|  |  |
| --- | --- |
| 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: Chuyên đề 2

**-** Tiếng Việt: Phát triển phần mềm nguồn mở.

- Tiếng Anh: Open Source Software Development.

- Mã học phần: TH11.5.09

* Số tín chỉ: 04 (LT:2+TH:2 - 90 tiết)
* Chương trình đào tạo trình độ: Đại học
* Ngành học: Hệ thống thông tin
* Hình thức đào tạo: Chính quy
* Học phần: Tự chọn 🗹 Bắt buộc
* Các học phần tiên quyết (nếu có): Học sau các môn cơ sở ngành, cơ sở dữ liệu SQL, phân tích thiết kế hệ thống thông tin, lập trình ứng dụng.
* Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  + Thực hành: 60 tiết (Thực hành tại cơ sở).
  + Đồ án: 0 tiết.
  + Kiểm tra: 2 tiết (Báo cáo trước lớp).
* Đối tượng học tập: Sinh viên ngành Công nghệ thông tin (Chuyên ngành: Hệ thống 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 | Võ Thị Ngọc Hà | Thạc sĩ | [vtnha@qtu.edu.vn](mailto:vtnha@qtu.edu.vn)  0985.149.068 | Chuyên đề 2 |

**3. Mục tiêu học phần**

***3.1. Mục tiêu chung:***

Sinh viên sau khi hoàn thành khóa học sẽ:Nắm được các khái niệm cơ bản trong lĩnh vực phát triển phần mềm nguồn mở. Nắm được qui trình và sử dụng thành thạo các công cụ hỗ trợ trong qui trình phát triển phần mềm nguồn mở. Có khả năng tham gia vào phát triển các phần mềm nguồn mở có sẵn.

***3.2. Mục tiêu cụ thể***

| **TT** | **Mục tiêu cụ thể** |
| --- | --- |
| **1. Kiến thức** | |
| MTHP1 | Giúp sinh viên có kiến thức tổng quan về hệ thống thông tin. Hiểu được kiến trúc của hệ thống thông tin. Phát triển, xây dựng và quản lý dữ liệu trong hệ thống thông tin. |
| MTHP2 | Giúp sinh viên có kiến thức phát triển ứng dụng windows form, ứng dụng web. |
| MTHP3 | Có kiến thức cơ bản về vấn đề đảm bảo tính nhất quán dữ liệu trong hệ thống thông tin, hướng mô hình. |
| **2. Kỹ năng** | |
| MTHP4 | Phát triển một hệ thống thông tin và quản lý hệ thống đảm bảo tính bảo mật, tính nhất quán trong hệ thống. |
| MTHP5 | Kết hợp chặt chẽ những kiến thức chuyên môn trước phát triển nâng cao trong vấn đề quản lý hệ thống thông tin. |
| **3. Thái độ** | |
| MTHP6 | Sinh viên thực hành nghiêm túc trong quá trình học tập, nghiên cứu và phát triển ứng dụng. Có tính tự giác trong việc tra cứu tìm tòi tài liệu học tập.Thuyết minh nội dung được phân công nghiên cứu. |

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

 Học phần cung cấp những kiến thức và kỹ thuật cơ bản giúp sinh viên nắm những khái niệm và làm việc trong lĩnh vực phát triển phần mềm nguồn mở. Ngoài những kiến thức cơ bản về đặc tính, các loại bản quyền cho phần mềm nguồn mở và quy trình phát triển phần mềm nguồn mở, sinh viên sẽ được làm quen với các công cụ hỗ trợ cho việc phát triển phần mềm nguồn mở. Thông qua học phần này, sinh viên sẽ nắm rõ qui trình và có khả năng vận dụng những kỹ thuật cơ bản cùng với sử dụng thành thạo công cụ hỗ trợ.

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

| **Ký hiệu** | **Chuẩn đầu ra học phần** |
| --- | --- |
| **1. Kiến thức** | |
| CĐRHP 1 | Cung cấp các kiến thức về kỹ thuật liên quan đến việc phát triển các ứng dụng mã nguồn mở. Phân biệt phần mềm tự do và phần mềm mã nguồn mở, lợi ích. |
| CĐRHP 2 | Mô hình phát triển phần mềm mã nguồn mở. Nắm được quy trình và công cụ hỗ trợ phát triển phần mềm mã nguồn mở. |
| **2. Kỹ năng** | |
| CĐRHP 4 | Vận dụng một số phương pháp và công cụ hỗ trợ cho sự phát triển của phần mềm mã nguồn mở. |
| CĐRHP 5 | Vận dụng các kiến thức đã học vào khảo sát, nghiên cứu thực tiễn, giải pháp để phát triển một ứng dụng mã nguồn mở. |
| CĐRHP 6 | Có kỹ năng quan sát, vận dụng các nội dung kiến thức đã học phát triển ứng dụng mã nguồn mở theo xu hướng hiện nay. |
| **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm** | |
| CĐRHP 7 | Tự chủ động trong việc nghiên cứu tài liệu, thực hành thực tập nhằm mục đích phát triển hoàn thiện một ứng dụng mã nguồn mở theo quy trình đã được học. Ren luyện tính tự chủ trong kế hoạch cá nhân, từ khâu đưa ý tưởng, thiết kế hệ thống đến việc xây dựn, kiểm thử hoàn thiện một sản phẩm. Thuyết trình quy trình đã thực hiện. |

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 1 | C | CĐRHP1 | C,C | CĐRC5,6 |
| MTHP 2 | C | CĐRHP2 | C,C | CĐRC5,6 |
| MTHP 3 | C | CĐRHP3 | C,C,TB | CĐRC5,6,7 |
| MTHP 4 | C | CĐRHP4 | C,TB,TB | CĐRC5,6,7 |
| MTHP 5 | TB | CĐRHP5 | C,TB,TB | CĐRC5,6,8 |
| MTHP 6 | TB,TB | CĐRHP5,6 | C,TB,TB | CĐRC6,7,8 |

*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 | Thuyết giảng lý thuyết, kết hợp bào tập vận dụng vào từng nội dung. | C |
| 2. Tham luận | Sinh viên được trình bày quan điểm, hiểu biết của cá nhân, nắm được bản chất vấn đề, liên hệ thực tế. | T |
| 3. Thực hành | Sinh viên hoàn thành nội dung bài tập được giao trước khi học bài mới. | C |
| **II. Phương pháp dạy học trực tuyến** |  |  |
| 4. Câu hỏi gợi nhớ | Giúp sinh viên 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 | Thực hiện các yêu cầu GV đề ra, thực hiện các yêu cầu giảng viên yêu cầu. Tìm tòi thực tế cơ sở. | T |
| 8. Thực tế | Trải nghiệm thực tế việc ứng dụng của môn học. | TB |
| **IV. Phương pháp dạy học tương tác** |  |  |
| 9. Thảo luận | Thảo luận nhóm theo nhóm thực tập. | TB |
| 10. Học nhóm | Đưa ra thao tác thực hành hiệu quả nhất. | T |
| **V. Phương pháp tự học** |  |  |
| 11. Tự học, tự nghiên cứu | Sinh viên tự đọc tài liệu, tự nghiên cứu trước các nội dung giáo viên hướng dẫn yêu cầu.  Đọc thêm các tài liệu tham khảo để củng cố và mở rộng kiến thức, giúp rèn luyện kỹ năng tự học, tự nghiên cứu, đọc tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh. | C |

**7. Nội dung và hình thức tổ chức dạy – học**

*(Trình bày chi tiết từng nội dung)*

| **TT** | **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. Tổng quan về Phần mềm nguồn mở. | 4 | 8 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 2 | Chương 2. Giấy phép nguồn mở. | 4 | 8 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 3 | Chương 3. Phần mềm nguồn mở | 6 | 12 | 0 | 0 | 0 | 18 |
| 4 | Chương 4. Qui trình phát triển phần mềm nguồn mở. | 8 | 16 | 0 | 0 | 0 | 24 |
| 5 | Chương 5. Các công cụ hỗ trợ phát triển phần mềm nguồn mở | 8 | 16 | 0 | 0 | 0 | 24 |
| Tổng | | 30 | 60 | 60 | 0 | 0 | 90 |

**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 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm các bài tập trên lớp; | Chương 1. Tổng quan về Phần mềm nguồn mở.   * 1. Khái niệm phần mềm mã nguồn mở.   2. Những ưu việt phần mềm mã nguồn mở.   3. Những hạn chế phần mềm mã nguồn mở. | CLO1 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm;  Đọc tài liệu |
| 2 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | Chương 2. Giấy phép nguồn mở.  2.1 Giấy phép mã nguồn mở là gì?  2.2 Những loại giấy phép mã nguồn mở phổ biến hiện nay. | CLO2 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm; Làm ví dụ minh họa  Đọc tài liệu |
| 3 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | Chương 3. Phần mềm nguồn mở.  3.1 Lịch sử ra đời phần mềm mã nguồn mở.  3.2 Ưu nhược điểm khi sử dụng phần mềm mã nguồn mở.  3.3 Một số phần mềm mở có thể dùng thay thế trả phí.  3.4 Các phần mềm mã nguồn mở xây dựng website.  3.5 Sử dụng một phần mềm mã nguồn mở phát triển ứng dụng cá nhân. | CLO3,4 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm;  Đọc tài liệu |
| 4 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | Chương 4. Qui trình phát triển phần mềm nguồn mở.  4.1 Quy trình phát triển phần mềm bao gồm 6 giai đoạn:  + Needs identification (Xác định nhu cầu)  + Requirements Analytics (Phân tích yêu cầu),  +Design (Thiết kế), +Development (Lập trình),  +Testing (Kiểm thử), +Deployment & Maintenance (Triển khai & bảo trì).  4.2 Mô hình phát triển mã nguồn mở.  4.3 Lập trình C trên Linux  4.4 Các hệ thống quản lý phiên bản. | CLO4,5 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm;  Đọc tài liệu |
| 5 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | Chương 5. Các công cụ hỗ trợ phát triển phần mềm nguồn mở | CLO5,6,7 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm; Đọc tài liệu |

**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 | Vắng 0 – 1 buổi | Vắng 2 buổi | Vắng 3 buổi | Vắng 4 buổi | Vắng 5 buổi | CĐRHP1,2,3,4,5,6 | 7 |
| Thái độ học tập | Nghiêm túc, tích cực trong quá trình học, được đánh giá xuất sắc. | Nghiêm túc, tích cực trong quá trình học, được đánh giá khá. | Nghiêm túc, tích cực trong quá trình học, được đánh giá đạt. | Không nghiêm túc trong quá trình học tập. | Có thái độ thiếu nghiêm túc trong quá trình học tập. | 3 |
| **2. Kiểm tra thường xuyên, bài tập, thảo luận, ...** | | | | | |  | **10** |
| ***Thảo luận, bài tập*** | Tham gia thảo luận tích cực với nhóm, trả lời đúng xuất sắc các vấn đề được đặt ra, không có sai sót. | Tham gia thảo luận tích cực với nhóm, trả lời khá đúng các vấn đề được đặt ra nhưng còn một số lỗi nhỏ | Tham gia thảo luận tích cực với nhóm, trả lời đúng một phần các vấn đề được đặt ra, còn nhiều lỗi sai | Ít tham gia thảo luận với nhóm, trả lời đúng một phần các vấn đề được đặt ra, còn nhiều lỗi sai | Không tham gia thảo luận với nhóm. | CĐRHP1,2,3,4,5,6 | 10 |
| **3. Kiểm tra giữa kỳ** | | | | | |  | **20** |
| ***Bài kiểm tra*** | Đúng 90-100% | Đúng 70-80% | Đúng 50-60% | Đúng 30-40% | Đúng 0-20% | CĐRHP1,2,3,4,5,6 | 20 |
| **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*** | Kết quả công việc được giao tốt.  - Ý thức kỷ luật cao trong quá trình học.  - Khả năng tiếp cận và thực hiện công việc xuất sắc.  - Tính hiệu quả và sáng tạo xuất sắc trong quá trình giải quyết vấn đề trong công việc.  - Báo cáo kết quả thực tập đầy đủ và có chất lượng xuất sắc.  - Thái độ ham học hỏi cầu tiến bộ, hiệu quả và kiến thức sinh viên thu được sau đợt thực tập rất tốt. | Kết quả công việc được giao tốt.  - Có ý thức kỷ luật cao trong quá trình học.  -Khả năng tiếp cận và thực hiện các nội dung khá.  - Tính hiệu quả và sáng tạo trong quá trình giải quyết vấn đề trong công việc.  - Báo cáo kết quả thực hành đầy đủ và có chất lượng khá.  - Thái độ ham học hỏi cầu tiến bộ, hiệu quả và kiến thức sinh viên thu được sau đợt thực tập rất tốt. | Kết quả công việc được giao tốt.  -Có ý thức kỷ luật cao trong quá trình học.  -Khả năng tiếp cận và thực hiện các nội dung đạt.  - Tính hiệu quả và sáng tạo đạt trong quá trình giải quyết vấn đề trong công việc.  - Báo cáo kết quả thực hành đầy đủ.  - Thái độ ham học hỏi cầu tiến bộ, hiệu quả và kiến thức sinh viên thu được sau đợt thực tập rất tốt. | Chưa đạt yêu cầu.  Không nghiêm túc tiếp thu trong quá trình học. Không đạt yêu cầu. | Không đạt yêu cầu. | CĐRHP  1,2,3,4,5,6,7 | 40 |
| ***Vận dụng*** | Liên hệ, vận dụng kiến thức của môn học này và các môn học khác có liên quan để hoàn thành xuất sắc nhiệm vụ được giao. | Liên hệ, vận dụng kiến thức của môn học này và các môn học khác có liên quan để hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao. | Liên hệ, vận dụng kiến thức của môn học này và các môn học khác có liên quan để hoàn thành nhiệm vụ được giao. | Liên hệ, vận dụng kiến thức của môn học này và các môn học khác có liên quan, nhưng không hoàn thành nhiệm vụ không đạt yêu cầu. | Liên hệ, vận dụng kiến thức của môn học này và các môn học khác có liên quan, không hoàn nhiệm vụ được giao. Không có ý thực tự giác. | CĐRHP  1,2,3,4,5,6,7 | 15 |
| ***Hình thức*** | Quy trình phần mềm, phần mềm đạt yêu cầu, hình thức đẹp, trình bày nội dung rõ ràng, đánh giá xuất sắc. | Quy trình phần mềm, phần mềm đạt yêu cầu, hình thức đẹp, trình bày nội dung rõ ràng, đánh giá khá | Quy trình phần mềm, phần mềm đạt yêu cầu, hình thức đẹp, trình bày nội dung rõ ràng, đánh giá đạt. | Quy trình phần mềm, phần mềm không đạt yêu cầu, hình thức chưa đẹp, trình bày nội dung chưa rõ ràng, đánh giá chưa đạt. | Quy trình phần mềm đánh giá chưa đạt. | CĐRHP  4,5,6,7 | 5 |
| **Tổng cộng** | | | | | | | **60** |

**\*Ghi chú:**

**[1]-**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 | Ngô Bá Hùng | Bài giảng phát triển phần mềm mã nguồn mở. | 2018 | Nội bộ |  |  | x |
| 2 | Lê Trung Nghĩa | Sách dịch « Giới thiệu phần mềm tự do nguồn mở » | 2011 | NXB TTTT Hà Nội. |  |  | x |
| 3 | Lê Trung Nghĩa | Sách dịch “Quản trị cao cấp GNU/LINUX cơ bản » | 2012 | NXB TTTT Hà Nội. |  |  | x |

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

***11.1. Cam kết của giảng viên***

Giúp sinh viên nắm bắt được các vấn đề sau: Nắm được các khái niệm hệ thống thông tin, đặc biệt là hệ thống thông tin quản lý. Nắm được vai trò của công nghệ trong các hệ thống thông tin hiện nay. Vận dụng một số phương pháp và công cụ hỗ trợ cho sự phát triển của các hệ thống thông tin trong các môi trường mới.

*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)** | **P.Trưởng khoa**  **Quản lý học phần** | **Trưởng bộ môn** | **Giảng viên**  **Biên soạn**  **ThS. Võ Thị Ngọc Hà** |