

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên học phần:	Phân tích thiết kế hệ thống (<i>System Analysis and Design</i>)
Mã số học phần:	IT3120
Khối lượng:	2(2-1-0-4) - Lý thuyết: 30 tiết - Bài tập/BTL: 15 tiết - Thí nghiệm: 0 tiết
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần học trước:	- IT3090 Cơ sở dữ liệu, - IT3100 Lập trình hướng đối tượng
Học phần song hành:	Không

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này giúp sinh viên nắm bắt được các khái niệm cơ bản, quy trình thực hiện phân tích thiết kế hệ thống. Sinh viên được giới thiệu một số quy trình phân tích, thiết kế hướng đối tượng được áp dụng phổ biến trong các dự án phát triển phần mềm. Bên cạnh đó sinh viên cũng được giới thiệu ngôn ngữ mô hình hóa hướng đối tượng UML và được làm quen với các công cụ hỗ trợ mô hình hóa, chẳng hạn như Rational Rose, StarUML..

Ngoài ra học phần cũng cung cấp cho sinh viên các kỹ năng về phân tích yêu cầu, thiết kế hệ thống, làm việc nhóm, biên soạn tài liệu, thuyết trình và thái độ cần thiết để làm việc trong các dự án phát triển phần mềm sau này.

3. MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN

Sinh viên hoàn thành học phần này có khả năng:

Mục tiêu/CĐR	Mô tả mục tiêu/Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR được phân bổ cho HP/ Mức độ (I/T/U)
[1]	[2]	[3]
M1	Hiểu và có khả năng áp dụng phương pháp phân tích thiết kế hướng đối tượng trong việc phát triển các hệ thống phần mềm	1.2.6, 2.1.2, 3.1.4
M1.1	Hiểu và có khả năng áp dụng một quy trình phân tích thiết kế hướng đối tượng	1.2.6, 4.4.1 (IU)
M1.2	Nhận diện và có khả năng mô hình hóa môi trường và nhu cầu của hệ thống nghiệp vụ	1.2.6, 2.1.2, 3.1.4, 4.4.1 (IU)
M1.3	Có khả năng xác định và mô hình hóa các yêu cầu phần mềm	1.2.6, 2.1.2, 3.1.4, 4.4.1 (IU)
M1.4	Có khả năng xác định và mô hình hóa cho cấu trúc và hành vi của hệ thống	1.2.6, 2.1.2, 3.1.4, 4.4.1 (IU)
M1.5	Có khả năng xác định và mô hình hóa kiến trúc của hệ thống cũng như các thiết kế chi tiết cho lớp, giao diện	1.2.6, 2.1.2, 3.1.4, 4.4.1 (IU)

	người dùng và cơ sở dữ liệu	
M2	Nhận diện và có khả năng áp dụng được ngôn ngữ và các công cụ hỗ trợ mô hình hóa trong quy trình phân tích thiết kế	1.2.6, 4.4.2
M2.1	Hiểu và vận dụng được ngôn ngữ mô hình hóa UML	1.2.6, 4.4.2 (U)
M2.2	Nhận diện và sử dụng các công cụ hỗ trợ mô hình hóa	1.2.6, 4.4.2 (U)
M3	Có các kỹ năng mềm phục vụ cho quá trình phân tích và thiết kế hệ thống	3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 3.1.4; 3.2.1; 3.2.2
M3.1	Có năng lực tổ chức và quản lý các hoạt động cho nhóm phát triển phần mềm	3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 3.1.4 (U)
M3.2	Có khả năng giao tiếp nghe, nói, đọc viết hiệu quả	3.2.1 (U)
M3.3	Có kỹ năng trình bày các kết quả phân tích thiết kế trong nhóm phát triển cũng như trước đối tác	3.2.2 (U)

4. TÀI LIỆU HỌC TẬP

Giáo trình

- [1] Nguyễn Văn Ba (2005), *Phát triển hệ thống hướng đối tượng với UML 2.0 và C++*, NXB Đại học quốc gia Hà nội.

Sách tham khảo

- [1] Đặng Văn Đức (2002), *Phân tích và thiết kế hướng đối tượng bằng UML*, NXB Giáo dục.
- [2] Grady Booch (1998), *Object Oriented Analysis and Design with applications*, Addison-Wesley
- [3] Philippe Kruchten (2003), *The Rational Unified Process (3rd edition)*, Addison-Wesley
- [4] Eric Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John M. Vlissides (1994), *Design Pattern: Elements of Reusable Object-oriented Software*, Addison-Wesley

5. CÁCH ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

Điểm thành phần	Phương pháp đánh giá cụ thể	Mô tả	CĐR được đánh giá	Tỷ trọng
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
A1. Điểm quá trình (*)	Đánh giá quá trình			40%
	A1.1. Bài tập nhóm	Báo cáo	M1.1÷M1.5 M2.1÷M2.2 M3.1÷M3.3	40%
A2. Điểm cuối kỳ	A2.1. Thi cuối kỳ	Thi viết	M1.1÷M1.5 M2.1	60%

** Điểm quá trình có thể được điều chỉnh bằng cách cộng thêm điểm chuyên cần. Điểm chuyên cần có giá trị từ -2 đến +1, theo Quy chế Đào tạo đại học hệ chính quy của Trường ĐH Bách khoa Hà Nội.*

6. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

Tuần	Nội dung	CDR học phần	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
1	Chương 1. Tổng quan về phân tích thiết kế hệ thống 1.1. Tổng quan về phân tích thiết kế hệ thống 1.2. Đại cương về mô hình hóa hướng đối tượng 1.3. Ngôn ngữ mô hình hóa UML 1.4. Vòng đời phát triển hệ thống phần mềm	M1.1 M2.1 M2.2 M3	Giảng bài; Minh họa trên các công cụ; Tổ chức nhóm bài tập lớn.	A1.1 A2.1
2	Chương 2. Phân tích môi trường và nhu cầu 4.1. Mục đích 4.2. Phương pháp tiến hành 4.3. Xây dựng tài liệu tổng quan hệ thống 4.4. Hoạch định dự án	M1.2; M2.1; M2.2; M3	Đọc trước tài liệu; Giảng bài; Minh họa trên các công cụ; Thảo luận bài tập lớn.	A2.1
3	Chương 3. Kỹ nghệ yêu cầu phần mềm 3.1. Tầm quan trọng của yêu cầu phần mềm 3.2. Các loại yêu cầu phần mềm 3.3. Các hoạt động chính trong kỹ nghệ yêu cầu phần mềm 3.4. Quy trình kỹ nghệ yêu cầu phần mềm	M1.3; M2.1; M2.2;	Đọc trước tài liệu; Giảng bài;	A1.1 A2.1
4	Chương 4. Thu thập yêu cầu phần mềm 4.1. Tổng quan về thu thập yêu cầu 4.2. Các nguồn thu thập yêu cầu 4.3. Các nhiệm vụ thu thập yêu cầu 4.4. Các kỹ thuật thu thập yêu cầu	M1.3; M2.1; M2.2; M3	Đọc trước tài liệu; Giảng bài; Thảo luận bài tập lớn.	A1.1 A2.1
5	Chương 5. Phân tích chức năng 5.1. Mục đích của phân tích chức năng 5.2. Phân tích chức năng với biểu đồ ca sử dụng	M1.3; M2.1; M2.2 M3	Đọc trước tài liệu; Giảng bài; Minh họa trên	A1.1 A2.1

	5.3. Đặc tả ca sử dụng		các công cụ; Thảo luận bài tập lớn.	
6	Chương 6. Phân tích cấu trúc 6.1. Mục đích của phân tích cấu trúc 6.2. Khái niệm đối tượng và lớp 6.3. Mô hình hóa cấu trúc với biểu đồ lớp	M1.4; M2.1; M2.2 M3	Đọc trước tài liệu; Giảng bài; Minh họa trên các công cụ; Thảo luận bài tập lớn	A1.1 A2.1
7	Chương 7. Phân tích hành vi 7.1. Mục đích của phân tích hành vi 7.2. Mô hình hóa tương tác 7.3. Mô hình hóa ứng xử	M1.4; M2.1; M2.2; M3	Đọc trước tài liệu; Giảng bài; Minh họa trên các công cụ; Thảo luận bài tập lớn.	A1.1 A2.1
8	Tổng kết về phân tích	M1.3; M1.4; M3.1; M3.2; M3.3	Giảng bài; Thảo luận; Báo cáo bài tập lớn.	A1.1 A2.1
9	Chương 8. Thiết kế tổng thể 8.1. Phân rã hệ thống thành các hệ thống con – Kiến trúc phân tầng 8.2. Mô tả các thành phần vật lý của hệ thống – Biểu đồ thành phần 8.3. Bố trí các thành phần khả thi lên các nút phần cứng – Biểu đồ bố trí	M1.5; M2.1; M2.2 M3;	Đọc trước tài liệu; Giảng bài; Minh họa trên các công cụ; Thảo luận bài tập lớn.	A1.1 A2.1
10	Chương 9. Thiết kế lớp 9.1. Thiết kế các lớp 9.2. Thiết kế các thuộc tính 9.3. Thiết kế các thao tác 9.4. Thiết kế các liên kết	M1.5 M2.1 M2.2 M3;	Đọc trước tài liệu; Giảng bài; Minh họa trên các công cụ; Thảo luận bài tập lớn.	A1.1 A2.1
11	Chương 10. Thiết kế giao diện 10.1. Thiết kế bố cục giao diện 10.2. Thiết kế chuyển tiếp giao diện	M1.5 M2.1 M2.2 M3	Đọc trước tài liệu; Giảng bài; Minh họa trên các công cụ; Thảo luận bài	A1.1 A2.1

	Thiết kế chi tiết giao diện		tập lớn.	
12	Chương 11. Thiết kế dữ liệu 11.1. Thiết kế chi tiết các lớp thực thể 11.2. Thiết kế chi tiết các liên kết thực thể 11.3. Thiết kế chi tiết các bảng cơ sở dữ liệu	M1.5 M2.1 M2.2 M3	Đọc trước tài liệu; Giảng bài; Minh họa trên các công cụ; Thảo luận bài tập lớn.	A1.1 A2.1
13	Tổng kết về thiết kế	M1.3; M1.4; M3.1; M3.2; M3.3	Giảng bài; Thảo luận; Báo cáo bài tập lớn	A1.1 A2.1
14	Chương 12. Chủ đề nâng cao 12.1. Mẫu thiết kế và các kỹ thuật thiết kế 12.2. Các mô hình kiến trúc	M1.5; M2.1; M2.2	Đọc trước tài liệu; Giảng bài; Minh họa trên các công cụ	A1.1 A2.1
15	Tổng kết và ôn tập	M1.3; M1.4; M1.5; M3.1; M3.2; M3.3	Giảng bài; Báo cáo bài tập lớn	A1.1 A2.1

13. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

(Các quy định của học phần nếu có)

14. NGÀY PHÊ DUYỆT:

Chủ tịch Hội đồng

Nhóm xây dựng đề cương

15. QUÁ TRÌNH CẬP NHẬT

Lần cập nhậ t	Nội dung điều chỉnh	Ngày tháng được phê duyet	Áp dụng từ kỳ/khóa	Ghi chú
1			
2			