

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**1. Thông tin chung về học phần**

- **Tên học phần** : Công nghệ phần mềm (Software Engineering)
- **Mã số học phần** : 1221064
- **Số tín chỉ học phần** : 4 (3+1) tín chỉ
- **Thuộc chương trình đào tạo của bậc, ngành**: Bachelor's degree, Information Technology
- **Số tiết học phần** :
 - Nghe giảng lý thuyết : 30 tiết
 - Làm bài tập trên lớp : 9 tiết
 - Thảo luận : 6 tiết
 - Thực hành, thực tập (ở phòng thực hành, phòng Lab,...): 15 tiết
 - Hoạt động theo nhóm : 15 tiết
 - Thực tế: : 0 tiết
 - Tự học :120 giờ
- **Đơn vị phụ trách học phần**: Bộ môn Công nghệ phần mềm / Khoa Công nghệ thông tin

2. Học phần trước: Lập trình trên Windows.

3. Mục tiêu của học phần: Giúp sinh viên hiểu và biết tiến hành xây dựng phần mềm một cách có hệ thống, có phương pháp. Trong quá trình học sinh viên sẽ được giới thiệu nhiều phương pháp khác nhau để có được góc nhìn tổng quan về các phương pháp:

- Cung cấp sự hiểu biết về các quy trình công nghệ phần mềm và phương pháp căn bản trong việc xây dựng một phần mềm, hiểu biết về các tiêu chí chất lượng phần mềm đối với từng giai đoạn trong quy trình phát triển phần mềm.
- Hướng dẫn phương pháp tiếp nhận yêu cầu, lập danh sách yêu cầu, phân tích yêu cầu, thiết kế yêu cầu và kỹ năng xây dựng một phần mềm cụ thể.
- Giúp sinh viên hiểu rõ tầm quan trọng của từng bước trong qui trình công nghệ phần mềm.
- Giúp sinh viên có khả năng tự làm được một phần mềm cụ thể hoàn chỉnh.

4. Chuẩn đầu ra:

	Nội dung	Đáp ứng CDR CTĐT
Kiến thức	4.1.1. Mô tả được các đặc điểm và phạm vi ứng dụng của các phương pháp và qui trình phát triển phần mềm.	K1

	4.1.2. Trình bày được bản chất và nguyên lý của các phương pháp: xác định yêu cầu; phân tích yêu cầu; thiết kế tổng thể và chi tiết hệ thống phần mềm.	K2
	4.1.3. Cài đặt các nội dung dựa vào việc kết quả phân tích và thiết kế như: thành phần cơ sở dữ liệu, thành phần giao diện và thành phần xử lý.	K3
	4.1.4. Xác định được cơ chế đánh giá và các bộ dữ liệu kiểm thử hệ thống phần mềm có đáp ứng yêu cầu nghiệp vụ của người dùng.	K4
	4.1.5. Phân tích được ưu điểm và hạn chế của phương pháp phát triển phần mềm áp dụng cho dự án phần mềm cụ thể.	K5
Kỹ năng	4.2.1. Xây dựng đặc tả yêu cầu, phân tích, thiết kế và cài đặt hệ thống phần mềm.	S1
	4.2.2. Kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng lắng nghe, kỹ năng lập kế hoạch và tổ chức công việc, kỹ năng tổng hợp, phân tích và đánh giá thông tin, kỹ năng giải quyết vấn đề.	S2
Thái độ	4.3.1. Tinh thần thái độ làm việc nhóm, tìm hiểu và giải quyết vấn đề.	A1

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Giới thiệu các khái niệm cơ bản về phần mềm, các qui trình xây dựng và các phương pháp phát triển phần mềm. Các kỹ thuật mô hình hóa yêu cầu. Các kỹ thuật thiết kế phần mềm: dữ liệu, giao diện, xử lý. Các phương pháp kiểm chứng phần mềm.

6. Nội dung và lịch trình giảng dạy:

- Các học phần lý thuyết:

Buổi/ Tiết	Nội dung	Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của sinh viên	Giáo trình chính	Tài liệu tham khảo	Ghi chú
1	Chương 1: Mở Đầu 1.1. Giới thiệu phần mềm. 1.2. Công nghệ phần mềm. 1.3. Các qui trình công nghệ.	- Thuyết giảng - Trình chiếu power point	- Nghe giảng, ghi chú	[1]: chương 1, 2, 3	[2]: chương 1, 2	Giải quyết mục tiêu 4.1.1
2	Chương 1: Mở Đầu (tt) 1.4. Các phương pháp phát triển phần mềm. 1.5. Các công cụ và môi trường phát triển phần mềm. 1.6. Các nội dung cơ bản của công nghệ phần mềm.	- Thuyết giảng - Trình chiếu power point	- Nghe giảng, ghi chú	[1]: chương 1, 2, 3	[2]: chương 1, 2	Giải quyết mục tiêu 4.1.1
3	Chương 2: Xác định yêu cầu 2.1. Mô tả yêu cầu. 2.2. Phân loại yêu cầu. 2.3. Yêu cầu chức năng nghiệp vụ 2.4. Yêu cầu chức năng hệ thống 2.5. Yêu cầu phi chức năng	- Thuyết giảng - Trình chiếu power point - Làm mẫu. - Tương tác hỏi đáp với sinh viên	- Nghe giảng, ghi chú - Tham gia trả lời hỏi đáp	[1]: chương 7 - 11	[2]: chương 10- 12	Giải quyết mục tiêu 4.1.2
4	Chương 2: Xác định yêu cầu (tt) 2.6. Các bước xác định yêu cầu. 2.7. Khảo sát hiện trạng. 2.8. Xác định yêu cầu chức năng nghiệp vụ.	- Thuyết giảng - Trình chiếu power point - Làm mẫu. - Tương tác hỏi đáp với sinh viên	- Nghe giảng, ghi chú - Tham gia trả lời hỏi đáp	[1]: chương 7 - 11	[2]: chương 10- 12	Giải quyết mục tiêu 4.1.2

	2.9. Xác định yêu cầu chức năng hệ thống. 2.10. Xác định yêu cầu phi chức năng					
5	Chương 3: Tổng quan về thiết kế phần mềm 3.1. Khái niệm. 3.2. Kết quả thiết kế. 3.3. Phương pháp thiết kế	- Thuyết giảng - Trình chiếu power point - Làm mẫu. - Tương tác hỏi đáp với sinh viên	- Nghe giảng, ghi chú - Tham gia trả lời hỏi đáp	[1]: chương 12, 13	[2]: chương 15-17	Giải quyết mục tiêu 4.1.2
6	Chương 3: Tổng quan về thiết kế phần mềm (tt) 3.4. Phương pháp trực tiếp. 3.5. Phương pháp gián tiếp. 3.6. Thiết kế và yêu cầu chất lượng.	- Thuyết giảng - Trình chiếu power point - Làm mẫu. - Tương tác hỏi đáp với sinh viên	- Nghe giảng, ghi chú - Tham gia trả lời hỏi đáp	[1]: chương 12, 13	[2]: chương 15-17	Giải quyết mục tiêu 4.1.2
7	Chương 4: Thiết kế dữ liệu 4.1. Mở đầu. 4.2. Kết quả thiết kế dữ liệu 4.3. Quá trình thiết kế dữ liệu	- Thuyết giảng - Trình chiếu power point - Làm mẫu. - Tương tác hỏi đáp với sinh viên	- Nghe giảng, ghi chú - Tham gia trả lời hỏi đáp	[1]: chương 14	[2]: chương 15-17	Giải quyết mục tiêu 4.1.3
8	Chương 4: Thiết kế dữ liệu (tt) 4.4. Phương pháp trực tiếp. 4.5. Phương pháp gián tiếp.	- Thuyết giảng - Trình chiếu power point - Làm mẫu. - Tương tác hỏi đáp với sinh viên	- Nghe giảng, ghi chú - Làm bài tập nhóm - Tham gia trả lời hỏi đáp	[1]: chương 14	[2]: chương 15-17	Giải quyết mục tiêu 4.1.3
9	Chương 4: Thiết kế dữ liệu (tt) 4.6. Phương pháp thiết kế dữ liệu. 4.7. Thiết kế dữ liệu và yêu cầu chất lượng (tính tiên hóa, tính hiệu quả).	- Thuyết giảng - Trình chiếu power point - Làm mẫu. - Tương tác hỏi đáp với sinh viên	- Nghe giảng, ghi chú - Tham gia trả lời hỏi đáp	[1]: chương 14	[2]: chương 15-17	Giải quyết mục tiêu 4.1.3
10	Chương 5: Thiết kế giao diện 5.1. Tổng quan.	- Thuyết giảng - Trình chiếu power point	- Nghe giảng, ghi chú - Tham gia trả lời hỏi đáp	[1]: chương 15	[2]: chương 15-17	Giải quyết mục tiêu

	5.2. Kết quả thiết kế. 5.3. Phân loại màn hình giao diện. 5.4. Quá trình thiết kế	- Làm mẫu. - Tương tác hỏi đáp với sinh viên				4.1.3
11	Chương 5: Thiết kế giao diện (tt) 5.5. Thiết kế màn hình chính 5.6. Mô tả màn hình chính. 5.7. Thiết kế màn hình chính dùng thực đơn.	- Thuyết giảng - Trình chiếu power point - Làm mẫu. - Tương tác hỏi đáp với sinh viên	- Nghe giảng, ghi chú - Tham gia trả lời hỏi đáp	[1]: chương 15	[2]: chương 15-17	Giải quyết mục tiêu 4.1.3
12	Chương 5: Thiết kế giao diện (tt) 5.8. Thiết kế màn hình tra cứu 5.9. Mô tả màn hình tra cứu 5.10. Thể hiện tiêu chuẩn tra cứu 5.11. Thể hiện kết quả tra cứu.	- Thuyết giảng - Trình chiếu power point - Làm mẫu. - Tương tác hỏi đáp với sinh viên	- Nghe giảng, ghi chú - Tham gia trả lời hỏi đáp	[1]: chương 15	[2]: chương 15-17	Giải quyết mục tiêu 4.1.3
13	Chương 5: Thiết kế giao diện (tt) 5.12. Thiết kế màn hình nhập liệu 5.13. Mô tả màn hình nhập liệu	- Thuyết giảng - Trình chiếu power point - Làm mẫu. - Tương tác hỏi đáp với sinh viên	- Nghe giảng, ghi chú - Tham gia trả lời hỏi đáp	[1]: chương 15	[2]: chương 15-17	Giải quyết mục tiêu 4.1.3
14	Chương 6: Cài đặt phần mềm 6.1. Các phương pháp cài đặt. 6.2. Môi trường cài đặt 6.3. Phong cách cài đặt	- Thuyết giảng - Trình chiếu power point - Làm mẫu. - Tương tác hỏi đáp với sinh viên	- Nghe giảng, ghi chú - Tham gia trả lời hỏi đáp		[2]: chương 22	Giải quyết mục tiêu 4.1.4
15	Tổng kết lý thuyết	- Tương tác hỏi đáp với sinh viên	- Tham gia trả lời hỏi đáp			Giải quyết mục tiêu 4.1.4

- Các học phần thực hành:

Buổi/ Tiết	Nội dung	Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của sinh viên	Giáo trình chính	Tài liệu tham khảo	Ghi chú
1	Bài 1: Xây dựng hồ sơ tiếp nhận yêu cầu phân mềm trên bài tập lớn	- Hướng dẫn sinh viên thực hiện	- Nghe giảng, ghi chú - Làm bài tập	[1]: chương 8-11	[2]: chương 10-12	Giải quyết mục tiêu 4.1.2
2	Bài 2: Xác định, phân tích yêu cầu nghiệp vụ phân mềm trên bài tập lớn	- Hướng dẫn sinh viên thực hiện	- Nghe giảng, ghi chú - Làm bài tập	[1]: chương 8-11	[2]: chương 10-12	Giải quyết mục tiêu 4.1.2
3	Bài 3: Xác định, phân tích yêu cầu chức năng hệ thống trên bài tập lớn.	- Hướng dẫn sinh viên thực hiện	- Nghe giảng, ghi chú - Làm bài tập	[1]: chương 8-11	[2]: chương 10-12	Giải quyết mục tiêu 4.1.2
4	Bài 4: Xác định, phân tích yêu cầu phi chức năng.	- Hướng dẫn sinh viên thực hiện	- Nghe giảng, ghi chú - Làm bài tập	[1]: chương 8-11	[2]: chương 10-12	Giải quyết mục tiêu 4.1.3
5	Bài 5: Xây dựng hồ sơ thiết kế dữ liệu	- Hướng dẫn sinh viên thực hiện	- Nghe giảng, ghi chú - Làm bài tập	[1]: chương 15	[2]: chương 15-17	Giải quyết mục tiêu 4.1.3
6	Bài 6: Xây dựng hồ sơ thiết kế giao diện màn hình chính	- Hướng dẫn sinh viên thực hiện	- Nghe giảng, ghi chú - Làm bài tập	[1]: chương 15	[2]: chương 15-17	Giải quyết mục tiêu 4.1.3
7	Bài 7: Xây dựng hồ sơ thiết kế giao diện tra cứu	- Hướng dẫn sinh viên thực hiện	- Nghe giảng, ghi chú - Làm bài tập	[1]: chương 15	[2]: chương 15-17	Giải quyết mục tiêu 4.1.3
8	Bài 8: Xây dựng hồ sơ thiết kế màn hình nhập liệu	- Hướng dẫn sinh viên thực hiện	- Nghe giảng, ghi chú - Làm bài tập	[1]: chương 15	[2]: chương 15-17	Giải quyết mục tiêu 4.1.3
9	Bài 9: Cài đặt phần mềm	- Hướng dẫn sinh viên thực	- Nghe giảng, ghi chú		[2]: chương 22	Giải quyết

		hiện	- Làm bài tập			mục tiêu 4.1.4
10	Bài 10: Thi	Coi thi và chấm điểm	Làm bài thi			

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Lên lớp nghe giảng, tham gia thảo luận, chuẩn bị tốt phần tự học, bài tập.
- Tham gia tối thiểu 80% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.
- Chuẩn bị tốt các nội dung thực hiện theo yêu cầu đề án: sinh viên cần lựa chọn công cụ và môi trường phát triển phần mềm để xây dựng ứng dụng minh họa.

8. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

8.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Chuyên cần - Báo cáo/kỹ năng, kỹ xảo thực hành - Tham gia 100% số giờ	50%	4.2.1; 4.2.2; 4.3.1
2	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (90 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi	50%	4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.1.4; 4.3.1

8.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến 0.5.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân.

9. Tài liệu học tập:

9.1. Giáo trình chính:

[1] Software Engineering – A Practitioner's Approach, Roger S. Pressman, Mc Graw Hill, 2015

9.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Software Engineering – Modern Approach 2nd edition, Eric J. Braude và Michael E. Bernstein, Waveland Press, 2016

10. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần/ Buổi	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1: Mở đầu -Đọc thêm về lịch sử Công nghệ phần mềm.	6	0	-Nghiên cứu trước: [1]: chương 1, 2, 3 [2]: chương 1, 2
2	Chương 2: Xác định yêu cầu - Xác định và mô hình hóa yêu cầu cho bài tập lớn	6	5	-Nghiên cứu trước: [1]: chương 7 - 11 [2]: chương 10-12
3	Chương 3: Tổng quan thiết kế phần mềm	6	5	-Nghiên cứu trước: [1]: chương 12, 13 [2]: chương 15-17
4	Chương 4: Thiết kế dữ liệu - Thiết kế dữ liệu cho bài tập lớn	6	5	-Nghiên cứu trước: [1]: chương 14 [2]: chương 15-17
5	Chương 5: Thiết kế giao diện phần mềm - Thiết kế giao diện phần mềm cho bài tập lớn.	9	5	-Nghiên cứu trước: [1]: chương 15 [2]: chương 15-17
6	Chương 6: Cài đặt phần mềm	3	10	[2]: chương 22

Ngày... tháng.... Năm 2016

Trưởng khoa

(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày... tháng.... Năm 2016

Trưởng Bộ môn

(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày... tháng.... Năm 2016

Người biên soạn

(Ký và ghi rõ họ tên)

ThS. Bùi Thị Thanh Tú

Ngày... tháng.... Năm 2016

Ban giám hiệu