

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

CTT506 – Quản Lý Dự Án Phần Mềm

1. THÔNG TIN CHUNG

(Hướng dẫn: mô tả các thông tin cơ bản của môn học)

Tên môn học (tiếng Việt):	Quản lý dự án phần mềm
Tên môn học (tiếng Anh):	Software Project Management
Mã số môn học:	CTT506
Thuộc khối kiến thức:	Chuyên ngành
Số tín chỉ:	4
Số tiết lý thuyết:	45
Số tiết thực hành:	30
Số tiết tự học:	90
Các môn học tiên quyết	Nhập môn công nghệ phần mềm Phương pháp lập trình hướng đối tượng

2. MÔ TẢ MÔN HỌC (COURSE DESCRIPTION)

(Hướng dẫn: một đoạn văn mô tả tóm tắt về nội dung của môn học)

Số lượng dự án phần mềm gặp thử thách hoặc thất bại chiếm đến 70% tổng số dự án (trong đó khoảng 29% tổng số dự án là thất bại hoàn toàn)¹. Rất nhiều phương pháp được đề xuất để gia tăng sự thành công cho các dự án phần mềm như đề xuất ngôn ngữ lập trình mới, phát triển công nghệ mới, xây dựng các công cụ tự động hóa, v.v. Quản lý dự án là một trong các giải pháp được nhiều nhà nghiên cứu quan tâm và áp dụng rộng rãi trong nền công nghiệp phần mềm.

Môn học quản lý dự án phần mềm giới thiệu các công cụ và kỹ thuật cơ bản về quản lý dự án phần mềm cho sinh viên. Các mục tiêu chính bao gồm việc trang bị cho sinh viên khả năng lập kế hoạch, triển khai, theo dõi và đánh giá một dự án phần mềm.

Các chủ đề trọng tâm bao gồm các mô hình sản xuất phần mềm (từ mô hình chu kỳ sống tổng quát cho đến những quy trình cụ thể như thác nước, RUP, Scrum với những hoạt động được đặc tả một cách chi tiết) và phương pháp quản lý dự án (xác định phạm vi dự án, phân tích tính khả thi, tạo lịch trình và

¹ <http://www.standishgroup.com/outline>

phân phối tài nguyên, xác định chi phí, thương thảo hợp đồng, thực thi, theo dõi, kiểm soát dự án, quản lý con người, quản lý thay đổi, quản lý rủi ro, quản lý cấu hình, quản lý chất lượng dự án, đánh giá kết quả dự án).

Học phần cũng giới thiệu tổng quan về các mô hình và chuẩn đánh giá cấp độ trưởng thành và cải tiến chất lượng quy trình phát triển phần mềm.

3. MỤC TIÊU MÔN HỌC (COURSE GOALS)

(Hướng dẫn: Liệt kê các mục tiêu môn học, từ 5-8 mục tiêu ở mức độ tổng quát. Sử dụng động từ Bloom ở mức độ nhóm. Mỗi mục tiêu môn học được mapping với chuẩn đầu ra cấp chương trình)

Sinh viên học xong môn học này có khả năng :

Mục tiêu	Mô tả (mức tổng quát)	CDR CDIO của chương trình
G1	Giải thích, so sánh được phương pháp hoạt động, các sản phẩm, các vai trò tham gia trong các mô hình phát triển phần mềm.	2.5.1; 2.5.2 5.1.3
G2	Áp dụng được các hoạt động quản lý trong một dự án phần mềm bao gồm xác định phạm vi dự án, phân tích chọn lựa sản phẩm có sẵn, phân tích tính khả thi, tạo lịch trình và phân phối tài nguyên, xác định chi phí, thương thảo hợp đồng, thực thi, theo dõi, kiểm soát dự án, quản lý con người, quản lý thay đổi, quản lý rủi ro, quản lý cấu hình, quản lý chất lượng dự án, đánh giá kết quả dự án.	2.5.1; 2.5.2; 2.5.3 4.1.7 5.2.1; 5.2.2
G3	Phân biệt, so sánh được các phương pháp để ước lượng chi phí và thời gian sản xuất phần mềm.	2.5.1 2.5.3
G4	Diễn giải được các chuẩn liên quan đến quy trình sản xuất phần mềm.	5.1.4
G5	Sử dụng được các công cụ để quản lý dự án, quy trình phát triển phần mềm.	5.1.2
G6	Xây dựng và quản lý được nhóm để chuẩn bị và thuyết trình một vấn đề cho trước trong 15 - 20 phút và xây dựng được phần mềm kích cỡ khoảng 75.000 dòng mã nguồn theo một mô hình.	4.2.1; 4.2.2; 4.2.3 4.3.2 4.4.3
G7	Nhận thức được trách nhiệm và đạo đức của mình khi quản lý một dự án phần mềm.	3.3.2 3.3.3

4. CHUẨN ĐẦU RA MÔN HỌC

(Hướng dẫn: Mô tả chi tiết các chuẩn đầu ra của môn học. Ứng với mỗi mục tiêu ở mục phía trên có thể có 1 hay nhiều chuẩn đầu ra chi tiết. Đánh mã số chuẩn đầu ra môn học ở cấp 2 tương ứng với mỗi mục tiêu môn học. Mức độ được thể hiện bằng các ký hiệu I-Introduce, T-Teach và U-Utilize. Các động từ mô tả được sử dụng từ các động từ chi tiết của Bloom cho mức độ tương ứng – xem thêm bảng các động từ Bloom chi tiết cho ngành kỹ thuật.)

Chuẩn đầu ra	Mô tả (Mức chi tiết - hành động)	Mức độ (I/T/U)
G1.1	Diễn giải được mô hình chu kỳ sống tổng quát của quá trình phát triển phần mềm và các khái niệm về quy trình phát triển phần mềm.	T, U
G1.2	Diễn giải, so sánh được các hoạt động, các vai trò, các sản phẩm, ưu điểm, khuyết điểm của các mô hình: thác nước và các biến thể, xoắn ốc, lặp và tăng dần (IID), linh hoạt (Agile), Scrum và RUP.	T
G2.1	Viết được các tài liệu “Tóm tắt thực thi”, “Tầm nhìn dự án”, “Ủy nhiệm dự án”, “Định nghĩa quy trình”, “Chứng minh khái niệm”, “Báo cáo tính khả thi”, “Phát biểu công việc”, “Hợp đồng dự án”, “Danh sách tài nguyên dự án”, “Phân tích chi phí lợi nhuận dự án”, “Lịch trình dự án”, “Kế hoạch quản lý rủi ro dự án”, “Kế hoạch quản lý cấu hình dự án”, “Kế hoạch đảm bảo chất lượng dự án”.	T
G2.2	Tính toán và đưa ra được quyết định bằng AHP, xây dựng được Timeline dự án, biểu đồ Burn-down, đo lường tốc độ dự án bằng EVM, xây dựng được quy trình quản lý các thay đổi của dự án, viết tài liệu báo cáo tiến độ dự án, tài liệu báo cáo kết quả dự án, tài liệu báo cáo đánh giá quy trình đã thực hiện.	T
G3.1	Ước lượng được kích cỡ, chi phí và thời gian cho dự án bằng phương pháp phân rã công việc, phân tích điểm chức năng và COCOMO.	I, T
G4.1	Trình bày các khái niệm trong mô hình CMMI.	I
G5.1	Sử dụng được các công cụ để lập lịch trình, theo dõi tiến độ công việc của dự án, quản lý cấu hình dự án, mô phỏng quy trình, ước lượng chi phí (ví dụ: MS Project, Microsoft Team Foundation Server)	I, T
G6.1	Diễn giải được quá trình hình thành nhóm, phương pháp quản lý nhóm, phương pháp thuyết trình và lắng nghe chủ động, phương pháp tạo động lực làm việc cho các thành viên trong nhóm, phương pháp giải quyết vấn đề.	T, U

G6.2	Thuyết trình một chủ đề cho trước trong 30 phút.	T, U
G6.3	Xây dựng được một dự án phần mềm kích cỡ khoảng 75.000 dòng mã nguồn với nhóm 10 người.	T, U
G7.1	Nhận thức được trách nhiệm và đạo đức của mình khi quản lý một dự án phần mềm.	I

5. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY LÝ THUYẾT

(Hướng dẫn: Mô tả chi tiết quá trình giảng dạy theo từng chủ đề: tên chủ đề, danh sách các chuẩn đầu ra chi tiết tương ứng với mỗi chủ đề, các hoạt động dạy và học gợi ý, các hoạt động đánh giá nếu có)

STT	Tên chủ đề	Chuẩn đầu ra	Hoạt động dạy/ Hoạt động học (gợi ý)	Hoạt động đánh giá
1	Mô hình chu kỳ sống của phần mềm và quy trình phần mềm o Các pha trong chu kỳ sống của phần mềm: Lên kế hoạch; Phân tích yêu cầu; Thiết kế; Cài đặt; Kiểm chứng; Tích hợp; Chuyển giao; Bảo trì. o Giới thiệu quy trình phần mềm: vai trò của quản lý quy trình; định nghĩa và biểu diễn quy trình; triển khai thực hiện quy trình; đánh giá và cải tiến quy trình.	G1.1, G1.2, G6.3	Thuyết giảng Động não Vấn đáp	BTTL#1
2	Quản trị nhóm phát triển phần mềm o Kỹ năng thành lập và quản lý nhóm o Kỹ năng tạo động lực làm việc cho các thành viên trong nhóm.	G6.1, G6.2 G6.3	Thuyết giảng Động não Vấn đáp Thảo luận nhóm	BTTL#2
3	Lập kế hoạch cho dự án phần mềm o Xác định nhu cầu khách hàng, vấn đề giải quyết, phạm vi dự án. o Nghiên cứu tính khả thi của dự án.	G2.1, G3.1, G5.1, G6.2, G6.3	Thuyết giảng Động não Vấn đáp Dựa vào dự án	BTTL#2 DAMH#1 DAMH#2 DAMH#3 DAMH#4

	<ul style="list-style-type: none"> o Biểu diễn bằng chứng khái niệm. o Phát biểu công việc. o Hợp đồng dự án. o Danh sách tài nguyên. o Lịch trình dự án. o Điều phối tài nguyên. 			
4	<p>Vận hành, kiểm soát, theo dõi, báo cáo và đánh giá dự án phần mềm</p> <p>Ghi nhận diễn tiến thực hiện dự án.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Giải quyết vấn đề nảy sinh. o Đánh giá độ hoàn thành của dự án. o Đánh giá hiệu quả triển khai của dự án. o Đánh giá quy trình. o Kết thúc dự án. 	G2.2, G5.1, G6.2, G6.3, G7.1	<p>Thuyết giảng</p> <p>Động não</p> <p>Vấn đáp</p> <p>Dựa vào dự án</p>	<p>BTTL#2</p> <p>DAMH#5</p> <p>DAMH#9</p>
5	<p>Quản lý rủi ro phần mềm</p> <ul style="list-style-type: none"> o Định nghĩa rủi ro. o Mục tiêu của quản lý rủi ro. o Xác định và phân tích rủi ro. o Kế hoạch quản lý rủi ro. o Quản lý và theo dõi các rủi ro. 	G2.2	<p>Thuyết giảng</p> <p>Động não</p> <p>Vấn đáp</p> <p>Dựa vào dự án</p>	DAMH#6
6	<p>Quản lý cấu hình phần mềm</p> <ul style="list-style-type: none"> o Định nghĩa quản lý cấu hình o Mục tiêu của quản lý cấu hình. o Các vai trò tham gia vào quản lý cấu hình. o Các hoạt động của quản lý cấu hình. o Kế hoạch quản lý cấu hình. o Định nghĩa thay đổi. 	G2.2	<p>Thuyết giảng</p> <p>Động não</p> <p>Vấn đáp</p> <p>Dựa vào dự án</p>	DAMH#7

	<ul style="list-style-type: none"> o Mục tiêu của quản lý thay đổi. o Hội đồng quản lý thay đổi. o Quy trình quản lý thay đổi. 			
7	<p>Quản lý chất lượng phần mềm</p> <ul style="list-style-type: none"> o Định nghĩa chất lượng o Mục tiêu của quản lý chất lượng. o Quy trình đảm bảo chất lượng: sản phẩm, tiêu chí, phương pháp đánh giá. o Phương pháp đánh giá chất lượng: Deskchecks, Walkthrough, thanh tra (Inspections), xem xét mã nguồn (Code Review), Kiểm thử (testing) 	G2.2	<p>Thuyết giảng</p> <p>Động não</p> <p>Vấn đáp</p> <p>Dựa vào dự án</p>	DAMH#8
8	<p>Các mô hình phát triển phần mềm (thác nước và các biến thể, xoắn ốc, Vee, lặp và tăng dần (IID), linh hoạt (Agile), Scrum và RUP)</p> <ul style="list-style-type: none"> o Code and Fix o Waterfall Model o Prototype Model o Spiral Model o V- Model o Iterative and Incremental Development. o Agile Development o RUP o Scrum o XP 	G1.2	<p>Thuyết giảng</p> <p>Động não</p> <p>Vấn đáp</p>	BTTL#3
9	<p>Ước lượng phần mềm</p> <ul style="list-style-type: none"> o Expert opinion o Analogy 	G3.1	<p>Thuyết giảng</p> <p>Động não</p> <p>Vấn đáp</p>	<p>BTVN#2</p> <p>BTVN#3</p>

	<ul style="list-style-type: none"> o LOC o Use case Point o Function Point o Halstead's Software Science o Object Point o Effort Activities Estimation o Schedule Estimation 			
10	<p>Mô hình cải tiến quy trình phần mềm CMMI</p> <ul style="list-style-type: none"> o Nhu cầu và lợi ích của việc đánh giá và cải tiến quy trình phần mềm o Các chuẩn đánh giá và cải tiến quy trình phần mềm <input type="checkbox"/> CMMI <input type="checkbox"/> European Bootstrap Method <input type="checkbox"/> ISO 15504 <p>O Các tiến trình phần mềm chuẩn</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ISO 9000-3 <input type="checkbox"/> PSS-05 <input type="checkbox"/> ISO 12207 <input type="checkbox"/> Tiến trình phần mềm cá nhân <p>PSP (Personal Software Process)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tiến trình phần mềm đồng đội <p>TSP (The Team Software Process)</p>	G4.1	<p>Thuyết giảng</p> <p>Động não</p> <p>Vấn đáp</p>	BTVN#1

6. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY THỰC HÀNH (nếu có)

(Hướng dẫn: Mô tả tương tự như kế hoạch giảng dạy lý thuyết. Các chủ đề được liệt kê tuần tự và các chuẩn đầu ra, hoạt động giảng dạy và đánh giá tương ứng cho từng chủ đề.

Lưu ý: đối với hình thức thực hành là hình thức 2 – nghĩa là GVTH không lên lớp thì có thể ghi trong hoạt động dạy & học là “thảo luận và trả lời thắc mắc trên diễn đàn môn học”)

Tuần	Chủ đề	Chuẩn đầu ra	Hoạt động dạy/ Hoạt động học (gợi ý)	Hoạt động đánh giá
------	--------	--------------	---	--------------------

1	Hướng dẫn thiết lập môi trường và các công cụ cần thiết cho một dự án Hướng dẫn sử dụng MS Project Hướng dẫn phát triển đồ án		Thảo luận và trả lời thắc mắc trên diễn đàn môn học	
---	---	--	---	--

7. ĐÁNH GIÁ

(Hướng dẫn: Mô tả các thành phần bài tập, bài thi, đồ án... dùng để đánh giá kết quả của sinh viên khi tham gia môn học này. Bên cạnh mỗi nhóm bài tập, bài thi... cần có tỉ lệ % điểm tương ứng)

Mã	Tên	Mô tả (gợi ý)	Các chuẩn đầu ra được đánh giá	Tỉ lệ (%)
BTTL	Bài tập tại lớp			15%
BTTL#1	Chu kỳ sống của phần mềm	Đề xuất mô hình phát triển phần mềm cho một dự án.	G1.1, G1.2, G6.3	5%
BTTL#2	Thuyết trình ý tưởng và bằng chứng khái niệm	Đề xuất ý tưởng và trình bày bằng chứng khái niệm	G6.2, G6.3	5%
BTTL#3	Thuyết trình MS Project	Thuyết trình các tính năng của MS Project	G5.1, G6.2	5%
BTVN	Bài tập về nhà			15%
BTVN#1	Báo cáo CMMI	Viết báo cáo về CMMI	G4.1	5%
BTVN#2	Ước lượng dự án bằng phương pháp điểm chức năng	Ước lượng dự án bằng phương pháp điểm chức năng cho đồ án môn học	G2.1, G3.1	5%
BTVN#3	Ước lượng dự án dựa trên số dòng lệnh	Ước lượng dự án dựa trên số dòng lệnh cho đồ án môn học	G2.1, G3.1	5%
DAMH	Đồ án môn học			40%
DAMH#1	Tóm tắt thực thi	Viết tài liệu tóm tắt thực thi cho đồ án môn học	G2.1	1%
DAMH#2	Viễn cảnh dự án	Viết tài liệu viễn cảnh dự án cho đồ án môn học	G2.1	1%
DAMH#3	Ủy quyền dự án	Viết tài liệu ủy quyền dự án	G2.1	1%

		cho đồ án môn học		
DAMH#4	Định nghĩa quy trình dùng để phát triển phần mềm	Viết tài liệu mô tả quy trình dùng để phát triển phần mềm cho đồ án môn học	G2.1, G5.1	1%
DAMH#5	Bảng chứng khái niệm	Viết tài liệu bảng chứng khái niệm cho đồ án môn học	G2.1	1%
DAMH#6	Đặc tả yêu cầu	Viết tài liệu đặc tả yêu cầu cho đồ án môn học	G6.1, G6.3	1%
DAMH#7	Đặc tả kiểm thử	Viết tài liệu đặc tả kiểm thử cho đồ án môn học	G6.1, G6.3	1%
DAMH#8	Kế hoạch quản lý cấu hình dự án	Viết tài liệu kế hoạch quản lý cấu hình cho đồ án môn học	G2.1	1%
DAMH#9	Kế hoạch quản lý rủi ro dự án	Viết tài liệu kế hoạch quản lý rủi ro cho đồ án môn học	G2.1	1%
DAMH#10	Thiết kế hệ thống, thuật toán	Viết tài liệu thiết kế hệ thống, thuật toán cho đồ án môn học	G6.1, G6.3	1%
DAMH#11	Tài liệu nghiên cứu tính khả thi	Tài liệu nghiên cứu tính khả thi cho đồ án môn học	G2.1, G5.1	1%
DAMH#12	Phát biểu công việc	Viết tài liệu phát biểu công việc cho đồ án môn học	G2.1	1%
DAMH#13	Kế hoạch dự án	Viết tài liệu kế hoạch dự án cho đồ án môn học	G2.1	4%
DAMH#14	Kế hoạch kiểm thử	Viết tài liệu kế hoạch kiểm thử cho đồ án môn học	G2.1	1%
DAMH#15	Hướng dẫn biên dịch	Viết tài liệu hướng dẫn biên dịch cho đồ án môn học	G6.1, G6.3	1%
DAMH#16	Mã nguồn đầu tiên	Viết mã nguồn sản phẩm	G2.2, G6.1, G6.3, G7.1	4%

DAMH#17	Timesheets cho từng thành viên	Tạo báo cáo timesheets cho từng thành viên		1%
DAMH#18	Kê hoạch quản lý chất lượng dựa án	Viết tài liệu kế hoạch đảm bảo chất lượng dự án	G2.1	1%
DAMH#19	Mã nguồn cuối	Viết mã nguồn sản phẩm	G2.2, G6.1, G6.3, G7.1	10%
DAMH#20	Kết quả kiểm chứng	Viết báo cáo kết quả kiểm chứng	G6.1, G6.3	1%
DAMH#21	Hướng dẫn sử dụng	Viết hướng dẫn sử dụng	G6.1, G6.3	1%
DAMH#22	Báo cáo đánh giá quy trình đã thực hiện	Viết báo cáo đánh giá quy trình đã thực hiện	G2.1	1%
DAMH#23	Báo cáo đánh giá sản phẩm thu được	Viết báo cáo đánh giá sản phẩm thu được	G2.1	1%
DAMH#24	Mã nguồn của brochure, phim quảng cáo, website phân phối và giới thiệu sản phẩm.	Viết mã nguồn của brochure, phim quảng cáo, website phân phối và giới thiệu sản phẩm.	G6.1, G6.3	1%
LTCK	Thi lý thuyết cuối kỳ	Vấn đáp (câu hỏi cho mỗi SV được chọn ngẫu nhiên)	Tất cả các mục tiêu	30%

8. TÀI NGUYÊN MÔN HỌC

Giáo trình

Robert K. Wysocki. *Effective Project Management*. 4th Edition, Wiley Publishing, Inc., 2006 (thư viện trường KHTN TPHCM)

Tài liệu tham khảo

Steve McConnell. *Software Estimation: Demystifying the Black Art*. 2006. (thư viện CTTT)

McConnell, Steve. *Rapid Development: Taming Wild Software Schedules*. Pearson Education, 1996. (thư viện CTTT)

Suzanne Garcia, and Richard Turner. *CMMI Survival Guide: Just Enough Process Improvement*. Addison-Wesley Professional, 2006. (thư viện trường KHTN TPHCM)

Jr, Frederick P. *The Mythical Man-Month: Essays on Software Engineering, Anniversary Edition, 2/E*. Pearson Education India, 1995. (thư viện ĐHQG TPHCM)

Tài liệu đọc thêm (không bắt buộc)

Project Management Institute. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. 5th Edition, 2013

Jennifer Greene and Andrew Stellman. *Applied Software Project Management*. 2005.

BW Boehm and R Ross. *Theory-W Software Project Management : Principles and Examples*. 1989.

Suzanne Robertson and James Robertson. *Mastering the Requirements Process*. 2006.

Project Management Institute. *Practice Standard for Earned Value Management*. 2005.

BW Boehm. *Software Risk Management: Principles and Practices*. 1991

Anne Mette Jonassen Hass. *Configuration Management Principles and Practice*. 2002.

J.A. McCall et al. *Factors in Software Quality*. 1977.

Craig Larman. *Agile and Iterative Development: A Manager's Guide*. 2003.

Ken Schwaber. *Agile Project Management with Scrum*. 2004.

Per Kroll and Philippe Kruchten. *The Rational Unified Process Made Easy: A Practitioner's Guide to the RUP*. 2003.

Margaret K. Kulpa and Kent A. Johnson. *Interpreting the CMMI: A Process Improvement Approach*. 2003.

James P. Clements and Jack Gido. *Effective Project Management*. 5th Edition, Thomson, 2006.
(thư viện trường KHTN TPHCM)

Meredith, Jack R., and Samuel J. Mantel Jr. *Project Management: A Managerial Approach*. John Wiley & Sons, 2013. (thư viện trường KHTN TPHCM)

Beck, Kent. *Extreme Programming Explained: Embrace Change*. Addison-Wesley Professional, 2000. (thư viện CTTT)

Tài nguyên khác

MS Project

9. CÁC QUY ĐỊNH CHUNG

- Sinh viên cần tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường.
- Sinh viên không được vắng quá 3 buổi trên tổng số các buổi học lý thuyết.
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này.