|  |  |
| --- | --- |
| ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| **TRƯỜNG ĐH CNTT & TT VIỆT-HÀN** | **Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc** |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

Trình độ đào tạo: **Đại học** Chương trình đào tạo: **Kỹ sư** Ngành: **Công nghệ thông tin**

Chuyên ngành: Kỹ thuật phần mềm

1. **Thông tin chung về học phần**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Mã học phần:** CS2035 | 1. **Tên học phần: Lập trình C#** |
| 1. **Loại học phần:**   🞎 Bắt buộc  🞎 Tự chọn bắt buộc  🗹 Tự chọn tự do | 1. **Tên tiếng Anh:** C# Programming |
| 1. **Số tín chỉ:** | 3 TC |
| 1. **Phân bổ thời gian:** |  |
| **-** Lý thuyết: | 2 TC |
| - Bài tập/Thảo luận: |  |
| - Thực hành | 1 TC |
| - Tự học: | 120 tiết |
| 1. **Các giảng viên phụ trách học phần:** |  |
| - Giảng viên phụ trách chính: | TS. Nguyễn Văn Lợi |
| - Giảng viên cùng giảng dạy: | TS. Trần Văn Đại, ThS. Trịnh Thị Ngọc Linh, ThS. Võ Ngọc Đạt |
| - Bộ môn phụ trách giảng dạy: | Kỹ thuật phần mềm |
| 1. **Điều kiện tham gia học phần:** |  |
| **-** Học phần tiên quyết: |  |
| - Học phần học trước: | Tin học đại cương, Cơ sở dữ liệu |
| - Học phần song hành: |  |

1. **Mô tả tóm tắt học phần**

Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên các khái niệm liên quan đến ngôn ngữ C# và .NET Framework. Ngoài ra, học phần còn giúp sinh viên có thể vận dụng phương pháp lập trình hướng đối tượng và các kỹ thuật lập trình trong C# để giải quyết các bài toán thực tế. Học phần Lập trình C# thuộc khối kiến thức chuyên ngành tự chọn được giảng dạy sau khi sinh viên đã học về Tin học Đại cương, Cơ sở dữ liệu.

1. **Mục tiêu học phần (Course Objective – viết tắt là CO)**

**3.1. Mục tiêu chung**

Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cần thiết để phát triển ứng dụng C# trên công nghệ .Net.

**3.2. Mục tiêu cụ thể**

Sau khi kết thúc học phần này, sinh viên có khả năng:

- CO1: Trình bày được khái niệm liên quan đến ngôn ngữ C# và .NET Framework.

- CO2: Vận dụng được các kỹ thuật lập trình trong C# để giải quyết các bài toán thực tế.

- CO3: Áp dụng được phương pháp lập trình hướng đối tượng để giải quyết các bài toán thực tế.

- CO4: Xây dựng được các ứng dụng Windows Form hoặc WPF có kết nối tới cơ sở dữ liệu.

1. **Chuẩn đầu ra của học phần (Course Learning Outcome – viết tắt là CLO)**

Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có khả năng:

**Bảng 4.1. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)**

|  |  |
| --- | --- |
| **CLO** | **Nội dung CLO** |
| CLO1 | Trình bày được khái niệm liên quan đến ngôn ngữ C# và .NET Framework. |
| CLO2 | Áp dụng được phương pháp lập trình hướng đối tượng để giải quyết các bài toán thực tế. |
| CLO3 | Vận dụng được các kỹ thuật lập trình trong C# để giải quyết các bài toán thực tế. |
| CLO4 | Xây dựng được các ứng dụng Windows Form hoặc WPF có kết nối tới cơ sở dữ liệu. |

1. **Ma trận thể hiện sự đóng góp của các chuẩn đầu ra học phần (CLO) vào việc đạt được các chuẩn đầu ra của CTĐT (PLO) và các chỉ số PI (Performance Indicator)**

**Bảng 5.1. Mối liên hệ giữa CLO và PLO/PI**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CLO** |  | |  | | **PLO và chỉ số PI** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **PLO1** | | | | | **PLO2** | | | **PLO3** | | | **PLO4** | | **PLO5** | | **PLO6** | | | **PLO7** | | | **PLO8** | | |
| PI  1 | PI  2 | | PI  3 | | PI  1 | PI  2 | PI  3 | PI  1 | PI  2 | PI  3 | PI  1 | PI  2 | PI  1 | PI  2 | PI  1 | PI  2 | PI  3 | PI  1 | PI  2 | PI  3 | PI  1 | PI  2 | PI  3 |
| CLO 1 |  |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | I |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CLO 2 |  |  | |  | |  |  |  |  | I |  |  |  | I |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CLO 3 |  |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | I |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CLO 4 |  |  | | I | | I | I | I | I | I |  |  |  | I |  | I | I | I | I | I | I |  |  |  |
| Lập trình C# |  |  | | I | | I | I | I |  | I |  |  |  | I |  | I | I | I | I | I | I |  |  |  |

1. **Đánh giá học phần**

Sinh viên được đánh giá kết quả học tập trên cơ sở điểm thành phần như sau:

**Bảng 6.1. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập của SV**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá** | **Trọng số  (%)** | **CLO** | **Hình thức  kiểm tra  đánh giá** | **Công cụ đánh giá** | **Trọng số CLO trong thành phần đánh giá**  **(%)** | **Lấy dữ liệu đo lường mức độ đạt PLO/PI** |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| A1.  Đánh giá quá trình | 30% | CLO4 | Chuyên cần | Điểm danh | 33.3% |  |
| CLO1  CLO2 | Thực hành trên máy tính | Bài tập  cá nhân | 66.7% |  |
| A2.  Đánh giá giữa kỳ | 20% | CLO1  CLO2 | Trắc nghiệm | Máy tính | 100% |  |
| A3.  Đánh giá cuối kỳ | 50% | CLO3 | Dự án  theo nhóm | Sản phẩm phần mềm | 100% |  |

1. **Kế hoạch và nội dung giảng dạy học phần**

**Bảng 7.1. Kế hoạch và nội dung giảng dạy của học phần theo tuần phần lý thuyết**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần (2 tiết)** | **Nội dung chi tiết** | **Hoạt động dạy và học** | **Bài đánh giá** | **CĐR học phần** |
| **1** | **Giới thiệu học phần**  Chương 1. Tổng quan về .Net và C#  1.1. Kiến trúc của .NET  1.2 Giới thiệu về C#  1.3 Chương trình đầu tiên | **Dạy:**  - Giảng viên giới thiệu về môn học: chuẩn đầu ra, hình thức đánh giá, nội dung các bài học.  - Giảng bài kết hợp chiếu slide, code.  - Đặt câu hỏi, sinh viên suy nghĩ, trả lời.  **Học ở lớp:**  - Nghe giảng.  - Trả lời câu hỏi của giảng viên  - Đặt câu hỏi về vấn đề liên quan bài học.  **Học ở nhà:**  - Ôn lại lý thuyết, làm bài tập.  - Đọc tài liệu, tìm hiểu nội dung bài mới. | A1 | CLO1 |
| **2** | **Chương 2. Nền tảng của Ngôn ngữ C#**  2.1. Các kiểu dữ liệu và khai báo biến  2.2. Cấu trúc điều khiển.  2.3 Dữ liệu kiểu Array  2.4 Kiểu liệt kê Enumerations | **Dạy:**  - Giảng bài kết hợp chiếu slide, code.  - Đặt câu hỏi, sinh viên suy nghĩ, trả lời.  **Học ở lớp:**  - Nghe giảng.  - Trả lời câu hỏi của giảng viên  - Đặt câu hỏi về vấn đề liên quan bài học.  **Học ở nhà:**  - Ôn lại lý thuyết, làm bài tập.  - Đọc tài liệu, tìm hiểu nội dung bài mới. | A1  A2  A3 | CLO1  CLO2 |
| **3** | **Chương 3. Lập trình hướng đối tượng với C#**  3.1. Lớp và đối tượng  3.2 Phương thức  3.3 Nạp chồng phương thức (Method Overloading) | **Dạy:**  - Giảng bài kết hợp chiếu slide, code.  - Đặt câu hỏi, sinh viên suy nghĩ, trả lời.  **Học ở lớp:**  - Nghe giảng.  - Trả lời câu hỏi của giảng viên  - Đặt câu hỏi về vấn đề liên quan bài học.  **Học ở nhà:**  - Ôn lại lý thuyết, làm bài tập.  - Đọc tài liệu, tìm hiểu nội dung bài mới. | A1  A2  A3 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **4** | 3.4. Kế thừa  3.5 Ghi đè phương thức (Method Overriding)  3.6 Phương thức trừu tượng và lớp trừu tượng  3.7 Interface | **Dạy:**  - Giảng bài kết hợp chiếu slide, code.  - Đặt câu hỏi, sinh viên suy nghĩ, trả lời.  **Học ở lớp:**  - Nghe giảng.  - Trả lời câu hỏi của giảng viên  - Đặt câu hỏi về vấn đề liên quan bài học.  **Học ở nhà:**  - Ôn lại lý thuyết, làm bài tập.  - Đọc tài liệu, tìm hiểu nội dung bài mới. | A1  A2  A3 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **5** | **Chương 4. Collections và Generic**  4.1. Collections  4.1.1. ArrayList  4.1.2. List  4.1.3. Sắp xếp trên danh sách | **Dạy:**  - Giảng bài kết hợp chiếu slide, code.  - Đặt câu hỏi, sinh viên suy nghĩ, trả lời.  **Học ở lớp:**  - Nghe giảng.  - Trả lời câu hỏi của giảng viên  - Đặt câu hỏi về vấn đề liên quan bài học.  **Học ở nhà:**  - Ôn lại lý thuyết, làm bài tập.  - Đọc tài liệu, tìm hiểu nội dung bài mới. | A1  A2  A3 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **6** | 4.2. Generic  4.2.1. Giới thiệu  4.2.2. Generic Class  4.2.3. Generic Method  4.2.4. Generic Struct | **Dạy:**  - Giảng bài kết hợp chiếu slide, code.  - Đặt câu hỏi, sinh viên suy nghĩ, trả lời.  **Học ở lớp:**  - Nghe giảng.  - Trả lời câu hỏi của giảng viên  - Đặt câu hỏi về vấn đề liên quan bài học.  **Học ở nhà:**  - Ôn lại lý thuyết, làm bài tập.  - Đọc tài liệu, tìm hiểu nội dung bài mới. | A1  A2  A3 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **7** | **Chương 5. Cơ chế uỷ quyền, sự kiện và LINQ**  5.1 Khái quát về uỷ quyền và sự kiện  5.2.1 Uỷ quyền  5.2.2 Sử dụng ủy quyền để xác nhận phương thức lúc thực thi  5.2.3 Multicasting  5.3 Sự kiện  5.4 Cơ chế publishing và subscribing  5.5 Sự kiện và uỷ quyền  5.6 LINQ | **Dạy:**  - Giảng bài kết hợp chiếu slide, code.  - Đặt câu hỏi, sinh viên suy nghĩ, trả lời.  **Học ở lớp:**  - Nghe giảng.  - Trả lời câu hỏi của giảng viên  - Đặt câu hỏi về vấn đề liên quan bài học.  **Học ở nhà:**  - Ôn lại lý thuyết, làm bài tập.  - Đọc tài liệu, tìm hiểu nội dung bài mới. | A1  A2  A3 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **8** | **Kiểm tra giữa kỳ** |  |  |  |
| **9** | **Chương 6. Windows Forms**  6.1. Giới thiệu về Windows Form  6.2. Các điều khiển cơ bản  6.3. Các điều khiển nâng cao | **Dạy:**  - Giảng bài kết hợp chiếu slide, code.  - Đặt câu hỏi, sinh viên suy nghĩ, trả lời.  **Học ở lớp:**  - Nghe giảng.  - Trả lời câu hỏi của giảng viên  - Đặt câu hỏi về vấn đề liên quan bài học.  **Học ở nhà:**  - Ôn lại lý thuyết, làm bài tập.  - Đọc tài liệu, tìm hiểu nội dung bài mới. | A1  A2  A3 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **10** | 6.4. Ứng dụng dạng MDI  6.5. Menu, thanh công cụ và thanh trạng thái  6.6. Các hộp thoại và thông báo | **Dạy:**  - Giảng bài kết hợp chiếu slide, code.  - Đặt câu hỏi, sinh viên suy nghĩ, trả lời.  **Học ở lớp:**  - Nghe giảng.  - Trả lời câu hỏi của giảng viên  - Đặt câu hỏi về vấn đề liên quan bài học.  **Học ở nhà:**  - Ôn lại lý thuyết, làm bài tập.  - Đọc tài liệu, tìm hiểu nội dung bài mới. | A1  A2  A3 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **11** | **Chương 7. Kết nối Cơ sở dữ liệu trong C#**  8.1. Tổng quan về ADO.NET  8.2. Làm việc với mô hình Kết nối | **Dạy:**  - Giảng bài kết hợp chiếu slide, code.  - Đặt câu hỏi, sinh viên suy nghĩ, trả lời.  **Học ở lớp:**  - Nghe giảng.  - Trả lời câu hỏi của giảng viên  - Đặt câu hỏi về vấn đề liên quan bài học.  **Học ở nhà:**  - Ôn lại lý thuyết, làm bài tập.  - Đọc tài liệu, tìm hiểu nội dung bài mới. | A1  A2  A3 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **12** | 8.3. Làm việc với mô hình Ngắt kết nối | **Dạy:**  - Giảng bài kết hợp chiếu slide, code.  - Đặt câu hỏi, sinh viên suy nghĩ, trả lời.  **Học ở lớp:**  - Nghe giảng.  - Trả lời câu hỏi của giảng viên  - Đặt câu hỏi về vấn đề liên quan bài học.  **Học ở nhà:**  - Ôn lại lý thuyết, làm bài tập.  - Đọc tài liệu, tìm hiểu nội dung bài mới. | A1  A2  A3 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **13** | **Chương 8 Entity Framework (EF)**  8.1 Giới thiệu Entity Frame Work  8.2 Object-Relational (OR) Mapper  8.3 Process Models  8.4 Các thành phần của EF | **Dạy:**  - Giảng bài kết hợp chiếu slide, code.  - Đặt câu hỏi, sinh viên suy nghĩ, trả lời.  **Học ở lớp:**  - Nghe giảng.  - Trả lời câu hỏi của giảng viên  - Đặt câu hỏi về vấn đề liên quan bài học.  **Học ở nhà:**  - Ôn lại lý thuyết, làm bài tập.  - Đọc tài liệu, tìm hiểu nội dung bài mới. | A1  A2  A3 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **14** | **Chương 9 Xây dựng ứng dụng Windows Presentation** Foundation (WPF)  9.1. Tổng quan về WPF  9.2 Giới thiệu về XAML (eXtensible Application Markup Language) trong WPF | **Dạy:**  - Giảng bài kết hợp chiếu slide, code.  - Đặt câu hỏi, sinh viên suy nghĩ, trả lời.  **Học ở lớp:**  - Nghe giảng.  - Trả lời câu hỏi của giảng viên  - Đặt câu hỏi về vấn đề liên quan bài học.  **Học ở nhà:**  - Ôn lại lý thuyết, làm bài tập.  - Đọc tài liệu, tìm hiểu nội dung bài mới. | A1  A2  A3 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **15** | 9.3. Các thành phần của WPF | **Dạy:**  - Giảng bài kết hợp chiếu slide, code.  - Đặt câu hỏi, sinh viên suy nghĩ, trả lời.  **Học ở lớp:**  - Nghe giảng.  - Trả lời câu hỏi của giảng viên  - Đặt câu hỏi về vấn đề liên quan bài học.  **Học ở nhà:**  - Ôn lại lý thuyết, làm bài tập.  - Đọc tài liệu, tìm hiểu nội dung bài mới. | A1  A2  A3 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **16** | **Chương 10. Một số kỹ thuật lập trình nâng cao trong C#** |  |  | CLO3 |

**Bảng 7.2. Kế hoạch và nội dung giảng dạy của học phần theo tuần phần thực hành**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần**  (2 tiết) | **Nội dung chi tiết** | **Hoạt động dạy và học** | **Bài  đánh giá** | **CĐR  học phần** |
| **1** | **Bài thực hành 1**  Nền tảng của Ngôn ngữ C# | Dạy: hướng dẫn  Học: lập trình | A1  A2 | CLO1 |
| **2** | **Bài thực hành 1 (tt)** | Dạy: hướng dẫn  Học: lập trình | A1  A2 | CLO1  CLO2 |
| **3** | **Bài thực hành 2**  Lập trình hướng đối tượng với C# | Dạy: hướng dẫn  Học: lập trình | A1  A2 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **4** | **Bài thực hành 2 (tt)** | Dạy: hướng dẫn  Học: lập trình | A1  A2 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **5** | **Bài thực hành 3**  Collections và Generic | Dạy: hướng dẫn  Học: lập trình | A1  A2 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **6** | **Bài thực hành 3 (tt)** | Dạy: hướng dẫn  Học: lập trình | A1  A2 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **7** | **Bài thực hành 4**  Cơ chế uỷ quyền, sự kiện và LINQ | Dạy: hướng dẫn  Học: lập trình | A1  A2 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **8** | **Bài thực hành 4 (tt)** | Dạy: hướng dẫn  Học: lập trình | A1  A2 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **9** | **Bài thực hành 5**  Windows Forms | Dạy: hướng dẫn  Học: lập trình | A1  A2 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **10** | **Bài thực hành 5 (tt)** | Dạy: hướng dẫn  Học: lập trình | A1  A2 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **11** | **Bài thực hành 6**  Kết nối Cơ sở dữ liệu trong C# | Dạy: hướng dẫn  Học: lập trình | A1  A2 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **12** | **Bài thực hành 6 (tt)** | Dạy: hướng dẫn  Học: lập trình | A1  A2 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **13** | **Bài thực hành 7**  Entity Framework (EF) | Dạy: hướng dẫn  Học: lập trình | A1  A2 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **14** | **Bài thực hành 8**  Xây dựng ứng dụng Windows Presentation | Dạy: hướng dẫn  Học: lập trình | A1  A2 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |
| **15** | **Bài thực hành 8 (tt)** | Dạy: hướng dẫn  Học: lập trình | A1  A2 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 |

1. **Học liệu**

**Bảng 8.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên tác giả** | **Năm XB** | **Tên sách, giáo trình,**  **tên bài báo, văn bản** | **NXB, tên tạp chí/**  **nơi ban hành VB** |
|  | **Giáo trình chính** | | | |
| 1 | Andrew Troelsen,  Philip Japikse | 2021 | *Pro C# 9 with .NET 5* | Apress |
|  | **Sách, giáo trình tham khảo** | | | |
| 1 | Dimitri Laslo | 2019 | *Developing multi-platform desktop applications with .NET Core 3 and Visual Studio 2019. Build C# GUI application for macOS, Linux and Windows* | Dimitri Laslo |
| 2 | Barbara Doyle | 2014 | *C# Programming From Problem Analysis to Program Design 4th Edition* | Course Technology, Inc. |
| 3 | Nguyễn Hoàng Hà, Nguyễn Văn Trung | 2008 | *Giáo trình C# và ứng dụng* | Đại Học Khoa Học, Đại Học Huế |
| 4 | Nguyễn Ngọc Bình Phương, Thái Thanh Phong | 2005 | *Các giải pháp lập trình C#* | Nhà xuất bản Giao thông vận tải |

**Bảng 8.2. Danh mục địa chỉ web hữu ích cho HP**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung  tham khảo** | **Link trang web** | **Ngày cập nhật** |
| 1 | C# Tutorial | https://www.w3schools.com/cs/ | 10/01/2022 |
| 2 | Introduction to .NET | https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/core/introduction | 10/01/2022 |
| 3 | Tự học ICT | https://tuhocict.com/huong-dan-tu-hoc-lap-trinh-c-sharp/ | 10/01/2022 |
| 4 | Vietjack | https://vietjack.com/csharp/hoc\_c\_sharp\_co\_ban\_nang\_cao.jsp | 10/01/2022 |
| 5 | Xuân thu Lab | https://xuanthulab.net/lap-trinh-c-co-ban/ | 10/01/2022 |

1. **Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy**

**Bảng 9.1. Cơ sở vật chất giảng dạy của HP**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên giảng đường,  cơ sở TH** | **Danh mục trang thiết bị, phần mềm chính phục vụ TN,TH** | | **Phục vụ cho  nội dung  Bài học** |
| Thiết bị, phần mềm | Số lượng |
| 1 | Phòng học lý thuyết | Bảng, máy chiếu, phấn | 01 | 9 chương |
| 2 | Phòng thực hành máy tính | Máy tính kết nối Internet | 60 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Đà Nẵng, ngày 15 tháng 01 năm 2022   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Trưởng Khoa**  TS.Nguyễn Đức Hiển | **Trưởng bộ môn** | **Người biên soạn**  TS. Nguyễn Văn Lợi | |