

《JAVA EE 平台企业级应用开发(Java EE platform enterprise application development)》教学大纲

制定时间：2024 年 3 月

一、课程基本信息

- (一) **适用专业**：计算机科学与技术
- (二) **课程代码**：3DX1018A
- (三) **学分/课内学时**：4 学分/64 学时
- (四) **课程类别**：专业教育
- (五) **课程性质**：必修/理论课
- (六) **先修课程**：《Web 程序设计基础 B》、《Web 程序设计基础专项集中实验》、《数据结构 B》、《面向对象的程序设计方法》、《数据库原理及应用》、《Web 开发技术》
- (七) **后续课程**：《企业级项目综合实训》、《软件工程工具综合训练》、《毕业设计》

二、课程教学目标

《JAVA EE 平台企业级应用开发》是智能科学与技术工程院计算机科学与技术专业的一门专业选修课，在培养学生计算机应用技术的基本理论、基本知识、基本技能及运用基本原理分析实际工程的影响因素，证实解决方案的合理性和实践能力培养方面占有重要的地位。

本课程的主要任务是通过课堂教学、实验教学等环节培养学生的工程技术及软件设计与开发的应用能力，让学生了解 Java EE 企业级项目开发的特点和完整过程，使学生掌握企业级开发技术相关领域的基础概念与发展过程；掌握互联网应用系统大数据、高并发、高响应要求下的设计思想与方法；提升互联网 Web 应用系统的设计开发能力，包括：Spring 框架基础 IoC、AOP 和 Spring 数据库事务编程，SpringMVC 框架，Mybatis 框架技术、Redis 技术和 SpringBoot 框架的应用，以及对 Web 应用工程问题进行分析、求解和论证的能力。课程目标具体如下：

(一) 具体目标

目标 1：在课程中全面讲解 JavaEE 平台企业级开发技术的相关知识，基础概念，SpringBoot 框架、SSM 框架及 Redis 技术。让学生对互联网企业级应用项

目的开发技术、开发工具及 W 应用的体系结构有清楚的了解,掌握 JavaEE 平台企业级开发技术在工程应用中的应用方法。

目标 2: 课程将指导学生在工程案例中使用 JavaEE 平台企业级开发技术的相关知识及概念,以提升学生的综合应用能力,让学生学会以 JavaEE 平台企业级开发技术的思想解决实际工程问题的方法,为后续课程的进一步的学习打下基础。

三、教学内容与方法

(一) 教学内容及要求

序号	教学单元	教学内容	学习产出要求	推荐学时	推荐教学方式	支撑课程目标	备注
1	Spring的基本应用	Spring 的概念、Spring 框架的优点、Spring 的体系结构、Spring 的下载及目录结构、Spring 的核心容器、Spring 的入门程序、依赖注入的概念、依赖注入的实现方式。	了解 Spring 框架的优点；理解 Spring 框架的体系结构；掌握 Spring 核心容器、依赖注入等概念，学会 Spring 的入门程序辨析。	4	讲授+实验	1, 2	
2	Spring 中 Bean 的装配	Bean 的配置、构造器实例化、静态工厂方式实例化、实例工厂方式实例化、作用域的种类、singleton 作用域、prototype 作用域、Bean 的生命周期、基于 XML 的装配、基于 Annotation 的装配、自动装配。	了解 Bean 的常用属性及其子元素；掌握实例化 Bean 的三种方式；熟悉 Bean 的作用域和生命周期；掌握 Bean 的三种装配方式。	4	讲授+案例+实验	1, 2	
3	面向切面编程	AOP 的概念、AOP 术语、JDK 动态代理、CGLIB 动态代理、Spring 的通知类型、ProxyFactoryBean、基于 XML 的声明式 AspectJ、基于注解的声明式 AspectJ。	了解 AOP 的概念和作用；理解 AOP 中的相关术语；熟悉 Spring 中两种动态代理方式的差别；掌握基于代理类的 AOP 实现；掌握基于 XML 和注解的 AspectJ 开发。	4	讲授+案例+实验	1, 2	
4	Spring 的数据库编程及事务编程	Spring JdbcTemplate 的解析、Spring JDBC 的配置、JdbcTemplate 类中 execute()方法的使用、JdbcTemplate 类中 update()方法的使用、JdbcTemplate 类中 query()方法的使用。事务的核心接口、事务的管理方式、基于 XML 方式的声明式事务、基于 Annotation 方式的声明式事	了解 Spring 中 JDBC 模块的作用；熟悉 Spring JDBC 的配置；掌握 JdbcTemplate 类中几个常用方法的使用。熟悉 Spring 事务管理的 3 个核心接口、了解 Spring 事务管理的两种方式、掌握基于	6	讲授+案例+实验	1, 2	

序号	教学单元	教学内容	学习产出要求	推荐学时	推荐教学方式	支撑课程目标	备注
		务。	XML 和 Annotation 的声明式事务的使用。				
5	MyBatis 概述	MyBatis 的概念及特点、MyBatis 的下载和使用、MyBatis 的工作原理、MyBatis 入门程序的编写	解 MyBatis 的基础知识;熟悉 MyBatis 的工作原理;掌握 MyBatis 入门程序的编写。	4	讲授+案例+实验	1, 2	
6	MyBatis 的核心配置	SqlSessionFactory、SqlSession、配置文件的主要元素介绍、<properties>元素、<settings>元素、<typeAliases>元素、<typeHandler>元素、<objectFactory>元素和<plugins>元素、<environments>元素和<mappers>元素、映射文件的主要元素介绍、<select>元素、<insert>元素、<update>元素和<delete>元素、<sql>元素、<resultMap>元素。	了解 MyBatis 核心对象的作用;熟悉 MyBatis 配置文件中各个元素的作用;掌握 MyBatis 映射文件中常用元素的使用。	4	讲授+案例+实验	1, 2	
7	MyBatis 的动态 SQL	动态 SQL 中的元素介绍、<if>元素、<choose>、<when>、<otherwise>元素、<where>、<trim>元素、<set>元素、<foreach>元素、<bind>元素	了解常用的动态 SQL 元素及其作用;掌握动态 SQL 中主要元素的使用	4	讲授	1, 2	
8	MyBatis 的关联关系	关联关系概述、MyBatis 中的一对一关联关系、MyBatis 中的一对多关联关系、MyBatis 中的多对多关联关系。	了解数据表之间以及对象之间的三种关联关系、熟悉关联关系中的嵌套查询和嵌套结果、掌握一对一、一对多和多对多关联映射的使用。	6	讲授+案例+实验	1, 2	
9	Spring MVC 入门	Spring MVC 概述、第一个 Spring MVC 应用、Spring MVC 的工	了解 Spring MVC 的特点;掌握 Spring MVC 入门	4	讲授+案例+实验	1, 2	

序号	教学单元	教学内容	学习产出要求	推荐学时	推荐教学方式	支撑课程目标	备注
		作流程。	程序的编写；熟悉 Spring MVC 的工作流程。				
10	Spring MVC 的核心类和注解	DispatcherServlet 介绍、Controller 注解类型、RequestMapping 注解类型的使用、RequestMapping 注解类型的属性、组合注解的使用、请求处理方法的参数类型和返回类型、ViewResolver(视图解析器)、基于注解的 Spring MVC 应用。	了解 Spring MVC 核心类的作用；掌握 Spring MVC 常用注解的使用。	4	讲授+案例+实验	1, 2	
11	Spring MVC 的数据绑定	数据绑定介绍、绑定默认数据类型、绑定简单数据类型、绑定 POJO 类型、绑定包装 POJO、自定义数据绑定、绑定数组、绑定集合。	了解 Spring MVC 中的数据绑定的概念、熟悉 Spring MVC 中的几种数据绑定类型、掌握 Spring MVC 数据绑定的使用。	4	讲授+案例+实验	1, 2	
12	SSM 框架整合	框架的整合思路、整合所需 JAR 包介绍、编写配置文件。	了解 SSM 框架的整合思路；熟悉 SSM 框架整合时的配置文件内容；掌握 SSM 框架整合应用程序的编写。	6	讲授+案例+实验	1, 2	
13	Redis 概述	Redis 的安装和使用	掌握 Redis 的安装和使用方法	2	讲授+案例	1, 2	
14	Redis 数据结构	Redis 数据结构：字符串、哈希、链表、集合的使用方法	掌握 Redis 中的常用数据结构	4	讲授+实验	1, 2	
15	SpringBoot 框架	SpringBoot 框架部署与应用	了解企业级开发技术的发展趋势	4	讲授+实验	1, 2	可以替换为新框架技术

(二) 教学方法

本课程在理论教学和项目案例教学的基础上,注重理论与实践的结合,注重学生项目开发能力的培养。通过加强实验上机来巩固学生对于 JavaEE 平台企业级开发技术的理解与应用,通过实验锻炼学生的动手能力,实验内容的设计将以目前比较常见企业互联网项目应用场景为实例,使学生体会企业互联网项目的应用场景,能够为学生从事企业互联网应用项目开发应用及后续课程的学习打下坚实的基础。

1.课堂讲授

(1) 采用案例式教学,让学生针对案例进行思考,让学生掌握学习方法,使学生能够真正理解掌握 JavaEE 平台企业级开发技术的基本概论,认识 JavaEE 平台企业级开发技术的重要性,学会对案例进行剖析与设计,提高学习积极性,主动练习,从而培养学生程序设计能力,为后续课程的学习奠定基础。

(2) 在教学内容上系统讲授 JavaEE 平台企业级开发技术栈的相关概念和应用场景,分析相关容器的工作机制,剖析互联网企业应用项目开发的基本步骤与过程,演示相关技术的使用方法。通过本课程的学习,使学生能够掌握 JavaEE 平台企业级开发技术在实际工程中的应用方法,提升学生的项目开发能力。

(3) 在教学过程中采用电子教案,多媒体教学、案例教学与传统板书相结合,提高课堂教学信息量,增强教学的直观性。

(4) 培养学生利用 JavaEE 平台企业级开发技术进行专业相关工程问题的思维方法和实践能力。通过理论课与实验课的有机结合,老师讲解基本理论之后,学生马上对所学知识进行实验,加深理解。教师需要设计好实验方案,使学生循序渐进的对所学内容进行练习。实验课内容应以学生上机练习为主。

2.实验教学

实验教学的目的是让学生更好的理解 JavaEE 平台企业级开发技术的体系结构及相关原理,掌握 JavaEE 平台企业级开发技术的常用设计方法,提升学生的编程能力和项目分析能力。实验教学是本课程中重要的实践环节,课程必做实验 12 个,各实验要求学生独立完成。实验成绩根据学生实验完成情况给出。

四、考核及成绩评定

(一) 考核内容及成绩构成

课程目标	考核内容	成绩评定方式	成绩占总评分比例	目标成绩占当次考核比例	学生当次考核平均得分	目标达成情况计算公式
目标 1, 目标 2	Spring 框架基础 IoC、AOP 和 Spring 数据库事务编程, SpringMVC 框架, Mybatis 框架技术、 Redis 技术和 SpringBoot 框架	平时作业	15%	100%		
	Spring 框架基础 IoC、AOP 和 Spring 数据库事务编程, SpringMVC 框架, Mybatis 框架技术、 Redis 技术和 SpringBoot 框架	实验	25%	100%		
	Spring 框架基础 IoC、AOP 和 Spring 数据库事务编程, SpringMVC 框架, Mybatis 框架技术、 Redis 技术和 SpringBoot 框架	大作业	60%	100%		
总评成绩 (100%) = 平时作业 (15%) +实验 (25%) +大作业 (60%)			100%	——	——	

(二) 平时考核成绩评定

对应目标		<p>目标 1: 在课程中全面讲解 JavaEE 平台企业级开发技术的相关知识, 基础概念, SpringBoot 框架、SSM 框架及 Redis 技术。让学生对互联网企业级应用项目的开发技术、开发工具及 W 应用的体系结构有清楚的了解, 掌握 JavaEE 平台企业级开发技术在工程应用中的应用方法。</p> <p>目标 2: 课程将指导学生在工程案例中使用 JavaEE 平台企业级开发技术的相关知识及概念, 以提升学生的综合能力, 让学生学会以 JavaEE 平台企业级开发技术的思想解决实际工程问题的方法, 为后续课程的进一步的学习打下基础。</p>	
考查点		平时作业	实验
总评分占比		15%	25%
评分标准	100% 至 90%	90%≤作业测试分值≤100%	能够根据实验要求制定很好的实验方案, 能正确熟练使用软件和 JavaEE 平台企业级开发技术完成实验。实验态度认真, 操作能力强, 操作、记录规范, 沟通、协作很好。有很强的总结实验和撰写报告的能力, 实验报告内容完整、正确, 有很好的分析与见解。文本表述清晰, 书写工整, 格式规范。
	89.9% 至 80%	80%≤作业测试分值<90%	能够根据实验要求制定良好的实验方案, 能正确熟练使用软件和 JavaEE 平台企业级开发技术完成实验。实验态度认真, 操作能力强, 操作、记录规范, 沟通、协作很好。有较强的总结实验和撰写报告的能力, 实验报告内容完整、正确, 有很好的分析与见解。文本表述清晰, 书写工整, 格式规范。
	79.9 至 70%	70%≤作业测试分值<80%	能够根据实验要求制定实验方案, 能较准确的熟练使用软件和 JavaEE 平台企业级开发技术完成实验。实验态度较认真, 操作能力一般, 操作、记录规范, 沟通、协作较好。有一定的总结实验和撰写报告的能力, 实验报告内容完整、正确, 有较好的分析与见解能力。文本表述较清晰, 书写较工整, 格式较规范。
	69.9% 至 60%	60%≤作业测试分值<70%	基本能够根据实验要求制定实验方案, 能够使用软件和 JavaEE 平台企业级开发技术基本完成实验。实验态度不太认真, 操作能力不太强, 操作、记录规范, 沟通、协作一般。有一定的总结实验和撰写报告的能力, 实验报告内容基本完整、正确, 有一定的分析与见解能力。文本表述基本清晰, 格式基本规范。
	59.9% 至 0	0≤作业测试分值<60%	不能够根据实验要求制定实验方案, 不能较准确的熟练使用软件和 JavaEE 平台企业级开发技术完成实验。实验态度不认真, 操作能力不强, 操作、记录不规范, 沟通、协作不好。总结实验和撰写报告的能力较差, 实验报告内容不完整、不正确, 分析与见解有偏差。文本表述清晰不够清晰, 格式不够规范。

五、参考学习资料

(1) 推荐教材:

《Spring Boot 实战派》作者:龙中华 出版社:电子工业出版社 出版时间:2020年1月。

《JavaEE 互联网轻量级框架整合开发》作者:杨开振 出版社:电子工业出版社 出版时间:2018年07月。

(2) 参考教材:

《Java EE 企业级应用开发教程》作者:黑马程序员 出版社:人民邮电出版社 出版时间:2018年1月

制订人: 李忠

审核人: