|  |  |
| --- | --- |
| 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/ Khóa luận Tốt nghiệp CNPM
* Tiếng Việt: Đồ án/ Khóa luận Tốt nghiệp CNPM

Tiếng Anh: Graduation Examination

Mã học phần: TH11.5.01

* Số tín chỉ: 08 (120 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 tất cả các học phần về công nghệ phần mềm
* Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  + Nghe giảng lý thuyết: 0 tiết
  + Thực hành: 0 tiết
  + Đồ án: 120 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/ Khóa luận tốt nghiệp CNPM |
|  |  |  |  |  |

**3. Mục tiêu học phần**

***3.1.* Mục tiêu chung:**

Cung cấp kiến thức cơ bản về khái niệm phần mềm và công nghệ phần mềm, vai trò của 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.

**3.2. Mục tiêu cụ thể**

|  |  |
| --- | --- |
| **TT** | **Mục tiêu cụ thể** |
| **1. Kiến thức** | |
| MTHP1 | Có kiến thức cơ bản và chuyên sâu để phân tích, thiết kế, lập trình dự án phần mềm. |
| MTHP2 | Có kiến thức về quản lý và điều hành hoạt động dự án phần mềm. |
| MTHP3 | 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. |
| MTHP4 | 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. |
| 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 | Có kỹ năng phân tích, thiết kế, lập trình và quản trị dự án phần mềm. |
| MTHP2 | Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dự án phần mềm. |
| MTHP3 | 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,... |
| MTHP4 | Sử dụng thành thạo một số công cụ hỗ trợ lập trình, hỗ trợ kiểm thử. |
| **3. Thái độ** | |
| MTHP1 | Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm trong thực hiện nhiệm vụ chuyên môn. |
| MTHP2 | Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, thực hiện và đưa ra kết luận các công việc trong xây dựng phần mềm. |
| MTHP3 | 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. |

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

Học phần Đồ án Công nghệ phần mềm là học phần rèn kỹ năng tổng hợp về lập trình phần mềm cho các ứng dụng thực tế từ các bước lập kế hoạch, phân tích thiết kế hệ thống, lập trình,... cho đến bước hoàn thiện đóng gói sản phẩm. Giúp sinh viên hình thành các kỹ năng lập trình phần mềm ứng dụng.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Ký hiệu** | **Chuẩn đầu ra học phần** |
| **1. Kiến thức** | |
| CĐRHP1 | Phân tích thiết kế được dự án phần mềm cụ thể. |
| CĐRHP2 | Lập được kế hoạch tổ chức thực hiện và đánh giá các hoạt động trong triển khai xây dựng dự án phần mềm cụ thể. |
| CĐRHP3 | 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. |
| CĐRHP4 | 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. |
| 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 | Lập trình được dự án phần mềm cụ thể. |
| CĐRHP2 | Phản biện, cải tiến công nghệ và nâng cấp phần mềm trong thực tiễn. |
| CĐRHP3 | Truyền đạt khoa học các vấn đề và giải pháp của đồ án. |
| 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 | Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong giải quyết nhiệm vụ đồ án. |
| CĐRHP2 | Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ của dự án phần mềm. |
| CĐRHP3 | 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. |
| CĐRHP4 | Xác định phương pháp học tập hiệu quả và có khoa học, có tinh thần và ý thức học tập cao. |

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 đồ án/ Khóa luận tốt nghiệp 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 | Phần 1. Đề xuất dự án phần mềm |  |  | 10 |  |  | 10 |
| 2 | Phần 2. Đặc tả, phân tích và thiết kế dự án phần mềm |  |  | 30 |  |  | 30 |
| 3 | Phần 3. Lập trình |  |  | 60 |  |  | 60 |
| 4 | Phần 4. Kiểm thử và đóng gói sản phẩm |  |  | 20 |  |  | 20 |
| Tổng | |  |  | 120 |  |  | 120 |

**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 | + Đề xuất yêu cầu dự án.  + Hướng dẫn sinh viên đăng ký và thực hiện. | Phần 1. Đề xuất dự án phần mềm  Xác định chủ đề, mục tiêu của dự án.  Đề xuất các yêu cầu với hệ thống: Khảo sát hệ thống hiện tại gồm cơ cấu tổ chức, mô tả các chức năng chính, các hoạt động thường xuyên, luồng trao đổi thông tin với đối tác bên ngoài hệ thống, luồng thông tin nội bộ giữa các hệ con, các quy tắc quản lý, quy tắc xử lý thông tin, các dữ liệu sử dụng và các ràng buộc toàn vẹn dữ liệu, các form bảng biểu sổ sách sử dụng. | CLO1, CLO2,  CLO3,  CLO4,  CLO5 | + Nghiên cứu tài liệu liên quan.  + Thực hiện dự án đăng ký |
| 2 | Hướng dẫn sinh viên thực hiện dự án. | Phần 2. Đặc tả, phân tích và thiết kế dự án phần mềm   * Đặc tả các yêu cầu nghiệp vụ. * Đặc tả phân tích xử lý. * Đặc tả phân tích dữ liệu. * Đặc tả thiết kế dữ liệu. * Đặc tả thiết kế xử lý. * Đặc tả thiết kế giao diện. * Đặc tả hệ thống tương tác màn hình. * Đặc tả từng giao diện trong hệ thống tương tác. * Đặc tả thiết kế kiến trúc: Vẽ sơ đồ phân cấp hệ thống và đặc tả các hệ thống con (nếu có), sơ đồ cấu trúc chương trình. * Đặc tả các module trong sơ đồ cấu trúc chương trình. | CLO1, CLO2,  CLO3,  CLO4,  CLO5 | + Nghiên cứu tài liệu liên quan.  + Thực hiện dự án. |
| 3 | + Hướng dẫn sinh viên thực hiện dự án. | Phần 3. Lập trình  - Thiết kế, lập trình.  - Thử nghiệm. | CLO1, CLO2,  CLO3, | + Nghiên cứu tài liệu liên quan.  + Thực hiện dự án. |
| 4 | + Hướng dẫn sinh viên thực hiện dự án. | Phần 4. Kiểm thử và đóng gói sản phẩm  - Kiểm thử và đóng gói sản phẩm.  - Viết báo cáo, slide thuyết trình.  Thông qua giảng viên hướng dẫn. | CLO1, CLO2,  CLO3, | + Nghiên cứu tài liệu liên quan.  + Thực hiện dự án.  + Báo cáo kết quả thực hiện. |

**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 | Phạm Quang Huy, Vũ Trọng luật | Lập trình C# | 2018 | Thanh niên |  | x |  |
| 2 | Vũ Hồng Sơn | Giáo trình lập trình ứng dụng | 2019 | GD Việt nam |  | x |  |
| 3 | Nguyễn Minh Đạo | Bài giảng môn Lập trình Windows | 2013 | Thanh niên |  |  | 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/ khóa luận tốt nghiệp 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** |