|  |  |
| --- | --- |
| 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):*** | **Phát triển phần mềm mã nguồn mở và ứng dụng** |
| ***- Tên học phần (tiếng Anh):*** | **Development of Open Source Software and Applications** |
| ***- Mã số học phần:*** | **TIKT1135** |
| ***- Thuộc khối kiến thức:*** | **Ngành** |
| ***- 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 giờ tự học:*** | **20**  **90** |
| ***- Các học phần tiên quyết:*** | **CNTT1128 - Cơ sở lập trình** |

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

Bộ môn quản lý: **Tin học kinh tế**

**Địa chỉ**: P.1308, Nhà A1, Trường Đại học Kinh tế Quốc dân, 207 Giải Phóng, Hà Nội

Giảng viên tham gia giảng dạy:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Họ và tên** | **Số điện thoại** | **Email** |
| 1 | ThS. Phùng Tiến Hải | 0903216863 | [phungtienhai@neu.edu.vn](mailto:phungtienhai@neu.edu.vn) |
| 2  3 | TS Trần Quang Yên  ThS. Trần Dũng Khánh | 0982425588  0919900084 | [yentq@neu.edu.vn](mailto:yentq@neu.edu.vn)  [kanmoloko@gmail.com](mailto:kanmoloko@gmail.com) |

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

Học phần ***Phát triển phần mềm mã nguồn mở và ứng dụng*** nhằm giúp cho sinh viên hiểu được: (1) các khái niệm liên quan đến phần mềm mã nguồn mở; (2) giấy phép trong mã nguồn mở; (3) những lợi ích của việc sử dụng phần mềm mã nguồn mở trong việc phát triển các ứng dụng. Sinh viên sẽ được giới thiệu một số phần mềm mã nguồn mở thường được dùng trong việc phát triển các ứng dụng như các DBMS, Web Server,... Một số môi trường phát triển ứng dụng mã nguồn mở như Eclipse, Netbean cũng được giới thiệu trong môn học

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

**Giáo trình**

**Giáo trình**: Chưa có

**Bài giảng**:

[1] **Phát triển phần mềm mã nguồn mở và ứng dụng**, *Bộ môn Tin học Kinh tế*

**Tài liệu tham khảo**

[2] Free/Open source software development, *Stefan Koch, Idea Group Publishing 2005, ISBN 1-59140-371-5*

[3] Open Source Software Implementation and Management, *Paul Kavanagh, Elsevier Digital Press 2004, ISBN: 1-55558-320-2*

[4] Understanding Open Source and Free Software Licensing, *Andrew M. St. Laurent, O'Reilly Media, Inc.2004, ISBN: 978-0-59-600581-8*

[5] Beginning Ubuntu for Windows and Mac Users Start your Journey into Free and Open Source Software, *Nathan Haines, Apress 2017, ISBN: 978-1-48-422999-6*

[6] Eclipse IDE 3rd Edition*, Lars Vogel, Wayne Beaton, vogella.com 2013*

[7] Mastering NetBeans, *David Salter, Packt Publishing 2015, ISBN: 978-1-78-528264-5*

[8] Beginning Git and GitHub: A Comprehensive Guide to Version Control, Project Management, and Teamwork for the New Developer, *Mariot Tsitoara, Apress 2020, ISBN: 978-1-48-425313-7*

1. **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 làm chủ quy trình phát triển phần mềm mã nguồn mở  Phát triển, vận hành và bảo trì các phần mềm dùng mã nguồn mở trong hệ thống thông tin quản lý ứng dụng cho các lĩnh vực kinh tế, quản lý và quản trị kinh doanh | PLO1.3.3.1  PLO1.3.3.3  PLO1.5A | 3  3  4 |
| G2 | Có kỹ năng giao tiếp bằng văn bản; viết báo cáo và thuyết trình chuyên môn liên quan tới phát triển và ứng dụng phần mềm mã nguồn mở cho tổ chức, doanh nghiệp; Có kỹ năng tự tìm hiểu, đọc tài liệu về phát triển và ứng dụng phần mềm mã nguồn mở  Có khả năng vận dụng được những nguyên tắc cơ bản và chuyên sâu của quy trình phát triển phần mềm, làm chủ việc phát triển và triển khai ứng dụng phần mềm mã nguồn mở | PLO2.1.2.1  PLO2.1.2.3  PLO2.2.3A | 3  3  4 |
| G3 | Có thể làm việc độc lập hoặc tham gia chủ động, tích cực, hiệu quả vào các hoạt động của nhóm  Có năng lực tổ chức các hoạt động nhóm  Có trách nhiệm xã hội và đạo đức nghề nghiệp trong lĩnh vực hệ thống thông tin | PLO3.1.1  PLO3.2.3 | 4  3 |

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu HP** | **CLOs** | **Mô tả CLOs\*** | **Mức độ đạt được\*\*** |
| **[1]** | **[2]** | **[3]** | **[4]** |
| G1 | CLO1.1 | Hiểu rõ các thuật ngữ và khái niệm liên quan đến phần mềm mã nguồn mở | 2 |
| CLO1.2 | Hiểu rõ và giải thích được một số giấy phép mã nguồn mở | 3 |
| CLO1.3 | Hiểu rõ các chức năng và triển khai ứng dụng được một số phần mềm mã nguồn mở mà tổ chức, doanh nghiệp thường có nhu cầu sử dụng | 4 |
| CLO1.4 | Hiểu và thực hiện được quy trình phát triển, triển khai ứng dụng phần mềm mã nguồn mở | 4 |
| CLO1.5 | Thực hiện thành thạo việc phát triển và triển khai các phần mềm mã nguồn mở cho tổ chức, doanh nghiệp | 4 |
| G2 | CLO2.1 | Nâng cao các kỹ năng phân tích, thiết kế, phát triển phần mềm dựa trên mã nguồn mở | 4 |
| CLO2.2 | Nâng cao kỹ năng tự tìm hiểu, đọc tài liệu về phần mềm mã nguồn mở; quy trình phát triển phần mềm mã nguồn mở và triển khai ứng dụng | 4 |
| G3 | CLO3.1 | Có khả năng làm việc độc lập hoặc tham gia chủ động, tích cực, hiệu quả vào các hoạt động của nhóm. | 4 |
| CLO3.2 | Có năng lực tổ chức hoạt động nhóm. | 4 |
| CLO3.3 | Có trách nhiệm xã hội và đạo đức nghề nghiệp trong lĩnh vực Hệ thống thông tin quản lý. | 3 |

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

**Bảng 7.1. Đánh giá học phần**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hình thức đánh giá** | **Nội dung đánh giá trong PLO** | **Thời điểm** | **CLOs** | **Tiêu chí đánh giá** | **Tỷ lệ (%)** |
| **[1]** | **[2]** | **[3]** | **[4]** | **[5]** | **[6]** |
| Chuyên cần | Ý thức | Tuần 1-15 | CLO1.1  CLO1.2  CLO1.3  CLO1.4  CLO1.5  CLO2.1  CLO2.2 | Nhật ký giảng dạy của giảng viên với các tiêu chí đánh giá (i) Mức độ tham gia; (ii) Mức độ tương tác;  (iii) Chất lượng câu trả lời | 10% |
| Năng lực |
| Thái độ |
| Đánh giá quá trình | **Bài số 1 (cá nhân)**  Chủ đề (giảng viên đưa ra bài tập tình huống) | Tuần 8 | CLO1.1  CLO1.2 | Kết cấu và nội dung  Hình thức trình bày | 40% |
| Nội dung giải quyết (kết hợp với phần mềm) | CLO1.3  CLO1.4 |
| Nhận xét  Thời gian: 60 phút; trọng số 20% | CLO2.2 |
| **Bài tập nhóm**  Chia mỗi nhóm từ 5-7 sinh viên | Tuần 15 | CLO3.1  CLO3.2  CLO1.3  CLO1.4 | Cơ sở và tính khả thi vấn đề xác định  Kết quả khảo sát  Mức độ hợp tác của các thành viên trong nhóm  Kết quả của đánh giá |
| Lựa chọn chủ đề |
| Xác định vấn đề cần giải quyết, khảo sát thu thập tài liệu phục vụ việc giải quyết vấn đề |
| Triển khai thực hiện quy trình phát triển một phần mềm ứng dụng dựa trên mã nguồn mở  Lập kế hoạch các mục công việc |
| Thực hiện kế hoạch công việc |
| Đánh giá những thuận lợi, khó khăn khi thực hiện các hạng mục theo kế hoạch công việc  Mỗi nhóm trình bày 15 phút; tỷ trọng 20% | CLO1.5 | Tính khả thi của đề xuất |
| Đánh giá cuối kỳ | **Bài thi cuối kỳ**  Thời lượng 90’  Sinh viên được phép sử dụng tài liệu giấy (không được sử dụng điện thoại di động và tài liệu điện tử)  Không có thi lại | Theo lịch của nhà trường | CLO1.1  CLO1.2  CLO1.3  CLO1.4  CLO1.5 | Câu hỏi luận, bài tập, bài tập thực hành | 50% |

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

**Bảng 8.1. Kế hoạch giảng dạy**

| **Tuần** | **Nội dung** | **Tài liệu đọc\*\*** | **CLOs** | **Hoạt động**  **dạy và học** | **Công cụ đánh giá** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **[1]** | **[2]** | **[3]** | **[4]** | **[5]** | **[6]** |
| 1 | Làm quen, giới thiệu học phần, logic của học phần và vai trò, vị trí của học phần trong CTĐT | Đề cương học phần |  | Hướng dẫn đọc tài liệu  Hướng dẫn tìm tài liệu  Đặt ra yêu cầu học tập  Giới thiệu học phần | Mức độ tham gia  Mức độ tương tác  Chất lượng câu trả lời  Đánh giá quá trình:  Trả lời câu hỏi trên lớp  Bài thi cuối kỳ |
| Chương 1: Tổng quan về phần mềm mã nguồn mở  1.1. Một số khái niệm và quá trình phát triển của phần mềm mã nguồn mở  1.2. Bản quyền đối với phần mềm nguồn mở  1.3. Cộng đồng phát triển phần mềm mã nguồn mở  1.4. Tiềm năng ứng dụng của phần mềm mã nguồn mở | [1] Chương 1  [3] Chapter 1 | CLO1.1  CLO2.2 | Dạy lý thuyết  Học ở nhà: đọc trước tài liệu chương 1 và các tài liệu liên quan  Thảo luận |
| 2 | Chương 2: Giấy phép phần mềm mã nguồn mở  2.1. Giấy phép phần mềm mã nguồn mở và luật bản quyền  2.2. Các giấy phép: MIT, BSD, Apache và Academic Free Licenses  2.3. Các giấy phép: GPL, LGPL và Mozilla Licences | [1] Chương 2  [3] Chapter 13  [4] Chapter 1; 2; 3 | CLO1.2  CLO2.2 | Dạy lý thuyết  Học ở nhà: đọc trước tài liệu chương 2 và các tài liệu liên quan  Thảo luận | Đánh giá quá trình:  Trả lời câu hỏi trên lớp  Bài kiểm tra cá nhân  Bài thi cuối kỳ |
| 3 | Chương 2: Giấy phép phần mềm mã nguồn mở  2.4. Các giấy phép: QT, Artistic và Creative Commons Licenses  2.5. Tác động pháp lý của cấp phép phần mềm miễn phí và phần mềm mã nguồn mở  2.6. Phát triển phần mềm sử dụng mã nguồn mở và giấy phép phần mềm miễn phí | [1] Chương 2  [3] Chapter 13  [4] Chapter 4; 6; 7 | CLO1.2  CLO2.2 | Dạy lý thuyết  Học ở nhà: đọc trước tài liệu chương 2 và các tài liệu liên quan  Thảo luận | Đánh giá quá trình:  Trả lời câu hỏi trên lớp  Bài kiểm tra cá nhân  Bài thi cuối kỳ |
| 4 | Chương 3: Một số phần mềm mã nguồn mở  3.1. Hệ điều hành mã nguồn mở | [1] Chương 3  [3] Chapter 6  [5] Chapter 1, 2 | CLO1.3  CLO2.2 | Dạy lý thuyết  Học ở nhà: đọc trước tài liệu chương 3 và các tài liệu tham khảo liên quan  Thảo luận và thực hành | Đánh giá quá trình:  Trả lời câu hỏi trên lớp  Bài kiểm tra cá nhân  Bài thi cuối kỳ |
| 5 | Chương 3: Một số phần mềm mã nguồn mở  3.2. Ngôn ngữ lập trình mã nguồn mở | [1] Chương 3 | CLO1.3  CLO2.2 | Dạy lý thuyết  Học ở nhà: đọc trước tài liệu chương 3 và các tài liệu tham khảo liên quan  Thảo luận và thực hành | Đánh giá quá trình:  Trả lời câu hỏi trên lớp  Bài kiểm tra cá nhân  Bài thi cuối kỳ |
| 6 | Chương 3: Một số phần mềm mã nguồn mở  3.3. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở | [1] Chương 3 | CLO1.3  CLO2.2 | Dạy lý thuyết  Học ở nhà: đọc trước tài liệu chương 3 và các tài liệu tham khảo liên quan  Thảo luận và thực hành | Đánh giá quá trình:  Trả lời câu hỏi trên lớp  Bài kiểm tra cá nhân  Bài thi cuối kỳ |
| 7 | Chương 3: Một số phần mềm mã nguồn mở  3.4. Phần mềm ứng dụng mã nguồn mở | [1] Chương 3  [3] Chapter 7 | CLO1.3  CLO2.2 | Dạy lý thuyết  Học ở nhà: đọc trước tài liệu chương 3 và các tài liệu tham khảo liên quan  Thảo luận và thực hành | Đánh giá quá trình:  Trả lời câu hỏi trên lớp  Bài kiểm tra cá nhân  Bài thi cuối kỳ |
| 8 | Chương 3: Một số phần mềm mã nguồn mở  3.4. Phần mềm ứng dụng mã nguồn mở (tiếp tục)  Làm bài kiểm tra cá nhân | [1] Chương 3  [3] Chapter 8 | CLO1.3  CLO1.5  CLO2.2 | Dạy lý thuyết  Học ở nhà: đọc trước tài liệu chương 3 và các tài liệu tham khảo liên quan  Thảo luận và thực hành  Làm bài kiểm tra cá nhân | Đánh giá quá trình:  Trả lời câu hỏi trên lớp  Bài kiểm tra cá nhân  Bài thi cuối kỳ |
| 9 | Chương 4: Phát triển phần mềm mã nguồn mở  4.1. Nguyên lý và các mô hình phát triển phần mềm mã nguồn mở  4.2. Tổng quan về môi trường phát triển phần mềm mã nguồn mở | [1] Chương 4  [2] Chapter 4; 5 | CLO1.4  CLO2.1  CLO2.2 | Dạy lý thuyết  Học ở nhà: đọc trước tài liệu chương 4 và các tài liệu tham khảo liên quan  Thảo luận | Đánh giá quá trình:  Trả lời câu hỏi trên lớp  Bài thi cuối kỳ |
| 10 | Chương 4: Phát triển phần mềm mã nguồn mở  4.3. Môi trường phát triển Eclipse | [1] Chương 4  [6] | CLO1.4  CLO2.1  CLO2.2 | Dạy lý thuyết  Học ở nhà: đọc trước tài liệu chương 4 và các tài liệu tham khảo liên quan  Thảo luận và thực hành | Đánh giá quá trình:  Trả lời câu hỏi trên lớp  Làm bài thực hành  Bài thi cuối kỳ |
| 11 | Chương 4: Phát triển phần mềm mã nguồn mở  4.4. Môi trường phát triển Netbeans | [1] Chương 4  [7] | CLO1.4  CLO2.1  CLO2.2 | Dạy lý thuyết  Học ở nhà: đọc trước tài liệu chương 4 và các tài liệu tham khảo liên quan  Thảo luận và thực hành | Đánh giá quá trình:  Trả lời câu hỏi trên lớp  Làm bài thực hành  Bài thi cuối kỳ |
| 12 | Chương 4: Phát triển phần mềm mã nguồn mở  4.5 Các môi trường phát triển khác (MonoDevelop, Matrix, Anjuta,...) | [1] Chương 4 | CLO1.4  CLO2.1  CLO2.2 | Dạy lý thuyết  Học ở nhà: đọc trước tài liệu chương 4 và các tài liệu tham khảo liên quan  Thảo luận và thực hành | Đánh giá quá trình:  Trả lời câu hỏi trên lớp  Làm bài thực hành  Bài thi cuối kỳ |
| 13 | Chương 4: Phát triển phần mềm mã nguồn mở  4.6. Phần mềm tiện ích GNU Build System | [1] Chương 4 | CLO1.4  CLO2.1  CLO2.2 | Dạy lý thuyết  Học ở nhà: đọc trước tài liệu chương 4 và các tài liệu tham khảo liên quan  Thảo luận và thực hành | Đánh giá quá trình:  Trả lời câu hỏi trên lớp  Thực hành  Bài thi cuối kỳ |
| 14 | Chương 4: Phát triển phần mềm mã nguồn mở  4.7. Hệ thống quản lý phiên bản phân tán | [1] Chương 4  [8] | CLO1.4  CLO2.1  CLO2.2 | Dạy lý thuyết  Học ở nhà: đọc trước tài liệu chương 4 và các tài liệu tham khảo liên quan  Thảo luận và thực hành | Đánh giá quá trình:  Trả lời câu hỏi trên lớp  Thực hành  Bài thi cuối kỳ |
| 15 | Thuyết trình bài tập nhóm  Ôn tập  Tổng kết |  | CLO1.5  CLO3.1  CLO3.2 | Nhóm thuyết trình  Câu hỏi và thảo luận về chủ đề và nội dung của các nhóm  Hỏi đáp | Đánh giá điểm của nhóm |

**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 là điểm chuyên cần (10%) đạt mức 5 điểm trở lên (thang điểm 10)

**9.2. Quy định về tham dự lớp học**

* Sinh 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. Sinh viên vắng quá 4 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. Mỗi buổi vắng mặt sẽ bị trừ 1 điểm đánh giá quá trình.
* Sinh viên sẽ được cộng điểm cho mỗi lần phát biểu xây dựng bài, có thể bù đắp cho điểm quá trình, điểm kiểm tra và điểm bài tập nhóm.
* Sinh viên không nộp bài tập nhóm sẽ nhận điểm 0 (không) cho bài tập nhóm. Sinh viên nộp muộn bài kiểm tra sẽ trừ 20% số điểm kiểm tra. Nhóm sinh viên nộp bài tập nhóm muộn sẽ bị trừ 1 điểm cho mỗi ngày nộp muộn.

**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 vào học đúng giờ quy định, muộn 10 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự giờ học đó, tính vào một giờ nghỉ học.
* Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.
* Sinh viên cần tích cực tham gia trả lời câu hỏi, thảo luận, làm bài tập nhóm và trình bày kết quả nghiên cứu. Giảng viên có thể yêu cầu bất kỳ sinh viên nào trong nhóm trình bày kết quả nghiên cứu và lấy điểm nhóm.
* Tuyệt đối không được: nhai kẹo cao su; ăn; uống bia rượu; hút thuốc; sử dụng các thiết bị điện tử không phục vụ cho việc học trong giờ học.
* Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được sử dụng vào mục đích ghi chép bài giảng, thực thành, tính toán phục vụ học tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TRƯỞNG BỘ MÔN**  **TS. Nguyễn Thị Bạch Tuyết** | **TRƯỞNG KHOA/VIỆN**  **TS. Nguyễn Trung Tuấn** | **HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Phạm Hồng Chương** |