

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Lập trình hướng đối tượng (Object Oriented Programming)

- Mã số học phần :

- Số tín chỉ học phần : 3 tín chỉ

- Số tiết học phần : 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành, 90 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần: Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

3. Điều kiện tiên quyết:

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Hiểu các nguyên lý cơ bản của thiết kế hướng đối tượng.

4.1.2. Hiểu các vấn đề căn bản và một số vấn đề nâng cao trong việc viết các lớp và phương thức như bản chất của đối tượng và tham chiếu đối tượng, dữ liệu và quyền truy nhập, biến và phạm vi.

4.1.3. Hiểu các quan niệm nằm sau cây thừa kế, đa hình, và việc lập trình theo interface

4.1.4. Hiểu nguyên lý hoạt động của các ngoại lệ (exception) và các dòng vào ra cơ bản.

4.1.5. Nắm được khái niệm căn bản về lập trình tổng quát và làm quen với các cấu trúc dữ liệu tổng quát.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Có khả năng đưa ra một giải pháp lập trình hướng đối tượng cho các bài toán ở quy mô tương đối đơn giản.

4.2.2. Hiểu được sơ đồ lớp bằng ngôn ngữ đặc tả UML với cú pháp cơ bản

4.2.3. Có khả năng cài đặt một thiết kế hướng đối tượng cho trước bằng ngôn ngữ C++

4.2.4. Có khả năng tự học các ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng khác và tự tìm hiểu, sử dụng các thư viện lập trình kèm theo.

4.3. Thái độ:

4.3.1. Có ý thức rèn luyện kỹ năng làm việc chính xác, cẩn thận và theo phong cách công nghiệp, hệ thống.

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Giúp sinh viên nắm kiến thức lập trình hướng đối tượng, cách quản lý các đối tượng trong chương trình cũng như phân tích và xây dựng các đối tượng trong hệ thống một cách hiệu quả.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1.	NHỮNG ĐIỂM KHÁC BIỆT CỦA C++ SO VỚI C CHUẨN	5	
1.1.	Ưu điểm của lập trình OOP trong một số đề án so với lập trình truyền thống	1	
1.2.	Các toán tử : new, delete	1	
1.3.	Phép tham chiếu	1	
1.4.	Các giá trị đối số mặc định	1	
1.5.	Phép định nghĩa chồng	1	
Chương 2.	CÁC KHÁI NIỆM CƠ SỞ	5	
2.1.	Kiểu dữ liệu trừu tượng	0.5	
2.2.	Thành phần dữ liệu	1	
2.3.	Đối tượng, lớp, thể hiện	1	
2.4.	Kế thừa	0.5	
2.5.	Tương ứng bội	0.5	
2.6.	Sự khác biệt giữa lập trình hướng đối tượng và lập trình thủ tục/ hàm	0.5	
2.7.	Phương pháp phân tích bài toán theo tiếp cận hướng đối tượng	1	
Chương 3.	LỚP VÀ SỰ CÀI ĐẶT KIỂU DỮ LIỆU TRỪU TUỢNG	5	
3.1.	Ví dụ minh họa	0.5	
3.2.	Định nghĩa lớp	0.5	
3.3.	Constructor và Destructor	1	
3.4.	Cài đặt các phương thức	1	
3.5.	Các thành phần tĩnh	0.5	
3.6.	Hàm hoặc lớp bạn	0.5	
3.7.	Định nghĩa chồng các toán tử	0.5	
3.8.	Lớp bảo	0.5	
Chương 4.	SỰ KẾ THỪA VÀ TÍNH TƯƠNG ỨNG BỘI	5	
4.1.	Sự kế thừa, lớp cơ sở, lớp dẫn xuất	1	
4.2.	Các phép truy xuất	1	
4.3.	Tính tương ứng bội	1	
4.4.	Lớp cơ sở trừu tượng	1	
4.5.	Ví dụ minh họa	1	
Chương 5.	KHUÔN MẪU	5	
5.1.	Khuôn mẫu lớp	2.5	
5.2.	Khuôn mẫu hàm	2.5	
Chương 6.	THIẾT KẾ MỘT SỐ LỚP CƠ BẢN	5	
6.1.	Tập nhị phân	1	
6.2.	Lớp phân số	1	
6.3.	Lớp số phức	1	
6.4.	Xâu kí tự	1	
6.5.	Màn hình	0.5	
6.6.	Cửa sổ vào / ra	0.5	

6.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Bài 1.	NHỮNG ĐIỂM KHÁC BIỆT CỦA C++ SO VỚI C CHUẨN		
	1.1. Các bài tập có sử dụng toán tử : new, delete		
	1.2. Cài đặt các ví dụ minh họa phép tham chiếu		
	1.3. Cài đặt các ví dụ làm giảm số lượng hàm bằng cách sử dụng tham số với giá trị ngầm định		
	1.4. Cài đặt các hàm chồng minh họa cho khái niệm overload		
Bài 2.	CÁC KHÁI NIỆM CƠ SỞ		
	2.1. Phân tích các kiểu dữ liệu trừu tượng		
	2.2. Phân tích các thành phần dữ liệu		
	2.3. Phân tích các đối tượng, lớp, thể hiện		
	2.4. Phân tích sự kế thừa		
	2.5. Tương ứng bội		
	2.6. Cài đặt các ví dụ cho thấy sự khác biệt giữa lập trình hướng đối tượng và lập trình thủ tục/ hàm		
	2.7. Bài tập phân tích bài toán theo hướng tiếp cận hướng đối tượng		
Bài 3.	LỚP VÀ SỰ CÀI ĐẶT KIỂU DỮ LIỆU TRỪU TƯỢNG		
	3.1. Cài đặt các ví dụ minh họa về lớp, và kiểu dữ liệu trừu tượng		
	3.2. Cài đặt một lớp theo đúng định nghĩa		
	3.3. Xây dựng các Constructor và Destructor cho lớp		
	3.4. Cài đặt các phương thức		
	3.5. Cài đặt các thành phần tĩnh		
	3.6. Cài đặt các hàm hoặc lớp bạn		
	3.7. Cài đặt các toán tử chồng hàm		
Bài 4.	SỰ KẾ THỪA VÀ TÍNH TƯƠNG ỨNG BỘI		
	4.1. Cài đặt các ví dụ về sự kế thừa, lớp cơ sở, lớp dẫn xuất		
	4.2. xuất		
	4.3. Cài đặt các phép truy xuất		
	4.4. Các ví dụ về tính tương ứng bội Xây dựng lớp cơ sở trừu tượng		
Bài 5	KHUÔN MẪU		
	5.1. Tạo các khuôn mẫu lớp		
	5.2. Tạo các khuôn mẫu hàm		
Bài 6.	THIẾT KẾ MỘT SỐ LỚP CƠ BẢN		
	6.1. Cài đặt tập nhị phân		
	6.2. Cài đặt lớp phân số		
	6.3. Cài đặt lớp số phức		
	6.4. Các bài tập về xâu kí tự		

6.5. Cài đặt lớp I/O

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Lý thuyết		50%	
1.1	Điểm quá trình	- Chuyên cần - Kiểm tra giữa kỳ	5% 15%	
1.2	Thi kết thúc học phần	- Trắc nghiệm	30%	
2	Điểm thực hành	- Bài 1: 1 điểm - Bài 2: 1 điểm - Bài 3: 2 điểm - Bài 4: 2 điểm - Bài 5: 2 điểm - Bài 6: 2 điểm	50%	

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần (điểm quá trình) và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến 0,5 điểm.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá quá trình và điểm thi kết thúc học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

10. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu

Số đăng ký cá biệt

[1]. Bài giảng của giáo viên

[2]. Trần Đan Thư, Đinh Bá Tiến, Nguyễn Tấn Trần Minh Khang, **Lập trình hướng đối tượng**, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2010

[3]. Kenneth A. Lambert, Martin Oshorne, A Framework for Programming and Problem Solving, Prentice Hall, 2003
khảo

11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1:	5	5	Nghiên cứu trước: -Tài liệu bài giảng lý thuyết chương 1 -Tài liệu bài giảng thực hành tuần 1
2	Chương 2:	5	5	Nghiên cứu trước: -Tài liệu bài giảng lý thuyết chương 2 -Tài liệu bài giảng thực hành tuần 2
3	Chương 3:	5	5	Nghiên cứu trước: -Tài liệu bài giảng lý thuyết chương 3 -Tài liệu bài giảng thực hành tuần 3
4	Chương 4	..5.	..5.	Nghiên cứu trước: -Tài liệu bài giảng lý thuyết chương 4 -Tài liệu bài giảng thực hành tuần 4
5	Chương 5	Nghiên cứu trước: -Tài liệu bài giảng lý thuyết chương 5 -Tài liệu bài giảng thực hành tuần 5
6	Chương 6			Nghiên cứu trước: -Tài liệu bài giảng lý thuyết chương 6 -Tài liệu bài giảng thực hành tuần 6

Tp.HCM, ngày ... tháng ... năm 2015

TRƯỞNG KHOA**TRƯỞNG BỘ MÔN**