

**CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

**Ngành/Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ phần mềm, Hệ thống thông tin,
Mạng máy tính**

1. Tên học phần: Công nghệ phần mềm

2. Loại học phần: Lý thuyết

3. Số tín chỉ: 03 tín chỉ. Trong đó (LT:03, TH:0)

4. Bộ môn quản lý học phần: Mạng và công nghệ phần mềm

5. Điều kiện tiên quyết: Cơ sở dữ liệu, Kỹ thuật lập trình.

6. Phân bổ thời gian:

- Thời gian lên lớp: 45 tiết

Số tiết lý thuyết: 42 tiết

Số tiết thực hành: 0 tiết

Số tiết kiểm tra: 03 tiết

- Thời gian tự học: 90 tiết

7. Mục tiêu của học phần:

7.1. Kiến thức

- Giới thiệu một số mô hình phát triển phần mềm, các giai đoạn trong quá trình xây dựng phần mềm: lập kế hoạch, khảo sát, phân tích, thiết kế, cài đặt, kiểm thử, quản lý dự án phần mềm.

- Sinh viên nắm được nội dung 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.

7.2. Kỹ năng

- Có khả năng áp dụng các mô hình thiết kế hệ thống thích hợp cho từng sản phẩm cụ thể.

- Sử dụng thành thạo các CASE Tool để hỗ trợ quá trình phát triển phần mềm.

7.3. Thái độ

- Có ý thức kỷ luật học tập, tinh thần khám phá kiến thức có liên quan đến phân tích thiết kế hệ thống hướng đối tượng.

- Rèn luyện tác phong làm việc khoa học, theo nhóm.

- Tôn trọng nội quy lớp học, đi học đầy đủ, lên lớp đúng giờ, chuẩn bị bài trước khi đến lớp, tham gia tích cực trong giờ học.

- Nhận thức đúng đắn về tầm quan trọng và vị trí môn học trong hệ thống các môn học CNTT.

8. Nội dung học phần:

8.1. Mô tả vấn đề

Môn học gồm 06 chương với nội dung cơ bản như sau:

- Chương 1: Tổng quan về công nghệ phần mềm
- Chương 2: Phân tích và đặc tả yêu cầu phần mềm
- Chương 3: Thiết kế phần mềm
- Chương 4: Lập trình
- Chương 5: Thẩm định và xác minh phần mềm
- Chương 6: Quản lý dự án phần mềm

8.2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	LT (tiết)	KT (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
Tuần 1	<p>Chương 1. Tổng quan về công nghệ phần mềm</p> <p>1.1. Phần mềm và tầm quan trọng</p> <p>1.1.1. Khái niệm</p> <p>1.1.2. Vai trò của phần mềm</p> <p>1.1.3. Phân loại phần mềm</p> <p>1.2. Sự phát triển phần mềm và các thách thức</p> <p>1.2.1. Các giai đoạn phát triển phần mềm</p> <p>1.2.2. Quá trình phát triển phần mềm</p> <p>1.2.3. Các khó khăn và thách thức khi phát triển phần mềm</p> <p>1.2.4. Thực trạng phát triển các phần mềm hiện nay</p> <p>1.3. Các công cụ và môi trường phát triển phần mềm.</p>	3		Tài liệu [1] Chương 1 mục 1.1-1.3	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị và đọc trước nội dung bài học trong Tài liệu [1] - Trả lời câu hỏi trong Tài liệu [1], chương 1. - Đọc trước nội dung bài học chương 2 mục 2.1-2.4
Tuần 2	<p>Chương 2. Phân tích và đặc tả yêu cầu phần mềm</p> <p>2.1. Đại cương về phân tích và đặc tả</p> <p>2.2. Nghiên cứu khả thi</p> <p>2.3. Nền tảng của phân tích yêu cầu</p> <p>2.4. Quy trình xác định yêu cầu</p>	3		Tài liệu [1] Chương 2 mục 2.1-2.4	<ul style="list-style-type: none"> - Trả lời câu hỏi cuối chương 2 - Đọc trước nội dung bài học chương 2 mục 2.5.1-2.5.3
Tuần 3	<p>2.5. Mô hình hóa</p> <p>2.5.1. Mô hình chức năng</p> <p>2.5.2. Mô hình dòng dữ liệu DFD</p>	3		Tài liệu [1] Chương 2 mục 2.5.1-2.5.2	<ul style="list-style-type: none"> - Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương 2 - Đọc trước nội dung bài học

					chương 2 mục 2.5.3
Tuần 4	2.5.3. Mô hình thực thể quan hệ E-R	2		Tài liệu [1] Chương 2 mục 2.5.3	- Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương 2 - Đọc trước nội dung bài học chương 2 mục 2.5.4 và chương 3 mục 3.1.1-3.1.6
	<i>Kiểm tra bài 1</i>		1		
Tuần 5	2.5.4. Mô hình hướng đối tượng Chương 3. Thiết kế phần mềm 3.1. Khái niệm và thiết kế phần mềm 3.1.1. Khái niệm 3.1.2. Tầm quan trọng 3.1.3. Quá trình thiết kế 3.1.4. Cơ sở của thiết kế 3.1.6. Chất lượng thiết kế	3		Tài liệu [1] Chương 3 mục 3.1.1-3.1.6	- Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương 2 - Đọc trước nội dung bài học chương 3 mục 3.2.1-3.2.4
Tuần 6	3.2. Thiết kế hướng chức năng 3.2.1. Cách tiếp cận hướng chức năng 3.2.2. Biểu đồ luồng dữ liệu 3.2.3. Lược đồ cấu trúc 3.2.4. Các từ điển dữ liệu	3		Tài liệu [1] Chương 3 mục 3.2.1-3.2.4	- Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương 3 - Đọc trước nội dung bài học chương 3 mục 3.3.1-3.3.6
Tuần 7	3.3. Thiết kế hướng đối tượng 3.3.1. Cách tiếp cận hướng đối tượng 3.3.2. Đặc trưng của thiết kế hướng đối tượng 3.3.3. Cơ sở của thiết kế hướng đối tượng 3.3.4. Các bước thiết kế 3.3.5. Ưu nhược điểm của thiết kế hướng đối tượng 3.3.6. Quan hệ giữa thiết kế và lập trình hướng đối tượng.	3		Tài liệu [1] Chương 3 mục 3.3.1-3.3.6	- Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương 3 - Đọc trước nội dung bài học chương 3 mục 3.4.1-3.4.2
Tuần 8	3.4. Thiết kế giao diện người sử	3		Tài liệu [1]	- Trả lời câu hỏi

	dụng 3.4.1. Các vấn đề thiết kế giao diện 3.4.2. Quá trình thiết kế UI			Chương 3 mục 3.4.1- 3.4.2	và làm bài tập cuối chương 3 - Đọc trước nội dung bài học chương 3 mục 3.4.3-3.4.5
Tuần 9	3.4.3. Phân tích người sử dụng 3.4.4. Mô hình hóa UI 3.4.5. Đánh giá UI	2		Tài liệu [1] Chương 3 mục 3.4.3- 3.4.5	- Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương 3 - Đọc trước nội dung bài học chương 4 mục 4.1-4.5
	<i>Kiểm tra bài 2</i>		1		
Tuần 10	Chương 4. Lập trình 4.1. Lịch sử phát triển của ngôn ngữ lập trình 4.2. Các nguyên lý lập trình 4.3. Các công cụ lập trình 4.4. Quản lý mã nguồn 4.5. Kiểm tra mã nguồn	3		Tài liệu [1] Chương 4 mục 4.1- 4.5	- Trả lời câu hỏi cuối chương 4 - Đọc trước nội dung bài học chương 5 mục 5.1-5.5
Tuần 11	Chương 5. Thẩm định và xác minh phần mềm: Verification and Validation 5.1. Khái niệm V&V 5.2. Lập kế hoạch cho V&V 5.3. Điều tra phần mềm 5.4. Phân tích tự động 5.5. Phương pháp hình thức	3		Tài liệu [1] Chương 5 mục 5.1- 5.5	- Trả lời câu hỏi cuối chương 5 - Đọc trước nội dung bài học chương 5 mục 5.6-5.8
Tuần 12	5.6. Khái niệm kiểm thử 5.7. Chiến lược kiểm thử 5.8. Các kỹ thuật kiểm thử	3		Tài liệu [1] Chương 5 mục 5.6- 5.8	- Trả lời câu hỏi cuối chương 5 - Đọc trước nội dung bài học chương 5 mục 5.9
Tuần 13	5.9. Các kỹ thuật kiểm thử (tiếp)	3		Tài liệu [1] Chương 5 mục 5.9	- Trả lời câu hỏi cuối chương 5 - Đọc trước nội dung bài học chương 6 mục 6.1-6.4
Tuần 14	Chương 6. Quản lý dự án phần mềm 6.1. Quản lý dự án phần mềm 6.2. Ước lượng chi phí phần	2		Tài liệu [1] Chương 6 mục 6.1- 6.4	- Trả lời câu hỏi cuối chương 6 - Đọc trước nội dung bài học

	mềm 6.3. Cải tiến qui trình phát triển phần mềm 6.4. Khái niệm về chất lượng phần mềm và đảm bảo chất lượng phần mềm				chương 6 mục 6.5-6.8
	<i>Kiểm tra bài 3</i>		1		
Tuần 15	6.5. Độ đo chất lượng 6.6. Đánh giá độ tin cậy 6.7. Tránh lỗi và thứ lỗi 6.8. Rà soát kỹ thuật Ôn tập	3		Tài liệu [1] Chương 6 mục 6.5-6.8	- Trả lời câu hỏi cuối chương 6 - Ôn tập
Tổng		42	3		

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Tối thiểu 70% số giờ học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên.
- Làm bài tập đầy đủ và đọc tài liệu giảng viên yêu cầu.
- Làm bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Bài giảng, sách tham khảo, máy tính.

10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- **Thang điểm:** 10 (0 – 10)
- **Hình thức đánh giá:**
 - + Sinh viên không tham gia đủ 70% số tiết học trên lớp không được dự thi kết thúc học phần và nhận điểm 0.
 - + Điểm thành phần để điểm lẻ đến một chữ số thập phân.
 - + Điểm học phần làm tròn đến phần nguyên.

11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà, ...	1 điểm	10%	
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Số lượng bài kiểm tra: 03. - Hình thức KT: Tự luận	30%	50 phút/bài
3	Thi kết thúc học phần	1 bài	60%	Thi tự luận 90 phút

12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:
[1] Bài giảng Công nghệ phần mềm, Khoa công nghệ thông tin, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.
- Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Việt Hà, Bài giảng kỹ nghệ phần mềm, Trường Đại học Công nghệ - Đại học Quốc Gia Hà Nội.

[3] Đoàn Văn Ban, Giáo trình Phân tích thiết kế và lập trình hướng đối tượng, NXB Thống kê Việt Nam, 1997

[4] R. Pressman, Software Engineering: A Prationer's Approach. 5th Ed., McGraw-Hill, 2001. Chapters 1,2,10, 20,31.

13. Các yêu cầu khác (nếu có) của học phần:



HIỆU TRƯỞNG

TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG BỘ MÔN

ThS. Đặng Đình Đức

Quảng Ninh, ngày 02 tháng 3 năm 2020

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

ThS. Phạm Thúy Hằng