河北师范大学《JavaEE》课程教学大纲

（理论课程）

**课程代码：32201037**

**课程名称：JavaEE**

**英文名称：JavaEE**

**授课语言：中文**

**开课单位：软件学院**

**大纲制定人：解卫静**

**大纲审定人：王伟**

**一、课程说明**

**1.课程类别/性质：**专业课程/选修课

**2.学分/学时：**3.5/120

**理论学时：**48  **实验学时：**72

**3.适用专业：**软件工程

**4.先修课程：**《JavaSE》

**5.教材及参考书目：**

**参考书目：**

《JSP & Servlet学习笔记》，林信良, 清华大学出版社，2012/5，ISBN: 9787302283669.

《Head First Servlets & JSP（中文版）》，（美）巴萨姆/（美）塞若/（美）贝茨，中国电力出版社，2006/10，ISBN: 9787508342849.

**6.课程考核方式：** 闭卷考试

**7.主要实践教学环节：**JavaEE编程实现和蛋糕网站的设计和实现

JavaEE编程实现包括：搭建JavaEE开发环境、Servlet编程、JSP编程、实现过滤器、监听器、EL、JSTL、JavaMail、文件上传下载、分页等。蛋糕网站的设计和实现的主要内容包括：实现MySql数据库；实现注册（用到JavaMail技术）、登录、蛋糕展示（使用JSTL标签）、添加蛋糕信息、修改蛋糕信息、删除蛋糕信息等。

**二、课程简介**

JavaEE课程围绕当今最流行的Java技术，系统地学习面向对象的分析和设计，全面讲解基于JavaEE体系架构、跨平台的多层互联网企业应用系统，介绍各种主流应用服务器（Tomcat)与开发工具(Eclipse)，深入学习数据库（MySql）应用系统与网站应用开发，以及 MVC设计模式原理与简单实现。全面讲解企业级编程的软件技术及跨平台的Java开发技术、Web组件技术等。

**三、课程目标**

1. 熟练的运用Java语言编写、调试和运行程序
2. 深入了解Java语言的语法规范与特性
3. 掌握开发Java平台应用程序的技术
4. 深入理解并掌握面向对象的开发
5. 掌握Java Web应用系统开发的基本理论和技能
6. 具备B/S结构应用系统的分析、设计和开发能力
7. 具备独立运用JavaEE技术开发Web应用的能力
8. 具备企业应用中各基本功能的实现(邮件管理、分页功能)以及应用服务器的搭建与配置的能力

**四、课程目标与毕业要求的对应关系**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **对应章节** | **支撑毕业要求** | **备注** |
| 课程目标1  课程目标2  课程目标3  课程目标4 | 章节01-01、01-02、01-03、02-01、02-02、02-03 | 毕业要求1 |  |
| 课程目标5  课程目标6  课程目标7 | 章节03-01、03-02、03-03、04-01、04-02、04-03、05-01、05-02、05-03、05-03 | 毕业要求2  毕业要求3 |  |
| 课程目标8 | 章节06-01、06-02、06-03 | 毕业要求6 |  |

**五、教学内容及要求**

**01-01\_搭建JavaEE开发环境**

**主要内容：**

1. Web应用介绍
2. JavaEE概述
3. Tomcat的安装、配置与测试
4. 配置Eclipse的JavaWeb开发环境

**基本要求：**

1. 掌握手动编写Servlet的方法；
2. 理解Web应用服务器的运行原理；
3. 了解JavaEE的相关概念，如JavaEE、Servlet、JSP、Servlet容器；
4. 掌握Tomcat如何安装和配置；
5. 掌握如何配置Eclipse的JavaEE开发环境；

**重点：**

JavaEE开发环境的搭建，包括Tomcat的安装与配置、Eclipse的JavaWeb环境的搭建

**难点：**

JavaEE开发环境的搭建，包括Tomcat的安装与配置、Eclipse的JavaWeb环境的搭建

**01-02\_Servlet模型（一）**

**主要内容：**

1. Servlet的编写、访问过程
2. Servlet中的请求与响应
3. Servlet中请求数据的传递、请求转发与请求重定向

**基本要求：**

1. 理解Servlet的编写和访问过程
2. 掌握Servlet父子类之间的继承关系
3. 理解Servlet处理、解析请求以及返回响应的过程
4. 理解Servlet页面跳转的过程

**重点：**

1. Servlet处理请求与响应；
2. Servlet之间简单的参数传递；
3. Servlet的页面跳转。

**难点：**

Servlet的跳转及其实现方式的区别。

**01-03\_Servlet模型（二）**

**主要内容：**

1. Servlet应用开发接口
2. Servlet的生命周期
3. Servlet应用进阶
4. web.xml与@WebServlet注解

**基本要求：**

1. 理解Servlet的生命周期
2. 掌握Servlet生命周期的各个回调方法；
3. 熟悉Servlet相关对象

**重点：**

1. Servlet的生命周期；
2. Servlet中参数的传递及使用场合；

**难点**：Servlet的生命周期。

**02-01\_会话管理**

**主要内容：**

1. 会话管理的概念和基本原理
2. 使用隐藏域、Cookie、URL重写实现会话管理
3. Session会话管理的原理和技术实现

**基本要求：**

1. 掌握会话管理的基本技术实现。
2. 掌握Session技术实现，并能够使用Session解决实际问题。
3. 理解隐藏域、Cookie、URL重写三种基本会话管理技术的实现过程和基本原理；
4. 理解Session会话管理的原理和相关接口。

**重点：**Cookie、Session的编程实现。

**难点：**Cookie与Session的原理和区别。

**02-02\_监听器**

**主要内容：**

1. 监听器(Linstener)简介
2. 与ServletContext相关监听器
3. 与HttpSession相关监听器
4. 与ServletRequest相关监听器

**基本要求：**

1. 掌握编写监听器程序的技能。
2. 理解监听器的作用；
3. 掌握ServletContext相关监听器、HttpSession相关监听器、ServletRequest相关监听器的使用过程和配置方法。

**重点：**监听器的编程实现。

**难点：**监听器的编程实现。

**02-03\_过滤器（filter）**

**主要内容**：

1. 过滤器简介
2. 过滤器API
3. 配置过滤器

**基本要求**：

1. 掌握如何配置过滤器
2. 掌握如何使用过滤器

**重点**：过滤器的编写和配置。

**难点**：过滤器链的执行过程。

**03-01\_JSP简介**

**主要内容**：

1. JSP的概念；
2. JSP项目的部署
3. JSP页面元素

**基本要求**：

1. 掌握JSP概念
2. 熟悉手工在Tomcat中编写、部署、运行一个JSP程序
3. 掌握Eclipse开发JSP程序
4. 掌握JSP页面元素

**重点**：JSP的编写方法及部署，JSP的页面元素

**难点**：JSP的部署

**03-02\_JSP基础**

**主要内容**：

1. Servlet与JSP关系
2. JSP页面生命周期
3. JSP与Servlet的内部转换
4. page伪指令属性

**基本要求**：

1. 掌握JSP与Servlet关系
2. 认识JSP生命周期
3. 认识JSP如何转换为Servlet
4. 掌握page伪指令属性

**重点**：JSP与Servlet的关系，JSP的生命周期，JSP转换为Servlet的过程，page指令的用法

**难点**：JSP转换为Servlet的过程

**03-03\_JSP进阶**

**主要内容**：

1. JSP内置对象
2. JSP的作用域

**基本要求**：

1. 掌握JSP的9个内置对象
2. 掌握JSP作用域

**重点**：JSP内置对象，JSP的作用域

**难点**：JSP的作用域

**04-01\_Web组件复用**

**主要内容**：

1. 静态包含
2. 动态包含
   1. include动作指令
   2. 静态包含与动态包含的比较
   3. forward动作指令
3. 使用JavaBean组件

**基本要求**：

1. 掌握JSP中静态引用和动态引用的含义
2. 理解JSP中静态引用和动态引用的区别
3. 掌握在JSP中使用JavaBean组件

**重点**：JSP动作的用法

**难点**：JSP动作的用法

**04-02\_表达式语言（EL）**

**主要内容**：

1. 表达式语言简介
2. 表达式语言运算符
3. 表达式语言函数

**基本要求**：

1. 掌握并灵活运用EL(表达式语言)

**重点**：EL表达式的基本用法。

**难点**：通过定义tld文件实现EL函数。

**04-03\_标准标签库**

**主要内容**：

1. JSTL标签库安装
2. 一般用途的JSTL标签
3. 属性用途的JSTL标签
4. 控制用途的JSTL标签

**基本要求**：

1. 掌握与熟练运用JSTL

**重点**：JSTL标签库基本用法。

**难点**：JSTL标签库基本用法。

**05-01\_自定义标签**

**主要内容**：

1. 定制标签简介
2. 简单标签简介及使用
3. 标准标签简介及使用
4. JSP中使用标签文件

**基本要求**：

1. 掌握定制标签概念
2. 掌握创建、使用简单标签
3. 掌握创建、使用标准标签

**重点**：简单标签的实现；标准标签的实现。

**难点**：JSP标签文件的实现。

**05-02\_安全**

**主要内容：**

1. 基本概念
2. 认证机制
3. 安全声明
4. 安全编程

**基本要求**：

1. 了解网络安全相关的概念；
2. 掌握JavaEE中的安全认证机制；
3. 掌握JavaEE中的安全的声明；
4. 了解Servlet的安全编程。

**重点**：JavaEE应用中4种认证机制的设置、安全声明、安全编程。

**难点**：JavaEE应用中4种认证机制的设置、安全声明。

**05-03\_Servlet程序结构与部署**

**主要内容**：

1. JavaEE应用程序结构
   1. 部署描述符
2. 部署JavaEE应用

**基本要求**：

1. 掌握JavaEE程序开发目录结构与部署目录结构；
2. 掌握Servlet的配置和映射方式和技巧；
3. 掌握Tomcat中部署JavaEE程序的三种方式。

**重点**：Tomcat中三种部署JavaEE应用程序的方式。

**难点**：JavaEE应用程序的开发和部署结构的区别以及开发和部署的环境区别。

**05-03\_部署描述符**

**主要内容**：

1. 部署描述符文件的作用
2. 常用元素的声明与配置
3. JavaEE元素

**基本要求**：

1. 熟悉部署描述符文件中各个元素的作用与使用方法
2. 了解部署描述符文件的作用；
3. 掌握根据不同的需求配置部署描述符

**重点**：web.xml常见标签的配置方法及配置作用。

**难点**：web.xml常见标签的配置方法及配置作用。

**06-01\_JavaMail**

**主要内容**：

1. 电子邮件(Email)
2. JavaMail

**基本要求**：

1. 了解邮件服务的原理和常用协议
2. 了解应用中常用到邮件服务的场景
3. 掌握JavaMail实现邮件的发送、接收

**重点**：JavaMail的编程流程。

**难点**：邮件服务中的各类协议的理解。

**06-02\_文件的上传和下载**

**主要内容**：

1. 表单元素
2. 文件上传
3. 文件下载

**基本要求**：

1. 熟悉各种表单域
2. 掌握Java中实现文件上传
3. 掌握Java中实现文件下载

**重点**：Apache commons-fileupload实现文件上传，文件下载。

**难点**：Apache commons-fileupload的API。

**06-03\_分页（paging）**

**主要内容**：

1. JavaWeb程序中访问数据库
2. 对数据的分页技术的实现

**基本要求**：

1. 掌握JavaWeb访问数据库技术
2. 掌握分页技术的两种实现方式及其代码实现；
3. 了解各数据库产品中不同的分页SQL。

**重点**：多次访问数据库实现分页技术。

**难点**：分页技术的实现流程和代码结构。

**六、实践教学环节**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实验/设计 名称** | **实验/设计 内容与要求** | **学时/周** | **每组人数** | **备注** |
| 1 | 搭建JavaEE开发环境 | 搭建JavaEE开发环境，包括jdk、Eclipse、Tomcat环境 | 3/1 | 1 | 综合 |
| 2 | Servlet模型（一） | 编写部署Servlet程序 | 3/1 | 1 | 综合 |
| 3 | Servlet模型（二） | 访问Servlet生命周期的各个回调方法 | 3/1 | 1 | 综合 |
| 4 | 实现会话管理 | 使用Cookie、Session实现会话管理 | 3/1 | 1 | 综合 |
| 5 | 实现监听器 | 分别编写ServletContext、HttpSession相、ServletRequest相关监听器程序 | 3/1 | 1 | 综合 |
| 6 | 实现过滤器（filter） | 过滤器的编写和配置 | 3/1 | 1 | 综合 |
| 7 | 部署JSP | 在Tomcat中编写、部署、运行一个JSP程序 | 3/2 | 1 | 综合 |
| 8 | JSP与Servlet转换 | JSP的生命周期，JSP转换为Servlet的过程 | 3/2 | 1 | 综合 |
| 9 | 编写JSP内置对象和作用域程序 | 编写JSP内置对象，JSP的作用域程序 | 3/2 | 1 | 综合 |
| 10 | Web组件复用 | 编写JSP中静态引用和动态引用程序；编写JavaBean组件程序； | 3/2 | 1 | 综合 |
| 11 | 编写表达式语言（EL）程序 | 编写EL(表达式语言)程序 | 3/2 | 1 | 综合 |
| 12 | 使用标准标签库 | 编写JSTL标签库程序 | 3/2 | 1 | 综合 |
| 13 | 自定义标签 | 创建、使用简单标签和标准标签 | 3/3 | 1 | 综合 |
| 14 | 安全编程 | 4种认证机制的设置、安全声明、安全编程 | 3/3 | 1 | 综合 |
| 15 | Servlet程序结构与部署  编写部署描述符 | 练习Tomcat中部署JavaEE程序的三种方式；  web.xml常见标签的配置 | 3/3 | 1 | 综合 |
| 16 | JavaMail邮件程序 | JavaMail实现邮件的发送、接收 | 3/3 | 1 | 综合 |
| 17 | 文件的上传和下载 | Apache commons-fileupload实现文件上传，文件下载 | 3/3 | 1 | 综合 |
| 18 | 分页（paging） | 多次访问数据库实现分页技术 | 3/3 | 1 | 综合 |
| 19 | 项目意义,需求分析 | 明确项目意义，进行概要设计，编写需求文档 | 3/4 | 1 | 综合 |
| 20 | 系统分析与设计 | 进行数据库设计；  建立工程项目,划分目录,实现实体bean,Dao | 3/4 | 1 | 综合 |
| 21 | 页面设计与实现 | 实现前台主页面,注册、登录页面，蛋糕列表页、蛋糕详情页；  后台主页面，注册、登录页面，添加蛋糕页面、删除蛋糕页面、修改蛋糕页面 | 3/4 | 1 | 综合 |
| 22 | 完成用户模块 | 字符过滤器,权限过滤器+管理员登陆 | 3/4 | 1 | 综合 |
| 23 | 完成商品（蛋糕）模块 | 后台实现商品的增删改查；  蛋糕列表+分页显示+分类查询+搜索 | 3/4 | 1 | 综合 |
| 24 | 完成订单模块 | 实现购物车功能；后台订单维护,前台订单操作 | 3/4 | 1 | 综合 |

**七、学时分配**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **章节内容** | **理论** | **实验** | **课程设计** | **…** | **总学时** |
| 1 | 01-01\_JavaEE概述 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 2 | 01-02\_Servlet模型（一） | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 3 | 01-03\_Servlet模型（二） | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 4 | 02-01\_会话管理 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 5 | 02-02\_监听器 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 6 | 02-03\_过滤器（filter） | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 7 | 03-01\_JSP简介 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 8 | 03-02\_JSP基础 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 9 | 03-03\_JSP进阶 | 2 | 3 |  |  |  |
| 10 | 04-01\_Web组件复用 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 11 | 04-02\_表达式语言（EL） | 2 | 3 |  |  |  |
| 12 | 04-03\_标准标签库 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 13 | 05-01\_自定义标签 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 14 | 05-02\_安全 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 15 | 05-03\_Servlet程序结构与部署  05-03\_部署描述符 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 16 | 06-01\_JavaMail | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 17 | 06-02\_文件的上传和下载 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 18 | 06-03\_分页（paging） | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 19 | 项目意义,需求分析 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 20 | 系统分析与设计 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 21 | 页面设计与实现 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 22 | 完成用户模块 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 23 | 完成商品（蛋糕）模块 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 24 | 完成订单模块 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| **合 计** | | 48 | 72 |  |  | 120 |

**八、教学策略与方法建议**

本课程的教学以提高实际技能和就业为导向，授课包括理论讲授和知识点练习，项目实战在教师的指导下按照项目小组的方式进行实际项目开发，将实际案例、项目开发实战训练贯穿于全部课程中，学生学、练结合、学以致用，培养实际工作能力。

在实训过程中，将知识点有机地融入项目，让分散的知识点在项目中不再孤立，有效杜绝知识点孤岛，从而达到知识体系的完整掌握，在学生学到知识和增强动手能力的同时，也可像在企业中一样顺利成长。

课程为学生展示一个完整的Java Web应用系统，根据该应用系统的功能将学生分为不同的项目组分别实现项目的功能，先讨论需求，根据需求编码，针对具体的功能需要怎么样去实现，用到的技术与知识点再举例讲解。整个教学的过程是“提问、回答”的过程，即，碰到开发的问题，提出来，针对问题讲解并扩展知识点。