

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: LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên học phần (tiếng Việt):	LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG
Tên học phần (tiếng Anh):	OBJECT ORIENTED PROGRAMMING
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.
Số tín chỉ:	3 (36,18,45,90)
Số tiết Lý thuyết:	36
Số tiết TH/TL:	18 $36+18/2 = 15 \text{ tuần} \times 3 \text{ tiết/tuần}$
Số tiết Tự học:	90
Tính chất của học phần:	Bắt buộc
Học phần tiên quyết:	Tin cơ sở
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

Lập trình Hướng đối tượng là học phần cơ sở chuyên ngành của chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin. Học phần được bố trí giảng dạy sau học phần Tin cơ sở và song song với học phần Cấu trúc dữ liệu giải thuật. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản của phương pháp lập trình hướng đối tượng. Cụ thể trang bị cho sinh viên các khái niệm, các kỹ thuật để xây dựng một chương trình hướng đối tượng bằng ngôn ngữ lập trình C++.

3. MỤC TIÊU CỦA HỌC PHẦN ĐỐI VỚI NGƯỜI HỌC

Kiến thức

Sinh viên hiểu được sự ra đời và phát triển của các phương pháp lập trình nói chung và lập trình hướng đối tượng nói riêng.

Vận dụng được các kiến thức cơ bản về lập trình hướng đối tượng nói chung và vận dụng để viết được các chương trình theo phương pháp hướng đối tượng bằng ngôn ngữ lập trình C++.

Kỹ năng

Sinh viên thành thạo thiết kế một chương trình hướng đối tượng trong C++ và biết vận dụng các lệnh đã học để viết một số các chương trình hướng đối tượng giải quyết các bài toán cụ thể.

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	
G1.1.1	Hiểu được các khái niệm cơ bản của lập trình hướng đối tượng, các kỹ thuật xây dựng chương trình hướng đối tượng của ngôn ngữ lập trình C++.	1.2.3
G1.1.2	Vận dụng các kiến thức viết được chương trình hướng đối tượng bằng C++ theo yêu cầu.	1.2.3
G1.2.1	Thiết kế và cài đặt được chương trình hướng đối tượng bằng C++.	1.2.3
G1.2.2	Hiểu, có tư về lập trình hướng đối tượng, phân tích và giải quyết các bài toán thực tế theo phương pháp hướng đối tượng.	1.2.3
G2	Về kỹ năng	
G2.1.1	Tạo được các lớp, các thuộc tính, các phương thức cần xây dựng trong một chương trình.	2.1.4
G2.1.2	Viết được chương trình hướng đối tượng bằng C++ thực hiện các công việc theo yêu cầu.	2.1.4
G2.2.1	Xây dựng được các chương trình hướng đối tượng bằng C++ giải quyết các bài toán thực tế.	2.2.2
G2.2.2	Hình thành tư duy lập trình hướng đối tượng làm nền tảng cho các môn học về ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng về sau.	2.2.3
G3	Phẩm chất đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp	
G3.1.1	Rèn luyện tính chủ động trong học tập và rèn luyện	3.1.1
G3.2.1	Nâng cao khả năng tự nghiên cứu, học hỏi trong việc học lập trình	3.2.1

5. NỘI DUNG MÔN HỌC, KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

Tuần thứ	Nội dung	Số tiết LT	Số tiết TH/TL	Tài liệu học tập, tham khảo
-----------------	-----------------	-------------------	----------------------	------------------------------------

1	Chương 1: TỔNG QUAN LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG VÀ C++ 1.1. Tổng quan về lập trình hướng đối tượng 1.2. Một số khái niệm cơ bản của lập trình hướng đối tượng (OOP) 1.3. Các bước thiết kế một chương trình OOP 1.4. Một số ngôn ngữ, ứng dụng và ưu điểm của OOP	3		[1],[2],[3],[4]
2	Chương 2: LỚP VÀ ĐỐI TƯỢNG 2.1 Khai báo lớp 2.2 Khai báo các thành phần của lớp 2.3 Biến, mảng và con trỏ đối tượng	3		[1],[2],[3],[4]
3	2.4 Đối của phương thức, con trỏ this 2.5 Hàm tạo(Constructor) 2.6 Hàm hủy(Destructor)	3		[1],[2],[3],[4]
4	2.7 Các hàm trực tuyến(Inline) 2.8 Hàm bạn (friend function)	3		[1],[2],[3],[4]
5	Bài tập + Kiểm tra		6	[1],[2],[3],[4]
6	Chương 3: ĐA NĂNG HÓA TOÁN TỬ 3.1 Tên của hàm toán tử 3.2 Các đối của hàm toán tử 3.3 Khả năng và giới hạn của định nghĩa chồng toán tử 3.4 Chiến lược sử dụng hàm toán tử 3.5 Một số ví dụ:	3		[1],[2],[3],[4]
7	Chương 4: KẾ THỪA 4.1. Đơn kế thừa	3		[1],[2],[3],[4]
8	4.2. Đa kế thừa 4.3. Các lớp cơ sở ảo	3		[1],[2],[3],[4]
9	Chương 5: ĐA HÌNH 5.1. Hàm ảo 5.2 Hàm thuần ảo	3		[1],[2],[3],[4]

10	5.3. Lớp trừu tượng 5.4. Các thành viên ảo của một lớp	3		[1],[2],[3], [4]
11	Bài tập + Kiểm tra		6	[1],[2],[3], [4]
12	Chương 6: KHUÔN HÌNH 6.1 Khuôn hình hàm 6.2 Khuôn hình lớp 6.3 Các ví dụ	3		[1],[2],[3], [4]
13	Chương 7: XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG 7.1. Các giai đoạn phát triển hệ thống 7.2. Cách tìm lớp 7.3. Các bước cần thiết để thiết kế chương trình	3		[1],[2],[3], [4]
14	7.4. Các ví dụ	3		[1],[2],[3], [4]
15	Ôn tập, Kiểm tra		6	[1],[2],[3], [4]

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).

Chương	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
1	Chương 1: Tổng quan lập trình hướng đối tượng và C++										
	1.1. Tổng quan về lập trình hướng đối tượng	2				2				2	
	1.2. Một số khái niệm cơ bản của lập trình hướng đối tượng (OOP)	2				2				2	
	1.3. Các bước thiết kế một chương trình OOP	2				2				2	
	1.4. Một số ngôn ngữ, ứng dụng và ưu điểm của OOP	2				2				2	
2	Chương 2: Lớp và đối tượng										
	2.1. Khai báo lớp	3					3				3

Chương	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
	2.2. Khai báo các thành phần của lớp	3					3				3
	2.3. Biến, mảng và con trỏ đối tượng	3					3				3
	2.4. Đối của phương thức, con trỏ this	3					2				2
	2.5. Hàm tạo(Constructor)	3					3				3
	2.6. Hàm hủy(Destructor)	3					3				3
	2.7. Các hàm trực tuyến(Inline)	1					1				2
3	Chương 3: Hàm bạn										
	3.1. Hàm bạn	2					3				3
	3.2. Tính chất của hàm bạn	2					2			2	
	3.3. Hàm bạn của nhiều lớp		2				2				2
4	Chương 4: Đa năng hóa toán tử										
	4.1. Tên của hàm toán tử	3					3				3
	4.2. Các đối của hàm toán tử	3					3				3
	4.3. Thân của hàm toán tử	3					3				3
	4.4. Toán tử nhập >>		3				3				3
	4.5. Toán tử xuất <<		3				3				3
5	Chương 5: Kỹ thuật thừa kế										
	5.1. Đơn thừa kế		3				3				3
	5.2. Đa thừa kế	2				2				2	
	5.3. Các lớp cơ sở ảo	2				2				2	
6	Chương 6: Tính đa hình										
	6.1. Phương thức ảo	2				1					2
	6.2. Lớp trừu tượng	2				1					2
	6.3. Các thành viên ảo của một lớp	2				1					2
	6.4. Các ví dụ	2				1					2
7	Chương 7: Khuôn hình										
	7.1. Khuôn hình hàm	2					2				2
	7.2. Khuôn hình lớp	2					2				2
	7.3. Các ví dụ	2					2				2
8	Chương 8: Xây dựng chương trình hướng đối tượng										
	8.1. Các giai đoạn phát triển hệ thống	2				1				1	
	8.2. Cách tìm lớp	2					2			2	
	8.3. Các bước cần thiết để thiết kế chương trình	2				2				1	
	8.4. Các ví dụ	2					2				2

Ghi chú: Số lần kiểm tra định kỳ bằng số tín chỉ học phần

7. PHƯƠNG THỨC ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

TT	Điểm thành phần	Quy định (Theo QĐ Số: 686/QĐ-ĐHKTCTCN)	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
1	Điểm quá trình (40%)	1. Kiểm tra thường xuyên + Hình thức: <i>Tham gia thảo luận, kiểm tra 15 phút, hỏi đáp</i> + Số lần: <i>Tối thiểu 1 lần/sinh viên</i> + Hệ số: 1	x	x			x	x			x	x
		2. Kiểm tra định kỳ lần 1 + Hình thức: <i>Tự luận</i> + Thời điểm: <i>Tuần 5</i> + Hệ số: 2	x	x	x		x	x	x		x	x
		3. Kiểm tra định kỳ lần 2 + Hình thức: <i>Tự luận</i> + Thời điểm: <i>Tuần 10</i> + Hệ số: 2	x	x	x		x	x	x		x	x
		4. Kiểm tra định kỳ lần 3 + Hình thức: <i>Tự luận</i> + Thời điểm: <i>Tuần 15</i> + Hệ số: 2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		5. Kiểm tra chuyên cần + Hình thức: <i>Điểm danh theo thời gian tham gia học trên lớp</i> + Hệ số: 3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Điểm thi kết thúc học phần (60%)	+ Hình thức: <i>Thi thực hành trên máy tính</i> + Thời điểm: <i>Theo lịch thi học kỳ</i> + Tính chất: <i>Bắt buộc</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Ghi chú: Số lần kiểm tra định kỳ bằng số tín chỉ học phần

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 của chương và tổng kết chương, sử dụng bài giảng điện tử và các mô hình giáo cụ trực quan trong giảng dạy. 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 lý thuyết chính mỗi chương.
- ✓ 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 thực hành.
- ✓ 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 tiết học lý thuyết
- ✓ Thực hiện đầy đủ các bài tập được giao trong cuốn tài liệu học tập.
- ✓ Tham dự kiểm tra giữa học kỳ
- ✓ Tham dự thi kết thúc học phần
- ✓ 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, Lê Đăng Hưng, Tạ Tuấn Anh, Nguyễn Hữu Đức, *Lập trình hướng đối tượng với C++*, nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, 2009

10.2. Tài liệu tham khảo:

- [2]. Hoàng Trung Sơn, Bùi Thị Xuyên, *Ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng với C++*, nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, 2006
- [3]. Phạm Văn Ất, *C++ và lập trình hướng đối tượng*, nhà xuất bản Giao thông vận tải, năm 2005
- [4]. Nguyễn Thanh Thủy, Tạ Tuấn Anh, Nguyễn Quang Huy, *Bài tập lập trình hướng đối tượng với C++*, nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, 2009

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)