

计算机学院《基于 Web 的应用程序开发》教学大纲

课程代码: B2083243

英文名称: Web-based Application Development

课程学时: 44 (32+12)

适用专业: 软件工程

先修课程: Java 程序设计语言、数据库原理及应用、计算机网络

一、课程性质及目标

《基于 Web 的应用程序开发》是软件工程专业的一门专业必修课，是一门涉及网络、数据库、交互设计等的交叉性专业课程。本课程在 Web 理论的基础上，更注重 Web 软件开发技能的培养，为学生进行 Web 工程开发打下重要基础。通过理论教学、实验和综合系统的开发训练使用学生具备 Web 前端界面设计和后端服务开发的能力，实现以下课程目标：

课程目标 1：理解 Web 应用基本原理及基本的开发过程；

课程目标 2：掌握 Html、Javascript、CSS 等前端基础开发技术；了解 jQuery、Vue.js、Bootstrap、Element+ 等框架技术；掌握基于框架技术的前端界面开发方法；

课程目标 3：掌握基于 JSP 的 Web 后端开发技术；了解 Spring Boot、Spring、Spring MVC、MyBatis 等框架技术原理；掌握基于框架技术的后端服务开发方法；

二、教学内容及基本要求

1. HTML

熟悉 Http 协议；掌握 Html 页面结构；掌握 Html 基本语法；掌握常见 Html 元素；掌握表单编写。

重点：Html 常见元素

难点：Http 协议

2. Css

掌握 Css 样式规则；掌握常见样式属性；掌握 Css、Html 结合方法。

重点：样式规则

难点：选择器

3. Javascript

掌握 Javascript 基础类型；掌握 Javascript 语法；掌握流程控制语法；掌握函数语法；熟悉 DOM 结构及操作；了解 TypeScript。

重点：Javascript 语法

难点：DOM 操作

4.1 前端框架技术-门户类

熟悉 jQuery 语法；掌握 jQuery 选择器、事件、DOM 操作、动画等；了解 Bootstrap 框架使用方法；了解 Bootstrap 常见组件；

重点：jQuery 常见类型的选择器

难点：jQuery 动画原理

4.2 前端框架技术-应用类

熟悉 MVVM 设计模式；掌握 Vue.js 语法；掌握双向绑定语法；掌握页面组件开发技术；了解 Vite 打包；了解 Element+框架使用方法；了解 Element+常见组件。

重点：Vue.js 语法

难点：Webpack 打包原理

5. JSP 基础

了解 JSP 文件的组成；掌握 JSP 脚本元素；掌握 JSP 注释方式；掌握 JSP 指令元素；掌握 JSP 动作元素的相关知识。

重点: JSP 语法

难点: Bean 的使用

6. JSP 内置对象

掌握内置对象的概念; 掌握请求对象 request 作用以及该对象中的常用方法; 掌握响应对象 response 作用以及该对象中的常用方法; 掌握会话对象 session 作用以及该对象中的常用方法; 掌握多客户端共享对象 application 作用以及该对象中的常用方法; 掌握对象 application 与对象 session 的区别; 掌握页面对象 page 和页面上下文对象 pageContext 作用以及该对象中的常用方法; 掌握输出对象 out、配置对象 config、异常对象 exception 作用以及该对象中的常用方法。

重点: 各内置对象的用法

难点: 各内置对象的作用域

7. Servlet 组件技术

了解动态网站开发的相关技术; 理解 Servlet 的运行原理及生命周期; 掌握 Servlet 的编写及部署; 掌握 Servlet 对表单数据的处理; 掌握 Servlet 对 Http 请求报头的处理; 熟悉 Filter 编写规范

重点: Servlet 开发方法

难点: Filter Chain

8. 后端框架技术-Spring MVC

掌握 Spring Boot 开发方法; 了解 Spring 工作原理; 理解 Maven 依赖管理原理; 理解 Spring MVC 运行原理; 掌握 Spring MVC 构建 Web 服务的方法。

重点: Spring MVC 构建 Web 服务的方法

难点: 依赖管理

9. 后端框架技术-MyBatis 数据操作

了解 MyBatis 框架运行原理；理解 ORM 框架工作原理；理解 MyBatis 访问数据的基本流程；掌握域模型定义方法；掌握 MyBatis 数据访问接口定义方法；掌握 MyBatis 中定制 SQL 语句的方法。

重点：MyBatis 访问数据的基本流程

难点：ORM 框架工作原理

10. Web 安全

了解常见 Web 安全漏洞；了解常见 Web 攻击方法；了解常 Web 攻击工具

重点：常见 Web 安全漏洞

难点：常见 Web 攻击方法

11. 基于 SSM 的学生信息管理信息系统开发

通过完整教学安全，熟悉 Web 系统需求分析、设计、开发、测试等各个环节。

重点：系统设计

难点：需求分析

三、实验、上机、设计、作业、辅导等教学环节要求

实验一 HTML 的常用标签；2 学时认知型实验，目的：（1）掌握字体、字型、字号、颜色的设置。（2）掌握段落控制以及链接的标签和图像标签。（3）掌握表格的制作。

实验二 CSS 样式的使用；2 学时设计实验，目的：（1）掌握新建和应用 CSS 样式表；（2）运用 CSS 样式的经典实例整体布局网站；（3）结合 Div 设计网站布局。

实验三 网页中的 javascript；2 学时设计型实验，目的：（1）理解 JavaScript 语言的交互性和动态性；（2）掌握如何利用 JavaScript 语言制作网页特效

实验四 JSP 的隐含对象；2 学时设计型实验，目的：（1）掌握对 JSP 各隐含对象的功能；（2）掌握 JSP 隐含对象的使用方法。

实验五 JSP 访问数据库；2 学时设计型实验，目的：（1）了解 JSP 操作数据的方法；（2）掌握 JDBC 编程方法。

实验六 编写 JAVA Servlet；2 学时设计型实验，目的：（1）掌握 JAVA 的 Servlet 程序的编写方法。

实验七 Spring Boot 创建 Web 服务；2 学时设计型实验，目的：（1）掌握基于 SSM 的后端开发技术。

四、学时分配及说明

学时分配表

序号	知识点	课内 讲授	教学各环节			备注
			实验	上机	设计	
1	HTML	2		1		
2	Css	2		1		
3	Javascript	4		2		
4	前端框架技术	4				
5	JSP 基础	4		2		
6	JSP 内置对象	4		2		
7	Servlet 组件技术	4		2		
8	后端框架技术	6		2		
9	综合案例分析	2				
10	合计	32		12		

五、本课程与其他课程的联系

先修课 1：Java；本课程中后端部分（即知识点 5~7）主要使用 Java 语言编写代码，需要具备扎实的 Java 语言编程能力。

先修课 2：数据库原理及应用；后端开发程序中需使用数据库存储数据，必须有数据库相关知识为支撑。

先修课 3：计算机网络；前后端通过 Http 协议进行网络通讯，对网络协议的熟

悉有助于理解·Web 系统运行逻辑有重要

六、教学方法与教学手段

本课程主体采用理论教学和上机实验的方式开展，在各课题展开过程中会设计一系列贯穿性的小作业，将一个完整系统案例的开发分解到各个课题的练习当中。

七、考核方法

《基于 Web 的应用程序开发》是一门考查课，课程考核由期末考试、平时作业及实验等几个部分组成。其中期末考试采取开卷形式进行考核，实验成绩随堂进行评分。各部分所占比例如下：

平时作业成绩：25%。主要考核各课题基础知识的掌握程度及考勤情况。

实验成绩：15%。主要考核各课题知识点的基础应用能力。

期末考试成绩：60%。主要考核课程各知识点的掌握程度。书面考试形式。题型为：选择题、填空题、解答题等。

八、使用说明

本课程建议理论学时为 44 学时，其中上机实验为 12 学时。对于倾向理论的教学对象可适当削减实验学时，将部分任务转换到平时作业之中，但总学时不应少于 32。教学内容编排方面，前端技术中除 Html、Javascript、CSS 外，可根据需要选择偏门户类框架或偏应用类框架。后端部分在 JSP 基础之上介绍基于 Spring Boot 的 Web 开发技术。讲解顺序可按先前端再后端，先基础技术后框架技术的顺序安排。

大纲制订人： 张建华

大纲审核人： 秦昞、于振华

大纲批准人：

日 期：