

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

1.1. Tên môn học: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Mã MH: ITEC4409

1.2. Khoa/Ban phụ trách: Công nghệ Thông tin

1.3. Số tín chỉ: 03 (02 LT, 01 TH)

2. MÔ TẢ MÔN HỌC

Môn học cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản về công nghệ phần mềm (CNPM) và các kỹ thuật sử dụng trong quy trình sản xuất một phần mềm, nhằm giúp sinh viên có khả năng làm việc như một kỹ sư phần mềm.

3. MỤC TIÊU MÔN HỌC

Sau khi hoàn tất môn học, sinh viên có khả năng tham gia vào các giai đoạn trong quá trình sản xuất phần mềm.

Về kiến thức:

- Hiểu các khái niệm cơ bản về công nghệ phần mềm.
- Hiểu các giai đoạn của quy trình phát triển một phần mềm như khảo sát, phân tích, thiết kế, cài đặt, kiểm thử, triển khai.
- Hiểu các mô hình phát triển một phần mềm và chọn một mô hình phù hợp khi xây dựng một phần mềm.
- Biết cách đặc tả các yêu cầu của sản phẩm phần mềm.
- Biết các kỹ thuật kiểm thử phần mềm.

Về kỹ năng:

- Sử dụng công cụ hỗ trợ (CASE tools) quá trình thiết kế phần mềm như UML.
- Có khả năng viết báo cáo, thuyết trình về các giai đoạn trong quá trình phát triển sản phẩm.
- Có khả năng chọn một quy trình thích hợp và hiệu chỉnh để xây dựng một phần mềm đơn giản.

Về thái độ:

- Có tinh thần làm việc nghiêm túc, trung thực.
- Có khả năng làm việc nhóm.
- Có khả năng giải quyết vấn đề độc lập.

4. NỘI DUNG MÔN HỌC

STT	Chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
1	Tổng quan về công nghệ phần mềm	1.1 Các khái niệm cơ bản. 1.1.1 Phần mềm. 1.1.2 CNPM. 1.2 Các mô hình quy trình phần mềm. 1.2.1 Thác nước (waterfall model). 1.2.2 Phát triển gia tăng (incremental development). 1.2.3 Tái sử dụng (reuse-oriented software engineering). 1.3 Các giai đoạn trong quy trình phần mềm. 1.3.1 Đặc tả yêu cầu. 1.3.2 Thiết kế và cài đặt. 1.3.3 Kiểm thử. 1.3.4 Thay đổi. 1.4 Các công cụ phát triển phần mềm (CASE tools).	12	6		6	<i>Software Engineering</i> , chapter 1, 2.
2	Yêu cầu phần mềm	2.1 Các loại yêu cầu 2.1.1 Yêu cầu chức năng. 2.1.2 Yêu cầu phi chức năng. 2.2 Tài liệu yêu cầu phần mềm (SRS). 2.3 Phương pháp đặc tả yêu cầu. 2.3.1 Ngôn ngữ tự nhiên. 2.3.2 Đặc tả có cấu trúc. 2.4 Phân tích yêu cầu	12	6		6	<i>Software Engineering</i> , chapter 4.
3	Thiết kế hệ thống	3.1 Lập mô hình hệ thống. 3.1.1 Mô hình ngữ cảnh. 3.1.2 Mô hình tương tác. 3.1.3 Mô hình cấu trúc. 3.1.4 Mô hình hành vi. 3.2 Thiết kế kiến trúc 3.2.1 Các quyết định khi thiết kế kiến trúc. 3.2.2 Các mô hình kiến trúc.	12	6		6	<i>Software Engineering</i> , chapter 5, 6.

4	Cài đặt	4.1 Thiết kế hướng đối tượng dùng UML. 4.1.1 Nhận diện lớp-đối tượng. 4.1.2 Đặc tả giao diện. 4.2 Các mẫu thiết kế. 4.3 Các vấn đề về cài đặt. 4.3.1 Tái sử dụng. 4.2.2 Quản lý cấu hình. 4.2.3 Triển khai.	12	6		6	<i>Software Engineering, chapter 7.</i>
5	Kiểm thử	5.1 Development testing. 5.1.1 Kiểm thử đơn vị. 5.1.2 Kiểm thử thành phần. 5.1.3 Kiểm thử hệ thống. 5.2 Test-Driven Development. 5.2.1 Quy trình. 5.2.2 Ưu điểm. 5.3 Release testing. 5.3.1 Kiểm thử yêu cầu. 5.3.2 Kiểm thử kịch bản. 5.3.3 Kiểm thử hiệu suất. 5.4 User testing. 5.4.1 Alpha testing. 5.4.2 Beta testing. 5.4.3 Acceptance testing.	12	6		6	<i>Software Engineering, chapter 8.</i>

Ghi chú: TC: Tổng số tiết; LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TH: Thực hành.

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Ian Sommerville, *Software Engineering*, Ninth Edition, Addison-Wesley, 2011.
[2] Roger S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner' Approach*, Fifth Edition, McGraw-Hill, 2001.
[3] James Rumbaugh, Ivar Jacobson, Grady Booch, *The Unified Modeling Language User Guide*, Addison Wesley, 1999.
[4] Bộ slide bài giảng gồm 5 chương của giảng viên.

6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số
1	Bài tập	30%
2	Thi trên giấy (tự luận)	70%

7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

Buổi	Nội dung
1	Giới thiệu môn học Giới thiệu tổng quan về công nghệ phần mềm:
2	Yêu cầu phần mềm: Đặc tả yêu cầu Thực hành xây dựng một phần mềm: Mô tả các yêu cầu và lập tài liệu
3	Yêu cầu phần mềm: Phân tích yêu cầu Thực hành xây dựng một phần mềm: Phân tích các yêu cầu
4	Thiết kế hệ thống: Lập mô hình Thực hành xây dựng một phần mềm: Lập mô hình hệ thống
5	Thiết kế hệ thống: Thiết kế kiến trúc Thực hành xây dựng một phần mềm: Thiết kế kiến trúc hệ thống
6	Cài đặt hệ thống Thực hành xây dựng một phần mềm: Sử dụng UML
7	Kiểm thử

KHOA TRƯỞNG
(Ký và ghi rõ họ tên)

LÊ ANH TUẤN

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

NGUYỄN THỊ TRÂM ANH