

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN LẬP TRÌNH JAVA

(Ban hành kèm theo quyết định số 370/QĐ-ĐHHN ngày 05/6/2024)

1. Thông tin chung về học phần

1.1. Tên học phần: Lập trình Java

Mã học phần: IT0041

1.2. Số tín chỉ: 3.

1.3. Bộ môn phụ trách: Khoa CNTT – ngành Kỹ thuật phần mềm

1.4. Tên giảng viên đảm nhận giảng dạy:

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email	Ghi chú
1	ThS. Trần Thị Thu Phương	0766110996	phuonggtt@utm.edu.vn	
2	ThS. Đỗ Thành Công	0987509112	congdt@utm.edu.vn	
3	ThS. Đỗ Thị Thanh Nga	0889393126	ngadt@utm.edu.vn	
4	ThS. Nguyễn Văn Tuấn	0979776427	tuanvn@utm.edu.vn	
5	ThS. Hoàng Thị Oanh	0896438386	hoangoanh@utm.edu.vn	
6	ThS. Lê Khắc Lưu	0987754050	khacluu@utm.edu.vn	

1.5. Loại học phần: Bắt buộc

1.6. Điều kiện tiên quyết: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, Lập trình JAVA.

1.7. Phân bổ thời gian:

- + Lý thuyết: 30 tiết
- + Thực hành, Semina: 30 tiết
- + Tự học: 90 Giờ
- + Hoạt động khác: Bài tập nhóm

2. Mục tiêu học phần

2.1. Mục tiêu chung của học phần

Người học có kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình Java, hiểu được các cấu trúc lệnh cơ bản, áp dụng được kỹ thuật lập trình hướng đối tượng bằng Java. Người học có khả năng xây dựng ứng dụng bằng ngôn ngữ Java và giải quyết các bài toán trong thực tế.

2.2. Mục tiêu cụ thể của học phần

Mã mục tiêu	Mô tả Học phần này trang bị cho người học	CĐR CTĐT (PLO)
G1	Về kiến thức: Hiểu rõ các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ Lập trình Java (nhập xuất, các cấu trúc điều khiển, mảng, chuỗi và kỹ thuật lập trình hướng đối tượng) ,sử dụng thư viện (api) để có thể xây dựng được các ứng dụng Java.	PLO3, PLO5
G2	Về kỹ năng: Thành thạo được các kiến thức về lập trình hướng đối tượng để thiết kế, viết mã code và triển khai các ứng dụng bằng ngôn ngữ Java.	PLO9
G3	Về tự chủ, tự chịu trách nhiệm Xây dựng được ý thức học một ngôn ngữ lập trình mới. Có tinh thần học tập suốt đời, chủ động cập nhập ứng dụng các công nghệ mới.	PLO14

* **Ghi chú:** G1: Kiến thức; G2: Kỹ năng; G3: Mức tự chủ và trách nhiệm.

3. Chuẩn đầu ra của học phần

Mục tiêu học phần	CĐR HP (CLO)	Mô tả chuẩn đầu ra <i>Sau khi học xong học phần này, người học có thể:</i>	CĐR CTĐT (PLO)	Mức độ đóng góp của CLO vào PLO
a. Về kiến	CLO1	Trình bày được các cấu trúc trong ngôn ngữ lập trình Java như cấu trúc điều khiển,	PLO3	2

Mục tiêu học phần	CĐR HP (CLO)	Mô tả chuẩn đầu ra <i>Sau khi học xong học phần này, người học có thể:</i>	CĐR CTĐT (PLO)	Mức độ đóng góp của CLO vào PLO
thức		cấu trúc lặp, mảng một chiều, mảng hai chiều, chuỗi và các kỹ thuật lập trình hướng đối tượng bằng Java.		
	CLO2	Nhận biết và đọc hiểu được các chương trình viết bằng ngôn ngữ Java nhờ vận dụng các kiến thức về cấu trúc lập trình cơ bản, kỹ thuật lập trình hướng đối tượng.	PLO3	2
	CLO3	Vận dụng kiến thức để giải quyết các bài toán trong thực tế. Sử dụng các thư viện để xây dựng được các ứng dụng cơ bản bằng ngôn ngữ lập trình Java.	PLO5	3
b.Về kỹ năng	CLO4	Có kỹ năng đọc hiểu được các chương trình cơ bản bằng ngôn ngữ lập trình Java.	PLO9	3
	CLO5	Có kỹ năng viết mã code, xây dựng, triển khai các chương trình, giải quyết các bài toán trong thực tế.	PLO9	3
	CLO6	Hình thành tư duy về thiết kế chương trình.	PLO9	3
c.Về tự chủ và trách nhiệm	CLO7	Có thái độ tích cực với việc học tập, nhận thức được tầm quan trọng của việc tự học và phát triển bản thân trong suốt sự nghiệp.	PLO14	3
	CLO8	Có khả năng chủ động tìm hiểu, tiếp cận, và cập nhật các kiến thức, công nghệ và	PLO14	3

Mục tiêu học phần	CĐR HP (CLO)	Mô tả chuẩn đầu ra <i>Sau khi học xong học phần này, người học có thể:</i>	CĐR CTĐT (PLO)	Mức độ đóng góp của CLO vào PLO
		xu hướng mới trong lĩnh vực công nghệ thông tin và kỹ thuật phần mềm.		
	CLO9	Có khả năng vận dụng hiệu quả các kiến thức và công nghệ mới để giải quyết các vấn đề thực tế, tối ưu hóa quy trình phát triển phần mềm và đề xuất giải pháp sáng tạo.	PLO14	3

4. Tóm tắt nội dung học phần

Lập trình Java là học phần chuyên ngành của chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin. Học phần bao gồm các kiến thức cơ bản của ngôn ngữ lập trình Java như các kiểu dữ liệu, các cấu trúc, lệnh điều khiển, mảng (mảng một chiều, mảng hai chiều, chuỗi) và các kỹ thuật lập trình hướng đối tượng. Để học được học phần này yêu cầu phải có phòng thực hành máy tính, có cài đặt JDK và trình biên dịch Java IDE.

5. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung <i>(Ghi chi tiết từng chương, mục)</i>	Đáp ứng CĐR của học phần	Phân bổ thời lượng cho các hoạt động giảng dạy và học tập			
		Thời lượng giảng dạy (Tiết)			Thời gian sinh viên tự học (Giờ)
		Lý thuyết	Seminar	Thực hành / Thực tập	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Chương 1: Giới thiệu ngôn ngữ Java. 1.1 Lịch sử hình thành Java.	CLO1, CLO4, CLO7	1		1	3

Nội dung <i>(Ghi chi tiết từng chương, mục)</i>	Đáp ứng CĐR của học phần	Phân bổ thời lượng cho các hoạt động giảng dạy và học tập			
		Thời lượng giảng dạy (Tiết)			Thời gian sinh viên tự học (Giờ)
		Lý thuyết	Seminar	Thực hành / Thực tập	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.2 Thiết lập môi trường làm việc (JDK) và trình biên dịch. 1.3 Chương trình Java đơn giản. 1.4 Biên dịch và chạy chương trình Java. 1.5 Bài tập làm quen Java và các thao tác cơ bản.					
Chương 2: Kiểu dữ liệu, các phép toán cơ bản. 2.1 Các kiểu dữ liệu cơ bản. 2.2 Biến/hằng. 2.3 Các phép toán cơ bản. 2.4 Nhập dữ liệu trong Java. 2.5 Xuất dữ liệu trong Java. 2.6 Sử dụng các hàm toán học. 2.7 Nhập xuất dữ liệu và các bài tập sử dụng hàm toán học.	CLO1, CLO4, CLO7	2		1	5
Chương 3: Các cấu trúc điều khiển. 3.1 Cấu trúc điều khiển If, If ... else. 3.2 Cấu trúc điều khiển switch .. case. 3.3 Tổ chức chương trình.	CLO2, CLO4, CLO5, CLO7	3		2	8

Nội dung <i>(Ghi chi tiết từng chương, mục)</i>	Đáp ứng CDR của học phần	Phân bổ thời lượng cho các hoạt động giảng dạy và học tập			
		Thời lượng giảng dạy (Tiết)			Thời gian sinh viên tự học (Giờ)
		Lý thuyết	Seminar	Thực hành / Thực tập	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
3.4 Bài tập về cấu trúc điều khiển và các tổ chức chương trình trong Java.					
3.5 Cấu trúc lặp For. 3.6 Cấu trúc lặp While. 3.7 Cấu trúc Do ... While. 3.8 Lệnh ngắt vòng lặp. 3.9 Bài tập về cấu trúc lặp và cách sử dụng lệnh ngắt vòng lặp.	CLO2, CLO4, CLO5, CLO7	3		2	8
Chương 4: Kiểu dữ liệu mảng. 4.1 Khái niệm mảng. 4.2 Khai báo mảng. 4.3 Cấp phát bộ nhớ cho mảng. 4.4 Khởi tạo các thành phần của mảng. 4.5 Các thao tác với các phần tử của mảng. 4.6 Bài tập về mảng một chiều, các thao tác với mảng một chiều.	CLO3, CLO4, CLO5, CLO7	3		2	8
4.7 Mảng nhiều chiều (Mảng hai chiều).	CLO3, CLO4,	3		2	8

Nội dung <i>(Ghi chi tiết từng chương, mục)</i>	Đáp ứng CDR của học phần	Phân bổ thời lượng cho các hoạt động giảng dạy và học tập			
		Thời lượng giảng dạy (Tiết)			Thời gian sinh viên tự học (Giờ)
		Lý thuyết	Seminar	Thực hành / Thực tập	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
4.8 Nhập xuất mảng nhiều chiều. 4.9 Thao tác trên mảng nhiều chiều. 4.10 Bài tập về mảng hai chiều, các thao tác về mảng hai chiều.	CLO5, CLO7				
Chương 5: Chuỗi và biểu thức chính qui 5.1 Khái niệm chuỗi. 5.2 Cách khai báo chuỗi. 5.3 Các phương thức xử lý chuỗi. 5.4 Khái niệm biểu thức chính qui. 5.5 Xây dựng biểu thức chính qui. 5.6 Bài tập về chuỗi. Thực hiện bài kiểm tra số 1.	CLO3, CLO4, CLO5, CLO7,	3		2	8
Chương 6: Lập trình hướng đối tượng 6.1 Khái niệm về đối tượng. 6.2 Khái niệm lớp. 6.3 Mô hình đối tượng và lớp.	CLO3, CLO4, CLO5, CLO7.	3		2	8

Nội dung <i>(Ghi chi tiết từng chương, mục)</i>	Đáp ứng CDR của học phần	Phân bổ thời lượng cho các hoạt động giảng dạy và học tập			
		Thời lượng giảng dạy (Tiết)			Thời gian sinh viên tự học (Giờ)
		Lý thuyết	Seminar	Thực hành / Thực tập	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
6.4 Định nghĩa lớp. 6.5 Tạo đối tượng. 6.6 Bài tập về đối tượng và lớp.					
6.7 Định nghĩa phương thức. 6.8 Nạp chồng phương thức. 6.9 Hàm tạo (Phương thức khởi tạo). 6.10 Sử dụng This. 6.11 Mảng các đối tượng. 6.12 Thao tác với mảng các đối tượng 6.13 Bài tập về các phương thức đặc biệt (phương thức nạp chồng, phương thức khởi tạo). Mảng các đối tượng	CLO3, CLO4, CLO5, CLO7.	3		2	8
Chương 7: Kế thừa 7.1 Thừa kế. 7.2 Gọi hàm tạo của lớp cha. 7.3 Sử dụng Super. 7.4 Lớp và phương thức trừu tượng.	CLO3, CLO4, CLO5, CLO7.	2		3	7

Nội dung <i>(Ghi chi tiết từng chương, mục)</i>	Đáp ứng CDR của học phần	Phân bổ thời lượng cho các hoạt động giảng dạy và học tập			
		Thời lượng giảng dạy (Tiết)			Thời gian sinh viên tự học (Giờ)
		Lý thuyết	Seminar	Thực hành / Thực tập	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
7.5 Bài tập về kế thừa trong Java.					
Chương 8: Package và đặc tả truy xuất. 8.1 Package. 8.2 Import Package. 8.3 Đặt tả truy xuất. Thực hiện bài kiểm tra số 2.	CLO3, CLO5, CLO6, CLO7, 8	2		3	7
Chương 9: Đóng gói và đa hình. 9.1 Tính đóng gói. 9.2 Cách đóng gói dữ liệu trong Java 9.3 Bài tập về đóng gói.	CLO3, CLO5, CLO6, CLO7, 8	1		1.5	3.5
9.4 Tính đa hình. 9.5 Ghi đè phương thức 9.6 Bài tập về đa hình.	CLO3, CLO5, CLO6, CLO7, 8	1		1.5	3.5
Bài tập nhóm (Bài tập tổng hợp)	CLO3, CLO6, CLO7, CLO8, CLO9			5	5
Tổng cộng		30		30	90

6. Ma trận chuẩn đầu ra của học phần với CĐR của CTĐT

BẢNG ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TƯƠNG THÍCH CĐR CỦA HỌC PHẦN
VỚI CĐR CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TT	Chuẩn đầu ra học phần (CLO)	Đáp ứng chuẩn đầu ra của CTĐT (PLO)
1	Chuẩn đầu ra về kiến thức	
	CLO 1	PLO3
	CLO 2	PLO3
	CLO 3	PLO5
2	Chuẩn đầu ra về kỹ năng	
	CLO 4	PLO9
	CLO 5	PLO9
	CLO 6	PLO9
3	Mức tự chủ và trách nhiệm nghề nghiệp	
	CLO 7	PLO14
	CLO 8	PLO14
	CLO 9	PLO14

7. Tài liệu giảng dạy

7.1. Tài liệu chính

[1] Cay S. Horstmann(2021) - Java core - UDS Ebook

7.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Nhiều tác giả (2023). *Lập trình Java căn bản*, Nhà xuất bản Xây dựng.

[3] Barry Burd(2024) - Java for dummies - John Wiley & Sons, Inc

8. Nhiệm vụ của giảng viên và sinh viên

Nhiệm vụ của giảng viên và yêu cầu đối với sinh viên

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	CĐR HP
Chương 1: Giới thiệu ngôn ngữ Java. 1.1 Lịch sử hình thành Java.	Giới thiệu nội dung môn học. Cung cấp cho SV tài liệu học tập, tài liệu tham	Đọc tài liệu [1] chương 1. Đọc tài liệu [2] chương 1.	CLO1, 4, 7

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	CĐR HP
1.2 Thiết lập môi trường làm việc (JDK) và trình biên dịch. 1.3 Chương trình Java đơn giản. 1.4 Biên dịch và chạy chương trình Java. 1.5 Bài tập làm quen Java và các thao tác cơ bản.	khảo, đề cương chi tiết và yêu cầu về chuẩn đầu ra, phương pháp kiểm tra đánh giá của môn học. Thuyết giảng mở rộng tổng quan về ngôn ngữ lập trình Java dựa trên hỏi-đáp những gì sinh viên đã biết và bổ sung kiến thức cho sinh viên. Minh họa các ví dụ trong bài. Tổ chức hoạt động: yêu cầu sinh viên cài đặt, tạo một chương trình cơ bản, thực hiện Input/Output. Đưa nhiệm vụ, tình huống cụ thể: Đưa ra yêu cầu về một bài toán cụ thể, phân tích bài toán. Giúp đỡ sinh viên giải quyết bài toán được yêu cầu ở trên. Giao bài tập chương 1. Chia nhóm sinh viên thực hiện bài tập nhóm.	Hỏi -đáp và thảo luận trên lớp về các nội dung: tổng quan về ngôn ngữ JAVA, các trình biên dịch, cấu trúc của một chương trình, cách nhập và xuất dữ liệu trong JAVA. Sinh viên đặt câu hỏi (nếu có) về các nội dung trên. Thực hành biên dịch và chạy thử 1 chương trình theo hướng dẫn, chạy thử một chương trình cơ bản, thực hành cách nhập/xuất dữ liệu trong JAVA. Thực hiện các hoạt động và nhiệm vụ giảng viên giao trên lớp. Thực hiện bài tập giảng viên giao về nhà. Tìm hiểu nội dung bài tập nhóm, chuẩn bị đề tài mà nhóm sẽ thực hiện. Chuẩn bị buổi học sau: Tìm hiểu trước về các kiểu dữ liệu cơ bản (biến hằng, các phép	

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	CĐR HP
	Yêu cầu sinh viên tìm hiểu trước một chương trình (quản lý sinh viên, quản lý điểm, quản lý thư viện ...) để chọn đề tài bài tập nhóm.	toán cơ bản) trong JAVA. Thực hành trước ở nhà các ví dụ được minh họa trong sách. Đọc trước tài liệu [1] chương 2 (Phần cấu trúc điều khiển). Đọc tài liệu [2] – chương 2.	
Chương 2: Kiểu dữ liệu, các phép toán cơ bản. 2.1 Các kiểu dữ liệu cơ bản. 2.2 Biến/hằng. 2.3 Các phép toán cơ bản. 2.4 Nhập dữ liệu trong Java. 2.5 Xuất dữ liệu trong Java. 2.6 Sử dụng các hàm toán học. 2.7 Nhập xuất dữ liệu và các bài tập sử dụng hàm toán học.	Thuyết giảng kiểu dữ liệu trong ngôn ngữ lập trình Java. Hỏi- đáp về Biến, hằng, các phép toán cơ bản. Thuyết giảng và minh họa cách nhập/xuất dữ liệu trong Java, cách sử dụng các hàm toán học. Tạo các chương trình ví dụ minh họa và yêu cầu sinh viên thực hiện các ví dụ kèm theo. Giao bài tập về nhập xuất dữ liệu và sử dụng hàm toán học trong java.	Hỏi -đáp và thảo luận trên lớp về các nội dung có trong chương 2 Thực hiện các hoạt động và nhiệm vụ giảng viên giao trên lớp. Thực hiện bài tập giảng viên giao về nhà. Tìm hiểu nội dung bài tập nhóm , chuẩn bị đề tài mà nhóm sẽ thực hiện. Đọc trước giáo trình chương 2. Đọc tài liệu [1] – chương 2. Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập	CLO1, 4, 7

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	CĐR HP
Chương 3: Các cấu trúc điều khiển. 3.1 Cấu trúc điều khiển If, If ... else. 3.2 Toán tử điều kiện. 3.3 Cấu trúc điều khiển switch .. case. 3.4 Tổ chức chương trình. 3.5 Bài tập về cấu trúc điều khiển và cách tổ chức chương trình trong Java.	Thuyết giảng về các loại dữ liệu, cách sử dụng các hàm toán học dựa trên hỏi -đáp những gì sinh viên đã được yêu cầu đọc trước khi tới lớp. Minh họa các ví dụ trong bài. Tổ chức hoạt động: Yêu cầu sinh viên tạo ví dụ minh họa với các nội dung đã được tìm hiểu trước. Nhận xét và mở rộng kiến thức cho sinh viên. Đưa ra các ví dụ trường hợp đặc biệt để sinh viên thảo luận và tranh luận Đưa nhiệm vụ, tình huống cụ thể: Đưa ra yêu cầu về một bài toán cụ thể, phân tích bài toán. Giúp đỡ sinh viên giải quyết bài toán được yêu cầu ở trên.	Hỏi -đáp và thảo luận trên lớp về các nội dung: các cấu trúc điều khiển (If ... Else, Switch ... Case). Thực hành các hoạt động, nhiệm vụ, bài tập mà giảng viên yêu cầu thực hiện trên lớp. Thực hiện bài tập giảng viên giao về nhà. Tìm hiểu nội dung bài tập nhóm, họp nhóm và lên khung chương trình (các chức năng chính của bài tập nhóm). Sau đó demo cách tổ chức chương trình (xây dựng menu chức năng của bài tập nhóm). <i>Chuẩn bị buổi học sau:</i> Tự tìm hiểu các tài liệu liên quan tới cấu	CLO2, 4, 5, 7.

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	CĐR HP
	Hướng dẫn cách tổ chức chương trình trong C++. Yêu cầu sinh viên thực hiện bài tập mô phỏng các cấu trúc điều khiển. Giao bài tập về cấu trúc điều khiển và cách tổ chức chương trình. Yêu cầu nhóm sinh viên xây dựng khung chương trình của bài tập nhóm. Demo phần tổ chức chương trình với Switch ... case hoặc if ... else.	trúc điều khiển (For, While, Do ... While). Thực hành trước ở nhà các ví dụ về For, While, Do ... While được minh họa trong sách. Tự đọc trước tài liệu [1] chương 3 (phần cấu trúc lặp). Tự đọc tài liệu [2] – chương 3.	
3.5 Cấu trúc lặp For. 3.6 Cấu trúc lặp While. 3.7 Cấu trúc Do ... While. 3.8 Lệnh ngắt vòng lặp. 3.9 Bài tập về cấu trúc lặp và cách sử dụng lệnh ngắt vòng lặp.	Thuyết giảng về cấu trúc lặp (For, While, Do ... While) dựa trên hỏi -đáp những gì sinh viên đã được yêu cầu đọc trước khi tới lớp. Minh họa các ví dụ trong bài. Tổ chức hoạt động: Yêu cầu sinh viên tạo ví dụ minh họa với các nội dung đã được tìm hiểu	Hỏi-đáp và thảo luận trên lớp về các nội dung: cấu trúc lặp (For, While, Do...While) và một số lệnh đặc biệt. Thực hành các hoạt động, nhiệm vụ, bài tập mà giảng viên yêu cầu thực hiện trên lớp. Thực hiện bài tập giảng viên giao về nhà.	CLO2, 4, 5, 7.

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	CDR HP
	trước. Nhận xét và mở rộng kiến thức cho sinh viên. Đưa ra các ví dụ trường hợp đặc biệt về các vòng lặp (For, While và Do..While) để sinh viên thảo luận và tranh luận. Đưa nhiệm vụ, tình huống cụ thể: Đưa ra yêu cầu về một bài toán cụ thể, phân tích bài toán dựa trên kiến thức vừa được học. Giúp đỡ sinh viên giải quyết bài toán được yêu cầu ở trên hoặc mở rộng kiến thức dựa trên tình huống thực tế. Yêu cầu sinh viên thực hiện bài tập mô phỏng các cấu trúc điều khiển, một số lệnh đặc biệt và áp dụng vào bài tập nhóm để chương trình lặp cho tới khi nhấn lệnh mới kết thúc.	Tiếp tục tìm hiểu nội dung bài tập nhóm, áp dụng vòng lặp trong xây dựng khung chương trình cho bài tập nhóm. <i>Chuẩn bị buổi học sau:</i> Tự tìm hiểu các tài liệu liên quan tới hàm Thực hành trước ở nhà các ví dụ về hàm được minh họa trong sách. Tự đọc trước tài liệu [1] chương 3 (phần Hàm). Tự đọc tài liệu [2] – chương 3.	

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	CĐR HP
	Giao bài tập về cấu trúc lặp và các lệnh ngắt vòng lặp.		
Chương 4: Kiểu dữ liệu mảng. 4.1 Khái niệm mảng. 4.2 Khai báo mảng. 4.3 Cấp phát bộ nhớ cho mảng. 4.4 Khởi tạo các thành phần của mảng. 4.5 Các thao tác với các phần tử của mảng. 4.6 Bài tập về mảng một chiều, các thao tác với mảng một chiều.	Giới thiệu cho sinh viên hiểu về mảng một chiều. Cách khai báo mảng, cấp phát bộ nhớ, khởi tạo các phần tử và các thao tác với mảng một chiều. Thực hiện các ví dụ tương ứng với từng nội dung. Yêu cầu sinh viên thực hiện các ví dụ để hiểu rõ thêm nội dung trong phần lý thuyết. Giao bài tập thực hành về mảng một chiều, các thao tác với mảng – chữa các bài tập khó. Giao các nhiệm vụ tiếp theo của bài tập nhóm.	Hỏi-đáp và thảo luận trên lớp về các nội dung: mảng một chiều. Thực hành các hoạt động, nhiệm vụ, bài tập mà giảng viên yêu cầu thực hiện trên lớp. Thực hiện bài tập giảng viên giao về nhà. Tiếp tục tìm hiểu nội dung bài tập nhóm . Tìm hiểu trước về mảng hai chiều. Đọc trước giáo trình Chương 5 Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập cá nhân.	CLO3, CLO4, CLO5, CLO7
4.7 Mảng nhiều chiều (Mảng hai chiều). 4.8 Nhập xuất mảng nhiều chiều. 4.9 Thao tác trên mảng nhiều chiều. 4.10 Bài tập về mảng hai chiều, các thao	Giới thiệu cho sinh viên hiểu về mảng hai chiều. Cách khai báo mảng, cấp phát bộ nhớ, khởi tạo các phần tử và các thao tác với mảng hai chiều.	Hỏi-đáp và thảo luận trên lớp về các nội dung: mảng hai chiều. Thực hành các hoạt động, nhiệm vụ, bài tập mà giảng viên yêu cầu thực hiện trên lớp.	CLO3, CLO4, CLO5, CLO7

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	CĐR HP
thác về mảng hai chiều.	Thực hiện các ví dụ tương ứng với từng nội dung. Yêu cầu sinh viên thực hiện các ví dụ để hiểu rõ thêm nội dung trong phần lý thuyết. Giao bài tập thực hành về mảng hai chiều, các thao tác với mảng – chữa các bài tập khó. Giao các nhiệm vụ tiếp theo của bài tập nhóm.	Thực hiện bài tập giảng viên giao về nhà. Tiếp tục tìm hiểu nội dung bài tập nhóm. Tìm hiểu trước về chuỗi. Đọc trước giáo trình Chương 5 Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập cá nhân.	
Chương 5: Chuỗi và biểu thức chính qui 5.1 Khái niệm chuỗi. 5.2 Cách khai báo chuỗi. 5.3 Các phương thức xử lý chuỗi. 5.4 Khái niệm biểu thức chính qui. 5.5 Xây dựng biểu thức chính qui. 5.6 Bài tập về chuỗi. Thực hiện bài kiểm tra số 1.	Giới thiệu cho sinh viên hiểu về chuỗi và biểu thức chính qui. Thực hiện các ví dụ tương ứng với từng nội dung. Yêu cầu sinh viên thực hiện các ví dụ để hiểu rõ thêm nội dung trong phần lý thuyết. Giao bài tập thực hành về chuỗi và biểu thức chính qui. Giao các nhiệm vụ tiếp theo của bài tập nhóm.	Hỏi-đáp và thảo luận trên lớp về các nội dung: chuỗi và biểu thức chính qui. Thực hành các hoạt động, nhiệm vụ, bài tập mà giảng viên yêu cầu thực hiện trên lớp. Thực hiện bài tập giảng viên giao về nhà. Tiếp tục tìm hiểu nội dung bài tập nhóm. Tìm hiểu trước về lập trình hướng đối tượng. Đọc trước giáo trình Chương 6.	CLO3, CLO4, CLO5, CLO7

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	CĐR HP
		Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập cá nhân.	
Chương 6: Lập trình hướng đối tượng 6.1 Khái niệm về đối tượng. 6.2 Khái niệm lớp. 6.3 Mô hình đối tượng và lớp. 6.4 Định nghĩa lớp. 6.5 Tạo đối tượng. 6.6 Bài tập về đối tượng và lớp. 6.7 Chia nhóm sinh viên và giao bài tập tổng hợp.	Hướng dẫn cho sinh viên hiểu về đối tượng, lớp, mô hình đối tượng và lớp. Hướng dẫn cho sinh viên cách khai báo một lớp và tạo một đối tượng trong Java. Thực hiện ví dụ minh họa cho sinh viên hiểu về lớp, đối tượng. Giao bài tập và hướng dẫn sinh viên thực hiện bài tập. Tiếp tục thực hiện bài tập tổng hợp.	Hỏi-đáp và thảo luận trên lớp về các nội dung: Lập trình hướng đối tượng. Thực hành các hoạt động, nhiệm vụ, bài tập mà giảng viên yêu cầu thực hiện trên lớp. Thực hiện bài tập giảng viên giao về nhà. Tiếp tục tìm hiểu nội dung bài tập nhóm. Tìm hiểu trước về phương thức, nạp chồng, hàm tạo ... Đọc trước giáo trình Chương 6. Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập cá nhân.	CLO3, CLO4, CLO5, CLO7
6.7 Định nghĩa phương thức. 6.8 Nạp chồng phương thức. 6.9 Hàm tạo (Phương thức khởi tạo).	Hướng dẫn sinh viên hiểu về phương thức, các phương thức đặc biệt trong Java: nạp chồng, khởi tạo. Giới thiệu cho sinh viên cách sử dụng biến This. Hướng dẫn cho sinh viên	Hỏi-đáp và thảo luận trên lớp về các nội dung: phương thức. Thực hành các hoạt động, nhiệm vụ, bài tập	CLO3, CLO4, CLO5, CLO7

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	CĐR HP
6.10 Sử dụng This. 6.11 Mảng các đối tượng. 6.12 Thao tác với mảng các đối tượng 6.13 Bài tập về các phương thức đặc biệt (phương thức nạp chồng, phương thức khởi tạo). Mảng các đối tượng	cách tạo mảng đối tượng và thao tác với mảng đối tượng. Thực hiện các ví dụ cụ thể và đưa ra các ví dụ thực hành để sinh viên nắm được cách áp dụng Hướng dẫn bài tập thực hành. Giao bài tập và hướng dẫn sinh viên thực hiện bài tập. Tiếp tục thực hiện bài tập tổng hợp.	mà giảng viên yêu cầu thực hiện trên lớp. Thực hiện bài tập giảng viên giao về nhà. Tiếp tục tìm hiểu nội dung bài tập nhóm. Tìm hiểu trước về Kế thừa. Đọc trước giáo trình Chương 7. Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập cá nhân.	
Chương 7: Kế thừa 7.1 Thừa kế. 7.2 Gọi hàm tạo của lớp cha. 7.3 Sử dụng Super. 7.4 Lớp và phương thức trừu tượng. 7.5 Bài tập về kế thừa trong Java.	Hướng dẫn sinh viên hiểu được tính hướng đối tượng. Cách sử dụng hàm tạo, sử dụng từ khóa Super. Hiểu được lớp và phương thức trừu tượng. Thực hiện các ví dụ cụ thể để sinh viên biết cách áp dụng vào bài toán trong thực tế. Hướng dẫn bài tập thực hành. Giao bài tập và hướng dẫn sinh viên thực hiện bài tập. Tiếp tục thực hiện bài tập tổng hợp.	Hỏi-đáp và thảo luận trên lớp về các nội dung: Kế thừa. Thực hành các hoạt động, nhiệm vụ, bài tập mà giảng viên yêu cầu thực hiện trên lớp. Thực hiện bài tập giảng viên giao về nhà. Tiếp tục tìm hiểu nội dung bài tập nhóm. Tìm hiểu trước về Package và đặc tả truy xuất.	CLO3, CLO4, CLO5, CLO7

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	CĐR HP
		Đọc trước giáo trình Chương 8. Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập cá nhân.	
Chương 8: Package và đặc tả truy xuất. 8.1 Package. 8.2 Import Package. 8.3 Đặt tả truy xuất. Thực hiện bài kiểm tra số 2.	Hướng dẫn sinh viên hiểu về nội dung Package, cách import package khác vào package hiện tại. Phạm vi truy xuất của các từ khóa public, default, protected và private. Thực hiện các ví dụ cụ thể và đưa ra các ví dụ liên quan để sinh viên hiểu kỹ hơn phần lý thuyết. Hướng dẫn bài tập thực hành. Giao bài tập và hướng dẫn sinh viên thực hiện bài tập. Tiếp tục thực hiện bài tập tổng hợp.	Hỏi-đáp và thảo luận trên lớp về các nội dung: Package và đặc tả truy xuất. Thực hành các hoạt động, nhiệm vụ, bài tập mà giảng viên yêu cầu thực hiện trên lớp. Thực hiện bài tập giảng viên giao về nhà. Tiếp tục tìm hiểu nội dung bài tập nhóm. Tìm hiểu trước về Đóng gói và đa hình. Đọc trước giáo trình Chương 9. Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập cá nhân.	CLO3, CLO5, CLO6, CLO7, 8
Chương 9: Đóng gói và đa hình. 9.1 Tính Đóng gói. 9.2 Cách đóng gói.	Hướng dẫn sinh viên tìm hiểu về tính Đóng gói trong Java.	Hỏi-đáp và thảo luận trên lớp về các nội dung: Đóng gói và Đa hình.	CLO3, CLO5, CLO6, CLO7, 8

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	CĐR HP
9.3 Bài tập về đóng gói.	Thực hiện các ví dụ mô tả để sinh viên hiểu rõ lý thuyết và cách áp dụng. Hướng dẫn bài tập thực hành. Giao bài tập và hướng dẫn sinh viên thực hiện bài tập. Tiếp tục thực hiện bài tập tổng hợp.	Thực hành các hoạt động, nhiệm vụ, bài tập mà giảng viên yêu cầu thực hiện trên lớp. Thực hiện bài tập giảng viên giao về nhà. Tiếp tục tìm hiểu nội dung bài tập nhóm. Tìm hiểu trước về đa hình. Đọc trước giáo trình Chương 9. Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập cá nhân.	
9.4 Đa hình. 9.5 Ghi đè phương thức 9.6 Bài tập về đa hình.	Hướng dẫn sinh viên tìm hiểu về tính Đa hình trong Java. Thực hiện các ví dụ mô tả để sinh viên hiểu rõ lý thuyết và cách áp dụng. Hướng dẫn bài tập thực hành. Giao bài tập và hướng dẫn sinh viên thực hiện bài tập. Tiếp tục thực hiện bài tập tổng hợp.	Hỏi-đáp và thảo luận trên lớp về các nội dung: Đa hình. Thực hành các hoạt động, nhiệm vụ, bài tập mà giảng viên yêu cầu thực hiện trên lớp.	CLO3, CLO5, CLO6, CLO7, 8

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên	CĐR HP
Bài tập nhóm (Bài tập tổng hợp)	Hướng dẫn các nhóm sinh viên báo cáo bài tập nhóm. Nhận xét, đánh giá cho điểm bài tập lớn của từng nhóm sinh viên. Ôn tập kiến thức và tổng kết môn học cho sinh viên trước khi kết thúc môn học.	Thuyết trình và báo cáo bài tập lớn theo nhóm. Thảo luận và tranh luận với giảng viên và thành viên các nhóm khác về đề tài của mình cũng như của sinh viên nhóm khác. Ôn tập nội dung của toàn bộ môn học. Thảo luận một số dạng câu hỏi trắc nghiệm trong phần đề cương ôn tập.	CLO3, CLO6, CLO7, CLO8, CLO9

9. Phương pháp giảng dạy và hình thức kiểm tra đánh giá kết quả học tập.

9.1. Phương pháp giảng dạy học phần:

Phương pháp giảng dạy	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6	CLO7	CLO8	CLO9
Trình bày/Thuyết giảng	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hỏi – đáp và thảo luận	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Minh họa/Hướng dẫn trực tiếp	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Làm việc theo nhóm	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Phương pháp giảng dạy	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6	CLO7	CLO8	CLO9
Thực hiện nhiệm vụ/Giải quyết vấn đề	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Phản biện/Đánh giá	x	x	x	x	x	x	x	x	x

CLO (Chuẩn đầu ra)	Phương pháp giảng dạy	Phương pháp học tập	Ghi chú
CLO1	Trình bày, hướng dẫn	Nghe giảng, ghi chép	
CLO2	Thảo luận, đặt câu hỏi	Thảo luận nhóm, phản biện	
CLO3	Minh họa qua ví dụ thực tế	Quan sát, thực hành	
CLO4	Giao bài thực hành	Giải quyết bài tập, nghiên cứu cá nhân	
CLO5	Trình bày, hướng dẫn	Nghe giảng, ghi chép	
CLO6	Thảo luận, đặt câu hỏi	Thảo luận nhóm, phản biện	
CLO7	Minh họa qua ví dụ thực tế	Quan sát, thực hành	
CLO8	Giao bài thực hành	Giải quyết bài tập, nghiên cứu cá nhân	
CLO9	Trình bày, hướng dẫn	Nghe giảng, ghi chép	

9.2. Hình thức kiểm tra, đánh giá

BẢNG ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA NGƯỜI HỌC

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	Phương pháp/ hình thức đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Thời điểm đánh giá	Hệ số	Đáp ứng CDR học phần	Trọng số
Al. Đánh giá quá trình	A1.1. Điểm chuyên cần	Đánh giá mức độ chuyên cần	- Thời gian lên lớp nghe giảng - Tinh thần thái độ học tập - Mức độ tham gia các hoạt động	Toàn bộ các tuần	1	CLO1-CLO7	10%

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	Phương pháp/ hình thức đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Thời điểm đánh giá	Hệ số	Đáp ứng CDR học phần	Trọng số
			semina, làm bài tập...				40%
	A1.2. Bài kiểm tra 1	Bài kiểm tra số 1 (thực hành trên máy)	Kết thúc chương 5	Tuần thứ 6		CLO1-CLO7	
	A1.3. Bài kiểm tra 2	Bài kiểm tra số 2 (bài tập lớn)	- Nội dung kiến thức từ chương 6 đến chương 8	Tuần thứ 10		CLO1-CLO7	
	A1.4 . Bài kiểm tra 3	Trình bày Bài tập tổng hợp theo nhóm	- Nội dung kiến thức từ chương 1 đến chương 9	Tuần thứ 12	1	CLO1-CLO9	
A2. Đánh giá cuối kỳ	Bài thi cuối kỳ	Thi trắc nghiệm	- Mức độ hoàn thành các câu hỏi trắc nghiệm từ dễ đến khó câu hỏi trắc nghiệm - Thái độ nghiêm túc tham gia kỳ thi	Sau khi kết thúc toàn bộ môn học.	1	CLO1-9	50%

9.2.1 Tiêu chí đánh giá điểm chuyên cần:

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC 1	MỨC 2	MỨC 3	MỨC 4	MỨC 5	
	0	(5.5-6.9)	(7.0-8.4)	(8.5-8.9)	(9,0-10,0)	
Đi học	Đi học quá ít	Đi học không đều	Đi học khá đều	Đi học chuyên cần	Đi học đầy đủ tất cả các buổi	50%

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC 1	MỨC 2	MỨC 3	MỨC 4	MỨC 5	
	0	(5.5-6.9)	(7.0-8.4)	(8.5-8.9)	(9,0-10,0)	
	(<80%)	(<81-85%)	(86-90%)	(91-95%)	(96-100%)	
Đóng góp tại lớp	Không tham gia hoạt động nào tại lớp	Hiếm khi tham gia phát biểu, đóng góp cho bài học tại lớp.	Thỉnh thoảng tham gia phát biểu, trao đổi ý kiến tại lớp.	Thường xuyên phát biểu và trao đổi ý kiến liên quan đến bài học.	Tham gia tích cực các hoạt động: phát biểu, trao đổi ý kiến liên quan đến bài học.	50%
		Đóng góp không hiệu quả.	Phát biểu ít khi có hiệu quả.	Các đóng góp cho bài học là hiệu quả.	Các đóng góp rất hiệu quả.	

9.2.2 Tiêu chí đánh giá bài kiểm tra:

Tiêu chí	Mô tả	Thang điểm	Chuẩn đầu ra liên quan
Hiểu và áp dụng cú pháp	Nhận diện và viết được cú pháp đúng	2	CLO1, CLO2
Giải quyết bài toán	Thiết kế giải pháp và cài đặt chương trình	3	CLO3, CLO5
Chạy chương trình	Chương trình không lỗi, chạy đúng	2	CLO4, CLO5
Tư duy logic và tối ưu	Viết mã hiệu quả, dễ đọc	2	CLO6
Thuyết trình và bảo vệ	Trình bày, phản biện	1	CLO7

9.2.3 Tiêu chí đánh giá bài tập nhóm:

Tiêu chí	Mô tả	Thang điểm	CLO liên quan
Phân chia công việc	Thành viên có vai trò rõ ràng	1	CLO8
Hiệu quả kỹ thuật	Ứng dụng thành công công nghệ	2	CLO3, CLO5
Sản phẩm nhóm	Chạy đúng, có giá trị	3	CLO3, CLO5

Tiêu chí	Mô tả	Thang điểm	CLO liên quan
Báo cáo và trình bày	Thuyết trình, phản biện nhóm	2	CLO7, CLO9
Tính sáng tạo	Ý tưởng mới, giải pháp độc đáo	2	CLO6, CLO9

9.2.4 Tiêu chí đánh giá bài thi cuối kỳ (trắc nghiệm máy):

CLO	Mô tả CLO	Số câu	Tỷ lệ (%)
CLO1	Trình bày được các cấu trúc trong ngôn ngữ Java (cấu trúc điều khiển, lặp, mảng, chuỗi...)	10	16.70%
CLO2	Nhận biết và đọc hiểu được các chương trình viết bằng Java	10	16.70%
CLO3	Vận dụng kiến thức để giải quyết bài toán thực tế, sử dụng thư viện xây dựng ứng dụng cơ bản	12	20.00%
CLO4	Có kỹ năng đọc hiểu chương trình cơ bản bằng Java	8	13.30%
CLO5	Có kỹ năng viết mã, xây dựng và triển khai chương trình thực tế	12	20.00%
CLO6	Hình thành tư duy thiết kế chương trình	8	13.30%
	Tổng	60	100%

10. Thông tin về người/ nhóm biên soạn

STT	Họ và tên	Học hàm/ học vị	Ghi chú
1	Trần Thị Thu Phương	ThS	
2	Đỗ Thành Công	ThS	

PHÊ DUYỆT

Phê duyệt BGH

Phê duyệt của Khoa

Người biên soạn

PGS.TS Nguyễn Xuân Sơn

TS. Lê Đức Huy

ThS. Trần Thị Thu Phương