

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Lập trình trò chơi (Game development)
- Mã số học phần: CT290

- Số tín chỉ học phần: 03 tín chỉ

- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành và 75 tiết tự học.
2. Đơn vị phụ trách học phần:
- Bộ môn: Khoa học máy tính

- Khoa: Công nghệ Thông tin và Truyền thông
3. Điều kiện:
- Điều kiện tiên quyết: không có

- Điều kiện song hành: không có
4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	<div>- Vận dụng thành thạo các kiến thức về đồ họa máy tính, lập trình hướng đối tượng để xây dựng được phần mềm trò chơi trên máy tính;</div> <div>- Nắm vững các kiến thức chuyên sâu về ứng dụng máy học, phân tích dữ liệu, thị giác máy tính và có khả năng tổng hợp, phát triển mở rộng và áp dụng các kiến thức này để xây dựng một phần mềm trò chơi phù hợp yêu cầu thực tế.</div>	2.1.3.b,c
4.2	<div>- Hiểu biết và có khả năng giải thích, phân tích yêu cầu của phần mềm trò chơi.</div> <div>- Có khả năng thiết kế, cài đặt, triển khai và đánh giá các phần mềm trò chơi trên máy tính.</div>	2.2.1.b

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Trình bày được các yêu cầu chung của trò chơi trên máy tính; có khả năng phân tích, đánh giá các phần mềm trò chơi	4.1	2.1.3.b,c
CO2	Phân biệt được các thể loại phần mềm trò chơi	4.1	2.1.3.b,c

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức		
CO3	Biết cách vận dụng, tổng hợp các kiến thức đã học và tự nghiên cứu để thiết kế và xây dựng phần mềm trò chơi đáp ứng yêu cầu cho trước	4.1	2.1.3.b,c
	Kỹ năng		
CO4	Có khả năng phân tích yêu cầu, lập quy trình phát triển một phần mềm trò chơi nào đó theo yêu cầu	4.2	2.2.1.b

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần Lập trình trò chơi cung cấp cho sinh viên kiến thức về nhóm phần mềm trò chơi trên máy tính. Nội dung học phần bao gồm các kiến thức về đặc điểm, yêu cầu chung của phần mềm trò chơi; kỹ năng phân tích yêu cầu, lập kế hoạch, quy trình phát triển phần mềm trò chơi theo yêu cầu cho trước; lập trình, xây dựng phần mềm trò chơi và đánh giá.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 1.	Giới thiệu tổng quan về phần mềm trò chơi	3	CO1, CO2
1.1.	Khái niệm và lịch sử phát triển		
1.2.	Các yêu cầu chung		
1.3.	Phân loại phần mềm trò chơi		
Chương 2.	Cấu trúc chung của phần mềm trò chơi. Thư viện pygame	6	CO3, CO4
2.1.	Thư viện pygame		
2.2.	Cấu trúc chung của phần mềm trò chơi sử dụng pygame		
2.3.	Ví dụ		
Chương 3.	Lớp sprite	9	CO3, CO4
3.1.	Lớp sprite		
3.2.	Nhóm các sprite		
3.3.	Phát hiện và xử lý va chạm		
Chương 4.	Quản lý sự kiện	9	CO3, CO4
4.1.	Sự kiện bàn phím		
4.2.	Sự kiện chuột		
4.3.	Sự kiện khác		
Chương 5.	Đồ họa và âm thanh	3	CO3, CO4
5.1.	Vẽ các đối tượng đồ họa cơ bản		
5.3.	Âm thanh		

7.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Bài 1.	Tổng quan về phần mềm trò chơi	5	

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
1.1.	Chia nhóm đăng ký thực hiện các phần mềm trò chơi dựa trên tài liệu được cung cấp; phân tích yêu cầu phần mềm trò chơi đã chọn.	5	CO2
Bài 2.	Xây dựng phần mềm trò chơi	25	
2.1.	Tìm hiểu và xây dựng quy trình phát triển phần mềm trò chơi đã chọn.	10	CO3, CO4
2.2.	Lập trình, thực nghiệm và đánh giá phần mềm	10	CO3, CO4
2.3.	Báo cáo, trình bày phần mềm trò chơi đã xây dựng được	5	CO4

8. Phương pháp giảng dạy:

- Lý thuyết:
 - o Giảng viên thuyết trình, đặt vấn đề trao đổi với sinh viên.
 - o Giảng viên tổ chức thảo luận nhóm: sinh viên trao đổi, giảng viên hướng dẫn thảo luận để giải quyết bài toán
- Thực hành:
 - o Giảng viên giao bài thực hành để sinh viên chuẩn bị ở nhà và hướng dẫn sinh viên thực hành trong phòng máy tính.
 - o Giảng viên gợi ý đề tài để sinh viên tự nghiên cứu, thực hành và viết báo cáo.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm, đề tài và được đánh giá kết quả thực hiện đúng thời gian quy định.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Điểm giữa kỳ	- Thi giữa kỳ (có thể tính điểm chuyên cần, kiểm tra đột xuất)	20%	CO1; CO2;
2	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi lý thuyết và thi thực hành/báo cáo - Bắt buộc dự thi	80% (40% LT + 40% TH)	CO1; CO2; CO3; CO4;

10.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một

chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

11. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Coding projects in Python, New York: Penguin Random House, 2017	MOL.089014
[2] Phạm Nguyên Khang, Giáo trình kỹ thuật đồ họa, NXB Đại học Cần Thơ, 2014	CNTT.002886
[3] Hetland, Magnus Lie, Python Algorithms: Mastering basic algorithms in the python language	MON.060413
[4] Wendy Stahler, Beginning math and physics for game programmers	MON.046977
[5] Introduction to game development, Hingham, MA: Charles River Media, 2005	CNTT.001168
[6] Martin Heni, Open source game development: QT games for KDE, PDAs, and Windows, Hingham, MA: Charles River Media, Inc, 2006	CNTT.001170
[7] Dave Astle, More OpenGL game programming, Boston, MA.: Thomson/Course Technology, 2006	CN.014903
[8] Jonathan S. Harbour, Beginning game programming, Boston, MA: Thomson/Course Technology, 2007	MON.026447

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Sinh viên tự tìm đọc các nội dung của tài liệu tham khảo có liên quan.

Cần Thơ, ngày 09 tháng 5 năm 2019



**TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỜNG KHOA**

Nguyễn Hữu Hòa

TRƯỞNG BỘ MÔN

A blue ink signature, likely belonging to Trần Nguyễn Minh Thư.

Trần Nguyễn Minh Thư