

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Ngôn ngữ mô hình hóa (UML - Unified Modeling Language)

- Mã số học phần: CT182

- Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ

- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành và 60 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần

- Bộ môn: Hệ thống thông tin

- Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa CNTT & TT

3. Điều kiện

- Điều kiện tiên quyết: CT176

- Điều kiện song hành: CT180

4. Mục tiêu của học phần

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	<ul style="list-style-type: none">- Hiểu được lịch sử phát triển và vai trò của ngôn ngữ mô hình hoá UML.- củng cố các kiến thức đã học được trong lập trình hướng đối tượng.- Nắm chắc các định nghĩa, khái niệm của các loại mô hình khác nhau trong ngôn ngữ mô hình hoá UML, và ứng dụng chúng vào ngữ cảnh cụ thể có qui mô vừa phải nhưng đa dạng và sát với thực tế.	2.1.2.a, 2.1.2.b,
4.2	<ul style="list-style-type: none">- Quan sát thế giới thực, phân tích, tổng hợp thông tin từ mọi phương tiện thông tin và từ người dùng.- Sử dụng thông thạo các công cụ thiết kế các mô hình UML.	2.2.1.a, 2.2.1.b,
4.3	<ul style="list-style-type: none">- Rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm hiệu quả, tổ chức, phân công công việc giữa các thành viên một cách hợp lý.	2.2.2.a
4.4	<ul style="list-style-type: none">- Siêng năng, đánh giá đúng yêu cầu và lợi ích của môn học.- Nghiêm túc làm việc nhóm, tôn trọng công việc của bạn và phối hợp tốt với bạn.- Thẳng thắn khi góp ý và biết bảo vệ hợp lý quan điểm thiết kế của mình.	2.3.a, 2.3.b

5. Chuẩn đầu ra của học phần

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Hiểu rõ lịch sử phát triển và các loại mô hình khác nhau trong ngôn ngữ mô hình hoá UML	4.1	2.1.2.a, 2.1.2.b,
CO2	Hiểu rõ vai trò của sơ đồ use case trong phân tích thiết kế hệ thống, nắm rõ các định nghĩa và ký hiệu, nguyên tắc mô tả sơ đồ use case và mô tả bằng văn bản các trường hợp sử dụng	4.1	2.1.2.a, 2.1.2.b,
CO3	Phân tích và thiết kế được các sơ đồ use case của một hệ thống thông tin	4.1	2.1.2.a, 2.1.2.b,
CO4	Củng cố các kiến thức về lớp đã được học trong lập trình hướng đối tượng	4.1	2.1.2.a, 2.1.2.b,
CO5	Hiểu rõ vai trò của sơ đồ lớp trong phân tích thiết kế hệ thống, nắm rõ các định nghĩa, khái niệm và ký hiệu của sơ đồ lớp	4.1	2.1.2.a, 2.1.2.b,
CO6	Nắm rõ các bước xây dựng một sơ đồ lớp và các nguyên tắc chuyển sơ đồ lớp từ mức quan niệm sang mức luận lý	4.1	2.1.2.a, 2.1.2.b,
CO7	Áp dụng vào thực tế, phân tích và thiết kế được sơ đồ lớp của một hệ thống thông tin	4.1	2.1.2.a, 2.1.2.b,
CO8	Hiểu rõ ứng dụng của sơ đồ tuần tự trong phân tích thiết kế hệ thống, nắm rõ các định nghĩa và ký hiệu của sơ đồ tuần tự	4.1	2.1.2.a, 2.1.2.b,
CO9	Phân tích và thiết kế được các sơ đồ tuần tự của một hệ thống thông tin	4.1	2.1.2.a, 2.1.2.b,
	Kỹ năng		
CO10	Rèn luyện kỹ năng quan sát hệ thống thực tế, phân tích và tổng hợp thông tin từ người dùng.	4.2	2.2.1.a, 2.2.1.b,
CO11	Sử dụng thông thạo các công cụ thiết kế các sơ đồ use case, sơ đồ lớp và các sơ đồ tuần tự của một hệ thống thông tin	4.2	2.2.1.a, 2.2.1.b,
CO12	Rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm một cách hiệu quả	4.3	2.2.2.a
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO13	Các thành viên của nhóm phải hoàn thành tốt và đúng tiến độ các công việc đã đề ra	4.4	2.3.a, 2.3.b
CO14	Hoàn thành tốt bài báo cáo nhóm đúng thời gian quy định	4.4	2.3.a, 2.3.b

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần

Học phần Ngôn ngữ mô hình hoá bao gồm 4 chương. Chương 1 giới thiệu một cách tổng quan về ngôn ngữ mô hình hoá UML. Các chương từ chương 2 đến chương 4 lần lượt đi sâu vào các mô hình cơ bản trong UML là sơ đồ use case, sơ đồ lớp và sơ đồ tuần tự.

Các ví dụ thường được xen vào sau từng mục khái niệm. Và tùy theo chương, có thể có ví dụ chung cho toàn chương, lấy từ các vấn đề hay gặp trong thực tế. Tương tự cho bài tập, giáo viên có thể cho sinh viên làm bài tập đơn giản ngay tại lớp sau một hoặc nhiều mục, hoặc bài tập toàn chương, đồng thời cũng cho bài báo cáo nhóm làm xuyên suốt qua các mô hình để tạo thành một quyển báo cáo có giá trị thực tiễn.

7. Cấu trúc nội dung học phần

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương 1.	Giới thiệu	1	
1.1.	Lịch sử hình thành của UML		CO1
1.2.	Các loại sơ đồ trong UML		CO1
Chương 2.	Sơ đồ use case	5	
2.1.	Mục đích của các trường hợp sử dụng		CO2
2.2.	Định nghĩa và ký hiệu		CO2
2.3.	Mô tả sơ đồ use case		CO2
2.4.	Quan hệ giữa các tác nhân		CO2
2.5.	Một vài nguyên tắc mô tả sơ đồ use case		CO2; CO3
2.6.	Mô tả bằng văn bản các trường hợp sử dụng		CO2; CO3
2.7.	Đóng gói các trường hợp sử dụng		CO2; CO3
Chương 3.	Sơ đồ lớp	15	
3.1.	Mục đích của sơ đồ lớp		CO4; CO5
3.2.	Lớp và các khái niệm liên quan		CO4; CO5
3.3.	Giao diện		CO5
3.4.	Quan hệ giữa các lớp		CO5
3.5.	Ràng buộc		CO5
3.6.	Các bước xây dựng một sơ đồ lớp		CO6; CO7; CO10
3.7.	Chuyển sơ đồ lớp từ mức quan niệm sang mức luận lý		CO6; CO7
3.8.	Thiết lập các phương thức cho một lớp		CO6; CO7
Chương 4.	Sơ đồ tuần tự	9	
4.1.	Giới thiệu		CO8
4.2.	Lợi ích của tương tác		CO8
4.3.	Thông điệp		CO8; CO9

7.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Bài 1.	Sơ đồ hoạt vụ	5	
1.1.	Lập sơ đồ hoạt vụ	3	CO10; CO11; CO12
1.2.	Mô tả bằng văn bản cho trường hợp sử dụng	2	CO2; CO12
Bài 2.	Sơ đồ lớp	15	
2.1.	Lập sơ đồ lớp với tên lớp, liên kết và bản số	5	CO7; CO10; CO11; CO12
2.2.	Bổ sung thuộc tính cho lớp	4	CO6; CO11; CO12
2.3.	Chuyển sơ đồ lớp sang mô hình dữ liệu mức luận lý	1	CO6; CO11; CO12
2.4.	Lập bảng mô tả thuộc tính và bảng mô tả phương thức cho các lớp	5	CO6; CO12
Bài 3.	Sơ đồ tuần tự	10	
3.1.	Lập sơ đồ tổng thể của hệ thống	3	CO9; CO11; CO12
3.2.	Lập sơ đồ tuần tự cập nhật một đối tượng	5	CO9; CO11; CO12
3.3.	Lập sơ đồ tuần tự tìm kiếm các đối tượng	2	CO9; CO11; CO12

8. Phương pháp giảng dạy

- Dùng những ví dụ thực tế để minh họa các khái niệm và phương pháp.
- Bài tập cho ngay trên lớp, sau mỗi mục.
- Các sinh viên chọn nhóm (3-4 SV/nhóm) để cùng làm một đề tài báo cáo nhóm trong giờ lý thuyết và thực hành.
- Mỗi sinh viên phải tham gia kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.
- Thảo luận thẳng thắn, cởi mở và phát huy tính sáng tạo là tinh thần chủ đạo trong các buổi học.

9. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Hoàn thành bài báo cáo nhóm và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Điểm báo cáo nhóm	- Báo cáo - Được nhóm xác nhận có tham gia	30%	CO12; CO13; CO14
2	Điểm thực hành	- Tham gia 100% số giờ	10%	CO11
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (60 phút)	20%	CO2; CO3
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (120 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành	40%	CO4; CO5; CO6; CO7; CO8, CO9; CO10;

10.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

11. Tài liệu học tập

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Object-oriented analysis and design : A pragmatic approach / Deacon, John.- Harlow, England: Addison-Wesley, 2005.- xxxiii, 598 p.: ill., 24 cm.- 005.1 / D278	MON.001239
[2] Object-Oriented software Engineering: Practical software development using UML and Java / Lethbridge, Timothy C, Laganière, Robert.- Boston: McGraw-Hill Education, 2005.- xxv, 533 p.: ill., 25 cm.- 005.1 / L647	CNTT.001376
[3] Object-oriented and classical software engineering / Schach, Stephen R.- Boston, MA: McGraw-Hill Higher Education, 2005.- xxi, 581 p.: ill., 24 cm. - 005.117 / S292	CNTT.001157, CNTT.001158, CNTT.001159, MOL.047022, MOL.047057, MOL.047060, MOL.051317, MON.025905, MON.025906, MON.051132

[4] Practical object oriented design / Unhelkar, Bhuvan.- Australia: Thomson, 2005.- xxv, 236 p.: ill., 26 cm.- 005.117 / U57	CNTT.001326
[5] Practical software engineering : Analysis and design for the .NET platform / Manassis, Enricos.- Boston: Addison-Wesley, 2004.- xxiii, 275 p.: ill., 24 cm.- 005.1 / M267	CNTT.001580
[6] Software engineering: A practitioner's approach / Pressman, Roger S.- Boston, MA: McGraw-Hill, 2005.- xxxii, 880 p: ill., 25cm.- 005.1 / P935	CN.012670, CN.012671, CN.012672, CNTT.001073, MOL.044394, MOL.044395, MON.051505, MON.116695
[7] Data modeling fundamentals : A practical guide for IT professionals / Ponniah, Paulraj.- Hoboken, N.J.: Wiley-Interscience, 2007.- xxi, 436 p.: ill., 26 cm.- 005.74/ P792	CNTT.001554, MOL.061414, MON.040307
[8] Object-Oriented Software Engineering: Using UML, Patterns and Java / Bruegge, Bernd, Dutoit, Allen H.- New Jersey: Prentice Hall, 2004.- 762p., 27cm.- 005.1/ B889	MON.020270
[9] Sams teach yourself UML in 24 hours / Schmuller, Joseph.- Indianapolis: Sams, 2004.- 479 p., 24 cm + 1 CD-ROM.- 005.3/ S356	MON.047036
[10] Object-oriented analysis and design : Understanding system development with UML 2.0 / O'Docherty, Mike.- Chichester, England: John Wiley and Sons, 2005.- xvii, 559 p.: ill., 23 cm.- 005.1 / O.25	MON.051493

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1: Giới thiệu 1.1. Lịch sử hình thành của UML 1.2. Các loại sơ đồ trong UML	2	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: mục 3.1, Chương 3; mục C.1 - C.5 của mục lục C. +Tài liệu [2]: mục 5.1 của Chương 5. +Tài liệu [3]: mục 16.1 của Chương 16. +Tài liệu [4]: Chương 1. +Tài liệu [8]: mục 2.2 của Chương 2. +Tài liệu [9]: Hour 1 của Part I.
1, 2	Chương 2: Sơ đồ use case 2.1. Mục đích của các trường hợp sử dụng 2.2. Định nghĩa và ký hiệu	5	5	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: mục 3.3 - 3.4 của Chương 3; Chương 5; mục C.7.7 của mục lục C. +Tài liệu [2]: Chương 4.

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
	2.3. Mô tả sơ đồ use case 2.4. Quan hệ giữa các tác nhân.			+Tài liệu [3]: mục 16.4 của Chương 16. +Tài liệu [5]: Chương 3, 10. +Tài liệu [6]: mục 7.5 Chương 7, mục 8.8 của Chương 8. +Tài liệu [8]: Chương 2, 4. +Tài liệu [9]: Hour 6 của Part I. +Tài liệu [10]: Chương 6. +Tra cứu nội dung về thu thập yêu cầu người dùng (gathering user requirements). -Làm việc nhóm: làm bài tập và viết báo cáo của nhóm
3	Chương 2: Sơ đồ use case (tt) 2.5. Một vài nguyên tắc mô tả sơ đồ use case 2.6. Mô tả bằng văn bản các trường hợp sử dụng 2.7. Đóng gói các trường hợp sử dụng	4	2	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: mục 3.3 - 3.4 của Chương 3; Chương 5; +Tài liệu [2]: Chương 4. +Tài liệu [3]: mục 16.4 của Chương 16. +Tài liệu [8]: Chương 2, 4. +Tài liệu [9]: Hour 6 của Part I. +Tài liệu [10]: Chương 6, 10. +Ôn lại nội dung về “gói” ở các chuyên đề về Ngôn ngữ lập trình. +Tra cứu nội dung về nghiệp vụ ở các lĩnh vực có tin học hóa; nội dung về các thành phần trong một tổ chức. -Làm việc nhóm: làm bài tập và viết báo cáo của nhóm
4	Chương 3: Sơ đồ lớp 3.1. Mục đích của sơ đồ lớp 3.2. Lớp và các khái niệm liên quan 3.3. Giao diện 3.4. Quan hệ giữa các lớp	3	3	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: mục 6.2 - 6.3 của Chương 6; mục 7.1 - 7.3 của Chương 7; Chương 11, 12; mục C.6.1 của mục lục C. +Tài liệu [2]: mục 5.2 - 5.8 của Chương 5. +Tài liệu [3]: mục 16.2 của Chương 16. +Tài liệu [4]: Chương 1- 3. +Tài liệu [5]: Chương 5. +Tài liệu [6]: mục 8.1 - 8.4, 8.7 của Chương 8 +Tài liệu [7]: Chương 2 - 6 +Tài liệu [8]: Chương 5. +Tài liệu [9]: Hour 2 - 5 của Part I. +Tài liệu [10]: Chương 2 - 4, 12.

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
				+Tra cứu nội dung về giao diện ở các ngôn ngữ lập trình. -Làm việc nhóm: làm bài tập và viết báo cáo của nhóm
5, 6	Chương 3: Sơ đồ lớp (tt) 3.5. Ràng buộc 3.6. Các bước xây dựng một sơ đồ lớp	6	6	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: mục 6.2 - 6.3 của Chương 6; mục 7.1 - 7.3 của Chương 7; Chương 11-12; mục C.6.1 của mục lục C. +Tài liệu [2]: mục 5.9 của Chương 5. +Tài liệu [3]: mục 16.2 của Chương 16. +Tài liệu [4]: Chương 1 - 3. +Tài liệu [5]: Chương 5. +Tài liệu [9]: Hour 2 - 5 của Part I. +Tài liệu [10]: Chương 2 - 4, 7. +Tra cứu nội dung về OCL (ngôn ngữ mô tả ràng buộc trên đối tượng). -Làm việc nhóm: làm bài tập và viết báo cáo của nhóm
7	Chương 3: Sơ đồ lớp (tt) 3.7. Chuyển sơ đồ lớp từ mức quan niệm sang mức luận lý	4	2	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 6, 7, 11, 12; mục C.6.1 của mục lục C +Tài liệu [2]: mục 5.10 của Chương 5. +Tài liệu [4]: Chương 6. +Tài liệu [5]: Chương 6. +Tài liệu [6]: Chương 12 +Tài liệu [9]: Hour 2-5 của Part I. +Tài liệu [10]: Chương 2 - 4, 7. +Tra cứu nội dung về ngữ pháp mô tả lớp trong CSDL hướng đối tượng. -Làm việc nhóm: làm bài tập và viết báo cáo của nhóm
8	Chương 3: Sơ đồ lớp (tt) 3.8. Thiết lập các phương thức cho một lớp	4	2	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 12; mục C.6.1 của mục lục C +Tài liệu [4]: Chương 2. +Tài liệu [10]: Chương 2 - 4, 7. +Xem lại nội dung về phương thức đã học ở học phần Lập trình hướng đối tượng. +Tra cứu nội dung về phương thức ở các ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng. - Tra cứu về nội dung lập câu truy vấn với SQL trên CSDL hướng đối tượng. -Làm việc nhóm: làm bài tập và viết báo

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
				cáo của nhóm
9, 10	Chương 4: Sơ đồ tuần tự 4.1. Giới thiệu 4.2. Lợi ích của tương tác 4.3. Thông điệp	6	6	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: mục C.7.1 của mục lục C. +Tài liệu [2]: mục 8.1 của Chương 8. +Tài liệu [3]: mục 16.6 của Chương 16. +Tài liệu [4]: Chương 4, 6. +Tài liệu [9]: Hour 9 - 10 của Part I. +Ôn lại nội dung về thông điệp đã học ở học phần Hệ điều hành; nội dung về giải thuật đã học ở học phần Lập trình căn bản; nội dung về phương thức trong Chương 2- Sơ đồ lớp, và trong học phần Lập trình hướng đối tượng. +Tra cứu nội dung về tương tác. -Làm việc nhóm: làm bài tập và viết báo cáo của nhóm

Cần Thơ, ngày 12 tháng 04 năm 2019

**TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỜNG KHOA**



Nguyễn Hữu Hòa

TRƯỞNG BỘ MÔN

Trương Quốc Định