

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT LÝ TỰ TRỌNG TP HỒ CHÍ MINH

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG LẬP TRÌNH MÁY TÍNH

TP. Hồ Chí Minh – Năm 2017

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên ngành, nghề: Lập trình máy tính

Mã ngành, nghề: 6480208

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Hình thức đào tạo: Chính quy (Tín chỉ)

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương

Thời gian đào tạo: 03 năm

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung:

Sinh viên tốt nghiệp chương trình Cao đẳng chuyên ngành Lập trình máy tính có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt; có đủ kiến thức, năng lực để vận hành, quản lý và phát triển các ứng dụng công nghệ thông tin; đáp ứng nhu cầu nhân lực công nghệ thông tin trong các lĩnh vực chuyên môn khác nhau.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

1.2.1. Kiến thức:

- + Đọc hiểu các tài liệu chuyên môn cần thiết bằng tiếng Anh;
- + Mô tả hiện trạng hệ thống thông tin quản lý của một số loại hình doanh nghiệp;
- + Đánh giá ưu nhược điểm về thực trạng ứng dụng phần mềm của doanh nghiệp;
- + Đề xuất những giải pháp ứng dụng phần mềm cụ thể để mang lại hiệu quả cao trong hoạt động doanh nghiệp;
- + Biết hoạch định và lập kế hoạch triển khai ứng dụng phần mềm;

1.2.2. Kỹ năng:

- + Tham gia thiết kế, xây dựng và bảo trì được hệ thống thông tin cho các cơ quan, trường học, doanh nghiệp.

- + Tham gia phát triển được các dự án phần mềm tại các công ty hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thông tin hoặc có liên quan đến ứng dụng công nghệ thông tin.
- + Có khả năng nắm bắt nhanh và áp dụng được các quy trình xây dựng phần mềm chuyên nghiệp theo đặc thù của đơn vị phát triển phần mềm.
- + Xây dựng, điều hành, phát triển website, các hệ thống phần mềm quản lý, các hệ thống e-learning cho các tổ chức, đơn vị.
- + Sử dụng thành thạo một số công cụ lập trình để xây dựng, phát triển các phần mềm quản lý phục vụ cho các tổ chức, đơn vị.
- + Xây dựng và khai thác được thông tin bằng các hệ quản trị cơ sở dữ liệu.
- + Có khả năng lắp ráp, cài đặt máy tính và quản trị mạng căn bản.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp sinh viên sẽ làm việc trong các cơ quan, doanh nghiệp có nhu cầu ứng dụng phần mềm tin học trong các hoạt động quản lý, nghiệp vụ kinh doanh sản xuất. Cụ thể:

- + Chuyên viên tư vấn và chuyển giao phần mềm ứng dụng;
- + Chuyên viên thiết kế phần mềm ứng dụng;
- + Chuyên viên quản trị hệ thống phần mềm và cơ sở dữ liệu;
- + Chuyên viên bảo trì hệ thống máy tính;
- + Chuyên viên thiết kế và quản trị website;

Sinh viên cũng làm việc được trong các đơn vị hoạt động trong lĩnh vực phần mềm tin học như: chuyên viên phân tích và thiết kế hệ thống, lập trình viên phần mềm ứng dụng, chuyên viên thiết kế web, chuyên viên kiểm thử phần mềm.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:

- Số lượng học phần: **28**
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: **90** tín chỉ
- Khối lượng các học phần chung/ đại cương: **450** giờ
- Khối lượng các học phần chuyên môn: **1575** giờ
- Khối lượng lý thuyết: **795** giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: **1230** giờ
- Thời gian khóa học: 3 năm

3. Nội dung chương trình:

Mã Học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
I	<i>Các học phần chung/ đại cương</i>	25 (20/5)	450	288	150	12
1	Chính trị	6	90	88	0	2
2	Pháp luật	2	30	28		2
3	Giáo dục thể chất (*)	2	60		60	
4	Giáo dục quốc phòng - An ninh (*)	4(3/1)	75	43	30	2
5	Tin học (*)	4(2/2)	90	28	60	2
6	Ngoại ngữ (*)	4	60	58		2
7	Kỹ năng mềm (*)	3	45	43		2
II	<i>Các học phần chuyên môn ngành, nghề</i>					
II.1	<i>Học phần cơ sở</i>	16 (8/8)	360	108	240	12
8	Kỹ thuật lập trình	4(2/2)	90	28	60	2
9	Cơ sở dữ liệu	2(1/1)	45	13	30	2
10	Cấu trúc dữ liệu & giải thuật	3(1/2)	75	13	60	2
11	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3(1/2)	75	13	60	2
12	Phân tích và thiết kế hệ thống	2(1/1)	45	13	30	2
13	Anh văn chuyên ngành công nghệ thông tin	2(2/0)	30	28		2
II.2	<i>Học phần chuyên môn ngành</i>	41 (26/15)	1050	280	750	20

Mã Học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
14	Phần cứng và mạng máy tính	4(2/2)	90	28	60	2
15	Lập trình Windows	4(3/1)	75	43	30	2
16	Photoshop	2(1/1)	45	13	30	2
17	Thiết kế web	4(2/2)	90	28	60	2
18	Lập trình hướng đối tượng	3(2/1)	60	28	30	2
19	XML	2(1/1)	45	13	30	2
20	Lập trình cơ sở dữ liệu	3(1/2)	75	13	60	2
21	Công nghệ phần mềm	3(2/1)	60	28	30	2
22	Chuyên đề Java	3(2/1)	60	28	30	2
23	Lập trình web	5(4/1)	90	58	30	2
24	Đồ án 1	1(0/1)	45		45	
25	Đồ án 2	1(0/1)	45		45	
26	Thực tập tốt nghiệp	6	270		270	
II.3	Học phần tự chọn	8(6/2)	150	86	60	4
27	Lập trình hệ thống nhúng	4(3/1)	75	43	30	2
28	Lập trình trên thiết bị di động	4(3/1)	75	43	30	2
Tổng cộng		90	2010	762	1200	48

4. Hướng dẫn sử dụng chương trình:

4.1. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

Cần căn cứ vào điều kiện cụ thể, khả năng của trường và kế hoạch đào tạo hàng năm theo từng khóa học, lớp học và hình thức tổ chức đào tạo đã xác định trong chương trình đào tạo và công bố theo từng ngành để xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa đảm bảo đúng quy định.

4.2. Hướng dẫn kiểm tra hết học phần:

Thời gian tổ chức kiểm tra hết học phần cần xác định và có hướng dẫn cụ thể theo từng học phần trong chương trình đào tạo.

4.3. Hướng dẫn xét công nhận tốt nghiệp:

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo và phải tích lũy đủ số tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả tích lũy của người học để quyết định việc công nhận tốt nghiệp cho người học.

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng tốt nghiệp theo quy định của trường.

4.4. Các chú ý khác (nếu có)

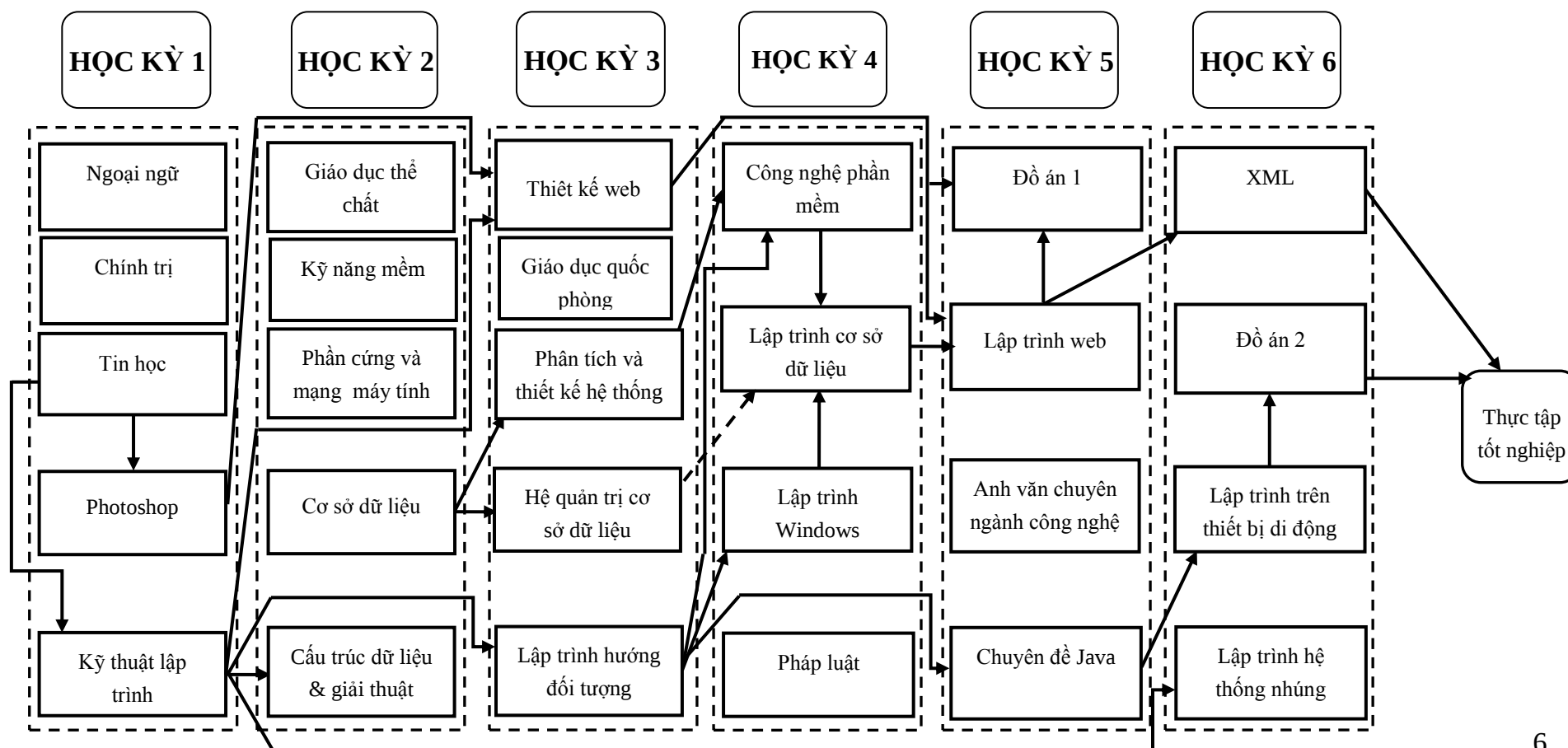
Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2017

HIỆU TRƯỞNG

SƠ ĐỒ MỐI LIÊN HỆ VÀ TIẾN TRÌNH ĐÀO TẠO CÁC HỌC PHẦN TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên ngành, nghề: Lập trình máy tính

Mã ngành, nghề: 6480208



CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: KỸ THUẬT LẬP TRÌNH

Mã học phần: 08

Thời gian thực hiện học phần: 90 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 60 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học song song với học phần Tin học.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các học phần cơ sở. Môn học này yêu cầu phải có tư duy logic và kiến thức về toán sơ cấp.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: Sau khi học xong sinh viên có các kiến thức cơ bản về kỹ thuật lập trình như hàm, hàm đệ quy, mảng, chuỗi, con trỏ, struct, file.
- Kỹ năng:
 - + Sử dụng thành thạo cấu trúc rẽ nhánh, vòng lặp, hàm, hàm đệ quy, mảng, chuỗi, con trỏ, struct, file trong lập trình bằng ngôn ngữ C/C++
 - + Thao tác được trên file để đọc và ghi dữ liệu.
 - + Lập trình được các bài toán thực tế dùng C/C++
 - + Thao tác được trên file để đọc và ghi dữ liệu.
 - + Giải quyết được các bài toán thực tế dùng C/C++
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có khả năng tự duy độc lập trong lập trình.
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm liên quan đến lập trình.

III. Nội dung học phần:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Hàm	26	8	18	
	1. Tổng quan về hàm trong C/C++	14	4	10	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	2. Vấn đề tầm vực	5	2	3	
	3. Độ quy	7	2	5	
2	Chương 2: Mảng và chuỗi	30	8	21	1
	1. Mảng	14	6	8	
	2. Chuỗi	12	2	10	
	Ôn tập và kiểm tra chương 2	4		3	1
3	Chương 3: Con trỏ	8	4	4	
	1. Khái quát về con trỏ	2	2	0	
	2. Ứng dụng của con trỏ	6	2	4	
4	Chương 2: Kiểu dữ liệu do người dùng định nghĩa	22	8	13	1
	1. Kiểu cấu trúc (struct)	8	4	4	
	Ôn tập và kiểm tra giữa kỳ	4		3	1
	2. Tập tin (file)	10	4	6	
	Ôn tập cuối kỳ	4		4	
Tổng cộng		90	28	60	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1 : HÀM

Thời gian: 26 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Lập trình thành thạo theo modun (dùng hàm);
- Cài đặt hàm đệ quy;

2. Nội dung chương:

2.1. Tổng quan về hàm trong C/C++

Thời gian: 14 giờ

2.1.1. Khái niệm

- 2.1.1.2. Công dụng của hàm
- 2.1.2. Cấu trúc của hàm
 - 2.1.2.1. Cấu trúc
 - 2.1.2.1.1. Phần khai báo và mô tả hàm
 - 2.1.2.1.2. Phần cài đặt hàm
 - 2.1.2.2. Cách trình bày phần khai báo và cài đặt hàm
 - 2.1.2.3. Lệnh return và exit
- 2.1.3. Sử dụng hàm
 - 2.1.3.1. Hàm không trả về giá trị
 - 2.1.3.2. Hàm trả về giá trị
- 2.1.4. Truyền tham số
 - 2.1.4.1. Tham số thực
 - 2.1.4.2. Tham số hình thức
 - 2.1.4.2.1. Tham số hình thức trị
 - 2.1.4.2.2. Tham số hình thức biến

2.2. Vấn đề tầm vực

Thời gian: 5 giờ

- 2.2.1. Khái niệm tầm vực
- 2.2.2. Quy tắc cơ bản về tầm vực
 - 2.2.2.1. Tầm vực của hàm
 - 2.2.2.2. Tầm vực của biến
 - 2.2.2.2.1. Biến toàn cục
 - 2.2.2.2.2. Biến cục bộ

2.3. Đệ quy

Thời gian: 7 giờ

- 2.3.1. Khái niệm
 - 2.3.1.1. Khái niệm về đệ quy
 - 2.3.1.2. Cấu trúc của hàm đệ quy
- 2.3.2. Các ví dụ
 - 2.3.2.1. Bài toán tính $n!$

- 2.3.2.1.1. Dùng giải thuật lặp
- 2.3.2.1.2. Dùng giải thuật đệ quy
- 2.3.2.2. Bài toán tính số hạng thứ n của dãy Fibonacci
- 2.3.2.2.1. Dùng giải thuật lặp
- 2.3.2.2.2. Dùng giải thuật đệ quy
- 2.3.3. Các loại đệ quy
- 2.3.4. Khử đệ quy

Chương 2 : MẢNG VÀ CHUỖI

Thời gian: 30 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Hiểu và thực hiện được các thao tác cơ bản trên mảng và chuỗi;
- Lập trình các bài toán thực tế, xử lý chuỗi.

2. Nội dung chương:

2.1. Mảng

Thời gian: 14 giờ

- 2.1.1. Khái niệm mảng
- 2.1.2. Mảng một chiều
 - 2.1.2.1. Khai báo mảng 1 chiều
 - 2.1.2.2. Khai báo và khởi tạo giá trị cho mảng 1 chiều
 - 2.1.2.3. Truy xuất phần tử của mảng 1 chiều
- 2.1.3. Mảng nhiều chiều
 - 2.1.3.1. Khai báo mảng 2 chiều
 - 2.1.3.2. Khai báo và khởi tạo giá trị cho mảng 2 chiều
 - 2.1.3.3. Truy xuất phần tử của mảng 2 chiều

2.2. Chuỗi

Thời gian: 12 giờ

- 2.2.1. Khái niệm
- 2.2.2. Khai báo chuỗi
- 2.2.3. Các hàm xử lý chuỗi
 - 2.2.3.1. Hàm nhập chuỗi

- 2.2.3.2. Hàm xuất chuỗi
- 2.2.3.3. Hàm tính chiều dài chuỗi
- 2.2.3.4. Hàm sao chép chuỗi
- 2.2.3.5. Hàm nối chuỗi
- 2.2.3.6. Hàm so sánh chuỗi
- 2.2.3.7. Hàm đổi chuỗi sang chữ hoa
- 2.2.3.8. Hàm đổi chuỗi sang chữ thường

Chương 3 : CON TRỎ

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Sử dụng được biến con trỏ trong lập trình;
- Thao tác trên mảng dùng cấp phát động.

2. Nội dung chương:

2.1. Khái quát về con trỏ

Thời gian: 2 giờ

- 2.1.1. Khái niệm
- 2.1.2. Lý do dùng con trỏ
- 2.1.3. Khai báo biến con trỏ
- 2.1.4. Sử dụng con trỏ trong các biểu thức
- 2.1.5. Cấp phát và giải phóng vùng nhớ

2.2. Ứng dụng của con trỏ

Thời gian: 6 giờ

- 2.2.1. Hàm có tham số con trỏ
- 2.2.2. Con trỏ và mảng
- 2.2.3. Con trỏ và chuỗi

Chương 4 : KIỂU DỮ LIỆU DO NGƯỜI DÙNG ĐỊNH NGHĨA

Thời gian: 22 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Sử dụng struct trong lập trình, thực hiện các thao tác trên mảng struct;

- Lưu trữ và truy xuất dữ liệu từ file.

2. Nội dung chương:

2.1. Kiểu cấu trúc

Thời gian: 8 giờ

2.1.1. Khai báo cấu trúc dữ liệu

2.1.1.1. Khai báo struct

2.1.1.2. Khai báo và khởi tạo giá trị cho biến struct

2.1.1.3. Định nghĩa kiểu dữ liệu mới bằng typedef

2.1.2. Tham khảo các thành phần của struct

2.2. Tập tin

Thời gian: 10 giờ

2.2.1. Khái niệm

2.2.2. Các thao tác trên file

2.2.2.1. Khai báo con trỏ file

2.2.2.2. Mở file

2.2.2.3. Đóng file

2.2.2.4. Kiểm tra cuối file

2.2.2.5. Dịch chuyển con trỏ file

2.2.2.6. Đọc và ghi dữ liệu vào file

2.2.2.6.1. Hàm ghi ký tự và chuỗi vào file

2.2.2.6.2. Hàm đọc ký tự và chuỗi từ file

2.2.2.6.3. Hàm đọc, ghi dữ liệu fscanf(), fprintf()

2.2.2.6.4. Hàm đọc, ghi dữ liệu fread(), fwrite()

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng máy tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Hệ thống máy tính có nối mạng và cài đặt chương trình dịch ngôn ngữ C/C++, Netsupport School.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB
4. Các điều kiện khác: Micro, loa, máy lạnh, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức:

- + Hàm đệ quy.
- + Mảng một chiều.
- + Chuỗi
- + Mảng struct.

– Kỹ năng:

- + Cài đặt hàm đệ quy.
- + Các thao tác trên mảng một chiều.
- + Các thao tác trên chuỗi
- + Các thao tác trên mảng struct.

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Các bài tập mở rộng và nâng cao.

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Kiểm tra thường xuyên	Thực hành/bài tập	20%
2	Kiểm tra giữa kỳ	Thực hành	30%
3	Kiểm tra cuối kỳ	Tự luận	50%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

– Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Nên dẫn dắt người học tìm ra ý tưởng thuật toán trước khi bắt tay vào cài đặt hàm.
- + Cần hướng dẫn người học cách sửa lỗi và chạy debug.
- + Cần chú ý hướng dẫn người học lập trình theo chuẩn, đặc biệt là cách trình bày cấu trúc câu lệnh.

– Đối với người học:

- + Cần chú ý nắm vững ý tưởng thuật toán trước khi bắt tay vào thực hiện bài tập.
- + Chú ý đọc hiểu các câu thông báo lỗi để rút ngắn thời gian sửa lỗi.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Cách cài đặt hàm đệ quy.
- Các thao tác cơ bản trên mảng một chiều, chuỗi hay mảng struct như:
 - + Nhập, xuất
 - + Xuất/tính toán theo điều kiện
 - + Kiểm tra mảng thỏa điều kiện cho trước
 - + Tìm min, max
 - + Chèn, xóa

4. Tài liệu tham khảo:

- [1] Giáo trình môn Kỹ thuật Lập trình, Khoa CNTT trường CĐKT Lý Tự Trọng.
- [2]. Phạm Văn Ất, Kỹ thuật lập trình C, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 1998
- [3]. Nguyễn Đình Tê & Hoàng Đức Hải, Giáo trình Lý thuyết và bài tập ngôn ngữ C, Nhà xuất bản Giáo dục, 1999.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: CƠ SỞ DỮ LIỆU

Mã học phần: 09

Thời gian thực hiện học phần: 45 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học song song với học phần Tin học.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các học phần cơ sở. Môn học này yêu cầu phải có tư duy logic và kiến thức về toán lớp 10 (tập hợp).

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: Sau khi học xong người học có các kiến thức cơ bản về mô hình quan hệ, các ràng buộc toàn vẹn, phụ thuộc hàm, khóa, phủ tối thiểu, các dạng chuẩn,....

– Kỹ năng:

- + Xác định được các ràng buộc toàn vẹn trong lược đồ cơ sở dữ liệu
- + Tìm được tất cả các khóa của lược đồ quan hệ
- + Tìm được phủ tối thiểu của tập phụ thuộc hàm
- + Xác định được dạng chuẩn cao nhất của lược đồ quan hệ, dạng chuẩn của lược đồ cơ sở dữ liệu.
- + Chuẩn hóa lược đồ quan hệ về dạng chuẩn

Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Có khả năng tự duy độc lập trong việc phân tích một bài toán thực tế để xây dựng cơ sở dữ liệu đạt một chuẩn nhất định.
- + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm liên quan đến môn học.

III. Nội dung học phần:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Mô hình quan hệ	4	2	2	
2	Chương 2: Ràng buộc toàn vẹn	8	3	4	1

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	1. Ràng buộc toàn vẹn – Các yếu tố của ràng buộc toàn vẹn	1	1	0	
	2. Phân loại ràng buộc toàn vẹn	6	2	4	
	Kiểm tra chương 2	1	0	0	1
3	Chương 3: Phụ thuộc hàm	13	3	10	
	1. Phụ thuộc hàm	4	1	3	
	2. Phủ tối thiểu của một tập phụ thuộc hàm	4	1	3	
	3. Khóa của lược đồ quan hệ	5	1	4	
4	Chương 4: Chuẩn hóa cơ sở dữ liệu	17	5	11	1
	1. Dạng chuẩn của lược đồ quan hệ	6	2	4	
	2. Phân rã bảo toàn thông tin và phụ thuộc hàm.	4	2	2	
	3. Chuẩn hóa lược đồ cơ sở dữ liệu bằng cách phân rã	4	1	3	
	Ôn tập và kiểm tra giữa kỳ	3		2	1
	Ôn tập cuối kỳ	3		3	
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1 : MÔ HÌNH QUAN HỆ

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học hiểu được:

- Mục đích, vị trí, vai trò của môn học;
- Các khái niệm trong mô hình quan hệ.

2. Nội dung chương:

2.1. Cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu

2.1.1. Cơ sở dữ liệu

2.1.2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

2.1.3. Người dùng

2.2. Mô hình quan hệ

2.2.1. Khái niệm mô hình quan hệ

2.2.2. Thuộc tính

2.2.3. Lược đồ quan hệ

2.2.4. Quan hệ

2.2.5. Bộ

2.2.6. Khoá

Chương 2 : RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Hiểu được các loại ràng buộc toàn vẹn;
- Xác định và phát biểu được các ràng buộc toàn vẹn trong lược đồ cơ sở dữ liệu.

2. Nội dung chương:

2.1. Ràng buộc toàn vẹn – Các yếu tố của ràng buộc toàn vẹn

Thời gian: 1 giờ

2.1.1. Ràng buộc toàn vẹn

2.1.2. Các yếu tố của ràng buộc toàn vẹn

2.1.2.1. Điều kiện

2.1.2.2. Bối cảnh

2.1.2.3. Tầm ảnh hưởng

2.2. Phân loại ràng buộc toàn vẹn

Thời gian: 6 giờ

2.2.1. Ràng buộc toàn vẹn có bối cảnh là một quan hệ

2.2.1.1. Ràng buộc toàn vẹn liên bộ

- 2.2.1.2. Ràng buộc toàn vẹn liên thuộc tính
- 2.2.1.3. Ràng buộc toàn vẹn về miền giá trị
- 2.2.2. Ràng buộc toàn vẹn có bối cảnh là nhiều quan hệ
- 2.2.2.1. Ràng buộc toàn vẹn về phụ thuộc tồn tại
- 2.2.2.2. Ràng buộc toàn vẹn liên thuộc tính liên quan hệ

Chương 3 : PHỤ THUỘC HÀM

Thời gian: 13 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Hiểu khái niệm phụ thuộc hàm và các khái niệm liên quan, bao đóng của tập thuộc tính, phủ tối thiểu của phụ thuộc hàm;
- Xác định được bao đóng của tập thuộc tính, phủ tối thiểu của phụ thuộc hàm;
- Tìm được tất cả các khóa của lược đồ quan hệ.

2. Nội dung chương:

2.1. Phụ thuộc hàm

Thời gian: 4 giờ

- 2.1.1. Khái niệm phụ thuộc hàm
 - 2.1.1.1. Định nghĩa
 - 2.1.1.2. Phụ thuộc hàm hiển nhiên
 - 2.1.1.3. Bao đóng của tập phụ thuộc hàm
- 2.1.2. Hệ luật dẫn Armstrong
- 2.1.3. Bao đóng của tập thuộc tính

2.2. Phủ tối thiểu của tập phụ thuộc hàm

Thời gian: 4 giờ

- 2.2.1. Phủ của tập phụ thuộc hàm
 - 2.2.1.1. Phủ của tập phụ thuộc hàm
 - 2.2.1.2. Hai tập phụ thuộc hàm tương đương
- 2.2.2. Phụ thuộc hàm đầy đủ
- 2.2.3. Tập phụ thuộc hàm không dư thừa
- 2.2.4. Phủ tối thiểu
 - 2.2.4.1. Định nghĩa

2.2.4.2. Cách tìm phủ tối thiểu

2.3. Khóa của lược đồ quan hệ

Thời gian: 5 giờ

2.3.1. Định nghĩa

2.3.2. Thuật toán tìm tất cả các khóa

Chương 4 : CHUẨN HÓA CƠ SỞ DỮ LIỆU

Thời gian: 17 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Hiểu các dạng chuẩn của lược đồ quan hệ;
- Xác định được dạng chuẩn cao nhất của lược đồ quan hệ.
- Phân rã được lược đồ quan hệ về dạng chuẩn 3 bảo toàn thông tin và phụ thuộc hàm.

2. Nội dung chương:

2.1. Dạng chuẩn của lược đồ quan hệ

Thời gian: 6 giờ

2.1.1. Dạng chuẩn 1

2.1.2. Dạng chuẩn 2

2.1.2.1. Định nghĩa

2.1.2.2. Định lý

2.1.2.3. Kiểm tra lược đồ quan hệ đạt dạng chuẩn 2

2.1.3. Dạng chuẩn 3

2.1.3.1. Định nghĩa

2.1.3.2. Định lý

2.1.3.3. Kiểm tra lược đồ quan hệ đạt dạng chuẩn 3

2.1.4. Cách nhận biết dạng chuẩn cao nhất của lược đồ quan hệ

2.1.4.1. Định lý

2.1.4.2. Cách nhận biết dạng chuẩn cao nhất của lược đồ quan hệ

2.1.4.3. Dạng chuẩn của lược đồ cơ sở dữ liệu

2.2. Phân rã bảo toàn thông tin và phụ thuộc hàm

Thời gian: 4 giờ

2.2.1. Phân rã bảo toàn thông tin

2.2.1.1. Định nghĩa

2.2.1.2. Thuật toán kiểm tra phân rã bảo toàn thông tin

2.2.2. Phân rã bảo toàn phụ thuộc hàm

2.2.2.1 Định nghĩa

2.2.2.2. Thuật toán kiểm tra phân rã bảo toàn phụ thuộc hàm

2.3. Chuẩn hóa lược đồ quan hệ bằng cách phân rã

Thời gian: 4 giờ

2.3.1. Thuật toán phân rã lược đồ quan hệ về dạng chuẩn 3 bảo toàn thông tin và phụ thuộc hàm

2.3.2. Ví dụ

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng học lý thuyết.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB
4. Các điều kiện khác: Micro, loa, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức:

- + Khái niệm khóa chính, khóa ngoại của lược đồ quan hệ.
- + Các loại ràng buộc toàn vẹn trong lược đồ cơ sở dữ liệu.
- + Khái niệm phụ thuộc hàm, phụ thuộc hàm được suy dẫn từ tập phụ thuộc hàm, bao đóng của tập thuộc tính, phủ tối thiểu của phụ thuộc hàm.
- + Các dạng chuẩn của lược đồ quan hệ.

– Kỹ năng:

- + Xác định khóa chính, khóa ngoại của lược đồ quan hệ.
- + Phát biểu các ràng buộc toàn vẹn trong lược đồ cơ sở dữ liệu.
- + Tìm tất cả các khóa của lược đồ quan hệ.
- + Xác định dạng chuẩn cao nhất của lược đồ quan hệ.
- + Phân rã lược đồ quan hệ về dạng chuẩn 3 bảo toàn thông tin và phụ thuộc hàm.

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Các bài tập mở rộng và nâng cao.

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Kiểm tra thường xuyên	Tự luận/ Bài tập	20%
2	Kiểm tra giữa kỳ	Tự luận	30%
3	Kiểm tra cuối kỳ	Tự luận	50%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

– Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Sử dụng cơ sở dữ liệu thực tế để minh họa.

+ Kết hợp diễn giảng, vấn đáp và yêu cầu người học luân phiên thực hiện các bài tập trên bảng. Cho nhiều ví dụ để người học rèn luyện và nắm vững kiến thức. Yêu cầu người học phát biểu ý tưởng thuật toán trước khi bắt tay vào thực hiện.

– Đối với người học:

+ Cần chú ý nắm vững ý tưởng thuật toán trước khi bắt tay vào thực hiện bài tập.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

– Cách xác định khóa chính, khóa ngoại của lược đồ quan hệ.

– Các ràng buộc toàn vẹn trong lược đồ cơ sở dữ liệu.

– Các tìm tất cả các khóa của lược đồ quan hệ.

– Cách xác định dạng chuẩn cao nhất của lược đồ quan hệ.

– Cách phân rã lược đồ quan hệ về dạng chuẩn 3 bảo toàn thông tin và phụ thuộc hàm.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Giáo trình Cơ sở dữ liệu, Khoa CNTT, trường CĐKT Lý Tự Trọng.

[2] Đồng Thị Bích Thủy & Nguyễn An Tế, Nhập môn cơ sở dữ liệu, trường ĐHKHTN Tp. HCM, năm 1994.

[3] Lê Tiến Vương, Nhập môn Cơ sở dữ liệu quan hệ, NXB Khoa học và Kỹ thuật, năm 1992

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT

Mã học phần: 10

Thời gian thực hiện học phần: 75 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 60 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần Kỹ thuật lập trình với C/C++
- Tính chất: Là một trong các học phần cơ sở. Môn học này yêu cầu phải có tư duy logic và các kiến thức về lập trình căn bản, kiến thức về toán lớp 12.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: Sau khi học xong người học có các kiến thức cơ bản về các cấu trúc dữ liệu và các giải thuật như:
 - + Các giải thuật tìm kiếm và sắp xếp.
 - + Danh sách liên kết và các thao tác trên danh sách liên kết.
 - + Danh sách hạn chế và các ứng dụng.
 - + Cây nhị phân tìm kiếm và các thao tác trên cây nhị phân tìm kiếm.
- Kỹ năng:
 - + Vận dụng được các giải thuật tìm kiếm, sắp xếp.
 - + Lập trình trên danh sách liên kết và cây nhị phân tìm kiếm.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Đánh giá được các giải thuật và chọn lựa giải thuật phù hợp với yêu cầu thực tế
 - + Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm liên quan đến môn học.

III. Nội dung học phần:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Mở đầu	1	1		
2	Chương 2: Tìm kiếm và sắp xếp	11	4	7	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	1. Tìm kiếm	4	2	2	
	2. Sắp xếp	7	2	5	
3	Chương 3: Cấu trúc dữ liệu động	33	5	27	1
	1. Danh sách liên kết	1	1	0	
	2. Danh sách liên kết đơn	20	3	17	
	3. Sắp xếp trên danh sách liên kết đơn	8	1	7	
	Ôn tập và kiểm tra	4		3	1
4	Chương 4: Cây	27	3	23	1
	1. Cấu trúc cây	2	1	1	
	2. Cây nhị phân tìm kiếm	21	2	19	
	Ôn tập và kiểm tra	4		3	1
5	Ôn tập cuối kỳ	3	3	3	
Tổng cộng		75	13	60	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: MỞ ĐẦU

Thời gian: 1giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học hiểu được:

- Mục đích, vị trí, vai trò của môn học;
- Khái niệm cấu trúc dữ liệu, giải thuật và các yêu cầu chung khi xây dựng cấu trúc dữ liệu và giải thuật.

2. Nội dung chương:

2. 1. Cấu trúc dữ liệu (Data Structure)

2. 2. Giải thuật (Algorithm)

2. 3. Mối quan hệ giữa cấu trúc dữ liệu và giải thuật

Chương 2: TÌM KIẾM VÀ SẮP XẾP

Thời gian: 11 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Trình bày được ý tưởng các phương pháp sắp xếp và tìm kiếm cơ bản;
- Mô phỏng và đánh giá được giải thuật các phương pháp sắp xếp và tìm kiếm cơ bản;
- SV hiểu và cài đặt được các giải thuật tìm kiếm và sắp xếp trên danh sách kê.
- Vận dụng được các giải thuật tìm kiếm và sắp xếp trong lập trình các ứng dụng

2. Nội dung chương:

Thời gian : 11 giờ

2. 1 : Tìm kiếm (Searching)

Thời gian : 4 giờ

2. 1.1. Bài toán tìm kiếm

2. 1.2. Tìm tuyến tính (Linear Search)

2. 1.2.1. Ý tưởng của giải thuật

2. 1.2.2. Cài đặt

2. 1.2.3. Thuật toán cải tiến

2. 1.3. Tìm Nhị phân (Binary Search)

2. 1.3.1. Ý tưởng của giải thuật

2. 1.3.2. Cài đặt

2. 2. Sắp xếp (Sorting)

Thời gian : 7 giờ

2. 2. 1. Bài toán sắp xếp

2. 2. 2. Phương pháp đổi chỗ trực tiếp (Interchange Sort)

2. 2. 2. 1. Ví dụ minh họa

2. 2. 2. 2. Ý tưởng của giải thuật

2. 2. 2. 3. Cài đặt

2. 2. 3. Phương pháp phân hoạch (Quick Sort)

2. 2. 3. 1. Ý tưởng của giải thuật

2. 2. 3. 2. Ví dụ minh họa

2. 2. 3. 3. Cài đặt

Chương 3: CẤU TRÚC DỮ LIỆU ĐỘNG

Thời gian : 33 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Định nghĩa được danh sách liên kết đơn
- So sánh được ưu nhược điểm danh sách liên kết đơn so với danh sách kê.
- Hiểu và cài đặt được các thao tác trên danh sách liên kết đơn.

2. Nội dung chương:

2. 1. Danh sách liên kết (Link List)

Thời gian : 1 giờ

2. 1. 1. Biến không động và biến động

2. 2. 2. Danh sách liên kết

2. 2. 2. 1. Định nghĩa

2. 2. 2. 2. Các loại danh sách liên kết

2. 2. Danh sách liên kết đơn (Single Link List)

Thời gian : 20 giờ

2. 2. 1. Cấu trúc dữ liệu của danh sách liên kết đơn

2. 2. 2. Các thao tác cơ bản trên danh sách liên kết đơn

2. 2. 2. 1. Khởi tạo danh sách

2. 2. 2. 2. Tạo một phần tử của danh sách có khóa x

2. 2. 2. 3. Chèn một phần tử vào danh sách

2. 2. 2. 3. 1. Chèn vào đầu danh sách

2. 2. 2. 3. 2. Chèn vào cuối danh sách

2. 2. 2. 3. 3. Chèn vào sau phần tử q trong danh sách

2. 2. 2. 4. Duyệt danh sách

2. 2. 2. 5. Xóa một phần tử của danh sách

2. 2. 2. 5. 1. Xóa phần tử ở đầu danh sách

2. 2. 2. 5. 2. Xóa phần tử sau phần tử q trong danh sách

2. 2. 2. 5. 3. Xóa phần tử có khóa x trong danh sách

2. 2. 2. 5. 4. Xóa toàn bộ danh sách

2.3. Sắp xếp trên danh sách liên kết đơn

Thời gian : 8 giờ

2. 3. 1. Phương án 1: Thay đổi vùng dữ liệu

2. 3. 2. Phương án 2: Thay đổi mỗi liên kết

Chương 4: CÂY (TREE)

Thời gian : 27 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Hiểu được khái niệm về cây, cây nhị phân, cây nhị phân tìm kiếm và các thao tác trên cây nhị phân tìm kiếm;

- Cài đặt được cây nhị phân tìm kiếm và các thao tác trên cây nhị phân tìm kiếm;

2. Nội dung chương:

2. 1. Cấu trúc cây

2. 1. 1. Định nghĩa

2. 1. 2. Một số khái niệm cơ bản

2. 1. 3. Cây nhị phân

2. 2. Cây nhị phân tìm kiếm

2. 2. 1. Định nghĩa

2. 2. 2. Một số thao tác trên cây nhị phân tìm kiếm

2. 2. 2. 1. Thêm một node vào cây

2. 2. 2. 2. Tạo cây

2. 2. 2. 3. Duyệt cây

2. 2. 2. 4. Tìm phần tử có khóa x

2. 2. 2. 5. Xóa phần tử có khóa x

2. 2. 2. 6. Xóa toàn bộ cây

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng máy tính.

2. Trang thiết bị máy móc: Hệ thống máy tính có nối mạng và cài đặt chương trình dịch ngôn ngữ C/C++, Netsupport School.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB

4. Các điều kiện khác: Micro, loa, máy lạnh, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức:

- + Mô phỏng từng bước thao tác sắp xếp dãy số bằng các phương pháp đã học.
- + Mô phỏng từng bước thao tác tìm nhị phân.
- + Thao tác tạo cây nhị phân tìm kiếm từ dãy số ban đầu.
- + Thao tác duyệt, xóa node trong cây nhị phân tìm kiếm.

– Kỹ năng:

- + Cài đặt được các thao tác trên danh sách liên kết chứa thông tin có nhiều thành phần.
- + Cài đặt được các thao tác trên cây nhị phân tìm Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Các bài tập mở rộng và nâng cao.

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Kiểm tra thường xuyên	Thực hành/Tự luận/ Bài tập	20%
2	Kiểm tra giữa kỳ	Thực hành	30%
3	Kiểm tra cuối kỳ	Tự luận	50%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

– Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Sử dụng các công cụ mô phỏng để mô phỏng cho các thuật toán trong chương trình.
- + Nên cho ví dụ hoặc mô phỏng các thuật toán để dẫn dắt người học phát biểu ý tưởng của giải thuật. Từ ý tưởng của giải thuật dẫn dắt người học cài đặt thuật toán.

– Đối với người học:

+ Cần chú ý rèn luyện cách phát biểu ý tưởng thuật toán trước khi bắt tay vào cài đặt.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Các giải thuật Interchange Sort, Quick Sort, Binary Search.
- Các thao tác nhập, duyệt, xuất/ tính toán theo điều kiện, tìm min, max trên danh sách liên kết và cây nhị phân.

4. Tài liệu tham khảo:

- [1] Giáo trình môn Cấu trúc dữ liệu, Khoa CNTT trường CDKT Lý Tự Trọng.
- [2] Trần Hạnh Nhi - Dương Anh Đức - Hoàn Kiếm, Nhập môn cấu trúc dữ liệu và thuật toán, Trường ĐHKHTN Tp. HCM, 2003.
- [3] Đỗ Xuân Lôi, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, NXB Khoa học Kỹ thuật, 1996.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Mã học phần: 11

Thời gian thực hiện học phần: 75 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 60 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

1. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học song song hoặc sau với học phần Cơ sở dữ liệu
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các học phần cơ sở. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức về cơ sở dữ liệu

2. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: Sau khi học xong sinh viên có các kiến thức cơ bản về:
 - Tổng quan về Microsoft SQL Server và ngôn ngữ T-SQL
 - Tạo và quản trị cơ sở dữ liệu
 - Truy xuất và hiệu chỉnh cơ sở dữ liệu
 - Thủ tục nội tại (Stored Procedure)
 - Trigger.
- Kỹ năng:
 - Biết các kiến thức cơ bản và việc quản lý cơ sở dữ liệu bằng hệ quản trị CSDL SQL Server như tạo lập cơ sở dữ liệu quan hệ (CSDL) có các thành phần chính : các bảng (TABLE), các ràng buộc toàn vẹn (CONSTRAINT) trên CSDL, các bảng ảo (VIEW),..
 - Các kỹ năng quản lý bảng (TABLE) như thao tác (thêm/xóa/sửa) dữ liệu trên bảng, quản lý dữ liệu, tạo các câu query có chọn lọc ,có nhóm, có thống kê, tạo các index, có khả năng tạo các Stored Procedure, các trigger để làm cơ sở cho môn lập trình cơ sở dữ liệu.
 - Lập trình với cơ sở dữ liệu bằng ngôn ngữ lập trình T-SQL để viết các xử lý tính toán, các xử lý kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu và quản lý bảo mật dữ liệu trên SQL Server
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm liên quan đến môn học.
 - Tạo, truy xuất, hiệu chỉnh dữ liệu bằng ngôn ngữ T-SQL trong hệ quản trị SQL Server
 - Sử dụng được thủ tục, giao tác, trigger,... trong quản trị cơ sở dữ liệu.

3. Nội dung học phần:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Tổng quan về Microsoft SQL Server-My SQL và ngôn ngữ T-SQL	8	3	5	
	1. Tổng quan về MS SQL Server 2005	2	1	1	
	2.Tổng quan về My SQL	4	1	3	
	3.Các khái niệm ngôn ngữ T-SQL	2	1	1	
2	Chương 2:Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu (DDL)	12	2	10	
	1.Tạo và thay đổi cấu trúc bảng.	6	1	5	
	2. Tính toán vện dữ liệu trong cơ sở dữ liệu.	6	1	5	
3	Chương 3: Ngôn ngữ thao tác dữ liệu (DML)	19	3	15	
	1.Truy vấn đơn giản.	6	1	5	
	2.Truy vấn nâng cao.	6	1	5	
	3.Bảng ảo (virtual table - VIEW)	3	1	2	
	Ôn tập và Kiểm tra	4	0	3	1
4	Chương 4: Thủ tục nội tại (Stored Procedure) và Trigger	36	5	30	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	1.Biến con trỏ (Cursor)	6	1	5	
	2. Thủ tục nội tại (Stored Procedure)	12	2	10	
	3.Trigger	12	2	10	
	Ôn tập và Kiểm tra giữa kỳ	3	0	2	1
	Ôn tập cuối kỳ	3	0	3	
Tổng cộng		75	13	60	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: TỔNG QUAN VỀ MICROSOFT SQL SERVER-MY SQL VÀ NGÔN NGỮ T-SQL

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Cài đặt được phần mềm MS SQL Server
- Hiểu được các khái niệm trong Hệ quản trị MS SQL Server và My SQL
- Sử dụng được ngôn ngữ T_SQL trong SQL Sever

2. Nội dung chương:

2.1. TỔNG QUAN VỀ MS SQL SERVER

Thời gian: 2 giờ

2.1.1.Mô hình khách/chủ (Client/Server)

2.1.1.1 Khái niệm về cấu trúc vật lý

2.1.1.2. Khái niệm về các xử lý

2.2.1 Microsoft SQL Server là gì?

2.2.2. Lịch sử ra đời

2.2.3. Cài đặt MS SQL Server

2.2.4. Các tiện ích trong MS SQL Server

2.2.5. Đăng ký quản trị Microsoft SQL Server

2.2. TỔNG QUAN VỀ My SQL

Thời gian: 4 giờ

2.2.1. Giới thiệu về My SQL

2.2.1.2. Lịch sử ra đời

2.2.1.3. Cài đặt My SQL

2.2.1.4. Các tiện ích trong My SQL

2.2.2. Một số điểm khác biệt giữa hệ quản trị CƠ SỞ DỮ LIỆU SQL Server và My SQL

2.3. CÁC KHÁI NIỆM NGÔN NGỮ T-SQL

Thời gian: 2 giờ

2.3.1. Giới thiệu T-SQL

2.3.1.1. Biến trong T-SQL

2.3.1.2. Kiểu dữ liệu trong T-SQL

2.3.1.3. Chú thích trong T-SQL

2.3.1.4. Cấu trúc điều khiển

2.3.2. Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu (DDL)

2.3.2.1. Câu lệnh CREATE TABLE

2.3.2.2. Câu lệnh ALTER TABLE

2.3.2.3. Câu lệnh DROP TABLE

2.3.2.4. Sự khác biệt khi sử dụng ngôn ngữ định nghĩa (DDL) trong SQL Server và My SQL

2.3.3. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu (DML) và điều khiển dữ liệu (DCL)

2.3.3.1. Câu lệnh SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE

2.3.3.2. Câu lệnh GRANT, REVOKE, DENY

2.3.4. Thực thi Câu lệnh T-SQL

2.3.4.1. Câu lệnh đơn

2.3.4.2. Batches (Lô)

2.3.4.3. Đoạn Script

Chương 2: NGÔN NGỮ ĐỊNH NGHĨA DỮ LIỆU (DDL)

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Sử dụng ngôn ngữ T-SQL tạo cơ sở dữ liệu
- Thay đổi cấu trúc bảng

- Tạo các ràng buộc ở mức khía báo cho cơ sở dữ liệu

2. Nội dung chương:

2.1. TẠO VÀ THAY ĐỔI CẤU TRÚC BẢNG

Thời gian: 6 giờ

2.1.1. Cơ sở dữ liệu của SQL Server – My SQL

2.1.1.1. Khái niệm về cơ sở dữ liệu

2.1.1.2. Các tập tin vật lý lưu trữ cơ sở dữ liệu

2.1.1.3. Tạo mới cơ sở dữ liệu

2.1.1.4. Xóa cơ sở dữ liệu đã có

2.1.2. Bảng dữ liệu (Table)

2.1.2.1. Khái niệm về bảng

2.1.2.2. Các thuộc tính của bảng

2.1.2.3. Tạo cấu trúc bảng dữ liệu

2.1.2.4. Xóa bảng đã tồn tại

2.1.3. Thay đổi cấu trúc bảng

2.1.3.1. Thêm cột

2.1.3.2. Hủy bỏ cột hiện có

2.1.3.3. Sửa đổi kiểu dữ liệu của cột

2.1.3.4. Đổi tên cột, tên bảng dữ liệu.

2.1.3.5. So sánh sự khác biệt trên hệ quản trị CƠ SỞ DỮ LIỆU SQL – My SQL.

2.2. TÍNH TOÀN VỆ DỮ LIỆU TRONG CƠ SỞ DỮ LIỆU

Thời gian: 6 giờ

2.2.1. Giới thiệu về ràng buộc toàn vẹn

2.2.2 Các loại quy tắc kiểm tra tính toàn vẹn dữ liệu

2.2.2.1. Kiểm tra duy nhất dữ liệu

2.2.2.2. Kiểm tra tồn tại dữ liệu

2.2.2.3. Kiểm tra miền giá trị

2.2.2.4. Thêm ràng buộc mới vào trong bảng

2.2.2.5. Hủy bỏ ràng buộc đã có trong bảng

2.2.2.6. Tắt/ Bật quy tắc kiểm tra toàn vẹn dữ liệu

2.2.3. Mô hình quan hệ dữ liệu

2.2.3.1. Khái niệm về mô hình quan hệ dữ liệu

2.2.3.2. Tạo mới mô hình quan hệ dữ liệu

2.2.3.3. Các chức năng trong mô hình quan hệ dữ liệu

2.2.4. Index

2.2.4.1. Index là gì?

2.2.4.2. Các kiểu Index

2.2.4. 3. Cách tạo Index

2.2.4.4. Sửa và xóa Index

Chương 3 : NGÔN NGỮ THAO TÁC DỮ LIỆU (DML)

Thời gian: 19giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Thực hiện rút trích dữ liệu ở mức cơ bản và nâng cao
- Tạo bảng ảo và truy xuất dữ liệu từ bảng ảo

2. Nội dung chương:

2.1. TRUY VẤN ĐƠN GIẢN

Thời gian: 6 giờ

2.1.1. Hiệu chỉnh dữ liệu:

2.1.1.1. Lệnh INSERT INTO

2.1.1.2. Lệnh DELETE FROM

2.1.1.3. Lệnh UPDATE SET

2.1.2. Câu lệnh truy vấn đơn giản

2.1.2.1. Lệnh SELECT FROM

2.1.2.2. Mệnh đề chọn các dòng dữ liệu

2.1.2.3. Mệnh đề sắp xếp dữ liệu

2.1.3. Hàm thường dùng:

2.1.3.1. Hàm chuyển đổi kiểu dữ liệu

2.1.3.2. Hàm ngày giờ

2.1.3.3. Hàm thường dùng:

2.1.3.4. Hàm toán học

2.1.3.5. Hàm xử lý chuỗi

2.2. TRUY VẤN NÂNG CAO

Thời gian: 6 giờ

2.2.1. Các mệnh đề trong truy vấn nâng cao

2.2.1.1. Mệnh đề nhóm dữ liệu

2.2.1.2. Mệnh đề lọc dữ liệu sau khi đã nhóm

2.2.1.3. Mệnh đề thống kê dữ liệu

2.2.2. Các mệnh đề trong truy vấn nâng cao:

2.2.2. 1. Mệnh đề liên kết dữ liệu từ nhiều bảng

2.2.2. 2. Mệnh đề nối dữ liệu từ hai truy vấn

2.2.2. 3. Truy vấn con (SubQuery)

2.3. BẢNG ẢO (VIRTUAL TABLE - VIEW)

Thời gian: 4 giờ

2.3.1. Khái niệm về bảng ảo

2.3.2. Tạo mới bảng ảo

2.3.3. Xem và cập nhật bảng ảo

2.3.4 Hủy bỏ bảng ảo

Chương 4: THỦ TỤC NỘI TẠ (STORED PROCEDURE) VÀ TRIGGER

Thời gian: 36 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Dùng biến con trỏ reong SQL Server
- Tạo và sử dụng thủ tục, giao tác, trigger trong quản trị cơ sở dữ liệu.

2. Nội dung chương:

2.1. BIẾN CON TRỎ (CURSOR)

Thời gian: 6 giờ

2.1. Khai báo và gán giá trị cho biến:

2.2. Khái niệm về biến con trỏ

2.3. Các bước sử dụng biến con trỏ:

2.3.1. Định nghĩa biến con trỏ

2.3.2. Đọc và xử lý dữ liệu trong con trỏ

2.3.3. Đóng con trỏ

2.4. Cấu trúc điều khiển

2.4.1. Cấu trúc IF...ELSE

2.4.2. Cấu trúc lặp WHILE

2.2. THỦ TỤC NỘI TẠ (STORED PROCEDURE)

Thời gian: 12 giờ

2.1. Khái niệm về thủ tục nội tại

2.2. Các hành động cơ bản với thủ tục nội tại

2.2.1. Tạo mới thủ tục nội tại

2.2.3. Gọi thực hiện thủ tục nội tại

2.2.4. Hủy bỏ thủ tục nội tại

2.3. Thay đổi nội dung của thủ tục nội tại

2.3. Tham số bên trong thủ tục nội tại

- 2.3.1. Tham số đầu vào
- 2.3.2. Tham số đầu ra
- 2.4. Một số vấn đề khác trong thủ tục nội tại
 - 2.4.1. Mã hóa nội dung thủ tục nội tại
 - 2.4.2. Biên dịch thủ tục nội tại
 - 2.4.3. Thủ tục lồng nhau
 - 2.4.4. Sử dụng lệnh RETURN trong thủ tục
 - 2.4.5. Tham số kiểu con trỏ bên trong thủ tục
 - 2.4.6. Thủ tục cập nhật dữ liệu
 - 2.4.7. Thủ tục hiển thị dữ liệu
- 2.5. Giao tác
 - 2.5. 1. Khái niệm về giao tác
 - 2.5. 2. Giao tác không tường minh
 - 2.5. 3. Giao tác tường minh

2.3. TRIGGER

Thời gian: 12 giờ

- 2.1. Khái quát về trigger
 - 2.1.1. Trigger là gì?
 - 2.1.2. Mở rộng ràng buộc toàn vẹn dữ liệu với trigger
 - 2.1.3. Các dạng ràng buộc toàn vẹn nên dùng trigger
 - 2.1.4. Khi nào thì sử dụng trigger?
 - 2.1.5. Các đặc trưng và hạn chế
 - 2.1.6. Cơ chế hoạt động của trigger
- 2.2. Làm việc với trigger
 - 2.2.1. Tạo mới trigger
 - 2.2.2. Sửa trigger
 - 2.2.3. Xóa trigger
- 2.3. Lập trình trigger
 - 2.3.1. Các table giả (pseudo tables) Inserted và Deleted
 - 2.3.2. Các hàm và lệnh hệ thống
 - 2.3.3. Các thao tác lập trình trigger phổ biến
 - 2.3.4. Trigger lồng nhau
 - 2.3.5. Trigger kiểm tra ràng buộc dữ liệu

2.3.6. Trigger cập nhật giá trị tự động

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng máy tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Hệ thống máy tính có nối mạng và cài đặt chương Microsoft SQL Server, Netsupport School.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB,
4. Các điều kiện khác: Micro, loa, máy lạnh, quạt.

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:

- o Có kiến thức tổng quan về Microsoft SQL Server - My SQL và ngôn ngữ T-SQL
- o Cách tạo và quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server - My SQL
- o Cách truy xuất và hiệu chỉnh cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server - My SQL.
- o Các thủ tục nội tại (Stored Procedure) và trigger.

- Kỹ năng:

- o Quản lý bảng (TABLE) như thao tác (thêm/xóa/sửa) dữ liệu trên bảng, quản lý dữ liệu, tạo các câu query có chọn lọc, có nhóm, có thống kê, tạo các index, có khả năng tạo các Stored Procedure, các trigger để làm cơ sở cho môn lập trình cơ sở dữ liệu trên hệ quản trị CƠ SỞ DỮ LIỆU SQL Server – My SQL.
- o Lập trình với cơ sở dữ liệu bằng ngôn ngữ lập trình T-SQL để viết các xử lý tính toán, các xử lý kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu và quản lý bảo mật dữ liệu trên SQL Server 2005 và My SQL.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Các bài tập mở rộng và nâng cao.

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Kiểm tra thường xuyên	Thực hành/bài tập	20%
2	Kiểm tra giữa kỳ	Thực hành	30%
3	Kiểm tra cuối kỳ	Thực hành	50%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Thiết kế đồ họa và Tin học ứng dụng.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

- Dẫn dắt sinh viên đưa ra hướng giải quyết cho từng yêu cầu.
- Hướng dẫn sinh viên cách sửa lỗi và trình bày lệnh cho rõ ràng, dễ hiểu.

- Đối với người học:

- Cần chú ý nắm vững yêu cầu, câu lệnh T_SQL khi bắt tay vào thực hiện bài tập.
- Chú ý đọc hiểu các câu thông báo lỗi để rút ngắn thời gian sửa lỗi.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Câu lệnh tạo cơ sở dữ liệu
- Thực hiện câu truy vấn
- Tạo thủ tục và trigger

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Giáo trình SQL Server 2005, TTTH trường Đại học Khoa Học Tự Nhiên TP.HCM.

[2] SQL Server 2005 – Tác giả: Phạm Hữu Khang.

[3] Book Online trong Microsoft SQL Server.

[4] Giáo trình PHP – My SQL, TTTH trường Đại học Khoa Học Tự Nhiên TP.HCM.

[5] Xây dựng ứng dụng Web bằng PHP & My SQL – Tác giả: Phạm Hữu Khang

[6] Lập trình Web động với PHP/My SQL – Tác giả: Tống Phước Khải

[7] Lập trình ứng dụng Web với PHP tập 2, TTTH trường Đại học Khoa Học Tự Nhiên TP.HCM – Tác giả: Khuất Thùy Phương.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Mã học phần: 12

Thời gian thực hiện học phần: 45 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần Cơ sở dữ liệu
- Tính chất: Là một trong các học phần cơ sở. Môn học này yêu cầu phải có kiến thức về cơ sở dữ liệu.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: Sau khi học xong sinh viên có các kiến thức cơ bản về tích và thiết kế hệ thống thông tin:
 - Thực hiện được các bước phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.
 - Xây dựng được mô hình quan niệm dữ liệu, mô hình quan niệm xử lý, mô hình tổ chức xử lý.
 - Thực hiện được các bước phân tích và thiết kế trên một bài toán thực tế (đề án môn học) bằng một số công cụ hỗ trợ.
- Kỹ năng:
 - Áp dụng các phương pháp Phân tích và Thiết kế vào việc xây dựng ứng dụng thực tế.
 - Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Áp dụng các phương pháp xác định yêu cầu đã học để thu thập thông tin từ một hệ thống thực tế.
 - + Có khả năng tự thu thập thông tin và thiết kế cho một hệ thống thông tin cụ thể ngoài thực tế từ đó xây dựng một ứng dụng công nghệ thông tin cho một hệ thống thông tin cụ thể ngoài thực tế.

III. Nội dung học phần:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: TỔNG QUAN VỀ	3	3		

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	HỆ THỐNG THÔNG TIN				
	1.1 Giới thiệu về hệ thống thông tin	3	3	0	
2	Chương 2: HOẠCH ĐỊNH VÀ LỰA CHỌN HỆ THỐNG	6	2	4	
	2.1. Quá trình hoạch định và lựa chọn hệ thống	10	2	8	
3	Chương 3: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG	28	6	22	1
	3.1. Xây dựng biểu đồ phân rã chức năng(BFD)	4	1	3	
	3.2. Mô hình thực thể kết hợp (ERD)	7	1	6	
	3.3. Chuyển từ mô hình thực thể kết hợp sang mô hình quan hệ	7	1	6	
	3.4 Mô hình dòng dữ liệu (DFD)	8	2	6	
	Ôn tập và kiểm tra	2	1	1	1
4	Chương 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG	3	1	2	
	4.1 Thiết kế giao diện người - máy	3	1	2	
4	Ôn tập cuối kỳ	3	1	2	1
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1 : TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN

Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu: Sinh viên cần nắm:

Sau khi học xong sinh viên biết các khái niệm cơ bản về HTTT, các bước phân tích thiết kế một HTTT.

2. Nội dung chương:

2.1 GIỚI THIỆU VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN (HTTT)

2.1.1 Hệ thống và hệ thống thông tin

2.1.1.1. Hệ thống

- a. Khái niệm
- b. Phân loại
- c. Các thành phần
- d. Cấu tạo

2.1.1.2. Thông tin

- a. Khái niệm
- b. Tính chất

2.1.1.3. Hệ thống thông tin

- a. Khái niệm
- b. Vai trò

2.1.2. Các phương tiện để phân tích thiết kế hệ thống thông tin

2.1.2.1. Mô hình

2.1.2.2. Phương pháp

2.1.2.3. Công cụ

2.1.3. Quy trình phân tích và thiết kế hệ thống thông tin

Chương 2: HOẠCH ĐỊNH VÀ LỰA CHỌN HỆ THỐNG

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu: Sinh viên cần nắm:

- Sau khi học xong sinh viên hiểu các bước trong quá trình hoạch định và lựa chọn hệ thống.
- Sau khi học xong sinh viên biết cách khảo sát hiện trạng và xác định yêu cầu của một HTTT
- Mô tả được hệ thống thực tế

2. Nội dung chương:

2.1 : QUÁ TRÌNH HOẠCH ĐỊNH VÀ LỰA CHỌN HỆ THỐNG

- 2.1.1. Nhận diện hệ thống
- 2.1.2. Lựa chọn hệ thống
- 2.1.3 Lập kế hoạch
- 2.1.4 Xác định yêu cầu của hệ thống
 - 2.1.4.1. Quá trình thu thập thông tin
 - 2.1.4.2. Các phương pháp thu thập thông tin
 - 2.1.4.3. Bản mô tả hiện trạng

Chương 3: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

Thời gian: 28 giờ

1. Mục tiêu: Sinh viên cần nắm:

- Xây dựng được sơ đồ phân rã chức năng BFD
- Xây dựng được mô hình ERD
- Xây dựng được mô hình DFD

2. Nội dung chương:

2.1 : XÂY DỰNG BIỂU ĐỒ PHÂN RÃ CHỨC NĂNG

- 2.1.1. Khái niệm sơ đồ phân rã chức năng
- 2.1.2. Ký pháp trong sơ đồ BFD
- 2.1.3. Các phương pháp xây dựng BFD

2.2. MÔ HÌNH THỰC THỂ KẾT HỢP

- 2.2.1. Các thành phần của mô hình thực thể kết hợp
 - 2.2.1.1. Thực thể
 - 2.2.1.2. Mối kết hợp
 - 2.2.1.3. Thuộc tính
- 2.2.2. Mô hình thực thể kết hợp mở rộng
 - 2.2.2.1. Mối kết hợp đệ quy
 - 2.2.2.2. Mối kết hợp định nghĩa trên một mối kết hợp khác
 - 2.2.2.3. Nhiều mối kết hợp khác nhau định nghĩa trên cùng một cặp thực thể
 - 2.2.2.4. Bản số của một mối kết hợp
 - 2.2.2.5. Khái niệm Chuyên biệt hóa/Tổng quát quá
- 2.2.3. Một số chú ý khi thiết kế mô hình thực thể kết hợp
 - 2.2.3.1. Thực thể hay không là thực thể

- 2.2.3.2. Thực thể hay thuộc tính
- 2.2.3.3. Mỗi kết hợp hay thực thể
- 2.2.3.4. Tổng quát hóa hay là thuộc tính
- 2.2.3.5. Thuộc tính kết hợp hay tập thuộc tính đơn
- 2.2.3.6. Phân rã mỗi kết hợp lớn hơn 2 ngôi
- 2.2.4. Các quy tắc kiểm tra mô hình thực thể kết hợp
- 2.2.5. Đánh giá mô hình thực thể kết hợp
- 2.2.6. Sơ liệu cho mô hình thực thể kết hợp
- 2.3. CHUYỂN TỪ MÔ HÌNH THỰC THỂ KẾT HỢP SANG MÔ HÌNH QUAN HỆ
 - 2.3.1 Chuyển đổi thực thể
 - 2.3.2. Chuyển đổi mỗi kết hợp
 - 2.3.2.1. Chuyển đổi mỗi kết hợp một - một
 - 2.3.2.2. Chuyển đổi mỗi kết hợp một - nhiều
 - 2.3.2.3. Chuyển đổi mỗi kết hợp nhiều – nhiều
 - 2.3.2.4. Chuyển đổi mỗi kết hợp phản thân
- 2.4. MÔ HÌNH DÒNG DỮ LIỆU
 - 2.4.1. Các thành phần của mô hình dòng dữ liệu
 - 2.4.1.1. Xử lý
 - 2.4.1.2. Dòng dữ liệu
 - 2.4.1.3. Kho dữ liệu
 - 2.4.1.4. Đầu cuối
 - 2.4.2. Xây dựng sơ đồ ngữ cảnh
 - 2.4.3. Phân rã sơ đồ chức năng
 - 2.4.4. Một số chú ý khi thiết kế mô hình dòng dữ liệu
 - 2.4.5. Sơ liệu cho mô hình dòng dữ liệu

Chương 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu: Sinh viên cần nắm:

Sau khi học xong sinh viên biết một số quy tắc cơ bản và ứng dụng được khi thiết kế giao diện người - máy.

2. Nội dung chương:

2.1. THIẾT KẾ GIAO DIỆN NGƯỜI - MÁY

2.1.1. Thiết kế đầu vào

2.1.1.1. Mục tiêu

2.1.1.2. Nội dung thiết kế

2.1.1.3. Cách trình bày

2.1.1.4. Kiểm tra ràng buộc toàn vẹn và phát hiện sai sót

2.1.1.5. Các phương tiện nhập

2.1.1.6. Đối thoại hướng dẫn người sử dụng nhập liệu

2.1.2. Thiết kế kết xuất

2.1.2.1. Nội dung các kết xuất

2.1.2.2. Màn hình trình bày các kết xuất

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng lý thuyết.
2. Trang thiết bị máy móc: máy tính và máy chiếu.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB
4. Các điều kiện khác: Micro, loa, máy lạnh, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

Kiến thức: Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm và bài tập lớn cuối môn đạt được các yêu cầu sau:

- + Hiểu được các khái niệm về hệ thống thông tin.
- + Hiểu và sử dụng được phương pháp Phân tích hệ thống thông tin (Phân tích được hiện trạng; Phân tích được chức năng hệ thống; Phân tích được dữ liệu của hệ thống)
- + Hiểu và sử dụng được phương pháp xây dựng các mô hình hệ thống: Mô hình chức năng (BFD), Mô hình thực thể quan hệ (ERD), Mô hình dòng dữ liệu (DFD); Mô hình dữ liệu logic.
- + Áp dụng được các phương pháp Phân tích và Thiết kế vào việc xây dựng một ứng dụng thực tế.

– Kỹ năng:

- Khảo sát, phân tích hiện trạng hệ thống;
- Phân tích chức năng hệ thống, phân tích dữ liệu của hệ thống, Lập được mô hình dòng dữ liệu.

- Thiết kế được chương trình (đơn giản) theo yêu cầu của quy trình: phân tích, thiết kế, xây dựng, kiểm thử hệ thống
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Các bài tập mở rộng và nâng cao.

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Kiểm tra thường xuyên	Thực hành/Tự luận/ Bài tập	20%
2	Kiểm tra giữa kỳ	Kiểm tra tại lớp	30%
3	Kiểm tra cuối kỳ	Đồ án môn học	50%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

– Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Sử dụng các công cụ mô phỏng để mô phỏng cho các nội dung trong chương trình.
- + Nên cho ví dụ hoặc mô phỏng các thuật toán để dẫn dắt người học phát biểu ý tưởng của các nội dung.

– Đối với người học:

- + Cần chú ý rèn luyện cách phát biểu ý tưởng trên các nội dung trước khi bắt tay vào cài đặt.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Xác định yêu cầu và mô tả hệ thống
- Xây dựng sơ đồ phân rã chức năng BFD
- Xây dựng mô hình thực thể kết hợp ERD
- Xây dựng sơ đồ phân rã chức năng DFD

4. Tài liệu tham khảo:

Sách, giáo trình chính:

[1]. Nguyễn Văn Vy, *Giáo trình Phân tích thiết kế các hệ thống thông tin*, NXB Giáo dục, 2010.

Tài liệu tham khảo:

[2]. Các giáo trình Phân tích và thiết kế HTTT (Đại học, Cao đẳng)

[3]. Ban điều hành đề án 112, *Giáo trình Phân tích, thiết kế, xây dựng, quản lý các HTTT*, Viện Công nghệ thông tin, 2006

[4]. Thạc Bình Cường, *Giáo trình Phân tích, thiết kế hệ thống thông tin*, NXB Giáo dục, 2005.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: ANH VĂN CHUYÊN NGÀNH CNTT (English for Information Technology)

Mã học phần: 13

Thời gian thực hiện học phần: 30 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 0 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi người học xong các môn học chung.
- Tính chất: là môn học bắt buộc, cung cấp cho sinh viên kiến thức tiếng Anh cơ bản cho chuyên ngành Công nghệ thông tin giúp sinh viên có khả năng tự đọc, hiểu và dịch được các tài liệu bằng tiếng Anh.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: Sau khi học xong học phần này, sinh viên có các kiến thức về số lượng cơ bản thuật ngữ chuyên ngành tin học; Trình bày và thảo luận các chủ đề khác nhau về Công nghệ thông tin; Làm quen một số tình huống thực tế như hỏi đáp, phản nản, viết thư xin việc bằng tiếng Anh.
- Kỹ năng:
 - + Phát triển tất cả 04 kỹ năng: nghe, nói, đọc, viết.
 - + Thu thập, đọc hiểu tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có khả năng tự tìm hiểu, đọc tài liệu.
 - + Nhận thức được tầm quan trọng của môn học, từ đó có thái độ nghiêm túc, ham thích học tập và rèn luyện.

III. Nội dung học phần:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra*
I.	Chương 1. Computers Today	6	6	0	0

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra*
	1. Living in a digital age	2	2	0	0
	2. Computer essentials	2	2	0	0
	3. Inside the system	2	2	0	0
II.	Chương 2. Input/Output devices	7	6	0	1
	1. Display screens and ergonomics	2	2	0	0
	2. Choosing a printer	3	3	0	0
	3. Review 1	2	1	0	1
III.	Chương 3. Storage devices	5	5	0	0
	1. Magnetic storage	3	3	0	0
	2. Optical storage	2	2	0	0
IV.	Chương 4. Basic software	8	7	0	1
	1. Word processing (WP)	3	3	0	0
	2. Spreadsheets and databases	3	3	0	0
	3. Review 2	2	1	0	1
V.	Chương 5. Programming	4	4	0	0
	1. The Java TM	2	2	0	0
	2. Jobs in ICT	2	2	0	0
Tổng cộng		30	28	0	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1. COMPUTERS TODAY

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có vốn từ liên quan đến các thiết bị bên trong máy tính, các thiết bị ngoại vi kết nối với máy tính.

2. Nội dung chương:

1. Living in a digital age
2. Computer essentials

3. Inside the system

Chương 2. INPUT/OUTPUT DEVICES

Thời gian: 7 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có vốn từ liên quan đến màn hình, các thiết bị công thái học và cách lựa chọn máy in, cách lựa chọn màn hình máy tính hợp lý nhất.

2. Nội dung chương:

1. Display screens and ergonomics
2. Choosing a printer
3. Review 1

Chương 3. STORAGE DEVICES

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có vốn từ liên quan đến ổ đĩa từ và ổ đĩa quang như CD, DVD, biết cách lựa chọn các sản phẩm phù hợp từng người dùng với các mục đích khác nhau.

2. Nội dung chương

1. Magnetic storage
2. Optical storage

Chương 4. BASIC SOFTWARE

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có vốn từ liên quan đến một số các thuật ngữ chuyên dùng trong bộ xử lý văn bản và bảng tính.

2. Nội dung chương

1. Word processing (WP)
2. Spreadsheets and databases
3. Review 2

Chương 5. PROGRAMMING

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

2. Nội dung chương

1. The JavaTM
2. Jobs in ICT

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng lý thuyết.
2. Trang thiết bị máy móc: máy chiếu

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB, giấy A4, A3, A1.

4. Các điều kiện khác: Micro, loa, máy lạnh, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức:

+ Hiểu và nắm được tất cả các kiến thức cơ bản của ngành CNTT như phần cứng, phần mềm và mạng bằng tiếng Anh.

– Kỹ năng:

+ Viết đơn xin việc bằng tiếng Anh;

+ Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành CNTT.

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Các bài tập mở rộng và nâng cao.

+ Cẩn thận, tự giác trong học tập.

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Kiểm tra thường xuyên	bài tập	20%
2	Kiểm tra giữa kỳ	Tự luận	30%
3	Kiểm tra cuối kỳ	Tự luận	50%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề các ngành thuộc khoa Công nghệ Thông tin.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

– Lắng nghe, học từ vựng chuyên ngành;

– Viết CV bằng tiếng Anh;

– Đọc và dịch tài liệu;

3. Những trọng tâm cần chú ý:

– Từ vựng chuyên ngành;

– Đọc dịch tài liệu chuyên ngành;

4. Tài liệu tham khảo:

- [1]. Esteras. R. 2008. InfoTech. English for Computer Users. 4th edition. Cambridge University Press.
- [2]. Thạc Bình Cường, Hồ Xuân Ngọc. Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin, Nhà Xuất bản Khoa học và kỹ thuật, 2005.
- [3]. Eric H. Glendining, John McEwan. Oxford English for Information Technology.

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: PHẦN CỨNG VÀ MẠNG MÁY TÍNH

Mã học phần: 14

Thời gian thực hiện học phần: 90 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 60 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Là học phần thuộc học kỳ 1 năm trong chương trình Cao đẳng nghề chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính. Học phần này học song hành cùng học phần Tin học.
- Tính chất: Là học phần bắt buộc.

II. Mục tiêu học phần

– Kiến thức:

- + Trình bày được cấu trúc máy tính và chức năng của các thành phần trong máy tính.
- + Giải thích được các thông số của các thành phần chính trong máy tính.
- + Trình bày được cách cài đặt và cấu hình hệ điều hành Windows và các phần mềm thông dụng.
- + Trình bày được kiến thức về địa chỉ IPv4 và Ipv6.
- + Mô tả được các thành phần hình thành nên mạng máy tính, cách thức truyền và nhận gói tin trong mạng.
- + Trình bày được các kiến trúc, chuẩn mạng.

– Kỹ năng:

- + Lựa chọn được cấu hình tương thích và lắp ráp hoàn chỉnh 1 hệ thống máy vi tính.
- + Cài đặt và cấu hình được các hệ điều hành phổ biến như hệ điều hành Windows... và các phần mềm thông dụng.
- + Chẩn đoán, khắc phục và giải quyết được một số sự cố thực tế thường gặp về phần cứng.
- + Giải được các bài toán về chia mạng con.
- + Cấu hình được các thông số cơ bản trong mạng máy tính

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Có ý thức tự giác tuân thủ đúng quy trình và an toàn cho người và các thiết bị máy tính.

III. Nội dung học phần:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Phần 1: Phần cứng máy tính				
	Chương 1: Tổng quan tổ chức máy tính	20	9	11	
	Bài 1: Các thành phần phần cứng máy tính	2	1	1	
	Bài 2: Case và bộ nguồn	2	1	1	
	Bài 3: Bo mạch chủ (Mainboard)	9	4	5	
	Bài 4: Vi xử lý (Đơn vị xử lý trung tâm)	2	1	1	
	Bài 5: Bộ nhớ trong	3	1	2	
	Bài 6: Bộ nhớ ngoài	2	1	1	
2	Chương 2: Phân hoạch, cấu hình hệ thống	7	2	5	
	Bài 7: Lựa chọn cấu hình và lắp ráp máy tính	4	1	3	
	Bài 8: Phân vùng (partition) và định dạng ổ cứng	3	1	2	
3	Chương 3: Cài đặt hệ điều hành và các phần mềm	18	3	14	1
	Bài 9: Cài đặt hệ điều hành	8	1	7	
	Bài 10: Cài đặt driver	2	1	1	
	Bài 11: Cài đặt phần mềm ứng dụng	7	1	6	
	Kiểm tra 45 phút	1			1
4	Phần 2: Mạng máy tính căn bản	45	14	30	1
	Chương 4: Tổng quan về mạng máy tính	3	2	1	
5	Chương 5: Mô hình OSI và TCP/IP	7	4	3	
6	Chương 6: Phương tiện truyền dẫn và thiết bị mạng	7	2	5	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
7	Chương 7: Các kiến trúc và chuẩn mạng Kiểm tra 45'	8	2	5	1
8	Chương 8: Địa chỉ IP	20	4	16	
Tổng cộng		90	28	60	2

2. Nội dung chi tiết:

Phần 1: PHẦN CỨNG MÁY TÍNH

Chương 1: TỔNG QUAN TỔ CHỨC MÁY TÍNH

Thời gian: 20 giờ

1. Mục tiêu:

- Giải thích được các thông số trên các thành phần chính trong máy tính.
- Nhận diện được các chuẩn giao tiếp kết nối giữa các thành phần chính với mainboard, các kênh truyền dữ liệu trên mainboard.
- Có ý thức tự giác, tinh kỷ luật và trách nhiệm cao đối với công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Các thành phần phần cứng máy tính

Thời gian: 2 giờ

2.1.1. Sơ đồ khối máy tính

2.1.2. Các thành phần của máy tính

2.2. Case - bộ nguồn

Thời gian: 2 giờ

2.2.1. Case (thùng máy)

2.2.1.1. Phân loại, cấu trúc thùng máy

2.2.1.2. Chẩn đoán và xử lý sự cố

2.2.2. Bộ nguồn (Power Supply Unit)

2.2.2.1. Phân loại bộ nguồn, cấu trúc bộ nguồn

2.2.2.2. Các thông số nguồn.

2.2.2.3. Chẩn đoán và xử lý sự cố nguồn

2.3. Bo mạch chủ (Mainboard)

Thời gian: 9 giờ

2.3.1. Tổng quan về mainboard

2.3.2. Các thành phần trên mainboard

2.3.3. Hệ thống Bus

2.3.4. Các thông số chính trên main

2.3.5. Một số hư hỏng thường gặp

2.3.6. Bài tập tình huống

2.4. Vi xử lý (Đơn vị xử lý trung tâm)

Thời gian: 2 giờ

2.4.1. Tổng quan về vi xử lý

2.4.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động

2.4.3. Các thông số của bộ vi xử lý

2.4.4. Chẩn đoán và xử lý sự cố CPU

2.5. Bộ nhớ trong

Thời gian: 3 giờ

2.5.1. Phân loại bộ nhớ trong

2.5.1.1. ROM

2.5.1.2. RAM

2.5.2. Bộ nhớ Rom

2.5.3. Bộ nhớ Ram

2.5.3.1. RAM tĩnh

2.5.3.2. RAM động

2.5.4. Các loại khe cắm bộ nhớ trong của Ram

2.5.5. Những sự cố thường gặp và cách khắc phục

2.6. Bộ nhớ ngoài

Thời gian: 2 giờ

2.6.1. Tổng quan về bộ nhớ ngoài

2.6.2. Ổ đĩa cứng

2.6.2.1. Cấu tạo

2.6.2.2. Thông số kỹ thuật

2.6.2.3. Cách lắp đặt ổ đĩa cứng

2.6.3. Ổ đĩa quang

2.6.3.1. Cấu tạo đĩa quang

2.6.3.2. Phân loại đĩa quang

2.6.3.3. Thông số kỹ thuật

2.6.3.4. Cách lắp đặt ổ đĩa quang

2.6.4. Những hư hỏng thường gặp và cách khắc phục

Chương 2: PHÂN HOẠCH, CẤU HÌNH HỆ THỐNG

Thời gian: 7 giờ

1. Mục tiêu:

- Đánh giá được sự tương thích cũng như khả năng nâng cấp khi lựa chọn cấu hình cho các linh kiện gắn trên các dòng Mainboard.

- Lắp ráp hoàn chỉnh một hệ thống máy vi tính

- Phân hoạch được ổ cứng đúng yêu cầu.

2. Nội dung chương:

2.1. Lựa chọn cấu hình – lắp ráp hoàn chỉnh máy tính

Thời gian: 4 giờ

2.1.1. Lựa chọn cấu hình phần cứng

2.1.2. Lắp ráp hoàn chỉnh một máy tính

2.2. Phân vùng (partition) và định dạng ổ cứng

Thời gian: 3 giờ

2.2.1. Các phương thức thực hiện

2.2.1.1. Dùng Disk manager

2.2.1.2. Dùng Partition magic

2.2.2. Một số điểm lưu ý khi phân vùng và định dạng ổ đĩa cứng

Chương 3: CÀI ĐẶT HỆ ĐIỀU HÀNH VÀ CÁC PHẦN MỀM

Thời gian: 18 giờ

1. Mục tiêu:

- Cài đặt được hệ điều hành (OS) và các phần mềm ứng dụng.

- Cài đặt được trình điều khiển thiết bị

- Sao lưu và phục hồi được OS
- Nhận diện và xử lý lỗi được trong quá trình cài đặt

2. Nội dung chương:

2.1. Cài đặt hệ điều hành

Thời gian: 8 giờ

2.1.1. Yêu cầu kỹ thuật trước khi cài.

2.1.2. Cài đặt các loại hệ điều hành Windows

2.1.2.1. Cách vào Setup

2.1.2.2. Quá trình cài đặt

2.1.3. Phương thức cài đa hệ điều hành

2.1.4. Phương thức cài các phần mềm giả lập

2.1.4.1. Dùng chương trình Virtual PC

2.1.4.2. Dùng chương trình VMWare

2.2. Cài đặt driver

Thời gian: 2 giờ

2.2.1. Cài đặt Driver mainboard, Sound, VGA, LAN

2.2.1.1. Cài đặt bằng chương trình Autorun

2.2.1.2. Cài đặt manual

2.2.2. Cài đặt Printer

2.2.2.1. Autorun

2.2.2.2. Manual

2.2.2.3. Cài máy in ảo

2.2.2.4. Sử dụng máy in

2.2.3. Cài đặt các loại Driver của các thiết bị khác

2.2.4. Một số lưu ý khi cài đặt Driver

2.3. Cài đặt phần mềm ứng dụng

Thời gian: 7 giờ

2.3.1. Cài đặt Office

2.3.2. Cài đặt Font tiếng việt

2.3.3. Cài đặt Unikey (Vietkey)

2.3.4. Cài đặt các chương trình ứng dụng

- 2.3.4.1. Phương thức cài đặt
- 2.3.4.2. Các chương trình đồ họa
- 2.3.4.3. Các ngôn ngữ lập trình
- 2.3.4.4. Các chương trình giải trí
- 2.3.4.5. Các chương trình chống virus thông dụng
- 2.4. Kiểm tra 45'

Phần 2: MẠNG MÁY TÍNH CĂN BẢN

Chương 4: TỔNG QUAN VỀ MẠNG MÁY TÍNH

Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm và các thành phần cơ bản trong mạng máy tính
- Trình bày được các loại, mô hình và dịch vụ máy tính.
- Kết nối được 2 máy tính với nhau.
- Có ý thức tự giác, tinh kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Các khái niệm cơ bản

2.1.1. Mạng máy tính

2.1.2. Các thành phần cơ bản trong mạng máy tính

2.1.3. Một số thuật ngữ cơ bản

2.2. Các loại mạng máy tính

2.2.1. LAN (mạng cục bộ)

2.2.2. MAN (mạng đô thị)

2.2.3. WAN (mạng diện rộng)

2.2.4. Mạng Internet

2.3. Các mô hình xử lý mạng

2.3.1. Mô hình xử lý mạng tập trung

2.3.2. Mô hình xử lý mạng phân phối

2.3.3. Mô hình xử lý mạng cộng tác

- 2.4. Các mô hình quản lý mạng
 - 2.4.1. Workgroup
 - 2.4.2. Domain
- 2.5. Các mô hình ứng dụng mạng
 - 2.5.1. Peer to Peer (mạng ngang hàng)
 - 2.5.2. Client/Server (mạng khách chủ)
- 2.6. Các dịch vụ mạng
 - 2.6.1. File services (dịch vụ tập tin)
 - 2.6.2. Directory services (dịch vụ thư mục)
 - 2.6.3. Web services (dịch vụ truyền siêu văn bản)
 - 2.6.4. Message services (dịch vụ thông điệp)
 - 2.6.5. Database services (dịch vụ cơ sở dữ liệu)
 - 2.6.6. Print services (dịch vụ in ấn)
 - 2.6.7. Application services (dịch vụ ứng dụng)
- 2.7. Lợi ích của mạng máy tính
- 2.8. Kết nối trực tiếp hai máy tính bằng cáp xoắn đôi
- 2.9. Giới thiệu các hệ điều hành và phần mềm hỗ trợ mạng

Chương 5: MÔ HÌNH OSI VÀ TCP/IP

Thời gian: 7 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được mô hình OSI và TCP/IP
- Trình bày được cách làm việc của lớp 2 (Data Link)
- Trình bày được cách làm việc của lớp 3 (Network).
- Trình bày được cách làm việc của lớp 4 (Transport).
- Trình bày được cách thức gói tin đi từ nơi gửi đến nơi nhận.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.

2. Nội dung chương:

2.1. Mô hình tham chiếu OSI (Open System Interconnection)

- 2.1.1. Khái niệm giao thức mạng
- 2.1.2. Các tổ chức định chuẩn
- 2.1.3. Bảy lớp trong mô hình OSI
- 2.1.4. Chức năng của các lớp trong mô hình OSI
- 2.2. Khảo sát chi tiết lớp 2 (Data Link)
 - 2.2.1. Lớp con LLC và MAC
 - 2.2.2. Các phương pháp truy cập đường truyền
- 2.3. Khảo sát chi tiết lớp 3 (Network)
- 2.4. Khảo sát chi tiết lớp 4 (Transport)
 - 2.4.1. TCP
 - 2.4.2. UDP
 - 2.4.3. Khái niệm Port
- 2.5. Mô hình tham chiếu TCP/IP
 - 2.5.1. Bốn lớp của mô hình TCP/IP
 - 2.5.2. Các bước đóng gói dữ liệu
 - 2.5.3. So sánh mô hình OSI và TCP/IP

Chương 6: PHƯƠNG TIỆN TRUYỀN DẪN VÀ THIẾT BỊ MẠNG Thời gian: 7 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các phương tiện trong truyền dẫn mạng.
- Trình bày được các thiết bị cơ bản trong mạng máy tính.
- Bấm được cáp mạng RJ45, cáp quang SC.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu về phương tiện truyền dẫn

2.1.1. Khái niệm

2.1.2. Tần số truyền thông

2.1.3. Các đặc tính của phương tiện truyền dẫn

- 2.1.4. Các loại truyền dẫn
- 2.2. Các loại cáp
 - 2.2.1. Cáp đồng trục
 - 2.2.2. Cáp xoắn đôi
 - 2.2.3. Cáp quang (fiber-optic cable)
- 2.3. Đường truyền vô tuyến
 - 2.3.1. Giới thiệu
 - 2.3.2. Sóng vô tuyến (Radio)
 - 2.3.3. Sóng vi ba
 - 2.3.4. Sóng hồng ngoại
- 2.4. Thiết bị mạng
 - 2.4.1. Card mạng (NIC)
 - 2.4.2. Modem (Modulation and Demodulation)
 - 2.4.3. Repeater
 - 2.4.4. Hub
 - 2.4.5. Bridge
 - 2.4.6. Switch
 - 2.4.7. Access point
 - 2.4.8. Router
 - 2.4.9. Gateway (Proxy)

Chương 7: CÁC KIẾN TRÚC VÀ CHUẨN MẠNG

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các kiến trúc mạng máy tính.
- Trình bày được các chuẩn mạng thông dụng.
- Có ý thức tự giác, tinh kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc

2. Nội dung chương:

2.1. Khái niệm

- 2.2. Các kiến trúc mạng chính
 - 2.2.1. Mạng Bus (tuyến)
 - 2.2.2. Mạng Star (sao)
 - 2.2.3. Mạng Ring (vòng)
 - 2.2.4. Mạng Mesh (lưới)
 - 2.2.5. Mạng Cellular (tế bào)
- 2.3. Các kiến trúc mạng kết hợp
 - 2.3.1. Mạng Star bus
 - 2.3.2. Mạng Star ring
- 2.4. Các chuẩn mạng Ethernet
 - 2.4.1. Ethernet
 - 2.4.2. Các chuẩn Ethernet tốc độ 10 Mbps
 - 2.4.3. Các chuẩn Ethernet tốc độ 100 Mbps
 - 2.4.4. Các chuẩn Ethernet tốc độ 1000 Mbps
 - 2.4.5. FDDI (Fiber Distributed Data Interconnection)

Chương 8: ĐỊA CHỈ IP

Thời gian: 20 giờ

- 1. Mục tiêu:
 - Trình bày được cấu trúc IPv4 và IPv6.
 - Thực hiện được việc chia mạng con.
 - Có ý thức tự giác, tinh kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc
- 2. Nội dung chương:
 - 2.1. Số nhị phân 8 bit
 - 2.1.1. Phép toán trên số nhị phân
 - 2.1.2. Đổi số nhị phân sang số thập phân
 - 2.1.3. Đổi số thập phân sang số nhị phân.
 - 2.1.4. Dãy số 8 bit cần nhớ
 - 2.2. Địa chỉ IPv4 (Internet Protocol Version 4)

- 2.2.1. Cấu trúc địa chỉ IP
- 2.2.2. Một số khái niệm liên quan đến IP
- 2.2.3. Các lớp của địa chỉ IP
- 2.2.4. Địa chỉ private và địa chỉ public
- 2.2.5. Kỹ thuật chia mạng con (subnetting)
- 2.2.6. Một số bài giải mẫu về chia mạng con
- 2.2.6. Một số bài giải mẫu về chia mạng con
- 2.3. IPv6
- 2.3.1. Cấu trúc của IPv6
- 2.3.2. Một số đặc điểm
- 2.3.3. Các loại địa chỉ IPv6

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, Internet, các phần mềm hỗ trợ và các dụng cụ dùng để sửa chữa máy tính.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Theo yêu cầu giáo viên
4. Các điều kiện khác: Theo yêu cầu giáo viên

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- + **Kiến thức:** Được đánh giá qua bài kiểm tra viết đạt được các yêu cầu sau:
 - Đọc và giải thích được ý nghĩa các thông số trên các thiết bị phần cứng và mạng máy tính.
 - Chẩn đoán đúng những hỏng hóc và nắm rõ cách khắc phục những hư hỏng cơ bản trong hệ thống máy tính.
 - Nắm bắt được các khái niệm và nguyên tắc hoạt động của mạng máy tính.
 - Có khả năng phân tích cách thức mà gói tin di chuyển trong mạng.
- + **Kỹ năng:** Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong bài thực hành đạt được các yêu cầu sau:
 - Thay thế và nâng cấp được hệ thống máy tính theo yêu cầu.
 - Lắp ráp và cài đặt hoàn chỉnh một bộ máy cho khách hàng.

- Sửa chữa và khắc phục tốt một số hỏng hóc thông thường đối với hệ thống máy tính và mạng máy tính.
- Giải được các dạng bài toán về địa chỉ IP
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

2. Phương pháp: Cẩn thận, tự giác, chính xác.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. **Phạm vi áp dụng môn học:** Chương trình học phần bắt buộc sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng Công nghệ kỹ thuật máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- + Đối với giáo viên, giảng viên:
 - Trình bày đầy đủ kiến thức trong nội dung bài học.
 - Sử dụng phương pháp phát vấn.
 - Phân nhóm cho các sinh viên thực hiện các bài thực hành trên máy tính.
- + Đối với người học:
 - Sinh viên trao đổi với nhau, thực hiện các bài thực hành theo nhóm.
 - Thực hiện các bài tập thực hành được giao.

3. **Những trọng tâm cần chú ý:** Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu tham khảo:

- [1] Nguyễn Hoàng Thanh, Bách khoa Phần cứng máy tính, NXB Thống Kê.
- [2] Nguyễn Văn Khoa, Cẩm nang sửa chữa và nâng cấp máy tính cá nhân, NXB Thống kê.
- [3] Giáo trình phần cứng máy tính Trường CĐ nghề ICARE
- [4] Giáo trình phần cứng máy tính Trường ĐH khoa học tự nhiên.
- [5] Giáo trình Mạng máy tính và quản trị mạng, Khoa CNTT trường CĐKT Lý Tự Trọng.
- [6] Bài tập mạng máy tính và quản trị mạng, Khoa CNTT trường CĐKT Lý Tự Trọng.
- [7] Behrouz A.Forouzan, Data Communications and Networking, Fourth Edition, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, 2006.

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: LẬP TRÌNH WINDOWS

Mã học phần: 15

Thời gian thực hiện học phần: 75 giờ; (Lý thuyết: 43 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau các học phần cơ sở.
- Tính chất: Là môn học bắt buộc nằm trong các học phần chuyên môn nghề.

II. Mục tiêu học phần:

– Kiến thức: Sau khi học xong người học có các kiến thức cơ bản về nền tảng Microsoft .NET, ngôn ngữ lập trình C#, lập trình hướng đối tượng trên C#, forms, các điều khiển trên form, Menu, Dialog, MessageBox, các lớp hệ thống,

– Kỹ năng:

- + Cài đặt được phần mềm Visual Studio.
- + Thiết kế được giao diện ứng dụng Windows Forms.
- + Viết được mã lệnh xử lý các chức năng của ứng dụng.
- + Xử lý được các lỗi phát sinh trong quá trình thiết kế, viết mã lệnh, biên dịch và kiểm thử chương trình Windows Forms.
- + Chạy thử và kiểm thử chương trình.

Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Có khả năng tự duy độc lập trong lập trình.
- + Có khả năng tự học, tự nghiên cứu, tích lũy kinh nghiệm liên quan đến môn học.

III. Nội dung học phần:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Giới thiệu Windows Forms	8	6	2	
2	Chương 2: Form và các loại	12	6	6	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	Form				
3	Chương 3: Các điều khiển thường dùng	16	9	6	1
4	Chương 4: Các điều khiển đặc biệt	15	9	6	
5	Chương 5: Điều khiển xây dựng Menu	7	4	3	
6	Chương 6: Điều khiển Dialog và MessageBox	8	6	2	
7	Chương 7: Làm việc với hệ thống	6	3	2	1
	Ôn tập cuối kỳ	3		3	
Tổng cộng		75	43	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1 : GIỚI THIỆU WINDOWS FORMS

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Biết môi trường Microsoft .Net, những thành phần quan trọng trong Net Platform.
- Biết cấu trúc Net Framework.
- Hiểu các tính năng của Visual Studio.Net 2010.
- Cài đặt Visual Studio .Net 2010, làm quen với giao diện của C#.
- Viết ứng dụng nhỏ trên C#;
- Hiểu được các thành phần của ứng dụng Windows Forms.
- Sử dụng được các chức năng trong trình đơn Project và Visual Studio.

2. Nội dung chương:

2.1.Cài đặt và sử dụng Visual Studio .NET

- 2.2. Tổng quan .Net Framework
- 2.3. Cấu trúc .Net Framework
- 2.4. Tạo ứng dụng đầu tiên
- 2.5. Giới thiệu Windows Forms
- 2.6. Ứng dụng Windows Forms
- 2.7. Không gian tên
- 2.8. Trình đơn Project
- 2.9. Thanh công cụ
- 2.10. Định dạng mã C#

Chương 2 : FORM VÀ CÁC LOẠI FORM

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Hiểu các loại form, thuộc tính, phương thức, sự kiện của Form;
- Vận dụng được các thuộc tính, phương thức, sự kiện của Form vào việc thiết kế giao diện ứng dụng.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Các loại Forms.
- 2.2. Các thuộc tính của Forms.
- 2.3. Các phương thức của Forms.
- 2.4. Các sự kiện của Forms.

Chương 3 : CÁC ĐIỀU KHIỂN THƯỜNG DÙNG

Thời gian: 16 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Hiểu Chức năng, thuộc tính, phương thức, sự kiện của các điều khiển như: Label, TextBox, MaskedTextBox, ComboBox, ListBox, CheckBox, CheckedListBox, RadioButton, Button, GroupBox.
- Vận dụng được các thuộc tính, phương thức, sự kiện của các điều khiển vào việc thiết kế giao diện ứng dụng.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Điều khiển Label.

- 2.2. Nhóm điều khiển TextBox.
- 2.3. Điều khiển Button.
- 2.4. Điều khiển ComboBox.
- 2.5. Điều khiển ListBox.
- 2.6. Điều khiển CheckBox.
- 2.7. Điều khiển CheckedListBox.
- 2.8. Điều khiển RadioButton.
- 2.9. Điều khiển PictureBox.
- 2.10. Điều khiển GroupBox.

Chương 4 : CÁC ĐIỀU KHIỂN ĐẶC BIỆT

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Hiểu Chức năng, thuộc tính, phương thức, sự kiện của các điều khiển như: ErrorProvider, ProgressBar, ListView, TreeView, DateTimePicker, Timer, TabControl.
- Vận dụng được các thuộc tính, phương thức, sự kiện của các điều khiển vào việc thiết kế giao diện ứng dụng.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Điều khiển ProgressBar.
- 2.2. Điều khiển ErrorProvider.
- 2.3. Điều khiển ListView.
- 2.4. Điều khiển TreeView.
- 2.5. Điều khiển DateTimePicker.
- 2.6. Điều khiển Timer.
- 2.7. Điều khiển TabControl.
- 2.8. Điều khiển RadioButton.
- 2.9. Điều khiển PictureBox.

Chương 5 : ĐIỀU KHIỂN XÂY DỰNG MENU

Thời gian: 7 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Hiểu Chức năng, thuộc tính, phương thức, sự kiện của các điều khiển như: ImageList, MenuStrip, ContextMenuStrip, StatusStrip, ToolStrip.
- Vận dụng được các thuộc tính, phương thức, sự kiện của các điều khiển vào việc thiết kế hệ thống menu ứng dụng.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Điều khiển ImageList.
- 2.2. Điều khiển MenuStrip.
- 2.3. Điều khiển ContextMenuStrip.
- 2.4. Điều khiển StatusStrip.
- 2.5. Điều khiển ToolStrip.

Chương 6: ĐIỀU DIALOG VÀ MESSAGEBOX

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Hiểu Chức năng, thuộc tính, phương thức, sự kiện của các điều khiển như: MessageBox, ColorDialog, OpenFileDialog, FontDialog, SaveFileDialog.
- Vận dụng được các thuộc tính, phương thức, sự kiện của các điều khiển vào việc xây dựng các chức năng của ứng dụng.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Điều khiển MessageBox.
- 2.2. Điều khiển ColorDialog.
- 2.3. Điều khiển OpenFileDialog.
- 2.4. Điều khiển FontDialog.
- 2.5. Điều khiển SaveFileDialog.

Chương 7: LÀM VIỆC VỚI HỆ THỐNG

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong người học có khả năng:

- Biết cách sử dụng một số thuộc tính và phương thức của các lớp như: SystemInformation, SendKeys, Application, Clipboard.
- Vận dụng được các thuộc tính, phương thức vào việc xây dựng mã lệnh các chức năng của ứng dụng.

2. Nội dung chương:

Thời gian: 6 giờ

2.1. Lớp SystemInformation.

2.2. Lớp SendKeys.

2.3. Lớp Application.

2.4. Lớp Clipboard.

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng học thực hành.

2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu, phần mềm Visual Studio, NetopSchool.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB

4. Các điều kiện khác: Micro, loa, quạt, máy lạnh.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức:

- + Phân biệt được chức năng của các điều khiển thường dùng và đặc biệt.
- + Phân biệt được thuộc tính, phương thức, sự kiện của các điều khiển thường dùng và đặc biệt.
- + Các thuộc tính, phương thức, sự kiện của Form.
- + Phân biệt được các loại Form và Dialog, Menu.
- + Phân biệt được chức năng của các lớp hệ thống, phương thức và thuộc tính.

– Kỹ năng:

- + Thiết kế được giao diện ứng dụng sử dụng các điều khiển thường dùng và đặc biệt.
- + Viết mã lệnh cho ứng dụng đơn giản và phức tạp.
- + Xử lý được các lỗi phát sinh trong quá trình phát triển ứng dụng.
- + Biên dịch và chạy thử nghiệm chương trình.
- + Kiểm thử chương trình và chỉnh sửa các ràng buộc nhập dữ liệu.

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Các bài tập mở rộng và nâng cao.

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Kiểm tra thường xuyên	Thực hành trên máy	20%
2	Kiểm tra giữa kỳ	Thực hành trên máy	30%
3	Kiểm tra cuối kỳ	Thực hành trên máy	50%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành lập trình máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

– Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Sử dụng ứng dụng thực tế để minh họa.

+ Kết hợp diễn giảng, vấn đáp, làm mẫu và yêu cầu người học thực hiện lại trên máy tính. Cho nhiều bài thực hành để người học rèn luyện kỹ năng và nắm vững kiến thức. Yêu cầu người học phát biểu ý tưởng thuật toán trước khi bắt tay vào thực hiện.

– Đối với người học:

+ Cần chú ý nắm vững ý tưởng thuật toán trước khi bắt tay vào thực hiện bài tập.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

– Các thuộc tính, phương thức, sự kiện của Form.

– Các thuộc tính, phương thức, sự kiện của các điều khiển thường dùng và điều khiển đặc biệt.

– Phân biệt được các loại Form và Dialog, Menu.

– Phân biệt được chức năng của các lớp hệ thống, phương thức và thuộc tính.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Phạm Hữu Khang, Lập trình Windows Form, NXB Lao Động Xã Hội, 2007.

[2] Harvey & Paul Deitel , Visual C# 2005: How to Program, Second Edition, Prentice Hall, 2005

[3] MSDN Trainning-Introduction to C# Programming for the Microsoft® .NET Platform.

[4] O'Reilly - Learning C Sharp

[5] SAMS - Teach Yourself C.Sharp In 24 Hours

[6] <https://www.mediafire.com/#35eq365ht6fv9>

[7] <http://www.c10mt.com/2012/09/lap-trinh-truc-quan-c-windows-forms.html>

[8] <http://www.mediafire.com/?ntchygjry4y>

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: PHOTOSHOP

Mã học phần: 16

Thời gian thực hiện học phần: 45 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

Mô đun Photoshop là môn học bắt buộc thuộc nhóm các mô đun chuyên môn nghề được bố trí giảng dạy sau các môn chung.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: Sau khi học xong sinh viên có các kiến thức cơ bản về :
 - + Các khái niệm về ảnh Bitmap
 - + Các thao tác trên vùng chọn
 - + Cách sử dụng các công cụ tô màu
 - + Cách chỉnh sửa hình ảnh, sử dụng các bộ lọc
- Kỹ năng: Sau khi học xong sinh viên có khả năng:
 - + Sử dụng các lệnh tô màu, các chế độ hòa trộn màu
 - + Chỉnh sửa và hiệu chỉnh ảnh đen trắng, hiệu chỉnh ảnh màu.
 - + Tạo nhiều hiệu ứng trên hình ảnh nhằm mô phỏng các kết cấu hay biến hóa hình ảnh phong phú hơn, sinh động hơn.

III. Nội dung học phần:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Giới thiệu Photoshop	3	1	2	0
2	Chương 2: Thao tác trên vùng chọn	4	1	3	0
3	Chương 3: Thao tác trên lớp	4	1	3	0
4	Chương 4: Công cụ tô màu	4	1	3	0

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
5	Chương 5: Hiệu chỉnh ảnh	7	2	5	0
6	Chương 6: Hiệu ứng chữ	7	2	5	0
7	Chương 7: Mặt nạ	5	2	3	0
8	Chương 8: Bộ lọc	4	1	3	0
9	Ôn tập - Kiểm tra	5	2	3	2
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: GIỚI THIỆU PHOTOSHOP

Thời gian: 3 giờ

a. Mục tiêu:

Sau khi học xong, sinh viên thực hiện được:

- Cài đặt chương trình Photoshop, các thao tác trên tập tin, phân biệt được các khái niệm về ảnh bitmap và ảnh vector.
- Khởi động và thoát khỏi chương trình Photoshop

2. Nội dung chương:

- 2.1. Khái niệm về ảnh bitmap
- 2.2. Cài đặt chương trình photoshop
- 2.3. Khởi động chương trình photoshop
- 2.4. Giao diện cửa sổ chương trình photoshop
- 2.5. Các thao tác trên tập tin
- 2.6. Thoát khỏi chương trình photoshop

Chương 2: THAO TÁC TRÊN VÙNG CHỌN

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong, sinh viên thực hiện được:

- Sử dụng các công cụ trên cửa sổ giao diện, thao tác trên cửa sổ giao diện, thiết lập màn Background và Foreground, thay đổi kích thước ván vẽ, thay đổi kích thước hình ảnh.

- Sử dụng các công cụ tạo vùng chọn, xác lập lại vị trí vùng chọn, xén hình ảnh, xoá ảnh bên trong vùng chọn.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Giới thiệu
- 2.2. Hộp công cụ
- 2.3. Thao tác trên cửa sổ giao diện
- 2.4. Thiết lập màu background và foreground
- 2.5. Thao tác biến đổi hình ảnh
- 2.6. Thao tác tạo vùng chọn.
- 2.7. Thao tác hiệu chỉnh vùng chọn
- 2.8. Thao tác thôi chọn
- 2.9. Thao tác sao chép - di chuyển - xoá hình ảnh
- 2.10. Lệnh extract hình ảnh

Chương 3: THAO TÁC TRÊN LỚP

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong, sinh viên thực hiện được:

- Biết thao tác trên các layer, sử dụng công cụ Pentool, Shape tool.
- Xác định mối quan hệ giữa path và vùng chọn.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Khái niệm lớp
- 2.2. Thao tác cơ bản trên lớp - layer
- 2.3. Sử dụng công cụ tô vẽ biên tập ảnh
- 2.4. Công cụ tạo hình pen tool
- 2.5. Nhóm công cụ shape tool

Chương 4: CÔNG CỤ TÔ MÀU

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong, sinh viên thực hiện được:

- Biết sử dụng bằng lệnh tô màu chuyển sắc bằng công cụ gradient tool.
- Chế độ hòa trộn màu

2. Nội dung chương:

- 2.1. Khái niệm mô hình màu.

- 2.2. Nhóm công cụ lấy mẫu
- 2.3. Tô đầy bằng lệnh fill
- 2.4. Vẽ phác bằng lệnh stroke
- 2.5. Tô màu chuyển sắc bằng công cụ gradient tool.
- 2.6. Chế độ hoà trộn màu

Chương 5: HIỆU CHỈNH ẢNH

Thời gian: 7 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong, sinh viên thực hiện được:

- Sử dụng thành thạo các công cụ chỉnh sửa ảnh đen trắng.
- Sử dụng thành thạo các lệnh chỉnh sửa và hiệu chỉnh ảnh đen trắng, hiệu chỉnh ảnh màu.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Khái niệm mô hình màu.
- 2.2. Các công cụ chỉnh sửa hình ảnh
- 2.3. Các lệnh liên quan để hiệu chỉnh sáng tối
- 2.4. Các lệnh chỉnh sửa màu sắc

Chương 6: HIỆU ỨNG CHỮ

Thời gian: 7 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong, sinh viên thực hiện được:

- Sử dụng thành thạo các hiệu ứng chữ.
- Biết cách tạo văn bản, các loại chữ uốn cong.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Khái niệm mô hình màu.
- 2.2. Khái niệm về văn bản
- 2.3. Phương pháp tạo văn bản
- 2.4. Các hiệu ứng về chữ
- 2.5. Các loại chữ uốn cong

Chương 7: MẶT NẠ

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong, sinh viên thực hiện được:

- Sử dụng thành thạo công cụ tạo mặt nạ cho ảnh.
- Biết áp dụng mặt nạ vào các hiệu ứng cơ bản cho đối tượng.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Khái niệm mặt nạ.
- 2.2. Chế độ mặt nạ (Mask)
- 2.3. Khái niệm về chế độ mặt nạ
- 2.4. Tạo mặt nạ tạm thời
- 2.5. Chỉnh sửa mặt nạ tạm thời
- 2.6. Lưu một vùng chọn thành mặt nạ
- 2.7. Tải một mặt nạ làm vùng chọn

Chương 8: BỘ LỌC

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

Sau khi học xong, sinh viên thực hiện được:

- Hiểu bộ lọc là gì.
- Sử dụng được một số bộ lọc cơ bản vào trong ấn phẩm đồ họa.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Giới thiệu
- 2.2. Một số bộ lọc cơ bản

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học thực hành máy tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu Projector, các file ảnh, máy scanner, máy ảnh,...
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Giáo trình, tài liệu Photoshop. Đề cương, giáo án, bài giảng mô đun, giáo trình, tài liệu tham khảo. Giáo trình, tài liệu phát tay và các tài liệu liên quan khác. Câu hỏi, bài tập môn Photoshop.
4. Các điều kiện khác:

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:
 - + Kiểm tra thực hành với các nội dung đã học có liên hệ với thực tiễn;
 - + Đánh giá trong quá trình học: Kiểm tra thực hành (sản phẩm trên các bức ảnh);

- + Đánh giá cuối mô đun: Kiểm tra theo hình thức: Thực hành (trên máy tính).
- Kỹ năng:
 - + Chỉnh sửa ảnh;
 - + Tách, ghép ảnh;
 - + Chỉnh sửa màu sắc, chữ viết, lớp,...;
 - + Loại bỏ các khuyết điểm trên bức ảnh;
 - + Làm sắc nét cho ảnh.

2. Phương pháp:

- Thực hành;
- So sánh với bài tập, yêu cầu trước.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho sinh viên cao đẳng Ngành Lập trình Máy tính. Tổng thời gian thực hiện mô đun là 45 giờ, giáo viên giảng các tiết lý thuyết kết hợp với thực hành đan xen.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Hình thức giảng dạy chính của mô đun: Lý thuyết trên lớp kết hợp với thực hành và thảo luận nhóm;
- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy:

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Các thao tác di chuyển và phóng ảnh;
- Các công cụ thường dùng;
- Các lệnh xử lý vùng chọn;
- Làm việc trên Layer;
- Làm việc trên bảng màu;
- Tạo văn bản;
- Các chế độ màu;
- Các bộ lọc;
- Sử dụng mặt nạ;

4. Tài liệu tham khảo:

- [1] Giáo trình Photoshop, Khoa CNTT trường CĐKT Lý Tự Trọng.

- [2] Nguyễn Thị Minh Hằng, Trần Văn Tài, Giáo Trình Photoshop, Nxb Đại Học Quốc Gia TP.HCM, 2008;
- [3] Nguyễn Việt Dũng, Adobe Photoshop CS & ImageReady - Tập 1,2, Nxb Thống kê, 2005;

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: THIẾT KẾ WEB

Mã học phần: 17

Thời gian thực hiện học phần: 90 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 60 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần photoshop
- Tính chất: Là một trong các học phần cơ sở. Môn học này yêu cầu phải có ý tưởng thiết kế giao diện web từ phần photoshop.

II. Mục tiêu học phần:

Mục tiêu

- Kiến thức: Sau khi học xong sinh viên có các kiến thức cơ bản như:
 - Nắm vững tổng quan về thiết kế Web, các bước xây dựng một website trong thực tế, từ đó giúp cho sinh viên xây dựng một website theo yêu cầu thực tiễn.
 - Nắm vững được ngôn ngữ HTML5 cũng như kết hợp với CSS3 để tạo nên một trang web đúng chuẩn.
 - Cung cấp kiến thức javascript để lập trình tạo sự tương tác giữa trang web và người sử dụng.
- Kỹ năng:
 - Sử dụng thành thạo phần Adobe Photoshop CS6, Adobe Dreamweaver CS6 để xây dựng website một cách hiệu quả và chuyên nghiệp
 - Có khả năng tự tìm tòi, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm liên quan đến môn học.

III. Nội dung học phần:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong học phần	Tổng số tiết	Thời gian (giờ)		
			Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: HTML	12	4	8	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Tổng số tiết	Thời gian (giờ)		
			Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	Bài 1: Giới thiệu HTML và các thẻ cơ bản	3	1	2	
	Bài 2: Thẻ hình ảnh, liên kết và danh sách	4	1	3	
	Bài 3: Bảng	2	1	1	
	Bài 4: Biểu mẫu	3	1	2	
2	Chương 2: CSS (STYLE SHEET)	16	6	9	1
	Bài 5: Tổng quan CSS	4	2	2	
	Bài 6: Các thuộc tính định dạng cơ bản	5	2	3	
	Bài 7: Mô hình hộp trong css	7	2	4	1
3	Chương 3: JAVASCRIPT	18	3	15	
	Bài 8: Tổng quan Javascript	7	1	6	
	Bài 9: Xây dựng kịch bản bằng Javascript	5	1	4	
	Bài 10: Đối tượng và sự kiện trong Javascript	6	1	5	
4	Ôn tập + Kiểm tra	5	0	5	
5	Chương 4: DREAMWEAVER	24	7	16	1
	Bài 11: Giới thiệu Dreamweaver	9	2	7	
	Bài 12: Trang và nội dung trang	6	2	4	
	Bài 13: Làm việc với các form	9	3	5	1

Số TT	Tên các bài trong học phần	Tổng số tiết	Thời gian (giờ)		
			Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
6	Chương 5: JQUERY	15	8	7	
	Bài 14: Giới thiệu về JQuery	2	2	0	
	Bài 15: Các selector trong JQuery	5	2	3	
	Bài 16: Sự kiện cơ bản trong JQuery	4	2	2	
	Bài 17: Hiệu ứng cơ bản trong JQuery	4	2	2	
	Tổng cộng	90	28	60	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: *HTML*

Thời gian: 12 giờ

Bài 1: Giới thiệu Html và Các thẻ cơ bản

- 1.1. Các khái niệm cơ bản
- 1.2. Giới thiệu khái quát về Web
- 1.3. Cấu trúc tổng quát trong một trang web.
- 1.4. Các thẻ Html cơ bản
- 1.5. Hiển thị trang web lên trình duyệt

Bài 2: Thẻ hình ảnh, liên kết và danh sách

- 2.1. Hình ảnh
- 2.2. Chèn âm thanh
- 2.3. Địa chỉ liên kết
- 2.4. Liên kết
- 2.5. Danh sách

Bài 3: Bảng

- 3.1. Giới thiệu
- 3.2. Tạo bảng
- 3.3. Các thuộc tính của bảng

- 3.4. Các thuộc tính của cột
- 3.5. Các thuộc tính của ô
- 3.6. Các bảng lồng nhau

Bài 4: Biểu mẫu

- 4.1. Giới thiệu biểu mẫu (Form)
- 4.2. Các phần tử nhập của Html

Chương 2: CSS (STYLE SHEET)

Thời gian: 16 giờ

Bài 5: Tổng QUAN CSS

- 5.1. Giới thiệu
- 5.2. Phân loại
- 5.3. Các bộ chọn

Bài 6: Các thuộc tính định dạng cơ bản

- 6.1. Định dạng nền trang
- 6.2. Định dạng ký tự
- 6.3. Float và Clear
- 6.4. Vị trí (Position)

Bài 7: Mô hình hộp trong CSS

- 7.1. Giới thiệu
- 7.2. Thuộc tính margin
- 7.3. Thuộc tính padding
- 7.4. Khung viền (Border)
- 7.5. Độ rộng (Width)

Chương 3: JAVASCRIPT

Thời gian: 18 giờ

Bài 8: Tổng quan JAVASCRIPT

- 11.1. Giới thiệu
- 11.2. Khai báo và sử dụng javascript vào file html
- 11.3. Các lệnh cơ bản trong javascript

Bài 9: Xây dựng kịch bản bằng JAVASCRIPT

- 9.1. Kiểu dữ liệu
- 9.2. Biến
- 9.3. Lệnh và khối lệnh trong javascript
- 9.4. Biểu thức và toán tử trong javascript
- 9.5. Định nghĩa và phân loại biểu thức

9.6. Cấu trúc lập trình

9.7. Hàm

Bài 10: Đối tượng và sự kiện trong JAVASCRIPT

10.1. Giới thiệu

10.2. Các đối tượng

Chương 4: DREAMWEAVER

Thời gian: 24 giờ

Bài 11: Giới thiệu DREAMWEAVER

11.1. Giới thiệu và cài đặt

11.2. Giao diện sử dụng Dreamweaver

11.3. Tạo lập một website

11.4. Định dạng thuộc tính cho trang

Bài 12: Trang và nội dung trang

12.1. Bố cục trang web bằng table

12.2. Xây dựng nội dung trang web

12.3. Liên kết

Bài 13: Làm việc với CÁC FORM

13.1. Giới thiệu

13.2. Tạo form trong Dreamweaver

13.3. Thêm các phần tử trong form

Chương 5: JQUERY

Thời gian: 15 giờ

Bài 14: Giới thiệu về JQUERY

14.1. Giới thiệu

14.2. Thêm jquery vào trang web.

14.3. Cú pháp sử dụng jquery.

Bài 15: Các selector trong JQUERY

15.1. Giới thiệu

15.2. Element selector

15.3. Id selector

15.4. Class selector

15.5. Một số ví dụ

Bài 16: Sự kiện cơ bản trong JQUERY

16.1. Giới thiệu

16.2. Cú pháp

16.3. Các sự kiện cơ bản

Bài 17: Hiệu ứng cơ bản trong JQUERY

17.1. Giới thiệu

17.2. Cú pháp

17.3. Hàm callback trong jquery

17.2. Một số hiệu ứng cơ bản

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng máy tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Hệ thống máy tính có nối mạng và cài đặt Bài trình dịch ngôn ngữ C/C++, Netsupport School.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB
4. Các điều kiện khác: Micro, loa, máy lạnh, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức:

- + Nắm vững tổng quan về thiết kế Web, các bước xây dựng một website trong thực tế, từ đó giúp cho sinh viên xây dựng một website theo yêu cầu thực tiễn.
- + Nắm vững được ngôn ngữ HTML căn bản cũng như kết hợp với css để tạo nên một trang web đúng chuẩn.

Kỹ năng:

- + Sử dụng thành thạo phần Macromedia Dreamweaver để xây dựng website một cách hiệu quả và chuyên nghiệp.

Cung cấp kiến thức javascript để lập trình tạo sự tương tác giữa trang web và người sử dụng.

Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Các bài tập mở rộng và nâng cao.

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Kiểm tra thường xuyên	Thực hành/Tự luận/ Bài tập	20%
2	Kiểm tra giữa kỳ	Thực hành	30%
3	Kiểm tra cuối kỳ	Tự luận	50%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

– Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Khơi gợi lòng say mê, yêu thích công việc lập trình nói riêng và lĩnh vực công nghệ thông tin nói chung.
- + Không ngừng tìm tòi, học hỏi và trân trọng những thành quả sáng tạo trong kỹ thuật và công nghệ.

Đối với người học:

- + Cần chú ý rèn luyện cách phát biểu ý tưởng thuật toán trước khi bắt tay vào cài đặt.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Nắm vững tổng quan về thiết kế Web, các bước xây dựng một website trong thực tế, từ đó giúp cho sinh viên xây dựng một website theo yêu cầu thực tiễn.
- Nắm vững được ngôn ngữ HTML căn bản cũng như kết hợp với css để tạo nên một trang web đúng chuẩn.
- Sử dụng thành thạo phần Macromedia Dreamweaver để xây dựng website một cách hiệu quả và chuyên nghiệp.
- Cung cấp kiến thức javascript để lập trình tạo sự tương tác giữa trang web và người sử dụng.

4. Tài liệu tham khảo:

Sách giáo trình chính:

- Võ Anh Trang, Giáo trình môn Thiết kế web cơ bản, CDKT Lý Tự Trọng, lưu hành nội bộ.

Sách tham khảo:

- Nguyễn Trường Sinh, Hướng dẫn thiết kế trang web tương tác bằng JavaScript, Nhà xuất bản Mũi Cà Mau.
- Lê Minh Hoàng, Thiết kế web với CSS, Nhà xuất bản Lao động – xã hội.
- Nguyễn Trường Sinh, Macromedia Dreamweaver 8 – Phần cơ bản – tập 1, Nhà xuất bản Lao động – xã hội.
- Nguyễn Trường Sinh, Flash cơ bản, Nhà xuất bản Lao động – Xã hội.
- Lê Minh Hoàng, Tự học thiết kế Web, NXB Lao Động, 2007.
- Nguyễn Trường Sinh, Hướng dẫn thiết kế trang web tương tác bằng JavaScript, Nhà xuất bản Mũi Cà Mau.
- Lê Minh Hoàng, Thiết kế web với CSS, Nhà xuất bản Lao động – Xã hội.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Mã học phần: 18

Thời gian thực hiện học phần: 60 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần Nhập môn tin học, Kỹ thuật lập trình với C/C++
- Tính chất: Học phần giúp học viên nắm kiến thức về lập trình hướng đối tượng, cách quản lý các đối tượng trong một hệ thống phần mềm cũng như phân tích và xây dựng các đối tượng trong hệ thống một cách hiệu quả.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: Sau khi học xong sinh viên đạt được những kiến thức sau:
 - + Học phần giúp cho sinh viên có kỹ năng và phương pháp viết chương trình tiếp cận theo hướng đối tượng, tiếp thu những kinh nghiệm nghề nghiệp liên quan đến lập trình hướng đối tượng khi áp dụng trong thực tế sản xuất phần mềm.
 - + Học phần cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản, cách suy nghĩ giải quyết vấn đề theo tiếp cận hướng đối tượng. Sinh viên được truyền đạt cách vận dụng kế thừa, đa hình và áp dụng một số mẫu thiết kế thông dụng để xây dựng các lớp đối tượng, mô hình hóa các đối tượng trong thế giới thực ứng với từng bài toán cụ thể.
 - + Học phần cũng trình bày một kỹ thuật quan trọng trong lập trình hướng đối tượng là tận dụng và dùng lại các lớp đối tượng đã được xây dựng và định nghĩa sẵn trong các thư viện của ngôn ngữ lập trình để nâng cao hiệu quả trong lập trình hướng đối tượng.
- Kỹ năng:
 - + Vận dụng được phương pháp lập trình hướng đối tượng để xây dựng các phần mềm hoàn chỉnh.
 - + Vận dụng thiết kế các lớp: thuộc tính và các phương thức của 1 lớp, sử dụng và kế thừa các lớp thành viên, lớp bạn,
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Biết tư duy suy nghĩ vận dụng phương pháp lập trình hướng đối tượng để xây dựng các ứng dụng phần mềm phù hợp với yêu cầu thực tế
 - + Có khả năng tư duy, tự học, tìm hiểu và sáng tạo, đồng thời tích lũy kinh nghiệm các kiến thức của môn học này.

III. Nội dung học phần:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Các đặc điểm mới của C#	6	2	4	
	1.1 Nhập xuất thông qua stream	3	1	2	
	1.2 Tham số mặc nhiên				
	1.3 Tái định nghĩa hàm				
	1.4 Hàm inline	3	1	2	
	1.5 Tham chiếu, truyền tham số bằng tham chiếu				
2	Chương 2: Lý thuyết về lập trình hướng đối tượng	4	2	2	
	2.1 Lập trình tuyến tính	2	1	1	
	2.2 Lập trình cấu trúc				
	2.3 Sự trừu tượng hóa dữ liệu	2	1	1	
	2.4 Lập trình hướng đối tượng				
3	Chương 3: Lớp và đối tượng	12	5	6	1
	3.1 Cách cài đặt 1 lớp trong C#	4	2	2	
	3.2 Khái niệm hàm khởi tạo (constructors), hàm hủy (destructors)	4	2	2	
	3.3 Cách khai thác và sử dụng 1 lớp	4	1	2	1
4	Chương 4: Tái định nghĩa (overloading)	11	5	6	
	4.1 Tái định nghĩa hàm và toán tử	4	2	2	
	4.2 Trị trả về của hàm là đối tượng, con trỏ *this	4	2	2	
	4.3 Cách sử dụng thành phần tĩnh (static)	3	1	2	
5	Chương 5: Hàm bạn (friend)	9	5	3	1

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	5.1 Hàm thành viên là bạn của 1 lớp	3	2	1	
	5.2 Hàm độc lập là bạn của 1 lớp	3	2	1	
	5.3 Lớp bạn	3	1	1	1
6	Chương 6: Kế thừa, đa hình và đóng gói	8	5	3	
	6.1 Đóng gói	1	1		
	6.2 Đa hình	2	1	1	
	6.3 Kế thừa	2	1	1	
	6.4 Virtual, Override, Abstract trong lập trình hướng đối tượng.	3	2	1	
7	Chương 7: Một số kỹ thuật nâng cao	4	1	3	
	7.1 Ngoại lệ (Exception)	3	1	2	
	7.2 Mẫu (Template)	1		1	
8	Ôn tập kết thúc môn học	6	3	3	
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: CÁC ĐẶC ĐIỂM MỚI CỦA C#

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu và vận dụng được class Stream để đọc và ghi dữ liệu dạng file text.
- Phân biệt được các chương có sử dụng hàm inline hay không sử dụng hàm inline, và cách truyền tham số bằng tham chiếu cho các hàm.

2. Nội dung chương:

Chương 1: Các đặc điểm mới của C#

- 1.1 Nhập xuất thông qua stream
- 1.2 Tham số mặc nhiên
- 1.3 Tái định nghĩa hàm
- 1.4 Hàm inline
- 1.5 Tham chiếu, truyền tham số bằng tham chiếu.

Chương 2: LÝ THUYẾT VỀ LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu và phân biệt được ưu điểm và nhược điểm của các kiểu lập trình.
- Nhận thức được sự khác biệt của lập trình hướng đối tượng so với các kiểu lập trình truyền thống.

2. Nội dung chương:

Chương 2: Lý thuyết về lập trình hướng đối tượng

- 2.1 Lập trình tuyến tính
- 2.2 Lập trình cấu trúc
- 2.3 Sự trừu tượng hóa dữ liệu
- 2.4 Lập trình hướng đối tượng

Chương 3: LỚP VÀ ĐỐI TƯỢNG

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu được cách xây dựng và cài đặt một lớp,
- Có khả năng khai thác và sử dụng các đối tượng trong một lớp.

2. Nội dung chương:

Chương 3: Lớp và đối tượng

- 3.1 Cách cài đặt 1 lớp trong C#
- 3.2 Khái niệm hàm khởi tạo (constructors), hàm hủy (destructors)
- 3.3 Cách khai thác và sử dụng 1 lớp

Chương 4: TÁI ĐỊNH NGHĨA (OVERLOADING)

Thời gian: 11 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu được như thế nào là tái định nghĩa hàm và như thế nào là tái định nghĩa toán tử.
- Sử dụng được các hàm và các toán tử đã được tái định nghĩa.

2. Nội dung chương:

Chương 4: Tái định nghĩa (overloading)

4.1 Tái định nghĩa hàm và toán tử

4.2 Trị trả về của hàm là đối tượng, con trỏ *this

4.3 Cách sử dụng thành phần tĩnh (static)

Chương 5: HÀM BẠN (FRIEND)

Thời gian: 9 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu được khái niệm về hàm friend và cách khai báo nó.
- Sử dụng hàm friend để truy cập các thuộc tính, các phương thức của lớp cơ sở có khai báo là private và protected.

2. Nội dung chương:

Chương 5: Hàm bạn (friend)

5.1 Hàm thành viên là bạn của 1 lớp

5.2 Hàm độc lập là bạn của 1 lớp

5.3 Lớp bạn

Chương 6: KẾ THỪA, ĐA HÌNH VÀ ĐÓNG GÓI

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu được các khái niệm đa hình, kế thừa, cách sử dụng các từ khóa virtual, override, abstract.
- Sử dụng tính kế thừa và tính đa hình trong việc xây dựng một chương trình phần mềm.

2. Nội dung chương:

Chương 6: Kế thừa, đa hình và đóng gói

6.1 Đóng gói

6.2 Đa hình

6.3 Kế thừa

6.4 Virtual, Override, Abstract trong lập trình hướng đối tượng

Chương 7: MỘT SỐ KỸ THUẬT NÂNG CAO

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu và sử dụng được các mẫu template hướng đối tượng có sẵn để hỗ trợ xây dựng phần mềm.

- Biết được cách debug và bẫy lỗi chương trình.

2. Nội dung chương:

Chương 7: Một số kỹ thuật nâng cao

7.1 Ngoại lệ (Exception)

7.2 Mẫu (Template)

Ôn tập kết thúc môn học

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hệ thống và củng cố lại các kiến thức đã học ở các chương.

- Định hướng và mở rộng cho sinh viên hướng nghiên cứu, phát triển và xây dựng các bài tập nâng cao.

2. Nội dung chương:

Các kiến thức trọng tâm của các chương.

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng máy tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Hệ thống máy tính có nối mạng và cài đặt chương trình Visual Studio, Netsupport School.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB
4. Các điều kiện khác: Micro, loa, máy lạnh, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:
 - + Trình bày và xây dựng được phần mềm theo phương pháp hướng đối tượng.
 - + Nhận biết và so sánh được giữa cách lập trình truyền thống với lập trình hướng đối tượng.
- Kỹ năng:
 - + Xây dựng và cài đặt được các lớp, các đối tượng, các phương thức theo phương pháp hướng đối tượng.
 - + Sử dụng được các kiến thức về lập trình hướng đối tượng để xây dựng một chương trình phần mềm hoàn chỉnh.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Các bài tập mở rộng và nâng cao.

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Kiểm tra thường xuyên	Thực hành/Tự luận/ Bài tập	20%
2	Kiểm tra giữa kỳ	Thực hành	30%
3	Kiểm tra cuối kỳ	Thực hành	50%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Sử dụng các công cụ mô phỏng để mô phỏng cho sinh viên cách xây dựng và cài đặt một chương trình phần mềm theo phương pháp hướng đối tượng.
 - + Cho ví dụ và mô phỏng cách xây dựng phần mềm theo phương pháp hướng đối tượng để giúp cho người học dễ dàng tiếp thu kiến thức. Từ đó người học có thể tự học và tự xây dựng được phần mềm theo các kiến thức đã học.
- Đối với người học:
 - + Cần chú ý nghe giảng, rèn luyện khả năng tự nghiên cứu, tự học, rèn luyện kỹ năng thực hành một cách nghiêm túc và tỉ mỉ.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Cách xây dựng các lớp, các đối tượng, các phương thức, cần phân biệt giữa lớp cơ sở (lớp cha) với lớp dẫn xuất (lớp con).
- Cách sử dụng tính chất đóng gói, đa hình và kế thừa giữa các lớp, cách tái sử dụng lại các lớp, các đối tượng, các phương thức,....
- Các khái niệm Virtual, Override, Abstract trong lập trình hướng đối tượng.

4. Tài liệu tham khảo:

- [1] PSG.TS Trần Đan Thư, Lập trình hướng đối tượng, Khoa CNTT Đại học Khoa Học Tự Nhiên TP. HCM, 2010.
- [2] Trương Văn Chí Công, Giáo trình Lập trình hướng đối tượng C++, Khoa CNTT-ĐH Cần Thơ, 2003.
- [3] Ali Bahrami, “Object-oriented Systems Development”, McGraw-Hill, 1999.
- [4] Herbert Schildt, C++ A beginner’s guide, 2nd edition, McGraw-Hill, 2003.
- [5] Herbert Schildt, C++: the complete reference, 3rd edition, McGrawHill, 1998.
- [6] Bruce Eckel, Thinking in C++, Prentice Hall Inc., 2000.
- [7] Ivor Horton, Beginning Visual C++ 2005, Wiley Publising Inc, 2006.
- [8] <http://www.glib.hcmus.edu.vn> (Thư viện Đại học Khoa Học Tự Nhiên TP. HCM)

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: XML

Mã học phần: 19

Thời gian thực hiện học phần: 45 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần Lập trình cơ sở dữ liệu
- Tính chất: Là một trong các học phần chuyên ngành. Môn học này yêu cầu phải có tư duy về cơ sở dữ liệu, lập trình WinForm, WeForm

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: Sau khi học xong sinh viên hiểu được:
 - + Về lịch sử ra đời, ý nghĩa, công dụng và các lĩnh vực ứng dụng của ngôn ngữ đánh dấu mở rộng XML.
 - + Về DTD (Document Type Definition) và XML Schema cũng như khả năng sử dụng
 - + Sử dụng chúng để quy định cấu trúc một tài liệu XML.
 - + Về XML Transformation và khả năng sử dụng XSLT để rút trích dữ liệu, chuyển
 - + dạng tài liệu XML.
 - + Về LINQ to XML và khả năng sử dụng LINQ để truy vấn dữ liệu trên tài liệu XML.
- Kỹ năng:
 - + Sử dụng công cụ soạn thảo XML để thao tác trên các tài liệu XML.
 - + Sử dụng XML để tổ chức, lưu trữ dữ liệu dưới dạng tài liệu XML.
 - + Lập trình với dữ liệu được tổ chức dưới dạng tài liệu XML.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu dưới dạng ngôn ngữ đánh dấu mở rộng
 - + Có khả năng nghiên cứu, học hỏi, tích lũy kinh nghiệm liên quan đến môn học.

III. Nội dung học phần:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Mở đầu	4	2	2	
	1.1 Tổng quan về ngôn ngữ XML		1		
	1.2 Lịch sử ra đời và phát triển		1		
	1.3 Giới thiệu công cụ Altova XMLSpy			1	
	1.4 Các quy tắc để đảm bảo 1 tài liệu XML là hợp khuôn dạng (well-formed)			1	
2	Chương 2: Đặc tả cấu trúc và nội dung tài liệu XML	11	3	8	
	2.1 Đặc tả nội dung tài liệu XML		1	4	
	2.3 Đặc tả cấu trúc DTD và XML Schema		2	4	
3	Chương 3: Truy xuất tài liệu XML với DOM và LINQ	14	3	10	1
	3.1 Kỹ thuật DOM		1	5	
	3.2 Kỹ thuật LINQ		2	5	
	Ôn tập và kiểm tra				1
4	Chương 4: Biến đổi tài liệu XML với XSLT	14	3	10	1
	4.1 Ngôn ngữ truy vấn Xpath		1	5	
	4.2 XSLT		2	5	
	Ôn tập và kiểm tra				1
5	Ôn tập cuối kỳ	2	2		
Tổng cộng		45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: MỞ ĐẦU

Thời gian: 4giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV hiểu được:

- Trình bày được đặc điểm chính của XML; vai trò của XML trong các công nghệ tiên tiến như CSDL, Ajax, Web Services; các nguyên tắc làm nên một tài liệu XML hợp chuẩn.

2. Nội dung chương:

Thời gian: 4giờ

2.1 Tổng quan về ngôn ngữ XML

Thời gian: 1giờ

2.2 Lịch sử ra đời và phát triển

Thời gian: 1giờ

2.3 Giới thiệu công cụ Altova XMLSpy

Thời gian: 1giờ

2.4 Các quy tắc để đảm bảo 1 tài liệu XML là hợp khuôn dạng (well-formed)

Thời gian: 1giờ

Chương 2: ĐẶC TẢ CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG TÀI LIỆU XML

Thời gian: 11 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

– Trình bày được cú pháp cơ bản của ngôn ngữ DTD (Document Type Definition); cú pháp các thành phần chính của XML Schema.

2. Nội dung chương:

Thời gian : 11 giờ

2.1 Đặc tả nội dung tài liệu XML

Thời gian : 5 giờ

2.2 Đặc tả cấu trúc DTD và XML Schema

Thời gian : 6 giờ

Chương 3: TRUY XUẤT TÀI LIỆU XML VỚI DOM VÀ LINQ

Thời gian: 13giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

– Trình bày được cú pháp của ngôn ngữ truy vấn LINQ to XML.
– Vận dụng được cú pháp của DOM và Linq trong việc rút trích dữ liệu và thao tác trên tài liệu XML.

2. Nội dung chương:

Thời gian : 13 giờ

2.1 Kỹ thuật DOM

Thời gian : 6 giờ

2.2 Kỹ thuật LINQ

Thời gian : 7 giờ

Chương 4: BIẾN ĐỔI TÀI LIỆU XML VỚI XSLT

Thời gian: 13giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu được ngôn ngữ truy vấn Xpath.
- Trình bày được cú pháp của CSS (Cascade Style Sheets); cú pháp các thành phần chính của XSL Transformation.
- Vận dụng được cú pháp của CSS và XSLT trong việc định dạng và biến đổi dữ liệu trong tài liệu XML.

2. Nội dung chương:

Thời gian : 13giờ

2.1 Ngôn ngữ truy vấn Xpath

Thời gian: 6giờ

2.2 XSLT

Thời gian: 7giờ

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng máy tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Hệ thống máy tính có nối mạng và cài đặt chương trình dịch Visual Studio .Net 2010, Netsupport School.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB
4. Các điều kiện khác: Micro, loa, máy lạnh, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:
 - + Đặc tả nội dung và cấu trúc DTD, XML Schema.
 - + Kết nối tài liệu XML và biến đổi tài liệu với XSLT.
- Kỹ năng:
 - + Phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu bằng ngôn ngữ đánh dấu mở rộng.
 - + Cài đặt kết nối cơ sở dữ liệu XML với WinForm và WebForm.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Các bài tập mở rộng và nâng cao.

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Kiểm tra thường xuyên	Thực hành/Tự luận/ Bài tập	20%
2	Kiểm tra giữa kỳ	Thực hành	30%
3	Kiểm tra cuối kỳ	Tự luận	50%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Thiết kế trang Web và Lập trình máy tính.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

– Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Hướng dẫn từng bước để phân tích và thiết kế tài liệu XML.

+ Nêu các ví dụ cụ thể để dễ dàng nắm bắt các kiến thức

– Đối với người học:

+ Cần thực hành các bài tập căn bản và mở rộng.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

– Đặc tả nội dung và cấu trúc DTD, XmlSchema.

– Các kỹ thuật DOM, LINQ.

– Ngôn ngữ truy vấn Xpath trong XSLT.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Nguyễn Tiến Huy, Giáo trình môn Công nghệ XML và ứng dụng, Trường ĐHKHTN Tp. HCM, 2007.

[2] Elliotte Rusty Harold, XML Bible, IDG Books Worldwide, Inc., 2009, 750.

- Sách (TLTK) tham khảo:

[3] Aaron Skonnad, Martin Gudgin , Essential XML Quick Reference, Addison – Wesley, 2003, 430.

[4] Dino Esposito, Applied XML Programming for Microsoft .NET, Microsoft Press, 2008, 537.

[5] www.w3schools.com

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: LẬP TRÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU

Mã học phần: 20

Thời gian thực hiện học phần: 75 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 60 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần Lập trình hướng đối tượng, Lập trình Windows, Hệ quản trị cơ sở dữ liệu, Công nghệ phần mềm.
- Tính chất: Cung cấp cho sinh viên kiến thức về lập trình C# với cơ sở dữ liệu.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: Sau khi học xong sinh viên đạt được những kiến thức sau:
 - + Hiểu được các kiến thức cần thiết để phát triển các ứng dụng phần mềm với cơ sở dữ liệu trên nền tảng công nghệ .Net
 - + Hiểu được các kỹ thuật và phương pháp phát triển ứng dụng phần mềm kết nối với cơ sở dữ liệu.
- Kỹ năng:
 - + Sử dụng thành thạo bộ công cụ lập trình Visual Studio phát triển và xây dựng các ứng dụng phần mềm kết nối với cơ sở dữ liệu.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Biết tư duy suy nghĩ vận dụng bộ công cụ lập trình Visual Studio xây dựng các ứng dụng phần mềm phù hợp với yêu cầu thực tế.
 - + Có khả năng tư duy, tự học, tìm hiểu và sáng tạo, đồng thời tích lũy kinh nghiệm các kiến thức của môn học này.

III. Nội dung học phần:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Tổng quan về lập trình cơ sở dữ liệu	12	2	10	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	1.1. Giới thiệu ADO.NET	4	2	2	
	1.2. Kiến trúc ADO.NET	2		2	
	1.3. Kết nối MS SQL Server bằng SQL Server Data Provider	2		2	
	1.4. Kết nối Oracle bằng Oracle Data Provider	2		2	
	1.5. Kết nối MS Access bằng OLE DB Data Provider	2		2	
2	Chương 2: Đối tượng Connection	12	2	10	
	2.1. Giới thiệu đối tượng Connection	4	2	2	
	2.2. Khởi tạo đối tượng 2.2.1. Đối tượng SqlConnection 2.2.2. Đối tượng OracleConnection 2.2.3. Đối tượng OleDbConnection	2		2	
	2.3. Chuỗi kết nối cơ sở dữ liệu 2.3.1. Chuỗi kết nối cơ sở dữ liệu MS SQL Server 2.3.2. Chuỗi kết nối cơ sở dữ liệu Oracle 2.3.3. Chuỗi kết nối cơ sở dữ liệu Access	2		2	
	2.4. Đóng và mở kết nối	2		2	
	2.5. Connection Pooling	2		2	
3	Chương 3: Đối tượng Command	15	2	12	1
	3.1. Giới thiệu đối tượng Command	5	2	3	
	3.2. Khởi tạo đối tượng 3.2.1. Đối tượng SqlCommand 3.2.2. Đối tượng OracleCommand 3.2.3. Đối tượng	3		3	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	OleDbCommand				
	3.3. Thực hiện đối tượng Command	3		3	
	3.4. Truyền tham số bằng đối tượng Parameters	4		3	1
4	Chương 4: Đối tượng DataReader	10	2	8	
	4.1. Khái niệm đối tượng DataReader.	4	2	2	
	4.2. Nhận kết quả trả về từ đối tượng Command	2		2	
	4.3. Xử lý kết quả trả về 4.3.1. Lấy giá trị của các cột trong kết quả trả về 4.3.2. Lấy thông tin của các cột trong kết quả trả về 4.3.3. Lấy thông tin bảng trong kết quả trả về	2		2	
	4.4. Xử lý kết quả trả về từ nhiều câu truy vấn	2		2	
5	Chương 5: Đối tượng DataAdapter và DataSet	13	2	10	1
	5.1. Khái niệm đối tượng DataAdapter	4	2	2	
	5.2. Khởi tạo đối tượng DataAdapter	2		2	
	5.3. Khái niệm đối tượng DataSet, DataTable, DataColumn, DataRow	2		2	
	5.4. Sử dụng DataSet để nhận giá trị trả về từ DataAdapter	2		2	
	5.5. Cập nhật những thay đổi vào cơ sở dữ liệu	3		2	1
6	Chương 6: Mô hình MVC	5	1	4	
	6.1. Giới thiệu mô hình MVC	3	1	2	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	6.2. Kiến trúc mô hình MVC				
	6.3. Lớp Models	2		2	
	6.4. Lớp Controls				
	6.5. Lớp Views				
7	Chương 7: Crystal Report và LINQ	5	1	4	
	7.1. Giới thiệu Crystal Report	3	1	2	
	7.2. Giới thiệu LINQ				
	7.3. Kiến trúc LINQ				
	7.4. Sử dụng LINQ với Object	2		2	
	7.5. Sử dụng LINQ với ADO.NET				
8	Ôn tập kết thúc môn học	3	1	2	
Tổng cộng		75	13	60	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: TỔNG QUAN VỀ LẬP TRÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu được bộ thư viện hướng đối tượng ADO.Net giúp tương tác với cơ sở dữ liệu.
- Vận dụng bộ thư viện hướng đối tượng ADO.Net để truy xuất các loại cơ sở dữ liệu như Access, SQL Server, Oracle.

2. Nội dung chương:

- 1.1. Giới thiệu ADO.NET
- 1.2. Kiến trúc ADO.NET
- 1.3. Kết nối MS SQL Server bằng SQL Server Data Provider
- 1.4. Kết nối Oracle bằng Oracle Data Provider
- 1.5. Kết nối MS Access bằng OLE DB Data Provider

Chương 2: ĐỐI TƯỢNG CONNECTION

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu về đối tượng Connection trong việc tạo, mở và đóng kết nối với cơ sở dữ liệu.
- Vận dụng đối tượng Connection để mở và đóng kết nối với cơ sở dữ liệu.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Giới thiệu đối tượng Connection
- 2.2. Khởi tạo đối tượng
 - 2.2.1. Đối tượng SqlConnection
 - 2.2.2. Đối tượng OracleConnection
 - 2.2.3. Đối tượng OleDbConnection
- 2.3. Chuỗi kết nối cơ sở dữ liệu
 - 2.3.1. Chuỗi kết nối cơ sở dữ liệu MS SQL Server
 - 2.3.2. Chuỗi kết nối cơ sở dữ liệu Oracle
 - 2.3.3. Chuỗi kết nối cơ sở dữ liệu Access
- 2.4. Đóng và mở kết nối
- 2.5. Connection Pooling

Chương 3: ĐỐI TƯỢNG COMMAND

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu về đối tượng Command trong việc thực hiện các lệnh truy xuất dữ liệu của các bảng bao gồm các lệnh (select, insert, delete, update).
- Thực hiện được việc truy xuất dữ liệu của các bảng thông qua đối tượng Command.

2. Nội dung chương:

- 3.1. Giới thiệu đối tượng Command
- 3.2. Khởi tạo đối tượng
 - 3.2.1. Đối tượng SqlCommand
 - 3.2.2. Đối tượng OracleCommand
 - 3.2.3. Đối tượng OleDbCommand
- 3.3. Thực hiện đối tượng Command
- 3.4. Truyền tham số bằng đối tượng Parameters

Chương 4: ĐỐI TƯỢNG DATAREADER

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Sử dụng được DataReader để đọc dữ liệu của các bảng trong cơ sở dữ liệu.

2. Nội dung chương:

- 4.1. Khái niệm đối tượng DataReader.
- 4.2. Nhận kết quả trả về từ đối tượng Command
- 4.3. Xử lý kết quả trả về
 - 4.3.1. Lấy giá trị của các cột trong kết quả trả về
 - 4.3.2. Lấy thông tin của các cột trong kết quả trả về
 - 4.3.3. Lấy thông tin bảng trong kết quả trả về

4.4. Xử lý kết quả trả về từ nhiều câu truy vấn

Chương 5: ĐỐI TƯỢNG DATAADAPTER VÀ DATASET

Thời gian: 13 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu và phân biệt được sự khác nhau giữa DataReader và DataSet.
- Sử dụng DataAdapter tạo cầu nối giữa DataSource với DataSet.
- Sử dụng được DataSet để lấy dữ liệu của các bảng, chỉnh sửa lại dữ liệu và cập nhật lại vào trong cơ sở dữ liệu.

2. Nội dung chương:

- 5.1. Khái niệm đối tượng DataAdapter
- 5.2. Khởi tạo đối tượng DataAdapter
- 5.3. Khái niệm đối tượng DataSet, DataTable, DataColumn, DataRow
- 5.4. Sử dụng DataSet để nhận giá trị trả về từ DataAdapter
- 5.5. Cập nhật những thay đổi vào cơ sở dữ liệu

Chương 6: MÔ HÌNH MVC

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu được cách thức hoạt động của mô hình MVC.
- Vận dụng mô hình MVC để phát triển và xây dựng ứng dụng phần mềm theo mô hình này.

2. Nội dung chương:

- 6.1. Giới thiệu mô hình MVC
- 6.2. Kiến trúc mô hình MVC
- 6.3. Lớp Models
- 6.4. Lớp Controls
- 6.5. Lớp Views

Chương 7: CRYSTAL REPORT VÀ LINKQ

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Sử dụng Crystal Report để tạo báo biểu cho ứng dụng phần mềm.
- Sử dụng LinkQ để truy xuất trực tiếp cơ sở dữ liệu.

2. Nội dung chương:

- 7.1. Giới thiệu Crystal Report
- 7.2. Giới thiệu LINQ
- 7.3. Kiến trúc LINQ

7.4. Sử dụng LINQ với Object

7.5. Sử dụng LINQ với ADO.NET

Ôn tập kết thúc môn học

Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hệ thống và củng cố lại các kiến thức đã học ở các chương.
- Định hướng và mở rộng cho sinh viên hướng nghiên cứu, phát triển và xây dựng các bài tập nâng cao.

2. Nội dung chương:

Nhắc lại các kiến thức trọng tâm đã nêu ở các chương.

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng máy tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Hệ thống máy tính có nối mạng và cài đặt chương trình Visual Studio, SQL Server, Netsupport School.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB
4. Các điều kiện khác: Micro, loa, máy lạnh, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức:

- + Trình bày và sử dụng được bộ thư viện hướng đối tượng ADO.Net để xây dựng phần mềm kết nối với cơ sở dữ liệu.
- + Áp dụng được mô hình MVC vào việc phát triển và xây dựng phần mềm.

– Kỹ năng:

- + Xây dựng và cài đặt được ứng dụng phần mềm kết nối với cơ sở dữ liệu theo mô hình MVC.

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Các bài tập mở rộng và nâng cao.

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Kiểm tra thường xuyên	Thực hành/Tự luận/ Bài tập	20%
2	Kiểm tra giữa kỳ	Thực hành	30%
3	Kiểm tra cuối kỳ	Tiểu luận	50%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

– Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Sử dụng các công cụ mô phỏng để mô phỏng cho sinh viên cách xây dựng các ứng dụng phần mềm có kết nối với cơ sở dữ liệu theo mô hình MVC.

+ Cho ví dụ và bài tập kết hợp mô phỏng lại các bài tập giúp cho người học dễ dàng tiếp thu kiến thức. Từ đó người học có thể tự học và tự xây dựng được các ứng dụng phần mềm theo các kiến thức đã học.

– Đối với người học:

+ Cần chú ý nghe giảng, rèn luyện khả năng tự nghiên cứu, tự học, rèn luyện kỹ năng thực hành một cách nghiêm túc và tỉ mỉ.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Cách sử dụng bộ thư viện hướng đối tượng ADO.Net.

- Cách xây dựng phần mềm có tương tác với cơ sở dữ liệu.

- Xây dựng phần mềm theo mô hình MVC.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Vidya Vrat Agarwal & James Huddleston, “Beginning C Sharp 2008 Databases From Novice to Professional”, Apress, 2008

[2] Phạm Hữu Khang, “C# 2005 - Tập 4, Quyển 1: Lập Trình Cơ Sở Dữ Liệu”, 2006.

[3] Bipin Joshi, “Beginning XML with C# 2008: From Novice to Professional”, Apress, 2008.

[4] Fabio Claudio Ferracchiati, “LINQ for Visual C# 2008”, Apress, 2008.

[5] <http://www.glib.hcmus.edu.vn> (Thư viện Đại học Khoa Học Tự Nhiên TP. HCM)

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Mã học phần: 21

Thời gian thực hiện học phần: 60 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần Lập trình Window, lập trình cơ sở dữ liệu
- Tính chất: Là một trong các học phần chuyên ngành. Môn học này yêu cầu phải có tư duy logic và các kiến thức về lập trình về lập trình giao diện WinForm và WebForm.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: Sau khi học xong sinh viên có các kiến thức cơ bản về công nghệ phần mềm như:
 - + Khái niệm về Công nghệ phần mềm.
 - + Quy trình thiết kế phần mềm.
 - + Quy trình kiểm thử và đóng gói phần mềm.
- Kỹ năng:
 - + Trình bày được sự cần thiết của ngành công nghệ phần mềm trong tin học
 - + Vận hành được quy trình công nghệ phần mềm
 - + Thiết kế được các tiêu chuẩn chất lượng đối với phần mềm Tiếp nhận và phân tích được yêu cầu phần mềm
 - + Thiết kế, cài đặt và vận hành được phần mềm
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có khả năng xây dựng được 1 phần mềm cụ thể hoàn chỉnh theo yêu cầu từ khách hàng

III. Nội dung học phần:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Mở đầu	6	3	3	
2	Chương 2: Xác định yêu cầu	6	3	3	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
3	Chương 3: Tổng quan về thiết kế PHẦN MỀM	5	3	2	
4	Chương 4: Thiết kế dữ liệu	11	5	6	
5	Chương 5: Thiết kế giao diện	12	5	6	1
6	Chương 6: Thiết kế xử lý	11	5	5	1
7	Chương 7: Kiểm thử và đóng gói phần mềm	7	2	5	
8	Ôn tập cuối kỳ	2	2		
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: MỞ ĐẦU

Thời gian: 6 giờ

1. **Mục tiêu:** Sau khi học xong SV hiểu được:
 - Mục đích, vị trí, vai trò của môn học;
 - Khái niệm về cơ bản về Công nghệ phần mềm.
2. **Nội dung chương:**
 - 2.1 Một số khái niệm cơ bản
 - 2.2 Kiến trúc các thành phần của phần mềm
 - 2.3 Công nghệ phần mềm
 - 2.4 Quy trình Công nghệ phần mềm
 - 2.5 Phương pháp, công cụ phát triển phần mềm

Chương 2: XÁC ĐỊNH YÊU CẦU

Thời gian: 6 giờ

1. **Mục tiêu:** Sau khi học xong SV:
 - Trình bày và phân tích mô hình hóa các yêu cầu.
 - Giải quyết được các bài tập thực tế.
2. **Nội dung chương:**
 - 2.1 Mô tả yêu cầu

Thời gian : 6 giờ

- 2.2 Phân loại yêu cầu
- 2.3 Các bước xác định yêu cầu
- 2.4 Phân tích - Mô hình hoá yêu cầu

Chương 3: TỔNG QUAN VỀ THIẾT KẾ PHẦN MỀM

Thời gian : 5 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu được các khái niệm cơ bản trong thiết kế phần mềm.
- Giải quyết các bài tập lớn.

2. Nội dung chương:

2.1 Mở đầu

2.1.1 Khái niệm về thiết kế phần mềm

2.1.2 Kết quả thiết kế phần mềm

2.1.3 Phương pháp thiết kế phần mềm

2.1.4 Ví dụ minh họa

2.2 Yêu cầu chất lượng với thiết kế phần mềm

2.2.1 Các yêu cầu chất lượng

2.2.2 Hướng giải quyết chung

Chương 4: THIẾT KẾ DỮ LIỆU

Thời gian : 11 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu được khái niệm và quy trình thiết kế dữ liệu;
- Giải quyết được các bài tập mẫu;

2. Nội dung chương:

2.1 Mở đầu

2.1.1 Mục tiêu

2.1.2 Kết quả

2.1.3 Quá trình thiết kế

2.2 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

2.3 Thiết kế dữ liệu và yêu cầu chất lượng

2.3.1 Tính tiến hóa

2.3.2 Tính hiệu quả về tốc độ

2.3.2 Tính hiệu quả về lưu trữ

Chương 5: THIẾT KẾ GIAO DIỆN

Thời gian : 12 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu được quy trình thiết kế giao diện của phần mềm.
- Giải quyết các bài tập mẫu.

2. Nội dung chương:

2.1 Mở đầu

- 2.1.1 Khái niệm
- 2.1.2 Mục tiêu và kết quả
- 2.1.3 Phân loại các màn hình giao diện
- 2.1.4 Quá trình thiết kế

2.2 Thiết kế màn hình chính

2.3 Thiết kế màn hình tra cứu

2.4 Thiết kế màn hình nhập liệu

Chương 6: THIẾT KẾ XỬ LÝ

Thời gian : 11 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu được khái niệm về thiết kế xử lý và làm các được các bài tập lớn.

2. Nội dung chương:

2.1 Khái niệm

2.2 Phân loại

2.3 Chiến lược thiết kế xử lý

2.4 Thiết kế xử lý với mô hình 3 tầng

Chương 7: KIỂM THỬ VÀ ĐÓNG GÓI PHẦN MỀM

Thời gian : 7 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu được khái niệm về kiểm thử và quy trình đóng gói phần mềm.
- Giải quyết các bài tập lớn.

2. Nội dung chương:

2.1 Kiểm thử phần mềm

2.1.1 Xây dựng testcase

2.1.2 Thực hiện test và ghi nhận kết quả

2.2 Đóng gói phần mềm

2.2.1 Quy trình đóng gói phần mềm.

2.2.2 Sơ liệu mô tả đóng gói phần mềm

2.2.3 Một số công cụ đóng gói thông dụng:

2.2.3.1 Installshield

2.2.3.2 Đóng gói sử dụng Visual Studio 2008

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng máy tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Hệ thống máy tính có nối mạng và cài đặt chương trình Visual studio 2010, Installshield, Netsupport School.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB
4. Các điều kiện khác: Micro, loa, máy lạnh, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:
 - + Các khái niệm về quy trình công nghệ phần mềm.
 - + Thao tác về kiểm thử và đóng gói phần mềm.
- Kỹ năng:
 - + Thiết kế được dữ liệu, giao diện, xử lý.
 - + Sử dụng được công cụ kiểm thử và đóng gói phần mềm:
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Các bài tập mở rộng và nâng cao.

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Kiểm tra thường xuyên	Thực hành/Tự luận/ Bài tập	20%
2	Kiểm tra giữa kỳ	Thực hành	30%
3	Kiểm tra cuối kỳ	Tự luận	50%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Nêu các khái niệm về quy trình thiết kế phần mềm
 - + Nêu ví dụ và giải quyết các bài tập mẫu.
- Đối với người học:
 - + Cần làm các bài tập căn bản và mở rộng.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Các quy trình thiết kế phần mềm.
- Các công cụ kiểm thử và đóng gói phần mềm.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Nguyễn Tiến Huy, Giáo trình Công nghệ phần mềm, Trường ĐHKHTN Tp. HCM, 2002.

- [2] Roger S. Pressman, Kỹ nghệ Phần mềm (bản dịch tiếng Việt – 2 tập), Nhà xuất bản Giáo dục, 2001.
- [3] Craig Larman, Applying UML and Pattern , Prentice Hall, 1998.
- [4] Software Engineering: A Practitioner's Approach Author: Roger S. Pressman
5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: CHUYÊN ĐỀ JAVA

Mã học phần: 22

Thời gian thực hiện học phần: 60 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học trong học kỳ cuối của sinh viên chuyên ngành.
- Tính chất: Học phần bắt buộc.

II. Mục tiêu học phần:

– Kiến thức: Cung cấp cho sinh viên các khái niệm kiến thức cơ bản và những đặc điểm hướng đối tượng phổ biến của java, đồng thời các kiến thức để có thể thiết kế một giao diện đồ họa, đồng thời xử lý được các biến cố sự kiện trong java. Từ đó sinh viên có thể học được cách kết nối csdl thông qua các database phổ biến hiện nay thông qua JDBC. Hiểu và sử dụng được Hibernate framework để thực hiện các thao tác insert, update, delete độc lập với mọi hệ Database. Học xong môn học này sinh viên sẽ có thể tự xây dựng được các ứng dụng thực tế có kết nối CSDL bằng ngôn ngữ Java độc lập với hệ nền và độc lập với mọi hệ Database.

– Kỹ năng: Thành thạo ngôn ngữ Java và một công cụ lập trình Java như: Eclipse, MyEclipse, NetBean. Sử dụng được công cụ Jboss Tool để tạo lớp thực thể từ bảng của database.

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Lên lớp đầy đủ và chuẩn bị cho giờ lên lớp theo yêu cầu của giáo viên.

III. Nội dung học phần:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Kiến thức cơ bản và các đặc điểm hướng đối tượng của ngôn ngữ lập trình Java	10	5	5	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
2	Chương 2: Thiết kế giao diện đồ họa trong Java	23	11	11	1
3	Chương 3: Hibernate và lập trình cơ sở dữ liệu trong java.	27	12	14	1
Tổng cộng		60	28	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: KIẾN THỨC CƠ BẢN VÀ CÁC ĐẶC ĐIỂM HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG CỦA NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH JAVA

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Giúp sinh viên nắm vững các kiến thức cơ bản của ngôn ngữ lập trình java như cách khai báo biến, cách sử dụng các toán tử , các cấu trúc điều khiển, cấu trúc lặp và cách sử dụng mảng trong java.

- Học hiểu và thực hành được với các tính chất hướng đối tượng trong java.

2. Nội dung chương:

2.1. Kiến thức cơ bản của ngôn ngữ lập trình Java:

2.1.1. Giới thiệu về Java

- Java là gì?

- Lịch sử phát triển của ngôn ngữ lập trình Java

- Một số đặc điểm nổi bật của ngôn ngữ lập trình Java

2.1.2. Yêu cầu phần mềm

2.1.3. . Giới thiệu bộ công cụ JDK

2.1.4. Máy ảo Java

2.1.5. Biến và các phép toán tử trong Java

. 2.1.6. Cấu trúc điều kiện và cấu trúc lặp trong Java.

2.1.7. Mảng trong Java

2.2. Các đặc điểm hướng đối tượng của ngôn ngữ lập trình Java.

2.2.1. Lớp, đối tượng và phương thức khởi tạo trong Java.

2.2.2. Gói trong Java

2.2.3. Các bộ từ truy cập trong Java

- 2.2.4. Thừa kế trong Java
- 2.2.5. Interface trong java
- 2.2.6. Exception trong Java

Chương 2: THIẾT KẾ GIAO DIỆN ĐỒ HỌA TRONG JAVA

Thời gian: 23 giờ

1. Mục tiêu:

- Giúp sinh viên biết cách sử dụng các gói AWT và Swing để thiết kế giao diện đồ họa trong java.
- Biết cách sử dụng Layout manager để thiết kế một giao diện đúng chuẩn java.
- Học hiểu về cách xử lý các biến cố của sự kiện chuột và bàn phím trong java.
- Viết được chương trình java với giao diện đồ họa và xử lý được các biến cố sự kiện trong chương trình đó.

2. Nội dung chương:

2.1. AWT và Swing trong Java

- 2.1.1. Giới thiệu thư viện AWT.
- 2.1.2. Giới thiệu thư viện Swing.
- 2.1.3. Các khái niệm cơ bản Component
- 2.1.4. Container
- 2.1.5. Layout Manager

2.2. Thiết kế GUI và xử lý biến cố sự kiện cho chương trình java.

- 2.2.1. Tạo khung chứa cửa sổ chương trình
- 2.2.2. Tạo hệ thống thực đơn.
- 2.2.3. Trình bày các component trong khung chứa.
- 2.2.4. Mô hình xử lý sự kiện.
- 2.2.5. Sự kiện chuột
- 2.2.6. Sự kiện bàn phím

Chương 3: HIBERNATE VÀ LẬP TRÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU TRONG JAVA.

Thời gian: 27 giờ

1. Mục tiêu:

- Hiểu JDBC là gì. Biết cách truy xuất cơ sở dữ liệu qua JDBC, tối thiểu phải thực hiện được các thao tác cơ bản nhập, thêm, xóa, sửa trên cơ sở dữ liệu SQL Server.
- Hiểu Hibernate là gì. Biết cách sử dụng hibernate để truy vấn cơ sở dữ liệu độc lập với mọi loại Database.
- Biết sử dụng HQL (Hibernate Query Language)
- Làm được các thao tác insert, update, delete với Hibernate.

2. Nội dung chương:

2.1. Giới thiệu JDBC và truy xuất cơ sở dữ liệu qua JDBC

2.1.1. Kiến trúc JDBC

2.1.2. Kết nối CSDL với JDBC

2.2. Hibernate

2.2.1. Giới thiệu Hibernate Framework.

2.2.2. Kết nối CSDL bằng netbean (eclipse)

2.2.3. Cài đặt Jboss Tool – Công cụ tạo lớp thực thể từ bảng của database.

2.2.4. Tạo lớp thực thể từ bảng cơ sở dữ liệu.

2.2.5. Truy vấn CSDL bằng Hibernate

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: phòng thực hành máy tính
2. Trang thiết bị máy móc: máy tính
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: máy tính và các phần mềm đáp ứng yêu cầu học
4. Các điều kiện khác: cài phần mềm theo yêu cầu giáo viên.

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức: Sau khi học xong sinh viên có các kiến thức về:

- + Tổng quan ngôn ngữ Java, máy ảo Java
- + Các tính chất hướng đối tượng trong Java
- + Các gói AWT, SWING để thiết kế giao diện đồ họa
- + JDBC và truy xuất CSDL qua JDBC
- + SQL Statement và Prepared Statement
- + Tổng quan về ORM và Hibernate
- + Kiến trúc Hibernate
- + Thiết lập môi trường và cấu hình Hibernate
- + Các kiểu mapping trong Hibernate
- + HQL (Hibernate Query Language)

- Kỹ năng:

- + Xây dựng được phần mềm ứng dụng Java với giao diện GUI
- + Kết nối cơ sở dữ liệu thông qua JDBC
- + Sử dụng Hibernate framework để tạo ứng dụng kết nối CSDL độc lập với mọi Database.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Lên lớp đầy đủ và chuẩn bị cho giờ lên lớp theo yêu cầu của giáo viên.

2. Phương pháp: Lý thuyết, thảo luận nhóm, tự học, tự nghiên cứu

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Sinh viên chuyên ngành công nghệ thông tin

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên: Giảng lý thuyết chung cho cả lớp, phân nhóm cho sinh viên, ra các chủ đề nhỏ và cho từng nhóm thảo luận để làm sáng tỏ mục tiêu của từng buổi học. Hướng dẫn thao tác code mẫu cho từng chủ đề nhỏ. Ra đề tài để sinh viên làm đồ án môn học cuối học phần.

- Đối với người học: Chuẩn bị bài trước khi lên lớp, tham gia vào một nhóm theo sự phân công của giáo viên, cùng thảo luận với các thành viên trong nhóm và giáo viên theo chủ đề được phân công. Thực hành những bài tập nhỏ tại lớp và bài tập về nhà khi được giáo viên giao. Làm việc nhóm tích cực. Làm đồ án môn học với chủ đề do giáo viên phân công để lấy điểm cuối kỳ.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Cần chú ý giúp sinh viên biết cách thiết kế giao diện đẹp, thân thiện với người dùng.
- Xây dựng được ứng dụng hoàn chỉnh có kết nối CSDL.

4. Tài liệu tham khảo:

- Learn Java by Example – 2007 Aptech Limited
- Lập trình Java thế nào? – Hoàng Ngọc Giao – Nhà xuất bản thống kê 1998
- Ebook: Application Development Fundamentals – 2017 Aptech Ltd
- Ebook: Advanced Application Development – 2017 Aptech Ltd

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: LẬP TRÌNH WEB

Mã học phần: 23

Thời gian thực hiện học phần: 90 giờ; (Lý thuyết: 58 giờ; Thực hành: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: để học tốt môn học này, sinh viên cần phải học qua các môn như: kỹ thuật lập trình, hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server, Thiết kế web.
- Tính chất: việc sử dụng các công cụ mã nguồn mở như PHP-MySQL để xây dựng các ứng dụng là một cách tiếp cận với công nghệ hiện đại, nhằm giúp sinh viên có nhiều lựa chọn hơn trong việc chọn công nghệ xây dựng các ứng dụng trên nền web.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: giúp sinh viên hiểu rõ các khái niệm, nguyên tắc, thuật ngữ, các kỹ thuật có trong ngôn ngữ lập trình PHP và hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL để sử dụng chúng nhằm đáp ứng yêu cầu của ứng dụng web muốn xây dựng đưa ra.
- Kỹ năng: giúp sinh viên sử dụng được các công cụ, các kiến thức được học để xây dựng các ứng dụng web theo yêu cầu.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: giúp sinh viên từng bước có năng lực tự xây dựng các website đơn giản có sử dụng PHP và MySQL để phát triển.

III. Nội dung học phần:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Tổng quan lập trình PHP	4	3	1	
2	Chương 2: Ngôn ngữ lập trình PHP	15	10	5	
3	Chương 3: Mảng trong PHP	7	5	2	

Số TT	Tên chương mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
4	Chương 4: Form và các đối tượng thể hiện	11	5	5	1
5	Chương 5: Session-Cookie	7	5	2	
6	Chương 6: Xử lý tập tin và thư mục trong PHP	12	10	2	
7	Chương 7: Cơ sở dữ liệu MySQL	13	10	3	
8	Chương 8: Kết hợp PHP và MySQL	21	10	10	1
Tổng cộng		90	58	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: TỔNG QUAN LẬP TRÌNH PHP

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

- Hiểu được môi trường lập trình client/server
- Cài đặt và sử dụng phần mềm WampServer
- Biết cách tổ chức lưu trữ và thực thi trang web
- Có thái độ nghiêm túc, chịu khó tìm tòi học hỏi.

2. Nội dung chương:

1. Giới thiệu chung về ứng dụng web

1.1. Một số khái niệm

1.2. Cơ chế web

2. Giới thiệu PHP

2.1. Lịch sử hình thành

2.2. Đặc điểm

3. Wamp Server

3.1. Giới thiệu Wamp Server

3.2. Cài đặt Wamp Server

4. Ứng dụng PHP

4.1. Cách tổ chức và lưu trữ ứng dụng

4.2. Các thao tác cơ bản

- 5. Ứng dụng đầu tiên
- 5.1. Môi trường lập trình
- 5.2. Tạo mới một ứng dụng
- 5.3. Tạo mới và thực thi một trang web
- 5.4. Các đối tượng thường dùng

Chương 2: NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH PHP

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Hiểu được các lệnh cơ bản có trong ngôn ngữ PHP
- Hiểu được cú pháp lập trình của PHP
- Tạo hàm và sử dụng các hàm thư viện thông dụng
- Vận dụng tạo các trang web có yêu cầu đơn giản
- Có thái độ nghiêm túc, chịu khó tìm tòi học hỏi.

2. Nội dung chương:

- 1. Biến
 - 1.1. Khái niệm
 - 1.2. Khai báo và gán giá trị cho biến
 - 1.3. Phạm vi hoạt động của biến
- 2. Hằng
 - 2.1. Khai báo
 - 2.2. Sử dụng
- 3. Kiểu dữ liệu
 - 3.1. Kiểu dữ liệu – Mô tả
 - 3.2. Chuyển đổi kiểu dữ liệu
- 4. Các toán tử
 - 4.1. Toán tử số học
 - 4.2. Toán tử nối chuỗi
 - 4.3. Toán tử gán kết hợp
 - 4.4. Toán tử so sánh
 - 4.5. Toán tử luận lý
- 5. Các hàm kiểm tra giá trị của biến
 - 5.1. Kiểm tra tồn tại
 - 5.2. Kiểm tra giá trị rỗng
 - 5.3. . Kiểm tra trị kiểu số
 - 5.4. Kiểm tra kiểu dữ liệu của biến
 - 5.5. Xác định kiểu của biến
- 6. Cấu trúc điều khiển
 - 6.1. Cấu trúc rẽ nhánh
 - 6.2. Cấu trúc chọn lựa

- 6.3. Cấu trúc lặp
- 6.4. Sử dụng break và continue trong cấu trúc lặp
- 7. Hàm
 - 7.1. Hàm thư viện
 - 7.2. Hàm do người dùng tự định nghĩa
- 8. Các hàm thường dùng
 - 8.1. Các hàm về chuỗi
 - 8.2. Các hàm toán học

Chương 3: MẢNG TRONG PHP

Thời gian: 7 giờ

1. Mục tiêu:

- Ôn lại khái niệm về mảng
- Hiểu được cách tạo và sử dụng mảng trong PHP
- Hiểu được các hàm thư viện thường được sử dụng cho mảng trong PHP
- Vận dụng kiến thức được học để áp dụng vào trang web cụ thể
- Có thái độ nghiêm túc, chịu khó tìm tòi học hỏi.

2. Nội dung chương:

- 1. Khái niệm về mảng
- 2. Khai báo - sử dụng mảng
 - 2.1. Mảng một chiều
 - 2.2. Mảng hai chiều
- 3. Sắp xếp mảng
 - 3.1. Sắp xếp mảng một chiều
 - 3.2. Sắp xếp mảng hai chiều
- 4. Các hàm xử lý khác trên mảng

Chương 4: FORM VÀ CÁC ĐỐI TƯỢNG THỂ HIỆN

Thời gian: 11 giờ

1. Mục tiêu:

- Ôn lại cách tạo form trên trang web
- Hiểu cách sử dụng form
- Hiểu các đặc điểm, hành động, và phương thức trên form
- Hiểu cách làm việc của các đối tượng thể hiện trong form
- Hiểu cách đọc các giá trị của form
- Có thái độ nghiêm túc, chịu khó tìm tòi học hỏi.

2. Nội dung chương:

- 1. Form
 - 1.1. Đặc điểm
 - 1.2. Hành động
 - 1.3. Phương thức

2. Các đối tượng thể hiện
 - 2.1. Đặc điểm chung
 - 2.2. ...Textfield/Textarea
 - 2.3. Button
 - 2.4. Checkbox
 - 2.5. Radiobutton/Radiogroup
 - 2.6. List/Menu
 - 2.7. Filefield
3. Cách đọc từ các giá trị điều khiển form
 - 3.1. \$_POST
 - 3.2. \$_GET
 - 3.3. \$_REQUEST
 - 3.4. \$_FILES
4. Kiểm tra chương 1; 2; 3

Chương 5: SESSION - COOKIE

Thời gian: 7 giờ

1. Mục tiêu:

- Hiểu được khái niệm của session và cookie
- Hiểu cách hoạt động của session và cookie
- Hiểu được cách tạo và sử dụng session, cookies
- Biết cách sử dụng session và cookie trong ví dụ cụ thể
- Có thái độ nghiêm túc, chịu khó tìm tòi học hỏi.

2. Nội dung chương:

1. Session
 - 1.1. Khái niệm
 - 1.2. Cách thức hoạt động
 - 1.3. ...Khởi động session
 - 1.4. Đăng ký session
 - 1.5. Sử dụng session
 - 1.6. Hủy biến session
2. Cookies
 - 2.1. Khái niệm
 - 2.2. Khai báo cookie
 - 2.3. Sử dụng cookie
 - 2.4. Hủy cookie

Chương 6: XỬ LÝ TẬP TIN VÀ THƯ MỤC TRONG PHP

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu:

- Hiểu được sự cần thiết của xử lý tập và thư mục trong PHP

- Hiểu được cách xử lý tập tin và áp dụng chúng trong lập trình PHP
- Hiểu được cách xử lý thư mục và áp dụng chúng trong lập trình PHP
- Hiểu được các hàm thư viện hỗ trợ cho việc xử lý tập tin và thư mục
- Hiểu được cách upload tập tin lên server
- Có thái độ nghiêm túc, chịu khó tìm tòi học hỏi.

2. Nội dung chương:

1. Tập tin

1.1. Các chế độ mở tập tin

1.2. Mở tập tin

1.3. Đọc tập tin

1.3.1. Kiểm tra kết thúc tập tin

1.3.2. Duyệt và đọc từng dòng nội dung trong tập tin

1.3.3. Duyệt và đọc từng ký tự trong tập tin

1.3.4. Đọc toàn bộ nội dung của tập tin

1.4. Định dạng tập tin

1.5. Ghi tập tin fwrite()

1.6. Đóng tập tin fclose()

1.7. Kiểm tra tồn tại file_exists()

1.8. Kiểm tra kích cỡ filesize()

1.9. Xóa tập tin unlink()

1.10. Kiểm tra tập tin is_file()

2. Upload file

2.1. Giới thiệu

2.2. Các bước upload file

3. Thư mục

3.1. Tạo thư mục mkdir()

3.2. Kiểm tra thư mục is_dir()

3.3. Mở thư mục opendir()

3.4. Đóng thư mục closedir()

3.5. Duyệt thư mục readdir()

Chương 7: CƠ SỞ DỮ LIỆU MYSQL

Thời gian: 13 giờ

1. Mục tiêu:

- Hiểu được cách tạo cơ sở dữ liệu trong MySQL
- Hiểu cách quản trị cơ sở dữ liệu trong MySQL
- Ôn lại cách truy vấn và áp dụng chúng trong cơ sở dữ liệu MySQL
- Hiểu cách import, export cơ sở dữ liệu trong MySQL
- Có thái độ nghiêm túc, chịu khó tìm tòi học hỏi.

2. Nội dung chương:

1. Tổng quan
 - 1.1. Giới thiệu Cơ Sở Dữ Liệu
 - 1.2. Cơ sở dữ liệu MySQL
2. Các thao tác trong MySQL
 - 2.1. Tạo cơ sở dữ liệu
 - 2.2. Tạo bảng
 - 2.3. Tạo quan hệ các bảng
 - 2.4. Nhập dữ liệu cho bảng
 - 2.5. Chỉnh sửa cơ sở dữ liệu-bảng
3. Phát biểu SQL
 - 3.1. Câu lệnh Select
 - 3.2. Câu lệnh Insert
 - 3.3. Câu lệnh Delete
 - 3.4. Câu lệnh Update
4. Import và Export dữ liệu
 - 4.1. Import dữ liệu
 - 4.2. Export dữ liệu

Chương 8: KẾT HỢP PHP VA MYSQL

Thời gian: 21 giờ

1. Mục tiêu:

- Hiểu được sử kết hợp của PHP và MySQL
- Hiểu được cách kết nối, cách truy vấn, cách lấy kết quả trả về
- Hiểu cách xử lý kết quả trả về từ cơ sở dữ liệu
- Có thái độ nghiêm túc, chịu khó tìm tòi học hỏi.

2. Nội dung chương:

1. Kết nối cơ sở dữ liệu
 - 1.1. Tạo kết nối
 - 1.2. ..Chọn cơ sở dữ liệu
 - 1.3. Truy vấn dữ liệu
 - 1.4. Thông báo lỗi
 - 1.5. Đóng kết nối
2. Sử dụng cơ sở dữ liệu trong trang web
 - 2.1. Hiện thị dữ liệu
 - 2.2. Lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu
 - 2.3. Cập nhật cơ sở dữ liệu
 - 2.4. Xóa dữ liệu

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

- a. Phòng máy tính có trang bị chương trình Netop School hoặc tương đương

- b. Trên các máy trạm cho sinh viên và máy giáo viên có các chương trình như Wamp Server, Dreamweaver, v.v..
- c. Phòng máy có trang bị projector càng tốt
- d. Bảng

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức: đánh giá qua việc xây dựng được giao diện trang web, áp dụng được các kiến thức đã học để lập trình trang web vận hành theo yêu cầu
- Kỹ năng: Sử dụng tốt các phần mềm như Dreamweaver, WampServer và một vài phần mềm hỗ trợ khác trong quá trình xây dựng trang web
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Tự tạo một cơ sở dữ liệu, tự tạo giao diện trang web, và xây dựng code sao cho vận hành theo yêu cầu của trang web đơn giản đưa ra.

2. Phương pháp:

- Yêu cầu xây dựng website có các chức năng đơn giản, sinh viên tự thiết kế, xây dựng cơ sở dữ liệu, và viết mã để thực hiện yêu cầu.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học:

- Chương trình môn học này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề
- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học, chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giảng viên: giảng viên chuẩn bị đầy đủ về nội dung bài học và bài thực hành áp dụng cho bài học này.
- Đối với người học: chú ý nghe giảng, và thực hành đầy đủ các bài tập của giảng viên yêu cầu thực hiện.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào Nội dung của từng bài học.
- Chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu tham khảo:

- Lập trình ứng dụng web với PHP-tập 1, Khuất Thùy Phương, Đại học Quốc Gia Tp.Hồ Chí Minh, 2008
- Lập trình ứng dụng web với PHP-tập 2, Khuất Thùy Phương, Đại học Quốc Gia Tp.Hồ Chí Minh, 2008

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: ĐỒ ÁN 1

Mã học phần: 24

Thời gian thực hiện học phần: 45 giờ; (Lý thuyết: 0 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 45 giờ; Kiểm tra: 0 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần thiết kế web
- Tính chất: Là một trong các học phần cơ sở. Môn học này yêu cầu sinh viên phải có kiến thức căn bản về HTML5 và CSS3.

II. Mục tiêu học phần:

Mục tiêu

Sau khi học xong sinh viên có các kiến thức cơ bản như:

- Tự xây dựng thư viện css để Thiết kế Website thỏa tiêu chí Responsive (tương thích với nhiều thiết bị Mobile, Tablet, Desktop).
- Sử dụng thông thạo thư viện Bootstrap để thiết kế Website theo tiêu chí Responsive
- Sử dụng tốt các Components và Plugin JQuery có sẵn trong Bootstrap

III. Nội dung học phần:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Mở đầu	3	0	3	
	1. 1. Thiết kế Web Responsive		0	1	
	1. 2. Thiết kế Layout Website tương thích trên 3 thiết bị		0	2	
2	Chương 2: Giới thiệu và thiết kế Layout với Bootstrap	6	0	6	
	2.1. Giới thiệu Bootstrap	1	0	1	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	2.2. Cấu hình và cài đặt Bootstrap	2	0	2	
	2.3. Thiết kế Layout với Bootstrap	3	0	3	
3	Chương 3: Grid trong Bootstrap	9	0	9	
	3.1. Hệ thống Grid	1	0	1	
	3.2. Tùy biến Grid	2	0	4	
	3.3. Thumbnail	1	0	1	
	Ôn tập và kiểm tra	3	0	3	
4	Chương 4: Components trong Bootstrap	6	0	6	
	4.1. Giới thiệu	3	0	3	
	4. 2. Sử dụng Components	3	0	3	
5	Chương 5: JQuery trong Bootstrap	9	0	9	
	5. 1. Tổng quan	3	0	3	
	5. 2. Plugin JQuery trong Bootstrap	3	0	3	
	Ôn tập kiểm tra giữa kỳ	3	0	3	
6	Hướng dẫn Đồ án	9	0	9	
	Ôn tập cuối kỳ	3	0	3	
Tổng cộng		45	0	45	

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: MỞ ĐẦU

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV hiểu được:

- Mục đích, vị trí, vai trò của môn học
- Khái niệm cơ bản về Web Responsive và sử dụng các kỹ thuật Responsive để thiết kế Website

2. Nội dung Bài:

2. 1. Thiết kế Web Responsive

2. 1. 2. Thiết kế Web Responsive là gì?

2. 1. 3. Bố cục theo từng màn hình

2. 1. 4. Giải pháp

2. 2. Thiết kế Layout Website tương thích trên 3 thiết bị

2. 2. 1. Mobile

2. 2. 2. Tablet

2. 2. 3. Desktop

Chương 2: GIỚI THIỆU VÀ THIẾT KẾ LAYOUT VỚI BOOTSTRAP

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Bố cục các thành phần trong Website với Bootstrap
- SV biết cấu hình và cài đặt Bootstrap.
- Sử dụng Bootstrap để thiết kế Layout Website Responsive

2. Nội dung Bài:

Thời gian : 6 giờ

2. 1. Giới thiệu Bootstrap

2. 2. Cấu hình và cài đặt Bootstrap

2. 2. 1. Các phiên bản Bootstrap

2. 2. 2. Cấu hình các thông số trước khi download

2. 2. 3. Tham chiếu thư viện Bootstrap

2. 3. Thiết kế Layout với Bootstrap

2. 3. 1. Các lớp cơ bản

2. 3. 2. Thiết kế các thành phần

2. 3. 2. 1. Header

2. 3. 2. 2. Navigation

2. 3. 2. 3. Banner

2. 3. 2. 4. Content

2. 3. 2. 5. Footer

Chương 3: GRID TRONG BOTRAP

Thời gian: 9 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu được khái niệm hệ thống lưới, tùy biến dòng cột trong lưới.

- Sử dụng tốt hệ thống lưới trong việc thiết Layout Web
- Có khả năng tùy biến dòng, cột trong lưới để hiển thị nội dung trong Website theo nhiều mẫu khác nhau.

2. Nội dung Bài:

Thời gian : 9 giờ

2. 1. Hệ thống Grid

2. 1. 1. Giới thiệu

2. 1. 2. Các lớp cơ sở

2. 2. Tùy biến Grid

2. 2. 1. Mobile, tablet, desktop

2. 2. 2. Column wrapping

2. 2. 3. Responsive column resets

2. 2. 4. Offsetting columns

2. 2. 5. Nesting columns

2. 2. 6. Column ordering

2. 3. Thumbnail

Chương 4: COMPONENTS TRONG BOOTSTRAP

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Biết các Components được cung cấp sẵn trong Bootstrap.
- Hiểu và sử dụng thành thạo các Components cần dùng.

2. Nội dung Bài:

Thời gian: 6 giờ

2. 1. Giới thiệu

2. 2. Sử dụng Components

2. 2. 1. Glyphicons

2. 2. 2. Dropdown

2. 2. 3. Tab

2. 2. 4. Form và Input

Chương 5: JQUERY TRONG BOOSTRAP

Thời gian: 9 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Biết các thành phần JQuery được tích hợp sẵn trong Bootstrap.
- Hiểu và khai thác tốt các thư viện JQuery được tích hợp sẵn trong Bootstrap.
- Sử dụng các Plugin JQuery có sẵn trong Bootstrap để thiết kế Website.

2. Nội dung Bài:

Thời gian : 9 giờ

2. 1. Tổng quan

2. 1. 1. Carousel

2. 1. 2. Modals dialog

2. 1. 3. Menu dropdown

2. 1. 4. Popovers

2. 1. 5. Animation

2. 2. Plugin JQuery trong Bootstrap

2. 2. 1. Carousel

2. 2. 2. Modals dialog

2. 2. 3. Menu dropdown

2. 2. 4. Popovers

2. 2. 5. Animation

Chương 6: HƯỚNG DẪN ĐỒ ÁN

Thời gian: 9 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Biết thiết kế Website Responsive.
- Tự thiết kế được các Website tin tức, thương mại điện tử tương thích với nhiều thiết bị di động như: Mobile, Tablet, Desktop.
- Public Website lên Host

2. Nội dung Bài:

Thời gian : 9 giờ

2. 1. Hướng dẫn sinh viên thiết kế các Website tin tức, thương mại điện tử tương thích với nhiều thiết bị di động như: Mobile, Tablet, Desktop.

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

a. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng máy tính.

2. Trang thiết bị máy móc: Hệ thống máy tính có nội mạng internet và cài đặt Adobe Dreamweaver CS6, Netsupport School.

Phần cứng máy tính:

- ☐ CPU: Core i3 trở lên
- ☐ RAM: 4 GB
- ☐ HDD: 160 GB còn trống
- ☐ Card màn hình: 1GB
- ☐ Màn hình: LCD

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB

4. Các điều kiện khác: Micro, loa, máy lạnh, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:
 - Bố cục các thành phần trong Website với Bootstrap.
 - Sử dụng Bootstrap để thiết kế Layout Website Responsive
 - Sử dụng tốt hệ thống lưới trong việc thiết Layout Web
 - Biết các Components được cung cấp sẵn trong Bootstrap.
 - Biết các thành phần JQuery được tích hợp sẵn trong Bootstrap.
 - Sử dụng các Plugin JQuery có sẵn trong Bootstrap để thiết kế Website.
- Kỹ năng:
 - Biết cấu hình và cài đặt Bootstrap.
 - Có khả năng tùy biến dòng, cột trong lưới để hiển thị nội dung trong Website theo nhiều mẫu khác nhau.
 - Hiểu và sử dụng thành thạo các Components cần dùng.
 - Hiểu và khai thác tốt các thư viện JQuery được tích hợp sẵn trong Bootstrap.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Các bài tập mở rộng và nâng cao.

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Kiểm tra thường xuyên	Thực hành/Tự luận/ Bài tập	20%
2	Kiểm tra giữa kỳ	Thực hành	30%
3	Kiểm tra cuối kỳ	Tự luận	50%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - Sử dụng Bootstrap để thiết kế Layout Website Responsive.
 - GV nên cho giao diện web mẫu để hướng dẫn sinh viên thực hành.

- Đối với người học:
 - Cần sinh viên phải có kiến thức căn bản về HTML5 và CSS3.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Các Components được cung cấp sẵn trong Bootstrap.
- Các các thành phần JQuery được tích hợp sẵn trong Bootstrap.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Giáo trình môn Thiết kế Web Responsive, Trung tâm tin học, trường Đại Học Khoa học tự nhiên.

[2] <http://getbootstrap.com.vn/css>

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: ĐỒ ÁN 2

Mã học phần: 25

Thời gian thực hiện học phần: 45 giờ; (Lý thuyết: 0 giờ; Thực hành: 45 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau các học phần Lập trình trên thiết bị di động, Chuyên đề Java và các môn cơ sở khác khác.
- Tính chất: Học phần này giúp cho sinh viên thực hiện đề tài xây dựng một ứng dụng phần mềm phù hợp với nhu cầu của doanh nghiệp là rất cần thiết, giúp sinh viên hệ thống lại được các môn đã được học trước đó và áp dụng vào công việc thực tế.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: giúp sinh viên hiểu rõ các khái niệm, nguyên tắc, thuật ngữ, các kỹ thuật, quy trình trong quá trình xây dựng một phần mềm nói chung hay xây dựng một website nói riêng.
- Kỹ năng: giúp sinh viên sử dụng được các công cụ, vận dụng các kiến thức đã được học để xây dựng một phần mềm theo yêu cầu đề ra.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: giúp sinh viên từng bước có năng lực tự xây dựng các phần mềm đơn giản và phức tạp.

III. Nội dung học phần:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Thread-kết nối HTTP	15		15	
	Bài 1. Tìm hiểu các class hỗ trợ Thread : Thread, Handler, Runnable, Async Task.	5		5	
	Bài 2. Kết nối HTTP.	5		5	

Số TT	Tên chương mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	Bài 3. Vấn đề version và cập nhật UI. Bài 4. Bài tập áp dụng.	5		5	
2	Chương 2: . Lập trình socket trên android	15		15	
	Bài 1. Giới thiệu	1		1	
	Bài 2. Lập trình hướng kết nối-TCP	1		1	
	Bài 3. Lập trình không hướng kết nối-UDP	3		3	
	Bài 4. Gửi/Nhận thông tin từ phía client (Android)	3		3	
	Bài 5. Gửi/Nhận thông tin từ phía server (PC)	3		3	
	Bài 6. Chương trình minh họa Bài 7. Bài tập áp dụng	4		4	
3	Chương 3: ANDROID & WEBSERVICE	15		15	
	Bài 1. Giới thiệu công nghệ	1		1	
	Bài 2. Đặc điểm của dịch vụ web	1		1	
	Bài 3. Kiến trúc của dịch vụ web	1		1	
	Bài 4. Các thành phần của Dịch Vụ Web	2		2	
	Bài 5. An toàn cho dịch vụ Web	2		2	
	Bài 6. Xây dựng một dịch vụ Web	2		2	
	Bài 7. Tích hợp dịch vụ Web chuẩn	2		2	
	Bài 8. Ví dụ	4		4	
	Tổng cộng	45		45	

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: THREAD - KẾT NỐI HTTP

Thời gian: 15 giờ

Mục tiêu:

- Hiểu được nhu cầu, chức năng và nhiệm vụ của giao thức HTTP
- Cách kết nối với giao thức HTTP
- Xác định chi tiết nội dung vấn đề version và cách cập nhật UI.
- Có thái độ nghiêm túc, chịu khó tìm tòi học hỏi.

Nội dung:

Chương 1: Thread-kết nối HTTP

1. Tìm hiểu các class hỗ trợ Thread : Thread, Handler, Runnable, Async Task.
2. Kết nối HTTP.
3. Vấn đề version cao và cập nhật UI.
4. Bài tập áp dụng.

Chương 2: LẬP TRÌNH SOCKET TRÊN ANDROID

Thời gian: 15 giờ

Mục tiêu:

- Giới thiệu về lập trình socket trên android
- Cách thiết kế và cài đặt lập trình theo hướng kết nối giao thức TCP
- Cách thiết kế và cài đặt lập trình theo không hướng kết nối giao thức UDP
- Gửi và nhận thông tin Client(Android) – Server (PC).
- Có thái độ nghiêm túc, chịu khó tìm tòi học hỏi.

Nội dung:

Chương 2: . Lập trình socket trên android

1. Giới thiệu
2. Lập trình hướng kết nối-TCP
3. Lập trình không hướng kết nối-UDP
4. Gửi/Nhận thông tin từ phía client (Android)
5. Gửi/Nhận thông tin từ phía server (PC)
6. Chương trình minh họa
7. Bài tập áp dụng

Chương 3: ANDROID & WEBSERVICE

Thời gian: 15 giờ

Mục tiêu:

- Biết được các dịch vụ WebService hỗ trợ cho android

- Biết ứng dụng các dịch vụ WebService để xây dựng các ứng dụng Web chạy trên android.
- Có thái độ nghiêm túc, chịu khó tìm tòi học hỏi.

Nội dung:

Chương 3: ANDROID & WEBSERVICE

1. Giới thiệu công nghệ
2. Đặc điểm của dịch vụ web
 - 2.1. Đặc điểm
 - 2.2. Ưu và nhược điểm
 - 2.2.1. Ưu điểm
 - 2.2.2. Nhược điểm
3. Kiến trúc của dịch vụ web
4. Các thành phần của Dịch Vụ Web
 - 4.1. XML–eXtensible Markup Language
 - 4.2. WSDL–WebService Description Language
 - 4.3. Universal Description,Discovery , and Intergration(UDDI)
 - 4.4. SOAP–Simple Object Access Protocol
5. An toàn cho dịch vụ Web
6. Xây dựng một dịch vụ Web
7. Tích hợp dịch vụ Web chuẩn
8. Ví dụ

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

- a. Phòng máy tính có trang bị chương trình Netop School hoặc tương đương
- b. Trên các máy trạm cho sinh viên và máy giáo viên có các chương trình như Android Studio, NetSupport, v..v..
- c. Phòng máy có trang bị projector càng tốt
- d. Bảng

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:
 - Kiến thức: đánh giá sinh viên qua việc sinh viên vận dụng các kiến thức đã học để xây dựng được các ứng dụng chạy trên Android.
 - Kỹ năng: Sử dụng tốt các phần mềm như Android Studio, SQLite Manager trong quá trình xây dựng các ứng dụng Android.
 - Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Tự tạo một cơ sở dữ liệu SQLite, tự tạo giao diện các ứng dụng Android, và viết code sao cho các ứng dụng chạy được trên các nền tảng và kiến trúc của Android.

2. Phương pháp:

- Yêu cầu xây dựng các ứng dụng Android có các chức năng theo yêu cầu của từng bài toán cụ thể được đưa ra cho sinh viên thực hiện.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

2. Phạm vi áp dụng môn học:

- Chương trình môn học này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề
- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học, chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giảng viên: giảng viên chuẩn bị đầy đủ về nội dung bài học và bài thực hành áp dụng cho bài học này.
- Đối với người học: chú ý nghe giảng, và thực hành đầy đủ các bài tập của giảng viên yêu cầu thực hiện.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào Nội dung của từng bài học.
- Chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] *Android Programming for Beginners*. John Horton, 2015.

[2] Grant Allen, *Beginning Android*, 5th edition, Apress, 2015.

[3] Wallace Jackson, *Android Apps for Absolute Beginners*, 3rd edition, Apress, 2014

[4] Phil Dutson, *Android Development Patterns: Best Practices for Professional Developers*, Addison-Wesley, 2016

[5] John Horton, *Android Programming for Beginners*, Packt publishing, 2015

[6] Neil Smyth, *Android Studio Development Essentials - Android 6 Edition*, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015

[7] <http://developer.android.com>

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Mã học phần: 26

Thời gian thực hiện học phần: 270 giờ (Lý thuyết: 0 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 270 giờ; Kiểm tra: 0 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau các học phần chuyên ngành lập trình.
- Tính chất: Củng cố kiến thức lý thuyết và thực hành đã được trang bị trong ngành lập trình và vận dụng những kiến thức đó vào thực tế.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: giúp sinh viên củng cố và hệ thống lại các kiến thức đã học, tìm hiểu và tiếp cận các công nghệ, các kỹ thuật các quy trình xây dựng phần mềm trong thực tế.
- Kỹ năng: Rèn luyện kỹ năng thực hành thông qua các công việc thực tiễn mà cơ quan tiếp nhận sinh viên thực tập giao cho.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Rèn luyện ý thức chấp hành kỷ luật lao động, thái độ giao tiếp với mọi người, phát huy tinh thần học hỏi, tìm hiểu cách thức giải quyết các vấn đề của thực tiễn trong sản xuất phần mềm.

III. Nội dung học phần:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	1.1 Tìm hiểu cơ cấu tổ chức và quản lý của công ty, đơn vị sản xuất phần mềm. 1.2 Tìm hiểu quy trình tổ chức sản xuất sản phẩm phần mềm của công ty, đơn vị sản xuất phần mềm. 1.3 Tìm hiểu các công nghệ, quy trình sản xuất phần mềm, bao gồm các công đoạn sản			270	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	xuất, các công đoạn hoàn thiện và kiểm tra sản phẩm phần mềm. 1.4 Tham gia trực tiếp vào các nội dung sản xuất, sửa chữa, bảo trì, và kiểm tra phần mềm. 1.5 Tổng hợp viết báo cáo thu hoạch kết quả thực tập. 1.6 Tiến hành báo cáo kết quả của quá trình thực tập.				
Tổng cộng		270	0	270	0

2. Nội dung chi tiết:

Tìm hiểu tổ chức, quy trình sản xuất phần mềm ở một cơ sở thực tế. Tham gia thực hiện các công đoạn sản xuất phần mềm. Tổng hợp các kiến thức cơ sở và chuyên ngành để hoàn thành một công việc được giao mang tính định hướng nghề nghiệp. Sinh viên thực hiện dưới sự hướng dẫn của Thầy hoặc cán bộ ngoài doanh nghiệp, biên tập và viết báo cáo kết quả thực tập thực tế.

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

Trang thiết bị, máy móc kỹ thuật tại các doanh nghiệp.

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức: đánh giá sinh viên vận dụng tốt các kiến thức đã học để thực tập tại các doanh nghiệp một cách có hiệu quả.
- Kỹ năng: Sử dụng tốt các kiến thức đã học để tham gia vào quy trình sản xuất phần mềm tại các doanh nghiệp.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Tự tìm hiểu và nghiên cứu công nghệ để tham gia tốt vào qui trình sản xuất phần mềm mà doanh nghiệp giao cho.

2. Phương pháp:

- Yêu cầu sinh viên báo cáo kết quả thực tập tại doanh nghiệp.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

Để thực hiện môn học này, nhà trường và Khoa phối hợp với doanh nghiệp bố trí, tuyển dụng sắp xếp sinh viên thực tập một cách có hiệu quả.

Phân bổ giáo viên hướng dẫn thực tập và giám sát quá trình thực tập của sinh viên.

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: LẬP TRÌNH HỆ THỐNG NHÚNG

Mã học phần: 27

Thời gian thực hiện học phần: 75 giờ; (Lý thuyết: 43 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Học sau học phần Tin học cơ sở, Lập trình cơ bản, Kiến trúc máy tính.
- Tính chất: Học phần giúp học viên nắm kiến thức về lập trình hướng đối tượng, cách quản lý các đối tượng trong một hệ thống phần mềm cũng như phân tích và xây dựng các đối tượng trong hệ thống một cách hiệu quả.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: Sau khi học xong sinh viên đạt được những kiến thức sau:
 - + Học phần giúp cho sinh viên có kỹ năng và phương pháp viết chương trình tiếp cận theo hướng đối tượng, tiếp thu những kinh nghiệm nghề nghiệp liên quan đến lập trình hướng đối tượng khi áp dụng trong thực tế sản xuất phần mềm.
 - + Học phần cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản, cách suy nghĩ giải quyết vấn đề theo tiếp cận hướng đối tượng. Sinh viên được truyền đạt cách vận dụng kế thừa, đa hình và áp dụng một số mẫu thiết kế thông dụng để xây dựng các lớp đối tượng, mô hình hóa các đối tượng trong thế giới thực ứng với từng bài toán cụ thể.
 - + Học phần cũng trình bày một kỹ thuật quan trọng trong lập trình hướng đối tượng là tận dụng và dùng lại các lớp đối tượng đã được xây dựng và định nghĩa sẵn trong các thư viện của ngôn ngữ lập trình để nâng cao hiệu quả trong lập trình hướng đối tượng.
- Kỹ năng:
 - + Vận dụng được phương pháp lập trình hướng đối tượng để xây dựng các phần mềm hoàn chỉnh.
 - + Vận dụng thiết kế các lớp: thuộc tính và các phương thức của 1 lớp, sử dụng và kế thừa các lớp thành viên, lớp bạn,
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Biết tư duy suy nghĩ vận dụng phương pháp lập trình hướng đối tượng để xây dựng các ứng dụng phần mềm phù hợp với yêu cầu thực tế
 - + Có khả năng tư duy, tự học, tìm hiểu và sáng tạo, đồng thời tích lũy kinh nghiệm các kiến thức của môn học này.

III. Nội dung học phần:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Giới thiệu về hệ thống nhúng	6	4	2	
	1.1 Khái niệm hệ thống nhúng	1	1		
	1.2 Lịch sử các hệ thống nhúng	1	1		
	1.3 Đặc điểm	2	1	1	
	1.4 Xu thế phát triển các hệ thống nhúng	2	1	1	
2	Chương 2: Hệ điều hành trong các hệ thống nhúng	12	10	2	
	2.1 Các yêu cầu chung	1	1		
	2.2 Bộ nạp khởi tạo (Boot-loader)	1	1		
	2.3 Hệ điều hành thời gian thực	2	2		
	2.4 Các hệ điều hành nhúng	3	2	1	
	2.5 Hệ điều hành Windows CE	2	2		
	2.6 Các hệ điều hành Embedded Linux, hệ điều hành Android	3	2	1	
3	Chương 3: Kỹ thuật lập trình nhúng	10	8	2	
	3.1 Tác vụ (task) và tiến trình (process)	2	2		
	3.2 Lập lịch (Scheduling)	3	2	1	
	3.3 Truyền thông và đồng bộ	2	2		
	3.4 Xử lý ngắt	3	2	1	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
4	Chương 4: Lập trình trên ARM	29	13	15	1
	4.1 Kiến trúc ARM	1	1		
	4.2 Các bộ KIT	1	1		
	4.3 Keil tools cho lập trình nhúng trên ARM	1	1		
	4.4 Lập trình C trên ARM	26	10	15	1
5	Chương 5: Một số định hướng nghiên cứu	13	6	6	1
	5.1 Hệ thống nhúng áp dụng điều khiển PID	2	1	1	
	5.2 Hệ thống nhúng áp dụng điều khiển mờ	2	1	1	
	5.3 Lập trình nhúng cho Robot di động	2	1	1	
	5.4 Lập trình nhúng cho xử lý tín hiệu số	2	1	1	
	5.5 Lập trình trên nền Android	3	1	1	1
	5.6 Lập trình trên .NET Micro Framework	2	1	1	
6	Ôn tập kết thúc môn học	5	2	3	
Tổng cộng		75	43	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: GIỚI THIỆU VỀ HỆ THỐNG NHÚNG

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu được khái niệm về các hệ thống nhúng.
- Nhắm bắt được các xu hướng phát triển các hệ thống nhúng ngày nay.

2. Nội dung chương:

Chương 1: Giới thiệu về hệ thống nhúng

- 1.1. Khái niệm hệ thống nhúng
- 1.2. Lịch sử các hệ thống nhúng
- 1.3. Đặc điểm
 - 1.3.1. Giao diện người dùng
 - 1.3.2. Bộ vi xử lý trong các hệ nhúng
 - 1.3.3. Các thiết bị ngoại vi
 - 1.3.3. Các công cụ phát triển
 - 1.3.4. Các đặc điểm khác
- 1.4. Xu thế phát triển các hệ thống nhúng

Chương 2: HỆ ĐIỀU HÀNH TRONG CÁC HỆ THỐNG NHÚNG Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu và phân biệt được các hệ điều hành được sử dụng trong các loại hệ thống nhúng.
- Nhắm bắt được cách thức hoạt động của các hệ điều hành đối với từng loại hệ thống nhúng.

2. Nội dung chương:

Chương 2: Hệ điều hành trong các hệ thống nhúng

- 2.1. Các yêu cầu chung
- 2.2. Bộ nạp khởi tạo (Boot-loader)
- 2.3. Hệ điều hành thời gian thực
- 2.4. Các hệ điều hành nhúng
- 2.5. Hệ điều hành Windows CE
- 2.6. Các hệ điều hành Embedded Linux, hệ điều hành Android.

Chương 3: KỸ THUẬT LẬP TRÌNH NHÚNG

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu được các kỹ thuật cần thiết trong việc xây dựng các ứng dụng nhúng
- Ứng dụng các kỹ thuật cơ bản để tạo ra các ứng dụng nhúng.

2. Nội dung chương:

Chương 3: Kỹ thuật lập trình nhúng

- 3.1. Tác vụ (task) và tiến trình (process)
- 3.2. Lập lịch (Scheduling)
 - 3.2.1. Các khái niệm
 - 3.2.2. Các phương pháp lập lịch phổ biến
 - 3.2.3. Kỹ thuật lập lịch

3.3. Truyền thông và đồng bộ

3.3.1. Semaphore

3.3.2. Monitor

3.4. Xử lý ngắt

Chương 4: LẬP TRÌNH TRÊN ARM

Thời gian: 29 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hiểu được các kiến trúc của ARM.
- Sử dụng ngôn ngữ lập trình C xây dựng các ứng dụng nhúng trên ARM.

2. Nội dung chương:

Chương 4: Lập trình trên ARM

4.1. Kiến trúc ARM

4.2. Các bộ KIT

4.3. Keil tools cho lập trình nhúng trên ARM

4.4. Lập trình C trên ARM

Chương 5: MỘT SỐ ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU

Thời gian: 13 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Có khả năng tự học và tự nghiên cứu cách lập trình các ứng dụng nhúng chạy trên các hệ thống khác nhau.
- Sử dụng ngôn ngữ lập trình C để xây dựng một số ứng dụng nhúng chạy trên các hệ thống khác nhau.

2. Nội dung chương:

Chương 5: Một số định hướng nghiên cứu

5.1. Hệ thống nhúng áp dụng điều khiển PID

5.2. Hệ thống nhúng áp dụng điều khiển mờ

5.3. Lập trình nhúng cho Robot di động

5.4. Lập trình nhúng cho xử lý tín hiệu số

5.5. Lập trình trên nền Android

5.6. Lập trình trên .NET Micro Framework

Ôn tập kết thúc môn học

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong SV:

- Hệ thống và củng cố lại các kiến thức đã học ở các chương.
- Định hướng và mở rộng cho sinh viên hướng nghiên cứu, phát triển và xây dựng các bài tập nâng cao.

2. Nội dung chương:

Các kiến thức trọng tâm của các chương.

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng máy tính.
2. Trang thiết bị máy móc: Hệ thống máy tính có nối mạng và cài đặt chương trình Keil C, Proteus, Netsupport School.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Bảng, viết lông, USB
4. Các điều kiện khác: Micro, loa, máy lạnh, quạt.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

– Kiến thức:

- + Trình bày và xây dựng được các ứng dụng nhúng chạy trên các hệ thống khác nhau.
- + Nhận biết và so sánh được các ứng dụng nhúng trên các hệ thống khác nhau.

– Kỹ năng:

- + Xây dựng và cài đặt được các ứng dụng nhúng cho từng hệ thống khác nhau.
- + Sử dụng được các kiến thức về lập trình nhúng để tạo ra các ứng dụng chạy trên từng hệ thống cụ thể.

– Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Các bài tập mở rộng và nâng cao.

2. Phương pháp:

STT	Phương pháp	Hình thức	Tỷ lệ
1	Kiểm tra thường xuyên	Thực hành/Tự luận/ Bài tập	20%
2	Kiểm tra giữa kỳ	Thực hành	30%
3	Kiểm tra cuối kỳ	Thực hành	50%

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho trình độ cao đẳng nghề ngành Máy tính và Công nghệ thông tin.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

– Đối với giáo viên, giảng viên:

- + Sử dụng các công cụ mô phỏng để mô phỏng cho sinh viên cách xây dựng và cài đặt một ứng dụng nhúng chạy trên một hệ thống cụ thể.
- + Cho ví dụ và mô phỏng cách tạo ra một ứng dụng nhúng theo một hệ thống cụ thể nào đó, giúp cho người học dễ dàng tiếp thu kiến thức. Từ đó

người học có thể tự học và tự xây dựng được các ứng dụng nhúng trên các hệ thống khác nhau.

– Đối với người học:

+ Cần chú ý nghe giảng, rèn luyện khả năng tự nghiên cứu, tự học, rèn luyện kỹ năng thực hành một cách nghiêm túc và tỉ mỉ.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Kiến thức về các kỹ thuật của hệ thống nhúng và ngôn ngữ lập trình C áp dụng trên hệ thống nhúng.

- Cách sử dụng ngôn ngữ lập trình C để xây dựng các ứng dụng nhúng

- Cách thức sử dụng Keil C để lập trình và Proteus để mô phỏng các ứng dụng nhúng.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Embedded Systems Architecture, Tammy Noergaard, Newnes, Elsevier Inc, 2005.

[2] Programming Embedded Systems I, II, Michael J. Pont, University of Leicester, 2006.

[3] SPECIFICATION AND DESIGN OF EMBEDDED SYSTEMS, Daniel D - Gajsk - Frank Vahid - Sanjiv Narayan - Jie Gong, University of California at Irvine Department of Computer Science Irvine, CA 92715-3425, 1994.

[4] Embedded Systems Design, Second edition, Steve Heath, Newnes An imprint of Elsevier Science Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP 200 Wheeler Road, Burlington MA 01803, 2003.

[5] Android™ A Programmer's Guide, J.F. DiMarzio, McGraw-Hill Companies , 2008.

[6] EMBEDDED SYSTEMS PROGRAMMING, Guillermo A Francia, MCIS Department Jacksonville State University 700 Pelham Rd North Jacksonville, AL 36265 Consortium for Computing in Small Colleges, 2001.

[7] Lessons “Introduction to Programming Embedded Systems”, Sebastian Fischmeister, Department of Computer and Information Science University of Pennsylvania.

[8] <http://www.glib.hcmus.edu.vn> (Thư viện Đại học Khoa Học Tự Nhiên TP. HCM)

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: LẬP TRÌNH TRÊN THIẾT BỊ DI ĐỘNG

Mã học phần: 28

Thời gian thực hiện học phần: 75 giờ; (Lý thuyết: 43 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 02 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Môn học nằm trong chương trình đào tạo Cao đẳng nghề, thuộc về ngành Lập trình máy tính.
- Tính chất: Môn học nằm trong học phần tự chọn.

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: Sinh viên làm chủ được công nghệ lập trình Android.
- Kỹ năng: Người học xây dựng được những ứng dụng có đồ họa, thao tác tính toán, tương tác người dùng, giao tiếp với cơ sở dữ liệu, hiện thực được mô hình Client-Sever.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Sinh viên nắm vững năng lực chuyên môn và đạo đức trong ngành công nghệ thông tin.

III. Nội dung học phần:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Giới thiệu Android Studio (Introduction to Android Studio)	15	10	5	
	1. Hướng dẫn cài đặt (Installation Guide)	5	3	2	
	2. Cấu hình máy ảo (Configuring Android Virtual Device)	5	3	2	
	3. Giao diện tương tác (Interactive Interface)	5	4	1	

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
2	Chương 2: Thiết kế giao diện (Designing layouts)	16	10	6	
	1. Relative Layout (Bố trí tương đối)	5	3	2	
	2. Linear Layout (Bố trí theo hàng)	5	3	2	
	3. Các đối tượng khác (Widgets)	6	4	2	
3	Chương 3: Nắm bắt các sự kiện chính (Capturing main events)	24	14	9	1
	1. XMLListener	3	2	1	
	2. Anonymous Listener	4	3	1	
	3. Variable Listener	4	3	1	
	4. Activity Listener	4	2	2	
	5. Explicit Listener	4	2	2	
	6. View SubClassing Listener	4	2	2	1
4	Chương 4: Sử dụng cơ sở dữ liệu SQLite (Using SQLite databases)	20	09	10	1
	1. Hướng dẫn cấu hình (Configuration Guides)	5	2	3	
	2. Tạo cơ sở dữ liệu (Creating databases)	6	3	3	
	3. Thao tác với dữ liệu (Interacting with databases)	8	4	4	1
Tổng cộng		75	43	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: GIỚI THIỆU ANDROID STUDIO

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Biết cách cài đặt bộ Android Studio
- Hiểu cách thao tác với bộ lập trình
- Cấu hình cơ bản cho từng thiết bị ảo
- Viết ứng dụng Hello World

2. Nội dung chương: Tổng quan về bộ lập trình Android Studio

2.1. Hướng dẫn cài đặt	5 giờ
2.2. Cấu hình máy ảo	5 giờ
2.3. Giao diện tương tác	5 giờ

Chương 2: THIẾT KẾ GIAO DIỆN

Thời gian: 16 giờ

1. Mục tiêu:

- Sở hữu kỹ năng thiết kế giao diện cơ bản
- Biết cách sử dụng các đối tượng đơn giản
- Trình bày giao diện theo RelativeLayout
- Bố trí theo dòng với Horizontal LinearLayout
- Thể hiện dạng cột với Vertical LinearLayout

2. Nội dung chương:

2.1. RelativeLayout	5 giờ
2.2. LinearLayout	5 giờ
2.3. Các đối tượng khác	6 giờ

Chương 3: NẮM BẮT CÁC SỰ KIỆN CHÍNH

Thời gian: 24 giờ

1. Mục tiêu:

- Hiểu được cách khai báo sự kiện cho đối tượng điều khiển
- Nắm bắt sự kiện của người dùng từ giao diện
- Thu lý sự kiện cho từng loại đối tượng

2. Nội dung chương:

2.1. XML Listener	3 giờ
2.2. Anonymous Listener	4 giờ
2.3. Variable Listener	4 giờ
2.4. Activity Listener	4 giờ
2.5. Explicit Listener	4 giờ
2.6. View SubClassing Listener	4 giờ

Chương 4: SỬ DỤNG CƠ SỞ DỮ LIỆU SQLITE

Thời gian: 20 giờ

1. Mục tiêu:

- Cấu hình SQLite
- Dùng SQLite tạo cơ sở dữ liệu
- Thao tác với file dữ liệu từ Android

2. Nội dung chương: Sử dụng cơ sở dữ liệu SQLite

2.1. Hướng dẫn cấu hình

5 giờ

2.2. Tạo cơ sở dữ liệu

6 giờ

2.3. Thao tác với dữ liệu

8 giờ

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng vi tính
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, phần mềm Android Studio
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Tài liệu do giáo viên cung cấp
4. Các điều kiện khác: Do giáo viên đề nghị

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:

- + Tổng quan về Android Studio
- + Cách xử lý sự kiện
- + Bắt sự kiện
- + Trình bày giao diện

- Kỹ năng:

- + Cấu hình máy ảo
- + Lập trình bắt sự kiện
- + Thao tác được với các đối tượng
- + Biên dịch mã nguồn cho từng dòng thiết bị

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Quan sát, lắng nghe
- + Thực tập cẩn thận
- + Đặt câu hỏi cho giảng viên

2. Phương pháp:

- Trao đổi với sinh viên
- Dạy học theo định hướng nghề nghiệp
- Vận dụng theo tình huống
- Phát huy tính sáng tạo khi xử lý vấn đề

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Những sinh viên theo đuổi học phần tự chọn.
2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:
 - Đối với giáo viên, giảng viên: cung cấp tài liệu chính và nguồn tham khảo, thao tác và giải thích kỹ để sinh viên hiểu bài, tận tình hướng dẫn sinh viên khi thực hành và bài tập về nhà.
 - Đối với người học: thường xuyên tham khảo tài liệu trước khi học, cập nhật kiến thức mới trên mạng, quan sát giảng viên, thao tác cẩn thận.
3. Những trọng tâm cần chú ý: Kiến thức và kỹ năng làm việc thực tế.
4. Tài liệu tham khảo:
 - [1] *Android Programming for Beginners*. John Horton, 2015.
 - [2] Grant Allen, *Beginning Android*, 5th edition, Apress, 2015.
 - [3] Wallace Jackson, *Android Apps for Absolute Beginners*, 3rd edition, Apress, 2014
 - [4] Phil Dutson, *Android Development Patterns: Best Practices for Professional Developers*, Addison-Wesley, 2016
 - [5] John Horton, *Android Programming for Beginners*, Packt publishing, 2015
 - [6] Neil Smyth, *Android Studio Development Essentials - Android 6 Edition*, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015
 - [7] <http://developer.android.com>
5. Ghi chú và giải thích (nếu có):