



TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN HIẾN
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: KIỂM THỬ PHẦN MỀM (SOFTWARE TESTING)
- Mã học phần: INT474
- Số tín chỉ: 3 (2/1/4)
- Cấp đào tạo: Đại học
- Loại học phần: Tự chọn
- Học phần tiên quyết/ Học phần trước: Phân tích thiết kế hệ thống, Cơ sở dữ liệu
- Đơn vị phụ trách: Khoa Công nghệ thông tin
- Số giờ tín chỉ: 60, trong đó:
- Lý thuyết: 30 (1 tín chỉ LT = 15 tiết)
- Thực hành: 30 (1 tín chỉ TH = 30 tiết)
- Thực tập: 0 (1 tín chỉ TT = 60 giờ TT tại cơ sở)
- Đồ án/ Khóa luận: 0 (1 tín chỉ ĐA/KL = 45 giờ làm ĐA/KL)

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: Phạm Thành Đạt
- Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Thời gian làm việc: Giờ hành chính (8:00 -16:00)
- Địa điểm làm việc: Khoa Công nghệ thông tin - Trường Đại học Văn Hiến
- Điện thoại: 0783337041
- Email: DatPT@vhu.edu.vn

Giảng viên 2:

- Họ và tên: Nguyễn Hữu Hương Xuân
- Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Thời gian làm việc: Giờ hành chính (8:00 -16:00)
- Địa điểm làm việc: Khoa Công nghệ thông tin - Trường Đại học Văn Hiến
- Điện thoại: 0907981812
- Email: XuanNHH@vhu.edu.vn

3. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần gồm 6 chương, cung cấp cho người học kiến thức tổng quát về kiểm thử phần mềm. Người học được giới thiệu cơ bản về quy trình kiểm thử phần mềm, về thiết kế, cài đặt và đánh giá kiểm thử phần mềm. Ngoài ra, học phần còn giới thiệu một số công cụ quản lý lỗi và công cụ hỗ trợ kiểm thử tự động.

4. Mục tiêu của học phần

Học phần có những mục tiêu:

- Cung cấp cho người học những kiến thức chung về kiểm thử phần mềm, qui trình kiểm thử phần mềm.
- Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản để sử dụng công cụ quản lý lỗi và công cụ hỗ trợ kiểm thử tự động.
- Cung cấp cho người học kiến thức chuyên sâu về thiết kế, cài đặt và đánh giá kiểm thử phần mềm.
- Phát triển kỹ năng phân tích, lập luận, và thuyết trình hiệu quả.

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

Mã CDR	Nội dung chuẩn đầu ra (Bắt đầu bằng động từ theo thang Bloom)
Kiến thức	
CLO1	Diễn giải được các thuật ngữ, các khái niệm căn bản trong kiểm thử phần mềm.
CLO2	Hiểu được khái niệm lỗi phần mềm (software error) và một số nguyên nhân chính dẫn tới lỗi phần mềm; Trình bày được kỹ thuật báo cáo lỗi: sinh lại lỗi, phân tích, báo cáo (reproduce, analysis and report bug).
CLO3	Triển khai được các phương pháp, các kiểu kiểm thử và cách áp dụng để kiểm thử một phần mềm, các kỹ thuật cơ bản để thiết kế test case.
Kỹ năng	
CLO4	Thiết kế được bộ test case phù hợp cho từng yêu cầu kiểm thử (test requirement) cụ thể.
CLO5	Triển khai kiểm thử (execute test) và phát hiện lỗi.
CLO6	Phân tích lỗi và báo cáo lỗi.
CLO7	Thực hiện thành thạo các kỹ năng nghiệp vụ chuyên môn, chuyên ngành.
Mức độ tự chủ và trách nhiệm	
CLO8	Có ý thức đóng góp tạo ra những sản phẩm có giá trị, góp phần thúc đẩy sự phát triển khoa học và kỹ thuật đất nước.
CLO9	Thể hiện tinh thần khởi nghiệp trong lĩnh vực chuyên môn.
CLO10	Đề ra mục tiêu ngắn hạn và dài hạn cho việc phát triển sự nghiệp.

Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo và Chuẩn đầu ra học phần

Chuẩn đầu ra	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
CLO1	X	X								
CLO2		X								
CLO3	X	X	X	X						

Chuẩn đầu ra	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
CLO4					X					
CLO5						X	X			
CLO6							X			
CLO7						X		X		
CLO8									X	
CLO9									X	
CLO10										X

Ghi chú: PLOs (Programme Learning Outcomes): Chuẩn đầu ra cấp CTĐT

CLOs (Course Learning Outcomes): Chuẩn đầu ra học phần

6. Nội dung chi tiết của học phần

6.1. Lý thuyết

Chương	Nội dung	Đáp ứng CLOs
Chương 1	Tổng quan về kiểm thử phần mềm	CLO1, CLO8
1.1	Các khái niệm cơ bản về kiểm thử phần mềm	
1.2	Tại sao cần phải kiểm thử phần mềm	
1.3	Nguyên tắc kiểm thử phần mềm	
1.4	Quy trình kiểm thử phần mềm	
Chương 2	Quy trình phát triển phần mềm và kiểm thử phần mềm	CLO1, CLO2, CLO7, CLO8
2.1.	Mô hình phát triển phần mềm	
2.2.	Cấp độ kiểm thử phần mềm	
2.3.	Các loại kiểm thử và mục tiêu kiểm thử	
2.4.	Kiểm thử bảo trì	
Chương 3.	Kỹ thuật kiểm thử phần mềm tĩnh	CLO3, CLO5, CLO6, CLO7
3.1.	Tổng quan về kỹ thuật kiểm thử phần mềm tĩnh	
3.2.	Quy trình kiểm thử phần mềm tĩnh	
3.3.	Công cụ kiểm thử phần mềm tĩnh	
Chương 4.	Kỹ thuật kiểm thử phần mềm	CLO3, CLO4, CLO5, CLO6, CLO7,
4.1.	Xác định và thiết kế các trường hợp kiểm thử	
4.2.	Các loại kỹ thuật thiết kế kiểm thử	
4.3.	Kỹ thuật dựa trên đặc tả (hộp đen)	
4.4.	Kỹ thuật dựa trên cấu trúc (hộp trắng)	
4.5.	Kỹ thuật dựa trên kinh nghiệm	
4.6.	Lựa chọn kỹ thuật kiểm thử	

Chương	Nội dung	Đáp ứng CLOs
Chương 5.	Quản lý kiểm thử phần mềm	CLO3, CLO4,
5.1.	Tổ chức kiểm thử	CLO5, CLO6,
5.2.	Kế hoạch, ước tính và chiến lược kiểm thử	CLO7
5.3.	Giám sát và kiểm soát tiến độ kiểm thử	
5.4.	Quản lý cấu hình	
5.5.	Rủi ro và kiểm thử	
5.6.	Quản lý sự cố	
Chương 6.	Công cụ hỗ trợ kiểm thử phần mềm	CLO3, CLO4,
6.1.	Giới thiệu các công cụ hỗ trợ kiểm thử phần mềm	CLO5, CLO6,
6.2.	Lợi ích và rủi ro	CLO7, CLO9,
6.3.	Ứng dụng công cụ vào tổ chức	CLO10

6.2. Thực hành

	Nội dung	Đáp ứng CLOs
6.2.1.	Bài tập cá nhân	
	Người học làm những bài tập nhỏ từng chương theo hướng dẫn của giảng viên.	CLO2, CLO3, CLO5, CLO8
6.2.2.	Bài tập nhóm	
	- Người học làm việc theo nhóm thiết kế được bộ test case để kiểm thử, triển khai, phân tích và báo cáo lỗi. - Các nhóm báo cáo kết quả làm việc trước lớp.	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6, CLO7, CLO8, CLO9, CLO10
6.2.3.	Bài tập thực hành	
	Bài 1: Tổng quan về kiểm thử phần mềm Bài 2: Quy trình phát triển phần mềm và kiểm thử phần mềm Bài 3: Kỹ thuật kiểm thử phần mềm tĩnh Bài 4: Kỹ thuật kiểm thử phần mềm Bài 5: Quản lý kiểm thử phần mềm Bài 6: Công cụ hỗ trợ kiểm thử phần mềm Công cụ thực hành: Selenium, Robotium, AutoIT, Bugzilla	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6, CLO7, CLO8, CLO9, CLO10

7. Phân bổ thời gian theo tiết và điều kiện thực hiện:

Chương	Tên chương	Số tiết tín chỉ					Ghi chú
		Lý thuyết	Bài tập	Thực hành	Tự học	Tổng	
1	Tổng quan về kiểm thử phần mềm	2	0	2	4	8	
2	Quy trình phát triển phần mềm và kiểm thử phần mềm	3	0	3	6	12	
3	Kỹ thuật kiểm thử phần mềm tĩnh	5	0	5	10	20	
4	Kỹ thuật kiểm thử phần mềm	10	0	10	20	40	
5	Quản lý kiểm thử phần mềm	5	0	5	10	20	
6	Công cụ hỗ trợ kiểm thử phần mềm	5	0	5	10	20	
Tổng		30	0	30	60	120	

CÁC CHỦ ĐỀ THẢO LUẬN VÀ TIỂU LUẬN

1. Công cụ kiểm thử tự động: Selenium
2. Công cụ hỗ trợ kiểm thử tự động: Robotium.
3. Công cụ hỗ trợ kiểm thử tự động: AutoIT
4. Hệ thống quản lý bug: Bugzilla
5. Kiểm thử trên thiết bị di động (mobile testing)

8. Phương pháp giảng dạy:

Giảng viên giảng dạy với sự kết hợp của một số phương pháp sau:

Gợi ý:

- Thuyết trình
- Phát vấn
- Đọc và tóm lược nội dung tài liệu
- Động não nhanh (bài tập tư duy cá nhân)
- Giao bài đọc về nhà
- Hướng dẫn tự học
- Thảo luận nhóm
- Thực hành

Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra với phương pháp giảng dạy

Phương pháp giảng dạy	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6	CLO7	CLO8	CLO9	CLO10	CLO11	CLO12
Thuyết trình	X	X								X		

Phương pháp giảng dạy	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6	CLO7	CLO8	CLO9	CLO10	CLO11	CLO12
Phát vấn	X									X		
Đọc và tóm lược nội dung tài liệu		X	X	X						X	X	
Động não nhanh (bài tập tư duy cá nhân)				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Giao bài đọc về nhà		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hướng dẫn tự học	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Thảo luận nhóm	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Thực hành	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

9. Phương pháp học tập

Sinh viên học tập với sự kết hợp của một số phương pháp sau:

Gợi ý:

- Thuyết trình
- Làm việc nhóm
- Tự học, tự nghiên cứu
- Thực hành

Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra với phương pháp học tập

Phương pháp học tập	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6	CLO7	CLO8	CLO9	CLO10	CLO11	CLO12
Thuyết trình	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X
Làm việc nhóm	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tự học, tự nghiên cứu	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Thực hành	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

10. Nhiệm vụ của sinh viên

Gợi ý:

- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.
- Tham gia đầy đủ các giờ lên lớp và giờ thuyết trình (sinh viên chỉ được vắng mặt tối đa 20% thời gian lên lớp của học phần).
- Đọc tài liệu tham khảo bắt buộc và bổ trợ do giảng viên giới thiệu.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập cá nhân, bài tập nhóm.
- Tham gia thi kết thúc học phần.

11. Thang điểm đánh giá: Điểm đánh giá quá trình và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến 1 chữ số thập phân.

12. Phương pháp kiểm tra, đánh giá kết quả học tập

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

1. *Điểm đánh giá quá trình: trọng số 40% bao gồm:*
 - a. Điểm chuyên cần: 10 điểm, trọng số 10%
 - b. Bài tập thực hành: 10 điểm, trọng số 30%
2. *Điểm thi kết thúc học phần: trọng số 60%: Hình thức thi: Tiểu luận*

Ma trận quan hệ giữa Chuẩn đầu ra và phương pháp kiểm tra, đánh giá

Hình thức đánh giá	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6	CLO7	CLO8	CLO9	CLO10	CLO11	CLO12
Tiểu luận	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dự lớp	X	X	X						X			
Bài tập thực hành	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

13. Tài liệu phục vụ cho học phần (các tài liệu xuất bản trong 05 năm trở lại đây và cung cấp được cho Trung tâm Học liệu nơi đặt tài liệu)

13.1. Tài liệu chính

[1] Dorothy Graham, Rex Black, Erik van Veenendaal, Foundations of Software Testing ISTQB Certification: 4th Edition, Cengage, 2019.

13.2. Tài liệu tham khảo

[2] Ash Winter, Rob Meaney, Team Guide to Software Testability: Better software through greater testability, Conflux, 2021.

[3] Daniel Knott, Hands-On Mobile App Testing – 2nd Edition: A guide for mobile testers and anyone involved in the mobile app business, Daniel Knott, 2022.

[4] T. Y. Diploma Sem Y, Software Testing, Sample Papers, 2019.

[5] Vladimar Khorikov, Unit Testing: Principles, Practices, and Patterns, Manning, 2020.

TP.Hồ Chí Minh, ngày 18 tháng 03 năm 2024

Hiệu trưởng
Duyệt

Phó Trưởng Khoa
(Ký và ghi rõ họ tên)

Giảng viên biên soạn
(Ký và ghi rõ họ tên)



ThS. Nguyễn Thị Diệu Anh



ThS. Phạm Thành Đạt