

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

- 1.1. Tên môn học:** LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG Mã MH: ITEC2504
1.2. Khoa phụ trách: Công Nghệ Thông Tin
1.3. Số tín chỉ: 04 (03LT,01TH)

2. MÔ TẢ MÔN HỌC

- Môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phương pháp lập trình hướng đối tượng.
- Các kiến thức bao gồm những khái niệm (trừu tượng hóa, lớp, đối tượng), các nguyên lý cơ bản (che dấu thông tin, tính đóng gói, thừa kế, đa hình, interface), các nguyên tắc (thiết kế-cài đặt lớp, thiết kế-cài đặt mối quan hệ giữa các lớp) và vấn đề cài đặt chương trình từ kết quả phân tích thiết kế hướng đối tượng.
- Ngôn ngữ lập trình Java được sử dụng như ngôn ngữ minh họa chính cho vấn đề lập trình.
- Sinh viên phải học xong môn Kỹ Thuật Lập Trình và Cấu Trúc Dữ Liệu.

3. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

3.1. Mục tiêu chung

Giúp cho sinh viên có kiến thức và kỹ năng cơ bản về phương pháp lập trình hướng đối tượng, có khả năng áp dụng các kiến thức đã học để cài đặt chương trình ứng dụng dựa trên kết quả phân tích thiết kế hướng đối tượng.

3.2. Mục tiêu cụ thể

3.2.1. Kiến thức

- Phân biệt được sự khác nhau giữa lớp với đối tượng, thuộc tính với phương thức, thông điệp với truyền thông điệp.
- Hiểu được khái niệm về phạm vi truy xuất, phương thức thiết lập, lớp và phương trừu tượng.
- Nắm vững các nguyên lý cơ bản của lập trình hướng đối tượng như che dấu thông tin, tính đóng gói, thừa kế, đa hình và lập trình theo interface.
- Nắm vững các nguyên tắc trong thiết kế-cài đặt lớp.
- Hiểu các sơ đồ lớp được thiết kế bằng UML.

3.2.2. Kỹ năng

- Nắm vững kỹ năng lập trình hướng đối tượng với ngôn ngữ Java.
- Cài đặt được các lớp từ đơn giản đến phức tạp.
- Định nghĩa được các phương thức thiết lập, hàm thành viên, lớp và phương thức trừu tượng, ép kiểu trong quan hệ thừa kế, ...
- Cài đặt các lớp đã được định nghĩa trước đó trong thiết kế lớp.

3.2.3. Thái độ

- Nhận thức được vai trò và ý nghĩa của môn học.
- Có ý thức tự học, nâng cao hiểu biết về ngôn ngữ lập trình, phương pháp lập trình hướng đối tượng.
- Hình thành tư duy lập trình hướng đối tượng.

4. NỘI DUNG MÔN HỌC

| STT | CHƯƠNG | MỤC, TIỂU MỤC | SỐ TIẾT | | | | TÀI LIỆU TỰ HỌC |
|-----|---|---|------------|-----|----|----|-----------------|
| | | | TC | LT | BT | TH | |
| 1 | TỔNG QUAN VỀ LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG | 1.1 Giới thiệu về lập trình hướng đối tượng. 1.1.1 Giới thiệu. 1.1.2 Phương pháp phát triển phần mềm hướng đối tượng. - Tiếp cận hướng chức năng. - Tiếp cận hướng đối tượng. 1.1.3 Lập trình tuyến tính. 1.1.4 Lập trình thủ tục. 1.1.5 Lập trình module. 1.1.6 Lập trình cấu trúc. 1.1.7 Lập trình hướng đối tượng. 1.1.8 Một số khái niệm: trừu tượng hóa, sự đóng gói, che dấu thông tin, thông điệp. 1.2 Một số ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng. 1.3 Giới thiệu về ngôn ngữ UML 1.3.1 Giới thiệu. 1.3.2 Góc nhìn. 1.3.3 Biểu đồ. | 4.5 | 4.5 | | | Tài liệu [1] |
| 2 | LỚP VÀ ĐỐI TƯỢNG | 2.1 Khái niệm. 2.1.1 Lớp. 2.1.2 Đối tượng. 2.2 Cài đặt lớp. 2.2.1 Cài đặt lớp và tạo đối tượng. 2.2.2 Phương thức và thuộc tính của lớp. 2.2.3 Các thuộc tính truy xuất của lớp. 2.3 Tham chiếu <i>this</i> . 2.4 Phương thức thiết lập (constructor). 2.5 Thuộc tính của lớp là một lớp khác. 2.6 Biến và phương thức <i>static</i> . | 21 | 9 | 3 | 9 | Tài liệu [1] |

| | | | | | | | |
|---|---------------------------------|--|-------------|-----|---|---|-------------------|
| | | 2.7 Biến final. 2.8 Truy xuất package. | | | | | |
| 3 | THỪA KẾ | 3.1 Khái niệm. 3.2 Thuộc tính truy xuất protected. 3.3 Một số ví dụ cài đặt quan hệ thừa kế. 3.4 Phương thức thiết lập của lớp dẫn xuất. | 13.5 | 4.5 | 3 | 6 | |
| 4 | ĐA HÌNH VÀ INTER-FACE | 4.1 Khái niệm. 4.2 Cài đặt tính đa hình. 4.3 Lớp và phương thức trừu tượng. 4.4 Upcasting và downcasting. 4.5 Phương thức và lớp final. 4.6 Tạo và sử dụng interface. | 15 | 6 | 3 | 6 | Tài liệu [1] |
| 5 | NGOẠI LỆ | 5.1 Khái niệm. 5.2 Ví dụ về điều khiển ngoại lệ. 5.3 Cây phân cấp ngoại lệ của Java. 5.4 Định nghĩa ngoại lệ mới. | 6 | 3 | | 3 | Tài liệu [1] |
| 6 | THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG | 6.1 Thiết kế hướng đối tượng bằng UML. 6.1.1 Bài toán: Thiết kế hệ thống máy ATM. 6.1.2 Yêu cầu của hệ thống. 6.1.3 Phân tích và thiết kế hệ thống. 6.1.4 Biểu đồ use case. 6.1.5 Biểu đồ lớp, thuộc tính và phương thức của biểu đồ lớp. 6.1.6 Biểu đồ hoạt động và trạng thái. 6.1.7 Biểu đồ trình tự. 6.2 Thực hiện. 6.2.1 Xử lý thừa kế và đa hình của bài toán. 6.2.2 Viết mã Java cho các biểu đồ lớp. | 15 | 6 | 3 | 6 | Tài liệu [1], [3] |

Ghi chú: TC: Tổng số tiết; LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TH: Thực hành.

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

5.1. Tài liệu chính:

[1] Y. Daniel Liang, *Introduction to Java Programming – 9th Edition*, Pearson, 2015.

[2] Paul Deitel & Harvey Deitel, *Java How To Program-10th Edition*, Prentice Hall, 2015.

5.2. Tài liệu tham khảo:

[3] Joseph S. Valacich, Joey F. George, Jeffrey A. Hoffer, *Essentials of Systems Analysis and Design – 6th Edition*, Pearson, 2015.

6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

- Kiểm tra giữa kỳ trên máy 30% điểm.
- Thi cuối kỳ (tự luận) 70% điểm.

7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

7.1. Kế hoạch giảng dạy lớp ngày (1 buổi = 4.5 tiết):

| STT | BUỔI HỌC | NỘI DUNG | GHI CHÚ |
|-----|----------|---|---------|
| 1 | Buổi 1 | Chương 1 (4.5 tiết) – Tổng quan về LTHĐT. | |
| 2 | Buổi 2 | Chương 2 (4.5 tiết) – Lớp và đối tượng. | |
| 3 | Buổi 3 | Chương 2 (4.5 tiết) – Lớp và đối tượng (tt). | |
| 4 | Buổi 4 | Chương 2 (3.0 tiết) – Lớp và đối tượng (tt). Chương 3 (1.5 tiết) – Thừa kế. | |
| 5 | Buổi 5 | Chương 3 (4.5 tiết) – Thừa kế (tt). | |
| 6 | Buổi 6 | Chương 3 (1.5 tiết) – Thừa kế (tt). Chương 4 (3.0 tiết) – Đa hình và interface. | |
| 7 | Buổi 7 | Chương 4 (4.5 tiết) – Đa hình và interface (tt). | |
| 8 | Buổi 8 | Chương 4 (1.5 tiết) – Đa hình và interface (tt). Chương 5 (3.0 tiết) – Ngoại lệ. | |
| 9 | Buổi 9 | Chương 6 (4.5 tiết) – Thiết kế hướng đối tượng. | |
| 10 | Buổi 10 | Chương 6 (4.5 tiết) – Thiết kế hướng đối tượng (tt). | |

**KT. KHOA TRƯỞNG
PHÓ TRƯỞNG KHOA
(Ký và ghi rõ họ tên)**

TS. Lê Xuân Trường