

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHN TẾ - KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
BỘ MÔN: HỆ THỐNG THÔNG TIN

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
HỌC PHẦN: THỰC TẬP LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên học phần (tiếng Việt):	THỰC TẬP LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG
Tên học phần (tiếng Anh):	OBJECT ORIENTED PROGRAMMING PRACTICE
Mã môn học:	
Khoa/Bộ môn phụ trách:	Hệ thống thông tin
Giảng viên phụ trách chính:	ThS. Trần Thị Hương Email: tthuong@uneti.edu.vn
GV tham gia giảng dạy:	Ths. Lê Thị Thu Hiền, Ths Phạm Thị Thùy
Số tín chỉ:	2 (0,60,60,120)
Số giờ lý thuyết :	0
Số giờ thực hành :	60 $0 + 60/2 = 10 \text{ tuần} \times 3 \text{ tiết/tuần}$
Số tiết tự học:	120
Tính chất của học phần:	Bắt buộc
Học phần tiên quyết:	Lập trình hướng đối tượng.
Học phần học trước:	Thực tập lập trình cơ bản
Các yêu cầu của học phần:	Sinh viên có tài liệu học tập.

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần cung cấp cho sinh viên các bài thực hành nhằm hệ thống lại kiến thức đã học ở học phần lý thuyết “Lập trình hướng đối tượng”. Thực hành các bài toán lập trình về hướng đối tượng với các kỹ thuật cơ bản trong lập trình hướng đối tượng như xây dựng lớp, kế thừa, đa hình, đóng gói, khuôn hình. Trên cơ sở các kỹ thuật cơ bản của lập trình hướng đối tượng yêu cầu xây dựng một ứng dụng đáp ứng các tiêu chuẩn của lập trình HĐT bằng cách sử dụng một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng C++.

3. MỤC TIÊU CỦA HỌC PHẦN ĐỐI VỚI NGƯỜI HỌC

Kiến thức

Vận dụng được kiến thức về lập trình hướng đối tượng giải quyết các bài toán theo phương pháp lập trình hướng đối tượng. Hình thành tư duy phân tích và xây dựng chương trình theo hướng đối tượng. Viết được các ứng dụng bằng lập trình hướng đối tượng gắn với các thực thể thực tế trong thực tiễn.

Kỹ năng

Biết tiếp cận thiết kế xây dựng chương trình theo phong cách lập trình hướng đối tượng. Thành thạo các thao tác viết lớp, định nghĩa các thành phần của lớp. Vận dụng linh hoạt tính kế thừa, đa hình khi hoàn thiện chương trình.

Năng lực tự chủ và trách nhiệm

Nghiêm túc, trách nhiệm, chủ động, tích cực, chăm chỉ, cẩn thận.

4. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

Mã CDR	Mô tả CDR học phần <i>Sau khi học xong môn học này, người học có thể:</i>	CDR của CTĐT
G1	Về kiến thức	
<i>G1.1.1</i>	Hiểu rõ phương pháp lập trình hướng đối tượng là gì, cách tiếp cận bài toán theo phương pháp này.	1.2.3
<i>G1.1.2</i>	Nắm vững những tính chất căn bản của phương pháp lập trình hướng đối tượng: tính trừu tượng, đóng gói, kế thừa, đa hình.	1.2.3
<i>G1.2.1</i>	Cài đặt được các lớp với các hàm đặc biệt như hàm tạo, hàm hủy, hàm bạn, định nghĩa toán tử và tạo được đối tượng. Viết chương trình hướng đối tượng thể hiện được tính chất trừu tượng, đóng gói, kế thừa, đa hình kết hợp con trở.	1.2.3; 1.3.1
<i>G1.2.2</i>	Vận dụng tốt kiến thức và làm chủ công cụ lập trình trên nền tảng C++ để phát triển các chương trình hướng đối tượng.	1.4.3
G2	Về kỹ năng	
<i>G2.1.1</i>	Thành thạo các thao tác như: Tạo được lớp, tạo được đối tượng, viết và sử dụng hàm bạn, tái định nghĩa toán tử.	2.1.1; 2.1.4
<i>G2.1.2</i>	Viết tốt các chương trình hướng đối tượng bằng C++ thể hiện được tính thừa kế, đa hình.	2.1.1; 2.1.4
<i>G2.2.1</i>	Biết tiếp cận thiết kế bài toán thực tế theo phương pháp hướng đối tượng.	2.1.1; 2.1.3; 2.2.1
<i>G2.2.2</i>	Viết được các chương trình hướng đối tượng giải quyết bài toán thực tế.	2.1.1; 2.1.4
G3	Phẩm chất đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp	
<i>G3.1.1</i>	Có năng lực, sáng tạo, tự định hướng thích nghi với môi trường làm việc khác nhau trong quá trình thực hiện nhiệm vụ.	3.1.1; 3.1.2
<i>G3.2.1</i>	Rèn luyện tính chủ động, nghiêm túc, cần cù trong quá trình rèn luyện tích lũy kiến thức.	3.2.1

G3.2.2	Có khả năng lập kế hoạch triển khai công việc khoa học và phù hợp.	3.2.2; 3.2.3
--------	--	--------------

5. NỘI DUNG MÔN HỌC, KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

TT	Nội dung	Thời gian hướng dẫn(giờ)			
		Tổng số	Ban đầu	Thường xuyên	Kết thúc
1	Buổi 1: Lập trình tạo lớp, đối tượng cơ bản và con trở this + Khai báo lớp cơ bản. + Khai báo thuộc tính cơ bản. + Khai báo hàm tạo hàm hủy. + Định nghĩa hàm tạo hàm hủy. + Khai báo đối tượng thuộc một lớp. + Khai báo thuộc tính cơ bản dùng con trở this + Viết chương trình tạo lớp, kết hợp sử dụng con trở this	4	1	2	1
2	Buổi 2: Lập trình tạo lớp kết hợp mảng đối tượng và con trở đối tượng. + Khai báo con trở của một đối tượng thuộc lớp + Khai báo mảng các đối tượng. + Viết chương trình hoàn chỉnh sử dụng danh sách các đối tượng thông qua sử dụng mảng một chiều.	4	1	2	1
3	Buổi 3: Tái định nghĩa toán tử + Khai báo và định nghĩa các toán tử nhập xuất. + Viết chương trình hoàn chỉnh tái định nghĩa toán tử.	4	1	2	1

TT	Nội dung	Thời gian hướng dẫn(giờ)			
		Tổng số	Ban đầu	Thường xuyên	Kết thúc
4	Buổi 4: Tái định nghĩa toán tử (tiếp) + Khai báo và định nghĩa các toán tử phép toán trên lớp. + Viết chương trình hoàn chỉnh tái định nghĩa toán tử phép toán trên lớp	4	1	2	1
5	Buổi 5: Lập trình cài đặt đơn kế thừa + Khai báo định nghĩa lớp đơn kế thừa. + Sử dụng các toán tử phạm vi, định nghĩa ghi đè, nạp chồng các hàm. + Viết chương trình sử dụng đơn kế thừa.	4	1	2	1
6	Buổi 6: Lập trình cài đặt đơn kế thừa (tiếp) + Kế thừa hàm tạo hàm hủy + Các kiểu kế thừa, phạm vi truy xuất. + Viết chương trình sử dụng các kiểu kế thừa khác nhau, vận dụng linh hoạt các từ khóa chỉ phạm vi truy xuất.	4	1	2	1
7	Buổi 7: Bài tập tổng hợp Viết chương trình hoàn chỉnh tổng hợp sử dụng đơn kế thừa kết hợp con trở this, mảng đối tượng và tái định nghĩa các toán tử.	4	1	2	1

TT	Nội dung	Thời gian hướng dẫn(giờ)			
		Tổng số	Ban đầu	Thường xuyên	Kết thúc
8	Buổi 8: Lập trình cài đặt đa kế thừa + Khai báo định nghĩa lớp đa kế thừa. + Lớp cơ sở ảo. + Viết chương trình sử dụng đa kế thừa.	4	1	2	1
9	Buổi 9: Lập trình cài đặt đa hình + Hàm ảo + Viết chương trình sử dụng hàm ảo thể hiện tính đa hình	4	1	2	1
10	Buổi 10: Lập trình cài đặt đa hình (tiếp) + Hàm thuần ảo + Lớp cơ sở trừu tượng + Viết chương trình sử dụng hàm thuần ảo, lớp cơ sở trừu tượng thể hiện tính đa hình.	4	1	2	1
11	Buổi 11: Lập trình cài đặt khuôn hình + Khai báo khuôn hình hàm + Viết chương trình sử dụng khuôn hình hàm.	4	1	2	1
12	Buổi 12: Lập trình cài đặt khuôn hình (tiếp) + Khai báo khuôn hình lớp + Viết chương trình sử dụng khuôn hình lớp	4	1	2	1
13	Buổi 13: Lập trình xây dựng chương trình hướng đối tượng + Các bước xây dựng chương trình hướng đối tượng + Cách tìm lớp. + Vẽ sơ đồ lớp + Hoàn thiện phân tích bài toán vẽ sơ đồ lớp.	4	1	2	1

TT	Nội dung	Thời gian hướng dẫn(giờ)			
		Tổng số	Ban đầu	Thường xuyên	Kết thúc
14	Buổi 14: Lập trình xây dựng chương trình hướng đối tượng (tiếp) + Viết chương trình hoàn chỉnh cài đặt ứng dụng thực tiễn đã được phân tích về sơ đồ lớp vận dụng tính kế thừa, tính đa hình và khuôn hình.	4	1	2	1
15	Buổi 15: Bài tập tổng hợp Viết chương trình hoàn chỉnh áp dụng kế thừa, đa hình và khuôn hình có tính ứng dụng thực tiễn.	4	1	2	1
Tổng cộng		60	15	30	15

6. MA TRẬN MỨC ĐỘ ĐÓNG GÓP CỦA NỘI DUNG GIẢNG DẠY ĐỂ ĐẠT ĐƯỢC CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN

Mức 1: Thấp

Mức 2: Trung bình

Mức 3: Cao

(Lưu ý: Khi đánh giá mức độ đóng góp từng “nội dung giảng dạy” tới các tiêu chuẩn (Gx.x.x) sẽ ảnh hưởng tới việc phân bổ thời lượng giảng dạy của từng phần nội dung giảng dạy và mức độ ưu tiên kiểm tra đánh giá nội dung đó).

TT	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần										
		G1.1.1	G1.1.2	G1.2.1	G1.2.2	G2.1.1	G2.1.2	G2.2.1	G2.2.2	G3.1.1	G3.2.1	G3.2.2
1	Bài 1: Lập trình tạo lớp, đối tượng cơ bản và con trở this											
	+ Khai báo lớp cơ bản.	3		3		3				2	2	2
	+ Khai báo thuộc tính cơ bản.	3		3		3				2	2	2
	+ Khai báo hàm tạo hàm hủy.	3		3		3				2	2	2
	+ Định nghĩa hàm tạo hàm hủy.	3		3		3				2	2	2
	+ Khai báo đối tượng thuộc một lớp.	3		3		2				2	2	2
	+ Khai báo thuộc tính cơ bản dùng con trở this	3		3		2				2	2	2

	+ Viết chương trình tạo lớp, kết hợp sử dụng con trỏ this	3		3	3	2				2	2	3
Bài 2: Lập trình tạo lớp kết hợp mảng đối tượng và con trỏ đối tượng.												
2	+ Khai báo con trỏ của một đối tượng thuộc lớp	3		3		2				2	2	2
	+ Khai báo mảng các đối tượng.	3		3		3				2	2	2
	+ Viết chương trình hoàn chỉnh sử dụng danh sách các đối tượng thông qua sử dụng mảng một chiều.	3		3	3	2				2	2	3
Bài 3: Tái định nghĩa toán tử												
3	+ Khai báo và định nghĩa các toán tử nhập xuất.	3		2		2				2	2	2
	+ Viết chương trình hoàn chỉnh tái định nghĩa toán tử nhập xuất	3		2	3	2				2	2	3
Bài 4: Tái định nghĩa toán tử (tiếp)												
4	+ Hướng dẫn khai báo và định nghĩa các toán tử phép toán trên lớp	3		2		3				2	2	2
	+ Viết chương trình hoàn chỉnh tái định nghĩa toán tử phép toán trên lớp	3		2	3	3				2	2	3
Bài 5: Lập trình cài đặt đơn kế thừa												
5	+ Khai báo, định nghĩa lớp đơn kế thừa		3	3	3		3			2	2	2
	+ Sử dụng các toán tử phạm vi, định nghĩa ghi đề, nạp chồng các hàm.		3	3	3		2			2	2	2
	+ Viết chương trình sử dụng đơn kế thừa		3	3	3		3			3	3	3
Bài 6: Lập trình cài đặt đơn kế thừa (tiếp)												
6	+ Kế thừa hàm tạo hàm hủy		3	3	3		3			2	2	2
	+ Các kiểu kế thừa, phạm vi truy xuất.		3	3	3		3			2	2	2
	+ Viết chương trình sử dụng các kiểu kế thừa khác nhau, vận dụng linh hoạt các từ khóa chỉ		3	3	3		3			2	2	3

	phạm vi truy xuất.											
Bài 7: Bài tập tổng hợp												
7	Viết chương trình hoàn chỉnh tổng hợp sử dụng con trỏ this, mảng đối tượng và tái định nghĩa các toán tử.	3	3	3						2	2	3
Bài 8: Lập trình cài đặt đa kế thừa												
8	+ Khai báo định nghĩa lớp đa kế thừa.		2	2	2		2			2	2	2
	+ Lớp cơ sở ảo.		2	2	2		2			2	2	2
	+ Viết chương trình sử dụng đa kế thừa		3	3	3		3			2	2	3
Bài 9: Lập trình cài đặt đa hình												
9	+ Hàm ảo		3	3	3		3			2	2	2
	+ Viết chương trình sử dụng hàm ảo để thể hiện tính đa hình		3	3	3		3	1	1	2	2	3
Bài 10 : Lập trình cài đặt đa hình (tiếp)												
10	+ Hàm thuần ảo		2	2	2		2			2	2	2
	+ Lớp cơ sở trừu tượng		3	3	3		2			2	2	2
	+ Viết chương trình sử dụng hàm thuần ảo, lớp cơ sở trừu tượng thể hiện tính đa hình		3	3	3		3	1	1	2	2	3
Bài 11: Lập trình cài đặt khuôn hình												
11	+ Khai báo khuôn hình hàm		2				2			2	2	2
	+ Viết chương trình sử dụng khuôn hình hàm.		2	3	3		2			2	2	3
Bài 12: Lập trình cài đặt khuôn hình (tiếp)												
12	+ Khai báo khuôn hình lớp		2				2			2	2	2
	+ Viết chương trình sử dụng khuôn hình lớp		2	3	3		2			2	2	3
Bài 13: Lập trình xây dựng chương trình hướng đối tượng												
13	+ Các bước xây dựng chương trình hướng đối tượng							3	3	2	2	2
	+ Cách tìm lớp.							3	3	2	2	2

	+ Vẽ sơ đồ lớp.							3	3	2	2	3
	+ Hoàn thiện phân tích bài toán vẽ sơ đồ lớp.							3	3	2	2	3
Bài 14: Lập trình xây dựng chương trình hướng đối tượng (tiếp)												
14	Viết chương trình hoàn chỉnh cài đặt ứng dụng thực tiễn đã được phân tích vẽ sơ đồ lớp vận dụng tính kế thừa, tính đa hình và khuôn hình		3	3	3	2	3	3	3	2	2	3
Bài 15: Bài tập tổng hợp												
15	Viết chương trình hoàn chỉnh áp dụng kế thừa, đa hình và khuôn hình có tính ứng dụng thực tiễn.	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3

7. PHƯƠNG THỨC ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

TT	Điểm thành phần	Quy định (Theo QĐ Số: 686/QĐ-ĐHKTKTCN)	Chuẩn đầu ra học phần											
			G1.1.1	G1.1.2	G1.2.1	G1.2.2	G2.1.1	G2.1.2	G2.2.1	G2.2.2	G3.1.1	G3.2.1	G3.2.2	
1	Là điểm trung bình của các điểm đánh giá bộ phận	1. Kiểm tra định kỳ lần 1 + Hình thức: thực hành trên máy tính + Thời điểm: sau khi học xong bài 6 + Hệ số: 1	x	x	x							x	x	x
		2. Kiểm tra định kỳ lần 2 + Hình thức: thực hành trên máy tính + Thời điểm: sau khi học xong bài 14 + Hệ số: 1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2		3. Kiểm tra chuyên cần + Hình thức: Điểm danh theo thời gian tham gia học trên lớp + Số lần: 1 lần, vào thời điểm kết thúc học phần + Hệ số: 2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

8. PHƯƠNG PHÁP DẠY VÀ HỌC

- ✓ Giảng viên giới thiệu học phần, tài liệu học tập, tài liệu tham khảo, các địa chỉ website để tìm tư liệu liên quan đến môn học. Nêu nội dung cốt lõi các bài thực hành, Tập trung hướng dẫn học, tư vấn học, phản hồi kết quả thảo luận, bài tập lớn, kết quả kiểm tra và các nội dung chính mỗi bài thực hành.
- ✓ Giảng viên thao tác làm mẫu trực tiếp trên công cụ phần mềm thực hành nhằm hướng dẫn sinh viên thực hành theo từng bước để hoàn thiện bài tập.
- ✓ Các phương pháp giảng dạy có thể áp dụng: Phương pháp thuyết trình; Phương pháp thảo luận nhóm; Phương pháp mô phỏng; Phương pháp minh họa; Phương pháp miêu tả, làm mẫu.
- ✓ **Sinh viên chuẩn bị bài từng chương, làm bài tập đầy đủ, trau dồi kỹ năng làm việc nhóm để chuẩn bị bài thảo luận.**
- ✓ Trong quá trình học tập, sinh viên được khuyến khích đặt câu hỏi phản biện, trình bày quan điểm, các ý tưởng sáng tạo mới dưới nhiều hình thức khác nhau.

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

9.1. Quy định về tham dự lớp học

- ✓ Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.
- ✓ Sinh viên vắng quá 50% buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.
- ✓ **Tham dự các buổi kiểm tra định kỳ**
- ✓ **Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học**

9.2. Quy định về hành vi lớp học

- ✓ Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.
- ✓ Sinh viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên đi trễ quá 15 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.
- ✓ Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.
- ✓ Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

10. TÀI LIỆU HỌC TẬP, THAM KHẢO

10.1. Tài liệu học tập:

[1] Nguyễn Thanh Thủy (Chủ biên), Lê Đăng Hưng, Tạ Tuấn Anh, Nguyễn Hữu Đức, *Lập trình hướng đối tượng với C++*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2009.

10.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Thanh Thủy (Chủ biên), Tạ Tuấn Anh, Nguyễn Quang Huy, *Bài tập lập trình hướng đối tượng với C++: Bài tập mẫu, câu hỏi trắc nghiệm, bài tập tự giải*, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2009.

[3] Hoàng Trung Sơn (Chủ biên), Bùi Thị Xuyên, *Ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng với C++*, NXB Khoa học kỹ thuật, 2006.

[4] Phạm Văn Át, *C++ và lập trình hướng đối tượng*, NXB Giao thông vận tải, 2005.

11. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- ✓ Các Khoa, Bộ môn phổ biến đề cương chi tiết cho toàn thể giáo viên thực hiện.
- ✓ Giảng viên phổ biến đề cương chi tiết cho sinh viên vào buổi học đầu tiên của học phần.
- ✓ Giảng viên thực hiện theo đúng đề cương chi tiết đã được duyệt.

Hà Nội, Ngày tháng năm 2018

Trưởng khoa

(Ký và ghi rõ họ tên)

Trưởng bộ môn

(Ký và ghi rõ họ tên)

Người biên soạn

(Ký và ghi rõ họ tên)