|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Macintosh HD:Users:hoangnguyen:Documents:TDC:fitlog_blue.png | TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHỆ THỦ ĐỨC  **Khoa Công Nghệ Thông Tin** | Macintosh HD:Users:hoangnguyen:Documents:TDC:logoTDC_blue.png |
|  |  |  |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN** | BẬC CAO ĐẲNG

CNC107400

**KIỂM THỬ PHẦN MỀM 1**

|  |
| --- |
| 1 | **THÔNG TIN CHUNG** |

|  |  |
| --- | --- |
| *Tên học phần (Tiếng Việt):* | Kiểm thử phần mềm 1 |
| *Tên học phần (Tiếng Anh):* | Software Testing 1 |
| *Mã học phần:* | CNC107400 |
| *Thuộc khối kiến thức:* | Chuyên ngành |
| *Áp dụng cho chuyên ngành:* | Công nghệ thông tin |
| *Giảng viên tham gia giảng dạy:* | Phan Gia Phước |
| *Số tín chỉ:* | 3 (Lý thuyết: 2; Thực hành: 1) |
| *Số tiết:* | 60 (Lý thuyết 30; Thực hành 30) |
| *Số tiết tự học:* |  |
| *Loại học phần:* | Bắt buộc |
| *Điều kiện tiên quyết:* | Không |
| *Học phần học trước:* | Cơ sở dữ liệu; Công nghệ phần mềm |
| *Học phần song hành:* | Không |

|  |
| --- |
| 2 | **MÔ TẢ HỌC PHẦN** |

Học phần nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lĩnh vực Kiểm thử phần mềm theo chuẩn ISTQB bao gồm các khái niệm cơ bản, các nguyên lý kiểm thử, quy trình kiểm thử, các đặc trưng và yêu cầu của xã hội đối với ngành kiểm thử phần mềm.

Sinh viên sẽ được trang bị kiến thức về các mức độ kiểm thử phần mềm, các loại kiểm thử, các kỹ thuật thiết kế kiểm thử và quy trình quản lý kiểm thử phần mềm. Đồng thời, sinh viên được thực hiện viết Test Cases và kiểm thử một dự án phần mềm nhỏ để hình thành các kỹ năng kiểm thử. Thông qua thực hiện kiểm thử dự án này, sinh viên sẽ hình thành được các kỹ năng cơ bản khi tham gia làm việc nhóm, ví dụ: kỹ năng tổ chức nhóm, kỹ năng giao tiếp trong nhóm, kỹ năng thuyết trình,...

|  |
| --- |
| 3 | **MỤC TIÊU HỌC PHẦN** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục Tiêu** | **Mô Tả (mức tổng quát)** | **CĐR theo CDIO** |
| G1 | Hiểu một cách hệ thống các khái niệm cơ bản, các nguyên lý kiểm thử, quy trình kiểm thử, các đặc trưng và yêu cầu của xã hội đối với ngành kiểm thử phần mềm. | 1.3.1; 2.1.1; 2.2.2; 4.1.1; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.3; 4.6.1; 4.6.3 |
| G2 | Hiểu một cách có hệ thống các mức độ kiểm thử phần mềm, các loại kiểm thử, các kỹ thuật thiết kế kiểm thử và quy trình quản lý kiểm thử phần mềm. | 2.1.1; 2.1.2; 3.2.2; 4.6.1 |
| G3 | Hình thành các kỹ năng cơ bản khi tham gia làm việc nhóm để kiểm thử một dự án nhỏ. | 2.2.1; 2.2.3; 3.1.1; 3.1.2; 3.2.2; 4.5.1; 4.5.3; 4.6.2 |

|  |
| --- |
| 4 | **CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu** | **Chuẩn Đầu Ra** | **Mô Tả (mức chi tiết – hành động)** | **Mức độ (I/T/U)** |
| G1 | L.O.1 | Trình bày được sự cần thiết của kiểm thử phần mềm, 7 nguyên tắc kiểm thử và quy trình tổng quát của kiểm thử. | T |
| L.O.2 | Trình bày được những kiến thức, kỹ năng, đạo đức, thái độ và những yêu cầu của doanh nghiệp mà một nhân viên kiểm thử phần mềm cần đạt được. | T |
| G2 | L.O.3 | Trình bày được các mức độ kiểm thử phần mềm (kiểm thử đơn vị, kiểm thử tích hợp, kiểm thử hệ thống, kiểm thử chấp nhận). | T |
| L.O.4 | Trình bày được các loại kiểm thử phần mềm: Kiểm thử chức năng; Kiểm thử phi chức năng; Kiểm thử cấu trúc; Kiểm thử xác nhận và kiểm thử hồi quy. | T |
| L.O.5 | Trình bày được kỹ thuật tĩnh trong kiểm thử, những hoạt động của một buổi Review, vai trò, trách nhiệm cũng như các yếu tố giúp buổi Review thành công. | T |
| L.O.6 | Trình bày được các kỹ thuật thuộc kỹ thuật kiểm thử hộp trắng: Kiểm thử và bao phủ câu lệnh; Kiểm thử và bao phủ quyết định. | T |
| L.O.7 | Trình bày được quy trình tổng quát cũng như các công việc trong quá trình quản lý kiểm thử. | T |
| G3 | L.O.8 | Tự tổ chức và quản lý được hoạt động kiểm thử một dự án nhỏ theo quy định. | T |
| L.O.9 | Viết được Test Cases (cover hết SRS) cho một dự án nhỏ theo đúng yêu cầu. | T |
| L.O.10 | Thực thi kiểm thử và viết được Defect List để báo cáo các lỗi tìm được trong phần mềm. | T |
| L.O.11 | Tham gia một cách chủ động và tích cực vào các công việc được giao. | T |
| L.O.12 | Viết báo cáo và trình bày kết quả kiểm thử đã thực hiện được của nhóm theo hướng dẫn. | TU |

|  |
| --- |
| 5 | **NỘI DUNG GIẢNG DẠY CHI TIẾT** |

5.1| **KẾ HOẠCH TỔNG THỂ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội Dung** | **Chuẩn Đầu Ra** | **Mã Hoạt Động Đánh Giá** |
| 1 | **Tổng quan về Kiểm thử phần mềm**   |  |  | | --- | --- | | Lý thuyết **| 5** tiết | Thực hành | **5** tiết | | L.O.1; L.O.2 |  |
| 2 | **Kiểm thử trong vòng đời phần mềm**   |  |  | | --- | --- | | Lý thuyết **| 5** tiết | Thực hành | **5** tiết | | L.O.3; L.O.4 | PRT1 |
| 3 | **Kỹ thuật tĩnh**   |  |  | | --- | --- | | Lý thuyết **| 5** tiết | Thực hành | **5** tiết | | L.O.5 |  |
| 4 | **Các kỹ thuật thiết kế kiểm thử**   |  |  | | --- | --- | | Lý thuyết **| 10** tiết | Thực hành | **10** tiết | | L.O.6; L.O.8; L.O.9; L.O.11 | PRT2; PRJ |
| 5 | **Quản lý kiểm thử**   |  |  | | --- | --- | | Lý thuyết **| 5** tiết | Thực hành | **5** tiết | | L.O.7; L.O.10; L.O.12 | PRJ |

5.2| **KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Nội Dung *(phân bố theo tuần)*** | **Hoạt động Dạy và Học** | **Hoạt động đánh giá** |
| 1 | **Tổng quan về kiểm thử phần mềm**  1.1 Sự cần thiết của kiểm thử  1.1.1 Bối cảnh hệ thống phần mềm  1.1.2 Nguyên nhân gây ra các lỗi của phần mềm  1.1.3 Vai trò của kiểm thử trong phát triển, vận hành và bảo trì phần mềm  1.1.4 Kiểm thử và chất lượng  1.1.5 Kiểm thử bao nhiêu là đủ?  1.2 Kiểm thử là gì?  1.3 Bảy chân lý của kiểm thử phần mềm  ***Hoạt động nhóm:***  *Các nhóm tìm hiểu nội dung 7 chân lý kiểm thử phần mềm và trình bày kết quả trước lớp.*   |  |  | | --- | --- | | Lý thuyết **| 3** tiết | Thực hành | **2** tiết | | M1; M6; M13 |  |
| 2 | **Tổng quan về kiểm thử phần mềm** (tiếp theo)  1.4 Quy trình tổng quát của kiểm thử phần mềm  1.4.1 Lập kế hoạch và kiểm soát việc kiểm thử  1.4.2 Phân tích và thiết kế kiểm thử  1.4.3 Thực hiện kiểm thử  1.4.4 Đánh giá tiêu chí xuất và báo cáo  1.4.5 Hoạt động kết thúc kiểm thử  1.5 Tâm lý kiểm thử  1.6 Quy tắc đạo đức.   |  |  | | --- | --- | | Lý thuyết **| 2** tiết | Thực hành | **3** tiết | | M1; M6; M13 |  |
| 3 | **Kiểm thử trong vòng đời phần mềm**  2.1 Các mô hình phát triển phần mềm  2.1.1 Mô hình V (mô hình phát triển tuần tự)  2.1.2 Mô hình phát triển lặp lại tăng thêm  2.1.3 Kiểm thử trong một mô hình vòng đời phần mềm  2.2 Các mức độ kiểm thử  2.2.1 Kiểm thử đơn vị  2.2.2 Kiểm thử tích hợp  2.2.3 Kiểm thử hệ thống  2.2.4 Kiểm thử chấp nhận  ***Thuyết trình PRT:*** *Sinh viên làm việc nhóm tìm hiểu và thuyết trình trước lớp về các mức độ kiểm thử và các loại kiểm thử.*   |  |  | | --- | --- | | Lý thuyết **| 3** tiết | Thực hành | **2** tiết | | M1; M13 | PRT1 |
| 4 | **Kiểm thử trong vòng đời phần mềm**  (tiếp theo)  2.3 Các loại kiểm thử  2.3.1 Kiểm thử chức năng  2.3.2 Kiểm thử phi chức năng  2.3.3 Kiểm thử cấu trúc  2.3.4 Kiểm thử liên quan đến thay đổi: Kiểm thử xác nhận và kiểm thử hồi quy.  2.4 Kiểm thử bảo trì  ***Thuyết trình PRT:*** *Sinh viên làm việc nhóm tìm hiểu và thuyết trình trước lớp về các mức độ kiểm thử và các loại kiểm thử. (tiếp theo)*   |  |  | | --- | --- | | Lý thuyết **| 2** tiết | Thực hành | **3** tiết | | M1; M6; M13 | PRT1 |
| 5 | **Kỹ thuật tĩnh**  3.1 Kỹ thuật tĩnh và quy trình kiểm thử.  3.2 Tiến trình Review  3.2.1 Những hoạt động của một buổi Review chính thức.  3.2.2 Vai trò và trách nhiệm  3.2.3 Các loại Review  3.2.4 Các yếu tố giúp một buổi Review thành công.   |  |  | | --- | --- | | Lý thuyết **| 3** tiết | Thực hành | **2** tiết | | M1; M6; M13 |  |
| 6 | **Kỹ thuật tĩnh** (tiếp theo)  3.3 Sử dụng công cụ để phân tích tĩnh  3.4 Bài tập và hoạt động hỗ trợ giảng dạy   |  |  | | --- | --- | | Lý thuyết **| 2** tiết | Thực hành | **3** tiết | | M1; M13 |  |
| 7 | **Các kỹ thuật thiết kế kiểm thử**  4.1 Quy trình phát triển của kiểm thử phần mềm.  4.2 Phân loại các kỹ thuật thiết kế kiểm thử  4.3 Kỹ thuật kiểm thử Hộp đen hoặc Kiểm thử dựa trên đặc tả  4.3.1 Kỹ thuật phân vùng tương đương  4.3.2 Kỹ thuật phân tích giá trị biên   |  |  | | --- | --- | | Lý thuyết **| 3** tiết | Thực hành | **2** tiết | | M1; M2; M6; M7; M13; | PRT2 |
| 8 | **Các kỹ thuật thiết kế kiểm thử** (tiếp theo)  4.3.3 Kiểm thử dựa trên Bảng quyết định  4.3.4 Kiểm thử chuyển trạng thái.  4.3.5 Kiểm thử theo mô hình Use Case.  ***Hoạt động nhóm:*** *Các nhóm nhận dự án nhỏ do giảng viên giao sau đó tiến hành họp nhóm để lên kế hoạch thực hiện kiểm thử dự án đó. Lưu lại biên bản cuộc họp và bản kế hoạch thực hiện của nhóm mình.*   |  |  | | --- | --- | | Lý thuyết **| 2** tiết | Thực hành | **3** tiết | | M1; M6; M13; M14 | PRT2; PRJ |
| 9 | **Các kỹ thuật thiết kế kiểm thử** (tiếp theo)  4.4 Kỹ thuật kiểm thử hộp trắng hoặc kiểm thử dựa trên cấu trúc  4.4.1 Kiểm thử và bao phủ câu lệnh.  4.4.2 Kiểm thử và bao phủ quyết định  4.4.3 Các kỹ thuật kiểm thử dựa trên cấu trúc khác  ***Hoạt động nhóm:*** *Các nhóm họp thống nhất vai trò và chức năng phụ trách của mỗi thành viên trong nhóm, lưu lại biên bản cuộc họp. Mỗi thành viên tự lên kế hoạch thực hiện cho bản thân mình.*   |  |  | | --- | --- | | Lý thuyết **| 3** tiết | Thực hành | **2** tiết | | M1; M6; M13; M14 | PRJ |
| 10 | **Các kỹ thuật thiết kế kiểm thử** (tiếp theo)  4.5 Kỹ thuật kiểm thử dựa trên kinh nghiệm  4.6 Lựa chọn các kỹ thuật kiểm thử  4.7 Bài tập và hoạt động hỗ trợ giảng dạy  ***Hoạt động nhóm:*** *Các thành viên trong nhóm thực hiện viết Test Cases cho chức năng mình phụ trách.*   |  |  | | --- | --- | | Lý thuyết **| 2** tiết | Thực hành | **3** tiết | | M6 | PRJ |
| 11 | **Quản lý kiểm thử**  5.1 Tổ chức kiểm thử  5.1.1 Tổ chức kiểm thử độc lập  5.1.2 Nhiệm vụ của Test Leader và Tester  5.2 Lập kế hoạch và ước lượng kiểm thử  5.2.1 Lập kế hoạch kiểm thử  5.2.2 Những hoạt động lập kế hoạch kiểm thử  5.2.3 Tiêu chí nhập  5.2.4 Tiêu chí xuất  5.2.5 Ước lượng kiểm thử  5.2.6 Chiến lược kiểm thử, phương pháp kiểm thử.  5.3 Giám sát và điều khiển tiến độ kiểm thử  5.3.1 Giám sát tiến độ kiểm thử  5.3.2 Viết Báo cáo kiểm thử  5.3.3 Điều khiển việc kiểm thử.  ***Hoạt động nhóm:*** *Mỗi thành viên tiếp tục hoàn thành phần Test Cases của mình. Các nhóm tổng hợp lại và tiến hành chạy Test Cases để kiểm thử phần mềm.*   |  |  | | --- | --- | | Lý thuyết **| 3** tiết | Thực hành | **2** tiết | | M1; M13 | PRJ |
| 12 | **Quản lý kiểm thử** (tiếp theo)  5.4 Quản lý cấu hình  5.5 Kiểm thử và rủi ro  5.5.1 Rủi ro của dự án  5.5.2 Rủi ro của sản phẩm  5.6 Quản lý sự cố.  5.7 Bài tập và hoạt động hỗ trợ giảng dạy  ***Hoạt động nhóm:*** *Các nhóm hoàn tất việc kiểm thử và tiến hành báo cáo kết quả kiểm thử của nhóm mình trước lớp.*   |  |  | | --- | --- | | Lý thuyết **| 2** tiết | Thực hành | **3** tiết | | M1; M6; M13; M14 | PRJ |

|  |
| --- |
| 6 | **PHƯƠNG PHÁP HỌC VÀ CÁCH ĐÁNH GIÁ** |

6.1| **PHƯƠNG PHÁP HỌC**

* Tài liệu (slides, tài liệu) được đưa lên e-learning hàng tuần. Sinh viên cần tải về, in ra, đọc trước và mang theo khi lên lớp học.
* Sinh viên tham gia đầy đủ mọi yêu cầu của giảng viên trên lớp một cách tích cực, chủ động và tuân thủ mọi yêu cầu đề ra.
* Mọi hoạt động của sinh viên trên lớp đều được giảng viên quan sát và đánh giá.

6.2| **CÁCH ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã** | **Hình thức đánh giá** | **Mô tả** | **Chuẩn đầu ra được đánh giá** | **Tỉ lệ (%)** |
| **PRJ** | **Đồ án môn học** |  |  | **40%** |
| *EXE1* | *Đánh giá cách tổ chức và quản lý hoạt động kiểm thử của nhóm* | *Nhóm nộp bản phân công công việc và lịch làm việc của mỗi thành viên nhóm.* | *L.O.8* | *5%* |
| *EXE2* | *Đánh giá kỹ năng viết Test Cases* | *Mỗi thành viên nhóm viết Test Cases cho các chức năng mình phụ trách* | *L.O.9* | *10%* |
| *EXE3* | *Đánh giá việc thực thi kiểm thử.* | *Các nhóm tiến hành kiểm thử và nộp Defect List báo cáo lỗi tìm được* | *L.O.10* | *10%* |
| *EXE4* | *Đánh giá tính tích cực và chủ động trong công việc* | *Tham gia đầy đủ các buổi Daily Scrum, báo cáo tiến độ công việc hàng ngày đầy đủ qua Mail hoặc Redmine.*  *Tham gia phát biểu trong giờ học, đi học đúng giờ, cách đặt câu hỏi để làm rõ vấn đề chưa rõ trong SRS.* | *L.O.11* | *10%* |
| *EXE5* | *Đánh giá cách viết báo cáo và trình bày kết quả kiểm thử* | *Các nhóm làm báo cáo và trình bày kết quả kiểm thử của nhóm trước lớp, trả lời các câu hỏi của giảng viên và các bạn nhóm khác.* | *L.O.12* | *5%* |
| **PRT** | **Thuyết trình** |  |  | **10%** |
| *PRT1* | *Thuyết trình một chủ đề do giảng viên giao.* | *Các nhóm tìm hiểu và thuyết trình trước lớp về các mức độ kiểm thử.*  *Các nhóm tìm hiểu và thuyết trình trước lớp về các loại kiểm thử.* | *L.O.3;*  *L.O.4* | *5%*  *5%* |
| **FEX** | **Kiểm tra cuối kỳ** |  |  | **50%** |
| *FEX* | *Trắc nghiệm* | Sinh viên làm bài thi Trắc nghiệm trong vòng 60 phút | *L.O.1; L.O.2; L.O.5; L.O.6; L.O.7* |  |

|  |
| --- |
| 7 | **TÀI NGUYÊN MÔN HỌC** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Giáo trình**  *(Tài liệu chính)* | [1] Thomas Müller, Debra Friedenberg, Dorothy Graham, Erik Van Veenendaal, Rex Black, *Certified Tester Foundation Level Syllabus*, International Software Testing Qualifications Board, 2011 |
| **Tài liệu tham khảo** |  |
| **Tài nguyên khác**  *(Công cụ, phần mềm… được sử dụng / hỗ trợ)* | Công cụ: Excel, GitHub Desktop, Google Docs. |

|  |
| --- |
| 8 | **CÁC QUY ĐỊNH CHUNG** |

* Sinh viên không được vắng quá 20% tổng số tiết học.
* Đối với bất kỳ hành động gian lận nào trong quá trình làm đồ án môn học hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật và nhận 0 điểm cho học phần này.
* Sinh viên phải tuân thủ các quy định chung của Khoa Công nghệ thông tin khi học tập tại phòng máy.

|  |
| --- |
| 9 | **THÔNG TIN LIÊN HỆ** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bộ môn/Khoa** | Bộ môn Công nghệ phần mềm / Khoa Công nghệ thông tin |
| **Văn phòng** | Phòng B114 |
| **Điện thoại** | +84 822158642 |
| **Giảng viên phụ trách** | Phan Gia Phước |
| **Email** | phuocpg@tdc.edu.vn |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | **NGÀY PHÊ DUYỆT LẦN ĐẦU** | Ngày | **08** | Tháng | **03** | Năm | **2017** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TRƯỞNG KHOA | TRƯỞNG BỘ MÔN | GIẢNG VIÊN |
|  |  | *Phan Gia Phước* |

|  |
| --- |
| 11 | **TIẾN TRÌNH CẬP NHẬT ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R.1 | **Nội dung cập nhật lần 1**   * Chỉnh sửa mục tiêu đề cương. * Thêm mục ... * Cập nhật nội dung ... | Ngày | **08** | Tháng | **03** | Năm | **2017** |
| GIẢNG VIÊN | | | TRƯỞNG BỘ MÔN | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R.2 | **Nội dung cập nhật lần 2**   * Chỉnh sửa mục ... * Thêm mục ... * Cập nhật nội dung ... | Ngày | **08** | Tháng | **03** | Năm | **2017** |
| GIẢNG VIÊN | | | TRƯỞNG BỘ MÔN | | |