

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
LẬP TRÌNH JAVA**

Số tín chỉ: 04

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2022

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Lập trình Java
2. Mã học phần: CNTT 030
3. Số tín chỉ: 4 (2, 2)
4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba
5. Phân bổ thời gian
 - Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 60 tiết thực hành.
 - Tự học: 120 giờ.
6. Điều kiện tiên quyết: Lập trình C++; Quản trị CSDL SQL Server.
7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Phạm Thị Hương	0972.306.806	PTHuong@saodo.edu.vn
2	ThS. Hoàng Thị An	0984.420.897	HTAn@saodo.edu.vn

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần Lập trình Java gồm phương pháp lập trình cơ bản và theo hướng đối tượng bằng ngôn ngữ Java, ứng dụng Swing tạo giao diện, cách tạo và xử lý ngoại lệ, truy xuất dữ liệu sử dụng luồng byte và luồng ký tự, lập trình đa luồng, truy xuất dữ liệu thông qua cơ sở dữ liệu SQL server, sử dụng Framework Spring MVC trong phát triển ứng dụng. Thông qua học phần rèn kỹ năng lập trình ứng dụng cơ bản và nâng cao bằng ngôn ngữ Java, cách tiếp cận và triển khai ứng dụng vào thực tế cũng như tiếp cận các công nghệ khác sử dụng Java.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Giải thích được một số kỹ thuật trong lập trình cơ bản, lập trình hướng đối tượng trong Java.	2	[1.2.1.2b]
MT1.2	Giải thích được kỹ thuật xử lý ngoại lệ, thao tác với luồng, lập trình tương tác với cơ sở dữ liệu SQL server, MVC trong Java.	2	[1.2.1.2b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1.3	Minh họa kỹ thuật lập trình hướng đối tượng, ngoại lệ, luồng, MVC và tương tác với cơ sở dữ liệu.	3	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Áp dụng kỹ thuật lập trình cơ bản, lập trình hướng đối tượng, xử lý ngoại lệ, thao tác với luồng, lập trình giao diện bằng ngôn ngữ Java.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Phân tích cơ sở dữ liệu để lập trình tương tác với cơ sở dữ liệu SQL server bằng ngôn ngữ Java; phân tích các thành phần của mô hình MVC.	4	[1.2.2.1]
MT2.3	Đánh giá các ngoại lệ để xử lý, các lớp và các điều khiển trong lập trình hướng đối tượng và lập trình cơ sở dữ liệu, mô hình MVC theo các yêu cầu phù hợp thực tế.	5	[1.2.2.1]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận và tuân thủ trong công việc.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Giải quyết được công việc chuyên môn liên quan đến Java.	4	[1.2.3.1]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Minh họa được các kiểu dữ liệu cơ bản, mảng và chuỗi; nhập và xuất dữ liệu, lớp và đối tượng trong Java.	2	[2.1.4]
CDR1.2	Minh họa được nguyên tắc xử lý ngoại lệ, thao tác với luồng dữ liệu và xử lý đa luồng trong Java.	2	[2.1.4]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
CDR1.3	Sử dụng được các đối tượng, phương thức xử lý sự kiện trong lập trình giao diện và tương tác với cơ sở dữ liệu. Phân tích được các thành phần ứng dụng trong mô hình MVC và cách xử lý sự kiện trong mô hình này.	3	[2.1.4]
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Áp dụng cài đặt chương trình cơ bản, chương trình theo hướng đối tượng, luồng và ngoại lệ bằng ngôn ngữ Java.	3	[2.2.3]
CDR2.2	Áp dụng cài đặt các chương trình ứng dụng sử dụng giao diện, sự kiện và tương tác cơ sở dữ liệu, sử dụng mô hình Spring MVC.	3	[2.2.3]
CDR2.3	Lựa chọn lớp, đối tượng, các điều khiển, dữ liệu và truy vấn để triển khai ứng dụng dạng thông thường và dạng MVC.	5	[2.2.3]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận, tuân thủ trong lập trình và thực tế công việc.	3	[2.3.1]
CDR3.2	Định hướng, hướng dẫn người khác cùng thực hiện nhiệm vụ lập trình bằng ngôn ngữ Java.	4	[2.3.2]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
1	Chương 1. Lập trình cơ bản 1.1. Giới thiệu về Java 1.2. Môi trường lập trình 1.3. Tạo và thực thi ứng dụng 1.4. Kiểu dữ liệu 1.5. Nhập, xuất dữ liệu	2			3			3	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
2	Chương 2. Lập trình hướng đối tượng 2.1. Lớp 2.2. Sự kế thừa 2.3. Kế thừa bội 2.4. Lớp trừu tượng 2.5. Đa hình	2		3	3		5	3	
3	Chương 3. Xử lý ngoại lệ, luồng vào ra và lập trình đa luồng 3.1. Ngoại lệ 3.2. Luồng vào ra (I/O) 3.3. Luồng vào ra nhị phân 3.4. Luồng vào ra ký tự 3.5. Lập trình đa luồng		2		3			3	
4	Chương 4. Lập trình với Swing 4.1. WindowBuilder Plugin Eclipse 4.2. Tạo ứng dụng đồ họa 4.3. Java Swing 4.4. Container 4.5. Layout 4.6. Java Swing Control 4.7. Menu 4.8. Sự kiện 4.9. Lập trình cơ sở dữ liệu			3		3	5	3	
5	Chương 5. Spring MVC 5.1. Giới thiệu Spring MVC 5.2. Controller 5.3. Form 5.4. Expression Language và Tag Library 5.5. Bean và DI 5.6. Tích hợp Hibernate 5.7. Tổ chức giao diện 5.8. Validation và Interceptor			3		3	5	3	4

11. Đánh giá học phần

11.1. Ma trận phương pháp kiểm tra đánh giá với chuẩn đầu ra học phần

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Phương pháp kiểm tra đánh giá (Hình thức, thời gian, thời điểm)	CĐR của học phần			Ghi chú
					CĐR1	CĐR2	CĐR3	
1	Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức và thái độ; điểm chuyên cần.	01 điểm	20%	+ Hình thức: Vấn đáp; + Thời điểm: Trong các giờ học trên lớp.	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3.	CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3.	CĐR3.1, CĐR3.2.	Trung bình cộng các điểm đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần.	01 điểm	30%	+ Hình thức: Thực hành; + Thời gian: 90 phút; + Thời điểm: Giờ học 41, 42 trên lớp.	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3.	CĐR2.1.	CĐR3.1.	01 bài kiểm tra
3	Điểm thi kết thúc học phần.	01 điểm	50%	+ Hình thức: Thực hành; + Thời gian: 90 phút; + Thời điểm: Theo lịch thi học kỳ.	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3.	CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3.	CĐR3.1, CĐR3.2.	01 bài thi

11.2. Cách tính điểm học phần

Điểm học phần là trung bình cộng các điểm thành phần đã nhân trọng số. Tính theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân. Sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm điểm 4.

12. Yêu cầu học phần

- Tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giảng viên.
- Đọc và nghiên cứu tài liệu phục vụ học phần, hoàn thành các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.
- Chủ động ôn tập theo đề cương ôn tập được giảng viên cung cấp.

- Tham gia kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút,...

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu chính:

[1] - Phạm Văn Trung, Phạm Văn Tho, Bùi Công Thành, Phạm Thị Minh Phương (2021), *Lập trình Java căn bản*, Nhà xuất bản xây dựng.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Đại học FPT (2017), *Tài liệu lập trình Java Spring MVC*, ebook.

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy-học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
1	<p>Chương 1. Lập trình cơ bản</p> <p>Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được các đặc trưng cơ bản, môi trường lập trình, cách tạo và thực thi ứng dụng, nhập xuất dữ liệu; cách khai báo và sử dụng dữ liệu kiểu mảng và chuỗi. - Cài đặt và sử dụng thành thạo công cụ Eclipse. - Áp dụng cách nhập xuất; kiểu mảng, chuỗi vào xây dựng chương trình cơ bản. <p>Nội dung cụ thể:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Giới thiệu về Java 1.2. Môi trường lập trình <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1. Cài đặt và cấu hình JDK 1.2.2. Cài Eclipse 1.3. Tạo và thực thi ứng dụng <ol style="list-style-type: none"> 1.3.1. Tạo mới Project 1.3.2. Tạo mới một class 1.4. Kiểu dữ liệu <ol style="list-style-type: none"> 1.4.1. Dữ liệu cơ bản 1.4.2. Dữ liệu kiểu mảng 1.4.3. Dữ liệu kiểu chuỗi 1.5. Nhập, xuất dữ liệu 	12 (4LT, 8TH)	<p>Thuyết trình; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích môi trường lập trình phổ biến, khai báo và sử dụng chuỗi, mảng, cách thực thi ứng dụng. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1; + Lắng nghe, ghi chép, quan sát. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 1. + Thực hành bài thực hành số 1 - 2. 	CDR1.1; CDR2.1; CDR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	1.5.1. Xuất dữ liệu 1.5.2. Nhập dữ liệu Bài thực hành số 1 - 2.			
2	<p>Chương 2. Lập trình hướng đối tượng</p> <p>Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được nguyên tắc xây dựng lớp, kế thừa, giao tiếp, đa hình, lớp trừu tượng. - Phân tích được các thành phần thuộc tính và phương thức của lớp, các thành phần của lớp cơ sở và lớp dẫn xuất, đặc điểm của giao diện, vai trò của lớp trừu tượng, đa hình trong Java. - Áp dụng xây dựng chương trình cơ bản, chương trình quản lý theo hướng đối tượng. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>2.1. Lớp</p> <p>2.1.1. Khai báo lớp</p> <p>2.1.2. Sử dụng lớp</p> <p>2.1.3. Khai báo thuộc tính</p> <p>2.1.4. Khai báo phương thức</p> <p>2.1.5. Phương thức khởi tạo</p> <p>2.1.6. Biến this</p> <p>2.2. Sự kế thừa</p> <p>2.2.1. Khai báo lớp kế thừa</p> <p>2.2.2. Từ khóa super</p> <p>2.2.3. Khai báo phương thức nạp chồng</p> <p>2.3. Kế thừa bội</p> <p>2.3.1. Giao tiếp</p>	18 (6LT, 12TH)	<p>Thuyết trình; Tổ chức cho sinh viên thảo luận; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích nguyên tắc xây dựng lớp, thiết kế chương trình theo hướng đối tượng. + Nêu nội dung vấn đề cần giải quyết. + Nêu nội dung thảo luận. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân và các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 2, 3; + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, thảo luận và phản biện. + Làm bài tập theo nhóm trong [1]: Chương 2, 3. + Thực hành bài thực hành số 3 - 5. 	CDR1.1; CDR1.3; CDR2.1; CDR2.3; CDR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	2.3.2. Sử dụng giao tiếp 2.4. Lớp trừu tượng 2.4.1. Khai báo 2.4.2. Sử dụng lớp trừu tượng 2.5. Đa hình 2.5.1. Nạp chồng 2.5.2. Đa hình Bài thực hành số 3 - 5.			
3	<p>Chương 3. Xử lý ngoại lệ, luồng vào ra và lập trình đa luồng</p> <p>Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích mục đích xử lý ngoại lệ, mô hình ngoại lệ, cách nắm và bắt ngoại lệ, cơ chế hoạt động và cách xây dựng ngoại lệ. - Giải thích được cách hoạt động của luồng Byte, nhị phân, ký tự, luồng định nghĩa trước và file trong Java. - Áp dụng được ngoại lệ, các luồng byte, ký tự, luồng định nghĩa trước và lớp file vào lập các chương trình ứng dụng trong Java. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>3.1. Ngoại lệ</p> <p>3.1.1. Định nghĩa ngoại lệ</p> <p>3.1.2. Mục đích của việc xử lý ngoại lệ</p> <p>3.1.3. Xử lý ngoại lệ</p> <p>3.2. Luồng vào ra (I/O)</p> <p>3.2.1. Định nghĩa luồng vào ra</p> <p>3.2.2. Luồng Byte</p> <p>3.2.3. Luồng ký tự</p>	12 (4LT, 6TH, 2KT)	<p>Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức cho sinh viên thảo luận; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích cú pháp, ý nghĩa và cách sử dụng ngoại lệ, luồng. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Nêu nội dung thảo luận. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 4, 5. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, thảo luận, phản biện và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 4, 5. + Làm bài kiểm tra. + Thực hành bài thực hành số 6 - 7. 	CDR1.2; CDR2.1; CDR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	3.2.4. Các luồng chuẩn 3.3. Luồng vào ra nhị phân 3.3.1. Đọc ký tự từ console 3.3.2. FileInputStream và FileOutputStream 3.3.3. ByteArray 3.3.4. ObjectInput 3.3.5. DataInput và DataOutput 3.3.6. FilterInput và FilterOutput 3.3.7. Sử dụng SequenceInput 3.4. Luồng vào ra ký tự 3.4.1. Đọc chuỗi từ console 3.4.2. FileReader và FileWriter 3.4.3. Chuyển một luồng nhị phân thành luồng ký tự 3.4.4. FilterInput và FilterOutput 3.4.5. Buffered 3.4.6. CharArray 3.4.7. String 3.4.8. PrintStream 3.4.9. PrintWriter 3.4.10. PushbackInputStream 3.4.11. PushbackReader 3.5. Lập trình đa luồng 3.5.1. Giới thiệu 3.5.2. Vòng đời của luồng 3.5.3. Tạo luồng trong Java 3.5.4. Đồng bộ hóa luồng Kiểm tra giữa học phần Bài thực hành số 6- 7.			
4	Chương 4. Lập trình giao diện với Swing Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Phân tích được cú pháp và ý nghĩa tạo đối tượng đồ họa và xử	30 (10LT, 20TH)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Giải thích mục đích và phương pháp xử lý ngoại lệ trong chương trình.	CDR1.3; CDR2.2; CDR2.3; CDR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	<p>lý sự kiện cho chúng; nguyên tắc lập trình kết nối và truy xuất cơ sở dữ liệu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được nguyên tắc xây dựng giao diện người dùng đồ họa; cách thiết kế giao diện và xử lý sự kiện trên Swing; kết nối và truy vấn cơ sở dữ liệu SQL Server với Java trong các bài toán cụ thể. - Lựa chọn được các điều khiển đồ họa bằng Java. - Đánh giá, lựa chọn được cơ sở dữ liệu và truy vấn SQL server trên bảng dữ liệu. <p>Nội dung cụ thể:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. WindowBuilder Plugin Eclipse 4.2. Tạo ứng dụng đồ họa 4.3. Java Swing 4.4. Container <ol style="list-style-type: none"> 4.4.1. Lớp JPanel 4.4.2. JFrame 4.4.3. Lớp JWindow 4.5. Layout <ol style="list-style-type: none"> 4.5.1. Giới thiệu Layout 4.5.2. BorderLayout 4.5.3. Lớp BorderLayout 4.5.4. Lớp CardLayout 4.5.5. Lớp GridLayout 4.5.6. GridBagLayout 4.5.7. GroupLayout 4.5.8. Lớp SpringLayout 4.6. Java Swing Control <ol style="list-style-type: none"> 4.6.1. Lớp JLabel 4.6.2. Lớp JButton 4.6.3. Lớp JTable 4.6.4. Lớp Graphics 4.6.5. Lớp JColorChooser 4.6.6. Lớp JCheckBox 		<ul style="list-style-type: none"> + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 7. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 7. + Thực hành bài thực hành số 8 - 12. 	

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	4.6.7. Lớp JRadioButton 4.6.8. Lớp JList 4.6.9. Lớp JComboBox 4.6.10. Lớp JTextField 4.6.11. Lớp JTextArea 4.6.12. Lớp ImageIcon 4.6.13. Lớp JScrollBar 4.6.14. Lớp JOptionPane 4.6.15. Lớp JFileChooser 4.6.16. Lớp JProgressBar 4.6.17. Lớp JSpinner 4.6.18. Hiển thị hình ảnh 4.7. Menu 4.7.1. JMenuBar 4.7.2. MenuItem 4.7.3. Menu 4.7.4. JCheckboxMenuItem 4.7.5. JRadioButtonMenuItem 4.7.6. Lớp JPopupMenu 4.8. Sự kiện 4.8.1. Các lớp Event 4.8.2. Event Listener 4.8.3. Event Adapter 4.9. Lập trình cơ sở dữ liệu 4.9.1. Giới thiệu về JDBC 4.9.2. Kết nối cơ sở dữ liệu 4.9.3. JDBC nâng cao Bài thực hành số 8 - 12.			
5	Chương 5. Spring MVC Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Phân tích các thành phần nội tại của công nghệ Spring, quy trình xử lý của công nghệ: Sự phối hợp giữa các thành phần.	18 (6LT, 12TH)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức cho sinh viên thảo luận; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Giải thích nguyên tắc lập trình cơ sở dữ liệu.	CDR1.3; CDR2.2; CDR2.3; CDR3.1; CDR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	<p>- Phân tích vai trò của Template, sự tích hợp thành thạo Hibernate vào Spring để tăng tính hiệu quả của ứng dụng.</p> <p>- Đánh giá các kỹ thuật lập trình giao diện: Spring Form Tag, EL, JSTL với ứng dụng Spring MVC.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>5.1. Giới thiệu Spring MCV</p> <p>5.2. Controller</p> <p>5.3. Làm việc với form</p> <p>5.4. Làm việc với Expression Language và Tag Library</p> <p>5.4.1. Expression Language</p> <p>5.4.2. Java Standard Tag Library</p> <p>5.5. Bean và DI</p> <p>5.6. Tích hợp Hibernate</p> <p>5.7. Tổ chức giao diện</p> <p>5.8. Validation và Interceptor</p> <p>Bài thực hành số 13 - 15.</p>		<p>+ Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</p> <p>+ Nêu nội dung thảo luận.</p> <p>+ Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm.</p> <p>+ Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét.</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Đọc trước tài liệu: [2]: Bài 1-8.</p> <p>+ Lắng nghe, ghi chép, quan sát, thảo luận, phản biện và giải quyết các vấn đề.</p> <p>+ Làm bài tập cá nhân, theo nhóm.</p> <p>+ Thực hành trên bài thực hành số 13 - 15.</p>	

Hải Dương, ngày 09 tháng 08 năm 2022

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**


TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT. TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**


Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN


Vũ Bảo Tạo