

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

(Kèm quyết định số: 342 /QĐ-CĐCNTT, ngày 22 tháng 12 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Cao Đẳng Công nghệ Thông tin TP.HCM)

Tên môn học: Lập Trình Hướng Đối Tượng

Mã môn học: MĐ501232

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ; (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm: 27 giờ; Thực tập: 0 giờ; Bài tập, thảo luận, kiến tập: 0 giờ; Kiểm tra: 3 giờ).

Hình thức thi: Tự luận trên máy

Thời gian: 90 phút

Điều kiện dự thi kết thúc môn học:

- Sinh viên phải đạt đủ từ 80% số thời gian đến lớp thì mới được xét dự thi.
- Có điểm trung bình chung các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ đạt từ 5.0 trở lên theo thang điểm 10.

I. Vị trí, tính chất của môn học

1. Vị trí:

- Môn học Lập trình hướng đối tượng là môn học bắt buộc thuộc khối các môn học cơ sở (môn học chuyên ngành) trong chương trình đào tạo cao đẳng. (Liên thông; Trung cấp).

2. Tính chất:

- Chương trình môn học bao gồm nội dung cơ bản về lập trình như: thiết kế web, lập trình di động.

3. Điều kiện tham gia môn học:

- HSSV đã học môn Cơ sở lập trình

II. Mục tiêu – Chuẩn đầu ra môn học

2.1 Mục tiêu môn học:

- Cung cấp cho HSSV các kiến thức cơ bản về lập trình như: thiết kế web, lập trình di động và thực hiện được sơ đồ lớp bằng ngôn ngữ đặc tả UML với cú pháp đơn giản, là tiền đề cho các môn học về Lập trình sau này.

- Rèn luyện cho HSSV các kỹ năng cơ bản về lập trình như lập trình PHP, lập trình Android, lập trình javascript nâng cao.

2.2 Chuẩn đầu ra môn học:

Chuẩn đầu ra	Tương ứng với chuẩn đầu ra của CTĐT
Kiến thức <ul style="list-style-type: none">- CLO1: Hiểu được các kiến thức cơ bản về lập trình hướng đối tượng Java: lớp, đối tượng, kế thừa, đa hình, trừu tượng, giao diện- CLO2: Phân biệt được hệ thống thông tin, phân tích được lớp, đối tượng- CLO3: Đọc hiểu các chương trình viết bằng ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng khác, tư duy lập trình tốt	PLO1, PLO2, PLO3
Kỹ năng <ul style="list-style-type: none">- CLO4: Phát triển kỹ năng tư duy logic.- CLO5: Viết được các chương trình đơn giản bằng ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng Java có sử dụng kết hợp các cấu trúc điều khiển, các phương thức, kiểu dữ liệu mảng, ...- CLO6: Thành thạo một công cụ lập trình Java như: Eclipse, MyEclipse, NetBean.	PLO5, PLO6, PLO7,

Mức tự chủ, tự chịu trách nhiệm	PLO6, PIO7, PLO8
- CLO7: Cung cấp khả năng tìm hiểu chuyên sâu hơn về lập trình hướng đối tượng Java.	
- CLO8: Tạo thói quen làm việc nhóm; Tạo thói quen tự học cho SV.	

III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)						Ứng với chuẩn đầu ra
		Tổng số	LT	TH	TT	BT/KT	KT	
1	Chương 1. Ôn tập ngôn ngữ Java cơ bản	10	5	5	0	0	0	CLO1, CLO2, CLO3
2	Chương 2. Ngoại lệ	5	0	5	0	0	0	CLO1, CLO2, CLO3
3	Chương 3. Các khái niệm về lập trình hướng đối tượng	10	5	5	0	0	0	CLO1, CLO2, CLO3
4	Chương 4. Lớp và đối tượng trong Java	10	5	4	0	0	1	CLO4, CLO5, CLO6
5	Chương 5. Kế thừa	10	5	4	0	0	1	CLO4, CLO5, CLO6
6	Chương 6. Đa hình	5	5	0	0	0	0	CLO4, CLO5, CLO6
7	Chương 7. Các lớp trừu tượng và giao diện	10	5	4	0	0	1	CLO1, CLO2, CLO3
Cộng		60	30	27	0	0	3	

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Ôn tập ngôn ngữ Java cơ bản

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Ôn lại ngôn ngữ Java: Mảng, ArrayList, String.

2. Nội dung chương:

- 2.1. Ôn lại các vòng lặp
- 2.2. Ôn lại Mảng, ArrayList, String.
- 2.3. [Thực hành] Demo cho SV.
- 2.4. Bài tập.

Chương 2: Ngoại lệ

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Giải thích được ngoại lệ
- Phân loại được ngoại lệ
- Sử dụng khối try...catch để xử lý ngoại lệ
- Sử dụng finally để xử lý sau try...catch
- Sử dụng throws để cho phép quăng ngoại lệ ra ngoài phương thức
- Sử dụng throw để phát sinh ngoại lệ
- Tạo lớp ngoại lệ mới

2. Nội dung chương:

- 2.1 Ngoại lệ là gì?
- 2.2 Phân loại ngoại lệ
- 2.3 Xử lý ngoại lệ
- 2.4 Kiểm lỗi
- 2.5 Sử dụng Finally
- 2.6 Sử dụng throws và throw
- 2.7 Tạo Exception mới

- 2.8 Ngoại lệ tự định nghĩa
- 2.9. [Thực hành] Demo cho SV.
- 2.10. Bài tập.

Chương 3: Các khái niệm về lập trình hướng đối tượng

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Hiểu được sự khác biệt lập trình thủ tục và lập trình hướng đối tượng
- Hiểu được đối tượng là gì? Và mục tiêu thiết kế hướng đối tượng.

2. Nội dung chương:

- 2.1 Phương pháp tiếp cận lập trình truyền thống
- 2.2 Phương pháp tiếp cận lập trình hướng đối tượng
- 2.3 Sơ lược về các khái niệm cơ bản
- 2.4 Phân tích thiết kế hướng đối tượng.
- 2.5 [Thực hành] Demo cho SV.
- 2.6 Bài tập.

Chương 4: Lớp và đối tượng trong java

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Hiểu rõ khái niệm đối tượng và lớp
- Mô hình hóa lớp và đối tượng
- Định nghĩa được lớp và tạo đối tượng
- Định nghĩa các trường, phương thức
- Định nghĩa và sử dụng hàm tạo
- Hiểu và sử package
- Sử dụng thành thạo các đặc tả truy xuất
- Hiểu được tính che dấu (encapsulation)

2. Nội dung chương:

- 2.1 Khái niệm/ định nghĩa lớp
- 2.2 Nạp chồng phương thức
- 2.3 Hàm tạo
- 2.4 Từ khóa this
- 2.5 Tính chất tĩnh
- 2.6 Phương thức tĩnh
- 2.7 Mảng đối tượng
- 2.8 Package
- 2.9 Đặc tả truy xuất
- 2.10 Encapsulation – Non Encapsulation
- 2.11 Quy tắc đặt tên trong java
- 2.12 [Thực hành] Demo cho SV.
- 2.13 Bài tập.

Chương 5: Kế thừa

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Nắm vững sự phân cấp thừa kế
- Tái sử dụng các lớp sẵn có
- Biết cách ghi đè phương thức
- Nắm vững lớp và phương thức trừu tượng.

2. Nội dung chương:

- 2.1 Khái niệm về kế thừa
- 2.2 Biểu diễn quan hệ kế thừa trong sơ đồ lớp
- 2.3 Nguyên lý kế thừa
- 2.4 Khởi tạo và hủy bỏ đối tượng
- 2.5 Ghi đè phương thức (Overriding)
- 2.6 Lớp vô sinh.

2.7. [Thực hành] Demo cho SV.

2.8. Bài tập.

Chương 6: Đa hình

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Hiểu được đa hình là gì và các quy tắc cài đặt, chồng phương thức
- Biết thực hiện chồng phương thức.

2. Nội dung chương:

- 2.1 Định nghĩa đa hình
- 2.2 Upcasting và downcasting
- 2.3 Liên kết tĩnh và liên kết động
- 2.4 [Thực hành] Demo cho SV.
- 2.5 Bài tập.

Chương 7: Các lớp trừu tượng và giao diện

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Hiểu được khái niệm về trừu tượng và Interfaces
- Nắm được các phương thức trừu tượng
- Thực hiện được các ví dụ về trừu tượng và Interfaces.

2. Nội dung chương:

- 2.1 Một số lớp không nên tạo thực thể
- 2.2 Lớp trừu tượng và lớp cụ thể
- 2.3 Phương thức trừu tượng
- 2.4 Phương thức Finalize
- 2.5 Interfaces
- 2.6 [Thực hành] Demo cho SV.
- 2.7 Bài tập.

IV. Điều kiện thực hiện môn học

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng:

- + Máy tính có cài phần mềm học NetBean, Eclipse.
- + Máy tính có cài chương trình NetSupport School hỗ trợ giảng dạy.

2. Trang thiết bị máy móc:

- + Phòng máy có máy chiếu / tivi.
- + Trang bị Internet, wifi.
- + Số lượng máy phải đáp ứng tối thiểu 2 người /1 máy.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- + Giáo trình lập trình hướng đối tượng
- + Các bài lab cho các buổi
- + Các slide bài giảng, bài tập.

4. Các điều kiện khác:

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá

1. Nội dung:

- Kiến thức: Hiểu được lớp, đối tượng, kế thừa, đa hình, trừu tượng và Interfaces.
- Kỹ năng: thực hiện được các bài tập liên quan đến các nội dung đã học: lớp, đối tượng, kế thừa, đa hình, trừu tượng, giao diện
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: khả năng tự học, tư duy lập trình.

2. Phương pháp đánh giá:

- Điểm kiểm tra thường xuyên, định kỳ có trọng số 40% (thang điểm 10)
 - Kiểm tra thường xuyên (hệ số 1): có (tối thiểu 1 cột, tối đa 6 cột) điểm
 - Kiểm tra định kỳ (hệ số 2): có (tối thiểu 1 cột, tối đa 6 cột) điểm
- Điểm thi kết thúc học phần có trọng số 60% (thang điểm 10)

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học

1. Phạm vi áp dụng môn học:

- Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ cao đẳng nghề và là môn cơ sở, quan trọng nhất cho những ngành lập trình.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - Có phương pháp sư phạm tốt.
- Đối với người học:
 - Tham dự đầy đủ các buổi học.
 - Đọc tài liệu trước khi đến lớp
 - Làm đầy đủ các bài tập được giao.

3. Những trọng tâm cần chú ý: phương thức, mảng, các cấu trúc điều khiển

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Sách và giáo trình:

- [1] Slide bài giảng và bài tập môn Lập trình hướng đối tượng, ThS. Châu Trần Trúc Ly, khoa Công nghệ Thông tin – Điện tử, trường Cao đẳng Công nghệ Thông tin TP.HCM – năm 2023
- [2] Lập Trình Hướng Đối Tượng với Java, Đoàn Văn Ban, nhà Xuất bản quốc gia Hà Nội
- [3] Lập Trình Hướng Đối Tượng với Java Tác giả Trần Thị Minh Châu – Nguyễn Việt Hà, nhà xuất bản quốc gia Hà Nội
- [4] Deitel & Deitel, Java How to Program, 9th edition, Prentice Hall, 2012
- [5] Kathy Sierra, Bert Bates, Head First Java, 2nd edition, O'Reilly, 2008.

- Website:

- [1] https://www.w3schools.com/java/java_oop.asp
- [2] <http://docs.oracle.com/javase/tutorial/>
- [3] Java Exercises: <https://dochub.com/harikrishnadeevi/gYzM7mBwDj38Z5PKqJ6EoO/java-programming-lab-manual-docx?dt=-7DnYUKQu4cap8Pkh3K>

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

GV biên soạn

Trưởng BM

TP. HCM, ngày ... tháng ... năm 2023
Trưởng Khoa

ThS. Châu Trần Trúc Ly

TS. Hoàng Anh