

Trường Đại học Giao thông vận tải TP Hồ Chí Minh

Khoa: Công Nghệ Thông Tin

Bộ môn: Công Nghệ Phần Mềm

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tổng quát về học phần

Tên Học phần	LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG (Object Oriented Programming)
---------------------	--

Mã số HP: 122003

Số tín chỉ	3 Tc (2,1,4)								
Số tiết - Tổng	30	LT	5	BT/ TL	25	TN/ TH		BTL	TKMH/ DAMH
	<i>Thực tập bên ngoài: buổi.</i>								
Đánh giá (Thang điểm 10)	Quá trình:		40%		Kiểm tra, bài tập trên lớp				
	Thi cuối kỳ:		60%		Thi viết				
Môn tiên quyết	- Không								
Môn học trước	- Kỹ thuật lập trình							MS: 124001	
Môn song hành	- Không								
CTĐT ngành	<i>Ngành Công Nghệ Thông Tin – Chuyên ngành Công Nghệ Phần Mềm</i>								
Trình độ	<i>Đại học</i>								
Khối kiến thức	<i>Thuộc khối KT: Cơ bản/Chuyên ngành/.....</i>								
Ghi chú khác	Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học								

Ghi chú: - Những chữ viết tắt: LT; lý thuyết, BT: bài tập, TL: thảo luận, TN: thí nghiệm, TH thực hành, BTL: bài tập lớn, TKMH: thiết kế môn học, DAMH: Đồ án môn học;

- Bài tập lớn: mỗi tín chỉ có không quá 1 BTL, mỗi học phần có không quá 3 BTL*
- TKMH, DAMH: là các đồ án hoặc thiết kế môn học có mã học phần riêng;*
- Giờ lý thuyết: 1 TC = 15 tiết;*
- Giờ BT,TL, TN,TH: 1TC =30 tiết.*

2. Mục tiêu của học phần:

2.1 Kiến thức: Sinh viên được trang bị các kiến thức cơ bản về lập trình hướng đối tượng: Tính trừu tượng, tính đóng gói, tính che giấu thông tin, tính thừa kế, tính đa hình, ...

2.2 Kỹ năng: Sinh viên biết cách vận dụng các kiến thức đã học để xây dựng các chương trình hướng đối tượng.

3. Mô tả tóm tắt học phần:

Cung cấp cho sinh viên kiến thức về phương pháp lập trình hướng đối tượng, một phương pháp rất phổ biến hiện nay.

Định hướng cho sinh viên trong việc thiết kế một chương trình theo phương pháp hướng đối tượng, sử dụng các khái niệm như kiểu dữ liệu trừu tượng, nguyên tắc kế thừa trong việc phát triển các kiểu dữ liệu, và tính đa hình,...

4. Nội dung học phần:

4.1 Nội dung khái quát

TT	Tên mục/ tiểu mục	Lý thuyết (Số tiết)	BT/TL (Số tiết)	TN/TH (Số tiết)	BTL/DA (Số tiết)	Tổng số tiết/ TC
1	Chương 1. Giới thiệu	2				2
3	Chương 2. Lớp và đối tượng	6	1	4		11
4	Chương 3. Quá tải toán tử	5	1	4		10
5	Chương 4. Thừa kế	5	1	4		10
6	Chương 5. Đa hình	4	1	4		9
7	Chương 6. Khuôn mẫu	4	1	4		9
8	Chương 7. Thư viện khuôn mẫu	4	1	4		9
	Cộng:	30	6	24		60

(TH: thực hành; BT: bài tập; TL: thảo luận; TKMH: thiết kế môn học; BTL: bài tập lớn; DA: đồ án môn học)

4.2 Nội dung chi tiết và phương pháp giảng dạy, đánh giá

Kiến thức (Biết cái gì)	Kỹ năng (Làm được gì?)	PP giảng dạy	PP đánh giá
Chương 1: Giới thiệu	Phân tích, tổng	Giảng dạy	Đọc phần tài

<p>1.1 Sự tiến hóa của các phương pháp lập trình</p> <p>1.2 Đối tượng</p> <p>1.3 Lớp</p> <p>1.4 Các đặc trưng cơ bản của lập trình hướng đối tượng</p> <p>1.5 Các ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng</p> <p>Tham khảo: Chương 1 tài liệu [1]</p>	<p>hợp các phương pháp lập trình và lựa chọn ngôn ngữ lập trình phù hợp.</p>	<p>theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của người học.</p>	<p>liệu đã hướng dẫn theo từng phần</p>
<p>Chương 2: Lớp và đối tượng</p> <p>2.1 Kiểu dữ liệu trừu tượng</p> <p>2.2 Lớp</p> <p>2.3 Đối tượng</p> <p>2.4 Ngôn ngữ UML</p> <p>2.5 Các ví dụ</p> <p>2.6 Constructor, Destructor</p> <p>2.7 Con trỏ this</p> <p>Tham khảo: Chương 3 tài liệu [1]</p>	<p>Xây dựng lớp và đối tượng</p>	<p>Giảng dạy theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của người học.</p>	<p>- Đọc phân tài liệu đã hướng dẫn theo từng phần</p> <p>- Bài tập theo từng nội dung môn học</p>
<p>Chương 3: Quá tải toán tử</p> <p>3.1. Giới thiệu</p> <p>3.2. Quá tải toán tử trong một số ngôn ngữ lập trình.</p> <p>3.3. Hạn chế của quá tải toán tử</p> <p>3.4. Cài đặt quá tải toán tử</p> <p>3.5. Các ví dụ</p> <p>Tham khảo: Chương 4 tài liệu [1]</p>	<p>Nắm cú pháp và cài đặt toán tử</p>	<p>Giảng dạy theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của người học.</p>	<p>- Đọc phân tài liệu đã hướng dẫn theo từng phần</p> <p>- Bài tập theo từng nội dung môn học</p>
<p>Chương 4: Thừa kế</p> <p>4.1. Dẫn nhập</p> <p>4.2. Thừa kế trong một số ngôn ngữ lập trình</p> <p>4.3. Phạm vi truy cập</p> <p>4.4. Sự tương hợp kiểu</p> <p>4.5. Định nghĩa các hàm thành viên trong lớp dẫn xuất</p> <p>Tham khảo: Chương 5 tài liệu [1]</p>	<p>Phân tích và xây dựng các lớp kế thừa để tái sử dụng mã nguồn hiệu quả</p>	<p>Giảng dạy theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của người học.</p>	<p>- Đọc phân tài liệu đã hướng dẫn theo từng phần</p> <p>- Bài tập theo từng nội dung môn học</p>
<p>Chương 5. Đa hình</p> <p>5.1. Dẫn nhập</p> <p>5.2. Các ví dụ</p>	<p>Vận dụng tính đa hình giữa các lớp kế thừa</p>	<p>Giảng dạy theo hướng phát huy tính</p>	<p>- Đọc phân tài liệu đã hướng dẫn theo từng</p>

5.3 Kết gán sớm, kết gán muộn 5.4 Phương thức ảo 5.5 Destructor ảo 5.6 Lớp trừu tượng Tham khảo: Chương 5 tài liệu [1]		tích cực, chủ động, sáng tạo của người học.	phần - Bài tập theo từng nội dung môn học
Chương 6. Khuôn mẫu 6.1. Dẫn nhập 6.2. Khuôn mẫu hàm 6.3. Khuôn mẫu lớp 6.4. Friend của khuôn mẫu 6.5. Các ví dụ Tham khảo: Chương 6 tài liệu [1]	Biết cách tạo và sử dụng khuôn mẫu hàm và khuôn mẫu lớp	Giảng dạy theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của người học.	- Đọc phần tài liệu đã hướng dẫn theo từng phần - Bài tập theo từng nội dung môn học
Chương 7. Thư viện khuôn mẫu chuẩn 7.1. Dẫn nhập 7.2. Lập trình tổng quát 7.3. Các thành phần của thư viện khuôn mẫu chuẩn Tham khảo: tài liệu [4]	Biết cách sử dụng các khuôn mẫu chuẩn hiệu quả	Giảng dạy theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của người học.	- Đọc phần tài liệu đã hướng dẫn theo từng phần - Bài tập theo từng nội dung môn học

4.3 Phân bổ thời gian chi tiết

Nội dung	Phân bổ số tiết cho hình thức dạy - học					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm	Tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1: Giới thiệu						
1.1 Sự tiến hóa của các phương pháp lập trình	0.5	0	0	0	1	1.5
1.2 Đối tượng 1.3 Lớp	0.5	0	0	0	1	1.5

1.4 Các đặc trưng cơ bản của lập trình hướng đối tượng	0.5	0	0	0	1	1.5
1.5 Các ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng	0.5	0	0	0	1	1.5
Chương 2: Lớp và đối tượng						
2.1 Kiểu dữ liệu trừu tượng	0.5	0	0	0	1	1.5
2.2. Lớp	1	0.5	0	2	2	5.5
2.3. Đối tượng	1	0.5	0	0.5	2	4
2.4. Ngôn ngữ UML	0.5	0	0	0	1	1.5
2.5. Các ví dụ	1	0	0	0	2	3
2.6. Constructor, Destructor	1	0	0	1	2	3
2.7. Con trỏ this	1	0	0	0.5	2	3.5
Chương 3: Quá tải toán tử						
3.1. Giới thiệu	0.5	0	0	0	1	1.5
3.2. Quá tải toán tử trong một số ngôn ngữ lập trình.	0.5	0	0	0	1	1.5
3.3. Hạn chế của quá tải toán tử	0.5	0	0	0	1	1.5
3.4. Cài đặt quá tải toán tử	2.0	0	0	4	4	10
3.5. Các ví dụ	1.5	1	0	0	3	5.5
Chương 4: Thừa kế						
4.1. Dẫn nhập	0.5	0	0	0	1	1.5
4.2. Thừa kế trong một số ngôn ngữ	2.5	0.5	0	1	5	9
4.3. Phạm vi truy cập	0.5	0	0	1	1	2.5
4.4. Sự tương hợp kiểu	0.5	0	0	1	1	2.5
4.5. Định nghĩa các hàm thành viên trong lớp dẫn xuất	1	0.5	0	1	1	3.5
Chương 5. Đa hình						
5.1. Dẫn nhập	0.5	0	0	0	1	1.5

5.2. Các ví dụ	0.5	0.5	0	0	1	2
5.3. Kết gán sớm, kết gán muộn	1	0	0	1	2	4
5.4 Phương thức ảo	0.5	0	0	1	1	2.5
5.5. Destructor ảo	0.5	0	0	1	1	2.5
5.6. Lớp trừu tượng	1	0.5	0	1	2	4.5
Chương 6. Khuôn mẫu						
6.1. Dẫn nhập	0.5	0	0	0	1	1.5
6.2. Khuôn mẫu hàm	1	0.5	0	1.5	2	5
6.3. Khuôn mẫu lớp	1	0.5	0	1.5	2	5
6.4. Friend của khuôn mẫu	0.5	0	0	1	1	2.5
6.5. Các ví dụ	1	0	0	0	2	3
Chương 7. Thư viện khuôn mẫu chuẩn						
7.1. Dẫn nhập	0.5	0	0	0	1	1.5
7.2. Lập trình tổng quát	1	0.5	0	1	2	4.5
7.3. Các thành phần của thư viện khuôn mẫu chuẩn	2.5	0.5	0	3	5	11

5. Tài liệu học tập

- [1]. Lê Đăng Hưng, Tạ Tuấn Anh, Nguyễn Hữu Đức, Nguyễn Thanh Thủy , “Lập trình hướng đối tượng với C++”, , NXB Khoa học và kỹ thuật năm 1999.
- [2]. H. M. Deitel - Deitel & Associates, Inc., P. J. Deitel - Deitel & Associates, Inc , “C++ How to Program”, Fifth Edition.
- [3]. Bruce Eckel , “Thinking in C++, Second Edition, Volume one: Introduction to standard C++”, Prentice Hall PTR, 2000.
- [4]. John Wiley & Sons Inc (Computers); Pap/Dis edition, “C++ Programmer's Guide to the Standard Template Library”, 1995.

6. Các hiểu biết, các kỹ năng cần đạt được sau khi học môn học

- Hiểu được thế nào là trừu tượng hóa, lớp, đối tượng, và các nguyên lý cơ bản trong lập trình hướng đối tượng như bao gói, thừa kế, và đa hình.
- Phân biệt được sự khác nhau giữa lớp - đối tượng, thuộc tính - phương thức, thông điệp - truyền thông điệp.
- Hiểu các mô hình lớp được thiết kế bằng UML.
- Cài đặt được các lớp từ đơn giản đến phức tạp bằng một ngôn ngữ lập trình.
- Định nghĩa các hàm xây dựng, hàm hủy, các hàm thành viên, hàm ảo, hàm bạn, toán tử, ...
- Vận dụng các cách thiết kế lớp: thừa kế, thuộc tính của lớp là thành viên, lớp bạn, ...
- Khai thác các lớp đã được định nghĩa trước.

7. Hướng dẫn cách đánh giá học phần

- Quá trình: 20% Bao gồm điểm chuyên cần, đánh giá tháng, bài tập, thực hành thường kỳ
- Bài tập lớn, Đồ án: 20% chia lớp thành nhiều nhóm mỗi nhóm thực hiện 1 đồ án cuối đợt đánh giá kết quả theo nhóm (các thành viên báo cáo và bảo vệ từng phần của đồ án),
- Thi kết thúc học phần: 60%, Thi tự luận.

8. Danh sách giảng viên dự kiến

- GV giảng dạy lý thuyết:
+ Trần Thị Mỹ Tiên
...
- Giảng viên trợ giảng:
- GV dạy thực hành, thí nghiệm
....

Tp. Hồ Chí Minh ngày 30 tháng 09 năm 2014

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN LẬP ĐỀ CƯƠNG

PGS.TS Nguyễn Hữu Khương

Bùi Trọng Hiếu

Trần Thị Mỹ Tiên