

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Công nghệ Phần mềm

Tên tiếng Anh: Software Engineering

Mã học phần:

1. Thông tin chung về học phần

- Số tín chỉ: 3 (LT: 3; TH: 0)

- Học phần thuộc khối kiến thức (Bảng 1):

Đại cương		Cơ sở nhóm ngành		Cơ sở ngành		Chuyên ngành		Khác
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>			CNTT, KTPM		TT&MMT		
		Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input checked="" type="checkbox"/>	Thay thế ĐA/KLTN <input type="checkbox"/>

- Học phần tiên quyết: Cơ sở dữ liệu, Lập trình hướng đối tượng, Cấu trúc dữ liệu và thuật toán.

- Học phần học trước: Không

- Học phần song hành: Không

- Các yêu cầu về cơ sở vật chất đối với học phần: Phòng học có máy chiếu

- Khoa phụ trách học phần: Khoa Công nghệ thông tin

2. Phân bổ thời gian (Bảng 2):

Trên lớp: 54 tiết/ 54 tiết	Lý thuyết: 33 tiết
	Thảo luận/Thuyết trình nhóm: 18 tiết.
	Bài tập lớn/Tiểu luận/Thực hành: 0 tiết.
	Kiểm tra: 3 tiết + Lý thuyết: Số bài KT:03 Số tiết: 03
Tự học: 90 tiết.	

3. Thông tin chung về giảng viên (Bảng 3):

STT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại liên hệ	Địa chỉ E-mail	Ghi chú
1	ThS. Hoàng Thị Cảnh	01682324556	htcanh@ictu.edu.vn	Phụ trách
2	ThS. Nguyễn Hồng Tân	0943252165	nhtan@ictu.edu.vn	Tham gia
3	TS. Nguyễn Văn Núi	0964719929	nvnuoi@ictu.edu.vn	Tham gia
4	ThS. Nguyễn Thu Phương	0982483420	ntphuong@ictu.edu.vn	Tham gia
5	ThS. Phạm Thị Thương	0912838646	ptthuong@ictu.edu.vn	Tham gia
6	ThS. Bùi Thị Thanh Xuân	0902001581	bttxuan@ictu.edu.vn	Tham gia

4. Mục tiêu

- Mục tiêu:

+ Mục tiêu về kiến thức: Sau khi học học phần này, sinh viên sẽ nắm được các nguyên lý cơ bản của quy trình đặc tả, phát triển, đánh giá, vận hành và bảo trì phần mềm, các nguyên tắc tổ chức và quản lý dự án. Sinh viên nắm được nội dung kiến thức và phương pháp làm việc trong các giai đoạn xây dựng hệ thống phần mềm và có khả năng áp dụng để xây dựng phần mềm ứng dụng có chất lượng.

+ Mục tiêu về kỹ năng: Sinh viên có khả năng sử dụng được một số phương pháp, công cụ cụ thể để thực hiện các hoạt động cơ bản trong quy trình xây dựng phần mềm và có khả năng sử dụng được công cụ hỗ trợ trong quản trị dự án phần mềm. Có kỹ năng tư duy, phân tích và ra quyết định, kỹ năng phát triển và giải quyết vấn đề, kỹ năng làm việc với nhiều đối tượng và kỹ năng tự phát triển theo xu hướng phát triển nhanh, mạnh, và không ngừng của Công nghệ Thông tin nói chung và Công nghệ Phần mềm nói riêng.

+ Mục tiêu về thái độ: Học phần tạo nên sự tự tin, tính chuyên nghiệp trong giải quyết vấn đề. Phát huy ý thức tự học và sáng tạo của sinh viên. Có ý thức vận dụng những kiến thức đã học vào cuộc sống nói chung và thực tế nghề nghiệp nói riêng.

- Vị trí: Học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, bắt buộc đối với ngành Công nghệ thông tin và ngành Kỹ thuật phần mềm. Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành, tự chọn đối với ngành Truyền thông và mạng máy tính.

- Góp phần đáp ứng chuẩn đầu ra L1, L4, L5 trong chương trình đào tạo.

5. Mô tả nội dung và chuẩn đầu ra (theo thang Bloom), có các mức:

- **Chuẩn kiến thức:** (1) Biết \Rightarrow (2) Hiểu \Rightarrow (3) Vận dụng \Rightarrow (4) Phân tích/tổng hợp \Rightarrow (5) Sáng tạo phát triển.

- **Chuẩn kỹ năng:** (1) Bắt chước ⇨ (2) Tự thao tác ⇨ (3) Lắp lại thành thạo chuẩn mực ⇨ (4) Kết hợp nhiều thao tác ⇨ (5) Tự động thực hiện không cần tập trung của não bộ.

Bảng 4:

Chuẩn đầu ra của học phần	Nội dung	Mức độ	
		KT	KN
C1	Các khái niệm cơ bản về Công nghệ phần mềm	2	2
C2	Quy trình xây dựng phần mềm, các mô hình phát triển phần mềm	3	3
C3	Phân tích và đặc tả yêu cầu phần mềm	3	3
C4	Thiết kế phần mềm	3	3
C5	Cài đặt phần mềm	3	4
C6	Kiểm thử phần mềm	4	4
C7	Triển khai và bảo trì phần mềm	4	4
C8	Các chủ đề nâng cao trong công nghệ phần mềm	2	2

6. Tài liệu học tập

- Giáo trình chính:

[1] Bộ môn Công nghệ Phần mềm, Khoa Công nghệ thông tin, Đại học Công nghệ Thông tin và Truyền thông, Đại học Thái Nguyên (2018), *Bài giảng Công nghệ phần mềm (Lưu hành nội bộ)*.

- Tài liệu tham khảo:

[2] Ian Sommerville (2015), *Software Engineering*, 9th Edition.

[3] Roger S. Pressman (dịch: Ngô Trung Việt) (1997), *Kỹ nghệ phần mềm*, Tập I,II,III, NXB Giáo dục.

[4] Lê Đức Trung (2001), *Công nghệ phần mềm*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

[5] Ngô Trung Việt, Nguyễn Kim ánh (biên soạn) (2003), *Nhập môn Công nghệ phần mềm*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

[6] Stephen R. Schach (1999), *Classical and Objecture Oriented Software Engineering with UML and C++*, 4th ed., McGraw-Hill.

7. Đánh giá kết quả học tập

- Thang điểm: 10.

- Các điểm đánh giá (Bảng 5):

Loại điểm/ trọng số	Thành phần đánh giá	Trọng số điểm TX	Công thức tính
Điểm TX (d); 30%	Điểm chuyên cần: a_0	$k_0 = 1$	$d = \frac{\sum_{i=0}^3 a_i}{4}$
	Điểm kiểm tra 1: a_1	$k_1 = 1$	
	Điểm kiểm tra 2: a_2	$k_2 = 1$	
	Điểm Bài tập lớn: a_3	$k_3 = 1$	
Điểm thi học phần (e); 70%			
Điểm học phần			$f = d * 30\% + e * 70\%$

- Hình thức thi hết học phần: Trắc nghiệm máy tính

8. Quy định đối với sinh viên

8.1. Nhiệm vụ của sinh viên

- Đọc tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp.
- Hoàn thành các bài tập được giao.
- Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần.

8.2. Quy định về thi cử, học vụ

- Sinh viên phải dự lớp đầy đủ, đảm bảo tối thiểu 80% các buổi học trên lớp.
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần.
- Tham gia đầy đủ số bài kiểm tra thường xuyên, hoàn thành bài tập lớn.

9. Nội dung chi tiết học phần, kế hoạch giảng dạy

TT	Số tiết	Nội dung bài học	Chuẩn đầu ra tương ứng	Tham chiếu tài liệu
1	3	Chương 1: Tổng quan về Công nghệ phần mềm 1.1 Giới thiệu tổng quan về công nghệ phần mềm	C1	[1]. Chương 1; [2]. Chương 1, 2,

		1.2 Một số khái niệm cơ bản 1.3 Các trách nhiệm đạo đức và nghề nghiệp của kỹ sư CNPM		22, 23, 24, 25; [3] . Tập I; [4] . Chương 1; [5] . Chương 1;
2	3	Chương 1: Tổng quan về Công nghệ phần mềm 1.4 Nhân tố con người và sự phân loại nghề nghiệp trong CNPM 1.5 Tổng quan về quản lý dự án phần mềm	C1	[1] . Chương 1; [2] . Chương 1, 2, 22, 23, 24, 25; [3] Tập I; [4] . Chương 1; [5] . Chương 1;
3	3	Chương 2: Quy trình xây dựng phần mềm 2.1 Mô hình phát triển phần mềm 2.2 Các hoạt động trong quy trình phần mềm	C2	[1] . Chương 2 [2]. Chương 3 [3]. Tập I, [4] . Chương 2,3 [5]. Chương 2,3
4	3	Chương 2: Quy trình xây dựng phần mềm 2.3 Các vấn đề liên quan đến tiến trình phần mềm	C2	[1] . Chương 2 [2]. Chương 3 [3]. Tập I, [4] . Chương 2,3 [5]. Chương 2,3
5	3	Chương 3: Phân tích và đặc tả yêu cầu phần mềm 3.1 Yêu cầu phần mềm là gì? 3.2 Yêu cầu hệ thống 3.3 Yêu cầu của người sử dụng 3.4 Quy trình xác định yêu cầu 3.5 Case study	C3	[1]. Chương 3 [2]. Chương 4, 5 [3]. Tập I, II, [4]. Chương 4 [5]. Chương 4
6	3	Thảo luận: Sinh viên thảo luận các chủ đề trong nội dung chương 1,2,3: Đặc tả phần mềm	C1; C2; C3	[1]. Chương 3

				[2]. Chương 4, 5 [3]. Tập I, II, [4]. Chương 4 [5]. Chương 4
7	3	Chương 4: Thiết kế phần mềm 4.1 Các hoạt động trong quá trình thiết kế hệ thống 4.2 Thiết kế kiến trúc 4.3 Thiết kế giao diện người dùng 4.4 Thiết kế cấu trúc dữ liệu	C4	[1]. Chương 4 [2]. Chương 6,7 [3] tập III, [4]. Chương 5, 6 [6]. Chương 1,2,3
8	3	Chương 4: Thiết kế phần mềm 4.5 Thiết kế thuật toán 4.6 Case study Kiểm tra bài số 1	C4	[1]. Chương 4 [2]. Chương 6,7 [3] tập III, [4]. Chương 5, 6 [6]. Chương 1,2,3
9	3	Thảo luận: Sinh viên thảo luận các chủ đề trong nội dung chương 4: Thiết kế phần mềm	C4	[1]. Chương 4 [2]. Chương 6,7 [3] tập III, [4]. Chương 5, 6 [6]. Chương 1,2,3
10	3	Chương 5: Cài đặt phần mềm 5.1 Tổng quan 5.2 Phương pháp lập trình 5.3 Một số quy tắc lập trình 5.4 Mô hình đa lớp 5.5 Công cụ tổ chức, quản lý, chia sẻ Source Code 5.6 Case study Kiểm tra bài số 2	C5	[1]. Chương 5 [2]. Chương 7 [3] tập III, [4]. Chương 7 [6]. Chương 4, 5
11	3	Thảo luận: Sinh viên thảo luận các chủ đề trong	C4; C5	[1]. Chương 5

		nội dung chương 5: Cài đặt phần mềm		[2]. Chương 7 [3] tập III, [4]. Chương 7 [6]. Chương 4, 5
12	3	Chương 6: Kiểm thử phần mềm 6.1 Xác minh và thẩm định phần mềm 6.2 Kiểm thử phần mềm 6.3 Những nguyên tắc trong kiểm thử phần mềm	C6	[1]. Chương 6 [2]. Chương 8 [3] tập III,
13	3	Chương 6: Kiểm thử phần mềm 6.4 Quy trình kiểm thử phần mềm 6.5 Các mức kiểm thử phần mềm 6.6 Kỹ thuật khảo sát đặc tả và mã nguồn 6.7 Kỹ thuật kiểm thử phần mềm 6.8 Case study	C6	[1]. Chương 6 [2]. Chương 8 [3] tập III,
14	3	Thảo luận: Sinh viên thảo luận các chủ đề trong nội dung chương 6: Kiểm thử phần mềm	C4; C5; C6	[1]. Chương 6 [2]. Chương 8 [3] tập III,
15	3	Chương 7: Triển khai và bảo trì phần mềm 7.1 Giai đoạn triển khai 7.2 Bảo trì phần mềm 7.3 Các quy trình cải tiến phần mềm	C7	[1]. Chương 7 [2]. Chương 10 - 15
16	3	Chương 7: Triển khai và bảo trì phần mềm 7.4 Tái kỹ nghệ hệ thống (System re-engineering) 7.5 Case study	C7	[1]. Chương 7 [2]. Chương 10 - 15
17	3	Chương 8: Các chủ đề nâng cao trong công nghệ phần mềm 8.1 Phương pháp phân tích phần mềm linh hoạt 8.2 Tái sử dụng phần mềm	C8	[1]. Chương 8 [2]. Chương 16 - 21

		8.3 Công nghệ phần mềm dựa trên thành phần 8.4 Công nghệ phần mềm phân tán 8.5 Kiến trúc hướng dịch vụ 8.6 Phần mềm nhúng		
18	3	Thảo luận: Sinh viên thảo luận các chủ đề trong nội dung chương 7, 8: Kế hoạch bảo trì phần mềm, kế hoạch đào tạo, Nghiệm thu phần mềm. Kiểm tra bài số 3. Ôn tập.	C6; C7	[1]. Chương 8 [2]. Chương 16 - 21

10. Cấp phê duyệt:

Ngày 27 tháng 8 năm 2018

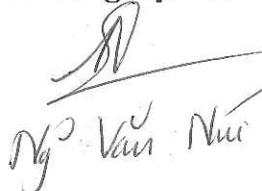
Hiệu trưởng



Trưởng Khoa



Trưởng Bộ môn



Tập thể biên soạn

Hoàng Thị Cảnh:.....

Nguyễn Hồng Tân:.....

Nguyễn Văn Núi:.....

Nguyễn Thu Phương:.....

Phạm Thị Thương:.....

Bùi Thị Thanh Xuân:.....

11. Tiến trình cập nhật đề cương chi tiết

Cập nhật đề cương chi tiết lần 1: <i>Ngày/tháng/năm.</i>	Người cập nhật
Cập nhật đề cương chi tiết lần 2: <i>Ngày/tháng/năm.</i>	Người cập nhật