|  |  |
| --- | --- |
| BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUANG TRUNG** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Tin học cơ sở 2

**-** Tiếng Việt: Tin học cơ sở 2.

* Tiếng Anh: (Basic Informatics 2).
* Mã học phần: TH11.1.04
* Số tín chỉ: 03 (30 tiết lý thuyết + 30 tiết thực hành)
* Chương trình đào tạo trình độ: Đại học
* Ngành học: Kỹ sư Công nghệ thông tin
* Hình thức đào tạo: Chính quy
* Học phần: Tự chọn 🗹 Bắt buộc
* Các học phần tiên quyết (nếu có): SV đã học qua Đồ họa ứng dụng
* Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  + Thực hành: 28 tiết
  + Đồ án: 0 tiết
  + Kiểm tra: 2 tiết
* Đối tượng học tập: Sinh viên ngành Công nghệ thông tin
* Khoa phụ trách học phần: Khoa KHMT&CNTT, trường Đại học Quang Trung

**2. Thông tin về giảng viên giảng dạy**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Họ và tên** | **Học hàm, học vị** | **Email, điện thoại** | **Nội dung giảng dạy** |
| 01 | Võ Thị Ngọc Hà | Thạc sĩ | [vtnha@qtu.edu.vn](mailto:vtnha@qtu.edu.vn)  0985.149.068 | Tin học cơ sở 2 |

**3. Mục tiêu học phần**

***3.1. Mục tiêu chung:***

Mục tiêu của môn học, sinh viên sẽ được học các kỹ thuật lập trình nâng cao sử dụng ngôn ngữ lập trình bậc cao C/C++ để giải quyết các bài toán cụ thể trên máy tính, đồng thời sinh viên cũng học phong cách lập trình chuyên nghiệp, lập trình nhóm, kiểm thử và gỡ rối chương trình. Lý thuyết chung về Lập trình nâng cao bao gồm các khái niệm cơ bản và kỹ thuật lập trình nâng cao được thể hiện trong C/C++, các kiểu cấu trúc dữ liệu thông dụng như mảng, cấu trúc, lớp, hàm, con trỏ, danh sách liên kết và cách thức lập trình nhóm. Hướng dẫn Thực hành và lập trình nhóm, xây dựng, gỡ rối và kiểm thử chương trình dựa trên ngôn ngữ bậc cao C/C++.

***3.2. Mục tiêu cụ thể***

| **TT** | **Mục tiêu cụ thể** |
| --- | --- |
| **1. Kiến thức** | |
| MTHP1 | Nắm vữngcác khái niệm cơ bản trong C/C++: Kiểu dữ liệu; Khai báo và sử dụng biến; Hằng số; Luồng điều khiển; Phong cách lập trình; Biên dịch chương trình C/C++. |
| MTHP2 | Kiểm thử và gỡ rối chương trình. Kỹ thuật kiểm thử .Kỹ thuật gỡ rối chương trình. Lập trình không lỗi |
| MTHP3 | Kiến thức về xây dựng hàm (Function): Thiết kế từ trên xuống (top-down); Cấu trúc chung của hàm; Cách sử dụng hàm; Biến toàn cục và biến địa phương; Tham số, địa chỉ, và cơ chế truyền tham số cho hàm; Lập trình với hàm đệ quy. |
| MTHP4 | Kiến thức về các kiểu dữ liệu trừu tượng như: Kiểu dữ liệu trừu tượng bằng cấu trúc struct; Kiểu dữ liệu trừu tượng bằng lớp class; Dạng khuôn mẫu (template) hàm và lớp. |
| MTHP5 | Kiến thức cơ bản về con trỏ và bộ nhớ; Quản lý bộ nhớ máy tinh; Biến và địa chỉ của biến; Biến con trỏ; Mảng và con trỏ; Bộ nhớ động; Mảng động và con trỏ; Con trỏ hàm; Lập trình với danh sách liên kết. |
| **2. Kỹ năng** | |
| MTHP6 | Có khả năng xây dựng một chương trình C/C++ giải quyết các bài toán, yêu cầu nâng cao. Có kỹ năng xây dựng, biên dịch, kiểm thử xử lý lỗi chương trình. Có kỹ năng về sử dụng các kiểu dữ liệu trừu tượng bằng lớp, dạng khuôn mẫu hàm. Xây dựng chương trình có sử dụng các kiến thức về con trỏ và bộ nhớ; Bộ nhớ động; Mảng động và con trỏ; Con trỏ hàm; Kỹ năng lập trình với danh sách liên kết. |
| **3. Thái độ** | |
| MTHP7 | Sinh viên có thái độ, động cơ học tập rõ ràng, chú ý nghe giảng trên lớp tích cực nghiên cứu tài liệu, làm thực hành ở nhà và tham gia thảo luận nhóm. Xác định phương pháp học tập hiệu quả và có khoa học, có tinh thần và ý thức học tập cao. Hoàn thành đúng tiến độ bài tập được giao. Đam mê, nghiêm túc trong quá trình học tập và nghiên cứu môn học này |

**4. Mô tả vắn tắt nội dung học phần**

Học phần Tin học cơ sở 2 cung cấp kiến thức cơ bản cho sinh viên bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

- Một số khái niệm cơ bản; Kiểm thử và gỡ rối chương trình; Xây dựng hàm theo kiểu từ trên xuống (top-down), lập trình với hàm đệ quy.

- Các kiểu dữ liệu trừu tượng bằng cấu trúc struct, kiểu dữ liệu trừu tượng bằng lớp class, dạng khuôn mẫu (template) hàm và lớp...

- Cách sử dụng con trỏ và bộ nhớ, sử dụng biến con trỏ, mảng và con trỏ, bộ nhớ động, mảng động và con trỏ, con trỏ hàm, lập trình với danh sách liên kết.

**5. Chuẩn đầu ra học phần** (**CLOs)**

| **Ký hiệu** | **Chuẩn đầu ra học phần** |
| --- | --- |
| **1. Kiến thức** | |
| CĐRHP 1 | Nắm cơ bản cấu trúc chương trình C/C++, các kiểu dữ liệu, toán tử, cấu trúc nâng cao xây dựng các chương trình giải quyết một số bài toán phức tạp. |
| CĐRHP 2 | Kiến thức về các kỹ thuật kiểm thử, gỡ rối chương trình. |
| CĐRHP 3 | Sử dụng được các kiến thức về xây dựng hàm (Function): Thiết kế từ trên xuống (top-down); Cấu trúc chung của hàm; Cách sử dụng hàm... |
| CĐRHP 4 | Biết cách tạo và sử dụng các hàm, lập trình đệ quy. |
| CĐRHP 5 | Kiến thức về các kiểu dữ liệu trừu tượng như: Kiểu dữ liệu trừu tượng bằng cấu trúc struct, kiểu dữ liệu trừu tượng bằng lớp class, dạng khuôn mẫu (template) hàm và lớp. Nắm được các kiểu tự định nghĩa. Sử dụng kiểu mảng giải quyết một số bài toán phức tạp. |
| CĐRHP 6 | Có kiến thức về lập trình sử dụng con trỏ và bộ nhớ, sử dụng biến con trỏ, mảng và con trỏ, bộ nhớ động, mảng động và con trỏ, con trỏ hàm, lập trình với danh sách liên kết. |
| **2. Kỹ năng** | |
| CĐRHP 7 | Có kỹ năng thiết kế xây dựng một ứng dụng C/C++ nâng cao. |
| CĐRHP 8 | Thiết kế xây dựng chương trình giải quyết một số bài toán nâng cao. |
| CĐRHP 9 | Có kỹ năng phát triển các funtion nâng cao. |
| CĐRHP10 | Có kỹ thuật lập trình con trỏ. |
| **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm** | |
| CĐRHP11 | Tự giác nghiên cứu tài liệu trước khi lên lớp, tích cực tham gia phát biểu, thảo luận nhóm, làm bài tập nhóm. Chia sẻ năng lực bản thân cho những người xung quanh. |
| CĐRHP12 | Có kỹ năng tổng hợp các kiến thức về lập trình C/C++ nâng cao, làm việc nhóm, trình bày thuyết trình về các nội dung nghiên cứu nâng cao. |

Sự đóng góp của chuẩn đầu ra học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo và đáp ứng mục tiêu học phần trình bày ở bảng sau.

**Ma trận chuẩn đầu ra học phần đáp ứng mục tiêu học phần và đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (tính tương quan thứ bậc)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu học phần** | **Mức độ đạt được chuẩn đầu ra học phần** | | **Mức độ đạt được chuẩn đầu ra chương trình đào tạo** | |
| **Mức độ đạt được** | **Chuẩn đầu ra học phần** | **Mức độ đạt được** | **Chuẩn đầu ra CTĐT** |
| MTHP 1 | C | CĐRHP1,7 | TB,TB,C | CĐRC2,3,4 |
| MTHP 2 | C | CĐRHP2,7 | TB,TB,C | CĐRC2,3,4 |
| MTHP 3 | C | CĐRHP3,4,7,8 | TB,TB,C | CĐRC2,3,4 |
| MTHP 4 | C | CĐRHP4,9 | TB,TB,C | CĐRC2,3,4 |
| MTHP 5 | TB | CĐRHP5,9 | TB,TB,TB,C | CĐRC2,3,4,5 |
| MTHP 6 | TB | CĐRHP1,6,10 | C,TB,TB,C | CĐRC2,3,4,5 |
| MTHP 7 | TB | CĐRHP11,12 | C,TB,TB,C | CĐRC2,3,4,5 |

*Ghi chú:* Mức độ đạt được chuẩn đầu ra học phần và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo được đánh giá theo 3 mức: Thấp (T), Trung bình (TB), Cao (C).

**6. Phương pháp tổ chức dạy học**

| **Phương pháp tổ chức dạy học** | **Mục đích** | **Đạt được CĐRHP** |
| --- | --- | --- |
| **I. Phương pháp dạy trực tiếp** |  |  |
| 1. Thuyết giảng | Giảng viên trình bày và giải thích các nội dung của bài học, giúp sinh viên ghi nhớ và hiểu được nội dung bài. | C |
| 2. Tham luận | Sinh viên được trình bày quan điểm, hiểu biết của cá nhân, nắm được bản chất vấn đề, liên hệ thực tế. | T |
| 3. Thực hành | Vận dụng kiến thức đã học để giải quyết các ví dụ mẫu, bài toán thực tế. | C |
| **II. Phương pháp dạy học trực tuyến** |  |  |
| 4. Câu hỏi gợi nhớ | Giúp sinh viên phát hiện vấn đề | T |
| 5. Giải quyết vấn đề | Tìm ra phương pháp học tối ưu | T |
| 6. Học theo tình huống | Đưa ra sản phẩm phù hợp | T |
| **III. Phương pháp dạy học trải nghiệm** |  |  |
| 7. Thực tập | Thực hiện các yêu cầu GV đề ra, thực hiện các yêu cầu nơi cơ sở thực tập. | T |
| 8. Thực tế | Trải nghiệm thực tế việc ứng dụng của môn học. | TB |
| **IV. Phương pháp dạy học tương tác** |  |  |
| 9. Thảo luận | Khắc sâu kiến thức | TB |
| 10. Học nhóm | Đưa ra thao tác thực hành hiệu quả nhất | T |
| **V. Phương pháp tự học** |  |  |
| 11. Bài tập ở nhà | Sinh viên đọc trước bài học ở nhà, làm bài tập về nhà, đọc thêm các tài liệu tham khảo để củng cố và mở rộng kiến thức, giúp rèn luyện kỹ năng tự học, tự nghiên cứu, đọc tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh. | C |

**7. Nội dung và hình thức tổ chức dạy – học**

*(Trình bày chi tiết từng nội dung)*

| **Tuần** | **Nội dung** | **Hình thức tổ chức dạy - học** | | | | | **Tổng** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lên lớp** | | | **Thực tế, kiến tập** | **Tự học, ngoại khóa,…** |  |
| **Lý thuyết** | **Thực hành** | **Khác (TT, ĐA, ...)** |
| 1 | Chương 1: Nhắc lại một số khái niệm trong C/C++ | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 2 | Chương 2*:* Kiểm thử và gỡ rối chương trình | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| 3 | Chương 3: Hàm | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 4 | Chương 4: Mảng | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| 5 | Chương 5: Các kiểu dữ liệu trừu tượng | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 28 |
| 6 | Chương 6: Con trỏ và bộ nhớ | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 36 |
| 7 | Chương 7: Vào ra dữ liệu | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 44 |
| 8 | Chương 8: Xử lý ngoại lệ | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 52 |
| 9 | Chương 9: Tiền xử lý và lập trình nhiều file | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 56 |
| 10 | Chương 10: Lập trình với thư viện chuẩn STL | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 60 |
| Tổng | | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 |

**8. Kế hoạch giảng dạy học chi tiết**

| **Buổi học** | **Hình thức tổ chức dạy học** | **Nội dung chính** | **Đạt được CĐRHP** | **Nhiệm vụ của người học** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm các bài tập trên lớp; | **Chương 1:** Một số khái niệm cơ bản trong C/C++  1.1 Kiểu dữ liệu  1.2 Khai báo và sử dụng biến  1.3. Hằng số  1.4. Luồng điều khiển  1.5. Phong cách lập trình  1.6. Dịch chương trình C/C++ | CLO1 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm;  Đọc tài liệu |
| 2 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | **Chương 2***:* Kiểm thử và gỡ rối chương trình  2.1 Kỹ thuật kiểm thử  2.2 Kỹ thuật gỡ rối chương trình  2.3 Lập trình không lỗi | CLO2 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm; Làm ví dụ minh họa  Đọc tài liệu |
| 3 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | **Chương 3: Hàm**  3.1 Thiết kế từ trên xuống (top-down)  3.2. Cấu trúc chung của hàm.  3.3. Cách sử dụng hàm  3.4. Biến toàn cục và biến địa phương.  3.5. Tham số , địa chỉ , và cơ chế truyền tham số cho hàm.  3.6. Lập trình với hàm đệ quy. | CLO3 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm;  Đọc tài liệu |
| 4 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | **Chương 4:** Mảng  4.1. Lập trình và thao tác với mảng một chiều  4.2. Lập trình và thao tác với mảng nhiều chiều  4.3. Lập trình và thao tác với xâu ký tự | CLO4,7 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm;  Đọc tài liệu |
| 5 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | **Chương 5:** Các kiểu dữ liệu trừu tượng  5.1.Kiểu dữ liệu trừu tượng bằng cấu trúc struct  5.2.Kiểu dữ liệu trừu tượng bằng lớp class  5.3.Dạng khuôn mẫu (template) hàm và lớp. | CLO5,8 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm; Đọc tài liệu |
| 6 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | **Chương 6:** Con trỏ và bộ nhớ  6.1. Quản lý bộ nhớ máy tính  6.2. Biến và địa chỉ của biến  6.3. Biến con trỏ  6.4. Mảng và con trỏ  6.5. Bộ nhớ động  6.6. Mảng động và con trỏ  6.7. Con trỏ hàm  6.8. Lập trình với danh sách liên kết. | CLO6,10 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm; Đọc tài liệu |
| 7 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | **Chương 7:** Vào ra dữ liệu  7.1. Khái niệm dòng dữ liệu  7.2. Vào ra tệp  7.3. Vào ra tệp văn bản và nhị phân | CLO9,10,11 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm; Đọc tài liệu |
| 8 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | **Chương 8:** Xử lý ngoại lệ  8.1. Các vấn đề cơ bản về xử lý ngoại lệ  8.2. Kỹ thuật lập trình cho xử lý ngoại lệ | CLO11,12 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm; Đọc tài liệu |
| 9 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | **Chương 9:** Tiền xử lý và lập trình nhiều file  9.1. Các chỉ thị tiền xử lý  9.2. Lập trình trên nhiều file | CLO11,12 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm; Đọc tài liệu |
| 10 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | **Chương 10**: Lập trình với thư viện chuẩn STL  10.1. Giới thiệu thư viện chuẩn STL 10.2. Khái niệm lặp  10.3. Khái niệm vật chứa | CLO11,12 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm; Đọc tài liệu |

**9. Đánh giá kết quả học tập**

**9.1. Đánh giá điểm quá trình**

| **Tiêu chí đánh giá** | **Mức độ đạt chuẩn quy định** | | | | | **Nhằm đạt CLOs** | **Trọng số (%)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Xuất sắc, giỏi** | **Khá, tốt** | **Đạt** | **Yếu** | **Kém** |
| **9 -10** | **7 - 8** | **5 - 6** | **3 – 4** | **0 - 2** |
| **1. Chuyên cần** | | | | | |  | **10** |
| Chuyên cần | Vắng 0 – 1 buổi | Vắng 2 buổi | Vắng 3 buổi | Vắng 4 buổi | Vắng 5 buổi | CĐRHP1,2,3,4,5,6 | 7 |
| Thái độ học tập | Nghiêm túc, tích cực phát biểu thảo luận tích cực, kết quả đúng. | Nghiêm túc, tích cực phát biểu thảo luận tích cực. | Nghiêm túc trong giờ học. | Không nghiêm túc trong giờ học. | Có thái độ thiếu tích cực trong giờ học. | 3 |
| **2. Kiểm tra thường xuyên, bài tập, thảo luận, ...** | | | | | |  | **10** |
| ***Thảo luận, bài tập*** | Tham gia thảo luận tích cực với nhóm, trả lời đúng các vấn đề được đặt ra, giải đúng bài tập | Tham gia thảo luận tích cực với nhóm, trả lời khá đúng các vấn đề được đặt ra nhưng còn một số lỗi nhỏ | Tham gia thảo luận tích cực với nhóm, trả lời đúng một phần các vấn đề được đặt ra, còn nhiều lỗi sai | Ít tham gia thảo luận với nhóm, trả lời đúng một phần các vấn đề được đặt ra, còn nhiều lỗi sai | Không tham gia thảo luận với nhóm | CĐRHP1,2,3,4,5,6 | 10 |
| **3. Kiểm tra giữa kỳ** | | | | | |  | **20** |
| ***Bài kiểm tra làm tại lớp (Thực hành)*** | Đúng 90-100% | Đúng 70-80% | Đúng 50-60% | Đúng 30-40% | Đúng 0-20% | CĐRHP1,2,3,4,5,6 | 20 |
| **Tổng cộng** | | | | | |  | **40%** |

**9.2. Thi kết thúc học phần**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí đánh giá** | **Mức độ đạt chuẩn quy định** | | | | | **Nhằm đạt CLOs** | **Trọng số (%)** |
| **Xuất sắc, giỏi** | **Khá, tốt** | **Đạt** | **Yếu** | **Kém** |
| **9 -10** | **7 - 8** | **5 - 6** | **3 – 4** | **0 - 2** |
| ***Nội dung*** | Nội dung trả lời đầy đủ và chính xác với yêu cầu đề bài | Nội dung trả lời đầy đủ và đúng với yêu cầu đề bài, có ít sai sót | Nội dung trả lời đúng nhưng chưa đầy đủ với yêu cầu đề bài, có ít sai sót | Nội dung trả lời nhiều thiếu sót, một số không đúng theo yêu cầu đề bài | Nội dung trả lời không đúng hoặc đúng rất ít theo yêu cầu đề bài | CĐRHP1,  2,3,4,5,6 | 40 |
| ***Vận dụng*** | Liên hệ, vận dụng kiến thức của môn học này và các môn học khác có liên quan để trả lời các câu hỏi; vận dụng một cách chặt chẽ, logic, sáng tạo | Liên hệ, vận dụng kiến thức của môn học này để trả lời các câu hỏi; vận dụng một cách chặt chẽ, logic | Vận dụng kiến thức của môn học này để trả lời các câu hỏi nhưng chưa chặt chẽ, logic, còn một số lỗi sai | Có liên hệ kiến thức của môn học này để trả lời các câu hỏi nhưng chưa chặt chẽ, có nhiều lỗi sai | Chưa vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi | CĐRHP  1,2,3,4 | 15 |
| ***Hình thức*** | Trình bày đẹp, đúng quy cách, chữ viết rõ ràng, không tẩy xóa | Trình bày đẹp, đúng quy cách, chữ viết rõ ràng, ít tẩy xóa | Trình bày đúng quy cách, chữ viết rõ ràng, ít tẩy xóa | Trình bày chưa đẹp, chữ viết không rõ ràng, tẩy xóa nhiều | Trình bày lộn xộn, chữ viết không rõ ràng, tẩy xóa nhiều | CĐRHP  5,6 | 5 |
| **Tổng cộng** | | | | | | | **60** |

*Các kết quả đánh giá được tổng hợp theo thang điểm 10 dưới đây:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Điểm tổng hợp học phần* | *=* | *Điểm quá trình \* 4* | *+* | *Điểm thi kết thúc học phần \* 6* |
| *10* | | |

**10. Học liệu**

| 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 | Ngô Trung Việt | Ngôn Ngữ Lập Trình C Và C++ | 2017 | NXB Thống Kê |  | x |  |
| 2 | Walter Savitch | Problem Solving with C++ | 2012 | Addison–Wesley |  | x |  |
| 3 | Phạm Hồng Thái | Bài giảng Ngôn ngữ lập trình C/C++ | 2013 | Hà Nội |  | x |  |
| 4 | Nguyễn Ngọc Cương | Giáo Trình Ngôn Ngữ Lập Trình C/C++ | 2011 | NXB Thông Tin |  |  | x |
| 5 | Nguyễn Tuấn Anh | Giáo Trình Kỹ Thuật Lập Trình Hướng Đối Tượng Bằng C++ | 2011 | NXB Giáo Dục |  |  | x |
| 6 | [Brian Kernighan](https://vi.wikipedia.org/wiki/Brian_Kernighan) & [Dennis Ritchie](https://vi.wikipedia.org/wiki/Dennis_Ritchie) | The C Programming Language | 1988 | Prentice Hall |  |  | x |

**11. Các quy định đối với giảng dạy học phần**

***11.1. Cam kết của giảng viên***

Sinh viên được trang bị các kiến thức cơ bản về thiết kế website tĩnh, làm cơ sở cho môn học thiết kế web động sau này, hiểu được bố cục chung của 1 website gồm những thành phần cơ bản nào, tự tạo ra giao diện của 1 website bằng các công cụ khác nhau, thiết kế được các nút lệnh banner cho 1 website sinh động và hấp dẫn với người dùng.

***11.2. Quy định đối với sinh viên***

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.

- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và thực hành trên lớp, tại nhà

- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.

- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.

- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

***11.3. Yêu cầu đối với giảng dạy học phần***

- Cơ sở vật chật: Phòng học có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống máy tính có cài các ứng dụng cần thiết phục vụ cho công tác học tập và thực hành của sinh viên …, Giảng viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác

- Các yêu cầu khác: không

*Bình Định, ngày tháng năm 2023*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Trưởng khoa**  **(Quản lý CTĐT)** | **P.Trưởng khoa**  **Quản lý học phần**  **ThS. Lương Tiến Vinh** | **Trưởng bộ môn**  **ThS. Lê Quốc Bảo** | **Giảng viên**  **biên soạn**  **ThS. Võ Thị Ngọc Hà** |