

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN

1.1. Tên học phần (tiếng Việt):	Cơ sở lập trình
1.2. Tên học phần (Tiếng Anh):	Principles of Programming
1.3. Trình độ đào tạo:	Đại học
1.4. Định hướng đào tạo:	Ứng dụng
1.5. Mã học phần:	010069
1.6. Số tín chỉ:	3 (2LT+1TH)
1.7. Thuộc khối kiến thức:	Kiến thức ngành
1.8. Phân bổ thời gian (số giờ):	
- Lý thuyết:	30
- Thực hành tích hợp	0
- Bài tập, thảo luận:	0
- Thực hành:	30
- Tự học:	90
1.9. Bộ môn/Khoa phụ trách học phần:	Bộ môn Cơ sở - Khoa Công nghệ thông tin
1.10. Điều kiện tham gia học phần:	
- Điều kiện tiên quyết:	Không
- Học phần học trước:	Không
- Học phần song hành:	

2. MÔ TẢ TÓM TẮT NỘI DUNG CỦA HỌC PHẦN

Học phần cung cấp cho sinh viên (1) những kiến thức cơ bản về lập trình làm nền tảng kiến thức cho các môn học lập trình kế tiếp. Giúp người học làm quen với ngôn ngữ lập trình C++, Visual Studio...như: cửa sổ làm việc, công cụ khai thác, thao tác trên chương trình, sửa lỗi (debug), chạy chương trình và xử lý dữ liệu; (2) Các kiến thức nền căn bản của ngôn ngữ lập trình: khai báo biến, hằng, hàm; kiểu dữ liệu; cấu trúc điều khiển; mảng; cấu trúc; tầm vực hoạt động của biến đến cách thức thiết kế, xây dựng một chương trình cụ thể xử lý được các bài toán thực tế.

3. MỤC TIÊU CỦA HỌC PHẦN

3.1. Mục tiêu chung:

Sau khi học xong học phần này sinh viên hiểu được các kiến thức cơ sở về thuật toán và chương trình. Phân biệt được đặc điểm ngôn ngữ lập trình; kiến thức cơ sở về thuật toán và chương trình.... Hiểu rõ cú pháp và cách thức hoạt động của các cấu trúc điều khiển, các kỹ thuật lập trình căn bản để giải các bài toán vận dụng cơ bản. Vận dụng được các thao tác trên mảng như khai báo mảng; các thao tác nhập, xuất, truy cập tới 1 phần tử của mảng. Phân biệt các hàm và cách sử dụng hàm, sử dụng chương trình con, ứng dụng đệ quy. Phân biệt kiểu dữ liệu có cấu trúc (struct) và struct; thao tác cơ bản trên struct. Thành thạo các thao tác chính trên solution, project; các thao tác cơ bản khác trên môi trường Visual Studio; phân biệt được các lỗi thông dụng và sửa lỗi cho chương trình. Vận dụng các cấu trúc điều khiển phù hợp cho chương trình; linh hoạt trong việc sử dụng các cấu trúc điều khiển để giải quyết một số bài toán quản lý thực tế trên máy tính.

3.2. Mục tiêu cụ thể:

Kiến thức:

- Hiểu các thao tác cơ bản, các tiện ích và hệ thống hỗ trợ trong môi trường lập trình Microsoft Visual Studio.
- Hiểu được cấu trúc ngôn ngữ C++ trong các câu lệnh cơ bản, các khai báo, khởi tạo giá trị cho các biến, hằng số, các cấu trúc do người sử dụng định nghĩa
- Hiểu tầm hoạt động và phạm vi của biến toàn cục, cục bộ.
- Sử dụng tốt các tính năng hỗ trợ của công cụ, phần mềm lập trình
- Sử dụng được biên dịch, thông dịch chương trình.
- Sử dụng được các công cụ, cơ chế xử lý lỗi (debug)
- Thiết lập được các cơ chế sao lưu, phục hồi cơ sở dữ liệu và quản trị người dùng;

Kỹ năng:

- Áp dụng tốt các công cụ, phần mềm trình biên dịch.
- Liên hệ tốt ngôn ngữ lập trình vào tình huống thực tế
- Tư duy về ngôn ngữ và phương pháp xây dựng một bài toán thực tế.

Năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm:

- Rèn luyện năng lực tự học, tự nghiên cứu, ...
- Ý thức về việc phát triển năng lực chuyên môn của cá nhân.

4. CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN:

4.1. Chuẩn đầu ra của học phần:

Ký hiệu	Nội dung
	Kiến thức
CLO1	Hiểu được các khái niệm về biến, hằng số, kiểu dữ liệu, toán tử, biểu thức, ngôn ngữ lập trình c++

Ký hiệu	Nội dung
CLO2	Hiểu được cú pháp và cách thức hoạt động của các cấu trúc điều khiển, các kỹ thuật lập trình căn bản để giải các bài toán vận dụng cơ bản
CLO3	Hiểu được các khai báo, khởi tạo giá trị cho các phần tử trong mảng một và hai chiều
CLO4	Hiểu được cách xây dựng hàm, xác định tham số đầu vào – đầu ra.
CLO5	Hiểu về đệ qui, các dạng đệ qui, cách thức cài đặt và thực hiện thuật toán đệ qui
CLO6	Áp dụng được các bước xây dựng một chương trình cụ thể trong lập trình
	Kỹ năng
CLO7	Hình thành kỹ năng phân tích, giải thích và thiết lập chương trình
CLO8	Thành thạo trong việc phân tích, cài đặt giải thuật và thuật toán
	Năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm
CLO9	Rèn luyện kỹ năng tự học, tự nghiên cứu
CLO10	Hình thành ý thức nghiêm túc trong học tập, có trách nhiệm khi làm việc nhóm.

4.2. Mối quan hệ giữa chuẩn đầu ra của các học phần (CLOs) với các chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs):

Chuẩn đầu ra của học phần	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
CLO 1			M							
CLO 2				M			M			
CLO 3				M			M			
CLO 4				M			M			
CLO 5				M			M			
CLO 6				M			M			
CLO 7							M	R	M	
CLO 8				M			M	R		
CLO 9							M	R	M	
CLO 10							M	R		M
Tổng hợp học phần			M	M			M	R	M	M

Chú thích: Mức độ đóng góp, hỗ trợ của CLOs với PLOs được xác định cụ thể như sau:

- *I (Introduced)* – Học phần có hỗ trợ đạt được PLO và ở mức giới thiệu/bắt đầu.
- *R (Reinforced)* – Học phần có hỗ trợ đạt được PLO và ở mức nâng cao hơn mức bắt đầu, có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế,...
- *M (Mastery)* – Học phần có hỗ trợ cao đạt được PLO và ở mức thuần thục/thông hiểu
- *A (Assessed)* – Học phần quan trọng (hỗ trợ tối đa việc đạt được PLO) cần được thu

thập minh chứng để đánh giá chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.

5. NỘI DUNG HỌC PHẦN VÀ KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

Thời gian	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy-học					Phương pháp giảng dạy – học tập	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị trước khi đến lớp
		GIỜ LÊN LỚP						
		Lý thuyết	Thực hành tích hợp	Nghiên cứu tình huống và thảo luận	Thực hành tại PM, PMP, DN	Tự học		
Tuần 1	Giới thiệu học phần: kế hoạch học tập, đề cương học phần, tài liệu tham khảo, hình thức đánh giá,... Chương 1: Tổng quan về cơ sở lập trình 1.1. Giới thiệu tổng quan 1.2. Cấu trúc một chương trình C++ 1.3. Các lệnh cơ bản trong C++ 1.4. Kiểu dữ liệu 1.5. Biến – Toán tử - Biểu thức 1.6. Biểu diễn chương trình	3	0	0	2	8	Demo Minh họa	Xem tài liệu, bài giảng và các nội dung liên quan
Tuần 2- 4	Chương 2: Cấu trúc điều khiển 2.1. Cấu trúc điều kiện 2.1.1. Điều kiện đơn if ... 2.1.2. Điều kiện đơn if ... else ... 2.1.3. Điều kiện kép if ... else ... if ... 2.1.4. Cấu trúc lựa chọn switch ... case 2.2. Cấu trúc lặp 2.2.1. Vòng lặp for ... 2.2.2. Vòng lặp while ...	7	0	0	8	20	Thuyết trình, diễn giải, đặt vấn đề, demo minh họa	Tập bài giảng chương 2 và tài liệu tham khảo khác

Thời gian	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy-học					Phương pháp giảng dạy – học tập	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị trước khi đến lớp
		GIỜ LÊN LỚP						
		Lý thuyết	Thực hành tích hợp	Nghiên cứu tình huống và thảo luận	Thực hành tại PM, PMP, DN	Tự học		
	2.2.3. Vòng lặp do ... while 2.3. Một số câu lệnh khác 2.3.1. Break 2.3.2. Continue							
Tuần 5-6	Chương 3: MẢNG (ARRAY) 3.1. Khái niệm 3.2. Phân loại 3.3. Khai báo 3.2.1. Mảng 1 chiều 3.2.2. Mảng 2 chiều 3.4. Các thao tác trên mảng 3.4.1. Truy cập tới 1 phần tử của mảng 3.4.2. Nhập dữ liệu cho mảng 3.4.3. Xuất dữ liệu cho mảng 3.5. Chuỗi ký tự (string) 3.5.1. Khái niệm 3.5.2. Khai báo 3.5.3. Các thao tác căn bản trên chuỗi 3.5.4. Một số hàm hàm xử lý chuỗi	5	0	0	5	20	Thuyết trình, diễn giải, đặt vấn đề, demo minh họa	Tập bài giảng chương 3 và tài liệu tham khảo khác
Tuần 7-9	Chương 4: Chương trình con 4.1 Khái niệm chương trình con 4.2. Phân loại hàm 4.2.1 Hàm không có trị trả về 4.2.2 Hàm có trị trả về	5	0	0	10	18	Thuyết trình, diễn giải, đặt vấn đề, demo minh họa	Tập bài giảng chương 4 và tài liệu tham khảo khác

Thời gian	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy-học					Phương pháp giảng dạy – học tập	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị trước khi đến lớp
		GIỜ LÊN LỚP						
		Lý thuyết	Thực hành tích hợp	Nghiên cứu tình huống và thảo luận	Thực hành tại PM, PMP, DN	Tự học		
	4.3 Cấu trúc của 1 chương trình có sử dụng hàm 4.3.1 Cấu trúc 4.3.2 Nguyên tắc hoạt động của hàm 4.4 Tầm vực 4.5 Tham số 4.6 Độ quy 4.6.1 Khái niệm 4.6.2 Phân loại a. Độ quy tuyến tính b. Độ quy nhị phân c. Độ quy phi tuyến d. Độ quy tương hỗ.							
Tuần 10-12	Chương 5: Cấu trúc (struct) – Con trỏ (pointer) 5.1.Cấu trúc (struct) 5.1.1. Khái niệm 5.1.2. Khai báo a. Cú pháp b.Khai báo tên biến cấu trúc c. Vừa khai báo cấu trúc vừa khai báo biến cấu trúc d.Vừa khai báo vừa khởi tạo giá trị 5.1.3. Định nghĩa kiểu dữ liệu mới 5.1.4. Các thao tác trên cấu trúc - Truy cập tới các thành phần của cấu trúc - Nhập/ Xuất dữ liệu cho cấu trúc	3	0	0	5	24	Thuyết trình, diễn giải, đặt vấn đề, demo minh họa	Tập bài giảng chương 5 và tài liệu tham khảo khác

Thời gian	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy-học					Phương pháp giảng dạy – học tập	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị trước khi đến lớp
		GIỜ LÊN LỚP						
		Lý thuyết	Thực hành tích hợp	Nghiên cứu tình huống và thảo luận	Thực hành tại PM, PMP, DN	Tự học		
	5. 2. Con trỏ (pointer) 5.2.1. Định nghĩa 5.2.2. Cú pháp khai báo và cách sử dụng Ôn tập							
	Tổng cộng	30	0	0	30	90		

6. HỌC LIỆU

6.1 Tài liệu chính:

[1]. Tập bài giảng và bài tập thực hành do giảng viên cung cấp.

6.2 Tài liệu tham khảo:

- [2]. Herbert Schildt (2017), *C: The Complete Reference (4th Edt)*, Osborne / McGraw-Hill.
- [3]. Mike McGrath (2018), *C Programming in easy steps (5th Edt)*, In Easy Steps Limited
- [4] Lê Đắc Nhường & Nguyễn Gia Như (2020), *Giáo trình lập trình cơ sở*, NXB Hoa Lư.
- [5]. Hồ Trung Thành, Trần Duy Thanh & Trương Hoài Phan (2019), *Giáo trình Kỹ thuật lập trình cơ bản*, NXB Đại học Quốc gia.
- [6]. Reema Thareja (2018), *Data Structures Using C (2nd Edt)*, Oxford University Press.

7. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN

7.1. Đánh giá quá trình: trọng số 50% trong điểm học phần

TT	PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ	MÔ TẢ	CÁC CDR ĐƯỢC ĐÁNH GIÁ	CẤU TRÚC ĐIỂM THÀNH PHẦN
1	Điểm chuyên cần, thảo luận	Đánh giá tính chuyên cần; Thái độ chủ động, tích cực trong học tập của SV	CLO10	10%
2	Bài tập nhóm	Đánh giá sự am hiểu nội dung học phần của sinh viên	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4,	30%

TT	PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ	MÔ TẢ	CÁC CDR ĐƯỢC ĐÁNH GIÁ	CẤU TRÚC ĐIỂM THÀNH PHẦN
		Đánh giá mức độ hiểu kiến thức và vận dụng và tình huống thực tế Đánh giá năng lực tự nghiên cứu, phát triển năng lực chuyên môn	CLO7, CLO9, CLO10	
4	Kiểm tra giữa kỳ	Đánh giá mức độ hiểu biết, vận dụng kiến thức của SV vào giải quyết bài toán cụ thể	CLO2, CLO3, CLO5, CLO6, CLO8, CLO10	60%
	TỔNG			100%

7.2. Đánh giá kết thúc học phần: trọng số 50% trong điểm học phần

PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ	MÔ TẢ	CÁC CDR ĐƯỢC ĐÁNH GIÁ	CẤU TRÚC ĐIỂM THÀNH PHẦN
- Bài thi thực hành - Thời gian: 75 phút - Không sử dụng tài liệu - Gồm 2 bài: + Bài 1: SV sử dụng kiến thức đã học để giải quyết 1 bài tập sử dụng dữ liệu phi cấu trúc và không cần tái sử dụng lại mã nguồn (Code) + Bài 2: Bài tập yêu cầu SV lập trình phải sử dụng dữ liệu có cấu trúc (mảng); biết cách tái sử dụng code và chia nhỏ vấn đề qua sử dụng hàm.	- Đánh giá về kiến thức: Đánh giá mức độ hiểu và vận dụng của SV thông qua cách xây dựng dữ liệu và lựa chọn thuật giải phù hợp	CLO1, CLO7	40%
	- Đánh giá về kỹ năng: Đánh giá khả năng, tư duy lập trình; phong cách lập trình.	CLO2, CLO3 CLO4, CLO5, CLO6	40%
	- Đánh giá về mức độ tự chủ, tự chịu trách nhiệm: Khả năng tự học, tự nghiên cứu, ý thức phát triển năng lực chuyên môn	CLO7, CLO8, CLO10	20%
Tổng			100%

8. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

8.1. Quy định về tham dự lớp học

- Tham gia lớp học nghiêm túc, tuân thủ các quy định chung của nhà trường.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

- Nghiêm túc thực hiện các bài tập, bài kiểm tra trong mỗi buổi học.
- Chuẩn bị bài trước khi đến lớp theo yêu cầu của giảng viên
- Sinh viên không làm việc riêng trong thời gian lên lớp, chỉ sử dụng các thiết bị phục vụ cho nội dung học tập và hoạt động tương ứng trong từng buổi học

8.3. Quy định về học vụ

- Sinh viên vắng vào các buổi có làm bài đánh giá cá nhân, nhóm sẽ bị 0 điểm đối với bài đánh giá đó.
- Các bài tập nhóm, cá nhân phải tuân thủ theo mẫu và thời hạn nộp theo quy định của giảng viên.

9. HOLISTIC RUBRIC

Rubic 1: Đánh giá chuyên cần, thái độ

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng			
		Rất tốt	Tốt	Đạt	Không đạt
		10 - 8.5	8.4 - 7.0	6.9 - 5.0	4.9 - 0.0
Mức độ tham dự theo TKB	50%	Tham dự >90% buổi học	Tham dự 80-90% buổi học	Tham dự 70-80% buổi học	Tham dự <70% buổi học
Mức độ tham gia các hoạt động học tập	50%	Nhiệt tình trao đổi, phát biểu, trả lời nhiều câu hỏi	Có đặt/trả lời > 2 câu hỏi	Có đặt/trả lời ít nhất 1 câu hỏi	Không tham gia thảo luận, trả lời, đóng góp

Rubic 2: Đánh giá bài kiểm tra cá nhân

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng			
		Rất tốt	Tốt	Đạt	Không đạt
		10 - 8.5	8.4 - 7.0	6.9 - 5.0	4.9 - 0.0
Bài kiểm tra thực hành trên máy tính	100%	- Giải quyết đúng 100% yêu cầu của bài tập - Nộp bài đúng thời gian quy định	- Giải quyết đúng 70%-80% yêu cầu bài tập - Nộp bài đúng thời gian quy định	- Giải quyết đúng 50% - 70% yêu cầu bài tập - 2 lần nộp bài quá thời gian quy định	- Giải quyết đúng <50% yêu cầu bài tập - Nộp bài quá thời gian quy định

Rubric 3: Đánh giá kiểm tra cuối kỳ

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng			
		Rất tốt	Tốt	Đạt	Không đạt
		10 - 8.5	8.4 - 7.0	6.9 - 5.0	4.9 - 0.0
Đánh giá kỹ năng tìm hiểu, phân tích một cơ sở dữ liệu	40%	Giải quyết đúng 85% - 100% yêu cầu	Giải quyết đúng 70% - 84% yêu cầu	Giải quyết đúng 50% - 70% yêu cầu	- Giải quyết đúng <50% yêu cầu
Đánh giá kỹ năng sử dụng hệ quản trị SQL Server trong việc quản trị một cơ sở dữ liệu cụ thể	40%	Giải quyết đúng 85% - 100% yêu cầu	Giải quyết đúng 70% - 84% yêu cầu	Giải quyết đúng 50% - 70% yêu cầu	- Giải quyết đúng <50% yêu cầu
Đánh giá khả năng làm việc nhóm, tổ chức công việc	20%	Giải quyết đúng 85% - 100% yêu cầu	Giải quyết đúng 70% - 84% yêu cầu	Giải quyết đúng 50% - 70% yêu cầu	- Giải quyết đúng <50% yêu cầu

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 8 năm 2023

TUQ. Hiệu trưởng

Trưởng phòng QLKH

Trưởng khoa

Bộ môn

PGS.TS Phan Thị Hằng Nga TS. Trương Thành Công ThS. Trương Đình Hải Thụy