

【JavaEE 开发与实践】

【JavaEE Development and Practice】

一、基本信息

课程代码:【 2050537 】

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:【面向对象程序设计 2050218 (3)】、【数据库原理 2050217 (3)】

二、课程简介

本课程是信息技术学院软件工程专业本科生必修的一门专业课。Java EE 核心是一组技术规范, 它包含具有共同标准及规格的各类组件、服务架构及技术层次。本课程主要介绍 Servlet/JavaBean/JSP, 学生学习并熟练应用该种技术开发应用程序。当学生在学有余力的情况下, 将进一步介绍 Struts2/Hibernate/Spring 技术, 学生学习并可运用该种技术框架开发应用程序。通过本课程的学习, 一方面使学生掌握 Java EE 的核心知识, 掌握 Java EE 应用程序的开发方式、组装和部署, 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业的专业选修课, 建议在第四学期开设。

四、课程与专业毕业要求的关联性

软件工程专业毕业要求	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、大作业

	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	讲授、练习	课堂表现、大作业实验报告
4	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。本单元的实践课时数 8 学时。

第 5 单元 基于 JavaEE 平台的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	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（作品+答辩+报告）	50%
X2	实验报告	35%
X3	课堂表现（出勤、课上实验、回答问题等）	15%

撰写人：朱丽娟

系主任审核签名：朱丽娟

审核时间：2023 年 8 月 7 日