

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	CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM (Software Engineering)										
	Mã số HP: 122005										
Số tín chỉ	2 Tc (1,1,2)										
Số tiết - Tổng	15	LT		BT/ TL	30	TN/ TH		BTL		TKMH/ DAMH	45
	<i>Thực tập bên ngoài: buổi.</i>										
Đánh giá (Thang điểm 10)	Quá trình:			40%			Kiểm tra, bài tập nhóm				
	Thi cuối kỳ:			60%			Thi viết				
Môn tiên quyết	- Không										
Môn học trước	- Kỹ thuật lập trình								124001		
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 trang bị các khái niệm cơ bản của công nghệ phần mềm, giới thiệu các quy trình, phương pháp và công cụ hỗ trợ để làm ra một phần mềm đúng yêu cầu, đúng tiến độ và kinh phí dự toán.

2.2 Kỹ năng:

Người học có thể vận dụng các kiến thức cơ bản này vào làm việc trong môi trường phát triển phần mềm chuyên nghiệp ở các công ty làm phần mềm với vai trò là trưởng nhóm lập trình, trưởng nhóm kiểm thử hoặc các vai trò lãnh đạo nhóm chuyên biệt khác như quản lí cấu hình, kiểm định và quản lí chất lượng phần mềm.

3. Mô tả tóm tắt học phần:

Môn học giúp trang bị kiến thức chung về cách làm một phần mềm từ khâu thu thập yêu cầu bài toán đến khâu phân tích thiết kế, lập trình, kiểm thử. Sinh viên sẽ thực hành từng hoạt động trong quá trình làm ra một phần mềm. Ngoài ra môn học cũng trang bị một số kiến thức cập nhật về phương pháp, công nghệ mới trong công nghệ phần mềm.

4. Nội dung học phần:

4.1 Nội dung khái quát

TT	Tên mục/ tiêu 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 về CNPM, các quy trình phát triển phần mềm	3				3
2	Chương 2. Phân tích	3		9		12
3	Chương 3. Thiết kế	3		9		12
4	Chương 4. Cài đặt	3		6		9
5	Chương 5. Kiểm thử	3		6		9
	Cộng:	15		30		45

(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 công nghệ phần mềm và quy trình phát triển phần mềm</p> <p>1.1 Các khái niệm cơ bản trong công nghệ phần mềm.</p> <p>1.2 Các quy trình trong phát triển phần mềm.</p> <p>1.3 Vị trí nghề nghiệp trong xây dựng phần mềm.</p> <p>Tham khảo: Chương 1 tài liệu [1]</p>	<p>Nắm được các thuật ngữ, khái niệm trong công nghệ phần mềm</p>	<p>- Thuyết trình và tương tác hỏi đáp với sinh viên.</p>	<p>Hỏi - đáp</p>
<p>Chương 2: Phân tích</p> <p>2.1 Nghiên cứu khả thi.</p> <p>2.2 Các phương pháp thu thập yêu cầu.</p> <p>2.3 Các mô hình đặc tả yêu cầu.</p> <p>Tham khảo: Chương 6,7,10 tài liệu [1]</p>	<p>- Đánh giá khả thi</p> <p>- Thu thập, thậm định và quản lý yêu cầu.</p> <p>- Đặc tả yêu cầu</p>	<p>- Thuyết trình và tương tác hỏi đáp với sinh viên.</p> <p>- Thảo luận nhóm</p>	<p>- Bài tập thực hành theo nhóm.</p>
<p>Chương 3: Thiết kế</p> <p>3.1 Tổng quan về thiết kế</p> <p>3.2 Thiết kế kiến trúc</p> <p>3.3 Thiết kế giao diện</p> <p>Tham khảo: Chương 11,13,16 tài liệu [1]</p>	<p>- Lựa chọn kiểu thiết kế kiến trúc, thiết kế giao diện phù hợp với yêu cầu bài toán.</p>	<p>- Thuyết trình và tương tác hỏi đáp với sinh viên.</p> <p>- Thảo luận nhóm</p>	<p>- Bài tập thực hành theo nhóm</p>
<p>Chương 4: Cài đặt</p> <p>4.1. Phương pháp lập trình</p> <p>4.2. Ngôn ngữ lập trình</p> <p>4.3. Kỹ thuật lập trình hướng hiệu quả</p> <p>Tham khảo: Chương 17,18 tài liệu [1]</p>	<p>- Lựa chọn phương pháp lập trình, ngôn ngữ lập trình và lập trình hiệu quả.</p>	<p>- Thuyết trình và tương tác hỏi đáp với sinh viên.</p> <p>- Thảo luận nhóm</p>	<p>- Bài tập thực hành theo nhóm</p>
<p>Chương 5: Kiểm thử</p> <p>5.1. Khái niệm kiểm thử hộp đen, hộp trắng</p> <p>5.2. Các mức kiểm thử.</p> <p>5.3. Công cụ hỗ trợ kiểm thử.</p> <p>Tham khảo: Chương 22,23 tài liệu [1]</p>	<p>Lựa chọn phương pháp kiểm thử.</p> <p>- Tiến hành kiểm thử từng mức độ.</p>	<p>- Thuyết trình và tương tác hỏi đáp với sinh viên.</p> <p>- Thảo luận nhóm</p>	<p>- Bài tập thực hành theo nhóm</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 công nghệ phần mềm và quy trình phát triển phần mềm						
1.1 Các khái niệm cơ bản trong công nghệ phần mềm	1	0	0	0	2	3
1.2 Các quy trình trong phát triển phần mềm Lớp	1	0	0	0	2	3
1.3 Vị trí nghề nghiệp trong xây dựng phần mềm	1	0	0	0	2	3
Chương 2: Phân tích						
2.1 Nghiên cứu khả thi	1	0	0	3	2	6
2.2 Các phương pháp thu thập yêu cầu	1	0	0	3	2	6
2.3 Các mô hình đặc tả yêu cầu	1	0	0	3	2	6
Chương 3: Thiết kế						
3.1 Tổng quan về thiết kế	1	0	0	3	2	6
3.2. Thiết kế kiến trúc	1	0	0	3	2	6
3.3. Thiết kế giao diện	1	0	0	3	2	6
Chương 4: Cài đặt						
4.1. Phương pháp lập trình	1	0	0	2	2	5
4.2. Ngôn ngữ lập trình	1	0	0	2	2	5
4.3. Kỹ thuật lập trình hướng hiệu quả	1	0	0	2	2	5
Chương 5: Kiểm thử						
5.1. Kiểm thử hộp đen, hộp trắng	1	0	0	2	2	5

5.2. Các mức độ trong kiểm thử	1	0	0	2	2	5
5.3. Công cụ hỗ trợ kiểm thử	1	0	0	2	2	5

5. Tài liệu học tập

[1]. Ian Sommerville, **Software Engineering**, 9th Ed., Addison-Wesley, 2010.

[2] Pressman, Roger S., **Software Engineering: A Practitioner's Approach**, McGraw-Hill, 5th edition, 2003.

[3] R. Pressman, **Kỹ nghệ phần mềm**. Tập 1, 2, 3. NXB Giáo dục, Hà Nội, 1997 (Người dịch: Ngô Trung Việt).

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

- Nắm được các thuật ngữ, khái niệm trong công nghệ phần mềm.
- Đánh giá khả thi, thu thập, thẩm định và quản lý yêu cầu. Đặc tả yêu cầu bằng các sơ đồ.
- Lựa chọn kiểu thiết kế kiến trúc, thiết kế giao diện phù hợp với yêu cầu bài toán.
- Lựa chọn phương pháp lập trình, ngôn ngữ lập trình và lập trình hiệu quả.
- Lựa chọn phương pháp kiểm thử, tiến hành kiểm thử từng mức độ.

7. Hướng dẫn cách đánh giá học phần

- Quá trình: 40% Bao gồm điểm chuyên cần, bài tập nhóm.
- Thi kết thúc học phần: 60%, trắc nghiệm.

8. Danh sách giảng viên dự kiến

- GV giảng dạy lý thuyết:
 - + Trần Đức Doanh
 - + Trần Thị Mỹ Tiên
- Giảng viên trợ giảng:
- GV dạy thực hành, thí nghiệm
 - + Trần Đức Doanh
 - + Trần Thị Mỹ Tiên

Tp. Hồ Chí Minh ngày 29 tháng 09 năm 2014

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN LẬP ĐỀ CƯƠNG

PGS.TS Nguyễn Hữu Khương

Bùi Trọng Hiếu

Trần Đức Doanh