**Duyệt**

**Mẫu dùng cho NH 2022-2023 và từ khóa tuyển sinh 2022**

**Phụ lục 2**

*(Ban hành kèm theo Thông báo số 1391/TB-ĐHVL-ĐT ngày 21 tháng 01 năm 2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Văn Lang)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** |  | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** |

**CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

Mã học phần: **71ITSE30203**

Tên học phần (tiếng Việt): **LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG**

Tên học phần (tiếng Anh): **OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING**

1. **Thông tin về học phần**
   1. Số tín chỉ: **3TC (2LT, 1TH)**
   2. Số giờ đối với các hoạt động học tập: **150 giờ**

| **Phân bổ các loại giờ** | | Lý thuyết | Thực hành | Đồ án | Đi thực tế, trải nghiệm | Tự học, nghiên cứu | Thi, kiểm tra | **Tổng** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số giờ giảng dạy trực tiếp và e-Learning  (60 giờ) | Trực tiếp tại phòng học | 24 | 30 |  |  |  |  | **54** |
| Trực tiếp Ms Team |  |  |  |  |  |  |  |
| e-Learning  (có hướng dẫn) | 6 |  |  |  |  |  | **6** |
| Đi thực tế, trải nghiệm |  |  |  |  |  |  |  |
| Số giờ tự học và khác  (90 giờ) | Tự học, tự nghiên cứu | 60 | 15 |  |  |  |  | **75** |
| Ôn thi, dự thi, kiểm tra |  |  |  |  |  | 15 | **15** |
| **Tổng** | | **90** | **45** |  |  |  | **15** | **150** |

*Tổng số giờ đối với các hoạt động học tập = Số tín chỉ HP\*50*

* 1. Học phần thuộc khối kiến thức: *(đánh dấu vào ô chọn, ví dụ như bảng dưới)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| £ Giáo dục đại cương | Giáo dục chuyên nghiệp þ | | |
| þ Cơ sở khối ngành | £Cơ sở ngành | £ Ngành |

* 1. Học phần tiên quyết: không
  2. Học phần học trước, song hành: **Nhập môn Công nghệ thông tin, Cơ sở lập trình**
  3. Ngôn ngữ:Tiếng viêt
  4. Đơn vị phụ trách:

a) Khoa và Bộ môn phụ trách biên soạn: Khoa Công nghệ thông tin;

b) Học phần giảng dạy cho ngành: Ngành Công nghệ Thông tin;

1. **Mục tiêu và chuẩn đầu ra của học phần**
   1. Mục tiêu của học phần

Mục tiêu chính của học phần này nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức:

* Hiểu được cách tiếp cận hướng đối tượng, các khái niệm và các thành phần trong lập trình hướng đối tượng và ứng dụng cơ sở dữ liệu.
* Phân biệt được sự khác nhau giữa lớp và đối tượng, thuộc tính với phương thức, thông điệp với truyền thông điệp.
* Hiểu về phạm vi truy xuất, phương thức khởi tạo, quan hệ giữa các lớp, phương thức tĩnh và phương thức trừu tượng.
* Nắm vững các nguyên tắc trong thiết kế và cài đặt lớp.
* Hiểu các sơ đồ lớp được thiết kế bằng ngôn ngữ đặc tả UML.
* Hình thành tư duy lập trình hướng đối tượng.

Và rèn luyện cho sinh viên các kĩ năng:

* Lập trình trực quan bằng ngôn ngữ C#, các công cụ Windows Form và ứng dụng cơ sở dữ liệu.
* Cài đặt được lớp và các thành phần trong lớp.
* Cài đặt được quan hệ thừa kế, tính đa hình, phương thức trừu tượng, tạo và sử dụng giao diện.
* Cài đặt được các lớp từ biểu đồ UML.
* Giải quyết bài toán cụ thể bằng phương pháp lập trình hướng đối tượng.
* Có khả năng tự học các ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng khác.

Đồng thời sinh viên có năng lực tự chủ và trách nhiệm:

* Nhận thức được vai trò và ý nghĩa của môn học.
* Có ý thức tự học, nâng cao hiểu biết về ngôn ngữ lập trình C# và phương pháp lập trình hướng đối tượng.
* Giúp sinh viên hình thành được đức tính cẩn thận, trung thực, kiên trì, trách nhiệm trong công việc và có đạo đức nghề nghiệp.

*Mục tiêu học phần là các mong muốn đạt được của học phần ở mức tổng quát qua một vài ý lớn về nhiệm vụ của học phần*

* 1. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO) và ma trận đóng góp của CLO để đạt PLO/PI

a) Mô tả chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

| **Ký hiệu** | **CĐR của học phần (CLOs)**  **Hoàn thành học phần này, sinh viên có năng lực** |
| --- | --- |
| **Kiến thức** | |
| CLO1 | **Sử dụng**  thành thạo **các phương pháp và các khái niệm cơ bản của** lập trình hướng đối tượng và ứng dụng cơ sở dữ liệu để vận dụng vào thực tế mô hình doanh nghiệp |
| CLO2 | **Áp dụng** thành thạo các tính chất của lập trình hướng đối tượng , các công cụ Windows Form và Cơ sở dữ liệu |
| **Kỹ năng** | |
| CLO3 | Sử dụng thành thạo phần mềm Microsoft Visual Stduio 2022 vào việc thực hiện các bài tập và lập trình các phần mềm |
| CLO4 | Sử dụng thành thạo ngôn ngữ C# và .Net Framework, MS SQL Server vào việc phát triển ứng dụng Desktop trên hệ điều hành Windows. |
| **Năng lực tự chủ và trách nhiệm** | |
| CLO5 | **Thể hiện** **ý thức tự rèn luyện học tập thường xuyên và nghiên cứu** vào việc củng cố kiến thức, thường xuyên lên lớp đầy đủ và chuẩn bị cho giờ lên lớp theo yêu cầu của giảng viên. |

b) Ma trận đóng góp của CLO để đạt PLO/PI

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLO,**  **CLO** | **PLO2** | **PLO3** | **PLO5** | **PLO7** | **PLO9** |
| **PI 2.1** | **PI.3.1** | **PI 5.1** | **PI 7.1** | **PI 10.1** |
| **CLO1** | R |  |  |  |  |
| **CLO2** |  | R |  |  |  |
| **CLO3** |  |  |  | I |  |
| **CLO4** |  |  | R |  |  |
| **CLO5** |  |  |  |  | R |

*Mức I (Introduced): Học phần có hỗ trợ đạt được PLO ở mức giới thiệu/bắt đầu.*

*Mức R (Reinforced): Học phần có hỗ trợ đạt được PLO ở mức nâng cao hơn mức giới thiệu/bắt đầu.*

*Mức M (Mastery): Học phần hỗ trợ mạnh mẽ người học đạt được PLO ở mức thành thục/thành thạo.*

*Học phần cốt lõi A (Assessed): là học phần bắt buộc có ý nghĩa tiên quyết đối với ngành đào tạo chính trong một chương trình, cần được thu thập dữ liệu để đo lường đánh giá mức người học đạt được PLO/PI. Trong bảng ma trận, học phần cốt lõi được ký hiệu M,A hoặc R,A hoặc I,A.*

Chú ý: Đối với các học phần chung giảng dạy cho nhiều ngành, Phần 2.2b tùy thuộc vào đề cương giảng dạy cho ngành nào, đưa vào phần Phụ lục ở cuối ĐCCT.

1. **Mô tả vắt tắt nội dung học phần**

* Hiểu rõ phương pháp luận trong lập trình hướng đối tượng
* Khả năng vận dụng môn học lập trình hướng đối tượng để giải quyết vấn đề trong thực tế
* Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức từ cơ bản đến nâng cao về kỹ năng lập trình ứng dụng với C# trên nền tảng Windows Form và kiến thức về lập trình hướng đối tượng.
* Hiểu được kiến trúc .Net Framework
* Nắm được phương pháp lập trình trên môi trường Window
  + Lập trình giao diện
  + Kết nối cơ sở dữ liệu

*HD: Viết tóm tắt nội dung học phần trong khoảng 150 từ, bao gồm các khái niệm, lý thuyết chính của nội dung học phần, các công nghệ, các phương pháp nghiên cứu, thành tựu và triển vọng của học phần đó. Phần tóm tắt này sẽ được đưa vào mục tóm tắt nội dung học phần của bảng mô tả CTĐT. Lưu ý: nội dung học phần cần bảo đảm 3 cấp độ là kiến thức cơ bản, nâng cao và mở rộng để phát triển năng lực riêng của sinh viên.*

1. **Đánh giá và cho điểm**
   1. **Thang điểm**

*Đánh giá theo thang điểm 10. Làm tròn đến 2 chữ số thập phân. Khoảng cách thang điểm nhỏ nhất là 0,25 điểm.*

* *Điểm đậu:* ***5,0 điểm trở lên***
* *Điểm liệt (đối với điểm thi cuối kỳ Lý thuyết):* ***1,5 điểm.***
* ***Môn học không thi Lần 2.***
  1. **Rubric đánh giá (xem phụ lục. Áp dụng đối với các học phần cần thiết kế rubric)**
  2. **Kế hoạch và phương pháp đánh giá và trọng số điểm thành phần**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Điểm thành phần** | **Phương pháp đánh giá** | **Tỷ trọng** | | **Chuẩn đầu ra học phần** | | | | | **Thời điểm đánh giá** |
| **CLO1** | **CLO2** | **CLO3** | **CLO4** | **CLO5** |  |
| Quá trình | Tham dự (Attendance) | 10% | 60% |  |  |  |  | x | Sau mỗi buổi học |
| Điểm bài tập cá nhân | 20% |  |  |  |  | x | Hàng tuần |
| Bài thực hành (Assignment) | 30% | x | x | x | x | x | Hàng tuần |
| Cuối kỳ | Thi cuối kỳ, 90 phút (tự luận, thi ở phòng máy, sinh viên không sử dụng tài liệu).  (Theory Test) | 40% | | x | x |  |  | x | Cuối kỳ (**Không thi Lần 2**) |
|  | **TỔNG** | **100%** | |  |  |  |  |  |  |

*Mỗi CLOs áp dụng ít nhất 3 phương pháp đánh giá. Bất kỳ một CLOs nào đã được công bố thì phải đánh giá được (phải đo được). Ví dụ CLO1 được đánh giá bằng: (1) bài kiểm tra thường xuyên (2) thuyết trình, thảo luận nhóm, (3) thi cuối kỳ.*

*Phương pháp đánh giá phải được công bố rõ ràng. Ví dụ điểm quá trình được đánh giá bằng: điểm danh, kiểm tra sau mỗi chương hoặc đầu giờ mỗi buổi học bằng hình thức tự luận, trắc nghiệm (trên giấy, trên máy), thuyết trình,…*

*Hình thức thi cuối kỳ cũng được công bố rõ ràng. Ví dụ trắc nghiệm, tự luận, hoặc kết hợp, làm đồ án, dự án, tiểu luận, … Thời lượng và thời điểm thi cuối kỳ là bao lâu và vào khi nào. Đề thi là đề đóng hay đề mở….*

1. **Giáo trình và tài liệu học tập** 
   1. **Giáo trình chính**

*Chọn một giáo trình chính (nếu có): ghi rõ tên tác giả, năm xuất bản, tên sách, nhà xuất bản. Giáo trình có thể bằng Tiếng Việt hoặc Tiếng nước ngoài. Khuyến khích sử dụng giáo trình xuất bản trong vòng 5 năm trở lại. Giáo trình chính là giáo trình được sử dụng chủ yếu cho học phần mà giảng viên giảng dạy.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Tên tài liệu | Tác giả | Năm xuất bản | Nhà xuất bản |
| 1 | Programming C# | O’reilly | 2021 | Joseph Albahari |

* 1. **Giáo trình và tài liệu tham khảo**

*Nhiều nhất là 3 tài liệu: ghi rõ tên tác giả, năm xuất bản, tên sách, nhà xuất bản. Giáo trình và tài liệu tham khảo có thể bằng Tiếng Việt hoặc Tiếng nước ngoài.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Tên tài liệu | Tác giả | Năm xuất bản | Nhà xuất bản |
| 1 | C# 2010 All-In-One for DUMMIES | B. Sempf, C. Sphar, S.R. Davis | 2010 | Wiley |

* 1. **Tài liệu khác**

*Slides bài giảng, bài đọc, bài tập, bài đọc thêm….. Ghi rõ đây là tài liệu lưu hành nội bộ, tên bộ môn/giảng viên biên soạn.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Tên tài liệu | Tác giả | Năm xuất bản | Nhà xuất bản | Ghi chú |
| 1 | Slide Bài Giảng | ThS. Nguyễn Minh Tân | 2023 | Lưu hành nội bộ |  |
| 2 | Bài tập thực hành | ThS. Nguyễn Minh Tân | 2023 | Lưu hành nội bộ |  |

*Chương 1: Tổng quan về lập trình hướng đối tượng*

*Chương 2: Ngôn ngữ lập trình C#*

*Chương 3: Lớp và đối tượng*

*Chương 4: Kế thừa, đóng gói*

*Chương 5: Đa hình, trừu tượng*

*Chương 6: Lập trình Windows Form*

*Chương 7: Xử lý dữ liệu với ADO*

*Chương 8: Ôn tập*

1. **Nội dung chi tiết của học phần, phương pháp giảng dạy, phương pháp đánh giá, tiến độ và hoạt động dạy – học**

| **Tuần/**  **Buổi** | **Nội dung** | **Số giờ thiết kế** | | | | **Số giờ tự học** | **Đóng góp cho CLOs** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tổng** | **LT** | **TH/ĐA** | **TT** |
| **Buổi 1 (LT)** | *Chương 1: Tổng quan về lập trình hướng đối tượng* | 9 | 3 | 0 | 0 | 6 | CLO 1  CLO2  CLO 5 |
| **A. Nội dung giảng dạy trên lớp:** (2 giờ)   * Giới thiệu môn học * Giải thích khái niệm về lớp và đối tượng * Một số phần mềm được viết theo hướng đối tượng.   **Nội dung thảo luận:** (1 giờ)   * Tổng quan về lập trình hướng đối tượng | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| **B. Nội dung sinh viên tự học**:(6 giờ)   * Đọc Chương 1: Tổng quan về .Net Framework   Required readings:   * *Chương 1: Tổng quan về lập trình HĐT* trên [https://elearning.vanlanguni.edu.vn/](https://hoctructuyen.vanlanguni.edu.vn) (Course Name: Lập trình HĐT)   Reference readings:   * Sách “Programming C# 9.0”.   Từ trang 2 đến trang 11 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| **C. Phương pháp giảng dạy**   * Thuyết giảng * Thảo luận |  |  |  |  |  |
| **D. Đánh giá kết quả học tập**  Phương pháp đánh giá: **Rubric 1, Rubric 2, Rubric 3** |  |  |  |  |  |
| **Buổi 2 (LT)** | *Chương 2: Ngôn ngữ lập trình C#* | 9 | 3 | 0 | 0 | 6 | CLO 1  CLO 2  CLO 5 |
| **A. Nội dung giảng dạy trên lớp:** (2 giờ)   * Giới thiệu ngôn ngữ C# * Định danh và từ khóa * Biến và hằng số * Các kiểu dữ liệu * Toán tử * Cấu trúc điều khiển * Mảng - array * Chuỗi * Quản lý lỗi và ngoại lệ   **Nội dung làm bài tập:** *(1 giờ)*   * Ngôn ngữ C# | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| **B. Nội dung sinh viên tự học**:(6 giờ)   * Xem lại Chương 2 và Làm bài tập về nhà   Required readings:   * Chương 2: Ngôn ngữ C# trên [https://elearning.vanlanguni.edu.vn/](https://hoctructuyen.vanlanguni.edu.vn) (Course Name: Lập trình HĐT )   Reference readings:   * Sách “Programming C# 9.0”.   Từ trang 11 đến trang 50 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| **C. Phương pháp giảng dạy**   * Thuyết giảng * Thảo luận |  |  |  |  |  |
| **D. Đánh giá kết quả học tập**  Phương pháp đánh giá: **Rubric 1, Rubric 2, Rubric 3** |  |  |  |  |  |
| **Buổi 3 (LT)** | *Chương 2: Ngôn ngữ lập trình C# tiếp theo* | 9 | 3 | 0 | 0 | 6 | CLO 1  CLO 2  CLO 3 CLO 5 |
| **A. Nội dung giảng dạy trên lớp:** (2 giờ)   * Làm quen với ngôn ngữ C# * Định danh và từ khóa * Biến và hằng số * Các kiểu dữ liệu * Toán tử * Cấu trúc điều khiển * Mảng - array * Chuỗi * Quản lý lỗi và ngoại lệ   **Nội dung làm bài tập:** *(1 giờ)*   * Phương thức và thuộc tính | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| **B. Nội dung sinh viên tự học**:(6 giờ)   * Xem lại Chương 2 và Làm bài tập về nhà   Yêu cầu sinh viên tìm hiểu:   * Chương 2: Ngôn ngữ C# trên [https://elearning.vanlanguni.edu.vn/](https://hoctructuyen.vanlanguni.edu.vn) (Course Name: Lập trình HĐT )   Sách giáo trình chính:   * Sách “Programming C# 9.0”.   Từ trang 11 đến trang 50 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| **C. Phương pháp giảng dạy**   * Thuyết giảng * Thảo luận |  |  |  |  |  |
| **D. Đánh giá kết quả học tập**  Phương pháp đánh giá: **Rubric 1, Rubric 2, Rubric 3** |  |  |  |  |  |
| **Buổi 4 (LT)** | *Chương 3: Lớp và đối tượng* | 9 | 3 | 0 | 0 | 6 | CLO 1  CLO 2  CLO 5 |
| **A. Nội dung giảng dạy trên lớp:** (2 giờ)   * Lớp   + Phương thức   + Thành viên tĩnh của lớp * Đối tượng   **Nội dung làm bài tập:** *(1 giờ)*   * Lớp và đối tượng | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| **B. Nội dung sinh viên tự học**:(6 giờ)   * Xem lại Chương 3 và Làm bài tập về nhà   Required readings:   * Chương 3: Lớp và đối tượng trên [https://elearning.vanlanguni.edu.vn/](https://hoctructuyen.vanlanguni.edu.vn) (Course Name: Lập trình HĐT )   Reference readings:   * Sách “Programming C# 9.0”.   Từ trang 50 đến trang 102. | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| **C. Phương pháp giảng dạy**   * Thuyết giảng * Thảo luận |  |  |  |  |  |
| **D. Đánh giá kết quả học tập**  Phương pháp đánh giá: **Rubric 1, Rubric 2, Rubric 3** |  |  |  |  |  |
| **Buổi 5 (LT)** | *Chương 4: Kế thừa, đóng gói* | 9 | 3 | 0 | 0 | 6 | CLO 1  CLO 2  CLO 5 |
| **A. Nội dung giảng dạy trên lớp:** (2 giờ)   * Đóng gói   + Sử dụng các thuộc tính   + Phương thức khởi tạo   + Không gian tên * Kế thừa   + Các kiểu kế thừa   + Các kỹ thuật trong kế thừa. * Nạp chồng phương thức   **Nội dung làm bài tập:** *(1 giờ)*   * Bài tập thừa kế, đóng gói. | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| **B. Nội dung sinh viên tự học**:(6 giờ)   * Xem lại Chương 4 và Làm bài tập về nhà   Required readings:   * Chương 4: Thừa kế và đóng gói trên [https://elearning.vanlanguni.edu.vn/](https://hoctructuyen.vanlanguni.edu.vn) (Course Name: Lập trình HĐT )   Reference readings:   * Sách “Programming C# 9.0”. * Chapter 4:   Từ trang 104 đến trang 136 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| **C. Phương pháp giảng dạy**   * Thuyết giảng * Thảo luận |  |  |  |  |  |
| **D. Đánh giá kết quả học tập**  Phương pháp đánh giá: **Rubric 1, Rubric 2, Rubric 3** |  |  |  |  |  |
| **Buổi 6 (LT)** | *Chương 5: Đa hình, trừu tượng* | 9 | 3 | 0 | 0 | 6 | CLO 1  CLO 2  CLO 5 |
| **A. Nội dung giảng dạy trên lớp:** (2 giờ)   * Đa hình   + Kiểu đa hình   + Phương thức đa hình   + Từ khóa new và overide * Tính trừu tượng   + Triển khai trừu tượng bằng abstract class   + Triển khai trừu tượng bằng interface   **Nội dung làm bài tập:** *(1 giờ)*   * Bài tập đa hình, trừu tượng | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| **B. Nội dung sinh viên tự học**:(6 giờ)   * Xem lại Chương 5 và Làm bài tập về đa hình   Required readings:   * Chương 5: Đa hình, trừu tượng trên [https://elearning.vanlanguni.edu.vn/](https://hoctructuyen.vanlanguni.edu.vn) (Course Name: Lập trình HĐT )   Reference readings:   * Sách “Programming C# 9.0”. * Chapter 4:   Từ trang 104 đến trang 136 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| **C. Phương pháp giảng dạy**   * Thuyết giảng * Thảo luận |  |  |  |  |  |
| **D. Đánh giá kết quả học tập**  Phương pháp đánh giá: **Rubric 1, Rubric 2, Rubric 3** |  |  |  |  |  |
| **Buổi 7 (LT)** | *Chương 6: Lập trình Windows Form* | 9 | 3 | 0 | 0 | 6 | CLO 1  CLO 2  CLO 5 |
| **A. Nội dung giảng dạy trên lớp:** (2 giờ)   * Tổng quan về lập trình windown form * Form * Panel * Button * TextBox * Label * ComboBox * CheckBox * MessageBox * Radio * ListView   **Nội dung làm bài tập:** *(1 giờ)*   * Làm bài tập Windows form | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| **B. Nội dung sinh viên tự học**:(6 giờ)  - Xem lại Chương 6 và làm bài tập Windows Form  Required readings:   * Chương 6: Windows Form trên [https://elearning.vanlanguni.edu.vn/](https://hoctructuyen.vanlanguni.edu.vn) (Course Name: Lập trình HĐT )   Reference readings:   * Sách “Programming C# 9.0”. * Chapter 22: Windows Forms   Từ trang 795 đến trang 810 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| **C. Phương pháp giảng dạy**   * Thuyết giảng * Thảo luận |  |  |  |  |  |
| **D. Đánh giá kết quả học tập**  Phương pháp đánh giá: **Rubric 1, Rubric 2, Rubric 3** |  |  |  |  |  |
| **Buổi 8 (LT)** | *Chương 6: Lập trình Windows Form tiếp theo* | 9 | 3 | 0 | 0 | 6 | CLO 1  CLO 2  CLO 5 |
| **A. Nội dung giảng dạy trên lớp:** (2 giờ)   * Lập trình windows form tiếp theo.   **Nội dung làm bài tập:** *(1 giờ)*   * Làm bài tập Exception | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| **B. Nội dung sinh viên tự học**:(6 giờ)  - Xem lại Chương 6 và làm bài tập Windows Form  Required readings:   * Chương 6: Windows Form trên [https://elearning.vanlanguni.edu.vn/](https://hoctructuyen.vanlanguni.edu.vn) (Course Name: Lập trình HĐT )   Reference readings:   * Sách “Programming C# 9.0”. * Chapter 22: Windows Forms   Từ trang 795 đến trang 810 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| **C. Phương pháp giảng dạy**   * Thuyết giảng * Thảo luận |  |  |  |  |  |
| **D. Đánh giá kết quả học tập**  Phương pháp đánh giá: **Rubric 1, Rubric 2, Rubric 3** |  |  |  |  |  |
| **Buổi 9 (LT)**  **Online** | *Chương 7: Xử lý dữ liệu với ADO* | 9 | 3 | 0 | 0 | 6 | CLO 1  CLO 2  CLO 5 |
| * **Nội dung giảng dạy trực tuyến (Blended learning):** (3 Giờ)   *Kết hợp phương pháp giảng dạy Blended Learning: Sinh viên tự xem Video và làm bài tập.*   * Kiến trúc tổng quan của ADO.NET * Tổng quan về các mô hình xử lý * Mô hình kết nối * Mô hình ngắt kết nối * Lớp connection * Đối tượng Command * Đối tượng DataReader   **Nội dung làm bài tập:** *(1 giờ)*   * Làm bài tập ADO.NET | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| **B. Nội dung sinh viên tự học**:(6 giờ)   * Xem lại Chương 7 và Làm bài tập   Required readings:   * Chương 7: ADO.Net trên [https://elearning.vanlanguni.edu.vn/](https://hoctructuyen.vanlanguni.edu.vn) (Course Name: Lập trình HĐT )   Reference readings:   * Sách “Programming C# 9.0”. * Chapter 14: Databases   Từ trang 540 đến trang 544 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| **C. Phương pháp giảng dạy**   * Thuyết giảng * Thảo luận |  |  |  |  |  |
| **D. Đánh giá kết quả học tập**  Phương pháp đánh giá: **Rubric 1, Rubric 3** |  |  |  |  |  |
| **Buổi 10 (LT)**  **Online** | *Chương 8: Ôn tập* | 9 | 3 | 0 | 0 | 6 | CLO 1  CLO 2  CLO 5 |
| **A. Nội dung giảng dạy trực tuyến (Blended learning):** (3 Giờ)  *Kết hợp phương pháp giảng dạy Blended Learning: Sinh viên tự xem Video và làm bài tập.*   * Ôn tập nội dung thi | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| **B. Nội dung sinh viên tự học**:(6 giờ)   * Ôn tập kiến thức và bài tập tất cả các Chương đã học.   Required readings:   * Chương 1-7 trên [https://elearning.vanlanguni.edu.vn/](https://hoctructuyen.vanlanguni.edu.vn) (Course Name: Lập trình HĐT)   Reference readings:   * Sách “Programming C# 9.0”. | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| **C. Phương pháp giảng dạy**   * Thuyết giảng |  |  |  |  |  |
| **D. Đánh giá kết quả học tập**  Phương pháp đánh giá: **Rubric 1, Rubric 3** |  |  |  |  |  |
| **Buổi 1 (TH)** | *Buổi 1: Làm quen ngôn ngữ C#* | 4.5 | 0 | 3 | 0 | 1.5 | CLO 1  CLO 4  CLO 5 |
| **A. Nội dung làm việc trong PTN/Phòng thực hành:** (3 giờ)   * Giới thiệu về ngôn ngữ C# * Cài đặt công cụ IDE Visual Studio 2022 và SQL 2016 * Nhập xuất cơ bản. | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| **B. Nội dung sinh viên tự học**:(1.5 giờ)   * Làm bài tập về nhà   Required readings: Buổi 1: Thực hành 1 trên [https://elearning.vanlanguni.edu.vn/](https://hoctructuyen.vanlanguni.edu.vn) (Course Name: Lập trình HĐT)  Reference readings:   * Sách “Programming C# 9.0”. | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 1.5 |
| **C. Phương pháp giảng dạy**   * Sử dụng các công cụ để hướng dẫn sinh viên cách trải nghiệm và rèn luyện |  |  |  |  |  |
| **D. Đánh giá kết quả học tập**  Phương pháp đánh giá: **Rubric 1, Rubric 3** |  |  |  |  |  |
| **Buổi 2 (TH)** | *Buổi 2: Ngôn ngữ lập trình C# tiếp theo* | 4.5 | 0 | 3 | 0 | 1.5 | CLO 1  CLO 4  CLO 5 |
| **A. Nội dung làm việc trong PTN/Phòng thực hành:** (3 giờ)   * Các kiểu dữ liệu * Toán tử * Cấu trúc điều khiển | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| **B. Nội dung sinh viên tự học**:(1.5 giờ)   * Làm bài tập Mảng 1 chiều và mảng 2 chiều   Required readings: Buổi 2: Thực hành 2 trên [https://elearning.vanlanguni.edu.vn/](https://hoctructuyen.vanlanguni.edu.vn) (Course Name: Lập trình HĐT).  Reference readings:   * Sách “Programming C# 9.0”. | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 1.5 |
| **C. Phương pháp giảng dạy**   * Sử dụng các công cụ để hướng dẫn sinh viên cách trải nghiệm và rèn luyện |  |  |  |  |  |
| **D. Đánh giá kết quả học tập**  Phương pháp đánh giá: **Rubric 1, Rubric 3** |  |  |  |  |  |
| **Buổi 3 (TH)** | *Buổi 3: Thực hành C#* | 4.5 | 0 | 3 | 0 | 1.5 | CLO 1  CLO 4  CLO 5 |
| **A. Nội dung làm việc trong PTN/Phòng thực hành:** (3 giờ)   * Mảng - array * Chuỗi * Quản lý lỗi và ngoại lệ | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| **B. Nội dung sinh viên tự học**:(1.5 giờ)   * Làm bài tập về nhà về Thực hành 3   Required readings: Buổi 3: Thực hành C# trên [https://elearning.vanlanguni.edu.vn/](https://hoctructuyen.vanlanguni.edu.vn) (Course Name: Lập trình HĐT).  Reference readings:   * Sách “Programming C# 9.0”. | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 1.5 |
| **C. Phương pháp giảng dạy**   * Sử dụng các công cụ để hướng dẫn sinh viên cách trải nghiệm và rèn luyện |  |  |  |  |  |
| **D. Đánh giá kết quả học tập**  Phương pháp đánh giá: **Rubric 1, Rubric 3** |  |  |  |  |  |
| **Buổi 4 (TH)** | *Buổi 4: Lớp và đối tượng* | 4.5 | 0 | 3 | 0 | 1.5 | CLO 1  CLO 4  CLO 5 |
| **A. Nội dung làm việc trong PTN/Phòng thực hành:** (3 giờ)   * Định nghĩa lớp   + Thuộc tính truy cập   + Tham số của phương thức * Tạo đối tượng   + Hàm khởi tạo   + Biến thành viên   + Từ khóa this * Sử dụng các thành viên static | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| **B. Nội dung sinh viên tự học**:(1.5 giờ)   * Làm bài tập về nhà về Lớp và đối tượng   Required readings: Buổi 4: Lớp và đối tượng trên [https://elearning.vanlanguni.edu.vn/](https://hoctructuyen.vanlanguni.edu.vn) (Course Name: Lập trình HĐT).  Reference readings:   * Sách “Programming C# 9.0”. | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 1.5 |
| **C. Phương pháp giảng dạy**   * Sử dụng các công cụ để hướng dẫn sinh viên cách trải nghiệm và rèn luyện |  |  |  |  |  |
| **D. Đánh giá kết quả học tập**  Phương pháp đánh giá: **Rubric 1, Rubric 3** |  |  |  |  |  |
| **Buổi 5 (TH)** | *Buổi 5: Lớp và đối tượng tiếp theo* | 4.5 | 0 | 3 | 0 | 1.5 | CLO 1  CLO 4  CLO 5 |
| **A. Nội dung làm việc trong PTN/Phòng thực hành:** (3 giờ)   * Lớp * Đối tượng * ArrayList | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| **B. Nội dung sinh viên tự học**:(3 giờ)   * Làm bài tập về nhà với Lớp và đối tượng   Required readings: Buổi 5: Lớp và đối tượng trên [https://elearning.vanlanguni.edu.vn/](https://hoctructuyen.vanlanguni.edu.vn) (Course Name: Lập trình HĐT).  Reference readings:   * Sách “Programming C# 9.0”. | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 1.5 |
| **C. Phương pháp giảng dạy**   * Sử dụng các công cụ để hướng dẫn sinh viên cách trải nghiệm và rèn luyện |  |  |  |  |  |
| **D. Đánh giá kết quả học tập**  Phương pháp đánh giá: **Rubric 1, Rubric 3** |  |  |  |  |  |
| **Buổi 6 (TH)** | *Buổi 6: Kế thừa* | 4.5 | 0 | 3 | 0 | 1.5 | CLO 1  CLO 4  CLO 5 |
| **A. Nội dung làm việc trong PTN/Phòng thực hành:** (3 giờ)   * Kế thừa | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| **B. Nội dung sinh viên tự học**:(1.5 giờ)   * Làm bài tập về nhà với Kế thừa   Required readings: Buổi 6: Kế thừa trên [https://elearning.vanlanguni.edu.vn/](https://hoctructuyen.vanlanguni.edu.vn) (Course Name: Lập trình HĐT).  Reference readings:   * Sách “Programming C# 9.0”. | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 1.5 |
| **C. Phương pháp giảng dạy**   * Sử dụng các công cụ để hướng dẫn sinh viên cách trải nghiệm và rèn luyện |  |  |  |  |  |
| **D. Đánh giá kết quả học tập**  Phương pháp đánh giá: **Rubric 1, Rubric 3** |  |  |  |  |  |
| **Buổi 7 (TH)** | *Buổi 7: Đa hình, trừu tượng* | 4.5 | 0 | 3 | 0 | 1.5 | CLO 1  CLO 4  CLO 5 |
| **A. Nội dung làm việc trong PTN/Phòng thực hành:** (3 giờ)   * Bài tập đa hình | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| **B. Nội dung sinh viên tự học**:(1.5 giờ)   * Làm bài tập về nhà   Required readings: Buổi 7: Đa hình trên [https://elearning.vanlanguni.edu.vn/](https://hoctructuyen.vanlanguni.edu.vn) (Course Name: Lập trình HĐT).  Reference readings:   * Sách “Programming C# 9.0”. | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 1.5 |
| **C. Phương pháp giảng dạy**   * Sử dụng các công cụ để hướng dẫn sinh viên cách trải nghiệm và rèn luyện |  |  |  |  |  |
| **D. Đánh giá kết quả học tập**  Phương pháp đánh giá: **Rubric 1, Rubric 3** |  |  |  |  |  |
| **Buổi 8 (TH)** | *Buổi 8: Đa năng hóa toán tử* | 4.5 | 0 | 3 | 0 | 1.5 | CLO 1  CLO 4  CLO 5 |
| **A. Nội dung làm việc trong PTN/Phòng thực hành:** (3 giờ)   * Thực hành 08 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| **B. Nội dung sinh viên tự học**:(1.5 giờ)   * Làm bài tập về nhà với Interface   Required readings: Buổi 8: Thực hành 08 trên [https://elearning.vanlanguni.edu.vn/](https://hoctructuyen.vanlanguni.edu.vn) (Course Name: Lập trình HĐT).  Reference readings:   * Sách “Programming C# 9.0”. | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 1.5 |
| **C. Phương pháp giảng dạy**   * Sử dụng các công cụ để hướng dẫn sinh viên cách trải nghiệm và rèn luyện |  |  |  |  |  |
| **D. Đánh giá kết quả học tập**  Phương pháp đánh giá: **Rubric 1, Rubric 3** |  |  |  |  |  |
| **Buổi 9 (TH)** | *Buổi 9: Windows form* | 4.5 | 0 | 3 | 0 | 1.5 | CLO 1  CLO 4  CLO 5 |
| **A. Nội dung làm việc trong PTN/Phòng thực hành:** (3 giờ)   * Làm bài tập Windows form | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| **B. Nội dung sinh viên tự học**:(1.5 giờ)   * Làm bài tập về Windows forms   Required readings:   * Buổi 9 – Lập Trình Windows Form trên [https://elearning.vanlanguni.edu.vn/](https://hoctructuyen.vanlanguni.edu.vn) (Course Name: Lập trình HĐT) | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 1.5 |
| **C. Phương pháp giảng dạy**   * Sử dụng các công cụ để hướng dẫn sinh viên cách trải nghiệm và rèn luyện |  |  |  |  |  |
| **D. Đánh giá kết quả học tập**  Phương pháp đánh giá: **Rubric 1, Rubric 3** |  |  |  |  |  |
| **D. Đánh giá kết quả học tập**  Phương pháp đánh giá: Rubric 1 |  |  |  |  |  |
| **Buổi 10 (TH)** | *Buổi 10: Làm việc với mô hình kết nối trong ADO.NET* | 4.5 | 0 | 3 | 0 | 1.5 | CLO 1  CLO 4  CLO 5 |
| **A. Nội dung làm việc trong PTN/Phòng thực hành:** (3 giờ)   * Lập trình windows form + sql server | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| **B. Nội dung sinh viên tự học**:(1.5 giờ)   * Ôn tập lại tất cả các chương thực hành đã học.   Required readings:   * Buổi 10 trên [https://elearning.vanlanguni.edu.vn/](https://hoctructuyen.vanlanguni.edu.vn) (Course Name: Lập trình HĐT) | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 1.5 |
| **C. Phương pháp giảng dạy**   * Sử dụng các công cụ để hướng dẫn sinh viên cách trải nghiệm và rèn luyện |  |  |  |  |  |
| **D. Đánh giá kết quả học tập**  Phương pháp đánh giá: **Rubric 1, Rubric 3** |  |  |  |  |  |

*Thời gian tự học của sinh do giảng viên phân bổ. Thông thường 1 tín chỉ lý thuyết có 30 giờ tự học; 1 tín chỉ thực hành có 15 giờ tự học.*

*LT: lý thuyết; TH/ĐA: thực hành hoặc đồ án; TT: thực tế*

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

* Phòng học, thực hành: 1 phòng học bình thường (40 – 80 sinh viên) và 1 phòng máy tính theo quy mô từ 40 - 50 sinh viên;
* Phương tiện phục vụ giảng dạy: Máy chiếu, loa, micro.

1. **Nhiệm vụ của sinh viên**

Nhiệm vụ của sinh viên như sau:

* Tham gia đầy đủ buổi học và chuẩn bị bài đầy đủ để đạt điểm Chuyên cần, bao gồm:

+ Điểm danh từng buổi học: Sinh viên tham gia các Bài học đầy đủ, để không bị mất kiến thức.

+ Điểm cộng: Mỗi buổi sinh viên phải ôn lại tất cả kiến thức đã học và được kiểm tra vào đầu buổi, chỉ kiểm tra miệng, theo hình thức là “CỘNG DỒN”, Bài học thứ 2 sẽ kiểm tra kiến thức của Bài 1, Bài 3 sẽ kiểm tra kiến thức cả Bài 1 và 2, cứ tiếp tục như vậy sẽ giúp Sinh viên không quên những kiến thức đã học, cũng như rèn luyện việc củng cố lại kiến thức thường xuyên, sẽ giúp Sinh viên hiểu hơn những vấn đề còn mơ hồ.

* Sinh viên đọc bài giảng trước khi đến lớp, làm bài tập về nhà đầy đủ.
* Tham dự thi cuối khoá là điều kiện bắt buộc.

1. **Biên soạn và cập nhật đề cương chi tiết**

**9.1. Đề cương được biên soạn lần đầu vào năm học: 2020-2021**

**9.2. Đề cương được chỉnh sửa lần thứ 6, năm học 2023-2024**

**9.3. Nội dung được chỉnh sửa, cập nhật, thay đổi ở lần gần nhất**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chương/Mục | Nội dung hiện tại | Nội dung được cập nhật |
| Thay đổi toàn bộ cấu trúc | Theo mẫu cũ | Theo mẫu mới |
| Thay đổi Số giờ đối với hoạt động học tập | Theo mẫu cũ | Theo mẫu mới |

*Liệt kê những nội dung thay đổi và giải thích lý do thay đổi, cập nhật ĐCCT.*

1. **Thông tin giảng viên, trợ giảng phụ trách học phần trong học kỳ 1 năm học 2023-2024:**

**10.1. Giảng viên**

|  |  |
| --- | --- |
| Họ và tên: NGUYỄN MINH TÂN | Học hàm, học vị: Thạc sĩ |
| Địa chỉ cơ quan:  69/68 Đặng Thùy Trâm, P.13, Quận Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh | Điện thoại liên hệ: 0987 613 161 |
| Email: tan.nm@vlu.edu.vn | Trang web: |
| Cách liên lạc với giảng viên:  Sinh viên có thể gặp Giảng viên trực tiếp tại Khoa giờ hành chính, nếu không gặp trực tiếp Giảng viên, Sinh viên có thể liên hệ trao đổi với Giảng viên, thông qua các hình thức sau: Đặt câu hỏi trên Trang học trực tuyến elearning của trườngGửi Email riêng cho Giảng viên qua Email: tan.nm@vlu.edu.vnGửi SMS, hoặc Gọi điện khi cần thiết qua số điện thoại: 0987613161Gặp trực tiếp tại Văn phòng khoa trong giờ hành chính (Giảng viên sẽ trực tại VPK Công nghệ Thông tin) | |

**10.2. Giảng viên dự phòng (nếu có)**

|  |  |
| --- | --- |
| Họ và tên: | Học hàm, học vị: Thạc sĩ |
| Địa chỉ cơ quan:  69/68 Đặng Thùy Trâm, P.13, Quận Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh | Điện thoại liên hệ: |
| Email: | Trang web: |
| Cách liên lạc với giảng viên  Sinh viên có thể gặp Giảng viên trực tiếp tại Khoa giờ hành chính, nếu không gặp trực tiếp Giảng viên, Sinh viên có thể liên hệ trao đổi với Giảng viên, thông qua các hình thức sau: Đặt câu hỏi trên Trang học trực tuyến elearning của trườngGửi Email cho Giảng viên qua Email:Gửi SMS, hoặc Gọi điện khi cần thiết qua số điện thoại:Gặp trực tiếp tại Văn phòng khoa trong giờ hành chính (Giảng viên sẽ trực tại VPK Công nghệ Thông tin) | |

*Tp. Hồ Chí Minh, ngày 27 tháng 07 năm 2023*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TRƯỞNG KHOA** | **PHỤ TRÁCH CT** | **NGƯỜI BIÊN SOẠN** |

**ThS. Lý Thị Huyền Châu ThS. Nguyễn Minh Tân**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Trần Thị Mỹ Diệu** |  |

**PHỤ LỤC: RUBRIC ĐÁNH GIÁ**

**(Đối với học phần có đánh giá bằng Rubric)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Rubric 1: đánh giá điểm danh – Attendance 20%** | | | | |
| **Trọng số (%)** | **Giỏi (đạt xuất sắc so với chỉ báo thực hiện)**  **100%** | **Khá (đạt khá cao hơn chỉ bảo thực hiện)**  **75%** | **Trung bình (đạt chỉ báo thực hiện)**  **50%** | **Không đạt**  **<50%** |
| 5.1.1 Tham dự đầy đủ các buổi học | 100 | Tham dự đầy đủ các buổi học | Tham dự 75% buổi học | Tham dự 50% buổi học | Vắng từ 6 buổi trở lên |
| **Tổng** | **100** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Rubric 2: đánh giá Bài tập cá nhân Lý thuyết & Thực hành (Assignment, 40%)** | | | | |
| **Trọng số (%)** | **Giỏi (đạt xuất sắc so với chỉ báo thực hiện)**  **100%** | **Khá (đạt khá cao hơn chỉ bảo thực hiện)**  **75%** | **Trung bình (đạt chỉ báo thực hiện)**  **50%** | **Không đạt**  **<50%** |
| Ngôn ngữ C# | 5 | Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng hoàn toàn các yêu cầu | Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng khá tốt các yêu cầu, còn sai sót nhỏ | Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng tương đối các yêu cầu, có 1 sai sót quan trọng | Kết quả thực hành không thực thi được/ kết quả thực thi sai |
| Classes & Objects | 10 | Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng hoàn toàn các yêu cầu | Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng khá tốt các yêu cầu, còn sai sót nhỏ | Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng tương đối các yêu cầu, có 1 sai sót quan trọng | Kết quả thực hành không thực thi được/ kết quả thực thi sai |
| Thừa kế, đóng gói | 10 | Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng hoàn toàn các yêu cầu | Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng khá tốt các yêu cầu, còn sai sót nhỏ | Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng tương đối các yêu cầu, có 1 sai sót quan trọng | Kết quả thực hành không thực thi được/ kết quả thực thi sai |
| Đa hình, trừu tượng | 10 | Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng hoàn toàn các yêu cầu | Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng khá tốt các yêu cầu, còn sai sót nhỏ | Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng tương đối các yêu cầu, có 1 sai sót quan trọng | Kết quả thực hành không thực thi được/ kết quả thực thi sai |
| **Tổng** | **100** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Rubric R3: đánh giá thi thực hành cuối kỳ trên máy (40%): Tự luận trên máy tính** | | | | |
| **Tiêu chí** | **Trọng số (%)** | **Giỏi (đạt xuất sắc so với chỉ báo thực hiện)**  **100%** | **Khá (đạt khá cao hơn chỉ bảo thực hiện)**  **75%** | **Trung bình (đạt chỉ báo thực hiện)**  **50%** | **Không đạt**  **<50%** |
| 4.2.1 Biết định nghĩa class và object từ class | 25% | Câu lệnh viết đúng cú pháp và chạy đúng. | | | Câu lệnh viết sai cú pháp hoặc chạy sai. |
| 4.2.2 Vận dụng được tính kế thừa trong bài thi | 15% | Câu lệnh viết đúng cú pháp và chạy đúng. | | | Câu lệnh viết sai cú pháp hoặc chạy sai. |
| 4.2.3 Kết hợp ADO.net với CSLD | 10% | Câu lệnh viết đúng cú pháp và chạy đúng. | | | Câu lệnh viết sai cú pháp hoặc chạy sai. |
| 4.2.4 Chương trình chạy đúng theo yêu cầu đề thi | 50% | 100% yêu cầu | 75% yêu cầu | 50% yêu cầu | Dưới 50% yêu cầu |
| **Tổng** | **100** |  |  |  |  |

**PHỤ LỤC: MA TRẬN ĐÓNG GÓP CỦA CLO ĐỂ ĐẠT PLO/PI**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLO,**  **CLO** | **PLO2** | **PLO3** | **PLO5** | **PLO7** | **PLO9** |
| **PI 2.1** | **PI.3.1** | **PI 5.1** | **PI 7.1** | **PI 10.1** |
| **CLO1** | R |  |  |  |  |
| **CLO2** |  | R |  |  |  |
| **CLO3** |  |  |  | I |  |
| **CLO4** |  |  | R |  |  |
| **CLO5** |  |  |  |  | R |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Tp. HCM, ngày 02 tháng 07 năm 2023* | |
| **TRƯỞNG KHOA** | **PHỤ TRÁCH CT** | **NGƯỜI BIÊN SOẠN** |

**ThS. Lý Thị Huyền Châu ThS. Nguyễn Minh Tân**