**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

Khoa Công nghệ Thông tin

Bộ môn Kỹ thuật Phần mềm

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Thông tin về học phần**

Tên học phần:

* Tiếng Việt: **KỸ THUẬT LẬP TRÌNH**
* Tiếng Anh: **PROGRAMMING TECHNIQUES**

Mã học phần: SOT320 Số tín chỉ: 3 (2-1)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Nhập môn Lập trình

**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; phương pháp lập trình top-down và bottom-up.

**3. Mục tiêu:**

Giúp sinh viên có đủ kiến thức và kỹ năng cần thiết để tiếp cận với các kỹ thuật lập trình phục vụ cho các môn học chuyên ngành ở những năm kế tiếp; tiếp cận các kiến thức nâng cao của ngôn ngữ lập trình C/C++.

**4. Kết quả học tập mong đợi (KQHT)**

Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

a/ Tự tổ chức mã nguồn chương trình một cách hợp lý

b/ Cài đặt các thuật toán trừu tượng thành chương trình máy tính theo phương pháp lập trình cấu trúc bằng ngôn ngữ C

c/ Thao tác nhuần nhuyễn với 2 kiểu file văn bản và nhị phân

d/ Cài đặt các bài toán bằng kỹ thuật đệ quy

e/ Tự cài đặt các bài toán bằng phương pháp lập trình bottom-up, top-down

**5. Kế hoạch dạy học**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *STT* | *Chương/Chủ đề* | *Nhằm đạt KQHT* | *Số tiết* | |
| *Lý thuyết* | *Thực hành* |
| 1  1.1  1.2  1.3  1.4 | Kỹ thuật tổ chức chương trình  Tổng quan về kỹ thuật lập trình  Các nguyên tắc lập trình  Tổ chức mã nguồn cho dự án phần mềm  Tối ưu hóa mã lệnh | a  a  a  a | 3 | 2 |
| 2  2.1  2.2  2.3 | Lập trình cấu trúc  Hàm nâng cao  Đối số hàm  Con trỏ cơ bản | b  b  b | 5 | 4 |
| 3  3.1  3.2  3.3 | Xử lý tập tin  Khái niệm và phân loại tập tin  Các thao tác trên tập tin  Một số hàm xử lý tập tin | c  c  c | 3 | 4 |
| 4  4.1  4.2  4.3  4.4 | Lập trình đệ quy  Khái niệm đệ quy  Các vấn đề đệ quy thông dụng  Các bước giải bài toán bằng đệ quy  Một số bài toán tiêu biểu | d  d  d  d | 6 | 6 |
| 5  5.1  5.2  5.3  5.4 | Một số kỹ thuật lập trình  Kỹ thuật quay lui  Kỹ thuật Chia để trị  Kỹ thuật Tham lam  Kỹ thuật Quy hoạch động | e  e  e  e | 13 | 14 |

**6. Tài liệu dạy và học**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *STT* | *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* |
|  | Phạm Văn Ất | Kỹ thuật lập trình C cơ sở và nâng cao | 2016 | Khoa học kỹ thuật | Thư viện | X |  |
|  | Trịnh Thành Trung | Bài giảng Kỹ thuật lập trình |  |  | GV |  | X |
|  | Hồ Sĩ Đàm (chủ biên) và các tác giả | Tài liệu giáo khoa Chuyên tin, quyển 1 | 2009 | NXB Giáo dục Việt Nam | GV | X |  |
|  | Trần Minh Triết, Đặng Bình Phương | Bài giảng Kỹ thuật lập trình | 2011 | Đại học KHTN Tp HCM | <http://izip.us/Goz> |  | X |
|  | H. M. Dietel | C++ How to Program, 10th Edition | 2010 | Prentice-Hall | https://www.amazon.com/How-Program-10th-Paul-Deitel/dp/0134448235 |  | X |
|  | R.L. Kruise | Data Structures and Program Design in C++ | 2000 | Prentice Hall | <http://www.amazon.com/Data-Structures-Program-Design-C/dp/0137689950> |  | X |
|  | B. Stroustrup | The C++ Programming Language, 4th Edition | 2013 | Addison-Wesley | https://www.amazon.com/C-Programming-Language-4th/dp/0321563840 |  | X |
|  | Donald E. Knuth | The Art of Computer Programming | 2011 | Addison-Wesley | <http://www.amazon.com/Computer-Programming-Volumes-Boxed-Edition/dp/0201485419> |  | X |

**7. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần**

**-** Sinh viên phải tham gia các buổi học và hoàn thành các bài tập trên lớp lý thuyết, bài tập theo nhóm.

- Chuẩn bị bài trước khi đến lớp theo hướng dẫn của đề cương học phần;

- Tham gia đầy đủ các buổi thực hành, làm đầy đủ các bài thực hành theo hướng dẫn của GVHDTH.

* Ngoài giáo trình và tài liệu do giảng viên cung cấp, người học được khuyến khích tham khảo các tài liệu, tạp chí, sách báo và website liên quan đến học phần.
* Phòng học được trang bị máy chiếu.
* Phòng thực hành cài đặt DevC++/MS Visual Studio.

**8. Đánh giá kết quả học tập**

**8.1 Lịch kiểm tra giữa kỳ (dự kiến):**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Lần kiểm tra* | *Tiết thứ* | *Hình thức kiểm tra* | *Chủ đề/Nội dung được kiểm tra* | *Nhằm đạt KQHT* |
| 1 | Hàng tuần | Hỏi đáp,  Làm bài tập,  Làm bài thực hành | Chủ đề 1, 2, 3, 4, 5 | a→e |
| 2 | 15 | Tự luận | Chủ đề 1, 2, 3, 4 | a, b, c |
| 3 | 40 | Thực hành | Chủ đề 1, 2, 3, 4,5 | a→e |

**8.2 Thang điểm học phần:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *STT* | *Hình thức đánh giá* | *Nhằm đạt KQHT* | *Trọng số (%)* |
| 1 | Bài tập, bài thực hành trên lớp, chuyên cần | a, b, c, d, e | 15 |
| 2 | Kiểm tra lý thuyết | a, b, c, d, e | 15 |
| 3 | Kiểm tra thực hành | a, b, c, d, e | 20 |
| 4 | Thi kết thúc học phần   * Hình thức thi: thực hành trên máy * Đề đóng. | a, b, c, d, e | 50 |

**NHÓM GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

*(Ký và ghi họ tên)*

**TRƯỞNG KHOA/VIỆN TRƯỞNG BỘ MÔN** *(Ký và ghi họ tên) (Ký và ghi họ tên)*