|  |  |
| --- | --- |
| 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: Lập trình hướng đối tượng

Tiếng Việt: Lập trình hướng đối tượng

Tiếng Anh: Object-oriented programming

* Mã học phần: TH11.2.03
* 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 học phần: Kỹ thuật lập trình, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật
* Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  + Thực hành: 30 tiết
  + Đồ án: 0 tiết
  + Kiểm tra: 0 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 | Lê Quốc Bảo | Thạc sĩ | [lqbao@qtu.edu.vn](mailto:lqbao@qtu.edu.vn), 0942451486 | Lập trình hướng đối tượng |
|  |  |  |  |  |

**3. Mục tiêu học phần**

***3.1. Mục tiêu chung:***

Giúp sinh viên nắm vững nền tảng .NET và ngôn ngữ C#, xây dựng ứng dụng Windows Form với kết nối dữ liệu dùng ADO.NET

***3.2. Mục tiêu cụ thể***

|  |  |
| --- | --- |
| **TT** | **Mục tiêu cụ thể** |
| **1. Kiến thức** | |
| MTHP1 | Hiểu rõ phương pháp luận trong lập trình hướng đối tượng |
| MTHP2 | Hiểu rõ và viết tốt các chương trình thể hiện tính chất căn bản nhất của hướng đối tượng. |
| MTHP3 | Kỹ năng làm việc nhóm, và thuyết trình bằng miệng |
| MTHP4 | Khả năng vận dụng môn học lập trình hướng đối tượng để giải quyết vấn đề trong thực tế. |
| **2. Kỹ năng** | |
| MTHP1 | Kỹ năng đọc, hiểu tài liệu tham khảo và trình bày bài báo cáo đề án |
| MTHP2 | Kỹ năng tìm kiếm, đánh giá và tổng hợp tài liệu trên mạng và các diễn đàn |
| MTHP3 | Kỹ năng làm việc nhóm về quản lý thời gian, phân chia công việc |
| MTHP4 | Kỹ năng xây dựng ứng dụng tin học trên môi trường lập trình .NET |
| **3. Thái độ** | |
| MTHP1 | 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. |
| MTHP2 | Xác định phương pháp học tập hiệu quả và có khoa học, có tinh thần và ý thức học tập cao. |

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

− Trình bày về công nghệ Visual . NET 2008/2010 của Microsoft. Các thành phần chính của .NET framework

− Trình bày cách xây dựng một ứng dụng với ngôn ngữ C#.

− Trình bày các thành phần cơ bản của ngôn ngữ C#, và viết các chương trình với các cấu trúc điều khiển trong C#.

− Trình bày cách xây dựng lớp. Hiểu rõ phương pháp luận trong lập trình OOP. Hiểu rõ và viết tốt các chương trình thể hiện tính chất căn bản nhất của OOP là : thừa kế - đa hình. Viết tốt các chương trình thể hiện tính chất đa hình: nạp chồng toán tử.

− Trình bày cách xây dựng struct. Phân biệt rõ lớp và struct.

− Trình bày cách xây dựng giao diện và các lớp thực thi giao diện.

− Trình bày cách xây dựng dữ liệu mảng, chỉ mục và tập hợp

− Trình bày cách cách sử dụng dữ liệu chuỗi và các xử lý trên dữ liệu chuỗi.

− Trình bày cách xây dựng và sử dụng cơ chế ủy quyền và việc đáp ứng của nó theo các sự kiện.

− Trình bày cách cách xây dựng kiểu tập tin. − Trình bày cách xây dựng lớp ngoại lệ sử dụng trong chương trình.

− Trình bày cách xây dựng Generic với lớp, giao diện, phương thức

− Trình bày cách xây dựng các phương thức vô danh, kiểu nullable và phân tách chương trình thành nhiều phần (partials) 2

− Giới thiệu LINQ − Làm việc với dữ liệu XML

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Ký hiệu** | **Chuẩn đầu ra học phần** |
| **1. Kiến thức** | |
| CĐRHP1 | Nắm vững những nguyên lý, cách tiếp cận và phương pháp lập trình hướng đối tượng. |
| CĐRHP2 | Nắm vững các cấu trúc dữ liệu v à các giải thuật thích hợp với những dữ liệu có trong ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng C#. |
| CĐRHP3 | Hiểu rõ và viết tốt các chương trình thể hiện tính chất căn bản nhất của hướng đối tượng. |
| CĐRHP4 | Nắm vững cấu trúc .NET Framework, các th ành phần trên nền .NET 3.5 |
| **2. Kỹ năng** | |
| CĐRHP1 | Sử dụng nhuần nhuyễn phần mềm Microsoft Visual Studio 2008/2010 trong việc thực hiện các bài tập và các đồ án, tiểu luận chuyên ngành. |
| CĐRHP2 | Tinh thần làm việc trong nhóm, cùng nghiên cứu và trao đổi giải quyết vấn đề trên cơ sở lập trình hướng đối tượng. |
| CĐRHP3 | Trình bày trước đám đông sử dụng phương tiện trình chiếu |
| **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm** | |
| CĐRHP1 | Sinh viên nghe giảng lý thuyết đầy đủ |
| CĐRHP2 | Sinh viên đọc các tài liệu tham khảo |
| CĐRHP3 | Sinh viên làm đầy đủ các bài tập, đồ án môn học |

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 01 | C | C | C | C |
| MTHP 02 | C | C | C | C |
| MTHP 03 | C | C | C | C |
| MTHP 04 | TB | TB | TB | TB |
| MTHP 05 | TB | TB | TB | TB |
| MTHP 06 | TB | TB | TB | TB |

*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 | Nắm vững những nguyên lý, cách tiếp cận và phương pháp lập trình hướng đối tượng. | C |
| 2. Tham luận | Làm việc báo cáo chuyên đề | T |
| 3. Thực hành | Hướng dẫn kỹ năng cho SV thực hành | C |
| **II. Phương pháp dạy học trực tuyến** |  |  |
| 4. Câu hỏi gợi nhớ | Giúp SV 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 | Trau dồi kiến thức chuyên môn | T |
| 8. Thực tế | Thực hành chuyên sâu | 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 |  | 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: Tổng quan về lập trình hướng đối tượng | 5 |  |  |  |  | 5 |
| 2 | Chương 2: Lớp và đối tượng | 5 |  |  |  |  | 5 |
| 3 | Chương 3: Định nghĩa toán tử | 5 | 5 |  |  |  | 10 |
| 4 | Chương 4: Kế thừa | 5 | 5 |  |  |  | 10 |
| 5 | Chương 5: Trừu tượng và đa hình. | 5 | 5 |  |  |  | 10 |
| 6 | Chương 6: Lập trình hướng đối tượng trong ngôn ngữ c# | 5 | 5 |  |  |  | 10 |
| 7 | Chương 7: Lập trình hướng đối tượng trong ngôn ngữ java | 5 | 5 |  |  |  | 10 |
| Tổng | | 30 | 30 |  |  |  | 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 | Diễn giảng, minh họa vấn đề | Bài mở đầu:  Chương 1: Tổng quan về lập trình hướng đối tượng   1. Các phương pháp lập trình 2. Lập trình tuyến tính. 3. Lập trình thủ tục. 4. Lập trình hướng đối tượng. 5. Một số thuật ngữ mới trong lập trình hướng đối tượng 6. Các ưu điểm và ứng dụng của lập trình hướng đối tượng 7. Đóng gói (bảo vệ dữ liệu). 8. Kế thừa (tái sử dụng mã nguồn). 9. Đa hình   1.4. Một số ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng phổ biến | CLO1,CLO2 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm;  Đọc tài liệu |
| 2 | Diễn giảng, minh họa vấn đề, cho ví dụ minh họa về các thuật toán cơ bản | Chương 2: Lớp và đối tượng   1. Lớp 2. Khái niệm lớp 3. Khai báo lớp 4. Phương thức dựng và hủy 5. Phạm vi truy cập của thuộc tính và phương thức 6. Thuộc tính tĩnh và phương thức tĩnh 7. Quá tải phương thức 2.2. Đối tượng 8. Khái niệm đối tượng 9. Tạo lập, sử dụng và hủy đối tượng   Chu kỳ sống của đối tượng | CLO1,CLO2, CLO3, CLO4 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm;  Đọc tài liệu |
| 3 | Diễn giảng, minh họa vấn đề | Chương 3: Định nghĩa toán tử  3.1. Khái niệm  3.2 .Ý nghĩa của định nghĩa toán tử  3.3. Định nghĩa toán các tử một ngôi và hai ngôi.  3.4 .Định nghĩa toán tử new và delete  3.5. Định nghĩa toán tử chuyển đổi kiểu dữ liệu | CLO1,CLO2, CLO3, CLO4 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm;  Đọc tài liệu |
| 4 | Diễn giảng, minh họa vấn đề | Chương 4: Kế thừa   1. Tổng quan về tính kế thừa 2. Khái niện tính kế thừa 3. Khái niệm về lớp cơ sở và lớp dẫn xuất 4. Phân loại kế thừa 4.2. Đơn kế thừa 5. Khai báo lớp kế thừa 6. Phạm vi truy cập 7. Sử dụng các thuộc tính và phương thức trong lớp cơ sở 8. Phương thức dựng và phương thức hủy trong lớp dẫn xuất 9. Định nghĩa chồng các phương thức từ lớp cơ sở 10. Chuyển đổi kiểu dữ liệu giữa lớp cơ sở và lớp dẫn xuất   4.3 Đa kế thừa   1. Khai báo lớp đa kế thừa 2. Sử dụng các thuộc tính và phương thức trong lớp cơ sở   4.3.4. Phương thức dựng và phương thức hủy trong lớp đa kế thừa | CLO1,CLO2, CLO3, CLO4 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm;  Đọc tài liệu |
| 5 | Diễn giảng, minh họa vấn đề | Chương 5: Trừu tượng và đa hình.  5.1 .Trừu tượng   1. Khái niệm về trừu tượng 2. Khai báo lớp trừu tượng 3. Khai báo phương thức ảo 4. 5.1.4.Sử dụng phương thức ảo trừu tượng 5. 5.1.5. Kế thừa lớp trừu tượng   5.2. Đa hình   1. Khái niệm về đa hình   Sử dụng phương thức ảo đa hình | CLO1,CLO2, CLO3, CLO4 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm;  Đọc tài liệu |
| 6 | Diễn giảng, minh họa vấn đề | Chương 6: Lập trình hướng đối tượng trong ngôn ngữ c#   1. Lớp 2. Đối tượng 3. Định nghĩa toán các tử 4. Kế thừa   Trừu tượng và đa hình  6.6. Giao diện trên ngôn ngữ C#   1. Khái niệm giao diện 2. Một số thao tác trên giao diện 3. Tạo một giao diện 4. Thực thi giao diện 5. Thực thi nhiều giao diện 6. Kế thừa trong giao diện 7. Truy cập phương thức giao diện 8. Định nghĩa chồng phương thức trong giao diện   Gán đối tượng cho giao diện | CLO1,CLO2, CLO3, CLO4 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm;  Đọc tài liệu |
| 7 | Diễn giảng, minh họa vấn đề | Chương 7: Lập trình hướng đối tượng trong ngôn ngữ java   1. Lớp 2. .Đối tượng 3. .Kế thừa 4. Trừu tượng và đa hình 5. Giao diện trên ngôn ngữ Java 6. Khái niệm giao diện 7. Một số thao tác trên giao diện 8. Tạo một giao diện 9. Thực thi giao diện 10. Thực thi nhiều giao diện 11. Kế thừa trong giao diện 12. Truy cập phương thức giao diện 13. Định nghĩa chồng phương thức trong giao diện 14. Gán đối tượng cho giao diện   Các giao diện chuẩn trong Java | CLO1,CLO2, CLO3, CLO4 | 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 | Đi học đầy đủ không vắng buổi nào | Đi học đầy đủ, vắng có phép không quá 3 buổi | Đảm bảo số buổi đi học đạt 50% trở lên số lượng buổi học | Không đảm bảo số buổi đi học đạt 50% | Vắng 5 buổi trở lên không phép | 1,2,3 | 5 |
| Thái độ học tập | Tích cực xây dựng bài tại lớp, làm bài tập đầy đủ, giúp đỡ và hỗ trợ bạn bè và thầy cô | Phát biểu xây dựng bài tại lớp, làm bài tập đầy đủ | Tham gia lớp và làm bài tập đầy đủ | Không hoàn thành bài tập đầy đủ khi được kiểm tra | Không tham gia lớp | 1,2 | 5 |
| **2. Kiểm tra thường xuyên, bài tập, thảo luận, ...** | | | | | |  | **10** |
|  |  |  |  |  |  | 1,2 | 10 |
| **3. Kiểm tra giữa kỳ** | | | | | |  | **20** |
|  |  |  |  |  |  | 1,2,3 |  |
| **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 | Nắm vững nội dung bài và tham khảo phần mở rộng | Nắm vững nội dung bài | Nắm và hiểu nội dung bài | Nắm được nội dung bài | Không nắm được hoặc không hiểu nội dung bài | 1,2,3 | 40 |
| Vận dụng | Vận dụng đúng, đủ, sáng tạo | Vận dụng đúng, đủ | Vận dụng đúng | Vận dụng còn hạn chế | Chưa vận dụng được | 3 | 10 |
| Hình thức | Kiểm tra định kỳ bằng giấy, trả lời câu hỏi vấn đáp, tương tác nhóm | Kiểm tra định kỳ bằng giấy, trả lời câu hỏi vấn đáp, tương tác nhóm | Kiểm tra định kỳ bằng giấy, trả lời câu hỏi vấn đáp, tương tác nhóm | Kiểm tra định kỳ bằng giấy, trả lời câu hỏi vấn đáp, tương tác nhóm | Kiểm tra định kỳ bằng giấy, trả lời câu hỏi vấn đáp, tương tác nhóm | 1,2 | 10 |
| **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 | Nguyễn Minh Đạo | Lập trình hướng đối tượng | 2012 | ĐHSPKT |  | x |  |
| 2 | Jesse Liberty and Donald Xie | Programming C# | 2013 | O’Reilly, Fifth Editon |  | x |  |
| 3 | Jack Purdum | Beginning C# | 2011 | Wiley, Publishing |  |  | x |
| 4 | Phạm Văn Ất | Lập trình hướng đối tượng | 2010 | KHKT |  |  | x |

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

***11.1. Cam kết của giảng viên***

Sinh viên có thể đánh giá được độ phức tạp của lập trình hướng đối tượng, biết cách xây dựng và mô tả một thuật toán bất kì và các em có thể tiếp cận thêm một số phương pháp nâng cao để lập trình và đặc biệt là để minh họa cho sự vận dụng các phương pháp thiết kế thuật toán.

***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)** | **Trưởng khoa quản lý học phần**  **ThS. Lương Tiến Vinh** | **Trưởng bộ môn**  **ThS. Lê Quốc Bảo** | **Giảng viên**  **biên soạn**  **ThS. Lê Quốc Bảo** |