

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC
NGÀNH/CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

1. Tên học phần

Tiếng Việt: **Kiểm thử phần mềm**

Tiếng Anh: Software Testing

Mã số học phần: 02DCHKHMT113

Số tín chỉ học phần: 03 tín chỉ (LT: 02, TH: 01)

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30; Thực hành: 30

Tự học: 90

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

1. TS. Trần Văn Liêm

2. ThS. Phạm Thúy Hằng

2.2. Bộ môn: Khoa học máy tính

2.3. Khoa: Công nghệ thông tin

3. Điều kiện tiên quyết học phần

3.1. Học phần tiên quyết: Không

3.2. Học phần học trước: Công nghệ phần mềm

4. Mục tiêu của học phần

Trang bị cho sinh viên kiến thức về kiểm thử phần mềm, các qui trình kiểm thử phần mềm và các kỹ thuật cơ bản trong thiết kế và cài đặt kiểm thử. Giúp sinh viên có khả năng tiến hành thiết kế, kiểm thử và đánh giá hiệu quả kiểm thử một phần mềm cụ thể trong thực tế.

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kiểm thử phần mềm, qui trình kiểm thử phần mềm;

4.1.2. Khả năng thiết kế, cài đặt và đánh giá kiểm thử;

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Kỹ năng làm việc nhóm;

4.2.2. Khả năng sử dụng công cụ quản lý lỗi và công cụ hỗ trợ kiểm thử tự động

4.3. Thái độ:

4.3.1. Học tập tích cực, nghiêm túc;

4.3.2. Rèn luyện tác phong làm việc khoa học, chuẩn xác;

4.3.3. Có ý thức kỷ luật, tôn trọng nội quy lớp học.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Sau khi hoàn thành việc học học phần này, sinh viên có thể:

1. Trình bày được các thuật ngữ, các khái niệm căn bản trong kiểm thử phần mềm;
2. Nêu được các phương pháp và cách áp dụng để kiểm thử một phần mềm;
3. Trình bày được các kỹ thuật cơ bản để thiết kế Test case;
4. Hiểu được khái niệm lỗi phần mềm và nguyên nhân chính dẫn đến lỗi phần mềm;
5. Thiết kế Test case phù hợp cho từng yêu cầu kiểm thử cụ thể;
6. Thực thi kiểm thử và phát hiện lỗi;
7. Làm việc hiệu quả trong một nhóm;
8. Sử dụng công cụ quản lý lỗi thông dụng;
9. Sử dụng một số công cụ hỗ trợ kiểm thử tự động.

6. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần trình bày kiến thức tổng quan về:

- Các khái niệm cơ bản về kiểm thử phần mềm
- Các phương pháp phân tích yêu cầu dự án phần mềm
- Các phương pháp kiểm thử hộp đen
- Các phương pháp kiểm thử hộp trắng
- Các phương pháp nhận biết, phát hiện và quản lý lỗi phần mềm
- Các phương pháp kiểm thử dựa trên mô hình, kiểm thử tự động và các công cụ hỗ trợ

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	Thực hành	
Chương 1	Quy trình phát triển phần mềm và kiểm thử phần mềm	6	3	3	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
1.1	Quy trình phát triển phần mềm	0.5	0.5	0	
1.2	Các định nghĩa và thuật ngữ cơ bản về kiểm thử	0.5	0.5	0	
1.3	Ca kiểm thử	1.5	0.5	1	
1.4	Việc xác định các ca kiểm thử	2.5	0.5	2	
1.5	Các mức kiểm thử	0.5	0.5	0	
1.6	Quy trình kiểm thử phần mềm	0.5	0.5	0	
Chương 2	Phân tích yêu cầu dự án phần mềm và thiết kế Test case	8	4	4	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2,
2.1	Phân tích yêu cầu	2	1	1	
2.2.	Danh sách câu hỏi dành cho khách	2	1	1	

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	Thực hành	
	hàng				4.3.1,
2.3.	Thiết kế Test case	4	2	2	4.3.2, 4.3.3
Chương 3	Kiểm thử hộp đen	13	7	6	4.1.1,
3.1	Tổng quan về kiểm thử hộp đen	1	1	0	4.1.3,
3.2	Kiểm thử giá trị biên	4	2	2	4.2.1,
3.3	Kiểm thử lớp tương đương	4	2	2	4.2.3,
3.4	Kiểm thử bằng bảng quyết định	4	2	2	4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
Chương 4	Kiểm thử hộp trắng	9	5	4	4.1.1,
4.1	Tổng quan về kiểm thử hộp trắng	1	1	0	4.1.3,
4.2	Kiểm thử luồng điều khiển	4	2	2	4.2.1,
4.3	Kiểm thử dòng dữ liệu	4	2	2	4.2.3, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
Chương 5	Lỗi phần mềm	6	3	3	4.1.1,
5.1	Phân loại các lỗi và sai	0.5	0.5	0	4.1.3,
5.2	Nguyên nhân gây ra lỗi	0.5	0.5	0	4.2.1,
5.3	Hệ thống quản lý lỗi	5	2	3	4.2.3, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
Chương 6	Kiểm thử tự động và công cụ hỗ trợ	12	4	8	4.1.1,
6.1	Tổng quan về kiểm thử tự động	1	1	0	4.1.3,
6.2	Kiến trúc của một bộ công cụ kiểm thử tự động	1	1	0	4.2.1, 4.2.3,
6.3	Một số công cụ kiểm thử tự động	10	2	8	4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
Chương 7	Kiểm thử ứng dụng Web	6	3	3	4.1.1,
7.1	Khái quát	1	1	0	4.1.3,
7.2	Kiểm thử tự động với Selenium IDE	5	2	3	4.2.1, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
	Tổng cộng	60	30	30	

8. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp hướng dẫn giải trực quan các ví dụ minh họa, bài tập mẫu;
- Đưa ra các bài tập để sinh viên thảo luận tìm phương pháp giải quyết thích hợp;

- Giao bài tập về nhà và có kiểm tra trong buổi học tiếp theo.

9. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 70% số giờ học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên.
- Làm bài tập đầy đủ và đọc tài liệu giảng viên yêu cầu.
- Làm bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.
- Chủ động chuẩn bị dụng cụ học tập: Bài giảng, sách tham khảo, máy tính cá nhân.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

10.1. Cách đánh giá:

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm chuyên cần	- Số tiết sinh viên tham dự học/tổng số tiết quy định: 5% - Ý thức, thái độ học tập trên lớp, ý thức chuẩn bị bài, làm bài tập ...: 5%	10%	Sinh viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp thì không được dự thi kết thúc học phần.
2	Điểm quá trình	- Hình thức kiểm tra: Thực hành trên máy tính. - Số lượng bài kiểm tra: 03	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	Thi tự luận (90 phút)	60%	

10.2. Cách tính điểm

Điểm học phần bao gồm điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm chuyên cần; điểm thi giữa học phần; điểm tiểu luận và điểm thi kết thúc học phần thực hiện theo công thức sau:

$$\boxed{\text{Điểm học phần}} = \boxed{\text{Điểm chuyên cần} \times 0.1} + \boxed{\text{Điểm quá trình} \times 0.3} + \boxed{\text{Điểm thi kết thúc học phần} \times 0.6}$$

Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy chế đào tạo của Nhà trường.

11. Tài liệu học tập:

11.1. Tài liệu chính:

[1]. Ths Phạm Thúy Hằng, *Kiểm thử phần mềm*, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, Nhà xuất bản Công thương, 2022.

11.2. Tài liệu tham khảo:

[2]. Phạm Ngọc Hùng, Trương Anh Hoàng, Đặng Văn Hưng., *Kiểm thử phần mềm*, NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội.

[3]. Phạm Quang Huy, Phạm Quang Hiền, *Giáo trình thực hành Kiểm thử phần mềm*, NXB Thanh niên.

[4]. Thạc Bình Cường, Nguyễn Đức Mạnh, *Kiểm thử và bảo đảm chất lượng phần mềm*, NXB Bách Khoa Hà Nội

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Quy trình phát triển phần mềm và kiểm thử phần mềm	3	3	3	Tài liệu [1]: Chương 1
2	Phân tích yêu cầu dự án phần mềm và thiết kế Test case	4	4	4	Tài liệu [1]: Chương 2
3	Kiểm thử hộp đen	7	7	6	Tài liệu [1]: Chương 3
4	Kiểm thử hộp trắng	4	5	4	Tài liệu [1]: Chương 4
5	Lỗi phần mềm	3	3	3	Tài liệu [1]: Chương 5
6	Kiểm thử tự động và công cụ hỗ trợ	6	4	8	Tài liệu [1]: Chương 6
7	Kiểm thử ứng dụng Web	3	3	3	Tài liệu [1]: Chương 7
	Tổng cộng	30	30	30	

Quảng Ninh, ngày 18 tháng 11 năm 2022

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN



TS. Hoàng Hùng Thắng

ThS. Đặng Đình Đức

ThS. Phạm Thúy Hằng