|  |  |
| --- | --- |
| 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: Đồ án phát triển ứng dụng CNPM

Tiếng Việt: Đồ án phát triển ứng dụng CNPM

Tiếng Anh: Application development project

Mã học phần: TH11.3.04

* Số tín chỉ: 02 (30 tiết đồ án)
* 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 Phân tích thiết kế hệ thống thông tin
* Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  + Nghe giảng lý thuyết: 0 tiết
  + Thực hành: 0 tiết
  + Đồ án: 30 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 | Đồ án phát triển ứng dụng CNPM |
|  |  |  |  |  |

**3. Mục tiêu học phần**

***3.1. Mục tiêu chung:***

Cung cấp kiến thức cơ bản về khái niệm, vai trò phần mềm và công nghệ phần mềm; các phương pháp, các công cụ, các thủ tục được sử dụng trong quá trình phát triển phần mềm. Giải thích được quy trình phát triển PM, biết được các kết quả được tạo ra trong từng giai đoạn của quy trình phát triển phần mềm. Xác định, tóm tắt được vị trí và vai trò của kiểm thử phần mềm trong quy trình phát triển phần mềm. Phân loại và so sánh được điểm giống nhau và khác nhau giữa các cấp độ kiểm thử tương ứng với các giai đoạn khác nhau của quy trình phát triển phần mềm. Thực hiện được việc lên kế hoặch kiểm thử, viết tài liệu kiểm thử, thiết kế ca kiểm thử, sử dụng các công cụ kiểm thử và đánh giá trường hợp kiểm thử. Nắm được các hoạt động, các nhiệm vụ của quản trị dự án phần mềm; Nắm được các công cụ hỗ trợ quản lý dự án, lập kế hoạch và phát triển phần mềm.

***3.2. Mục tiêu cụ thể***

|  |  |
| --- | --- |
| **TT** | **Mục tiêu cụ thể** |
| **1. Kiến thức** | |
| MTHP1 | Hiểu được các khái niệm phần mềm và công nghệ phần mềm, vai trò của phần mềm và công nghệ phần mềm,...; Nắm được các phương pháp, các công cụ, các thủ tục được sử dụng trong quá trình phát triển phần mềm. |
| MTHP2 | Hiểu và giải thích được quy trình phát triển PM, biết được các kết quả được tạo ra trong từng giai đoạn của quy trình phát triển phần mềm. |
| MTHP3 | Xác định, tóm tắt được vị trí và vai trò của kiểm thử phần mềm trong quy trình phát triển phần mềm. Phân lo ại và so sánh được điểm giống nhau và khác nhau giữa các cấp độ kiểm thử tương ứng với các giai đoạn khác nhau của quy trình phát triển phần mềm. |
| MTHP4 | Thực hiện được việc lên kế hoặch kiểm thử, viết tài liệu kiểm thử, thiết kế ca kiểm thử, sử dụng các công cụ kiểm thử và đánh giá trường hợp kiểm thử. |
| MTHP5 | Nắm được các hoạt động, các nhiệm vụ của quản trị dự án phần mềm; Nắm được các công cụ hỗ trợ quản lý dự án, lập kế hoạch và phát triển phần mềm. |
| **2. Kỹ năng** | |
| MTHP1 | Sử dụng được các công cụ lập kế hoạch và hỗ trợ quản lý dự án: Microsoft Project, Microsoft Visio, Bussiness Plan Pro, Mindjet Mindmanager,... |
| MTHP2 | Sử dụng thành thạo một số công cụ hỗ trợ lập trình, hỗ trợ kiểm thử. |
| MTHP3 | Sử dụng thành thạo một số công cụ hỗ trợ thiết kế giao diện như Microsoft Visio, Visual Studio, Draw,.... |
| MTHP4 | Kỹ năng lên kế hoạch, viết tài liệu kiểm thử, thiết kế các ca kiểm thử, phán đoán và phát hiện lỗi phần mềm, sử dụng thành thạo công cụ hỗ trợ kiểm thử. |
| **3. Thái độ** | |
| MTHP1 | Phát huy, rèn luyện khả năng làm việc sáng tạo, độc lập, cần cù, chính xác cũng như hình thành các kỹ năng riêng cho bản thân khi giải quyết các vấn đề của công nghệ phần mềm |
| MTHP2 | Vận dụng các kiến thức, kỹ năng cơ bản vào các bài to án ứng dụng, nâng cao các kỹ năng sử dụng các công cụ hỗ trợ quản lý dự án và hỗ trợ phát triển phần mềm. |
| MTHP3 | Tích cực trau dồi, chia sẻ kiến thức của môn học với sinh viên trong lớp, chủ động tổ chức các giờ tự học theo nhóm, làm bài tập lớn theo nhóm. |

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

Nội dung học phần: các kiến thức cơ bản nhất về phần mềm, hệ thống phần mềm, quy trình phát triển phần mềm, các giai đoạn để xây dựng phần mềm và các mục tiêu, hoạt động, nguyên lý của từng giai đoạn; kiến thức cơ sở liên quan đến các đối tượng chính yếu trong lĩnh vực công nghệ phần mềm; các kiến thức cơ bản về kiểm thử phần mềm, các phương pháp, kỹ thuật và mức độ kiểm thử phần mềm, các công cụ hỗ trợ kiểm thử phần mềm; các khái niệm, các hoạt động, cách thức quản lý dự án phần mềm, hệ thống các công cụ hỗ trợ phân tích và đặc tả, quản lý dự án, lập kế hoạch dự án, phát triển phần mềm.

Năng lực đạt được: có năng lực sử dụng các công cụ hỗ trợ các quá trình phát triển phần mềm và quản lý dự án; có khả năng sử dụng các công cụ hỗ trợ kiểm thử, thiết kế các ca kiểm thử, lên kế hoạch kiểm thử và viết tài liệu kiểm thử.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Ký hiệu** | **Chuẩn đầu ra học phần** |
| **1. Kiến thức** | |
| CĐRHP1 | Hiểu được các khái niệm phần mềm và công nghệ phần mềm, vai trò của phần mềm và công nghệ phần mềm,...; Nắm được các phương pháp, các công cụ, các thủ tục được sử dụng trong quá trình phát triển phần mềm. |
| CĐRHP2 | Hiểu và giải thích được quy trình phát triển PM, biết được các kết quả được tạo ra trong từng giai đoạn của quy trình phát triển phần mềm. |
| CĐRHP3 | Xác định, tóm tắt được vị trí và vai trò của kiểm thử phần mềm trong quy trình phát triển phần mềm. Phân lo ại và so sánh được điểm giống nhau và khác nhau giữa các cấp độ kiểm thử tương ứng với các giai đoạn khác nhau của quy trình phát triển phần mềm. |
| CĐRHP4 | Thực hiện được việc lên kế hoặch kiểm thử, viết tài liệu kiểm thử, thiết kế ca kiểm thử, sử dụng các công cụ kiểm thử và đánh giá trường hợp kiểm thử. |
| CĐRHP5 | Nắm được các hoạt động, các nhiệm vụ của quản trị dự án phần mềm; Nắm được các công cụ hỗ trợ quản lý dự án, lập kế hoạch và phát triển phần mềm. |
| **2. Kỹ năng** | |
| CĐRHP1 | Sử dụng được các công cụ lập kế hoạch và hỗ trợ quản lý dự án: Microsoft Project, Microsoft Visio, Bussiness Plan Pro, Mindjet Mindmanager,... |
| CĐRHP2 | Sử dụng thành thạo một số công cụ hỗ trợ lập trình, hỗ trợ kiểm thử. |
| CĐRHP3 | Sử dụng thành thạo một số công cụ hỗ trợ thiết kế giao diện như Microsoft Visio, Visual Studio, Draw,.... |
| CĐRHP4 | Kỹ năng lên kế hoạch, viết tài liệu kiểm thử, thiết kế các ca kiểm thử, phán đoán và phát hiện lỗi phần mềm, sử dụng thành thạo công cụ hỗ trợ kiểm thử. |
| **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm** | |
| CĐRHP1 | Thiết kế giao diện người dùng; Viết tài liệu kiểm thử, thiết kế các ca kiểm thử, phán đoán và phát hiện lỗi phần mềm, sử dụng thành thạo công cụ hỗ trợ kiểm thử |
| CĐRHP2 | 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. |
| CĐRHP3 | Xác định phương pháp học tập hiệu quả và có khoa học, có tinh thần và ý thức học tập cao. |
| CĐRHP4 | Sinh viên đam mê và thích thú với thiết kế, kết quả là ứng dụng website thực tế. |

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 |

*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 | Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về phát triển ứng dụng CNPM | 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. Phần mềm và công nghệ phần mềm |  |  | 5 |  |  | 5 |
| 2 | Chương 2. Phân tích và đặc tả yêu cầu |  |  | 5 |  |  | 5 |
| 3 | Chương 3. Thiết kế phần mềm |  |  | 5 |  |  | 5 |
| 4 | Chương 4. Lập trình |  |  | 5 |  |  | 5 |
| 5 | Chương 5. Kiểm thử phần memè |  |  | 5 |  |  | 5 |
| 6 | Chương 6. Quản lý dự án phần mềm |  |  | 5 |  |  | 5 |
| Tổng | |  |  | 30 |  |  | 30 |

**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 | * Hướng dẫn sinh viên (SV) tự học các nội dung về phân mềm, công nghệ phần mềm và giải đáp thắc mắc.   Hướng dẫn SV các vấn đề cần nghiên cứu về yêu cầu, phân tích và đặc tả yêu cầu | Chương 1. Phần mềm và công nghệ phần mềm   1. Phần mềm 2. Một số khái niệm cơ bản 3. Đặc trưng & chất lượng sản phầm phần mềm 4. Phân loại phần mềm 5. Tầm quan trọng của phần mềm 6. Sự tiến hoá của phần mềm 7. Thực trạng và thách thức trong phát triển phần mềm 8. Công nghệ phần mềm 9. Khái niệm 10. Lịch sử phát triển và các đặc điểm nổi bật 11. Quy trình phát triển phần mềm 12. Khái niệm và các hoạt động 13. Một số mô hình tiêu biểu | CLO1, CLO2,  CLO3,  CLO4,  CLO5 | Chuẩn bị các vấn đề liên quan đến các vấn đề cơ bản về PM và CNPM cần GV giải đáp. |
| 2 | * Tìm hiểu về các loại yêu cầu, cách xác định từng loại yêu cầu ; các nguyên lý phân tích và đặc tả * Tìm hiểu các hoạt động phân tích và đặc tả.   Nghiên cứu về các phương pháp đặc tả   * Hướng dẫn SV tự học các nội dung liên quan đến yêu cầu, phân tích và đặc tả yêu cầu và giải đáp thắc mắc.   Hướng dẫn và giải đáp cho SV các vấn đề liên quan đến xác định và đặc tả yêu cầu. | Chương 2. Phân tích và đặc tả yêu cầu   * 1. Đại cương về phân tích và đặc tả yêu cầu      1. Khái niệm      2. Vai trò   2. Các nguyên lý      1. Mô hình hóa miền thông tin      2. Mô hình hóa chức năng      3. Mô hình hóa hành vi      4. Phân hoạch các mô hình      5. Tìm hiểu vấn đề bản chất   3. Các loại yêu cầu      1. Yêu cầu chức năng      2. Yêu cầu phi chức năng   4. Các hoạt động      1. Nghiên cứu khả thi      2. Phân tích yêu cầu      3. Xác định yêu cầu      4. Đặc tả yêu cầu      5. Thẩm định yêu cầu   5. Sản phẩm của phân tích và đặc tả yêu cầu      1. Báo cáo khả thi      2. Mô hình hệ thống      3. Tài liệu định nghĩa yêu cầu      4. Tài liệu đặc tả yêu cầu      5. Tài liệu yêu cầu   6. Phương pháp và công cụ      1. Phương pháp hướng cấu trúc      2. Phương pháp hướng đối tượng | CLO1, CLO2,  CLO3,  CLO4,  CLO5 | Chuẩn bị các nội dung cần thảo luận nhóm theo yêu cầu của giảng viên. |
| 3 | - Các sản phẩm của phân tích và đặc tả yêu cầu.   * Cài đặt và sử dụng được các công cụ hỗ trợ quá trình phân tích và đặc tả. * Tìm hiểu các nhiệm vụ cần thực hiện trong giai đoạn thiết kế.   Tham khảo các thiết kế kiến trúc, dữ liệu, chức năng, giao diện mẫu | Chương 3. Thiết kế phần mềm   1. Khái niệm, nguyên lý, chất lượng thiết kế 2. Khái niệm thiết kế 3. Nguyên lý thiết kế 4. Chất lượng thiết kế    1. Nhiệm vụ thiết kế       1. Thiết kế kiến trúc       2. Thiết kế dữ liệu       3. Thiết kế chức năng       4. Thiết kế giao diện người dùng    2. Yêu cầu đối với thiết kế    3. Phương pháp và công cụ       1. Phương pháp hướng cấu trúc       2. Phương pháp hướng đối tượng | CLO1, CLO2,  CLO3,  CLO4,  CLO5 | Chuẩn bị các vấn đề liên quan đến phân tích và đặc tả cần giảng viên giải đáp. |
| 4 | - Thảo luận về các phương pháp lập trình; phong cách lập trình tốt và hiệu quả; lịch sử phát triển, vai trò và các lớp bài toán phù hợp với từng loại ngôn ngữ lập trình.   * Lịch sử hình thành và phát triển của các phương pháp, ngôn ngữ lập trình. * Các quan điểm về phong cách lập trình tốt. * Tìm hiểu về các kiểu lập trình * Tìm hiểu về phương pháp lập trình tránh lỗi và lập trình hiệu quả. | Chương 4. Lập trình   1. Ngôn ngữ lập trình 2. Đặc trưng của ngôn ngữ lập trình 3. Lựa chọn ngôn ngữ lập trình 4. Ảnh hưởng của ngôn ngữ lập trình đối với công nghệ PM 5. Các phương pháp lập trình 6. Lập trình tuần tự 7. Lập trình cấu trúc 8. Lập trình hướng đối tượng 9. Lập trình logic    1. Phong cách lập trình       1. Tài liệu chương trình       2. Khai báo dữ liệu       3. Xây dựng câu lệnh       4. Vào/ra    2. Lập trình tránh lỗi       1. Lập trình thứ lỗi       2. Lập trình phòng thủ    3. Lập trình hiệu quả       1. Tính hiệu quả của chương trình       2. Hiệu quả bộ nhớ    4. Công cụ hỗ trợ phát triển PM       1. Công cụ phát triển ứng dụng Web       2. Công cụ phát triển ứng dụng di động       3. Công cụ phát triển hệ thống thông tin | CLO1, CLO2,  CLO3,  CLO4,  CLO5 | Chuẩn bị các vấn đề liên quan đến lập trình, ngôn ngữ lập trình, phương pháp lập trình, phong cách lập trình cần giảng viên giải đáp |
| 5 | * Thảo luận về khái niệm và mục đích, các nguyên tắc, quy trình kiểm thử, phân loại; các kỹ thuật kiểm thử: kiểm thử hộp đen, kiểm thử hộp trắng * Quy trình thực hiện kiểm thử * Các phương pháp kiểm thử. * Cách viết tài liệu. * Cách sử dụng, ưu nhược điểm của một số công cụ kiểm thử tiêu biểu. * Thảo luận và sửa các bài tập về thiết kế ca kiểm thử mà GV đã yêu cầu. * Chia nhóm để SV tìm hiểu và báo cáo về các công cụ kiểm thử tự động   - Tìm hiểu 2-3 công cụ kiểm thử tự động sau theo yêu cầu của GV  + CFT4CUnit + JDFT + JUnit  + QuickTest Professional + Apache Jmeter + Load Runner | Chương 5. KIỂM THỬ PHẦN MỀM   1. Tổng quan về kiểm thử phần mềm 2. Khái niệm về kiểm thử phần mềm 3. Vòng đời của kiểm thử phần mềm 4. Mô hình chữ V: các mức kiểm thử 5. Tiến trình thực hiện kiểm thử 6. Nghề kiểm thử phần mềm    1. Các phương pháp kiểm thử phần mềm       1. Kiểm thử hộp trắng (white-box)       2. Kiểm thử hộp đen (black-box)    2. Các kỹ thuật kiểm thử phần mềm và thiết kế ca kiểm thử       1. Khái niệm, vai trò và quy trình thiết kế ca kiểm thử       2. Các kỹ thuật kiểm thử và phương pháp thiết kế ca kiểm thử    3. Các chiến lược kiểm thử phần mềm       1. Kiểm thử từ trên xuống/dưới lên/lai(tích hợp)       2. Kiểm thử vụ nổ lớn (Big bang)       3. Kiểm thử hồi quy       4. Kiểm thử luồn sợi (hệ thời gian thực)    4. Kiểm thử phần mềm       1. Quy trình kiểm thử phần mềm cơ bản       2. Mô hình kiểm thử phần mềm TMM (Testing Maturity Model)       3. Các công cụ kiểm thử | CLO1, CLO2,  CLO3,  CLO4,  CLO5 | Chuẩn bị các nội dung cần thảo luận nhóm theo yêu cầu của giảng viên.  Cài đặt và tìm hiểu các công cụ kiểm thử |
| 6 | - Tìm hiểu các phương pháp ước lượng, đo dự án PM, ưu nhược điểm của từng phương pháp   * SV báo cáo kết quả làm việc nhóm. * Kiểm tra khả năng khai thác các công cụ hỗ trợ trong phát triển phần mềm. * Kiểm tra khả năng hợp tác và làm việc theo nhóm. * Hướng dẫn SV tự học các nội dung về công cụ hỗ trợ quản lý dự án. * Hướng dẫn SV các vấn đề cần nghiên cứu về quản lý dự án. | Chương 6. Quản lý dự án phần mềm   1. Các khái niệm cơ bản 2. Dự án và dự án phần mềm 3. Quản lý dự án 4. Các hoạt động quản lý 5. Xác định dự án 6. Đo và ước lượng 7. Lập lịch 8. Tổ chức dự án 9. Theo dõi thực hiện dự án và điều chỉnh lịch biểu 10. Viết báo cáo dự án     1. Các yếu tố quản lý        1. Quản lý tài nguyên        2. Quản lý cấu hình        3. Quản lý rủi ro        4. Quản lý thay đổi        5. Quản lý chất lượng     2. Công cụ hỗ trợ        1. Công cụ hỗ trợ lập kế hoạch        2. Công cụ hỗ trợ quản lý dự án | CLO1, CLO2,  CLO3,  CLO4,  CLO5 | - Viết báo cáo nhóm về cách sử dụng, khai thác một công cụ hỗ trợ theo yêu cầu của giảng viên.  Chuẩn bị các vấn đề về đo và ước lượng, lập lịch cần GV giải đáp. |

**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 Văn Vy, Nguyễn Việt Hà | Giáo trình Kỹ nghệ phần mềm | 2015 | Giáo dục VN |  | x |  |
| 2 | PGS. TS Hàn Viết Thuận | Giáo trình Kỹ nghệ phần mềm | 2014 | ĐH KT Quốc dân |  | x |  |
| 3 | Lương Mạnh Bá, Lương Thanh Bình | Cơ sở công nghệ phần mềm | 2016 | Khoa học và Kỹ thuật |  |  | x |

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

***11.1. Cam kết của giảng viên***

Sinh viên được trang bị các kiến thức cơ bản về làm đồ án phát triển ứng dụng công nghệ phần mềm. làm cơ sở cho các môn học về công nghệ phần mềm sau này, hiểu được bố cục chung của 1 đồ án gồm những thành phần cơ bản nào.

***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** |