## Java EE 编程基础大纲

**一、课程基本信息**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | 专业课程 | | **课程性质** | 必修 | **课程属性** | 理论 |
| **课程名称** | Java EE编程基础 | | | **课程英文名称** | Java Web Framework Technology | |
| **课程编码** | H35B019H | | | **适用专业** | 软件工程-本科 | |
| **考核方式** | 考试 | | | **先修课程** | 面向对象程序设计、Java Web开发技术 | |
| **总学时** | 64 | **学分** | | **4** | **理论学时** | 42 |
| **实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时** | | | | 上机学时：22 | | |

**二、课程简介**

《Java EE编程基础》课程是计算机科学与技术专业的专业课程，要求学生理解Spring Boot、Spring、Spring MVC、Mybatis框架的整合方法、Spring Boot的概念和依赖模块、Spring Boot开发环境搭建的知识，掌握Spring Boot的启动类与核心注解、Spring Boot基本配置与自动配置原理等知识，掌握Spring Boot的Web开发的方法与技巧，理解Spring Boot的数据访问及整合Mybatis的知识，了解Spring Boot的热部署与单元测试，理解Spring Boot的 Security安全机制、消息服务和任务管理的知识，培养学生面向软件开发岗位的职业素质和软件系统的分析、设计、实现及项目管理能力。为专业课程学习以及将来从事软件开发工作奠定良好的基础。

**三、课程教学目标**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程教学目标** | | **支撑人才培养规格指标点** | **支撑人才培养规**  **格** |
| **知识目标** | **目标1：**  理解Spring Boot的基本原理，方法；初步掌握常用的Web开发环境；会利用  Spring Boot框架技术设计Web应用软  件。 | 3.系统掌握数学、计算机学  科基础知识、基本技能和基  本方法，形成较强的计算思维、算法分析与设计能力，  并能将其应用于较为复杂  的计算机应用开发问题的  解决中。 | 3. 学科专业知识基础 |
| **能**  **力**  **目**  **标** | **目标2：**  通过学习使学生知道这门学科的性质、  地位和独立价值。知道这门课程在Web  项目开发中的作用；熟悉Spring Boot | 4.能通过运用数学、计算机  学科的原理、方法，识别、表达、分析、研究计算机应  用开发问题，综合考虑社 | 4. 分析解决问题能力 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 的基本原理，方法；会搭配常用的Web开发环境；能设计基于Spring Boot框架  技术的Web应用软件。 | 会、法律、环境等因素，设计满足需求的解决方案。 |  |
| **素质目标** | **目标3：**  通过本课程的学习，培养作为一个工程技术人员必须具备的坚持不懈的学习精神，严谨治学的科学态度和积极向上的价值观，为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。 | 1.热爱祖国，牢固树立正确的世界观、人生观和社会主义核心价值观。具有良好的道德修养、高度的社会责任感、正确的劳动意识和敬业精神。  7.具有较好语言文字表达能力、沟通交流能力、团队合作能力，能在计算机应用开发团队中承担骨干成员乃至负责人的角色，能撰写软件开发文档、清晰表达或回应指令。 | 1.思想道德品质  7.团队沟通合作能力  8.终身学习能力 |
|  | 8.具有较好计算机专业英 语基础、自主学习和终身学习的意识，能及时把握计算机科学与技术的发展动态，通过不断的学习进行自我 提升，以适应经济社会及个人的发展需求。 |  |

**四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略**

**（一）理论教学**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学模块** | **学时** | **主要教学内容与策略** | **学习任务**  **安排** | **支撑课**  **程目标** |
| Web开发相  关组件 | 6 | **重点**：Web组件开发使用方法。  **难点**：相关技术开发组件（JavaBean、Java  Servlet）的原理。    **教学方法与策略**：  线下教学。对于思想、原理在课堂上予以讲授，  对于求解过程部分安排上机实践。课堂运用主  要运用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式  提问拓宽学生学习思路。 | **课前**：预  习、收集资料  **课堂**：学习与讨论  **课后**：复  习、练习 | 目标1 |
| Web框架技  术 | 4 | **重点：**框架技术概述、运行原理、开发工具与  配置。  **难点：**框架技术运行原理、环境配置。  **教学方法与策略：**  线下教学。对于思想、原理在课堂上予以讲授，  对于求解过程部分安排上机实践。课堂运用主  要运用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式  提问拓宽学生学习思路。 | **课前：**预  习、收集资  料  **课堂：**学习  与讨论  **课后：**复  习、练习 | 目标1  目标2 |
| Spring Boot基础 | 4 | **重点：**使用Spring Initializr方式构建Spring Boot  项目；Spring Boot依赖管理、自动配置与执行流程；  配置文件与注入属性；自定义配置与多环境配置。  **难点：**Spring Boot自动配置与执行流程；  application.yaml配置文件；多环境配置。  **思政元素：**介绍Java Web框架技术的发展历程，历代科学家的巨大贡献，培养学生科学探索精神。  **教学方法与策略：**线下教学。对于思想、原理在课  堂上予以讲授，对于求解过程部分安排上机实践。  课堂运用主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以  启发式提问拓宽学生学习思路。 | **课前：**预习、收集资料  **课堂：**学习 与 讨论  **课后：**复习、练习 | 目标1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Spring  Boot数据访问 | 6 | **重点：**使用注解的方式整合MyBatis；使用配置文件  的方式整合MyBatis；使用Spring Boot整合JPA和 Redis。  **难点：** 使用配置文件的方式整合MyBatis； 使用 Spring Boot整合JPA。  **教学方法与策略：**线下教学。对于思想、原理在课堂上予以讲授，对于求解过程部分安排上机实践。课堂运用主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以  启发式提问拓宽学生学习思路。 | **课前：**预  习、收集资料  **课堂：**学习 与 讨论  **课后：**复习、练习 | 目标1  目标2 |
| Spring Boot视图技术与实现 Web 的常用功能 | 8 | **重点：**Thymeleaf常用标签、标准表达式与基本使用；使用Thymeleaf完成数据的页面展示及国际化； Spring MVC的整合支持；实现Web的常用功能。  **难点：**使用Thymeleaf完成数据的页面展示及国际 化；Spring MVC的整合支持；War包方式打包部署。**思政元素：**由Spring的创新联想到科技创新始终是一个国家、一个民族发展的不竭动力，也是推动人类社会进步的重要力量，培养学生科学的思维方法和创新精神。  **教学方法与策略：**线下教学。对于思想、原理在课堂上予以讲授，对于求解过程部分安排上机实践。课堂运用主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以  启发式提问拓宽学生学习思路。 | **课前：**预习、收集资料  **课堂：**学习 与 讨论  **课后：**复习、练习 | 目标1目标2 |
| Spring Boot缓存管理与安全管理 | 6 | **重点：**基于注解和API的Redis缓存实现；自定义 RedisTemplate和RedisCacheManager；JDBC和 UserDetailsService身份认证；自定义用户访问控制和授权管理。  **难点：**自定义RedisTemplate和RedisCacheManager； UserDetailsService身份认证； CSRF防护功能； Security管理前端页面。  **教学方法与策略：**线下教学。对于思想、原理在课堂上予以讲授，对于求解过程部分安排上机实践。课堂运用主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以  启发式提问拓宽学生学习思路。 | **课前：**预习、收集资料  **课堂：**学习 与 讨论  **课后：**复习、练习 | 目标1目标2 |
| Spring Boot消息服务与任务管理 | 4 | **重点：**Spring Boot整合RabbitMQ环境搭建； Publish/Subscribe发布/订阅工作模式；Routing路由工作模式；有返回值异步任务调用；定时任务实现；发送带附件和图片的文件。  **难点：**Publish/Subscribe发布/订阅工作模式； Topics通配符工作模式；定时任务实现；发送模板邮件。  **思政元素：**通过分析Spring Boot任务管理实现方式，介绍Java Web框架技术的发展趋势，引导学生不断 提升专业素养，抓住国家快速发展的战略机遇期， 积极寻找实现个人价值的成长舞台和发展机遇，提  升学生树立远大理想信念的可行性。  **教学方法与策略：**线下教学。对于思想、原理在课堂上予以讲授，对于求解过程部分安排上机实践。课堂运用主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以  启发式提问拓宽学生学习思路。 | **课前：**预习、收集资料  **课堂：**学习 与 讨论  **课后：**复习、练习 | 目标2目标3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Spring Boot综合应用 | 4 | **重点：**数据库设计；文章分页展示；文章评论管理；定时邮件发送。  **难点：**数据库设计；系统环境搭建；文章分页展示；用户登录控制。  **教学方法与策略：**线下教学。对于思想、原理在课堂上予以讲授，对于求解过程部分安排上机实践。课堂运用主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以  启发式提问拓宽学生学习思路。 | **课前：**预习、收集资料  **课堂：**学习 与 讨论  **课后：**复  习、练习 | 目标2目标3 |

**（二）实践教学**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **实践**  **类型** | **项目名称** | **学**  **时** | **主要教学内容** | **项目**  **类型** | **项目**  **要求** | **支撑课**  **程目标** |
| 上机  一 | Web相关组件 | 2 | **重点：**Web组件开发使用方法。  **难点：**相关技术开发组件（JavaBean、  JavaServlet）的原理。 | 验证 | 独立完 成，须完成实验报告。实验报告须有详细的实验记录 | 目标1  目标2 |
| 上机  二 | Spring Boot开发入门 | 2 | **重点：**环境准备；使用Spring  Initializr方式构建Spring Boot项目。  **难点：**Spring Boot依赖管理；Spring Boot执行流程。  **思政元素：**利用实验课平台的搭建，逐  步引导学生动手编程、书写实验报告，  培养学生客观、细致、严谨和创新的科  学观。 | 验证 | 独立完 成，须完成实验报告。实验报告须有详细的实验记录。 |  |
| 目标1目标2 |
| 上机  三 | Spring  Boot配置  文件属性  值的注入  与自定义  配置 | 2 | **重点：**使用注解  @ConfigurationProperties和@Value注  入属性；使用@Configuration编写自定  义配置类。  **难点：**使用@Configuration编写自定义  配置类。 | 验证 | 独立完 成，须完成实验报告。实验报告须有详细的实  验记录。 | 目标1  目标2 |
| 上机四 | Spring Boot整合  JPA | 2 | **重点：**基础环境搭建；使用Spring Boot  整合JPA。  **难点：**编写Repository接口。  **思政元素：**提倡原创性，尽可能避免修  改他人代码，以独立完成课业和独立查  找自己的页面错误为出发点，让自己提  升责任感。 | 验证 | 独立完  成，须完  成实验报告。实验  报告须有  详细的实  验记录。 | 目标1目标2 |
| 上机  五 | Spring Boot整合  Redis | 2 | **重点：**Redis基础；Redis下载安装；Redis  服务开启与连接配置；使用Spring Boot整合Redis。  **难点：**使用Spring Boot整合Redis。 | 设计 | 独立完  成。实验报告须有  详细的实  验记录。 | 目标1目标2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 上机  六 | Thymeleaf常用功能 | 2 | **重点：**Thymeleaf常用标签；Thymeleaf标准表达式； Thymeleaf基本使用。 **难点：**Thymeleaf基本配置；Thymeleaf静态资源的访问。 | 验证 | 独立完  成，须完成实验报告。实验报告须有  详细的实  验记录。 | 目标1目标2 |
| 上机七 | 文件上传和下载 | 2 | **重点：**文件上传的表单配置；全局配置文件的配置。  **难点：**中文名文件下载。 | 设计 | 独立完  成，须完  成实验报  告。实验报告须有  详细的实  验记录。 | 目标1目标2 |
| 上机  八 | Spring Boot整合 Redis缓存实现 |  |  |  | 独立完 |  |
| 2 | **重点：**基础环境搭建；Spring Boot缓存注解；Spring Boot支持的缓存组件。**难点：**基于注解的Redis缓存实现；基于 API的Redis缓存实现。 | 验证 | 成，须完成实验报告。实验报告须有  详细的实 | 目标1目标2 |
|  |  |  | 验记录。 |  |
| 上机  九 | Spring  Boot自定  义用户认  证 | 2 | **重点：**MVC Security安全配置；内存身  份认证；JDBC身份认证。  **难点：**UserDetailsService身份认证；  自定义用户访问控制。  **思政元素：**分析上机过程中出现的问题，  指出排除代码错误和Bug是他们专业的  必备知识，引导学生不怕苦、不怕难，  勇于挑战并攻克难题，立志成为科学  研究的生力军与后备军。 | 设计 | 独立完 成，须完成实验报告。实验报告须有详细的实验记录。 | 目标2  目标3 |
| 上机十 | Spring Boot与 RabbitMQ整合实现 | 2 | **重点：**安装RabbitMQ；Spring Boot整合 RabbitMQ环境搭建。  **难点：**RabbitMQ消息中间件；Routing路由工作模式。 | 设 计、综合 | 独立完 成。实验报告须有详细的实验记录。 | 目标2目标3 |
| 上机十  一 | 邮件任务 | 2 | **重点：**有返回值异步任务调用；发送纯文本邮件；发送带附件和图片的文件；发送模板邮件。  **难点：**发送纯文本邮件；发送带附件和图片的文件。 | 设 计、综合 | 独立完 成。实验报告须有详细的实验记录。 | 目标2目标3 |
|  | 备注： 项目类型填写验证、综合、设计、训练等。 | | | | | |

**五、学生学习成效评估方式及标准**

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩、大作业成绩等两个部分组成。

1. 平时成绩（占总成绩的40%）：采用百分制。平时成绩分上机实验作业成绩（占30%）和考勤（占10%）两个部分。评分标准如下表：

|  |  |
| --- | --- |
| **等级** | **评分标准** |
| **1.作业；2.上机；3.考勤** |
| 优秀  （90～100分） | 1. 作业书写工整、书面整洁；90％以上的习题解答正确。 2. 独立完成上机实验，90％以上的实验报告内容及实验习题结果准确无误。 3. 无旷课迟到早退请事假现象。 |
| 良好  （80～89分） | 1. 作业书写工整、书面整洁；80％以上的习题解答正确。 2. 独立完成上机实验，80％以上的实验报告内容及实验习题结果准确无误。 3. 有迟到请假现象。 |
| 中等  （70～79分） | 1. 作业书写较工整、书面较整洁；70％以上的习题解答正确。 2. 独立完成上机实验，70％以上的实验报告内容及实验习题结果准确无误。 3. 有一次旷课现象。 |
| 及格 | 1. 作业书写一般、书面整洁度一般；60％以上的习题解答正确。 |
| （60～69分） | 2.能完成上机实验，结果未达到预期，60％以上的实验报告内容及实验习  题结果准确无误。 |
|  | 3.存在一次旷课及多次迟到现象。 |
| 不及格 | 1.字迹模糊、卷面书写零乱；超过40％的习题解答不正确。 |
| （60以下） | 2.不能在规定时间内完成实验，超过40％的实验报告内容或实验习题结果 |
|  | 错误。 |
|  | 3.两次及以上旷课，多次迟到。 |

1. 大作业（占总成绩的60%）：采用百分制。采用大作业的方式，需要提交文档和代码。进行答辩。

|  |  |
| --- | --- |
| **等级** | **评分标准** |
|  |
| 优秀  （90～100分） | 1.文档规范，结构清晰。  2.大作业完成好，答辩逻辑清晰，系统完整。 |
| 良好  （80～89分） | 1.文档条理清楚。  2.大作业完成较好，答辩逻辑清晰，系统完整。 |
| 中等  （70～79分） | 1.文档书写一般。  2.大作业完成一般，答辩逻辑清晰，系统无功能缺失。 |
| 及格 | 1.文档书写一般。 |
| （60～69分） | 2.大作业按时完成，答辩无明显错误，系统能运行，无重大功能缺失。 |
| 不及格 | 1.文档书写结构差。 |
| （60以下） | 2.大作业未按时完成，答辩不清楚，系统不完整。 |

**六、教学安排及要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **教学安排事项** |  | **要** | **求** |
| 1 | 授课教师 | 职称：助教及以上  其他： | 学历（位）： | 研究生 |
| 2 | 课程时间 | 周次：1到16周  节次：每周4节 | | |
| 3 | 授课地点 | * 教室   □其他： | * 实验室 | □室外场地 |
| 4 | 学生辅导 | 线上方式及时间安排：企业微信 周一、三晚上  线下地点及时间安排：实训室 周四下午 | | |

**七、选用教材**

[1]黑马程序员.Spring Boot企业级开发教程[M].北京:人民邮电出版社，2019年9月. [2]蜗牛学院，陈良，胡平.JavaEE企业级框架开发实战教程（Spring Boot+Shiro+JPA）

[M].北京:人民邮电出版社，2020年6月.

**八、参考资料**

[1]吴胜. Spring Boot开发实战[M].北京:清华大学出版社，2019年9月. [2]张子宪.Spring Boot技术实践[M].北京:清华大学出版社，2021年6月. [3]陈恒.Spring Boot从入门到实战[M].北京:清华大学出版社，2020年6月.

[4] 李西明.SSM开发实战教程（Spring+Spring MVC+MyBatis）[M].北京:人民邮电出版社，2019年6月.

[5]明日科技.Java Web程序设计[M].北京:人民邮电出版社，2021年1月.

**九、网络资料**

1. Java知识分享网，<http://www.java1234.com/a/javabook/>
2. Java企业应用论坛（Spring），https://[www.iteye.com/forums/tag/Spring](http://www.iteye.com/forums/tag/Spring)
3. Spring Boot官网，https://spring.io/projects/spring-boot
4. springboot教程，https://blog.csdn.net/Winter\_chen001/article/details-

/80537829

执笔人：肖虹

参与人:曹礼园等

系（教研室）主任：王浩亮学院（部）审核人：郭松