

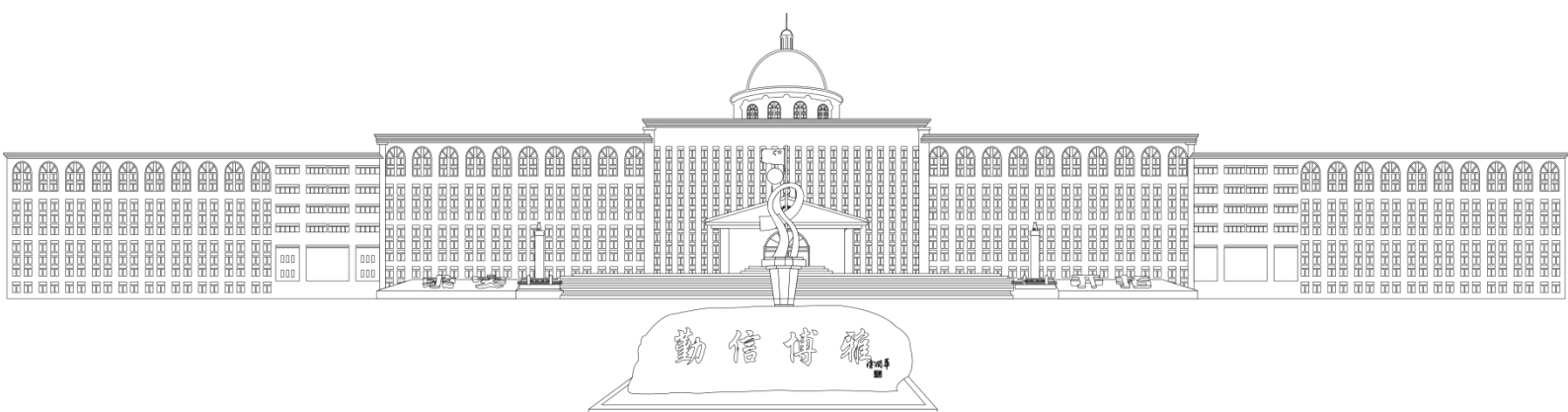


江西服装学院
JIANGXI INSTITUTE OF FASHION TECHNOLOGY

2025-2026 学年第一学期

本科课程思政案例汇编

软件工程专业



目 录

《Java 技术综合项目开发》课程典型案例设计	4
《Python 程序设计》课程典型案例设计	16
《计算机网络实验》课程典型案例设计	22
《网络及其计算》课程典型案例设计	29
《数学建模》课程典型案例设计	35
《大学物理》课程典型案例设计	45
《Linux 操作系统》课程典型案例设计	51
《Web 前端开发技术》课程典型案例设计	60
《人机交互的软件过程方法》课程典型案例设计	69
《程序设计基础》课程典型案例设计	96
《数据库概论》课程典型案例设计	104
《.NET 开发框架技术》课程典型案例设计	111
《概率论与数理统计》课程典型案例设计	118
《程序设计实验》课程典型案例设计	126
《人机交互的人机工程方法》课程典型案例设计	134
《数学建模》课程典型案例设计	141
《软件工程导论》课程典型案例教学设计	148

江西服装学院“课程思政”示范课程 典型案例教学设计表

学 院： _____ 大数据学院 _____

课程名称： _____ Java 技术综合项目开发 _____

课程类别： ☐ 思政理论 ☐ 通识课 ☒ 专业课

课程负责人： 包 霞

教务处 制

江西服装学院“课程思政”示范课程

《Java 技术综合项目开发》课程典型案例设计

1. 案例主题：服装供应链溯源系统开发——以 Java Web 技术筑牢产业诚信根基

2. 结合章节：Java Web 开发、Spring Boot 框架应用、MySQL 数据库设计与优化、接口开发与集成。

3. 思政映射：

诚信经营与责任担当：服装供应链溯源系统直接关联消费者权益与产业信誉，通过技术实现面料采购、生产加工、物流运输、终端销售全流程数据可追溯，引导学生认识技术从业者“数据真实、系统可靠”的职业底线，树立“以技术护诚信、以责任守底线”的从业理念。

工匠精神与严谨作风：系统开发需处理海量供应链数据（面料成分、生产批次、质检结果等），要求代码逻辑严谨、数据存储安全、接口响应稳定，映射“精益求精、一丝不苟”的工匠精神，培养学生对技术细节的敬畏心。

服务产业与协同意识：系统需对接服装企业、面料供应商、物流商等多方主体，开发过程中需兼顾各方需求，培养学生“以产业需求为导向”的服务意识，以及跨主体、跨模块的协同开发能力。

数据安全与隐私保护：系统存储企业商业数据与消费者购买信息，引导学生重视数据加密、权限管控，树立“数据安全无小事”的法治观念，坚守网络空间安全底线。

4. 实施方法：

【一、基本信息】

主讲内容	服装供应链溯源系统的设计与开发（需求分析、架构设计、模块开发、测试部署）		
章节来源	第 4-6 章 Java Web 开发与 SpringBoot 实战	主讲教师	包霞
课程名称	Java 技术综合项目开发	授课时长	4 学时/180 分钟
授课班级	23 软件工程本科 5 班	使用教材	《Java EE 企业级应用开发》

【二、教学目标】

1. 技术目标：掌握 Spring Boot 框架整合 MyBatis 的开发流程，实现供应链数据的增删改查与多表关联查询；掌握 RESTful 接口设计规范，完成供应链各环节数据对接；理解数据库索引优化与数据加密存储方法。
2. 思政目标：树立“技术服务产业、诚信铸就品牌”的职业理念；培养代码严谨、数据真实的工匠精神；增强数据安全与隐私保护的法治意识；提升团队协作与跨主体沟通的协同能力。

【三、教学内容】

1. 产业背景导入：纺织服装产业供应链痛点（假货泛滥、质量追溯难、责任界定模糊）及溯源系统的产业价值；
2. 需求分析：对接服装企业真实需求，明确系统核心功能（面料采购溯源、生产流程记录、物流信息跟踪、质检结果公示、消费者查询）；
3. 系统设计：架构设计（表现层、业务层、数据访问层）、数据库设计（面料表、生产表、物流表、质检表等）、接口设计（供应商数据对接接口、消费者查询接口）；
4. 模块开发：基于 Spring Boot 实现各功能模块，重点讲解数据加密存储（MD5 加密面料批次号）、接口权限控制（JWT 令牌验证）；
5. 思政融入点：在数据设计环节强调“数据不可篡改”的诚信原则，在接口开发环节强调“权限分级”的数据安全理念。

【四、学情分析及教学预测】

学生已掌握 Java 基础、Servlet/JSP、Spring Boot 框架入门知识，具备简单 Web 项目开发能力，但对纺织服装产业供应链流程了解较少，且在项目开发中易忽视数据真实性、代码规范性等细节问题。通过本案例教学，可让学生将技术与产业实际结合，同时在项目实践中强化职业素养；预测部分学生对产业背景调研不够深入，需通过企业案例分享、行业资料推送补充认知。

【五、教学策略与方法选择】

案例教学法：引出 java 语言+课程思政导入

1. 项目驱动法：以“开发可落地的服装供应链溯源系统”为核心任务，分阶段推进需求分析、设计、开发、测试全流程；
2. 案例教学法：引入国内知名服装品牌（如波司登、海澜之家）溯源系统案例，分析其技术架构与诚信价值；

3. 分组协作法：3-4 人一组，模拟企业项目团队，分工负责“供应商模块、生产模块、物流模块、查询模块”，培养协同开发能力；

4. 思政渗透法：在代码评审环节，重点检查数据存储的真实性、接口权限的安全性，强化“技术诚信”意识；在项目汇报中，要求学生阐述系统对产业诚信建设的意义。

【六、学习资源推荐】

线上资源	https://mooc1.chaoxing.com/course/228414681.html
线下资源	图书馆藏书、课程配套教材、上课课件、计算机仿真教学资源

【七、教学过程设计】

教学环节	教师活动	学生活动	教学意图
课前签到	强调学生按学号将手机对号入袋，并根据入袋情况进行核对到课情况并在点名册上做出勤记录，同时清点到课人数是否与入袋数量相符，并在签到本上进行签到。	手机入袋，打开课本，准备做好笔记。	培养学生形成良好上课习惯，按时到课学习。
简要复习	1. Spring Boot 整合 MyBatis 的核心步骤；2. 如何实现数据加密存储？	思考上次课所学内容并准备回答问题。	衔接新课内容，为系统开发做铺垫。
导入新课	1. 播放服装假货维权新闻、面料质量问题案例，引出供应链溯源的重要性；2. 邀请本地服装企业工程师线上分享溯源系统的产业价值	观看案例、聆听分享，理解项目的现实意义。	激发学生服务产业的使命感，明确项目开发目标。
讲授新课	<p>1. 产业需求拆解：引导学生分析服装供应链各环节的数据需求，强调“数据真实、可追溯”的核心原则；</p> <p>2. 系统设计指导：讲解架构设计逻辑，重点强调数据库中“不可篡改字段”的设计（如生产时间戳、质检结果签名）；</p> <p>3. 模块开发示范：以“面料采购溯源模块”为例，演示数据加密存储与接口开发，融入“技术诚信”理念；</p> <p>4. 分组任务布置：明确各组模块任务，强调团队协作中“沟通及时、责任到人”的要求</p>	<p>1. 参与需求拆解讨论，明确系统功能边界；2. 跟随示范完成核心模块开发；3. 小组内分工，制定开发计划</p>	<p>1. 掌握系统开发技术要点；2. 渗透技术诚信与团队协作意识。</p>

发布作业	<p>1. 完善系统功能，增加“消费者投诉反馈模块”，实现投诉数据与溯源数据关联；</p> <p>2. 撰写《系统开发总结报告》，重点阐述技术诚信在项目中的体现</p>	课后完善系统、撰写报告	进一步强化技术应用能力与思政认知。
总结	<p>通过本案例教学，学生不仅掌握了 Java Web 与 Spring Boot 框架的实战技能，更深入理解了纺织服装产业的数字化需求。在项目开发中，学生通过处理真实产业数据，培养了代码严谨、数据真实的工匠精神；通过分组协作，提升了团队沟通与协同能力；通过分析系统对产业诚信的价值，树立了“技术服务产业、诚信铸就品牌”的职业理念。项目验收时，学生开发的系统均能实现供应链数据的真实追溯，部分小组还创新性地增加了消费者反馈功能，体现了服务意识与责任担当。</p>	做好本次课程所学重难点内容的梳理和总结。	巩固技术知识，升华思政认知。

5. 案例反思：

1. 优势：案例紧密结合纺织服装产业特色，将技术开发与产业诚信建设深度融合，思政元素自然不突兀；通过企业案例与工程师分享，增强了项目的现实感与使命感，学生参与积极性高。

2. 不足：部分学生对服装供应链流程了解不够深入，导致需求分析环节不够精准；少数小组在团队协作中存在沟通不及时的问题，影响开发效率。

3. 改进方向：提前两周布置产业调研任务，联合服装学院开设“服装供应链基础”微课程；在分组协作中引入“每日站会”机制，强化沟通意识；邀请企业工程师参与代码评审，进一步提升系统的产业适配性。

江西服装学院“课程思政”示范课程 典型案例教学设计表

学 院： _____ 大数据学院 _____

课程名称： _____ JAVA 技术综合项目开发 _____

课程类别： ☐ 思政理论 ☐ 通识课 ☒ 专业课

课程负责人： 夏贤铃

教务处 制

江西服装学院 “课程思政” 示范课程

《Java 技术综合项目开发》课程典型案例设计

1. 案例主题：挖掘 “SSM 框架整合开发” 的技术实践内涵与思政教育融合路径

2. 结合章节：第三阶段SSM框架整合开发模块，课程思政的切入点主要在三个方面：（1）技术自主与产业担当；（2）团队协作与工匠精神；（3）代码伦理与安全责任。

3. 思政映射：

在数字经济蓬勃发展的今天，我国信创产业正加速突破国外技术垄断，SSM 框架作为 Java 后端开发的核心技术栈，是构建自主可控软件系统的重要基础。SSM 框架整合开发不仅要求学生掌握 Spring、Spring MVC、MyBatis 的协同工作原理，更蕴含着对技术严谨性、团队协作力、产业责任感的深层要求。通过本章节教学，既能让学生精通技术整合的关键流程，又能融入思政教育，培养学生的工匠精神、家国情怀与职业道德，引导学生树立“代码即责任”的理念，为我国软件产业高质量发展注入青春力量。

4. 实施方法：

【一、基本信息】			
主讲内容	加密技术		
章节来源	SSM 框架整合开发模块	主讲教师	蔡子诚
课程名称	JAVA 技术综合项目开发	授课时长	2 学时/45 分钟
授课班级	23 软件工程本科 2 班	使用教材	JAVA 技术综合项目开发
【二、教学目标】			
1. 掌握 SSM 框架整合的核心流程、配置要点及事务管理机制，能独立完成框架搭建与基础功能开发。			

2. 锻炼团队协作解决复杂问题的能力，提升代码规范与文档撰写水平。
3. 增强技术自主意识与家国情怀，培养精益求精的工匠精神和坚守底线的职业道德

【三、教学内容】

1. 加密技术的概念；2. 加密技术的元素组成；3. 加密技术的分类；4. 加密技术的运行原理

【四、学情分析及教学预测】

学生在学习本节课程之前，已分别掌握 Spring、Spring MVC、MyBatis 三大框架的基础用法，但缺乏对框架间协同工作的理解，且在依赖冲突解决、事务控制等整合难点上存在认知空白。同时，学生多习惯于独立完成简单开发任务，团队协作经验不足，对代码的安全性、规范性重视不够。因此，本节课程将从“单框架应用”向“多框架整合”过渡，通过理论拆解 + 实战演练 + 团队协作的方式，帮助学生构建完整的技术体系，同时通过思政案例引导，让学生认识到团队协作与代码伦理的重要性，激发主动钻研、精益求精的学习态度，为后续综合项目开发奠定技术与思想基础。

【五、教学策略与方法选择】

1. 情境教学法：创设产业实战与历史发展双重情境，深化技术价值认知。

正面情境：引入我国某大型国企基于 SSM 框架自主研发政务信息管理系统案例——该系统打破国外同类软件的技术壁垒，保障了政务数据的自主可控，为国家治理现代化提供了技术支撑。详细介绍研发团队在框架整合过程中，如何攻克依赖冲突、数据一致性等难题，历时半年完成系统上线，彰显技术自主的战略意义。

历史情境：回顾我国软件产业从“受制于人”到“自主创新”的发展历程，对比早期核心技术依赖进口导致的产业被动，与如今信创产业中 SSM 等自主技术栈的广泛应用，让学生体会技术自主对国家产业安全的重要性。

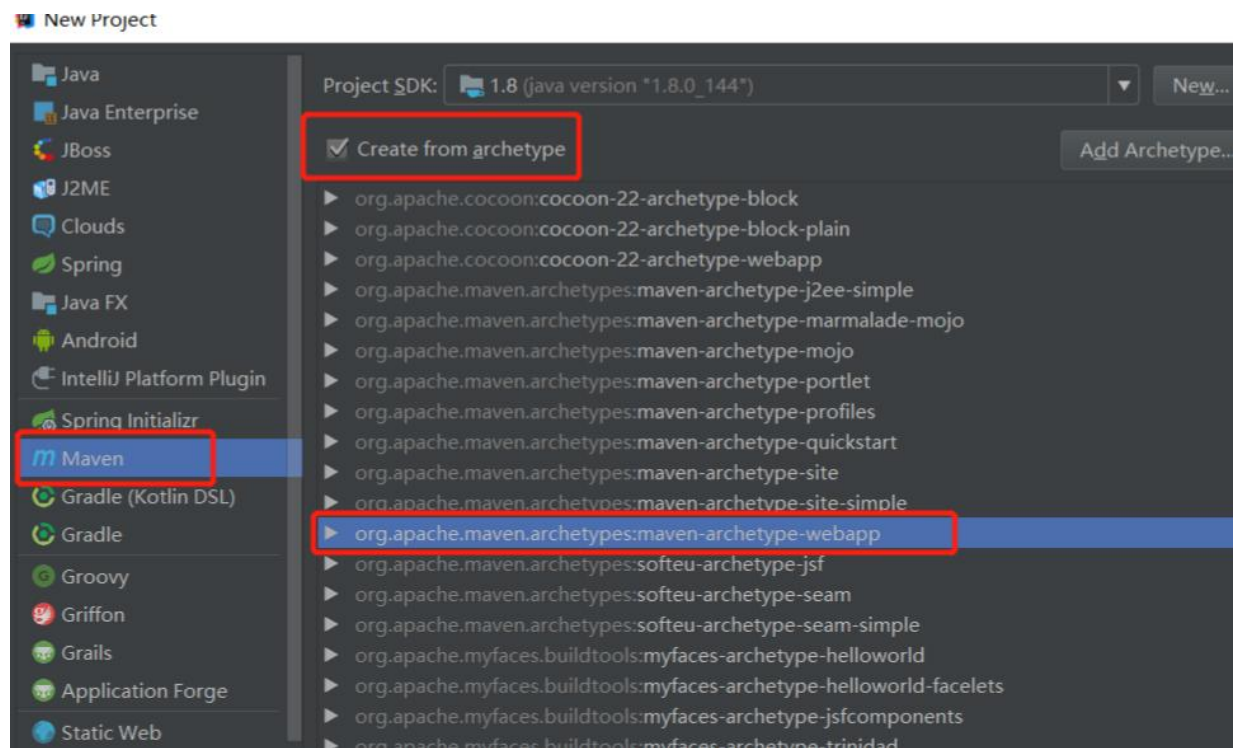
2. 问题导向法：聚焦技术难点与伦理困境，培养批判思维与责任意识。

技术问题：抛出“SSM 整合中事务回滚失效如何排查？”“Spring MVC 与 MyBatis 参数传递异常的解决思路？”等实际开发问题，引导学生分组讨论、自主探究，培养团队协作解决复杂问题的能力。

伦理问题：结合“某互联网公司因 SSM 框架配置漏洞导致用户数据泄露”的反面案例，分析漏洞产生的技术原因（如未配置事务隔离级别、代码审计缺失）与人为因素（如开发人员敷衍了事、忽视安全规范），引导学生反思“代码无小事”，树立严格遵守开发规范、坚守数据安全底线的职业道德。

3. 演示教学法：拆解整合流程与实战演示，强化技术应用能力。

通过 IDEA 工具分步演示 SSM 框架整合全过程：从 Maven 依赖配置、Spring 核心配置文件编写，到 Spring MVC 请求映射、MyBatis mapper 文件关联，再到事务管理配置与功能测试，让学生直观掌握每一步的关键要点。同时，演示规范的代码编写风格与文档注释方式，融入工匠精神教育，强调 “代码不仅要能运行，更要易维护、高可靠”。



【六、教学内容】			
教学环节	教师活动	学生活动	教学意图
课前签到	强调学生按学号将手机对号入袋，并根据入袋情况核对到课情况，在点名册上做出勤记录，同时清点到课人数与入袋数量是否相符，完成签到流程。	手机入袋，打开教材及开发工具，准备做好学习笔记。	培养学生良好的上课习惯，保障课堂专注度，引导学生树立规则意识。
简要复习	1) Spring IOC/DI 的核心思想是什么？ 2) Spring MVC 的请求处理流程包含哪些关键步	思考并回应	巩固前期所

	<p>骤？</p> <p>3) MyBatis 中 Mapper 接口与映射文件如何关联？</p>	<p>教师问题，回顾三大框架的核心知识点，为框架整合学习做好铺垫。</p>	<p>学基础，建立知识联结，降低整合学习的认知门槛。</p>
讲授新课	<p>一、SSM 框架整合的核心概念与价值</p> <p>1) 定义：SSM 框架整合是将 Spring、Spring MVC、MyBatis 三大框架有机结合，实现“业务逻辑层 - 表现层 - 数据访问层”的协同工作，构建结构清晰、可维护性强的 Java Web 应用。</p> <p>2) 产业价值：结合我国信创产业政策，说明 SSM 框架作为自主可控技术栈，在政务、金融、能源等关键领域的应用现状，强调技术自主对保障国家信息安全的战略意义。</p> <p>二、SSM 框架整合的核心流程与配置要点</p> <p>1) 环境准备：Maven 依赖配置（Spring、Spring MVC、MyBatis 核心依赖及整合依赖），数据库连接配置。</p> <p>2) 核心配置：</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spring 配置文件：IOC 容器配置、事务管理器配置、MyBatis 整合配置。 - Spring MVC 配置文件：视图解析器、注解驱动、静态资源处理。 - MyBatis 配置文件：数据源关联、别名配置、映射文件扫描。 <p>3) 协同机制：讲解三大框架的交互逻辑——Spring MVC 接收前端请求，通过 Spring IOC 容器获取业务层 Bean，业务层调用 MyBatis 数据访问层接口，完成数据操作并返回结果。</p>	<p>1. 专注学习 SSM 框架整合的技术知识，跟随教师演示进行实操练习，记录关键配置步骤与注意事项。</p> <p>2. 参与案例讨论，结合自身理解分享团队协作经验与技术规范认知，反思自身在开发中的不足。</p> <p>3. 分组完成小型整合练习（如实现用户登录功能的 SSM</p>	<p>1. 让学生掌握 SSM 框架整合的核心技术，具备基础的整合开发能力。</p> <p>2. 通过案例讨论与分组练习，培养团队协作能力与问题解决能力。</p> <p>3. 融入思政元素，强化学生的技术责任感、工匠精神与家国情怀。</p>

讲授 新课	<p>三、事务管理与异常处理</p> <p>1) 事务管理配置：基于注解的声明式事务配置（@Transactional），事务隔离级别与传播行为选择。</p> <p>2) 异常处理策略：全局异常处理器配置，统一处理数据库操作异常、参数校验异常等。</p> <p>四、思政案例融入与互动讨论</p> <p>1) 正面案例：分享抗疫期间“健康码”系统开发团队的协作故事——该系统基于SSM框架快速搭建，开发团队分工明确（前端交互、后端逻辑、数据存储），日夜奋战攻克技术难关，彰显团队协作与责任担当。组织学生讨论“在综合项目开发中，如何高效进行团队分工与协作？”</p> <p>2) 反面案例：剖析某电商平台因SSM框架事务配置不当，导致订单支付与库存扣减数据不一致的事故，引导学生认识到技术严谨性的重要性，培养精益求精的工匠精神。</p>	整合），通过团队协作解决遇到的技术问题。	
发布 作业	独立完成“学生信息管理系统”的SSM框架搭建，实现学生信息的增删改查功能，要求配置事务管理并编写规范的开发文档。	课后自主完成技术作业，强化SSM整合实操能力，规范开发文档撰写。	检验学生对SSM框架整合技术的掌握程度，提升实操与文档撰写能力。
总 结	通过本次课程学习，学生已掌握SSM框架整合的核心流程、配置要点与事务管理机制，能够	梳理本次课程的技术重	1. 帮助学生巩固课程知

独立完成基础的整合开发任务。在学习过程中，通过产业案例与思政融入，学生进一步认识到技术自主的战略意义、团队协作的重要价值以及职业道德的底线要求。希望同学们在今后的学习与开发中，始终保持精益求精的工匠精神，坚守数据安全与代码规范的职业底线，将个人技术成长与国家产业发展紧密结合，努力成为有理想、有本领、有担当的软件人才。	难点与思政核心要点，总结自身在学习中的收获与不足，为后续综合项目开发做好准备。	识，形成完整的技术体系。 2. 强化思政教育效果，引导学生树立长期的职业追求与家国情怀。
---	---	---

5. 案例反思：

（1）通过产业实战与历史发展双重情境的创设，成功将抽象的框架整合技术与国家信创产业发展、软件行业职业道德相结合，有效激发了学生的学习兴趣与家国情怀。尤其是“健康码”开发团队的协作案例与数据泄露反面案例，让学生直观感受到技术背后的责任与担当，思政教育代入感强，避免了“生硬说教”。

（2）问题导向法与分组协作练习的结合，既针对性地解决了学生在框架整合中遇到的技术难点，又锻炼了学生的团队协作能力。学生在讨论“事务回滚失效排查”“团队分工”等问题时，参与积极性高，能够主动分享思路、互帮互助，不仅提升了技术应用能力，还培养了集体意识与沟通能力。

（3）演示教学法的实施，让复杂的整合流程变得直观易懂，有效降低了学生的学习难度。同时，在演示过程中融入代码规范、文档撰写等细节要求，将工匠精神教育贯穿技术教学全过程，引导学生养成“严谨、规范、高效”的开发习惯，实现了技术能力与职业素养的同步提升。

通过挖掘“SSM 框架整合开发”的技术实践内涵与思政教育融合路径，不仅帮助学生掌握了 Java 后端开发的核心技术，更引导学生树立了正确的技术价值观、职业道德观与家国情怀，为培养符合信创产业发展需求的高素质软件人才奠定了坚实基础。后续可进一步引入企业真实项目案例，让思政教育与产业需求更紧密结合，提升教育教学的实效性。

江西服装学院“课程思政”示范课程 典型案例教学设计表

学 院： _____ 大数据学院 _____

课程名称： _____ Python 程序设计 _____

课程类别： ☐ 思政理论 ☐ 通识课 ☒ 专业课

课程负责人： 夏贤铃

教务处 制

江西服装学院“课程思政”示范课程

《Python 程序设计》课程典型案例设计

1. 案例主题：挖掘“Python函数设计与应用”的技术内涵与思政教育融合路径

2. 结合章节：第五章 函数，课程思政的切入点主要在三个方面：（1）核心技术自主与爱国情怀；（2）模块化编程与工匠精神；（3）代码规范与职业道德。

3. 思政映射：

在信息技术竞争白热化的当下，函数作为 Python 程序设计的核心模块化工具，是构建高效、可维护软件的基础，更是培养学生“核心技术自主可控”意识的重要载体。本章节不仅要求学生掌握函数定义、参数传递、递归调用等技术要点，更蕴含着深刻的思政价值：函数的严谨设计对应工匠精神的精益求精，模块的协同工作体现团队协作的重要性，而 Python 技术在国产软件中的应用则承载着家国情怀。通过本章节教学，既帮助学生构建模块化编程思维，提升编程技能，又引导学生以“中兴事件”为警示，树立核心技术自主的紧迫感；以王小云院士等科研工作者为榜样，培育敬业专注的工匠精神；以数据泄露事件为戒，坚守代码规范与职业底线，实现技术能力与价值引领的同频共振。

4. 实施方法：

【一、基本信息】			
主讲内容	加密技术		
章节来源	Python 程序设计	主讲教师	蔡子诚
课程名称	Python 程序设计	授课时长	2 学时/45 分钟
授课班级	24 软件工程本科 1 班	使用教材	Python 程序设计
【二、教学目标】			
1. 掌握函数的定义与调用方法，熟练处理位置参数、关键字参数、默认参数、不定长			

参数的传递机制，理解局部变量与全局变量的作用域，掌握递归函数的原理与应用，了解模块与包的使用规范。

2. 能运用函数实现代码模块化设计，具备独立编写自定义函数解决实际问题的能力，提升代码优化与问题排查素养，培养团队协作完成复杂编程任务的能力。

3. 以“中兴事件”为警示，激发核心技术自主创新的爱国情怀；以编程规范和代码优化为抓手，培育精益求精的工匠精神；以数据安全案例为戒，树立遵守职业规范、坚守道德底线的职业道德。

【三、教学内容】

1. 函数的概念与价值；2. 函数的定义与调用；3. 参数传递机制；4. 变量的作用域

【四、学情分析及教学预测】

学生在学习本章节前，已掌握 Python 基本语法（变量、循环、分支结构、组合数据类型），具备简单编程能力，但存在以下短板：一是对模块化编程思维认知不足，习惯编写冗长无序的代码；二是对参数传递、变量作用域等抽象概念理解困难，易出现语法错误；三是缺乏代码规范意识，编写的代码可读性、可维护性差；四是对技术背后的思政内涵关注度低，未将编程技能与爱国情怀、职业道德关联。基于此，教学中需以案例驱动降低抽象性，以规范演示强化编程习惯，以思政案例激发价值认同，同时预判学生在递归函数终止条件设计、全局变量使用等方面的易错点，提前准备针对性答疑方案。

【五、教学策略与方法选择】

1. 情境教学法：创设“技术自主 + 职业规范”双情境。

正面情境：引入我国科研团队基于 Python 函数模块化设计，自主研发工业控制软件，打破国外技术垄断的案例，彰显核心技术自主的战略意义，激发爱国情怀；

反面情境：剖析某企业因程序员函数参数传递逻辑错误、缺乏注释，导致软件崩溃造成重大损失的案例，引导学生重视代码规范与严谨性。

2. 问题导向法：聚焦技术难点与思政痛点设计问题。

技术问题：“如何通过默认参数简化函数调用？”“递归函数为何必须设置终止条件？”“全局变量使用不当会引发哪些问题？”引导学生自主探究、分组讨论，提升问题解决能力；

思政问题：“‘中兴事件’给我们的启示是什么？作为程序员，如何为核心技术自主贡献力量？”“面对不规范的代码要求，你会如何坚守职业底线？”强化学生责任意识。

3. 演示教学法+分组实操法。

教师通过 PyCharm 分步演示函数设计全流程，重点讲解代码命名规范、注释撰写、模块划分，融入工匠精神；随后将学生分为 4 人小组，以“服装库存统计函数开发”为实战任务，要求小组分工完成“数据录入函数、库存计算函数、结果输出函数、异常处理函数”，通过团队协作实现模块化编程，培养协作意识。

【六、教学内容】

教学环节	教师活动	学生活动	教学意图
课前签到	教师强调学生按学号完成线上签到，同时将手机统一收纳至手机袋，核对签到人数与收纳数量一致。此举旨在培养学生遵守课堂规则的意识，学生需配合完成签到、收纳手机，打开 PyCharm 开发环境与预习资料，做好学习准备。	手机入袋，打开教材及开发工具，准备做好学习笔记。	培养学生良好的上课习惯，保障课堂专注度，引导学生树立规则意识。
简要复习	1) Python 组合数据类型中，列表与字典的区别是什么？ 2) 循环结构的适用场景有哪些？	思考并回应教师问题，回顾 Python 组合数据类型和语法结构。	巩固前期所学基础，建立知识联结，降低整合学习的认知门槛。

<p>讲授 新课</p>	<p>① 导入案例：以 “中兴事件” 为切入点，讲解核心技术受制于人对企业、国家的危害，引出 Python 函数作为基础技术模块，对构建自主软件体系的重要性，激发爱国情怀；</p> <p>② 技术讲解：按 “函数定义 - 参数传递 - 变量作用域 - 递归函数 - 模块与包” 的逻辑，结合代码演示，详解技术要点，每讲解一个知识点，同步强调代码规范（如函数名小写、参数注释清晰），融入工匠精神；</p> <p>③ 思政融入：穿插王小云院士十年如一日攻克 MD5 算法的事迹，讲解科研工作者的敬业精神，鼓励学生专注学业、精益求精；</p> <p>④ 分组任务：发布 “服装库存统计” 实战任务，明确小组分工，指导学生运用函数模块化设计完成任务，解答技术难题；</p> <p>⑤ 讨论总结：组织 “代码规范与职业责任” 主题讨论，引导学生认识到规范编程不仅是技术要求，更是职业道德的体现。</p>	<p>① 专注学习技术要点，跟随教师演示完成代码实操，记录函数设计的关键步骤与规范；</p> <p>② 参与小组协作，明确自身分工，共同解决参数传递、模块导入等问题，完成实战任务；</p> <p>③ 积极参与主题讨论，分享对核心技术自主、代码规范的认知，深化思政理解。</p>	<p>通过案例导入激发学习动力，通过技术演示夯实编程技能，通过分组任务培养协作能力，通过思政讨论强化价值引领，实现 “技术 + 思政” 深度融合。</p>
------------------	--	--	---

发布作业	独立完成“服装销售数据处理函数集”开发，包含数据清洗函数、统计分析函数、结果可视化函数，要求代码规范（含注释）、模块清晰，提交至超星教学平台。	课后自主完成作业。	检验技术掌握程度，巩固模块化编程思维。
总结	梳理本章节核心技术要点（函数定义三要素、参数传递四类型、变量作用域两规则、递归函数一条件），总结分组任务中的协作亮点与代码规范问题，重申思政核心：“Python 函数不仅是代码片段，更是培养工匠精神的载体、实现技术自主的基石。希望同学们以严谨规范的编程态度、精益求精的工匠精神，扎实掌握核心技术，未来为我国信息技术产业自主创新贡献力量。”	梳理技术难点与思政核心，反思自身在代码规范、团队协作上的不足，规划后续学习方向。	巩固技术知识，强化思政教育效果，引导学生树立长期的学习目标与职业理想

5. 案例反思：

（1）本案例严格紧扣大纲第五章“函数”的全部核心内容，从函数定义、参数传递到递归函数、模块与包，技术要点全覆盖，避免了脱离大纲的问题，确保教学内容与课程要求高度一致。

（2）思政切入点均来自大纲明确的课程思政目标，如结合“中兴事件”强化爱国情怀，结合代码规范培育工匠精神，结合数据安全案例坚守职业道德，实现思政元素与技术内容的精准对接，无生硬说教。

（3）通过分组实操任务，学生模块化编程思维明显提升，代码规范意识增强，多数学生能独立完成自定义函数开发；思政讨论与心得体会作业中，学生对核心技术自主、工匠精神的认知加深，学习主动性显著提高。

可进一步引入企业真实的函数模块化开发案例，邀请企业技术人员线上分享代码规范与职业要求，让思政教育与产业实践结合更紧密；同时增加函数优化的拓展内容，进一步锤炼学生的工匠精神。

江西服装学院“课程思政”示范课程 典型案例教学设计表

学 院： _____ 大数据学院 _____

课程名称： _____ 计算机网络实验 _____

课程类别： ☐ 思政理论 ☐ 通识课 ☒ 专业课

课程负责人： 刘海

教务处 制

江西服装学院“课程思政”示范课程

《计算机网络实验》课程典型案例设计

1. 案例主题： 从 IP 地址规划看国家网络空间主权与自主创新——网络工程师的责任与使命

2. 结合章节： 实验实训项目二：IP 地址、子网掩码及 MAC 地址的转发表的使用

结合章节内容： IP 地址类别与规划、子网掩码计算与配置、MAC 地址转发表管理与数据转发原理。

课程思政切入点：以 IP 地址这一互联网核心基础资源为载体，将网络规划技术实践与国家网络空间治理战略深度融合。通过引导学生动手进行 IP 地址规划、子网划分与配置，不仅教授其网络工程的核心技能，更引导其思考：IP 地址作为稀缺的战略资源，其分配与管理背后体现了怎样的国家主权与全球治理格局？通过回顾我国从 IPv4 地址匮乏受制于人，到在 IPv6 规模部署与应用中实现并跑乃至引领的历程，激发学生的科技自立意识与网络强国使命感，培养其作为未来网络工程师的国家安全意识、资源全局观和严谨规范的专业素养。

3. 思政映射：

在本实验项目中，将“IP 地址规划”与“子网划分”从单纯的技术操作，升华为对“数字疆域”与“技术自主”的深刻认知。讲解 A、B、C 类地址及私有地址时，不仅介绍其技术规范，更要剖析其历史形成与国际治理背景，特别是我国早期因 IPv4 地址匮乏而在互联网发展中面临的被动局面。通过介绍我国主导的“雪人计划”旨在打破根服务器垄断、以及我国在 IPv6 技术标准制定和规模化部署方面取得的全球领先成就，让学生理解核心技术自主可控对于保障网络空间主权、支撑数字经济发

展的决定性意义。

在实验操作层面，强调 IP 地址规划的规范性、精确性与前瞻性，引导学生体会网络规划中所需的系统思维、全局观念与责任担当，这正是一名优秀工程师“工匠精神”的体现。同时，结合数据链路层的 MAC 地址管理与数据包转发分析，强调网络底层通信的安全性、可靠性是整个网络空间的基石，从而培养学生的底线思维与安全守护意识。

4. 实施方法：

【一、基本信息】			
主讲内容	IP 地址规划实践与国家网络空间治理		
章节来源	实验实训项目二：IP 地址、子网掩码及 MAC 地址的转发表的使用	主讲教师	程昊
课程名称	计算机网络实验	授课时长	2 学时/90 分钟
授课班级	24 软件工程本科 3、4 班	使用教材	计算机网络基础
【二、教学目标】			
1. 知识技能目标：掌握 IP 地址分类、子网掩码的作用及计算方法；能够使用 eNSP 完成网络拓扑搭建、静态 IP 地址配置及连通性测试；理解交换机 MAC 地址表的学习与管理机制。			
2. 实验能力目标：具备根据实际需求进行简单 IP 地址规划与子网划分的能力；能够通过实验现象分析网络数据转发的基本流程。			
3. 思政育人目标：了解 IP 地址资源的战略属性及全球治理格局，认识网络空间主权的重要性；通过学习我国在 IPv6 等下一代互联网技术中的创新与引领，增强科技自信与网络强国使命感；培养在网络工程实践中严谨、规范、具有全局视野和责任感的职业素养。			
【三、教学内容】			
实验二：IP 地址、子网掩码及 MAC 地址转发表的使用（核心聚焦 IP 地址规划部分）			
1. 理论回顾与背景引入：IP 地址的作用、分类（A、B、C、D、E）、私有地址与公有地址。引入 IP 地址资源的历史与全球分配现状。			
2. IP 地址规划实践： 在 eNSP 中搭建包含多台主机、交换机的简单拓扑。 手动配置主机 IP 地址、子网掩码、默认网关，理解配置参数的含义。 使用 ping、ipconfig 命令测试网络连通性并验证配置。			
3. 子网划分原理与应用：讲解子网掩码如何定义网络与主机部分，通过案例演示将一个 C 类网络划分为多个子网，并在 eNSP 中实现跨子网（需经过路由器）的通信配置（为综合实验铺垫）。			

4. 思政专题融入：我国 IPv4 资源的“过去之困”与 IPv6 发展的“未来之局”。
5. MAC 地址表观察（关联与拓展）：在已配置 IP 的局域网内，使用 arp、display mac-address 命令观察地址学习与转发，理解 IP 与 MAC 的协同工作。

【四、学情分析及教学预测】

学生已完成《网络及其计算》理论课学习及第一个基础命令实验，对网络分层模型、IP 协议有基本概念，但缺乏在仿真环境中进行系统化配置的实践体验。学生对“上网需要 IP 地址”有感性认识，但对 IP 地址的深层战略价值、技术演进史及背后的国际竞争了解甚少。预计在实验初期，学生可能更关注操作步骤能否成功，而忽略规划本身的意义。

教学中需通过历史故事和现实数据对比，生动展现技术背后的国家博弈；通过严谨的规划任务，让学生体验“失之毫厘，谬以千里”的工程严谨性；通过展现中国在下一代互联网中的布局与成就，激发其作为未来建设者的自豪感与责任感。学生对“如果全球 IPv4 地址用完会怎样”、“中国为什么大力推广 IPv6”等问题会有探究兴趣。

【五、教学策略与方法选择】

1. 教学方法：采用“历史叙事-任务驱动-对比验证-主题研讨”的实验教学法。以 IP 地址发展史的故事线导入，营造探究氛围；以循序渐进的配置任务驱动学生掌握技能；通过规划方案对比与连通性测试验证学习效果；最后围绕“网络空间主权与工程师责任”进行主题小结与升华。

2. 教学手段：多媒体课件（含 IP 地址全球分布图、IPv6 部署进展数据图）、eNSP 模拟器实时演示与操作、历史纪录片片段（如关于早期中国互联网接入的影像）、实物类比（如用地图比喻 IP 地址规划）、课堂即时问答与弹幕互动。

3. 时间安排：

- （1）历史背景导入与任务讲解（20 分钟）
- （2）基础配置与连通性测试实验（30 分钟）
- （3）子网划分设计与研讨（30 分钟）
- （4）总结与展望（10 分钟）

【六、学习资源推荐】

线上资源	http://mooc1-1.chaoxing.com/course/216606766.html
线下资源	图书馆藏书、课程配套教材、上课课件及动画教学资源、计算机仿真教学资源

【七、教学过程设计】

教学环节	教师活动	学生活动	教学意图
------	------	------	------

课前签到	强调学生按学号将手机对号入袋,并根据入袋情况进行核对到课情况并在点名册上做出勤记录,同时清点到课人数是否与入袋数量相符,并在签到本上进行签到。	手机入袋,打开课本,准备做好笔记。	培养学生形成良好上课习惯,按时到课学习。
实验环境检查	检查学生 eNSP 软件运行状态。	启动实验软件,做好准备工作。	
导入新课	<p>提问切入:“大家每天都能上网,有没有想过,我们手机或电脑的‘门牌号’——IP 地址,是有限的还是无限的?如果‘门牌号’用完了会怎样?”</p> <p>播放短片:播放一段 3 分钟短片,简述全球 IPv4 地址于 2019 年耗尽的历史事件,以及早期中国互联网 IP 地址严重依赖租用、受制于人的情况。</p>	<p>思考问题,基于常识进行猜测和讨论。</p> <p>观看短片,了解 IP 地址资源的稀缺性及其战略意义,对早期中国互联网的艰难起步产生直观感受。</p>	快速聚焦核心议题,利用真实的历史事件和数据引发学生认知冲突,激发其探究 IP 地址技术背后深层问题的兴趣,为思政融入铺垫情感基础。
讲授新课	<p>任务一: IP 地址基础配置与连通性测试 (30 分钟)</p> <p>1. 讲解演示:在 eNSP 中演示搭建一个包含两台 PC 和一台交换机的局域网。逐步讲解并演示:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 为 PC1 配置 IP: 192.168.1.10/24, 网关略。 - 为 PC2 配置 IP: 192.168.1.20/24。 - 使用 ping 命令测试连通性,并使用 ipconfig 验证配置。 <p>2. 穿插思政点(一):在讲解“192.168.x.x”这类私有地址时,引申其意义:这是 IETF 保留的地址空间,允许机构内部自由使用而不与全球公网冲突。这体现了互联网设计中的“分层自治”与“节约公网资源”的智慧,也是各国管理内部网络空间的基础。引导学生思考国家在网络内部治理中的角色。</p> <p>3. 发布任务:要求学生独立完成一个类似拓扑的搭建与配置,并测试连通性,记录配置命令与测试结果。</p> <p>任务二:子网规划设计与挑战 (30 分钟)</p> <p>1. 提出挑战:“假设公司给你一个 C 类网络地址 218.75.16.0/24,总部需要 60 个主机地址,两个分部分别需要 30 个和 10 个。你如何划分才能高效利用这个地址块?”</p>	<p>1. 面对实际问题,应用所学知识进行计算和思考。</p> <p>2. 学习 VLSM 方法,理解其高效利用地址的优势。</p> <p>3. 观看跨子网通信的配置演示,理解路由器在网络互联中的关键作用。</p> <p>4. 深入思考教师总结,将技术性的子网规划与国家数字基础设施建设的宏观要求联系起来,深刻体会到网络工程师工作的战略价值。</p> <p>5. 小组协作,完成规划方案</p>	这是技术和思政融合的关键环节。通过一个接近真实的规划任务,培养学生系统思维和工程实践能力。将“规划”这一技术行为,与国家“规划”数字未来的战略姿态相类比,极大地提升了实验课的格局,使学生明确自身学习与未来国家需求之间的紧密联系。

	<p>2. 原理讲解：回顾子网掩码原理，引导学生计算。讲解可变长子网掩码（VLSM）的概念，演示规划步骤：先满足最大需求（60 台），再依次划分。</p> <p>3. eNSP 实现：在拓扑中引入路由器，演示如何将不同子网（如 218.75.16.0/26 给总部，218.75.16.64/27 给分部 1 等）配置到不同接口，并设置路由实现互联。</p> <p>4. 穿插思政点（二）：总结时强调，IP 地址规划就像国土空间规划，需要前瞻性、系统性和精确性。糟糕的规划会导致地址浪费或未来扩展困难。回顾我国在 IPv4 时代因地址短缺和规划不足走过的弯路，对比当前在 IPv6 地址海洋中，我们更应科学规划、合理利用，为未来数字中国建设打下坚实基础。这正是工程师“国之大者”情怀的体现。</p> <p>5. 发布进阶任务：学生分组，针对上述场景完成一份简单的书面子网划分方案，并在 eNSP 中尝试实现总部与一个分部的互联配置。</p>	<p>并尝试配置，在挑战中巩固知识，培养团队协作和解决复杂问题的能力。</p>	
主题研讨	<p>组织讨论：邀请 1-2 个小组分享其子网划分方案。提问全班：“从 IPv4 到 IPv6，不仅仅是地址变多，更是一场深刻的产业升级。作为软件工程专业的学生，我们未来可能在哪些方面参与到这场升级中？”</p>	<p>分享设计方案，听取同伴和教师点评。参与开放讨论，畅想未来在软件开发、协议研究、安全防护等领域参与网络技术演进的可能性。</p>	<p>通过讨论激发学生的主动思考和专业关联想象。教师总结将整堂课的技能训练与价值引领升华到国家战略和时代使命的高度，实现思政教育的闭环。作业设计引导学生将课堂所思考转化为文字并主动拓展认知，实现教育的持续内化。</p>
总结	<p>教师系统总结：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 技术线：回顾 IP 地址配置、子网划分、网络连通性测试的核心要点。 - 思政线：阐明 IP 地址是网络空间的“战略资源”和“地理坐标”，其规划与管理能力是国家网络空间治理能力现代化的重要体现。我们学习网络技术，不仅是掌握工具，更是为了未来能够规划好、建设好、守护好国家的数字疆域。从跟随到并跑再到引领，中国在互联网技术上的每一次突破，都离不开一代代技术创新与奋斗。 	<p>聆听教师高屋建瓴的总结，将整堂课的技能学习与价值感悟进行系统化梳理，内心产生强烈的使命感与认同感。记录任务，明确课后需完成的内容，对延</p>	

	<p>3. 布置实验报告与延伸思考：要求实验报告包含操作过程、结果及对“网络地址规划科学性重要性”的论述。</p> <p>延伸思考题：调研一个我国在 IPv6 应用推广（如物联网、工业互联网）中的成功案例。</p>	<p>伸调研产生兴趣。</p>	
--	---	-----------------	--

5. 案例反思：

本次思政案例教学以“IP 地址规划”这一计算机网络实验中的经典项目为切入点，成功地将技术实操训练与国家网络空间治理的宏大叙事有机结合。教学过程中，历史故事的引入让学生对技术资源产生了“稀缺感”和“主权意识”；严谨的规划任务使其体验到工程师的“责任感”与“全局观”；对我国 IPv6 成就的介绍则有效激发了“自豪感”与“使命感”。学生从被动配置 IP，转变为主动思考“为何规划”以及“为谁规划”。

尤为成功的是，将“子网划分”类比为“国土规划”，形象而深刻，使学生对网络工程的认知从技术层面跃升至战略层面。反思可优化之处在于，由于课时限制，跨子网路由配置的实操未能让所有学生深入完成，未来可考虑将此部分作为选做拓展任务，或利用在线实验平台提供课后自主练习资源。总体而言，在实验课中实施课程思政，关键在于找到像“IP 地址”这样兼具技术基础性、工程实践性和战略重要性的“锚点”，通过精心的教学设计，让价值观在动手实践中自然而然地在学生心中生根发芽。

江西服装学院“课程思政”示范课程 典型案例教学设计表

学 院： _____ 大数据学院 _____

课程名称： _____ 网络及其计算 _____

课程类别： ☐ 思政理论 ☐ 通识课 ☒ 专业课

课程负责人： 刘海

教务处 制

江西服装学院“课程思政”示范课程

《网络及其计算》课程典型案例设计

1. 案例主题：我国在 5G 技术领域的自主创新与全球引领

2. 结合章节：第八章：无线网络和移动网络

结合章节内容：无线局域网 WLAN、蜂窝移动通信网、移动 IP、5G 技术发展和应用

课程思政切入点：我国在 5G 通信技术领域的自主创新历程、标准制定与国际影响力，激发学生的科技自信与创新使命感。

3. 思政映射：

在第八章“无线网络和移动网络”的教学中，通过介绍我国在 5G 通信技术领域的快速发展与全球领先地位，引导学生理解“科技自立自强”对国家发展的重要性。从 1G 空白、2G 跟随、3G 突破、4G 并跑，到 5G 引领，我国通信技术的发展历程充分体现了“集中力量办大事”的制度优势和科技工作者的拼搏精神。5G 不仅是技术革新，更是国家战略的重要支撑，在智能制造、远程医疗、智慧城市等领域发挥着关键作用。

通过本案例，引导学生树立“技术报国”的信念，理解自主创新在应对国际技术竞争中的关键作用。同时，结合我校“服装+”特色，探讨 5G 技术在智能穿戴、数字化服装设计等领域的应用前景，激发学生将专业知识与国家需求相结合的责任感与创新意识。

4. 实施方法：

【一、基本信息】			
主讲内容	无线网络与 5G 技术		
章节来源	第八章：无线网络和移动网络	主讲教师	程昊
课程名称	网络及其计算	授课时长	2 学时/90 分钟
授课班级	24 软件工程本科 3、4 班	使用教材	计算机网络基础
【二、教学目标】			

1. 理解无线网络的基本原理与分类；
2. 掌握 5G 技术的关键特性与应用场景；
3. 了解我国在 5G 标准制定、产业链建设中的角色与贡献；
4. 激发科技自信，树立创新报国的使命意识。

【三、教学内容】

第八章 无线网络和移动网络（2 学时）

- 8.1 无线局域网 WLAN
- 8.2 蜂窝移动通信网与移动 IP
- 8.3 5G 技术发展与应用
 - 8.3.1 5G 关键技术（毫米波、Massive MIMO、网络切片）
 - 8.3.2 我国 5G 发展历程与全球地位
 - 8.3.3 5G 在智能制造、智慧服装等领域的应用

【四、学情分析及教学预测】

学生对无线网络和 5G 技术具有较强的好奇心，尤其关注其在日常生活中的应用。部分学生对我国 5G 技术的全球领先地位有一定了解，但对技术背后的创新历程、标准竞争、产业链构建等内容了解不深。教学中预计学生对华为、中兴等企业在 5G 领域的角色、中美技术竞争等问题兴趣浓厚。教师应结合案例、视频、数据图表等形式，生动展示我国 5G 技术的发展脉络，引导学生理性看待技术竞争，增强科技自信与创新动力。

【五、教学策略与方法选择】

1. 教学方法：

采用案例分析、翻转课堂，贯穿演示法、提问法、课内实践操作以及小组合作方法，以“项目任务”为主线进行自主学习和合作学习。

2. 教学手段：

多媒体课件、5G 技术演示视频、国内外 5G 发展对比数据图、超星平台互动问答。

3. 时间安排

具体流程及时间安排如下：

（1）复习提问（8 分钟）

平时上网通常使用的是什么网络？WI-FI 还是无线局域网呢？

复习（学生通过交流心得的方式，小结上节课的知识）（8 分钟）

操作办法：请两位同学分别作 4 分钟的交流心得。

（2）引入新课（30 分钟）

1) WI-FI 与无线局域网 WLAN 是否为同义词？试简单说明。

2) 计算机移动到外地时, 为什么可以保留原来的 IP 地址? 简述 SSL 的工作过程。

(3) 讲授新课 (45 分钟)

1) 无线局域网 WLAN

无线局域网的组成、CSMA/CA 协议

2) 无线个人区域网 WPAN

WPAN、蓝牙系统

3) 无线城域网 WMAN

WMAN 概述

4) 蜂窝移动通信网

蜂窝移动通信网概述、移动 IP、移动用户的路由选择

5) 两种不同的无线上网

WI-FI 与无线局域网 WLAN 的比较

思政案例: 增强无线网络和移动网络安全防范意识: 通过举例案例来分析无线网络和移动网络的安全威胁因素, 教育学生要增强无线网络和移动网络安全防范意识, 切实保证个人、企业、国家网络信息安全。

四、归纳总结 (7 分钟)

①请一位学生分别上台总结本次课介绍了哪些内容

回顾本讲主要内容: 增强无线网络和移动网络安全防范意识; 了解 WPAN、WMAN; 掌握无线局域网的组成、无线局域网使用的 CSMA/CA 协议、局域网的 MAC 帧、蜂窝移动通信网中对移动用户的路由选择问题。

②预习准备: 按照本次课结束的日号和下次课的日号, 请对应学号末两位的学生做好交流本次课学习心得的准备。

【六、学习资源推荐】

线上资源	http://mooc1-1.chaoxing.com/course/216606766.html
线下资源	图书馆藏书、课程配套教材、上课课件及动画教学资源、计算机仿真教学资源

【七、教学过程设计】

教学环节	教师活动	学生活动	教学意图
课前签到	强调学生按学号将手机对号入袋, 并根据入袋情况进行核对到课情况并在点名册上做出勤记录, 同时清点到课人数	手机入袋, 打开课本, 准备做好笔记。	培养学生形成良好上课习惯, 按时到课学习。

	是否与入袋数量相符，并在签到本上进行签到。		
简要复习	<p>1. 提问引导：“上节课我们学习了网络层的 IP 协议与路由选择，请大家思考一个问题——如果设备不断移动，IP 地址如何保持通信不中断？”</p> <p>2. 过渡引入：在学生回答基础上，引出移动 IP 的概念，并自然过渡到无线网络与移动通信系统。</p>	思考上次课所学内容并准备回答问题。	衔接旧知与新知，引发认知冲突；通过视听素材激发兴趣，引出思政主题“中国 5G 引领”。
导入新课	在学生回答基础上，引出移动 IP 的概念，并自然过渡到无线网络与移动通信系统。	参与互动，表达对 5G 的初步认知。	衔接旧知与新知，引发认知冲突；通过视听素材激发兴趣，引出思政主题“中国 5G 引领”。
讲授新课	<p>1. 讲解无线局域网（WLAN）与蜂窝移动网络的基本架构，对比其适用场景。</p> <p>2. 重点介绍 CSMA/CA 协议，通过动画演示其避免碰撞的过程。</p> <p>3. 穿插提问：“为什么 Wi-Fi 在人多时容易卡顿？这与协议机制有何关系？”</p> <p>4. 系统讲解 5G 三大特性：增强移动宽带、超高可靠低时延、海量机器通信。</p> <p>5. 结合示意图讲解毫米波、Massive MIMO、网络切片等核心技术。</p> <p>6. 引入案例：展示华为在 Polar Code（极化码）被采纳为 5G 标准方案中的贡献，强调中国从“跟随”到“引领”的转变。</p>	<p>1. 听讲、记录关键概念与技术原理。</p> <p>2. 观看动画与示意图，理解抽象协议。</p> <p>3. 回答教师提问，参与技术讨论。</p> <p>4. 阅读教师下发的“中国 5G 里程碑”资料卡，形成系统认知。</p>	分层次推进专业知识教学，确保学生理解技术基础；通过企业案例、国家数据等真实素材，将技术发展与国家战略自然结合，增强民族自豪感与科技自信。
发布作业	请各位同学思考：中国 5G 为何能领先？	课后认真完成作业，仔细研究无线局域网和无线网络的应用原理。	强化知识结构，提升学习系统性；通过作业将专业学习与思政感悟相结合，鼓励学生主动思考技术与社会发展的关系，实现价值引领。
总结	总结 5G 技术与国家战略的关系，布置“我眼中的 5G 中国”短文作业。	做好本次课程所学重难点内容的梳理和总	1. 预习下节讲授内容，带着问题听课。

5. 案例反思：

通过本次以“我国 5G 技术自主创新与全球引领”为主题的思政教学，学生不仅掌握了无线网络与 5G 技术的基本知识，更对我国在通信领域的跨越式发展有了深刻认知。教学中通过真实数据、企业案例和国际对比，增强了学生的科技自信与国家认同感。不少学生在讨论中表示，要将个人发展融入国家科技发展大局，未来在软件工程、网络技术等领域深耕创新。

同时，我也意识到，思政教学不应是生硬灌输，而应自然融入专业内容，通过故事、数据、讨论等方式引发学生共鸣。今后将继续挖掘网络技术发展中的中国故事、中国标准、中国贡献，构建更具感染力、时代感的课程思政体系。

江西服装学院“课程思政”示范课程 典型案例教学设计表

学 院： _____ 大数据学院 _____

课程名称： _____ 数学建模 _____

课程类别： ☐ 思政理论 ☐ 通识课 ☒ 专业课

课程负责人： 刘巍

教务处 制

江西服装学院“课程思政”示范课程

《数学建模》课程典型案例设计

1. 案例主题：微分方程传染病预测模型：从指数传播模型到SI/SIS/SIR 模型的建立、改进与现实意义分析（强调疫情防控中的社会责任感与集体主义精神）。

2. 结合章节：第六章微分方程模型介绍，课程思政的切入点主要在两个方面：（1）传染病预测；（2）传染病人数量与社会责任感。

3. 思政映射：

在当今公共卫生风险常态化背景下，科学预测传染病传播趋势对于社会治理与应急决策至关重要。微分方程传染病预测模型以数量化方式刻画“易感—感染—康复/移出”等人群状态变化，通过参数设定与情景模拟揭示传播速度、峰值出现与防控措施之间的关系，是学生理解“用数学服务现实问题”的关键知识板块。同时，这一内容也是融入课程思政的有效切入点：引导学生在掌握建模方法的同时强化公共卫生安全意识与科学精神，树立理性判断与证据决策观念，理解个人防护与社会协同在群防群控中的作用，进一步培养遵规守纪、主动担当的社会责任感与集体主义精神。

4. 实施方法：

【一、基本信息】			
主讲内容	微分方程模型		
章节来源	第六章 微分方程模型	主讲教师	雷闾玮
课程名称	数学建模	授课时长	3 学时/45 分钟
授课班级	23 软件本科 4-5 班	使用教材	数学建模实用教程
【二、教学目标】			

1. 熟悉指数传播模型、SI 模型、SIS 模型、SIR 模型的核心假设与适用条件，理解各模型的优势与局限性，并掌握在假设不满足或结果偏差时的模型改进思路与应对策略。
2. 锻炼学生发现问题、分析问题与解决问题的能力，能够按“提出假设—建立模型—求解/数值求解—结果解释—模型改进”的流程完成传染病预测建模分析。
3. 激发学生的创新自信与爱国情怀，强化公共卫生安全意识与社会责任感，树立科学精神与理性决策观，在群防群控中自觉践行集体主义与担当精神。

【三、教学内容】

1. 传染病预测模型的概念：建模目的、基本假设与适用范围。
2. 传染病预测模型的元素组成：易感者、感染者、康复/移出者等变量，传播率、治愈率等参数及其现实含义。
3. 传染病预测模型的分类：指数传播模型、SI 模型、SIS 模型、SIR 模型（及扩展模型）的特点与适用情境。
4. 传染病预测模型的运行原理：从现实情境抽象变量与参数，建立微分方程并求解/数值仿真，结合结果进行解释与模型改进。

【四、学情分析及教学预测】

学生在学习本节课程之前，大部分已接触基础微分方程与基础建模流程，但对如何从现实情境中抽象出合理假设并据此建立模型方程的过程理解不够深入，容易将关键参数视为固定结论，而忽视其可通过防控干预发生变化的现实含义，也常出现“会推导、不善解释”的情况。因此，本节课程将从传染病预测的实际问题出发，先讲清模型建立的基本思路与要素，再引导学生从指数传播模型的不足逐步过渡到 SI、SIS、SIR 等模型的改进过程，并结合防控措施对传播过程的影响进行结果解读。学习完这些基础内容后，学生将能更直观地理解模型与现实决策之间的联系，提升对数学建模服务公共卫生治理的认识，从而增强学习兴趣与迁移应用能力，促进后续的创新性学习与实践。

【五、教学策略与方法选择】

1. 情境教学法：创设历史、现实公共卫生场景，让学生身临其境感受传染病建模的现实力量。

2003 年春天，一种突如其来的非典型肺炎（SARS）在多地出现。起初，人们对它的传播方式、传播速度以及“会不会大规模扩散”并不清楚，医院收治压力陡增，社会运行与公众心理都受到冲击。面对未知与恐慌，公共卫生部门开始通过病例追踪、密切接触者管理、隔离观察、院感防控等措施，尽快摸清传播规律；与此同时，科研

人员与防疫工作者也在不断回答关键问题：传播链条如何形成？为什么有的地区增长更快？哪些措施能更有效地“压下去”？在这个过程中，传染病预测模型的价值凸显出来——它把分散的病例现象转化为可分析的传播过程，让人们用更理性的方式讨论“干预是否有效、何时见效、需要多大力度”。SARS 的经验告诉我们：看清传播规律、抓住关键环节（如接触与隔离）并形成协同治理，是实现有效防控的重要基础。

十多年后，新冠疫情以更强的传播性、更复杂的传播场景再次考验人类社会。人员流动频繁、传播途径多样、潜伏期与无症状传播带来的不确定性，使“单靠直觉”难以支撑科学决策。不同阶段的防控措施——戴口罩、减少聚集、分级诊疗、核酸/抗原检测、流调与隔离、疫苗接种等——都在试图改变传播过程的关键量，从而影响增长速度与峰值到来。此时，指数增长的直观冲击、从简单模型到更贴近现实的分群模型的逐步改进、以及把“个人行为变化”映射为“传播关键量变化”的逻辑链条，成为学生理解“科学防控、群防群控”的有效入口。

以 SARS 与新冠这两段历史与现实案例引入，对比“未知—识别规律—采取干预—评估效果”的共同路径，展示公共卫生防控与科学建模之间的互动关系，引出传染病预测模型在解释传播、评估措施、支撑决策中的关键意义，并进一步引导学生理解：个人防护与守规行动并非孤立选择，而是影响社会整体安全的重要组成部分。

2. 问题导向法：抛出加密漏洞、应用困境等问题，引导学生自主探寻答案，培养批判性思维。

首先抛出问题：“为什么用指数增长预测不合理？”引导学生对照现实讨论——指数模型默认增长不受约束、不会出现拐点与回落，但真实疫情中会受到人群规模上限、行为改变与防控措施影响，增长往往会减速甚至下降。由此推动学生主动提出改进方向：需要把人群状态区分开来，才能解释“为何会变慢、何时会见顶”。

进一步追问：“为什么要引入治愈/免疫？”组织学生从现实现象出发分析——感染者并非永远处于感染状态，会因治愈、隔离、死亡等原因退出传播链；部分人群获得免疫或保护后，会改变易感人群规模。这些机制直接决定疫情是否会持续、是否会反复、以及长期稳定水平，从而自然引出引入治愈与免疫后的模型（如 SIS、SIR）及其对防控策略含义的变化。

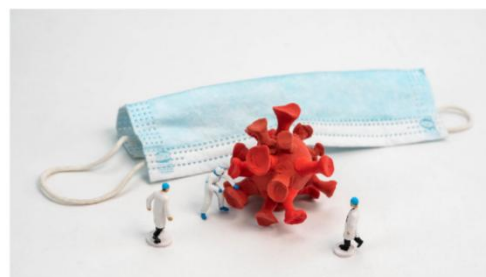
同时设置应用导向问题：“为什么要预测人数？预测能带来什么？”引导学生从决策需求回答：预测新增与累计人数、峰值规模与到达时间，可以支撑医疗资源配置（床位、ICU、药品、人员排班）、公共卫生干预时机选择与力度评估、风险分级与预警发布、以及不同措施方案的比较，从“凭经验判断”转向“用数据与模型支撑理性决策”，提升治理效率并降低社会成本。

传染病模型



随着人类卫生水平的不断提升，诸如天花、霍乱等曾经肆虐全球的疾病已经得到了有效的控制。但是一些新的、不断变异的疾病影响着人类，比如艾滋病、SARS等、新冠肺炎等传染病给人类带来了极大的健康危害。

关于疾病的传染控制以及其传播规律了解一直是人类疾病预防与控制的焦点与难点，本节从数学的角度描述疾病的发展规律模型。



大数据学院

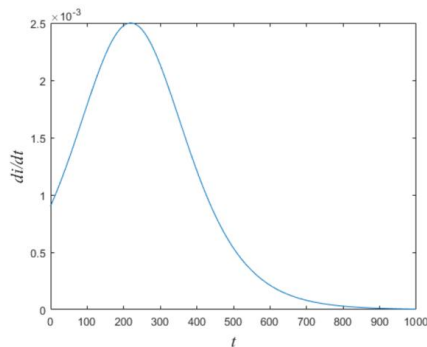
3

法：详细拆解指数模型、SI/SIS/SIR 等核心传染病模型的建模假设与推导思路，课堂分步推导关键微分方程与主要结论。

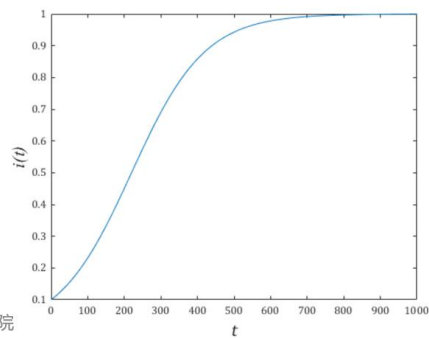
课堂中以“从现实到方程”为主线，分步推导指数模型与 SI/SIS/SIR 模型的关键微分方程：先明确人群状态划分与转移机制，再把“单位时间内由接触导致的新增感染”“由治愈或移出导致的减少”等现实过程转写为变化率，从而得到核心方程与基本结论（如早期增长特征、长期趋势与关键影响因素）。推导过程中强调每个参数对应的现实含义及其可被干预改变的方向，避免把模型结论当作固定不变的“答案”。

随后配合数值仿真曲线图进行演示：同时展示感染者规模随时间的变化、累计感染的增长轨迹以及不同情境下曲线形态的对比，让学生直观看到“为什么会出现拐点与传播高峰、峰值为何提前或推迟、峰值为何变高或变低”。通过调参对比（如强化防控、提高治愈效率等情境），帮助学生把数学结论与防控策略的现实意义建立起可迁移的对应关系。

- 医学上称 $di(t)/dt$ 为**传染病曲线**，表示**传染病人增加率与时间的关系**，如左图所示（一阶导）
- 预测结果如右图所示，随着时间的推移，病人比例接近100%（病人数目）
- 当病人总量占总人口比值达到50%，即 $i = 0.5$ 时， $\frac{di}{dt}$ 达到最大值，此时为**传染高峰期**
- 根据 $i(t)$ 的表达式，可得**高峰期对应时刻**： $t_m = \frac{1}{\lambda} \ln(\frac{1}{i_0} - 1)$ //附图2



大数据学院



11

【六、教学内容】

教学环节	教师活动	学生活动	教学意图
课前签到	强调学生按学号将手机对号入袋，并根据入袋情况进行核对到课情况并在点名册上做出勤记录，同时清点到课人数是否与入袋数量相符，并在签到本上进行签到。	手机入袋，打开课本，准备做好笔记。	培养学生形成良好上课习惯，按时到课学习。
简要复习	(1) 回答：建模前数据处理； (2) GM(1, 1)流程； (3) 模型检验方法	思考上次课所学内容并准备回答问题。	巩固上次课所学知识，加深理解。
	一、模型使用背景及建立方法 1、介绍微分方程模型介绍 微分方程在现代科学的每一个领域都有广泛的应用，比如力学、运动学、电学、经济学、生物学、自动控制、化学等等，都可以看到大量利用微分方程表示的事物变化规律，这也体现了微分方程的重要性。	学生集中精力学习加密技术的基础知识。	1 情境引入，建立问题驱动；渗透科学防控观

讲授 新课	<p>➤ 微分方程的应用案例介绍</p> <p>➤ 微分方程的解法</p> <p>二、传染病模型</p> <p>1. 分析研究传染病不同假设下的模型</p> <p>➤ 传染病模型的基本原理和方法</p> <p>(1) 介绍概念：传染病模型用于描述传染病在人群中的传播过程。</p> <p>(2) 基本原理：基于人群的感染状态（如易感者、感染者、康复者）建立微分方程模型。</p> <p>➤ 指数增长模型的建立和应用</p> <p>(1) 概念：假设传染病初期，感染者数量呈指数增长。</p> <p>(2) 公式： $\frac{dI}{dt} = rI$，其中 I 是感染者数量，r 是感染率。</p> <p>(3) 应用：适用于传染病初期的快速传播阶段。</p> <p>➤ 人口总数约束模型的建立和应用</p> <p>(1) 概念：考虑总人口数量固定，易感者和感染者数量的变化。</p> <p>(2) 公式： $\frac{dS}{dt} = -rSI$， $\frac{dI}{dt} = rSI$，其中 S 是易感者数量，I 是感染者数量，r 是感染率。</p> <p>(3) 应用：适用于传染病传播过程中，总人口数量不变的情况。</p> <p>➤ 传染-治愈-再感染模型的建立和应用</p> <p>(1) 公式： $\frac{dS}{dt} = -rSI + \gamma R$， $\frac{dI}{dt} = rSI - \gamma I$， $\frac{dR}{dt} = \gamma I$</p> <p>(2) 参数： R 是康复者数量，γ 是康复率。</p>	<p>师生互动： 完成从“简到繁”的建模链条，形成可迁移的建模范式程。让学生获得“可计算、可验证”的体验，提升建模工具能力</p>	<p>2. 强化“假设决定模型边界”引出改进动机</p> <p>3. 用“改进模型”体现科学思维；课程思政：疫情防控中个体行为影响集体安全，强化社会责任感与集体主义精神</p>
讲授 新课			<p>4. 通过讨论</p>

讲授 新课	<p>(3) 应用：适用于某些传染病（如流感）的传播过程。</p> <p>➤ 感染-治愈-免疫模型的建立和应用。</p> <p>(1) 公式：$\frac{dS}{dt} = -rSI$, $\frac{dI}{dt} = rSI - \gamma I$, $\frac{dR}{dt} = \gamma I$，其中 R 是康复者数量，γ 是康复率。</p> <p>(2) 应用：适用于某些传染病（如新冠）的传播过程。</p>	强化“建立微分方程—求解—解释”的完整链条，提升应用能力	环节, 让学生引导学生把数学结果转化为“策略含义”, 认识防控与医疗能力的重要性
发布 作业	<p>P110 习题 6 第 2 题（水库污染物浓度达到 1% 时间；浓度是否一直增加）；提示：列出 $V(t)$、$Q(t)$、$C(t) = Q/V$，用 <code>interp1</code> 求 1% 时刻</p>	课后认真完成作业。	通过学习通线上问答考查学生对微分方程、应用知识掌握。

总 结	<p>通过本次课程学习，学生对传染病预测模型的建模链条（从现实问题识别、提出假设与人群划分、建立方程、求解与数值仿真、结果解释到模型检验与迭代改进）有了更加清晰的认识，对“为何指数增长不合理、为何需要引入治愈与免疫”等关键问题形成了系统理解，整体学习兴趣与迁移应用意识得到提升，进一步认识到所学知识在公共卫生治理与社会运行保障中的实用价值，也体会到科学建模能够服务生命健康、支撑理性决策、提升治理效能。</p>	<p>做好本次课程所学重难点内容的梳理和总结。</p>	<p>1. 课后加强巩固复习，可清晰描述加密技术的过程。 2. 预习下节讲授内容，带着问题听课。</p>
-----	---	-----------------------------	--

5. 案例反思：

1) 通过历史与现实案例引入传染病预测模型知识，如 SARS 与新冠疫情中的传播扩散与防控演变，成功吸引学生注意力，激发学习兴趣，让学生直观理解“传播规律—防控干预—效果评估”的逻辑链条，为后续深入学习指数模型、SI/SIS/SIR 等模型原理奠定基础。这种将抽象模型置于真实情境中的方式，有助于学生克服“会推导但难以从现实抽象假设”的畏难点，更好把握关键参数的现实含义与可干预性。

(2) 结合公共卫生治理与资源调度的实际需求阐述模型应用，使学生清晰看到知识落脚点，明白预测与仿真如何服务医疗资源配置、风险预警、措施强度评估与方案比较，进而构建起“问题提出—建模求解—检验改进—决策支持”的完整知识图谱，避免学生孤立学习模型公式与推导。通过该思政案例的实施，一定程度上增强了学生学习信心，部分学生对科研人员、疾控与医护团队在不确定性下坚持证据与协同攻关的精神产生共鸣，也更加愿意在今后学习中保持对现实问题的好奇心，通过发现问题、提出假设、验证与迭代改进来实现创新与社会价值。

(3) 情境教学法创设的历史、现实防疫情境效果良好，让学生身临其境感受模型在不同阶段的关键作用，增强学习代入感，提高课堂活跃度，促进学生主动思考与讨论。例如在比较“为何指数增长不合理”“为何需要引入治愈与免疫”等问题时，学生能主动提出改进思路与解释路径，理解模型迭代背后的科学方法，批判性思维与应用意识得到锻炼。

通过挖掘“传染病预测模型”在公共卫生领域的深度内涵与思政教育融合路径，一定程度上辅助了学生理解常见模型的核心思想与边界条

件，明晰其在现实中的具体应用，如用模型解释传播高峰与拐点、用参数变化对应防控措施效果、用仿真对比不同策略的影响等，从而提升知识迁移与实践能力。

江西服装学院“课程思政”示范课程 典型案例教学设计表

学 院： _____ 大数据学院 _____

课程名称： _____ 大学物理 _____

课程类别： ☐ 思政理论 ☐ 通识课 ☒ 专业课

课程负责人： 李教文

教务处 制

江西服装学院“课程思政”示范课程

《大学物理》课程典型案例设计

1. 案例主题：以“运动与守恒：从物理规律到人生发展观”为主线，融入科学精神、系统思维与可持续发展理念。

2. 结合章节：第二章“质点动力学”课程思政的切入点主要在两个方面：（1）智能合约的定义；（2）智能合约的技术原理。

3. 思政映射：

本章内容涵盖了经典力学的核心规律，既是物理学的基石，也蕴含着丰富的哲学思想和科学方法。通过讲解牛顿定律、功能关系、能量守恒和动量守恒，引导学生理解事物运动的客观规律、系统内部的相互联系与转化关系，培养其严谨求实的科学态度、系统思维的能力，以及尊重规律、把握大势、守恒发展的哲学智慧。

4. 实施方法：

【一、基本信息】			
主讲内容	质点动力学		
章节来源	第二章 质点动力学	主讲教师	李教文
课程名称	大学物理	授课时长	3 学时/135 分钟
授课班级	24 软件工程本科 1-4 班	使用教材	大学物理（少学时）
【二、教学目标】			
知识目标：			
① 掌握牛顿三大定律的物理意义、数学表达及适用条件；			
② 理解功能定理、机械能守恒定律和动量守恒定律的内涵与应用范围；			
③ 能够分析简单系统中力、功、能、动量的转化与守恒关系。			
能力目标			
① 运用牛顿定律分析物体受力和运动状态，解决实际问题；			
② 通过功能关系和守恒定律，分析和设计简单机械系统；			
③ 结合服装机械设备（如裁剪机、缝纫机）的运动过程，进行能量与动量分析。			

价值目标

- ① 科学精神：从牛顿定律的建立到中国航天工程中的轨道控制，感悟“尊重规律、实事求是”的科学态度；
- ② 系统思维：理解“力-功-能-动量”的系统关联，建立整体观与联系观；
- ③ 守恒与发展：通过机械能守恒与动量守恒，引申到资源节约、生态平衡、人生规划中的“守恒智慧”，树立可持续发展与稳健前行的人生观。

【三、教学内容】

1. 牛顿运动定律及其在工程中的应用；
2. 功能定理与机械能守恒定律；
3. 动量定理与动量守恒定律；
4. 运动与守恒在机械系统、生态系统中体现的哲学意义。

【四、学情分析及教学预测】

学生已具备一定的物理基础，对力、功、能、动量等概念有初步了解，但对其内在联系、适用条件及实际意义理解不深。本章内容系统性强、逻辑严密，适合引导学生从“孤立知识点”向“系统知识网络”转变。通过工程实例、实验演示和案例分析，帮助学生建立“运动-力-功-能-动量”的知识体系，并自然引申到“尊重规律、把握系统、守恒发展”的思政内涵，激发学生将物理规律转化为工程思维与人生智慧。

【五、教学策略与方法选择】

1. 工程案例教学法：

以“服装自动化生产线中的机械臂运动控制”为例，贯穿讲解牛顿定律（运动控制）、功能关系（能耗分析）、动量守恒（冲击缓冲）。引导学生思考如何通过物理规律优化设备设计，提高能效，体现“科技赋能产业、规律服务生产”的理念。

2. 虚拟实验与仿真教学法：

利用“实验空间”——国家虚拟仿真实验教学课程共享平台的物理仿真模块，运行“多级火箭分离过程”虚拟仿真。学生可观察并分析火箭如何通过逐级抛弃空燃料舱（减少质量）来获得更高速度，这是动量守恒定律和反冲原理的直接应用。分离过程中，燃料的化学能如何转化为火箭系统的机械能，体现能量转化与守恒。

通过模拟，直观理解我国“长征”系列运载火箭采用多级结构实现“力拔千钧、精准入轨”背后的基础物理原理。引导学生思考火箭每提升一点速度都需要精确计算和巨大代价，如同个人与国家的发展，每一步前进（动量变化）都基于扎实的积累（燃料/质量）和适时的减负（分离），感悟稳步推进、持续积累的发展智慧。

3. 问题链引导与小组辩论：

设计问题链：“如果没有摩擦力，世界会怎样？”→“永动机为什么不可能？”→“在生态系统中，能量是否守恒？”→“个人成长中，如何理解‘能量守恒’？”组织小组辩论，引导学生从物理规律思考社会与人生问题。

【六、教学内容】

教学环节	教师活动	学生活动	教学意图
课前签到	学习通扫码签到，强调学生按学号将手机对号入袋。	手机入袋，打开课本，准备做好笔记。	培养学生形成良好上课习惯，按时到课学习。
简要复习	1) 圆周运动的法向加速度和切向加速度分别代表了速度的什么变化 2) 如何理解相对运动？	思考上次课所学内容并准备回答问题。	巩固上次课所学知识，加深理解。
讲授新课	<p>一、引入新课</p> <p>播放火箭发射视频片段，提问：“如此庞然大物如何克服地心引力？其不断加速的奥秘何在？”引出本章核心：力与运动的关系、能量的转化、动量的变化。</p> <p>二、牛顿运动定律及其应用</p> <p>1. 系统讲解牛顿三大定律；</p> <p>2. 结合“火箭发动机推力与重力、空气阻力的对抗”分析发射初段运动；</p> <p>3. 引申至“任何宏伟目标的实现，都需要克服阻力、持续提供前进的动力（$F=ma$）”。</p>	<p>观看视频，记录初步观察与疑问，尝试用已有知识解释。</p> <p>理解定律，参与课堂互动分析。</p>	<p>1. 从国家重大科技成就切入，激发民族自豪感与探究欲。</p> <p>2. 建立物理与宏大工程的直接联系，感悟“力量源于内部驱动”的哲理。</p> <p>3. 培养能量</p>

讲授新课	<p>三、功能定理、机械能守恒</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分析火箭燃料化学能转化为热能与机械能做功的过程； 2. 讲解功能定理与机械能守恒条件； 3. 运行平台“单摆机械能守恒”虚拟实验； 4. 讨论：火箭升空过程中，总机械能是否守恒？为何？ <p>四、动量定理与守恒</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲解动量定理与守恒定律； 2. 为学生演示如何登录实验空间平台，引导学生上台动手操作虚拟实验： <ol style="list-style-type: none"> a. 完成“气垫导轨验证动量守恒”基础虚拟实验； b. 重点运行“多级火箭分离”仿真：记录各级分离前后的速度、质量数据，验证动量守恒。 3. 引导深度思考：火箭通过“丢弃”已无用的部分来获得更高效率，这对我们有何启发？ 	<p>观察虚拟实验，理解能量转化与守恒的条件。计算简单案例。</p> <p>分组协作，完成虚拟实验与数据记录。分析“减重提速”的物理本质。开展“从火箭分离看人生取舍”的微型讨论。</p>	<p>观，理解“守恒”是有条件的系统规律，引申至“生态保护与可持续发展”中的能量平衡观。</p> <p>4. 实现核心思政融入：将抽象的动量守恒定律，通过国家航天工程具象化。让学生领悟：个人成长需要不断“分离”惰性与杂念（减负），聚焦核心目标（增效）。</p>
发布作业	<p>思考缝纫机针的上下运动包含了哪些本章学过的物理概念（例如：摩擦力、力的作用与反作用、动能与热能等）。</p> <p>从“节约体力”或“提高操作平稳性”的角度，提出一句简单的改进想法。</p>	课后认真完成作业。	鼓励学生运用物理思维看待周围世界。

总 结	<p>总结本章知识脉络（力-功-能-动量），并升华主题：物理规律是客观的，尊重规律才能成功。从火箭升空到民族复兴，都是认识规律、运用规律、在守恒与变化中把握发展主动权的伟大实践。</p>	<p>做好本次课程所学重难点内容的梳理和总结。</p>	<p>1. 课后加强巩固复习,鼓励学生将科学精神与发展智慧融入学习与生活。 2. 预习下节讲授内容,带着问题听课。</p>
-----	---	-----------------------------	---

5. 案例反思：

- （1）本章内容系统性强，通过“多级火箭”这一经典且震撼的工程案例，成功串联了牛顿定律、功能关系、能量守恒和动量守恒，将抽象定律与国家科技成就紧密结合，教学代入感强，学生兴趣浓厚。
- （2）思政融入点设计自然、深刻。将“火箭分离减重”类比“人生取舍聚焦”，引发了学生的广泛共鸣和深度思考，成功将物理课堂延伸为人生规划课，实现了价值引领的“润物无声”。
- （3）全部实验与仿真基于实验空间平台查看或实现，解决了硬件条件限制，保证了教学环节的可行性、安全性与可重复性。虚拟仿真在呈现宏观、高危、高成本工程场景方面具有独特优势。
- （4）未来可进一步挖掘平台资源，引入“磁悬浮列车”、“风力发电”等更多结合国家战略与绿色发展的仿真案例，丰富课程内涵，持续强化学生的科技自信与时代使命感。。

江西服装学院“课程思政”示范课程 典型案例教学设计表

学 院： _____ 大数据学院 _____

课程名称： _____ Linux 操作系统 _____

课程类别： ☐ 思政理论 ☐ 通识课 ☒ 专业课

课程负责人： 欧阳鼎

教务处 制

江西服装学院“课程思政”示范课程

《Linux 操作系统》课程典型案例设计

- 1. 案例主题：权力与责任——从 root 权限看“大国工匠”的系统安全担当
- 2. 结合章节：第六章 Linux 用户、用户组与权限管理，课程思政切入点：(1) root权限的责任意识；(2) 权限配置与系统安全的关系；(3) 国产操作系统的安全使命。
- 3. 思政映射：

openEuler 24.03 LTS 作为国产开源根社区的代表，秉承“可信、安全、可控”的核心价值观，与社会主义核心价值观中的“敬业、诚信、责任”高度契合。程序设计与系统管理不仅是技术实践活动，更是培养责任意识、安全思维 and 家国情怀的重要载体。本案例以“root 权限→系统安全→国家安全”为主线，层层递进，引导学生深刻理解技术权力与社会责任的辩证统一关系，认识国产操作系统生态建设对国家信息安全的战略意义，在严谨、规范的权限操作实践中养成“大国工匠”精神，增强科技报国的使命感与责任感。

【一、基本信息】			
主讲内容	用户、用户组与权限管理		
章节来源	第六章 Linux 用户、用户组与权限管理	主讲教师	刘鼎
课程名称	Linux 操作系统	授课时长	2 学时/90 分钟
授课班级	23 软件工程本科 3 班 23 软件工程本科 4 班 23 软件工程本科 5 班	使用教材	Linux 操作系统管理与配置——基于 openEule（微课版）
【二、教学目标】			

- ① 准确阐述 openEuler 用户/组配置文件各字段的含义与作用；
- ② 熟练运用 useradd、usermod、chmod、setfacl 等命令完成权限的精细化配置；
- ③ 深入解释 sudo 与 polkit 的最小权限授权原理及其安全应用。

【三、教学内容】

1. 用户与用户组配置文件解析；2. 权限管理命令实操（useradd、chmod、setfacl 等）；3. sudo 与 polkit 权限控制机制；4. 多角色协作目录权限模型设计与实现。

【四、学情分析及教学预测】

学生已具备 Linux 基础操作能力，但对权限管理的系统性与安全性认识不足，缺乏“权限即责任”的职业意识。通过国产系统 openEuler 的实际案例，结合权限滥用导致的安全事件，引导学生理解权限配置不仅是技术问题，更是责任与安全意识的体现。预计部分学生对最小权限原则的理解存在困难，对国产操作系统的战略意义认知不够深刻，需通过分组任务强化实践，结合思政案例深化价值认同。

【五、教学策略与方法选择】

1. 案例教学法：以“权限失控引发的安全危机”为警示，强化责任意识。
 - 教学场景设计：引入企业真实安全事件——某制造企业因运维人员滥用 chmod 777 权限，导致核心生产数据泄露，造成千万级经济损失；结合国产操作系统安全防护案例，展示规范权限管理的重要价值。
 - 实施步骤：
 - 1) 简述事件背景与损失后果，分析权限配置漏洞根源；
 - 2) 对比 openEuler 系统中最小权限配置方案与事件中的错误操作；
 - 3) 引导学生讨论“技术权力边界”，思考如何通过规范操作规避风险；
 - 4) 思政融入：强调系统管理员手中的权限是责任而非特权，任何疏忽都可能威胁企业安全乃至国家信息安全，培养学生“慎独慎微”的职业操守与责任担当。
2. 演示教学法：“误操作修复”实景演练，践行工匠精神。
 - 教学场景设计：在 VM16 环境中模拟真实生产场景，教师故意进行 rm -rf /opt/* 误操作，再通过快照备份、setfacl 权限恢复、审计日志追踪等流程完成系统修复。
 - 实施步骤：
 - 1) 提前创建系统快照，演示误操作前的备份规范；
 - 2) 执行误操作后，展示系统故障现象，引导学生分析影响范围；
 - 3) 分步演示恢复流程，强调“先备份、再操作、后审计”的工作准则；
 - 4) 思政融入：类比“大国工匠”精益求精、严谨细致的工作态度，说明系统

管理中“敬畏指令、重视流程”的重要性，培养学生规范操作、防患未然的职业素养。

3. 任务驱动法：多角色协作权限模型设计，强化团队意识与系统思维。

- **教学场景设计：**布置“企业多部门协作权限管理”项目任务，要求学生分组扮演系统管理员、研发设计师、安全审计员等角色，基于 openEuler 系统设计并实现权限分配方案。

- **实施步骤：**

- 1) 分组（3 人一组），明确角色分工与职责边界；
- 2) 各组研讨权限需求，绘制权限矩阵图，确定用户组划分与命令授权范围；
- 3) 在 VM16 环境中实操配置，完成跨角色权限测试与漏洞自查；
- 4) 各组展示方案，分享协作过程中的问题与解决思路；
- 5) 思政融入：模拟企业真实协作场景，让学生体验“各司其职、协同发力”的工作模式，理解团队协作对系统安全的重要意义，培养沟通协调能力和集体责任意识。

4. 情境导入法：国产系统发展历程分享，激发科技报国情怀。

- **教学场景设计：**播放 openEuler 社区发展纪录片，展示国产操作系统在信创领域的突破与贡献，结合国家信息安全战略，阐述自主可控操作系统的重要性。

- **实施步骤：**

- 1) 播放短视频，介绍 openEuler 在金融、能源、政务等关键领域的应用；
- 2) 讲解 secGear 安全套件、polkit 权限机制等核心技术的自主创新价值；
- 3) 引导学生讨论“青年程序员能为国产软件发展做什么”；
- 4) 思政融入：强化学生对国产基础软件的认同感与自豪感，激发其投身信创事业、守护国家信息安全的使命担当，树立科技报国的远大理想。

【六、教学内容】

教学环节	教师活动	学生活动	教学意图
课前签到	手机入袋 + 实验台账双签到，强调“制度先行是安全保障”，核对到课人数与实验设备准备情况，记录出勤状态。	手机入袋，启动 VM16 虚拟机检查环境，打开实验指导书，准备做好笔记。	培养学生规范的上课习惯与实验准备意识，保障课堂与实验高效

			开展。
简要复习	提问：Linux 文件系统的基本结构是什么？常用的文件操作命令有哪些？简述 root 用户与普通用户的初步区别。	思考并回答问题，回顾 Linux 基础操作知识，衔接权限管理相关铺垫。	巩固前期基础，建立新旧知识关联，自然引入权限管理核心主题。
讲授新课	<p>1. 引入权限概念（10 分钟）</p> <ul style="list-style-type: none"> 展示企业权限泄露真实案例：某公司因普通用户被误授 root 权限，导致核心数据被篡改，造成重大损失。 提问：“为什么 root 权限不能随意授予？权限配置与系统安全是什么关系？” 引导学生发言，引出“权限即责任”核心观点，类比生活中“钥匙与门锁”，说明权限分级的必要性。 思政融入点：强调“权力越大责任越重”，培养学生敬畏权限、规范操作的职业态度。 <p>2. 讲解用户与用户组配置（15 分钟）</p> <ul style="list-style-type: none"> 结合实验环境，演示解析 <code>/etc/passwd</code>、<code>/etc/group</code> 配置文件关键字段，说明用户、组的关联逻辑。 现场实操 <code>useradd</code>、<code>usermod</code>、<code>userdel</code> 等命令，强调用户创建 	<ul style="list-style-type: none"> 观察案例与演示，思考权限与安全关联，主动参与课堂讨论。 跟随教师实操步骤，记录配置文件字段、命令语法及核心原则。 分组讨论权限方案设计，结合企业场景梳理协作与安全的平衡逻辑。 上台实操权限配置，及时纠正错误操作，巩固知识点。 	<ul style="list-style-type: none"> 通过真实案例与类比，直观理解权限管理的核心价值与责任内涵。 强化命令实操与规范意识，夯实技术基础。 结合国产系统案例，深化家国情怀与科技报国信念。 通过分组讨论与互动实操，提升系统设计、协作与问题解决能力。

<div>讲授 新课</div> <div>讲授</div>	<p>的规范流程（如设置密码复杂度、权限边界）。</p> <ul style="list-style-type: none">▪思政融入点：类比 “社会分工与角色定位”，说明用户组划分如同团队分工，各司其职是高效协作的基础。 <p>3. 权限命令与最小权限原则（15 分钟）</p> <ul style="list-style-type: none">▪用图表展示 <code>rwX</code> 权限含义，演示 <code>chmod</code> 命令的数字法与符号法配置，对比不同权限对文件操作的影响。▪讲解 <code>setfacl</code> 命令实现精细化权限控制，引入 “最小权限原则”，结合 openEuler 系统安全机制说明其价值。▪引入国产系统案例：介绍 openEuler 的 <code>secGear</code> 安全套件，强调自主可控系统在权限防护中的优势。▪思政融入点：激发学生对国产基础软件的认同，树立 “技术报国” 的使命担当。 <p>4. 示范演练与风险警示（20 分钟）</p> <ul style="list-style-type: none">▪模拟误操作场景：演示随意配置 <code>chmod 777</code> 权限导致文件可被任意修改的风险，再通过 <code>setfacl</code> 回收权限。▪演示 <code>sudo</code> 命令配置与审计流程，说明权限授权的可追溯性，强调 “先审计、再授权” 的规	
------------------------------------	--	--

新课	<p>范。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪组织学生分组讨论：“如何为企业多部门设计权限方案，既保障协作又防范风险？” ▪思政融入点：类比“大国工匠”严谨细致的工作作风，培养学生防患未然的安全思维。 <p>5. 课堂互动与答疑（10 分钟）</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪随机邀请学生上台实操：创建用户组、分配文件权限，检验学习效果。 ▪针对常见错误（如权限配置错误导致无法访问、sudo 配置失效）进行现场纠正。 ▪总结本节课重点：用户组管理、权限命令、最小权限原则与安全责任。 		
发布作业	<p>要求学生独立完成“校园实验室权限管理方案”设计：基于 openEuler 系统，为实验管理员、教师、学生三类角色设计权限分配方案，包含配置脚本、权限边界说明及安全风险预案，融入本节课思政理念。</p>	<p>课后自主调研校园实验室权限需求，独立完成方案设计与脚本编写，提交完整报告。</p>	<p>巩固课堂所学技术与思政理念，提升独立设计、逻辑梳理与风险预判能力。</p>
总结	<p>回顾用户组管理、权限命令、最小权限原则等核心知识点，强调“权限即责任、规范即安全”的职业准则，结合国产操作系统发展，鼓励学生以严谨态度践行系统管理使命，为国家信息安全贡献力量。</p>	<p>整理笔记梳理知识框架，总结权限设计的核心要点与安全责任，深化对思政理念的理解。</p>	<p>强化知识体系与职业素养，升华使命担当，实现“技术传授”与“价值引领”的统一。</p>

4. 实施方法:

(1) 真实案例与思政主题深度融合，强化责任认知

本节课以企业真实安全事件为切入点，将“权限滥用”与“经济损失、国家安全”直接关联，让学生直观感受到技术操作背后的责任重量。课堂反馈显示，学生在案例讨论环节参与度高，能主动结合所学知识分析权限配置漏洞，对“权限即责任”的认知从抽象概念转化为具体行动指南。这种“案例 + 思政”的融合方式，有效避免了价值引领的生硬说教，实现了责任意识的自然渗透。

(2) 实践任务与角色体验并重，塑造综合素养

多角色协作权限模型设计任务，模拟了企业真实工作场景，让学生在角色扮演中既提升了技术实操能力，又体验了团队协作的重要性。部分学生在任务反思中提到：“作为审计员，我深刻体会到每个环节的疏忽都可能导致安全漏洞，团队成员必须各司其职、相互配合才能保障系统安全。”这表明实践任务不仅培养了学生的系统思维与协作能力，更让其在沉浸式体验中深化了集体责任意识与职业伦理认知。

(3) 国产系统载体赋能家国情怀，激发使命担当

以 openEuler 国产操作系统为教学载体，结合信创产业发展动态与国家信息安全战略，有效激发了学生的民族自豪感与科技报国热情。课堂上，学生对国产系统的技术创新点表现出浓厚兴趣，课后有学生主动查询 openEuler 社区贡献方式，体现出思政教育对学生职业理想的正向引导。这种“技术载体 + 价值引领”的模式，为专业课思政育人提供了有效路径。

(4) 教学实施需关注学生差异，优化分层设计

在教学过程中发现，部分基础薄弱的学生对 `setfacl` 高级权限配置、`polkit` 机制理解存在困难，在分组任务中参与度较低；而基础较好的学生则希望获得更复杂的权限安全案例训练。今后教学中，需进一步优化分层任务设计，为不同基础的学生提供差异化学习资源与任务难度，同时加强对薄弱学生的个性化指导，确保全体学生都能在技术提升与价值塑造中有所收获。

(5) 持续迭代方向：构建“权限安全思政资源库”

本案例是国产操作系统课程思政的一次有益尝试，未来可进一步拓

展资源维度：一是收集更多行业典型权限安全事件（如政务系统、金融平台权限泄露案例），形成“案例库”；二是整理 openEuler 社区优秀贡献者事迹、国产操作系统突破历程等“正能量素材库”；三是开发“权限伦理测试题库”，强化学生职业伦理判断能力。通过资源库建设，实现思政教育与技术教学的长效融合，让“责任、安全、爱国”的理念真正融入学生的职业成长历程。

江西服装学院“课程思政”示范课程 典型案例教学设计表

学 院： _____ 大数据学院 _____

课程名称： _____ Web 前端开发技术 _____

课程类别： ☐ 思政理论 ☐ 通识课 ☒ 专业课

课程负责人： 徐照兴

教务处 制

江西服装学院“课程思政”示范课程

《Web 前端开发技术》课程典型案例设计

1. 案例主题：精准布局与严谨匠心 —— 从 CSS 规范应用看 Web 前端的职业素养

2. 结合章节：第3章 表现层 CSS 基础与使用（2），课程思政切入点：（1）CSS 布局的严谨思维；（2）规范编码与页面效果的关联；（3）前端开发中的工匠精神。

3. 思政映射：

Web 前端开发作为数字产品呈现的核心环节，其“精准、规范、高效”的技术要求与社会主义核心价值观中的“敬业、诚信”高度契合。CSS 的规范应用不仅是实现页面美观与功能的技术保障，更是培养学生严谨思维、规范意识和工匠精神的重要载体。本案例以“CSS 规范→页面精准→职业素养”为主线，层层递进，引导学生深刻理解技术操作与职业责任的辩证统一关系，认识规范编码对数字产品质量的重要意义，在精准布局与规范编码的实践中养成“工匠精神”，增强职业认同感与责任感。

【一、基本信息】			
主讲内容	CSS 盒模型、浮动、定位、优先级与 1 px 精度实战		
章节来源	第 3 章 表现层 CSS 基础与使用（2）	主讲教师	刘鼎
课程名称	Web 前端开发	授课时长	2 学时/90 分钟
授课班级	24 软件工程本科 1 班 24 软件工程本科 4 班	使用教材	《Web 前端技术》（微课版）
【二、教学目标】			
① 正确应用 CSS 边框、高度和宽度、float、position、z-index 等核心属性；			
② 准确阐述 CSS 选择器的优先级规则及应用场景；			

③ 熟练运用 CSS 完成导航条设计、两栏 / 三栏自适应布局及常见水平 / 垂直居中效果；

④ 培养严谨细致的思维习惯与规范编码的职业素养，践行 “工匠精神”。

【三、教学内容】

1. CSS 核心属性应用（边框、高度和宽度、float、position、z-index）；2. CSS 选择器优先级规则解析；3. CSS 综合应用（导航条设计、两栏 / 三栏自适应布局）；4. 水平 / 垂直居中实现方式实操；5. 规范编码与严谨思维的思政融入点。

【四、学情分析及教学预测】

学生已具备 CSS 基础语法知识，但对布局类属性（float、position 等）的综合应用能力不足，缺乏严谨计算盒子模型尺寸、规范编码的职业意识，容易因属性使用不当或逻辑疏忽导致页面布局错乱。通过真实项目案例对比，结合布局失误引发的用户体验问题，引导学生理解规范编码不仅是技术要求，更是职业责任与工匠精神的体现。预计部分学生对 float 浮动影响、绝对定位与相对定位的区别理解存在困难，对严谨思维的重要性认知不够深刻，需通过分组实操、错误案例辨析强化实践，结合思政案例深化价值认同。

【五、教学策略与方法选择】

1. 案例教学法：以 “布局失误引发的用户体验危机” 为警示，强化严谨意识。

● **教学场景设计：**引入真实项目案例 —— 某电商平台因 CSS 浮动未清除导致商品列表错乱，页面加载后用户无法正常浏览，造成大量客户流失；结合波司登官网规范布局案例，展示精准编码的商业价值。

● **实施步骤：**

1) 简述案例背景与损失后果，分析布局失误的技术根源（未严谨计算盒子尺寸、属性使用不规范）；

2) 对比规范编码方案与错误案例的代码差异，演示修正后的页面效果；

3) 引导学生讨论 “前端开发的细节对产品的影响”，思考如何通过严谨思维规避风险；

4) 思政融入：强调前端开发者手中的代码是责任而非工具，任何细节疏忽都可能影响产品体验乃至企业利益，培养学生 “精益求精” 的职业操守与责任担当。

2. 演示教学法：“规范 vs 错误” 对比演练，践行工匠精神。

● **教学场景设计：**在 Sublime 环境中模拟真实开发场景，教师分别演示规范编码（精准计算盒子宽高、合理使用 float 与定位）与错误编码（随意设置属性、忽略优先级规则）的页面效果差异。

● **实施步骤：**

- 1) 提前准备两组代码（规范版与错误版），演示错误代码导致的布局错乱现象；
- 2) 分步讲解修正思路，强调 “先规划、再编码、后校验” 的工作准则；
- 3) 演示完成后，引导学生总结规范编码的核心要点；
- 4) 思政融入：类比 “大国工匠” 严谨细致、追求极致的工作态度，说明前端开发中 “敬畏代码、重视细节” 的重要性，培养学生规范编码、防患未然的职业素养。

3. **任务驱动法：综合布局项目实操，强化系统思维与协作意识。**

- **教学场景设计：**布置 “企业官网导航条 + 两栏布局” 项目任务，要求学生分组完成，模拟前端开发团队协作场景。

● **实施步骤：**

- 1) 分组（3 人一组），明确角色分工（布局规划师、编码实现师、校验测试师）；
- 2) 各组研讨布局需求，绘制页面结构草图，确定 CSS 属性使用方案；
- 3) 在机房环境中实操编码，完成后组内交叉校验，修正布局问题；
- 4) 各组展示成果，分享协作过程中的问题与解决思路；
- 5) 思政融入：模拟企业真实协作场景，让学生体验 “各司其职、协同把关” 的工作模式，理解团队协作对产品质量的重要意义，培养沟通协调能力与集体责任意识。

4. **翻转课堂法：学生分享讲解，深化自主学习与价值认同。**

- **教学场景设计：**提前布置预习任务，让学生自主探究 “垂直居中的多种实现方式”，课堂上邀请学生上台分享讲解自己的实现思路与代码。

● **实施步骤：**

- 1) 学生上台展示代码与页面效果，讲解核心思路；
- 2) 教师与其他学生提问互动，针对代码中的不规范之处进行点拨；
- 3) 总结不同实现方式的优劣，强调 “择优选择、规范应用” 的开发思维；
- 4) 思政融入：鼓励学生主动探索、勇于表达，培养自主学习能力与创新思维，同时通过同学间的相互点评，强化规范编码的共识。

【六、教学内容】

教学环节	教师活动	学生活动	教学意图
课前签到	手机入袋 + 实验台账双签到，强调 “制度先行是安全保障”，核对到课人数与实验设备准备情况，记录出勤状态。	手机入袋，启动 Sublime 软	培养学生规范的上课习惯与

		件检查环境， 打开预习笔记 与实验指导 书，准备做好 记录。	开发前准备意 识，保障课堂 与实操高效开 展。
简要 复习	提问：CSS 的三种引入方式是什么？常见的 文本样式属性有哪些？简述盒子模型的组成 部分。	思考并回答问 题，回顾 CSS 基础语法与核 心概念，衔接 布局类属性学 习。	巩固前期基 础，建立新旧 知识关联，自 然引入 CSS 布局核心主 题。
讲授 新课	<p>1. 引入布局概念与思政主题（10 分钟）</p> <ul style="list-style-type: none"> 展示布局失误真实案例：某电商平台因未规范使用 float 属性，导致商品列表错位，用户投诉量激增，平台信誉受损。 提问：“为什么 CSS 布局需要严谨规范？代码细节对产品体验有什么影响？” 引导学生发言，引出“精准编码即职业责任”核心观点，类比生活中“建筑施工的精准测量”，说明布局规范的必要性。 思政融入点：强调“细节决定成败”，培养学生敬畏代码、重视规范的职业态度。 <p>2. 讲解核心属性与规范应用（15 分钟）</p> <ul style="list-style-type: none"> 结合波司登官网布局案例，演示边框、高度宽度、float、position、z-index 等属性的规范使用方法。 重点解析 float 浮动的清除技巧、绝对 	<ul style="list-style-type: none"> 观察案例与演示，思考布局规范与产品体验的关联，主动参与课堂讨论。 跟随教师实操步骤，记录属性使用方法、编码规范及核心原则。 分组参与讨论与实操，梳理编码逻辑，修正不规范操作，完成布局任务。 	<ul style="list-style-type: none"> 通过真实案例与类比，直观理解 CSS 布局的核心价值与职业责任内涵。 强化属性应用与规范编码意识，夯实技术基础。 结合分组实操与翻转课堂，提升协作能力、表达能力与问题解决能力。 深化工匠精

<p>讲授 新课</p>	<p>定位与相对定位的区别，强调属性使用前的逻辑规划。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪现场实操演示：精准计算盒子宽高，避免因尺寸偏差导致的布局错乱。 ▪思政融入点：类比“工匠打磨作品”，说明每一个属性的合理使用都是对产品质量的负责，培养严谨思维。 <p>3. 优先级规则与编码逻辑（15 分钟）</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪用图表展示 CSS 选择器优先级计算规则，通过多组代码示例对比不同选择器的生效效果。 ▪讲解“就近原则”“specificity 值计算”的规范应用，避免因优先级混乱导致样式失效。 ▪组织学生分组讨论：“如何规范编写 CSS 代码，确保样式优先级清晰可维护？” ▪思政融入点：强调“逻辑清晰、秩序井然”的编码思维，培养学生规范化、系统化的开发习惯。 <p>4. 综合布局实操与错误辨析（25 分钟）</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪演示导航条设计、两栏自适应布局及垂直居中的规范实现流程，同步展示常见错误写法及修正方法。 ▪布置分组实操任务，要求各组完成指定布局效果，教师巡视指导，及时纠正不规范编码行为。 ▪邀请各组分享实操过程中遇到的问题及解决思路，重点点评规范编码案例。 ▪思政融入点：通过实操强化“动手实践、精益求精”的工匠精神，培养学生发现问题、解决问题的能力。 <p>5. 翻转课堂：学生分享与点评（10 分钟）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪上台分享预习成果，参与点评互动，吸收优秀编码经验。 	<p>神与职业素养，实现技术与价值引领的融合。</p>
------------------	--	--	-----------------------------

讲授 新课	<ul style="list-style-type: none"> ▪邀请提前预习的学生上台分享“垂直居中的多种实现方式”，展示代码与页面效果。 ▪教师与其他学生针对分享内容提问、点评，重点关注编码规范性与逻辑合理性。 ▪总结不同实现方式的优劣，强调“择优选择、规范落地”的开发理念。 ▪思政融入点：鼓励学生自主探索、勇于表达，培养自主学习与互助共进的良好氛围。 		
发布 作业	<p>要求学生独立完成“个人博客首页布局”设计：基于本节课所学 CSS 知识，实现导航条、三栏自适应布局及内容垂直居中效果，提交规范的代码文件与页面截图，附《编码规范说明》，阐述自己如何践行严谨思维与工匠精神。</p>	<p>课后自主规划布局结构，规范编写 CSS 代码，完成设计任务，认真撰写《编码规范说明》，深化对思政理念的践行。</p>	<p>巩固课堂所学技术与思政理念，提升独立设计、规范编码与逻辑梳理能力。</p>
总 结	<p>回顾 CSS 核心属性、优先级规则、综合布局等核心知识点，强调“规范编码、严谨思维、精益求精”的职业准则，结合前端开发行业发展趋势，鼓励学生以工匠精神对待每一行代码，以职业责任守护产品质量，为数字产品创新发展贡献力量。</p>	<p>整理笔记梳理知识框架，总结规范编码的核心要点与职业责任，深化对工匠精神的</p>	<p>强化知识体系与职业素养，升华使命担当，实现“技术传授”与“价值引领”</p>

		理解与认同。	的统一。
--	--	--------	------

4. 实施方法：

（1）真实案例与思政主题深度融合，强化责任认知

本节课以电商平台布局失误的真实案例为切入点，将“编码不规范”与“用户流失、企业损失”直接关联，让学生直观感受到前端开发背后的职业责任重量。课堂反馈显示，学生在案例讨论环节参与度高，能主动结合所学知识分析编码漏洞，对“规范即责任”的认知从抽象概念转化为具体行动指南。这种“案例 + 思政”的融合方式，有效避免了价值引领的生硬说教，实现了职业责任意识的自然渗透。

（2）实践任务与角色体验并重，塑造综合素养

多角色分组实操任务模拟了企业前端开发团队的真实工作场景，让学生在角色扮演中既提升了 CSS 布局的技术实操能力，又体验了团队协作、交叉校验的重要性。部分学生在任务反思中提到：“作为校验测试师，我发现很多布局问题都是因为编码不严谨导致的，团队协作中的相互把关能有效提升产品质量。”这表明实践任务不仅培养了学生的系统思维与协作能力，更让其在沉浸式体验中深化了严谨意识与职业伦理认知。

（3）翻转课堂与互动点评结合，促进自主成长

通过翻转课堂让学生自主探究并分享知识点，既调动了学生的学习主动性，又通过师生点评、同学互评强化了规范编码的共识。学生在分享与点评过程中，不仅能展示自主学习成果，还能发现自身编码中的不规范之处，在交流中相互学习、共同进步。这种“自主探究 + 互动点评”的模式，既培养了学生的自主学习能力与表达能力，又营造了互助共进的课堂氛围，实现了知识学习与素养提升的双向促进。

（4）教学实施需关注学生差异，优化分层设计

在教学过程中发现，部分基础薄弱的学生对 float 浮动的清除、绝对定位与相对定位的区别理解存在困难，在分组实操中参与度较低；而基础较好的学生则希望获得更复杂的响应式布局案例训练。今后教学中，需进一步优化分层任务设计，为不同基础的学生提供差异化学习资源与任务难度（如基础组完成固定布局、提升组尝试响应式布局），同时加强对薄弱学生的个性化指导，确保全体学生都能在技术提升与价值塑造中有所收获。

（5）持续迭代方向：构建 “前端规范思政资源库”

本案例是 Web 前端开发课程思政的一次有益尝试，未来可进一步拓展资源维度：一是收集更多行业典型布局失误案例（如政务网站、金融平台布局问题），形成 “案例库”；二是整理前端行业优秀开发者的规范编码事迹、国产优秀网站（如波司登、华为官网）的布局设计案例等 “正能量素材库”；三是开发 “前端编码伦理测试题库”，强化学生职业伦理判断能力。通过资源库建设，实现思政教育与技术教学的长效融合，让 “严谨、规范、敬业、创新” 的理念真正融入学生的职业成长历程。

江西服装学院“课程思政”示范课程 典型案例教学设计表

学 院： _____ 大数据学院 _____

课程名称： _____ 人机交互的软件工程方法 _____

课程类别： ☐ 思政理论 ☐ 通识课 ☒ 专业课

课程负责人： 柳鹏

教务处 制

江西服装学院“课程思政”示范课程

《人机交互的软件过程方法》课程典型案例设计

1. 案例主题：“以用户为中心”的界面设计：从技术实现到人文关怀与责任担当

2. 结合章节：第四章 人机交互界面设计。思政切入点在于：（1）“以用户为中心”的设计理念所体现的人民立场与人文关怀；（2）界面设计中的信息伦理、无障碍设计与科技向善的社会责任。

3. 思政映射：

人机交互界面的设计不仅是技术实现的终点，更是连接用户与数字世界的桥梁，直接关系到用户的使用体验、信息获取效率甚至情感感受。优秀的界面设计必须坚持“以用户为中心”，这背后蕴含着“从群众中来，到群众中去”的工作方法，体现了为人民服务的根本宗旨。同时，在信息爆炸、技术赋权的时代，界面设计必须考虑信息呈现的客观性、公平性（如算法推荐伦理），并积极关注老年人、残障人士等群体的无障碍使用需求，这体现了科技发展的人文温度、设计师的社会责任与职业道德，是培养学生正确技术价值观、法治意识与担当精神的重要载体。

4. 实施方法：

【一、基本信息】			
主讲内容	人机交互界面		
章节来源	第二章 人机交互界面	主讲教师	柳鹏
课程名称	人机交互的软件过程方法	授课时长	2 学时/45 分钟
授课班级	23 软件工程工程本科 4-5 班	使用教材	人机交互技术
【二、教学目标】			
4. 掌握人机交互界面的核心设计原则，理解可用性评估的基本方法。			
5. 能够运用所学原则分析和初步设计符合用户体验要求的交互界面。			
6. 引导学生深刻理解“以用户为中心”的设计哲学，并将其内化为尊重人、服务人的职业伦理；通过剖析正反面案例，强化其科技向善的责任意识和追求卓越的工匠精神。			

【三、教学内容】

1. 人机交互界面概述与设计目标；
2. 核心界面设计原则；
3. 用户体验与用户界面的关系；
4. 可用性评估方法简介；
5. 无障碍设计的重要性。

【四、学情分析及教学预测】

学生作为数字时代的“原住民”，对各类软件界面有丰富的使用经验，但多停留在感性层面，缺乏系统性的设计理论和批判性思维。部分学生可能过于关注界面的视觉美观（UI），而忽视了其背后的功能逻辑和用户体验（UX）。因此，本课程将从学生熟悉的 APP 入手，引导他们从“使用者”转变为“设计者”和“思考者”，通过案例对比，深刻理解优秀设计背后的人文关怀与社会责任，从而提升其专业认知的高度。

【五、教学策略与方法选择】

1. 情境对比法：通过正反案例直观呈现设计理念的差异。

正面案例：展示并分析“国务院客户端”或“国家政务服务平台”APP 的界面迭代。重点讲解其如何通过清晰的布局、通俗的语言、便捷的流程，将复杂的政务服务变得易于理解和操作，真正做到“让数据多跑路，群众少跑腿”。引导学生思考：这体现了怎样的设计思想？可获得性好的界面如何成为连接政府与百姓、提升社会治理效能的“暖心桥梁”？

反面案例：分析某些 APP 界面存在的“暗黑模式”，如诱导点击、默认勾选、隐私条款隐蔽、广告伪装成内容等。讨论这类设计虽然可能在短期内提升商业指标，但损害了用户信任、侵犯了用户权益，长期来看不可持续。引导学生批判性思考：技术应用与商业利益的边界在哪里？设计师的职业操守和社会责任是什么？

2. 角色扮演与共情体验法：

组织学生进行“无障碍体验”小活动：让学生尝试蒙上眼睛操作手机语音助手完成某个简单任务，或用鼠标相反手进行精确点击操作。随后分享感受，并引出“无障碍设计”和“包容性设计”理念。介绍我国《无障碍环境建设法》及相关技术标准，展示如手机系统的屏幕朗读、字幕功能、色彩对比度调节等设计如何帮助视障、听障、老年用户跨越数字鸿沟。强调科技的发展不应抛弃任何人，好的设计应充满人文关怀，这是社会主义制度优越性在科技领域的体现，也是每一位技术工作者应有的情怀。

3. 问题导向与伦理讨论法：

抛出真实世界中的“信息茧房”、“算法偏见”案例：例如，某招聘网站算法因

历史数据偏差，导致对女性求职者推荐职位受限；某资讯 APP 根据用户喜好过度推送单一观点，加剧社会认知撕裂。组织学生讨论：界面背后算法和推荐逻辑的设计，是否也应遵循伦理原则？如何通过设计缓解这些问题？引导学生理解，界面是价值观的载体，技术开发者与设计者必须具备伦理自觉，让技术服务于人的全面发展与社会和谐。

3. 原型设计实践与工匠精神培养：

给定一个与我校学生紧密相关的设计情景：“为江西服装学院‘智慧校园’APP 设计一个‘校园活动报名’功能界面”。要求学生分组，遵循“以用户为中心”的流程，快速绘制纸质或数字低保真原型。在展示环节，重点评估其流程是否清晰、信息是否易读、是否考虑了不同用户的可能需求。在此过程中，强调细节的重要性，比如按钮大小、文案明确性、错误提示等，培养学生严谨细致、精益求精的“工匠精神”，将“为人民服务”的宗旨落实到每一个像素和每一次交互中。

【六、教学内容】

教学环节	教师活动	学生活动	教学意图
课前签到	强调学生按学号将手机对号入袋，并根据入袋情况进行核对到课情况并在点名册上做出勤记录，同时清点到课人数是否与入袋数量相符，并在签到本上进行签到。	手机入袋，打开课本，准备做好笔记。	培养学生形成良好上课习惯，按时到课学习。
简要复习	1) 人机交互的相关学科	思考上次课所学内容并准备回答问题。	巩固上次课所学知识，加深理解。
	<p>一、界面的分类</p> <p>计算机系统的人机交互功能主要依靠输入输出外部设备和相应的软件来完成，可供人机交互使用的设备主要有键盘、显示器、鼠标和各种模式识别设备等。</p>		

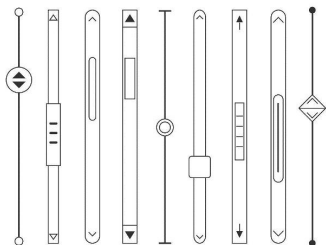
讲授 新课	<p>虽然现在通用的 QWERTY 键盘布局还是目前主要的文本输入设备,但是新的键盘策略已经出现;如指点设备,特别是鼠标和触摸屏,可以用户脱离键盘来完成任务;那么未来的计算可能包含更多的手势输入、三维指点、语音输入输出、可穿戴设备、多模式设备等,也许人的全身都会参与到某些输入输出任务之中。</p> <p>技术的飞速发展鼓励人们从多角度对交互设计和用户体验进行思考。例如,输入可以通过鼠标、触摸板、笔、遥控器、操纵杆、RFID 阅读器、手势、多模式,甚至人脑—计算机交互进行。输出形式同样是多样化的,如图形界面、语音、混合现实、增强现实、触觉界面、可穿戴计算等。</p> <p>二、实用性界面</p> <p>案例一（人民立场）：深度分析“政务 APP”优化案例，阐释“以用户为中心”如何体现“以人民为中心”的发展思想。强调设计应服务于最广大人民的根本利益和便利。</p>		
讲授 新课	<p>实用性界面是指包括：命令行界面、图形用户界面、移动设备、触觉设备、可穿戴计算和智能界面等。</p> <p>1) 早期的界面要求用户在计算机显示的提示符处输入缩写命令（如 ls），系统会对其做出响应（如列出当前文件）。另一种输入命令的方式是按组合键（如 Shift+Alt+Ctrl），有些命令基于键盘的固定按键，如删除、输入和撤销，而其他功能键可依据用户的特定命令来设置。</p> <p>现在，命令行界面在很大程度上已经被图形界面取代，图形界面将菜单、图标、键盘快捷键等命令合并为应用程序的一部分。不过命</p>	学习设计原则，并与自身体验印证。	1. 掌握界面设计的核心理论知识。

命令行界面也有一些优点，一些系统管理员、程序员和高级用户会认为命令语言更高效、更快捷。

2) WIMP 的基本构建单元仍然是现在 GUI 的一部分，且已经演变成多种不同的形式和类型，如音频图标和音频菜单、3D 动画图标等。并且，窗口也扩展了使用方式和用途，比如各种对话框、交互式菜单和反馈消息框已经变得普遍。

窗口的发明克服了计算机显示器的物理限制，使用户能够在同样的屏幕上看到更多的信息并执行更多任务。用户可以随时打开多个窗口，比如网页、文档、照片和幻灯片等。

窗口中垂直或水平放置的滚动条使用户可以查看超过一个屏幕范围内的更多信息，使文档向上、向下或向侧面移动。



3) 现在移动设备已经普及，人们越来越多地在日常生活和工作中使用它们——如手机、手环或手表等。此外，人们会在不同环境中使用定制的移动设备，如在餐馆里用来点餐，在超市中用于检查库存 以及用于多人游戏的移动设备等。



4) 触觉界面通过使用嵌入用户衣服或用户佩戴设备的振动器向人体提供振动反馈。游戏机也采用振动来提供丰富的体验。例如，驾驶模拟器的汽车方向盘可以通过各种方式的振动提供在道路上行驶时的感觉。当驾驶员转弯时，用户可以感受到方向盘旋转的阻力——就像真正的方向盘一样。

5) 可穿戴计算泛指可以穿戴在身体上的设备，包括智能手表、健身追踪器、时尚科技穿戴和智能眼镜。新的柔性显示技术、电子纺织品等让人们想象中的可穿戴物品变成了现实。珠宝、帽子、眼镜、鞋子和夹克都是实验研究的主题，目的都是为用户提供在现实世界中移动时跟数字信息交互的方法。还有一些应用主要关注如何结合纺织品、电子产品和触觉技术，来创造新的通信形式。

三、输入/输出界面

案例二（社会责任与伦理）： 开展“暗黑模式”与“算法偏见”讨论。引导学生认识不当设计的社会危害，树立正确的信息伦理观和法治意识（如《个人信息保护法》相关条款）。

目前，输入文本数据的主要方式依然是键盘。指点设备也经历了数百次的改进，可以适应不同的用户。更还有其他一些不寻常的设备，包括眼球跟踪器、数据手套和触觉或力反馈装置，也已经在特定的地方得到了应用，比

积极参与案例 分析 讨论，思考设计背后的价值取向。

2. 将设计原则与思政元素深度融合，实现价值引领。

	<p>如 VR 或者远程医疗等。</p> <p>1) 很多移动设备，如苹果的 iPhone，已经完全放弃了机械键盘，而依赖在触摸屏上的指点、绘图和手势进行所有交互。如果屏幕大到足以显示一个键盘，用户就能轻敲虚拟键盘。</p> <p>2) 对于复杂的信息显示，比如计算机辅助设计工具、绘图工具或空中交通管制系统中的信息显示，指点和选择项通常是方便的。</p> <p>3) 采用的显示器尺寸是设计中需要考虑的特殊策略。在数码相机的小液晶显示屏上的即时查看功能以及带触摸屏的移动电话，都已经是成功的应用案例。</p> <p>四、功能性界面</p> <p>案例三（人文关怀）：进行“无障碍体验”活动并讲解其意义。展示我国在信息无障碍领域的努力与成就，激发学生的共情能力与责任感，理解科技向善的内涵。</p> <p>功能性界面包括多媒体界面、基于手势系统、语音界面、虚拟现实、增强现实、机器人和无人机、多模式界面和脑机交互等方面。</p> <p>1) 多媒体是在单个界面中组合不同的媒体，如图形、文本、视频、声音和动画，并将它们与各种形式的交互相连接。用户可以单击图像或文本中的链接，从而触发动画或视频其他媒体。</p> <p>2) 手势涉及移动手臂和手进行交流（如挥手告别或在课堂上举手发言），或向别人传递信息（如两手张开以表示某物的大小）。通过使用相机跟踪手势，然后使用机器学习算法进行分析，人们对使用技术来捕获和识别用户的手势进行了很多尝试。</p> <p>3) 语音用户界面（VUI）涉及与口语应用程序</p>		
		参与体验活动，感受无障碍设计的重要性。	3. 培养同理心、伦理意识和社会责任感。

交谈，如搜索引擎、火车时刻表、旅行规划器或电话服务。它通常用于查询特定信息（如航班时间或天气）或向机器发出命令（如要求智能电视选择某一部动作电影或要求智能扬声器播放欢快的音乐）。因此，VUI 是命令或对话类型的交互，其中用户通过听和说而不是单击或触摸与界面进行交互。

4) 虚拟现实 (Virtual Reality, VR, 图 3-19) 也称灵境技术或人工环境, 自 20 世纪 70 年代左右开始出现, 是利用电脑模拟产生一个三度空间的虚拟世界, 提供给使用者关于视觉、听觉、触觉等感官的模拟, 让使用者如同身历其境一般, 可以及时、没有限制地观察三度空间内的事物。使用者进行位置移动时, 电脑立即进行复杂的运算, 将精确的 3D 影像传回, 产生临场感。



五、平台性界面

平台性界面包括家用电器、可共享界面、实体界面以及自然用户界面。

1) 家用电器包括家中日常使用的机器（如洗衣机、微波炉、冰箱等）。大多数使用它们的人都会尝试在短时间内完成特定的操作, 如启动洗衣机、看节目、买票或者做饮料。

2) 可共享界面是为多人使用设备而设计的。可共享界面通常提供多个输入, 有时允许一个群组同时输入。具有这种界面的设备包括大型的墙壁显示器, 人们可以使用笔或手势、交互

	<p>式桌面进行信息交互。</p> <p>3) 实体用户界面是指用户通过物理环境与数字信息发生交互行为,开发的目的是通过赋予无形的数字信息以可触摸的实体形式来增强协作、学习和设计的能力,从而充分利用和挖掘人类对于物理对象和材料的掌握和操纵能力。</p> <p>4) 实体界面使用基于传感器的交互,其中物理对象(如块、球和立方体)与其数字表征一一对应。当一个人操纵物理对象时,计算机系统通过嵌入物理对象中的传感机制检测到其动作,从而产生数字效果,如声音、动画或振动。</p> <p>发布“智慧校园活动报名”界面原型设计任务。巡视指导,提醒学生从真实用户(同学)角度思考,并考虑简洁、清晰、包容等原则。</p>		
		以小组为单位,开展头脑风暴,绘制设计草图,并准备简要阐述设计思路。	4. 理论联系实际,在协作中深化“以用户为中心”的理念,初步体验设计流程,培养解决实际问题的能力和协作精神。

发布作业	1. 分析作业：选择一款常用 APP，运用所学原则，分析其某一功能界面的优缺点，并尝试提出改进建议，特别关注其是否体现了良好的信息伦理或无障碍考量。	课后认真完成作业。	考查知识应用与内化情况，促进深度思考与价值认同的巩固。
总结	界面设计是技术、艺术与人文的交叉点，其核心是“为人设计”。作为未来的设计师和开发者，你们手中的代码和画笔，承载着提升社会效率、促进公平正义、温暖特定人群的潜能。希望大家牢记“以用户为中心”不仅是方法，更是立场；不忘科技向善的初心，恪守职业伦理，用优秀的设计为人民创造更美好、更公平的数字生活体验。	回顾课程要点，思考自身在未来职业中可能承担的责任与应秉持的价值观。	1. 课后加强巩固复习，可清晰描述人机交互界面的设计原则。 2. 预习下节讲授内容，带着问题听课。

5. 案例反思：

（1）本案例成功将“以用户为中心”这一专业设计理念，提升至“以人民为中心”的政治立场和人文关怀的高度，使课程思政融入自然贴切，避免了生硬说教。通过政务 APP、无障碍设计等鲜活案例，让学生真切感受到技术服务于人的温度与力量。

（2）直面“暗黑模式”、“算法偏见”等业界真实存在的伦理困境，不回避矛盾，通过讨论引导学生进行批判性思考，有效培养了其信息伦理意识、法治观念与社会责任感，明确了技术应用的道德底线。

（3）“无障碍体验”环节设计巧妙，通过短暂的“共情”体验，使学生深刻理解设计包容性的重要性，将关注弱势群体的社会责任意识具象化，教学效果直接而深刻。

（4）原型设计实践任务紧扣校园生活，兼具实践性与趣味性，让学生在“做中学”，强化了对设计原则的理解，也初步培养了精益求精的工匠精神。未来可考虑引入真实用户，如邀请不同年级、背景的同学等进行简易可用性测试，让学生更直接地接收用户反馈，深化对“以用户为中心”流程的理解。

江西服装学院“课程思政”示范课程 典型案例教学设计表

学 院： 大数据学院

课程名称： Java 技术综合项目开发

课程类别： ☐思政理论 ☐通识课 ☒专业课

课程负责人：夏贤铃

教务处 制

江西服装学院“课程思政”示范课程

《Java 技术综合项目开发》课程典型案例设计

1. 案例主题：控制反转（IOC）与团队协作精神

2. 结合章节： 第二章 Spring 框架基础模块 课程思政的切入点主要在案例讲解方面

3. 思政映射：

控制反转（Inversion of Control, IOC）是 Spring 框架的核心思想之一，它通过将对象的创建和依赖关系的管理交给容器来处理，实现了代码的解耦和模块化。在项目开发中，IOC 机制使得各个组件之间不再直接依赖，而是通过容器进行协调，大大提高了系统的可维护性和扩展性。这正如一个高效团队中的协作模式：每个成员不再孤立工作，而是通过明确的职责分工和协同机制，共同完成复杂任务。

通过学习 Spring 的 IOC 机制，引导学生理解“分工协作、各司其职”的团队精神，培养学生在项目开发中注重模块化设计、接口约定和协同开发的意识。同时，通过 IOC 容器统一管理依赖关系的设计理念，引申出在社会集体中个人与组织、局部与整体的关系，强调个人在团队中的定位与责任，增强学生的集体荣誉感和社会责任感。

4. 实施方法：

【一、基本信息】			
主讲内容	动态 SQL		
章节来源	第二章 Spring 框架基础模块	主讲教师	欧阳鼎
课程名称	Java 技术综合项目开发	授课时长	3 学时/135 分钟
授课班级	23 软件工程本科 3 班	使用教材	Java EE 企业级应用开发案例教程（Spring+Spring MVC+MyBatis）

【二、教学目标】

- 1.理解控制反转（IOC）的基本概念及其在 Spring 框架中的作用
- 2.掌握 Spring 中 Bean 的配置方式（XML 与注解）
- 3.能够运用 IOC 容器实现对象间的解耦与依赖注入
- 4.通过 IOC 机制理解模块化设计与团队协作的重要性
- 5.培养学生在项目开发中的集体意识与协作精神

【三、教学内容】

- 1.控制反转（IOC）与依赖注入（DI）的基本概念
- 2.Spring IOC 容器的工作原理与常用接口
- 3.Bean 的配置方式：XML 配置与注解配置
- 4.Bean 的作用域与生命周期管理
- 5.基于 IOC 的项目模块化设计与团队协作理念融入

【四、学情分析及教学预测】

学生已具备 Java 面向对象编程基础，但对框架设计和模块化开发理解尚浅。通过本节内容，从 IOC 的设计思想入手，结合实际项目案例讲解其在团队开发中的价值，引导学生理解“高内聚、低耦合”的设计原则，并自然融入团队协作的思政理念，提升学生的工程素养与集体意识。

【五、教学策略与方法选择】

1.案例教学法：引出 IOC 概念 + 思政导入

以“电商系统中用户模块与订单模块紧耦合导致团队开发冲突”为案例，说明在没有 IOC 的情况下，代码依赖复杂、测试困难、协作效率低的问题。在分析问题根源时，指出“紧耦合就像团队中成员职责不清、互相牵制”，从而自然引出 IOC 如同“团队协调者”，通过容器统一管理依赖，实现模块独立开发、接口协作。类比团队中成员各司其职、通过接口协作的高效模式，激发学生对模块化设计与团队协作的认同感。

2.讲授 + 演示教学法：讲解 IOC 实现 + 规范意识融入

通过代码演示 Spring IOC 容器的初始化、Bean 的配置与获取过程，对比 XML 与注解两种配置方式的适用场景。在讲解“约定优于配置”原则时，强调规范与协议在团队协作中的重要性，指出“统一的配置规范如同团队中的工作流程，保证协作顺畅”，培养学生遵守规范、注重协作流程的职业习惯。

3.任务驱动教学法：实践 IOC 应用 + 协作精神强化

布置小组任务，使用 Spring IOC 改造一个紧耦合的简易系统，实现解耦，并撰写模块协作说明。在任务实施过程中，引导学生讨论“如果没有 IOC，多人协作中可能出现的沟通与冲突”，并总结 IOC 如何促进“各司其职、接口清晰”的协作模式。通过实践深化学生对团队协作与责任分工的理

解，增强集体执行力与沟通能力。

【六、学习资源推荐】

线上资源	https://www.icourse163.org/course/XMU-1462056168?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcssjg_ https://www.bilibili.com/video/BV1WZ4y1P7Bp/?spm_id_from=333.337.search-card.all.click https://exl.ptpress.cn:8442/ex/l/ebc04252
线下资源	图书馆藏书、课程配套教材、课程配套 PPT

【七、教学过程设计】

教学环节	教师活动	学生活动	教学意图
课前签到	强调学生按学号将手机对号入袋，并根据入袋情况进行核对到课情况并在点名册上做出勤记录，同时清点到课人数是否与入袋数量相符，并在签到本上进行签到。	手机入袋，打开课本，准备做好笔记。	培养学生形成良好上课习惯，按时到课学习。
简要复习	1. 面向对象中类与对象的关系？ 2. 直接 new 对象存在哪些问题？	回顾旧知，思考对象创建与依赖管理的局限性。	为引入 IOC 解耦思想做铺垫，引发学生对现有问题的思考。
导入新课	讲述一个紧耦合系统在团队协作中带来的问题：代码冲突、测试困难、维护成本高。引出 Spring IOC 如何像“团队协调者”一样管理各个模块，实现高效协作。通过案例讲述，让学生们意识到在技术实现中团队协作的重要性，从而引出本节课的主题——控制反转。	认真听讲，思考故事中反映出的问题，积极参与课堂讨论，初步理解 IOC 在团队开发中的价值与意义。	激发学习兴趣，自然切入“协作与解耦”的思政主题。
讲授新课	一. SpringIOC 容器概述 在传统的面向对象编程中，获取对象的方式是应用程序使用关键字 new 主动创建一个对象，然后通过对象调用其属性或方法。使用 Spring 后，对象不再由应用程序创建，而是由 Spring 的 IoC 容器来创建并建立它们之间的依赖关系，然后应用程序从 IoC 容器获取对象。这样，控制权由应用程序转移到了 IoC 容器，发生了反转，这就是 Spring 的 IoC。 IoC 只是面向对象编程的一个设计原则，依赖注入（dependency injection, DI）则是 IoC 核心功能的一种实现方式，而 IoC 容器就是具有依赖注入功能的容器，它在运行期间动态地将某种依赖资源注入对象中，如将参数值或对象 B 注入（赋值给）对象 A 的属性。	认真听讲，记录 IOC 与 DI 的定义与区别，理解控制权转移的意义。参与课堂讨论，分享自己对 IOC 容器的理解。	1. 帮助学生建立 IOC 与 DI 的概念框架，理解解耦的设计价值，为后续的学习打下基础。

二. Spring IOC 容器的工作原理与核心接口

1.BeanFactory 接口是 Spring IoC 容器最基本的接口, 采用了 Java 经典的工厂模式。

BeanFactory 接口提供了创建和管理 Bean 的方法, 其中最常用的是 `getBean()` 方法, 用于获取 Bean, 其常用的语法格式如下。

```
//通过Bean的唯一标识或名称获取Bean
getBean(String name)
//通过Bean的唯一标识或名称, 以及实现类类型获取Bean
getBean(String name, Class<T> type)
```

Spring 提供了 BeanFactory 接口的实现类, 其中最常用的是 `XmlBeanFactory` 类, 它可以读取 XML 配置文件, 并根据其中的配置信息生成 BeanFactory 接口的实例, 其语法格式如下。

```
BeanFactory beanFactory = new XmlBeanFactory(new FileSystemResource(String configLocation))
```

2.ApplicationContext 接口继承自 BeanFactory 接口, 它对 BeanFactory 接口的功能做了许多扩展, 添加了国际化、资源访问、事件传播等功能。

Spring 提供了以下两个常用的 ApplicationContext 接口的实现类。

(1) `ClassPathXmlApplicationContext` 类: 从类路径 (即相对路径) 加载 XML 配置文件, 并实例化 ApplicationContext 接口, 其语法格式如下。

```
ApplicationContext context = new ClassPathXmlApplicationContext (String configLocation)
```

(2) `FileSystemXmlApplicationContext` 类: 从指定的文件系统路径 (即绝对路径) 加载 XML 配置文件, 并实例化 ApplicationContext 接口, 其语法格式如下。

```
ApplicationContext context = new FileSystemXmlApplicationContext (String configLocation)
```

3.容器工作流程: 加载配置 → 解析 Bean 定义 → 创建 Bean 实例 → 注入依赖 → 返回 Bean 对象。

4.核心机制: 反射 + 配置文件/注解解析。

三. 项目实战 (课堂思政切入点)

1.项目背景

平台需要管理用户的课程学习进度, 包括: 用户信息管理、课程信息管理、学习进度记录与查询、进度统计报表等功能。最初采用传统方式开发, 各模块间直接相互调用, 导致系统紧耦合, 团队协作困难, 测试和维护成本高。

2.需求分析

跟随教师图理解容器工作流程, 记录核心接口的作用与区别。观看教师演示, 跟随操作步骤在自己的电脑上进行实践练习。

2. 课程思政: 在演示 Spring IOC 容器创建 Bean、注入依赖的全过程时, 重点对比传统直接 new 对象的方式与 IOC 容器管理对象的方式。传统方式中, 每个对象自行创建依赖, 导致代码紧耦合、难以复用和维护; 而 IOC 容器统一管理所有对象的生命周期与依赖关系, 实现“各司其职、协调有序”的架构模式。通过这一对比, 引导学生理解: 在软件开发中, 优秀的系统不是靠个体“单打独斗”, 而是通过合理的架构与协作机制实现整体效能最大化。人生亦是如此——一个人的力量有限, 但融入集体、明确分工、协同配合, 才能在更广阔的舞台上发挥价值。进而鼓励学生: 既要掌握“硬技术”, 也要培养“软思维”——学会在团队中找准定位、尊重规则、积极协

<p>讲授 新课</p>	<p>(1) 用户管理模块：管理用户注册、登录、信息维护</p> <p>(2) 课程管理模块：管理课程信息、章节内容</p> <p>(3) 学习进度模块：记录用户学习进度、查询进度、更新进度</p> <p>(4) 统计报表模块：生成用户学习统计报表</p> <p>(5) 模块解耦需求：各模块之间通过接口交互，避免直接依赖</p> <p>3. 具体设计</p> <p>(1) 包结构设计：</p> <ul style="list-style-type: none"> - com.eduplatform.user (用户模块) - com.eduplatform.course (课程模块) - com.eduplatform.progress (进度模块) - com.eduplatform.report (报表模块) <p>(2) 接口设计：</p> <ul style="list-style-type: none"> - UserService 接口：用户管理功能 - CourseService 接口：课程管理功能 - ProgressService 接口：进度管理功能 - ReportService 接口：报表生成功能 <p>(3) 依赖关系：</p> <ul style="list-style-type: none"> - ProgressService 依赖 UserService 和 CourseService - ReportService 依赖 ProgressService - 各模块实现类之间不直接引用，通过 Spring IOC 容器注入依赖 <p>4. Bean 配置</p> <p>(1) 创建 spring 配置文件 application.xml</p> <pre><beans xmlns="http://www.springframework.org/schema/beans" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.springframework.org/schema/beans http://www.springframework.org/schema/beans/spring-beans.xsd> <bean id="userService" class="com.eduplatform.user.UserServiceImpl"/> <bean id="courseService" class="com.eduplatform.course.CourseServiceImpl"/>
 <bean id="progressService" class="com.eduplatform.progress.ProgressServiceImpl"> <property name="userService"</pre>	<p>分组讨论，明确各模块接口契约。分工实现各自负责的模块。</p> <p>使用 Spring IOC 注解配置依赖关系。整合测试，验证解耦效果。</p>	<p>作，将个人成长融入时代发展，在实现技术理想的同时，成就更有意义的人生。</p> <p>3. 课堂思政：在组织学生进行“在线教育平台学习进度管理系统”的项目实战时，通过对比传统紧耦合开发模式与基于 Spring IOC 的解耦协作模式，引导学生深入体会两种模式在团队协作效率、系统可维护性以及个人职责清晰度上的显著差异。传统模式中，模块间直接依赖、互相掣肘，如同团队中职责交叉、沟通混乱；而 IOC 模式通过容器统一调度、接口清晰约定，使各模块能够独立开发、高效</p>
------------------	--	---	---

	<pre> ref="userService"/> <property name="courseService" ref="courseService"/> </bean> <bean id="reportService" class="com.eduplatform.report.ReportServiceImpl"> <property name="progressService" ref="progressService"/> </bean> </beans> </pre>		集成,正如一个分工明确、流程规范的现代团队。
发布作业	<p>要求以小组形式完成一个基于 Spring IOC 的多模块小项目,并提交设计说明,重点描述模块间的依赖关系与协作机制。</p>	<p>认真记录作业要求,课后按时完成作业,通过实践操作加深对 IOC 的理解和应用。在完成作业的过程中,遇到问题及时查阅资料或向教师请教,确保作业的准确性和完整性。</p>	<p>延伸学习,强化团队协作与系统设计能力。</p>
总结	<p>总结 IOC 的技术要点与设计思想,并强调:良好的架构与规范是团队高效协作的基石。鼓励学生在今后的开发中积极运用解耦思维,在团队中找准定位、发挥价值。</p>	<p>整理笔记,反思学习收获,明确个人在团队中的角色与责任。</p>	<p>巩固知识,升华协作主题,引导学生树立正确的工程伦理与团队观念。</p>

5. 案例反思:

本次课程以 Spring IOC 机制为载体,将技术原理与团队协作精神有机融合,教学过程中通过案例引入、概念讲解、实践演练与思政融入四个环节,层层递进,引导学生理解"高内聚、低耦合"不仅是代码设计原则,更是高效协作的思维模式。学生在课堂讨论与项目实践中表现出较强的参与感与协作意识,对 IOC 的工程价值与团队意义有了更深体会。

通过具体的在线教育平台项目实战,学生亲身体会了从紧耦合到松耦合的改造过程,理解了接口契约、依赖注入和配置管理的实际价值。在小组协作中,学生自然体会到了明确分工、规范接口、统一协调的重要性,这与思政教育中的团队精神、责任意识高度契合。

部分学生在注解配置与 XML 配置的选择上仍存在困惑，后续可增加对比实验与企业项目案例解析。在团队协作理念的渗透方面，可进一步引入角色扮演、协作流程模拟等活动，增强学生的代入感与体验深度。总体来看，本案例在实现知识传授与能力培养的同时，有效融入了集体意识、责任担当与协作精神的思政元素，为培养具备系统思维与团队素养的软件工程人才提供了有益尝试。

江西服装学院“课程思政”示范课程 典型案例教学设计表

学 院： _____ 大数据学院 _____

课程名称： _____ Linux 操作系统 _____

课程类别： ☐ 思政理论 ☐ 通识课 ☒ 专业课

课程负责人： 欧阳鼎

教务处 制

江西服装学院“课程思政”示范课程

《Linux 操作系统》课程典型案例设计

1. 案例主题：软件包管理 —— 开源共享中的协同创新与责任传承

2. 结合章节：第五章 Linux 软件包管理

3. 思政映射：

软件包管理是现代操作系统的核心功能，它连接着用户、开发者与庞大的开源软件生态。从 RPM 包的依赖解析，到 DNF/YUM 仓库的智能安装，再到源码编译的深度定制，这一过程完美诠释了开放、协同、共享的开源精神。openEuler 作为中国领先的开源操作系统发行版，其繁荣的软件仓库正是全球开发者智慧与协作的结晶。

学习软件包管理，不仅要掌握工具的使用，更要理解其背后的开源哲学：技术成果的开放共享加速了创新，透明公开的协作模式确保了质量，而严格的软件签名与验证则体现了对用户安全的责任担当。这正如人类知识文明的进步——单丝不成线，独木不成林，唯有在尊重前人成果、遵循共同规则的基础上积极贡献，才能推动整个技术社区乃至社会向前发展。

通过本章学习，旨在引导学生理解开放协作在技术发展中的根本性力量，培养学生的开源意识与共同体观念。鼓励学生在享受开源红利的同时，思考如何回馈社区、遵循开源协议，将个人技术成长融入集体进步的洪流，成为具有国际视野、协作精神与奉献意识的新时代软件工程师，为建设科技强国、维护健康有序的开源生态贡献力量。

4. 实施方法：

【一、基本信息】

主讲内容	Linux 网络管理		
章节来源	第五章 软件包管理	主讲教师	欧阳鼎
课程名称	Linux 操作系统	授课时长	2 学时/90 分钟
授课班级	23 软件本科 2 班	使用教材	Linux 操作系统管理与配置——基于 openEuler

【二、教学目标】

1. 理解 RPM 软件包的结构与管理机制，掌握 rpm 命令的基本操作。
2. 理解软件仓库的概念，掌握配置 openEuler 及 EPEL 等软件源的方法。
3. 熟练掌握使用 dnf/yum 命令进行软件的安装、升级、查询与移除。
4. 了解从源码编译安装软件的基本流程。
5. 领会开源软件生态的运作模式，树立正确的开源使用观与贡献观。

【三、教学内容】

1. RPM 软件包格式解析与管理：安装(-i)、查询(-q)、验证(-V)、卸载(-e)。
2. 软件仓库与软件源：仓库配置文件解析，本地/网络源的配置。
3. DNF 包管理器的使用：安装、更新、搜索、卸载软件及组。
4. 软件依赖关系的自动解决。
5. 源码编译安装简介：./configure, make, make install。
6. 开源许可证（GPL, Apache 等）简介与软件合规使用。

【四、学情分析及教学预测】

学生已具备 Linux 基础操作能力，对通过命令行安装软件有初步需求，但大多停留在“找到命令，一键安装”的层面，对软件从何而来、如何被安全可靠地交付、背后的复杂依赖与社区协作缺乏认知。他们习惯于消费软件，鲜少思考生产与贡献环节。

通过本章学习，学生将系统性认识软件供应链。预计在理解依赖关系、软件签名验证和开源协议等概念时会遇到挑战。教学需通过剖析软件包“一生”（制作、分发、安装、维护），将开源协作、安全信任、知识产权等思政要素自然融入。

【五、教学策略与方法选择】

1. 案例教学法：从“软件从哪来”切入，引发生态思考 + 思政导入

提问：“当你在 Ubuntu 上 `apt install nginx`，或在 openEuler 上 `dnf install nginx` 时，这个软件包是怎么跑到你电脑上的？”展示一张简化的开源软件供应链图谱：开发者 -> 开源社区 -> 打包维护者 -> 软件仓库 -> 镜像站 -> 用户。在展示图谱时强调：“你轻松安装的每一款开源软件，背后都站立着一个庞大的协作网络和一套精密的信任体系。”引导学生认识到，技术的便利并非凭空而来，而是建立在全球开发者自愿、有序、有规则的协作与奉献之上。打破“技术消费主义”的片面认知，建立对开源生态的敬畏与感恩之心。

2.讲授 + 演示教学法：体验不同安装方式 + 领悟规则与创新

让学生在同一个系统中，用三种方式获取并安装同一软件（如 http）：a. 使用 dnf 从官方仓库安装。b. 下载独立的 RPM 包手动安装（可能处理依赖）。c. 下载源码尝试编译安装。在对比三种方式的复杂度和可靠性后，总结：“dnf 的便捷，是开源社区通过制定统一的‘规则’（包格式、仓库协议、依赖声明）和付出巨大的‘维护成本’换来的。”这正如一个高效的社会，既需要鼓励个人创造（源码编译），也需要建立普惠的公共设施 and 标准（软件仓库）。引导学生理解“规则之下，方有高效创新；共享之上，方能普惠众人”的开源智慧。

3.任务驱动教学法：提高动手设计实践能力 + 课程思政导入

布置任务：“假设你发现一个好用的小工具在 openEuler 官方仓库中没有，你希望把它贡献给社区。”简化步骤为：

- 查找该工具的源码和许可证。
- 在测试环境中尝试编译打包。
- 撰写简单的 SPEC 文件（RPM 包描述文件）核心部分。
- 在模拟环境中向“仓库”提交。

在任务总结时，指出：“开源生态的繁荣，离不开每一个‘用而优则创，创而优则献’的个体。从使用到反馈，从修改到贡献，是技术能力的成长，更是从‘索取者’到‘建设者’的身份蜕变。”鼓励学生从力所能及处开始（如报告 Bug、改进文档），培养“我为人人，人人为我”的奉献精神与社区主人翁意识。

【六、学习资源推荐】

线上资源	https://space.bilibili.com/527064077/lists
线下资源	图书馆藏书、课程配套教材、上课课件

【七、教学过程设计】

教学环节	教师活动	学生活动	教学意图
课前签到	强调学生按学号将手机对号入袋，并根据入袋情况进行核对到课情况并在点名册上做出勤记录，同时清点到课人数是否与入袋数量相符，并在签到本上进行签到。	手机入袋，打开课本，准备做好笔记。	培养学生形成良好上课习惯，按时到课学习。
简要复习	1.之前如何使用 ip 或 nmcli 命令配置网络？稳定的网络对今天的学习有何关键作用？ 2.如果系统缺少某个命令（如 wget），你通常会怎么办？	回顾网络配置知识，思考问题并准备回答	巩固上次课所学知识，加深理解，并引出本节课的内容。
导入新课	1.展示开源软件供应链图谱，图谱包括开发者->社区->仓库->镜像->用户，讲述一个软件包的“旅程”。 2.设问与思政引导：“我们指尖一个简单的安装命令，背后是成千上万陌生人无偿的协作。我们是在享用一份怎样	观看图谱，听教师讲述，感受软件来源的宏大与精妙。思考教师提问，参与开放讨论，初步形	通过实际案例引入新课内容的具体应用场景，提高学生学习兴趣，同时引出课程思政主题，为后续教学

	<p>的“免费午餐”？这份“午餐”的核心代价是什么？”——答案是：遵守规则、积极参与、回馈社区的“责任”。</p>	成对开源生态的宏观认知。	活动奠定基础。
讲授 新课	<p>一、理解软件包：从“档案”到“信用凭证”</p> <p>1. RPM 包解析：讲解 .rpm 文件内部结构（元数据、文件、脚本），使用 <code>rpm -qpi <package.rpm></code> 查看包信息。</p> <p>2. 软件签名与验证：演示使用 <code>rpm --checksig</code> 验证包签名，解释数字签名如何建立从开发者到用户的信任链。</p> <p>二、软件源的配置</p> <p>1. 软件源和 DNF 简介</p> <p>软件源是指一个由可以获得软件的地址组成的集合，这个地址可以是网站（https、https 或 ftp 站点）、光盘，或者是硬盘上的一个目录。软件源上有“软件仓库”，软件仓库中存储着各种各样的软件。当你需要用到一个软件的时候，就可以通过 Linux 软件包管理工具，自动地下载并自动地安装。日常使用中软件安装可以采用从软件源获取软件包的方式，加快软件安装的速度，节约时间。如果软件源使用的是在线软件源，系统可以及时获取重要的安全更新，解决安全隐患；或者修复已知的问题，让使用更顺手。</p> <p>DNF 是一款 Linux 软件包管理工具，用于管理 RPM 软件包。DNF 可以查询软件包信息，从指定软件库获取软件包，自动处理依赖关系以安装或卸载软件包，以及更新系统到最新可用版本。DNF 包管理器克服了 YUM 包管理器的一些瓶颈，提升了包括用户体验、内存占用、依赖分析、运行速度等多方面的内容。</p> <p>DNF 与 YUM 完全兼容，提供了 YUM 兼容的命令行以及为扩展和插件提供的 API。使用 DNF 需要管理员权限，DNF 所有命令需要在管理员权限下执行。</p> <p>2. 配置 DNF</p> <p>三、使用 dnf 命令管理软件包（思政切入点）</p> <p>1. dnf 命令介绍</p> <p>用法：<code>dnf [options] COMMAND</code></p> <p>其中的 [options] 是可选的，选项包括 -h（帮助），-y（当安装过程提示是否安装选择全部为“yes”），-q（不显示安装的过程）等等。COMMAND 为所要进行的操作。</p> <p>2. 安装 RPM 包</p> <p>用法：<code>dnf install 软件包名</code></p>	<p>跟随演示，使用命令查看本地 RPM 包信息。理解软件包不仅是文件集合，更是携带了“身份”和“许可证”的标准化制品。</p> <p>理解“软件源”作为软件获取入口的概念，思考其与日常手机应用商店的异同。在教师指导下，编辑 <code>/etc/yum.repos.d/</code> 目录下的 .repo 文件，练习添加一个可用的 openEuler 软件源（如基础 OS 源或 EPEL 扩展源）。运行 <code>dnf repolist</code> 命令，查看已启用的软件仓库列表，确认配置生效。</p>	<p>1. 课堂思政：强调验证签名不仅是安全步骤，更是对开发者劳动成果的尊重和对软件供应链安全的负责。类比于购买商品看防伪标识，是作为负责任用户的基本素养。使掌握 RPM 包管理基础，并建立软件安全与信任的初步意识，理解标准化和信任机制在协作中的重要性。</p> <p>2. 帮助学生理解软件源是 Linux 系统安全、高效获取软件的基础设施，其可靠性直接关系到系统安全和软件质量。使学生掌握配置软件源这一关键系统管理技能，理解配置文件的基本结构。强调配置源时应选择官方或可信源，引导学生树立软件供应链安全意识和规范操作习惯。</p>

<p>讲授 新课</p>	<p>安装指定的安装包</p> <pre># dnf install ftp</pre> <p>说明：请勿安装 install-scripts 软件包，该包仅用于 imageTailor 工具裁剪 ISO 时使用，若在 openEuler 系统上安装该软件包会导致系统无法启动。</p> <p>安装当前目录下的软件包</p> <pre># dnf install -y ftp-0.17-80.oe2203sp1.x86_64.rpm</pre> <p>3. 更新和升级 RPM 包</p> <p>(1) .更新系统所有的 RPM 包</p> <pre># dnf update</pre> <p>(2) .更新指定程序包</p> <pre># dnf update ftp</pre> <p>(3) .检查可更新的程序</p> <pre># dnf check-update</pre> <p>(4) .升级系统所有的 RPM 包</p> <pre># dnf upgrade</pre> <p>4. 查找和显示</p> <p>(1) 显示安装包信息</p> <pre># dnf info ftp</pre> <p>(2) .分页显示所有已经安装和可以安装的程序包</p> <pre># dnf list less</pre> <p>(3) .分页显示所有已经安装的程序包</p> <pre># dnf list installed less</pre> <p>(4) .显示指定软件包的安装情况</p> <pre># dnf list ftp</pre> <p>(5) 根据关键字查找安装包</p> <pre># dnf search samba</pre> <p>(6) .查看软件包 ftp 的依赖情况</p> <pre># dnf deplist ftp</pre> <p>(7) .查看特定文件属于哪个软件包</p> <pre># dnf provides /usr/bin/ftp</pre> <p>查询 ifconfig 命令属于哪个软件包：</p> <pre># which ifconfig</pre> <pre># dnf provides /usr/sbin/ifconfig</pre> <p>5. 删除程序、清理缓存</p> <p>四、深入一步：从源码到包——理解创造与规则</p> <p>1. 源码编译安装三步曲简介：./configure && make && make install。</p> <p>2. SPEC 文件简介：展示一个 RPM 包 .spec 文件的核</p>	<p>跟随教师演示，逐条尝试 dnf install/update/search/list/info/remove 等命令，并观察输出结果。</p> <p>在教师指导下，尝试对一个简单开源软件（如 screen 或 wget）执行源码编译安装三步曲（./configure && make && make install），感受与 dnf install 在流程、耗时、复杂度上的巨大差异。阅读并尝试理解 RPM 包的 .spec 文件片段中关于“版本”、“依赖”、“编译</p>	<p>3. 让学生熟练掌握 dnf 这一核心管理工具，实现软件包的查询、安装、升级、删除等日常操作的自动化。通过依赖关系的直观展示，引导学生理解现代软件是“站在巨人的肩膀上”开发的成果，深刻体会开源生态中模块化、协作共享、相互依存的核心精神。</p> <p>4. 让学生从最底层的源码，到中游的打包规则（.spec），再到最终用户手中的便捷包（.rpm），完整理解软件从创造到分发的全链条。引导学生认识到，伟大的开源生态不仅需要天才的代码，更需要严谨的规则和大量的维护工作来支撑。</p>
------------------	---	--	--

	心部分，说明它是将源码转化为标准包的“食谱”和“规则书”。	步骤”、“安装路径”、“文件清单”等部分。	
发布作业	在虚拟机上完成教材本章习题，特别是配置本地软件源并安装指定软件。	认真记录作业要求，课后按时完成作业，通过实践操作加深对软件包管理命令的理解和应用。在完成作业的过程中，遇到问题及时查阅资料或向教师请教，确保作业的准确性和完整性。	通过布置作业，让学生在课后进行实践操作，巩固本节课所学知识，同时培养学生的动手能力和问题解决能力，进一步强化课程思政目标，引导学生在实践中养成良好的职业道德习惯。
总结	<p>回顾软件包管理的知识体系：包格式->仓库->工具链->源码。最后凝练主题：</p> <p>“Linux 软件包管理，教给我们的不只是安装软件的命令，更是一套关于‘开放、协作、信任与奉献’的完整哲学。愿同学们怀抱开源精神，在技术的星辰大海中，既做勇敢的探索者，也做温暖的筑路人。”</p>	跟随教师回顾，形成系统知识框架。聆听结语，在心中埋下开源精神的种子。	提炼并升华全课的思想内核，将技术学习与价值观塑造紧密结合，留下深刻而富有感召力的课堂印象。

5. 案例反思：

通过对本节课的教学设计和实施，我们总结发现：

1. 实践链打通认知闭环，深化生态理解

通过“配置软件源→使用 DNF 管理包→体验源码编译→解析 SPEC 文件”的连贯实践，学生亲历了软件从“远程仓库”到“本地安装”，再到“源头构建”的全过程。这种递进式、一体化的动手操作，不仅巩固了命令技能，更让学生直观感受到了开源软件供应链的完整形态，将抽象的“开源生态”概念转化为可触摸、可理解的实践体验，显著提升了学习深度与兴趣。

2. 课程思政与专业技能深度融合

本案例成功将“开源精神”、“协作意识”、“奉献责任”等思政要素有机嵌入技术教学的每一个环节。在讲解软件依赖时，自然引申出

“相互依存、协作共享”的社区理念；在解析软件包数字签名与仓库信任机制时，强调“安全合规与责任担当”；在介绍 SPEC 文件与维护者工作时，弘扬“甘于奉献、成就他人”的工匠精神。思政教育不再是附加的“说教”，而是技术知识本身蕴含的价值内核，实现了价值塑造与能力培养的“盐溶于水”。

3. 探究式任务驱动角色转变，激发主体意识

通过“模拟为社区贡献软件包”等探究性任务，引导学生从被动的“软件消费者”转向主动的“生态观察者”与“潜在贡献者”。在调研许可证、分析依赖关系、撰写简单 SPEC 描述的过程中，学生必须主动思考规则、责任与协作。这种角色代入式的学习，有效培养了学生的问题解决能力、协作沟通能力以及对开源社区的初步认同感与主人翁意识。

通过本思政案例的实施，学生不仅在技术上掌握了软件包管理的核心技能，更在观念上经历了重要转变。课后反馈显示，许多学生意识到“每一次 dnf install 的背后都是一个庞大的协作网络”，并表示“开源软件‘免费’但不‘无偿’，它需要我们以遵守协议、积极反馈、力所能及贡献的方式去回馈”。部分学生开始主动查阅常用软件的开源许可证，并在课程项目中尝试遵循开源规范。这表明，课程成功地在学生心中播下了“开放、共享、协作、奉献”的种子，引导他们朝着成为一名有格局、有责任感、有共同体意识的新时代技术人才迈出了坚实的一步。

江西服装学院“课程思政”示范课程 典型案例教学设计表

学 院： _____ 大数据学院 _____

课程名称： _____ 程序设计基础 _____

课程类别： ☐ 思政理论 ☐ 通识课 ☒ 专业课

课程负责人： 吴卉

教务处 制

江西服装学院“课程思政”示范课程

《程序设计基础》课程典型案例设计

1. 案例主题：从“变量”到“函数”：程序设计中严谨思维与社会责任的养成

2. 结合章节：第七章函数，课程思政的切入点主要在两个方面：（1）变量与数据类型——规范意识与严谨态度；（2）函数设计与调用——协作精神与系统思维。

3. 思政映射：

程序设计不仅是技术活动，更是培养逻辑思维、规范意识和社会责任的重要载体。通过C语言的学习，引导学生理解“代码如人，规范立身”的道理，培养严谨、负责、协作的工程伦理，增强科技报国的使命感。

4. 实施方法：

【一、基本信息】			
主讲内容	函数设计与模块化编程		
章节来源	第七章 函数	主讲教师	裴育杰
课程名称	程序设计基础	授课时长	2 学时/90 分钟
授课班级	25 区块链工程本科 1 班 25 软件工程本科 3 班	使用教材	程序设计基础
【二、教学目标】			
7. 理解函数的概念、定义与调用方法，掌握模块化程序设计思想。			
8. 通过函数封装与调用实践，培养代码规范性、协作意识与系统思维。			
9. 激发学生对软件工程伦理的认识，树立“代码即责任”的职业精神。			
【三、教学内容】			
1. 函数的概念与作用；2. 函数的定义与调用；3. 参数传递与返回值；4. 模块化设计与代码复用。			

【四、学情分析及教学预测】

学生已掌握变量、数据类型、流程控制等基础知识，但对代码组织和工程化思维尚不熟悉。通过本章学习，引导学生从“写代码”转向“设计程序”，理解函数作为程序模块的重要性，培养结构化、规范化的编程习惯。

【五、教学策略与方法选择】

1. 对比教学法：从“冗长代码”到“清晰模块”，理解分工协作的社会价值。

- 教学场景设计：展示两段实现相同功能的 C 语言代码——一段为未使用函数的冗长主程序，另一段为通过函数模块化重构后的清晰代码。

- 实施步骤：

- 1) 先让学生阅读并尝试理解第一段代码，感受其重复、混乱与不易维护的特点；
- 2) 引入“函数”概念，将重复逻辑封装为独立函数，重构代码；
- 3) 引导学生对比两段代码的可读性、可维护性与可扩展性；
- 4) 思政融入：类比社会生产中“分工协作”的高效模式，说明函数如同社会中的“岗位”，各司其职、协同工作，培养学生系统思维与协作意识。

2. 案例教学法：以“航天软件中的一行代码”警示程序员的严谨责任。

- 教学场景设计：引入真实历史案例——1996 年欧洲航天局“阿丽亚娜 5 号”火箭发射失败，原因在于代码中一个未处理的浮点数溢出错误。

- 实施步骤：

- 1) 简述事件背景，展示错误代码片段（简化版）；
- 2) 分析错误原因：函数中未对输入参数进行有效校验；
- 3) 引导学生讨论如何通过函数设计避免此类错误（如参数校验、异常处理）；
- 4) 思政融入：强调程序员不仅是在写代码，更是在承担社会责任；一点疏忽可能造成巨大损失，培养学生严谨认真、勇于负责的职业精神。

3. 探究式教学法：小组任务——“学生成绩管理系统”模块化设计与协作实践。

- 教学场景设计：布置开放式小组项目，要求设计一个具备录入、查询、统计、输出等功能的学生成绩管理系统，必须使用函数实现模块化。

- 实施步骤：

- 1) 分组（3-4 人一组），明确分工（函数设计、代码实现、测试、文档撰写）；
- 2) 各组讨论函数划分方案，绘制函数调用关系图；
- 3) 分模块编码，并进行组内集成测试；

- 4) 课堂展示与互评，各组讲解设计思路与协作过程；
 - 5) **思政融入**：通过实际协作，体验“集体智慧”与“系统整合”的重要性，培养团队协作能力与工程伦理意识。
4. 项目驱动法：模拟真实项目——“智能家居控制程序”的系统集成思维训练。
- **教学场景设计**：以“智能家居”为背景，设计一个控制程序，包含灯光控制、温度调节、安防监控等子系统，每个子系统由独立函数模块实现。
 - **实施步骤**：
 - 1) 教师演示整体系统架构，说明各模块接口；
 - 2) 学生分阶段实现各功能模块，并逐步集成；
 - 3) 强调模块间的低耦合与高内聚原则；
 - 4) 最终完成一个可交互的多功能控制程序；
 - 5) **思政融入**：引导学生理解“系统工程”思维，明白技术服务于人的本质，培养其通过技术创新改善社会生活的情怀与使命感。

【六、教学内容】

教学环节	教师活动	学生活动	教学意图
课前签到	强调学生按学号将手机对号入袋，并根据入袋情况进行核对到课情况并在点名册上做出勤记录，同时清点到课人数是否与入袋数量相符，并在签到本上进行签到。	手机入袋，打开课本，准备做好笔记。	培养学生形成良好上课习惯，按时到课学习。
简要复习	提问：变量与常量的区别？三种基本流程控制结构是什么？	思考并回答，巩固前期知识。	衔接新旧知识，自然引入模块化主题。
	1. 引入函数概念（10 分钟） <ul style="list-style-type: none"> 展示两段代码：一段为重复计算学生平均分的冗长代码，另一段为使用函数 <code>calculateAverage()</code> 的简洁版本。 	观察代码对比，思考函数的价值。 <ul style="list-style-type: none"> 跟随教师 	通过对比教学，直观理解函数的作用与优势。

<p>讲授 新课</p>	<ul style="list-style-type: none">• 提问：“哪段代码更容易理解和修改？为什么？”• 引导学生发言，引出“函数”概念——如同生活中的“工具箱”，一次定义，多次使用。• 思政融入点：类比“工匠精神”，强调代码的规范与美感，培养学生追求卓越、注重细节的态度。 <p>2. 讲解函数定义与调用（15 分钟）</p> <ul style="list-style-type: none">• 结合板书或 PPT，详细讲解函数的基本结构： 返回类型 函数名(参数列表) { 函数体 return 返回值; }• 以“计算两数之和”为例，现场编写并演示函数定义、调用过程。• 强调“函数名应见名知义”，如 sum() 而非 func1()，培养命名规范意识。• 思政融入点：说明“名正言顺”的重要性，引导学生在编程中养成清晰、规范的表达习惯。	<p>讲解，理解函数结构，记录关键语法点。</p> <ul style="list-style-type: none">• 参与案例讨论，反思代码严谨性的重要性。• 分组讨论模块划分，绘制简单的函数调用图。• 上台练习，体验函数编写与调试过程。	<ul style="list-style-type: none">• 强化语法细节，培养规范编码习惯。• 结合真实案例，增强代码责任感与工程伦理意识。• 通过实例演示与分组讨论，提升系统设计与协作能力。• 通过互动练习，巩固知识点，激发学习兴趣。
<p>讲授 新课</p>	<p>3. 参数传递与返回值（15 分钟）</p> <ul style="list-style-type: none">• 通过动画或图示展示“值传递”与“地址传递”的区别，结合实例说明。• 提问：“如果函数需要返回多个值，该怎么办？”引导学生思考指针或结构体的使用。• 引入“航天软件案例”：<ul style="list-style-type: none">– 简述阿丽亚娜 5 号火箭因数据类型错误导致发射失败的事件；– 强调参数类型校验与返回值处理的重要性。		

讲授 新课	<ul style="list-style-type: none">• 思政融入点：以航天工程的严谨性为镜，教育学生“代码无小事，责任重于山”。 <p>4. 模块化设计实例演示（20 分钟）</p> <ul style="list-style-type: none">• 以“图书馆管理系统”为例，展示如何将系统划分为：<ul style="list-style-type: none">– <code>addBook()</code>– <code>searchBook()</code>– <code>borrowBook()</code>– <code>returnBook()</code>• 逐步编写并调试各函数，强调“高内聚、低耦合”的设计原则。• 组织学生分组讨论：“如果你来设计一个‘智能家居系统’，会划分哪些函数模块？”• 思政融入点：引导学生理解“系统工程”思维，明白技术应服务于社会需求，培养其解决实际问题的能力与责任感。 <p>5. 课堂互动与小结（10 分钟）</p> <ul style="list-style-type: none">• 随机邀请学生上台尝试编写一个简单函数，如 <code>isEven()</code> 判断奇偶。• 针对常见错误（如忘记返回值、参数类型不匹配）进行现场纠正与讲解。• 总结本节课重点：函数的定义、调用、参数传递与模块化思想。• 强调：“函数不仅是代码的组织方式，更是思维的结构化表达。”		
----------	--	--	--

发布作业	要求学生独立完成一个“个人日记本程序”，实现增删改查功能，必须使用函数模块化实现。	课后完成编程作业，提交代码与设计说明。	巩固课堂所学，提升独立设计与实现能力。
总结	回顾函数的核心概念与设计原则，强调“代码如文章，模块如段落”，鼓励学生在编程中养成规范、协作、负责的习惯。	整理笔记，总结函数设计的要点与注意事项。	强化知识结构，提升职业素养，激发学生对软件工程的热爱与责任感。

5. 案例反思：

（1）历史与现实结合的教学设计，有效激发学习内驱力

通过“航天软件失败案例”等真实工程事件与函数教学结合，学生不仅理解了技术的严谨性，更感受到代码背后的社会责任。课堂观察显示，在案例讨论环节，学生参与度明显提升，尤其在分析错误原因时，能主动联系到参数校验、边界处理等编程习惯。这反映出“责任教育”融入技术教学的有效性——将抽象的责任感转化为具体的编码行为约束，增强了学生的学习使命感与内驱力。

（2）模块化设计与协作任务，初步塑造工程思维与团队意识

在“学生成绩管理系统”小组任务中，学生经历了从函数划分、接口设计到集成调试的全过程。多数小组能自觉运用“高内聚、低耦合”原则进行设计，并在汇报中体现出初步的系统思维。同时，任务中的角色分工也让学生体验到协作中沟通与责任的重要性。部分学生在反思中写道：“以前觉得编程是单打独斗，现在明白好的程序是靠团队‘搭积木’搭出来的。”这表明模块化教学不仅传授技术，更在潜移默化中培养了学生的工程素养与协作精神。

（3）思政融入自然贴切，实现“技术传授”与“价值引领”的统一

本节课中，“工匠精神”“代码即责任”“系统思维”等思政元素并非孤立灌输，而是紧密贴合函数设计、参数传递、模块划分等技术要点展开。例如在讲解函数命名规范时，自然引申至“名正言顺”的做事

态度；在分析航天案例时，顺势强调“一丝不苟”的职业伦理。这种“如盐在水”的融入方式，使学生无说教之感，却在技术学习中自然接纳了价值引导。

（4）教学策略多样，但仍需关注学生差异与实施细节

虽然案例教学、项目驱动等方法激发了多数学生的积极性，但在实施中也暴露出一些问题：一是学生编程基础差异较大，部分学生在小组任务中参与度不高；二是思政案例若过于复杂，可能分散学生对技术本身的注意力。今后教学中，可考虑实施“分层任务设计”，并为典型案例配备“轻量版”与“深度版”两种讲解方案，兼顾不同学生的学习节奏与认知负荷。

（5）持续迭代方向：构建“课程思政资源库”，推动教学长效化

本案例仅是一个起点。未来可逐步建设与《程序设计基础》课程配套的“思政案例资源库”，收集更多在信息安全、人工智能伦理、国产软件发展等方面的编程相关案例，形成“一技术点一案例一思政”的映射体系。同时，鼓励学生自主发现和分享身边的“好程序”与“坏程序”，在辨析中强化职业道德与技术创新意识，使思政教育真正融入学生的编程实践与职业认同之中。

江西服装学院“课程思政”示范课程 典型案例教学设计表

学 院： _____ 大数据学院 _____

课程名称： _____ 数据库概论 _____

课程类别： ☐ 思政理论 ☐ 通识课 ☒ 专业课

课程负责人： 舒阳霞

教务处 制

江西服装学院“课程思政”示范课程

《数据库概论》课程典型案例设计

1. 案例主题：数据完整性约束与合规应用
2. 结合章节：第五章 第二节 数据完整性约束，课程思政的切入点主要在两个方面：
- (1) 数据完整性约束的“规则本质”与现实社会的规则意识、法律合规映射；
 - (2) 关系数据库创始人埃德加·科德（Edgar F. Codd）的科研精神与创新贡献。
3. 思政映射：

埃德加·科德在 20 世纪 70 年代提出关系模型时，面临当时主流数据库（层次模型、网状模型）的技术垄断与质疑，他坚持严谨治学、刻苦钻研，通过大量理论推导与实践验证，奠定了现代数据库的理论基础，其创新精神与执着追求为信息技术发展做出了里程碑式贡献。数据完整性约束作为数据库设计的核心规则，是保证数据准确、可靠、合规的“生命线”，如同现实社会中的法律法规、行业规范——实体完整性保障数据“唯一标识”，类比个人身份证、企业统一信用代码的唯一性要求；参照完整性维护数据关联一致性，类比社会中“权责对应”的协同关系；用户定义完整性则体现具体场景的合规要求，类比行业监管标准与个人信息保护法等法律规范，引导学生树立“规则至上、合规为本”的职业素养与责任担当。

4. 实施方法：

【一、基本信息】			
主讲内容	数据完整性约束		
章节来源	第五章 第二节 数据完整性约束	主讲教师	舒阳霞
课程名称	数据库概论	授课时长	2 学时/90 分钟
授课班级	25 软件 1、2 班	使用教材	MySQL 数据库原理与应用
【二、教学目标】			
1、理解数据完整性约束的定义、核心作用，熟悉实体完整性、参照完整性、用户定义完整性的概念与适用场景；			
2、掌握 MySQL 中各类约束（PRIMARY KEY、FOREIGN KEY、NOT NULL、UNIQUE、			

CHECK) 的语法规则与创建、修改、删除方法;

3、培养学生运用完整性约束设计合规数据库表结构的能力,能够结合实际场景分析数据合规要求并转化为技术方案;

4、树立规则意识、合规意识与责任担当,学习科学家创新钻研精神,理解技术与法律、伦理的协同关系。

【三、教学内容】

1、数据完整性约束的定义与核心价值;

2、数据完整性约束的三大类型(实体完整性、参照完整性、用户定义完整性);

3、MySQL 中各类约束的语法实现与实操案例;

4、数据合规场景分析(结合《个人信息保护法》)与约束设计;

5、科学家埃德加·科德的科研事迹与创新精神。

【四、学情分析及教学预测】

(一) 教材内容分析

本节内容是《数据库概论》第五章的核心内容,承接 SQL 基础语法与数据库表设计,是保证数据质量、实现数据合规的关键技术模块。该部分知识兼具理论性与实操性,既要理解约束的“规则本质”,又要掌握 MySQL 中的技术实现,同时需结合实际场景进行合规设计,对后续数据库系统开发、数据治理等学习具有重要支撑作用。

(二) 学生特征分析

本节课授课对象为大学一年级学生,同步学习《程序设计基础》和《数据库设计实验》课程,掌握了数据库创建、表创建等基本操作,对数据库有初步认知,但缺乏对“数据规则”的深层理解,容易忽视约束设计的重要性。学生思维活跃,对实操案例兴趣浓厚,但抽象思维和合规意识有待提升,在将法律规范、业务要求转化为技术约束时可能存在困难。教学中需以案例为牵引,以实操为支撑,将思政元素自然融入,实现知识、能力与价值观的协同培养。

【五、教学策略与方法选择】

1、案例导入法

以“某电商平台因数据缺失约束导致用户信息重复、订单关联错误,引发合规投诉”案例导入,引发学生思考“数据为何需要规则”,激发学习兴趣与合规意识。

2、讲练结合法

先讲解约束的理论概念与语法规则,再通过 MySQL 实操(创建学生表、课程表、成绩表并添加约束)巩固知识点,边讲边练、即时反馈,提升实操能力。

3、思政融入法

穿插埃德加·科德的科研事迹，强化创新钻研精神；结合《个人信息保护法》分析用户定义完整性的合规要求，树立责任担当。

4、对比分析法

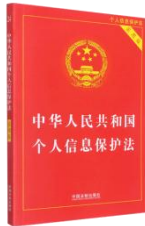
对比“无约束表”与“有约束表”的数据质量差异，让学生直观感受约束的核心价值，深化规则意识。

【六、学习资源推荐】

线上资源	http://mooc1.chaoxing.com/course/215094170.html ：服装超星平台课程 https://www.bilibili.com/video/BV187411M7eZ/ ：哔哩哔哩网.数据库原理与应用 https://www.51zxw.net/list.aspx?cid=1032 ：我要自学网.MySQL8.0 数据库入门教程
线下资源	图书馆藏书、课程配套教材、上课课件及线上教学资源

【七、教学过程设计】

教学环节	教师活动	学生活动	教学意图
课前签到	强调学生按学号将手机对号入袋，并根据入袋情况进行核对。	手机入袋，打开课本、准备MySQL环境，做好笔记。	培养学生良好上课习惯，保障课堂专注度。
简要复习	1. SQL 创建表的基本语法； 2. 数据库表中“主键”的作用是什么？	思考并回答问题，回顾旧知识。	巩固前置知识，为新课“完整性约束”铺垫。
导入新课	1. 案例呈现：某教育平台数据库因未设置约束，导致学生身份证号重复、课程编号与成绩表关联错误，部分学生成绩丢失，引发家长投诉，平台因违反《个人信息保护法》被处罚；2. 提问：“为什么会出这些问题？如何通过技术手段避免数据错误与合规风险？”	结合案例思考问题，讨论数据错误的危害	以真实案例激发兴趣，让学生理解“数据规则”的重要性，自然导入新课。
讲授新课	一、数据完整性约束的定义与核心价值		

	<p>(1) 定义：数据完整性约束是数据库中保证数据准确、一致、合规的规则，是数据质量的“防火墙”。</p> <p>(2) 核心价值：避免数据冗余、错误、泄露，保障业务正常运行，满足法律合规要求（如《个人信息保护法》对个人信息准确性的规定）。</p> <div data-bbox="842 297 987 521"></div> <p>二、数据完整性约束的三大类型</p> <p>(1) 实体完整性</p> <p>✧ 定义：保证表中每个实体（记录）具有唯一标识，无重复记录。</p> <p>✧ 实现方式：PRIMARY KEY（主键）、UNIQUE（唯一约束）。</p> <p>✧ 思政映射：类比现实中“身份证号”、“学号”的唯一性，强调“个体标识唯一”是社会有序运行的基础，技术中的“主键约束”对应现实中的“身份唯一规则”。</p> <p>✧ MySQL 实操：创建 student 表，将 student_id 设为主键（PRIMARY KEY），id_card 设为唯一约束（UNIQUE）。</p> <p>(2) 参照完整性</p> <p>✧ 定义：保证两个关联表之间的数据一致性（如成绩表的 course_id 必须在课程表中存在）。</p> <p>✧ 实现方式：FOREIGN KEY（外键）。</p> <p>✧ 思政映射：类比“员工所属部门必须是公司已存在的部门”，强调“关联关系合规”是协同工作的前提，技术中的“外键约束”对应现实中的“权责对应规则”。</p> <p>✧ MySQL 实操：创建 course 表（course_id 为主键），创建 score 表，将 course_id 设为外键，关联 course 表的 course_id。</p> <p>(3) 用户定义完整性</p> <p>✧ 定义：根据具体业务场景与合规要求自定义的约束（如年龄范围、手机号格式）。</p> <p>✧ 实现方式：NOT NULL（非空）、CHECK（条件约束）。</p> <p>✧ 思政映射：结合《个人信息保护法》，要求用户手机号、</p>	<p>认真听讲，记录知识点，跟随老师进行 MySQL 实操，分组讨论合规案例并完成设计任务，积极回答老师提问。</p>	<p>结合理论、实操与案例，层层递进掌握知识点，同时自然融入思政元素，实现知识与价值观的协同培养。</p>
--	---	---	---

	<p>邮箱等信息非空且格式合法，强调“技术约束”是法律合规的落地手段，体现数据从业者的责任担当。</p> <p>✧ MySQL 实操：在 student 表中，设置 name 为 NOT NULL，age 通过 CHECK 约束限制在 16-40 岁。</p> <p>三、科学家事迹与创新精神</p> <div data-bbox="327 461 564 698" data-label="Image"> </div> <p>介绍埃德加·科德：20 世纪 70 年代，科德在 IBM 工作时，突破当时主流的层次模型、网状模型的局限，提出“关系模型”理论，为现代数据库奠定基础。当时该理论因“过于抽象”被质疑，但科德坚持理论推导与实践验证，最终证明关系模型的优越性。</p> <p>思政升华：鼓励学生学习科德“敢于突破、严谨钻研”的创新精神，在技术学习中不迷信权威，勇于探索新方法。</p> <p>四、合规案例分析</p> <p>✧ 案例：某电商平台用户表需存储手机号，要求“手机号非空、唯一，且符合 11 位数字格式”。</p> <p>✧ 任务：学生分组设计约束方案，并用 MySQL 实现。</p> <p>✧ 总结：技术设计必须贴合合规要求，数据从业者要兼具技术能力与法律意识。</p>		
发布作业	<p>1. 设计“企业员工信息管理系统”的数据库表结构，包含 employee（员工表）、department（部门表）、salary（工资表），要求：①员工表需保证身份证号唯一、姓名非空，年龄在 18-60 岁（CHECK 约束）；②工资表的员工 ID 关联员工表，部门 ID 关联部门表（外键约束）；③结合《个人信息保护法》，说明设计的约束如何保障数据合规。</p> <p>2. 查找 1 个数据泄露或数据错误的真实案例，分析其是否因缺失完整性约束导致，并提出改进方案。</p>	课后完成表结构设计并与 MySQL 实现，查找案例并撰写分析报告。	巩固课堂知识点，强化实操能力与合规意识，实现学以致用。
总结	<p>通过本次课的学习，学生理解了数据完整性约束的概念、类型与 MySQL 实现方法，能够结合实际场景设计合规的约束方案。通过真实案例与科学家事迹，学生深刻认识到“规则意识”“合规意识”在技术工作中的重要性，体会</p>	回顾课堂知识点与思政感悟，记录学习	总结知识要点，升华思政内涵，

	到创新钻研精神对技术发展的推动作用。希望学生在今后的学习与工作中，既要锤炼技术能力，也要坚守法律底线与职业伦理，成为兼具技术素养与责任担当的复合型人才。	收获。	强化学习效果。
--	--	-----	---------

5. 案例反思

本讲以真实数据合规案例导入，将理论讲解、MySQL 实操与思政元素深度融合，通过“技术规则 - 现实规则 - 法律合规”的层层映射，让学生在掌握知识点的同时，自然树立规则意识与责任担当。案例教学与讲练结合的方式有效激发了学生的学习兴趣，科学家事迹的融入也起到了较好的价值引领作用。

问题：部分学生对参照完整性（外键约束）的应用场景理解不透彻，在多表关联设计中容易出现逻辑错误；部分学生对“技术约束与法律合规的关联”思考不深入，作业中对合规性的分析较为表面。

改进措施：1. 增加多表关联的实操练习，通过“错误案例辨析”让学生直观感受外键约束的作用；2. 课前布置《个人信息保护法》相关条款的预习任务，课堂中增设“合规设计辩论赛”，深化学生对技术与法律协同关系的理解；3. 作业中增加“合规分析评分标准”，引导学生从技术、法律、伦理多维度思考。

江西服装学院“课程思政”示范课程 典型案例教学设计表

学 院： _____ 大数据学院 _____

课程名称： _____ .NET 开发框架技术 _____

课程类别： ☐ 思政理论 ☐ 通识课 ☒ 专业课

课程负责人： 王继环

教务处 制

江西服装学院“课程思政”示范课程

《.NET 开发框架技术》课程典型案例设计

3. 案例主题：核心技术自主可控 用开源与跨平台支撑国家数字化能力

2. 结合章节：第一章 .NET Core 平台，课程思政的切入点主要在两个方面：（1）.NET 开源技术的应用；（2）我国打破国外垄断的案例实践。

3. 思政映射：

本案例以我国信息技术领域近年来取得的“自主创新”重要成就为切入点，引导学生认识核心信息技术在国家安全、经济发展和科技竞争中的基础性、战略性作用。通过对操作系统、数据库、基础软件等关键领域国产化进程的介绍，使学生理解“核心技术受制于人”可能带来的风险与挑战，增强对科技自立自强重要性的认同感。在价值引导层面，帮助学生树立正确的技术观与职业观，使其认识到学习 .NET Core 不仅是为了掌握一项开发技能，更是为参与国家信息化建设、推动数字经济发展奠定基础。通过思政融入，引导学生逐步形成民族自豪感、社会责任意识和技术报国情怀，理解软件工程师在维护国家数字主权和推动科技自立中的时代使命。

4. 实施方法：

【一、基本信息】			
主讲内容	.NET 开发框架基础		
章节来源	第一章 .NET Core 平台	主讲教师	王继环
课程名称	.NET 开发框架技术	授课时长	2 学时/90 分钟
授课班级	22 软件本科 1、2、3、4 班	使用教材	ASP.NET Core 基础教程（微课视频版）

【二、教学目标】

1.使学生系统理解 .NET Core 的基本概念、平台架构及跨平台运行机制,掌握 .NET Core 与传统 .NET Framework 在技术路线和应用场景上的主要区别,为后续 Web 应用开发与系统部署奠定基础。2.通过实例讲解与实践操作,培养学生基于 .NET Core 进行跨平台应用开发的基本能力,提高其分析技术演进趋势和综合运用开发框架解决实际问题的能力。3.以信息技术领域自主创新为引导,增强学生对核心技术自主可控重要性的认识,引导其树立正确的技术观、职业观和价值观,强化服务国家数字化建设和科技自立自强的责任意识。

【三、教学内容】

1.NET Core 的发展背景与技术定位;2.NET Core 的跨平台特性及运行机制;3.NET Core 的开源模式与生态体系;4.NET Core 在现代软件系统和国产化应用环境中的典型应用场景。

【四、学情分析及教学预测】

授课对象为软件工程或相关专业本科生,已具备一定的计算机基础知识,对程序设计和 Web 应用开发具有初步认知,但对软件平台架构、跨平台机制以及技术生态的理解仍停留在表层,对技术背后的国家战略和社会价值认识不足。在教学过程中,学生对新技术和跨平台开发具有较高兴趣,但容易将学习目标局限于“技术能否使用”,忽视“技术为何重要”。通过将 .NET Core 技术学习与自主创新、数字化建设等现实背景相结合,预计能够有效激发学生的学习主动性,提升其综合理解能力和价值认同度。

【五、教学策略与方法选择】

1.任务驱动教学法:提高动手设计实践能力 + 课程思政导入

事件概述:在实际软件开发与学习过程中,经常会出现这样的情况:同一套示例代码在教师电脑上可以正常运行,但在部分学生电脑上却无法启动项目,甚至出现程序直接崩溃或运行失败的现象。尤其在课程第一节课进行开发环境搭建和第一个 .NET Core 项目创建时,这类问题更为集中,严重影响学生的学习体验和对课程的信心。

原因分析:通过分析发现,此类问题往往并非代码逻辑错误,而是由开发环境配置不一致、运行平台差异或框架版本不兼容等因素引起。例如,不同操作系统下运行环境差异、SDK 版本不统一,或项目创建过程中未遵循规范流程,都会导致程序无法正常执行。这一现象从技术层面反映出传统开发模式对运行环境依赖较强,而 .NET Core 正是通过跨平台设计和统一运行时机制,试图降低此类系统性风险。

思政映射:该案例从工程实践角度说明了“环境不可控”可能带来的系统不稳定问题,引导学生进一步理解核心技术自主可控的重要意义。一个看似细小的技术问题,如果缺乏系统性的设计和规范化管理,可能在实际应用中被放大,甚至影响整个系统的可靠运行。通过引入 .NET Core 跨平台和开源生态的设计理念,引导学生认识到规范工程、掌握核心技术不仅是个人学习问题,更关系

到软件系统的稳定性和社会服务能力，进而强化其技术责任意识和服务国家数字化建设的使命感。

2.讲授 + 演示教学法：通过首个项目演示引入教学内容与价值引导

在第一节课中，采用讲授与演示相结合的教学方法。教师首先对 .NET Core 的发展背景、跨平台特性和应用场景进行系统讲解，使学生对课程整体框架和技术路线形成初步认识；随后通过现场演示开发环境配置及第一个 .NET Core 项目的创建过程，引导学生直观理解课程学习内容。

在演示过程中，教师有意识地强调操作规范、命名规范和项目结构的重要性，并结合实际工程经验说明良好规范对后期维护和团队协作的意义。通过“边讲解、边演示、边强调规范”的方式，将专业知识讲解与价值引导同步推进，使学生在第一节课中就建立起对工程规范和职业素养的基本认知。

3.任务驱动教学法：围绕首节课实践任务，强化学习态度与使命意识

围绕第一节课教学目标，设计难度适中的实践任务，如“成功创建并运行第一个 .NET Core 项目”“说明 .NET Core 与传统 .NET 的主要区别”等，引导学生在完成具体任务的过程中巩固课堂所学内容。通过任务驱动的方式，提高学生的参与度和动手实践能力，帮助其尽快进入课程学习状态。

在任务实施过程中，教师将课程思政融入任务要求和评价标准中，引导学生重视学习过程的规范性和完整性，而不仅仅关注最终结果。通过任务总结与交流，引导学生思考软件工程学习与国家信息化建设、数字经济发展的关系，使学生在课程起始阶段就形成“学技术、强能力、担责任”的价值认同，为后续专业学习和职业发展奠定思想基础。

【六、学习资源推荐】

线上资源	https://www.bilibili.com/video/BV1k2bKzjEsE
线下资源	图书馆藏书、课程配套教材、上课课件

【七、教学过程设计】

教学环节	教师活动	学生活动	教学意图
课前签到	强调学生按学号将手机对号入袋，并根据入袋情况进行核对到课情况并在点名册上做出勤记录，同时清点到课人数是否与入袋数量相符，并在签到本上进行签到。	手机入袋，打开课本，准备做好笔记。	培养学生形成良好上课习惯，按时到课学习。
简要复习	1.程序的基本运行流程有哪些？ 2.传统开发环境中存在的差异性问题的，有什么区别？	思考所学内容并准备回答问题。	巩固上次课所学知识，加深理解，并引出本节课的内容。
导入新课	1.“同一段代码在不同电脑上运行结果不同”“程序在一台电脑上可以运行，在另一台却无法启动”等情境。	认真听讲，思考案例中反映出的问题，积	通过实际案例引入新课内容的具体应用场

	2. .NET Core 平台在解决开发环境差异、实现跨平台运行方面的优势。	积极参与课堂讨论，表达自己对的初步认识。	景,提高学生学习兴趣,同时引出课程思政主题,为后续教学活动奠定基础。																									
讲授 新课	<p>一、.NET Core 概述</p> <p>讲解.NET Core 的模块化架构设计，并介绍跨平台支持的核心机制，包括公共语言运行时（CLR）和即时编译（JIT）的作用。.NET 8 的性能优化和跨平台支持。展示其轻量级设计如何满足现代开发需求，使学生掌握.NET Core 的整体框架构成和设计初衷。</p> <p>重点讲解.NET Core 的跨平台、开源特性及其在性能上的优势。通过实际案例分析其开源特性如何帮助开发者在全球范围内合作和创新，同时展示模块化设计在项目开发中的灵活应用。帮助学生深入理解.NET Core 的特性及其在开发过程中的实际应用价值。</p> <div><table><tr><th colspan="2">.NET Framework</th><th>.NET Core</th><th colspan="2">Xamarin</th></tr><tr><td colspan="2">Windows Forms</td><td>UMP</td><td colspan="2">Android</td></tr><tr><td>WPF</td><td>ASP.NET</td><td>ASP.NET Core</td><td>iOS</td><td>OS X</td></tr><tr><td colspan="5">.NET Standard</td></tr><tr><td>Build Tools</td><td>Languages</td><td colspan="3">Runtime components</td></tr></table></div> <p>二、ASP.NET Core 技术</p> <p>比较 ASP.NET Core 与传统 ASP.NET 的差异，讲解 ASP.NET Core 的轻量化和高性能特点。介绍中间件管道的灵活性和性能优化的实现方法，使学生理解 ASP.NET Core 的创新优势，并对现代 Web 应用的开发效率和性能优化有更深入的认识。</p> <p>讨论 ASP.NET Core 在实际开发中的应用场景，包括自托管的微服务架构、跨平台 Web 应用、容器化部署等，包括云原生部署、容器化（Docker）、微服务的应用实例。通过具体实例帮助学生认识 ASP.NET Core 在当前软件开发生态系统中的重要地位。</p>	.NET Framework		.NET Core	Xamarin		Windows Forms		UMP	Android		WPF	ASP.NET	ASP.NET Core	iOS	OS X	.NET Standard					Build Tools	Languages	Runtime components			<p>认真听讲，自己总结基本架构组成和核心特性。</p> <p>认真听讲并记录 ASP.NET Core 的核心技术特点，结合以往学习过的 Web 开发技术，对 ASP.NET Core 与传统 ASP.NET 的差异进行对比思考。</p>	<p>1. 帮助学生建立对.NET Core 平台的整体认知,理解其模块化、跨平台和高性能设计的技术背景,为后续课程学习奠定基础。</p> <p>2. 通过案例演示,引导学生全面认识 ASP.NET Core 在性能、架构和部署方式上的技术优势,理解其适应云原生和现代 Web 开发需求的必然性。</p>
	.NET Framework		.NET Core	Xamarin																								
Windows Forms		UMP	Android																									
WPF	ASP.NET	ASP.NET Core	iOS	OS X																								
.NET Standard																												
Build Tools	Languages	Runtime components																										

讲授 新课	<p>三、创建第一个 ASP.NET Core 应用程序</p> <p>通过现场演示的方式,带领学生逐步创建一个简单的 ASP.NET Core Web 应用程序,详细讲解项目创建过程中的关键步骤,包括开发工具的选择、项目模板的使用以及基本参数配置。教师重点分析生成项目的目录结构和核心文件,说明各组成部分在应用运行中的作用,如入口程序、配置文件及项目依赖关系等。同时,结合实际开发经验,讲解规范化初始化项目对后续功能扩展和系统维护的重要意义,引导学生理解完整的开发流程。</p>	同步完成 ASP.NET Core Web 应用项目的创建操作,按照演示步骤配置开发环境并成功运行示例程序。	3. 教师示范与学生实践相结合的方式,提升学生的动手能力和工程意识,帮助其建立对 Web 应用开发全过程的整体认知。
发布 作业	独立完成 ASP.NET Core 开发环境的配置,并成功创建并运行一个基础的 ASP.NET Core Web 应用程序。	据教师布置的作业要求,课后独立完成 ASP.NET Core 应用程序的创建与运行,并整理项目结构说明或实践记录。学生在完成作业过程中主动查阅相关资料,解决实践中遇到的问题,并按要求提交作业成果。	通过课后作业的设置,引导学生巩固课堂所学内容,将理论知识转化为实际操作能力,进一步熟悉 ASP.NET Core 应用程序的创建流程和项目结构。同时,通过强调规范完成和独立实践,培养学生良好的学习习惯和工程意识,为后续课程中更复杂的功能开发和系统设计奠定坚实基础。
总 结	<p>本课包括: .NET Core 平台展开教学,系统介绍了 .NET Core 的整体框架与体系结构,重点讲解了其模块化设计思想以及跨平台运行机制,包括公共语言运行时 (CLR) 和即时编译 (JIT) 在程序执行中的作用,并结合 .NET 8 的性能优化特点,使学生对 .NET Core 的设计初衷和技术优势形成整体认识。</p> <p>在此基础上,对 ASP.NET Core 技术进行了讲解,通过与传统 ASP.NET 的对比,帮助学生理解 ASP.NET Core 在轻量化、高性能和中间件管道机制方面的创新优势,</p>	认真听讲,回顾本节课的学习内容,加深对知识的理解和记忆。记录教师总结	通过课堂总结,帮助学生梳理本节课的学习内容,加深对知识的理解和记忆,同时强化课

并结合微服务架构、跨平台 Web 应用以及容器化部署等应用场景，使学生认识其在现代 Web 开发生态中的重要地位。	的重点内容，整理笔记，为课后复习做好准备。	程思政目标，引导学生在实践中养成良好的职业道德习惯。
通过实践环节，带领学生完成第一个 ASP.NET Core Web 应用的创建，使其初步掌握项目初始化、基本配置和项目结构分析的方法，将理论知识与实际操作相结合。通过本课学习，学生应能够建立对 .NET Core 和 ASP.NET Core 的整体认知，理解其核心特性与应用价值，为后续课程中深入学习 Web 应用开发奠定基础。		

5. 案例反思：

通过对本节课的教学设计和实施，我们总结发现：

(1) 理论与实践相结合：本节课在系统讲解 .NET Core 平台架构、ASP.NET Core 技术特点的基础上，通过现场演示和学生同步实践，带领学生完成第一个 ASP.NET Core Web 应用的创建，使抽象的框架概念与具体操作过程相结合。实践表明，这种“先理解整体、再动手操作”的教学方式，有效降低了学生对新框架的学习难度，提高了课堂参与度和学习积极性。

(2) 课程思政的融入：在教学过程中，通过引入我国信息技术领域自主创新的发展背景，将 .NET Core 的跨平台、开源特性与国家数字化建设需求相结合，引导学生认识核心技术自主可控的重要意义。学生在理解技术特性的同时，逐步形成对技术责任、工程规范和服务社会价值的认同，实现了专业教学与课程思政的有机融合。

(3) 问题导向学习：通过设置“创建第一个 ASP.NET Core 应用程序”的实践任务，引导学生在解决具体问题的过程中理解开发流程和项目结构，促使学生从被动听讲转向主动探索。实践过程中，学生对开发环境配置、项目结构分析等问题表现出较强的关注，有效提升了其问题分析能力和工程意识。

总体来看，该课程思政案例在一定程度上激发了学生对 .NET Core 与 ASP.NET Core 技术的学习兴趣，增强了其对现代 Web 开发技术的认知和信心。部分学生反馈，通过本节课的学习，已初步认识到规范工程和掌握核心技术的重要性，今后在学习和实践中将更加注重系统性思考和工程规范，为后续课程学习奠定了良好基础。

江西服装学院“课程思政”示范课程 典型案例教学设计表

学 院： _____ 大数据学院 _____

课程名称： _____ 概率论与数理统计 _____

课程类别： ☐ 思政理论 ☐ 通识课 ☒ 专业课

课程负责人： 吴 卉

教务处 制

江西服装学院“课程思政”示范课程

《概率论与数理统计》课程典型案例设计

1. 案例主题：贝叶斯公式与科学决策中的理性思维

2. 结合章节：第一章：随机事件与概率。贝叶斯定理体现了在已知新信息条件下对原有认识的修正过程，可用于引导学生理解科学决策、信息甄别与理性思维的重要性。

3. 思政映射：

(1) 科学思维与信息甄别：贝叶斯定理强调基于新证据更新认知，引导学生学会在信息爆炸的时代中理性分析、去伪存真，培养科学思维和批判性思考能力。

(2) 实事求是、与时俱进：贝叶斯思想体现了“实事求是、与时俱进”的马克思主义方法论，鼓励学生在学习和生活中不断更新知识、修正观点，适应社会发展的需要。

(3) 责任意识与决策理性：通过案例讨论（如疾病诊断、风险评估等），引导学生理解在重大决策中应基于数据和逻辑，增强社会责任感和理性决策能力。

4. 实施方法：

【一、基本信息】			
主讲内容	贝叶斯公式		
章节来源	第一章 随机事件与概率	主讲教师	吴丹
课程名称	概率论与数理统计	授课时长	1 学时/45 分钟
授课班级	24 软件工程本科 1 班	使用教材	《概率论与数理统计》
【二、教学目标】			
1. 知识方面			
理解条件概率与贝叶斯公式的定义、计算及应用场景。			

2. 能力方面

能够运用贝叶斯定理解决实际问题，如医学诊断、信息更新、风险评估等。

3. 情感态度与价值观方面

培养学生理性分析、科学决策的思维方式；增强信息甄别能力与社会责任感；理解“实事求是、与时俱进”的思维方法在个人成长与社会发展中的重要性。

【三、教学内容】

1. 条件概率的概念与计算；2. 全概率公式；3. 贝叶斯公式及其解释；4. 贝叶斯思想在现实生活中的应用。

【四、学情分析及教学预测】

1、知识基础与学科背景

24 级软件工程专业学生已完成《高等数学》等基础课程，具备一定的逻辑思维与数学建模能力。但概率论中的“条件概率”与“贝叶斯思想”仍属抽象难点，学生易与程序逻辑中的“条件判断”混淆，需通过贴近软件工程的实际案例建立统计思维与工程思维之间的连接。

2、学习兴趣与认知特点

学生对“算法设计”“系统优化”等内容兴趣浓厚，贝叶斯定理在软件测试、风险评估等领域的应用可有效激发学习动机。部分学生存在“重实现、轻理论”倾向，对数学推导过程耐心有限，更倾向于通过流程图、决策树等工程化工具理解抽象概念。

3、教学难点与应对预设

概念理解障碍：贝叶斯公式中的“先验”“后验”概率易造成认知混淆；

应用迁移困难：学生难以将公式灵活应用于工程决策场景；

教学策略应对：采用“工程案例驱动+情境模拟”方式，结合软件项目中的实际决策问题，引导学生运用贝叶斯思维进行分析，并融入“科学决策”“理性迭代”等课程思政元素，增强理论学习的现实意义。

【五、教学策略与方法选择】

1、案例导入法

以“疾病检测中的假阳性问题”为例，引导学生思考：为什么检测结果为阳性，实际患病的概率不一定高？通过实际数据计算，引出贝叶斯公式的重要性。

2、情景模拟法

设计“信息更新决策”情景，如舆情分析、突发事件评估等，让学生扮演决策者，使用贝叶斯思维进行判断，体会理性决策的过程。

3、小组讨论法


围绕“贝叶斯思想与科学精神”展开讨论，引导学生结合马克思主义方法论，探讨如何在信息

社会中保持理性、更新认知。

【六、学习资源推荐】

线上资源	超星平台，哔哩哔哩网站，中国大学慕课
线下资源	图书馆藏书、课程配套教材、上课课件及单元测验

【七、教学过程设计】

教学环节	教师活动	学生活动	教学意图
课前签到	检查出勤，提醒手机入袋，准备课件与案例材料。	准备教材与笔记，进入学习状态。	营造专注的学习氛。
简要复习	回顾古典概型、概率基本公式，引出条件概率的概念。	参与互动回答，巩固旧知。	建立新旧知识联系。
导入新课	播放短视频《贝叶斯定理在人工智能中的应用》，激发学生兴趣。	观看并思考贝叶斯思想的实际价值。	联系前沿科技，增强学习动机。
讲授新课	<div><div><div>1、问题的提出</div><div>为什么当我们在获取新信息后，对某个事件的判断会发生改变？比如：在收到一封邮件后判断它是垃圾邮件的可能性；在检测结果为阳性的情况下评估真实患病的概率；在用户点击行为发生后调整商品推荐的可信度等。</div><div>2、全概率公式</div><div><div>引例 某商店有 100 台相同型号的冰箱待售,其中 60 台是甲厂生产的, 25 台是乙厂生产的, 15 台是丙厂生产的. 已知这 3 个厂生产的冰箱质量不同, 它们的不合格率分别为 0. 1, 0. 4, 0. 2. 一位顾客从这批冰箱中随机抽取了一台. 试求顾客取到不合格冰箱的概率？</div><div>解 令事件 $A_1=\{\text{顾客取到的冰箱是甲厂生产的}\}$, $P(A_1)=0. 6$, 事件 $A_2=\{\text{顾客取到的冰箱是乙厂生产的}\}$, $P(A_2)=0. 25$, 事件 $A_3=\{\text{顾客取到的冰箱是丙厂生产的}\}$, $P(A_3)=0. 15$, 事件 $B=\{\text{顾客取到的冰箱不合格}\}$.</div><div>已知条件概率 $P(B A_1)=0. 1$, $P(B A_2)=0. 4$, $P(B A_3)=0. 2$,</div></div></div></div> <div>结合生活实际，思考并举例说明“信息如何影响判断”。</div> <div>根据已知数据，尝试独立写出事件 B 的概率计算公式，并与同桌讨论计算思路。</div> <div>从生活经验出发，引导学生理解“信息更新对决策的影响”，自然引入贝叶斯公式的现实意义。</div> <div>通过具体实例，引导学生理解全概率公式的应用场景和推理过程，为后续引入贝叶斯公式做铺垫，并培养学生从实际数据中抽</div>		

<p>讲授 新课</p>	<p>求 $P(B)$?</p> <p>全概率公式 设 S 为随机试验的样本空间, A_1, A_2, \dots, A_n 是两两互斥的事件, 且有 $P(A_i) > 0, i=1, 2, \dots, n, \bigcup_{i=1}^n A_i = S$, 则对任一事件 B, 有</p> $P(B) = \sum_{i=1}^n P(A_i)P(B A_i)$ <p>称满足上述条件的 A_1, A_2, \dots, A_n 为完备事件组.</p> <p>回到引例</p> <p>解: 事件 $A_1 = \{\text{取到的冰箱来自甲厂}\}$, 事件 $A_2 = \{\text{取到的冰箱来自乙厂}\}$, 事件 $A_3 = \{\text{取到的冰箱来自丙厂}\}$, 事件 $B = \{\text{取到的冰箱不合格}\}$. 那么</p> $P(B) = P(A_1)P(B A_1) + P(A_2)P(B A_2) + P(A_3)P(B A_3) = 0.19$ <p>知识点例题</p> <p>例: 有朋自远方来, 他选择坐火车、轮船、汽车或飞机的概率分别为 0.3, 0.2, 0.1 和 0.4. 而如果坐火车则迟到的概率为 0.25, 坐轮船为 0.3, 坐汽车为 0.1, 坐飞机则不会迟到. 问: 此人最终可能迟到的概率是多少?</p> <p>解: 以 A_1, A_2, A_3, A_4 表示事件 “此人选择的交通工具分别是火车、轮船、汽车或飞机”, 可知</p> $P(A_1) = 0.3, P(A_2) = 0.2, P(A_3) = 0.1, P(A_4) = 0.4.$ <p>再以 B 表示 “此人最终迟到”, 则</p> $P(B A_1) = 0.25, P(B A_2) = 0.3, P(B A_3) = 0.1, P(B A_4) = 0.$ <p>由全概率公式即得: $P(B) = 0.145$.</p> <p>在上例中,</p> <p>任务设置 1 (学生完成): 基于例题, 请进一步思考并讨论: 如若已知此人最终迟到了, 进一步问: 事件 “他是乘坐轮船来的” 概率是多少?</p> <p>3、贝叶斯公式</p> <p>所求即为 $P(A_2 B)$, 同样由条件概率和乘法公式可知</p>	<p>学生分组讨论并计算该旅客迟到的概率, 要求写出完整解题步骤并解释每一步的概率含义。</p>	<p>象概率模型的能力。</p> <p>课程思政: 引导学生体会全面分析的思维方式, 类比现实中面对复杂问题时应综合考虑各种可能情况, 培养系统性思维与理性决策能力。</p>
------------------	---	--	---

<div>讲授 新课</div>	<div> $P(A_2 B) = \frac{P(A_2)P(B A_2)}{P(B)} = 0.4138$ </div> <p>贝叶斯公式:</p> <p>设 A_1, A_2, \dots, A_n 是完备事件组, 则对任一事件 B, 有</p> $P(A_i B) = \frac{P(A_i)P(B A_i)}{\sum_{j=1}^n P(A_j)P(B A_j)} \quad i = 1, 2, \dots, n$ <p>该公式于 1763 年由贝叶斯(Bayes)给出。它是在观察到事件 B 已发生的条件下, 寻找导致 B 发生的每个原因的概率。</p> <p>知识点例题</p> <p>例: 某种疾病的患病率为 0.1%, 某项血液医学检查的误诊率为 1%, 即非患者中有 1% 的人验血结果为阳性。 患者中有 1% 的人验血结果为阴性。现知某人验血结果是阳性, 求他确实患有该种疾病的概率。</p> <p>解: 以 B 表示验血结果为阳性, A 表示该人患此疾病</p> $P(A) = 0.001, P(\bar{A}) = 0.999,$ $P(B A) = 0.99, P(B \bar{A}) = 0.01$ $P(B) = P(A)P(B A) + P(\bar{A})P(B \bar{A}) = 0.01098$ <p>因此所求概率为:</p> $P(A B) = \frac{P(A)P(B A)}{P(B)} \approx 0.09$ <p>任务设置 2 (学生完成): 请结合“疾病诊断”或“垃圾邮件过滤”等生活实例, 设计一个模拟数据集或分析一个现成案例, 运用贝叶斯公式计算后验概率, 并撰写一份简短报告, 说明新证据如何影响最终的判断与决策。</p> <p>拓展延伸: 在现实生活中, 我们常面临信息不全、充满“噪音”的决策环境, 例如社交媒体信息、市场传闻等。若仅凭直觉或片面信息做出判断, 极易陷入认知陷阱。贝叶斯公式告诉我们, 理性的决策应是一个不断用新证据修正原有认知的迭代过程。这不仅是一种数学工具, 更是一种科学思维与生活智慧。它启示我们,</p>	<p>根据例题数据, 分组计算并解释 $P(A B)$ 的意义, 讨论为什么验血为阳性时真实患病的概率并不高。</p>	<p>课程思政: 引导学生认识数据解读与理性决策的重要性, 理解概率结论常与直觉不符, 从而培养批判性思维与科学精神, 避免被片面信息误导。</p>
----------------------	--	--	--

	在面对复杂世界时，要 保持开放心态，勇于依据事实更新观点，同时也要保持审慎，理解“先验信息”的重要性。 学会运用这种思维，能够帮助我们在学习、工作和生活中减少误判，做出更科学、更负责的决策。		
发布作业	根据对某地快递行业的调研，该地区 95%的快递公司为优质快递公司，当商家选择这些优质快递公司时，其货物的按时送达率为 98%，而当商家选择其他快递公司时，其货物的按时送达率为 55%。假设有一批货物，已知其按时送达，求商家选择的是优质快递公司的概率。	运用贝叶斯公式计算该概率，并讨论结果对商家选择快递的决策启示。	培养学生将数学工具应用于真实商业场景的能力，理解数据如何支持理性决策。
总结	本次课程围绕“贝叶斯公式与科学决策”展开，系统讲解了条件概率、全概率公式与贝叶斯公式的定义、计算与思想内涵。通过生活实例与工程案例，引导学生理解贝叶斯思维在信息更新、理性决策中的重要作用。课程强调基于证据的认知迭代，培养学生科学分析、审慎判断的能力。	总结贝叶斯公式的应用逻辑，反思其在个人决策与专业实践中的意义。	巩固贝叶斯思想，引导学生建立“实事求是、持续更新”的科学观，提升信息素养与责任意识。

5. 案例反思：

本次以“贝叶斯公式与科学决策中的理性思维”为主题的课程思政案例，在教学设计与实施过程中取得了一定成效，但也存在可进一步优化之处：

一、教学成效

- 1、知识融合较为自然：通过“疾病检测”“快递选择”等现实案例，将数学理论与实际应用相结合，降低了贝叶斯公式的理解难度，提升了学生的学习兴趣。
- 2、思政融入较为贴切：贝叶斯思想中“依据新证据修正认知”的逻辑，与“实事求是、与时俱进”的思政主题高度契合，学生在学习过程中自然体会到理性思维与科学精神的重要性。
- 3、学生参与度较高：任务设置与小组讨论环节有效调动了学生积极

性，多数学生能主动运用公式解决实际问题，并在讨论中表达对“信息甄别”“理性决策”的理解。

二、存在问题与改进方向

1、部分学生基础薄弱：仍有少部分学生对条件概率与全概率公式掌握不牢，影响对贝叶斯公式的深入理解。后续将在课前增加基础复习环节，并提供分层练习。

2、实践环节可加强：目前案例以计算与讨论为主，缺乏编程模拟或真实数据集分析。计划后续引入 Python 简单实现贝叶斯分类器的环节，增强工程实践性。

3、思政深度可进一步挖掘：贝叶斯思维与马克思主义方法论、社会主义核心价值观的结合还可更系统化，拟在拓展延伸环节增加相关文献阅读与观点评析任务。

江西服装学院“课程思政”示范课程 典型案例教学设计表

学 院： _____ 大数据学院 _____

课程名称： _____ 程序设计实验 _____

课程类别： ☐ 思政理论 ☐ 通识课 ☒ 专业课

课程负责人： 夏贤铃

教务处 制

江西服装学院“课程思政”示范课程

《程序设计实验》课程典型案例设计

1. 案例主题：从“重复劳动”到“高效迭代”——循环结构中的坚持精神与效率意识

2. 结合章节：第四章循环结构程序设计，课程思政的切入点主要在两个方面：（1）循环的坚持与毅力：通过长循环或复杂循环问题的解决，培养学生的耐心和坚持不懈的精神。（2）效率优化与资源节约：通过优化循环结构减少计算量，培养学生的效率意识和资源节约意识。

3. 思政映射：

循环结构不仅是编程中的基本控制结构，更是培养毅力、效率和优化思维的重要载体。通过循环结构的学习，引导学生理解“持之以恒方能成功”的道理，培养在面对复杂问题时的不懈努力精神；同时，通过优化循环结构减少资源消耗，增强学生的环保意识和责任感。

4. 实施方法：

【一、基本信息】			
主讲内容	循环结构程序设计		
章节来源	第四章循环结构程序设计	主讲教师	张红
课程名称	程序设计实验	授课时长	2 学时/90 分钟
授课班级	25 软件工程 1-2 班	使用教材	C 语言程序设计实训教程
【二、教学目标】			
10.	理解循环结构的基本概念和用法，掌握 for 循环和 while 循环的实现方式。		
11.	通过实际案例，培养学生的坚持精神和面对复杂问题的耐心。		

12. 通过优化循环结构，提高学生的效率意识和资源节约意识。
13. 激发学生对编程的兴趣和对技术优化的追求。

【三、教学内容】

1. 循环结构的基本概念与分类（for 循环、while 循环）
2. 循环变量的使用与控制
3. 循环的终止条件与边界处理
4. 循环结构的效率分析与优化

【四、学情分析及教学预测】

学生已掌握基本的编程知识和流程控制结构，但对循环结构的深入理解和实际应用尚不熟悉。通过本章学习，引导学生从“简单重复”转向“高效迭代”，理解循环结构在解决复杂问题中的重要性，培养坚持不懈的精神和优化意识。

【五、教学策略与方法选择】

1. 案例教学法：长循环问题的挑战

教学场景设计：引入一个需要长时间运行或复杂计算的循环问题（如计算大型数列的和）。

实施步骤：

展示问题背景，让学生尝试编写初步的循环代码；

引导学生分析代码效率，讨论可能的优化方案；

实施优化，比较优化前后的运行时间和资源消耗；

思政融入：强调在面对复杂和耗时的问题时，需要有坚持不懈的精神和寻找更优解决方案的意识。

2. 案例教学法：以“银行系统利息计算循环错误”警示程序员的细致与严谨

● **教学场景设计：**引入一个贴近生活的真实案例——某银行因利息计算循环程序中的一个小错误，导致大量客户利息计算不准确，进而引发客户信任危机和财务损失。具体情境为：银行系统中的一个循环结构用于按月计算客户存款的利息，但由于循环条件设置不当，导致部分月份的利息被重复计算或遗漏计算。

● **实施步骤：**

5) 讲述某银行在一次系统升级后，发现大量客户的利息计算出现异常，有的客户利息过多，有的则过少，引起了客户的不满和投诉。

6) 展示简化后的错误代码片段，该片段中包含一个用于按月循环计算利息的 for 循环，但循环的终止条件设置错误，导致循环次数不符合实际月份数。

7) 指出循环条件中的错误，解释这种错误如何导致利息的重复计算或遗漏计算，进

而影响客户的利益和银行的声誉。

8) 组织学生分组讨论，如何通过改进循环结构的设计来避免此类错误。

思政融入：强调程序员在编写涉及金融、安全等关键领域的循环结构时，不仅是在编写代码，更是在承担重大的社会责任。通过这一案例教学法，学生不仅能够深入理解循环结构程序设计中的细节重要性，还能在思考如何避免类似错误的过程中，提升自己的问题解决能力和编程素养。同时，思政元素的融入也使学生认识到作为程序员的社会责任，激发他们的职业荣誉感和使命感。

3. 探究式教学法：小组任务——“学生成绩管理系统”模块化设计与协作实践。

● **教学场景设计：**布置一个需要优化循环结构的编程任务（如减少循环次数或计算量）。

● **实施步骤：**

- 6) 分组进行任务分配，每组负责一个优化任务；
- 7) 各组讨论优化方案，编写并测试优化后的代码；
- 8) 课堂展示与互评，各组讲解设计思路与协作过程；

思政融入：通过实际协作，体验“集体智慧”与“系统整合”的重要性，培养团队协作能力与工程伦理意识。

4. 项目驱动法：模拟真实项目——“智能家居控制程序”的系统集成思维训练。

● **教学场景设计：**以“智能家居”为背景，设计一个控制程序，包含灯光控制、温度调节、安防监控等子系统，每个子系统由独立函数模块实现。

● **实施步骤：**

- 6) 教师演示项目背景和需求，说明循环结构在项目中的关键作用；
- 7) 学生分阶段实现各功能模块，并逐步集成；
- 8) 强调循环结构的效率和可维护性；

思政融入：引导学生理解在实际项目中，循环结构的合理设计和优化对项目成功的重要性，培养学生的责任感和使命感。

【六、教学内容】			
教学环节	教师活动	学生活动	教学意图

课前 签到	强调学生按学号将手机对号入袋，并根据入袋情况进行核对到课情况并在点名册上做出勤记录，同时清点到课人数是否与入袋数量相符，并在签到本上进行签到。	手机入袋， 打开课本， 准备做好笔记。	培养学生形成良好上课习惯，按时到课学习。
简要 复习	提问：之前学过的流程控制结构有哪些？它们各自的特点是什么？	思考并回答，巩固前期知识。	衔接新旧知识，自然引入模块化主题。
讲授 新课	<p>1. 引入循环结构概念（10 分钟）</p> <p>通过实际案例（如计算阶乘）展示循环结构的必要性；提问：“如果没有循环结构，这些问题该如何解决？”引导学生发言，引出“函数”概念——如同生活中的“工具箱”，一次定义，多次使用。引导学生发言，引出循环结构的概念。</p> <p>思政融入点：类比“滴水穿石”的精神，强调持之以恒的重要性。</p> <p>2. 讲解循环结构的基本用法（20 分钟）</p> <p>结合板书或 PPT，详细讲解 for 循环和 while 循环的基本结构和用法；</p> <p>以计算 1 到 100 的和为例，现场编写并演示循环代码；</p> <p>强调循环变量的初始化和终止条件的重要性。</p> <p>思政融入点：说明“细节决定成败”，在编程中要严谨对待每一个细节。</p> <p>3. 循环结构的效率分析与优化（20 分钟）</p> <p>通过动画或图示展示不同循环结构的效率差异；</p> <p>提问：“如何优化循环结构以减少计算</p>	<p>观察案例演示，思考循环结构的价值；</p> <p>跟随教师讲解，理解循环结构的基本用法，记录关键语法点；</p> <p>参与案例分</p>	<p>1. 通过案例教学，直观理解循环结构的作用与优势；</p> <p>2. 强化语法细节，培养规范编码习惯；</p> <p>3. 结合实际案例，增强坚持精神和效率意识；</p>

讲授 新课	<p>量？”</p> <p>引入实际优化案例，分析优化前后的效果；</p> <p>思政融入点：以“节能减排”为理念，强调效率优化对资源节约的重要性。</p> <p>4. 实际案例分析（20 分钟）</p> <ul style="list-style-type: none">分析一个长循环问题的解决过程，包括问题发现、分析和优化；组织学生分组讨论：“如果你遇到类似问题，会如何解决和优化？”思政融入点：引导学生理解在面对复杂问题时，需要有坚持不懈的精神和寻找更优解决方案的意识。 <p>5. 课堂互动与小结（10 分钟）</p> <p>随机邀请学生上台尝试编写一个简单的循环程序；</p> <ul style="list-style-type: none">针对常见错误（如循环变量未初始化、终止条件错误）进行现场纠正与讲解；总结本节课重点：循环结构的基本用法、效率分析与优化；强调：“循环不仅是代码的重复执行，更是坚持精神和效率意识的体现。”	<p>析，讨论优化方案；</p> <p>分组讨论实际问题，绘制简单的流程图；</p> <p>上台练习，体验循环程序的编写与调试过程。</p>	<p>4. 通过实例演示与分组讨论，提升问题解决能力与协作精神；</p> <p>5. 通过互动练习，巩固知识点，激发学习兴趣</p>
发布 作业	<p>要求学生独立完成一个包含复杂循环结构的编程任务（如数据分析程序中的循环处理），并尝试进行优化。</p>	<p>课后完成编程作业，提交代码与设计说明。</p>	<p>巩固课堂所学，提升独立设计与实现能力。</p>
总 结	<p>回顾循环结构的核心概念与优化方法，强调“持之以恒方能成功”和“效率优化</p>	<p>整理笔记，总结函数设计的要点与</p>	<p>强化知识结构，提升职业素养，激发学</p>

		注意事项。	生对软件工程的热爱与责任感。
--	--	-------	----------------

5. 案例反思：

(1) 历史与现实结合的教学设计，有效激发学习内驱力

通过引入“银行系统利息计算循环错误”这一贴近生活的真实案例，学生不仅深刻理解了循环结构程序设计中细节的重要性，还切实感受到了代码错误可能带来的严重后果。

课堂观察显示，在案例讨论环节，学生参与度显著提升，他们积极分析错误原因，主动联系到循环条件的设置、边界条件的处理等编程关键点。

这种将历史案例与现实编程实践相结合的教学设计，有效激发了学生的学习内驱力，使他们更加明白作为程序员所承担的社会责任

(2) 循环结构设计 with 问题解决任务，初步塑造逻辑思维与问题解决能力

在围绕“银行系统利息计算循环错误”案例展开的教学过程中，学生经历了从发现问题、分析问题到解决问题的全过程。他们不仅学会了如何正确设置循环条件，还掌握了通过添加日志记录、引入异常处理机制等手段来增强程序的健壮性。多数学生能够运用所学知识，提出有效的解决方案，并在讨论中体现出初步的逻辑思维和问题解决能力。

部分学生反思道：“以前写循环只是机械地复制代码，现在明白了每一个细节都可能影响整个程序的正确性。”这表明，通过案例教学，学生不仅掌握了技术知识，初步塑造了逻辑思维和问题解决能力。

(3) 思政融入自然贴切，实现“技术传授”与“价值引领”的统一

在本节课中，“严谨认真”“勇于负责”“细节决定成败”等思政元素并非孤立灌输，而是紧密贴合循环结构程序设计的实际案例展开。

例如，在分析银行系统利息计算循环错误时，自然引申出程序员应具备的职业素养和责任意识；在讨论如何避免类似错误时，顺势强调“一丝不苟”的工作态度和“防患于未然”的风险意识。这种“如盐在水”的思政融入方式，使学生在 学习技术知识的同时，自然接纳了价值引导，实现了“技术传授”与“价值引领”的有机统一。

(4) 教学策略多样，但仍需关注学生差异与实施细节

尽管案例教学、问题导向等方法在激发学生学习兴趣和主动性方面取得了显著成效，但在实施过程中也暴露出一些问题。一是学生编程基础差异较大，部分学生在分析问题和提出解决方案时显得力不从心；二是思政案例的深度和广度需要精准把握，避免过于复杂或简单化，以免分散学生对技术本身的注意力。今后教学中，可考虑实施“分层教学策略”，针对不同基础的学生设计不同难度的案例和任务；同时，为典型案例配备“基础版”与“进阶版”两种讲解方案，兼顾不同学生的学习需求和认知水平。

（5）持续迭代方向：构建“循环结构思政案例资源库”，推动教学长效化

未来可逐步建设与《程序设计实验》课程配套的“循环结构思政案例资源库”，收集更多在金融计算、科学计算、日常应用等方面的循环结构相关案例，形成“一技术点一案例一思政”的映射体系。同时，鼓励学生自主发现和分享身边的“循环结构好程序”与“循环结构坏程序”，在辨析中强化职业道德、技术创新意识和风险防范能力，使思政教育真正融入学生的编程实践与职业认同之中。此外，还可定期组织案例分享会和编程竞赛等活动，激发学生的学习兴趣 and 创造力，推动循环结构程序设计的思政教学长效化发展。

江西服装学院“课程思政”示范课程 典型案例教学设计表

学 院： _____ 大数据学院 _____

课程名称： _____ 人机交互的人机工程方法 _____

课程类别： ☐ 思政理论 ☐ 通识课 ☒ 专业课

课程负责人： 周健

教务处 制

江西服装学院“课程思政”示范课程

《人机交互的人机工程方法》课程典型案例设计

1. 案例主题：从“交互界面”到“用户体验”：人机交互中的人文关怀与科技伦理养成

2. 结合章节：第五章 界面设计，课程思政切入点主要在两个方面：
(1) 界面设计原则——规范意识与用户中心思维；(2) 用户体验评估——责任意识与人文关怀。

3. 思政映射：
人机交互不仅是技术实现，更是连接人与科技、传递价值、体现责任的重要桥梁。通过界面设计原则与用户体验评估的学习，引导学生理解“设计即沟通，交互见人心”的理念，培养其以人为本、规范负责、具有社会责任感的设计思维与工程伦理。

4. 实施方法：

【一、基本信息】			
主讲内容	界面设计原则与用户体验评估		
章节来源	第五章 界面设计	主讲教师	周健
课程名称	人机交互的人机工程方法	授课时长	2 学时/90 分钟
授课班级	22 软件工程本科 1、2、3、4 班	使用教材	人机交互技术
【二、教学目标】			
14. 理解界面设计的基本原则，掌握以用户为中心的设计思想。			
15. 通过用户体验评估实践，培养人文关怀、责任意识与系统化评价能力。			
16. 激发学生对科技伦理与社会责任的认识，树立“设计为人和、交互为善”的职业精神。			
【三、教学内容】			
1. 界面设计原则：一致性、简洁性、用户中心、包容性设计；			
2. 用户体验评估方法：可用性测试、用户访谈、问卷调查、情感体验分析；			

3. 设计伦理与社会责任：科技向善、无障碍设计、文化包容性。

【四、学情分析及教学预测】

学生已具备一定的软件开发基础，但对用户体验设计、交互伦理等内容了解不深。通过本章学习，引导学生从“功能实现”转向“体验设计”，理解界面不仅是信息的载体，更是情感的传递者，培养其具有社会责任感的交互设计思维。

【五、教学策略与方法选择】

1. 对比教学法：从“混乱界面”到“清晰体验”，理解设计规范与用户价值。

- 教学场景设计：展示两套界面原型——一套布局混乱、逻辑不清，另一套符合设计原则、体验流畅。

- 实施步骤：

5) 引导学生体验第一套界面，感受其使用困难与情感挫败；

6) 引入界面设计原则，重构第二套界面；

7) 对比两套界面的易用性、美观性与情感体验；

8) 思政融入：类比“秩序与和谐”在社会治理中的重要性，说明好的交互设计如同良好的社会规则，应服务于人、提升幸福感。

2. 案例教学法：以“无障碍设计缺失的医疗系统”警示设计者的社会责任。

- 教学场景设计：引入真实案例——某医院挂号系统未考虑视障患者需求，导致其无法独立完成预约。

- 实施步骤：

9) 简述案例背景，展示系统界面（模拟版）；

10) 分析问题原因：缺乏包容性设计、未进行多角色用户体验测试；

11) 引导学生讨论如何通过设计原则与评估方法避免此类问题；

12) 思政融入：强调“科技不应落下任何人”，培养学生关注弱势群体、践行科技向善的伦理意识。

3. 探究式教学法：小组任务——“智慧校园 APP”用户体验优化设计。

- 教学场景设计：要求设计或优化一款校园服务类 APP，需遵循界面设计原则，并进行用户体验评估。

- 实施步骤：

- 9) 分组（3-4 人），明确角色：用户研究员、交互设计师、测试员、报告撰写员；
 - 10) 开展用户调研，分析真实需求与使用场景；
 - 11) 设计或优化界面，制作高保真原型；
 - 12) 组织可用性测试，收集反馈并迭代改进；
 - 13) **思政融入**：通过真实用户接触与反馈，理解“设计为人民服务”的本质，培养同理心与社会责任感。
4. 情景模拟法：角色扮演——“跨国产品本地化设计”中的文化包容性训练。
- **教学场景设计**：模拟某中国科技企业为海外市场设计 APP，需考虑文化差异与本地化体验。
 - **实施步骤**：
- 9) 教师提供文化差异案例（如色彩、图标、礼仪等）；
 - 10) 学生分组扮演不同国家用户与设计师，进行需求沟通与设计提案；
 - 11) 展示并互评各组的文化适应方案；
 - 12) **思政融入**：引导学生理解“和而不同”的文化智慧，培养跨文化尊重与包容的设计视野，增强文化自信与国际责任感。

【六、教学内容】			
教学环节	教师活动	学生活动	教学意图
课前签到	组织学生扫码签到，强调课堂纪律与学习态度。	完成签到，准备学习材料。	培养学生守时守纪、认真投入的学习习惯。
简要复习	提问：什么是人机交互？交互设备有哪些？	思考并回答，巩固前期知识。	衔接新旧知识，自然引入界面设计主题。

讲授 新课	<p>1. 引入界面设计原则（15 分钟）</p> <ul style="list-style-type: none"> 展示两套 APP 界面（混乱 vs 规范）； 提问：“哪套界面让你更愿意使用？为什么？” 引出“设计即沟通”理念； 思政融入点：类比“工匠精神”，强调设计的细致与用心，培养追求卓越、以人为本的态度。 <p>2. 讲解用户体验评估方法（20 分钟）</p> <ul style="list-style-type: none"> 介绍可用性测试、问卷调查、情感体验分析等方法； 以“无障碍设计案例”展开分析； 思政融入点：强调“设计服务于所有人”，培养社会责任与人文关怀。 <p>3. 项目实践与展示（40 分钟）</p> <ul style="list-style-type: none"> 组织小组展示“智慧校园 APP”优化方案； 引导互评与提问； 思政融入点：鼓励“集体智慧、服务校园”，培养协作精神与奉献意识。 	<p>观察案例对比，思考设计价值。</p> <p>跟随教师讲解，记录关键原则。</p> <p>参与案例讨论，反思设计责任。</p> <p>分组讨论，绘制用户旅程图。</p> <p>上台展示设计思路。</p>	<p>通过对比教学，直观理解函数的作用与优势。</p> <ul style="list-style-type: none"> 强化语法细节，培养规范编码习惯。 结合真实案例，增强代码责任感与工程伦理意识。 通过实例演示与分组讨论，提升系统设计与协作能力。 通过互动练习，巩固知识点，激发学习兴趣。
发布 作业	<p>要求每位学生撰写一份“某 APP 用户体验评估报告”，并提出改进建议。</p>	<p>课后完成报告，提交电子版。</p>	<p>巩固课堂所学，提升独立分析与表达能力。</p>
总 结	<p>回顾界面设计原则与评估方法，强调“设计见人心，交互传温情”，鼓励学生在技术中融入人文关怀。</p>	<p>整理笔记，总结设计要点与伦理思</p>	<p>强化知识结构，提升职业素养，激发学</p>

		考。	生对交互设计的热爱与责任感。
--	--	----	----------------

5. 案例反思：

（1）真实案例触动心灵，强化责任意识

通过“无障碍设计缺失”等真实案例，学生深刻体会到设计不当可能对用户造成的实际困扰，尤其是对弱势群体的影响。课堂讨论中，学生表现出强烈的责任感与改进意愿，说明“责任教育”能有效激发学生的社会关怀与技术使命感。

（2）项目实践促进协作与系统思维

在“智慧校园 APP”优化项目中，学生从用户调研到原型测试，体验了完整的设计流程。多数小组能自觉运用“用户中心”原则，并在汇报中体现出初步的系统思维与团队协作能力。学生反馈：“设计不是闭门造车，而是与人对话的过程。”

（3）思政融入自然贴切，实现价值引领

本节课中，“科技向善”“包容性设计”“文化尊重”等思政元素与界面设计原则、用户体验评估紧密结合，如盐在水，无说教之感。学生在技术学习中自然接纳了价值引导，提升了设计伦理与文化自信。

（4）注重学生差异，灵活调整教学策略

针对学生设计基础不一的情况，未来可实施“分层任务设计”，提供基础版与进阶版项目选择，并配备差异化指导方案，确保每位学生都能参与并收获成长。

（5）持续建设课程思政资源库

计划逐步建立《人机交互》课程思政案例库，收集国内外优秀与失败

的设计案例，涵盖无障碍设计、跨文化交互、科技伦理等领域，形成“一原则一案例一思政”教学体系，推动思政教育长效化、体系化。

江西服装学院“课程思政”示范课程 典型案例教学设计表

学 院： _____ 大数据学院 _____

课程名称： _____ 数学建模 _____

课程类别： ☐ 思政理论 ☐ 通识课 ☒ 专业课

课程负责人： 刘巍

教务处 制

江西服装学院“课程思政”示范课程

《数学建模》课程典型案例设计

1. 案例主题：层次分析法。

2. 结合章节：第七章层次分析模型介绍，课程思政的切入点主要在两个方面：（1）通过学习层次总排序及其一致性检验的过程，引导学生认识到科学决策需要经过严谨的推理和验证，培养学生的科学思维和严谨态度；（2）强调在决策过程中需要不断进行反馈和调整，树立持续改进和不断学习的观念。

3. 思政映射：

在层次分析法的教学与实践应用案例中，蕴含着丰富的思想政治教育元素，对学生的价值观塑造和综合素质提升具有积极意义。从科学精神与严谨态度层面来看，层次分析法中层次总排序及其一致性检验的过程，犹如一面镜子，清晰地映照出科学决策的严谨性。它要求学生以客观、理性的态度对待问题，每一个判断矩阵的构建、每一项数据的计算都必须精准无误，任何细微的疏忽都可能导致结果的偏差。这引导学生深刻认识到，在科学研究、社会决策等诸多领域，严谨的推理和验证是不可或缺的。就如同科学家们在探索未知时，必须遵循严格的科学方法和程序，来不得半点虚假和马虎。通过学习层次分析法，学生能够逐渐培养起对科学研究的敬畏之心，养成严谨细致的学习和工作习惯，为今后在各自领域的发展奠定坚实的思维基础。在当今公共卫生风险常态化背景下，科学预测传染病传播趋势对于社会治理与应急决策至关重要。在持续改进与不断学习观念方面，层次分析法强调决策过程中的反馈和调整。

4. 实施方法：

【一、基本信息】			
主讲内容	层次分析法		
章节来源	第七章 层次分析法	主讲教师	汤茜琳
课程名称	数学建模	授课时长	3 学时/45 分钟
授课班级	23 软件本科 1-3 班	使用教材	数学建模实用教程
【二、教学目标】			
17. 了解层次分析法等基本概念和使用步骤； 18. 掌握决策问题的层级结构和构造两两比较判断矩阵； 19. 能够应用层次分析法解决实际问题。			
【三、教学内容】			
1. 层次分析法的概念：建模目的、基本假设与适用范围。 2. 层次分析法的基本原理 3. 层次分析法的实际例题 4. 层次分析法的课堂练习题			
【四、学情分析及教学预测】			
<p>学生在学习本节课程之前，已经学习了《高等数学》、《概率论与数理统计》等课程，具有一定数学基础。然而，软件工程专业的学生虽然数学基础较好，但可能缺乏将数学知识应用到实际决策问题中的经验。层次分析法作为一种将复杂问题层次化、量化的决策方法，对于学生来说，从理论到实践的转化可能存在一定挑战。部分学生可能在理解如何将实际问题抽象为层次结构模型时感到困难，对于判断矩阵的一致性检验这一抽象概念，也可能需要更多具体案例和引导才能深入掌握。</p> <p>在教学预测方面，由于层次分析法的概念和原理相对抽象，教学过程中可能会出现部分学生理解困难的情况。尤其是在构造判断矩阵和进行一致性检验的环节，复杂的计算和抽象的逻辑可能导致学生产生畏难情绪。为了应对这一问题，教学过程中应多采用实际案例进行讲解，通过生动形象的案例引导学生理解抽象概念，将理论知识与实际应用紧密结合。</p>			
【五、教学策略与方法选择】			
1. 教学策略 (1) 以问题为导向，引导学生主动探究层次分析法的原理。			

- (2) 结合实际案例，让学生体会层次分析法在现实生活中的应用。
- (3) 融入思政元素，提高学生的思想觉悟，培养正确的价值观。

2. 教学方法

- (1) 讲授法：讲解层次分析法的步骤、意义和应用。
- (2) 案例分析法：通过实际案例，展示层次分析法在现实生活中的应用。
- (3) 思政教育法：结合层次分析法，进行课程思政教育。

【六、教学内容】

教学环节	教师活动	学生活动	教学意图
课前签到	强调学生按学号将手机对号入袋，并根据入袋情况进行核对到课情况并在点名册上做出勤记录，同时清点到课人数是否与入袋数量相符，并在签到本上进行签到。	手机入袋，打开课本，准备做好笔记。	培养学生形成良好上课习惯，按时到课学习。
简要复习	(4) 回答：建模前数据处理； (5) 层次分析法的建模方法 (6) 模型检验方法	思考上次课所学内容并准备回答问题。	巩固上次课所学知识，加深理解。
讲授新课	一、模型使用背景及建立方法 1、介绍层次分析法介绍 层次分析法在现代科学的每一个领域都有广泛的应用，比如力学、运动学、电学、经济学、生物学、自动控制、化学等等，都可以看到大量利用层次分析法表示的事物变化规律，这也体现了层次分析法的重要性。 ➤ 层次分析法的应用案例介绍 投资项目选择 (1) 案例背景：某投资公司面临多个潜在投资项目，包括房地产开发、新能源开发、互联网创业项目等，需要在这些项目中选出最优投	学生集中精力学习加密技术的基础知识。	1 情境引入，建立问题驱动，激发兴趣

<p>讲授 新课</p>	<p>资方案。由于不同项目在收益、风险、市场前景等方面存在差异,且这些因素难以直接量化比较,因此决定采用层次分析法进行决策。</p> <p>(2) 应用过程</p> <p>建立层次结构模型: 将决策问题分为目标层(选择最优投资项目)、准则层(收益、风险、市场前景、政策支持等)和方案层(各个投资项目)。</p> <p>构造判断矩阵: 组织专家对准则层各因素相对于目标层的重要性进行两两比较打分,同时对各方案在每个准则下的相对优劣进行两两比较,构造出相应的判断矩阵。</p> <p>层次单排序及一致性检验: 通过计算判断矩阵的特征向量和最大特征根,得到各因素在上一层中的权重,并进行一致性检验,确保判断矩阵的合理性。</p> <p>层次总排序及决策: 根据准则层各因素的权重,对方案层各项目进行综合评分,计算出各项目的总权重,总权重最高的项目即为最优投资选择。</p> <p>➤ 层次分析法的解法</p> <p>二、判断矩阵</p> <p>1. 介绍判断矩阵的构造和性质</p> <p>(1) 构造方法: 通过成对比较,构造判断矩阵 A。</p> <p>(2) 性质: 判断矩阵 A 是一个正互反矩阵,即 $a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}}$</p> <p>2. 介绍判断矩阵的一致性检验的指标 CI</p> <p>(1) 一致性指标 (CI): , 其中, λ_{\max} 是判断矩阵的最大特征值 $CI = \frac{(\lambda_{\max} - n)}{n-1}$, n 是矩阵的阶数。</p> <p>(2) 一致性比率 (CR): $CR = \frac{CI}{RI}$, 其中, RI 是</p>	<p>师生互动: 完成从“简到繁”的建模链条,形成可迁移的建模范式程。让学生获得“可计算、可验证”的体验,提升建模工具能力</p> <p>强化“建立层次分析法一求解一解</p>	<p>2. 课程思政: 强调在决策过程中需要不断进行反馈和调整,树立持续改进和不断学习的观念</p> <p>3. 课程思政融入: 引导学生认识到科学决策需要经过严谨的推理和验证,</p>
------------------	---	--	---

讲授 新课	<p>随机一致性指数。如果 $CR < 0.1$，则认为判断矩阵的一致性是可接受的。</p>	释”的完整链条，提升应用能力	培养学生的科学思维和严谨态度
发布 作业	<p>学校评选优秀学生或优秀班级，试给出若干准则，构造层次结构模型。</p>	课后认真完成作业。	通过学习通线上问答考查学生对层次分析法、应用知识掌握。
总 结	<p>1. 知识传授：课程成功达成让学生了解层次分析法基本概念、使用步骤，掌握决策问题层级结构构建、两两比较判断矩阵构造，以及应用该方法解决实际问题的教学目标。通过投资项目选择等案例，学生能清晰理解从建立层次结构模型到最</p>	做好本次课程所学重难点内容的梳理和总结。	1. 课后加强巩固复习，可清晰描述加密技术的过程。

	<p>终决策的完整流程。</p> <p>2. 能力培养：借助课程中的建模、计算等环节，学生建模工具能力与应用能力得到提升。在完成从简到繁建模链条的过程中，学生不仅掌握了层次分析法的操作技巧，还学会了如何将复杂问题抽象为可计算的模型。</p> <p>3. 思政教育：课程思政有效融入，引导学生认识到科学决策需严谨推理验证，决策过程要不断反馈调整，培养了学生的科学思维、严谨态度以及持续改进和不断学习的观念。</p>		<p>2. 预习下节讲授内容，带着问题听课。</p>
--	--	--	----------------------------

5. 案例反思：

在本次以投资项目选择为例进行的层次分析法教学中，整体达到了预期的教学目标，学生在知识掌握、能力提升和思政教育方面都有一定收获。然而，回顾教学过程，仍存在一些值得反思和改进的地方。

投资项目选择这一案例具有较高的实用性和复杂性，涉及收益、风险、市场前景等多个因素，且各因素难以直接量化比较，能够很好地体现层次分析法的优势。通过该案例的讲解，学生清晰地理解了如何将复杂的决策问题分解为多个层次，并运用两两比较的方法进行定量分析，有效掌握了层次分析法的应用步骤。在教学过程中，通过组织学生进行讨论和互动，引导他们完成从简单到复杂的建模链条，激发了学生的学习兴趣 and 主动性。学生在积极参与的过程中，不仅更好地理解了解建模的思路和方法，还提高了团队协作和沟通能力。在讲解决策过程和一致性检验时，自然地引导学生认识到科学决策需要严谨的推理和验证，以及在决策过程中要不断进行反馈和调整，培养了学生的科学思维、严谨态度和持续改进的观念，实现了知识传授与思政教育的有机融合。

但是，在教学过程中，虽然采用了互动教学的方式，但对学生个体差异的关注还不够。部分学习进度较快的学生觉得教学内容缺乏挑战性，而一些学习困难的学生则跟不上教学节奏，没有得到及时的辅导和帮助。

江西服装学院“课程思政”示范

课程典型案例教学设计表

学 院： 大数据学院

课 程 名 称： 软件工程导论

课 程 类 别： ☐思政理论 ☐通识课 ☒专
业课

课 程 负 责 人： 桂林

教务处 制

江西服装学院“课程思政”示范课程

《软件工程导论》课程典型案例教学设计

1. 案例主题：健康码：数字技术助力战疫

2. 结合章节：第一章 软件过程模型（敏捷软件开发模型）

3. 思政映射：

由敏捷开发引入健康码开发，让同学们了解健康码背后的技术原理和敏捷开发过程，体会国家制度的先进性、科技水平的先进性，同时体会到中国速度以及技术如何助力战疫，加深同学们对敏捷开发过程的认识，更能提升同学们的民族自豪感和爱国主义精神，激发同学们为了国家繁荣富强而奋斗的决心。

4. 实施方法：

在学习敏捷过程时，首先介绍敏捷过程的特征，然后引用“健康码：数字技术助力战疫”案例，在案例中融入思政教育，接着请同学们实际操作并讨论，最后总结提升，加强同学们对于敏捷过程特征的理解，并提升同学们的民族自豪感和爱国情操。首先介绍敏捷过程的特征。敏捷过程能够快速响应变化，鼓励团队沟通和协作，重视软件的快速交付，强调客户持续参与，并对这几方面的特征分别进行讲解。然后引用“健康码：数字技术助力战疫”案例，在案例中融入思政教育。

首先介绍健康码的需求背景和研发过程。2020年初，面对严峻的疫情，我国迫切需要做好疫情防控和社会发展多方面工作。从2月3日杭州余杭区联合阿里云团队、钉钉团队和支付宝团队等组成了虚拟在线团队开始紧急开发绿码，到2月7日杭州的余杭绿码正式上线，仅仅用了5天的时间。在此基础上政府和开发团队继续调研和完善，2月11日实现了杭州健康码。仅仅4天后，开发完成了浙江健康码并快速上线，有效促进了浙江省的复工。2月15日国务院相关部门指导阿里云、支付宝快速开发全国一体化健康码，经过研发人员的不断努力，2月24日，湖北省健康码上线测试，同时应用推广到全国大部分城市，仅用7天时间。健康码事关上万甚至上亿居民，牵一发而动全身，必须100%准确。同时疫情在不断发生

变化，健康码需要快速适应疫情的错综复杂和不断变化。健康码的背后是一个浩大的工程，涉及到技术、产品、法务、客服等众多方面。健康码的准确性，依赖于需求调研和分析的全面性，依赖于对需求变化的快速响应能力，依赖于大数据技术和人工智能技术的有力支撑，更依赖于政府部门强大的组织和管理能力。面对疫情期间各种非典型情况，研发团队与政府部门紧密配合，加班加点，不计个人得失，仅仅用一个多月的时间，从无到有，完成了极其复杂又极其重要的健康码的研发和上线运行。在讲解的基础上，通过相关网站、视频等资料的演示，让同学们了解健康码背后的技术原理和敏捷过程管理思想，了解数字技术如何助力战疫。接着请同学们实际操作并讨论。

在介绍“健康码”的研发过程基础上，让同学们实际操作自己手机支付宝中的“健康码”，亲身体会健康码为疫情防控和复产复工所带来的重要贡献。并请同学们参与讨论：健康码的整个研发过程中，哪些方面体现了敏捷过程的哪些特征；健康码的研发过程，哪些方面体现了国家制度的先进性、科技水平的先进性；作为未来的软件研发人员，应具有哪些职业素养。最后总结提升。健康码的研发过程，首先充分体现了敏捷过程的思想。面对突发疫情带来的突发需求，而且是前所未有的情况下，研发团队能够快速响应变化，从“余杭绿码”，到“杭州健康码”，再到“浙江健康码”，一直到“全国一体化健康码”，需求在不断发生变化，而且需求越来越大，越来越复杂。但是我国政府相关部门作为客户方，牵头组织，全程参与和协调，跨公司的虚拟在线团队密切沟通和合作，短短几天实现了软件的快速交付，为我国抗击疫情和复工复产经济复苏做出了非常重要的贡献。

健康码的研发过程，充分体现了敏捷过程的特征：快速响应变化，鼓励团队沟通和协作，重视软件的快速交付，强调客户持续参与，使同学们加深了对于敏捷过程特征的理解；同时，健康码的研发和实现不仅体现了中国先进的科技创新能力，更体现了中国政府强大的组织和社会动员能力。另外，健康码的研发过程也展示了广大软件研发企业和研发人员勇担责任、勇于担当、甘于奉献的优秀品质。并进一步通过演示“火

神山”和“雷神山”相关网站和视频资料，让同学们深刻体会中国制造和中国速度，进一步培养爱国主义精神和增强民族自豪感。

由于疫情在全球的迅速蔓延，对人们的生产生活都产生了重大影响，以中国应对疫情快速推出的有效方法之一“健康码”研发过程为例来介绍敏捷过程的特征，不仅能吸引同学们的兴趣，加深同学们对其所体现的敏捷过程特征的认识，更能提升同学们的民族自豪感和爱国主义精神，激发同学们为了国家的繁荣富强而奋斗的决心。

5. 案例反思：

通过在24级软件工程两个班共92人的教学实施发现，用此案例实施可以有效调动同学们的积极性，能有效加深同学们对敏捷软件开发过程的理解。

1. 取得的成效

(1)将思政教育自然融入专业课的课堂，可提高学生学习兴趣，对课程教学效果有很好的提升作用，而且还极大地增强了学生的专业认同感。

(2)上课方式更能吸引学生，课堂气氛较活跃，更好地完成立德树人的目标

(3)通过案例教学法，使得学生更容易理解抽象的软件工程概念，有利于实现课程知识目标；同时培养学生的推人及己的思考方式，以正确的价值观引领为社会做贡献，以更加积极的人生观来影响周围人与事。

2. 不足之外

(1)课程思政元素挖掘的还不够深入，其它章节的课程思政与教学内容不能有效地融入。

(2)课程思政教学模式仍停留在学生被动接受的层面上。

3. 改进措施

(1)多关注学生的思想动态，使课程思政融入点符合学生认知规律，从当前学生关注的社会热点问题来挖掘思政元素，从而激发学生的内心需求，引起学生共鸣。

(2) 教师引导学生在项目实践过程主动发现、感悟、总结思政元素，并在软件工程项目开发中将这此体悟付诸实践，在软件工程实践中思想得到升华