**《JavaEE技术》课程教学大纲**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 英文课程名 | JavaEE Technology | | 总 学 时 | | 64 | 学 分 | 4 |
| 课程编码 | G126006 | | 理论教学学时 | | 48 | 适用专业 | 软件工程 |
| 课程类别（请在课程所属类别栏注明选修或必修） | 通识课程 |  | 实践  教学  学时 | 实验学时 | 0 | 先修课程 | Java程序设计，Web应用开发 |
| 大类基础课程 |  | 上机学时 | 16 | 开课学院（部） | 计算机学院 |
| 专业课程 | 选修 | 其它 | 0 | 基层教学组织 | JAVA系列课程群教学团队 |

**一、课程简介**

本课程为软件工程专业高年级学生的专业必修课，旨在培养学生具有完整的企业应用开发的概念，掌握JavaEE体系架构的主要技术，熟悉JAVAEE平台的开发模式，并能够运用Java服务器技术开发多层架构的JAVAEE项目。

**二、教学目标**

**2.1 课程教学目标**

1. 理解Java服务器应用开发理论；掌握JavaEE技术体系及特点。
2. 掌握基于Java的企业级应用项目开发技术，包括使用轻量级JavaEE开发技术（Struts、Spring、Hibernate等）和EJB技术，并能在Java服务器应用工程问题中进行技术方案制定；
3. 能够基于Java服务器技术开发实际JAVAEE应用系统，实现应用案例，并部署和运行。
4. 提高学生发现问题、解决问题的能力，培养创新精神与团队协作精神。

**2.2 课程目标与毕业要求（指标点）对应关系**

该课程支撑以下毕业要求和具体细分指标点：

【毕业要求5】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。

支撑指标点5.2：能够开发或选择使用恰当的工具和技术用于解决实际软件工程问题。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程目标 | 毕业要求指标点 | 教学环节 | | | |
| 课堂授课 | 上机 | 作业 | 课堂讨论 |
| **目标1**：熟悉和掌握先进的开发工具，应用企业级项目应用框架（Struts，Spring和Hibernate），开发和部署成熟的能够实际应用的JavaEE系统。 | **指标点5.2**：能够开发或选择使用恰当的工具和技术用于解决实际软件工程问题。 | √ | √ | √ | √ |

**三、课程教学内容及学时分配**

**1．理论教学安排**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 章节或知识点(模块) | 教学内容 | 学时分配 | 教学要求  (应明确教学重点、难点和教学方法) | 学生任务 | |
| 作业要求 | 其他要求  (自学/讨论） |
| 1 | Web程序设计知识回顾 | 1. 回顾基于Java的Web程序设计特点； 2. 回顾已学JSP、Servlet、JavaBean、JDBC等技术及特点； 3. 总结基于Java的Web程序设计技术及特点，引出JavaEE技术。 | 4 | 教学要求：能用已学JSP、Servlet、JavaBean、JDBC等技术开发简单的web应用，提高动手能力。  教学重点：JSP、Servlet、JavaBean、JDBC等技术回顾。  教学难点：JSP、Servlet、JavaBean、JDBC等技术的综合应用。  教学方法：问题导向+讨论+代码演示 | 使用web开发技术完成用户登录模块设计实现 | 课前回顾web应用开发基本技术内容，完成与前导课的衔接 |
| 2 | 轻量级JavaEE编程技术 | 1. Struts基本开发方法； 2. Spring基本开发方法； 3. Hibernate基本开发方法； 4. 轻量级JavaEE应用部署。 | 32 | 教学要求：掌握Struts、Spring、Hibernate的技术特点及应用范围；掌握Struts、Spring、Hibernate的基本开发方法。  教学重点：Struts、Spring、Hibernate的基本开发方法。  教学难点：Struts、Spring、Hibernate内在的设计思想及综合应用。  教学方法：讲授 + 讨论+ 问题导向+任务驱动式教学+代码演示。 | 在Struts2框架下实现对T\_Student的增删改查操作；  在Hibernate框架下实现实现一对多，一对一，多对一，多对多关系的双向关联；  通过Spring AOP进行事务管理。 | 课后对不同的ORM框架进行比较；对Spring AOP及事务管理进行学习，了解它们起到的作用。 |
| 3 | 企业级EJB组件编程 | 1. EJB的分布式计算原理和概念介绍； 2. EJB设计模式介绍； 3. EJB技术体系及服务框架介绍； 4. 会话Bean、实体Bean、消息驱动Bean开发技术； 5. EJB各类组件技术特点及应用范围。 | 8 | 教学要求：掌握基于EJB技术规范的企业应用架构及设计模式； 掌握EJB技术、服务框架和开发方法；掌握各种EJB组件的区别及应用范围。  教学重点：EJB技术、服务框架和开发方法。  教学难点：EJB组件的区别及应用范围。  教学方法：讲授 + 讨论+ 问题导向+任务驱动式教学+代码演示。 | 通过会话Bean实现远程调用，通过实体Bean实现持久层开发。 | 课后对实体Bean的各属性进行调查研究。 |
| 4 | JAVAEE实战项目开发 | 1. 结合具体案例，编写需求分析； 2. 对案例所需JAVAEE技术和模式进行考量和选择； 3. 完成案例系统分析设计、编程、调试、部署、测试步骤； 4. 系统开发总结，提交报告。 | 4 | 教学要求：深入体会JAVAEE架构（包括轻量级与企业级）特点；以具体项目为例，锻炼学生JAVAEE实战技巧。  教学重点：JavaEE技术的综合应用。  教学难点：项目需求分析与详细设计。  教学方法：讨论+ 问题导向 + 自主学习。 | 完成开发小组所分配的任务。 | 与小组成员讨论，对项目需求进行分析，进度控制。 |

2．实践教学安排

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 学时 | 类型 | 每组人数 | 教学要求  (应明确教学重点、难点和教学方法) | 学生任务 | |
| 作业要求 | 其他要求(自学/讨论） |
| 1 | Servlet与JSP技术——第一个用户登录模块 | 2 | 设计型 | 1 | 教学要求：使用Servlet与JSP集成的MVC方案开发用户登录模块。  教学重点：MVC  教学难点：环境配置  教学方法：代码演示 | 撰写作业报告，内容包括题目、问题分析（如思路、流程图、实现步骤等）、实现的代码、运行结果以及实验体会（如编写过程中出现的问题及解决方法） | 讨论MVC方案与MVC框架的区别 |
| 2 | Struts2基础应用——基于Struts2框架的用户登录模块 | 2 | 设计型 | 1 | 教学要求：使用Struts2框架开发用户登录模块。  教学重点： Struts框架基本处理流程  教学难点：struts.xml的理解  教学方法：代码演示 | 自学Struts2标签 |
| 3 | Struts2的控制器组件Action——登录用户的功能扩展 | 2 | 设计型 | 1 | 教学要求：使用Struts2框架开发用户注册功能，并完成输入校验。  教学重点：Action的作用  教学难点：ActionSupport提供的方法  教学方法：代码演示 | 讨论并比较Struts进行数据校验的多种实现方法 |
| 4 | Hibernate基础应用——基于Hibernate框架的用户登录模块 | 2 | 设计型 | 1 | 教学要求：使用Hibernate框架开发用户登录模块。  教学重点：Hibernate框架基本处理流程  教学难点：ORM思想  教学方法：代码演示 | 自学MyBatis |
| 5 | Hibernate的体系结构——登录用户信息的增删改查 | 2 | 设计型 | 1 | 教学要求：使用Hibernate框架完成登录用户信息增删改查。  教学重点：Hibernate框架对数据库操作的方法  教学难点：HQL语句  教学方法：代码演示 | 讨论SQL与HQL的区别 |
| 6 | SSH整合——基于SSH的用户注册模块 | 2 | 设计型 | 1 | 教学要求：使用SSH（Spring4 + Struts2 + Hibernate4）开发用户注册模块。  教学重点：SSH整合  教学难点：在Spring中接入Struts与Hibernate  教学方法：讲授 + 案例式教学 + 代码演示 | 自学Spring MVC |
| 7 | Spring的核心机制：控制反转（IoC）——登录用户的购物车 | 2 | 设计型 | 1 | 教学要求：使用Spring的IoC开发登录用户的购物车功能。  教学重点：Spring容器的核心机制  教学难点：控制反转的作用  教学方法：代码演示。 | 讨论Spring IoC的设计思想及其解决的问题 |
| 8 | 会话Bean | 2 | 设计型 | 1 | 教学要求：使用会话Bean实现用户登录及购物车应用。  教学重点：EJB的应用。  教学难点：EJB与轻量级JavaEE框架的区别。  教学方法：讨论+代码演示。 | 自学实体Bean的应用 |

**四、考核方式及成绩评定方式**

该课程的考核强调过程化考核。其总成绩分为平时成绩和期末成绩两部分，分别占50%。平时成绩主要考核学生的实验开发能力、实验报告撰写与总结能力和自主学习能力几个方面。

各部分所占的考核比例及基本要求如下：

（1）实验开发：占平时成绩的30%。要求：课程至少设置四次课内实验，每次实验提前布置给学生，要求学生通过课外自学、查阅文献与资料、熟悉相关SSH框架等内容，进行实验预习，以保证实验效果。通过课内实验，加强学生对复杂工程问题的分析能力、资料查阅能力、实验方案设计能力以及对系统子模块或子单元进行设计与实现的能力。

（2）实验报告：占平时成绩的10%。要求：完成课内实验后要求撰写实验报告，通过实验报告，巩固学生对复杂工程问题的分析能力、资料搜索能力、实验方案设计能力以及文档撰写的能力。

（3）自主学习：占总成绩的10%。要求：教师组织至少一次自主学习环节，将自主学习内容提前布置给学生，要求学生通过课外自学、查阅文献与资料等方式完成自主学习。重点考察学生的自主学习能力、团队协作能力、语言表达与沟通能力。

（4）期末大型实验：占总成绩的50%。要求：按小组完成使用SSH技术设计实现一个JavaEE系统，上交材料包括完整源代码、项目报告、提问记录表。重点考察学生的系统分析能力、设计开发能力和团队协作能力。其中，项目代码占25%，项目报告占10%，项目提问占15%。

**五、教材、课程网址及参考书目**

教 材：《JavaEE轻量级框架Struts2+Spring+Hibernate整合开发》，史胜辉，清华大学出版社，2014

课程在学校网络教学平台的地址(核心课程必填)：

参考书：【1】轻量级Java EE 企业应用实战:Struts 2+Spring 3+Hibernate 整合开发，李刚，电子工业出版社，2014.10，第4版

【2】Java EE核心技术与应用，郝玉龙, 周旋，电子工业出版社，2013

**执笔者：韩姗姗**

**审核者：田贤忠**

**课程教学团队成员：戴小春、王春平、韩姗姗等**