



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

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC SE101 – PHƯƠNG PHÁP MÔ HÌNH HÓA

1. THÔNG TIN CHUNG (General information)

Tên môn học (tiếng Việt):	<i>Phương Pháp Mô Hình Hóa</i>
Tên môn học (tiếng Anh):	<i>Modelling Method</i>
Mã môn học:	<i>SE101</i>
Thuộc khối kiến thức:	Đại cương <input type="checkbox"/> ; Cơ sở nhóm ngành <input type="checkbox"/> ; Cơ sở ngành <input type="checkbox"/> ; <i>Chuyên ngành</i> <input checked="" type="checkbox"/> ; Tốt nghiệp <input type="checkbox"/>
Khoa, Bộ môn phụ trách:	<i>Công Nghệ Phần Mềm</i>
Giảng viên biên soạn:	Nguyễn Công Hoan Email: hoannc@uit.edu.vn
Số tín chỉ:	3
Lý thuyết:	3
Thực hành:	0
Tự học:	6
Môn học tiên quyết:	(Không yêu cầu)
Môn học trước:	Tin học đại cương, cấu trúc dữ liệu và giải thuật, lập trình hướng đối tượng

2. MÔ TẢ MÔN HỌC (Course description)

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức, các khái niệm và nguyên lý về mô hình hóa và việc sử dụng các mô hình trong các biểu diễn bao gồm biểu diễn dữ liệu, biểu diễn thông tin, biểu diễn tri thức, biểu diễn vấn đề và lời giải, và biểu diễn các hệ thống. Môn học cung cấp cho sinh viên các phương pháp hệ thống hóa để phát triển phần mềm thông qua phương pháp mô hình hóa hệ thống, qua đó sinh viên có thể hiểu và nắm bắt quy trình phát triển một phần mềm.

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

Bảng 1.

CĐRMH [1]	Mô tả CĐRMH (Mục tiêu môn học) [2]	Ảnh xạ CĐR CTĐT [3]	Cấp độ CĐRMH về NT, KN, TD [4]
<i>G2.1</i>	Làm việc ở mức độ cá nhân và cộng tác chủ động thảo luận nhóm; có khả năng phân chia công việc và phối hợp làm việc theo kế hoạch trong nhóm (gồm 2-5 sinh viên) để trình bày một số báo cáo kỹ thuật về các mô hình trong lĩnh vực kỹ thuật phần mềm.	<i>LO2</i>	<i>NT4</i>
<i>G3.1</i>	Có khả năng nhận biết và hiểu rõ các khái niệm, quy trình mô hình hóa, và áp dụng các phương pháp mô hình hóa khi xây dựng một hệ thống	<i>LO3</i>	<i>KN4</i>
<i>G4.1</i>	Vận dụng các kiến thức biểu diễn mô hình khi xây dựng hệ thống: biểu diễn thông tin, biểu diễn tri thức, biểu diễn vấn đề và biểu diễn hệ thống và áp dụng vào áp dụng mô hình vào các bài toán biểu diễn hệ thống thời gian thực, hệ thống hỗ trợ quyết định	<i>LO4</i>	<i>KN4</i>
<i>G6.2</i>	Biết và giải thích được các thuật ngữ tiếng Anh thuộc chuyên ngành Kỹ thuật phần mềm	<i>LO6</i>	<i>KN4</i>

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

a. Lý thuyết

Bảng 2.

Buổi học (3 tiết) [1]	Nội dung [2]	CĐRMH [3]	Hoạt động dạy và học [4]	Thành phần đánh giá [5]
1	Giới thiệu về môn học phương pháp mô hình hóa	<i>G2.1</i>	- GV thuyết giảng SV đọc tài liệu và thảo luận trên nhóm môn học	<i>A1, A4</i>
2	Giới thiệu tổng quan các khái niệm và định nghĩa về mô hình hóa	<i>G2.1</i>	- GV thuyết giảng SV đọc tài liệu và thảo luận trên nhóm môn học	<i>A1, A4</i>

3	Khái niệm về mô hình hóa: phân loại mô hình, ứng dụng, các dạng mô hình.	<i>G2.1</i>	- GV thuyết giảng SV đọc tài liệu và thảo luận trên nhóm môn học	<i>A1, A4</i>
4	Khái niệm về mô hình hóa (tiếp theo): quá trình tái sinh mô hình, ontology, ứng dụng cụ thể mô hình toán học và mô hình nghiệp vụ	<i>G2.1</i>	- GV thuyết giảng - SV đọc tài liệu và thảo luận trên nhóm môn học - Bài tập	<i>A1, A4</i>
5	Ngôn ngữ mô hình hóa: ngôn ngữ VRLM, ngôn ngữ WSML, ngôn ngữ UML	<i>G2.1</i>	- GV thuyết giảng - SV đọc tài liệu và thảo luận trên nhóm môn học - Bài tập	<i>A1, A4</i>
6	Mô hình hóa hướng dịch vụ	<i>G3.1, G4.1</i>	- GV thuyết giảng - SV đọc tài liệu và thảo luận trên nhóm môn học - Bài tập	<i>A1, A4</i>
7	Phương pháp mô hình hóa: các dạng hệ thống, phương pháp luận SDLC	<i>G3.1, G4.1, G6.2</i>	- GV thuyết giảng - SV đọc tài liệu và thảo luận trên nhóm môn học - Bài tập	<i>A1, A4</i>
8	Công cụ CASE: công cụ Lower CASE và công cụ Upper CASE	<i>G3.1, G4.1, G6.2</i>	- GV thuyết giảng - SV đọc tài liệu và thảo luận trên nhóm môn học - Bài tập	<i>A1, A4</i>
9	Các phương pháp mô hình hóa và công cụ sử dụng	<i>G3.1, G4.1, G6.2</i>	- GV thuyết giảng 1. SV đọc tài liệu và thảo luận trên nhóm môn học	<i>A1, A4</i>
10	Các phương pháp mô hình hóa và công cụ sử dụng (tiếp theo)	<i>G3.1, G4.1, G6.2</i>	- GV thuyết giảng - SV đọc tài liệu và thảo luận trên nhóm môn học - Bài tập	<i>A1, A4</i>
11	Phương pháp mô hình hóa dữ liệu	<i>G3.1, G4.1, G6.2</i>	- GV thuyết giảng - SV đọc tài liệu và thảo luận trên nhóm môn học	<i>A1, A4</i>
12	Phương pháp mô hình hóa dữ liệu (tiếp theo)	<i>G3.1, G4.1, G6.2</i>	- GV thuyết giảng - SV đọc tài liệu và thảo luận trên nhóm môn học - Bài tập	<i>A1, A4</i>
13	Phương pháp mô hình hóa dòng dữ liệu	<i>G3.1, G4.1, G6.2</i>	- GV thuyết giảng - SV đọc tài liệu và thảo luận trên nhóm môn học	<i>A1, A4</i>

14	Phương pháp mô hình hóa dòng dữ liệu (tiếp theo)	<i>G3.1, G4.1, G6.2</i>	- GV thuyết giảng - SV đọc tài liệu và thảo luận trên nhóm môn học - Bài tập	<i>A1, A4</i>
15	Ôn tập	<i>G3.1, G4.1, G6.2</i>		<i>A1, A4</i>

b. Thực hành

Bảng 3.

Buổi học (X tiết)	Nội dung	CĐRMH	Hoạt động dạy và học	Thành phần đánh giá

5. ĐÁNH GIÁ MÔN HỌC (Course assessment)

Bảng 4.

Thành phần đánh giá [1]	CĐRMH [2]	Tỷ lệ (%) [3]
A1. Quá trình (Kiểm tra trên lớp, bài tập, đồ án, ...)	<i>G2.1, G3.1, G4.1, G6.2</i>	50%
A2. Giữa kỳ		
A3. Thực hành [4]		
A4. Cuối kỳ [5]	<i>G2.1, G3.1, G4.1</i>	50%
Vấn đáp		

a. Rubric của thành phần đánh giá A1

<i>CĐRMH</i>	<i>Giỏi (>8đ)</i>	<i>Khá(7đ)</i>	<i>TB(5-6đ)</i>
<i>G2.1:</i> <i>Làm việc ở mức độ cá nhân và cộng tác chủ động thảo luận nhóm; có khả năng phân chia công việc và phối hợp làm việc theo kế hoạch trong nhóm (gồm 2-5 sinh viên) để trình bày một số báo cáo kỹ thuật về các mô hình trong lĩnh vực kỹ thuật phần mềm.</i>	<i>Trình bày tốt một số báo cáo kỹ thuật về các mô hình trong lĩnh vực kỹ thuật phần mềm.</i>	<i>Trình bày được một số báo cáo kỹ thuật về các mô hình trong lĩnh vực kỹ thuật phần mềm.</i>	<i>trình bày cơ bản một số báo cáo kỹ thuật về các mô hình trong lĩnh vực kỹ thuật phần mềm.</i>

<p>G3.1:</p> <p><i>Có khả năng nhận biết và hiểu rõ các khái niệm, quy trình mô hình hóa, và áp dụng các phương pháp mô hình hóa khi xây dựng một hệ thống</i></p>	<p><i>Áp dụng tốt các phương pháp mô hình hóa khi xây dựng một hệ thống</i></p>	<p><i>Áp dụng các phương pháp mô hình hóa khi xây dựng một hệ thống</i></p>	<p><i>Cơ bản áp dụng các phương pháp mô hình hóa khi xây dựng một hệ thống</i></p>
<p>G4.1:</p> <p><i>Vận dụng các kiến thức biểu diễn mô hình khi xây dựng hệ thống: biểu diễn thông tin, biểu diễn tri thức, biểu diễn vấn đề và biểu diễn hệ thống và áp dụng vào áp dụng mô hình vào các bài toán biểu diễn hệ thống thời gian thực, hệ thống hỗ trợ quyết định</i></p>	<p><i>Vận dụng tốt các kiến thức biểu diễn mô hình khi xây dựng hệ thống: biểu diễn thông tin, biểu diễn tri thức, biểu diễn vấn đề và biểu diễn hệ thống</i></p>	<p><i>Vận dụng các kiến thức biểu diễn mô hình khi xây dựng hệ thống: biểu diễn thông tin, biểu diễn tri thức, biểu diễn vấn đề và biểu diễn hệ thống</i></p>	<p><i>Vận dụng cơ bản các kiến thức biểu diễn mô hình khi xây dựng hệ thống: biểu diễn thông tin, biểu diễn tri thức, biểu diễn vấn đề và biểu diễn hệ thống</i></p>
<p>G6.2:</p> <p><i>Biết và giải thích được các thuật ngữ tiếng Anh thuộc chuyên ngành Kỹ thuật phần mềm</i></p>	<p><i>Biết và giải thích tốt được các thuật ngữ tiếng Anh thuộc chuyên ngành Kỹ thuật phần mềm</i></p>	<p><i>Biết và giải thích được các thuật ngữ tiếng Anh thuộc chuyên ngành Kỹ thuật phần mềm</i></p>	<p><i>Biết và giải thích được cơ bản các thuật ngữ tiếng Anh thuộc chuyên ngành Kỹ thuật phần mềm</i></p>

b. Rubric của thành phần đánh giá A4

CĐRMH	Giỏi (>8đ)	Khá(7đ)	TB(5-6đ)
<p>G2.1:</p> <p><i>Làm việc ở mức độ cá nhân và cộng tác chủ động thảo luận nhóm; có khả năng phân chia công việc và phối hợp làm việc theo kế hoạch trong nhóm (gồm 2-5 sinh viên) để trình bày một số báo cáo kỹ thuật về các mô hình trong lĩnh vực kỹ thuật phần mềm.</i></p>	<p><i>Trình bày tốt một số báo cáo kỹ thuật về các mô hình trong lĩnh vực kỹ thuật phần mềm.</i></p>	<p><i>Trình bày được một số báo cáo kỹ thuật về các mô hình trong lĩnh vực kỹ thuật phần mềm.</i></p>	<p><i>trình bày cơ bản một số báo cáo kỹ thuật về các mô hình trong lĩnh vực kỹ thuật phần mềm.</i></p>

G3.1: <i>Có khả năng nhận biết và hiểu rõ các khái niệm, quy trình mô hình hóa, và áp dụng các phương pháp mô hình hóa khi xây dựng một hệ thống</i>	<i>Áp dụng tốt các phương pháp mô hình hóa khi xây dựng một hệ thống</i>	<i>Áp dụng các phương pháp mô hình hóa khi xây dựng một hệ thống</i>	<i>Cơ bản áp dụng các phương pháp mô hình hóa khi xây dựng một hệ thống</i>
G4.1: <i>Vận dụng các kiến thức biểu diễn mô hình khi xây dựng hệ thống: biểu diễn thông tin, biểu diễn tri thức, biểu diễn vấn đề và biểu diễn hệ thống và áp dụng vào áp dụng mô hình vào các bài toán biểu diễn hệ thống thời gian thực, hệ thống hỗ trợ quyết định</i>	<i>Vận dụng tốt các kiến thức biểu diễn mô hình khi xây dựng hệ thống: biểu diễn thông tin, biểu diễn tri thức, biểu diễn vấn đề và biểu diễn hệ thống</i>	<i>Vận dụng các kiến thức biểu diễn mô hình khi xây dựng hệ thống: biểu diễn thông tin, biểu diễn tri thức, biểu diễn vấn đề và biểu diễn hệ thống</i>	<i>Vận dụng cơ bản các kiến thức biểu diễn mô hình khi xây dựng hệ thống: biểu diễn thông tin, biểu diễn tri thức, biểu diễn vấn đề và biểu diễn hệ thống</i>

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

- Sinh viên cần tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường.
- Sinh viên không được vắng quá 3 buổi trên tổng số các buổi học lý thuyết.
- 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 bị 0 điểm cho môn học này.

7. TÀI LIỆU HỌC TẬP, THAM KHẢO

Giáo trình

1. Bài giảng + Slide các phương pháp mô hình hóa. Trường Đại học Công nghệ thông tin (lưu hành nội bộ), 2012.

Tài liệu tham khảo

1. A Terry Bahill, FerencSzidarovsky. Comparison of dynamic system modeling methods. ISSN: 12506858. System Engineering, 2008.
2. Paul A.Fishwick. Handbook of dynamic system modeling. Chapman & Hall/CRC Computer and information science series, 2007.
3. Joy A. Frechtling. Logic modeling methods in program evaluation. ISBN-10: 0787981966. Jossey-Bass (1st edition), 2007.
4. J. Rumbaugh; M. Blaha. Object Oriented Modeling and design with UML. Prentice Hall (2nd edition), 2004.

5. Jeffrey L. Whitten & Lonnie D. Bentley. *Systems Analysis and Design Methods*, McGraw-Hill, 1998.
6. Gerhard Weiss. *Multiagent Systems*, MIT Press, 2000.
7. JMP 10 Modeling and Multivariate Methods, SAS Institute, 2010

8. PHẦN MỀM HAY CÔNG CỤ HỖ TRỢ THỰC HÀNH

1. Tên hãng phần mềm (năm phát hành/phiên bản)
...
2. Board mạch
...

Tp.HCM, ngày 25 tháng 11 năm 2022

Trưởng khoa/bộ môn

(Ký và ghi rõ họ tên)

Giảng viên biên soạn

(Ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Công Hoan