

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ LẠT



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

NGUYÊN LÝ LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG
PRINCIPLES OF OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING

Lâm Đồng - 2020

MỤC LỤC

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN	2
2. MỤC TIÊU/CĐR CỦA HỌC PHẦN.....	2
3. TÓM TẮT NỘI DUNG HỌC PHẦN	3
4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC	4
5. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN.....	6
6. TÀI LIỆU HỌC TẬP	10
7. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN.....	10
8. XÂY DỰNG MATRIX, MAPPING ĐỀ THEO DÕI TÍNH NHẤT QUÁN VỚI CHUẨN ĐẦU RA.....	11
9. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN	12
10. RUBRICS CÁC BÀI KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ.....	13

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN

1.1. Mã số học phần: 20CT1202 **Tên học phần:** Nguyên lý lập trình hướng đối tượng

1.2. Số tín chỉ: 4 (2-0-2)

1.3. Thuộc chương trình đào tạo trình độ: Đại học, **hình thức đào tạo:** Chính quy

1.4. Loại học phần (bắt buộc, tự chọn): Bắt buộc

1.5. Điều kiện tiên quyết:

- Cấu trúc dữ liệu và thuật giải
- Nguyên lý lập trình cấu trúc

1.6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết : 30 tiết
- Thực hành : 60 tiết
- Tự học : 60 giờ

2. MỤC TIÊU/CĐR CỦA HỌC PHẦN

2.1. Mục tiêu của học phần

Mục tiêu	Mô tả	CĐR của CTĐT	TĐNL mong muốn
KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN NGÀNH			
MT1	Hiểu được nền tảng của phương pháp lập trình hướng đối tượng. Nắm vững các khái niệm và nguyên lý cơ bản như: lớp, đối tượng, phương thức, thuộc tính, đóng gói, kế thừa, đa hình.	1.2.2	3
KỸ NĂNG			
Kỹ năng và phẩm chất cá nhân, nghề nghiệp			
MT2	Có khả năng phân tích và mô hình hóa các vấn đề cần giải quyết theo cách tiếp cận hướng đối tượng.	2.4.5, 2.5.4	2
Kỹ năng mềm			

MT3	Có khả năng trình bày báo cáo và thuyết trình về đề tài xây dựng ứng dụng quản lý được phân công.	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3	3
THÁI ĐỘ			
MT4	Có thái độ ham học hỏi, ý thức học tập nghiêm túc	2.4.2, 2.4.6	2

2.2. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu môn học (MT)	Chuẩn đầu ra (CĐR)	Mô tả CĐR	Chỉ định I, T, U
MT1	CĐR1	Hiểu được nền tảng của phương pháp lập trình hướng đối tượng	T
	CĐR2	Nắm vững các khái niệm và nguyên lý cơ bản như: lớp, đối tượng, phương thức, thuộc tính, đóng gói, kế thừa, đa hình	T
	CĐR3	Có khả năng phân tích và mô hình hóa các vấn đề cần giải quyết theo cách tiếp cận hướng đối tượng	T
	CĐR4	Thể hiện được các nguyên lý bằng một ngôn ngữ lập trình	T
	CĐR5	Nắm vững cách phát sinh, xử lý ngoại lệ và sự kiện	T
	CĐR6	Hiểu rõ cách thức quản lý bộ nhớ và cách sử dụng các luồng nhập xuất	T
MT2	CĐR7	Vận dụng được các thư viện hàm có sẵn để xây dựng chương trình ứng dụng	T
MT3	CĐR8	Phát triển kỹ năng đọc hiểu tiếng Anh, làm việc nhóm và trình bày	TU
MT4	CĐR9	Có thái độ ham học hỏi, ý thức học tập tốt.	IU

(Mức độ I (Introduce): giới thiệu, T (Teach): dạy, U (Utilize): sử dụng)

3. TÓM TẮT NỘI DUNG HỌC PHẦN

Học phần Nguyên lý lập trình hướng đối tượng là học phần thuộc khối kiến thức cơ sở. Học phần giới thiệu những kiến thức nền tảng của phương pháp lập trình hướng đối tượng, các khái niệm quan trọng và các nguyên lý của phương pháp lập trình này: như trừu tượng hóa dữ liệu, đóng gói, kế thừa và đa hình. Ngoài ra, sinh viên sẽ được trang bị thêm các kiến thức khác như kỹ thuật xử lý lỗi (ngoại lệ), phát sinh và xử lý sự

kiện, quản lý bộ nhớ và sử dụng một số cấu trúc dữ liệu xây dựng sẵn trong ngôn ngữ lập trình để viết các chương trình ứng dụng theo phương pháp lập trình hướng đối tượng.

4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC

4.1 Yêu cầu đối với người dạy

- Nội dung, lịch trình giảng dạy, các quy định của học phần và của giảng viên phải được công khai cho sinh viên vào buổi học đầu tiên. Mọi thắc mắc hay đề xuất của sinh viên về quy định của học phần phải được giải đáp thỏa đáng. Sau khi đã công bố nội dung và thống nhất các quy định của học phần, giảng viên phải áp dụng nhất quán, không được thay đổi trong suốt quá trình giảng dạy học phần.
- Trong trường hợp bất khả kháng phải thay đổi lịch trình giảng dạy, giảng viên phải thông báo trước cho sinh viên một khoảng thời gian hợp lý và sắp xếp lịch dạy bù đầy đủ.
- Các thay đổi về học vụ, nội dung, các yêu cầu của học phần (đặc biệt là các nội dung có liên quan đến quyền lợi của sinh viên) đều phải báo cáo và được Ban chủ nhiệm Khoa thông qua trước khi bắt đầu giảng dạy.

4.2 Yêu cầu đối với người học

4.2.1 Quy định về tham dự lớp học

- Các thắc mắc và đề xuất của sinh viên về các yêu cầu của môn học phải được đưa ra vào buổi học đầu tiên. Sau khi các yêu cầu của môn học và của giảng viên đã được công khai và đã được thống nhất, sinh viên phải tuyệt đối tuân thủ các quy định của môn học và của giảng viên đề ra trong suốt quá trình học tập.
- Sinh viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Nếu sinh viên vì lý do bất khả kháng hoặc hoàn cảnh đặc biệt (ví dụ bị bệnh,...) mà không thể tuân thủ các yêu cầu của môn học và của giảng viên đề ra thì phải có đơn xin phép và minh chứng để giảng viên xem xét các hình thức hỗ trợ.
- Sinh viên phải chuẩn bị kỹ bài trước khi đến lớp theo yêu cầu của giảng viên.
- Các sinh viên học lại bị trùng giờ có thể liên hệ với giảng viên để có những sắp xếp phù hợp.

4.2.2 Quy định về hành vi lớp học

- Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.
- Sinh viên phải tuân thủ quy định của Trường về trang phục.
- Sinh viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên đi trễ 15 phút sau khi bài giảng đã bắt đầu sẽ không được vào lớp.
- Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.
- Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.
- Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

4.2.3 Quy định về học vụ

- Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật được thực hiện theo quy định của Trường. Sinh viên có thể tham vấn chuyên viên Khoa Công nghệ thông tin trong trường hợp không chắc chắn về thủ tục và mẫu biểu.
- Giải đáp thắc mắc: sinh viên được khuyến khích gặp và thảo luận trực tiếp với giảng viên phụ trách môn học khi gặp khó khăn trong việc tham dự hay tiếp thu nội dung bài giảng.
- Phản hồi của sinh viên về môn học: những phản hồi giúp cải tiến môn học luôn được khuyến khích. Trong quá trình học, sinh viên có các ý kiến đóng góp có thể trình bày trực tiếp với giảng viên hoặc gián tiếp thông qua đại diện của lớp.
- Sinh viên phải là người trực tiếp thực hiện phần lớn các công việc được yêu cầu. Những hành vi như nhờ người khác làm hộ, sao chép bài (hoặc một phần bài) của người khác, hoặc không làm bài mà vẫn đứng tên trong tiểu luận nhóm, nếu bị phát hiện thì được xác định là không hoàn thành học phần và phải đăng ký học lại trong năm học kế tiếp.

5. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Buổi	Tên chương	Nội dung chính	Mục tiêu CDR	Hoạt động dạy và học	Hình thức tổ chức dạy học học phần				Tổng
					Lên lớp			SV tự nghiên cứu, tự học	
					Lý thuyết	Thảo luận nhóm	Thực hành		
Buổi 1	Chương 1	Giới thiệu về các kiểu dữ liệu trong C#	CDR1 CDR3 CDR4 CDR8 CDR9	- Giáo viên giới thiệu về mục tiêu, nội dung, chuẩn đầu ra, phương pháp đánh giá, tài liệu tham khảo môn học - Giáo viên giới thiệu và ôn tập lại kiểu dữ liệu, khai báo biến và viết chương trình trên ngôn ngữ C#. Nhập xuất trong ngôn ngữ C#.	4	0	8	8	12
Buổi 2	Chương 2	Cấu trúc điều khiển, cấu trúc lặp	CDR1 CDR3 CDR4 CDR8 CDR9	- Giáo viên thuyết giảng sử dụng về sử dụng cấu trúc lệnh điều khiển. - Giáo viên thuyết giảng sử dụng về sử dụng cấu trúc lệnh lặp trong ngôn ngữ C#.	4	0	8	8	12
Buổi 3	Chương 3	Mảng 1 chiều, sử dụng phương thức, thao tác trên tập tin	CDR1 CDR3 CDR4 CDR6 CDR7	- Giáo viên thuyết giảng về cấu trúc dữ liệu mảng một chiều, các thuật toán chính thao tác trên mảng 1 chiều.	4	0	8	8	12

			CĐR8 CĐR9	- Giáo viên thuyết giảng về cách khai báo và sử dụng phương thức trong mảng 1 chiều. - Sinh viên thảo luận và làm các bài tập trên mảng 1 chiều. - Sinh viên làm bài tập mảng một chiều trên kiểu dữ liệu khác như chuỗi					
Buổi 4	Chương 4	Lớp và đối tượng	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR4 CĐR6 CĐR7 CĐR8 CĐR9	- Giáo viên thuyết giảng về định nghĩa và khai báo lớp và đối tượng - Giáo viên thuyết giảng về giải quyết một ứng dụng thực tế theo cách tiếp cận hướng đối tượng.	4	0	8	8	12
Buổi 5	Chương 4 (tiếp theo)	Ôn tập và củng cố các kiến thức đã học	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR4 CĐR6 CĐR7 CĐR8 CĐR9	- Giáo viên giới thiệu một ứng dụng trong thực tế và sử dụng các kiến thức đã học - Sinh viên thảo luận và thực hiện viết chương trình. Giáo viên nhận xét và hướng dẫn.	4	0	8	8	12
Buổi 6	Chương 5	Kế thừa và đa hình	CĐR1 CĐR2	- Giáo viên thuyết giảng về định nghĩa và sử dụng kế	4	0	8	8	12

			CĐR3 CĐR4 CĐR6 CĐR7 CĐR8 CĐR9	thừa, đa hình trong lập trình hướng đối tượng - Giáo viên thuyết giảng về giải quyết một ứng dụng thực tế theo cách tiếp cận hướng đối tượng.					
Buổi 7, 8	Chương 6	Quản lý biệt lệ và ôn tập	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR4 CĐR5 CĐR6 CĐR7 CĐR8 CĐR9	- Giáo viên thuyết giảng về sử dụng biệt lệ - Ôn tập các nội dung kiến thức đã học	6	0	12	12	18
Tổng					30	0	60	60	90

Bài thực hành

Buổi	Bài	Nội dung chính	Mục tiêu CĐR	Hình thức tổ chức lớp học
Buổi 1	Lab 1: Ôn tập về kiểu dữ liệu	- Hiểu và sử dụng các kiểu dữ liệu cơ bản trong viết chương trình, đặc biệt là kiểu dữ liệu chuỗi	CĐR1, CĐR3, CĐR4, CĐR8, CĐR9	Thực hành tại phòng máy
Buổi 2, 3	Lab 2: Cấu trúc dữ liệu và kiểu dữ liệu lập	- Viết chương trình sử dụng cấu trúc dữ liệu điều khiển và cấu trúc lặp	CĐR1, CĐR3, CĐR4, CĐR8, CĐR9	Thực hành tại phòng máy
Buổi 4, 5	Lab 3: Sử dụng mảng 1 một, nhập xuất file	- Sử dụng mảng 1 chiều, cách thức sử dụng thư viện mảng 1 chiều sẵn có trên C#	CĐR1, CĐR3, CĐR4, CĐR6,	Thực hành tại phòng máy

			CĐR7, CĐR8, CĐR9	
Buổi 6, 7, 8	Lab 4: Sử dụng lớp và đối tượng	- Cách khai báo lớp, đối tượng - Định nghĩa các phương thức trong lớp. - Sử dụng nhiều lớp và lược đồ lớp	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR6, CĐR7, CĐR8, CĐR9	Thực hành tại phòng máy
Buổi 9, 10, 11	Lab 5: Kế thừa và đa hình	- Định nghĩa kế thừa, đa hình. - Viết các chương trình có sử dụng tính kế thừa và đa hình	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR6, CĐR7, CĐR8, CĐR9	Thực hành tại phòng máy
Buổi 12, 13, 14, 15	Lab 6: Xử dụng biệt lệ, xây dựng các ứng dụng tổng hợp giải quyết các bài toán thực tế	- Viết các chương trình sử dụng tổng hợp các kiến thức đã học	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR6, CĐR7, CĐR8, CĐR9	Thực hành tại phòng máy

6. TÀI LIỆU HỌC TẬP

- [1] Trần Thống (2020). *Giáo trình Lập trình hướng đối tượng*, Khoa CNTT – Đại học Đà Lạt.
- [2] Joyce Farrell (2017), *Microsoft® Visual C#® 2017 An Introduction to Object-Oriented Programming*, Cengage Learning.
- [3] B. M. Harwani (2015), *Learning Object-Oriented Programming in C# 5.0*, Cengage Learning.

7. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN

7.1. Thang điểm đánh giá

- Thang điểm 10.

7.2. Kiểm tra – đánh giá quá trình

Có trọng số tối đa là **50%**, bao gồm các điểm đánh giá bộ phận như sau:

- Điểm bài tập thực hành tại lớp: 35%
- Điểm giữa kỳ: 15%

7.3. Điểm thi kết thúc học phần

- Điểm thi kết thúc học phần có trọng số là 50%
- Hình thức thi: Thực hành (thi trên máy tính)

7.4. Bảng chi tiết đánh giá học phần

Thành phần	Hình thức đánh giá	Thời điểm	CĐR học phần	Tỷ lệ (%)
Đánh giá quá trình	Bài tập thực hành (Lab 1 – 6)	Từng buổi học	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6, CĐR7, CĐR8, CĐR9	35%
	Kiểm tra giữa kỳ	Buổi 4	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4	15%
Đánh giá cuối kỳ	Thi thực hành	Theo lịch thi của phòng QLĐT	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6, CĐR7	50%

8. XÂY DỰNG MATRIX, MAPPING ĐỂ THEO DÕI TÍNH NHẤT QUÁN VỚI CHUẨN ĐẦU RA

8.1. Ma trận nhất quán chuẩn đầu ra của học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CDR học phần CDR CTĐT	CDR 1	CDR 2	CDR 3	CDR 4	CDR 5	CDR 6	CDR 7	CDR 8	CDR 9
1.2.2	H	H	H	H	H	H	-	-	-
2.4.5	-	H	-	-	-	-	-	-	-
2.5.4	-	-	-	H	-	-	-	-	-
3.1.1	-	-	-	-	-	-	-	H	-
3.1.2	-	-	-	-	-	-	-	H	-
3.1.3	-	-	-	-	-	-	-	H	-
2.4.2	-	-	-	-	-	-	-	-	H
2.4.6	-	-	-	-	-	-	-	-	H

(Ghi chú: H = Cao, M = Trung Bình, L = Thấp)

8.2. Ma trận nhất quán các bài học của học phần với chuẩn đầu ra học phần

CDR học phần Bài học	CDR 1	CDR 2	CDR 3	CDR 4	CDR 5	CDR 6	CDR 7	CDR 8	CDR 9
Bài 1	I	-	I	I	-	-	-	I	I
Bài 2	I	-	I	I	-	-	-	I	I
Bài 3	I	-	P	I	-	P	I	I	I
Bài 4	I	P	I	I	-	P	I	I	I
Bài 5	I	P	I	I	-	I	I	I	I
Bài 6	I	P	I	I	-	I	I	I	I
Bài 7	I	P	P	P	P	I	P	I	I
Bài 8	I	P	P	P	P	P	P	I	I

(Ghi chú: I = Giới thiệu, P = Thành thạo, A = Nâng cao)

8.3. Ma trận nhất quán phương pháp đánh giá với chuẩn đầu ra học phần

CDR học phần PP đánh giá (*)	CD R 1	CD R2	CD R3	CD R4	CD R5	CD R6	CD R7	CD R8	CD R9
I. Đánh giá quá trình									
Bài kiểm tra giữa kỳ	X	X	X	X					
Thực hành	X	X	X	X	X	X	X	X	X

II. Đánh giá định kỳ/cuối kỳ									
Thi thực hành	X	X	X	X	X	X	X		

8.4. Ma trận nhất quán phương pháp giảng dạy với chuẩn đầu ra học phần

CĐR học phần PP giảng dạy (**)	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6	CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9
I. Giảng dạy trực tiếp									
Giải thích cụ thể	X	X	X	X	X	X	X		
Thuyết giảng	X	X	X	X	X	X	X		
II. Giảng dạy gián tiếp									
Đặt vấn đề và giải quyết vấn đề		X			X	X	X		
III. Học trải nghiệm									
Thực hành	X	X	X	X	X	X			
Thực hiện bài tập nhóm			X	X	X	X	X	X	X
Thảo luận nhóm					X	X	X	X	X
V. Tự học									
Bài tập về nhà	X	X	X	X	X	X		X	X

8.5. Xây dựng ma trận tài liệu tham khảo (TLTK) với chuẩn đầu ra học phần

CĐR học phần TLTK	CĐ R 1	CĐ R2	CĐ R3	CĐ R4	CĐ R5	CĐ R6	CĐ R7	CĐ R8	CĐ R9	Trang
[1]	X	X	X	X	X	X	X			Toàn bộ TLTK
[2]	X	X	X	X	X	X		X	X	Trang 35 - 355
[3]	X	X			X	X				Trang 223- 400

9. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trần Thống, Thạc sĩ

Email: thongt@dlu.edu.vn

10. RUBRICS CÁC BÀI KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

10.1. Rubric đánh giá chuyên cần

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Rất tốt	Tốt	Đạt yêu cầu	Không đạt	
		10 – 8.5	8.4 – 7.0	6.9 – 5.0	4.9 – 0.0	
Mức độ tham dự theo thời khóa biểu	50%	Tham dự >85% buổi học	Tham dự 70-84% buổi học	Tham dự 50-69% buổi học	Tham dự <50% buổi học	
Mức độ tham gia các hoạt động học tập	50%	Nhiệt tình trao đổi, phát biểu, trả lời nhiều câu hỏi, trả lời câu hỏi khó	Có đặt/trả lời > 2 câu hỏi	Có đặt/trả lời ít nhất 1 câu hỏi	Không tham gia thảo luận, trả lời, đóng góp	

10.2. Rubric đánh giá buổi thực hành cá nhân tại phòng thực hành

Tiêu chí đánh giá	CDR	Trọng số	Mô tả mức chất lượng				Điểm
			Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu	
			10 – 8.5	8.4 – 7.0	6.9 – 5.0	4.9 – 0.0	
Chuyên cần	CDR9	10%	Đến đúng giờ quy định	Đến muộn dưới 5 phút so với giờ quy định	Đến muộn dưới 10 phút so với giờ quy định	Đến muộn trên 15 phút	
Chuẩn bị lý thuyết	CDR1, CDR2, CDR8	20%	Trả lời đầy đủ, đúng các câu hỏi	Trả lời đầy đủ, đúng trên 70% số câu hỏi	Trả lời đầy đủ, đúng trên 50% số câu hỏi	Trả lời không đầy đủ hoặc đúng dưới 50% số câu hỏi	
Thao tác thực hành	CDR3, CDR4, CDR5, CDR6	50%	Thực hiện đúng, đầy đủ phần hướng dẫn và bài tập cơ bản	Thực hiện đúng, đầy đủ phần hướng dẫn	Thực hiện chưa đúng hoặc chưa đủ nội dung thực hành cơ bản	Thực hiện không đúng yêu cầu phần thực hành	

Kết quả thực hành	CĐR7	20%	Kết quả bài tập đúng và trả lời đúng các câu hỏi	Kết quả bài tập đúng và trả lời đúng trên 70% số câu hỏi	Kết quả bài tập đúng và trả lời đúng trên 50% số câu hỏi	Kết quả bài tập sai hoặc trả lời đúng dưới 50% số câu hỏi	
ĐIỂM TỔNG							

10.3. Rubric đánh giá kỹ năng thực hành

Tiêu chí đánh giá	CĐR	Trọng số	Mô tả mức chất lượng				Điểm
			Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu	
			10 – 8.5	8.4 – 7.0	6.9 – 5.0	4.9 – 0.0	
Yêu cầu 1: Phân tích yêu cầu	CĐR1	10%	Làm thành thạo các thao tác, sản phẩm đáp ứng tất cả yêu cầu, đúng thời gian.	Làm đúng các thao tác, sản phẩm đáp ứng hầu hết yêu cầu, đúng thời gian.	Làm đạt yêu cầu cơ bản của các thao tác, sản phẩm cơ bản đáp ứng yêu cầu, chưa đảm bảo thời gian.	Làm chưa đạt yêu cầu cơ bản của các thao tác, sản phẩm chưa đáp ứng yêu cầu, chưa đảm bảo thời gian.	
Yêu cầu 2: Xây dựng lớp, thuộc tính, các phương thức cơ bản, có tính đóng gói, kế thừa, đa hình	CĐR2	20%					
Yêu cầu 3: Tổ chức chương trình dưới dạng menu và thư viện hàm	CĐR7	20%					
Yêu cầu 4: Giải quyết các yêu cầu	CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6	50%					
ĐIỂM TỔNG							

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN SOẠN