

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần

Tên học phần: Lập trình Hướng đối tượng

Mã học phần: 0101000981

Số tín chỉ: 2

Tổng số tiết quy chuẩn: 30

Phân bổ thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	30	0	0	0	30 + 60 = 90

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: Ngôn ngữ lập trình C/C++

Học phần học trước: Ngôn ngữ lập trình C/C++

Học phần học song hành: Không

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt Tiếng Anh:

Đơn vị phụ trách: Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

- Về kiến thức

MT1 Hiểu rõ về sự ra đời, phát triển cùng ưu nhược điểm của các phương pháp lập trình nói chung và lập trình hướng đối tượng nói riêng.

MT2 Hiểu và vận dụng được các kiến thức về lập trình hướng đối tượng vào việc thiết kế chương trình theo phương pháp hướng đối tượng bằng ngôn ngữ lập trình C++.

- Về kỹ năng

MT3 Thành thạo trong việc thiết kế một chương trình hướng đối tượng với ngôn ngữ lập trình C++.

MT4 Vận dụng kiến thức đã học xây dựng thành công các chương trình theo hướng tiếp cận đối tượng giải quyết các bài toán thực tế.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

MT5 Nhận thức được vai trò của tiếp cận lập trình hướng đối tượng trong phát triển các sản phẩm phần mềm.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
01010001010 186000981	Lập trình	0	0	2	2	3	2	2	2	2
	Hướng đối tượng	2	2	2	2	2	1	2	2	
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	

5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CĐR của CTĐT
Kiến thức			
MT1, MT2	CO1	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++.	PO4, PO5, PO6, PO7, PO8
MT2	CO2	Vận dụng các kiến thức đã học viết được chương trình hướng đối tượng bằng ngôn ngữ lập trình C++ theo yêu cầu.	PO4, PO5, PO6, PO7, PO8
Kỹ năng			
MT3	CO3	Tạo được các lớp, các thuộc tính, các phương thức cần xây dựng trong một chương trình.	PO4, PO5, PO6, PO7, PO8, PO10, PO11
MT3, MT4	CO4	Vận dụng các kiến thức về kế thừa và đa hình để giải quyết các bài toán thực tế.	PO4, PO5, PO6, PO7, PO8, PO10, PO11
MT4	CO5	Hình thành tư duy lập trình hướng đối tượng.	PO11
Năng lực tự chủ và trách nhiệm			
MT5	CO6	Rèn luyện tính chủ động trong học tập và rèn luyện.	PO15, PO17
MT5	CO7	Ý thức vai trò của lập trình hướng đối tượng trong phát triển các sản phẩm phần mềm.	PO15, PO17

6. Nội dung tóm tắt của học phần

Lập trình Hướng đối tượng là học phần cơ sở ngành của chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin. 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 về đối tượng, lớp, thuộc tính, phương thức, kế thừa và đa hình cùng các kỹ thuật để xây dựng một chương trình hướng đối tượng bằng ngôn ngữ lập trình C++.

7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
Thực hiện bài thực hành	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
Báo cáo nhóm	Cải thiện năng lực sinh viên thông qua việc vận dụng kiến thức vào tình huống cụ thể.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Báo cáo nhóm	30	Theo 4 tiêu chí chính bao gồm: nội dung, hình thức báo cáo, thực hiện báo cáo và hỏi đáp.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10

10. Học liệu

- Tài liệu chính

[1] Phạm Văn Át, Lê Trường Thông, *Giáo trình C++ và lập trình hướng đối tượng*, 2017, Bách Khoa Hà Nội.

[2] Nguyễn Tuấn Anh, *Giáo trình Kỹ thuật lập trình hướng đối tượng bằng C++*, 2016, Giáo dục Việt Nam.

- Tài liệu tham khảo

[3] Nguyễn Thanh Thủy, Tạ Anh Tuấn, Nguyễn Quang Huy, Nguyễn Hữu Đức, *Lập trình hướng đối tượng với C++*, 2004, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.

[4] Phạm Văn Át, *Giáo trình C++ và lập trình hướng đối tượng*, 2020, Bách Khoa Hà Nội.

11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
1-2-3-4	Chương 1: Tổng quan lập trình hướng đối tượng và C++ <ul style="list-style-type: none">- Tổng quan về lập trình hướng đối tượng- Một số khái niệm cơ bản của lập trình hướng đối tượng (OOP)- Các bước thiết kế một chương trình OOP- Một số ngôn ngữ, ứng dụng và ưu điểm của OOP Chương 2: Lớp và Đối tượng <ul style="list-style-type: none">- Khai báo lớp- Khai báo thành phần của lớp- Biến, mảng và con trỏ đối tượng- Con trỏ this- Hàm tạo (Constructor)- Hàm hủy (Destructor)- Các hàm trực tuyến (Inline)- Hàm bạn (friend function)	[1], [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
5-6-7	Chương 3: Đa năng hóa toán tử <ul style="list-style-type: none">- Tên của hàm toán tử- Các đối của hàm toán tử- Khả năng và giới hạn của định nghĩa chồng toán tử- Chiến lược sử dụng hàm toán tử- Một số ví dụ Chương 4: Kế thừa <ul style="list-style-type: none">- Đơn kế thừa- Đa kế thừa- Các lớp cơ sở ảo	[1], [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
8-9-10	Chương 5: Đa hình - Hàm ảo - Hàm thuần ảo - Lớp trừu tượng - Các thành viên ảo của một lớp Chương 6: Khuôn hình - Khuôn hình hàm - Khuôn hình lớp - Các ví dụ	[1], [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

KHOA KỸ THUẬT – CÔNG NGHỆ BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN