

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

- 1.1. Tên môn học:** LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG
1.2. Tên tiếng Anh: OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING
1.3. Mã môn học: ITEC2504
1.4. Khoa phụ trách: Công nghệ Thông tin
1.5. Số tín chỉ: 04 (03LT, 01TH)

2. MÔ TẢ MÔN HỌC

Môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức nền tảng về phương pháp lập trình hướng đối tượng so với các phương pháp lập trình khác. Các kiến thức bao gồm: các khái niệm trong lập trình hướng đối tượng, cách định nghĩa lớp, đối tượng, thừa kế, đa hình và giao diện.

Môn học còn giới thiệu ngôn ngữ đặc tả UML và phương pháp thiết kế hướng đối tượng. Các nguyên tắc cài đặt lớp và mối quan hệ giữa các lớp. Ngôn ngữ lập trình Java được sử dụng như ngôn ngữ minh họa cho vấn đề lập trình.

Các môn học trước: Kỹ Thuật Lập Trình và Cấu Trúc Dữ Liệu.

3. MỤC TIÊU MÔN HỌC

3.1. Mục tiêu chung

Sau khi học xong môn này, sinh viên có kiến thức và kỹ năng nền tảng về phương pháp lập trình hướng đối tượng. Có khả năng áp dụng các kiến thức đã học để phân tích và xây dựng chương trình theo tư duy hướng đối tượng.

3.2. Mục tiêu cụ thể

3.2.1. Kiến thức:

- Hiểu được cách tiếp cận hướng đối tượng, các khái niệm và các thành phần trong lập trình hướng đối tượng.
- Phân biệt được sự khác nhau giữa lớp với đối tượng, thuộc tính với phương thức, thông điệp với truyền thông điệp.
- Hiểu về phạm vi truy xuất, phương thức tạo dựng, quan hệ giữa các lớp, phương thức tĩnh và phương thức trừu tượng.
- Nắm vững các nguyên tắc trong thiết kế và cài đặt lớp.
- Hiểu các sơ đồ lớp được thiết kế bằng ngôn ngữ đặc tả UML.
- Hình thành tư duy lập trình hướng đối tượng.

3.2.2. Kỹ năng:

- Sử dụng tốt ngôn ngữ Java.
- Cài đặt được lớp và các thành phần trong lớp.

- Cài đặt được quan hệ thừa kế, tính đa hình, phương thức trừu tượng, tạo và sử dụng giao diện.
- Cài đặt được các lớp từ biểu đồ UML.
- Giải quyết bài toán cụ thể bằng phương pháp lập trình hướng đối tượng.
- Có khả năng tự học các ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng khác.

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 Java và phương pháp lập trình hướng đối tượng.
- Thích tiếp cận các ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng sau này.

4. NỘI DUNG MÔN HỌC

STT	Chương	Mục, tiểu mục	Số tiết			Tài liệu tự học
			TC	LT	TH	
1	Tổng quan về lập trình hướng đối tượng	1.1 Tổng quan về lập trình. 1.1.1 Phương pháp phát triển phần mềm. - Tiếp cận hướng chức năng. - Tiếp cận hướng đối tượng. 1.1.2 Lập trình tuyến tính. 1.1.3 Lập trình thủ tục. 1.1.4 Lập trình module. 1.1.5 Lập trình cấu trúc. 1.2 Lập trình hướng đối tượng. 1.2.1 Trừu tượng hóa. 1.2.2 Sự đóng gói. 1.2.3 Che dấu thông tin. 1.2.4 Thông điệp. 1.3 Ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng. 1.4 Giới thiệu về ngôn ngữ UML 1.4.1 Giới thiệu. 1.4.2 Biểu đồ.	3	3		[2] Chương 1 [4] Phụ lục A
2	Lớp và đối tượng	2.1 Khái niệm về lớp và đối tượng. 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 Truy xuất thành phần của lớp. 2.2.3 Phạm vi truy xuất public, private và mặc định. 2.2.4 Phương thức tạo dựng (constructor).	21	12	9	[1] Chương 9, 10 [2] Chương 3, 8

		<p>2.3 Tham chiếu this.</p> <p>2.4 Thuộc tính của lớp là một lớp khác.</p> <p>2.5 Biến và phương thức tĩnh.</p> <p>2.6 Quan hệ giữa các lớp.</p>				
3	Thừa kế	<p>3.1 Khái niệm.</p> <p>3.2 Lớp cha và lớp con.</p> <p>3.3 Phạm vi truy xuất protected.</p> <p>3.4 Sử dụng từ khoá super.</p> <p> 3.4.1 Gọi các phương thức của lớp cha.</p> <p> 3.4.2 Gọi dây chuyền phương thức tạo dựng.</p> <p> 3.4.3 Nạp chồng phương thức.</p> <p>3.5 Phương thức tạo dựng của lớp con.</p>	15	9	6	<p>[1] Chương 11</p> <p>[2] Chương 9</p>
4	Đa hình và giao diện	<p>4.1 Khái niệm.</p> <p>4.2 Cài đặt tính đa hình.</p> <p>4.3 Lớp và phương thức trừu tượng.</p> <p>4.4 Chuyển kiểu đối tượng trong quan hệ thừa kế.</p> <p>4.5 Lớp và phương thức hằng.</p> <p>4.6 Tạo và sử dụng giao diện.</p>	18	12	6	<p>[1] Chương 11</p> <p>[2] Chương 10</p>
5	Minh họa về thiết kế hướng đối tượng	<p>5.1 Thiết kế hướng đối tượng bằng UML.</p> <p> 5.1.1 Bài toán: Thiết kế hệ thống máy ATM.</p> <p> 5.1.2 Yêu cầu của hệ thống.</p> <p> 5.1.3 Phân tích và thiết kế hệ thống.</p> <p> 5.1.4 Biểu đồ use case.</p> <p> 5.1.5 Biểu đồ lớp, thuộc tính và phương thức của biểu đồ lớp.</p> <p> 5.1.6 Biểu đồ hoạt động và trạng thái.</p> <p> 5.1.7 Biểu đồ trình tự.</p> <p>5.2 Thực hiện.</p> <p> 5.2.1 Xử lý thừa kế và đa hình của bài toán.</p> <p> 5.2.2 Viết mã Java cho các biểu đồ lớp.</p>	18	9	9	[1] Chương 33, 34

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*, Pearson, 2015.

[2] Paul Deitel, Harvey Deitel, *Java How To Program (Early Objects)*, Pearson, 2015.

5.2. Tài liệu tham khảo:

[3] Cay S. Horstmann, *Core Java Volume I – Fundamental*, Prentice Hall, 2016.

[4] Joseph S. Valacich, Joey F. George, Jeffrey A. Hoffer, *Essentials of Systems Analysis and Design*, Pearson, 2015.

6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số
1	Kiểm tra giữa kỳ trên máy	40%
2	Thi cuối kỳ tự luận	60%

7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

STT	Buổi học	Nội dung
1	Buổi 1	Chương 1 (3.0 tiết) – Tổng quan về LTHĐT. Chương 2 (1.5 tiết) – Lớp và đối tượng.
2	Buổi 2	Chương 2 (4.5 tiết) – Lớp và đối tượng (tt). Thực hành (9 tiết): các bài tập về xây dựng và sử dụng lớp.
3	Buổi 3	Chương 2 (4.5 tiết) – Lớp và đối tượng (tt). Thực hành (tt).
4	Buổi 4	Chương 2 (1.5 tiết) – Lớp và đối tượng (tt). Chương 3 (3.0 tiết) – Thừa kế. Thực hành (tt).
5	Buổi 5	Chương 3 (4.5 tiết) – Thừa kế (tt). Thực hành (6 tiết): các bài tập về thừa kế.
6	Buổi 6	Chương 3 (1.5 tiết) – Thừa kế (tt). Chương 4 (3.0 tiết) – Đa hình và giao diện. Thực hành (tt).
7	Buổi 7	Chương 4 (4.5 tiết) – Đa hình và giao diện (tt). Thực hành (6 tiết): các bài tập về đa hình và giao diện.
8	Buổi 8	Chương 4 (4.5 tiết) – Đa hình và giao diện (tt). Thực hành (tt).
9	Buổi 9	Chương 5 (4.5 tiết) – Minh họa về thiết kế hướng đối tượng. Thực hành (9 tiết): thiết kế hệ thống máy ATM.
10	Buổi 10	Chương 5 (4.5 tiết) – Minh họa về thiết kế hướng đối tượng (tt). Thực hành (tt).

TRƯỞNG KHOA
(đã ký)
TS. Lê Xuân Trường