| TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT  TP. HỒ CHÍ MINH  KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN | **Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin**  **Trình độ đào tạo: Đại học**  **Chương trình đào tạo: Công nghệ thông tin** |
| --- | --- |

**Đề Cương Chi Tiết Học Phần**

1. **Tên học phần:** LẬP TRÌNH WEB **Mã học phần:** WEPR330479
2. **Tên Tiếng Anh: WEB PROGRAMMING**
3. **Số tín chỉ:** 3 tín chỉ (2/1/6) (2 tín chỉ lý thuyết, 1 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)

Phân bố thời gian: 15 tuần (2.5 tiết lý thuyết + 1.5 tiết thực hành + 6 tiết tự học/ tuần)

1. **Các giảng viên phụ trách học phần:**

1/ GV phụ trách chính: ThS. Mai Anh Thơ

2/ Danh sách giảng viên cùng GD:

2.1/ ThS. Nguyễn Hữu Trung

1. **Điều kiện tham gia học tập học phần**

Môn học trước: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (DASA230179), Cơ sở dữ liệu (DBSY230184), Lập trình hướng đối tượng (OOPR230279).

1. **Mô tả học phần (Course Description)**

Môn học này cung cấp kiến thức nền tảng về cách thức phát triển các ứng dụng web theo mô hình MVC (Model-View-Controller Pattern) được minh họa bằng công nghệ Servlet và JSP trên nền tảng J2EE framework.

Nội dung chủ yếu tập trung vào hai phần chính sau, thứ nhất, hiểu rõ ý nghĩa của kiến trúc MVC trong việc phát triển hoàn chỉnh một ứng dụng web, thứ hai, biết cách phối hợp, vận dụng 2 công nghệ web là JSP và Servlet cùng với các hệ quản trị cơ sở dữ liệu vào mô hình MVC để xây dựng một ứng dụng web cụ thể, từ đó nắm vững kiến trúc MVC trong web.

Sau khi học xong môn học này, sinh viên được trang bị các kỹ năng phân tích và thiết kế ứng dụng web theo kiến trúc MVC, có khả năng ứng dụng kiến trúc này để phát triển một ứng dụng web hoàn chỉnh thông qua 2 công nghệ web cụ thể là Servlet và JSP, đồng thời có khả năng tùy biến sử dụng mô hình MVC với các công nghệ web khác. Ngoài ra, các kỹ năng mềm như làm việc nhóm, trình bày báo cáo cũng được đưa vào môn học này.

1. **Mục tiêu học phần (Course Goals)**

| **Mục tiêu**  ***(Goals)*** | **Mô tả**  ***(Goal description)***  *(Học phần này trang bị cho sinh viên)* | **Chuẩn đầu ra**  **CTĐT** | **Trình độ năng lực** |
| --- | --- | --- | --- |
| **G1** | Khả năng phân tích và xây dựng ứng dụng web theo kiến trúc MVC trên nền tảng J2EE framework | ELO02(1.2) | 3 |
| **G2** | Khả năng vận dụng 2 công nghệ web là JSP và Servlet vào phát triển một ứng dụng web theo kiến trúc MVC | ELO04(2.1) | 4 |
| **G3** | Khả năng vận dụng môn học Lập trình web để giải quyết các bài toán thực tế | ELO05(2.2)  ELO15(4.4)  ELO16(4.5) | 4  6  5 |

1. **Chuẩn đầu ra của học phần**

| **Chuẩn đầu ra HP** | | **Mô tả**  **Sau khi học xong môn học này, người học có thể:** | **Chuẩn đầu ra CTĐT** | **Trình độ năng lực** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **G1** | **G1.1** | Phân biệt và so sánh được ưu điểm và nhược điểm giữa các phương pháp triển khai ứng dụng theo hình thức web tĩnh và web động; các mô hình server-side và client-side. | ELO02(1.2) | 3 |
| **G1.2** | Xác định được các thành phần cơ bản của mô hình web server-side trên nền tảng J2EE framework | ELO02(1.2) | 3 |
| **G1.3** | Hiểu rõ cấu trúc ứng dụng web theo kiến trúc MVC | ELO02(1.2) | 3 |
| **G2** | **G2.1** | Hiểu được cơ chế làm việc và sử dụng tốt công nghệ Servlet và JSP một cách độc lập để phát triển các ứng dụng web đơn giản | ELO04(2.1) | 4 |
| **G2.2** | Trình bày và sử dụng được các đối tượng quản lý trạng thái trong ứng dụng web: Request, Session Application, và quản lý Cookies | ELO04(2.1) | 4 |
|  | **G2.3** | Biết cách kết hợp 2 công nghệ Servlet và JSP cùng với các hệ quản trị cơ sở dữ liệu để phát triển ứng dụng web theo mô hình MVC | ELO04(2.1) | 4 |
| **G3** | **G3.1** | Lựa chọn và mô tả bài toán thực tế để phát triển thành ứng dụng web theo kiến trúc MVC với 2 công nghệ Servlet và JSP, cùng hệ quản trị cơ sở dữ liệu tùy chọn | ELO05(2.2) | 4 |
| **G3.2** | Phân tích, thiết kế, hiện thực ứng dụng web cho bài toán đã chọn, chạy thử nghiệm trên môi trường phát triển ứng dụng web | ELO05(2.2)  ELO15(4.4) | 4  6 |
|  | **G3.3** | Triển khai ứng dụng web vào môi trường thực tế (cấu hình và cài đặt ứng dụng trên server thật) | ELO05(2.2)  ELO16(4.5) | 4  5 |

1. **Đạo đức khoa học:**

Các bài tập cá nhân, bài tập nhóm phải được thực hiện từ chính bản thân sinh viên. Nếu bị phát hiện có sao chép thì xử lý các sinh viên có liên quan bằng hình thức đánh giá **0** (không) điểm quá trình và cuối kỳ.

1. **Nội dung chi tiết môn học:**

| **Tuần** | **Nội dung** | **Chuẩn đầu ra môn học** | **Trình độ năng lực** | **Phương pháp dạy học** | **Phương pháp đánh giá** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1, 2 | ***Chương 1: Tổng quan về Lập trình ứng dụng web trên nền tảng Java*** |  |  |  |  |
| ***A./*Các nội dung GD chính trên lớp** *(2)*  **Nội dung GD lý thuyết:**  + Giới thiệu về ứng dụng web  + Các kỹ thuật phát triển ứng dụng web: web tĩnh, web động, server-side và client-side  + Giới thiệu về J2EE  + Giới thiệu về các component của J2EE  + Các ưu và nhược điểm của J2EE  + 3 cách tiếp cận để phát triển ứng dụng web trên nền tảng ngôn ngữ Java  + Cấu trúc thư mục của 1 ứng dụng web | G1.1  G1.2 | 3 | -Thuyết trình  -Đàm thoại  -Dạy học nêu và giải quyết vấn đề  -Dạy học thực hành | Câu hỏi ngắn cho nhóm thảo luận |
| ***B/*****Các nội dung cần thực hành**: *(4)*  + Cài đặt môi trường phát triển ứng dụng web trên nền tảng J2EE:   * NetBeans IDE/ Eclipse/IntelliJ IDEA... * Web server: Tomcat/Glassfish... * Database server: MySQL/ PostgreSQL...   + Tìm hiểu các phần mềm hỗ trợ khác: web hosting, FTP... | G1.1  G1.2 |  |  | Các nhóm chia sẻ kinh nghiệm lựa chọn và cài đặt môi trường phát triển ứng dụng web |
| *3* | ***Chương 2: Kiến trúc MVC trong phát triển ứng dụng web*** |  |  |  |  |
| ***A./*Các nội dung GD chính trên lớp** *(3)*  + Giới thiệu mô hình web không theo MVC  + Giới thiệu mô hình web theo MVC  + Các component trong mô hình MVC  + Cài đặt mô hình MVC đơn giản  + Giải thích cách mô hình MVC có thể cải thiện sự phát triển ứng dụng.  + Giải thích lý do tại sao bạn thường sử dụng cả Servlet và JSP trong một ứng dụng web Java.  + Phân biệt giữa HTML và CSS cho một trang web  + Phân biệt giữa Servlet code và JSP code  + Mô tả ý nghĩa của file web.xml | G1.3  G2.1  G2.3 | 3  4  4 | -Thuyết trình  -Đàm thoại  -Dạy học nêu và giải quyết vấn đề  -Dạy học thực hành | -Câu hỏi ngắn cho nhóm thảo luận  -Rubric |
| ***B/*****Các nội dung cần thực hành và tự học ở nhà**: *(4+8)*  + Tự tìm hiểu về HTML5, JavaScript, CSS3 (tham khảo tại: <https://www.w3schools.com/>)  + Tìm hiểu về Bootstrap + Jquery/Anglular  + Viết báo cáo theo nhóm những gì tìm hiểu được  + Viết một ứng dụng đơn giản với JSP và Servlet theo 3 cách: chỉ dùng JSP, chỉ dùng Servlet và phối hợp JSP và Servlet theo MVC (BT#1) | G1.3  G2.1  G2.3 | 3  4  4 | - Dạy học theo nhóm  - Dạy học theo dự án | Giải quyết bài tập GV đưa ra |
| *4* | ***Chương 3: Cơ bản về Servlet*** |  |  |  |  |
| ***A/* Cácnội dung và PPGD chính trên lớp***: (3)*  **Nội dung GD lý thuyết:**  + Cấu trúc của Servlet  +Chu kỳ sống của Servlet  + Chương trình Servlet Đơn Giản | G2.1 | 4 | -Thuyết trình  -Đàm thoại  -Dạy học nêu và giải quyết vấn đề  -Dạy học thực hành  - Dạy học theo dự án | -Câu hỏi ngắn cho nhóm thảo luận  -Rurbic |
| ***B/*****Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(6)*  + Nhóm: làm bài tập BT#2 | G2.1  G3.1  G3.2 | 4  4  4, 6 | - Dạy học theo nhóm | -Giải quyết bài tập GV đưa ra |
| *5* | ***Chương 4: Cơ bản về JSP*** |  |  |  |  |
| ***A/* Cácnội dung và PPGD chính trên lớp***: (3)*  **Nội dung GD lý thuyết:**  + Giới thiệu về JSP  + Cấu trúc JSP  + Chu kỳ sống của JSP  + So sánh chương trình Servlet và chương trình JSP  + JSP tags  + JSP scripting element  + JSP derective | G2.1 | 4 | -Thuyết trình  -Đàm thoại  -Dạy học nêu và giải quyết vấn đề  -Dạy học thực hành | - Câu hỏi ngắn cho nhóm thảo luận  -Rubric |
| ***B/*****Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(6)*  + Làm bài tập theo bài giảng của GV  + Nhóm: làm BT#3 | G2.1  G3.2 | 4  4, 6 | - Dạy học theo nhóm | -Giải quyết bài tập GV đưa ra |
| 6 | ***Chương 5: HTTP Request và Response*** |  |  |  |  |
| ***A/* Cácnội dung và PPGD chính trên lớp***: (2)*  **Nội dung GD lý thuyết:**   * Khái niệm HttpRequest * Các thành phần của HttpRequest * Khái niệm HttpResponse * Các Thành phần của HttpResponse | G1.1  G1.2 | 3  3 | -Thuyết trình  -Đàm thoại  -Dạy học nêu và giải quyết vấn đề  -Dạy học thực hành  - Dạy học theo dự án | Câu hỏi ngắn cho nhóm thảo luận |
| 7 | ***Chương 5: Session và Cookies*** |  |  |  |  |
| ***A/* Cácnội dung và PPGD chính trên lớp***: (3)*  **Nội dung GD lý thuyết:**  + Mô tả cách thức hoạt động của HTTP  + Mô tả cách cookie được sử dụng để quản lý phiên làm việc  + Mô tả lý do tại sao sử dụng cookie để quản lý phiên thay vì sử dụng mã hóa URL  + Phân biệt giữa persistent cookies và per-session cookies  + Phân biệt giữa URL rewriting và hidden field để truyền tham số. | G2.2 | 4 | -Thuyết trình  -Đàm thoại  -Dạy học nêu và giải quyết vấn đề  -Dạy học thực hành  - Dạy học theo dự án | - Câu hỏi ngắn cho nhóm thảo luận  -Rubric |
| ***B/*****Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(6)*  + Làm bài tập theo bài giảng của GV  + Nhóm: làm bài tập BT#4 | G2.2  G3.2 | 4  4, 6 | - Dạy học theo nhóm | - Giải quyết bài tập GV đưa ra |
| 8, 9 | ***Chương 6: JSTL*** |  |  |  |  |
| ***A/* Cácnội dung và PPGD chính trên lớp***: (3)*  **Nội dung GD lý thuyết:**   * Sử dụng bộ thư viện thư viện JSTL để rút gọn code và bổ sung các tính năng cho JSP * Sử dụng các thẻ JSTL: out, forEach, forToken, if, select, import và url. | G2.1 | 4 | -Thuyết trình  -Đàm thoại  -Dạy học nêu và giải quyết vấn đề  -Dạy học thực hành  - Dạy học theo dự án | - Câu hỏi ngắn cho nhóm thảo luận  -Rubric |
| ***B/*****Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(6)*  +Làm bài tập theo bài giảng của GV  +Nhóm: làm bài tập BT#5 | G2.1  G3.2 | 4  4, 6 | - Dạy học theo nhóm | -Giải quyết bài tập GV đưa ra |
| 10 | ***Chương 8: Sử dụng JDBC để kết nối với cơ sở dữ liệu*** |  |  |  |  |
| ***A/* Cácnội dung và PPGD chính trên lớp***: (3)*  **Nội dung GD lý thuyết:**  + Phát triển các lớp (Java class - Model) truy cập dữ liệu sử dụng JDBC, cung cấp tất cả các phương thức mà controller cần để hoạt động với cơ sở dữ liệu.  + Phát triển một lớp tiện ích (Utility Class – Model) cho phép kết nối từ một ConnectionPool.  3. Truy cập CSDL từ View và Controller thông qua các Model | G2.3  G3.1  G3.2 | 4  4  4, 6 | -Thuyết trình  -Đàm thoại  -Dạy học nêu và giải quyết vấn đề  -Dạy học thực hành | Câu hỏi ngắn cho nhóm thảo luận |
| ***B/*****Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(6)*  +Nhóm: Tiếp tục làm BT#5 | G2.3  G3.1  G3.2 | 4  4  4, 6 | - Dạy học theo nhóm | -Giải quyết bài tập GV đưa ra |
| 11 | ***Báo cáo nhóm giữa kỳ (hoàn thành giao diện website)*** | | | | |
| 12, 13 | ***Chương 9: Sử dụng JPA để kết nối với cơ sở dữ liệu*** |  |  |  |  |
| ***A/* Cácnội dung và PPGD chính trên lớp***: (3)*  **Nội dung GD lý thuyết:**  + Phát triển các lớp truy cập dữ liệu sử dụng JPA để cung cấp tất cả các phương thức mà Controller và View cần để hoạt động với cơ sở dữ liệu.  2. Truy cập CSDL từ View và Controller thông qua JPA | G2.3  G3.1  G3.2 | 4  4  4, 6 | -Thuyết trình  -Đàm thoại  -Dạy học nêu và giải quyết vấn đề  -Dạy học thực hành  - Dạy học theo dự án | Câu hỏi ngắn cho nhóm thảo luận |
| ***B/*****Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(6)*  Nhóm: làm bài tập lớn | G2.3  G3.1  G3.2  G3.3 | 4  4  4, 6  4, 5 | - Dạy học theo nhóm | -Giải quyết bài tập GV đưa ra |
| 14 | ***Chương 10: Sử dụng Java Mail*** |  |  |  |  |
| ***A/* Cácnội dung và PPGD chính trên lớp***: (3)*  **Nội dung GD lý thuyết:**  + Cách thức sử dụng gói thư viện Java Mail để gửi email đến người dùng của ứng dụng. | G2.3  G3.2  G3.3 | 4  4, 6  4, 5 | -Thuyết trình  -Đàm thoại  -Dạy học nêu và giải quyết vấn đề  -Dạy học thực hành | Câu hỏi ngắn cho nhóm thảo luận |
| ***B/*****Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(6)*  *Nhóm: tiếp tục làm bài tập lớn* |  |  | - Dạy học theo nhóm | -Giải quyết bài tập GV đưa ra |
| 15 | ***Báo cáo cuối kỳ*** | | | | |

1. **Đánh giá kết quả học tập**

* Thang điểm: **10**
* Kế hoạch kiểm tra như sau:

| **Hình thức KT** | **Nội dung** | **Thời điểm** | **Chuẩn đầu ra đánh giá** | **Trình độ năng lực** | **Phương pháp đánh giá** | **Công cụ KT** | **Tỉ lệ (%)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bài kiểm tra nhỏ** | | | |  |  |  | **50** |
| BT#1 | Làm việc nhóm (<=3 SV/nhóm)  Viết một ứng dụng đơn giản với JSP và Servlet theo 3 cách: chỉ dùng JSP, chỉ dùng Servlet và phối hợp JSP và Servlet theo MVC | Tuần 3 | G1.3  G2.1  G2.3 | 3  4  4 | - Trả lời câu hỏi ngắn  -Tình huống học tập | - Câu hỏi | 10 |
| BT#2 | Làm việc nhóm (<=3 SV/nhóm)  -B1: Suy nghĩ và thảo luận về ứng dụng web có thể cần cho trường SPKT (khoa, phòng ban)  -B2: Lấy requirement từ các phòng/ban cho ứng dụng web ở B1.  -B3: Phân tích requirment và thiết kế sơ đồ chức năng cho ứng dụng trên. | Tuần 4 | G2.1  G3.1  G3.2 | 4  4  4, 6 | - Trả lời câu hỏi ngắn  -Tình huống học tập | - Câu hỏi | 10 |
| BT#3 | Làm việc nhóm (<=3 SV/nhóm)  Thiết kế paper prototype (bản giao diện phác thảo) cho ứng dụng web ở BT#2. | Tuần 5 | G2.1  G3.2 | 4  4, 6 | - Trả lời câu hỏi ngắn  -Tình huống học tập | - Câu hỏi | 10 |
| BT#4 | Làm việc nhóm (<=3 SV/nhóm)  Hoàn thiện paper prototype ở BT#3 theo góp ý từ giảng viên. | Tuần 7 | G2.2  G3.2 | 4  4, 6 | - Trả lời câu hỏi ngắn  -Tình huống học tập | - Câu hỏi | 10 |
| BT#5 | Làm việc nhóm (<=3 SV/nhóm)  Sử dụng JSP, JavaScript, Bootstrap + JQuery/Anglular ...để thiết kế giao diện website (theo paper prototype ở BT#4) | Tuần 8-10 | G2.1  G3.2 | 4  4, 6 | - Trả lời câu hỏi ngắn  -Tình huống học tập | - Câu hỏi | 10 |
| **Bài kiểm tra lớn (cuối kỳ)** | | | |  |  |  | **50** |
|  | Làm việc nhóm (<=3 SV/nhóm)  -Cài đặt ứng dụng web đã phát triển trong các bài tập nhỏ.  -Triển khai ứng dụng web đã cài đặt lên một host free nào đó (vd: heroku) | Tuần 12-14 | G1.1  G1.2  G1.3  G2.1  G2.2  G2.3  G3.1  G3.2  G3.3 | 3  3  3  4  4  4  4  4, 6  4, 5 | -Đánh giá qua thực hiện  -Dự án học tập (cá  nhân/nhóm)  -Đánh giá qua giải quyết  tình huống học tập  -Đánh giá qua quan sát  -Tự đánh giá | -Câu hỏi  -Tình huống học tập  -Hồ sơ học tập | 50 |

| **CĐR**  **môn học** | **Hình thức kiểm tra** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BT #1 | BT #2 | BT #3 | BT #4 | BT #5 | P#1 |
| G1.1 |  |  |  |  |  | x |
| G1.2 |  |  |  |  |  | x |
| G1.3 | x |  |  |  |  | x |
| G2.1 | x | x | x |  | x | x |
| G2.2 |  |  |  | x |  | x |
| G2.3 | x |  |  |  |  | x |
| G3.1 |  | x |  |  |  | x |
| G3.2 |  | x | x | x | x | x |
| G3.3 |  |  |  |  |  | x |

1. **Tài liệu học tập**

**-** Sách, giáo trình chính:

1. Joel Murach and Michael Urban, *Murach's Java Servlets and JSP*, Murach, 3rd Edition, 2014.

**-** Sách (TLTK) tham khảo:

1. Bryan Basham, Kathy Sierra, Bert Bates, *Head First Servlets and JSP*, O'Reilly Media, 2nd Edition, 2008.

2. Marty Hall, Larry Brown, *Core Servlets & JSP*, Prentice Hall, Second Edition, 2003.

1. **Ngày phê duyệt lần đầu:**
2. **Cấp phê duyệt:**

| **Trưởng khoa** | **Trưởng BM** | **Nhóm biên soạn** |
| --- | --- | --- |
|  | **Huỳnh Xuân Phụng** |  |

1. **Tiến trình cập nhật ĐCCT**

| **Lấn 1:** Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 1: ngày 15 tháng 08 năm 2021 | **<**người cập nhật ký và ghi rõ họ tên)  **Mai Anh Thơ**  Tổ trưởng Bộ môn:  **Huỳnh Xuân Phụng** |
| --- | --- |