu tham khảo [2]- Mục 1.3 [3] Chương 3 - Làm bài thực hành số 02
3	<p>Chương 2. Tiêu chuẩn của sản phẩm phần mềm và quản lý dự án phần mềm</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được một số tiêu chuẩn của sản phẩm phần mềm. - Trình bày được một số mẫu tài liệu có trong hồ sơ của sản phẩm phần mềm. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>2.1. Tiêu chuẩn của sản phẩm phần mềm</p> <p>2.2. Quản lý dự án phần mềm</p>	2	2	[1] [2] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- Chương 1, mục 2.1, 2.2, 2.3 - Đọc tài liệu tham khảo [2]- Mục 2.1, 2.2 [3] Chương 5, mục 5.2 - Làm bài thực hành số 03

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	2.3. Hồ sơ của sản phẩm phần mềm Bài thực hành số 03				
4	<p>Chương 3. Khảo sát, phân tích và đặc tả yêu cầu</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được quy trình phân tích yêu cầu của hệ thống thông tin. - Trình bày được đặc tính dữ liệu và các kỹ thuật để thu thập dữ liệu. <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Tìm hiểu, xác định yêu cầu 3.2. Phân tích yêu cầu 3.3. Đặc tả yêu cầu 3.4. Tư liệu hóa yêu cầu phần mềm 3.5. Đặc tính dữ liệu và các kỹ thuật để thu thập dữ liệu <p>Bài thực hành số 04</p>	2	2	[1] [2] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- Mục 3.1- 3.5 - Đọc tài liệu tham khảo [2]- Mục 2.3, 2.4 [3]- Chương 6, chương 7, chương 8 - Làm bài thực hành số 04
5	<p>Chương 4. Thiết kế phần mềm</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được đặc điểm của quá trình thiết kế phần mềm, các hoạt động của quá trình thiết kế phần mềm. - Trình bày được chiến lược thiết kế phần mềm. <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Đặc điểm của quá trình thiết kế phần mềm 4.2. Các hoạt động của quá trình thiết kế phần mềm 4.3. Nền tảng thiết kế 4.4. Chất lượng thiết kế <p>Bài thực hành số 05</p>	2	2	[1] [2] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- Mục 4.1 – 4.4 - Đọc tài liệu tham khảo [2]- Mục 3.1 [3]- Chương 9 - Làm bài thực hành số 05

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
6	<p>4.5. Chiến lược thiết kế</p> <p>4.6. Thiết kế kiến trúc ứng dụng và các mô hình cho thiết kế ứng dụng</p> <p>4.7. Thiết kế giao diện người sử dụng</p> <p>Bài thực hành số 06</p>	2	2	[1] [2] [3]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]- Mục 4.5 – 4.7</p> <p>- Đọc tài liệu tham khảo [2]- Mục 3.3 – 3.6</p> <p>[3]- Chương 9</p> <p>- Làm bài thực hành số 06</p>
7	<p>Chương 5. Cài đặt phần mềm</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>- Trình bày được nền tảng của ngôn ngữ lập trình: Kiểu dữ liệu, chương trình con, cấu trúc điều khiển.</p> <p>- Trình bày được một số kỹ thuật thiết kế thuật toán.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>5.1. Phong cách cài đặt chương trình</p> <p>5.2. Nền tảng của ngôn ngữ lập trình</p> <p>5.3. Các đặc trưng của ngôn ngữ cài đặt</p> <p>5.4. Phân lớp và đánh giá về ngôn ngữ cài đặt</p> <p>Bài thực hành số 07</p>	2	2	[1] [2] [3]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]- Mục 5.1 – 5.4</p> <p>- Đọc tài liệu tham khảo [2]- Mục 4.1, 4.2</p> <p>[3]- Chương 10</p> <p>- Làm bài thực hành số 07</p>
8	<p>Kiểm tra giữa học phần</p> <p>Bài thực hành số 08</p>	2 KT	2	[1]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]- Mục 5.1 – 5.4</p> <p>- Sinh viên làm bài kiểm tra tự luận</p> <p>- Làm bài thực hành số 08</p>
9	<p>5.6. Một số vấn đề trong cải tiến hiệu suất của chương trình</p> <p>5.7. Công cụ trợ giúp và phân loại</p> <p>Bài thực hành số 09</p>	2	2	[1] [2] [3]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]- Mục 5.6; 5.7</p> <p>- Đọc tài liệu tham khảo [2]- Mục 4.5; 4.6</p> <p>[3]- Chương 10</p> <p>- Làm bài thực hành số 09</p>

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
10	<p>Chương 6. Kiểm tra chất lượng phần mềm</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được độ tin cậy của phần mềm. - Trình bày được kỹ thuật kiểm thử phần mềm. <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.1. Độ tin cậy của phần mềm 6.2. Kiểm tra và các chiến lược kiểm tra phần mềm <p>Bài thực hành số 10</p>	2	2	[1] [2] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- Mục 6.1, 6.2 - Đọc tài liệu tham khảo [2]- Mục 4.4 [3]- Chương 4 - Làm bài thực hành số 10
11	<ul style="list-style-type: none"> 6.3. Kỹ thuật kiểm thử phần mềm và đặc điểm 6.4. Chứng minh toán học tính đúng đắn của chương trình <p>Bài thực hành số 11</p>	2	2	[1] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- Mục 6.3, 6.4 - Đọc tài liệu tham khảo [3]- Chương 4 - Làm bài thực hành số 11
12	<p>Chương 7. Bảo trì phần mềm và quản lý thay đổi phần mềm</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được nội dung của hoạt động bảo trì phần mềm. - Trình bày được một số hình thức bảo trì phần mềm. <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> 7.1. Hoạt động bảo trì phần mềm và phân loại 7.2. Đặc điểm của bảo trì phần mềm 7.3. Công việc bảo trì phần mềm và một số hiệu ứng lè 7.4. Một số hình thức bảo trì phần mềm 7.5. Quản lý thay đổi phần mềm 	2	2	[1] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- Mục 7.1 – 7.5 - Đọc tài liệu tham khảo [3]- Chương 11 - Làm bài thực hành số 12

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	Bài thực hành số 12				
13	<p>Chương 8. Quản lý dự án phần mềm</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các hoạt động cơ bản trong quản lý dự án. - Trình bày được kỹ thuật lập kế hoạch dự án. - Trình bày được kỹ thuật lập lịch dự án và quản lý rủi ro dự án. <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> 8.1. Dự án và quản lý dự án 8.2. Các hoạt động quản lý dự án 8.3. Lập kế hoạch dự án <p>Bài thực hành số 13</p>	2	2	[1] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- Mục 8.1 – 8.3 - Đọc tài liệu tham khảo [3]- Chương 5 - Làm bài thực hành số 13
14	<p>8.4. Lập lịch dự án</p> <p>Bài thực hành số 14</p>	2	2	[1] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- Mục 8.4 - Đọc tài liệu tham khảo [3]- Chương 5 - Làm bài thực hành số 14
15	<p>8.5. Quản lý rủi ro</p> <p>8.6. Kết thúc dự án</p> <p>8.7. Mô hình trưởng thành khả năng của tổ chức - CMM</p> <p>Bài thực hành số 15</p>	2	2	[1] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- Mục 8.5 – 8.7 - Đọc tài liệu tham khảo [3]- Chương 5 - Làm bài thực hành số 15

Hải Dương, ngày 14 tháng 08 năm 2018

KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA



Trần Duy Khánh

TRƯỞNG BỘ MÔN



Phạm Văn Kiên

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Đồ án kiến thức ngành

2. Mã học phần: TIN 388

3. Số tín chỉ: 2 (0,2)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba.

5. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 0 tiết lý thuyết, 60 tiết thực hành.

- Tự học: 60 giờ.

6. Điều kiện tiên quyết: Phát triển ứng dụng web, Lập trình C++.

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Phạm Văn Kiên	0986362233	kienpvdesign@gmail.com
2	ThS. Vũ Bảo Tạo	0384305659	taovb2006@gmail.com
3	ThS. Phạm Thị Hương	0972306806	phamthihuongdtth@gmail.com
4	ThS. Hoàng Thị An	0984420897	anhoangthi87@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Đồ án kiến thức ngành là học phần rèn kỹ năng tổng hợp về lập trình các ứng dụng gắn với thực tế từ các bước lập kế hoạch, phân tích thiết kế hệ thống, lập trình ... cho đến bước hoàn thiện đóng gói sản phẩm. Giúp sinh viên hình thành các kỹ năng phân tích, thiết kế, lập trình và quản trị một dự án cụ thể.

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 kiến thức cơ bản để phân tích, thiết kế, lập trình dự án.	3	[1.2.1.2b]
MT1.2	Có kiến thức về quản lý và điều hành hoạt động dự án.	3	[1.2.1.2c]
MT2	Kỹ năng		

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT2.1	Có kỹ năng phân tích, thiết kế, lập trình và quản trị dự án.	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dự án.	5	[1.2.2.3]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm trong thực hiện nhiệm vụ chuyên môn.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, thực hiện và đưa ra kết luận các công việc trong xây dựng dự án.	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	Phân tích thiết kế được dự án cụ thể.	3	[2.1.5]
CĐR1.2	Lập được kế hoạch tổ chức thực hiện và đánh giá các hoạt động trong triển khai xây dựng dự án cụ thể.	4	[2.1.6]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Thiết kế, lập trình được dự án cụ thể.	4	[2.2.3]
CĐR2.2	Phản biện, cải tiến công nghệ và nâng cấp dự án trong thực tiễn.	5	[2.2.5]
CĐR2.3	Truyền đạt khoa học các vấn đề, giải pháp của đồ án.	4	[2.2.7]
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong giải quyết nhiệm vụ đồ án.	3	[2.3.1]
CĐR3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ của dự án.	4	[2.3.2]

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

Phần	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần						
		CĐR1		CĐR2			CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
1	Phần 1. Đề xuất dự án phần mềm	x					x	
2	Phần 2. Đặc tả, phân tích và thiết kế dự án phần mềm	x	x				x	x
3	Phần 3. Lập trình			x	x	x	x	x
4	Phần 4. Kiểm thử và đóng gói sản phẩm			x	x	x	x	x

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
CĐR1	Kết quả thực hiện đồ án, báo cáo đồ án.
CĐR2	Kết quả thực hiện đồ án, báo cáo đồ án.
CĐR3	Chuyên cần, ý thức chấp hành các quy định, kết quả thực hiện đồ án, báo cáo đồ án.

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, điểm chuyên cần ...	01 điểm	20%	Điểm trung bình các lần đánh giá
3	Điểm thi kết thúc học phần		80%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá chuyên cần: báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ theo từng giai đoạn...
- Thi kết thúc học phần: bảo vệ trước hội đồng.

12. Phương pháp dạy và học: Thực hiện dự án.

13. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Nghiên cứu và tổng hợp kiến thức từ các tài liệu chuyên ngành.
- Yêu cầu về thái độ học tập, chuyên cần: Thực hiện tốt nhiệm vụ được giảng viên phân công. Báo cáo tiến độ thực hiện đảm bảo yêu cầu.
- Yêu cầu về thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo quy chế.

14. Tài liệu phục vụ học phần

- **Tài liệu tham khảo:**

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Phát triển ứng dụng web*.

[2] - Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Ngôn ngữ C++*.

15. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung giảng dạy	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1.	<p>Phần 1. Đề xuất dự án phần mềm</p> <p>Mục tiêu: Phân tích được mục tiêu của dự án, đề xuất được các yêu cầu với hệ thống.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định chủ đề, mục tiêu của dự án. - Đề xuất các yêu cầu với hệ thống: khảo sát hệ thống hiện tại gồm cơ cấu tổ chức, mô tả các chức năng chính, các hoạt động thường xuyên, luồng trao đổi thông tin với đối tác bên ngoài hệ thống, luồng thông tin nội bộ giữa các hệ con, các quy tắc quản lý, quy tắc xử lý thông tin, các dữ liệu sử dụng và các ràng buộc toàn vẹn dữ liệu, các form bảng biểu sổ sách sử dụng. 	5		<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch môn học. - Chuẩn bị các học liệu và phương tiện học tập cần thiết. - Thực hiện theo yêu cầu nội dung đề án.
2.	<p>Phần 2. Đặc tả, phân tích và thiết kế dự án phần mềm</p> <p>Mục tiêu: Hiểu được phương pháp đặc tả, phân tích, thiết kế dự án phần mềm; Phân tích và thiết kế được dự án phần mềm đã đề xuất.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đặc tả các yêu cầu nghiệp vụ. - Đặc tả phân tích xử lý. - Đặc tả phân tích dữ liệu. - Đặc tả thiết kế dữ liệu. - Đặc tả thiết kế xử lý. - Đặc tả thiết kế giao diện. - Đặc tả hệ thống tương tác màn hình. - Đặc tả từng giao diện trong hệ thống tương tác. - Đặc tả thiết kế kiến trúc: vẽ sơ đồ phân cấp hệ thống và đặc tả các hệ thống con (nếu có), sơ đồ cấu trúc chương trình. - Đặc tả các module trong sơ đồ cấu trúc chương trình. 	15		<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện theo yêu cầu nội dung đề án.
3.	<p>Phần 3. Lập trình</p> <p>Mục tiêu: Hiểu được nguyên tắc xây dựng phần mềm. Lập trình được phần mềm đã</p>	30		<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện theo yêu cầu nội dung đề án.

TT	Nội dung giảng dạy	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>đề xuất đảm bảo yêu cầu.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Thiết kế, lập trình thử nghiệm. 			
4.	<p>Phần 4. Kiểm thử và đóng gói sản phẩm</p> <p>Mục tiêu: Hiểu được nguyên tắc kiểm thử và đóng gói sản phẩm phần mềm. Kiểm thử và đánh giá được dự án phần mềm đã xây dựng. Đóng gói được dự án phần mềm.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kiểm thử và đóng gói sản phẩm. – Viết báo cáo, slide thuyết trình. – Thông qua giảng viên hướng dẫn. 	10		<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện theo yêu cầu nội dung đề án. - Thông qua giảng viên hướng dẫn. - Chuẩn bị các điều kiện để bảo vệ đề án.

Hải Dương, ngày 14 tháng 08 năm 2018

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Trần Duy Khánh

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
SEO MASTER

Số tín chỉ: 2

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: SEO Master

2. Mã học phần: TIN 326

3. Số tín chỉ: 2 (1,1)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba

5. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 15 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành.

- Tự học: 60 giờ.

6. Điều kiện tiên quyết: sau khi sinh viên đã hoàn thành học phần: Thiết kế web.

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Hoàng Thị Ngọc Diệp	0969803788	hoangdiepdth@gmail.com
2	ThS. Nguyễn Thị Bích Ngọc	0985547630	nguyenbichngoc1990@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Cung cấp cho sinh viên cách tiếp cận các kỹ thuật quảng cáo facebook, Zalo, Google Adword và kỹ thuật SEO Master.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra của 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	Hiểu được các kỹ thuật quảng cáo facebook, Zalo, Google Adword, SEO Web.	2	[1.2.1.1.b]
MT1.2	Vận dụng được các kỹ thuật quảng cáo facebook, Zalo, Google Adword, SEO Web trong thực tế.	3	[1.2.1.2a]
MT2	Kỹ năng		

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT2.1	Phân tích và thiết kế được các bài quảng cáo và thực hiện quảng cáo trên các trang Facebook, Zalo, Google Adword.	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Phân tích và áp dụng kỹ thuật SEO Web để đưa một trang Web lên top đầu.	4	[1.2.2.3]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình làm bài tập lớn môn học Seo Master.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Hình thành khả năng định hướng, lập kế hoạch, điều phối, quản lý, hướng dẫn, giám sát trong quá trình làm bài tập lớn môn học Seo Master.	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 bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Vận dụng được các kỹ thuật quảng cáo facebook, Zalo, Google Adword, SEO Web.	2	[2.1.2]
CDR1.2	Phân tích được ưu nhược điểm của từng loại hình quảng cáo từ đó lựa chọn hình thức quảng cáo phù hợp.	4	[2.1.4]
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Phân tích, thiết kế, xây dựng, vận hành chạy quảng cáo trên Facebook, Zalo, Google Adword.	3	[2.2.3]
CDR2.2	Sử dụng kiến thức đã học đưa trang web lên top đầu theo yêu cầu.	3	[2.2.2]

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, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình làm bài tập lớn môn học Seo Master.	4	[2.3.1]
CDR3.2	Hình thành khả năng định hướng, lập kế hoạch, điều phối, quản lý, hướng dẫn, giám sát trong quá trình làm bài tập lớn môn học Seo Master.	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 2.1	CDR 2.2	CDR 3.1	CDR 3.2
1	Chương I. Tổng quan về quảng cáo 1.1. Khái niệm quảng cáo 1.2. Các loại hình quảng cáo thông dụng hiện nay 1.3. Lợi ích của quảng cáo	x	x				
2	Chương II. Kỹ thuật quảng cáo trên facebook, Zalo, Google Adword 2.1. Kỹ thuật quảng cáo Facebook 2.2. Kỹ thuật quảng cáo Zalo 2.3. Kỹ thuật quảng cáo Google Adword	x	x	x		x	
3	Chương III. Kỹ thuật SEO Master 3.1. Tổng quan về SEO 3.2. Lập danh sách từ khóa 3.3. Tối ưu bên trong trang Web 3.4. Các yếu tố trên Website 3.5. Xây dựng liên kết 3.6. Một số kỹ thuật BLACK – HAT	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 3.1	CDR 3.2
	3.7. Kiểm tra thứ hạng trang Web						

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	Kiểm tra thường xuyên, bài tập thực hành, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CDR2	Bài tập thực hành, 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, thi kết thúc học phần.

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; điểm chuyên cần; điểm thực hành;...	01 điểm	20%	Điểm trung bình của 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

- Đánh giá chuyên cần: Phát vấn, tỷ lệ hiện diện trên lớp, làm bài tập.
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Bài tập lớn.

12. Phương pháp dạy và 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 nghiên cứu tài liệu: Đọc các tài liệu về quảng cáo Facebook, Zalo, Google Adword, SEO Web.
- Yêu cầu về làm bài tập: Làm đầy đủ các bài tập thực hành trong đề cương
- Yêu cầu về thái độ học tập: Chuẩn bị đầy đủ tài liệu và dụng cụ trước khi đến lớp. Ghi chép và tích cực làm bài tập lớn và các chủ đề tự học, tự nghiên cứu.
- Yêu cầu về chuyên cần: Sinh viên tham dự tối thiểu 80% thời lượng của học phần.
- Yêu cầu về kiểm tra giữa học phần và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo kế hoạch tiến độ, quy chế.

14. Tài liệu phục vụ học phần

- **Tài liệu bắt buộc:**

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình SEO Master*.

- **Tài liệu tham khảo:**

[2]- *Quảng cáo FaceBook*, tài liệu ebook.

[3]- *Quảng cáo Zalo*, tài liệu ebook.

[4]- *Google Adword căn bản*, tài liệu ebook.

15. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương I. Tổng quan về quảng cáo Mục tiêu chương: - Trình bày được các kiến thức tổng quan về quảng cáo, lợi ích của quảng cáo. - Phân loại, nhận biết được ưu, nhược điểm của từng loại hình quảng cáo. Nội dung cụ thể: 1.1. Khái niệm quảng cáo 1.2. Các loại hình quảng cáo thông dụng hiện nay 1.3. Lợi ích của quảng cáo Bài thực hành 01	1	2	[1]	- Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch dạy học môn học. - Chuẩn bị các học liệu và phương tiện học tập cần thiết. - Nghiên cứu tài liệu [1] - Chương 1. - Nghiên cứu bài thực hành 01.
2	Chương II. Kỹ thuật quảng cáo trên facebook, Zalo, Google Adword Mục tiêu chương: - Trình bày các kiến thức trong kỹ thuật quảng cáo trên facebook, Zalo, Google Adword. - Trình bày các kiến thức trong kỹ thuật quảng cáo trên Zalo.	1	2	[1], [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- Chương 2 mục 2.1.1-2.1.2. - Đọc tài liệu tham khảo [2]. - Nghiên cứu bài thực hành 02.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>- Trình bày các kiến thức trong kỹ thuật quảng cáo trên Google Adword.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>2.1. Kỹ thuật quảng cáo Facebook</p> <p>2.1.1. Giới thiệu quảng cáo Facebook</p> <p>2.1.2. Kỹ thuật quảng cáo Facebook</p> <p>Bài thực hành 02</p>				
3	<p>2.1.2.Kỹ thuật quảng cáo Facebook (tiếp)</p> <p>Bài thực hành 03</p>	1	2	[1], [2]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.1.2.</p> <p>- Đọc tài liệu tham khảo [2].</p> <p>- Nghiên cứu bài thực hành 03.</p>
4	<p>2.1.3. Kỹ thuật quảng cáo Zalo</p> <p>Bài thực hành 04</p>	1	2	[1], [3]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.1.3.</p> <p>- Đọc tài liệu tham khảo [3].</p> <p>- Nghiên cứu bài thực hành 04.</p>
5	<p>2.1.4. Kỹ thuật quảng cáo Google Adword</p> <p>Bài thực hành 05</p>	1	2	[1], [4]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.14.</p> <p>- Đọc tài liệu tham khảo [4].</p> <p>- Nghiên cứu bài thực hành 05.</p>
6	<p>Chương III. Kỹ thuật SEO Master</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>- Trình bày các kiến thức trong kỹ thuật Seo Master.</p>	1	2	[1]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.1.</p> <p>- Nghiên cứu bài thực hành 06.</p>


TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	- Trình bày được ưu, nhược điểm của kỹ thuật Seo Master. Nội dung cụ thể: 3.1. Tổng quan về SEO 3.1.1. Khái niệm SEO 3.1.2. Lợi ích của SEO 3.1.3. Tìm hiểu về Google 3.1.4. SEM và PPC 3.1.5. Quy trình SEO một Website Bài thực hành 06				
7	3.2. Lập danh sách từ khóa 3.2.1. Nghiên cứu và lựa chọn từ khóa 3.2.2. Thiết kế URL bài viết Bài thực hành 07	1	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.2. - Nghiên cứu bài thực hành 07.
8	3.3. Tối ưu bên trong trang Web 3.3.1. Title 3.3.2. META Description	1	2 KT	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- Chương 3: Mục 3.4 -3.7. - Làm bài kiểm tra giữa học phần.
9	3.3.3. Heading (H1, H2, H3) 3.3.4. Hình ảnh 3.3.5. Mật độ từ khóa Bài thực hành 08	1	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.3.3 -3.3.5. - Nghiên cứu bài thực hành 08.
10	3.4. Các yếu tố trên Website 3.4.1. Tên miền và Hosting 3.4.2. Ngôn ngữ trang web 3.4.3. File robots.txt Bài thực hành 09	1	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.4.1-3.4.3. - Nghiên cứu bài thực hành 09.
11	3.4.4. Sitemap 3.4.5. Trang 404 3.4.6. Redirect 301 Bài thực hành 10	1	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.4.4 – 3.4.6. - Nghiên cứu bài thực hành 10.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
12	3.4.7. Canonical 3.4.8. Kiểm tra lỗi HTML Bài thực hành 11	1	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.4.7 -3.4.8. - Nghiên cứu bài thực hành 11.
13	3.5. Xây dựng liên kết 3.5.1. Backlink 3.5.2. Các loại Backlink Bài thực hành 12	1	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.5.1-3.5.2. - Nghiên cứu bài thực hành 12.
14	3.5.3. Pagerank 3.5.4. Nofollow Bài thực hành 13	1	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.5.3 – 3.5.4. - Nghiên cứu bài thực hành 13.
15	3.6. Một số kỹ thuật BLACK – HAT 3.7. Kiểm tra thứ hạng trang Web Bài thực hành 14	1	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.6 -3.7. - Nghiên cứu bài thực hành 14.

Hải Dương, ngày 14 tháng 08 năm 2018

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

TS. Nguyễn Thị Kim Nguyễn

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Trần Duy Khánh

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CÔNG NGHỆ MULTIMEDIA**

Số tín chỉ: 02

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

- Tên học phần:** Công nghệ Multimedia
- Mã học phần:** TIN 464
- Số tín chỉ:** 2 (1, 1)
- Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ ba
- Phân bổ thời gian**
 - Lên lớp: 15 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành
 - 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. Hoàng Thị An	0984420897	anhoangthi87@gmail.com
2.	ThS. Hoàng Thị Ngát	0976940598	htngat1985@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Công nghệ Multimedia là học phần thuộc hướng chuyên sâu tương tác người máy. Môn học giới thiệu về: Khái niệm Multimedia, các dữ liệu Multimedia, các lĩnh vực và ứng dụng; Giới thiệu dữ liệu văn bản, dữ liệu âm thanh, dữ liệu video, animation và các thuật toán xử lý với các dữ liệu này.

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 được tổng quan về công nghệ đa phương tiện (Multimedia).	1	[1.2.1.2a.]
MT1.2	Phân tích được đặc điểm của các loại dữ liệu đa phương tiện: văn bản, âm thanh, video, animation.	4	[1.2.1.2b]
MT1.3	So sánh và đánh giá được các kỹ thuật xử lý dữ liệu của đa phương tiện: văn bản, âm thanh, video, animation.	5	[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	Lập trình được các chương trình cho phép tương tác với dữ liệu văn bản.	5	[1.2.2.3]
MT2.2	Thiết kế được phần mềm cho phép xử lý với dữ liệu âm thanh.	5	[1.2.2.3]
MT2.3	Thiết kế được phần mềm cho phép xử lý với dữ liệu video, animation.	5	[1.2.2.3]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có tính sáng tạo, cẩn thận, khoa học, khi thiết kế các chương trình xử lý dữ liệu đa phương tiện.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có tư duy độc lập trong phân tích và giải quyết những bài toán thực tế về đa phương tiện.	5	[1.2.3.1]
MT3.3	Có thái độ hợp tác, chia sẻ khi làm việc nhóm, có khả năng chịu trách nhiệm với công việc của cá nhân và nhóm.	5	[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 CDR học phần trong CTĐT
CĐR1	Kiến thức		
CĐR1.1	Phân biệt được các dạng dữ liệu trong multimedia.	1	[2.1.4]
CĐR1.2	Phân tích và đánh giá được các kiểu của dữ liệu văn bản, âm thanh, video.	4	[2.1.4]
CĐR1.3	Phân tích và đánh giá ưu/nhược điểm các phương pháp xử lý dữ liệu multimedia.	4	[2.1.5]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Phân biệt được các sản phẩm thông thường với các sản phẩm của công nghệ multimedia.	4	[2.2.3]
CĐR2.2	Thiết kế được phần mềm xử lý dữ liệu văn bản, âm thanh, video.	5	[2.2.3]
CĐR2.3	Mô phỏng một tình huống thực tế bằng animation.	5	[2.2.3]
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Có tư duy độc lập, sáng tạo và khoa học và khả năng phân tích khi giải quyết các bài toán thực tế có sử dụng các kỹ thuật xử lý các dữ liệu văn bản,	4	[2.3.1]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
	âm thanh, video.		
CDR3.2	Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, biết đánh giá chất lượng công việc, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.	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 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2	
1	Chương 1. Tổng quan về công nghệ Multimedia 1.1. Khái niệm 1.2. Lịch sử phát triển và đối tượng 1.3. Dữ liệu Multimedia 1.4. Các lĩnh vực nghiên cứu ứng dụng 1.5. Các ứng dụng theo nội dung 1.6. Lập trình với Multimedia	x	x		x				x	
2	Chương 2. Xử lý dữ liệu văn bản 2.1. Dữ liệu văn bản 2.2. Nén văn bản 2.3. Truy xuất thông tin	x	x		x	x			x	x
3	Chương 3. Xử lý dữ liệu âm thanh 3.1. Khái niệm 3.2. Số hóa âm thanh 3.3. Nén âm thanh	x	x		x	x			x	x
4	Chương 4. Xử lý dữ liệu video 4.1. Khái niệm 4.2. Thiết bị hiển thị 4.3. Một số chuẩn video 4.4. Một số kỹ thuật nén dữ liệu video 4.5. Animation		x	x		x	x		x	x

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	Kiểm tra thường xuyên, bài tập thực hành, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CDR2	Bài tập thực hành, 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, thi kết thúc học phần.

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; điểm chuyên cần; điểm thực hành;...	01 điểm	20%	Điểm trung bình của 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

- Đánh giá chuyên cần: Phát vấn, tỷ lệ hiện diện trên lớp, làm bài tập.
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Báo cáo bài tập lớn (20 phút/chủ đề).

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: Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp, đọc thêm các tài liệu liên quan về Công nghệ Multimedia, xử lý video, xử lý âm thanh, animation.

- 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 (2018), *Giáo trình Công nghệ Multimedia*.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Đỗ Trung Tuấn (2007), *Giáo trình Multimedia*, Học viện bưu chính viễn thông.

[3] - Nguyễn Thanh Bình – Võ Nguyễn Quốc Bảo (2007), *Giáo trình xử lý âm thanh, hình ảnh*, Học viện bưu chính viễn thông.

[4] - Ze-Nian Li, Mark S.Drew & Jiangchuan Liu (2014), *Fundamenta of Multimedia, Second Edition*, Springer (ebook).

15. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p>Chương 1. Tổng quan về công nghệ Multimedia</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được tổng quan về công nghệ đa phương tiện (Multimedia). - Trình bày được các hệ thống đa phương tiện. - Trình bày được các loại dữ liệu Multimedia. - Thiết kế được các chương trình cho phép tương tác với các loại dữ liệu khác nhau. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>1.1. Khái niệm</p> <p>1.1.1. Phương tiện</p> <p>1.1.2. Đa phương tiện</p> <p>1.1.3. Hệ thống đa phương tiện</p> <p>1.1.4. Đồng bộ (Synchronic)</p> <p>1.2. Lịch sử phát triển và đối tượng</p> <p>1.2.1. Lịch sử phát triển</p> <p>1.2.2. Đối tượng</p> <p>1.3. Dữ liệu Multimedia</p> <p>Bài thực hành số 01</p>	1	2	[1] [2] [4]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch dạy học học phần. - Chuẩn bị các học liệu và phương tiện học tập cần thiết. - Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 1.1 - 1.3. [2]: Chương 1. [4]: Part 1, Chapter 1. - Chuẩn bị bài thực hành số 01.
2	<p>1.4. Các lĩnh vực nghiên cứu ứng dụng</p> <p>1.5. Các ứng dụng theo nội dung</p> <p>1.6. Lập trình với Multimedia</p> <p>Bài thực hành số 02</p>	1	2	[1] [4]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 1.4 - 1.6. [4]: Part 1, Chapter 2. - Chuẩn bị bài thực hành số 02.
3	<p>Chương 2. Xử lý dữ liệu văn bản</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được đặc điểm của loại dữ liệu văn bản. 	1	2	[1]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]: Mục 2.1, 2.2 (2.2.1, 2.2.2 (2.2.2.1, 2.2.2.2)). - Chuẩn bị bài thực hành số 03.

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>- Trình bày ý tưởng và giải thuật của các phương pháp nén văn bản.</p> <p>- So sánh và đánh giá được các phương pháp xử lý văn bản trong các bài toán thực tế.</p> <p>- Thiết kế được chương trình nén văn bản, tương tác với dữ liệu văn bản.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>2.1. Dữ liệu văn bản</p> <p>2.2. Nén văn bản</p> <p>2.2.1. Nén dữ liệu</p> <p>2.2.2. Nén văn bản</p> <p>2.2.2.1. Mã hóa RunLength</p> <p>2.2.2.2. Mã hóa Huffman</p> <p>Bài thực hành số 03</p>				
4	2.2.2.3. Mã hóa LZW Bài thực hành số 04	1	2	[1]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]: Mục 2.2.2.3.</p> <p>- Chuẩn bị bài thực hành số 04.</p>
5	2.3. Truy xuất thông tin 2.3.1. Khái niệm 2.3.2. Chức năng của hệ truy xuất thông tin. Bài thực hành số 05	1	2	[1]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]: Mục 2.3 (2.3.1, 2.3.2)</p> <p>- Chuẩn bị bài thực hành số 05.</p>
6	2.3.3. Công cụ tìm kiếm Bài thực hành số 06	1	2	[1]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]: Mục 2.3.3.</p> <p>- Chuẩn bị bài thực hành số 06.</p>
7	<p>Chương 3. Xử lý dữ liệu âm thanh</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>- Trình bày được đặc điểm của loại dữ liệu âm thanh.</p>	1	2	[1] [3] [4]	<p>- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 3.1, 3.2 (3.2.1, 3.2.2).</p> <p>[3]: Mục 1.1, 1.2.</p> <p>[4]: Section 6.1 – 6.2.</p> <p>- Chuẩn bị bài thực hành số 07.</p>

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>- Trình bày ý tưởng và giải thuật của các phương pháp nén âm thanh.</p> <p>- Phân biệt được các định dạng file âm thanh khác nhau.</p> <p>- So sánh và đánh giá được các phương pháp xử lý âm thanh trong các bài toán thực tế.</p> <p>- Thiết kế được chương trình nén âm thanh theo chuẩn MPEG, MP3.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>3.1. Khái niệm</p> <p>3.2. Số hóa âm thanh</p> <p>3.2.1. File WAVE</p> <p>3.2.2. File dạng MIDI</p> <p>Bài thực hành số 07</p>				
8	<p>3.3. Nén âm thanh</p> <p>3.3.1. Một số chuẩn nén âm thanh</p> <p>3.3.2. Một số giải thuật nén âm thanh</p> <p>3.3.2.1. Một số khái niệm</p> <p>Kiểm tra giữa học phần</p>	1	2KT	[1] [3]	<p>- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 3.3.1, 3.3.2 (3.3.2.1). [3]: Mục 1.3.</p> <p>Sinh viên ôn tập, làm bài kiểm tra giữa học phần.</p>
9	<p>3.3.2.2. Mã hóa audio cảm quan</p> <p>3.3.2.3. Nén Audio theo chuẩn MPEG</p> <p>Bài thực hành số 08</p>	1	2	[1] [3] [4]	<p>- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 3.3.2 (3.3.2.2., 3.3.2.3). [3]: Mục 1.3. [4]: Section 6.3, chapter 14.</p> <p>- Chuẩn bị bài thực hành số 08.</p>
10	<p>3.3.2.4. Nén theo chuẩn MP3</p> <p>Bài thực hành số 09</p>	1	2	[1]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]: Mục 3.3.2.4</p> <p>- Chuẩn bị bài thực hành số 09.</p>
11	Chương 4. Xử lý dữ liệu video	1	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu:

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được đặc điểm của loại dữ liệu video, chuẩn video. - Trình bày ý tưởng và giải thuật của các phương pháp nén video. - Trình bày được đặc điểm của dữ liệu Animation. - Phán đoán được trường hợp thực tế sử dụng các kỹ thuật nén video. - Thiết kế được chương trình nén video. - Thiết kế được sản phẩm 3D animation. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>4.1. Khái niệm 4.2. Thiết bị hiển thị 4.3. Một số chuẩn video Bài thực hành số 10</p>			[4]	[1]: Mục 4.1 - 4.3. [4]: Chapter 5. - Chuẩn bị bài thực hành số 10.
12	4.4. Một số kỹ thuật nén dữ liệu video 4.4.1. Nguyên tắc nén video 4.4.2. Một số phương pháp nén trực quan 4.4.2.1. Phương pháp Sub - sampling 4.4.2.2. Differencing (mã các điểm khác nhau) Bài thực hành số 11	1	2	[1] [4]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 4.4 (4.4.1, 4.4.2) [4]: Chapter 10. - Chuẩn bị bài thực hành số 11.
13	4.4.2.3. Block Differencing 4.4.2.4. Motion Compensation 4.4.2.5. Frame Segmentation 4.4.2.6. Search Threshold Bài thực hành số 12	1	2	[1] [4]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 4.4.2 (4.4.2.3-4.4.2.6). [4]: Chapter 10. - Chuẩn bị bài thực hành số 12.
14	4.5. Animation 4.5.1. Khái niệm	1	2	[1] [4]	- Nghiên cứu tài liệu:

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	4.5.2. Phân loại Animation 4.5.3. Ưu điểm và hạn chế của Animation Bài thực hành số 13				[1]: Mục 4.5 (4.5.1, 4.5.2, 4.5.3). [4]: Section 1.3.5. - Chuẩn bị bài thực hành số 13.
15	4.5.4. Nguyên tắc thiết kế 4.5.5. Kỹ thuật thiết kế 3D animation Bài thực hành số 14	1	2	[1] [4]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 4.5.4, 4.5.5. [4]: Section 5.4. - Chuẩn bị bài thực hành số 14.


Hải Dương, ngày 14 tháng 08 năm 2018

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**



Trần Duy Khánh

TRƯỞNG BỘ MÔN



Phạm Văn Kiên

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
AUTOCAD**

Số tín chỉ : 02
Trình độ đào tạo : Đại học
Ngành đào tạo : Công nghệ thông tin

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Autocad
2. Mã học phần: TIN 391
3. Số tín chỉ: 2 (1,1)
4. Trình độ: Năm thứ ba
5. Phân bổ thời gian
 - Lên lớp: 15 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành
 - Tự học: 45 giờ
6. Điều kiện tiên quyết: không
7. Giảng viên:

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Phạm Văn Kiên	0986362233	kienpvdesign@gmail.com
2	ThS. Hoàng Thị Ngát	0976940598	htngat1985@gmail.com

8. Mô tả nội dung học phần

Autocad là học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức về ứng dụng phần mềm Autocad vào vẽ thiết kế bản vẽ kỹ thuật như: Giới thiệu về các tính năng của Autocad; làm việc với các tệp bản vẽ; làm việc với các lệnh vẽ, lớp, khối, text, các lệnh hiệu chỉnh bản vẽ, các lệnh ghi kích thước, tô vật liệu, các lệnh hỗ trợ và in ấn bản vẽ, vẽ trong không gian 3 chiều.

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	Hiểu được các thao tác cơ bản trong Autocad: làm việc với các tệp bản vẽ; làm việc với các lệnh vẽ, lớp, khối, text, các lệnh hiệu chỉnh bản vẽ, các lệnh ghi kích thước, tô vật liệu, các lệnh hỗ trợ và in ấn bản vẽ.	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Vận dụng các kỹ thuật trong Autocad để biểu diễn các đối tượng 2D, 3D trên mặt phẳng bản vẽ tiêu chuẩn.	3	[1.2.1.2a]
MT2	Kỹ năng		

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT2.1	Sử dụng thành thạo công cụ Autocad để xây dựng các chi tiết kỹ thuật.	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Thiết lập được các bản vẽ 2D, 3D theo đúng tiêu chuẩn.	5	[1.2.2.1]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có khả năng làm việc độc lập, tự nghiên cứu để giải quyết các bài tập đặt ra.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, hướng dẫn, giám sát, đánh giá và đưa ra kết luận về giải quyết các bài tập.	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	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Nhớ được các lệnh vẽ hình, chỉnh sửa, ghi kích thước, tô vật liệu và in ấn trong bản vẽ Autocad 2D và 3D.	2	[2.1.5]
CDR1.2	Thiết kế được các bản vẽ kỹ thuật sử dụng các công cụ trong Autocad.	3	[2.1.5]
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Phân tích, thiết kế các chi tiết kỹ thuật 2D, 3D trong môi trường Autocad.	4	[2.2.2]
CDR2.2	Vận dụng linh hoạt các công cụ trong Autocad để biểu diễn các đối tượng trong thực tiễn.	3	
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Thực hiện đúng, đầy đủ các quy định trong bản vẽ kỹ thuật.	3	[2.3.1]
CDR3.2	Có sự cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy logic trong thiết kế bản vẽ kỹ thuật.	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 3.1	CDR 3.2
1	Chương 1. Tổng quan về Autocad 1.1. Giới thiệu Autocad 1.2. Khởi động Autocad 1.3. Thoát khỏi Autocad 1.4. Lưu bản vẽ 1.5. Mở bản vẽ 1.6. Lệnh xuất bản vẽ 1.7. Lệnh Recover 1.8. Lệnh Shell 1.9. Các phím chọn 1.10. Thiết lập bản vẽ cơ bản 1.11. Quan sát bản vẽ	X		X		X	
2	Chương 2. Các kĩ thuật vẽ cơ bản 2.1. Các đối tượng vẽ 2d của Autocad 2.2. Các phương pháp nhập tọa độ điểm 2.3. Vẽ đoạn thẳng (line) 2.4. Vẽ đường tròn (lệnh circle) 2.5. Vẽ cung tròn (lệnh arc) 2.6. Vẽ điểm (lệnh Point) 2.7. Vẽ đa tuyến (lệnh Pline) 2.8. Vẽ đa giác đều (Polygon) 2.9. Vẽ hình chữ nhật (Lệnh Rectang) 2.10. Vẽ đường cong bậc cao (lệnh Spline) – Tham khảo 2.11. Vẽ đường Ellipse (Lệnh Ellipse) 2.12. Các phương thức truy bắt điểm của đối tượng (objects snap)	X		X		X	
3	Chương 3. Lớp, khối và văn bản trong Autocad 3.1. Tạo và gán các tính chất cho lớp bằng hộp thoại Layer Properties Manager 3.2. Những chú ý khi sử dụng hộp thoại Layer Properties Manager 3.3. Thanh công cụ object properties	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 3.1	CDR 3.2
	3.4. Các lệnh liên quan đến dạng đường 3.5. Khối 3.6. Text trong Autocad						
4	Chương 4. Các kỹ thuật hiệu chỉnh cơ bản 4.1. Các phương pháp lựa chọn đối tượng 4.2. Các lệnh trợ giúp 4.3. Các kỹ thuật hiệu chỉnh 4.4. Các lệnh vẽ nhanh 4.5. Hiệu chỉnh bằng grips	x	x	x	x	x	x
5	Chương 5. Tô vật liệu, ghi kích thước và in bản vẽ 5.1. Tô vật liệu 5.2. Ghi và hiệu chỉnh kích thước 5.3. In bản vẽ	x	x	x	x	x	x
6	Chương 6. Vẽ trong không gian ba chiều – Autocad 3D 6.1. Cơ sở tạo và quan sát mô hình 3D 6.2. Mô hình 3D dạng khung dây và mặt 2 ^{1/2} chiều 6.3. 3Dface và các mặt 3D chuẩn 6.4. Các lệnh hiệu chỉnh 3D 6.5. Thiết lập chế độ Render 6.6. Xuất 3 hình chiếu của vật thể 3D	x	x	x	x	x	x

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	Kiểm tra thường xuyên, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CDR2	Kết quả thảo luận trên lớp, thực hiện nhiệm vụ về nhà, bài tiểu luận, kiểm tra 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, thi kết thúc học phần.

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; điểm chuyên cần; điểm thực hành	01 điểm	20%	Điểm trung bình của 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

- Đánh giá chuyên cần: Vấn đáp, thực hành, làm bài tập.
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (90 phút)
- Thi kết thúc học phần: Thực hành (90 phút)

12. Phương pháp dạy học

- Lý thuyết: Thuyết trình, đàm thoại, động não, dạy học dựa trên vấn đề.
- Thực hành: Làm mẫu, hướng dẫn.

13. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Đọc giáo trình trước khi đến lớp, đọc thêm các tài liệu liên quan về Autocad

- Yêu cầu về thái độ học tập: Chuẩn bị đầy đủ tài liệu trước khi đến lớp. Thực hiện tốt nhiệm vụ được giảng viên phân công. Ghi chép và tích cực thảo luận, xây dựng bài trên lớp.

- Yêu cầu về thực hiện nhiệm vụ về nhà: Sinh viên thực hiện nghiêm túc các nội dung tự học ở nhà theo sự hướng dẫn của giảng viên, hoàn thành tất cả bài tập và nhiệm vụ giảng viên giao.

- Yêu cầu về chuyên cần: Sinh viên tham dự ít nhất 80% thời lượng học phần theo quy chế.

- 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, *Giáo trình Autocad*, năm 2018

- **Tài liệu tham khảo:**

[2]. Nguyễn Lê Châu Thành (2011), *Giáo trình Lý thuyết và thực hành vẽ trên máy tính Autocad 2011*, NXB Thông tin và Truyền thông.

[3]. Đức Bình (2005), *Hướng dẫn thực hành Autocad 2006 vẽ các vật thể 3 chiều*, NXB Thống kê.

15. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1.	<p>Chương 1. Tổng quan về Autocad Mục tiêu chương: Nhớ được các lệnh cơ bản để thao tác với phần mềm Autocad và bản vẽ</p> <p>Nội dung cụ thể: 1.1. Giới thiệu Autocad 1.2. Khởi động Autocad 1.3. Thoát khỏi Autocad 1.4. Lưu bản vẽ 1.5. Mở bản vẽ 1.6. Lệnh xuất bản vẽ 1.7. Lệnh Recover 1.8. Lệnh Shell 1.9. Các phím chọn 1.10. Thiết lập bản vẽ cơ bản 1.11. Quan sát bản vẽ - Thực hành bài số 01</p>	1	2	[1], [2] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch dạy học môn học. - Chuẩn bị các học liệu và phương tiện học tập cần thiết. - Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 1. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 1, mục 1.1- 1.7, [3] chương 1 – 3. - Nghiên cứu bài thực hành số 01.
2.	<p>Chương 2. Các kĩ thuật vẽ cơ bản Mục tiêu chương: - Trình bày được các lệnh vẽ hình cơ bản trong Autocad. - Vẽ được các hình trong bản vẽ 2D đúng mẫu, đúng kích thước.</p> <p>Nội dung cụ thể: 2.1. Các đối tượng vẽ 2d của Autocad 2.2. Các phương pháp nhập tọa độ điểm 2.3. Vẽ đoạn thẳng (line) - Thực hành bài số 02</p>	1	2	[1], [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.1, 2.2, 2.3. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 2, mục 2.1 -2.3 [3] chương 1 – 3. - Nghiên cứu bài thực hành số 02.
3.	<p>2.4. Vẽ đường tròn (lệnh circle) 2.5. Vẽ cung tròn (lệnh arc) 2.6. Vẽ điểm (lệnh Point) 2.7. Vẽ đa tuyến (lệnh Pline) 2.8. Vẽ đa giác đều (Polygon) 2.9. Vẽ hình chữ nhật (Lệnh Rectang) - Thực hành bài số 03</p>	1	2	[1], [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.4-2.9. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 2, mục 2.4 – 2.7. - Nghiên cứu bài thực hành số 03.
4.	2.10. Vẽ đường cong bậc cao	1	2	[1],	- Nghiên cứu tài liệu

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	(lệnh Spline) – Tham khảo 2.11. Vẽ đường Ellipse (Lệnh Ellipse) - Thực hành bài số 04			[2]	[1]- chương 2 mục 2.10, 2.11. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 2, mục 2.10, 2.6.
5.	2.12. Các phương thức truy bắt điểm của đối tượng (objects snap) - Thực hành bài số 05	1	2	[1], [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.12. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 1, mục 1.8. - Nghiên cứu bài thực hành số 05.
6.	Chương 3. Lớp, khối và văn bản trong Autocad Mục tiêu chương: - Trình bày được các lệnh tạo Layer, Block, các lệnh thay đổi dạng đường trong Autocad. - Vận dụng các lệnh tạo Layer, block để quản lý các lớp vẽ, các đối tượng trong bản vẽ kỹ thuật. Nội dung cụ thể: 3.1. Tạo và gán các tính chất cho lớp bằng hộp thoại Layer Properties Manager 3.2. Những chú ý khi sử dụng hộp thoại Layer Properties Manager 3.3. Thanh công cụ object properties 3.4. Các lệnh liên quan đến dạng đường 3.5. Khối 3.5.1. Lệnh tạo khối 3.5.2. Lệnh chèn Block vào bản vẽ - Thực hành bài số 06	1	2	[1], [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.1-3.5. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 4. - Nghiên cứu bài thực hành số 06.
7.	3.5.3. Lệnh lưu Block thành file để dùng nhiều lần 3.5.4. Lệnh phá vỡ Block - Thực hành bài số 07	1	2	[1], [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.6. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 6. - Nghiên cứu bài thực hành số 07.
8.	3.6. Text trong Autocad Kiểm tra giữa học phần	1	2KT		Nghiên cứu tài liệu

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
					[1]- chương 3 mục 3.6. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 5, mục 5.2.
9.	<p>Chương 4. Các kỹ thuật hiệu chỉnh cơ bản</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các lệnh lựa chọn đối tượng, các lệnh trợ giúp và hiệu chỉnh đối tượng - Vận dụng linh hoạt các kỹ thuật hiệu chỉnh vào thiết kế bản vẽ kỹ thuật <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Các phương pháp lựa chọn đối tượng 4.2. Các lệnh trợ giúp 4.3. Các kỹ thuật hiệu chỉnh - Thực hành bài số 08 	1	2	[1], [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 4 mục 4.1 - 4.3. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 3. - Nghiên cứu bài thực hành số 08.
10.	<ul style="list-style-type: none"> 4.4. Các lệnh vẽ nhanh 4.5. Hiệu chỉnh bằng grips - Thực hành bài số 09 	1	2	[1], [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 4 mục 4.4. - Nghiên cứu bài thực hành số 09.
11.	<p>Chương 5. Tô vật liệu, ghi kích thước và in bản vẽ</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhớ được các lệnh ghi kích thước, tô vật liệu và in ấn trong Autocad. - Biểu diễn được kích thước của các đối tượng, tô đúng mẫu vật liệu trong bản vẽ. - Xuất bản vẽ và in ấn. <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Tô vật liệu - Thực hành bài số 10 	1	2	[1], [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 5 mục 5.1. - Nghiên cứu bài thực hành số 10.
12.	<ul style="list-style-type: none"> 5.2. Ghi và hiệu chỉnh kích thước 5.2.1. Các thành phần ghi kích thước 5.2.2. Các khái niệm cơ bản ghi kích thước 5.2.3. Vị trí kích thước 5.2.4. Nhóm kích thước 5.2.5. Ghi kích thước đường khuất 	1	2	[1], [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 5 mục 5.2. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 5, mục 5.1. - Nghiên cứu bài thực hành số 11.


Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	5.2.6. Trình tự ghi kích thước 5.2.7. Các nhóm lệnh ghi và hiệu chỉnh kích thước 5.2.8. Ghi kích thước thẳng 5.2.9. Ghi kích thước hướng tâm (bán kính, đường kính) 5.2.10. Ghi kích thước góc (lệnh Dimagular) - Thực hành bài số 11				
13.	5.2.11. Ghi tọa độ điểm (lệnh dimordinate) 5.2.12. Ghi chuỗi kích thước 5.2.13. Ghi nhóm kích thước (lệnh qdim) 5.2.14. Ghi kích thước theo đường dẫn 5.2.15. Ghi dung sai hình dạng và vị trí (lệnh tolerance) 5.2.16. Hiệu chỉnh kích thước 5.2.17. Hiệu chỉnh kích thước liên kết 5.2.18. Các lệnh liên quan kích thước liên kết 5.3. In bản vẽ - Thực hành bài số 12	1	2	[1], [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 5 mục 5.3. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 5, mục 5.1. - Nghiên cứu bài thực hành số 12.
14.	Chương 6. Vẽ trong không gian ba chiều – Autocad 3D Mục tiêu chương: - Trình bày được các lệnh cơ bản để vẽ được các khối hình 3D, các lệnh hiệu chỉnh 3D. - Phân tích, xây dựng được các vật thể 3D theo đúng yêu cầu. Nội dung cụ thể: 6.1. Cơ sở tạo và quan sát mô hình 3D 6.2. Mô hình 3D dạng khung dây và mặt 2 ^{1/2} chiều 6.3. 3Dface và các mặt 3D chuẩn - Thực hành bài số 13	1	2	[1], [3] [4]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 6 mục 6.1-6.3. - Đọc tài liệu tham khảo [3] phần II, III. - Đọc tài liệu tham khảo [4]. - Nghiên cứu bài thực hành số 13.

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
15.	6.4. Các lệnh hiệu chỉnh 3D 6.5. Thiết lập chế độ Render 6.6. Xuất 3 hình chiếu của vật thể 3D - Thực hành bài số 14	1	2	[1], [3] [4]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 6 mục 6.3.2-6.4. - Đọc tài liệu tham khảo [3] phần III, tài liệu [4]. - Nghiên cứu bài thực hành số 14.

Ngày 14 tháng 08 năm 2018

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Trần Duy Khánh

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
LẬP TRÌNH GAME 3D**

Số tín chỉ: 02

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Lập trình game 3D

2. Mã học phần: TIN 327

3. Số tín chỉ: 2 (1, 1)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba

5. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 15 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành

- Tự học: 60 giờ

6. Điều kiện tiên quyết: Ngôn ngữ Java (TIN 325).

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Phạm Thị Hương	0972.306.806	PTHuong@saodo.edu.vn
2	ThS. Hoàng Thị An	0984.420.897	HTAn@saodo.edu.vn

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần Lập trình game 3D trình bày quy trình phát triển game, các thành phần cơ bản của một game và thiết kế game cũng như các kiến thức cơ bản về các game engine, các thành phần đồ họa trong game và phương pháp để lập trình một game; tạo âm thanh và hình ảnh cho game, tạo sự kiện cho đối tượng trong game, phát triển dự án game bằng Unity và triển khai trên môi trường WebGL, Android và iOS.

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 quy trình phát triển game 3D, công cụ Engine game và lập trình game bằng Engine game Unity.	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Trình bày yêu cầu về từng thể loại game trong thực tế, xác định các thành phần game và kỹ thuật cần thiết để thiết kế được một game bằng Engine game Unity.	2	[1.2.1.2b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1.3	Minh họa kỹ thuật thiết kế một số thể loại game bằng Engine game Unity.	3	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Áp dụng kỹ thuật lập trình cơ bản, lập trình xử lý Script nâng cao, kỹ thuật lập trình xử lý hình ảnh, giao diện và xử lý sự kiện vào thiết kế chương trình game bằng Unity.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Phân tích các tài nguyên, đối tượng, hiệu ứng và sự kiện phù hợp vào thiết kế chương trình game.	4	[1.2.2.1]
MT2.3	Đánh giá các kỹ thuật xử lý âm thanh, hình ảnh, sự kiện, chất lượng chương trình game bằng Unity.	5	[1.2.2.1]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận và tuân thủ trong công việc.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực giải quyết vấn đề trong lĩnh vực lập trình game.	4	[1.2.3.1]

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 bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Giải thích được kỹ thuật để thiết kế một số thể loại game bằng Unity.	2	[2.1.5]
CDR1.2	Diễn giải được quy trình phát triển game 3D, ví dụ được các đối tượng trong công cụ Unity.	2	[2.1.5]
CDR1.3	Phân tích được các thể loại game trong thực tế, các thành phần trong game và kỹ thuật cần thiết để thiết kế được một game.	4	[2.1.5]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
CDR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Áp dụng các kỹ thuật lập trình cơ bản, lập trình xử lý Script nâng cao, xử lý hình ảnh, giao diện và sự kiện vào lập trình game bằng Unity.	3	[2.2.2]
CĐR2.2	Phân tích được các tài nguyên, đối tượng, hiệu ứng, sự kiện cho từng thể loại game.	4	[2.2.3]
CĐR2.3	Đánh giá, lựa chọn được một số thể loại game Unity phù hợp để triển khai.	5	[2.2.5]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận, tuân thủ trong lập trình và thực tế công việc.	3	[2.3.1]
CĐR3.2	Định hướng, hướng dẫn và đưa ra kết luận liên quan đến công việc lập trình game bằng Unity.	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							
		CĐR1			CĐR2			CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
1	Chương 1. Tổng quan về lập trình unity 1.1. Sự phát triển của ngành công nghiệp game 1.2. Phân loại game 1.3. Vai trò của nhà phát triển game 1.4. Quy trình phát triển game 1.5. Thành phần cơ bản của một game 1.6. Game engine 1.7. Giới thiệu chung về Unity 1.8. Làm quen với giao diện Unity	x	x					x	

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 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
	1.9. Các thành phần cơ bản trong Unity 1.10. Giao diện của Unity 1.11. Game object và môi trường								
2	Chương 2. Lập trình game cơ bản 2.1. Các kỹ thuật cơ bản 2.2. Các hàm xử lý Script nâng cao			x	x			x	
3	Chương 3. Xử lý hình ảnh và giao diện 3.1. Nhập, cấu hình cho các đối tượng đồ họa đưa vào dự án 3.2. Xử lý các hình ảnh 3.3. Cắt hình ảnh 3.4. Tạo các diễn hoạt (Animation) 3.5. Các thành phần cơ bản của UI 3.6. Chuyển cảnh các Scene			x	x	x		x	
4	Chương 4. Sự kiện trong game 4.1. Lập trình chuyển động 4.2. Xử lý va chạm đối tượng 4.3. Đối tượng dựng sẵn (Prefabs) 4.4. Di chuyển đối tượng			x	x	x	x		x

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 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
	4.5. Xử lý Particle 4.6. Sound 4.7. Design Pattern trong game 4.8. Truyền giá trị giữa các script 4.9. Slider, Timer và Air 4.10. Kết xuất ra môi trường Android, WebGL, iOS								

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá
CĐR1	Kiểm tra thường xuyên, bài tập thực hành, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CĐR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

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; điểm chuyên cần; điểm thực hành;...	01 điểm	20%	Điểm trung bình của 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

- Đánh giá chuyên cần: Vấn đáp.
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (Thời gian 90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Bài tập lớn (Thời gian: 20 phút/chủ đề).

12. Phương pháp dạy và học

- Lý thuyết: Thuyết trình; dạy học dựa trên vấn đề; hoạt động nhóm.
- Thực hành: Hướng dẫn thực hành trên máy tính.

13. Yêu cầu học phần

- *Yêu cầu về ý thức, thái độ học tập:* Sinh viên chuẩn bị đầy đủ tài liệu trước khi đến lớp, thực hiện tốt nhiệm vụ được giảng viên phân công, ghi chép và tích cực thảo

luận, xây dựng bài trên lớp, tham dự ít nhất 80% thời lượng học phần theo quy chế, thực hiện nghiêm túc nhiệm vụ về nhà theo sự hướng dẫn của giảng viên và luôn có ý thức tự học.

- *Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu:* Sinh viên đọc giáo trình trước khi đến lớp, đọc thêm các tài liệu khác về lập trình Game bằng Unity.

- *Yêu cầu về kiểm tra, đánh giá:* Sinh viên thực hiện theo quy chế.

14. Tài liệu phục vụ học phần:

- *Tài liệu bắt buộc:*

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Lập trình Game 3D*.

- *Tài liệu tham khảo:*

[2] - Sue Blackman (2014), *Unity for Absolute Beginners*, Apress.

[3] - Janie Suvak (2014), *Learning Unity3D Programming with UnityScript*, Apress.

15. Nội dung chi tiết học phần:

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p>Chương 1. Tổng quan về lập trình Unity</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diễn giải được quy trình thiết kế một game 3D, các thành phần trong một game và cách sử dụng công cụ Engine game Unity. - Diễn giải được cách cài đặt công cụ Unity, tạo các đối tượng Game cơ bản và môi trường trong Game. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>1.1. Sự phát triển của ngành công nghiệp Game</p> <p>1.2. Phân loại Game</p> <p>1.2.1. Game hành động – Action Games</p> <p>1.2.2. Game nhập vai – Role Playing Games</p>	01	02	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch dạy học học phần. - Chuẩn bị các học liệu và phương tiện học tập cần thiết. - Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 1 mục 1.1 - 1.8. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2], chương 1. - Nghiên cứu bài thực hành số 1

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>1.2.3. Game chiến thuật – Trategy Games</p> <p>1.2.4. Game thể thao – Sport Game</p> <p>1.2.5. Game mê cung, câu đố – Maze and Puzzle Games</p> <p>1.2.6. Game mô phỏng – Simulator Games</p> <p>1.2.7. Game phiêu lưu – Adventure Game</p> <p>1.3. Vai trò của nhà phát triển Game</p> <p>1.3.1. Vai trò nhà sản xuất</p> <p>1.3.2. Vai trò nhà thiết kế</p> <p>1.3.3. Vai trò lập trình viên</p> <p>1.3.4. Nhà thị giác</p> <p>1.3.5. Chuyên gia đảm bảo chất lượng</p> <p>1.3.6. Nhà xuất bản</p> <p>1.3.7. Nhà phát triển âm thanh</p> <p>1.4. Quy trình phát triển game</p> <p>1.5. Thành phần cơ bản của một Game</p> <p>1.5.1. Game engine</p> <p>1.5.2. Scripts</p> <p>1.5.3. GUI</p> <p>1.5.4. Model</p> <p>1.5.5. Họa tiết</p> <p>1.5.6. Âm thanh</p> <p>1.5.7. Nhạc</p> <p>1.5.8. Hỗ trợ cơ sở hạ tầng</p> <p>1.6. Game engine</p> <p>1.6.1. Giới thiệu</p> <p>1.6.2. Phân loại game engine</p>				

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	1.6.3. Các thành phần trong game engine 1.6.4. Một số engine phổ biến 1.7. Giới thiệu chung về Unity 1.8. Làm quen với giao diện Unity 1.8.1. Cài đặt công cụ 1.8.2. Tạo project 1.8.3. Mở một project có sẵn Bài thực hành số 1				
2	1.9. Các thành phần cơ bản trong Unity 1.10. Giao diện của Unity 1.10.1. Cửa sổ Scene 1.10.2. Hierarchy 1.10.3. Inspector 1.10.4. Cửa sổ Game 1.10.5. Cửa sổ Project 1.11. Game object và môi trường 1.11.1. Game object 1.11.2. Tạo môi trường Bài thực hành số 2	01	02	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 1 mục 1.9-1.10. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2], chương 2. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [3], chương 1, 3. - Nghiên cứu bài thực hành số 2.
3	Chương 2. Lập trình game cơ bản Mục tiêu chương: - Phân tích được cú pháp và cách gắn các Script cơ bản và nâng cao vào đối tượng Game trong ứng dụng. - Phân tích được các chế độ của Camera, ánh sáng, các hàm thời gian, hệ tọa độ và	01	02	[1] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.1 (2.1.1 – 2.1.5). - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [3], chương 4. - Nghiên cứu bài thực hành số 3.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>vecto tác động lên đối tượng Game; các loại Input và Debug trong Unity, thao tác với Camera, hệ tọa độ, thời gian xử lý đối tượng game.</p> <p>- Áp dụng thực hành cài đặt các chương trình sử dụng Script, thao tác camera, ánh sáng, vecto, hệ tọa độ tạo game Unity.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>2.1. Các kỹ thuật cơ bản</p> <p>2.1.1. Kiến trúc tổng quan Engine Unity</p> <p>2.1.2. Chu kỳ sống của thành phần script gắn trên đối tượng game</p> <p>2.1.3. Tạo và gắn Script tới game object</p> <p>2.1.4. Lớp Input</p> <p>2.1.5. Kỹ thuật Debug trong Unity</p> <p>Bài thực hành số 3</p>				
4	<p>2.1.6. Cơ bản về Camera trong Unity</p> <p>2.1.7. Các hệ tọa độ và Vecto trong Unity</p> <p>2.1.8. Thao tác với GameObject</p> <p>Bài thực hành số 4</p>	01	02	[1] [3]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.1 (2.1.6–2.1.8).</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo [3], chương 3.</p> <p>- Nghiên cứu bài thực hành số 4.</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
5	2.2. Các hàm xử lý Script nâng cao 2.2.1. Hàm xử lý toán học 2.2.2. Lớp Time Bài thực hành số 5	01	02	[1] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.2 (2.2.1 – 2.1.2). - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [3], chương 4. - Nghiên cứu bài thực hành số 5.
6	2.2.3. Lớp Random 2.2.4. Hàm Quaternion Bài thực hành số 6	01	02	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.2 (2.2.3 – 2.1.4). - Nghiên cứu bài thực hành số 6.
7	Chương 3. Xử lý hình ảnh và giao diện Mục tiêu chương: - Phân tích được các dạng hình ảnh và giao diện trong Game; cách xử lý như nhập, cắt, tạo hoạt cảnh cho đối tượng hình ảnh và các đối tượng điều hướng Game. - Phân tích được các trạng thái hình ảnh đơn, phân mảnh; hoạt cảnh chuyển động và đứng yên, các đối tượng đồ họa UI liên quan đến Game. - Áp dụng thiết kế Game thuộc một thể loại bất kỳ sử dụng các đối tượng Game nhập từ bên ngoài và xử lý hoạt cảnh cho chúng.	01	02	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3,1 – 3.4. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2], chương 4. - Nghiên cứu bài thực hành số 7.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>Nội dung cụ thể:</p> <p>3.1. Nhập, cấu hình cho các đối tượng đồ họa đưa vào dự án</p> <p>3.2. Xử lý các hình ảnh</p> <p>3.3. Cắt hình ảnh</p> <p>3.4. Tạo các diễn hoạt (Animation)</p> <p>Bài thực hành số 7</p>				
8	<p>3.5. Các thành phần cơ bản của UI</p> <p>3.5.1. Canvas</p> <p>3.5.2. Text</p> <p>3.5.3. Button</p> <p>Kiểm tra giữa học phần</p>	01	02 KT	[1] [2]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.5 (3.5.1 – 3.5.3).</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2], chương 10.</p> <p>Sinh viên làm bài kiểm tra thực hành giữa học phần.</p>
9	<p>3.5.4. Input Field</p> <p>3.5.5. Image</p> <p>3.6. Chuyển cảnh các Scene</p> <p>Bài thực hành số 8</p>	01	02	[1] [2]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.5 (3.5.4 – 3.5.5), 3.6.</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2], chương 10.</p> <p>- Nghiên cứu bài thực hành số 8.</p>
10	<p>Chương 4. Sự kiện trong game</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>- Phân tích được cú pháp và ý nghĩa các hàm xử lý sự kiện chuyển động, va chạm, khối, âm thanh; các đối tượng điều</p>	01	02	[1] [3]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 4 mục 4.1 – 4.2.</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo [3], chương 5.</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>khiến thời gian và trạng thái trong Game; kết xuất Game sang các môi trường.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được từng loại sự kiện trên từng đối tượng Game cụ thể. - Áp dụng được sự kiện tạo các thể loại Game trên Unity, kết xuất ra các môi trường và đánh giá kết quả. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>4.1. Lập trình chuyển động</p> <p>4.2. Xử lý va chạm đối tượng</p> <p>Bài thực hành số 9</p>				<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu bài thực hành số 9.
11	<p>4.3. Đối tượng dựng sẵn (Prefabs)</p> <p>4.4. Di chuyển đối tượng</p> <p>4.4.1. Di chuyển bằng bàn phím</p> <p>4.4.2. Di chuyển bằng Joystick</p> <p>Bài thực hành số 10</p>	01	02	[1] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 4 mục 4.3– 4.4. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [3], chương 5. - Nghiên cứu bài thực hành số 10.
12	<p>4.5. Xử lý Particle</p> <p>4.6. Sound</p> <p>Bài thực hành số 11</p>	01	02	[1] [2] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 4 mục 4.5 – 4.6. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2], chương 4. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [3], chương 8. - Nghiên cứu bài thực hành số 11.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
13	4.7. Design Pattern trong game 4.8. Truyền giá trị giữa các script Bài thực hành số 12	01	02	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 4 mục 4.7 – 4.8. - Nghiên cứu bài thực hành số 12
14	4.9. Slider, Timer và Air Bài thực hành số 13	01	02	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 4 mục 4.9. - Nghiên cứu bài thực hành số 13.
15	4.10. Kết xuất ra môi trường Android, WebGL, iOS Bài thực hành số 14	01	02	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 4 mục 4.10. - Nghiên cứu bài thực hành số 14.

Hải Dương, ngày 14 tháng 8 năm 2018

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT. TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Trần Duy Khánh

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
LẬP TRÌNH C SHARP

Số tín chỉ: 03

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Lập trình C Sharp
2. Mã học phần: LTRINH 324
3. Số tín chỉ: 3 (2, 1)
4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba
5. Phân bổ thời gian
 - Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành
 - Tự học: 90 giờ
6. Điều kiện tiên quyết: Lập trình C++

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1.	ThS. Phạm Văn Kiên	0986362233	kienpvdesign@gmail.com
2.	ThS. Vũ Bảo Tạo	0384305659	taovb2006@gmail.com
3.	ThS. Phạm Thị Hường	0972306806	phamthihuongdtth@gmail.com
4.	ThS. Hoàng Thị An	0984420897	anhoangthi87@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về lập trình cơ bản; các đặc tính hướng đối tượng thông qua xây dựng lớp, tính kế thừa và đa hình, cách thực thi giao diện, cơ chế ủy quyền và sự kiện, cách xử lý ngoại lệ và một số lớp cơ bản trong .NET, cách lập trình tương tác cơ sở dữ liệu và lập trình mô hình 3 lớp.

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 được quy trình thiết kế và cú pháp một chương trình theo hướng đối tượng với C Sharp.	1	[1.2.1.2a]
MT1.2	Phân tích các trường hợp kế thừa, đa hình, tương ứng bội trong C Sharp.	4	[1.2.1.2b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1.3	So sánh và đánh giá các phương pháp lập trình Windows Form.	5	[1.2.1.2b]
MT1.4	Phân tích bài toán thực tế có tương tác với cơ sở dữ liệu và trường hợp lập trình theo mô hình 3 lớp.	5	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Lập trình được các bài toán thực tế theo hướng lập trình hướng đối tượng bằng ngôn ngữ C Sharp.	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Thiết kế được ứng dụng dạng console có sử dụng kỹ thuật kế thừa, đa hình, tương ứng bội giải quyết bài toán thực tế.	5	[1.2.2.1]
MT2.3	Xây dựng phần mềm hoàn chỉnh cho phép tương tác với cơ sở dữ liệu, có bất lỗi, theo mô hình 3 lớp.	5	[1.2.2.3]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có tính sáng tạo, cẩn thận, khoa học, khi thiết kế các chương trình bằng C Sharp.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có tư duy độc lập trong phân tích và giải quyết những bài toán thực tế dạng windows form bằng C Sharp.	4	[1.2.3.1]
MT3.3	Có thái độ hợp tác, chia sẻ khi làm việc nhóm, có khả năng chịu trách nhiệm với công việc của cá nhân và nhóm.	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 bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR 1.1	Phân tích được bài toán thực tế theo hướng đối tượng.	4	[2.1.4]
CDR 1.2	Khái quát hóa các trường hợp sử dụng kỹ thuật kế thừa, đa hình, tương ứng bội với ngôn ngữ C Sharp.	5	[2.1.5]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
CDR 1.3	Phân tích được bài toán thực tế các trường hợp sử dụng mô hình 3 lớp, tương tác với cơ sở dữ liệu, kiểm soát lỗi chương trình.	4	[2.1.5]
CDR2	Kỹ năng		
CDR 2.1	Thiết kế được chương trình hướng đối tượng bằng ngôn ngữ C Sharp.	5	[2.2.2]
CDR 2.2	Thiết kế được các chương trình có sử dụng kỹ thuật kế thừa, đa hình, tương ứng bội giải quyết bài toán cụ thể.	5	[2.2.3]
CDR 2.3	Thiết kế phần mềm hoàn chỉnh có sử dụng mô hình 3 lớp, có tương tác với cơ sở dữ liệu dưới dạng console hoặc windows form.	5	[2.2.3]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR 3.1	Có tư duy độc lập, sáng tạo và khoa học và khả năng phân tích khi giải quyết các bài toán thực tế bằng ngôn ngữ C Sharp.	4	[2.3.1]
CDR 3.2	Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, biết đánh giá chất lượng công việc, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.	5	[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 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
1	Chương 1. Lập trình cơ bản 1.1. Giới thiệu C# 1.2. Cài đặt và sử dụng công cụ lập trình 1.3. Nhập/ xuất dữ liệu 1.4. Kiểu dữ liệu Collection 1.5. Một số thư viện thường dùng 1.6. Công cụ Debug 1.7. Xử lý ngoại lệ 1.8. Stream và File 1.9. Bài tập vận dụng	x			x			x	

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 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
2	Chương 2. Lớp và đối tượng 2.1. Tạo lớp và đối tượng 2.2. Tạo thuộc tính 2.3. Tạo phương thức 2.4. Sự kế thừa 2.5. Đa hình 2.6. Lớp trừu tượng 2.7. Boxing và Unboxing dữ liệu 2.8. Bài tập vận dụng	x	x		x	x		x	
3	Chương 3. Lập trình Windows Form 3.1. Sử dụng Windows Form 3.2. Các điều khiển cơ bản 3.3. Các điều khiển nâng cao 3.4. DialogBox và Menu 3.5. Bài tập vận dụng	x	x		x	x		x	x
4	Chương 4. Lập trình cơ sở dữ liệu 4.1. Giới thiệu ADO.NET 4.2. Các lớp của ADO.NET 4.3. DataView và DataGridView 4.4. DataBinding 4.5. Cơ sở dữ liệu MongoDB 4.6. In ấn dữ liệu 4.7. Bài tập vận dụng		x	x		x	x	x	x
5	Chương 5. Lập trình mô hình 3 lớp 5.1. Kiến trúc mô hình 5.2. Vai trò của các lớp 5.3. Vận hành của các lớp 5.4. Xây dựng các lớp trong mô hình 5.5. Bài tập vận dụng	x	x	x	x	x	x	x	x

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	Kiểm tra thường xuyên, bài tập thực hành, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CDR2	Bài tập thực hành, 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, thi kết thúc học phần.

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; điểm chuyên cần; điểm thực hành;...	01 điểm	20%	Điểm trung bình của 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

- Đánh giá chuyên cần: Phát vấn, tỷ lệ hiện diện trên lớp, làm bài tập.
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Báo cáo bài tập lớn (20 phút/chủ đề).

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, mô phỏng.

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: Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp, đọc thêm các tài liệu liên quan về Lập trình C Sharp.

- 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 (2018), *Giáo trình Lập trình C Sharp*.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Phạm Công Ngô (2007), *Lập trình C#: Từ cơ bản đến nâng cao*, NXB Giáo dục

[3] - John Sharp (2015), *Microsoft Visual C# Step by step* (ebook).

[4] - Hans-Petter Halvorsen, M.Sc. (2013), *3-tier Architecture* (Lecture).

[5] - Stack Overflow (2016), *Learning mongodb-C Sharp* (ebook).

[6] - Robert J. Oberg & Dana Wyatt (2011), Windows Forms Using C# Rev.4.0. Student Guide, Printed in the United States of America (ebook).

15. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p>Chương 1. Lập trình cơ bản</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được đặc điểm ngôn ngữ C Sharp, cách cài đặt và sử dụng công cụ lập trình. - Trình bày cú pháp nhập/xuất dữ liệu; kiểu dữ liệu Collection. - Giới thiệu một số thư viện thường dùng. - Thuyết trình trường hợp và cách sử dụng xử lý ngoại lệ, stream và File, công cụ Debug. - Lập trình được các bài toán thực tế có sử dụng các kiểu dữ liệu Collection, xử lý ngoại lệ và stream, file. <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Giới thiệu C# 1.2. Cài đặt và sử dụng công cụ lập trình 1.3. Nhập/ xuất dữ liệu 1.4. Kiểu dữ liệu Collection <p>Bài thực hành số 01</p>	2	2	[1] [2] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch dạy học học phần. - Chuẩn bị các học liệu và phương tiện học tập cần thiết. - Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 1.1 - 1.4. [2]: Chương 1 – 3. [3]: Chương 1, 18. - Chuẩn bị bài thực hành số 01.
2	<ul style="list-style-type: none"> 1.5. Một số thư viện thường dùng 1.6. Công cụ Debug 1.7. Xử lý ngoại lệ 1.8. Stream và File 1.9. Bài tập vận dụng <p>Thực hành bài số 02</p>	2	2	[1] [2] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 1.5 – 1.9. [2]: Chương 4, 8. [3]: Chương 6. - Chuẩn bị bài thực hành số 02.
3	<p>Chương 2. Lớp và đối tượng</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày cách thức tạo và sử dụng lớp, đối tượng, hàm khởi 	2	2	[1] [2] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 2.1. [2]: Mục 5.1 [3]: Chương 7.

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	tạo, hàm hủy, thuộc tính, phương thức. - Phân tích các trường hợp kế thừa, đa hình và lớp trừu tượng, Boxing và Unboxing dữ liệu. - Thiết kế được chương trình dạng console có sử dụng kỹ thuật kế thừa, đa hình, tương ứng bối giải quyết bài toán thực tế. Nội dung cụ thể: 2.1. Tạo lớp và đối tượng Thực hành bài số 03				- Chuẩn bị bài thực hành số 03.
4	2.2. Tạo thuộc tính 2.3. Tạo phương thức 2.3.1. Phương thức khởi tạo 2.3.2. Phương thức thành viên Thực hành bài số 04	2	2	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 2.2 – 2.3. [2]: Mục 5.2. [3]: Chương 8. - Chuẩn bị bài thực hành số 04.
5	2.4. Sự kế thừa 2.5. Đa hình 2.6. Lớp trừu tượng 2.7. Boxing và Unboxing dữ liệu 2.8. Bài tập vận dụng Thực hành bài số 05	2	2	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 2.4 – 2.8. [2]: Chương 6, 7. [3]: Chương 12-13. - Chuẩn bị bài thực hành số 05.
6	Chương 3. Lập trình Windows Form Mục tiêu chương: - So sánh và đánh giá các phương pháp lập trình Windows Form. - Trình bày các đối tượng trong ứng dụng Windows Form.	2	2	[1] [2] [6]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 3.1 – 3.2.4. [2]: Chương 11. [6]: Chapter 1 – 3. - Chuẩn bị bài thực hành số 06.

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>- Xây dựng được các ứng dụng có giao diện thân thiện người dùng.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>3.1. Sử dụng Windows Form</p> <p>3.1.1. Tạo ứng dụng</p> <p>3.1.2. Thuộc tính</p> <p>3.1.3. Phương thức</p> <p>3.1.4. Sự kiện</p> <p>3.1.5. Form MDI</p> <p>3.2. Các điều khiển cơ bản</p> <p>3.2.1. Label</p> <p>3.2.2. TextBox</p> <p>3.2.3. Button</p> <p>3.2.4. MaskedTextBox</p> <p>Thực hành bài số 06</p>				
7	<p>3.2.5. ComboBox</p> <p>3.2.6. ListBox</p> <p>3.2.7. CheckBox</p> <p>3.2.8. CheckedListBox</p> <p>3.2.9. RadioButton</p> <p>3.2.10. Panel</p> <p>Thực hành bài số 07</p>	2	2	[1] [6]	<p>- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 3.2.5 – 3.2.10. [6]: Chapter 4.</p> <p>- Chuẩn bị bài thực hành số 07.</p>
8	<p>3.2.11. GroupBox</p> <p>3.2.12. PictureBox</p> <p>3.2.13. ImageList</p> <p>3.3. Các điều khiển nâng cao</p> <p>3.3.1. NumericUpDown</p> <p>3.3.2. DateTimePicker</p> <p>3.3.3. WebBrowser</p> <p>3.3.4. PrograssBar</p> <p>Kiểm tra giữa học phần</p>	2	2KT	[1] [6]	<p>Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 3.2.11 – 3.3.4. [6]: Chapter 8.</p> <p>- Sinh viên ôn tập, làm bài kiểm tra giữa học phần</p>
9	<p>3.3.5. Timer</p> <p>3.3.6. ListView</p> <p>3.3.7. TreeView</p> <p>3.4. DialogBox và Menu</p> <p>3.5. Bài tập vận dụng</p>	2	2	[1] [6]	<p>- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 3.3.5 – 3.5. [6]: Chapter 8.</p> <p>- Chuẩn bị bài thực hành số 08.</p>

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	Thực hành bài số 08				
10	<p>Chương 4. Lập trình cơ sở dữ liệu</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày về ADO.NET, các lớp của ADO.NET. - Trình bày về DataView và DataGridView, so sánh và đánh giá trường hợp thực tế sử dụng. - Trình bày về DataBinding và trường hợp ứng dụng thực tế. - Trình bày cách in ấn tài liệu trong C#. - Trình bày và xây dựng được phần mềm có kết nối với cơ sở dữ liệu là SQL Server, Mongodb, có bất lỗi. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>4.1. Giới thiệu ADO.NET</p> <p>4.2. Các lớp của ADO.NET</p> <p>4.2.1. DataAdapter</p> <p>4.2.2. DataSet</p> <p>4.2.3. DataTable</p> <p>4.2.4. DataReader</p> <p>Thực hành bài số 09</p>	2	2	[1] [6]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 4.1 – 4.2. [6]: Chapter 11. Chuẩn bị bài thực hành số 09.
11	<p>4.3. DataView và DataGridView</p> <p>4.3.1. DataView</p> <p>4.3.2. DataGridView</p> <p>4.4. DataBinding</p> <p>Thực hành bài số 10</p>	2	2	[1] [3] [6]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 4.3. [3]: Chương 26 [6]: Chapter 12. - Chuẩn bị bài thực hành số 10.
12	<p>4.5. Cơ sở dữ liệu Mongodb</p> <p>4.6. In ấn dữ liệu</p> <p>Thực hành bài số 11</p>	2	2	[1] [5]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 4.5 – 4.6. [5]: Cả tài liệu. - Chuẩn bị bài thực hành số 11.
13	4.7. Bài tập vận dụng	2	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu:

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	Thực hành bài số 12			[6]	[1]: Mục 4.7. [6]: Lab 1- Lab 12B. - Chuẩn bị bài thực hành số 12.
14	<p>Chương 5. Lập trình mô hình 3 lớp</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày về kiến trúc mô hình, vai trò và cách vận hành của mô hình 3 lớp. Đánh giá được ưu điểm khi lập trình theo mô hình 3 lớp. - Thiết kế chương trình thực tế theo mô hình 3 lớp. <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Kiến trúc mô hình 5.2. Vai trò của các lớp 5.3. Vận hành của các lớp <p>Thực hành bài số 13</p>	2	2	[1] [4]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 5.1- 5.3. [4]: Slide 1 - 12. Chuẩn bị bài thực hành số 13.
15	<p>5.4. Xây dựng các lớp trong mô hình</p> <p>5.5. Bài tập vận dụng</p> <p>Thực hành bài số 14</p>	2	2	[1] [4]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 5.4 – 5.5. [4]: Slide 14-68. - Chuẩn bị bài thực hành số 14

Hải Dương, ngày 14 tháng 08 năm 2018

KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyễn

KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA

Trần Duy Khánh

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
KIẾN TRÚC PHẦN MỀM

Số tín chỉ: 3

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

- Tên học phần:** Kiến trúc phần mềm
- Mã học phần:** TIN 337
- Số tín chỉ:** 3 (2, 1)
- Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ ba
- Phân bố thời gian**
 - Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành
 - Tự học: 90 giờ
- Điều kiện tiên quyết:** Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.
- Giảng viên**

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Vũ Bảo Tạo	0384305659	taovb2006@gmail.com
2	ThS. Nguyễn Thị Bích Ngọc	0985547630	nguyenbichngoc1990@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần giới thiệu các khái niệm và cơ sở lý thuyết của Kiến trúc phần mềm. Dựa trên đó, các khía cạnh của Kiến trúc phần mềm được giới thiệu ở cả góc độ lý thuyết, nền tảng và thực tiễn. Học phần cũng nêu các phương pháp xây dựng, viết tài liệu, đánh giá Kiến trúc phần mềm, tầm quan trọng của kiến trúc trong việc đảm bảo, đáp ứng được các yêu cầu phi chức năng của hệ thống. Trên cơ sở những ưu, nhược điểm của từng phương pháp sẽ giúp cho người thiết kế biết được những yêu cầu nào, tình huống nào thì nên chọn mẫu kiến trúc nào cho phù hợp. Kiến trúc phần mềm giúp việc quyết định ở mức cao trong thiết kế phần mềm dễ dàng hơn và cho phép tái sử dụng các thành phần và mẫu thiết kế của các dự án.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra của 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 bố mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Hiểu được vai trò của kiến trúc phần mềm trong quá trình xây dựng phần mềm, nền	2	[1.2.1.2a]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
	tầng của kiến trúc phần mềm, các kiến trúc phần mềm phổ biến, các phương pháp phân tích và xây dựng kiến trúc phần mềm.		
MT1.2	Hiểu được một số chuẩn về tài liệu kiến trúc phần mềm, các phương pháp đánh giá kiến trúc và ứng dụng một số kiểu kiến trúc vào phát triển phần mềm.	2	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Phân tích được vai trò kiến trúc trong quá trình phát triển phần mềm. Nắm được các yêu cầu phần mềm ảnh hưởng đến quyết định thiết kế kiến trúc.	2	[1.2.2.1]
MT2.2	Thiết kế các mẫu phần mềm vào quá trình phân tích để xây dựng bản thiết kế hợp lý cho hệ thống.	4	[1.2.2.2]
MT2.3	Thiết kế các nguyên lý thiết kế phù hợp dựa trên kiến trúc phần mềm nhằm định hướng quá trình thiết kế hệ thống . Triển khai thiết kế hệ thống theo các nguyên lý thiết kế của kiến trúc.	3	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Nâng cao năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, giải quyết công việc liên quan đến lĩnh vực kiến trúc phần mềm.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Hình thành năng lực tổ chức, điều hành, quản lý, giải quyết các công việc được giao trong học phần.	3	[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 bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Phân tích được vai trò của kiến trúc phần mềm trong quá trình xây dựng phần mềm, nền tảng của kiến trúc phần mềm, các kiến	2	[2.1.4]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
	trúc phần mềm phổ biến, các phương pháp phân tích và xây dựng kiến trúc phần mềm.		
CDR1.2	Vận dụng các phương pháp đánh giá kiến trúc và ứng dụng một số kiểu kiến trúc vào phát triển phần mềm.	4	[2.1.5]
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Phân tích được đặc điểm của các frameworks, architectural styles nhằm lựa chọn kiến trúc phần mềm thích hợp cho hệ thống, dòng sản phẩm phần mềm cần xây dựng.	3	[2.2.1]
CDR2.2	Phân tích các nguyên lý thiết kế phù hợp dựa trên kiến trúc phần mềm nhằm định hướng quá trình thiết kế hệ thống.	4	[2.2.3]
CDR2.3	Thiết kế các hệ thống phần mềm theo các nguyên lý thiết kế của kiến trúc.	3	[2.2.3]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Nâng cao năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, giải quyết công việc liên quan đến lĩnh vực kiến trúc phần mềm.	4	[2.3.1]
CDR3.2	Hình thành năng lực tổ chức, điều hành, quản lý, giải quyết các công việc được giao trong môn học.	5	[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	Chương I. Tổng quan về kiến trúc phần mềm 1.1 Giới thiệu 1.2. Các nhân tố đánh giá chất lượng kiến trúc phần mềm. 1.3. Các mẫu thiết kế phần mềm 1.4. Kỹ thuật xây dựng tầng trung gian	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
2	Chương II. Các mô hình kiến trúc truyền thống và hiện đại 2.1. Một số mô hình kiến trúc truyền thống 2.2. Các mô hình kiến trúc hiện đại	x	x	x	x		x	x
3	Chương III. Phân tích và thiết kế kiến trúc phần mềm 3.1. Phân tích kiến trúc phần mềm 3.2. Ngôn ngữ mô tả kiến trúc 3.3. Thiết kế kiến trúc 3.4. Viết tài liệu cho một kiến trúc phần mềm 3.5. Thiết kế kiến trúc phần mềm với ngôn ngữ UML 3.6. Ứng dụng thiết kế Website bán hàng sử dụng UML	x	x	x	x	x	x	x

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	Kiểm tra thường xuyên, bài tập thực hành, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CDR2	Bài tập thực hành, 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, thi kết thúc học phần.

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; điểm chuyên cần; điểm thực hành;...	01 điểm	20%	Điểm trung bình của 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

- Đánh giá chuyên cần: Phát vấn, tỷ lệ hiện diện trên lớp, làm bài tập.

- Kiểm tra giữa học phần: Tự luận (90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Bảo vệ bài tập lớn (90 phút).

12. Phương pháp dạy và 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 nghiên cứu tài liệu: Đọc các tài liệu về kiến trúc phần mềm.
- Yêu cầu về làm bài tập: Làm đầy đủ các bài tập thực hành trong đề cương
- Yêu cầu về thái độ học tập: Chuẩn bị đầy đủ tài liệu và dụng cụ trước khi đến lớp. Ghi chép và tích cực làm bài tập lớn và các chủ đề tự học, tự nghiên cứu.
- Yêu cầu về chuyên cần: Sinh viên tham dự tối thiểu 80% thời lượng của học phần.
- Yêu cầu về kiểm tra giữa học phần và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo kế hoạch tiến độ, quy chế.

14. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Kiến trúc phần mềm*.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Nguyễn Minh Quý (2008), *Tích hợp ATAM-CBAM trong đánh giá kiến trúc phần mềm và áp dụng cho dự án Vanco-Netdirect tại công ty phần mềm Fsoft*.

[3] - Ngô Trung Việt (2008), *Kiến trúc cho hệ thống dùng nhiều phần mềm*.

15. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p>Chương I. Tổng quan về kiến trúc phần mềm</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được lịch sử, các nhân tố đánh giá chất lượng của kiến trúc phần mềm. - Trình bày được các mẫu thiết kế phần mềm, kỹ thuật xây dựng tầng trung gian. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>1.1. Giới thiệu</p> <p>1.1.1. Lịch sử của kiến trúc phần mềm</p> <p>1.1.2. Khái niệm</p> <p>1.1.3. Vai trò của kiến trúc</p>	2	2	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch dạy học môn học. - Chuẩn bị các học liệu và phương tiện học tập cần thiết. - Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 1 mục 1.1; 1.2 - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 1. - Nghiên cứu bài thực hành 01.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	phần mềm 1.2. Các nhân tố đánh giá chất lượng kiến trúc phần mềm. 1.2.1. Các nhân tố chất lượng 1.2.2. Hiệu năng 1.2.3. Khả năng mở rộng Bài thực hành 01				
2	1.3. Các mẫu thiết kế phần mềm 1.3.1. Mẫu khởi tạo 1.3.2. Mẫu cấu trúc 1.3.3. Mẫu tương tác Bài thực hành 02	2	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 1 mục 1.3] - Nghiên cứu bài thực hành 02.
3	1.4. Kỹ thuật xây dựng tầng trung gian 1.4.1. Giới thiệu 1.4.2. Phân loại các kỹ thuật xây dựng tầng trung gian 1.4.3. Các đối tượng phân bổ 1.4.4. Message-Oriented Middleware 1.4.5. Application Servers Bài thực hành 03	2	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 1 mục 1.4; - Nghiên cứu bài thực hành 03.
4	Chương II. Các mô hình kiến trúc truyền thống và hiện đại Mục tiêu chương: - Trình bày được một số mô hình kiến trúc truyền thống, kiến trúc hiện đại, hướng Module. - Trình bày được các phần mềm hướng Agent, điện toán đám mây. Nội dung cụ thể: 2.1. Một số mô hình kiến trúc truyền thống 2.1.1. Mô hình Client - Server 2.1.2. Mô hình phân tầng Bài thực hành 04	2	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.1 - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 2. - Nghiên cứu bài thực hành 04.
5	2.2. Các mô hình kiến trúc hiện đại 2.2.1. Kiến trúc hướng dịch vụ 2.2.2. Kiến trúc phần mềm cho dòng sản phẩm phần mềm	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.2 - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 2.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	2.2.3. Kiến trúc phần mềm hướng mô hình Bài thực hành 05				- Nghiên cứu bài thực hành 05.
6	2.2.4. Kiến trúc phần mềm hướng Module 2.2.5. Phần mềm hướng Agent 2.2.6. Điện toán đám mây Bài thực hành 06	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.2 - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 2. - Nghiên cứu bài thực hành 06.
7	Chương III. Phân tích và thiết kế kiến trúc phần mềm Mục tiêu chương: - Trình bày được các phương pháp phân tích kiến trúc phần mềm. - Trình bày được các phương pháp viết tài liệu, thiết kế kiến trúc phần mềm, ứng dụng thực tế. Nội dung cụ thể: 3.1. Phân tích kiến trúc phần mềm 3.1.1. Phương pháp phân tích cân bằng kiến trúc ATAM 3.1.2. Phương pháp đánh giá kiến trúc phần mềm CBAM Bài thực hành 07	2	2	[1], [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.1 - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 3,4. - Nghiên cứu bài thực hành 07.
8	Kiểm tra giữa học phần Bài thực hành 08	2 KT	2		Làm bài kiểm tra giữa học phần. - Nghiên cứu bài thực hành 08.
9	3.1.3. Phương pháp phân tích kiến trúc phần mềm SAAM 3.1.4. Phương pháp đánh giá kiến trúc FAAM Bài thực hành 09	2	2	[1], [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.1 - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 2 - Nghiên cứu bài thực hành 09.
10	3.2. Ngôn ngữ mô tả kiến trúc Bài thực hành 10	2	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3. - Nghiên cứu bài thực hành 10.
11	3.3. Thiết kế kiến trúc 3.3.1. Tổng quan	2	2	[1], [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.3

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	3.3.2. Phương pháp thiết kế kiến trúc ACDM Bài thực hành 11				- Đọc tài liệu tham khảo [3] phần II. - Nghiên cứu bài thực hành 11.
12	3.4. Viết tài liệu cho một kiến trúc phần mềm 3.4.1. Tầm quan trọng của việc viết tư liệu một kiến trúc 3.4.2. Lý do để viết tư liệu kiến trúc phần mềm 3.4.3. Các khung nhìn khác nhau của kiến trúc 3.4.4. Viết tư liệu kiến trúc 3.4.5. Phát triển ngữ cảnh hệ thống Bài thực hành 12	2	2	[1] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.4 - Đọc tài liệu tham khảo [3] phần II. - Nghiên cứu bài thực hành 12.
13	3.5. Thiết kế kiến trúc phần mềm với ngôn ngữ UML 3.5.1. Sự ra đời của UML 3.5.2. Mục đích của UML 3.5.3. Đặc điểm của UML 3.5.4. Các thành phần của UML Bài thực hành 13	2	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.5 - Nghiên cứu bài thực hành 13.
14	3.5.5. Giới thiệu về RUP Bài thực hành 14	2	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.5 - Nghiên cứu bài thực hành 14.
15	3.6. Ứng dụng thiết kế Website bán hàng sử dụng UML 3.6.1. Bài toán 3.6.2. Phân tích Bài thực hành 15	2	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.6 - Nghiên cứu bài thực hành 15.

Hải Dương, ngày 14 tháng 08 năm 2018

KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyễn

KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA

Trần Duy Khánh

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG DI ĐỘNG**

**Số tín chỉ: 03
Trình độ đào tạo: Đại học
Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin**

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Phát triển ứng dụng di động

2. Mã học phần: TIN 338

3. Số tín chỉ: 3 (2, 1)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba

5. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành

- Tự học: 90 giờ

6. Điều kiện tiên quyết: Ngôn ngữ Java (TIN 325)

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Phạm Thị Hương	0972.306.806	PTHuong@saodo.edu.vn
2	ThS. Hoàng Thị An	0984.420.897	HTAn@saodo.edu.vn

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần Phát triển ứng dụng di động cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về kiến trúc của hệ điều hành Android, môi trường phát triển ứng dụng cho thiết bị di động thời điểm hiện tại, cách thiết kế một ứng dụng di động hệ điều hành Android và thiết kế được các ứng dụng trên điện thoại di động thực tế yêu cầu. Thông qua học phần rèn kỹ năng lập trình ứng dụng hệ điều hành Android, cách tiếp cận và triển khai ứng dụng vào thực tế cũng như tiếp cận các công nghệ di động khác.

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 hệ điều hành và kiến trúc của Android, môi trường phát triển ứng dụng và các thành phần của Android Studio.	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Trình bày các ý nghĩa của từng điều khiển trong giao diện và sự kiện, phương pháp lưu trữ dữ liệu, đăng ký và truy vấn dịch vụ google map, đa	2	[1.2.1.2b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
	phương tiện, đa truyền thông và cảm biến trong Android Studio.		
MT1.3	Minh họa điều khiển trong giao diện và sự kiện, phương pháp lưu trữ dữ liệu, đăng ký và truy vấn dịch vụ google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến trong Android studio.	3	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Áp dụng các điều khiển giao diện người dùng và xử lý sự kiện, kỹ thuật lưu trữ dữ liệu trong Android để tạo ứng dụng.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Phân loại các dịch vụ google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến trên điện thoại.	4	[1.2.2.1]
MT2.3	Lựa chọn các điều khiển, sự kiện, kiểu lưu trữ dữ liệu, đối tượng google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến trên điện thoại.	5	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận và tuân thủ trong công việc.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực tổ chức, giải quyết các công việc trong lĩnh vực chuyên môn nghề nghiệp về lập trình di động.	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 bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Giải thích được các tầng trong kiến trúc kiến trúc của Android, các thao tác với môi trường phát triển ứng dụng và các thành phần của Android Studio.	2	[2.1.5]
CDR1.2	Giải thích được ý nghĩa của từng điều khiển cơ bản, điều khiển tài nguyên trong giao diện, 3 phương pháp lưu trữ dữ liệu, cách đăng ký và truy	2	[2.1.5]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
	vấn dịch vụ google map dùng gmail, xử lý âm thanh, video, chụp ảnh và một số cảm biến trong Android studio.		
CDR1.3	Minh họa được điều khiển cơ bản, điều khiển tài nguyên trong giao diện, 3 phương pháp lưu trữ dữ liệu, cách đăng ký và truy vấn dịch vụ google map dùng gmail, xử lý âm thanh, video, chụp ảnh và một số cảm biến trong Android studio.	3	[2.1.5]
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Áp dụng các điều khiển giao diện người dùng như TextView, EditText, Button, Checkbox, RadioButton, ListView cùng các tùy biến và xử lý sự kiện trên các điều khiển đó; kỹ thuật lưu trữ dữ liệu bằng SQLite, bộ nhớ trong và ngoài trong Android để thực hành cài đặt ứng dụng quản lý bán hàng, quản lý nhân viên,...	3	[2.2.5]
CDR2.2	Phân loại được các dịch vụ google map, đa phương tiện như xử lý âm thanh, video, chụp ảnh và một số cảm biến trong Android studio.	4	[2.2.6]
CDR2.3	Lựa chọn được các điều khiển cơ bản và nâng cao, sự kiện, kiểu lưu trữ dữ liệu là bộ nhớ trong hoặc ngoài, cơ sở dữ liệu SQLite, đối tượng google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến trên điện thoại.	5	[2.2.8]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận và tuân thủ khi lập trình thiết bị di động Android.	3	[2.3.1]
CDR3.2	Có khả năng định hướng, hướng dẫn, giám sát, đánh giá và đưa ra kết luận các công việc thuộc lĩnh vực lập trình trên thiết bị di động Android.	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							
		CĐR1			CĐR2			CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
1	Chương 1. Tổng quan về lập trình android 1.1. Hệ điều hành Android 1.2. Kiến trúc Android 1.3. Môi trường phát triển ứng dụng Android 1.4. Các thành phần ứng dụng của Android 1.5. Activity và độ ưu tiên ứng dụng	X						X	
2	Chương 2. Giao diện người dùng và xử lý sự kiện 2.1. Giao diện người dùng 2.2. Tài nguyên ứng dụng trong Android 2.3. Các điều khiển hiển thị danh sách 2.4. Làm việc với Intent		X	X	X		X	X	
3	Chương 3. Lưu trữ dữ liệu 3.1. Shared Preferences lưu trạng thái của ứng dụng 3.2. Lưu trữ bộ nhớ 3.3. Lưu trữ dữ liệu với SQLite 3.4. Quản lý dữ liệu với content provider		X	X	X		X	X	
4	Chương 4. Lập trình với google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến 4.1. Google Map		X	X		X	X		X

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 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
	4.2. Lập trình với điều khiển đa truyền thông 4.3. Telephony và SMS 4.4. Lập trình với bộ cảm biến								

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá
CĐR1	Kiểm tra thường xuyên, bài tập thực hành, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CĐR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

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

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; điểm chuyên cần; điểm thực hành;...	01 điểm	20%	Điểm trung bình của 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

- Đánh giá chuyên cần: Vấn đáp.
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (Thời gian 90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Bảo vệ bài tập lớn (Thời gian 20 phút/chủ đề)

12. Phương pháp dạy và học

- Lý thuyết: Thuyết trình; dạy học dựa trên vấn đề; hoạt động nhóm, nghiên cứu trường hợp.
- Thực hành: Hướng dẫn thực hành trên máy tính.

13. Yêu cầu học phần

- *Yêu cầu về ý thức, thái độ học tập:* Sinh viên chuẩn bị đầy đủ tài liệu trước khi đến lớp, thực hiện tốt nhiệm vụ được giảng viên phân công, ghi chép và tích cực thảo

luận, xây dựng bài trên lớp, tham dự ít nhất 80% thời lượng học phần theo quy chế, thực hiện nghiêm túc nhiệm vụ về nhà theo sự hướng dẫn của giảng viên và luôn có ý thức tự học.

- *Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu:* Sinh viên đọc giáo trình trước khi đến lớp, đọc thêm các tài liệu khác về phát triển ứng dụng trên điện thoại di động Android.

- *Yêu cầu về kiểm tra, đánh giá:* Sinh viên thực hiện theo quy chế.

14. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Trường ĐH Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Phát triển ứng dụng di động*.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - *Lập trình thiết bị di động trên Android* (2015), Chương trình đào tạo lập trình viên chuyên nghiệp trên thiết bị di động của Trung tâm tin học Đại học khoa học tự nhiên, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.

[3] - *Lập trình Android cơ bản* (2014), Bản dịch từ developer.android.com của Đại học FPT.

15. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p>Chương 1. Tổng quan về lập trình android</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được kiến trúc, các thành phần của ứng dụng, cách thực thi một ứng dụng Android. <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Hệ điều hành Android 1.2. Kiến trúc Android 1.3. Môi trường phát triển ứng dụng Android 1.4. Các thành phần ứng dụng của Android 1.5. Activity và độ ưu tiên ứng dụng <p>Thực hành bài số 01</p>	2	2	[1] [2] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch dạy học của học phần. - Chuẩn bị các học liệu và phương tiện học tập cần thiết. - Nghiên cứu tài liệu [1]- Chương 1. - Nghiên cứu tài liệu [2]- Module 2: Bài 1, bài 2. - Nghiên cứu tài liệu [3]- mục 3. - Nghiên cứu bài thực hành số 01.
2	<p>Chương 2. Giao diện người dùng và xử lý sự kiện</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được nguyên tắc thiết kế giao diện, các điều khiển cơ bản và nâng cao, truy 	2	2	[1] [2] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- Chương 2 mục 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 (2.1.3.1 – 2.1.3.3).

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>xuất các tài nguyên trong lập trình Android.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được cú pháp, phương thức xử lý sự kiện khi sử dụng các điều khiển cơ bản và nâng cao, truy xuất các tài nguyên trong lập trình Android. - Lựa chọn được các điều khiển cơ bản và nâng cao trong lập trình. - Áp dụng cài đặt được các chương trình ứng dụng các điều khiển cơ bản và nâng cao, truy xuất các tài nguyên trong lập trình Android trong thực tế: chương trình nhập, hiển thị dữ liệu, kiểm tra một và nhiều điều kiện, danh sách, ảnh,... <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>2.1. Giao diện người dùng</p> <p>2.1.1. Layout</p> <p>2.1.2. View và ViewGroup</p> <p>2.1.3. Các điều khiển cơ bản</p> <p>2.1.3.1. TextView</p> <p>2.1.3.2. EditText</p> <p>2.1.3.3. Button</p> <p>Thực hành bài số 02</p>				<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [2]- Module 2: Bài 3. - Nghiên cứu tài liệu [3]- mục 5.2. - Nghiên cứu bài thực hành số 02.
3	<p>2.1.3.4. Checkbox</p> <p>2.1.3.5. RadioButton</p> <p>2.1.3.6. ToggleButton</p> <p>2.1.3.7. Switch</p> <p>2.1.3.8. Webview</p> <p>2.1.3.9. Toast Notification và Alert Dialog</p> <p>2.1.3.10. DatePicker và TimePicker</p> <p>Thực hành bài số 03</p>	2	2	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- Chương 2 mục 2.1.3 (2.1.3.4 – 2.1.3.10). - Nghiên cứu tài liệu [2]- Module 2: Bài 3. - Nghiên cứu bài thực hành số 03.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
4	2.2. Tài nguyên ứng dụng trong Android 2.2.1. Tổng quan 2.2.2. Định nghĩa tài nguyên 2.2.3. Truy xuất tài nguyên 2.2.4. Các tài nguyên ứng dụng cơ bản Thực hành bài số 04	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- Chương 2 mục 2.2. (2.2.1 – 2.2.4). - Nghiên cứu tài liệu [2]- Module 2: Bài 4. - Nghiên cứu bài thực hành số 04.
5	2.2.5. Các tài nguyên ứng dụng nâng cao 2.3. Các điều khiển hiển thị danh sách 2.3.1. Các khái niệm cơ bản 2.3.2. Các dạng Adapter Thực hành bài số 05	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- Chương 2 mục 2.2.5, 2.3 (2.3.1 – 2.3.2). - Nghiên cứu tài liệu [2]- Module 2: Bài 4, bài 7. - Nghiên cứu bài thực hành số 05.
6	2.3.3. Các điều khiển danh sách 2.3.3.1. AbsListView 2.3.3.2. Listview 2.3.3.3. GridView 2.3.3.4. Spinner Thực hành bài số 06	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- Chương 2 mục 2.3.3. (2.3.3.1 – 2.3.3.4). - Nghiên cứu tài liệu [2]- Module 2: Bài 7. - Nghiên cứu bài thực hành số 06.
7	2.3.3.5. Tạo Custom ListView 2.3.3.6. AutoComplete TextView 2.3.3.7. MultiAutoComplete TextView 2.4. Làm việc với Intent 2.4.1. Cơ chế hoạt động 2.4.2. Xây dựng và truy xuất Intent Thực hành bài số 07	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- Chương 2 mục 2.3.3. (2.3.3.5 – 2.3.3.7), mục 2.4. - Nghiên cứu tài liệu [2]- Module 2: Bài 5, bài 7. -Nghiên cứu bài thực hành số 07.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
8	<p>Chương 3. Lưu trữ dữ liệu Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được nguyên tắc lưu trữ dữ liệu bằng Shared Preferences, content provider, bộ nhớ trong, ngoài và SQLite trong lập trình Android. - Phân tích được cú pháp, phương thức xử lý sự kiện khi lưu trữ dữ liệu bằng Shared Preferences, content provider, bộ nhớ trong ngoài và SQLite. - Lựa chọn được phương pháp lưu trữ dữ liệu trong lập trình. - Áp dụng cài đặt được các chương trình ứng dụng lưu trữ dữ liệu bằng Shared Preferences, content provider, bộ nhớ trong ngoài và SQLite trong thực tế: ghi dữ liệu vào bộ nhớ, đọc dữ liệu từ bộ nhớ, cài đặt trạng thái hệ thống, quản lý nhân viên có lưu cơ sở dữ liệu,... <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>3.1. Shared Preferences lưu trạng thái của ứng dụng</p> <p>3.1.1. Chức năng của Shared Preferences</p> <p>3.1.2. Cách lưu trạng thái của ứng dụng</p> <p>3.1.3. Cách đọc trạng thái đã lưu</p> <p>Kiểm tra giữa học phần</p>	2	2 KT	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- Chương 3 mục 3.1. - Nghiên cứu tài liệu [2]- Module 2: Bài 6. <p>Sinh viên làm bài kiểm tra giữa học phần.</p>
9	<p>3.2. Lưu trữ bộ nhớ</p> <p>3.2.1. Lưu trữ bộ nhớ trong</p> <p>3.2.2. Lưu trữ bộ nhớ ngoài</p> <p>Thực hành bài số 08</p>	2	2	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- Chương 3 mục 3.2. - Nghiên cứu tài liệu [2]- Module 2: Bài 6.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
					- Nghiên cứu bài thực hành số 08.
10	3.3. Lưu trữ dữ liệu với SQLite 3.3.1. Giới thiệu SQLite 3.3.2. Xây dựng cơ sở dữ liệu với SQLite 3.3.3. Truy vấn dữ liệu 3.3.4. Sắp xếp dữ liệu Thực hành bài số 09	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- Chương 3: Mục 3.3. - Nghiên cứu tài liệu [2]- Module 3: Bài 1. - Nghiên cứu bài thực hành số 09.
11	3.4. Quản lý dữ liệu với content provider 3.4.1. Giới thiệu content provider 3.4.2. Xây dựng content provider 3.4.3. Truy vấn dữ liệu với content provider Thực hành bài số 10	2	2	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- Chương 3: Mục 3.4. - Nghiên cứu tài liệu [2]- Module 3: Bài 2. - Nghiên cứu tài liệu [3]- Mục 10. - Nghiên cứu bài thực hành số 10.
12	Chương 4. Lập trình với google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến Mục tiêu chương: - Giải thích được chức năng, cú pháp và cách triển khai các đối tượng Google Map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến trong lập trình Android. - Phân tích được cú pháp, phương thức xử lý sự kiện ứng với từng trường hợp khi sử dụng các đối tượng google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến.	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- Chương 4 mục 4.1. - Nghiên cứu tài liệu [2]- Module 4: Bài 3, bài 4. - Nghiên cứu bài thực hành số 11.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>- Lựa chọn được cảm biến, đối tượng đa phương tiện trong lập trình.</p> <p>- Áp dụng cài đặt các chương trình ứng dụng trên các đối tượng google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến trong thực tế: lấy vị trí hiện tại, thông tin nhiệt độ, ánh sáng, gia tốc kế, nhắn tin, gọi điện, nghe nhạc, xem video,...</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>4.1. Google Map</p> <p>4.1.1. Google Play Service SDK</p> <p>4.1.2. Google Map Android API</p> <p>Thực hành bài số 11</p>				
13	<p>4.2. Lập trình với điều khiển đa truyền thông</p> <p>4.2.1. MediaPlayer</p> <p>4.2.2. Thu âm thanh và hình ảnh (Recoding)</p> <p>4.2.3. Camera</p> <p>Thực hành bài số 12</p>	2	2	[1] [2]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]- Chương 4 mục 4.2.</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu [2]- Module 4: Bài 5.</p> <p>- Nghiên cứu bài thực hành số 12.</p>
14	<p>4.3. Telephony và SMS</p> <p>4.3.1. Telephony</p> <p>4.3.2. SMS</p> <p>Thực hành bài số 13</p>	2	2	[1] [2]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]- Chương 4 mục 4.3.</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu [2]- Module 4: Bài 6.</p> <p>- Nghiên cứu bài thực hành số 13.</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
15	4.4. Lập trình với bộ cảm biến 4.4.1. Giới thiệu sơ lược về cảm biến 4.4.2. Lấy thông tin và điều khiển cảm biến 4.4.3. Xử lý thông tin một số cảm biến Thực hành bài số 14	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- Chương 4 mục 4.4. - Nghiên cứu tài liệu [2]- Module 4: Bài 7. - Nghiên cứu bài thực hành số 14.

Hải Dương, ngày 14 tháng 8 năm 2018

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyễn

**KT. TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Trần Duy Khánh

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
KIỂM THỬ VÀ ĐẢM BẢO
CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM**

Số tín chỉ: 03

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

- Tên học phần:** Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm
- Mã học phần:** TIN 421
- Số tín chỉ:** 3 (2, 1)
- Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ tư
- Phân bố thời gian:**
 - **Lên lớp:** 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành
 - **Tự học:** 90 giờ
- Điều kiện tiên quyết:** Phân tích và thiết kế hướng đối tượng, Công nghệ phần mềm.
- Giảng viên**

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Phạm Thị Hương	0972.306.806	PTHuong@saodo.edu.vn
2	ThS. Vũ Bảo Tạo	0384.305.659	VB Tao@saodo.edu.vn
3	ThS. Hoàng Thị An	0984.420.897	HTAn@saodo.edu.vn

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm cung cấp những kiến thức và kỹ thuật cơ bản giúp sinh viên nắm vững những khái niệm và vận dụng làm việc trong lĩnh vực kiểm thử phần mềm. Ngoài những kiến thức liên quan đến kỹ năng kiểm thử, sinh viên sẽ làm quen với một số công cụ hỗ trợ kiểm thử phần mềm. Thông qua học phần, sinh viên nắm rõ quy trình, các kỹ thuật kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm để vận dụng thực tế yêu cầu.

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 bố mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Có kiến thức về quy trình kiểm thử phần mềm, các kỹ thuật kiểm thử thủ công và tự động, các công cụ hỗ trợ kiểm thử dự án phần mềm.	3	[1.2.1.2b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1.2	Có kiến thức để phân tích yêu cầu kiểm thử, kỹ thuật kiểm thử trong từng giai đoạn phát triển phần mềm của các ứng dụng Winform, Website và Mobile.	4	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Có kỹ năng thiết kế các ca kiểm thử cho một dự án phần mềm.	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá và năng lực dẫn dắt chuyên môn tới người khác trong lĩnh vực kiểm thử phần mềm.	5	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm trong công việc, giải quyết công việc và vấn đề phức tạp khi điều kiện làm việc thay đổi.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, hướng dẫn, giám sát, đánh giá và đưa ra kết luận các công việc thuộc chuyên môn nghề nghiệp liên quan đến kiểm thử dự án phần mềm.	5	[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	Xác định được các yêu cầu, các nội dung về kiểm thử các mức của dự án phần mềm.	3	[2.1.3]
CĐR1.2	Phân tích được các bước tổ chức thực hiện, giám sát và đánh giá các hoạt động kiểm thử phần mềm trong thực tiễn.	4	[2.1.5]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Truyền đạt khoa học các vấn đề và giải pháp chuyên môn về kiểm thử phần mềm tới người khác, đánh giá được chất lượng công việc.	3	[2.2.1]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
CĐR2.2	Phân tích, thiết kế, thực hiện kiểm thử được các loại dự án phần mềm.	4	[2.2.3]
CĐR2.3	Phản biện, cải tiến công nghệ và nâng cấp các kết quả kiểm thử cho phù hợp.	5	[2.2.5]
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong giải quyết vấn đề.	4	[2.3.1]
CĐR3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ chuyên môn.	4	[2.3.2]
CĐR3.3	Tự định hướng, đưa ra kết luận và bảo vệ quan điểm cá nhân trong lĩnh vực kiểm thử phần mềm.	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							
		CĐR1		CĐR2			CĐR3		
		CĐR1.1	CĐR1.2	CĐR2.1	CĐR2.2	CĐR2.3	CĐR3.1	CĐR3.2	CĐR3.3
1	Chương 1. Tổng quan về kiểm thử phần mềm 1.1. Tổng quan về phần mềm 1.2. Tổng quan về kiểm thử phần mềm 1.3. Chất lượng phần mềm và đảm bảo chất lượng phần mềm	x		x			x	x	
2	Chương 2. Một số kỹ thuật kiểm thử cơ bản 2.1. Kiểm thử hộp đen (black box testing – bbt) 2.2. Kiểm thử hộp trắng (white box testing - wbt)	x	x	x	x	x	x	x	
3	Chương 3. Kiểm thử tự động 3.1. Tổng quan về kiểm thử tự động 3.2. Công cụ hỗ trợ kiểm thử tự động	x	x	x	x	x	x	x	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CĐR1		CĐR2			CĐR3		
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2	CĐR 3.3
4	Chương 4. Kỹ thuật kiểm thử nâng cao 4.1. Kiểm thử tích hợp 4.2. Kiểm thử hệ thống 4.3. Kiểm thử chấp nhận 4.4. Kiểm thử hồi quy	x	x	x	x	x	x	x	x
5	Chương 5. Ứng dụng kiểm thử phần mềm 5.1. Kiểm thử phần mềm winform mô hình 3 lớp 5.2. Kiểm thử website 5.3. Kiểm thử ứng dụng mobile	x	x	x	x	x	x	x	x

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
CĐR1	Kiểm tra thường xuyên, bài tập thực hành, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CĐR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

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...	1 điểm	20%	
2	Kiểm tra giữa học phần	01 bài	30%	
3	Thi kết thúc học phần	01 bài	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá chuyên cần: Tỷ lệ hiện diện trên lớp, phát vấn, làm bài tập, thực hành.
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Trắc nghiệm (50 phút).

12. Phương pháp dạy và học

- Lý thuyết: Nêu vấn đề, thuyết trình, phát vấn, thảo luận nhóm, trực quan, dự án.
- 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: 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.

14. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Giáo trình *Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm (2018)*, Trường Đại học Sao Đỏ.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Thạc Bình Cường, Nguyễn Đức Mận, *Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm*, Nhà xuất bản Bách khoa Hà Nội.

[3] - Phạm Ngọc Hùng, Trương Anh Hoàng, Đặng Văn Hưng (2014), *Giáo trình kiểm thử phần mềm*, Đại học Quốc gia Hà Nội, tài liệu Ebook.

[4] - Phan Thị Hoài Phương (2010), *Đảm bảo chất lượng phần mềm*, tài liệu Ebook.

15. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1. Tổng quan về kiểm thử phần mềm - Hiểu được mục đích của kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm, vai trò và nhiệm vụ của người kiểm thử, quy trình kiểm thử, một số loại kiểm thử phổ biến hiện nay. - Phân tích được giai đoạn trong quy trình kiểm thử, các	2	2	[1], [2], [3], [4]	- Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch dạy học của học phần. - Chuẩn bị các học liệu và phương tiện học tập cần thiết. - Nghiên cứu tài liệu [1]- Chương 1. - Nghiên cứu tài liệu: [2], [3], [4] - Chương 1.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>yêu cầu của phần mềm ứng với các yếu tố chất lượng phần mềm, phân biệt được các loại lỗi và sai trong phần mềm.</p> <p>- Cài đặt được các công cụ cho kiểm thử.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>1.1. Tổng quan về phần mềm</p> <p>1.1.1. Định nghĩa</p> <p>1.1.2. Phân loại phần mềm</p> <p>1.1.3. Vòng đời phát triển phần mềm</p> <p>1.1.4. Mô hình phát triển dựa trên kiểm thử (TDD)</p> <p>1.2. Tổng quan về kiểm thử phần mềm</p> <p>1.2.1. Định nghĩa</p> <p>1.2.2. Một số thuật ngữ</p> <p>1.2.3. Mục đích của kiểm thử phần mềm</p> <p>1.2.4. Vai trò và nhiệm vụ của người kiểm thử</p> <p>1.2.5. Phân loại kiểm thử</p> <p>1.2.6. Một số loại hình kiểm thử phổ biến</p> <p>1.2.7. Mô hình chữ V trong kiểm thử</p> <p>1.2.8. Quy trình kiểm thử</p> <p>1.2.9. Phân loại các lỗi và sai</p> <p>1.2.10. Các mức kiểm thử</p> <p>1.3. Chất lượng phần mềm và đảm bảo chất lượng phần mềm</p> <p>1.3.1. Định nghĩa</p> <p>1.3.2. Phân loại yêu cầu phần mềm ứng với các yếu tố chất lượng phần mềm</p> <p>Thực hành bài 01</p>				<p>- Nghiên cứu bài thực hành số 01.</p>
2	<p>Chương 2. Một số kỹ thuật kiểm thử cơ bản</p> <p>- Hiểu được các kỹ thuật kiểm thử phân lớp tương đương, phân tích giá trị biên, bảng</p>	2	2	[1], [2]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1], chương 2: Mục 2.1.1 – 2.1.5.</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu [2], chương 4.</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>quyết định, đồ thị nhân quả, kiểm thử câu lệnh, kiểm thử đường dẫn, kiểm thử vòng lặp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được các thành phần và yêu cầu trong từng loại kiểm thử. - Thực hiện kiểm thử hộp đen, hộp trắng cho các dự án phần mềm mẫu. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>2.1. Kiểm thử hộp đen (Black Box Testing – BBT)</p> <p>2.1.1. Định nghĩa</p> <p>2.1.2. Các phương pháp kiểm thử hộp đen</p> <p>2.1.3. Đặc điểm kiểm thử hộp đen</p> <p>2.1.4. Nguyên lý thực hiện kiểm thử hộp đen</p> <p>2.1.5. Phân lớp tương đương</p> <p>Thực hành bài 02</p>				<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu bài thực hành số 02.
3	<p>2.1.6. Phân tích giá trị biên</p> <p>2.1.7. Dùng bảng quyết định</p> <p>Thực hành bài 03</p>	2	2	[1], [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1], chương 2: Mục 2.1.6 - 2.1.7. - Nghiên cứu tài liệu [2], Chương 4. - Nghiên cứu bài thực hành số 3.
4	<p>2.1.8. Đồ thị nhân quả</p> <p>2.1.9. Ưu, nhược điểm của kiểm thử hộp đen</p> <p>Thực hành bài 04</p>	2	2	[1], [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1], chương 2: Mục 2.1.8-2.1.9. - Nghiên cứu tài liệu [2], chương 4. - Nghiên cứu bài thực hành số 04.
5	<p>2.2. Kiểm thử hộp trắng (White Box Testing - WBT)</p> <p>2.2.1. Định nghĩa</p> <p>2.2.2. Đặc điểm kiểm thử hộp trắng</p>	2	2	[1], [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1], chương 2: Mục 2.2.1– 2.2.4.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	2.2.3. Mô tả một số cấu trúc theo lược đồ 2.2.4. Kiểm tra theo câu lệnh (Statement Testing) Thực hành bài 05				- Nghiên cứu tài liệu [2], chương 4. - Nghiên cứu bài thực hành số 05.
6	2.2.5. Kiểm tra theo đường dẫn (Path Testing) 2.2.6. Kiểm tra theo điều kiện (Condition Testing) Thực hành bài 06	2	2	[1], [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1], chương 2: Mục 2.2.5-2.2.6. - Nghiên cứu tài liệu [2], chương 4. - Nghiên cứu bài thực hành số 06.
7	2.2.7. Kiểm tra theo vòng lặp (Loop Testing) 2.2.8. Ưu, nhược điểm của kiểm thử hộp trắng Thực hành bài 07	2	2	[1], [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1], chương 2: Mục 2.2.7-2.2.8. - Nghiên cứu tài liệu [2], chương 4. -Nghiên cứu bài thực hành số 07.
8	Chương 3. Kiểm thử tự động - Hiểu được cách sử dụng công cụ kiểm thử tự động. - Phân tích được các yêu cầu trong kiểm thử động. - Thực hiện kiểm thử động cho các dự án phần mềm. Nội dung cụ thể: 3.1. Tổng quan về kiểm thử tự động 3.1.1. Khái niệm 3.1.2. Quy trình kiểm thử tự động 3.1.3. Ưu và nhược điểm của kiểm thử tự động 3.2. Công cụ hỗ trợ kiểm thử tự động 3.2.1. Junit Kiểm tra giữa học phần	2	2 KT	[1], [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1], chương 3: Mục 3.1, 3.2.1. - Nghiên cứu tài liệu [3], chương 7. Sinh viên làm bài kiểm tra giữa học phần.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
9	3.2.2. Unit Test trong C# 3.2.3. Nunit Thực hành bài 08	2	2	[1], [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1], chương 3: Mục 3.2.2-3.2.3. - Nghiên cứu tài liệu [3], chương 8. - Nghiên cứu bài thực hành số 08.
10	3.2.4. Công cụ kiểm thử Selenium Thực hành bài 09	2	2	[1], [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1], chương 3.2.4. - Nghiên cứu tài liệu [3], chương 9. - Nghiên cứu bài thực hành số 09.
11	Chương 4. Kỹ thuật kiểm thử nâng cao - Hiểu được nguyên tắc kiểm thử chấp nhận, hệ thống, tích hợp và hồi quy. - Phân tích được các thành phần và yêu cầu trong mỗi ca kiểm thử chấp nhận, hệ thống, tích hợp và hồi quy. - Thực hiện kiểm thử chấp nhận, hệ thống, tích hợp và hồi quy cho các dự án phần mềm thực tế. Nội dung cụ thể: 4.1. Kiểm thử tích hợp 4.1.1. Tổng quan 4.1.2. Các loại giao diện và lỗi giao diện 4.1.3. Tích hợp dựa trên cấu trúc mô-đun 4.1.4. Tích hợp dựa trên đồ thị gọi hàm 4.2. Kiểm thử hệ thống 4.2.1. Tổng quan 4.2.2. Kiểm thử tính dễ dùng Thực hành bài 10	2	2	[1], [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1], chương - Mục 4.1, 4.2 (4.2.1-4.2.2). - Nghiên cứu tài liệu [3], chương 10. - Nghiên cứu bài thực hành số 10.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
12	<p>4.2.3. Kiểm thử giao diện người dùng</p> <p>4.2.4. Kiểm thử hiệu năng</p> <p>4.3. Kiểm thử chấp nhận</p> <p>4.4. Kiểm thử hồi quy</p> <p>4.4.1. Tổng quan</p> <p>4.4.2. Kỹ thuật kiểm thử hồi quy</p> <p>Thực hành bài 11</p>	2	2	[1], [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1], chương 4 - Mục 4.2.3 - 4.2.4, 4.3, 4.4. - Nghiên cứu tài liệu [3], chương 10. - Nghiên cứu bài thực hành số 11.
13	<p>Chương 5. Ứng dụng kiểm thử phần mềm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được phương pháp kiểm thử tổng hợp cho một dự án phần mềm thực tế từ các kỹ thuật cơ bản, nâng cao, tĩnh và động. - Phân tích được các thành phần trong mỗi ca kiểm thử, các yêu cầu cần báo cáo kết quả kiểm thử. - Thực hiện kiểm thử cho toàn bộ hệ thống phần mềm. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>5.1. Kiểm thử phần mềm Winform mô hình 3 lớp</p> <p>5.1.1. Mục tiêu</p> <p>5.1.2. Các chức năng thực hiện kiểm thử</p> <p>5.1.3. Môi trường, công cụ và các giả định</p> <p>5.1.4. Thực hiện kiểm thử</p> <p>5.1.5. Thiết kế kịch bản kiểm thử</p> <p>5.1.6. Tổng hợp testcase</p> <p>5.1.7. Kết quả kiểm thử</p> <p>Thực hành bài 12</p>	2	2	[1]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1], chương 5 - Mục 5.1. - Nghiên cứu bài thực hành số 12.
14	<p>5.2. Kiểm thử website</p> <p>5.2.1. Bài toán thử nghiệm</p> <p>5.2.2. Kiểm thử thủ công</p> <p>5.2.3. Kịch bản kiểm thử tự động</p>	2	2	[1], [4]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1], chương 5: Mục 5.2. - Nghiên cứu tài liệu [4], chương 7.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	5.2.4. Kết quả kiểm thử Thực hành bài 13				- Nghiên cứu bài thực hành số 13.
15	5.3. Kiểm thử ứng dụng mobile Thực hành bài 14	2	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1], chương 5: Mục 5.3. - Nghiên cứu bài thực hành số 14.

Hải Dương, ngày 14 tháng 8 năm 2018

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

**KT. TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

TRƯỞNG BỘ MÔN



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

Trần Duy Khánh

Phạm Văn Kiên

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM**

Số tín chỉ: 3

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
Trình độ đào tạo: Đại học
Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

- Tên học phần:** Quản lý dự án phần mềm
- Mã học phần:** TIN 422
- Số tín chỉ:** 3 (2,1)
- Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ tư
- Phân bổ thời gian**
 - Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành
 - Tự học: 90 giờ
- Điều kiện tiên quyết:** sau khi sinh viên đã hoàn thành học phần Công nghệ phần mềm (TIN 335).

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Vũ Bảo Tạo	0912519702	taovb2006@gmail.com
2	ThS. Nguyễn Thị Bích Ngọc	0985547630	nguyenbichngoc1990@gmail.com

8. Mô tả nội dung học phần

Học phần giới thiệu các khái niệm và cơ sở lý thuyết của quản lý dự án phần mềm. Nội dung học phần lần lượt giới thiệu với người học đi từ tổng quan về quản lý dự án phần mềm và sự cần thiết của quản lý dự án; các bước cần thiết để lập kế hoạch dự án; các phương pháp ước lượng chi phí, thời gian nguồn lực cho dự án đến việc quản lý rủi ro và tổ chức đội ngũ thực hiện dự án, quản lý nhân lực.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra của 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 được mục tiêu, đặc trưng của quản lý dự án, nội dung và các kỹ thuật quản lý dự án phần mềm theo giai đoạn.	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Xây dựng được kế hoạch, giám sát, kiểm soát thay đổi trong quá trình triển khai các dự án phần mềm.	3	[1.2.1.2c]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1.3	Xác định công cụ phần mềm hỗ trợ quản lý dự án và vận dụng vào trong việc ước lượng giá phần mềm, lên lịch biểu, phân công nhân sự.	3	[1.2.1.2a]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Xác định được các phương pháp, kỹ thuật để triển khai trong quy trình quản trị một dự án công nghệ thông tin.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Vận dụng được các thao tác, quy trình quản lý dự án công nghệ thông tin một cách hiệu quả.	3	[1.2.2.3]
MT2.3	Sử dụng hiệu quả công cụ quản lý dự án Microsoft Project trong việc ước lượng giá phần mềm, lên lịch biểu, phân công nhân sự của dự án,...	3	[1.2.2.1]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc liên quan đến quản lý dự án phần mềm.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, hướng dẫn, giám sát, đánh giá các công việc thuộc lĩnh vực quản lý dự án phần mềm.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra của học phần

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 bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Xác định được kiến thức và kỹ thuật cơ bản trong lĩnh vực quản lý dự án phần mềm.	3	[2.1.5]
CDR1.2	Xây dựng được kế hoạch, giám sát, kiểm soát thay đổi trong quá trình triển khai dự án phần mềm.	3	[2.1.6]
CDR1.3	Phân tích rõ các chức năng của công cụ hỗ trợ quản lý dự án trong việc ước lượng giá phần mềm, lên lịch biểu, phân công nhân sự.	4	[2.1.5]

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CĐR học phần trong CTĐT
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Vận dụng được các phương pháp, kỹ thuật để triển khai trong quy trình quản trị một dự án phần mềm.	3	[2.2.3]
CĐR2.2	Xây dựng kế hoạch, giám sát, kiểm soát thay đổi trong quá trình triển khai các dự án phần mềm; có năng lực trình bày, báo cáo kết quả dự án;	3	[2.2.3]
CĐR2.3	Sử dụng hiệu quả công cụ quản lý dự án Microsoft Project trong việc ước lượng giá phần mềm, lên lịch biểu, phân công nhân sự của dự án,...	3	[2.2.3]
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong giải quyết vấn đề quản lý dự án phần mềm.	3	[2.3.1]
CĐR3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ quản lý dự án phần mềm.	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							
		CĐR1			CĐR2			CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
1	Chương 1. Tổng quan về quản lý dự án phần mềm 1.1. Giới thiệu chung 1.2. Đặc trưng của một dự án 1.3. Quản trị dự án 1.4. Phân loại dự án 1.5. Mục tiêu của quản lý dự án 1.6. Các bên liên quan 1.7. Các giai đoạn của dự án 1.8. Các công cụ và kỹ thuật quản lý dự án	x		x			x	x	
2	Chương 2. Quản lý dự án theo giai đoạn 2.1. Xác định dự án 2.2. Giai đoạn thiết kế 2.3. Giai đoạn triển khai	x	x			x		x	

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 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
	2.4. Kiểm thử hệ thống 2.5. Kiểm thử chấp nhận 2.6. Vận hành khai thác hệ thống								
3	Chương 3. Các kỹ năng quản lý dự án 3.1. Ước lượng 3.2. Các kỹ thuật lập kế hoạch 3.3. Quản lý rủi ro 3.4. Nguồn lực dự án 3.5. Quản lý tài chính 3.6. Kiểm soát dự án 3.7. Kết thúc dự án	x	x		x	x		x	x
4	Chương 4. Sử dụng phần mềm Microsoft Project 4.1. Giới thiệu 4.2. Tạo một danh sách công việc 4.3. Thiết lập nguồn lực 4.4. Theo dõi tiến độ công việc 4.5. Tổ chức thông tin chi tiết dự án 4.6. Báo cáo trạng thái dự án	x		x	x	x		x	x

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
CĐR1	Kiểm tra thường xuyên, bài tập thực hành, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CĐR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR3	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

- 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. Phương pháp dạy học

- Lý thuyết: Thuyết trình, thảo luận nhóm, trực quan, đàm thoại, nêu vấn đề.
- 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: 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.

14. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Quản lý dự án phần mềm*.

- Tài liệu tham khảo:

[2]. Nguyễn Công Danh, Trần Cao Đệ (2013), *Quản lý dự án phần mềm trong thực tiễn*, Đại học Cần Thơ.

[3]- Viện Công nghệ thông tin – ĐHQG Hà Nội (2006), *Giáo trình quản lý dự án*.

15. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1. Tổng quan về quản lý dự án phần mềm Mục tiêu chương: - Giới thiệu khái niệm, các đặc	2	2	[1] [3]	- Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch dạy học môn học. - Chuẩn bị các học liệu và phương tiện

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>trung của dự án.</p> <p>- Các đặc trưng của dự án công nghệ thông tin.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>1.1. Giới thiệu chung</p> <p>1.1.1. Khái niệm về dự án</p> <p>1.1.2. Dự án công nghệ thông tin</p> <p>1.2. Đặc trưng của một dự án</p> <p>1.2.1. Mục tiêu của dự án</p> <p>1.2.2. Thời gian dự án</p> <p>1.2.3. Kinh phí của dự án</p> <p>1.2.4. Nguồn nhân lực</p> <p>1.2.5. Kết quả chuyển giao dự án</p> <p>1.3. Quản trị dự án</p> <p>Bài thực hành số 01</p>				<p>học tập cần thiết.</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 1 mục 1.1; 1.2; 1.3.</p> <p>- Đọc tài liệu tham khảo [3] chương 1.</p> <p>- Làm bài thực hành số 01.</p>
2	<p>1.4. Phân loại dự án</p> <p>1.4.1. Theo quy mô dự án</p> <p>1.4.2. Theo nội dung của dự án</p> <p>1.4.3. Theo nhân lực thực hiện</p> <p>1.4.4. Nội bộ hay bên ngoài</p> <p>1.5. Mục tiêu của quản lý dự án</p> <p>1.6. Các bên liên quan</p> <p>1.7. Các giai đoạn của dự án</p> <p>1.8. Các công cụ và kỹ thuật quản lý dự án</p> <p>Bài thực hành số 02</p>	2	2	[1] [2]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 1 mục 1.4; 1.5; 1.6; 1.7; 1.8.</p> <p>- Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 2, 3.</p> <p>- Làm bài thực hành số 02.</p>
3	<p>Chương 2. Quản lý dự án theo giai đoạn</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>- Giới thiệu tiến trình quản lý dự án theo giai đoạn.</p> <p>- Trình bày về kỹ thuật kiểm thử hệ thống, kiểm thử chấp nhận.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>2.1. Xác định dự án</p> <p>2.1.1. Một số vấn đề cơ bản</p> <p>2.1.2. Đề cương dự án</p> <p>2.1.3. Tài liệu nghiên cứu khả thi</p> <p>2.1.4. Tài liệu yêu cầu</p> <p>2.1.5. Danh sách các rủi ro</p>	2	2	[1] [2]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.1; 2.2.</p> <p>- Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 2,3.</p> <p>- Làm bài thực hành số 03.</p>

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	2.1.6. Kế hoạch ban đầu 2.1.7. Giải pháp người dùng 2.2. Giai đoạn thiết kế 2.2.1. Mục tiêu 2.2.2. Các công việc 2.2.3. Một số chú ý 2.2.4. Đặc tả thiết kế 2.2.5. Một số vấn đề trong quá trình thiết kế 2.2.6. Vấn đề chấp nhận dự án 2.2.7. Xem xét lại các ước lượng 2.2.8. Kết luận Bài thực hành số 03				
4	2.3. Giai đoạn triển khai 2.3.1. Nhập đề 2.3.2. Tổ chức lập trình các module và ghép nối hệ thống 2.3.3. Mua sản phẩm 2.4. Kiểm thử hệ thống 2.4.1. Kế hoạch kiểm thử hệ thống 2.4.2. Tích hợp hệ thống 2.4.3. Kiểm thử hồi qui 2.4.4. Dữ liệu kiểm thử 2.4.5. Tổ chức quá trình kiểm thử 2.4.6. Lưu giữ kết quả kiểm thử 2.4.7. Kiểm thử lần cuối Bài thực hành số 04	2	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.3; 2.4. - Làm bài thực hành số 04.
5	2.5. Kiểm thử chấp nhận 2.5.1. Người chấp nhận sản phẩm 2.5.2. Vai trò quản lý dự án trong giai đoạn kiểm thử chấp nhận 2.5.3. Các bước kiểm tra chấp nhận 2.5.4. Thực hiện kiểm thử chấp nhận 2.5.5. Đánh giá giai đoạn chấp nhận 2.6. Vận hành khai thác hệ thống 2.6.1. Dịch vụ bảo hành 2.6.2. Tiếp thị sản phẩm 2.6.3. Bảo trì hệ thống 2.6.4. Đánh giá sau kết thúc dự án 2.6.5. Các công việc trong giai	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.5; 2.6. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 3. - Làm bài thực hành số 05.

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	đoạn vận hành 2.6.6. Kết thúc vận hành Bài thực hành số 05				
6	<p>Chương 3. Các kỹ năng quản lý dự án</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu một số kỹ năng quản lý dự án. - Trình bày các nội dung cần thực hiện khi kết thúc một dự án. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>3.1. Ước lượng</p> <p>3.1.1. Khái niệm về ước lượng</p> <p>3.1.2. Các kỹ thuật ước lượng sức gia công</p> <p>3.1.3. Các cách tiếp cận ước lượng</p> <p>3.1.4. Khái niệm về lịch biểu</p> <p>3.1.5. Ước lượng thời gian thực hiện</p> <p>3.2. Các kỹ thuật lập kế hoạch</p> <p>3.2.1. Phân rã công việc</p> <p>3.2.2. Sơ đồ mạng công việc</p> <p>3.2.3. Biểu đồ Gantt</p> <p>3.2.4. Chiến lược lên kế hoạch</p> <p>Bài thực hành số 06</p>	2	2	[1] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.1; 3.2.. - Đọc tài liệu tham khảo [3] chương 2. - Làm bài thực hành số 06.
7	<p>3.3. Quản lý rủi ro</p> <p>3.3.1. Khái niệm</p> <p>3.3.2. Đánh giá rủi ro</p> <p>3.3.3. Kiểm soát rủi ro</p> <p>3.3.4. Tổng kết</p> <p>Bài thực hành số 07</p>	2	2	[1] [2] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.3. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 6. [3] chương 2 mục 3.6. - Làm bài thực hành số 07
8	<p>3.4. Nguồn lực dự án</p> <p>3.4.1. Xác định cơ cấu tổ chức</p> <p>3.4.2. Tổ chức đội dự án</p> <p>3.4.3. Triển khai đội hình</p> <p>Bài thực hành số 08</p>	2	2	[1] [2] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.4. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 8. [3] chương 3. - Làm bài thực hành số 08.
9	Kiểm tra giữa học phần	2	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	Bài thực hành số 09	KT			[1]- chương 3. - Sinh viên làm bài kiểm tra tự luận - Làm bài thực hành số 09
10	3.5. Quản lý tài chính 3.5.1. Các đề mục cần chi phí 3.5.2. Công thức tính chi phí 3.5.3. Phân loại chi phí 3.5.4. Các yếu tố ảnh hưởng việc tính toán chi phí 3.5.5. Cách tiếp cận quản lý chi phí Bài thực hành số 10	2	2	[1] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.4; 3.5 - Đọc tài liệu tham khảo [3] chương 2 - Làm bài thực hành số 10.
11	3.6. Kiểm soát dự án 3.6.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng phần mềm 3.6.2. Thu thập, đánh giá hiện trạng 3.6.3. Lập kế hoạch phòng ngừa rủi ro 3.6.4. Kiểm soát tài liệu dự án 3.6.5. Các hoạt động điều chỉnh 3.6.6. Tình huống chi phí cho dự án có nguy cơ tăng 3.6.7. Trường hợp chất lượng công việc/sản phẩm có nguy cơ giảm 3.6.8. Kiểm soát thay đổi 3.6.9. Xét tác động của thay đổi 3.6.10. Xét ưu tiên các thay đổi 3.7. Kết thúc dự án 3.7.1. Thống kê lại dữ liệu 3.7.2. Rút bài học kinh nghiệm 3.7.3. Kiểm điểm sau khi bàn giao 3.7.4. Đóng dự án Bài thực hành số 11	2	2	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.6; 3.7. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 11. [3] chương 4. - Làm bài thực hành số 11.
12	Chương 4. Sử dụng phần mềm Microsoft Project Mục tiêu chương: - Giới thiệu vai trò của phần mềm Microsoft Project.	2	2	[1] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 4 mục 4.1; 4.2 - Đọc tài liệu tham khảo [3]- chương 3. - Làm bài thực hành

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>- Trình bày các chức năng của Microsoft Project trong quản lý dự án.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>4.1. Giới thiệu</p> <p>4.1.1. Mục đích và yêu cầu chung</p> <p>4.1.2. Cơ sở dữ liệu của Project</p> <p>4.1.3. Các dữ liệu cần thiết</p> <p>4.1.4. Hệ thống lịch làm việc</p> <p>4.1.5. Một số từ khoá</p> <p>4.2. Tạo một danh sách công việc</p> <p>4.2.1. Tạo một kế hoạch mới</p> <p>4.2.2. Nhập tên công việc</p> <p>4.2.3. Thiết lập thời lượng</p> <p>4.2.4. Thiết lập cột mốc quan trọng</p> <p>4.2.5. Tổ chức công việc thành các giai đoạn</p> <p>4.2.6. Liên kết các công việc</p> <p>4.2.7. Chuyển chức năng thiết lập thủ công sang tự động</p> <p>4.2.8. Thiết lập những ngày không làm việc</p> <p>4.2.9. Kiểm tra thời lượng kế hoạch</p> <p>4.2.10. Tạo các ghi chú</p> <p>Bài thực hành số 12</p>				số 12.
13	<p>4.3. Thiết lập nguồn lực</p> <p>4.3.1. Nguồn lực công việc</p> <p>4.3.2. Năng suất của nguồn lực</p> <p>4.3.3. Chi phí trung bình</p> <p>4.3.4. Điều chỉnh thời gian làm việc cho nguồn lực</p> <p>4.3.5. Thiết lập nguồn chi phí</p> <p>4.3.6. Tạo ghi chú cho nguồn lực</p> <p>Bài thực hành số 13</p>	2	2	[1] [3]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 4 mục 4.3</p> <p>- Đọc tài liệu tham khảo [3] chương 2 mục 3.8</p> <p>- Làm bài thực hành số 13.</p>
14	<p>4.4. Theo dõi tiến độ công việc</p> <p>4.4.1. Đường cơ sở của dự án</p> <p>4.4.2. Theo dõi dự án theo dự kiến</p> <p>4.4.3. Tỷ lệ phần trăm thể hiện công việc hoàn thành</p> <p>4.4.4. Giá trị thực thể hiện tiến độ</p> <p>Bài thực hành số 14</p>	2	2	[1] [3]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 4 mục 4.4.</p> <p>- Đọc tài liệu tham khảo [3] chương 2 mục 3.7.</p> <p>- Làm bài thực hành số 14.</p>

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
15	4.5. Tổ chức thông tin chi tiết dự án 4.5.1. Phân loại và sắp xếp các công việc 4.5.2. Lọc chi tiết 4.5.3. Tù chỉnh các bảng 4.5.4. Tù chỉnh các chế độ xem 4.6. Báo cáo trạng thái dự án 4.6.1. Xác định công việc không đúng dự kiến 4.6.2. Kiểm tra chi phí công việc 4.6.3. Kiểm tra nguồn chi phí Bài thực hành số 15	2	2	[1] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 4 mục 4.5; 4.6. - Đọc tài liệu tham khảo [3] chương 2 mục 3.9 [3] chương 3 - Làm bài thực hành số 15.

Hải Dương, ngày 14 tháng 08 năm 2018

KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA

Trần Duy Khánh

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Đồ án công nghệ phần mềm

2. Mã học phần: TIN 423

3. Số tín chỉ: 3 (0, 3)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ tư.

5. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 0 tiết lý thuyết, 90 tiết thực hành.

- Tự học: 90 giờ.

6. Điều kiện tiên quyết: Phân tích & thiết kế hướng đối tượng, Kiến trúc phần mềm, Lập trình C Sharp, Đồ án kiến thức ngành, Phát triển ứng dụng di động.

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Phạm Thị Hương	0972.306.806	PTHuong@saodo.edu.vn
2	ThS. Hoàng Thị An	0984.420.897	HTAn@saodo.edu.vn
3	ThS. Phạm Văn Kiên	0986.362233	PVKien@saodo.edu.vn

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần Đồ án công nghệ phần mềm là học phần rèn kỹ năng tổng hợp về lập trình phần mềm cho các ứng dụng thực tế từ các bước lập kế hoạch, phân tích thiết kế hệ thống, lập trình,... cho đến bước hoàn thiện đóng gói sản phẩm. Giúp sinh viên hình thành các kỹ năng lập trình phần mềm ứng dụng.

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 kiến thức cơ bản và chuyên sâu để phân tích, thiết kế, lập trình dự án phần mềm.	4	[1.2.1.2b]
MT1.3	Có kiến thức về quản lý và điều hành hoạt động dự án phần mềm.	5	[1.2.1.2c]
MT2	Kỹ năng		

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT2.1	Có kỹ năng phân tích, thiết kế, lập trình và quản trị dự án phần mềm.	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dự án phần mềm.	5	[1.2.2.3]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm trong thực hiện nhiệm vụ chuyên môn.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, thực hiện và đưa ra kết luận các công việc trong xây dựng phần mềm.	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	Phân tích thiết kế được dự án phần mềm cụ thể.	3	[2.1.5]
CĐR1.2	Lập được kế hoạch tổ chức thực hiện và đánh giá các hoạt động trong triển khai xây dựng dự án phần mềm cụ thể.	4	[2.1.6]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Lập trình được dự án phần mềm cụ thể.	4	[2.2.3]
CĐR2.2	Phản biện, cải tiến công nghệ và nâng cấp phần mềm trong thực tiễn.	5	[2.2.5]
CĐR2.3	Truyền đạt khoa học các vấn đề và giải pháp của đồ án.	4	[2.2.7]
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong giải quyết nhiệm vụ đồ án.	3	[2.3.1]
CĐR3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ của dự án phần mềm.	4	[2.3.2]

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

Phần	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần						
		CĐR1		CĐR2			CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
1	Phần 1. Đề xuất dự án phần mềm	x					x	
2	Phần 2. Đặc tả, phân tích và thiết kế dự án phần mềm	x	x				x	x
3	Phần 3. Lập trình			x	x	x	x	x
4	Phần 4. Kiểm thử và đóng gói sản phẩm			x	x	x	x	x

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
CĐR1	Kết quả thực hiện đề án, báo cáo đề án.
CĐR2	Kết quả thực hiện đề án, báo cáo đề án.
CĐR3	Chuyên cần, ý thức chấp hành các quy định, kết quả thực hiện đề án, báo cáo đề án.

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, điểm chuyên cần ...	01 điểm	20%	Điểm trung bình các lần đánh giá
3	Điểm thi kết thúc học phần		80%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá chuyên cần: Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ theo từng giai đoạn...
- Thi kết thúc học phần: Bảo vệ trước hội đồng.

12. Phương pháp dạy và học: Thực hiện dự án.

13. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Nghiên cứu và tổng hợp kiến thức từ các tài liệu chuyên ngành.
- Yêu cầu về thái độ học tập, chuyên cần: Thực hiện tốt nhiệm vụ được giảng viên phân công. Báo cáo tiến độ thực hiện đảm bảo yêu cầu.
- Yêu cầu về thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo quy chế.

14. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu tham khảo:

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Phân tích & thiết kế hướng đối tượng*.

[2] - Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Kiến trúc phần mềm*.

[3] - Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Lập trình C Sharp*.

[4] - Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Phát triển ứng dụng di động*.

15. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung giảng dạy	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1.	Phần 1. Đề xuất dự án phần mềm Mục tiêu: Phân tích được mục tiêu của dự án, đề xuất được các yêu cầu với hệ thống. Nội dung cụ thể: <ul style="list-style-type: none">– Xác định chủ đề, mục tiêu của dự án.– Đề xuất các yêu cầu với hệ thống: khảo sát hệ thống hiện tại gồm cơ cấu tổ chức, mô tả các chức năng chính, các hoạt động thường xuyên, luồng trao đổi thông tin với đối tác bên ngoài hệ thống, luồng thông tin nội bộ giữa các hệ con, các quy tắc quản lý, quy tắc xử lý thông tin, các dữ liệu sử dụng và các ràng buộc toàn vẹn dữ liệu, các form bảng biểu sổ sách sử dụng.	5		<ul style="list-style-type: none">- Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch môn học.- Chuẩn bị các học liệu và phương tiện học tập cần thiết.- Thực hiện theo yêu cầu nội dung đồ án.
2.	Phần 2. Đặc tả, phân tích và thiết kế dự án phần mềm Mục tiêu: Hiểu được phương pháp đặc tả, phân tích, thiết kế dự án phần mềm; Phân tích và thiết kế được dự án phần mềm đã đề xuất. Nội dung cụ thể: <ul style="list-style-type: none">– Đặc tả các yêu cầu nghiệp vụ.– Đặc tả phân tích xử lý.– Đặc tả phân tích dữ liệu.– Đặc tả thiết kế dữ liệu.– Đặc tả thiết kế xử lý.– Đặc tả thiết kế giao diện.– Đặc tả hệ thống tương tác màn hình.– Đặc tả từng giao diện trong hệ thống tương tác.– Đặc tả thiết kế kiến trúc: vẽ sơ đồ phân cấp hệ thống và đặc tả các hệ thống con (nếu có), sơ đồ cấu trúc chương trình.	30		<ul style="list-style-type: none">- Thực hiện theo yêu cầu nội dung đồ án.

TT	Nội dung giảng dạy	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	– Đặc tả các module trong sơ đồ cấu trúc chương trình.			
3.	Phần 3. Lập trình Mục tiêu: Hiểu được nguyên tắc xây dựng phần mềm. Lập trình được phần mềm đã đề xuất đảm bảo yêu cầu. Nội dung cụ thể: – Thiết kế, lập trình thử nghiệm.	30		- Thực hiện theo yêu cầu nội dung đề án.
4.	Phần 4. Kiểm thử và đóng gói sản phẩm Mục tiêu: Hiểu được nguyên tắc kiểm thử và đóng gói sản phẩm phần mềm. Kiểm thử và đánh giá được dự án phần mềm đã xây dựng. Đóng gói được dự án phần mềm. Nội dung cụ thể: – Kiểm thử và đóng gói sản phẩm. – Viết báo cáo, slide thuyết trình. – Thông qua giảng viên hướng dẫn.	25		- Thực hiện theo yêu cầu nội dung đề án. - Thông qua giảng viên hướng dẫn. - Chuẩn bị các điều kiện để bảo vệ đề án.

Hải Dương, ngày 14 tháng 08 năm 2018

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Trần Duy Khánh

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
HỆ ĐIỀU HÀNH LINUX

Số tín chỉ: 3

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

- Tên học phần:** Hệ điều hành Linux
- Mã học phần:** TIN 342
- Số tín chỉ:** 3 (2, 1)
- Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ ba
- Phân bổ thời gian:**
 - Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành
 - Tự học: 90 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
2	ThS. Vũ Bảo Tạo	0384305659	taovb2006@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần:

Học phần trình bày khái lược về hệ điều hành mã nguồn mở, những lợi ích của việc sử dụng phần mềm nguồn mở; mô hình phát triển phần mềm mã nguồn mở. Thông qua học phần nắm bắt và củng cố các kiến thức về nguyên lý hoạt động, cách hệ thống giao tiếp người dùng, các vấn đề quản trị tài nguyên hệ thống, cách thức lập trình Shell trên hệ điều hành Linux. Rèn khả năng thích ứng với sự thay đổi của công nghệ mạng máy tính nói riêng và các công nghệ khác nói chung.

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 được khái niệm phần mềm nguồn mở, hệ điều hành mã nguồn mở phổ biến, những lợi ích của việc sử dụng phần mềm mã nguồn mở.	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Mô tả được cách thức giao tiếp trên môi trường Linux, các làm việc với tệp tin, hệ thống thư mục. Quản lý tài nguyên và thiết lập mạng trong môi trường Linux.	3	[1.2.1.2a]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1.3	Trình bày được phương pháp, cách thức lập trình Shell trên Linux.	2	[1.2.1.2a]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Sử dụng thành thạo hệ điều hành Linux, các tiện ích thường được dùng để phát triển phần mềm mã nguồn mở.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Cài đặt được máy chủ Linux, làm việc được với hệ thống tập tin và thư mục, quản lý người dùng và tài nguyên, thiết lập mạng và cài đặt diul-up trên Linux, lập trình shell,..	3	[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 vấn đề trong quản trị hệ điều hành Linux.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực tổ chức, điều hành, quản lý các công việc trong những vấn đề liên quan đến hệ điều hành mã nguồn mở.	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 bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Phân tích được bản chất phần mềm nguồn mở, phần mềm mã nguồn mở phổ biến, những lợi ích của việc sử dụng phần mềm mã nguồn mở.	4	[2.1.4]
CDR1.2	Trình bày cách thức giao tiếp trên môi trường Linux, các làm việc với tệp tin, hệ thống thư mục. Quản lý tài nguyên và thiết lập mạng trong môi trường Linux.	2	[2.1.4]
CDR1.3	Xác định rõ phương pháp, cách thức lập trình Shell trên Linux.	3	[2.1.5]
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Sử dụng thành thạo hệ điều hành Linux, các tiện ích thường được dùng để phát triển phần mềm mã nguồn mở.	3	[2.2.2]
CDR2.2	Cài đặt được máy chủ Linux, làm việc được với hệ	3	[2.2.3]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
	thống tập tin và thư mục, quản lý người dùng và tài nguyên, thiết lập mạng và cài đặt diul-up trên Linux, lập trình shell,..		
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm trong công việc liên quan đến quản trị hệ điều hành Linux.	3	[2.3.1]
CDR3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ quản trị hệ điều hành Linux	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. Giới thiệu hệ điều hành Linux 1.1. Lịch sử 1.2. Cài đặt máy chủ Linux	x	x		x		x	
2	Chương 2. Giao tiếp trên môi trường Linux 2.1. Trình soạn thảo vi 2.2. Tiện ích mc 2.3. Các câu lệnh cơ bản	x	x		x		x	
3	Chương 3. Hệ thống tập tin và thư mục 3.1. Giới thiệu 3.2. Các quyền truy cập file/thư mục 3.3. Tạo một chính sách quyền cho một server nhiều người sử dụng 3.4. Làm việc với các file và các thư mục		x	x		x		
4	Chương 4. Quản lý người dùng và tài nguyên 4.1. Khái niệm 4.2. Trở thành superuser 4.3. Quản lý người dùng với các công cụ dòng lệnh 4.4 Cài đặt máy in		x	x		x	x	x
5	Chương 5. Thiết lập mạng và cài đặt diul-up trên Linux 5.1. Thiết lập mạng Linux		x	x	x			

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
	5.2. Cài đặt diul-up trên Linux							
6	Chương 6. Lập trình shell 6.1. Tạo và chạy chương trình shell 6.2. Sử dụng các biến 6.3. Sử dụng dấu trích dẫn 6.4. Sử dụng câu lệnh test 6.5. Sử dụng các câu lệnh rẽ nhánh 6.6. Sử dụng các lệnh lặp 6.7. Sử dụng các hàm 6.8. Tổng kết			X		X	X	X

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
CĐR1	Kiểm tra thường xuyên, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CĐR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR3	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

- 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. Phương pháp dạy học

- Lý thuyết: Thuyết trình, thảo luận nhóm, trực quan, đàm thoại, nêu vấn đề.
- 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: 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.

14. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1]- Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Hệ điều hành Linux*.

- Tài liệu tham khảo:

[2]- Hà Quang Thụy, Nguyễn Trí Thành (2004), *Hệ điều hành Unix – Linux*, trường Đại học công nghệ - ĐHQG Hà Nội.

[3]- Trường Cao đẳng nghề Đắk Lắk (2014), *Giáo trình Hệ điều hành Linux*.

[4]. Nguyễn Tấn Khôi (2004), *Các bài thực hành Linux*, Đại học Bách khoa Đà Nẵng.

15. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1. Giới thiệu hệ điều hành Linux Mục tiêu chương: - Trình bày lịch sử phát triển và các bước tiến hành cài đặt hệ điều hành Linux Nội dung cụ thể: 1.1. Lịch sử 1.2. Cài đặt máy chủ Linux Bài thực hành số 01	2	2	[1] [3]	- Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch dạy học môn học. - Chuẩn bị các học liệu và phương tiện học tập cần thiết. - Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 1 mục 1.1, 1.2. - Đọc tài liệu tham khảo [3] – Chương 2. - Làm bài thực hành số 01.
2	Chương 2. Giao tiếp trên môi trường Linux Mục tiêu chương: - Trình bày các lệnh trong chế độ dòng lệnh của trình soạn thảo vi, ứng dụng của tiện ích mc và các câu lệnh cơ bản trên Linux Nội dung cụ thể: 2.1. Trình soạn thảo vi 2.2. Tiện ích mc Bài thực hành số 02	2	2	[1] [2] [4]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.1, 2.2. - Đọc tài liệu tham khảo [2] – Chương 2. [4] – Bài 5. - Làm bài thực hành số 02.

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
3	2.3. Các câu lệnh cơ bản Bài thực hành số 03	2	2	[1] [2] [3] [4]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.3. - Đọc tài liệu tham khảo [2] – Chương 2. [3] – Chương 6. [4] – Bài 3. - Làm bài thực hành số 03.
4	Chương 3. Hệ thống tập tin và thư mục Mục tiêu chương: - Trình bày các quyền truy cập file/thư mục, các bước tạo một chính sách quyền cho một server nhiều người sử dụng và các lệnh làm việc với hệ thống tệp tin. Nội dung cụ thể: 3.1. Giới thiệu 3.2. Các quyền truy cập file/thư mục Bài thực hành số 04	2	2	[1] [2] [3] [4]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.1, 3.2. - Đọc tài liệu tham khảo [2] – Chương 3. [3] – Chương 7. [4] – Bài 3. - Làm bài thực hành số 04.
5	3.3. Tạo một chính sách quyền cho một server nhiều người sử dụng Bài thực hành số 05	2	2	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.3 - Đọc tài liệu tham khảo [2] – Chương 3. [3] – Chương 7. - Làm bài thực hành số 05.
6	3.4. Làm việc với các file và các thư mục Bài thực hành số 06	2	2	[1] [2] [3] [4]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.4. - Đọc tài liệu tham khảo [2] – Chương 3. [3] – Chương 7. [4] – Bài 3. - Làm bài thực hành số 06.
7	Chương 4. Quản lý người dùng và tài nguyên Mục tiêu chương: - Trình bày các lệnh quản	2	2	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 4 mục 4.1, 4.2, 4.3. - Đọc tài liệu tham khảo [2] - Chương 5.

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	lý tài khoản người dùng, nhóm người dùng mới và các bước cài đặt máy in. Nội dung cụ thể: 4.1. Khái niệm 4.2. Trở thành superuser 4.3. Quản lý người dùng với các công cụ dòng lệnh Bài thực hành số 07				[3] – Chương 8. - Làm bài thực hành số 07.
8	4.4 Cài đặt máy in Bài thực hành số 08	2	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 4 mục 4.4. - Làm bài thực hành số 08.
9	Kiểm tra giữa học phần Bài thực hành số 09	2 KT	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 4 mục 4.4 - Sinh viên làm bài kiểm tra giữa học phần - Làm bài thực hành số 09.
10	Chương 5. Thiết lập mạng và cài đặt diul-up trên Linux Mục tiêu chương: -Trình bày các bước thiết lập mạng trong Linux và các bước cài đặt diul-up trên Linux. Nội dung cụ thể: 5.1. Thiết lập mạng Linux Bài thực hành số 10	2	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 5 mục 5.1. - Làm bài thực hành số 10.
11	5.2. Cài đặt diul-up trên Linux Bài thực hành số 11	2	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 5 mục 5.2. - Làm bài thực hành số 11.
12	Chương 6. Lập trình shell Mục tiêu chương: -Trình bày cách lập trình Shell trong môi trường Linux: Cách tạo chương trình, biên dịch và chạy chương trình, các biến, dữ liệu và các cấu trúc điều khiển, cách xây dựng	2	2	[1] [2] [4]	- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 6 mục 6.1, 6.2, 6.3. - Đọc tài liệu tham khảo [2] - chương 7. [4] – Bài 6. - Làm bài thực hành số 12.

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	chương trình con. Nội dung cụ thể: 6.1. Tạo và chạy chương trình shell 6.2. Sử dụng các biến 6.3. Sử dụng dấu trích dẫn Bài thực hành số 12				
13	6.4. Sử dụng câu lệnh test 6.5. Sử dụng các câu lệnh rẽ nhánh Bài thực hành số 13	2	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 6 mục 6.4, 6.5 - Làm bài thực hành số 13.
14	6.6. Sử dụng các lệnh lặp Bài thực hành số 14	2	2	[1] [2] [4]	- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 6 mục 6.6 - Đọc tài liệu tham khảo [2] - chương 7.. [4] – Bài 6. - Làm bài thực hành số 14..
15	6.7. Sử dụng các hàm 6.8. Tổng kết Bài thực hành số 15	2	2	[1] [2] [4]	- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 6 mục 6.7, 6.8 - Đọc tài liệu tham khảo [2] - chương 7. [4] – Bài 6. - Làm bài thực hành số 15.

Hải Dương, ngày 14 tháng 08 năm 2018

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Trần Duy Khánh

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ MẠNG MÁY TÍNH**

Số tín chỉ: 3

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
Trình độ đào tạo: Đại học
Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Phân tích và thiết kế mạng máy tính

2. Mã học phần: TIN 346

3. Số tín chỉ: 3 (2, 1)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba

5. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành
- Tự học: 90 giờ

6. Điều kiện tiên quyết: Mạng máy tính

7. Giảng viên:

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Nguyễn Thị Ánh Tuyết	0972384332	anhtuyet13381@gmail.com
2	ThS. Vũ Bảo Tạo	0384305659	taovb2006@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần phân tích và thiết kế mạng máy tính trình bày khái lược về thiết kế mạng máy tính, những nội dung cơ bản trong hệ thống mạng máy tính vừa và nhỏ; các phương pháp, các cách kết nối giữa các thiết bị, có kỹ năng cấu hình hoạt động theo yêu cầu, thiết kế hệ thống mạng ứng dụng trong thực tế, xác định thái độ và cách thức làm việc độc lập, tư duy, áp dụng các kỹ thuật để phân tích phương án và triển khai phát hiện xâm nhập và phòng thủ trong an ninh mạng.

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	Hiểu kiến thức cơ bản về các thiết bị trên các tầng của mô hình mạng, các bước triển khai, xây dựng hệ thống mạng.	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Xác định các yêu cầu người dùng để đánh giá, thiết kế và xây dựng hệ thống mạng máy tính trên quy mô vừa và nhỏ	3	[1.2.1.2a]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Sử dụng các thiết bị mạng, cách thức kết nối giữa các thiết bị, cấu hình hoạt động theo yêu cầu, thiết kế hệ thống mạng ứng dụng trong thực tế.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Phân tích, thiết kế, cài đặt và quản trị một hệ thống mạng vừa và nhỏ trong thực tế.	3	[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 vấn đề trong vấn đề phân tích, thiết kế mạng máy tính.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực tổ chức, điều hành, quản lý, giải quyết các công việc trong lĩnh vực phân tích, thiết kế mạng máy tính.	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 bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Mô tả được vai trò và chức năng thiết bị trên các tầng của mô hình mạng, hiểu biết các bước triển khai, xây dựng hệ thống mạng	2	[2.1.5]
CDR1.2	Xác định cách thức kết nối giữa các thiết bị mạng, cấu hình hoạt động theo yêu cầu trong thực tế	4	[2.1.5]
CDR1.3	Phân tích yêu cầu người dùng để đánh giá, thiết kế và xây dựng hệ thống mạng máy tính trên quy vừa và nhỏ.	4	[2.1.6]
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Cấu hình, vận hành các thiết bị mạng, thực hiện kết nối giữa các thiết bị mạng hoạt động theo yêu cầu trong thực tế.	3	[2.2.1]
CDR2.2	Đánh giá, thiết kế và xây dựng hệ thống mạng máy tính trên quy mô vừa và nhỏ.	5	[2.2.1]
CDR2.3	Truyền đạt được vấn đề, giải pháp chuyên môn tới người khác trong việc thực hiện những nhiệm vụ liên quan đến lĩnh vực phân tích và thiết kế mạng máy tính.	3	[2.2.7]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm với những nhiệm vụ phân tích và thiết kế mạng máy tính.	3	[2.3.1]
CDR3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ phân tích và thiết kế mạng máy tính.	5	[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 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
1	Chương 1. Tổng quan về thiết kế mạng 1.1. Tiến trình xây dựng mạng 1.2. Mô hình OSI	x							
2	Chương 2. Thiết kế mạng cục bộ 2.1. Phân loại mạng 2.2. Mạng cục bộ và giao thức điều khiển truy cập đường truyền 2.3. các loại thiết bị sử dụng trong mạng lan 2.4. Các hệ điều hành mạng 2.5. Mạng ethernet 2.6. Thiết kế hạ tầng cấp mạng 2.7. Kết nối LAN 2.8. Hồ sơ thiết kế mạng lan 2.9. Một số nguyên tắc hướng dẫn 2.10. Mạng cục bộ ảo VLAN (Virtual LAN)	x	x	x	x	x	x	x	
3	Chương 3. Mạng cục bộ không dây 3.1. Giới thiệu về WLAN 3.2. Các chuẩn thông dụng của wlan 3.3. Cấu trúc và các mô hình WLAN 3.4. Phương pháp thiết kế và lắp đặt wlan 3.5. Bảo mật WLAN		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 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
	3.6. Bài toán thực tế 3.7. Bài tập ứng dụng								
4	Chương 4. Mạng Wan và thiết kế mạng WAN 4.1 Các kiến thức cơ bản về WAN 4.2 Thiết kế mạng WAN 4.3. Phân tích một số mạng WAN mẫu		X		X	X		X	

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	Kiểm tra thường xuyên, bài tập thực hành, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CDR2	Bài tập thực hành, 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

- 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: Thực hành (90 phút).

12. Phương pháp dạy học

- Lý thuyết: Thuyết trình, thảo luận nhóm, trực quan, đàm thoại, nêu vấn đề.

- 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: 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.

14. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1]- Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Phân tích và thiết kế mạng máy tính*.

- Tài liệu tham khảo:

[2]- Viện Công nghệ thông tin - Trung tâm khoa học tự nhiên và Công nghệ Quốc gia (2004), *Thiết kế và xây dựng mạng LAN và WAN*.

[3]. Ngô Bá Hùng (2005), *Thiết kế và cài đặt mạng*, Đại học Cần Thơ.

15. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1. Tổng quan về thiết kế mạng Mục tiêu chương: - Giới thiệu tiến trình xây dựng mạng máy tính, các công đoạn thực hiện. - Trình bày giai đoạn cài đặt và kiểm thử mạng. Nội dung cụ thể: 1.1. Tiến trình xây dựng mạng 1.1.1. Thu thập yêu cầu của khách hàng 1.1.2. Phân tích yêu cầu 1.1.3. Thiết kế giải pháp 1.1.4. Thiết kế sơ đồ mạng mức logic 1.1.5. Xây dựng chiến lược khai thác và quản lý tài nguyên mạng 1.1.6. Thiết kế sơ đồ mạng mức vật lý 1.1.7. Chọn hệ điều hành mạng và các phần mềm ứng dụng 1.1.8. Cài đặt mạng	2	2	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch dạy học học phần. - Chuẩn bị các học liệu và phương tiện học tập cần thiết. - Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 1 mục 1.1. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 1. [3] chương 1. - Làm bài thực hành số 01.

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	1.1.9. Kiểm thử mạng Bài thực hành số 01				
2	1.2. Mô hình OSI 1.2.1. Lớp ứng dụng - Application 1.2.2. Lớp trình diễn - Presentation 1.2.3. Lớp phiên - Session 1.2.4. Lớp giao vận - Transport 1.2.5. Lớp mạng - Network 1.2.6. Lớp liên kết dữ liệu - Data Link 1.2.7. Lớp vật lý – Physical Bài thực hành số 02	2	2	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 1 mục 1.2. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 1,2. [3] chương 1,3. - Làm bài thực hành số 02.
3	Chương 2. Thiết kế mạng cục bộ Mục tiêu chương: - Giới thiệu về mạng cục bộ, các topo mạng và giao thức điều khiển truy cập đường truyền. - Trình bày về các thiết bị trong hạ tầng mạng, hệ điều hành mạng và phương tiện truyền dẫn. Nội dung cụ thể: 2.1. Phân loại mạng 2.1.1. Phân loại mạng theo vùng địa lý 2.1.2. Phân loại mạng máy tính theo topology mạng 2.1.3. Phân loại mạng máy tính theo chức năng 2.2. Mạng cục bộ và giao thức điều khiển truy cập đường truyền 2.2.1. Giao thức CSMA/CD 2.2.2. Giao thức truyền thẻ bài (Token passing) 2.2.3. Giao thức FDDI 2.3. Các loại thiết bị sử dụng trong mạng lan 2.3.1. Network Adapter 2.3.2. Repeater	2	2	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.1; 2.2; 2.3 - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 2, 3. [3] chương 2, 3. - Làm bài thực hành số 03.

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	2.3.3. Hub 3.3.4. Bridge 2.3.5. Switch 2.3.6. Router Bài thực hành số 03				
4	2.4. Các hệ điều hành mạng 2.4.1. Hệ điều hành mạng UNIX 2.4.2. Hệ điều hành mạng Windows Server 2.4.3. Hệ điều hành mạng NetWare của Novell 2.4.4. Hệ điều hành mạng Linux 2.5. Mạng ethernet 2.5.1. Lịch sử hình thành 2.5.2. Một số chuẩn mạng Ethernet phổ biến 2.6. Thiết kế hạ tầng cáp mạng 2.6.1. Các tiêu chuẩn về cáp mạng 2.6.2. Cấu trúc cáp 2.6.3. Cáp mạng Bài thực hành số 04	2	2	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.4; 2.5; 2.6. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 2, 3. [3] chương 2, 3. - Làm bài thực hành số 04.
5	2.7. Kết nối LAN 2.7.1. Vị trí nút mạng 2.7.2 Vị trí đặt Hub 2.7.3 Chọn tuyến đường xương sống 2.7.4. Kết nối các workgroup tại Hub trung tâm 2.7.5. Kiểm tra phương pháp dự kiến 2.7.6. Liên kết các cơ sở 2.7.7. Chọn thiết bị 2.8. Hồ sơ thiết kế mạng lan 2.8.1. Tài liệu lưu trữ 2.8.2. Chi tiết các bản ghi 2.8.3. Các bản ghi dây nối và đầu cắm 2.8.4. Quản trị hệ thống	2	2	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.7; 2.8. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 2, 3. [3] chương 2, 3. - Làm bài thực hành số 05.

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	2.8.5. Bảo trì và sửa chữa Bài thực hành số 05				
6	2.9. Một số nguyên tắc hướng dẫn 2.9.1. Hướng dẫn ngăn cách cáp UTP khỏi nguồn có độ nhiễu từ cao 2.9.2. Bán kính uốn cong tối thiểu cho dây cáp 2.9.3. Khuyến cáo cáp trên thực tiễn 2.9.4. Thực hành cài đặt cable UTP 2.9.5. Lắp đặt kết nối phần cứng sợi quang 2.9.6. Lắp đặt sợi cáp quang 2.10. Mạng cục bộ ảo VLAN (Virtual LAN) 2.10.1 Giới thiệu 2.10.2. Vai trò của Switch trong VLAN 2.10.3. Thêm mới, xóa, thay đổi vị trí người sử dụng mạng 2.10.4. Hạn chế truyền quảng bá. Bài thực hành số 06	2	2	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.9 2.10. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 2, 3. [3] chương 2, 3. - Làm bài thực hành số 06.
7	2.10.5. Thắt chặt vấn đề an ninh mạng 2.10.6. Vượt qua các rào cản vật lý 2.10.7. Các mô hình cài đặt VLAN 2.11. Giới thiệu tiến trình thiết kế mạng lan 2.11.1. Lập sơ đồ thiết kế mạng 2.11.2. Phát triển sơ đồ mạng ở tầng vật lý 2.11.3. Nối kết tầng 2 bằng switch 2.11.4. Thiết kế mạng ở tầng 3 2.11.5. Xác định vị trí đặt Server Bài thực hành số 07	2	2	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2 mục 2.10 2.11. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 2, 3. [3] chương 2, 3. - Làm bài thực hành số 07.
8	Kiểm tra giữa học phần Bài thực hành số 08	2 KT	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 2.

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
					- Sinh viên làm bài kiểm tra giữa học phần. - Làm bài thực hành số 08.
9	<p>Chương 3. Mạng cục bộ không dây Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về mạng cục bộ không dây Wlan, cấu trúc và mô hình của Wlan. - Trình bày về kỹ thuật bảo mật trong Wlan và thiết kế hệ thống Wlan vừa và nhỏ. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>3.1. Giới thiệu về WLAN</p> <p>3.1.1. Lịch sử hình thành và phát triển</p> <p>3.1.2. Dải tần số không dây</p> <p>3.1.3. Ưu điểm của WLAN</p> <p>3.1.4. Nhược điểm của WLAN</p> <p>3.2. Các chuẩn thông dụng của wlan</p> <p>3.2.1. Chuẩn IEEE 802.11b</p> <p>3.2.2. Chuẩn IEEE 802.11a</p> <p>3.2.3. IEEE 802.11g</p> <p>3.2.4. Chuẩn IEEE 802.11n</p> <p>Bài thực hành số 09</p>	2	2	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.1; 3.2. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 3, 4. [3] chương 3, 4. - Làm bài thực hành số 09.
10	<p>3.3. Cấu trúc và các mô hình WLAN</p> <p>3.3.1. Cấu trúc cơ bản của WLAN</p> <p>3.3.2. Các thiết bị hạ tầng mạng không dây</p> <p>3.3.3. Các mô hình WLAN</p> <p>3.4. Phương pháp thiết kế và lắp đặt wlan</p> <p>3.4.1. Xem xét trước khi thiết kế</p> <p>3.4.2. Triển khai Access Point</p> <p>3.4.3. Các phần mềm hỗ trợ</p> <p>Bài thực hành số 10</p>	2	2	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.3; 3.4. - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 3, 4. [3] chương 3, 4. - Làm bài thực hành số 10.
11	3.5. Bảo mật WLAN	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.5.


TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	3.5.1. Tại sao phải bảo mật WLAN 3.5.2. WEP 3.5.3. WLAN VPN 3.5.4. TKIP 3.5.5. AES 3.5.6. 802.1X và EA 3.5.7. WPA 3.5.8. WPA2 3.5.9. Lọc (Filtering) 3.5.10. Kết luận Bài thực hành số 11			[3]	- Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 3, 4. [3] chương 3, 4. - Làm bài thực hành số 11.
12	3.6. Bài toán thực tế 3.6.1 Phân tích hiện trạng 3.6.2. Xác định công nghệ, kiến trúc mạng 3.6.3. Xác định phần cứng 3.6.4. Thiết kế chi tiết kết nối WLAN 3.6.5. Sơ đồ vị trí lắp đặt Access Point chia sẻ Internet 3.6.6. Thực thi mạng WLAN 3.7. Bài tập ứng dụng Bài thực hành số 12	2	2	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.6 - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 4, 5. [3] chương 4, 5. - Làm bài thực hành số 12.
13	Chương 4. Mạng WAN và thiết kế mạng WAN Mục tiêu chương: - Giới thiệu về mạng diện rộng Wan, các công nghệ kết nối, giao thức kết nối trong mạng Wan. - Trình bày về các thiết bị dùng cho kết nối mạng Wan và phân tích một số mạng Wan mẫu. Nội dung cụ thể: 4.1 Các kiến thức cơ bản về WAN 4.1.1 Khái niệm về WAN 4.1.2 Một số công nghệ kết nối cơ bản dùng cho WAN	2	2	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 4 mục 4.1 - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 4, 5. [3] chương 4, 5. - Làm bài thực hành số 13.

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	4.1.3. Giao thức kết nối WAN cơ bản trong mạng TCP/IP 4.1.4 Các thiết bị dùng cho kết nối WAN Bài thực hành số 13				
14	4.2 Thiết kế mạng WAN 4.2.1 Các mô hình WAN 4.2.2. Các mô hình an ninh mạng Bài thực hành số 14	2	2	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 4 mục 4.2 - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 4, 5. [3] chương 4, 5. - Làm bài thực hành số 14.
15	4.3. Phân tích một số mạng WAN mẫu 4.3.1. Mục tiêu hệ thống 4.3.2. Các yêu cầu của hệ thống Bài thực hành số 15	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 4 mục 4.3 - Đọc tài liệu tham khảo [2] chương 4, 5. - Làm bài thực hành số 15.

Hải Dương, ngày 14 tháng 08 năm 2018

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**


TS. Nguyễn Thị Kim Nguyễn

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Trần Duy Khánh

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
AN TOÀN VÀ AN NINH MẠNG**

**Số tín chỉ: 03
Trình độ đào tạo: Đại học
Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin**

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

- Tên học phần:** An toàn và an ninh mạng
- Mã học phần:** CNTT 201
- Số tín chỉ:** 3 (2, 1)
- Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ Tư
- Phân bổ thời gian**
 - Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành
 - Tự học: 75 giờ

6. Điều kiện tiên quyết

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Nguyễn Thị Ánh Tuyết	0972384332	anhtuyet13381@gmail.com
2	ThS. Vũ Bảo Tạo	0384305659	taovb2006@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần An toàn và an ninh mạng gồm các nội dung khái lược về an toàn và thông tin dữ liệu, những nội dung cơ bản trong an ninh mạng; lỗ hổng bảo mật và các loại tấn công phổ biến; an ninh mạng mức giao vận; an ninh thư điện tử; an toàn và an ninh mạng máy tính; một số kỹ thuật phát hiện xâm nhập và phòng thủ trong an ninh mạng. Thông qua học phần giúp sinh viên ghi nhớ, phân loại, thực hiện cũng như đánh giá mức độ an toàn của hệ thống mạng.

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 được tầm quan trọng an toàn và an ninh mạng trong vấn đề quản lý dữ liệu, an toàn khi truyền dữ liệu trong môi trường mạng máy tính.	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Hiểu được các chiến lược an toàn hệ thống, các phương pháp an toàn mạng, một số lỗ hổng và cách thức tấn công mạng của	2	

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
	hacker, một số kỹ thuật phát hiện xâm nhập và phòng thủ trong an ninh mạng.		
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Có kỹ năng phòng chống xâm nhập trong mạng máy tính, làm việc độc lập, làm việc nhóm, tư duy, áp dụng các kỹ thuật để phân tích phương án và triển khai phát hiện xâm nhập và phòng thủ trong an ninh mạng.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Có khả năng thích ứng với sự thay đổi của công nghệ mạng máy tính nói riêng và các công nghệ khác nói chung.	3	
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, điều phối, quản lý, hướng dẫn, giám sát, đánh giá và đưa ra kết luận các công việc thuộc chuyên môn nghề nghiệp.	4	[1.2.3.2]
MT3.2	Có thái độ tích cực trong học tập và chịu trách nhiệm với các nhiệm vụ được phân công.	4	

9.2. Chuẩn đầu ra của học phần

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 bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Trình bày và phân tích được sự an toàn và an ninh mạng trong việc quản lý dữ liệu, truyền dữ liệu trong môi trường mạng máy tính.	2	[2.1.6]
CDR1.2	Phân biệt được các phương pháp an toàn mạng, một số lỗ hổng và cách thức tấn công mạng của hacker.	4	
CDR1.3	Trình bày được một số kỹ thuật phát hiện xâm nhập và phòng thủ trong an ninh mạng.	2	
CDR1.4	Tổ chức và kiểm tra an toàn và an ninh mạng trong các hệ thống mạng.	2	
CDR2	Kỹ năng		

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CĐR học phần trong CTĐT
CĐR2.1	Kiểm tra và triển khai được phươn án phòng chống xâm nhập trong mạng máy tính, làm việc độc lập, làm việc nhóm, tư duy, áp dụng các kỹ thuật để phát hiện xâm nhập và phòng thủ trong an ninh mạng.	3	[2.2.6]
CĐR2.2	Có khả năng tổ chức, triển khai hệ thống mạng máy tính nói chung.	3	
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Có khả năng phân biệt, tổ chức với những nhiệm vụ được giao.	4	[2.3.1]
CĐR3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ chuyên môn.	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							
		CĐR1				CĐR2		CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 1.4	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 3.1	CĐR 3.2
1	Chương I. An toàn và thông tin dữ liệu 1.1. Tổng quan an toàn thông tin dữ liệu 1.2. Đánh giá độ an toàn bảo vệ thông tin dữ liệu 1.3. Các chiến lược an toàn hệ thống 1.4. Các mức bảo vệ trên mạng 1.5. An toàn thông tin bằng mật mã 1.6. Vai trò của hệ mật mã 1.7. Phân loại hệ mật mã 1.8. Tiêu chuẩn đánh giá hệ mật mã 1.9. Các nguy cơ đe dọa	X	X	X	X				
2	Chương II. Các vấn đề trong an ninh mạng 2.1. Mục tiêu của an ninh mạng 2.2. Tấn công mạng 2.3. Lỗ hổng bảo mật và các loại tấn công phổ biến 2.4. Các lĩnh vực trong tấn công mạng	X		X	X				
3	Chương III. An ninh mức giao vận 3.1. Vấn đề an ninh website 3.2. Giao thức secure sockets layer 3.3. Chuẩn transport layer security 3.4. Giao thức secure shell	X		X	X				
4	Chương IV. An ninh thư điện tử 4.1. Chương trình Pretty Good Privacy	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 1.3	CDR 1.4	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 3.1	CDR 3.2
	4.2. Chuẩn Multipurpose Internet Mail Extensions 4.3. Giao thức Hypertext Transfer Protocol Secure 4.4. Giao thức Secure Shell								
5	Chương V. An ninh và an toàn mạng máy tính 5.1. Khái niệm lỗ hổng 5.2. Các lỗ hổng bảo mật của hệ điều hành 5.3. Các lỗ hổng bảo mật của mạng máy tính 5.4. Một số lỗ hổng do người dùng vô tình gây ra 5.5. Hackers và hậu quả hacker gây ra 5.6. Tấn công mạng qua lỗ hổng	x	x	x	x	x	x	x	x
6	Chương VI. Một số kỹ thuật phát hiện xâm nhập và phòng thủ trong an ninh mạng 6.1. Một số kỹ thuật phòng thủ 6.2. Hệ thống phát hiện xâm nhập IDS 6.3. Phát hiện dấu hiệu không bình thường 6.4. Các mẫu hành vi thông thường, phát hiện bất thường 6.5. Một số kỹ thuật xử lý dữ liệu sử dụng trong các hệ thống phát hiện xâm nhập	x	x	x		x		x	x

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	Kiểm tra thường xuyên, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CDR2	Kết quả thảo luận trên lớp, thực hiện nhiệm vụ về nhà, bài tiểu luận kiểm tra giữa học phần.
CDR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, bài báo cáo kết thúc học phần.

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: Phát vấn, tỷ lệ hiện diện trên lớp, làm bài tập.
- Kiểm tra giữa học phần: Báo cáo sơ bộ bài tập lớn.
- Thi kết thúc học phần: Báo cáo bài tập lớn.

12. Phương pháp dạy và học

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

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: 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.

14. Tài liệu phục vụ học phần

- **Tài liệu bắt buộc:**

[1]. Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình An toàn và an ninh mạng*.

- **Tài liệu tham khảo:**

[2]. Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Bảo mật thông tin*.

15. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1.	Chương I. An toàn và thông tin dữ liệu Mục tiêu chương: I Trình bày được vấn đề an toàn thông tin dữ liệu, đánh giá độ an toàn bảo vệ thông tin dữ liệu, các chiến lược an toàn hệ thống, các mức bảo vệ trên mạng, an toàn thông tin bằng mật mã, vai trò, phân loại và tiêu chuẩn đánh giá hệ mật mã. Nội dung cụ thể: 1.1. Tổng quan an toàn thông tin dữ liệu	2	2	[1]	<ul style="list-style-type: none">- Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch dạy học học phần.- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 1 mục 1.1 - 1.4.- Làm bài thực hành số 01: Phân tích điểm yếu trong các hệ điều hành windows và hệ điều hành mã nguồn mở kali linux hoặc ubuntu.

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	1.2. Đánh giá độ an toàn bảo vệ thông tin dữ liệu 1.3. Các chiến lược an toàn hệ thống 1.4. Các mức bảo vệ trên mạng Bài thực hành số 01				
2.	1.5. An toàn thông tin bằng mật mã 1.6. Vai trò của hệ mật mã 1.7. Phân loại hệ mật mã 1.8. Tiêu chuẩn đánh giá hệ mật mã 1.9. Các nguy cơ đe dọa Bài thực hành số 02	2	2	[1], [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]-chương 1 mục 1.5 - 1.9. - Đọc tài liệu tham khảo tài liệu [2] <i>Chương 1</i> . - Làm bài thực hành số 02: Phân tích và so sánh điểm yếu trong các hệ điều hành windows và hệ điều hành mã nguồn mở kali linux hoặc ubuntu.
3.	Chương II. Các vấn đề trong an ninh mạng Mục tiêu chương: II Trình bày được mục tiêu của an ninh mạng, tấn công mạng, lỗ hổng bảo mật và các loại tấn công phổ biến, các lĩnh vực tấn công mạng. Nội dung cụ thể: 2.1. Mục tiêu của an ninh mạng 2.2. Tấn công mạng Bài thực hành số 03	2	2	[1], [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]-chương 2 mục 2.1, 2.2. - Đọc tài liệu tham khảo tài liệu [2] <i>Chương 2</i> . - Làm bài thực hành số 03: Cài đặt hệ điều hành kali linux hoặc ubuntu.
4.	2.3. Lỗ hổng bảo mật và các loại tấn công phổ biến 2.4. Các lĩnh vực trong tấn công mạng Bài thực hành số 04	2	2	[1], [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]-chương 2 mục 2.3, 2.4. - Đọc tài liệu tham khảo tài liệu [2] <i>Chương 2</i> .

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
					- Làm bài thực hành số 04: Cài đặt hệ điều hành kali linux hoặc ubuntu.
5.	<p>Chương III. An ninh mức giao vận</p> <p>Mục tiêu chương: III</p> <p>Trình bày được vấn đề an ninh website, các giao thức SSL, TLS, SSH.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>3.1. Vấn đề an ninh website</p> <p>3.2. Giao thức secure sockets layer</p> <p>Bài thực hành số 05</p>	2	2	[1], [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.1, 3.2. - Làm bài thực hành số 05: Các công cụ tấn công giao thức DNS: ettercap và scapy. Các công cụ do thám hệ thống: nmap và wireshark.
6.	<p>3.3. Chuẩn transport layer security</p> <p>3.4. Giao thức secure shell</p> <p>Bài thực hành số 06</p>	2	2	[1], [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 3.3, 3.4. - Các công cụ do thám hệ thống: Nmap và Wireshark; - Làm bài thực hành số 06: Các công cụ tấn công giao thức DNS: Ettercap và Scapy.
7.	<p>Chương IV. An ninh thư điện tử</p> <p>Mục tiêu chương: IV</p> <p>Trình bày được chương trình PGP, chuẩn MIME, giao thức HTTPs, giao thức SSH.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>4.1. Chương trình pretty good privacy</p> <p>4.2. Chuẩn multipurpose internet mail extensions</p>	1 1 KT	2	[1], [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 4 mục 4.1, 4.2. Phân tích và cài đặt: - Làm bài thực hành số 07: Các công cụ tấn công giao thức DNS: Ettercap và Scapy. Các công cụ do thám hệ thống: Nmap và Wireshark. - Chuẩn bị nội dung báo cáo giữa kỳ.

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	Bài thực hành số 07				
8.	4.3. Giao thức hypertext transfer protocol secure 4.4. Giao thức secure shell Kiểm tra giữa học phần	2	2	[1], [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 3 mục 4.3, 4.4. - Làm bài thực hành số 08: Các công cụ do thám hệ thống: nmap và wireshark. Các công cụ tấn công giao thức DNS: ettercap và scapy.
9.	Chương V. An ninh và an toàn mạng máy tính Mục tiêu chương: V Trình bày được khái niệm lỗ hổng, các lỗ hổng bảo mật của mạng máy tính, một số lỗ hổng do người dùng vô tình gây ra, hackers và hậu quả hacker gây ra, Tấn công mạng qua lỗ hổng. Nội dung cụ thể: 5.1. Khái niệm lỗ hổng 5.2. Các lỗ hổng bảo mật của hệ điều hành 5.3. Các lỗ hổng bảo mật của mạng máy tính Bài thực hành số 09	2	2	[1], [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 5 mục 5.1 – 5.3. - Đọc tài liệu tham khảo tài liệu [2] <i>Chương 3</i> . - Làm bài thực hành số 09: Phân tích và so sánh các Tool khác trong thực tế.
10.	5.4. Một số lỗ hổng do người dùng vô tình gây ra 5.5. Hackers và hậu quả hacker gây ra Bài thực hành số 10	2	2	[1], [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 5 mục 5.4, 5.5. - Làm bài thực hành số 10: Phân tích và so sánh các Tool khác trong thực tế.
11.	5.6. Tấn công mạng qua lỗ hổng	2	2	[1], [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 5 mục 5.6.

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	Bài thực hành số 11				- Làm bài thực hành số 11: Xây dựng kịch bản thử nghiệm do thám hệ thống mạng.
12.	<p>Chương VI. Một số kỹ thuật phát hiện xâm nhập và phòng thủ trong an ninh mạng</p> <p>Mục tiêu chương: V</p> <p>Trình bày được một số kỹ thuật phòng thủ, Hệ thống phát hiện xâm nhập IDS, Phát hiện dấu hiệu không bình thường, Các mẫu hành vi thông thường, phát hiện bất thường, Một số kỹ thuật xử lý dữ liệu sử dụng trong các hệ thống phát hiện xâm nhập.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>6.1. Một số kỹ thuật phòng thủ</p> <p>Bài thực hành số 12</p>	2	2	[1], [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 6 mục 6.1. - Làm bài thực hành số 12: Xây dựng kịch bản thử nghiệm do thám hệ thống mạng.
13.	<p>6.2. Hệ thống phát hiện xâm nhập IDS</p> <p>Bài thực hành số 13</p>	2	2	[1], [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 6 mục 6.2. - Làm bài thực hành số 13: Xây dựng kịch bản thử nghiệm do thám hệ thống mạng.
14.	<p>6.3. Phát hiện dấu hiệu không bình thường</p> <p>6.4. Các mẫu hành vi thông thường, phát hiện bất thường</p> <p>Bài thực hành số 14</p>	2	2	[1], [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 6 mục 6.3, 6.4. - Làm bài thực hành số 14: Xây dựng kịch bản thử nghiệm do thám hệ thống mạng.
15.	<p>6.5. Một số kỹ thuật xử lý dữ liệu sử dụng trong các hệ thống phát hiện xâm nhập</p> <p>Bài thực hành số 15</p>	2	2	[1], [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]- chương 6 mục 6.5.

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
					- Làm bài thực hành số 15: Kết quả thực hiện do thám và thử nghiệm tấn công hệ thống.


Hải Dương, ngày 14 tháng 8 năm 2018

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**



Trần Duy Khánh

TRƯỞNG BỘ MÔN



Phạm Văn Kiên

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
LẬP TRÌNH MẠNG**

Số tín chỉ: 03

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học
Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

- Tên học phần: Lập trình mạng**
- Mã học phần: LTRINH 426**
- Số tín chỉ: 3 (2, 1)**
- Trình độ cho sinh viên: Năm thứ tư**
- Phân bổ thời gian**
 - Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành
 - Tự học: 90 giờ
- Điều kiện tiên quyết**
Mạng máy tính (TIN246).

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Phạm Thị Hương	0972.306.806	PTHuong@saodo.edu.vn
2	ThS. Hoàng Thị An	0984.420.897	HTAn@saodo.edu.vn

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần Lập trình mạng trình bày chức năng các tầng trong mô hình phân tầng OSI, họ giao thức TCP/IP, các giao thức mạng và dịch vụ tên miền, các mô hình lập trình mạng; cách lập trình Socket theo mô hình Client – Server cho giao thức TCP và UDP; cách lập trình truyền thông web server, Mail Server, File Server, kiểm soát mạng và phân tích gói tin; lập trình phân tán đối tượng, webservice. Thông qua học phần rèn kỹ năng lập trình ứng trên cơ sở khai thác hạ tầng mạng và triển khai ứng dụng mạng vào thực tế.

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 cơ sở lập trình mạng, họ giao thức TCP/IP, giao thức TCP, UDP, Socket, các lớp: IPAddress, IPEndpoint, IPHostEntry, DNS.	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Trình bày các kỹ thuật lập trình với Socket với giao thức TCP, UDP; kỹ	2	[1.2.1.2b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
	thuật lập trình với Web Server và Mail Server, File Server, kiểm soát mạng, phân tích gói tin và lập trình phân tán.		
MT1.3	Minh họa được kỹ thuật lập trình Socket, Web Server và Mail Server, File Server, kiểm soát mạng, phân tích gói tin và lập trình phân tán.	3	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Áp dụng kỹ thuật lập trình trên các mô hình và thiết bị mạng: Lớp IPAddress, IPEndpoint, IPHostEntry, DNS; lập trình Socket; gỡ rối và các mức Socket, Mail Server, File Server, kiểm soát mạng, phân tích gói tin và lập trình phân tán .	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Phân tích, suy luận kỹ thuật lập trình ứng với mô hình và thiết bị mạng.	4	[1.2.2.1]
MT2.3	Đánh giá kỹ thuật lập trình ứng với mô hình và thiết bị mạng theo các yêu cầu phù hợp thực tế.	5	[1.2.2.1]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận và tuân thủ trong công việc.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực giải quyết công việc trong lĩnh vực lập trình mạng.	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 bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Giải thích được cơ sở của lập trình mạng, họ giao thức TCP/IP, giao thức TCP, UDP, Socket.	2	[2.1.5]
CDR1.2	Diễn giải được ý nghĩa các lớp: IPAddress, IPEndpoint, IPHostEntry, DNS; lập trình với	2	[2.1.5]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
	Socket với giao thức TCP, UDP; kỹ thuật lập trình với Web Server và Mail Server, File Server, kiểm soát mạng, phân tích gói tin và lập trình phân tán.		
CĐR1.3	Phân loại được các giao thức, server dạng web và dạng mail tùy thuộc vào yêu cầu: Tạo Socket, tạo Server, kiểm soát mạng, phân tích gói tin hay lập trình phân tán.	4	[2.1.5]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Áp dụng các lớp IPAddress, IPEndpoint, IPHostEntry, DNS; giao thức TCP, UDP, gỡ rối và mức Socket để thực hành cài đặt chương trình lấy địa chỉ IP, kiểm tra lớp của địa chỉ IP, kiểm tra một địa chỉ một địa chỉ IP hợp lệ, lấy hostname dựa vào địa chỉ IP.	3	[2.2.3]
CĐR2.2	Áp dụng Mail Server, File Server, kiểm soát mạng, phân tích gói tin, các mức Socket; SMTP, POP, IMAP; WebClient, WebServer để thực hành cài đặt chương trình gửi và nhận Mail giữa các máy tính, phân tích các mức dữ liệu, vật lý của gói tin.	3	[2.2.3]
CĐR2.3	Đánh giá, lựa chọn được giao thức hướng kết nối, phi kết nối, mô hình mạng Webserver hay Mail server phù hợp để triển khai thực nghiệm.	5	[2.2.5]
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận, tuân thủ trong lập trình và thực tế công việc.	3	[2.3.1]
CĐR3.2	Định hướng, hướng dẫn và đưa ra kết luận liên quan đến công việc lập trình mạng bằng C#.	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							
		CĐR1			CĐR2			CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
1	Chương I. Tổng quan về lập trình mạng 1.1. Giới thiệu về lập trình mạng 1.2. Cơ sở lập trình mạng 1.3. Họ giao thức TCP/IP 1.4. Giao thức TCP, UDP và cơ chế truyền thông 1.5. Cổng giao thức 1.6. Địa chỉ IP, mặt nạ 1.7. Một số giao thức ở tầng ứng dụng 1.8. Giao diện socket, địa chỉ socket 1.9. Các mô hình lập trình mạng 1.10. Lớp IPAddress 1.11. Lớp IPEndpoint 1.12. Lớp IPHostEntry 1.13. Lớp DNS	x	x		x			x	
2	Chương II. Làm việc với Socket 2.1. Giới thiệu về socket trong lập		x		x			x	

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 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
	trình mạng 2.2. Kỹ thuật lập trình truyền thông với giao thức TCP 2.3. Kỹ thuật lập trình truyền thông với giao thức UDP 2.4. Gỡ rối trong lập trình mạng 2.5. Mực Socket trong .NET								
3	Chương III. Truyền thông với WebServer và MailServer 3.1. Giới thiệu về HTTP 3.2. Máy chủ Web 3.3. Làm việc với lớp System.Net. HttpWebListener 3.4. Trình duyệt Web di động (Mobile Web browsers) 3.5. Phương thức gửi và nhận Email		x			x	x	x	
4	Chương IV. Truyền thông với File Server 4.1. Tổng quan về File server và truyền File 4.2. Truyền File		x			x		x	

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 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
5	Chương V. Kiểm soát mạng 5.1. Giới thiệu 5.2. DNS 5.3. ICMP 5.4. WHOIS 5.5. Đọc dữ liệu WMI		x	x		x		x	
6	Chương VI. Phân tích gói tin 6.1. Giới thiệu 6.2. Phân tích mức NetWork 6.3. Phân tích mức Data – Link 6.4. Phân tích mức Physical		x	x		x			x
7	Chương VII. Lập trình phân tán 7.1. Kỹ thuật lập trình 7.2. Webservices		x	x		x			x

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá
CĐR1	Kiểm tra thường xuyên, bài tập thực hành, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CĐR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

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; điểm chuyên cần; điểm thực hành;...	01 điểm	20%	Điểm trung bình của 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

- Đánh giá chuyên cần: Vấn đáp.
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành.
- Thi kết thúc học phần: Bài tập lớn.

12. Phương pháp dạy và học

- Lý thuyết: Thuyết trình; hoạt động nhóm; nghiên cứu trường hợp.
- Thực hành: Hướng dẫn thực hành trên máy tính.

13. Yêu cầu học phần

- *Yêu cầu về ý thức, thái độ học tập:* Sinh viên chuẩn bị đầy đủ tài liệu trước khi đến lớp, thực hiện tốt nhiệm vụ được giảng viên phân công, ghi chép và tích cực thảo luận, xây dựng bài trên lớp, tham dự ít nhất 80% thời lượng học phần theo quy chế, thực hiện nghiêm túc nhiệm vụ về nhà theo sự hướng dẫn của giảng viên và luôn có ý thức tự học.

- *Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu:* Sinh viên đọc giáo trình trước khi đến lớp, đọc thêm các tài liệu khác về bảo mật thông tin bằng mật mã.

- *Yêu cầu về kiểm tra, đánh giá:* Sinh viên thực hiện theo quy chế.

14. Tài liệu phục vụ học phần:

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Lập trình mạng*.

- Tài liệu tham khảo:

[2]- Trường Đại học sư phạm kỹ thuật Hưng Yên, *Giáo trình Lập trình Socket và UDP, TCP, ebook*.

[3] - Trần Bá Nhiệm (2011), *Giáo trình Lập trình mạng với C#*.

[4] - Hồ Việt Hà (2013), *Giáo trình lập trình mạng*.

[5] - Hà Mạnh Đào (2010), *Giáo trình lập trình mạng, học viện công nghệ bưu chính viễn thông, ebook*.

15. Nội dung chi tiết học phần:

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương I. Tổng quan về lập trình mạng Mục tiêu chương: - Giải thích được vai trò của các tầng trong mô hình OSI và	2	2	[1] [5]	- Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch dạy học học phần.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>giao thức TCP/IP, cơ chế truyền thông của hai giao thức TCP và UDP; chức năng của các cổng giao tiếp, các mô hình lập trình mạng; cú pháp, ý nghĩa và cách sử dụng các lớp IPAddress, IPEndpoint, IPHostEntry, DNS.</p> <p>- Giải thích được các cơ chế truyền thông của giao thức TCP, UDP; cách vận dụng lớp IPAddress, IPEndpoint, IPHostEntry, DNS.</p> <p>- Áp dụng các giao thức truyền thông và lớp IP, DNS vào cài đặt chương trình giải quyết vấn đề thực tế.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>1.1. Giới thiệu về lập trình mạng</p> <p>1.2. Cơ sở lập trình mạng</p> <p>1.3. Họ giao thức TCP/IP</p> <p>1.3.1. Các tầng của họ giao thức TCP/IP</p> <p>1.3.2. Sự khác nhau giữa TCP/IP và OSI</p> <p>1.4. Giao thức TCP, UDP và cơ chế truyền thông</p> <p>1.4.1. Giao thức TCP</p> <p>1.4.2. Giao thức UDP</p> <p>1.5. Cổng giao thức</p> <p>1.5.1. Khái niệm</p> <p>1.5.2. Một số cổng và giao thức thông dụng</p> <p>1.6. Địa chỉ IP, mặt nạ</p> <p>1.7. Một số giao thức ở tầng ứng dụng</p> <p>1.8. Giao diện socket, địa chỉ socket</p>				<p>- Chuẩn bị các học liệu và phương tiện học tập cần thiết.</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu [1] chương I.</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo [5] chương I.</p> <p>- Nghiên cứu bài thực hành số 1</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	1.9. Các mô hình lập trình mạng 1.9.1. Mô hình client/server 1.9.2. Mô hình peer-to-peer 1.9.3. Mô hình đa tầng Bài thực hành số 1				
2	1.10. Lớp IPAddress 1.11. Lớp IPEndpoint 1.12. Lớp IPHostEntry 1.13. Lớp DNS Bài thực hành số 2	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1] chương I. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2]. - Nghiên cứu bài thực hành số 2
3	Chương II. Làm việc với Socket Mục tiêu chương: - Giải thích được cú pháp và cách hoạt động của giao thức TCP, UDP trong truyền thông. - Diễn giải được các ứng dụng trong thực tế hệ thống mạng sử dụng loại giao thức TCP hay UDP. - Áp dụng vào xây dựng chương trình ứng dụng truyền thông gửi, nhận dữ liệu giữa các máy tính trên mạng bằng giao thức TCP, UDP. Nội dung cụ thể: 2.1. Giới thiệu về socket trong lập trình mạng 2.1.1. Định nghĩa 2.1.2. Số hiệu cổng của socket 2.1.3. Các chế độ giao tiếp 2.2. Kỹ thuật lập trình truyền thông với giao thức TCP Bài thực hành số 3	2	2	[1] [4]	- Nghiên cứu tài liệu [1] chương II. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [4] bài 3. - Nghiên cứu bài thực hành số 3
4	2.3. Kỹ thuật lập trình truyền thông với giao thức UDP	2	2	[1] [4]	- Nghiên cứu tài liệu [1] chương II.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	2.4. Gỡ rối trong lập trình mạng 2.5. Mức Socket trong .NET Bài thực hành số 4				- Nghiên cứu tài liệu tham khảo [4] bài 3. - Nghiên cứu bài thực hành số 4
5	Chương III. Truyền thông với WebServer và MailServer Mục tiêu chương: - Diễn giải được cú pháp và cách thức hoạt động của Webservice, WebClient, Mailserver, MailClient. - Diễn giải được cơ chế hoạt động và phương thức của máy chủ Web và Mail. - Phân loại được WebServer và MailServer. - Áp dụng WebServer và MailServer xây dựng chương trình gửi nhận mail, quản trị website. Nội dung cụ thể: 3.1. Giới thiệu về HTTP 3.1.1. Yêu cầu trong HTTP 3.1.2. Đáp ứng trong HTTP 3.1.3. Kiểu MIME 3.1.4. Không gian tên System.Web 3.1.5. Chuyển dữ liệu Bài thực hành số 5	2	2	[1] [4]	- Nghiên cứu tài liệu [1] chương III. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [4] bài 4. - Nghiên cứu bài thực hành số 5
6	3.2. Máy chủ Web 3.3. Làm việc với lớp System.Net.HttpWebListener 3.4. Trình duyệt Web di động (Mobile Web browsers) Bài thực hành số 6	2	2	[1] [4]	- Nghiên cứu tài liệu [1] chương III. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [4] bài 4. Nghiên cứu bài thực hành số 6

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
7	3.5. Phương thức gửi và nhận Email 3.5.1. SMTP Bài thực hành số 7	2	2	[1] [4]	- Nghiên cứu tài liệu [1] chương III. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [4] bài 5. - Nghiên cứu bài thực hành số 7
8	3.5.2. POP3 3.5.3. Làm việc với lớp System.Web.Mail 3.5.4. Xây dựng ứng dụng Kiểm tra giữa học phần	2	2 KT	[1] [4]	- Nghiên cứu tài liệu [1] chương III. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [4] bài 5. Sinh viên làm bài kiểm tra thực hành
9	Chương IV. Truyền thông với File Server Mục tiêu chương: - Giải thích được cú pháp và cách thức hoạt động của File Server. - Diễn giải được cách thức truyền file và các công cụ FTP trong file Server. - Áp dụng xây dựng chương trình ứng dụng quản trị upload và download file. Nội dung cụ thể: 4.1. Tổng quan về File server và truyền File 4.1.1. Chia sẻ File của Microsoft. 4.1.2. Chia sẻ File của Netware 4.2. Truyền File 4.2.1. Cách thức dùng các cổng của FTP 4.2.2. Bắt tay truyền File 4.2.3. Truyền thông qua thư mục	2	4	[1] [4]	- Nghiên cứu tài liệu [1] chương IV. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [4] bài 6. - Nghiên cứu bài thực hành số 8

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	4.2.4. Tham khảo các lệnh của FTP Bài thực hành số 8				
10	4.2.5. Công cụ FTP 4.2.6. Công cụ FTP với điều khiển trên Internet 4.2.7. Một vài công cụ thực tế của FTP 4.2.8. FTP hỗ trợ trong .NET Bài thực hành số 9	2	2	[1] [4]	- Nghiên cứu tài liệu [1] chương IV. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [4] bài 6. Nghiên cứu bài thực hành số 9
11	Chương V. Kiểm soát mạng Mục tiêu chương: - Diễn giải được cách thức hoạt động của các chế độ kiểm soát mạng như DNS, ICMP, WHOIS, WMI. - Phân tích được vai trò của các phương pháp kiểm soát mạng. - Áp dụng xây dựng chương trình nhằm kiểm soát các thông tin trong mạng sử dụng DNS, ICMP, WHOIS, WMI. Nội dung cụ thể: 5.1. Giới thiệu 5.2. DNS 5.3. ICMP 5.4. WHOIS 5.5. Đọc dữ liệu WMI Bài thực hành số 10	2	2	[1] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1] chương V. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [3] chương XII. - Nghiên cứu bài thực hành số 10
12	Chương VI. Phân tích gói tin Mục tiêu chương: - Diễn giải được cú pháp và cách phân tích gói tin mức NetWork, Data – Link, Physical. - Phân tích được các mức trong phân tích gói tin.	2	2	[1] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1] chương VI. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [3] chương XIII. - Nghiên cứu bài thực hành số 11

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	- Áp dụng xây dựng chương trình phân tích gói tin các mức NetWork, Data – Link, Physical. Nội dung cụ thể: 6.1. Giới thiệu 6.2. Phân tích mức NetWork Bài thực hành số 11				
13	6.3. Phân tích mức Data – Link 6.3. Phân tích mức Physical Bài thực hành số 12	2	2	[1] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1] chương VI. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [3] chương 13. - Nghiên cứu bài thực hành số 12
14	Chương VII. Lập trình phân tán Mục tiêu chương: - Diễn giải được cú pháp và cách lập trình phân tán và Webservices. - Phân tích được các cơ chế truyền thông trong lập trình phân tán, webservices. - Áp dụng cài đặt các chương trình triệu gọi phương thức từ và và webservices. Nội dung cụ thể: 7.1. Kỹ thuật lập trình 7.1.1. Cơ chế truyền thông 7.1.2. Truyền tham số cho phương thức gọi từ xa 7.1.3. Xây dựng chương trình Bài thực hành số 13	2	2	[1] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1] chương VII. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [3] chương XV. - Nghiên cứu bài thực hành số 13
15	7.2. Webservices 7.2.1. Giới thiệu 7.2.2. Giao thức SOAP 7.2.3. Xây dựng Webservices	2	2	[1] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1] chương VII.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	7.2.4. Triệu gọi Webservices từ một ứng dụng Bài thực hành số 14				- Nghiên cứu tài liệu tham khảo [3] chương XV. - Nghiên cứu bài thực hành số 14

Hải Dương, ngày 14 tháng 08 năm 2018

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Trần Duy Khánh

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
QUẢN TRỊ MẠNG**

Số tín chỉ: 3

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

- Tên học phần:** Quản trị mạng
- Mã học phần:** TIN 442
- Số tín chỉ:** 3 (2, 1)
- Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ tư
- Phân bổ thời gian:**
 - Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành
 - Tự học: 90 giờ
- Điều kiện tiên quyết:**
 - Mạng máy tính
 - Phân tích và thiết kế mạng máy tính
- Giảng viên:**

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Nguyễn Thị Ánh Tuyết	0972384332	anhtuyet13381@gmail.com
2	ThS. Vũ Bảo Tạo	0384305659	taovb2006@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần Quản trị mạng gồm các nội dung khái lược về mạng máy tính, những nội dung cơ bản trong hệ thống mạng máy tính; cách thiết lập và quản lý cấu hình các server, các hoạt động truy cập tài nguyên, tối ưu hiệu suất sử dụng hệ thống, quản lý sao lưu phục hồi; quản trị người dùng, dịch vụ và tài nguyên; quản trị mô hình fire wall; các cách quản trị mạng của hệ thống.

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	Hiểu những khái niệm trong hệ thống mạng, biết cách thiết lập và quản lý cấu hình các server, các hoạt động truy cập tài nguyên, tối ưu hiệu suất sử dụng hệ thống, quản lý sao lưu phục hồi; quản trị người dùng, dịch vụ và tài nguyên; quản trị mô hình fire wall.	2	[1.2.1.2a]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1.2	Trình bày được các chức năng của hệ điều hành mạng; các mức bảo vệ an toàn mạng, mã hóa và bảo mật thông tin trên mạng; quản trị mô hình fire wall	3	[1.2.1.2a]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Vận dụng thành thạo cách thức thiết lập mạng, quản lý cấu hình các server, quản lý sao lưu và phục hồi dữ liệu, quản trị các dịch vụ tài nguyên hệ thống; quản trị mô hình fire wall	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Có khả năng năng thích ứng với sự thay đổi của công nghệ mạng máy tính thiết kế cài đặt và quản trị một hệ thống mạng	5	[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 vấn đề trong quản trị hệ thống mạng.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Có khả năng tổ chức, điều hành, quản lý, giải quyết các công việc trong lĩnh vực quản trị hệ thống mạng.	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	Phân tích được vai trò của mạng máy tính trong vấn đề quản lý dữ liệu, truyền dữ liệu trong môi trường mạng máy tính.	4	[2.1.5]
CĐR1.2	Thiết lập và quản lý cấu hình các server, các hoạt động truy cập tài nguyên, tối ưu hiệu suất sử dụng hệ thống, quản lý sao lưu phục hồi.	3	[2.1.5]
CĐR1.3	Có thể quản trị người dùng, dịch vụ và tài nguyên; quản trị mô hình fire wall; các cách quản trị mạng của hệ thống.	3	[2.1.5]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Có khả năng thiết kế cài đặt và quản trị một hệ thống mạng.	3	[2.2.1]

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CĐR học phần trong CTĐT
CĐR2.2	Thành thạo trong thiết lập mạng, quản lý cấu hình các server, quản lý sao lưu và phục hồi dữ liệu, quản trị các dịch vụ tài nguyên hệ thống; quản trị mô hình fire wall	4	[2.2.1]
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm trong vấn đề liên quan đến quản trị hệ thống mạng.	3	[2.3.1]
CĐR3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ quản trị hệ thống mạng.	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						
		CĐR1			CĐR2		CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 3.1	CĐR 3.2
1	Chương 1. Tổng quan về công nghệ mạng máy tính 1.1. Giới thiệu mạng máy tính. 1.2. Mạng cục bộ, kiến trúc mạng cục bộ 1.3. Chuẩn hóa mạng máy tính 1.4. Các thiết bị mạng thông dụng 1.5. Một số kiểu nối mạng thông dụng	x						
2	Chương 2. Giới thiệu giao thức TCP/IP 2.1. Giao thức IP 2.2. Một số giao thức điều khiển 2.3. Giao thức lớp truyền tải	x						
3	Chương 3. Quản trị dịch vụ window server 2008 3.1. Giới thiệu hệ điều hành windows server 2008 3.2. Dịch vụ quản lý tên miền DNS 3.3. Dịch vụ Activedirectory 3.4. Quản lý tài khoản người dùng và tài khoản nhóm 3.5. Dịch vụ DHCP 3.6. Dịch vụ FTP 3.7. Giao thức HTTP	x	x	x	x			
4	Chương 4. Dịch vụ truy cập từ xa 4.1. Dịch vụ truy cập từ xa	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 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 3.1	CDR 3.2
	4.2. Dịch vụ proxy							
5	Chương 5. Bảo mật hệ thống Fire wall 5.1. Bảo mật hệ thống 5.2. Tổng quan về hệ thống Fire wall	X		X		X	X	X

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	Kiểm tra thường xuyên, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CDR2	Kết quả thảo luận trên lớp, thực hiện nhiệm vụ về nhà, bài 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

- 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: Thực hành (90 phút).

12. Phương pháp dạy học

- Lý thuyết: Thuyết trình, thảo luận nhóm, trực quan, đàm thoại, nêu vấn đề.

- 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: 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.

14. Tài liệu phục vụ học phần

- **Tài liệu bắt buộc:**

[1]- Trường Đại học Sao Đỏ (2018) *Giáo trình Quản trị mạng*

- **Tài liệu tham khảo:**

[2]- Trường Đại học Khoa học Tự nhiên TP. Hồ Chí Minh (2010), *Giáo trình Quản trị mạng Windows Server 2003.*

[3]. Nguyễn Hồng Minh (2012), *Quản Trị Mạng Windows Server 2008.*

15. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p>Chương 1. Tổng quan về công nghệ mạng máy tính</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu mạng máy tính, và phân loại mạng. - Trình bày các thiết bị tham gia vào hạ tầng mạng và các topo mạng phổ biến. <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Giới thiệu mạng máy tính. 1.2. Mạng cục bộ, kiến trúc mạng cục bộ 1.3. Chuẩn hóa mạng máy tính <p>Bài thực hành số 01</p>	2	2	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch dạy học môn học. - Chuẩn bị các học liệu và phương tiện học tập cần thiết. - Nghiên cứu tài liệu: [1]- chương 1 mục 1.1; 1.2; 1.3. - Đọc tài liệu tham khảo [2] - bài 1. - Làm bài thực hành số 01
2	<p>1.4. Các thiết bị mạng thông dụng</p> <p>1.5. Một số kiểu nối mạng thông dụng</p> <p>Bài thực hành số 02</p>	2	2	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu: [1]- chương 1 mục 1.4; 1.5 - Đọc tài liệu tham khảo [2] - bài 1 - Làm bài thực hành số 02
3	<p>Chương 2. Giới thiệu giao thức TCP/IP</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về giao thức TCP/IP - Trình bày các phương pháp chia địa chỉ IP và kiến trúc trong mô hình phân tầng OSI. <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Giao thức IP, IPv4 và IPv6 <p>- Thực hành bài số 03</p>	2	2	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu: [1]- chương 2 mục 2.1 - Đọc tài liệu tham khảo: [2] - bài 2 - Làm bài thực hành số 03

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
4	2.2. Chia địa chỉ IP 2.3. Các lớp trong mô hình OSI Bài thực hành số 04	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]- chương 2 mục 2.1 - Đọc tài liệu tham khảo: [2] - bài 2. - Làm bài thực hành số 04.
5	Chương 3. Quản trị dịch vụ Window Server 2008 Mục tiêu chương: - Giới thiệu về hệ điều mạng và các dịch vụ phổ biến trên Windows Server 2008. - Trình bày về chính sách nhóm GPO dùng để kiểm soát môi trường làm việc của tài khoản người dùng và tài khoản máy tính. Cung cấp quản lý tập trung và cấu hình, ứng dụng trong môi trường Active Directory. Nội dung cụ thể: 3.1. Giới thiệu hệ điều hành windows server 2008 3.2. Dịch vụ quản lý tên miền DNS, và DHCP - Thực hành bài số 05	2	2	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]- chương 3, mục 3.1; 3.2 - Đọc tài liệu tham khảo: [2] - bài 8. [3] - bài 3. - Làm bài thực hành số 05.
6	3.3. Dịch vụ Active Directory Domain Services (ADDS) 3.4. Quản lý tài khoản người dùng và tài khoản nhóm (User, OU, Group) Bài thực hành số 06	2	2	[1], [2], [3]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]- chương 3, mục 3.3; 3.4 - Đọc tài liệu tham khảo: [2] - bài 9. [3] - bài 1. - Làm bài thực hành số 06.
7	3.5. Chính sách nhóm (Group Policy) Bài thực hành số 07	2	2	[1] [2] [3]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]- chương 3, mục 3.5 - Đọc tài liệu tham khảo: [2]- bài 10 [3]- bài 1 - Làm bài thực hành số 07.
8	Kiểm tra giữa học phần. Bài thực hành số 08	2 KT	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]- chương 3, mục 3.5.

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
					- Sinh viên làm bài kiểm tra giữa học phần. - Làm bài thực hành số 08.
9	<p>Chương 4. Dịch vụ truy cập từ xa</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về dịch vụ truy cập từ xa (Remote desktop). - Trình bày kỹ thuật cấu hình các dịch vụ IIS, Web Server, FTP. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>4.1. Dịch vụ truy cập từ xa (Remote desktop)</p> <p>Bài thực hành số 09</p>	2	2	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu: [1]- chương 4, mục 4.1 - Đọc tài liệu tham khảo: [2]- bài 17 - Làm bài thực hành số 09.
10	<p>4.2. Dịch vụ IIS</p> <p>Bài thực hành số 10</p>	2	2	[1] [2] [3]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu: [1]- chương 4, mục 4.2 - Đọc tài liệu tham khảo: [2]- bài 20 [3] - bài 5 - Làm bài thực hành số 10.
11	<p>4.3. Dịch vụ FTP</p> <p>Bài thực hành số 11</p>	2	2	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu: [1]- chương 4, mục 4.3 - Đọc tài liệu tham khảo: [2]- bài 19 - Làm bài thực hành số 11.
12	<p>4.4. File services và Resource Manager</p> <p>Bài thực hành số 12</p>	2	2	[1]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu: [1]- chương 4, mục 4.4 - Làm bài thực hành số 12.
13	<p>Chương 5. Bảo mật hệ thống Fire wall</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày kỹ thuật cấu hình bảo mật hệ thống với firewall: quản lý mọi traffic vào ra của hệ thống, khi chúng ta triển khai các dịch vụ như web/mail,.. trên hệ thống 	2	2	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu: [1]- chương 5, mục 5.1 - Đọc tài liệu tham khảo: [2]- bài 22 - Làm bài thực hành số 13.

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	windows server. Nội dung cụ thể: 5.1. Bảo mật hệ thống Bài thực hành số 13				
14	5.2. Tổng quan về hệ thống Fire wall Bài thực hành số 14	2	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]- chương 5, mục 5.2 - Làm bài thực hành số 14.
15	5.2. Tổng quan về firewall (tiếp) Bài thực hành số 15	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]- chương 5, mục 5.2 - Đọc tài liệu tham khảo: [2]- bài 22 - Làm bài thực hành số 15.

Hải Dương, ngày 14 tháng 08 năm 2018

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Trần Duy Khánh

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
ĐỒ ÁN MẠNG MÁY TÍNH**

Số tín chỉ: 3

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

- Tên học phần:** Đồ án Mạng máy tính
- Mã học phần:** TIN 443
- Số tín chỉ:** 3 (0, 3)
- Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ tư
- Phân bổ thời gian:**
 - Lên lớp: 0 tiết lý thuyết, 90 tiết thực hành
 - Tự học: 90 giờ

6. Điều kiện tiên quyết

Sau khi học xong các học phần kiến thức ngành và chuyên ngành

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. Phạm Văn Kiên	0986.362233	PVKien@saodo.edu.vn
3	ThS. Phạm Thị Hương	0972.306.806	PTHuong@saodo.edu.vn

8. Mô tả nội dung của học phần:

Đồ án Mạng máy tính là học phần rèn luyện kỹ năng xây dựng và quản trị hệ thống mạng máy tính từ các bước vẽ sơ đồ hệ thống, lập kế hoạch, thiết kế hệ thống cho đến việc quản trị hệ thống và quản trị các máy chủ.

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 kiến thức về phân tích, thiết kế hệ thống mạng máy tính.	4	[1.2.1.2b]
MT1.2	Có kiến thức về lắp đặt, vận hành, kiểm tra, chẩn đoán, bảo trì, bảo dưỡng và quản trị hệ thống mạng máy tính.	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 phân tích, thiết kế hệ thống mạng máy tính.	4	[1.2.2.2]
MT2.2	Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá và năng lực dẫn dắt chuyên môn để giải quyết vấn đề liên quan đến hệ thống mạng máy tính.	5	[1.2.2.3]
MT3	Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm trong thực hiện nhiệm vụ chuyên môn.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, thực hiện và đưa ra kết luận các công việc trong xây dựng phần mềm.	5	[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	Phân tích, thiết kế được hệ thống mạng máy tính.	4	[2.1.5]
CĐR1.2	Lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, giám sát và đánh giá các hoạt động trong xây dựng và quản trị hệ thống mạng máy tính.	4	[2.1.6]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Thiết kế, thi công được hệ thống mạng máy tính cụ thể.	4	[2.2.3]
CĐR2.2	Phản biện, cải tiến công nghệ và nâng cấp được hệ thống mạng máy tính trong thực tiễn.	4	[2.2.5]
CĐR2.3	Truyền đạt khoa học các vấn đề và giải pháp của đề án.	5	[2.2.7]
CĐR3	Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong giải quyết nhiệm vụ đề án.	3	[2.3.1]
CĐR3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ của dự án phần mềm.	4	[2.3.2]

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

Phần	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	Phần 1. Đề xuất xây dựng hệ thống mạng máy tính	x	x	x	x	x	x	x
2	Phần 2. Đặc tả, phân tích và thiết kế hệ thống mạng máy tính	x	x	x	x	x	x	x
3	Phần 3. Xây dựng hệ thống mạng vật lý	x	x	x	x	x	x	x
4	Phần 4. Kiểm thử và vận hành hệ thống mạng	x	x	x	x	x	x	x

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	Kết quả thực hiện đồ án, báo cáo đồ án.
CDR2	Kết quả thực hiện đồ án, báo cáo đồ án.
CDR3	Chuyên cần, ý thức chấp hành các quy định, kết quả thực hiện đồ án, báo cáo đồ án.

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, điểm chuyên cần ...	01 điểm	20%	Điểm trung bình các lần đánh giá
2	Điểm thi kết thúc học phần		80%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá chuyên cần: Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ theo từng giai đoạn...
- Thi kết thúc học phần: Bảo vệ trước hội đồng.

12. Phương pháp dạy và học: Thực hiện dự án.

13. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Nghiên cứu và tổng hợp kiến thức từ các tài liệu chuyên ngành.
- Yêu cầu về thái độ học tập, chuyên cần: Thực hiện tốt nhiệm vụ được giảng viên phân công. Báo cáo tiến độ thực hiện đảm bảo yêu cầu.
- Yêu cầu về thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo quy chế.

14. Tài liệu phục vụ học phần: Tùy theo từng chủ đề, giảng viên hướng dẫn cung cấp tài liệu, chỉ dẫn học tập.

15. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung giảng dạy	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p>Phần 1. Đề xuất xây dựng hệ thống mạng máy tính</p> <p>Mục tiêu: Phân tích được mục tiêu của dự án. Đề xuất được các yêu cầu với hệ thống.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định tiêu đề, mục tiêu của đồ án - Xác định vị trí triển khai hệ thống mạng. - Xác định các yêu cầu với hệ thống mạng, khảo sát hệ thống hiện tại: mô hình và kiến trúc xây dựng hệ thống, các thiết bị kết nối. - Lập đề cương và tiến độ thực hiện đồ án. 	5		<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch học phần. - Chuẩn bị các học liệu và phương tiện học tập cần thiết. - Thực hiện theo yêu cầu nội dung đồ án.
2	<p>Phần 2. Đặc tả, phân tích và thiết kế hệ thống mạng máy tính</p> <p>Mục tiêu: đặc tả được các mô hình nghiệp vụ của dự án. Đề xuất được thiết bị, nhân sự thực hiện các yêu cầu với hệ thống.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích chi tiết hệ thống, các yêu cầu thiết kế hệ thống. - Phân tích dữ liệu theo đề cương đã lập về thiết bị, nhân sự quản lý hệ thống mạng. - Thiết kế dữ liệu và mô hình, cấu trúc hệ thống mạng đã triển khai. 	30		<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện theo yêu cầu nội dung đồ án.
3	<p>Phần 3. Xây dựng hệ thống</p> <p>Mục tiêu: Xây dựng được hệ thống trên thực địa hoặc ảo, cài đặt được các dịch vụ của hệ thống.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng hệ thống (vật lý hoặc ảo) - Cài đặt và quản trị các dịch vụ mạng trên máy chủ. 	30		<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện theo yêu cầu nội dung đồ án.
4	<p>Phần 4. Kiểm thử và vận hành hệ thống mạng</p> <p>Mục tiêu: Kiểm thử, đánh giá, hoàn thiện hệ thống.</p>	25		<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện theo yêu cầu nội dung đồ án. - Thông qua giảng viên hướng dẫn báo cáo.

TT	Nội dung giảng dạy	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	Nội dung cụ thể: - Kiểm thử và đánh giá đợc hệ thống mạng đã xây dựng. - Viết báo cáo. - Thông qua giảng viên hướng dẫn.			- Chuẩn bị các điều kiện để bảo vệ đồ án.

Hải Dương, ngày 14 tháng 08 năm 2018

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

A blue ink signature, likely belonging to Trần Duy Khánh, written in a cursive style.

Trần Duy Khánh

TRƯỞNG BỘ MÔN

A blue ink signature, likely belonging to Phạm Văn Kiên, written in a cursive style.

Phạm Văn Kiên

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
LẬP TRÌNH MATLAB

Số tín chỉ: 03

Trình độ đào tạo: Đại học

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

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Lập trình Matlab
2. Mã học phần: LTRINH 441
3. Số tín chỉ: 3 (1, 2)
4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ tư
5. Phân bổ thời gian
 - Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành
 - Tự học: 90 giờ

6. Điều kiện tiên quyết

Không

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1.	ThS. Hoàng Thị An	0984420897	anhoangthi87@gmail.com
2.	ThS. Hoàng Thị Ngát	0976940598	htngat1985@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần lập trình Matlab giới thiệu cho người học lập trình để giải quyết các bài toán về giải tích số, xử lý đồ họa, xử lý ảnh,... mà không phải lập trình cổ điển. Ngoài giới thiệu các hàm có sẵn, học phần còn giới thiệu các lệnh và các hàm ứng dụng chuyên biệt trong các Toolbox, để mở rộng môi trường Matlab nhằm giải quyết các bài toán thuộc các phạm trù riêng. Học phần còn giới thiệu tới sinh viên làm việc với giao diện đồ họa trong Matlab, Simulink. Người dùng có thể tính toán và tạo nên các hình ảnh đồ họa 2, 3 chiều cho trình ứng dụng của mình. Học phần giành cho sinh viên công nghệ thông tin nên trong chương 5 giới thiệu các hàm liên quan đến xử lý ảnh trong Image Processing Toolbox nhằm biến đổi, nâng cao chất lượng ảnh trong Matlab.

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 được cấu trúc các lệnh cơ bản của ngôn ngữ Matlab; các hàm ứng dụng trong tính toán.	1	[1.2.1.2a]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1.2	So sánh và phân biệt được các lệnh đồ họa 2D, 3D trong Matlab, các bước thiết kế giao diện người dùng bằng lệnh, công cụ.	5	[1.2.1.2a]
MT1.3	Phân tích ưu điểm và các ứng dụng thực tế của simulink	4	[1.2.1.2b]
MT1.4	Phân tích cú pháp và ý nghĩa các hàm của matlab ứng dụng trong xử lý ảnh	4	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Vận dụng được các hàm trong matlab giải các bài toán về đa thức, giải phương trình.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Thiết kế được phần mềm cho phép vẽ đồ thị 2D, 3D với các tham số nhập từ bàn phím	5	[1.2.2.1]
MT2.3	Thiết kế được chương trình Matlab sử dụng simulink giải quyết bài toán thực tế	5	[1.2.2.3]
MT2.4	Lập trình phần mềm có giao diện cho phép lựa chọn các phép xử lý ảnh	6	[1.2.2.3]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có tính sáng tạo, cẩn thận, khoa học, khi thiết kế các chương trình bằng Matlab	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có tư duy độc lập trong phân tích và giải quyết những bài toán thực tế về xử lý ảnh, sử dụng simulink	4	[1.2.3.1]
MT3.3	Có thái độ hợp tác, chia sẻ khi làm việc nhóm, có khả năng chịu trách nhiệm với công việc của cá nhân và nhóm	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 bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Trình bày được cú pháp các lệnh cơ bản của Matlab: Làm việc với dữ liệu số, văn bản, ma trận, các hàm ứng dụng trong tính toán.	1	[2.1.4]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
CĐR1.2	Phân tích được cú pháp, ý nghĩa và trường hợp sử dụng các lệnh đồ họa 2D, 3D, thiết kế GUI, simulink	4	[2.1.5]
CĐR1.3	Phân tích cú pháp, ý nghĩa và trường hợp sử dụng các hàm trong Matlab hỗ trợ xử lý ảnh	4	[2.1.5]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Lập trình chương trình Matlab dưới dạng script hay funtion cho các bài toán thực tế: xử lý ma trận, văn bản, các chương trình sử dụng các hàm tính toán.	5	[2.2.2]
CĐR2.2	Thiết kế phần mềm có giao diện người dùng cho phép vẽ đồ thị 2D, 3D với các tham số được nhập từ bàn phím; thiết kế và chạy được các chương trình sử dụng Simulink.	5	[2.2.3]
CĐR2.3	Thiết kế phần mềm cho phép thực hiện các phép xử lý ảnh.	5	[2.2.3]
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR 3.1	Có tư duy độc lập, sáng tạo và khoa học và khả năng phân tích khi lập trình với ngôn ngữ Matlab.	4	[2.3.1]
CDR 3.2	Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, biết đánh giá chất lượng công việc, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm	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							
		CĐR1			CĐR2			CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
1	Chương 1. Tổng quan về Matlab 1.1. Giới thiệu Matlab 1.2. Lệnh nhập và xuất dữ liệu 1.3. Ma trận 1.4. Văn bản 1.5. Số phức trong Matlab 1.6. Scripts và các hàm của Matlab	x			x			x	

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 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
	1.7. Các lệnh điều khiển								
2	Chương 2. Ứng dụng tính toán trong Matlab 2.1. Biến hình thức (SYM,SYMS) 2.2. Các phép tính với đa thức	x			x			x	
3	Chương 3. Đồ họa trong Matlab 3.1. Màn hình đồ thị 3.2. Các lệnh menu đồ họa 3.3. Đồ thị 2-D 3.4. Đồ thị 3- D 3.5. Giao diện đồ họa GUI		x		x			x	x
4	Chương 4. Simulink 4.1. Giới thiệu Simulink 4.2. Khởi động Simulink 4.3. Một số thư viện trong Simulink 4.4. Soạn thảo sơ đồ mô phỏng Simulink 4.5. Chuẩn bị và chạy chương trình mô phỏng Simulink 4.6. Ví dụ minh họa		x			x		x	x
5	Chương 5. Matlab với xử lý ảnh 5.1. Một số thao tác với ảnh 5.2. Nâng cao chất lượng ảnh 5.3. Phát hiện biên ảnh 5.4. Các phép biến đổi hình thái ảnh 5.5. Thay đổi màu của đối tượng trong ảnh			x			x	x	x

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
CĐR1	Kiểm tra thường xuyên, bài tập thực hành, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CĐR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

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; điểm chuyên cần; điểm thực hành;...	01 điểm	20%	Điểm trung bình của 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

- Đánh giá chuyên cần: Phát vấn, tỷ lệ hiện diện trên lớp, làm bài tập.
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Báo cáo bài tập lớn.

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, mô phỏng.

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: Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp, đọc thêm các tài liệu liên quan về Matlab.

- 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 (2018), *Giáo trình Lập trình Matlab*.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Nguyễn Hoàng Hải – Nguyễn Việt Anh (2009), *Lập trình Matlab và ứng dụng*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

[3] - Nguyễn Phùng Quang (2005), *Matlab & Simulink dành cho kỹ sư điều khiển tự động*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

[4] - Hồ Văn Sung (2009), *Xử lý ảnh số lý thuyết và thực hành với Matlab*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

[5] - Đào Nam Anh (2015), *Phân tích và xử lý ảnh*, NXB Bách Khoa Hà Nội.

15. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p>Chương 1. Tổng quan về Matlab</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được cấu trúc các lệnh cơ bản của ngôn ngữ Matlab; các hàm ứng dụng trong tính toán. - Trình bày được cú pháp các lệnh cơ bản của Matlab: Làm việc với dữ liệu số, văn bản, ma trận, các hàm ứng dụng trong tính toán. - Lập trình chương trình Matlab dưới dạng script hay function cho các bài toán thực tế: Xử lý ma trận, văn bản, các chương trình sử dụng các hàm tính toán. <p>Nội dung cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Giới thiệu Matlab 1.2. Lệnh nhập và xuất dữ liệu <ul style="list-style-type: none"> 1.2.1. Nhập dữ liệu 1.2.2. Xuất dữ liệu 1.3. Ma trận <ul style="list-style-type: none"> 1.3.1. Tạo ma trận 1.3.2. Xử lý các phần tử ma trận 1.3.3. Các phép toán trên ma trận <p>Bài thực hành số 1</p>	2	2	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch dạy học môn học. - Chuẩn bị các học liệu và phương tiện học tập cần thiết. - Nghiên cứu tài liệu [1] chương 1. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] chương 1,6. - Chuẩn bị bài thực hành số 1
2	<ul style="list-style-type: none"> 1.3.4. Các hàm về kích thước ma trận 1.3.5. Một số ma trận chuẩn 1.3.6. Sắp xếp ma trận 1.3.7. Tìm kiếm ma trận con 1.3.8. So sánh ma trận 1.3.9. Các phép toán trong Matlab 1.4. Văn bản <ul style="list-style-type: none"> 1.4.1. Xâu ký tự 	2	2	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1] mục 2.1,2.2 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] chương 1,6, 9 - Chuẩn bị bài thực hành số 2

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	1.4.2. Chuyển đổi xâu 1.4.3. Các hàm về xâu 1.4.4. Ma trận tế bào của xâu 1.5. Số phức trong Matlab Bài thực hành số 2				
3	1.6. Scripts và các hàm của Matlab 1.6.1. Các Scripts của Matlab 1.6.2. Các hàm của Matlab 1.7. Các lệnh điều khiển 1.7.1. Lệnh if 1.7.2. Lệnh switch 1.7.3. Lệnh for 1.7.4. Lệnh while 1.7.5. Lệnh ngắt break, error, return Bài thực hành số 3	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1] mục 1.6,1.7. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] chương 4,12,11. - Chuẩn bị bài thực hành số 6
4	Chương 2. Ứng dụng tính toán trong Matlab Mục tiêu chương: - Trình bày được cách sử dụng biến hình thức, các hàm xử lý đa thức, giải hệ phương trình. - Thiết kế được chương trình cho phép làm việc với đa thức, giải hệ phương trình. Nội dung cụ thể: 2.1. Biến hình thức (SYM,SYMS) 2.2. Các phép tính với đa thức 2.2.1. Tìm nghiệm đa thức 2.2.2. Biết nghiệm tìm lại phương trình 2.2.3. Nhân hai đa thức 2.2.4. Phép cộng đa thức 2.2.5. Chia hai đa thức Bài thực hành số 4	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1] mục 2.1-2.2. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] chương 14. - Chuẩn bị bài thực hành số 4
5	2.2.6. Giải hệ phương trình tuyến tính 2.2.7. Giải hệ phương trình phi tuyến 2.2.8. Giải hệ phương trình tham số Bài thực hành số 5	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1] mục 2.1-2.2. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] chương 14.

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
					- Chuẩn bị bài thực hành số 5
6	<p>Chương 3. Đồ họa trong Matlab</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - So sánh và phân biệt được các lệnh đồ họa 2D, 3D trong Matlab, các bước thiết kế giao diện người dùng bằng lệnh, công cụ. - Thiết kế được phần mềm có giao diện cho phép vẽ đồ thị 2D, 3D với các tham số nhập từ bàn phím. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>3.1. Màn hình đồ thị</p> <p>3.2. Các lệnh menu đồ họa</p> <p>3.2.1. File</p> <p>3.2.2. Edit</p> <p>3.2.3. Tools</p> <p>3.3. Đồ thị 2-D</p> <p>3.3.1. Hệ tọa độ</p> <p>3.3.2. Đồ thị tuyến tính</p> <p>3.3.3. Đồ thị dạng đánh dấu</p> <p>3.3.4. Vẽ nhiều đường biểu diễn trên cùng một đồ thị</p> <p>3.3.5. Chú thích và kiểm soát đồ thị</p> <p>3.3.6. Đồ thị hình thanh</p> <p>3.3.7. Đồ thị tọa độ cực</p> <p>3.3.8. Đồ thị hình Pie</p> <p>3.3.9. Hiện nhiều đồ thị trong một màn hình</p> <p>3.3.10. Lệnh staxis</p> <p>Bài thực hành số 6</p>	2	2	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1] mục 3.1 – 3.3. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] Chương 17. - Chuẩn bị bài thực hành số 6
7	<p>3.4. Đồ thị 3- D</p> <p>3.4.1. Lệnh xác định vùng vẽ</p> <p>3.4.2. Lệnh vẽ</p> <p>Bài thực hành số 7</p>	2	2	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1] mục 3.4. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] Chương 18. - Chuẩn bị bài thực hành số 7.

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
8	3.5. Giao diện đồ họa GUI 3.5.1. Khái niệm GUI 3.5.2. Một số điều khiển trong GUI Kiểm tra giữa học phần	2	2 KT	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1] mục 3.5.1, 3.5.2. Sinh viên làm bài kiểm tra thực hành
9	3.5.2. Một số điều khiển trong GUI (tiếp) Bài thực hành số 8	2	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1] mục 3.5.2. - Chuẩn bị bài thực hành số 8.
10	3.5.3. Tạo file .exe cho giao diện GUI Bài thực hành số 9	2	2	[1]	- Nghiên cứu tài liệu [1] mục 3.5.3. - Chuẩn bị bài thực hành số 9.
11	Chương 4. Simulink Mục tiêu chương: - Phân tích ưu điểm và các ứng dụng thực tế của simulink. - Thiết kế được chương trình Matlab sử dụng Simulink giải quyết bài toán thực tế. Nội dung cụ thể: 4.7. Giới thiệu Simulink 4.8. Khởi động Simulink 4.9. Một số thư viện trong Simulink 4.10. Soạn thảo sơ đồ mô phỏng Simulink Bài thực hành số 9	2	2	[1] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1] mục 4.1- 4.4 - Nghiên cứu [3] chương 6, 7. - Chuẩn bị bài thực hành số 10.
12	4.11. Chuẩn bị và chạy chương trình mô phỏng Simulink 4.12. Ví dụ minh họa Bài thực hành số 11	2	2	[1] [3]	- Nghiên cứu tài liệu [1] mục 4.5- 4.6 - Nghiên cứu [3] chương 7, 8. - Chuẩn bị bài thực hành số 11.
13	Chương 5. Matlab với xử lý ảnh Mục tiêu chương: - Phân tích cú pháp và ý nghĩa các hàm của Matlab ứng dụng trong xử lý ảnh.	2	2	[1] [4] [5]	- Nghiên cứu tài liệu [1]- mục 5.1 (5.1.1 -5.1.5) - Nghiên cứu tài liệu tham khảo: [4] mục 2.1, 2.2 [5] mục 1.2, 2.6

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	- Lập trình phần mềm có giao diện cho phép lựa chọn các phép xử lý ảnh Nội dung cụ thể: 5.1. Một số thao tác với ảnh 5.1.1. Hàm đọc ảnh 5.1.2. Hàm hiển thị ảnh 5.1.3. Các hàm chuyển đổi ảnh 5.1.4. Hàm ghi ảnh đồ họa 5.1.5. Tách màu của ảnh màu 5.1.6. Hiệu chỉnh kích thước ảnh 5.1.7. Quay ảnh Bài thực hành số 12				- Chuẩn bị bài thực hành số 12
14	5.2. Nâng cao chất lượng ảnh 5.1.1. Tăng độ tương phản 5.1.2. Ảnh âm bản 5.1.3. Cân bằng lược đồ xám 5.1.4. Xử lý ảnh nhiễu Bài thực hành số 13	2	2	[1] [4] [5]	- Nghiên cứu tài liệu [1] mục 5.2. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo: + [4] mục 1.4 -1.6,1.9 + [5] mục 2.2 - Chuẩn bị bài thực hành số 13
15	5.3. Phát hiện biên ảnh 5.4. Các phép biến đổi hình thái ảnh 5.5. Thay đổi màu của đối tượng trong ảnh Bài thực hành số 14	2	2	[1] [3] [4] [5]	- Nghiên cứu tài liệu [1] mục 5.2, 5.3. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo: + [4] mục 2.4 + [5] mục 3.4. - Chuẩn bị bài thực hành số 14

Hải Dương, ngày 14 tháng 08 năm 2018

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

KT. TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA

Trần Duy Khánh

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
BẢO MẬT THÔNG TIN**

Số tín chỉ: 03

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

- Tên học phần:** Bảo mật thông tin
- Mã học phần:** TIN 341
- Số tín chỉ:** 3 (2, 1)
- Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ tư
- Phân bổ thời gian**
 - Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành
 - Tự học: 90 giờ
- Điều kiện tiên quyết:** Toán rời rạc, Mạng máy tính
- Giảng viên**

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Hoàng Thị Ngọc Diệp	0969.803.788	HTNDiep@saodo.edu.vn
2	ThS. Phạm Thị Hương	0972.306.806	PTHuong@saodo.edu.vn

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần Bảo mật thông tin gồm các kiến thức cơ bản về bảo mật thông tin, bảo mật mạng; giới thiệu các phương pháp mã hóa, giải mã, thám mã hệ mã đối xứng, bất đối xứng, mã khối, sơ đồ chữ ký số, hàm băm và ứng dụng của chúng trong bảo mật thông tin.

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 nội dung của an toàn và bảo mật thông tin, các chiến lược an toàn hệ thống, các mức bảo vệ trên mạng, ý tưởng chung của an toàn thông tin bằng mật mã và tiêu chuẩn để đánh giá một hệ mật mã.	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Trình bày các giải thuật mã hóa, giải mã, thám mã các hệ bất đối xứng, đối xứng, sơ đồ chữ ký số, hàm băm vào mã hóa, giải mã thông tin.	2	[1.2.1.2b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1.3	Tính toán các khóa, bản mã, bản rõ, chữ ký của từng hệ mật mã.	3	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Áp dụng các phương pháp mã hóa, giải mã, thám mã các hệ mật mã vào thực hành cài đặt chương trình để bảo mật thông tin.	3	[1.2.2.2]
MT2.2	Phân tích kỹ thuật mã hóa, giải mã của hệ mật mã; kỹ thuật ký và xác minh của các hệ chữ ký.	4	[1.2.2.2]
MT2.3	Đánh giá các hệ mật mã và ứng dụng bảo mật thông tin dùng hệ mật mã và chữ ký số.	5	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có thái độ nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận, tuân thủ trong công việc.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực giải quyết các công việc liên quan đến bảo mật thông tin.	4	[1.2.3.1]

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	Giải thích được nội dung bí mật, xác thực, trách nhiệm của an toàn thông tin; 6 chiến lược an toàn hệ thống, 6 mức bảo vệ trên mạng; ý nghĩa 5 thành phần của an toàn thông tin bằng mật mã và 3 tiêu chuẩn để đánh giá một hệ mật mã.	2	[2.1.5]
CĐR1.2	Diễn giải được các giải thuật mã hóa, giải mã, thám mã hệ mật mã đối xứng, bất đối xứng, chữ ký.	2	[2.1.5]
CĐR1.3	Phân tích được bản rõ, bản mã, phương pháp mã hóa, giải mã, thám mã ứng với từng hệ mật mã.	4	[2.1.5]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Áp dụng các phương pháp mật mã cổ điển, mã khối, mã công khai, chữ ký số vào thực tế bảo mật thông tin.	3	[2.2.1]
CDR2.2	Phân biệt được các hệ mật mã công khai về ý tưởng, giải thuật và áp dụng so với hệ mã bí mật.	4	[2.2.3]
CDR2.3	Đánh giá được các chương trình sử dụng hệ chữ ký số để kiểm tra tính toàn vẹn và tính không chối cãi của file dữ liệu.	5	[2.2.3]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Có thái độ nghiêm túc, tuân thủ trong việc sử dụng thông tin hợp pháp. Có thái độ làm việc tích cực, khoa học, độc lập và cẩn thận; ý thức trách nhiệm trong việc bảo mật và sử dụng thông tin; thái độ hợp tác và chia sẻ khi làm việc theo nhóm. Có thái độ nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận, tuân thủ trong công việc.	3	[2.3.1]
CDR3.2	Có năng lực định hướng, hướng dẫn người khác bảo mật thông tin và sử dụng thông tin hợp pháp.	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 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
1	Chương 1. Tổng quan về an toàn và bảo mật thông tin 1.1. Nội dung của an toàn và bảo mật thông tin 1.2. Các chiến lược an toàn hệ thống	x						x	

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 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
	1.3. Các mức bảo vệ trên mạng 1.4. An toàn thông tin bằng mật mã 1.5. Vai trò của hệ mật mã 1.6. Phân loại hệ mật mã 1.7. Tiêu chuẩn đánh giá hệ mật mã								
2	Chương 2. Các phương pháp mã hóa cổ điển 2.1. Các hệ mật mã cổ điển 2.2. Thám mã các hệ mã cổ điển		x	x	x			x	
3	Chương 3. Chuẩn mã dữ liệu DES 3.1. Giới thiệu chung về DES 3.2. Mô tả thuật toán 3.3. Hoán vị khởi đầu 3.4. Khoá chuyển đổi 3.5. Hoán vị mở rộng 3.6. Hộp thay thế S		x	x	x			x	

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 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
	3.7. Hộp hoán vị P 3.8. Hoán vị cuối cùng 3.9. Giải mã DES 3.10. Phần cứng và phần mềm thực hiện DES 3.11. Sự an toàn của DES 3.12. Tranh luận về DES 3.13. DES trong thực tế 3.14. Các chế độ hoạt động của DES								
4	Chương 4. Mật mã công khai 4.1. Giới thiệu về hệ mật mã khóa công khai 4.2. Hệ mật RSA 4.3. Hệ mật mã Rabin 4.4. Hệ mật Elgamal và các hệ tương tự 4.5. Các hệ mật mã dựa trên các bài toán NP - đầy đủ		x	x	x	x		x	
5	Chương 5. Các sơ đồ chữ ký số		x	x	x		x		x

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 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
	5.1. Định nghĩa sơ đồ chữ ký số 5.2. Sơ đồ chữ ký RSA 5.3. Sơ đồ chữ ký ELGAMAL 5.4. Sơ đồ chữ ký không phủ định được 5.5. Hàm băm và chữ ký số								

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
CĐR1	Kiểm tra thường xuyên, bài tập thực hành, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CĐR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

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; điểm chuyên cần; điểm thực hành;...	01 điểm	20%	Điểm trung bình của 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

- Đánh giá chuyên cần: Vấn đáp.
- Kiểm tra giữa học phần: Tự luận (Thời gian 90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Tự luận (Thời gian 90 phút).

12. Phương pháp dạy và học

- Lý thuyết: Thuyết trình; dạy học dựa trên vấn đề; hoạt động nhóm.
- Thực hành: Hướng dẫn thực hành trên máy tính.

13. Yêu cầu học phần

- *Yêu cầu về ý thức, thái độ học tập:* Sinh viên chuẩn bị đầy đủ tài liệu trước khi đến lớp, thực hiện tốt nhiệm vụ được giảng viên phân công, ghi chép và tích cực thảo luận, xây dựng bài trên lớp, tham dự ít nhất 80% thời lượng học phần theo quy chế, thực hiện nghiêm túc nhiệm vụ về nhà theo sự hướng dẫn của giảng viên và luôn có ý thức tự học.

- *Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu:* Sinh viên đọc giáo trình trước khi đến lớp, đọc thêm các tài liệu khác về bảo mật thông tin bằng mật mã.

- *Yêu cầu về kiểm tra, đánh giá:* Sinh viên thực hiện theo quy chế.

14. Tài liệu phục vụ học phần

- *Tài liệu bắt buộc:*

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Bảo mật thông tin*.

- *Tài liệu tham khảo:*

[2] - Phan Đình Diệu (2002), *Lý thuyết mật mã và an toàn thông tin*.

15. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1. Tổng quan về an toàn và bảo mật thông tin Mục tiêu chương: Giải thích được các nội dung về an toàn và bảo mật thông tin, các chiến lược an toàn hệ thống, các mức bảo vệ trên mạng, cách phân loại và đánh giá một hệ mật mã. Nội dung cụ thể: 1.1. Nội dung của an toàn và bảo mật thông tin 1.2. Các chiến lược an toàn hệ thống 1.3. Các mức bảo vệ trên mạng 1.4. An toàn thông tin bằng mật mã 1.5. Vai trò của hệ mật mã 1.6. Phân loại hệ mật mã 1.7. Tiêu chuẩn đánh giá hệ mật mã Bài thực hành số 1	02	02	[1]	- Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch dạy học học phần. - Chuẩn bị các học liệu và phương tiện học tập cần thiết. - Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 1 mục 1.1 - 1.7. - Nghiên cứu bài thực hành số 1.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
2	<p>Chương 2. Các phương pháp mã hóa cổ điển</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được các phương pháp mã hóa, giải mã và thám mã các hệ mật mã cổ điển như mã dịch vòng, mã thay thế, mã affine, mã Vigenère, mã Hill, các hệ mã dòng. - Phân tích được bản rõ, bản mã, phương pháp mã hóa, giải mã, thám mã ứng với từng hệ mật mã trong hệ mã cổ điển. - Áp dụng vào thực hành cài đặt các hệ mật mã cổ điển trong vấn đề bảo mật thông tin. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>2.1. Các hệ mật mã cổ điển</p> <p>2.1.1. Mã dịch vòng (Shift Cipher)</p> <p>2.1.2. Mã thay thế</p> <p>Bài thực hành số 2</p>	02	02	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 2 mục 2.1.1 - 2.1.2 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] - chương 2. - Nghiên cứu bài thực hành số 2.
3	<p>2.1.3. Mã Affine</p> <p>2.1.4. Mã Vigenère</p> <p>Bài thực hành số 3</p>	02		[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 2, mục 2.1.3 - 2.1.4. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2], chương 2. - Nghiên cứu bài thực hành số 3.
4	<p>2.1.5. Mật mã Hill</p> <p>2.1.6. Các hệ mã dòng</p> <p>Bài thực hành số 4</p>	02	02	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1], chương 2, mục 2.1.5 - 2.1.6.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
					- Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2], chương 2. - Nghiên cứu bài thực hành số 4.
5	2.2. Thám mã các hệ mã cổ điển 2.2.1. Thám mã Affine 2.2.2. Thám mã thay thế 2.2.3. Thám mã Vigenère Bài thực hành số 5	02	02	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 2 mục 2.2.1- 2.2.3. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] - chương 2.
6	2.2.4. Tấn công với bản rõ đã biết trên hệ mật Hill 2.2.5. Thám mã hệ mã dòng xây dựng trên LFSR Bài thực hành số 6	02	02	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 2 mục 2.2.4 - 2.2.5 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] - chương 2. - Nghiên cứu bài thực hành số 6.
7	Kiểm tra giữa học phần Bài thực hành số 7	02 KT	02	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 2. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2], chương 2. Sinh viên làm bài kiểm tra giữa học phần.
8	Chương 3. Chuẩn mã dữ liệu DES Mục tiêu chương: - Giải thích được nguyên tắc hoạt động của mã dữ liệu DES: thuật toán, hoán vị khởi đầu,	02	02	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 3 mục 3.1 - 3.5. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] - chương 3.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>khóa chuyển đổi, hoán vị mở rộng, hộp thay thế S, hộp hoán vị P, hoán vị cuối cùng, giải mã DES, phần cứng và phần mềm thực hiện DES, sự an và các chế độ hoạt động của DES.</p> <p>- Phân tích được bản rõ, bản mã, phương pháp tạo khóa, mã hóa, giải mã, thám mã DES.</p> <p>- Áp dụng vào thực hành cài đặt mã DES trong bảo mật thông tin.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>3.1. Giới thiệu chung về DES</p> <p>3.2. Mô tả thuật toán</p> <p>3.3. Hoán vị khởi đầu</p> <p>3.4. Khoá chuyển đổi</p> <p>3.5. Hoán vị mở rộng</p> <p>Bài thực hành số 8</p>				<p>- Nghiên cứu bài thực hành số 8.</p>
9	<p>3.6. Hộp thay thế S</p> <p>3.7. Hộp hoán vị P</p> <p>3.8. Hoán vị cuối cùng</p> <p>Bài thực hành số 9</p>	02	02	[1] [2]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 3, mục 3.6 - 3.8</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] chương 3.</p> <p>- Nghiên cứu bài thực hành số 9.</p>
10	<p>3.9. Giải mã DES</p> <p>3.10. Phần cứng và phần mềm thực hiện DES</p> <p>3.11. Sự an toàn của DES</p> <p>Bài thực hành số 10</p>	02	02	[1] [2]	<p>- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 3, mục 3.9 - 3.11</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] - chương 3.</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
					- Nghiên cứu bài thực hành số 10.
11	3.12. Tranh luận về DES 3.13. DES trong thực tế 3.14. Các chế độ hoạt động của DES Bài thực hành số 11	02	02	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 3 mục 3.12 - 3.14 - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] - chương 3. - Nghiên cứu bài thực hành số 11.
12	Chương IV. Mật mã công khai Mục tiêu chương: - Giải thích được nguyên tắc hệ mật mã khóa công khai, hệ mật mã RSA, hệ mật mã Rabin, hệ mật mã Elgamal và các hệ tương tự, các hệ mật mã dựa trên các bài toán NP-đầy đủ. - Phân tích được bản rõ, bản mã, phương pháp mã hóa, giải mã, thám mã hệ công khai. - Phân biệt được các hệ công khai so với hệ bí mật. - Áp dụng hệ mật mã công khai vào thực hành cài đặt chương trình thử nghiệm. Nội dung cụ thể: 4.1. Giới thiệu về hệ mật mã khóa công khai 4.2. Hệ mật RSA 4.2.1. Thuật toán RSA	02	02	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 4 mục 4.1 - 4.2. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] - chương 4. - Nghiên cứu bài thực hành số 12.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	4.2.2. Một số thuật toán triển khai trong RSA 4.2.3. Độ an toàn của hệ mật RSA Bài thực hành số 12				
13	4.3. Hệ mật mã Rabin 4.4. Hệ mật Elgamal và các hệ tương tự 4.5. Các hệ mật mã dựa trên các bài toán NP- đầy đủ Bài thực hành số 13	02	02	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 4 mục 4.3 - 4.5. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] - chương 4. - Nghiên cứu bài thực hành số 13.
14	Chương V. Các sơ đồ chữ ký số Mục tiêu chương: - Giải thích được sơ đồ chữ ký số, sơ đồ chữ ký RSA, Sơ đồ chữ ký Elgamal, sơ đồ chữ ký không phủ định được, hàm băm và chữ ký số. - Phân tích được bản rõ, bản mã, phương pháp mã hóa, giải mã hệ chữ ký và hàm băm. - Áp dụng sơ đồ chữ ký số vào thực hành cài đặt chương trình thử nghiệm. Nội dung cụ thể: 5.1. Định nghĩa sơ đồ chữ ký số 5.2. Sơ đồ chữ ký RSA 5.3. Sơ đồ chữ ký ELGAMAL Bài thực hành số 14	02	02	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1] – chương 5 mục 5.1 - 5.3. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] - chương 5. - Nghiên cứu bài thực hành số 14.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
15	5.4. Sơ đồ chữ ký không phủ định được 5.5. Hàm băm và chữ ký số Bài thực hành số 15	02	02	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu [1] - chương 5, mục 5.4 - 5.5. - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [2] - chương 5. - Nghiên cứu bài thực hành số 15.

Hải Dương, ngày 14 tháng 8 năm 2018

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyễn

KT. TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA

Trần Duy Khánh

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên