

1. THÔNG TIN CHUNG GENERAL INFORMATION

Tên học phần:	Phân tích thiết kế hệ thống
Course name:	System Analysis and Design
Mã số học phần:	IT3120E
Code:	
Khối lượng:	2(2-1-0-4)
Credit:	<ul style="list-style-type: none"> - Lý thuyết - Lecture: 30 hours - Bài tập/BTL - Exercise: 15 hours - Thí nghiệm - Experiments: 0 hours
Học phần tiên quyết:	Không có
Prerequisite:	None
Học phần học trước:	- IT3100: Object Oriented Language and Theory (Java),
Prior course:	- IT3210: C Programming Language
Học phần song hành:	No
Parallel course:	

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN - COURSE DESCRIPTION

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.

The course presents an object-oriented approach for software system analysis and design. The course provides basic knowledge on object-oriented modeling methodology for system requirement, system structure and system behavior, which includes object-oriented modeling languages UML, CASE tools, and object-oriented analysis and design process. The course also provides necessary soft skills including group working, document preparation, slide presentation, and working attitude for the sake of student's future careers.

3. MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN GOAL AND OUTPUT REQUIREMENT

Sinh viên hoàn thành học phần này có khả năng:

After this course the student will obtain the followings:

Mục tiêu/CĐ R Goal	Mô tả mục tiêu/Chuẩn đầu ra của học phần Description of the goal or output requirement	CĐR được phân bổ cho HP/ Mức độ (I/T/U) Output division/

		Level (I/T/U)
[1]	[2]	[3]
M1	Understand and be able to apply object-oriented analysis and design methodology to the development of software systems	1.2.6, 2.1.2, 3.1.4
M1.1	Understand and be able to apply a specific OOAD process	1.2.6, 4.4.1 (IU)
M1.2	Identify and be able to modelize system environment and requirements	1.2.6, 2.1.2, 3.1.4, 4.4.1 (IU)
M1.3	Identify and be able to modelize software requirements	1.2.6, 2.1.2, 3.1.4, 4.4.1 (IU)
M1.4	Identify and be able to modelize software structures and software behaviors	1.2.6, 2.1.2, 3.1.4, 4.4.1 (IU)
M1.5	Identify and be able to modelize software architectures, class designs, graphical user interfaces, and database designs.	1.2.6, 2.1.2, 3.1.4, 4.4.1 (IU)
M2	Understand and be able to use modeling languages and CASE tools in the process of analysis and design	1.2.6, 4.4.2
M2.1	Understand and be able to draw UML (unified modeling language) diagrams	1.2.6, 4.4.2 (U)
M2.2	Be able to use CASE tools	1.2.6, 4.4.2 (U)
M3	Have necessary soft skills for the process of analysis and design	3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 3.1.4; 3.2.1; 3.2.2
M3.1	Have abilities of organization and management of software development group	3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 3.1.4 (U)
M3.2	Have abilities of communication and effective reading/writing	3.2.1 (U)
M3.3	Have necessary skills for presenting results of the analysis and design among development group and between development group and stakeholders	3.2.2 (U)

4. TÀI LIỆU HỌC TẬP REFERENCES

Textbook

- [1] Grady Booch (1998), *Object Oriented Analysis and Design with applications*, Addison-Wesley

Reference book

- [1] Đặng Văn Đức (2002), *Phân tích và thiết kế hướng đối tượng bằng UML*, NXB Giáo dục.

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

Điểm thành phần Module	Phương pháp đánh giá cụ thể Evaluation method	Mô tả Detail	CĐR được đánh giá Output	Tỷ trọng Percent
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
A1. Điểm quá trình Mid-term(*)	Đánh giá quá trình Progress			40%
	A1.1. Bài tập nhóm Capstone project	Báo cáo Presentation	M1.1÷M1.5 M2.1÷M2.2 M3.1÷M3.3	40%
A2. Điểm cuối kỳ Final term	A2.1. Thi cuối kỳ Final exam	Thi viết Written exam	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.

The evaluation about the progress can be adjusted with some bonus. The bonus should belong to [-2, +1], according to the policy of Hanoi University of Science and Technology.

6. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY - SCHEDULE

Tuần Week	Nội dung Content	CĐR học phần Output	Hoạt động dạy và học Teaching activities	Bài đánh giá Evaluate d in
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
1	Chapter 1. Introduction 1.1. Overview of OOAD 1.2. Object-oriented modeling 1.3. Unified modeling language UML 1.4. Software development lifecycle	M1.1 M2.1 M2.2 M3	Reading; Teaching; Illustration with CASE tools; Introduction to capstone project.	A1.1 A2.1
2	Chapter 2. Analysis of system environment and requirements	M1.2; M2.1;	Reading; Teaching;	A2.1

	4.1. Purpose 4.2. Method 4.3. Software project description 4.4. Software project plan	M2.2; M3	Illustration with CASE tools; Capstone project discussion.	
3	Chapter 3. Requirement engineering 3.1.Importance of software requirements 3.2. Classification of software requirements 3.3. Primary activities in requirement engineering 3.4. Process of requirement engineering	M1.3; M2.1; M2.2;	Reading; Teaching;	A1.1 A2.1
4	Chapter 4. Requirement acquisition 4.1. Overview 4.2. Sources 4.3. Tasks 4.4. Techniques	M1.3; M2.1; M2.2; M3	Reading; Teaching; Capstone project discussion.	A1.1 A2.1
5	Chapter 5. Functional analysis 5.1. Purpose 5.2. Usecase diagram 5.3. Usecase specification	M1.3; M2.1; M2.2 M3	Reading; Teaching; Illustration with CASE tools; Capstone project discussion.	A1.1 A2.1
6	Chapter 6. Structure analysis 6.1. Purpose 6.2. Class and Object 6.3. Structure modeling with class diagram	M1.4; M2.1; M2.2 M3	Reading; Teaching; Illustration with CASE tools; Capstone project discussion.	A1.1 A2.1
7	Chapter 7. Behavioral analysis 7.1. Purpose 7.2. Modeling collaboration 7.3. Modeling behaviors	M1.4; M2.1; M2.2; M3	Reading; Teaching; Illustration with CASE tools; Capstone project discussion.	A1.1 A2.1

8	Summarization of Software Analysis	M1.3; M1.4; M3.1; M3.2; M3.3	Giảng bài; <i>Teaching</i> ; Báo cáo bài tập lớn. <i>Capstone project discussion.</i>	A1.1 A2.1
9	Chapter 8. Architecture 8.1. Breaking down to subsystems – Layered architecture 8.2. Describing physical components – Component diagrams 8.3. Distributing components onto hardware nodes – Deployment diagrams	M1.5; M2.1; M2.2 M3;	Reading; Teaching; Illustration with CASE tools; Capstone project discussion.	A1.1 A2.1
10	Chapter 9. Class design 9.1. Class identification 9.2. Attributes 9.3. Operations 9.4. Associations	M1.5 M2.1 M2.2 M3;	Reading; Teaching; Illustration with CASE tools; Capstone project discussion.	A1.1 A2.1
11	Chapter 10. GUI design 10.1. Layout design 10.2. Transition design 10.3. Details	M1.5 M2.1 M2.2 M3	Reading; Teaching; Illustration with CASE tools; Capstone project discussion.	A1.1 A2.1
12	Chapter 11. Database design 11.1. Designing entity class 11.2. Designing data access classes 11.3. Designing database (relationship diagram)	M1.5 M2.1 M2.2 M3	Reading; Teaching; Illustration with CASE tools; Capstone project discussion.	A1.1 A2.1
13	Summarization of Software Design	M1.3; M1.4; M3.1;	Reading; Teaching;	A1.1 A2.1

		M3.2; M3.3	Illustration with CASE tools; Capstone project presentation.	
14	Chapter 12. Advanced topics 12.1. Design patterns 12.2. Architectural patterns	M1.5; M2.1; M2.2	Reading; Teaching; Illustration with CASE tools; Capstone project presentation.	A1.1 A2.1
15	Capstone project reports	M1.3; M1.4; M1.5; M3.1; M3.2; M3.3	Capstone project discussion.	A1.1 A2.1

7. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN - COURSE REQUIREMENT

(The specific requirements if any)

8. NGÀY PHÊ DUYỆT - DATE:

Chủ tịch Hội đồng
Committee chair

Nhóm xây dựng đề cương
Course preparation group

9. QUÁ TRÌNH CẬP NHẬT – UPDATE INFORMATION

Lần cập nhật No	Nội dung điều chỉnh Content of the update	Ngày tháng được phê duyệt Date accepted	Áp dụng từ kỳ/khóa Applicable from	Ghi chú Note
1			

2			
---	-------	--	--	--