

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**1. Thông tin chung về học phần**

- **Tên học phần:** Phân tích và Thiết kế Hệ thống Thông tin (System Analysis and Design)
- **Mã số học phần:** 1221144
- **Số tín chỉ học phần:** 4 (3+1) tín chỉ
- Thuộc chương trình đào tạo của bậc, ngành: Đại học, ngành Công nghệ Thông tin
- **Số tiết học phần:**
 - Nghe giảng lý thuyết : 30 tiết
 - Làm bài tập trên lớp : 10 tiết
 - Thảo luận : 5 tiết
 - Thực hành, thực tập : 30 tiết
 - Hoạt động theo nhóm : 0 tiết
 - Thực tế: : 0 tiết
 - Tự học : 120 giờ
- **Đơn vị phụ trách học phần:** Bộ môn Hệ thống thông tin/Khoa Công Nghệ Thông Tin.

2. Học phần trước: Cơ sở dữ liệu.**3. Mục tiêu của học phần:**

Hoàn tất học phần sinh viên sẽ đạt được các mục tiêu như sau:

- Kiến thức:
 - Đọc hiểu các tài liệu Phân tích Thiết kế được viết bằng ngôn ngữ UML
 - Hiểu và vẽ được 7 sơ đồ căn bản UML
 - Hiểu và vận dụng được Phương pháp Phân tích thiết kế Hướng đối tượng
- Kỹ năng:
 - Có khả năng phân tích một ứng dụng (đã có hoặc mới) và mô hình hóa dưới dạng các sơ đồ UML
 - Có khả năng làm việc độc lập và/hoặc làm việc trong một nhóm nhỏ để thực hiện các yêu cầu phân tích lấy yêu cầu thông qua các kỹ thuật Interview, JAD – Joint Application Development, Questionnaire, Analysis Document, Observe Process.
- Thái độ, chuyên cần: Sinh viên phải dự giờ và làm bài tập đầy đủ, nộp bài thực hành đúng hạn định.

4. Chuẩn đầu ra:

| | Nội dung | Đáp ứng CDR CTĐT |
|------------------|---|------------------------|
| Kiến thức | 4.1.1. Kiến thức nền tảng: Ngôn ngữ mô hình hóa UML, Ngôn ngữ lập trình JAVA + Đọc hiểu các tài liệu phân tích thiết kế được viết bằng ngôn ngữ UML. + Hiểu và vẽ được 7 sơ đồ căn bản: - Use Case - Object Diagram - Sequence Diagram - Collaboration Diagram - Class Diagram - StateChart - Activity Diagram | K1 |
| | 4.1.2. Vận dụng được phương pháp phân tích thiết kế Hướng đối tượng. | K2, K3 |
| Kỹ năng | 4.2.1. Nắm được các nội dung chính yếu nhất của từng sơ đồ: - Cơ chế hoạt động - Tại sao lại sử dụng - Mối liên quan với các sơ đồ khác. | S2 |
| | 4.2.2. Kỹ năng nghề nghiệp: + Có khả năng phân tích một ứng dụng đã có (hoặc ứng dụng mới) và mô hình hóa dưới dạng các sơ đồ UML. + Tài liệu hóa được một ứng dụng cho trước được dạng các sơ đồ UML. | S1, S3 |
| | 4.2.3. Kỹ năng cá nhân: + Có khả năng làm việc độc lập và làm việc trong một nhóm nhỏ để thực hiện các yêu cầu phân tích sâu thông qua các kỹ thuật Interview, JAD (Joint-Application Development), Questionnaire, Analysis Document, Observe Process. | |
| Thái độ | 4.3.1. Tôn trọng quyền tác giả, sử dụng phần mềm hợp pháp | A1 |
| | 4.3.2. Đi học đều đặn, nghỉ học phải có lí do chính đáng và phải xin phép. Không đi trễ, về sớm. | A2, A3 |
| | 4.3.3. Nghiên túc nghe giảng viên giảng bài. Hoàn thành những bài thực tập do giảng viên yêu cầu | |

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Môn học cung cấp các kiến thức và kỹ năng cần thiết để sinh viên có thể thực hiện mô hình hóa một ứng dụng nhỏ theo phương pháp hướng đối tượng và tài liệu hóa dưới dạng ngôn ngữ UML. Bắt đầu từ việc phân tích yêu cầu người dùng đến thiết kế ứng dụng, ngôn ngữ lập trình minh họa được dùng là JAVA.

6. Nội dung và lịch trình giảng dạy:

- Các học phần lý thuyết:

| Buổi/ Tiết | Nội dung | Hoạt động của giảng viên | Hoạt động của sinh viên | Giáo trình chính | Tài liệu tham khảo | Ghi chú |
|---------------|---|--|--|--------------------------|-----------------------|---|
| 1/3 | Chương 1. Giới thiệu tổng quan Phân tích Thiết kế hướng đối tượng | - Thuyết giảng | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi | Cuốn [1]: Trang 1-13 | | Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.2.1 |
| 2/3 | Chương 2. Thu thập yêu cầu 2.1. Các kỹ thuật Phỏng vấn, Bảng câu hỏi 2.2. Làm việc nhóm (JAD) 2.3. Nghiên cứu tài liệu, quan sát | - Thuyết giảng | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi | | | Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2 |
| 3/3 | Chương 3. Mô hình Đối tượng 3.1. Sơ đồ Object | - Thuyết giảng | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi | Cuốn [1]: Trang 14-36 | | Giải quyết mục tiêu 4.1.3, 4.2.3 |
| 4/3 | Chương 3. Mô hình Đối tượng 3.2. Bài tập | - Sinh viên thực hiện với sự hướng dẫn của giảng viên. | - Làm bài tập cá nhân hoặc theo nhóm | | | |
| 5/3 | Chương 4. Mô hình Chức năng (Use Case View) 4.1. Sơ đồ Sequence và Collaboration 4.2. Minh họa: Chương trình Stock Control | - Thuyết giảng | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi | Cuốn [1]: Trang 53-71 | | Giải quyết mục tiêu 4.1.3, 4.2.3 |
| 6/3 | Chương 4. Mô hình Chức năng (Use Case View) (tiếp theo) 4.3. Bài tập | - Thuyết giảng - Sinh viên thực hiện với sự hướng dẫn của giảng viên. | - Làm bài tập cá nhân hoặc theo nhóm | | | |

| | | | | | | |
|------|--|--|--|---------------------------|--|--|
| 7/3 | Chương 4. Mô hình Chức năng (Use Case View) (tiếp theo) 4.4. Minh họa: Chương trình Diagram Editor | - Thuyết giảng | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi | Cuốn [1]: Trang 75-96 | | Giải quyết mục tiêu 4.1.3, 4.2.3 |
| 8/3 | Chương 4. Mô hình Chức năng (Use Case View) (tiếp theo) 4.5. Bài tập | - Sinh viên thực hiện với sự hướng dẫn của giảng viên. | - Làm bài tập cá nhân hoặc theo nhóm | | | |
| 9/3 | Chương 5. Mô hình Thiết kế (Design View) 5.1. Sơ đồ Class 5.2. Minh họa: Chương trình Diagram Editor | - Thuyết giảng | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi | Cuốn [1] Trang 141-178 | | Giải quyết mục tiêu 4.1.3, 4.2.3 |
| 10/3 | Chương 5. Mô hình Thiết kế (Design View) (tiếp theo) 5.3. Bài tập | | | | | |
| 11/3 | Chương 5. Mô hình Thiết kế (Design View) (tiếp theo) 5.4. Sơ đồ StateChart 5.5. Bài tập 5.6. Minh họa: Chương trình Diagram Editor | - Thuyết giảng - Sinh viên thực hiện với sự hướng dẫn của giảng viên. | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập cá nhân hoặc theo nhóm | Cuốn [1] Trang 98-119 | | Giải quyết mục tiêu 4.1.3, 4.2.3 |
| 12/3 | Chương 6: Mô hình Xử Lý (Process View) 6.1. Bài tập 6.2. Minh họa: Hệ thống ATM | - Thuyết giảng - Sinh viên thực hiện với sự hướng dẫn của giảng viên. | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập cá nhân hoặc theo nhóm | | | Giải quyết mục tiêu 4.1.3, 4.2.3 |
| 13/3 | Chương 7. Mô hình Thiết kế (Design View) Nâng cao 7.1. Tổng quát hóa mỗi kết hợp | - Thuyết giảng | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi | Cuốn [1] Trang 164-168 | | Giải quyết mục tiêu 4.1.3, 4.2.3 |

| | | | | | | |
|------|--|--|--|--|--|----------------------------------|
| | 7.2. Kết tập (Aggregation) 7.3. Hợp thành (Composition) | | | | | |
| 14/3 | Chương 7. Mô hình Thiết kế (Design View) Nâng cao (tiếp theo) 7.4. Bài tập | - Sinh viên thực hiện với sự hướng dẫn của giảng viên. | - Làm bài tập cá nhân hoặc theo nhóm | | | |
| 15/3 | Ôn tập | - Thuyết giảng - Sinh viên thực hiện với sự hướng dẫn của giảng viên. | - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi | | | Giải quyết mục tiêu 4.1.3, 4.2.3 |

- Các học phần thực hành:

| Buổi/ Tiết | Nội dung | Hoạt động của giảng viên | Hoạt động của sinh viên | Giáo trình chính | Tài liệu tham khảo | Ghi chú |
|---------------|---|--|---|---|---------------------------------|------------------------------|
| 1/3 | Bài 1. Cài đặt các phần mềm cần thiết, xây dựng mô hình Đối tượng | - Review điểm chính - Hướng dẫn sinh viên thực hiện - Trả lời câu hỏi của SV | - Nghe giảng, ghi chú - Đặt câu hỏi - Làm bài tập | Cuốn [1]: Trang 36 Bài tập thực hành | Đọc thêm các tài liệu tham khảo | Giải quyết mục tiêu 4.2, 4.3 |
| 2/3 | Bài 2. Xây dựng mô hình Chức năng | - Review điểm chính - Hướng dẫn sinh viên thực hiện - Trả lời câu hỏi của SV | - Nghe giảng, ghi chú - Đặt câu hỏi - Làm bài tập | Cuốn [1]: Trang 72 Bài tập thực hành | Đọc thêm các tài liệu tham khảo | Giải quyết mục tiêu 4.2, 4.3 |
| 3/3 | Bài 2. Xây dựng mô hình Chức năng (tt) | - Review điểm chính - Hướng dẫn sinh viên thực hiện - Trả lời câu hỏi của SV | - Nghe giảng, ghi chú - Đặt câu hỏi - Làm bài tập | Cuốn [1]: Trang 72 Bài tập thực hành | Đọc thêm các tài liệu tham khảo | Giải quyết mục tiêu 4.2, 4.3 |
| 4/3 | Bài 2. Xây dựng mô hình Chức năng (tt) | - Review điểm chính - Hướng dẫn sinh viên thực hiện | - Nghe giảng, ghi chú - Đặt câu hỏi - Làm bài tập | Cuốn [1]: Trang 96 Bài tập thực | Đọc thêm các tài liệu tham khảo | Giải quyết mục tiêu 4.2, 4.3 |

| | | | | | | |
|------|---|--|---|--|---------------------------------|------------------------------|
| | | - Trả lời câu hỏi của SV | | hành | | |
| 5/3 | Bài 3. Xây dựng mô hình Thiết kế | - Review điểm chính - Hướng dẫn sinh viên thực hiện - Trả lời câu hỏi của SV | - Nghe giảng, ghi chú - Đặt câu hỏi - Làm bài tập | Cuốn [1]: Trang 178 Bài tập thực hành | Đọc thêm các tài liệu tham khảo | Giải quyết mục tiêu 4.2, 4.3 |
| 6/3 | Bài 3. Xây dựng mô hình Thiết kế (tt) | - Review điểm chính - Hướng dẫn sinh viên thực hiện - Trả lời câu hỏi của SV | - Nghe giảng, ghi chú - Đặt câu hỏi - Làm bài tập | Cuốn [1]: Trang 178 Bài tập thực hành | Đọc thêm các tài liệu tham khảo | Giải quyết mục tiêu 4.2, 4.3 |
| 7/3 | Bài 3. Xây dựng mô hình Thiết kế (tt) | - Review điểm chính - Hướng dẫn sinh viên thực hiện - Trả lời câu hỏi của SV | - Nghe giảng, ghi chú - Đặt câu hỏi - Làm bài tập | Cuốn [1]: Trang 178 Bài tập thực hành | Đọc thêm các tài liệu tham khảo | Giải quyết mục tiêu 4.2, 4.3 |
| 8/3 | Bài 3. Xây dựng mô hình Thiết kế (tt) | - Review điểm chính - Hướng dẫn sinh viên thực hiện - Trả lời câu hỏi của SV | - Nghe giảng, ghi chú - Đặt câu hỏi - Làm bài tập | Cuốn [1]: Trang 119 Bài tập thực hành | Đọc thêm các tài liệu tham khảo | Giải quyết mục tiêu 4.2, 4.3 |
| 9/3 | Bài 4. Xây dựng mô hình Thiết kế (Design View) nâng cao | - Review điểm chính - Hướng dẫn sinh viên thực hiện - Trả lời câu hỏi của SV | - Nghe giảng, ghi chú - Đặt câu hỏi - Làm bài tập | Bài tập thực hành | Đọc thêm các tài liệu tham khảo | Giải quyết mục tiêu 4.2, 4.3 |
| 10/3 | Thi | | | | | |

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Nộp đồ án phần kiểm tra giữa học kỳ.
- Nộp đồ án phần kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

8. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

8.1. Cách đánh giá

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

| TT | Thành phần | Điểm thành phần | Quy định | Trọng số điểm | Trọng số thành phần | Mục tiêu |
|----|------------|----------------------------|---|---------------|---------------------|------------|
| 1 | Thực hành | Điểm chuyên cần | - Tham dự ít nhất 80% số tiết học và số bài tập được giao | 20% | 40% | 4.3 |
| | | Điểm thi thực hành | Thực hiện đồ án: Use Case View | 80% | | 4.2 4.1 |
| 2 | Lý thuyết | Điểm thi kết thúc học phần | Thực hiện đồ án: Design View – Process View | | 60% | 4.1 4.2 |

8.2. 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 0.5.
- 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.

9. Tài liệu học tập:

9.1. Giáo trình chính:

[1] Practical Object Oriented Design with UML, Mark Priestley, McGraw-Hill Education, 2003

9.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Learning UML, Russ Miles, Kim Hamilton, O'Reilly Media, 2006

[3] UML Distilled, Martin Fowler, Addison-Wesley Professional, 2003

10. Hướng dẫn sinh viên tự học:

| Tuần/ Buổi | Nội dung | Lý thuyết (tiết) | Thực hành (tiết) | Nhiệm vụ của sinh viên |
|---------------|--|---------------------|---------------------|--|
| 1 | Chương 1. Giới thiệu tổng quan Phân tích Thiết kế hướng đối tượng. | 3 | 0 | Nghiên cứu trước: Cuốn [1]: Trang 1-13 |
| 2 | Chương 2. Thu thập yêu cầu Các kỹ thuật Phỏng vấn, Bảng câu hỏi, Làm việc nhóm (JAD), Nghiên cứu tài liệu, quan sát | 3 | 0 | Nghiên cứu trước tài liệu |
| 3-4 | Chương 3. Mô hình Đối tượng Sơ đồ Object | 6 | 3 | Nghiên cứu trước: Cuốn [1]: Trang 14-36 |
| 5-6 | Chương 4. Mô hình Chức năng (Use Case View) Sơ đồ Sequence và Collaboration Minh họa: Chương trình Stock Control | 6 | 6 | Nghiên cứu trước: Cuốn [1]: Trang 53-71 |
| 7-8 | Chương 4. Mô hình Chức năng (Use Case View) (tiếp theo) Minh họa: Chương trình Diagram Editor | 6 | 3 | Nghiên cứu trước: Cuốn [1]: Trang 75-96 |
| 9-10 | Chương 5. Mô hình Thiết kế (Design View) Sơ đồ Class. Minh họa: Chương trình Diagram Editor | 6 | 6 | Nghiên cứu trước: Cuốn [1]: Trang 141-178 |
| 11 | Chương 5. Mô hình Thiết kế (Design View) (tiếp theo) Sơ đồ StateChart. Minh họa: Chương trình Diagram Editor | 3 | 6 | Nghiên cứu trước: Cuốn [1]: Trang 98-119 |
| 12 | Chương 6: Mô hình Xử Lý (Process View). Minh họa: Hệ thống ATM | 3 | 3 | Nghiên cứu trước: tài liệu |
| 13-14 | Chương 7. Mô hình Thiết kế (Design View) Nâng cao Tổng quát hóa mối kết hợp, Kết tập (Aggregation), Hợp thành (Composition) | 6 | 3 | Nghiên cứu trước: Cuốn [1]: Trang 164-168 |

Ngày... tháng.... Năm 201
Trưởng khoa
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày... tháng.... Năm 201
Trưởng Bộ môn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày... tháng.... Năm 201
Người biên soạn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày... tháng.... Năm 201
Ban giám hiệu