

Trường Đại học Giao thông vận tải TP Hồ Chí Minh

Khoa: Công Nghệ Thông Tin

Bộ môn: Công Nghệ Phần Mềm

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tổng quát về học phần

Tên Học phần	ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM (Software Quality Assurance)
---------------------	---

Mã số HP: 122033

Số tín chỉ	3 Tc (2,1,3)								
Số tiết - Tổng	30	LT	6	BT/ TL	24	TN/ TH	BTL	TKMH/ DAMH	
	<i>Thực tập bên ngoài:</i>						<i>buổi.</i>		
Đánh giá (Thang điểm 10)	Quá trình:		40%		Kiểm tra, bài tập trên lớp				
	Thi cuối kỳ:		60%		Thi viết				
Môn tiên quyết	- Không								
Môn học trước	- Công nghệ phần mềm							MS: 122005	
Môn song hành	- Không								
CTĐT ngành	<i>Ngành Công Nghệ Thông Tin – Chuyên ngành Công Nghệ Phần Mềm</i>								
Trình độ	<i>Đại học</i>								
Khối kiến thức	<i>Thuộc khối KT: Cơ bản/Chuyên ngành/.....</i>								
Ghi chú khác	Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học								

Ghi chú: - Những chữ viết tắt: LT; lý thuyết, BT: bài tập, TL: thảo luận, TN: thí nghiệm, TH thực hành, BTL: bài tập lớn, TKMH: thiết kế môn học, DAMH: Đồ án môn học;

- Bài tập lớn: mỗi tín chỉ có không quá 1 BTL, mỗi học phần có không quá 3 BTL
- TKMH, DAMH: là các đồ án hoặc thiết kế môn học có mã học phần riêng;
- Giờ lý thuyết: 1 TC = 15 tiết;
- Giờ BT, TL, TN, TH: 1TC = 30 tiết.

2. Mục tiêu của học phần:

2.1 Kiến thức: Môn học nhằm cung cấp những kiến thức cơ bản về chất lượng phần mềm, đảm bảo chất lượng trong một dự án phát triển phần mềm. Bên cạnh đó, sinh viên sẽ được trang bị kiến thức về quy trình xây dựng hệ thống đảm bảo chất lượng cũng như các chuẩn trong công nghệ phần mềm.

2.2 Kỹ năng: Sau khi học xong, sinh viên có thể làm việc ở những vị trí QA hoặc QC cũng như có khả năng tư vấn về vấn đề chất lượng phần mềm, viết các tài liệu đảm bảo chất lượng, tác phong làm việc chuyên nghiệp.

3. Mô tả tóm tắt học phần:

Nội dung môn học gồm 7 chương tập trung giới thiệu về các thành phần của hệ thống đảm bảo chất lượng phần mềm (SQA). Trong những chương cuối, sinh viên sẽ được cập nhật các chuẩn đảm bảo chất lượng phần mềm và tìm hiểu về mô hình tăng trưởng CMM/CMMI.

4. Nội dung học phần:

4.1 Nội dung khái quát

TT	Tên mục/ tiểu mục	Lý thuyết (Số tiết)	BT/TL (Số tiết)	TN/TH (Số tiết)	BTL/DA (Số tiết)	Tổng số tiết/ TC
1	Chương 1. Giới thiệu chung	4				4
2	Chương 2. Các thành phần chất lượng phần mềm tiền dự án	4	1	4		9
3	Chương 3. Các thành phần SQA trong vòng đời dự án	6	1	4		11
4	Chương 4. Các thành phần cơ sở của chất lượng phần mềm	4	1	4		9
5	Chương 5. Các thành phần quản lí chất lượng	4	1	4		9
6	Chương 6. Các chuẩn chất lượng phần mềm	4	1	4		9
7	Chương 7. Tổ chức để đảm bảo chất lượng	4	1	4		9

Cộng:	30	6	24	60
--------------	----	---	----	----

(TH: thực hành; BT: bài tập; TL: thảo luận; TKMH: thiết kế môn học; BTL: bài tập lớn; DA: đồ án môn học)

4.2 Nội dung chi tiết và phương pháp giảng dạy, đánh giá

Kiến thức (Biết cái gì)	Kỹ năng (Làm được gì?)	PP giảng dạy	PP đánh giá
<p>Chương 1: Giới thiệu chung</p> <p>1.1 Thử thách chất lượng phần mềm</p> <p>1.2 Phân biệt các khái niệm lỗi, khiếm khuyết và thất bại phần mềm.</p> <p>1.3 Những nguyên nhân gây ra lỗi phần mềm</p> <p>1.4 Khái niệm chất lượng phần mềm</p> <p>1.5 Nhân tố chất lượng phần mềm</p> <p>1.6 Mục tiêu của đảm bảo chất lượng phần mềm (SQA)</p> <p>1.7 Các thành phần của hệ thống SQA</p> <p>Tham khảo: Phần 1, tài liệu [1]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Phân biệt được các khái niệm: lỗi, khiếm khuyết và thất bại phần mềm - Hiểu rõ về các nhân tố chất lượng phần mềm 	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết trình - Đưa ra các ví dụ, tương tác hỏi đáp với sinh viên - Tổ chức cho sinh viên thảo luận theo nhóm 	<p>Đọc phần tài liệu đã hướng dẫn theo từng phần</p>
<p>Chương 2: Các thành phần chất lượng phần mềm tiền dự án</p> <p>2.1 Rà soát hợp đồng</p> <p>2.1.1 Tiến trình rà soát hợp đồng</p> <p>2.1.2 Mục tiêu rà soát hợp đồng</p> <p>2.1.3 Thực thi rà soát hợp đồng</p> <p>2.1.4 Các đối tượng rà soát hợp đồng</p> <p>2.2 Các kế hoạch phát triển và kế hoạch chất lượng</p> <p>2.2.1 Những mục tiêu của kế hoạch phát triển và kế hoạch chất lượng</p> <p>2.2.2 Các thành phần của kế hoạch phát triển</p> <p>2.2.3 Các thành phần của kế hoạch chất lượng</p> <p>Tham khảo: Phần 2, tài liệu [1]</p>	<p>Có khả năng vạch kế hoạch phát triển, kế hoạch chất lượng</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết trình - Đưa ra các ví dụ, tương tác hỏi đáp với sinh viên - Tổ chức cho sinh viên thảo luận theo nhóm 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc phần tài liệu đã hướng dẫn theo từng phần - Bài tập theo từng nội dung môn học

<p>Chương 3: Các thành phần SQA trong vòng đời dự án</p> <p>3.1 Tích hợp các hoạt động chất lượng trong vòng đời dự án</p> <p>3.1.1 Phương pháp phát triển phần mềm truyền thống và các phương pháp khác</p> <p>3.1.2 Những yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động SQA trong tiến trình phát triển phần mềm</p> <p>3.1.3 Xác minh, thẩm định và đánh giá chất lượng</p> <p>3.2 Rà soát</p> <p>3.2.1 Mục tiêu rà soát</p> <p>3.2.2 Quá trình rà soát</p> <p>3.2.3 Các phương pháp rà soát</p> <p>3.2.4 Danh mục cần rà soát</p> <p>3.3 Đảm bảo chất lượng của các thành phần bảo trì phần mềm</p> <p>3.4 Các CASE tool và ảnh hưởng của nó lên chất lượng phần mềm</p> <p>Tham khảo: Phần 3, tài liệu [1]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Năm được cách thức rà soát, những gì cần rà soát - Sử dụng bộ công cụ CASE trong phát triển phần mềm 	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết trình - Đưa ra các ví dụ, tương tác hỏi đáp với sinh viên - Tổ chức cho sinh viên thảo luận theo nhóm 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc phần tài liệu đã hướng dẫn theo từng phần - Bài tập theo từng nội dung môn học
<p>Chương 4: Các thành phần cơ sở của chất lượng phần mềm</p> <p>4.1 Thủ tục, chỉ dẫn và các thiết bị hỗ trợ</p> <p>4.2 Đào tạo đội ngũ nhân viên</p> <p>4.3 Các hành động khắc phục và phòng ngừa</p> <p>4.4 Quản lý cấu hình</p> <p>4.5 Kiểm soát tài liệu</p> <p>Tham khảo: Chương 4 tài liệu [1]</p>	<p>Biết cách sử dụng các công cụ checklists, templates,...</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết trình - Đưa ra các ví dụ, tương tác hỏi đáp với sinh viên - Tổ chức cho sinh viên thảo luận theo nhóm 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc phần tài liệu đã hướng dẫn theo từng phần - Bài tập theo từng nội dung môn học
<p>Chương 5: Các thành phần quản lý chất lượng</p> <p>5.1 Kiểm soát tiến độ dự án</p> <p>5.2 Độ đo chất lượng phần mềm</p> <p>5.3 Giá thành của chất lượng phần mềm</p> <p>Tham khảo: Phần 5 tài liệu [1]</p>	<p>Có khả năng kiểm soát tiến độ của dự án</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết trình - Đưa ra các ví dụ, tương tác hỏi đáp với sinh viên - Tổ chức cho sinh viên thảo luận theo nhóm 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc phần tài liệu đã hướng dẫn theo từng phần - Bài tập theo từng nội dung môn học
<p>Chương 6: Các chuẩn chất lượng phần mềm</p>	<p>Vận dụng các</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết trình 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc

<p>6.1 Các chuẩn quản lí chất lượng</p> <p>6.1.1 Phạm vi của các chuẩn quản lí chất lượng</p> <p>6.1.2 ISO 9001 và ISO 9000-3</p> <p>6.1.3 Mô hình CMM và CMMI</p> <p>6.2 Các chuẩn tiến trình dự án SQA</p> <p>Tham khảo: Phần 6 tài liệu [1]</p>	<p>chuẩn vào quá trình phát triển phần mềm để nâng cao chất lượng của sản phẩm</p>	<p>- Đưa ra các ví dụ, tương tác hỏi đáp với sinh viên</p> <p>- Tổ chức cho sinh viên thảo luận theo nhóm</p>	<p>phần tài liệu đã hướng dẫn theo từng phần</p> <p>- Bài tập theo từng nội dung môn học</p>
<p>Chương 7: Tổ chức để đảm bảo chất lượng</p> <p>7.1 Quản lí và vai trò của quản lí trong SQA</p> <p>7.2 Đơn vị SQA và các tác nhân khác trong hệ thống SQA</p> <p>Tham khảo: Phần 7 tài liệu [1]</p>	<p>Biết cách tổ chức và quản lí nguồn nhân lực</p>	<p>- Thuyết trình</p> <p>- Đưa ra các ví dụ, tương tác hỏi đáp với sinh viên</p> <p>- Tổ chức cho sinh viên thảo luận theo nhóm</p>	<p>- Đọc phần tài liệu đã hướng dẫn theo từng phần</p> <p>- Bài tập theo từng nội dung môn học</p>

4.3 Phân bổ thời gian chi tiết

Nội dung	Phân bổ số tiết cho hình thức dạy - học					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm	Tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1: Giới thiệu chung						
1.1 Thử thách chất lượng phần mềm	0.5	0	0	0	0.5	1
1.2 Phân biệt các khái niệm lỗi, khiếm khuyết và thất bại phần mềm.	0.5	0	0	0	1	1.5
1.3 Những nguyên nhân gây ra lỗi phần mềm	0.5	0	0	0	1	1.5
1.4 Khái niệm chất lượng phần mềm	0.5	0	0	0	0.5	1

1.5 Nhân tố chất lượng phần mềm	1	0	0	0	1	2
1.6 Mục tiêu của đảm bảo chất lượng phần mềm (SQA)	0.5	0	0	0	1	1.5
1.7 Các thành phần của hệ thống SQA	0.5	0	0	0	1	1.5
Chương 2: Các thành phần chất lượng phần mềm tiền dự án						
2.1 Rà soát hợp đồng	2	0.5	0	2	3	7.5
2.2 Các kế hoạch phát triển và kế hoạch chất lượng	2	0.5	0	2	3	7.5
Chương 3: Các thành phần SQA trong vòng đời dự án						
3.1 Tích hợp các hoạt động chất lượng trong vòng đời dự án	1.5	0	0	0	1	2.5
3.2 Rà soát	1.5	0.5	0	2	2	6
3.3 Đảm bảo chất lượng của các thành phần bảo trì phần mềm	1.5	0.5	0	0	1	3
3.4 Các CASE tool và ảnh hưởng của nó lên chất lượng phần mềm	1.5	0	0	2	2	5.5
Chương 4: Các thành phần cơ sở của chất lượng phần mềm						
4.1 Thủ tục, chỉ dẫn và các thiết bị hỗ trợ	0.5	0.5	0	1	2	4
4.2 Đào tạo đội ngũ nhân viên	1	0	0	1	1	3
4.3 Các hành động khắc phục và phòng ngừa	1	0.5	0	0	1	2.5

4.4 Quản lý cấu hình	1	0	0	1	1	3
4.5 Kiểm soát tài liệu	0.5	0	0	1	1	2.5
Chương 5: Các thành phần quản lý chất lượng						
5.1 Kiểm soát tiến độ dự án	1	0	0	0	2	3
5.2 Độ đo chất lượng phần mềm	1	0.5	0	4	1	6.5
5.3 Giá thành của chất lượng phần mềm	2	0.5	0	0	1	3.5
Chương 6: Các chuẩn chất lượng phần mềm						
6.1 Các chuẩn quản lý chất lượng	1	0	0	0	1	2
6.2 Các chuẩn tiến trình dự án SQA	1.5	0.5	0	4	1.5	7.5
6.3 Một số mô hình quản lý chất lượng tiêu biểu	1	0.5	0	0	1.5	3
6.4 Hệ thống đảm bảo chất lượng theo ISO 9000	0.5	0	0	1	2	2.5
Chương 7: Tổ chức để đảm bảo chất lượng						
7.1 Quản lý và vai trò của quản lý trong SQA	2	0.5	0	2	3	7.5
7.2 Đơn vị SQA và các tác nhân khác trong hệ thống SQA	2	0.5	0	2	3	7.5

5. Tài liệu học tập

[1]. Daniel Galin, Software Quality Assurance – From Theory to Implementation,

Addion Wesley, 2004.

[2]. Bài giảng: “Đảm bảo chất lượng phần mềm”, Phan Thị Hoài Phương, Học viện bưu chính viễn thông, 2010.

6. Các hiểu biết, các kỹ năng cần đạt được sau khi học môn học

- Phân biệt được các khái niệm: lỗi, khiếm khuyết và thất bại phần mềm
- Hiểu rõ về các nhân tố chất lượng phần mềm
- Có khả năng vạch kế hoạch phát triển, kế hoạch chất lượng
- Nắm được cách thức rà soát, những gì cần rà soát
- Sử dụng bộ công cụ CASE trong phát triển phần mềm
- Có khả năng kiểm soát tiến độ của dự án
- Vận dụng các chuẩn vào quá trình phát triển phần mềm để nâng cao chất lượng của sản phẩm
- Biết cách tổ chức và quản lí nguồn nhân lực

7. Hướng dẫn cách đánh giá học phần

- Quá trình: 20% Bao gồm điểm chuyên cần, đánh giá tháng, bài tập, thực hành thường kỳ
- Bài tập lớn, Đồ án: 20% chia lớp thành nhiều nhóm mỗi nhóm thực hiện 1 đồ án cuối đợt đánh giá kết quả theo nhóm(các thành viên báo cáo và bảo vệ từng phần của đồ án),
- Thi kết thúc học phần: 60%, Tự luận.

8. Danh sách giảng viên dự kiến

- GV giảng dạy lý thuyết:
...
- Giảng viên trợ giảng:
...
- GV dạy thực hành, thí nghiệm
...

Tp. Hồ Chí Minh ngày 30 tháng 09 năm 2014

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN LẬP ĐỀ CƯƠNG

PGS.TS Nguyễn Hữu Khương

Bùi Trọng Hiếu

Trần Thị Mỹ Tiên