

【JavaWeb 开发技术】

【JavaWeb Development Technology】

一、基本信息

课程代码:【 1055003 】

课程学分:【3】

面向专业:【计算机科学与技术】

课程性质:【实践教学选修课】

开课院系: 信息技术学院 软件工程系

使用教材:

教材【JAVA WEB 应用开发基础, 肖峰, 清华大学出版社, 2022 年 1 月】

参考书目【JSP 编程技术, 杨学全, 清华大学出版社, 2009 年 4 月】

【JavaEE 主流开源框架, 唐振民, 电子工业出版社, 2011 年 10 月】

课程网站网址:

<http://video.piae.iqiyi.com/javaEE>

先修课程:【Java 面向对象程序设计 1050015 (4)】、【数据库原理与应用 1050015 (4)】

二、课程简介

本课程是信息技术学院计算机科学与技术专业本科生选修修的一门专业课。本课程主要学生了解 JavaWeb 开发技术的基本思想、开发工具和运行环境,掌握 JavaWeb 开发常用的模式及技巧。通过本课程的学习,一方面使得学生掌握 Servlet/JavaBean/JSP,并熟练应用该种技术开发应用程序,另一方面为学生的毕业和将来的就业做好充分的准备。

三、选课建议

本课程是计算机科学与技术(专升本)专业必修课,建议在第一学期开设。

四、课程与专业毕业要求的关联性

计科专业毕业要求	关联
L01: 工程知识: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题	
L02: 问题分析: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题, 以获得有效结论	
L03: 设计/开发解决方案: 能够设计针对复杂工程问题的解决方案, 设计满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程, 并能够在设计环节中体现创新意识, 考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素	●
L04: 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究, 包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论	
L05: 使用现代工具: 能够针对复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 包括对复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性	●
L06: 工程与社会: 能够基于工程相关背景知识进行合理分析, 评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任	
L07: 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响	
L08: 职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感, 能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行责任	
L09: 个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色	●
L010: 沟通: 能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流, 包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流	
L011: 项目管理: 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法, 并能在多学科环境中应用	
L012: 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识, 有不断学习和适应发展的能力	

五、课程目标/课程预期学习成果

序号	课程预期学习成果	课程目标 (细化的预期学习成果)	教与学方式	评价方式
1	L031 在充分理解专业知识的基础上,	能够对软件系统设计遇到的问题能进行调研并明确相关约束条件, 针对系统	团队讨论、自主学习	实验报告

	能够运用所学专业知识和借助文献研究，获得解决问题的总体思路和方案	设计，完成需求分析		
2	L052 能够针对具体复杂软件工程的特点和需求，选择合适的开发环境或技术工具进行设计开发，或使用模拟软件进行模拟	1. 能够熟练掌握 JSP 组件的使用，并能运用在项目的某个模块的设计中 2. 能够运用 JavaBean/Servlet 组件封装项目中的某些功能，并运用在某个模块的设计上 3. 能够运用所学的技术知识完成指定模块或小应用软件的开发	讲授、练习、实验	课堂表现、实验报告、大作业
3	L092 能够在团队中根据角色要求发挥应起的个人或团队作用，独立或合作开展工作	能够利用课后的扩展阅读，了解行业的前沿知识技术，并能通过团队的力量进行协作学习、共同探究了解到的前沿知识技术，并能在软件或软件的某一模块中运用	课后阅读、自主学习、团队讨论、协作开发	实验报告

六、课程内容

第 1 单元 软件开发环境的搭建及软件静态页的创建

通过本单元学习，使学生知道 JavaEE 开发环境的搭建。理解静态 Web 页面建立的要素，能够运用 CSS+DIV 创建静态网页。理解程序的部署和发布，能运用已有的应用程序来测试软件开发环境的正确性，并能通过 Tomcat 服务器运行静态网页。

本单元的重点和难点是如何正确搭建 JavaEE 的开发环境。本单元实践课时数 8 学时。

第 2 单元 JSP 技术的学习及应用

通过本单元学习，使学生知道 JSP 的主要内部对象的作用及使用。理解主要内部对象的功能，

并能将这些内部对象较好的运用在软件的某些功能的设计上，通过分析一些内部对象的功能，能够将它们综合应用在软件开发上。最后能够通过实际运行的功能，评价 JSP 技术在应用程序的开发上的优越性。

本单元的重点和难点是如何灵活且正确的在软件开发中使用 JSP 的内部对象。本单元的实践教学课时数 6 学时。

第 3 单元 JSP 与数据库的操作

通过本单元学习，使学生知道 JDBC 基础知识和 JDBC 结构，理解 JSP 访问数据库具备的必要条件。运用 java.sql 包中的主要的类实现与数据库的连接、实现对数据库的访问和对数据的相关操作等。通过对软件的某一模块的实际开发，能够评价 JSP 技术在应用程序开发上所具备的优缺点。

本单元的重点和难点是如何运用 JSP 技术开发完整的 Web 应用程序。本单元的实践教学课时数 8 学时。

第 4 单元 JavaBean/Servlet 技术的学习及应用

通过本单元学习，使学生知道 JavaBean/Servlet 技术的作用及优越性。运用 JavaBean/Servlet 技术实现开发软件某一模块的完整开发。通过分析 JSP 技术开发的模块和 JavaBean/Servlet 技术开发的模块的开发效率，能够评价两种技术在应用程序开发上所具备的优缺点。

本单元的重点和难点是如何判断和运用 JavaBean/Servlet 技术封装应用程序中的某些功能。本单元的实践教学课时数 8 学时。

第 5 单元 JavaWeb 应用程序的完整开发

通过本单元学习，使学生知道应用程序需求文档撰写的必要性，了解需求文档的功能。运用所学的数据库技术开发数据库，运用所学的 JSP 技术/JavaBean/Servlet 技术按照需求文档完整开发应用程序，能够评价两种技术与目前的行业前沿技术的不同之处。

本单元的重点是在应用程序的开发过程中能独立解决所遇到的问题；难点是在应用程序的开发过程中能有所创新。本单元的实践教学课时数 18 学时。

七、课内实验名称及基本要求

列出课程实验的名称、学时数、实验类型（演示型、验证型、设计型、综合型）及每个实验的内容简述。

序号	实验名称	主要内容	实验 学时数	实验类型	备注
1	基于 JSP 技术的 Web 应用系统开发	J2EE 平台的搭建；Web 页面的建立以及页面的跳转；主要功能模块的建立；利用 JSP 内部对象实现动态交互功能	10	设计型	1 台 PC 机/1 人；JavaEE 的开发环境、SQL Server 数据库服务器

2	JSP 与数据库的操作	Web 页面的数据来源于数据库，且能实现数据库的增加、修改和删除的功能	14	设计型	同上
3	综合应用	进一步完善课间开发的 Web 应用系统，以便更熟练的掌握所学技术 (JavaBean 或 Servlet)，尽量使所开发系统能够成功用于实际应用	24	综合型	同上

八、评价方式与成绩

总评构成 (1+X)	评价方式	占比
X1	大作业	50%
X2	实验报告	30%
X3	课堂表现 (出勤、课上实验、回答问题等)	20%

撰写人：朱丽娟

系主任审核签名：朱丽娟
审核时间：2024 年 1 月 10 日