《Java网络编程》教学大纲

1. 课程基本信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程代码 | 4660 | 课程名称（中/英） | Java Web网络编程Java Web Language Programming  |
| 开课学院 | 智能制造与信息工程学院 | 适用专业 | 大数据技术，大数据技术，软件技术 |
| 学 分 | 4分  | 总学时 | 64学时  | 理论学时 | 32 |
| 实践学时 | 32 |
| 课程性质 | 必修 | 课程类别 | 专业核心课程 | 考核方式 | 考试 |
| 先修课程 | 大数据程序设计基础，Java程序设计语言 |
| 选用教材 | 《Java Web程序设计》，黑马程序员主编，人民邮电出版社，2021年09月，第二版，ISBN 9787115566850 |
| 网络课程 |  |

1. 课程简介

本课程是我校大数据技术专业学生和软件技术专业学生的必修课程。 该课程涉及包括网页开发基础、JavaWeb概述、HTTP协议、Servlet基础、会话及会话技术、JSP技术、EL表达式和JSTL、JavaBean与JSP开发模型、Servlet高级、JDBC、数据库连接池与DBUtils工具、Ajax，最后通过一个网上蛋糕商城的综合项目完整呈现了网站开发过程。

1. 课程目标

课程目标1：课程思政目标——激发学生爱国主义情怀和专业知识探究热情；引导学生形成积极向上的世界观、价值观和人生观。

课程目标2：动手能力提升——使学生具备初步的高级语言程序设计能力，具体要求如下：

1）通过对JavaWeb Servlet基础、会话及会话技术、JSP技术、EL表达式和JSTL、JavaBean与JSP开发模型、Servlet高级、JDBC、数据库连接池与DBUtils工具、Ajax等知识的学习，让学生理解网站的开发流程以及业务逻辑。

2）通过理论和实践教学，使学生较好地掌握JavaWeb语言各方面的知识，掌握基本的程序设计过程和技巧。

3）能熟练应用IntelliJ IDEA的集成环境进行JavaWeb语言的编写、编译与调试，达到应用Java Web语言解决一般编程问题的水平。

1. 课程内容与教学要求

**第一章 网页开发基础**

**（一）课程内容**

1. 熟悉HTML标签的使用。
2. 掌握CSS样式的引用方式。
3. 掌握CSS选择器和常用属性。
4. 熟悉DOM与BOM的相关知识。
5. 掌握JavaScript的使用。
6. 熟悉Bootstrap框架的下载与使用。
7. 掌握Bootstrap框架的常用组件。

**（二）教学要求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识点 | 了解 | 熟悉 | 掌握 | 重点 | 难点 |
| HTML简介 | √ |  |  |  |  |
| HTML标签概述 | √ |  |  |  |  |
| 段内、行内和换行标签、文本样式标签 |  | √ |  |  |  |
| 表格标签 |  |  | √ | √ |  |
| 表单标签 |  |  | √ | √ |  |
| 列表标签 |  |  | √ | √ |  |
| 超链接标签 |  |  | √ | √ |  |
| 图像标签 |  |  | √ | √ |  |
| 初识CSS | √ |  |  |  |  |
| CSS样式的引用方式 |  |  | √ |  |  |
| CSS选择器和常用属性 |  |  | √ | √ |  |
| JavaScript概述 | √ |  |  |  |  |
| DOM相关知识 |  | √ |  |  |  |
| BOM相关知识 |  | √ |  |  |  |
| JavaScript的使用 |  |  | √ | √ |  |
| BootStrap框架简介 | √ |  |  |  |  |
| BootStrap框架的下载与使用 |  | √ |  |  |  |
| 按钮 |  |  | √ |  |  |
| 导航与面包屑导航 |  |  | √ |  |  |
| 分页 |  |  | √ |  |  |
| 列表 |  |  | √ |  |  |
| 表单 |  |  | √ |  |  |
| 任务：蛋糕商城注册页面 |  |  | √ |  |  |

**第二章 Java Web概述**

**（一）课程内容**

1. 了解XML的概念。
2. 掌握XML语法。
3. 掌握DTD约束。
4. 掌握Schema约束。
5. 了解C/S体系架构与B/S体系架构。

**（二）教学要求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识点 | 了解 | 熟悉 | 掌握 | 重点 | 难点 |
| XML概述 | √ |  |  |  |  |
| XML语法 |  |  | √ |  |  |
| DTD约束 |  |  | √ |  |  |
| Schema约束-什么是Schema约束 | √ |  |  |  |  |
| Schema约束-Schema的名称空间 |  |  | √ |  | √ |
| Schema约束-引入Schema文档 |  |  | √ |  |  |
| Schema语法 |  |  | √ |  | √ |
| C/S体系架构和B/S体系架构 | √ |  |  |  |  |
| Tomcat简介 | √ |  |  |  |  |
| Tomcat的安装和启动 |  | √ |  |  |  |
| Tomcat诊断 |  |  | √ |  |  |
| 动手实践：在IntelliJ IDEA中配置Tomcat |  |  | √ | √ |  |

**第三章 HTTP协议**

**（一）课程内容**

1. 了解HTTP消息以及HTTP 1.0和HTTP 1.1的区别。
2. 熟悉HTTP请求行和常用请求头字段的含义。
3. 熟悉HTTP响应状态行和常用响应头字段的含义。

**（二）教学要求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识点 | 了解 | 熟悉 | 掌握 | 重点 | 难点 |
| HTTP概述-HTTP的概念 | √ |  |  |  |  |
| HTTP概述-HTTP 1.0和HTTP 1.1 | √ |  |  |  |  |
| HTTP概述-HTTP消息 |  | √ |  |  |  |
| HTTP请求行 |  | √ |  |  |  |
| HTTP请求头 |  | √ |  |  | √ |
| HTTP响应状态行 |  | √ |  |  |  |
| HTTP响应头 |  | √ |  |  | √ |

**第四章 Servlet基础**

**（一）课程内容**

1. 掌握Servlet的基本概念。
2. 掌握Servlet的特点及其接口。
3. 熟练使用IDEA工具开发Servlet。
4. 掌握Servlet的配置以及Servlet的生命周期。
5. 掌握ServletConfig和ServletContext接口的使用。
6. 掌握HttpServletRequest对象的使用。
7. 掌握HttpServletResponse对象的使用。

**（二）教学要求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识点 | 了解 | 熟悉 | 掌握 | 重点 | 难点 |
| Servlet基础（概念、特点和接口） |  |  | √ |  |  |
| 实现第一个Servlet程序 |  |  | √ | √ |  |
| Servlet的配置 |  |  | √ | √ |  |
| Servlet的生命周期 |  |  | √ |  |  |
| ServletConfig接口 |  |  | √ |  |  |
| ServletContext接口 |  |  | √ | √ |  |
| 发送状态码相关的方法 |  |  | √ | √ |  |
| 发送响应头相关的方法 |  |  | √ | √ | √ |
| 发送响应消息体相关的方法 |  |  | √ | √ |  |
| 实现请求重定向 |  |  | √ | √ |  |
| 动手实践：解决中文输出乱码问题 |  |  | √ |  | √ |
| 获取请求行信息的相关方法 |  |  | √ | √ |  |
| 获取请求头的相关方法 |  |  | √ | √ |  |
| 请求转发 |  |  | √ | √ |  |
| 获取请求参数 |  |  | √ | √ |  |
| 通过Request对象传递数据 |  |  | √ | √ |  |
| 动手实践:解决请求参数的中文乱码问题 |  |  | √ |  |  |

**第五章 会话与会话技术**

**（一）课程内容**

1. 了解什么是Cookie。
2. 掌握Cookie对象的使用。
3. 了解什么是Session。
4. 掌握Session对象的使用。

**（二）教学要求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识点 | 了解 | 熟悉 | 掌握 | 重点 | 难点 |
| 会话概述 | √ |  |  |  |  |
| 什么是Cookie | √ |  |  |  |  |
| Cookie API |  |  | √ | √ |  |
| 任务:显示用户上次访问时间 |  |  | √ |  |  |
| 什么是Session | √ |  |  |  |  |
| HttpSession API |  |  | √ | √ |  |
| Session的生命周期 |  | √ |  |  |  |

**第六章 JSP技术**

**（一）课程内容**

1. 了解JSP的概念和特点。
2. 熟悉JSP的运行原理。
3. 掌握JSP的基本语法。
4. 熟悉JSP指令的使用。
5. 掌握JSP动作元素的使用。
6. 掌握JSP隐式对象的使用。

**（二）教学要求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **知识点** | **了解** | **熟悉** | **掌握** | **重点** | **难点** |
| 什么是JSP | √ |  |  |  |  |
| 编写第一个JSP文件 |  |  | √ | √ |  |
| JSP运行原理 |  | √ |  |  |  |
| JSP页面的基本构成 |  | √ |  |  |  |
| JSP脚本元素 |  |  | √ | √ |  |
| JSP注释 |  | √ |  |  |  |
| page指令 |  | √ |  |  |  |
| include指令 |  |  | √ | √ |  |
| taglib指令 |  | √ |  |  |  |
| 包含文件元素<jsp:include>  |  |  | √ | √ |  |
| 请求转发元素<jsp:forward> |  |  | √ | √ |  |
| JSP隐式对象概述 |  | √ |  |  |  |
| out对象 |  |  | √ | √ |  |
| pageContext对象 |  |  | √ | √ |  |
| exception对象 |  |  | √ |  |  |
| 任务：将页面转发到用户登录页面 |  |  | √ |  |  |
| 任务：网上蛋糕商城JSP页面 |  |  | √ |  |  |

**第七章 EL表达式和JSTL**

**（一）课程内容**

1. 掌握EL的基本语法。
2. 熟悉EL中常见的隐式对象。
3. 了解JSTL标签库。
4. 熟悉JSTL的下载与使用。
5. 掌握Core标签库中的常用标签。

**（二）教学要求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识点 | 了解 | 熟悉 | 掌握 | 重点 | 难点 |
| EL的基本语法 |  |  | √ | √ |  |
| EL中的标识符 |  | √ |  |  |  |
| EL中的关键字 |  | √ |  |  |  |
| EL中的变量 |  | √ |  |  |  |
| EL中的常量 |  | √ |  |  |  |
| EL访问数据 |  |  | √ | √ |  |
| EL中的运算符 |  |  | √ |  |  |
| pageContext对象 |  | √ |  |  |  |
| Web域相关对象 |  | √ |  |  | √ |
| 访问环境信息的隐式对象 |  | √ |  |  | √ |
| Cookie对象 |  | √ |  |  |  |
| initParam对象 |  | √ |  |  |  |
| 什么是JSTL | √ |  |  |  |  |
| JSTL的下载和使用 |  | √ |  |  |  |
| 表达式标签 |  |  | √ | √ |  |
| 流程控制标签 |  |  | √ | √ |  |
| 循环标签 |  |  | √ | √ | √ |
| URL相关标签 |  | √ |  |  |  |
| 任务：根据参数请求显示不同的页面 |  |  | √ | √ |  |

**第八章 JavaBean技术与JSP开发模型**

**（一）课程内容**

1. 了解JavaBean的概念以及种类。
2. 熟悉JavaBean的应用。
3. 了解JSP开发模型。
4. 熟悉MVC设计模式的原理。
5. 熟悉JSP Model1和JSP Model2模型的原理。
6. 掌握JSP Model2模型的实际应用。
7. 使用JavaBean解决中文乱码。
8. 按照JSP Model2思想实现用户注册功能。

**（二）教学要求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识点 | 了解 | 熟悉 | 掌握 | 重点 | 难点 |
| JavaBean概述 | √ |  |  |  |  |
| JavaBean种类 | √ |  |  |  |  |
| JavaBean的应用 |  | √ |  |   |  |
| 动手实践：使用JavaBean解决中文乱码 |  |  | √ | √ |   |
| JSP开发模型 | √ |   |  |   |  |
| MVC设计模式 |  |  √ |  |   |  |
| 任务：按照JSP Model2思想实现用户注册功能 |  |    | √ | √ |   |
| 任务：判断用户名是否有效 |  |  | √ | √ |  |

**第九章** Servlet高级

**（一）课程内容**

1. 了解Filter及其相关API。
2. 熟悉Filter的生命周期。
3. 掌握Filter的实现。
4. 掌握Filter的映射与过滤器链的使用。
5. 熟悉Listener及相关API。
6. 熟悉Servlet 3.0新特性。
7. 掌握文件上传和下载。

**（二）教学要求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识点 | 了解 | 熟悉 | 掌握 | 重点 | 难点 |
| 什么是Filter | √ |  |  |  |  |
| Filter相关API |  |  | √ | √ |  |
| Filter的生命周期 |  | √ |  |  |  |
| 实现第一个Filter |  |  | √ | √ |  |
| Filter映射 |  |  | √ |  |  |
| Filter链 |  |  | √ | √ |  |
| 任务：Filter在Cookie自动登录中的使用 |  |  | √ | √ |  |
| Listener概述 | √ |  |  |  |  |
| Listener的API |  | √ |  |  |  |
| 任务：监听域对象的生命周期 |  |  | √ | √ |  |
| Servlet 3.0新特性 |  | √ |  |  |  |
| 文件上传的原理 |  | √ |  |  |  |
| 认识Commons-FileUpload组件 | √ |  |  |  |  |
| Commons-FileUpload组件的下载 | √ |  |  |  |  |
| 动手实践：实现文件上传 |  |  | √ | √ | √ |
| 文件下载的原理 |  | √ |  |  |  |
| 动手实践：实现文件下载 |  |  | √ | √ | √ |

**第十章 JDBC**

**（一）课程内容**

1. 了解什么是JDBC。
2. 熟悉JDBC的常用API。
3. 掌握PreparedStatement对象的使用。
4. 掌握ResultSet对象的使用。
5. 掌握JDBC操作数据库的步骤。

**（二）教学要求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识点 | 了解 | 熟悉 | 掌握 | 重点 | 难点 |
| 什么是JDBC | √ |  |  |  |  |
| JDBC 的常用API |  | √ |  |  |  |
| 实现第一个JDBC程序 |  |  | √ | √ |  |
| PreparedStatement对象 |  |  | √ | √ | √ |
| ResultSet对象 |  |  | √ | √ | √ |
| 动手实践：使用JDBC完成数据的增删改查 |  |  | √ | √ |  |
| 任务：网站用户登录功能 |  |  | √ |  |  |

**第十一章 数据库连接池与DBUtils工具**

**（一）课程内容**

1. 了解什么是数据库连接池。
2. 了解DataSource接口的作用。
3. 掌握DBCP和C3P0数据库连接池的使用。
4. 了解DBUtils工具中常见的API。
5. 掌握使用DBUtils工具对数据库进行增删改查的操作。

**（二）教学要求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识点 | 了解 | 熟悉 | 掌握 | 重点 | 难点 |
| 什么是数据库连接池 | √ |  |  |  |  |
| DataSource接口 | √ |  |  |  |  |
| DBCP数据库连接池 |  |  | √ | √ |  |
| C3P0数据库连接池 |  |  | √ | √ |  |
| DBUtils工具介绍 | √ |  |  |  |  |
| DBUtils类 |  |  | √ |  |  |
| QueryRunner类 |  |  | √ | √ |  |
| ResultSetHandler接口 |  | √ |  |  |  |
| ResultSetHandler实现类 |  |  | √ | √ |  |
| 动手实践：使用DBUtils实现增删改查 |  |  | √ | √ |  |

五、学时分配、教学方法及支撑课程目标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **教学单元名称** | **学时** | **主要教学方法** | **支撑的课程目标** |
| 1 | 第一章 网页开发基础 | 7 | 讲授法、讨论法、练习课 | 课程目标1，2 |
| 2 | 第二章 Java Web概述 | 5 | 讲授法、讨论法、练习课 | 课程目标1，2 |
| 3 | 第三章 HTTP协议 | 2 | 讲授法、讨论法、练习课 | 课程目标1，2 |
| 4 | 第四章 Servlet基础 | 10 | 讲授法、讨论法、练习课 | 课程目标1，2 |
| 5 | 第五章 会话与会话技术 | 5 | 讲授法、讨论法、练习课 | 课程目标1，2 |
| 6 | 第六章 JSP技术 | 6 | 讲授法、讨论法、练习课 | 课程目标1，2 |
| 7 | 第七章 EL表达式和JSTL | 6 | 讲授法、讨论法、练习课 | 课程目标1，2 |
| 8 | 第八章 JavaBean技术与JSP开发模型 | 5 | 讲授法、讨论法、练习课 | 课程目标1，2 |
| 9 | 第九章 Servlet高级 | 8 | 讲授法、讨论法、练习课 | 课程目标1，2 |
| 10 | 第十章 JDBC | 4 | 讲授法、讨论法、练习课 | 课程目标1，2 |
| 11 | 第十一章 数据库连接池与DBUtils工具 | 3 | 讲授法、讨论法、练习课 | 课程目标1，2 |
| 合计 | 64 |  |  |

六、课程考核

**（一）考核要求**

1. 本课程为考试科目，成绩评定采用百分制。试卷命题依据教学大纲要求，侧重教材里的教学单元内容，并适当采用部分课外资源。命题符合教学大纲中规定的教学内容和教学要求。

2. 重点考核范围：考核内容包含教材里的教学单元内容，重点考核网页开发基础、Servlet基础、会话及会话技术、JSP技术、EL表达式和JSTL、JavaBean与JSP开发模型、Servlet高级、JDBC、数据库连接池与DBUtils工具、Ajax应用。

3. 考核目标：本课程注重学生平时的学习投入、综合技能训练和积累，涉及学生的动手能力、对JavaWeb程序开发流程的理解和把握。

4. 成绩评定方法：总评成绩由平时表现（占60%）和考试成绩（占40%）两部分构成。平时成绩包括课堂课后作业（占50%），出勤与课堂表现（占10%）；考试成绩包括期末考试成绩（占40%）。

**（二）成绩评定**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **考核形式** | **考核方法** | **考核权重** | **考核对应的课程目标** | **备注** |
| 1 | 课堂表现 | 出勤次数、课堂参与 | 10% | 课程目标1 |  |
| 2 | 平时作业 | 每次学习通上布置的作业 | 50% | 课程目标1，2 |  |
| 3 | 期末考试 | 开卷考试（理论+操作） | 40% | 课程目标1，2 |  |
| 总评成绩 | 各项考核按权重相加 | 100% | 课程目标1，2，3 |  |
| **说明**：学生不提交或被认定为抄袭者，以0分计算。 |

七、参考书目及学习资料

《Java Web开发从0到1》，王树生主编，清华大学出版社，2023年4月第一版

《Java Web入门很轻松》，云尚科技主编，清华大学出版社，2022年3月第一版

《Tomcat与Java Web开发技术详解》，孙卫琴主编，电子工业出版社，2019年07月第二版

八、大纲说明

本课程实际执行学时分配时，可根据当学期的校历及课表作适当的增删。