



BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

MÔN HỌC **LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG**

Mã môn: OOP33021

Dùng cho các ngành
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Bộ môn phụ trách
MẠNG VÀ HỆ THỐNG THÔNG TIN

THÔNG TIN VỀ CÁC GIẢNG VIÊN CÓ THỂ THAM GIA GIẢNG DẠY MÔN HỌC

1. Phùng Anh Tuấn - Giảng viên cơ hữu

- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ
- Thuộc bộ môn: Mạng và hệ thống thông tin
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Mạng và hệ thống thông tin
- Điện thoại: 031.3739878. Email: tuanpa@hpu.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính: Mạng máy tính, Quản trị mạng, Lập trình mạng, Công nghệ tác tử, Lập trình C/C++, Lập trình hướng đối tượng, Lập trình Java

2. Ths. Đỗ Xuân Toàn – Giảng viên cơ hữu

- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ
- Thuộc bộ môn: Mạng và hệ thống thông tin
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Mạng và hệ thống thông tin
- Điện thoại: 031.3739878. Email: toandx@hpu.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính: Mạng máy tính, Quản trị mạng, bảo mật mạng, Lập trình C++, Lập trình hướng đối tượng.

3. Nguyễn Trịnh Đông – Giảng viên cơ hữu

- Chức danh, học hàm, học vị: Cử nhân
- Thuộc bộ môn: Công nghệ Phần mềm
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Công nghệ Phần mềm
- Điện thoại: 3739878 Email: dongnt@hpu.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính: Toán, Toán Rời rạc, Trí tuệ nhân tạo, Máy học, Xử lý ngôn ngữ tự nhiên.

THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

4. Thông tin chung:

- Số đơn vị học trình/ tín chỉ: 03
- Các môn học tiên quyết: Ngôn ngữ lập trình C, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật
- Các môn học kế tiếp: Lập trình C for Windows, DOTNET
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
 - + Kỹ năng làm việc với máy tính
 - + Kỹ năng và tư duy lập trình hướng cấu trúc
- Thời gian phân bổ đối với các hoạt động:
 - + Nghe giảng lý thuyết: 36
 - + Làm bài tập trên lớp: 01
 - + Thảo luận: 02
 - + Thực hành, thực tập (ở PTN, nhà máy, điền dã,...): 27
 - + Hoạt động theo nhóm: không
 - + Tự học: 204
 - + Kiểm tra: 02

5. Mục tiêu của môn học:

- Kiến thức: Cung cấp cho sinh viên một số khái niệm và kiến thức cơ bản về phương pháp lập trình hướng đối tượng
- Kỹ năng: Rèn luyện cho sinh viên khả năng tư duy lập trình giải các bài toán kỹ thuật theo phương pháp lập trình hướng đối tượng. Có khả năng lập trình các bài toán kỹ thuật vừa và nhỏ theo phương pháp lập trình hướng đối tượng với ngôn ngữ lập trình C++.
- Thái độ: Tạo cho sinh viên có cái nhìn mới về phương pháp lập trình, là tiền đề cho sinh viên tự tin học các công cụ lập trình khác, có hỗ trợ phương pháp lập trình hướng đối tượng.

6. Tóm tắt nội dung môn học:

- Trình bày một số nội dung cốt lõi của phương pháp lập trình hướng đối tượng: lớp đối tượng, đối tượng, tính đóng gói, kế thừa, đa hình ...
- So sánh ưu và nhược của phương pháp lập trình hướng đối tượng mới với phương pháp lập trình hướng cấu trúc cũ, từ đó giúp người học dễ dàng tiếp cận với một phương pháp lập trình mới.
- Trình bày rõ ràng các bước phân tích và thiết kế một chương trình máy tính theo phương pháp hướng đối tượng, là tiền đề giúp cho sinh viên tự tin học các ngôn ngữ lập trình có hỗ trợ kỹ thuật lập trình hướng đối tượng.

7. Học liệu:

- Học liệu bắt buộc:

- [1].Phạm Văn Ất,*Kỹ thuật lập trình C++*, NXB KHKT, 1999
- [2].Lê Đăng Hưng, Tạ Tuấn Anh, Nguyễn Hữu Đức, Nguyễn Thanh Thủy,*Lập trình hướng đối tượng với C++*, NXB KHKT, 2003.
- [3].Phạm Văn Ất,*C++ và Lập trình hướng đối tượng*, NXB KHKT, 2000.
- Học liệu tham khảo:
- [4].Dương Tử Cường,*Lập trình bằng C++*,NXB KHKT, 1998.
- [5].<http://vi.wikipedia.org/wiki/Laptrinhhuongdoituong/>
- [6].Vũ Thanh Hiền,*Giáo trình lập trình hướng đối tượng*, Đại học Nha Trang

8. Nội dung và hình thức dạy – học:

Nội dung (Ghi cụ thể theo từng chương, mục, tiểu mục)	Hình thức dạy – học						Tổng (tiết)
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TH, TN, điển dã	Tự học, tự NC	Kiểm tra	
Chương 1: NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH C++	03	0	0	0	09	0	03
1.1. Giới thiệu về C++							
1.2. Một số khái niệm mở rộng trong C++							
1.3. Vào/ra dữ liệu trong C++							
1.3.1. Nhập dữ liệu							
1.3.2. Xuất dữ liệu							
1.3.3. Định dạng dữ liệu viết ra màn hình							
1.4. Hàm trong C++	03	0	0	03	18	0	06
1.4.1. Hàm có tham số với giá trị mặc định							
1.4.2. Hàm có tham số hằng							
1.4.3. Hàm có tham số kiểu tham chiếu							
1.4.4. Hàm inline	03	0	0	03	18	0	06
1.4.5. Hàm đa năng							
CHƯƠNG 2: GIỚI THIỆU VỀ LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG	03	0	0	0	09	0	03
2.1. Phương pháp lập trình							
2.1.1. Lập trình tuyến tính							
2.1.2. Lập trình cấu trúc							
2.1.4. Lập trình hướng đối tượng							
2.2. Các ngôn ngữ và ứng dụng của lập trình hướng đối tượng							
2.2.1. Ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng							
2.2.2. Ứng dụng lập trình hướng đối tượng							
CHƯƠNG 3: LỚP ĐỐI TƯỢNG VÀ ĐỐI TƯỢNG							

Nội dung (Ghi cụ thể theo từng chương, mục, tiểu mục)	Hình thức dạy – học						Tổng (tiết)
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TH, TN, điển dã	Tự học, tự NC	Kiểm tra	
3.1. Khái niệm lớp đối tượng							
3.2. Xây dựng lớp đối tượng							
3.2.1. Định nghĩa lớp							
3.2.2. Kiểm soát truy nhập thành viên lớp							
3.2.3. Định nghĩa phương thức của lớp							
3.3. Đối tượng	03	0	0	03	18	0	06
3.3.1. Khai báo đối tượng							
3.3.2. Mảng đối tượng							
3.3.3. Con trỏ đối tượng							
3.4. Hàm, hàm bạn, lớp bạn							
3.5. Hàm tạo và hàm hủy							
3.6. Tham số của phương thức, biến con trỏ this	03	0	0	03	18	0	06
3.7. Lớp thành viên							
3.8. Truy nhập thành viên dữ liệu riêng của lớp							
3.9. Các thành viên tĩnh của lớp							
CHƯƠNG 4: ĐA NĂNG HÓA TOÁN TỬ	03	0	0	03	18	0	06
4.1. Giới thiệu							
4.2. Các nguyên tắc cơ bản của đa năng hóa toán tử							
4.3. Các giới hạn của đa năng hóa toán tử							
4.4. Đa năng hóa toán tử hai ngôi							
4.4.1. Đa năng hóa toán tử hai ngôi bằng hàm bạn							
4.4.2. Đa năng hóa toán tử hai ngôi bằng phương thức							
4.5. Đa năng hóa toán tử một ngôi							
4.5.1. Đa năng hóa toán tử một ngôi bằng hàm bạn							
4.5.2. Đa năng hóa toán tử một ngôi bằng phương thức							
4.6. Đa năng hóa toán tử << và >>	03	0	0	03	18	0	06
4.7. Đa năng hóa toán tử đặc biệt							
CHƯƠNG 5: TÍNH KẾ THỪA	03	0	0	0	09	0	03
5.1. Giới thiệu							

Nội dung (Ghi cụ thể theo từng chương, mục, tiểu mục)	Hình thức dạy – học						Tổng (tiết)
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TH, TN, điển dã	Tự học, tự NC	Kiểm tra	
5.2. Kế thừa đơn							
5.2.1. Lớp cơ sở, Lớp dẫn xuất							
5.2.2. Các thành viên protected							
5.2.3. Viết đề phương thức							
5.2.4. Các kiểu kế thừa							
5.2.5. hàm tạo và hàm hủy trong lớp dẫn xuất							
5.2.6. Chuyển đổi ngầm định đối tượng lớp dẫn xuất sang đối tượng lớp cơ sở	02	0	0	03	18	01	06
5.3. Đa kế thừa							
5.4. Các lớp cơ sở ảo							
CHƯƠNG 6: TÍNH ĐA HÌNH CỦA PHƯƠNG THỨC ẢO	03	0	0	03	18	0	06
6.1. Phương thức ảo							
6.2. Lời gọi phương thức từ đối tượng							
6.3. Lời gọi phương thức từ con trỏ đối tượng							
6.4. Tính đa hình của phương thức ảo							
6.5. Lớp trừu tượng							
CHƯƠNG 7: THIẾT KẾ CHƯƠNG TRÌNH THEO HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG	02	0	0	0	09	01	03
7.1. Giới thiệu							
7.2. Các giai đoạn phát triển hệ thống							
7.3. Cách tìm Lớp							
7.4. Các bước cần thiết để thiết kế chương trình							
7.5. Ví dụ							
CHƯƠNG 8: KHUÔN MẪU	02	01	0	03	18	0	06
8.1. Giới thiệu							
8.2. Hàm mẫu							
8.3. Lớp mẫu							
Ôn tập		0	02	0	06	0	02
Tổng (tiết)	36	01	02	27	204	02	68

6. Lịch trình tổ chức dạy – học cụ thể:

Tuần	Nội dung	Chi tiết về hình thức tổ chức dạy - học	Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước	Ghi chú
------	----------	-----------------------------------------	------------------------------------------------	---------

Tuần	Nội dung	Chi tiết về hình thức tổ chức dạy - học	Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước	Ghi chú
1	Chương 1: NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH C++	- Giảng viên giảng lý thuyết		
	<i>1.1. Giới thiệu về C++</i>	- Giảng viên làm ví dụ minh họa cùng với sự tham gia của sinh viên	- Chuẩn trước nội dung mục 1.1; 1.2; 1.3;	
	<i>1.2. Một số khái niệm mở rộng trong C++</i>	- Giảng viên đặt câu hỏi		
	<i>1.3. Vào/ra dữ liệu trong C++</i>	- Sinh viên thảo luận		
	1.3.1. Nhập dữ liệu	- Giảng viên kết luận		
	1.3.2. Xuất dữ liệu			
	1.3.3. Định dạng dữ liệu viết ra màn hình			
2	<i>1.4. Hàm trong C++</i>	- Giảng viên giảng lý thuyết		
	1.4.1. Hàm có tham số với giá trị mặc định	- Giảng viên làm ví dụ minh họa cùng với sự tham gia của sinh viên	- Chuẩn trước nội dung mục 1.4.1; 1.4.2; 1.4.3	
	1.4.2. Hàm có tham số hằng	- Giảng viên đặt câu hỏi		
	1.4.3. Hàm có tham số kiểu tham chiếu	- Sinh viên thảo luận		
		- Giảng viên kết luận		
	Thực hành 1	Sinh viên thực hành tại phòng máy		
3	1.4.4. Hàm trực tuyến	- Giảng viên giảng lý thuyết		
	1.4.5. Hàm đa năng	- Giảng viên làm ví dụ minh họa cùng với sự tham gia của sinh viên	- Chuẩn trước nội dung mục 1.4.4; 1.4.5	
		- Giảng viên đặt câu hỏi		
		- Sinh viên thảo luận		
		- Giảng viên kết luận		
	Thực hành 2	Sinh viên thực hành tại phòng máy		
4	CHƯƠNG 2: GIỚI THIỆU VỀ LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG	- Giảng viên giảng lý thuyết		
	<i>2.1. Phương pháp lập trình</i>	- Giảng viên làm ví dụ minh họa cùng với sự	- Chuẩn trước nội dung các mục 2.1;	

Tuần	Nội dung	Chi tiết về hình thức tổ chức dạy - học	Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước	Ghi chú
		tham gia của sinh viên	2.2; 3.1;3.2	
	2.1.1. Lập trình tuyến tính	- Giảng viên đặt câu hỏi		
	2.1.2. Lập trình cấu trúc	- Sinh viên thảo luận		
	2.1.4. Lập trình hướng đối tượng	- Giảng viên kết luận		
	2.2. Các ngôn ngữ và ứng dụng của lập trình hướng đối tượng			
	2.2.1. Ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng			
	2.2.2. Ứng dụng lập trình hướng đối tượng			
	CHƯƠNG 3: LỚP ĐỐI TƯỢNG VÀ ĐỐI TƯỢNG			
	3.1. Khái niệm lớp đối tượng			
	3.2. Xây dựng lớp đối tượng			
	3.2.1. Định nghĩa lớp			
	3.2.2. Kiểm soát truy nhập thành viên lớp			
	3.2.3. Định nghĩa phương thức của lớp			
5	3.3. Đối tượng	- Giảng viên giảng lý thuyết		
	3.3.1. Khai báo đối tượng	- Giảng viên làm ví dụ minh họa cùng với sự tham gia của sinh viên	- Chuẩn trước nội dung mục 3.3 ->3.5	
	3.3.2. Mảng đối tượng	- Giảng viên đặt câu hỏi		
	3.3.3. Con trỏ đối tượng	- Sinh viên thảo luận		
	3.4. Hàm, hàm bạn, lớp bạn	- Giảng viên kết luận		
	3.5. Hàm khởi tạo và hàm hủy bỏ	- Sinh viên thực hành tại phòng máy		
	Thực hành 3	Sinh viên thực hành tại phòng máy		
6	3.6. Đối của phương thức, biến con trỏ this	- Giảng viên giảng lý thuyết		
	3.7. Lớp thành viên	- Giảng viên làm ví dụ minh họa cùng với sự tham gia của sinh viên	- Chuẩn trước nội dung mục 3.6 ->3.9	
	3.8. Truy nhập thành viên dữ liệu riêng của lớp	- Giảng viên đặt câu		

Tuần	Nội dung	Chi tiết về hình thức tổ chức dạy - học	Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước	Ghi chú
		hỏi		
	3.9. Các thành viên tĩnh của lớp	- Sinh viên thảo luận		
		- Giảng viên kết luận		
	Thực hành 4	Sinh viên thực hành tại phòng máy		
7	CHƯƠNG 4: ĐA NĂNG HÓA TOÁN TỬ	- Giảng viên giảng lý thuyết		
	4.1. Giới thiệu	- Giảng viên làm ví dụ minh họa cùng với sự tham gia của sinh viên	- Chuẩn trước nội dung các mục 4.1 - >4.5	
	4.2. Các nguyên tắc cơ bản của đa năng hóa toán tử	- Giảng viên đặt câu hỏi		
	4.3. Các giới hạn của đa năng hóa toán tử	- Sinh viên thảo luận		
	4.4. Đa năng hóa toán tử hai ngôi	- Giảng viên kết luận		
	4.4.1. Đa năng hóa toán tử hai ngôi bằng hàm bạn			
	4.4.2. Đa năng hóa toán tử hai ngôi bằng phương thức			
	4.5. Đa năng hóa toán tử một ngôi			
	4.5.1. Đa năng hóa toán tử một ngôi bằng hàm bạn			
	4.5.2. Đa năng hóa toán tử một ngôi bằng phương thức			
	Thực hành 5	Sinh viên thực hành tại phòng máy		
8	4.6. Đa năng hóa toán tử << và >>	- Giảng viên giảng lý thuyết	- Chuẩn trước nội dung mục 4.6 ; 4.7	
	4.7. Đa năng hóa toán tử đặc biệt	- Giảng viên làm ví dụ minh họa cùng với sự tham gia của sinh viên		
		- Giảng viên đặt câu hỏi		
		- Sinh viên thảo luận		
		- Giảng viên kết luận		
	Thực hành 6	Sinh viên thực hành tại phòng máy		
9	CHƯƠNG 5: TÍNH KẾ THỪA	- Giảng viên giảng lý thuyết		

Tuần	Nội dung	Chi tiết về hình thức tổ chức dạy - học	Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước	Ghi chú
	5.1. Giới thiệu	- Giảng viên làm ví dụ minh họa cùng với sự tham gia của sinh viên	- Chuẩn trước nội dung mục 5.1->5.2.5	
	5.2. Kế thừa đơn	- Giảng viên đặt câu hỏi		
	5.2.1. Lớp cơ sở, Lớp dẫn xuất	- Sinh viên thảo luận		
	5.2.2. Các thành viên Protected	- Giảng viên kết luận		
	5.2.3. Viết đề phương thức			
	5.2.4. Các kiểu kế thừa			
	5.2.5. hàm tạo và hàm hủy trong lớp dẫn xuất			
10	5.2.6. Chuyển đổi ngầm định đối tượng lớp dẫn xuất sang đối tượng lớp cơ sở	- Giảng viên giảng lý thuyết		
	5.3. Đa kế thừa	- Giảng viên làm ví dụ minh họa cùng với sự tham gia của sinh viên	- Chuẩn trước nội dung các mục 5.2.6 - >5.4	
	5.4. Các lớp cơ sở ảo	- Giảng viên đặt câu hỏi		
		- Sinh viên thảo luận		
		- Giảng viên kết luận		
	Thực hành 7	Sinh viên thực hành tại phòng máy		
11	CHƯƠNG 6: TÍNH ĐA HÌNH CỦA PHƯƠNG THỨC ẢO	- Giảng viên giảng lý thuyết		
	6.1. Phương thức ảo	- Giảng viên làm ví dụ minh họa cùng với sự tham gia của sinh viên	- Chuẩn trước nội dung mục 6.1 ->6.5	
	6.2. Lời gọi phương thức từ đối tượng	- Giảng viên đặt câu hỏi		
	6.3. Lời gọi phương thức từ con trỏ đối tượng	- Sinh viên thảo luận		
	6.4. Tính đa hình của phương thức ảo	- Giảng viên kết luận		
	6.5. Lớp trừu tượng			
	Thực hành 8	Sinh viên thực hành tại phòng máy		
12	CHƯƠNG 7: THIẾT KẾ CHƯƠNG TRÌNH THEO HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG	- Giảng viên giảng lý thuyết		

Tuần	Nội dung	Chi tiết về hình thức tổ chức dạy - học	Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước	Ghi chú
	7.1. Giới thiệu	- Giảng viên làm ví dụ minh họa cùng với sự tham gia của sinh viên	- Chuẩn trước nội dung các mục 7.1 - >7.5	
	7.2. Các giai đoạn phát triển hệ thống	- Giảng viên đặt câu hỏi		
	7.3. Cách tìm Lóp	- Sinh viên thảo luận		
	7.4. Các bước cần thiết để thiết kế chương trình	- Giảng viên kết luận		
	7.5.Ví dụ			
13	CHƯƠNG 8: KHUÔN MẪU	- Giảng viên giảng lý thuyết		
	8.1. Giới thiệu	- Giảng viên làm ví dụ minh họa cùng với sự tham gia của sinh viên	- Chuẩn trước nội dung các mục 7.1 -> 7.3	
	8.2. Hàm mẫu	- Giảng viên đặt câu hỏi		
	8.3. Lóp mẫu	- Sinh viên thảo luận		
		- Giảng viên kết luận		
	Thực hành 9			
14	Ôn tập	- Thảo luận và giải đáp thắc mắc của sinh viên		

7.Tiêu chí đánh giá nhiệm vụ giảng viên giao cho sinh viên:

- Thu thập và nắm bắt được kiến thức của nhiệm vụ
- Phân tích và thiết kế được chương trình theo phương pháp lập trình hướng đối tượng
- Lập trình được chương trình đã phân tích
- Hoàn thành các bài kiểm tra định kỳ

8.Hình thức kiểm tra, đánh giá môn học:

- Kiểm tra định kỳ,
- Thi hết môn – Thi thực hành phòng máy

9.Các loại điểm kiểm tra và trọng số của từng loại điểm:

- Điểm quá trình: 3/10 trong đó:
 - + Chuyên cần: 40%
 - + Kiểm tra thường xuyên: 30%
 - + Thực hành: 30%
- Thi hết môn: 7/10

10. Yêu cầu của giảng viên đối với môn học:

- Yêu cầu về điều kiện để tổ chức giảng dạy môn học (giảng đường, phòng máy,...): giảng đường, máy chiếu, máy tính, phòng thực hành, phần mềm liên quan.
- Yêu cầu đối với sinh viên (sự tham gia học tập trên lớp, quy định về thời hạn, chất lượng các bài tập về nhà,...): Tham gia học tập trên lớp từ 70% thời lượng trở lên. Hoàn thành đúng hạn và có chất lượng bài tập được giao.

Hải Phòng, ngày 22 tháng 6 năm 2011

Chủ nhiệm Bộ môn

Người viết đề cương chi tiết

Ths. Ngô Trường Giang

Ths. Phùng Anh Tuấn

