

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
(Chuyên ngành: Công nghệ phần mềm)

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM (INTRODUCTION TO SOFTWARE ENGINEERING)

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: TH02036
- Tín chỉ: **2 (Lý thuyết: 2 – Thực hành: 0)**
- Học kỳ: **3**
- Tự học: **6**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 26
 - Thảo luận trên lớp: 1
 - Làm bài tập trên lớp: 3
- Tự học: 60
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - Bộ môn: Công nghệ phần mềm
 - Khoa: Công nghệ thông tin
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input type="checkbox"/>					
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Cơ sở ngành <input checked="" type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên sâu <input type="checkbox"/>	
		Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>

- Học phần học song hành: Không
- Học phần học trước: TH01001: Tin học cơ sở
- Học phần tiên quyết:
- Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh Tiếng Việt

II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

* **Mục tiêu:** Học phần nhằm giúp sinh viên hiểu và trình bày được các khái niệm cơ bản trong lĩnh vực công nghệ phần mềm (CNPM), các bước cơ bản trong tiến trình phát triển phần mềm; hiểu nguyên tắc và những đặc điểm chính của một số mô hình phát triển phần mềm; giải thích chi tiết các công việc cần phải thực hiện trong từng giai đoạn phát triển phần mềm; vận dụng được một số mô hình phát triển phần mềm thông dụng trong xây dựng dự án

phần mềm; phát hiện, phân tích và tổng hợp yêu cầu phần mềm; viết tài liệu đặc tả, kiểm thử; có trách nhiệm trong học tập, tích cực và chủ động trong học tập và nghiên cứu.

*** Kết quả học tập mong đợi của học phần:**

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau:

1. Không liên quan; 2. Ít liên quan; 3. Rất liên quan

Mã HP	Tên HP	Kiến thức chung			Kiến thức chuyên môn										Kỹ năng						Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
		EL O1	EL O2	EL O3	EL O4	EL O5	EL O6	EL O7	EL O8	EL O9	EL O10	EL O11	EL O12	EL O13	EL O14	EL O15	EL O16	EL O17	EL O18	EL O19	EL O20	EL O21	ELO 22
TH02036	Nhập môn Công nghệ phần mềm	1	1	2	1	1	2	2	1	3	3	3	3	1	1	2	2	1	3	3	2	2	2

Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CDR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Hiểu và trình bày được các khái niệm cơ bản trong lĩnh vực công nghệ phần mềm, các bước cơ bản trong tiến trình phát triển phần mềm.	ELO6, ELO9
K2	Hiểu rõ nguyên tắc và những đặc điểm chính của một số mô hình phát triển phần mềm;	ELO9, ELO10, ELO11
K3	Giải thích được chi tiết các công việc cần phải thực hiện trong từng giai đoạn phát triển phần mềm; giải thích yêu cầu chức năng, yêu cầu phi chức năng	ELO9, ELO10, ELO11, ELO12
K4	Vận dụng được các kiến thức cơ bản về xác định và đặc tả yêu cầu phần mềm để viết tài liệu đặc tả đúng chuẩn trong quá trình xây dựng dự án phần mềm.	ELO9, ELO10, ELO11
K5	Vận dụng các kỹ thuật viết test case và lý thuyết kiểm thử để viết testcase kiểm thử phần mềm.	ELO10, ELO12, ELO18, ELO20
Kỹ năng		
K6	Kỹ năng viết các tài liệu đặc tả và kiểm thử phần mềm	ELO9, ELO10, ELO20
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K7	Rèn luyện tính tự giác, trung thực và có trách nhiệm trong học tập	ELO21
K8	Có ý thức tổng hợp, tự tìm hiểu thêm các kiến thức về lĩnh vực công	ELO22

	nghệ phần mềm.	
--	----------------	--

III. Nội dung tóm tắt của học phần

TH03026. Nhập môn Công nghệ phần mềm (2TC: 2-0-4): Giới thiệu chung; Các mô hình phát triển phần mềm; Xác định và đặc tả yêu cầu phần mềm; Thiết kế phần mềm; Kiểm thử phần mềm; Bảo trì phần mềm và quản lý thay đổi; *Học phần học trước: Cơ sở dữ liệu.*

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết giảng: Giảng viên sử dụng các công cụ truyền đạt viết bảng, projector, hệ thống âm thanh để trình bày nội dung bài giảng kết hợp với trao đổi, thảo luận.
- Bài tập: Giảng viên giao bài tập trên lớp và bài tập về nhà kết hợp với trao đổi, thảo luận

2. Phương pháp học tập

- Sinh viên dự lớp học và làm các bài tập được giao
- Tham gia thảo luận và đóng góp ý kiến liên quan đến nội dung học phần

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Theo Quy định chung của Học viện.
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đọc tài liệu được giao trước khi đến lớp.
- Bài tập: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải hoàn thành ít nhất 70% lượng bài tập được giao.
- Thi giữa kì: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia thi giữa kỳ.
- Thi cuối kì: Tất cả sinh viên phải tham dự học phần này phải dự tối thiểu 75% số giờ học và có

bài thi giữa kỳ

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

2. Điểm cuối kì là điểm trung bình cộng của những điểm thành phần sau:

- Điểm chuyên cần: 10 %
- Điểm quá trình/Điểm kiểm tra giữa kì: 30%
- Điểm kiểm tra cuối kì: 60%

3. Phương pháp đánh giá

Rubric đánh giá	Nội dung/Tiêu chí đánh giá	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
Chuyên cần			10	
Rubric 1-Đánh giá tham dự lớp	Tích cực tham gia trên lớp	K7	10	Tất cả các tuần
Đánh giá quá trình			30	
Rubric 2 – Thi giữa kỳ	- Các khái niệm cơ bản liên quan đến công nghệ phần mềm - Các bước cơ bản trong tiến trình xây dựng phần mềm - Các mô hình phát triển phần mềm	K1, K2, K3, K4, K6	30	Tuần 6

	- Xác định và đặc tả yêu cầu phần mềm			
Cuối kì			60	
Rubric3 - Kiểm tra cuối kì	<ul style="list-style-type: none"> - Các khái niệm cơ bản liên quan đến công nghệ phần mềm - Các bước cơ bản trong tiến trình xây dựng phần mềm - Các mô hình phát triển phần mềm - Xác định và đặc tả yêu cầu phần mềm - Thiết kế phần mềm - Kiểm thử phần mềm 	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8	60	Tuần 12

Rubric 1: Đánh giá chuyên cần (tham dự lớp)

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Thái độ tham dự	40	Luôn chú ý và tham gia các hoạt động	Khá chú ý, có tham gia	Có chú ý, ít tham gia	Không chú ý/không tham gia
Thời gian tham dự	60	Không vắng: 100% điểm tối đa Mỗi buổi vắng trừ 10% điểm tối đa Vắng trên 5 buổi: 0 điểm			

Rubric 2: Đánh giá giữa kì

Thi giữa kì: dạng bài thi tự luận

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMD của môn học được đánh giá qua câu hỏi
Tổng quan về lĩnh vực công nghệ phần mềm	Các khái niệm cơ bản liên quan đến lĩnh vực công nghệ phần mềm: Phần mềm, công nghệ phần mềm, tiến trình phần mềm, mô hình phần mềm,...	K1
Tiến trình phần mềm	Các bước cơ bản trong tiến trình xây dựng phần mềm	K3
Các mô hình phát triển phần mềm	Các mô hình phát triển phần mềm: Mô hình thác nước, mô hình tiến hóa, mô hình hướng thành phần,...	K2, K8
Xác định và đặc tả yêu cầu phần mềm	Yêu cầu phần mềm, các loại yêu cầu phần mềm, tiến trình kỹ nghệ lấy yêu cầu, các phương pháp đặc tả phần mềm, tài liệu đặc tả phần mềm	K4, K6

Rubric 3: Đánh giá cuối kì

Thi cuối kì: dạng bài thi tự luận

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMD của môn học được đánh giá qua câu hỏi
Tổng quan về lĩnh vực công nghệ phần mềm	Các khái niệm cơ bản liên quan đến lĩnh vực công nghệ phần mềm: Phần mềm, công nghệ phần mềm, tiến trình phần mềm, mô hình phần mềm,...	K1
Tiến trình phần	Các bước cơ bản trong tiến trình	K3

mềm	xây dựng phần mềm	
Các mô hình phát triển phần mềm	Các mô hình phát triển phần mềm: Mô hình thác nước, mô hình tiến hóa, mô hình hướng thành phần,...	K2, K8
Xác định và đặc tả yêu cầu phần mềm	Yêu cầu phần mềm, các loại yêu cầu phần mềm, tiến trình kỹ nghệ lấy yêu cầu, các phương pháp đặc tả phần mềm, tài liệu đặc tả phần mềm	K4, K6
Thiết kế phần mềm	Khái niệm thiết kế, vai trò của thiết kế, tiến trình thiết kế, các hoạt động và sản phẩm của thiết kế	K1, K3
Kiểm thử phần mềm.	Khái niệm kiểm thử, mục tiêu kiểm thử, tiến trình kiểm thử, kỹ thuật viết testcase,...	K1, K3, K5, K8

4. Các yêu cầu, quy định đối với học phần

Nộp bài tập chậm: Tất cả các trường hợp nộp bài tập chậm đều không được chấp nhận

Tham dự các bài thi:

- Không tham gia bài thi giữa kỳ sẽ nhận 0 điểm bài thi giữa kỳ và không được thi cuối kỳ (trường hợp có lý do chính đáng trong vòng 01 tuần sau khi kiểm tra, sẽ được giảng viên xem xét bố trí cho kiểm tra bù)
- Theo quy định của Học viện

Yêu cầu về đạo đức: Sinh viên có thái độ học tập nghiêm túc.

VII. Giáo trình/tài liệu tham khảo

* Sách giáo trình/Bài giảng:

- Phạm Thủy Vân (2014). *Bài giảng Công nghệ phần mềm 1*. Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp Việt Nam.

* Tài liệu tham khảo khác:

1. Ian Sommerville (2007). *Software Engineering, Eighth Edition*, Addison Wesley, 840 p.
2. Rosger S.Pressman (2005). *Software Engineering, Six Edition*, McGraw-Hill International.
3. Karl Wieggers and Joy Beatty (2013). *Software Requirements, Third Edition*, Microsoft Press, 637 p.

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
1	Chương 1: Giới thiệu chung	
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết) - Lịch sử hình thành và phát triển - Một số khái niệm cơ bản trong lĩnh vực công nghệ phần mềm - Một số vấn đề về đạo đức nghề nghiệp trong lĩnh vực công nghệ phần mềm.	K1
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) Sinh viên đọc các tài liệu được giao	K1, K9, K10
2-4	Chương 2: Các mô hình phát triển phần mềm	
	A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (10 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (10 tiết) 2.1. Mô hình thác nước (Waterfall model) 2.2. Mô hình nguyên mẫu (Prototyping model) 2.3. Mô hình phát triển nhanh (RAD model) 2.4. Mô hình tăng trưởng (Incremental model) 2.5. Mô hình xoắn ốc (Spiral model) 2.6. Các mô hình hiện đại (Fourth generation techniques)	K2, K4
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (20 tiết) Sinh viên làm đọc các tài liệu được giao và làm bài tập tương ứng các mục đã nghe giảng trên lớp	K2, K4, K9, K10
5	Chương 3: Xác định và đặc tả yêu cầu phần mềm	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (4 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (4 tiết) 3.1. TỔNG QUAN VỀ YÊU CẦU PHẦN MỀM 3.1.1. Khái niệm yêu cầu phần mềm 3.1.2. Phân loại yêu cầu phần mềm a. Yêu cầu chức năng b. Yêu cầu phi chức năng 3.2. TIẾN TRÌNH KỸ NGHỆ YÊU CẦU 3.2.1. Khảo sát hệ thống và phân tích tính khả thi 3.2.2. Tiến trình phát hiện và phân tích yêu cầu 3.2.3. Các phương pháp phát hiện yêu cầu 3.2.4. Các kỹ thuật phân tích yêu cầu 3.3. ĐẶC TẢ YÊU CẦU PHẦN MỀM 3.3.1. Khái niệm 3.3.2. Các phương pháp đặc tả 3.3.3. Cấu trúc tài liệu đặc tả Bài tập: (1 tiết)	K3, K6, K7

	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (8 tiết) Sinh viên đọc tài liệu và làm bài tập được giao	K3,K6,K7, K9,K10
6	Kiểm tra giữa kỳ:(1 tiết) Chương 1, Chương 2, Chương 3	
7-8	Chương 4: Thiết kế	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (4 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (4 tiết) 4.1. Tổng quan về thiết kế phần mềm 4.2. Quá trình thiết kế và sản phẩm thiết kế 4.3. Thiết kế kiến trúc 4.3. Các phương pháp thiết kế	K3
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (8 tiết) Sinh viên đọc tài liệu và làm bài tập được giao	K3,K9,K10
	Chương 5: Kiểm thử phần mềm	
8-9	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (4 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết) 5.1. Mục đích (Testing objectives) 5.2. Nguyên tắc kiểm thử (Testing principles) 5.3. Kiểm thử theo đường cơ bản (Basic path) 5.4. Kiểm thử theo phân vùng tương đương (Equivalence partitioning) 5.5. Kiểm thử theo giá trị biên (Boundary value analysis) 5.6. Các mức độ kiểm thử (Testing strategy) Bài tập: Thiết kế testcase (1 tiết)	K3,K5
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (8 tiết) Sinh viên đọc tài liệu và làm bài tập được giao	K3,K5,K9,K10
	Chương 6: Bảo trì phần mềm và quản lý thay đổi	K3
10	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (2 tiết) 6.1. Phân loại hoạt động bảo trì phần mềm 6.2. Đặc điểm và một số hình thức bảo trì phần mềm 6.3. Quản lý thay đổi Thảo luận: Thảo luận về các vấn đề của môn học mà sinh viên chưa rõ (1 tiết)	
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) Sinh viên đọc tài liệu và làm bài tập được giao	K3, K9,K10

IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Phòng học: có đủ ánh sáng, có projector hoặc phần mềm giảng dạy
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: có loa, mic và projector tốt.
- Các phương tiện khác: Bảng, bút/phấn viết bảng, khăn lau bảng.

Hà Nội, ngày.....tháng.....năm.....

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
(Ký và ghi rõ họ tên)

TRƯỞNG KHOA
(Ký và ghi rõ họ tên)

DUYỆT CỦA HỌC VIỆN
(Ký và ghi rõ họ tên)

PHỤ LỤC
THÔNG TIN VỀ ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY HỌC PHẦN

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Hoàng Thị Hà	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Khoa Công nghệ thông tin - Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0916893835
Email: htha@vnua.edu.vn	Trang web: http://www.vnua.edu.vn/khoa/fita/htha/
Cách liên lạc với giảng viên: qua email, , hoặc liên hệ trực tiếp tại phòng 310 – Nhà Hành chính	

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Lê Thị Nhung	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Khoa Công nghệ thông tin - Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0917885996
Email: ltnhung@vnua.edu.vn	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email, hoặc liên hệ trực tiếp tại phòng 310 – Nhà Hành chính	

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Trần Trung Hiếu	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Khoa Công nghệ thông tin - Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ:
Email: tthieu@vnua.edu.vn	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email, hoặc liên hệ trực tiếp tại phòng 310 – Nhà Hành chính	