

CH NG TRÌNH GIÁO D C I H C

Ngành ào t o: Công ngh thông tin Trình ào t o: i h c

Ch ng trình ào t o: Công ngh thông tin

C NG CHI TI TH C PH N

1. Tên h c ph n: KI M TH PH N M M Mã h c ph n: SOTE431079

2. Tên Ti ng Anh: Software Testing

3. S t n ch : 3

Phân b th i gian: 3(2:1:6)

4. Các gi ng viên ph trách h c ph n

1/ GV ph trách chính: ThS. Nguy n Hoài Lê

2/ Danh sách gi ng viên cùng GD:

2.1/ ThS. Nguy n Minh o

2.2/

5. i u ki n tham gia h c t p h c ph n

Môn h c tr c: Công ngh ph n m m

Môn h c tiên quy t: Không

Khác:

6. Mô t tóm t t h c ph n

H c ph n này cung c p cho sinh viên ki n th c v ki m th ph n m m, các qui trình ki m th ph n m m và các k thu t c b n trong thi t k và cài t ki m th . Giúp sinh viên có kh n ng ti n hành thi t k , ki m th và ánh giá hi u qu ki m th m t ph n m m c th trong th c t . Ngoài ra, h c ph n này c ng cung c p s hi u bi t và cách s d ng m t s công c h tr qu n lý l i, m t s công c h tr ki m th t ng. Bên c nh ó, sinh viên c làm vi c trong các nhóm và thuy t trình các v n nâng cao s d ng các ph ng ti n trình chi u.

7. M c tiêu h c ph n (Course objective)

M c tiêu (Goals)	Mô t (Goal description) <i>(H c ph n này trang b cho sinh viên:)</i>	Chu n u ra CT T
G1	Ki n th c v ki m th ph n m m, qui trình ki m th ph n m m	1.2, 1.3
G2	Kh n ng thi t k , cài t và ánh giá ki m th ph n m m	2.3, 2.4, 2.5

G3	Kiến nghị làm việc nhóm, và thuyết trình bằng miệng	3.1,3.2, 3.3
G4	Khuyến nghị sử dụng công cụ quản lý lỗi và công cụ hỗ trợ kiểm thử tự động	4.5

8. Chuẩn u r a c a h c p h n

M c tiêu	Chu n u r a h c p h n	Mô t (Sau khi học xong môn học này, người học có thể :)	Chu n u r a CDIO
G1	G1.1	Trình bày các thuật ngữ, các khái niệm cơ bản trong kiểm thử phần mềm.	1.3
	G1.2	Nêu các phương pháp, các kỹ thuật và cách áp dụng kiểm thử phần mềm.	1.3
	G1.3	Trình bày các kỹ thuật cơ bản thiết kế Test case	1.3
	G1.4	Hiểu các khái niệm lỗi phần mềm (software error) và mô tả nguyên nhân chính dẫn tới lỗi phần mềm	1.3
	G1.5	Trình bày các kỹ thuật báo cáo lỗi: sinh lỗi, phân tích, báo cáo (reproduce, analysis and report bug)	1.3
G2	G2.1	Thiết kế bộ testcase phù hợp cho từng yêu cầu kiểm thử (test requirement) cụ thể	2.3, 2.4
	G2.2	Thực thi kiểm thử (execute test) và phát hiện lỗi	2.4, 2.5
	G2.3	Sinh lỗi, phân tích và báo cáo lỗi	2.4, 2.5
G3	G3.1	Làm việc hiệu quả trong môi trường nhóm	3.1
	G3.2	Trình bày trình bày các ám ngữ sử dụng phần mềm trong trình chiếu	3.2, 3.3
G4	G4.1	Sử dụng công cụ quản lý lỗi (Bug management systems) thông dụng: Bugzilla, JIRA	4.5
	G4.2	Sử dụng mô phỏng công cụ hỗ trợ kiểm thử tự động: Quick Test Pro, Selenium, Robotium, Auto IT	4.5

9. Tài liệu h c t p

- Sách, giáo trình chính:

[1] LogiGear, *LCTPI: Basic Software Testing Skills*, LogiGear Corporation, 2009.

[2] Paul Ammann, Jeff Offutt, *Introduction to Software Testing*, Cambridge University Press, 2008.

- Sách (TLTK) tham khảo:

[1] Hung Q.Nguyen, *Testing Application on the Web: Test planning for mobile and Internet-based System*, Wiley publishing, 2003.

[2] Glenford J. Myers, *The art of Software Testing*, John Wiley & Sons, 2004.

[3] Elfriede Dustin, *Effective Software Testing: 50 Specific ways to improve your testing*, Wiley publishing, 2002.

10. Nhiệm vụ của sinh viên

- Điểm thi đạt 80% số tiết giảng
- Bài tập: Phải hoàn thành 100% bài tập và nhà do giáo viên giao
- Tiểu luận: Hoàn thành tiểu luận theo số phân công
- Báo cáo: Báo cáo tiểu luận tính vào điểm thi

11. Thành phần các thành phần điểm và các hình thức đánh giá sinh viên : (11)

- Tháng thi: 10
- Kế hoạch kiểm tra như sau:

Hình thức KT	Nội dung	Thời gian	Công cụ KT	Chuẩn KT	Tỉ lệ (%)
Bài tập					30
BT#1	Viết 5 test requirements cho phần mềm Mini-bank và 4 testcases tương ứng cho mỗi test requirement.	Tuần 6	Bài tập trên lớp	G2.1	10
BT#2	Thực thi kiểm thử dựa trên test case bài tập 1 và báo cáo kết quả. Nếu test case failed, tiến hành report bug.	Tuần 9	Bài tập trên lớp	G2.2	10
BT#3	Thực hành áp dụng các kỹ thuật thử nghiệm test case (white box) thử nghiệm test case cho một ứng dụng trình duyệt (java hoặc C/C++)	Tuần 12	Bài tập trên lớp	G2.3	10
Tiểu luận - Báo cáo					10
	Mỗi nhóm sinh viên từ 2-3 người chỉ định 1 trong các tài liệu sau tìm hiểu và trình bày báo cáo: tài 1: Hướng dẫn quản lý bug: Bugzilla tài 2: Kiểm thử trên thiết bị di động (mobile testing) tài 3: Công cụ kiểm thử tự động: Selenium tài 4: Công cụ hỗ trợ kiểm thử tự động: Robotium. tài 5: Công cụ hỗ trợ kiểm thử tự động: AutoIT	Tuần 12-15	Tiểu luận - Báo cáo	G3.2	
Thi cuối kỳ					60
	- Nội dung bao quát tất cả các chuẩn		Thi tiểu luận	G1.1	

	quan tr ng c a môn h c. - Th i gian làm bài 60 phút.			G1.2 G1.3 G1.4 G2.1 G2.2 G2.3 G4.1 G4.2	
--	---	--	--	--	--

12. N i dung chi ti t h c ph n

Tu n	N i dung	Chu n u ra h c ph n
	Ch ng 1: Chu trình phát tri n ph n m m và ki m th ph n m m	
	A/ Các n i dung và PPGD chính trên l p: (3) N i dung GD lý thuy t: + Waterfall Model, Spiral Model, V-Model + Agile Model + Other SDLC Models + Testing Phases and Milestones + Software Testing overview PPGD chính: + Thuy t trình. + Trình chi u PowerPoint. + Làm m u. + T ng tác h i áp v i sinh viên	G1.1 G1.2
	B/ Các n i dung c n t h c nh à: (6) - c thêm: [1] Hung Q.Nguyen.... Chapter 1,2,3 [2] Glenford J. Myers ... Chapter 1,2	
2	Ch ng 2: Yêu c u ki m th	

	<p>A/ Tóm tắt các ND và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Product's Document + Khái niệm Test Requirement (Yêu cầu kiểm thử) + Các yếu tố chính của một Yêu cầu kiểm thử + Cách viết một Yêu cầu kiểm thử <p>PPGD chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết trình. + Trình chiếu PowerPoint. + Làm mẫu. + Tổng tác hại áp dụng sinh viên 	<p>G1.1</p> <p>G1.2</p>
	<p>B/ Các nội dung cần thực hành: (6)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập giao: viết 5 Test requirements cho chương trình Mini-bank. 	<p>G1.1</p> <p>G1.2</p>
	<p>Chương 3: Kỹ thuật thiết kế Test case- Tổng quan</p>	
3	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p>Nội dung GD:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các thành phần quan trọng của Testcase - Mục tiêu và cấu trúc của Testcase - Test approach & test type <p>PPGD chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết trình. + Làm mẫu. + Tổng tác hại áp dụng sinh viên 	<p>G1.3</p>
	<p>B/ Các nội dung cần thực hành: (6)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc thêm: [2]] Glenford J. Myers ... Chapter 3,4 	
	<p>Chương 3: Kỹ thuật thiết kế Test case- Blackbox (tìm theo)</p>	
4	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equivalence class & boundary analysis - Constrain analysis - Data and Function relationship - State transitioning - Condition Combination <p>PPGD chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết trình. + Trình chiếu PowerPoint. + Làm mẫu. 	<p>G1.3</p>

	+ T ng tác h i áp v i sinh viên	
	B/ Các n i dung c n t h c nh à: (6) - S d ng các k thu t ã h c thi t k testcase cho cho ph n m m Mini-bank.	G2.1
	Ch ng 3: K thu t thi t k Test case- Whitebox (ti p theo)	
5	A/ Các n i dung và PPGD chính trên l p: (3) N i dung GD lý thuy t: - Basis path testing (Independence path/Prime Path) - Control flow/coverage testing - Loop testing - Data flow testing PPGD chính: + Thuy t trình. + Trình chi u PowerPoint. + Làm m u. + T ng tác h i áp v i sinh viên	G1.3
	B/ Các n i dung c n t h c nh à: (6) - S d ng các k thu t ã h c thi t k testcase cho cho ph n m m Mini-bank.	G2.1
	<i>Th c hành k thu t thi t k Testcase</i>	
6	A/ Các n i dung và PPGD chính trên l p: (3) N i dung GD: - Ôn t p ki n th c ã h c trong các tu n 1-5 - Sinh viên s th c hành vi t Testcase cho ph n m m Mini-bank. S d ng công c Excel l u test case. - Ki m tra l n 1 (Test case design) - Nh n xét, h i áp và ánh giá PPGD chính: + Thuy t trình. + Làm m u. + T ng tác h i áp v i sinh viên	G2.1
	B/ Các n i dung c n t h c nh à: (6) - c thêm: H th ng qu n lí Test case	G2.1
7	Ch ng 4: L i ph n m m	

	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm “Lỗi phần mềm”- Software Error - Nguyên nhân chung gây ra lỗi - Mối liên hệ giữa lỗi phần mềm - Kỹ năng tìm lỗi, cách sinh lời và phân tích lỗi (Finding, Reproducing and Analyzing a Software Error) - Kỹ năng báo lỗi (Reporting a Software Error) - Vòng đời của Bug (lỗi phần mềm) <p>PPGD chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết trình. + Trình chiếu PowerPoint. + Làm mẫu. + Tổng tác hỗ trợ và sinh viên 	<p>G1.4, G1.5, G2.2, G2.3</p>
	<p>B/ Các nội dung content học nhà: (6)</p> <ul style="list-style-type: none"> - bổ sung: [3] Elfriede Dustin... Chapter 5,10 	
8	<p>Chương 4: Hệ thống quản lý Bug (tiếp theo)</p> <p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về hệ thống quản lý lỗi: Bug Tracking/Management System - Các bước làm việc với hệ thống quản lý lỗi: Working with a real Bug Management System <p>PPGD chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết trình. + Làm mẫu. + Tổng tác hỗ trợ và sinh viên 	<p>G4.1</p>
9	<p><i>Thực hành Bug report</i></p> <p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập kiến thức đã học trong các tuần 7-8 - Nhiệm vụ phân: bug report - Sinh viên thực hành report bug trên phần mềm Mini-bank, sử dụng Excel và hệ thống Bugzilla - Kiểm tra 1 và 2 (Report bug) - Nhận xét, hỗ trợ và đánh giá <p>PPGD chính:</p>	<p>G2.2, G2.3, G4.1</p>

	<p>+ Thuyết trình.</p> <p>+ Làm mẫu.</p> <p>+ Tổng tác hỗ trợ đáp ứng sinh viên</p>	
	<p>B/ Các nội dung content học nhà: (6)</p> <p>+ bổ sung: Hướng dẫn sử dụng thư viện JRA</p>	G4.1
10	<p>Chương 5: Các kỹ thuật thử nghiệm Testcase (White box)</p>	
	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các cấu trúc mô hình hóa phần mềm: Graph, Logic, Input Space. - Graph: Simple Path, Prime Path, Side-trip, Tour/De-tour. Tìm kiếm test path tối ưu trong CPP. Kỹ thuật sinh testcase từ test path. <p>PPGD chính:</p> <p>+ Thuyết trình.</p> <p>+ Trình chiếu PowerPoint.</p> <p>+ Làm mẫu.</p> <p>+ Tổng tác hỗ trợ đáp ứng sinh viên</p>	G1.3, G2.1
	<p>B/ Các nội dung content học nhà: (6)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gửi bài tập các chương 2,3, textbook [2] 	G1.3, G2.1
11	<p>Chương 5: Các kỹ thuật thử nghiệm Testcase (White box) (tiếp theo)</p>	
	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p>Nội dung GD:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logic: Kỹ thuật tìm GACC, CACC, RACC, GICC, RICC. - Input Space: kỹ thuật tìm Pairwise <p>PPGD chính:</p> <p>+ Thuyết trình.</p> <p>+ Làm mẫu.</p> <p>+ Tổng tác hỗ trợ đáp ứng sinh viên</p>	G1.3, G2.1
	<p>B/ Các nội dung content học nhà: (6)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gửi bài tập các chương 4,5 textbook [2] 	G1.3, G2.1
12	<p><i>Thực hành: các kỹ thuật thử nghiệm Testcase (Whitebox)</i></p>	
	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hành kỹ thuật tìm Prime Path, tìm kiếm test path tối ưu trong CPP. Sinh testcase từ test path. - Thực hành kỹ thuật tìm GACC, CACC, RACC, GICC, RICC - Thực hành kỹ thuật tìm Pairwise - Kiểm tra lần 3 (Các kỹ thuật thử nghiệm test case –White box) <p>PPGD chính:</p>	G1.3, G2.1

	<ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Trình chiếu 	
	<p>B/ Các nội dung cốt lõi của nhà: (6) + Giới thiệu các chương 2,3,4,5 textbook [2]</p>	G1.3, G2.1
	<p>Chương 6: Giới thiệu về kiểm thử tự động và các công cụ hỗ trợ kiểm thử tự động</p>	
13	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: Giới thiệu về Automation Software Testing Giới thiệu về Action-Based Testing Giới thiệu về các công cụ hỗ trợ kiểm thử tự động: <ul style="list-style-type: none"> - Quick Test Pro - Selenium - Robotium (Mobile testing) PPGD chính: + Thuyết trình. + Làm mẫu. + Tổng tác hỗ trợ đáp ứng sinh viên</p>	G4.2
	<p>B/ Các nội dung cốt lõi của nhà: (6) c thêm: Công cụ hỗ trợ kiểm thử tự động: AutoIT</p>	
	<p><i>Thực hành công cụ hỗ trợ kiểm thử tự động</i></p>	
14	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: Thực hành sử dụng các công cụ sau hỗ trợ test: <ul style="list-style-type: none"> - Quick Test Pro (Trial) - Selenium (Free) - Robotium (Free- Mobile testing) PPGD chính: + Thuyết trình. + Làm mẫu. + Tổng tác hỗ trợ đáp ứng sinh viên</p>	G4.2
	<p>B/ Các nội dung cốt lõi của nhà: (6) <ul style="list-style-type: none"> - c thêm: [3] Elfriede Dustin... Chapter 7,8 </p>	
15	<p>Ôn tập</p>	

	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ôn tập kiến thức cũ trong các tuần 1-14 - Sinh viên thảo luận các báo cáo tóm tắt - Nhận xét, hỗ trợ và đánh giá - Ôn tập toàn bộ kiến thức học phần <p>PPGD chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Trình chiếu 	
	<p>B/ Các nội dung cần thực hành: (6)</p> <ul style="list-style-type: none"> + Ôn tập các nội dung cũ 	

13. **Đề cương khoa học:**

14. Ngày phê duyệt:

15. **Cấp phê duyệt:**

Trưởng khoa

Trưởng BM

Người biên soạn

16. **Tiến trình cập nhật CCT**

<p>Lần 1: Nội Dung Cập nhật CCT lần 1: ngày/tháng/năm</p>	<p><nguyên cập nhật ký và ghi rõ họ tên)</p> <p>Trưởng Bộ môn:</p>
<p>Lần 2: Nội Dung Cập nhật CCT lần 2: ngày/tháng/năm</p>	<p><nguyên cập nhật ký và ghi rõ họ tên)</p>

	T tr ñng B môn:
--	-----------------