

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Bộ môn Kỹ thuật phần mềm

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN**1. Thông tin về học phần**

Tên học phần: Nhập môn lập trình

Mã học phần: SOT312/SOT212 Số tín chỉ: 2

Đào tạo trình độ: Đại học/Cao đẳng

Học phần tiên quyết: Không

2. Mô tả tóm tắt học phần

Học phần trang bị cho người học kiến thức, kỹ năng cơ bản về lập trình máy tính: quy trình xây dựng một chương trình máy tính, thuật toán, ngôn ngữ lập trình, phương pháp lập trình cấu trúc với ngôn ngữ lập trình C.

Kết thúc học phần, người học có thể giải quyết những bài toán cơ bản về tính toán, xây dựng giải thuật, sử dụng ngôn ngữ C cài đặt giải thuật thành chương trình máy tính theo phương pháp lập trình cấu trúc.

3. Mục tiêu dạy - học của các chủ đề**3.1 Mục tiêu dạy - học của các chủ đề lý thuyết**

Chủ đề 1: Tổng quan về lập trình

| Nội dung (Kiến thức/Kỹ năng) | Mục tiêu dạy-học |
|---|---|
| 1. Các khái niệm cơ bản về lập trình máy tính | Nắm được nguyên lý hoạt động của máy tính điện tử, vai trò của lập trình máy tính. |
| 2. Quy trình xây dựng một chương trình máy tính | Nắm được quy trình phát triển chương trình máy tính và vận dụng để giải quyết các bài toán thực tế. |
| 3. Giải thuật, biểu diễn giải thuật | Hiểu được vai trò của giải thuật, vận dụng các phương pháp biểu diễn giải thuật: dùng ngôn ngữ tự nhiên, dùng lưu đồ, dùng mã giả. |
| 4. Ngôn ngữ lập trình | Hiểu được vai trò, cơ chế hoạt động của ngôn ngữ lập trình; phân biệt được các cấp độ ngôn ngữ lập trình: ngôn ngữ máy, hợp ngữ, ngôn ngữ cấp cao; hiểu được ý nghĩa của chương trình dịch. |
| 5. Tổng quan về ngôn ngữ C | Nắm được các đặc điểm cơ bản của ngôn ngữ lập trình C. |

Chủ đề 2: Các kiểu dữ liệu cơ sở

| Nội dung (Kiến thức/Kỹ năng) | Mục tiêu dạy-học |
|--|---|
| 1. Các kiểu dữ liệu cơ sở | Hiểu được khái niệm dữ liệu, kiểu dữ liệu; biết vận dụng để tổ chức cấu trúc dữ liệu phù hợp cho bài toán cụ thể. |
| 2. Biên | Biết vận dụng để tổ chức dữ liệu, khai báo và |

| | |
|-----------------------------------|--|
| | sử dụng biến cho bài toán thực tế. |
| 3. Hằng | Biết vận dụng để khai báo, sử dụng hằng cho bài toán thực tế. |
| 4. Phép toán, biểu thức, câu lệnh | Nắm được quy tắc cú pháp để biểu diễn phép toán, biểu thức. |
| 5. Các lệnh nhập xuất dữ liệu | Nắm được cú pháp của câu lệnh nhập xuất dữ liệu, vận dụng giải quyết bài toán thực tế. |

Chủ đề 3: Các cấu trúc điều khiển

| Nội dung (Kiến thức/Kỹ năng) | Mục tiêu dạy-học |
|---------------------------------|---|
| 1. Cấu trúc tuần tự | Nắm được ý nghĩa, cơ chế hoạt động của 3 cấu trúc điều khiển: tuần tự, rẽ nhánh, lặp và vận dụng giải quyết bài toán thực tế. |
| 2. Cấu trúc rẽ nhánh | |
| 3. Cấu trúc lặp | |

Chủ đề 4: Hàm và cấu trúc chương trình

| Nội dung (Kiến thức/Kỹ năng) | Mục tiêu dạy-học |
|-----------------------------------|---|
| 1. Phương pháp lập trình cấu trúc | Nắm được nguyên lý của phương pháp lập trình cấu trúc, biết cách vận dụng để phân tích bài toán thành các chức năng con. |
| 2. Khái niệm và cú pháp hàm | Nắm được ý nghĩa, chức năng, cơ chế hoạt động, cú pháp của hàm. Vận dụng để lập trình các chức năng con của bài toán thành hàm phù hợp. |
| 3. Truyền tham số cho hàm | Nắm được ý nghĩa, chức năng, cơ chế truyền tham số cho hàm; phân biệt được truyền tham trị và tham biến và kỹ thuật cài đặt trong ngôn ngữ C. Vận dụng để cài đặt các chương trình con. |
| 4. Phạm vi của biến | Nắm được chu kỳ tồn tại, phạm vi hoạt động của biến để vận dụng tổ chức dữ liệu, khai báo và sử dụng biến phù hợp. |

Chủ đề 5: Kiểu dữ liệu mảng, chuỗi

| Nội dung (Kiến thức/Kỹ năng) | Mục tiêu dạy-học |
|---------------------------------|--|
| 1. Mảng một chiều | Hiểu được mục đích, ý nghĩa của kiểu mảng và cách tổ chức kiểu mảng trong máy tính bằng ngôn ngữ C; nắm được các giải thuật tìm kiếm, sắp xếp các phần tử trong mảng. Biết vận dụng để tổ chức và xử lý dữ liệu kiểu mảng cho bài toán cụ thể. |
| 2. Mảng hai chiều | |
| 3. Chuỗi ký tự | Nắm được cấu trúc và cách tổ chức kiểu chuỗi trong máy tính bằng ngôn ngữ C. Biết vận dụng các hàm của ngôn ngữ C để giải quyết các yêu cầu về xử lý chuỗi. |

Chủ đề 6: Kiểu dữ liệu cấu trúc (struct)

| Nội dung (Kiến thức/Kỹ năng) | Mục tiêu dạy-học |
|--|--|
| 1. Khái niệm kiểu cấu trúc | Hiểu được mục đích, ý nghĩa của kiểu cấu trúc; cú pháp tổ chức kiểu cấu trúc bằng ngôn ngữ C. Biết vận dụng để tổ chức và xử lý dữ liệu kiểu cấu trúc cho bài toán cụ thể. |
| 2. Khai báo, xử lý dữ liệu kiểu cấu trúc | |
| 3. Mảng các cấu trúc | |

3.2 Mục tiêu dạy - học của các chủ đề/bài thực hành

| Chủ đề/bài thực hành | Mục tiêu dạy-học |
|--------------------------------------|---|
| 1. Viết các chương trình C đơn giản. | Biết sử dụng một công cụ lập trình ngôn ngữ C tiêu biểu (Borland C, Dev C++ hoặc Visual C++) để thực hiện các chương trình đơn giản. Biết thực hiện các thao tác: tạo file chương trình nguồn, biên dịch, sửa lỗi, chạy thử, theo dõi kết quả thực hiện chương trình. Biết khai báo và sử dụng biến, sử dụng câu lệnh nhập/xuất. |
| 2. Các cấu trúc điều khiển | Vận dụng các cấu trúc điều khiển của C để giải quyết các bài toán thực tế. |
| 3. Lập trình hàm | Biết vận dụng phân tích từ trên xuống (top-down) để chia một bài toán thành các chức năng nhỏ hơn. Cài đặt các chức năng này thành các hàm để sử dụng. |
| 4. Xử lý mảng | Biết tổ chức cấu trúc dữ liệu kiểu mảng, lập trình thực hiện các xử lý trên mảng 1 và 2 chiều: nhập/xuất, tìm kiếm, sắp xếp, thêm bớt phần tử. |
| 5. Xử lý chuỗi | Biết lập trình thực hiện các xử lý trên chuỗi ký tự. |
| 6. Kiểu cấu trúc (struct) | Biết vận dụng kiểu cấu trúc (struct) để tự định nghĩa kiểu dữ liệu và lập trình xử lý biến cấu trúc, xử lý mảng các cấu trúc. |

4. Phân bổ thời gian của học phần

| Chủ đề lý thuyết | Số tiết | Chủ đề/bài thực hành | Số tiết |
|-------------------------|----------------|-----------------------------|----------------|
| 1 | 2 | 1 | 2 |
| 2 | 2 | 2 | 8 |
| 3 | 4 | 3 | 6 |
| 4 | 3 | 4 | 6 |
| 5 | 2 | 5 | 4 |

| | | | |
|---------------------|-----------|---------------------|-----------|
| 6 | 2 | 6 | 4 |
| Tổng số tiết | 15 | Tổng số tiết | 30 |

5. Tài liệu dạy và học

| TT | Tên tác giả | Tên tài liệu | Năm xuất bản | Nhà xuất bản | Địa chỉ khai thác tài liệu | Mục đích sử dụng | |
|----|-----------------------------------|---|--------------|---------------|----------------------------|------------------|-----------|
| | | | | | | Tài liệu chính | Tham khảo |
| 1 | Quách Tuấn Ngọc | Ngôn ngữ lập trình C | 2003 | Giáo dục | Thư viện | X | |
| 2 | Phạm Văn Ất | Kỹ thuật lập trình C cơ bản và nâng cao | 2009 | Hồng Đức | Thư viện | | X |
| 3 | Nguyễn Thanh Thủy | Nhập môn lập trình ngôn ngữ C | 2003 | KHKT | | | X |
| 4 | B. W. Kernighan and D. M. Ritchie | C Programming Language, 2 nd Edition | 1988 | Prentice Hall | Internet | | X |

6. Đánh giá kết quả học tập

| TT | Điểm đánh giá | Trọng số (%) |
|----|-------------------------------|--------------|
| 1 | Điểm các lần kiểm tra giữa kỳ | 20 |
| 2 | Điểm chuyên cần/thái độ | 10 |
| 3 | Điểm thực hành | 20 |
| 4 | Thi kết thúc học phần | 50 |

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN

Đỗ Như An

Nguyễn Đình Hưng