|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG ĐH NGOẠI NGỮ -  TIN HỌC TP.HCM** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| **Khoa CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** | **Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc** |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC** | | |
| **Trình độ đào tạo: Đại học** | **Ngành: Công nghệ thông tin** | **Mã số: 52 48 02 01** |

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**   1. **Thông tin chung về HP** | |
| 1. **Mã học phần:** 1221064 | 1. **Tên học phần: Công nghệ phần mềm** |
| 1. **Ký hiệu học phần: 1221064** | 1. **Tên tiếng Anh: Software Engineering** |
| 1. **Số tín chỉ:** | 4 (3 + 1) |
| 1. **Phân bố thời gian:** |  |
| **-** Lý thuyết: | 45 tiết. |
| - Thực hành: | 30 tiết |
| - Tự học: | 120 tiết |
| 1. **Các giảng viên phụ trách học phần:** |  |
| - Giảng viên phụ trách chính: | ThS. Bùi Thị Thanh Tú |
| - Danh sách giảng viên cùng giảng dạy: |  |
| 1. **Điều kiện tham gia học phần:** |  |
| **-** Học phần tiên quyết: | Không |
| - Học phần học trước: | Cơ sở dữ liệu  Kỹ thuật lập trình  Phân tích thiết kế phần mềm |
| - Học phần song hành: | Không yêu cầu |

**2. Mục tiêu HP**

**2.1. Mục tiêu chung**

Giúp sinh viên hiểu và biết tiến hành xây dựng phần mềm một cách có hệ thống, có phương pháp. Trong quá trình học sinh viên sẽ được giới thiệu nhiều phương pháp khác nhau để có được góc nhìn tổng quan về các phương pháp:

- Cung cấp sự hiểu biết về các quy trình công nghệ phần mềm và phương pháp căn bản trong việc xây dựng một phần mềm, hiểu biết về các tiêu chí chất lượng phần mềm đối với từng giai đoạn trong quy trình phát triển phần mềm.

- Hướng dẫn phương pháp tiếp nhận yêu cầu, lập danh sách yêu cầu, phân tích yêu cầu, thiết kế yêu cầu và kỹ năng xây dựng một phần mềm cụ thể.

- Giúp sinh viên hiểu rõ tầm quan trọng của từng bước trong qui trình công nghệ phần mềm.

- Giúp sinh viên có khả năng tự làm được một phần mềm cụ thể hoàn chỉnh.

**2.2. Mục tiêu HP cụ thể**

**2.2.1. Về kiến thức:**

- Mô tả được các đặc điểm và phạm vi ứng dụng của các phương pháp và qui trình phát triển phần mềm.

- Trình bày được bản chất và nguyên lý của các phương pháp: xác định yêu cầu; phân tích yêu cầu; thiết kế tổng thể và chi tiết hệ thống phần mềm.

- Cài đặt các nội dung dựa vào việc kết quả phân tích và thiết kế như: thành phần cơ sở dữ liệu, thành phần giao diện và thành phần xử lý.

**2.2.2. Về kỹ năng:**

- Xây dựng đặc tả yêu cầu, phân tích, thiết kế và cài đặt hệ thống phần mềm.

- Kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng lắng nghe, kỹ năng lập kế hoạch và tổ chức công việc, kỹ năng tổng hợp, phân tích và đánh giá thông tin, kỹ năng giải quyết vấn đề.

**2.2.3. Về thái độ**

- Vận dụng thành thạo kỹ năng làm việc nhóm, lập kế hoạch và viết báo cáo kỹ thuật

- Có năng lực giao tiếp và trình bày giải pháp kỹ thuật.

**3. Chuẩn đầu ra của HP “Công nghệ phần mềm”**

**Bảng 3.1. Chuẩn đầu ra (CĐR) của HP**

Sau khi học xong học phần, SV có khả năng:

|  |  |
| --- | --- |
| **Ký hiệu CĐR HP** | **Nội dung CĐR HP (CLO)** |
| CLO1 | Thu thập thông tin, Xác định yêu cầu và Phân tích yêu cầu của phần mềm. |
| CLO2 | Phân tích yêu cầu theo phương pháp UML |
| CLO3 | Thiết kế tổng thể và chi tiết hệ thống phần mềm |
| CLO4 | Phát triển phần mềm dựa trên kết quả phân tích, thiết kế |
| CLO5 | Đóng gói và triển khai phần mềm trên môi trường host |
| CLO6 | Có khả năng giải quyết một số vấn đề thực tế. |
| CLO7 | Có khả năng làm việc theo nhóm, lập kế hoạch và viết báo cáo kỹ thuật. |
| CLO8 | Có năng lực giao tiếp và trình bày giải pháp kỹ thuật. |

1. **Mối liên hệ giữa CĐR HP (CLO) với CĐR CTĐT (PLO)**

Mức độ đóng góp của CLO vào PLO được xác định cụ thể:

*1 – CLO có đóng góp vừa vào PLO*

*2 – CLO có đóng góp nhiều vào PLO*

*Chú thích: 2 - Cao, 1 - Thấp - phụ thuộc vào mức hỗ trợ của CLO đối với PLO ở mức bắt đầu (1) hoặc mức nâng cao hơn mức bắt đầu, có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế,…(mức 2)*

**Bảng 4.1.Mối liên hệ của CĐR HP (CLO) đến CĐR của CTĐT (PLO)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLO** | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7a,b,c,d) | (8b, c,d) | (9) | (10) | (11) |
| CLO 1 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| CLO 2 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| CLO 3 | 2 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| CLO4 |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| CLO5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| CLO6 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CLO7 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| CLO8 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tổng hợp học phần | 2 | 1 | 2 | 2 |  |  | 2 | 2 | 2 | 1 |  |

1. **Đánh giá HP**
   1. ***Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá của HP***

**Bảng 5.1. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập của SV ở HP**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Th/phần**  **đánh giá** | **Trọng số** | **Bài đánh giá** | **Trọng số con** | **Rubric** | **Lquan đến CĐR nào ở bảng 3.1** | ***HD PP đánh giá*** |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | *(7)* |
| A.1. Đánh giá phần lý thuyết | 60% | A1.1 kiểm tra giữa kỳ lần 1 | 30% | R1 | CLO 1  CLO 2  CLO 3  CLO 4 | - Kiểm tra sau khi kết thúc chương 2-3 |
| A1.2 kiểm tra giữa kỳ lần 2 | - Kiểm tra sau khi kết thúc chương 4 |
| A1.3 kiểm tra giữa kỳ lần 3 | - Kiểm tra sau khi kết thúc chương 5 |
| A1.4. Báo cáo cuối kỳ | 30% | R3 | CLO 1  CLO 2  CLO 3  CLO 4  CLO 5  CLO 6  CLO 7  CLO 8 | Nhóm sinh viên hoàn thiện báo cáo + chương trình của ứng dụng thực hành, từ khâu khảo sát yêu cầu đến cài đặt trên host trước thời hạn deadline giáo viên đã đưa.  Các nhóm nộp trễ deadline sẽ không được tham gia báo cáo cuối kỳ.  - Thuyết trình kết quả  - Chạy chương trình demo  - Trả lời câu hỏi |
| A2. Đánh giá phần thực hành | 40% | A2.1. Từng buổi học | 10% | R2 | CLO 1  CLO 2  CLO 3  CLO 4  CLO 5  CLO 6  CLO 7  CLO 8 | - Điểm danh. Sinh viên vắng mặt quá 3 buổi sẽ không được tính điểm thực hành, và không được phép tham gia báo cáo cuối kỳ.  - GV giao bài thực hành vào đầu mỗi buổi thực hành  - Đánh giá khả năng và kết quả làm việc nhóm |
| A2.2. Đánh giá tiến độ lần 1 | 30% | Đánh giá sau khi kết thúc lab 1-2  - Sinh viên nộp báo cáo  - Giáo viên đánh giá mức độ hoàn thiện |
| A2.3. Đánh giá tiến độ lần 2 | 30% | Đánh giá sau khi kết thúc lab 3-4  - Sinh viên nộp báo cáo  - Giáo viên đánh giá mức độ hoàn thiện |
| A2.4. Đánh giá tiến độ lần 3 | 30% | Đánh giá sau khi kết thúc lab 5  - nộp báo cáo và chương trình,  - thuyết trình kết quả và demo |

* 1. ***Chính sách đối với HP***

**6.Kế hoạch và nội dung giảng dạy HP**

**Bảng 6.1. Kế hoạch và nội dung giảng dạy lý thuyết của HP theo tuần**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần/**  **Buổi**  (3 tiết/b) | **Các nội dung cơ bản của bài học (chương) (đến 3 số)** | **Số tiết (LT/TH/TT)** | **CĐR của bài học (chương)/ chủ đề** | **Lquan đến CĐR nào ở bảng 4.1** | **PP giảng dạy đạt CĐR** | **Hoạt động học của SV**(\*) | **Tên bài**  **đánh giá**  (ở cột 3 bảng 6.1 |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 1 | **Chương 1: Tổng quan về công nghệ phần mềm**   * 1. Khái niệm phần mềm   2. Khái niệm công nghệ phần mềm   3. Quy trình xây dựng phần mềm | 3 | 1. Thuyết giảng  2. Đặt câu hỏi gợi mở để sinh viên trả lời  3. Liên hệ với những kiến thức đã học trước đó và kinh nghiệm đã có | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 | R1  R2 | - Phần chuẩn bị ở nhà:  Đọc trước nội dung ở chương 1, 2, 3 cuốn [1]  - Ghi chú, tham gia các hoạt động trên lớp |  |
| 2 - 3 | **Chương 2: Xác định yêu cầu phần mềm**   * 1. Đặt vấn đề   2. Các bước xác định yêu cầu.   3. Khảo sát hiện trạng   4. Xác định yêu cầu chức năng nghiệp vụ.   5. Xác định yêu cầu chức năng hệ thống.   6. Xác định yêu cầu phi chức năng | 6 | * 1. Thuyết giảng   2. Đặt câu hỏi gợi mở để sinh viên trả lời | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 | R1  R2 | - Phần chuẩn bị ở nhà:  Đọc trước nội dung ở chương 8 cuốn [1]  - Ghi chú, tham gia các hoạt động trên lớp |  |
| 4 – 5 | **Chương 3: Mô hình hóa yêu cầu**   * 1. Tổng quan   2. Mô hình hóa theo phương pháp sơ đồ luồng dữ liệu   3. Mô hình hóa theo phương pháp UML | 6 | 1. Thuyết giảng về các bước xác định, khảo sát yêu cầu  2. Vận dụng kiến thức để mô hình hóa yêu cầu của 1 đề tài cụ thể | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 | R1  R2 | - Phần chuẩn bị ở nhà:  Đọc trước nội dung ở chương 9, 10, 11, cuốn [1], chương 15 - 17 cuốn [2]  - Ghi chú, tham gia các hoạt động trên lớp |  |
| 6 | **Kiểm tra lần 1** | 3 | * 1. Kiểm tra chương 2 và 3 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 | R1 |  | A1.1 |
| 7 – 8 | **Chương 4: Thiết kế dữ liệu**  1.Tổng quan  2. Quy trình thiết kế dữ liệu.  3. Thiết kế dữ liệu và yêu cầu chất lượng (tính tiến hóa, tính hiệu quả). | 6 | * 1. Ôn lại về sơ đồ quan hệ thực thể trong cơ sở dữ liệu và quá trình thiết kế dữ liệu.   2. Thuyết giảng về phương pháp thiết kế dữ liệu   3. Vận dụng kiến thức để thiết kế dữ liệu cho 1 số vấn đề cụ thể | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 | R1  R2 | - Phần chuẩn bị ở nhà:  Đọc trước nội dung ở chương 14 cuốn [1], chương 15 - 17 cuốn [2]  - Ghi chú, tham gia các hoạt động trên lớp |  |
| 9 | **Kiểm tra lần 2** | 3 | Kiểm tra kiến thức chương 4 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 | R1 |  | A1.2 |
| 10 – 11-12 | **Chương 5: Thiết kế giao diện**  1. Tổng quan.  2. Quá trình thiết kế  3. Thiết kế giao diện cho Desktop App  4. Thiết kế giao diện cho WebApp  5. Thiết kế giao diện cho Mobile App | 9 | 1. Thuyết trình về các khái niệm, cách phân loại màn hình giao diện và quá trình thiết kế  2. Vận dụng kiến thức đánh giá mức độ phù hợp của các màn hình giao diện trong một số ví dụ | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 | R1  R2 | - Phần chuẩn bị ở nhà:  Đọc trước nội dung ở chương 15 cuốn [1], chương 15 - 17 cuốn [2]  - Ghi chú, tham gia các hoạt động trên lớp |  |
| 13-14 | **Chương 6: Cài đặt phần mềm**  1. Các phương pháp cài đặt.  2. Môi trường cài đặt  3. Các vấn đề khi cài đặt | 6 | 1. Thuyết giảng về các phương pháp cài đặt  2. Thảo luận và làm việc nhóm trên hệ thống thực tế | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 | R1  R2 | - Phần chuẩn bị ở nhà:  Đọc trước nội dung ở chương 22 cuốn [2]  - Ghi chú, tham gia các hoạt động trên lớp |  |
| 15 | **Kiểm tra lần 3** | 3 | Kiểm tra kiến thức chương 5 | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4 | R1  R2 |  | A1.3 |
|  | **Báo cáo cuối kỳ** |  | Thuyết trình dự án môn học | CLO1  CLO2  CLO3  CLO4  CLO5  CLO6  CLO7  CLO8 | R3 |  | A1.4 |

**Bảng 6.1. Kế hoạch và nội dung giảng dạy thực hành của HP theo tuần**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần/**  **Buổi**  (3 tiết/b) | **Các nội dung cơ bản của bài học (chương) (đến 3 số)** | **Số tiết (LT/TH/TT)** | **CĐR của bài học (chương)/ chủ đề** | **Lquan đến CĐR nào ở bảng 4.1** | **PP giảng dạy đạt CĐR** | **Hoạt động học của SV**(\*) | **Tên bài**  **đánh giá**  (ở cột 3 bảng 6.1 |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 1 - 2 | LAB 1: Thực hành xác định yêu cầu | 6 TH | - Khảo sát 40 nhu cầu  - Xác định yêu cầu (AI, NGHIỆP VỤ, MỨC ĐỘ HỖ TRỢ)  - Phân loại yêu cầu (theo thao tác xử lý / nguồn gốc phát sinh / đặc  tính riêng / mức độ khó)  - Lập bảng xác định yêu cầu nghiệp vụ (quy định, biểu mẫu đi kèm)  -  Lập bảng trách nhiệm yêu cầu nghiệp vụ | CLO1  CLO6  CLO7  CLO8 | R1  R3 | Thực hành và thảo luận, học nhóm trong buổi thực hành  Tự học để hoàn thiện bài thực hành và báo cáo | *A2.1* |
| 3 - 4 | LAB 2: Thực hành mô hình hóa yêu cầu | 6 | - Mô hình hóa tổng quát hệ thống  -  Mô hình hóa chi tiết luồng dữ liệu của yêu cầu lưu trữ, yêu cầu tra cứu, yêu cầu xử lý tính toán, yêu cầu lập báo biểu  -  Lập bảng mô tả chi tiết từng yêu cầu nghiệp vụ | CLO2  CLO6  CLO7  CLO8 | R1  R3 | Thực hành và thảo luận, học nhóm trong buổi thực hành  Tự học để hoàn thiện bài thực hành và báo cáo | *A2.1* |
| 5 - 6 | LAB 3: Thực hành thiết kế dữ liệu | 6 | * Bảo vệ lab 1-2 * Thiết kế CSDL theo tính đúng đắn, yêu cầu chất lượng và yêu cầu hệ thống * Lập Bảng thuộc tính mô tả chi tiết từng thành phần lưu trữ của mỗi bảng | CLO3  CLO6  CLO7  CLO8 | R1  R2  R3 | Bảo vệ lab1-2  Thực hành và thảo luận, học nhóm trong buổi thực hành  Tự học để hoàn thiện bài thực hành và báo cáo | *A2.1*  *A2.2* |
| 7 – 8 - 9 | LAB 4: Thực hành thiết kế giao diện và cài đặt phần mềm | 6 | * Bảo vệ lần 2 (lab3) * Thiết kế giao diện * Cài đặt phần mềm | CLO4  CLO6  CLO7  CLO8 | R1  R2  R3 | Thực hành và thảo luận, học nhóm trong buổi thực hành  Tự học để hoàn thiện bài thực hành và báo cáo | *A2.1*  *A2.3* |
| 10 | Bảo vệ thực hành | 3 | Bảo vệ lần 3 (lab4) | CLO1  CLO2 CLO3  CLO4  CLO5  CLO6  CLO7  CLO8 | R6 | Chuẩn bị slide và báo cáo tổng hợp kết quả các lab  -  Nộp kết quả cho giáo viên  - Mỗi nhóm ßbảo vệ 20 phút | *A2.4* |

**(\*) Ghi chú:­**

*- (3) Số tiết (LT/TH/TT): Xác định số tiết lý thuyết, thực hành, thực tập của từng chương*

*- (6) PP giảng dạy đạt CĐR: Nêu tên các PP giảng dạy sử dụng trong từng chương để đạt CĐR*

*- (7) Hoạt động học của SV: Xác định các nội dung SV cần chuẩn bị tại nhà (đọc tài liệu nào, từ trang thứ mấy, LVN để giải quyết BT, làm dự án ……..); Hoạt động tại lớp (thảo luận nhóm, làm BT thường xuyên số.…).*

**7. Học liệu:**

**Bảng 7.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên tác giả** | **Năm XB** | **Tên sách, giáo trình,**  **tên bài báo, văn bản** | **NXB, tên tạp chí/**  **nơi ban hành VB** |
|  | **Giáo trình chính** | | | |
| 1 | Roger S. Pressman | 2015 | Software Engineering – A Practitioner's Approach | Mc Graw Hill Higher Education |
|  | **Sách, giáo trình tham khảo** | | | |
| 2 | Eric J. Braude và Michael E. Bernstein | 2016 | Software Engineering – Modern Approach 2nd edition | Waveland Press |

**Bảng 7.2. Danh mục địa chỉ web hữu ích cho HP**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung tham khảo** | **Link trang web** | **Ngày cập nhật** |
|  |  |  |  |

**8.Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy:**

**Bảng 8.1. Cơ sở vật chất giảng dạy của HP**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên giảng đường, PTN, xưởng, cơ sở TH** | **Danh mục trang thiết bị, phần mềm chính**  **phục vụ TN,TH** | | **Phục vụ cho nội dung Bài học/Chương** |
| **Tên thiết bị, dụng cụ, phần mềm,…** | **Số lượng** |  |
| *1* | Phòng máy Khoa CNTT | Phần mềm thiết kế CSDL, thiết kế giao diện, MS Word, Excel, | 1 | Tất cả buổi thực hành |
| *2* |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TPHCM** Ngày 25 tháng 7 Năm 2019   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Trưởng khoa/Ngành** | **Trưởng bộ môn** | **Người biên soạn**  **ThS. Bùi Thị Thanh Tú** | |
|  |