|  |  |
| --- | --- |
| 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 TỔNG QUÁT**

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

**1. THÔNG TIN CHI TIẾT (GENERAL INFORMATION)**

|  |  |
| --- | --- |
| ***- Tên học phần (tiếng Việt):*** | **Phân tích và thiết kế hệ thống** |
| ***- Tên học phần (tiếng Anh)*** | **System Analysis and Design** |
| ***- Mã số học phần*** | **CNTT1117** |
| ***- 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*** | **25** |
| ***+ Số tiết thảo luận/thực hành***  ***+ Số tiết tự học*** | **20**  ***90*** |
| ***- Các học phần tiên quyết:*** | **CNTT1128; TIKT1130** |

**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:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ThS. Trần Thị Mỹ Diệp | 0904335056 | diepttm@neu.edu.vn |
| TS. Nguyễn Trung Tuấn | 0913537768 | tuannt@neu.edu.vn |

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

Học phần trang bị kiến tổng hợp phân tích thiết kế hệ thống nói chung sau đó đi sâu vào hai phương pháp: Phân tích thiết kế hướng chức năng và phân tích thiết kế hướng đối tượng. Sinh viên trình bày được khái niệm cơ bản về hệ thống, phát triển hệ thống, phương pháp phát triển hệ thống, công cụ phát triển và đội ngũ phát triển hệ thống; thực hiện khảo sát hệ thống để mô hình hóa nghiệp vụ của hệ thống đề xuất giải pháp phát triển hệ thống và quy trình nghiệp vụ mới từ đó khởi tạo dự án phát triển hệ thống. Học phần cũng giới thiệu hai phương pháp phân tích thiết kế có cấu trúc và phân tích thiết kế hướng đối tượng và triển khai thảo luận, vận dụng với một số bài toán điển hình.

Học phần rèn luyện kĩ năng tư duy, khả năng tự tìm hiểu, vận dụng thành thạo khi sinh viên tự tìm hiểu, đề xuất giải pháp, phân tích, thiết kế hệ thống. Đồng thời học phần cũng phát triển kĩ năng cộng tác, làm việc nhóm và khả năng tự chủ, tự chịu trách nhiệm.

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

**Giáo trình:**

[1] Nguyễn Văn Ba (2006) Phân tích và thiết kế HTTT, Nhà xuất bản Đại Học Quốc Gia.

[2] Dennis – Wixom – Tegarden (2020), System Analysis and Design: An Object-Oriented Approach with UML, Wiley.

**Tài liệu khác:**

[1] Kenneth E. Kendall Julie E. Kendall (2020), Systems analysis and design, Pearson

[2] Dennis – Wixom – Roth (2020), System Analysis and Design, John Wiley & Sons, Inc

[3]. Nguyễn Văn Ba (2008), Phát triển hệ thống hướng đối tượng với UML 2.0 và C++, NXB Đại học Quốc gia HN

**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 | Hiểu và vận dụng được các kiến thức về Phát triển hệ thống, Khảo sát và xác lập dự án phát triển hệ thống, Phương pháp phân tích thiết kế có cấu trúc, và Phương pháp phân tích thiết kế hướng đối tượng | PLO 1.4.1, PLO 1.4.4, PLO 1.5A, PLO 1.5B | 3 |
| G2 | Thể hiện được kỹ năng tự nghiên cứu, kĩ năng giao tiếp, thuyết trình, hợp tác; Thực hành tốt các kỹ năng phân tích thiết kế bài toán thực tế; Sử dụng tốt kỹ năng đọc hiểu tiếng Anh cơ bản và chuyên ngành. | PLO 2.1.1, PLO 2.2.1, PLO 2.3.2 | 3U |
| G3 | Thể hiện khả năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm, hiểu và thực hiện đúng trách nhiệm thực thi công việc và đạo đức nghề nghiệp. | PLO 3.1.1, 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 trình bày được các kiến thức về hệ thống, vòng đời phát triển hệ thống, phương pháp phát triển hệ thống, đội ngũ và công cụ phát triển hệ thống | 3 |
| CLO1.2 | Trình bày được yêu cầu nghiệp vụ, phương pháp khảo sát thu thập, tổng hợp yêu cầu, đề xuất giải pháp phát triển hệ thống và quy trình nghiệp vụ cho hệ thống mới | 3 |
| CLO1.3 | Hiểu và vận dụng phương pháp phân tích thiết kế có cấu trúc để giải quyết bài toán thực tế | 3 |
| CLO1.4 | Hiểu và vận dụng phương pháp phân tích thiết kế hướng đối tượng để giải quyết bài toán thực tế với ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất UML | 3 |
| G2 | CLO2.1 | Có kỹ năng tìm kiếm, thu thập, tổng hợp, phân tích, trình bày vấn đề | 3 |
| CLO2.2 | Thể hiện kỹ năng giao tiếp hiệu quả, cộng tác và làm việc nhóm tốt | 3 |
| CLO2.3 | Thích ứng và xử lí tình huống phân tích thiết kế bài toán thực tế một cách hệ thống | 3 |
| G3 | CLO3.1 | Có khả năng tự học tập, tự tìm hiểu tài liệu để hoàn thành các bài học và bài tập nhóm | 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 nhóm và hoạt động của lớp học, có đạo đức nghề nghiệp trong phân tích thiết kế hệ thống. | 3 |

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

**Bảng 7.1. Đánh giá học phần**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hình thức đánh giá** | **CLOs** | **Tỷ lệ (%)** |
| **[1]** | **[2]** | **[3]** |
| Chuyên cần | CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.2, CLO3.2 | 10% |
| Đánh giá quá trình | CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2 | 40% |
|
|
| Đánh giá cuối kỳ |  | 50% |

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

**Bảng 8.1. Kế hoạch giảng dạy**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Nội dung giảng dạy\*** | **CLOs** | **Công cụ  đánh giá\*\*\*\*** |
| **[1]** | **[2]** | **[3]** | **[4]** |
| 1 | **- Làm quen, giới thiệu học phần, logic của học phần và vai trò, vị trí của học phần trong CTĐT**  **Chương 1: Tổng quan về phân tích thiết kế hệ thống**  **1.1 Một số khái niệm chung**  1.1.1 Hệ thống  1.1.2 Vòng đời phát triển hệ thống  1.1.3 Phương pháp phát triển hệ thống | CLO1.1  CLO2.1  CLO3.1 | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Chất lượng câu trả lời |
| 2 | 1.1.4 Công cụ phát triển hệ thống  1.1.5 Đội phát triển hệ thống  **1.2 Các giai đoạn phát triển hệ thống**  1.2.1 Lập kế hoạch  1.2.2 Phân tích  1.2.3 Thiết kế  1.2.3 Xây dựng  **1.3 Phương pháp phát triển hệ thống**  1.3.1 Phương pháp hướng cấu trúc  1.3.2 Phương pháp hướng đối tượng  1.3.3 Phương pháp AGILE  1.3.4 Phương pháp phát triển ứng dụng nhanh  1.3.5 Lựa chọn phương pháp phát triển hệ thống | CLO1.1  CLO2.1  CLO2.2  CLO3.1 | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Chất lượng kết quả thảo luận nhóm |
| 3 | **Chương 2 Khảo sát hiện trạng và xác lập yêu cầu**  **2.1 Khái niệm yêu cầu nghiệp vụ**  **2.2 Khảo sát yêu cầu nghiệp vụ**  2.2.1 Tổng quan về khảo sát yêu cầu  2.2.2 Các nguồn điều tra  2.2.3 Phương pháp điều tra  2.2.4 Quy trình điều tra  2.2.5 Tổng hợp và phân loại yêu cầu  **2.2 Đánh giá và đề xuất mô hình nghiệp vụ mới**  2.2.1 Phát hiện ra nhu cầu  2.2.2 Đánh giá hiện trạng  2.2.3 Đề xuất mục tiêu  2.2.4 Đề xuất mô hình nghiệp vụ | CLO1.2  CLO2.1  CLO2.2  CLO2.3  CLO3.1 | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Bài tập áp dụng  Chất lượng câu trả lời  Kết quả phỏng vấn |
| 4 | **Chương 3 Phân tích và thiết kế có cấu trúc**  **3.1 Tổng quan về phân tích thiết kế hệ thống hướng chức năng**  **3.2** **Phân tích hệ thống về chức năng**  3.2.1 Biểu đồ phân cấp chức năng  3.2.2 Biểu đồ luồng dữ liệu | CLO1.3  CLO2.3 | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Bài tập áp dụng  Chất lượng câu trả lời |
| 5 | 3.2.3 Kĩ thuật phân tích có cấu trúc  **3.3**  **Phân tích hệ thống về dữ liệu**  3.3.1 Công cụ diễn tả dữ liệu | CLO1.3  CLO2.3 | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Bài tập áp dụng  Chất lượng câu trả lời và làm bài |
| 6 | 3.3.2 Lập lược đồ khái niệm dữ liệu với mô hình thực thể liên kết | CLO1.3  CLO2.1  CLO2.3  CLO3.1 | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Chất lượng mô hình thực thể liên kết đề xuất  Chất lượng bài tập về nhà |
| 7 | 3.3.3 Lập lược đồ cấu trúc dữ liệu với hình quan hệ  **3.4 Phân tích hệ thống về động thái**  **3.5 Thiết kế kiến trúc của hệ thống**  3.5.1 Khái niệm thiết kế kiến trúc  3.5.2 Xây dựng thiết kế kiến trúc  3.5.3 Đặc tả phần cứng và phần mềm | CLO1.3  CLO2.1  CLO2.3  CLO3.1 | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Chất lượng kiến trúc HT đề xuất  Chất lượng bài tập về nhà |
| 8 | **3.6 Thiết kế giao diện người dùng**  3.6.1 Khái niệm giao diện người dùng  3.6.2 Quy tắc thiết kế giao diện  3.6.3 Tiến trình thiết kế giao diện người dùng  3.6.4 Thiết kế đầu vào - Input  3.6.5 Thiết kế đầu ra – Out put  3.6.6 Thiết kế giao diện liên quan vấn đề bảo mật và điều khiển  **3.7 Thiết kế cơ sở dữ liệu**  3.7.1 Khái niệm và thuật ngữ  3.7.2 Hệ quản trị cơ sở dữ liệu  3.7.3 Thành lập lược đồ logic và lược đồ vật lí  **3.8 Triển khai hệ thống** | CLO1.3  CLO2.1  CLO2.3  CLO3.1 | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Chất lượng bài tập về nhà  Chất lượng giao diện thiết kế  Chất lượng cơ sở dữ liệu thiết kế |
| 9 | **Kiểm tra 1 tiết (20%) nội dung chương 1,2,3** | CLO1.3  CLO2.1  CLO2.3  CLO3.1  CLO3.2 | Bài kiểm tra tự luận |
| **Chương 4 Phân tích thiết kế hướng đối tượng**  **4.1 Khái niệm cơ bản về hướng đối tượng**  4.1.1 Đối tượng  4.1.2 Lớp  4.1.3 Phương thức và thông điệp  4.1.4 Đóng gói  4.1.5 Kế thừa  4.1.6 Đa hình  **4.2 Phương pháp phân tích thiết kế hướng đối tượng**  4.2.1 Hướng các trường hợp sử dụng  4.2.2 Kiến trúc trung tâm  4.2.3 Lặp và tăng trưởng  4.2.4 Lợi ích của phân tích thiết kế hướng đối tượng  **Chia nhóm và hướng dẫn làm bài tập nhóm** | CLO1.4  CLO2.1  CLO2.2  CLO3.1 | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Chất lượng câu trả lời |
| 10 | **4.3 Ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất - UML (Unified Modeling Language)**  4.3.1 Khái niệm UML  4.3.2 Lịch sử phát triển  4.3.3 Các biểu đồ của UML  4.3.4 Đặc điểm chính của phân tích thiết kế bằng UML  **4.4 Xác định yêu cầu hệ thống**  4.4.1 Biểu đồ Use Case  **Hướng dẫn làm bài tập nhóm** | CLO1.4  CLO2.1  CLO2.2  CLO3.1 | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Chất lượng câu trả lời và bài tập vận dụng- mô hình Use case  Mô tả bài tập nhóm |
| 11 | 4.4.2 Đặc tả Use Case  4.4.3 Các kịch bản cho từng Use Case  4.4.4 Các yêu cầu phi chức năng  **4.5**  **Phân tích hệ thống hướng đối tượng**  4.5.1 Biểu đồ lớp lĩnh vực  4.5.2 Biểu đồ trạng thái  4.5.3 Biểu đồ hoạt động  **Hướng dẫn làm bài tập nhóm** | CLO1.4  CLO2.1  CLO2.2  CLO3.1 | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Chất lượng câu trả lời, bài tập vận dụng  Phân tích của bài tập nhóm |
| 12 | **4.6 Thiết kế hệ thống hướng đối tượng**  4.6.1 Biểu đồ tuần tự  4.6.2 Biểu đồ lớp chi tiết  Hướng dẫn làm bài tập nhóm | CLO1.4  CLO2.1  CLO2.2  CLO3.1 | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Chất lượng câu trả lời, bài tập vận dụng  Thiết kế của bài tập nhóm |
| 13 | 4.6.3 Thiết kế kiến trúc hệ thống  4.6.4 Biểu đồ thành phần  4.6.5 Biểu đồ triển khai  4.6.6 Thiết kế giao diện  **4.7 Triển khai hệ thống hướng đối tượng**  **Hướng dẫn, trao đổi bài tập nhóm** | CLO1.4  CLO2.1  CLO2.2  CLO3.1 | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Chất lượng câu trả lời, bài tập vận dụng  Thiết kế Chi tiết của bài tập nhóm |
| 14 | **Trình bày bài tập nhóm** | CLO1.4  CLO2.1  CLO2.2  CLO2.3  CLO3.1  CLO3.2 | Phiếu đánh giá các tiêu chí: (i) Nội dung bài tập nhóm: khảo sát phân tích thiết kế hướng đối tượng.  (ii) Bản báo cáo bài tập nhóm  (iii) Kĩ năng thuyết trình  (iv) Kĩ năng làm việc nhóm |
| 15 | **Trình bày bài tập nhóm**  **Nộp bài bài tập nhóm (20%)**  **Hệ thống nội dung học phần** | CLO1.4  CLO2.1  CLO2.2  CLO2.3  CLO3.1  CLO3.2 | Phiếu đánh giá các tiêu chí: (i) Nội dung  (ii) Hình thức  (iii) Thời gian nộp  (iv) Đánh giá lẫn nhau |
| - | **Bài thi cuối kỳ** | CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4  CLO2.1, CLO2.2  CLO2.3, CLO3.1  CLO3.2 | Theo yêu cầu bài thi cuối kì |

**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 ăn uống, nhai kẹo cao su, 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** |