河北师范大学《Spring框架开发》课程教学大纲

（理论课程）

课程代码：32201183

课程名称：Spring框架开发

英文名称：Spring Framework Development

授课语言：中文

开课单位：软件学院

大纲制定人：王伟

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：** 3.5/80

**理论学时：** 32 **实践学时：**48

**3.适用专业：** 软件工程

**4.先修课程：** 《面向对象程序设计》、《Java企业级应用开发》

**5.教材及参考书目：**

参考书目：

[1]Spring技术内幕，计文柯，机械工业出版社，2012年2月，ISBN编号:9787111365709，否

[2]精通Spring 4.x 企业应用开发实战，陈雄华，电子工业出版社，2017年1月，ISBN：9787121304439，否

[3]http://docs.spring.io/spring/docs/current/spring-framework-reference/htmlsingle/

**6.课程考核方式：** 闭卷考试

**7.主要实践教学环节：**

上机实践主要内容:

使用Spring框架完成一个电子商务平台，要求实现用户模块、产品模块、购物模块等，要求学生练习到Spring的AOP、事务、整合其它ORM框架等技术。

二、课程简介

Spring框架是目前最流行的Java框架之一，是一个开源框架，是为了解决企业应用开发复杂性而创建的。其中主要包括IOC/DI、AOP、SpringMVC、Spring对数据持久的集成、Spring对任务调度、Web安全等内容的集成。

本课程的主要特色是理论内容和实践操作相结合。在理论学习中掌握方法，理解原理，在实践过程中巩固理论知识，并掌握相应的开发工具进行编码。此外，还鼓励学生进一步思考，结合科创等实践活动，解决自己感兴趣的问题，提高学生发现问题和解决问题的能力。

三、课程目标

1.掌握IOC&DI的思想，及使用Spring编码

2.掌握AOP的概念及编码

3.掌握SpringMVC编写B/S程序

4.掌握Spring对JDBC和ORM的支持

5.掌握Spring对邮件收发、任务调度等的支持

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 | 第1章、第2章 | 毕业要求1、4、5 |  |
| 课程目标2 | 第4章 | 毕业要求4、5 |  |
| 课程目标3 | 第5章、第6章 | 毕业要求4、5 |  |
| 课程目标4 | 第7章、第8章 | 毕业要求4、5 |  |
| 课程目标5 | 第9章、第10章 | 毕业要求4、5 |  |
| … |  |  |  |

五、教学内容及要求

**章节名称：**1.Ioc&DI(控制反转与依赖注入)、Spring框架简介

**主要内容：**

面向对象的程序设计

控制反转和依赖注入

Spring框架介绍

**基本要求：**

理解控制反转和依赖注入的概念

掌握IOC&DI的实现

了解Spring框架的组成

**重点：**理解IOC&Di,掌握IOC&DI的实现

**难点：**理解IOC&Di,掌握IOC&DI的实现

**章节名称：**2.Spring生命周期、Spring管理Bean

**主要内容：**

Spring的容器概述

Spring中Bean的实例化、生命周期和作用域

Spring中Bean的注入

**基本要求：**

理解Spring的容器

理解Spring中Bean的实例化和生命周期

掌握Spring中Bean的注入

**重点：**

理解Spring的容器

理解Spring中Bean的生命周期

掌握Spring中Bean的注入

**难点：**

理解Spring中Bean的生命周期

**章节名称：**3.数据验证和SpringEL

**主要内容：**

数据验证

SpringEL简介

SpringEL的使用

**基本要求：**

掌握Spring的数据验证

了解SpringEL

掌握SpringEL的用法

**重点：**

掌握SpringEL的用法

**难点：**

掌握SpringEL的用法

**章节名称：**4.AOP

**主要内容：**

代理模式

AOP概述

Spring AOP

**基本要求：**

理解代理模式

理解AOP

掌握SpringAOP的用法

**重点：**

理解AOP

掌握SpringAOP的用法

**难点：**

理解SpringAOP

掌握SpringAOP的用法

**章节名称：**5.SpringMVC一

**主要内容：**

SpringMVC概述

控制器

拦截器

文件上传

**基本要求：**

掌握SpringMVC体系结构和生命周期

理解SpringMVC的控制器

掌握SpringMVC的拦截器

掌握SpringMVC构建web程序

掌握文件上传

**重点：**

掌握SpringMVC体系结构和生命周期

理解SpringMVC的控制器

掌握SpringMVC构建web程序

**难点：**

掌握SpringMVC体系结构和生命周期

理解SpringMVC的控制器

掌握SpringMVC的拦截器

**章节名称：**6.SpringMVC二

**主要内容：**

视图和试图解析器

Spring表单标签

Spring视图之文档视图

**基本要求：**

理解SpringMVC的视图和视图解析器

掌握SpringMVC的常用表单标签

掌握SpringMVC的几种视图

**重点：**

理解SpringMVC的视图和视图解析器

掌握SpringMVC的几种视图

**难点：**

理解SpringMVC的视图和视图解析器

**章节名称：**7.Spring对JDBC和事务的支持

**主要内容：**

Spring对JDBC的支持

事务概述

Spring对事务的支持

**基本要求：**

掌握Spring对JDBC的支持

理解编程式事务和声明式事务

掌握Spring对事务的支持

**重点：**

掌握Spring对JDBC的支持

掌握Spring对事务的支持

**难点：**

理解编程式事务和声明式事务

**章节名称：**8.ORM数据访问

**主要内容：**

Spring对ORM的支持

Spring集成Hibernate

数据校验

**基本要求：**

了解Spring对ORM的支持

掌握Spring集成Hibernate

了解数据校验的实现

**重点：**

掌握Spring集成Hibernate

**难点：**

掌握Spring集成Hibernate

**章节名称：**9.Spring集成一

**主要内容：**

Spring对邮件的支持

Spring对任务调度功能的支持

**基本要求：**

掌握Spring集成邮件收发功能

掌握Spring集成Quartz框架实现任务调度功能

**重点：**

掌握Spring集成邮件收发功能

掌握Spring集成Quartz框架实现任务调度功能

**难点：**

掌握Spring集成邮件收发功能

掌握Spring集成Quartz框架实现任务调度功能

**章节名称：**10.Spring集成二

**主要内容：**

WebService的介绍

WebService的实现

Spring集成CXF

**基本要求：**

理解WebService

掌握Spring集成CXF

**重点：**

理解WebService

掌握Spring集成CXF

**难点：**

理解WebService

掌握Spring集成CXF

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 | DI | 编写计算机类、CPU类、内存类等，并使用依赖注入的方式来管理这些对象 | 3/6 | 1 | 综合 |
| 2 | Spring管理Bean | 练习Spring对各种Bean的装配 | 3/6 | 1 | 综合 |
| 3 | SpringEL | 练习SpringEL的各种表达式、函数等 | 3/6 | 1 | 综合 |
| 4 | AOP | 练习前置、后置、环绕等通知的使用 | 3/6 | 1 | 综合 |
| 5 | SpringMVC控制器 | 编写注册等功能代码，练习控制器接受请求的部分 | 3/6 | 1 | 综合 |
| 6 | SpringMVC视图 | 实现JSP、JSON、PDF等几种视图 | 3/6 | 1 | 综合 |
| 7 | SpringJDBC | 实现SpringJDBC对数据库的常用操作 | 3/7 | 1 | 综合 |
| 8 | 整合Hibernate | 整合Hibernate框架 | 3/7 | 1 | 综合 |
| 9 | 邮件、任务调度 | 编码实现收发邮件和定时任务 | 3/7 | 1 | 综合 |
| 10 | WebService | 编码实现WebService | 3/7 | 1 | 综合 |
| 11 | 电子商务平台需求分析和设计 | 分析电子商务平台的需求  实现原型的绘制  实现数据库的设计和创建 | 3/7 | 1 | 设计 |
| 12 | 搭建程序架构 | 用Spring、Hibernate等框架搭建程序 | 3/7 | 1 | 综合 |
| 13 | 用户模块 | 实现用户的注册、登录、个人中心等功能 | 3/8 | 1 | 综合 |
| 14 | 产品模块 | 实现首页产品展示、产品列表页和产品详情页的功能 | 3/8 | 1 | 综合 |
| 15 | 购物车模块 | 实现购物车的功能 | 3/8 | 1 | 综合 |
| 16 | 订单模块 | 实现结束购物并下订单的功能 | 3/8 | 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 | Ioc&DI(控制反转与依赖注入)、Spring框架简介 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 2 | Spring生命周期、Spring管理Bean | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 3 | 数据验证和SpringEL | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 4 | AOP | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 5 | SpringMVC一 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 6 | SpringMVC二 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 7 | Spring对JDBC和事务的支持 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 8 | ORM数据访问 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 9 | 数据集成一 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 10 | 数据集成二 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 11 | 电子商务平台需求分析和设计 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 12 | 搭建程序架构 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 13 | 用户模块 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 14 | 产品模块 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 15 | 购物车模块 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| 16 | 订单模块 | 2 | 3 |  |  | 5 |
| **合 计** | | 32 | 48 |  |  | 80 |