

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần

Tên học phần: Kỹ thuật lập trình

Mã học phần:

Số tín chỉ: 3

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Nhập môn lập trình

Giảng dạy cho ngành: Công nghệ thông tin

Bộ môn quản lý: Kỹ thuật phần mềm

Phân bổ thời gian trong học phần:

- Nghe giảng lý thuyết: 24 tiết
- Làm bài tập trên lớp: 03 tiết
- Thảo luận: 03 tiết
- Thực hành, thực tập: 15 tiết
- Tự nghiên cứu: 90 tiết

2. Mô tả tóm tắt học phần

Học phần trang bị cho người học các kiến thức và phương pháp xây dựng chương trình máy tính. Nội dung học phần gồm có các chủ đề: Kỹ thuật tổ chức chương trình; Lập trình cấu trúc (tổ chức chương trình con, lập trình với các cấu trúc dữ liệu cơ bản và nâng cao); xử lý tập tin; lập trình đệ quy.

3. Chủ đề và chuẩn đầu ra của học phần

3.1. Danh mục chủ đề của học phần

1. Kỹ thuật tổ chức chương trình
2. Lập trình cấu trúc
3. Xử lý tập tin
4. Lập trình đệ quy

3.2. Chuẩn đầu ra của quá trình dạy - học từng chủ đề của học phần

Chủ đề 1: Kỹ thuật tổ chức chương trình

Nội dung	Mức độ
I. Kiến thức	

1. Tổng quan về kỹ thuật lập trình	2
2. Các nguyên tắc lập trình	3
3. Tổ chức mã nguồn cho đề án phần mềm	3
4. Tối ưu hóa mã lệnh	3
5. Xử lý lỗi và ngoại lệ	3
II. Thái độ	
1. Tổ chức tốt mã nguồn giúp cho chương trình dễ hiểu, hạn chế lỗi, thuận tiện cho làm việc theo nhóm và tái sử dụng.	
2. Một chương trình máy tính tốt ngoài việc giải quyết hiệu quả yêu cầu của bài toán cần đáp ứng tiêu chí: tin cậy, chiếm dụng ít tài nguyên máy tính, dễ nâng cấp, bảo trì.	
III. Kỹ năng	
1. Tổ chức mã nguồn chương trình hiệu quả, dễ hiểu.	3
2. Sửa lỗi, gỡ rối, bẫy lỗi.	3
3. Tối ưu hóa mã lệnh.	3

Chủ đề 2: Lập trình cấu trúc

Nội dung	Mức độ
I. Kiến thức	
1. Tổng quan về lập trình cấu trúc	2
2. Hàm nâng cao	3
3. Lập trình nâng cao về mảng, chuỗi, con trỏ	3
II. Thái độ	
1. Một chương trình máy tính có thể được viết dựa trên ba cấu trúc: tuần tự, rẽ nhánh và lặp.	
2. Lập trình cấu trúc thường đi đôi với phương pháp phân tích trên xuống (top-down), làm cho chương trình sáng sủa, dễ hiểu.	
III. Kỹ năng	

1. Phân rã một bài toán thành các khối chức năng con theo phân tích top-down.	4
2. Cài đặt và sử dụng các hàm thực hiện các khối chức năng.	3
3. Lập trình xử lý nâng cao về mảng, chuỗi, con trỏ, quản lý bộ nhớ.	3
4. Viết chương trình giải quyết các bài toán có tổ chức dữ liệu kiểu cấu trúc (struct).	3

Chủ đề 3: Xử lý tập tin

Nội dung	Mức độ
I. Kiến thức	
1. Khái niệm và phân loại tập tin	2
2. Các thao tác trên tập tin	2
3. Một số hàm xử lý tập tin	2
II. Thái độ	
1. Tập tin cho phép tổ chức, lưu trữ dữ liệu lên bộ nhớ ngoài với dung lượng lớn, thời hạn lưu trữ lâu dài.	
III. Kỹ năng	
1. Khai báo kiểu tập tin.	3
2. Viết chương trình giải quyết các bài toán có truy xuất dữ liệu từ tập tin.	3

Chủ đề 4: Lập trình đệ quy

Nội dung	Mức độ
I. Kiến thức	
1. Khái niệm đệ quy	2
2. Các vấn đề đệ quy thông dụng	2
3. Các bước giải bài toán bằng đệ quy	2
4. Một số bài toán tiêu biểu	2
II. Thái độ	
1. Chương trình đệ quy dễ hiểu, ngắn gọn; nhưng chúng chiếm nhiều dung lượng bộ nhớ, thời gian thực thi lâu.	
2. Một số bài toán không có lời giải đệ quy; một số ngôn ngữ lập trình không hỗ trợ đệ quy.	

III. Kỹ năng	
1. Tìm lời giải đệ quy cho một bài toán.	4
2. Viết hàm đệ quy giải quyết bài toán.	3

4. Phân bổ thời gian chi tiết

Chủ đề	Phân bổ số tiết cho hình thức dạy - học					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thực tập	Tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chủ đề 1	6			2	20	
Chủ đề 2	8	1	1	6	25	
Chủ đề 3	4	1	1	3	25	
Chủ đề 4	6	1	1	4	20	

5. Tài liệu

TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu
1.	Trần Minh Triết, Đặng Bình Phương	Bài giảng Kỹ thuật lập trình	2011	Đại học KHTN Tp HCM	Internet
2.	Phạm Văn Át	Kỹ thuật lập trình C cơ sở và nâng cao	2008	Khoa học kỹ thuật	Thư viện
3.	H. M. Dietel	C++ How to Program, 5 th Edition	2005	Prentice-Hall	Internet
4.	R.L. Kruse	Data Structures and Program Design in C++	2005	Prentice Hall	Internet
5.	B. Stroustrup	The C++ Programming Language, 3rd Edition	1997	AT&T	Internet
6.	Donald E. Knuth	The Art of Computer Programming	2011	Addison-Wesley	GV cung cấp

6. Đánh giá kết quả học tập

TT	Các chỉ tiêu đánh giá	Phương pháp đánh giá	Trọng số (%)
1	Tham gia học trên lớp: <i>lên lớp đầy đủ, chuẩn bị bài tốt, tích cực thảo luận...</i>	<i>Điểm danh, cộng điểm.</i>	50
2	Tự nghiên cứu: <i>hoàn thành nhiệm vụ giảng viên giao trong tuần, bài tập nhóm/tháng/học kỳ...</i>	<i>Chấm bài tập.</i>	
3	Hoạt động nhóm	<i>Chấm đồ án, trình bày báo cáo.</i>	
4	Kiểm tra giữa kỳ	<i>Viết.</i>	
5	Kiểm tra đánh giá cuối kỳ	<i>Lập trình trên máy.</i>	

6	Thi kết thúc học phần	<i>Viết.</i>	50
---	-----------------------	--------------	----

TRƯỜNG KHOA

TRƯỜNG BỘ MÔN

Lê Thị Bích Hằng