|  |  |
| --- | --- |
| UBND THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN** | ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN  **NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** |

**HỌC PHẦN**

**PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số …………… ngày … tháng … năm ……  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Sài Gòn)*

**1. Thông tin tổng quát về học phần**

|  |  |
| --- | --- |
| - Tên học phần (tiếng Việt): Phân tích thiết kế hướng đối tượng  (tiếng Anh): | |
| - Mã số học phần: 841111 | |
| - Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:  Kiến thức giáo dục đại cương             Kiến thức cơ sở ngành | Kiến thức ngành     Kiến thức chuyên ngành (*nếu có*) |
| - Số tín chỉ: | 04 |
| + Số tiết lý thuyết: | 40 |
| + Số tiết thảo luận/bài tập: |  |
| + Số tiết thực hành: | 30 |
| + Số tiết hoạt động nhóm: | 0 |
| + Số tiết tự học: |  |
| - Học phần học trước: | Lập trình hướng đối tượng |
| - Học phần song hành: |  |

**2. Mô tả học phần** (*Vị trí, vai trò của học phần đối với chương trình đào tạo và khái quát những nội dung chính*)

Phân tích thiết kế hướng đối tượng trang bị cho sinh viên các kiến thức giúp sinh viên làm chủ được phương pháp luận cũng như quy trình phân tích thiết kế.

**3. Mục tiêu học phần**

Học phần giúp sinh viên đạt được những mục tiêu sau:

***Về kiến thức:*** Hiểu được kiến thức khái quát về các phương pháp tiếp cận phát triển phần mềm. Đi sâu vào cung cấp kiến thức cho phương pháp phân tích thiết kế hướng đối tượng, sử dụng UML (ngôn ngữ mô hình) làm công cụ để trình bày lưu trữ các tài liệu phân tích thiết kế trong quá trình phát triển phần mềm.

***Về kỹ năng:*** Cung cấp cho sinh viên các kỹ năng về lập mô hình làm tiền đề cho sinh viên làm chủ UML cũng như biết sử dụng các biểu đồ của UML trong quá trình phân tích thiết kế. Hoàn thành một bản phân tích thiết kế theo phương pháp hướng đối tượng cho một ứng dụng cơ bản  (có minh hoạ cài đặt 1 phần ứng dụng)

***Về thái độ:*** Sinh viên cần nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của HP/MH, có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo.

**4. Chuẩn đầu ra học phần**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ký hiệu  chuẩn đầu ra  (1) | Mô tả chuẩn đầu ra  (2) | Trình độ năng lực  (3) |
| G1 | *Trình bày được* các khái niệm | 3 |
| G2 | *Trình bày được* các phương pháp | 4 |
| G3 | *Trình bày được* khái niệm về UML và các công cụ phát triển hệ thống | 3 |
| G4 | *Phân biệt được* các loại biểu đồ UML | 4 |
| G5 | *Cài đặt và sử dụng* được công cụ vẽ biểu đồ | 5 |
| G6 | *Phân tích được* các bước của các loại mô hình | 4 |
| G7 | *Xây dựng được* các loại mô hình bằng phần mềm | 5 |
| G8 | *Trình bày được* các bước của thiết kế | 3 |
| G9 | *Thực hành được* thiết kế các lớp bằng lý thuyết | 5 |
| G10 | *Biểu diễn được* biểu đồ lớp phần mềm | 5 |

**5. Nội dung chi tiết học phần**

**CHƯƠNG 1: MỞ ĐẦU**

**1.1. Các hệ thống thông tin**

**1.2. Khái quát vòng đời phát triển hệ thống thông tin**

**1.3. Các cách tiếp cận phân tích thiết kế hệ thống**

1.3.1. Phương pháp hướng cấu trúc

1.3.2. Phương pháp hướng đối tượng

**1.4. Các khái niệm cơ bản của hướng đối tượng**

**1.5. Các bước phân tích thiết kế hướng đối tượng**

Thực hành: Chọn nhóm và chọn đề tài cho đồ án môn học

**CHƯƠNG 2: UML VÀ CÔNG CỤ PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG**

**2.1. Giới thiệu về UML**

2.1.1. Lịch sử ra đời của UML

2.1.2. UML – Ngôn ngữ mô hình hóa hướng đối tượng

2.1.3. Các khái niệm cơ bản trong UML

TH: Thảo luận yêu cầu cho đồ án (làm việc theo nhóm)

**2.2. Các biểu đồ UML**

2.2.1. Biểu đồ use case

2.2.2. Biểu đồ lớp

2.2.3. Biểu đồ trạng thái

2.2.4. Biểu đồ tương tác dạng tuần tự

2.2.5. Biểu đồ tương tác dạng cộng tác

2.2.6. Biểu đồ hoạt động

2.2.7. Biểu đồ thành phần

2.2.8. Biểu đồ triển khai hệ thống

**2.3. Giới thiệu công cụ Rational Rose**

Thực hành: Cài đặt và làm quen với Rational Rose 2007

**CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG**

**3.1. Tổng quan về phân tích hướng đối tượng**

3.1.1. Vai trò của pha phân tích

3.1.2. Các bước phân tích hướng đối tượng

3.1.3. Ví dụ

**3.2. Mô hình Use Case và kịch bản**

3.2.1. Vai trò của mô hình Use Case

3.2.2. Xây dựng biểu đồ Use Case

3.2.3. Xây dựng biểu đồ Use Case trong Rational Rose

Thực hành: Thảo luận, phân tích và vẽ Use Case Diagram

**3.3. Mô hình Lớp**

3.3.1. Vấn đề xác định lớp

3.3.2. Xây dựng biểu đồ lớp trong pha phân tích

3.3.3. Biểu diễn biểu đồ lớp trong Rational Rose

Thực hành: Thảo luận, phân tích và vẽ Class Diagram

**3.4. Mô hình động dựa trên biểu đồ trạng thái**

3.4.1. Khái quát về mô hình động

3.4.2. Xây dựng biểu đồ trạng thái

3.4.3. Biểu diễn biểu đồ trạng thái trong Rational Rose

Thực hành: Thảo luận, phân tích và vẽ State Diagram

**CHƯƠNG 4: PHA THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG**

4.1. Tổng quan về thiết kế hướng đối tượng

4.1.1. Vai trò của pha thiết kế

4.1.2. Các bước thiết kế hướng đối tượng

4.2. Các biểu đồ tương tác

4.2.1. Xây dựng biểu đồ tuần tự

4.2.2. Xây dựng biểu đồ cộng tác

4.2.3. Biểu diễn các biểu đồ tương tác trong Rational Rose

Thực hành: Thiết kế Sequence Diagram và Collaporation Diagram

4.3. Biểu đồ Lớp chi tiết

4.3.1. Xác định các phương thức cho mỗi lớp

4.3.2. Xác định mối quan hệ giữa các lớp

4.3.3. Hoàn chỉnh biểu đồ lớp chi tiết

Thực hành: Thiết kế Class Diagram ở mức chi tiết

4.4. Thiết kế chi tiết

4.4.1. Xây dựng biểu đồ hoạt động cho các phương thức

4.4.2. Xây dựng bảng thiết kế chi tiết

Thực hành: Hoàn thiện Class Diagram ở mức thiết kế

4.5. Biểu đồ thành phần và biểu đồ triển khai

4.5.1. Xây dựng biểu đồ thành phần

4.5.2. Xây dựng biểu đồ triển khai

4.5.3. Biểu diễn biểu đồ thành phần và triển khai trong Rational Rose

Thực hành: Thiết kế Component Diagram và Deloyment Diagram

**Chấm đồ án môn học (lấy điểm đồ án cuối kỳ)**

**6. Học liệu**

**6.1. Tài liệu bắt buộc** (*không quá 3 tài  liệu*)

[1] Grady Booch, Ivar Jacobson, and James Rumbaugh, “*Object-oriented analysis and design with applications*”, Pearson Education, Inc. ISBN 0-201-89551-X, 2007.

**6.2. Tài liệu tham khảo**

[2] Dương Anh Đức, “*Bài giảng Phân tích thiết kế hướng đối tượng sử dụng UML*”, Đại học Khoa học Tự nhiên – Đại học Quốc Gia TpHCM, 2000.

[3] Nguyễn Văn Ba, “*Phát triển hệ thống hướng đối tượng với UML 2.0 và C++*”, Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia Hà Nội, 2005.

[4] A.Dennis, B.H.Wixom, D.Tegarden, “*Systems Analysis and Design an Object-Oriented Approach with UML*”, WILEY, 2002.

**7. Hướng dẫn tổ chức dạy học**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần/ Buổi học** | **Nội dung** | **Hình thức tổ chức dạy học** | **Yêu cầu đối với sinh viên** | **CĐR môn học** |
| 1 | **Chương 1: Mở đầu**  1.1. Các hệ thống thông tin  1.2. Khái quát vòng đời phát triển hệ thống thông tin  1.3. Các cách tiếp cận phân tích thiết kế hệ thống  1.3.1. Phương pháp hướng cấu trúc  1.3.2. Phương pháp hướng đối tượng | GV trình bày slide, phân tích bài tập và yêu cầu SV trả lời câu hỏi | Lắng nghe  Trả lời câu hỏi | G1, G2 |
| 2 | 1.4. Các khái niệm cơ bản của hướng đối tượng  1.5. Các bước phân tích thiết kế hướng đối tượng  Thực hành: Chọn nhóm và chọn đề tài cho đồ án môn học | GV trình bày slide, phân tích bài tập  SV chọn nhóm, đề tài | Phân tích được các hướng thiết kế | G2 |
| 3 | **Chương 2: UML và công cụ phát triển hệ thống**  2.1. Giới thiệu về UML  2.1.1. Lịch sử ra đời của UML  2.1.2. UML – Ngôn ngữ mô hình hóa hướng đối tượng  2.1.3. Các khái niệm cơ bản trong UML  Thực hành: Thảo luận yêu cầu cho đồ án (làm việc theo nhóm) | GV trình bày slide, phân tích bài tập  Thảo luận nhóm | Chọn nhóm, chọn đồ án | G1, G2 |
| 4 | 2.2. Các biểu đồ UML  2.2.1. Biểu đồ use case  2.2.2. Biểu đồ lớp  2.2.3. Biểu đồ trạng thái  2.2.4. Biểu đồ tương tác dạng tuần tự | GV trình bày slide, phân tích bài tập  SV phân tích được các loại biểu đồ | Đọc tài liệu  Phân tích biểu đồ | G1, G2, G4 |
| 5 | 2.2.5. Biểu đồ tương tác dạng cộng tác  2.2.6. Biểu đồ hoạt động  2.2.7. Biểu đồ thành phần  2.2.8. Biểu đồ triển khai hệ thống  2.3. Giới thiệu công cụ Rational Rose  Thực hành: Cài đặt và làm quen với Rational Rose 2007 | GV trình bày slide, phân tích bài tập  SV phân tích được các loại biểu đồ | Cài đặt và sử dụng được công cụ | G1, G2, G5 |
| 6 | **Chương 3: Phân tích hướng đối tượng**  3.1. Tổng quan về phân tích hướng đối tượng  3.1.1. Vai trò của pha phân tích  3.1.2. Các bước phân tích hướng đối tượng  3.1.3. Ví dụ  3.2. Mô hình Use Case và kịch bản  3.2.1. Vai trò của mô hình Use Case  3.2.2. Xây dựng biểu đồ Use Case  3.2.3. Xây dựng biểu đồ Use Case trong Rational Rose  Thực hành: Thảo luận, phân tích và vẽ Use Case Diagram | GV trình bày slide, phân tích bài tập  SV phân tích được các loại biểu đồ | Đọc tài liệu  Phân tích biểu đồ | G1, G2, G6, G7 |
| 7 | 3.3. Mô hình Lớp  3.3.1. Vấn đề xác định lớp  3.3.2. Xây dựng biểu đồ lớp trong pha phân tích  3.3.3. Biểu diễn biểu đồ lớp trong Rational Rose  Thực hành: Thảo luận, phân tích và vẽ Class Diagram | GV trình bày slide, phân tích bài tập  SV phân tích được các loại biểu đồ | Đọc tài liệu  Phân tích biểu đồ | G1, G2, G6, G7 |
| 8 | 3.4. Mô hình động dựa trên biểu đồ trạng thái  3.4.1. Khái quát về mô hình động  3.4.2. Xây dựng biểu đồ trạng thái  3.4.3. Biểu diễn biểu đồ trạng thái trong Rational Rose  Thực hành: Thảo luận, phân tích và vẽ State Diagram | GV trình bày slide, phân tích bài tập  SV phân tích được các loại biểu đồ | Đọc tài liệu  Phân tích biểu đồ | G1, G2, G6, G7 |
| 9 | **Chương 4: Pha thiết kế hướng đối tượng**  4.1. Tổng quan về thiết kế hướng đối tượng  4.1.1. Vai trò của pha thiết kế  4.1.2. Các bước thiết kế hướng đối tượng  4.2. Các biểu đồ tương tác  4.2.1. Xây dựng biểu đồ tuần tự  4.2.2. Xây dựng biểu đồ cộng tác  4.2.3. Biểu diễn các biểu đồ tương tác trong Rational Rose  Thực hành: Thiết kế Sequence Diagram và Collaporation Diagram | GV trình bày slide, phân tích bài tập  SV phân tích được các loại biểu đồ | Đọc tài liệu  Phân tích biểu đồ |  |
| 10 | 4.3. Biểu đồ Lớp chi tiết  4.3.1. Xác định các phương thức cho mỗi lớp  4.3.2. Xác định mối quan hệ giữa các lớp  4.3.3. Hoàn chỉnh biểu đồ lớp chi tiết  Thực hành: Thiết kế Class Diagram ở mức chi tiết | GV trình bày slide, phân tích bài tập  SV phân tích được các loại biểu đồ | Đọc tài liệu  Phân tích biểu đồ |  |
| 11 | 4.4. Thiết kế chi tiết  4.4.1. Xây dựng biểu đồ hoạt động cho các phương thức  4.4.2. Xây dựng bảng thiết kế chi tiết  Thực hành: Hoàn thiện Class Diagram ở mức thiết kế | GV trình bày slide, phân tích bài tập  SV phân tích được các loại biểu đồ | Đọc tài liệu  Phân tích biểu đồ |  |
| 12 | 4.5. Biểu đồ thành phần và biểu đồ triển khai  4.5.1. Xây dựng biểu đồ thành phần  4.5.2. Xây dựng biểu đồ triển khai  4.5.3. Biểu diễn biểu đồ thành phần và triển khai trong Rational Rose  Thực hành: Thiết kế Component Diagram và Deloyment Diagram | GV trình bày slide, phân tích bài tập  SV phân tích được các loại biểu đồ | Đọc tài liệu  Phân tích biểu đồ |  |
| 13 | **Chấm đồ án môn học** | GV phản biện và chấm đồ án sinh viên | Hoàn thành đồ án |  |
| 14 | **Chấm đồ án môn học** | GV phản biện và chấm đồ án sinh viên | Hoàn thành đồ án |  |
| 15 | **Chấm đồ án môn học** | GV phản biện và chấm đồ án sinh viên | Hoàn thành đồ án |  |

**8. Quy định đối với học phần và yêu cầu của giảng viên** *(những yêu cầu khác đối với môn học (nếu có), phù hợp với các quy chế đào tạo hiện hành)*

- Điều kiện tiên quyết môn học trước Lập trình hướng đối tượng.

**9. Phương pháp đánh giá học phần (***đối với các học phần chuyên ngành hoặc đặc thù có thể đề xuất các phương pháp kiểm tra, đánh giá khác để phù hợp***)**

**9.1. Thang điểm và cách tính điểm đánh giá**

Điểm đánh giá bộ phận và Điểm học phần được tính theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân

**9.2. Đánh giá bộ phận**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bộ phận**  **được đánh giá** | **Điểm**  **đánh giá bộ phận** | **Trọng**  **số** | **Hình thức**  **đánh giá** |
| *1. Đánh giá quá trình* | *Điểm quá trình* | *0.5* |  |
| 1.1. Ý thức học tập | Điểm chuyên cần, thái độ học tập, ... | 0.1 |  |
| 1.2. Hồ sơ học tập | - Điểm bài tập ở nhà và trên lớp, bài tập lớn, ...  - Điểm thuyết trình, thực hành, thảo luận, làm việc nhóm, ...  - Điểm kiểm tra giữa kỳ | 0.4 |  |
| *2. Đánh giá cuối kỳ* | *Điểm thi kết thúc học phần* | *0.5* | *Tự luận* |

**9.3. Điểm học phần**

*Điểm học phần* là *điểm trung bình chung* theo trọng số tương ứng của *Điểm quá trình* (Điểm đánh giá quá trình) và *Điểm thi kết thúc học phần* (Điểm đánh giá cuối kỳ).

**10. Phụ trách học phần**

- Khoa/bộ môn phụ trách: Hệ thống thông tin

- Địa chỉ/email:

*TP. Hồ Chí Minh, ngày….. tháng…...năm …..*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TRƯỞNG KHOA** | **TRƯỞNG BỘ MÔN** | **GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN** |