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

**ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT**

*(Ban hành kèm theo quyết định số QĐ/ĐHKTQD, ngày tháng năm 2022)*

**1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT (GENERAL INFORMATION)**

|  |  |
| --- | --- |
| ***- Tên học phần (tiếng Việt):*** | **Lập trình hướng đối tượng** |
| ***- Tên học phần (tiếng Anh)*** | **Object Oriented Programming** |
| ***- Mã số học phần*** | **CNTT1131** |
| ***- Thuộc khối kiến thức*** | **Các học phần bắt buộc** |
| ***- Số tín chỉ*** | **3 tín chỉ** (45 giờ tín chỉ; 50 phút/giờ) |
| ***+ Số tiết lý thuyết*** | **30** |
| ***+ Số tiết thảo luận/thực hành***  ***+ Số tiết tự học*** | **15**  ***90*** |
| ***- Các học phần tiên quyết:*** | **CNTT1128; CNTT1116** |

**2. THÔNG TIN BỘ MÔN QUẢN LÝ VÀ GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY**

Bộ môn quản lý: **Bộ môn Công nghệ thông tin**

Địa chỉ: Phòng **1310 Nhà A1, Trường ĐH Kinh tế Quốc dân**

Giảng viên:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TS. Phạm Minh Hoàn | 0949263666 | hoanpm@neu.edu.vn |
| ThS. Nguyễn Quỳnh Mai | 0983151792 | mainq@neu.edu.vn |

**3. MÔ TẢ HỌC PHẦN (COURSE DESCRIPTIONS)**

Học phần này cung cấp các kiến thức về: Các khái niệm cơ bản của lập trình hướng đối tượng: lớp, đối tượng, hàm tạo, hàm hủy, hàm bạn…. Những đặc điểm của phương pháp lập trình hướng đối tượng như tính đóng gói, kế thừa, trừu tượng. Phương pháp phân tích, thiết kế bài toán theo cách tiếp cận hướng đối tượng; Các thao tác nhập xuất thông qua I/O stream và các thao tác với tệp. Cách bắt và xử lý ngoại lệ. Nội dung của phương pháp lập trình hướng đối tượng được mô tả thông qua ngôn ngữ lập trình C++ (Cũng có thể sử dụng ngôn ngữ lập trình C# hay Java để minh họa)

Học phần cũng nhằm rèn luyện kỹ năng tư duy, khả năng tự tìm hiểu các kiến thức về phương pháp lập trình hướng đối tượng bằng cách làm việc độc lập cũng như theo nhóm. Người học có kỹ năng xây dựng một ứng dụng thực tế bằng phương pháp lập trình hướng đối tượng.

**4. TÀI LIỆU THAM KHẢO (LEARNING RESOURCES: COURSE BOOKS, REFERENCE BOOKS, AND SOFTWARES)**

**Giáo trình:**

[1] Nguyễn Thanh Thủy (1999) Lập trình hướng đối tượng với C++, Nhà xuất bản Khoa Học và Kỹ Thuật.

[2] Phạm Văn Ất (2000)Giáo trình **“**C++ và Lập trình hướng đối tượng” NXB Khoa học kỹ thuật.

**Tài liệu khác:**

[3] Phạm Văn Ất.(1999) Kỹ thuật lập trình C, NXB Khoa học kỹ thuật.

[4] Jim Keogh & Mario Giannini. Biên dịch Ngọc Tuấn (2004). Lập trình hướng đối tượng. NXB Thống Kê.

[5] Nguyễn Tuấn Anh (2014) Giáo trình “Kỹ thuật lập trình hướng đối tượng bằng C++”. NXB Giáo dục Việt Nam.

**5. MỤC TIÊU HỌC PHẦN (COURSE GOALS)**

**Bảng 5.1. Mục tiêu học phần**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Mô tả**  **mục tiêu học phần** | **CĐR (PLO) của CTĐT** | **Mức độ** |
| **[1]** | **[2]** | **[3]** | **[4]** |
| G1 | Học phần cung cấp cho người học các kiến thức về phương pháp lập trình hướng đối tượng, xây dựng chương trình theo cách tiếp cận hướng đối tượng. | PLO 1.4.2, PLO 1.4.4 | 4 |
| G2 | Học phần rèn kỹ năng và tư duy lập trình và các kỹ năng thực hành phân tích, thiết kế và xây dựng các modun chức năng dùng riêng. | PLO 2.1.1, PLO 2.2.1 | 3U |
| G3 | Học phần góp phần phát triển khả năng tự làm việc độc lập và làm việc theo nhóm, hiểu đúng đắn về trách nhiệm thực thi công việc và đạo đức nghề nghiệp. | PLO 3.1.1, PLO 3.1.2, PLO 3.2.3 | 3 |

**6. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN (COURSE LEARNING OUTCOMES)**

**Bảng 6.1. Chuẩn đầu ra học phần (CLO)**

| **Mục tiêu** | **CLOs** | **Mô tả CLOs\*** | **Mức độ đạt được\*\*** |
| --- | --- | --- | --- |
| **[1]** | **[2]** | **[3]** | **[4]** |
| G1 | CLO1.1 | Hiểu phương pháp lập trình hướng đối tượng, so sánh ưu nhược điểm của phương pháp lập trình hướng đối tượng với phương pháp lập trình hướng thủ tục (truyền thống). | 2 |
| CLO1.2 | Phân biệt được các đặc tính chính trong phương pháp lập trình hướng đối tượng, định nghĩa lớp và khai báo đối tượng. | 3 |
| CLO1.3 | Đinh nghĩa kế thừa và đa hình để minh họa cho tính năng phân cấp trong lập trình hướng đối tượng. | 3 |
| CLO1.4 | Vận dụng phương pháp lập trình hướng đối tượng để xây dựng chương trình giải các bài toán. | 4 |
| G2 | CLO2.1 | Có kỹ năng phân tích, thiết kế và xây dựng các chức năng dùng riêng theo phương pháp lập trình hướng đối tượng. | 3U |
| CLO2.2 | Có kỹ năng và tư duy lập trình giải quyết các bài toán theo phương pháp lâp trình hướng đối tượng. | 3U |
| G3 | CLO3.1 | Có khả năng tự học tập, tự tìm hiểu tài liệu hoặc làm việc theo nhóm để hoàn thành các bài học và bài tập được giao. | 3 |
| CLO3.2 | Có ý thức tổ chức kỷ luật lớp học, tuân thủ các nội quy lớp học, có tinh thần hợp tác và trách nhiệm cá nhân đối với các hoạt động được giảng viên giao. | 3 |

**7. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN (COURSE ASSESSMENT)**

**Bảng 7.1. Đánh giá học phần**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hình thức đánh giá** | **Nội dung/  Bài đánh giá** | **Thời điểm** | **CLOs** | **Công cụ và tiêu chí  đánh giá\*** | **Tỷ lệ (%)** |
| **[1]** | **[2]** | **[3]** | **[4]** | **[5]** | **[6]** |
| Chuyên cần | - Ý thức, thái độ tham gia học tập của người học trong việc chuẩn bị bài, tham gia thảo luận, xây dựng bài ở trên lớp.  - Ý thức của người học trong việc chấp hành các nội quy, quy chế, quy định của trường, của lớp học. | Tuần 1-13 | CLO3.1  CLO3.2 | **Công cụ đánh giá:**  - Nhật ký giảng dạy của giảng viên,  - Câu hỏi trên lớp,  - Bài tập về nhà.  **Tiêu chí đánh giá:**  - Đi học đúng giờ,  - Nghiêm túc học tập trên lớp,  - Mức độ tương tác,  - Chất lượng câu trả lời, bài làm. | 10% |
| Đánh giá quá trình | Bài kiểm tra 1 tiết. | Tuần 9 | CLO1.1  CLO1.2  CLO1.3 CLO2.1 | **Công cụ đánh giá:** Đề kiểm tra lập trình trên máy tính.  **Tiêu chí đánh giá:** Theo thang điểm chi tiết của Bài kiểm tra lập trình. | 40% |
| Bài tập nhóm. | Tuần 14, 15 | CLO1.1  CLO1.2  CLO1.3  CLO2.1  CLO2.2  CLO3.1  CLO3.2 | Các tiêu chí:  (i) Nội dung  (ii) Hình thức  (iii) Thời gian nộp  (iv) Mức độ hợp tác |
| Đánh giá cuối kỳ | Bài thi cuối kỳ | Lịch thi học phần | CLO1.1  CLO1.2  CLO1.3  CLO1.4  CLO2.1  CLO2.2 | **Công cụ đánh giá:** Đề thi theo hình thức lập trình trên máy tính  **Tiêu chí đánh giá:** Theo thang điểm chi tiết của Bài thi theo hình thức lập trình trên máy | 50% |

**8. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY (LESSON PLAN)**

**Bảng 8.1. Kế hoạch giảng dạy**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Nội dung giảng dạy\*** | **Tài liệu đọc\*\*** | **CLOs** | **Hoạt động dạy và học\*\*\*** | **Công cụ  đánh giá\*\*\*\*** |
| **[1]** | **[2]** | **[3]** | **[4]** | **[5]** | **[6]** |
| 1-3 | **Làm quen, giới thiệu học phần, logic của học phần và vai trò, vị trí của học phần trong CTĐT** | Đề cương học phần |  | **Dạy:**  Giới thiệu học phần, đề cương chi tiết, tài liệu học tập, tài liệu tham khảo, quy định kiểm tra, đánh giá, hướng dẫn kế hoạch học tập, phân nhóm làm việc. | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Chất lượng câu trả lời |
| **Chương 1. Các khái niệm cơ bản**  1.1. Lập trình hướng đối tượng  1.2. Sự mở rộng của C++ so với C chuẩn | [1] Phụ lục 1  [2] Chương 1 | CLO1.1 | **Dạy:**   * Thuyết giảng và giải thích nội dung của từng bài * Phát vấn * Giao bài tập * Trả lời các câu hỏi của sinh viên   **Học ở lớp:**   * Nghe giảng, nghiên cứu tài liệu học tập * Làm các ví dụ, bài tập, trả lời các câu hỏi/thảo luận các tình huống   **Học ở nhà:**  - Chuẩn bị bài tập  - Đọc trước tài liệu | - Câu hỏi  - Bài tập áp dụng |
| 4-6 | **Chương 2. Lớp và Đối tượng**  2.1. Lớp  2.2. Đối tượng  2.3. Các thành phần tĩnh | [1] Chương 3  [2] Chương 3 | CLO1.2  CLO2.1  CLO3.1  CLO3.2 | **Dạy:**   * Thuyết giảng và giải thích nội dung của từng bài * Phát vấn * Giao bài tập * Trả lời các câu hỏi của sinh viên   **Học ở lớp:**   * Nghe giảng, nghiên cứu tài liệu học tập * Làm các ví dụ, bài tập, trả lời các câu hỏi/thảo luận các tình huống   **Học ở nhà:**  - Chuẩn bị bài tập  - Đọc trước tài liệu | - Câu hỏi  - Bài tập áp dụng |
| 7 | **Chương 3. Kỹ thuật kế thừa**  3.1. Sự dẫn xuất và tính kế thừa  3.2. Hàm tạo, hàm hủy đối với tính kế thừa | [1] Chương 5  [2] Chương 5 | CLO1.3  CLO2.1  CLO3.1  CLO3.2 | **Dạy:**   * Thuyết giảng và giải thích nội dung của từng bài * Phát vấn * Giao bài tập * Trả lời các câu hỏi của sinh viên   **Học ở lớp:**   * Nghe giảng, nghiên cứu tài liệu học tập * Làm các ví dụ, bài tập, trả lời các câu hỏi/thảo luận các tình huống   **Học ở nhà:**  - Chuẩn bị bài tập  - Đọc trước tài liệu | - Câu hỏi  - Bài tập áp dụng |
| 8 | **Chương 3. Kỹ thuật kế thừa**  **(tiếp)**  3.3. Đa kế thừa  3.4. Hàm tạo, hàm hủy đối với tính kế thừa | [1] Chương 5  [2] Chương 5 | CLO1.3  CLO2.1  CLO3.1  CLO3.2 | **Dạy:**   * Thuyết giảng và giải thích nội dung của từng bài * Phát vấn * Giao bài tập * Trả lời các câu hỏi của sinh viên   **Học ở lớp:**   * Nghe giảng, nghiên cứu tài liệu học tập * Làm các ví dụ, bài tập, trả lời các câu hỏi/thảo luận các tình huống   **Học ở nhà:**  - Chuẩn bị bài tập  - Đọc trước tài liệu | - Câu hỏi  - Bài tập áp dụng |
| 9 | **Chương 3. Kỹ thuật kế thừa**  **(tiếp)**  3.4. Phát triển, nâng cấp và hoàn thiện chương trình | [1] Chương 5  [2] Chương 5 | CLO1.3  CLO2.1  CLO3.1  CLO3.2 | **Dạy:**   * Thuyết giảng và giải thích nội dung của từng bài * Phát vấn * Giao bài tập * Trả lời các câu hỏi của sinh viên   **Học ở lớp:**   * Nghe giảng, nghiên cứu tài liệu học tập * Làm các ví dụ, bài tập, trả lời các câu hỏi/thảo luận các tình huống   **Học ở nhà:**  - Chuẩn bị bài tập  - Đọc trước tài liệu | - Câu hỏi  - Bài tập áp dụng |
| **Bài kiểm tra giữa kỳ (20%)** |  | CLO1.1  CLO1.2  CLO1.3 CLO2.1 |  | Đề kiểm tra tự luận/trắc nghiệm |
| 10-11 | **Chương 4. Tính đa hình**  4.1.Phương thức tĩnh  4.2. Phương thức ảo và tương ứng bội  4.3. Lớp cơ sở ảo  4.4. Khuôn hình | [1] Chương 6  [2] Chương 6 | CLO1.4  CLO2.2  CLO3.1  CLO3.2 | **Dạy:**   * Thuyết giảng và giải thích nội dung của từng bài * Phát vấn * Giao bài tập * Trả lời các câu hỏi của sinh viên   **Học ở lớp:**   * Nghe giảng, nghiên cứu tài liệu học tập * Làm các ví dụ, bài tập, trả lời các câu hỏi/thảo luận các tình huống   **Học ở nhà:**  - Chuẩn bị bài tập  - Đọc trước tài liệu | - Câu hỏi  - Bài tập áp dụng |
| 12 | **Chương 5. Dòng dữ liệu vào ra**  5.1. Mô hình tổng quát của I/O stream trong C++  5.2. Các thao tác nhập/xuất thông qua I/O stream  5.3. Thao tác với tệp | [1] Phụ lục 1  [2] Chương 8 | CLO2.2  CLO3.1  CLO3.2 | **Dạy:**   * Thuyết giảng và giải thích nội dung của từng bài * Phát vấn * Giao bài tập * Trả lời các câu hỏi của sinh viên   **Học ở lớp:**   * Nghe giảng, nghiên cứu tài liệu học tập * Làm các ví dụ, bài tập, trả lời các câu hỏi/thảo luận các tình huống   **Học ở nhà:**  - Chuẩn bị bài tập  - Đọc trước tài liệu | - Câu hỏi  - Bài tập áp dụng |
| 13 | **Chương 6. Xử lý ngoại lệ**  6.1. Xử lý ngoại lệ trong C++  6.2. Thao tác với ngoại lệ  6.3 Xây dựng lớp ngoại lệ | [1] Phụ lục 2  [2] Chương 8 | CLO2.2  CLO3.1  CLO3.2 | **Dạy:**   * Thuyết giảng và giải thích nội dung của từng bài * Phát vấn * Giao bài tập * Trả lời các câu hỏi của sinh viên   **Học ở lớp:**   * Nghe giảng, nghiên cứu tài liệu học tập * Làm các ví dụ, bài tập, trả lời các câu hỏi/thảo luận các tình huống   **Học ở nhà:**  - Chuẩn bị bài tập  - Đọc trước tài liệu | - Câu hỏi  - Bài tập áp dụng |
| 14-15 | **Trình bày và Nộp bài bài tập nhóm (20%)** |  | CLO1.1  CLO1.2  CLO1.3  CLO2.1  CLO2.2  CLO3.1  CLO3.2 | Nhóm sinh viên báo cáo và trả lời câu hỏi  Giảng viên và các thành viên trong lớp đặt câu hỏi, nhận xét  Nhóm sinh viên nộp báo cáo  Giảng viên đánh giá | Phiếu đánh giá các tiêu chí: (i) Nội dung  (ii) Hình thức  (iii) Thời gian trình bày  (iv) Mức độ hợp tác |
| - | **Bài thi cuối kỳ** |  | CLO1.1  CLO1.2  CLO1.3  CLO1.4  CLO2.1  CLO2.2 | Sinh viên làm bài thi theo lịch | Theo yêu cầu bài thi |

**9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN (COURSE REQUIREMENTS AND EXPECTATION)**

**9.1. Quy định về điều kiện thi kết thúc học phần**

* Sinh viên được tham dự thi cuối kỳ/thi kết thúc học phần (50%) nếu có điểm chuyên cần (10%) đạt mức 5 điểm trở lên (thang 10).

**9.2. Quy định về tham dự lớp học**

* Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý. Mỗi buổi vắng mặt sẽ bị trừ 1 điểm đánh giá quá trình. Sinh viên vắng quá 3 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại.
* Sinh viên sẽ được cộng điểm cho mỗi lần phát biểu xây dựng bài, có thể bù đắp cho điểm chuyên cần, điểm kiểm tra.

**9.3. Quy định về hành vi lớp học**

* Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.
* Sinh viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên đi trễ quá 10 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.
* Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.
* Tuyệt đối không được làm việc riêng, ăn uống, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.
* Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TRƯỞNG BỘ MÔN**  **TS. Phạm Xuân Lâm** | **TRƯỞNG KHOA/VIỆN**  **TS. Nguyễn Trung Tuấn** | **HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Phạm Hồng Chương** |