

NỘI DUNG KHÓA HỌC JAVA

I. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Giai đoạn	Nội dung	Thời lượng (Buổi)
1	Lập trình hướng đối tượng	9
2	Thiết kế Web với HTML5, CSS3, JS	8
3	Cài đặt và thao tác CSDL Oracle	4
4	Lập trình Web bằng JSP Servlet	4
5	Lập trình Back-End sử dụng Framework Spring MVC/Spring Boot/ Spring Security/ Hibernate/ Restful Service	12
6	Công cụ làm việc nhóm GIT/SVN, Triển khai ứng dụng bằng CI/CD, Docker	4
7	Đồ án cuối khóa	6

II. CHI TIẾT CHƯƠNG TRÌNH HỌC

Giai đoạn 1: Lập trình hướng đối tượng (9 buổi)

Buổi	Nội dung
1	Giới thiệu tổng quan về ngôn ngữ lập trình Java - Tổng quan về ngôn ngữ lập trình Java - Biến và các kiểu dữ liệu - Toán tử và biểu thức - Câu lệnh nhập/xuất dữ liệu
2	Các cấu trúc lập trình - Câu lệnh điều kiện - Câu lệnh vòng lặp
3	Mảng và chuỗi - Định nghĩa về mảng - Các thao tác với mảng - Định nghĩa về chuỗi - Các thao tác với chuỗi
4	Lập trình hướng đối tượng - Lớp và đối tượng - Kế thừa và đa hình
5	Lớp trừu tượng và Interface - Giới thiệu về lớp trừu tượng - Giới thiệu về giao diện - Tìm hiểu các Collection trong Java
6	Ôn tập tổng hợp và chữa bài tập

7	Xử lý ngoại lệ và lập trình đa luồng - Giới thiệu về ngoại lệ - Tung và bắt ngoại lệ - Giới thiệu về luồng - Tạo và xử lý luồng
8	Xử lý tệp tin - Giới thiệu về tệp tin - Các thao tác với tệp tin
9	Ôn tập tổng hợp và chữa bài tập
BÀI TẬP LỚN 1	

Giai đoạn 2: Thiết kế web với HTML5, CSS3, JS (8 buổi)

Buổi	Nội dung
1	Giới thiệu về Web và cấu trúc trang HTML5 - Giới thiệu về các công nghệ xây dựng giao diện Web - Giải thích về cấu trúc trang web sử dụng HTML5 - Giải thích về cấu trúc trang HTML5 - Các thẻ HTML cơ bản, cấu trúc và thuộc tính của thẻ - Giới thiệu thuộc tính style
2	Giới thiệu về CSS - Cách sử dụng CSS trong tài liệu HTML - Các bộ chọn của CSS3 - Giới thiệu tính năng mới trong CSS3 - Cách sử dụng kích thước, màu sắc - Các class giả (Pseudo class)
3	Định dạng bảng và Form với CSS3 - Giới thiệu về Media query và Responsive giao diện - Tạo bảng và Form cơ bản với HTML5 - Định dạng bảng và Form sử dụng CSS3
4	Lập trình JavaScript - Giới thiệu về JavaScript - Khai báo biến, hàm và một số hàm xây dựng sẵn - Vòng lặp, lệnh rẽ nhánh, mảng - Làm việc với DOM và các sự kiện - Đối tượng Window, Math, Date - Các sự kiện trên Form - Đối tượng Regex và Validate dữ liệu cho Form
5	Sử dụng thư viện jQuery - Giới thiệu về jQuery - Bộ chọn phần tử HTML trong jQuery - Các sự kiện sử dụng jQuery - Các plugin thông dụng trong jQuery

6	Thiết kế và cắt ghép giao diện theo UI/UX - Các quy tắc thiết kế giao diện để có trải nghiệm người dùng tốt (UI/UX) - Cài đặt và sử dụng công cụ cơ bản trong PHOTOSHOP CS6, CC2019 - Cắt ảnh và các thành phần trên giao diện đã thiết kế sử dụng PTS
7	Sử dụng thư viện Bootstrap 4 - Giới thiệu về Bootstrap 4 - Nhúng Bootstrap 4 vào dự án - Các thành phần hay sử dụng trong Bootstrap 4 - Giới thiệu về hệ thống lưới
8	Thiết kế giao diện với các thành phần Bootstrap 4 - Xây dựng bố cục giao diện cơ bản với các thành phần của Bootstrap 4. - Custom CSS trong Bootstrap 4 và hoàn thiện giao diện
BÀI TẬP LỚN 2	

Giai đoạn 3: Cài đặt và thao tác CSDL Oracle (4 buổi)

Buổi	Nội dung
1	Giới thiệu tổng quan về Oracle - Tổng quan về CSDL - Giới thiệu CSDL Oracle - Cài đặt database - Cài đặt table và các ràng buộc
2	Truy vấn cơ sở dữ liệu và View - Các thao tác Insert, Update, Delete - Truy vấn dữ liệu với câu lệnh Select - Giới thiệu về View - Tạo View
3	Giới thiệu về thủ tục - Giới thiệu - Tạo thủ tục - Thực thi thủ tục
4	Giới thiệu về Trigger - Giới thiệu Trigger - Tạo Trigger - Thực thi Trigger

Giai đoạn 4: Lập trình Web bằng JSP Servlet (4 buổi)

Buổi	Nội dung
1	<p>Giới thiệu về lập trình JSP Servlet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tổng quan về ứng dụng Web, xu hướng phát triển ứng dụng doanh nghiệp - Giới thiệu kiến trúc Java Web - Mô hình MVC - Luồng dữ liệu - Gửi nhận dữ liệu với đối tượng Request, Response
2	<p>Quản lý trạng thái trang Web các thư viện thẻ chuẩn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Session và Cookie - Kiến trúc và vòng đời của trang JSP - Các phần tử trong trang JSP - Ngôn ngữ biểu thức trong trang JSP - Các thư viện thẻ chuẩn và thẻ tùy biến
3	<p>Truy xuất cơ sở dữ liệu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về JDBC - Kết nối cơ sở dữ liệu - Hiển thị dữ liệu lên Web
4	<p>Các thao tác với cơ sở dữ liệu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng màn hình thêm mới dữ liệu - Xây dựng màn hình sửa dữ liệu - Thực hiện thao tác xóa dữ liệu - Xây dựng màn hình tìm kiếm dữ liệu

Giai đoạn 5: Lập trình Back-End sử dụng Framework Spring MVC/Spring Boot/ Spring Security/ Hibernate/ Restful Service (12 buổi)

Buổi	Nội dung
1	<p>Giới thiệu tổng quan về Spring Framework</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tổng quan kiến trúc Spring Framework và Spring MVC - Các thành phần Spring MVC: Spring Context, HttpServletRequest, HttpServletResponse, HttpSession, ModelAndView... - Annotation trong SpringMVC - Spring MVC @RequestParam, @PathVariable
2	<p>Xử lý dữ liệu trên Form</p> <ul style="list-style-type: none"> - Form và validate dữ liệu trên Form - Spring MVC Upload File - Spring transaction

3	Phát triển ứng dụng web với Hibernate - Tổng quan và kiến trúc Hibernate - Các đối tượng trong hibernate: Session Factory, Session, Transaction, Query, Criteria - Cấu hình Hibernate
4	Ngôn ngữ truy vấn HQL - Quản lý Transaction - Truy vấn HQL
5	Truy xuất dữ liệu trong ứng dụng Spring MVC - Cấu hình Hibernate - Các thao tác với cơ sở dữ liệu
6	Bảo mật ứng dụng web với Spring Security - Giới thiệu về Security - Giới thiệu về Security Context - Chứng thực với Authentication
7	Quản trị nội dung ứng dụng web với Spring MVC – Spring Security - Tích hợp giao diện cho màn hình quản trị - Xây dựng màn hình Login - Phân quyền trong trang quản trị
8	Xây dựng Web Service - Tổng quan Web Service - Kiến trúc SOA - SOAP, WSDL và UDDI - Phát triển dịch vụ Web với JAX-WS
9	Xây dựng Restful Service - Giới thiệu về Restful Service - Các thành phần trong Restful Service - Tạo và gọi Restful Service - Giải pháp tích hợp hệ thống cho bài toán thanh toán
10	Giới thiệu về Spring Boot - Tạo và cấu hình ứng dụng với Spring Boot - JSP View - Spring Data JPA
11	Xây dựng ứng dụng web với Spring Boot

Giai đoạn 6: Làm việc nhóm với các công cụ GIT/SVN. Triển khai ứng dụng với CI/CD, Docker (4 buổi)

Buổi	Nội dung
1	Giới thiệu và cài đặt GitHub - Giới thiệu về GitHub - Các thao tác cơ bản với Repository - Sử dụng dòng lệnh - Sử dụng giao diện
2	Các thao tác cơ bản trong GitHub - Làm việc với Branch - Merge dữ liệu và xử lý các Conflict
3	Giới thiệu và cài đặt CI/CD - Giới thiệu về CI/CD - Quy trình triển khai dự án theo CI/CD - Giới thiệu và cài đặt GitLab - CI/CD với GitLab CI
4	Tổng quan về Docker - Giới thiệu về Docker - Cài đặt Docker - Quản lý các tài nguyên với Docker - CI/CD với Docker

Giai đoạn 7: Đồ án cuối khóa (6 buổi)

Buổi	Nội dung
1	Phân nhóm và định hướng đề tài - Lập nhóm - Định hướng và chọn đề tài - Đề xuất giải pháp - Phân tích yêu cầu chức năng
2	Thiết kế hệ thống - Thiết kế cơ sở dữ liệu - Thiết kế giao diện - Tài liệu đặc tả kỹ thuật
3	Phát triển ứng dụng - Phát triển trang FrontEnd - Phát triển trang BackEnd
4	Triển khai kiểm thử
BẢO VỆ ĐỒ ÁN	