**Mẫu 8**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH **Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc**

**KHOA CNTT**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**Trình độ đào tạo : Đại học**

**Chương trình đào tạo : Kỹ sư Công nghệ Thông tin**

**Ngành : Công nghệ Thông tin**

**1. Thông tin chung về học phần**

**1.1 Mã học phần :** 214379

**1.2 Tên học phần (tiếng Việt) :** Đảm bảo chất lượng và Kiểm thử phần mềm

**1.3 Tên học phần (tiếng Anh) :** Software Testing

**1.4 Loại học phần :** □ Bắt buộc

☑ Tự chọn

**1.5 Số tín chỉ: :** 4

**1.6 Phân bổ thời gian :**

* Lý thuyết: 45
* Bài tập/Thảo luận: 0
* Thực hành/Thí nghiệm: 30
* Tự học: 90

**1.7 Thông tin về giảng viên:**

1.7.1 Giảng viên phụ trách chính: ThS. Trần Thị Thanh Nga

1.7.2 Danh sách giảng viên cùng giảng dạy:

1.7.3 Bộ môn phụ trách giảng dạy: Công nghệ Phần mềm

**1.8 Điều kiện tham gia học phần:**

* Học phần tiên quyết:
* Học phần học trước:
* Học phần song hành:

**1.9 Mô tả tóm tắt học phần**

Học phần **"Đảm bảo chất lượng và Kiểm thử phần mềm"** cung cấp kiến thức cơ bản về quy trình kiểm thử phần mềm và các phương pháp đánh giá chất lượng phần mềm. Sau khi hoàn tất khóa học, sinh viên sẽ nắm vững các kỹ thuật kiểm thử phần mềm cơ bản và phát triển kỹ năng thực hành kiểm thử và sử dụng các công cụ hỗ trợ kiểm thử. Nội dung môn học bao gồm 4 khối kiến thức chính:

1. Hệ thống xuất/nhập trong Java (I/O)
2. Phương pháp và kỹ thuật xây dựng ứng dụng mạng sử dụng giao thức TPC và UDP thông qua Socket API
3. Kết nối xuống hệ quản trị CSDL thông qua JDBC
4. Phương pháp và kỹ thuật xây dựng ứng dụng mạng sử dụng RMI

.

**1.10 Mục tiêu học phần (Course Objectives – viết tắt là COs)**

* + **CO1:** Có kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu đủ để phục vụ cho công việc kiểm thử phần mềm.
  + CO2: Hiểu rõ khái niệm và quy trình của Software Requirement, và có thể đặt những câu hỏi làm rõ các yêu cầu.
  + CO3: Hiểu rõ khái niệm về Đánh giá và Kiểm thử, Quản lý cấu hình cơ bản
  + CO4: Biết về cấu trúc của tài liệu Test Plan, hiểu rõ mục tiêu của mỗi phần.
  + CO5: Có khả năng viết các Test case tốt sau đó thực thi các test case và đưa ra danh sách lỗi (defect list) hiệu quả.
  + CO6: Biết cách báo cáo tiến độ công việc và có thể viết Test Report
  + CO7: Có kiến thức về kiểm thử tự động (automation test) là gì? Tại sao lại sử dụng kiểm thử tự động? Những kỹ thuật viết kịch bản kiểm thử tự động.
  + CO8: Có khả năng làm việc nhóm, có kỹ năng trình bày cho người khác hiểu rõ vấn đề, có kỹ năng viết tài liệu
  + CO9: Có thái độ và quy tắc đạo đức phù hợp với nghề kiểm thử: Cẩn thận, tỉ mỉ, chi tiết, kiên nhẫn. Chủ động phát triển bản thân. Luôn hướng đến chất lượng tốt nhất.

**1.11 Chuẩn đầu ra của học phần (Course Learning Outcomes – viết tắt là CLOs)**

**Lưu ý:** *Vận dụng bảng động từ của Thang Bloom để thiết kế chuẩn đầu ra.*

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

**Bảng 1.** Chuẩn đầu ra của học phần (CLOs)

|  |  |
| --- | --- |
| **Ký hiệu CLO** | **Nội dung CLO** |
| **Kiến thức** | |
| CLO1 | Hiểu được khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu, mô hình quan hệ thực thể, chuẩn hóa dữ liệu. |
| CLO2 | Hiểu rõ về Software Requirement, có kỹ năng đọc hiểu, phân tích yêu cầu của dự án, biết cách đặt câu hỏi để làm rõ các yêu cầu và có thể mô tả lại các yêu cầu của khách hàng |
| CLO3 | Hiểu về Kiểm thử phần mềm là gì, tại sao lại phải kiểm thử phần mềm, 7 nguyên tắc trong kiểm thử phần mềm |
| CLO4 | Hiểu rõ về các giai đoạn kiểm thử: kiểm thử đơn vị (Unit Testing), kiểm thử tích hợp (Integration Testing), kiểm thử hệ thống (System Testing), kiểm thử chấp nhận (Acceptance Testing) |
| CLO5 | Hiểu rõ về các loại kiểm thử: kiểm thử chức năng (Functional Testing), kiểm thử phi chức năng (Non-functional Testing), kiểm thử cấu trúc (Structure Testing), kiểm thử xác nhận (Re-testing hay Confirmation Testing), kiểm thử hồi quy (Regression Testing) |
| CLO6 | Hiểu rõ về kế hoạch kiểm thử (Test Plan), quy trình xây dựng Test Plan, cấu trúc của Test Plan |
| CLO7 | Hiểu rõ cách thức mô tả, cấu trúc và các loại tình huống kiểm thử (Test Case) để áp dụng vào thiết kế các test case trong dự án thực tế. Có khả năng thực thi các test case. |
| CLO8 | Hiểu rõ về cách thức quản lý lỗi (Defect Management) và áp dụng vào việc tạo ra các báo cáo lỗi (Defect Report) |
| CLO9 | Hiểu rõ cách thức để viết báo cáo kiểm thử (Test Report) |
| **Kĩ năng** | |
| CLO10 | Phát triển khả năng làm độc lập, tự học, tự nghiên cứu |
| CLO11 | Học tập suốt đời |

**1.12 Mối liên hệ giữa các chuẩn đầu ra học phần (CLOs) và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs)**

**Bảng 2.** Ma trận thể hiện sự đóng góp của các chuẩn đầu ra học phần (CLOs) vào việc đạt được các chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CLO | Chuẩn đầu ra của CTĐT (PLO)\* | | | | | | | | | | | |
| PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 | PLO 7 | PLO 8 | PLO 9 | PLO 10 | PLO 11 | PLO 12 |
| CLO1 |  | R |  | M | I |  |  |  | I |  |  |  |
| CLO2 |  |  |  | M |  |  |  |  | I |  |  |  |
| CLO3 |  |  |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CLO4 |  | R |  | R |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CLO5 |  |  | R | R | R |  | R |  | I |  |  |  |
| CLO6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | R |  |  |
| CLO7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | R |  |
| HP214379 |  | R | R | M | R |  | I |  | I | I | I |  |

**1.13 Đánh giá học phần**

Người học được đánh giá kết quả học tập trên cơ sở điểm thành phần như sau:

**Bảng 3.** Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập của người học

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá** | **Trọng số (%)** | **Hình thức/công cụ kiểm tra - đánh giá** | **Chuẩn đầu ra học phần** | **Trọng số từng CLO trong thành phần đánh giá (%)** | **Lấy dữ liệu đo lường mức độ đạt PLO/PI** |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Đánh chuyên cần | 10% | R1  (Chuyên cần) | CLO1,  CLO2,  CLO3,  CLO4 | CLO1: 10%  CLO2: 20%  CLO3: 10%  CLO4: 10%  CLO5: 10%  CLO6: 10%  CLO7: 10%  CLO8: 10%  CLO9: 10% |  |
| Đánh giá giữa kỳ | 30% | R5  (Thi Vấn đáp) | CLO2 | CLO2: 100% |  |
| Đánh giá cuối kỳ | 60% | R5  (Thi Vấn đáp) | CLO3,  CLO4,  CLO5,  CLO6,  CLO7 | CLO3: 10%  CLO4: 10%  CLO5: 10%  CLO6: 20%  CLO7: 20%  CLO8: 20%  CLO9: 10% |  |

**1.14 Kế hoạch và nội dung giảng dạy học phần**

**Bảng 4. Kế hoạch và nội dung giảng dạy của học phần theo tuần**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Chủ đề/Các nội dung cơ bản theo chương, mục** | **Số tiết** | | | **Chuẩn đầu ra của bài học/chương/ chủ đề** | **Liên quan đến CLO nào** | **PP giảng dạy đạt chuẩn đầu ra** | **Hoạt động học của người học** | **Hoạt động kiểm tra đánh giá** |
| **LT** | **TH** | **TT** |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | | | **(4)** | **(5)** | **(6)** | **(7)** | **(8)** |
| 1-2 | **Chương 1: SQL cho Tester – Database Basic** | 3 | 3 |  | * Các khái niệm trong database | CLO1 | - Thuyết giảng lý thuyết  - Đặt câu hỏi gợi mở để sinh viên trả lời  - Hướng dẫn làm bài thực hành | - Nghe giảng  - Phát biểu/chia sẻ ý kiến trên lớp  - Tham gia thực hành ở phòng máy tính  - Làm thêm bài tập mở rộng  - Nghiên cứu thêm tài liệu tham khảo liên quan | R1  R5 |
| 3-4 | **Chương 2: Software Requirement** | 3 | 3 | 6 | * Requirement Concepts * Fsoft Requirement Process * Requirement Clarifying * Requirement Modeling * Modeling Tools * Common practices, problems |  |  |  |  |
| 5 | **Chương 3: Software Testing Foundation (1)** | 3 | 0 | 0 | * Introduction about software testing foundation * Tester Competency * What is testing? * Why is testing? * Seven Principles in testing | CLO2  CLO5  CLO6  CLO7 | - Thuyết giảng lý thuyết  - Đặt câu hỏi gợi mở để sinh viên trả lời  - Hướng dẫn làm bài thực hành | - Nghe giảng  - Phát biểu/chia sẻ ý kiến trên lớp  - Tham gia thực hành ở phòng máy tính  - Làm thêm bài tập mở rộng  - Nghiên cứu thêm tài liệu tham khảo liên quan | R1  R5 |
| 6 | **Chương 4: Software Testing Foundation (2)** | 3 | 0 | 0 | * Test Planing Control * Test Analysis and Design * Test Implementation and Execution * Test Closure |  | - Thuyết giảng lý thuyết  - Đặt câu hỏi gợi mở để sinh viên trả lời  - Hướng dẫn làm bài thực hành | - Nghe giảng  - Phát biểu/chia sẻ ý kiến trên lớp  - Tham gia thực hành ở phòng máy tính  - Làm thêm bài tập mở rộng  - Nghiên cứu thêm tài liệu tham khảo liên quan | R1  R5 |
| 7 | **Chương 5: Software Testing Foundation (3)** |  |  |  | * Unit Test * Integration Testing * System Testing * Acceptance Testing |  | - Thuyết giảng lý thuyết  - Đặt câu hỏi gợi mở để sinh viên trả lời  - Hướng dẫn làm bài thực hành | - Nghe giảng  - Phát biểu/chia sẻ ý kiến trên lớp  - Tham gia thực hành ở phòng máy tính  - Làm thêm bài tập mở rộng  - Nghiên cứu thêm tài liệu tham khảo liên quan | R1  R5 |
| 8 | **Chương 6: Software Testing Foundation (4)** |  |  |  | * Functional Testing * Non-functional Testing * Structure Testing * Re-testing |  | - Thuyết giảng lý thuyết  - Đặt câu hỏi gợi mở để sinh viên trả lời  - Hướng dẫn làm bài thực hành | - Nghe giảng  - Phát biểu/chia sẻ ý kiến trên lớp  - Tham gia thực hành ở phòng máy tính  - Làm thêm bài tập mở rộng  - Nghiên cứu thêm tài liệu tham khảo liên quan | R1  R5 |
| 9 | **Chương 7: Software Testing Foundation (5)** |  |  |  | * Test Plan: định nghĩa, mục tiêu, quy trình xây dựng test plan, cấu trúc test plan * Test Strategy |  | - Thuyết giảng lý thuyết  - Đặt câu hỏi gợi mở để sinh viên trả lời  - Hướng dẫn làm bài thực hành | - Nghe giảng  - Phát biểu/chia sẻ ý kiến trên lớp  - Tham gia thực hành ở phòng máy tính  - Làm thêm bài tập mở rộng  - Nghiên cứu thêm tài liệu tham khảo liên quan | R1  R5 |
| 10 | **Chương 8: Software Testing Foundation (6)** |  |  |  | * Test Organization * Test Estimation * Test Milestones |  | - Thuyết giảng lý thuyết  - Đặt câu hỏi gợi mở để sinh viên trả lời  - Hướng dẫn làm bài thực hành | - Nghe giảng  - Phát biểu/chia sẻ ý kiến trên lớp  - Tham gia thực hành ở phòng máy tính  - Làm thêm bài tập mở rộng  - Nghiên cứu thêm tài liệu tham khảo liên quan | R1  R5 |
| 11-12 | **Chương 9: Test case - Test excution** |  |  |  | * Định nghĩa * Các thành phần * Cấu trúc của test case * Test Excution |  | - Thuyết giảng lý thuyết  - Đặt câu hỏi gợi mở để sinh viên trả lời  - Hướng dẫn làm bài thực hành | - Nghe giảng  - Phát biểu/chia sẻ ý kiến trên lớp  - Tham gia thực hành ở phòng máy tính  - Làm thêm bài tập mở rộng  - Nghiên cứu thêm tài liệu tham khảo liên quan | R1  R5 |
| 13 | **Chương 10: Test Techniques** |  |  |  | * EP&BVA Tecniques * Decision Table * State Transition Testing |  | - Thuyết giảng lý thuyết  - Đặt câu hỏi gợi mở để sinh viên trả lời  - Hướng dẫn làm bài thực hành | - Nghe giảng  - Phát biểu/chia sẻ ý kiến trên lớp  - Tham gia thực hành ở phòng máy tính  - Làm thêm bài tập mở rộng  - Nghiên cứu thêm tài liệu tham khảo liên quan | R1  R5 |
| 14 | **Chương 11: Defect Report** |  |  |  | * Phân loại lỗi * Các loại báo cáo lỗi |  | - Thuyết giảng lý thuyết  - Đặt câu hỏi gợi mở để sinh viên trả lời  - Hướng dẫn làm bài thực hành | - Nghe giảng  - Phát biểu/chia sẻ ý kiến trên lớp  - Tham gia thực hành ở phòng máy tính  - Làm thêm bài tập mở rộng  - Nghiên cứu thêm tài liệu tham khảo liên quan | R1  R5 |
| 15 | **Chương 12: Test Report** |  |  |  | * Báo cáo kiểm thử là gì? * Các loại báo cáo kiểm thử * Khi nào cần tạo báo cáo kiểm thử và tại sao cần? * Cách tạo báo cáo kiểm thử |  | - Thuyết giảng lý thuyết  - Đặt câu hỏi gợi mở để sinh viên trả lời  - Hướng dẫn làm bài thực hành | - Nghe giảng  - Phát biểu/chia sẻ ý kiến trên lớp  - Tham gia thực hành ở phòng máy tính  - Làm thêm bài tập mở rộng  - Nghiên cứu thêm tài liệu tham khảo liên quan | R1  R5 |

**1.15 Học liệu**

**Bảng 5.** Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên tác giả** | **Năm xuất bản** | **Tên sách, giáo trình,**  **tên bài báo, văn bản** | **NXB, tên tạp chí/**  **nơi ban hành** |
|  | **Giáo trình chính** | | | |
| 1 |  |  |  |  |
|  | **Sách, giáo trình tham khảo** | | | |
| 1 | Y. Daniel Liang | 2003 | Database Management Systems, 3rd edition | McGraw-Hill |
| 2 | Dorothy Graham |  | Foundations of Software Testing, 2nd edition | Thomson Learning |

**Bảng 6.** Danh mục địa chỉ web hữu ích cho học phần

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung tham khảo** | **Link trang web** | **Ngày cập nhật** |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2024.*

**Trưởng Khoa Trưởng bộ môn Người biên soạn**