



ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

SE100 – PHƯƠNG PHÁP PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

1. THÔNG TIN CHUNG (General information)

Tên môn học (tiếng Việt):	Phương pháp phát triển phần mềm hướng đối tượng
Tên môn học (tiếng Anh):	Object-oriented software development methodology
Mã môn học:	SE100
Thuộc khối kiến thức:	Đại cương <input type="checkbox"/> ; Cơ sở nhóm ngành <input type="checkbox"/> ; Cơ sở ngành <input checked="" type="checkbox"/> ; Chuyên ngành <input type="checkbox"/> ; Tốt nghiệp <input type="checkbox"/>
Khoa, Bộ môn phụ trách:	Công nghệ phần mềm
Giảng viên biên soạn:	Lê Thanh Trọng Email: tronglt@uit.edu.vn
Số tín chỉ:	4
Lý thuyết:	3 (45t)
Thực hành:	1 (30t)
Tự học:	6 (90t)
Môn học tiên quyết:
Môn học trước:	Nhập môn Công nghệ phần mềm, Lập trình trực quan

2. MÔ TẢ MÔN HỌC (Course description)

Môn học này thuộc khối kiến thức cơ sở ngành và trình bày về phát triển phần mềm theo phương pháp hướng đối tượng. Nội dung môn học tập trung chính vào phương pháp và kỹ thuật liên quan đến hoạt động phân tích và thiết kế hệ thống phần mềm theo phương pháp hướng đối tượng một cách hiệu quả. Thông qua môn học, sinh viên sẽ được áp dụng các kiến thức môn học vào dự án mang tính ứng dụng cao và xây dựng được ứng dụng hoàn chỉnh. Ngoài ra, sinh viên còn được tăng cường kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng viết báo cáo, kỹ năng trình bày,...

3. CHUẨN ĐẦU RA MÔN HỌC (Course learning outcomes)

Bảng 1. Mối liên hệ chuẩn đầu ra môn học và chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo

CĐRMH [1]	Mô tả CĐRMH (Mục tiêu môn học) [2]	Ảnh xạ CDR CTĐT [3]	Cấp độ CĐRMH về NT, KN, TD [4]
<i>G2.1</i>	Áp dụng các khái niệm cơ bản liên quan quy trình phát triển phần mềm, phương pháp phát triển phần mềm hướng đối tượng để mô tả vấn đề hay hệ thống	<i>LO2</i>	<i>NT3</i>
<i>G2.2</i>	Áp dụng các kỹ thuật phân tích thiết kế hướng đối tượng cho một bài toán thực tế	<i>LO2</i>	<i>NT3</i>
<i>G3.1</i>	Sử dụng thành thạo các sơ đồ UML, các phần mềm trong quá trình mô hình hóa	<i>LO3</i>	<i>KN4</i>
<i>G4.1</i>	Sử dụng thành thạo các kỹ thuật, phần mềm xác định các dữ liệu: hiện trạng môi trường ứng dụng, những yêu cầu khách hàng,...	<i>LO4</i>	<i>KN4</i>
<i>G5.1</i>	Có khả năng giao tiếp và làm việc nhóm thành thạo và hiệu quả	<i>LO5</i>	<i>KN4</i>

4. NỘI DUNG MÔN HỌC, KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY (Course content, lesson plan)

a. Lý thuyết

Bảng 2. Phân bổ nội dung và phương pháp giảng dạy liên quan

Buổi học (3 tiết) [1]	Nội dung [2]	CĐRMH [3]	Hoạt động dạy và học [4]	Thành phần đánh giá [5]
1	Chương 1 : Tổng quan về phát triển phần mềm 1.1 Một số khái niệm về phần mềm 1.2 Các giai đoạn cơ bản trong qui trình phần mềm 1.3 Một số quy trình phát	G2.1	Dạy: giảng giải, minh họa, đặt câu hỏi. chia nhóm SV Học ở lớp: bài tập nhóm, đề xuất giải pháp. Học ở nhà: SV làm bài tập.	A1

	triển phần mềm 1.4 Phương pháp phát triển phần mềm 1.5 Phương pháp phát triển phần mềm hướng đối tượng (OOD) 1.6 Quy trình RUP			
2,3	Chương 2 : Các khái niệm cơ bản 2.1 Lớp đối tượng và đối tượng 2.2 Mô hình hóa với OOD 2.3 Phân tích và thiết kế hướng đối tượng 2.4 Unified Modeling Language	G2.1	Dạy: giảng giải, minh họa, đặt câu hỏi. Giao đề tài Học ở lớp: bài tập nhóm, đề xuất giải pháp. Học ở nhà: SV làm bài tập, chuẩn bị nội dung đề tài được giao	A1
4,5	Chương 3 : Yêu cầu của người sử dụng 3.1 Giai đoạn khảo sát hiện trạng 3.2 Xác định và thu thập yêu cầu 3.2.1. Phân loại yêu cầu 3.2.2 Kỹ thuật thu thập yêu cầu	G2.2, G4.1	Dạy: giảng giải, minh họa, đặt câu hỏi. trao đổi đề tài Học ở lớp: bài tập nhóm, đề xuất giải pháp. Học ở nhà: SV làm bài tập	A1, A3, A4
6,7	Chương 4 : Mô hình hóa yêu cầu 4.1 Phân tích yêu cầu và use story 4.2 Usecase diagram 4.3 Activity Diagram 4.4 Sequence Diagram	G2.2, G3.1, G5.1	Dạy: giảng giải, minh họa, đặt câu hỏi, minh họa trên đề tài đã giao cho SV Học ở lớp: bài tập nhóm, đề xuất giải pháp. Học ở nhà: SV làm bài tập	A1, A3, A4
8,9	Chương 5 : Phân tích hướng đối tượng 5.1 Mô hình lớp đối tượng 5.2 Xác định các lớp đối tượng 5.3 Mỗi quan hệ giữa các lớp đối tượng 5.4 Các thuộc tính của lớp 5.5 Các phương thức của	G2.2, G4.1	Dạy: giảng giải, minh họa, đặt câu hỏi, trao đổi về đề tài Học ở lớp: bài tập nhóm, đề xuất giải pháp. Học ở nhà: SV làm bài tập, làm đề tài theo nội	A1, A3, A4

	lớp 5.6 Quy tắc cohesion và coupling 5.7 Sơ đồ trạng thái		dung trao đổi trên lớp	
10, 11, 12, 13	Chương 6 : Thiết kế hướng đối tượng 6.1. Thiết kế dữ liệu 6.2. Thiết kế kiến trúc của hệ thống 6.3. Thiết kế giao diện 6.4 Sơ đồ triển khai	G4.1, G5.1	Dạy: giảng giải, minh họa, đặt câu hỏi, kiểm tra tiến độ đề tài Học ở lớp: bài tập nhóm, đề xuất giải pháp. Học ở nhà: SV làm bài tập	A1, A3, A4
14	Chương 7 : Tích hợp và phát hành liên tục (CI/CD) 7.1 Giới thiệu CI/CD pipeline 7.2 Các thành phần 7.3 Một số công cụ hỗ trợ	G4.1, G5.1	Dạy: giới thiệu, thảo luận Học ở lớp: trao đổi thảo luận báo cáo. Học ở nhà: SV làm bài tập	A1, A3, A4
15	Chương 8 : Mẫu thiết kế hướng đối tượng 7.1 Giới thiệu Design Pattern 7.2. Các mẫu thiết kế tạo lập đối tượng 7.3. Các mẫu thiết kế cấu trúc 7.4. Các mẫu thiết kế hành vi	G2.1, G2.2, G3.1	Dạy: giới thiệu, thảo luận Học ở lớp: trao đổi thảo luận báo cáo. Học ở nhà: SV làm bài tập	A1, A3, A4

b. Thực hành

Bảng 3. Phân bố nội dung và phương pháp giảng dạy liên quan

Buổi học (5 tiết)	Nội dung	CĐRMH	Hoạt động dạy và học	Thành phần đánh giá
Buổi 1	Giới thiệu các công cụ, phần mềm hỗ trợ mô hình hóa hệ thống thông tin theo hướng đối tượng: Rational Rose, StarUML, ... - Sử dụng các chức năng cơ bản của - Vẽ sơ đồ use case	G4.1	Dạy: giảng giải, demo Học ở lớp: đọc và thực hành theo tài liệu hướng dẫn Học ở nhà: làm bài tập	A1, A3, A4
Buổi 2	Thực hành đặc tả use case	G2.1, G2.2	Dạy: giảng giải, demo	A1, A3, A4

			Học ở lớp: đọc và thực hành theo tài liệu hướng dẫn Học ở nhà: làm bài tập	
Buổi 3	Thực hành vẽ biểu đồ hoạt động, biểu đồ trình tự	G3.1	Dạy: giảng giải, demo Học ở lớp: đọc và thực hành theo tài liệu hướng dẫn Học ở nhà: làm bài tập	A1, A3, A4
Buổi 4	Thiết kế kiến trúc, thiết kế lớp,	G3.1, G5.1	Dạy: giảng giải, demo Học ở lớp: đọc và thực hành theo tài liệu hướng dẫn Học ở nhà: làm bài tập	A1, A3, A4
Buổi 5	Thiết kế dữ liệu và giao diện	G4.1, G5.1	Hướng dẫn SV giải quyết vấn đề trong quá trình thực hiện đồ án	A1, A3, A4
Buổi 6	Cài đặt	G4, G5	Hướng dẫn SV giải quyết vấn đề trong quá trình thực hiện đồ án	A1, A3, A4

5. ĐÁNH GIÁ MÔN HỌC (Course assessment)

Bảng 4. Thành phần đánh giá

Thành phần đánh giá [1]	CĐRMH [2]	Tỷ lệ (%) [3]
A1. Quá trình (Kiểm tra trên lớp, bài tập, đồ án, ...)	G2.1, G4.1	30%
A2. Giữa kỳ		
A3. Thực hành (HT2)	G3.1, G4.1	20%
A4. Cuối kỳ (Vấn đáp đồ án)	G2.2, G3.1, G4.1, G5.1	50%

Bảng 5. Rubric của thành phần đánh giá A1

CĐRMH	Giỏi (>8đ)	Khá(7đ)	TB(5-6đ)
G2.1: Áp dụng các khái niệm cơ	Áp dụng một cách linh hoạt,	Áp dụng tốt các khái niệm cơ	Áp dụng tương đối tốt các khái

bản liên quan quy trình phát triển phần mềm, phương pháp phát triển phần mềm hướng đối tượng để mô tả vấn đề hay hệ thống	chính xác các khái niệm cơ bản liên quan và biểu đạt hệ thống/vấn đề một cách chính xác, rõ ràng	bản liên quan và biểu đạt hệ thống/vấn đề tương đối chính xác, rõ ràng	niệm cơ bản liên quan và biểu đạt hệ thống/vấn đề có thể hiểu được
G4.1 Sử dụng thành thạo các kỹ thuật, phần mềm xác định các dữ liệu: hiện trạng môi trường ứng dụng, những yêu cầu khách hàng,...	Sử dụng thành thạo các kỹ thuật, phần mềm liên quan	Sử dụng tương đối thành thạo các kỹ thuật, phần mềm liên quan	Biết sử dụng mức độ cơ bản các kỹ thuật, phần mềm liên quan

Bảng 6. Rubric của thành phần đánh giá A3

<i>CĐRMH</i>	<i>Giỏi (>8đ)</i>	<i>Khá(7đ)</i>	<i>TB(5-6đ)</i>
G3.1: Sử dụng thành thạo các sơ đồ UML, các phần mềm trong quá trình mô hình hóa	Sử dụng thành thạo các sơ đồ UML, các phần mềm trong quá trình mô hình hóa	Sử dụng tương đối thành thạo các sơ đồ UML, các phần mềm trong quá trình mô hình hóa	Biết sử dụng mức độ cơ bản các sơ đồ UML, các phần mềm trong quá trình mô hình hóa
G4.1: Sử dụng thành thạo các kỹ thuật, phần mềm xác định các dữ liệu: hiện trạng môi trường ứng dụng, những yêu cầu khách hàng,...	Sử dụng thành thạo các kỹ thuật, phần mềm xác định các dữ liệu	Sử dụng tương đối thành thạo các kỹ thuật, phần mềm xác định các dữ liệu	Biết sử dụng mức độ cơ bản các kỹ thuật, phần mềm xác định các dữ liệu

Bảng 7. Rubric của thành phần đánh giá A4

<i>CĐRMH</i>	<i>Giỏi (>8đ)</i>	<i>Khá(7đ)</i>	<i>TB(5-6đ)</i>
G2.2: Áp dụng các kỹ thuật phân tích thiết kế hướng đối tượng cho một bài toán thực tế	Áp dụng thành thạo các kỹ thuật phân tích thiết kế hướng đối tượng	Áp dụng tương đối thành thạo các kỹ thuật phân tích thiết kế hướng đối tượng	Biết áp dụng thành thạo các kỹ thuật phân tích thiết kế hướng đối tượng
G3.1: Sử dụng thành thạo các sơ đồ UML, các phần mềm trong quá trình mô hình hóa	Sử dụng thành thạo các sơ đồ UML, các phần mềm trong quá trình mô hình hóa	Sử dụng tương đối thành thạo các sơ đồ UML, các phần mềm trong quá trình mô hình hóa	Biết sử dụng mức độ cơ bản các sơ đồ UML, các phần mềm trong quá trình mô hình hóa
G4.1:	Sử dụng thành	Sử dụng tương	Biết sử dụng mức

Sử dụng thành thạo các kỹ thuật, phần mềm xác định các dữ liệu: hiện trạng môi trường ứng dụng, những yêu cầu khách hàng,...	thạo các kỹ thuật, phần mềm xác định các dữ liệu	đổi thành thạo các kỹ thuật, phần mềm xác định các dữ liệu	độ cơ bản các kỹ thuật, phần mềm xác định các dữ liệu
G5.1: Có khả năng giao tiếp và làm việc nhóm thành thạo và hiệu quả	Có khả năng giao tiếp tốt và làm việc nhóm hiệu quả	Có khả năng giao tiếp tương đối tốt và làm việc khá hiệu quả	Có khả năng giao tiếp chấp nhận được và làm việc có hiệu quả

6. QUY ĐỊNH CỦA MÔN HỌC (Course requirements and expectations)

- Sinh viên không nộp bài tập và báo cáo đúng hạn coi như không nộp bài;
- Sinh viên phải xin phép giảng viên về việc nghỉ học ít nhất 1 ngày trước khi buổi học diễn ra (trừ trường hợp bất khả kháng).
- Sinh viên vắng không phép lý thuyết từ 03 buổi sẽ không được phép thi cuối kỳ.
- Sinh viên cần tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường.
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và nhận 0 điểm cho môn học.

7. TÀI LIỆU HỌC TẬP, THAM KHẢO

1. Dive Into Design Patterns, Alexander Shvets, 2019.
2. Object-Oriented Analysis and Design for Information Systems, Raul Sidnei Wazlawick, 2014.
3. Yogesh Singh (Author), Ruchika Malhotra (Author). Object-Oriented Software Engineering. Learning Private Limited, 2012.
4. Hassan Gomaa, Software Modeling and Design: UML, Use Cases, Patterns, and Software Architectures. Cambridge University Press, 2011.
5. Stephen Schach, Vanderbilt University. Object-Oriented and Classical Software Engineering. Mc Graw Hill, 2010.
6. Ian Sommerville, Software Engineering. Addison Wesley, 2010.

1. PHẦN MỀM HAY CÔNG CỤ HỖ TRỢ THỰC HÀNH

1. Các công cụ hỗ trợ lập trình nền tảng .Net, hoặc Java hoặc Mobile, Web,...
2. Các công cụ quản lý mã nguồn và CI/CD.
3. Các công cụ vẽ diagram (Rational Rose, Star UML, Lucidchart, Visual Paradigm ..)

4. Các công cụ hỗ trợ khác

Tp.HCM, ngày 17 tháng 8 năm 2023

Trưởng khoa/bộ môn

Giảng viên biên soạn

(Ký và ghi rõ họ tên)

Lê Thanh Trọng