

计算机应用技术专业人才培养方案编制说明

本专业人才培养方案适用于三年全日制高职计算机应用技术专业，由洛阳职业技术学院信息工程学院专业建设指导委员会组织专业教师，与国信蓝桥教育科技有限公司等合作企业的专家共同制订。从 2025 级计算机应用技术专业学生开始实施。

主要编制人员一览表

序号	姓 名	所在单位	职称/职务
1	完颜严	洛阳职业技术学院	副教授/教研室主任
2	苟元琴	洛阳职业技术学院	副教授
3	郭亚静	洛阳职业技术学院	中级实验师
4	陈亚莉	洛阳职业技术学院	副教授
5	张洁静	洛阳职业技术学院	讲师
6	夏文新	洛阳职业技术学院	高级实验师/院长
7	李世正	洛阳职业技术学院	副教授/副院长
8	郑未	国信蓝桥教育科技有限公司	高级工程师/高级总监
9	王春艳	国信蓝桥教育科技有限公司	高级工程师/高级经理
10	杨培林	国信蓝桥教育科技有限公司	高级工程师/高级经理
11	薛长泉	国信蓝桥教育科技有限公司	高级工程师/技术经理
12	张胜强	国信蓝桥教育科技有限公司	高级工程师/高级讲师

2025 级计算机应用技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：计算机应用技术

专业代码：510201

二、入学要求

普通高级中学毕业，中等职业学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

基本修业年限 3 年

四、职业面向与就业岗位

（一）职业面向岗位

计算机应用技术专业职业面向一览表

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位(群) 类别(或技术领域)	职业类证书
电子与信息大类(51)	计算机类(5102)	软件和信息技术服务行业(65)、互联网和相关服务(64)	计算机工程技术人员 S(2-02-10-03) 计算机程序设计员 S(4-04-05-01) 数据分析处理人员(2-02-10-09)	1.程序设计 2.信息系统运行维护 3.数据采集与分析 4.数据库工程师	1.软件设计师(初级、中级、高级)人力资源和社会保障部颁发 2.生成式人工智能应用工程师(工信部) 3.全国计算机等级考试(NCRE)(教育部)

（二）职业发展路径及职业能力分析

计算机应用技术专业职业岗位及其岗位能力分析

岗位名称	工作内容	典型工作任务	能力要求
计算机软件工程技术人员	1.需求分析与系统设计 2.代码开发与模块测试 3.部署与维护企业级应用系统	任务 1：根据用户需求编写技术文档并设计系统架构 任务 2：使用 Java/开发核心功能模块 任务 3：通过 JUnit/进行单元测试 任务 4：部署应用至 Linux 服务器并监控运行状态	1.精通 Java/Python 编程语言 2.掌握 Spring Boot 框架应用 3.熟悉 MySQL 数据库操作 4.IntelliJ IDEA 开发工具 5.GitHub 版本控制 6.需求文档撰写能力 7.跨团队协作沟通能力

计算机程序设计员	1.前端页面开发与交互实现 2.后端接口设计与数据交互 3.移动端应用开发	任务1：使用HTML5/CSS3/JavaScript实现响应式网页 任务2：通过Vue.js开发单页应用（SPA） 任务3：设计RESTful API并连接后端服务	1.前端三件套（HTML/CSS/JS）熟练应用 2.掌握Vue3框架原理 3.VS Code开发环境 4.Postman接口测试
数据分析处理人员	1.数据采集与清洗 2.数据分析与建模 3.数据可视化与报告撰写	任务1：使用Python爬取网络数据并存储至数据库 任务2：通过Pandas/NumPy进行数据预处理 任务3：利用Vue+Echarts进行数据可视化	1.掌握SQL查询与数据库优化 2.熟练应用Python数据分析库 3.MySQL数据库管理 4.业务逻辑理解能力 5.数据驱动决策思维

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业致力于培养思想政治坚定、德技并修且全面发展的高技能人才，精准对接社会主义互联网事业发展需求。学生既具备良好的业务综合素质与职业道德素养，又兼具实战、心理抗压、团队协作、沟通以及持续学习等多方面能力。在技术技能上，学生系统掌握Java语言面向对象编程、动态网页开发与设计、数据库脚本编写、企业级框架实战应用及智能体开发技术等核心知识，可独立开发企业级系统。毕业后，学生能投身互联网开发、企业系统开发等领域，从事程序设计、数据采集与分析、信息系统运行维护等软件和信息技术服务工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1.素质

Q1：政治素质

坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感，具有正确的世界观、人生观、价值观。

Q2：职业素质

传承和发扬中华民族崇德向善、诚实守信的优秀传统；秉承爱岗敬业、团结合作等职业信念和品德；具备良好的学习能力、团队合作精神、沟通协调能力，具有强烈的责任心、严谨细致的工作态度；尊重并自觉执行契约精神；热爱所处行业，有钻研精神，做事认真细致、能吃苦、有耐心、能承受一定的工作压力，能接受并正面对待批评；具有平衡个人生活和职业工作的能力；具备较强的服务意识、成本意识和敬业意识，能承受项目落地过程中的工作压力。

Q3：文化素质

具有系统、扎实的语言、科技、人文与社会、运动与健康、信息技术素养；具有公民责任感和社会参与意识；具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握解决复杂问题的系统性科学方法；具有一定的批判性思维和互联网意识，能够及时了解 IT 领域创新与发展趋势。

Q4：身心素质

达到《国家学生体质健康标准》，养成良好的健康与卫生习惯、良好的行为习惯。具有健康的体魄、积极的心态、良好的人际关系和健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有环境适应能力，具有较强的抗挫和抗压能力，能够进行情绪管理。

2.知识

（1）公共基础知识

①掌握必备的政治理论知识、科学文化基础知识、现代信息技术基础知识、中国优秀传统文化知识；

②掌握运动生理常识和科学锻炼身体的方法，掌握卫生保健和心理疏导的相关知识；

③了解本专业的就业岗位（群）及职业发展趋势，掌握基本创新方法和创业原则；

④了解新媒体发展现状与发展趋势，了解新媒体的应用领域，掌握新

媒体营销的基本知识。

（2）专业知识

K1：具有一定的人文社会科学知识；

K2：掌握 Java 语言和面向对象的知识；

K3：掌握 MySQL 数据库的 CRUD 知识；

K4：掌握 Linux 操作系统知识；

K5：掌握 HTML、CSS、JavaScript 基础知识、掌握前端 Vue 框架开发的相关知识；

K6：掌握 JavaWeb 服务端的开发知识；

K7：掌握主流的后端开发框架、基于大模型的企业级框的核心知识；

K8：掌握测试运维的基础知识、AI 智能体开发知识、智能编程知识；

K9：使用 Python 处理数据、分析数据、掌握求职面试、职场发展的业务知识。

3.能力

（1）通用能力

①能够运用马克思主义的立场、观点和方法认识问题、分析问题、解决问题；

②具有文化传承、跨文化交际和思辨创新能力；具有良好的认知能力、表达与沟通能力和一定的审美鉴赏能力；

③具备求职就业、岗位创新、自主创业的能力；

④能够科学地进行体育锻炼；具备较好的自我探索、心理调适和心理发展的能力；

⑤具备信息技术与工具应用能力；

⑥能够运用新媒体等营销知识和方法开展信息技术领域产品和服务的宣传和销售。

（2）专业能力

A1: 能够综合运用各种调研方法, 结合用户的需求描述, 分析和整理用户需求, 并通过分析识别、挖掘用户需求本质;

A2: 能够根据信息技术领域工程项目中的问题现象、提示线索初步分析问题原因, 能够搜集文献并利用适当工具分析、识别、表达问题, 以获得实质性结论;

A3: 掌握面向对象程序设计的能力;

A4: 掌握数据库设计与应用的能力;

A5: 掌握 Java 后端程序开发设计的能力;

A6: 具有使用 SpringBoot 等常用的软件开发框架的能力;

A7: 具有软件测试逻辑思维, 常用白盒测试方法的使用能力;

A8: 具有使用 JUnit 单元测试、Postman 进行接口测试的能力;

A9: 具有软件项目文档的撰写能力, 具有对软件产品应用、行业技术发展进行调研与分析的能力, 初步具备企业级系统开发能力。

六、课程设置

本专业主要包括公共基础课程和专业课程。

(一) 公共基础课程

公共基础课程, 共 15 门, 合计学分 44。主要有公共基础课、公共选修课。

公共基础课程, 共 15 门, 合计学分 38 分。主要课程有: 思想政治理论课(包括: 思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策)、国家安全教育、军事理论、大学生心理健康, 大学体育、劳动教育、大学生职业发展与就业指导、大学生创新创业基础、高职英语、人工智能、大学语文、高等数学。

公共选修课程, 共 6 门, 合计学分 6 分, 主要课程有: 移动互联网时代的信息安全与防护、大数据算法、影视鉴赏、书法鉴赏、音乐鉴赏。

主要公共基础课程简介如下：

序号	课程名称	学分及学时	课程目标	主要内容和教学要求
1	思想道德与法治	3 学分 54 学时	以社会主义核心价值观为主线，针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育，引导学生在学习和思索中探求真理，在体验和行动中感悟人生，从而提高自身的思想道德素质和法律素养。	帮助大学生投身社会主义和谐文化建设，形成崇高的理想信念，弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革开放为核心的时代精神，其目的在于培养高等院校学生树立正确的世界观、人生观、价值观，加强思想品德修养，增强学法守法的自觉性，了解我国社会主义宪法和有关法律的基本精神和主要规定，真正做到学法、懂法、用法，依法办事，依法维护国家和公民个人的合法权益，从而全面提高大学生的思想道德素质和法律素质。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2 学分 36 学时	使当代大学生了解马克思主义中国化的过程，了解马克思主义与时俱进的理论品质，树立建设中国特色社会主义的坚定信心，培养运用马克思主义的立场、观点、方法分析和解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性。	帮助学生理解和掌握中国特色社会主义的基本理论、基本路线和党的各项方针政策，确立建设中国特色社会主义的共同理想，增强社会责任感与历史使命感，积极投身全面建设社会主义事业的伟大实践之中。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3 学分 54 学时	引导青年大学生认清新时代的历史方位，坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想武装自己，勇做新时代的弄潮儿，努力成长为能担当民族复兴大任的时代新人，在激扬青春、奉献社会的进程中书写无愧于时代的壮丽篇章。	充分体现“十个明确”“十四个坚持”的核心内容，系统阐述关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本观点，全面介绍习近平总书记对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面作出的理论概括和战略指引。引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，在知行合一、学以致用上下功夫，增长知识、锤炼品格。
4	形势与政策	2 学分 36 学时	形势与政策课程作为对大学生开展比较系统的党的路线、方针和政策教育、国内形势教育、国际形势和我国对外政策教育至关重要的主渠道与主	以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以高校培养目标为依据，紧密结合国内外形势和大学

			阵地，在大学生思想政治教育中担负着重要使命，故而成为每个大学生的必修课程。	生的思想实际，通过适时地进行形势政策教育、世界政治经济与国际关系基本知识教育，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，使大学生在改革开放的环境下具有坚定的立场、具有较强的分析能力和适应能力。
5	国家安全教育	1 学分 16 学时	使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观，丰富国家安全知识，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全的意识；引导学生主动运用所学知识分析国家安全问题，强化学生的政治认同，坚定道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，提升学生维护国家安全的能力，为培养社会主义合格建设者和可靠接班人打下坚实基础。	内容包括中国特色国家安全道路、统筹发展与安全、维护人民安全、维护政治安全、维护经济安全、维护军事、科技、文化、社会安全、维护国际安全、增强国家安全意识，全面践行国家总体安全观等。
6	大学生心理健康	2 学分 36 学时	使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。	涵盖了从知识到技能再到运用的全过程，将心理健康知识与自身生活有机地结合起来，既有知识的传授，又有技能的练习，还有对技能的运用；了解自身的心理特点和性格特征，掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能，努力实现大学生在知识、技能及素质三个层面的显著提高，帮助大学生树立积极乐观心态，为大学生实现角色转换做好心理保障。
7	大学体育	6 学分 108 学时	根据《全国普通高校体育教学指导纲要》、《学校体育工作条例》的要求及我校实际情况，遵照健康第一的教育思想，提高对身体和健康的认识，掌握有关身体健康的基本知识和科学健身的方法；提高自我保健意识，增强体质、促进身体健康，养成良好的体育锻炼习惯，保持良好的心态；掌握 1-2 项体育运动项目的基础知识、基本技术、基本技能，作为终身锻炼的手段；增强体质健康和心理健康、增强社会适应能力；培养终身运动意识，为实现“健康中国”奠定基础。	大学体育一：健身气功（八段锦、校园五禽戏）；大学体育二：篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球、太极拳、健美操、跆拳道、瑜伽、毽球；大学体育三：形体、形体与礼仪、健美操、体育舞蹈、防身术、游泳、瑜伽、太极拳、羽毛球、跳绳、飞盘、拓展训练等。按照《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》开展在校生达标测试。体质测试和课外体育锻炼同为课程考核的内容之一，不合格者不能获得相应学期的学分。体育课程考核合格并获得规定学分是学生毕业的必要条件之一。

8	劳动教育	1 学分 16 学时	本课程教学以“情景分类、模块导向、任务驱动”为指导思想，结合“党中央关于全面加强新时代大中小学劳动教育的指导意见”，通过教学活动、实践活动等方式，使学生掌握必要的劳动技能和知识，培养学生良好的劳动习惯和劳动精神。课程以劳树德、以劳增智、以劳健体、以劳益美、以劳促创，使学生形成良好的劳动习惯、劳动品质，促进学生的全面发展为最终目标。	内容涵盖劳动最光荣、劳动技能、劳动安全三个模块，通过“理论讲授+大师示范+实操训练”的三阶教学模式，实现劳动教育与专业教育、思政教育的深度融合，打造有深度、有温度、有力度的劳动教育课程，培养德技并修的新时代高素质劳动者，为制造强国、质量强国建设提供人才支撑。
9	大学生职业发展与就业指导	2 学分 38 学时	引导学生树立职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念；了解职业发展的阶段特点，较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境，了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识，掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，促进学生高质量就业。	课程内容将学生的职业发展与就业指导有机地结合起来，既有知识的传授，又有技能的培养，还有态度和观念的转变；既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展。帮助学生掌握相关的求职技巧，努力实现在态度、知识和技能三个层面的转变，做好向“职业人”转换的各种准备。
10	大学生创新创业基础	2 学分 32 学时	通过“岗课赛证创”的有机融合，帮助学生理解创新思维与创业活动的核心内涵，掌握市场分析、商业模式设计、资源整合及风险评估等基本技能，培养团队协作能力与问题解决能力，同时引导学生认识创新创业的社会价值，激发学生的创业意识和企业家精神，使其具备在复杂环境中识别机会、应对挑战并推动创新落地的综合素质。	围绕创新思维培养与创业实践能力提升，系统讲授创新方法论、创业机会识别、商业模式构建、团队管理、融资策略及风险管理等内容，结合案例分析、项目实训与模拟实践，引导学生掌握从创意到落地全流程技能；教学要求注重理论与实践融合，通过团队协作、小组竞赛等方式完成自我认知、商业计划书写作、路演汇报等任务，强化市场调研与资源整合能力，培养学生社会责任意识，使学生树立科学的创新观和创业观。
11	军事理论	4 学分 14 学时	让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神，传承红色基因，提高学生综合国防素质。	主要内容包括中国国防、军事思想、国家安全、现代战争、信息化战争等部分。在教学过程中，注重理论联系实际，不断改进教学方法和手段，确保教学质量。同时，灵活运用“史实结合、以史带实”的教学方法，注重理论与实践相结合，创新教学方法和手段，激发学生的学习兴趣 and 主动性。

12	高职英语	3 学分 54 学时	全面提升学生的职场涉外沟通能力、多元文化交流能力、语言思维能力以及自主学习能力。通过课程学习，学生将能够熟练运用英语进行国际交流，理解并尊重不同文化背景下的交流方式，同时具备独立解决问题和终身学习的能力。	以“人文技能”为核心，强调英语知识与人文素养的结合。学生不仅学习语言技能，还培养批判性思维、跨文化交际能力以及终身学习的能力。内容涵盖广泛的主题，包括理想信念、社交媒体、中华美食、职场文化等，通过“主题+任务”双轮驱动模式，融入数字化教学资源，培养学生多元文化交流能力与国际视野。采用混合式教学模式，强化语言实践应用能力；设计多样化任务型活动，提升学生解决复杂问题的综合素养。完善形成性评价体系，依托智能测评系统实时跟踪学习成效。
13	人工智能	2 学分 36 学时	使学生树立人工智能思维意识，拓展人工智能落地应用的思路，掌握人工智能产品开发的基本方法。培养学生的动手操作能力和分析解决问题能力。并了解信息时代的发展，体会科学精神，增强科学意识。	了解人工智能的起源和发展历程及其各行业的应用。熟悉人工智能的应用场景。了解 python 编程，掌握人工智能背景下，计算机视觉、语音识别、智能搜索、智能编程等技术的基础概念和操作。根据不同的教学内容和学生的实际情况，灵活运用各类教学方法，以案例分析和项目式学习为主，融合线上线下混合教学模式引导学生理解技术原理与应用场景。通过实践教学让学生在实践中掌握信息技术技能，培养学生的动手能力和创新能力。
14	大学语文	2 学分 36 学时	掌握人类历史上各种体裁的优秀文学作品的阅读鉴赏方法，具备正确的人生观、价值观、世界观，热爱中国语文字，热爱中华优秀传统文化，自觉传承优秀文化遗产，向往伟大人物的人格精神，树立文化自信，提高审美能力和人文素养。理解优秀作品丰富深刻的内涵和人文底蕴，熟练掌握优美的语言艺术，能够熟练准确运用汉语言文字进行创作，写作应用文体，表达思想，交流感情，并根据工作实际需要，在传承的基础上进行必要的创新。	内容包括三部分：文学赏析、应用文写作、口语训练。其中文学赏析又分为古代文学、现代文学、当代文学、外国文学。涵盖古今中外经典文学作品，包括古代诗词、文言文经典、现当代小说、散文、外国文学名著选段等，涉及诗歌、小说、散文、戏剧等多种文学体裁，让学生领略不同文化背景下的文学魅力。通过学习，提升学生阅读、作品鉴赏、思考与写作能力；采用灵活多样的教学形式，利用大学语文教学的网上平台，让学生积极参与教学实践活动。
15	高等数学	3 学分 54 学时	帮助学生理解一元函数微积分的相关概念、理论知识和计算，重点培养学生的创新精神和提出问题、分析问题、解决	内容包括函数、极限、连续、微分学、积分学。通过学习，学生掌握微积分的基本理论，为专业课服务，提升数学素养。通过学习，理解数学基本概

		问题的能力；同时，引导学生获得专业学习和终身学习所必需的数学知识、数学思维和应用能力，使其具备以数学思维观察分析现实社会，用数学的思维方式去观察、分析实际问题。培养学生的数学应用意识、创新精神及团结协作精神，提高数学文化素养和自主学习能力，奠定学生可持续发展的基础。	念，掌握极限、微积分的运算，了解导数、微分几何意义，熟练掌握一元函数微积分的计算，并会应用导数、微分、积分知识解决实际问题：如求变化率、最值、不规则图形的面积、体积等。通过数学知识过程的学习，提升学生数学素养，分析解决问题的能力。
--	--	---	---

（二）专业课程

共 21 门，合计 65 学分。主要有专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程和项目实训课程。

专业基础课程共 4 门，合计 16 学分，包括：包括 Linux 操作系统、程序设计基础、AI 智能体开发基础、数据结构与算法分析；

专业核心课程共 7 门，合计 28 学分，包括：包括前端设计与开发、数据库技术及应用、前端设计与开发进阶、系统部署与运维、信息采集技术、数据分析方法、企业项目开发；

专业拓展课程共 8 门，合计修满 13 学分，包括：包括国产化操作系统、NoSQL 数据库、SSM 框架、数据可视化技术、软件工程、信息安全技术、人工智能、项目管理；

项目实训课程共 2 门，共计 8 学分，包括：软件实施工程师项目实战、全栈工程师项目实战。

主要专业课介绍如下：

序号	课程名称	学分及学时	课程目标	主要内容和教学要求
1	Linux 操作系统	2 学分 40 学时	本课程讲解了 Linux 基础的相关知识，学完本课程学生能够掌握 Linux 的命令行界面，熟悉 Linux 的文件系统和目录结构，对文件进行查找与编辑、压缩与解压、用户和文件的权限管理以及设置 Linux 的环境变量。能够对 Linux 的软件包进行安装、更新和卸载等操作，能够帮助学生深入了	Linux 初识、目录和文件系统、文件查看与编辑、文件压缩与解压、用户及文件权限、Linux 查找文件、Linux 环境变量、Linux 软件安装。

			解 Linux 操作系统的实际应用场景。	
2	程序设计基础	5 学分 80 学时	本课程是计算机应用技术专业的核心课。通过本课程的学习,使学生掌握 Java 开发环境的安装配置、Java 基本语法、变量类型、流程控制语句、类跟对象、方法、数组等的使用,掌握面向对象的编程思想,掌握异常体系,同时学会使用 JUnit 进行单元测试以提升代码质量与可维护性。	Java 语言简介、数据类型、流程控制语句、类跟对象、方法、数组、常用类、封装、继承、多态、抽象、接口、异常体系,以及 JUnit 单元测试框架的介绍与使用,包括如何编写测试用例、断言方法等。
3	AI 智能体开发基础	4 学分 64 学时	AI 智能体开发是人工智能领域中极具创新性与实用性的方向,致力于构建能够感知环境、自主决策并执行任务的智能实体。本课程旨在助力学生全方位掌握 AI 智能体开发的核心概念与基础应用方法,使其能够独立完成基础 AI 智能体的开发工作,满足多样化场景需求。	大模型名词解析、提示词编写技巧、智能体平台界面简介、智能体创建技巧、知识库应用、技能变量参数与设置、智能体插件制作流程、 workflows 配置、智能客服实战、丝绸商家智能体开发实战。
4	数据结构与算法分析	5 学分 80 学时	培养学生运用数据结构与算法解决复杂问题的能力。学生需掌握 Java 实现自定义数据结构(单/双向链表、栈、队列)及经典算法(排序、查找)的编程技能,熟练运用 Java 集合框架设计解决方案。强调算法优化思维,能选择最优数据结构并通过时间复杂度分析评估效率。最终具备独立开发能力,综合运用面向对象特性、异常处理及泛型编程技术完成课程设计项目。	课程涵盖数据结构基础理论与 Java 实践应用。理论包括数据结构定义、算法复杂度分析;线性结构模块剖析链表操作、栈与队列应用,对比 LinkedList 与自定义链表设计差异。实践要求运用 Java 面向对象特性构建数据结构,掌握异常处理及泛型编程。通过案例驱动强化知识迁移,最终独立完成包含数据存储、查询优化、异常处理的综合性课程设计。
5	前端设计与开发	4 学分 64 学时	课程包含对前端开发中的 HTML、CSS 和 JavaScript 基础语法和案例练习,课程同时还会涉及 HTML5 和 CSS3 的部分内容来丰富课程案例。学生可以掌握网页设计与制作的基本技能,学完本课程后能够制作出符合标准且具有创意的高质量网页,并应用于实际工作或项目中。	HTML 初体验、HTML5 新特性、CSS 的基本使用、CSS3 的特效转换和弹性盒子、JavaScript 的基础语法、DOM 和 BOM、JavaScript 的常用事件等。
6	数据库技术及应用	4 学分 64 学时	本课程讲解关系型数据库 MySQL 的相关知识,学完本课程学生能够掌握数据库设计原则,数据库安装及配置,能够进行数据库的简单操作,能够掌握数据表的创建、修改、删除及管理操作,能够对表中的数据进行增加、删除、修改、查找操作,掌握多表连接查询、能够根据所学知识设计数据库 ER 图,并完成数据库的操作及管	MySQL 的安装和配置、数据库基本管理、数据表的基本操作表的创建、表数据的基本增删改操作、简单查询、多表查询、视图、索引、优化等。

			理。	
7	前端设计与开发进阶	5 学分 80 学时	通过本课程的学习，掌握 B/S、C/S 的模式，掌握 web 服务器的安装、配置、管理、项目部署等，掌握 Servlet 的编写，能够进行上传下载，掌握 filter、listener，掌握三层架构及 MVC 编程思想，学会运用 Postman 进行接口测试以确保接口功能正确性，能够使用所学内容完成 B/S 结构项目的开发及发布运行。	JavaWeb 环境搭建、Servlet、MVC、filter、listener、B/S 结构的项目等进而使用 JDBC 完成小型的项目开发，同时，学会运用 Postman 工具进行接口测试，确保接口功能符合预期，最终能够运用所学知识完成 B/S 结构项目的开发及发布运行。
8	系统部署与运维	5 学分 80 学时	旨在培养具备企业级应用全生命周期管理能力的技术人才，要求学生掌握 Spring Boot 框架开发、大模型应用集成、Linux 系统部署与运维的完整技术链。通过课程学习，学生需达成三大核心能力：一是熟练运用 Spring Boot 框架进行后端开发，包括配置管理、RESTful API 设计及主流框架整合；二是掌握 AI 辅助开发工具的使用，能够实现后端代码的自动生成与性能优化；三是具备企业级应用的部署运维能力，可独立完成 Linux 环境搭建、应用部署、性能测试及故障排查。	课程采用"开发-部署-运维"一体化教学体系，通过四大核心模块与工程实践相结合，培养学生企业级应用全生命周期管理能力。主要内容涵盖：SpringBoot 基础开发（框架初识、配置管理、REST 风格支持、单元测试）、企业级框架整合、AI 辅助开发（代码生成、AI 驱动性能优化）及系统部署运维（Linux 系统基础与环境配置、Jenkins 持续集成、压力测试与监控告警）。
9	信息采集技术	3 学分 48 学时	本课程旨在培养大专学生运用 Python 完成数据采集全流程工作的核心能力。通过学习，学生能依据业务需求制定数据采集方案，选用合适工具实施采集并设置作业调度策略。掌握多源数据处理技术，包括各类数据的采集、清洗、存储全流程操作。培养数据质量意识与问题解决能力，能独立完成从需求分析到数据交付的完整项目，为从事数据分析、市场调研等岗位奠定实践基础。课程强调技术应用与行业需求对接，注重培养符合企业实际需要的技能型人才。	掌握 Python 自动数据获取核心技术，包括 HTTP 请求发送、网页结构解析和关键信息提取方法。熟悉爬虫框架应用，能编写自定义爬虫完成数据采集并理解反爬机制应对策略。系统学习多源数据采集技术，包括机器数据、图像、音视频及问卷数据采集方法。重点掌握数据清洗技术，包括缺失值填充、异常值检测、数据标准化等核心方法，能设计合理的数据存储方案。
10	数据分析方法	3 学分 48 学时	本课程旨在培养大专学生的数据分析核心能力，使其掌握数据思维与工具应用技能，适应企业基层数据分析岗位需求。通过理论与实践结合的教学，学生需理解数据分析基本概念、统计原理及业务应用逻辑，具备数据预处理、可视化呈现和报告撰写的完整能力。课程强调实践导向，要求学生能运用 Excel 和 Python 工具完成从数据	掌握数据分析定义、流程及应用场景，理解描述统计（均值、中位数、标准差）与推断统计基础，能识别数据类型与质量问题。整合 Excel 与 Python 工具应用，强化统计分析能力。Excel 部分需熟练使用数据透视表、函数（VLOOKUP、IF）及图表功能（柱状图、折线图

			清洗到结论输出的全流程操作，独立制作 6 类以上统计图表，掌握结构化报告的撰写规范。通过真实案例训练，培养学生发现数据规律、提出业务建议的实战能力，为后续从事市场分析、运营支持等岗位奠定基础，达成“懂工具、能分析、会报告”的职业素养目标。	等）；Python 部分重点掌握 Pandas 库数据处理（数据清洗、合并、分组聚合）及描述性统计分析（集中趋势、离散程度、分布特征），能运用 Matplotlib/Seaborn 生成符合业务场景的可视化图表（热力图、漏斗图等）。学习数据分析报告结构（摘要、分析过程、结论建议），掌握数据叙事技巧与可视化呈现原则。
11	企业项目开发	4 学分 64 学时	本课程旨在培养学员掌握 SpringBoot 框架与智能代码生成技术的深度结合应用。通过本课程学习，学员将能够熟练使用 Spring Initializr 生成项目框架，运用 IDE 插件自动生成 CRUD 代码，并理解 SpringBoot Starter 的自动化配置原理。课程特别强调培养学员平衡智能生成代码与手动定制开发的能力。	主要内容包括 SpringBoot 的核心理念如自动配置、依赖管理、数据访问、Spring MVC 基础、RESTful 服务等 5。课程还会涵盖进阶主题如安全性、测试、消息传递和缓存管理等。此外，课程会通过实际项目（如选课管理系统）的案例教学，让学员掌握 SpringBoot 与其他技术的整合应用。
12	国产化操作系统	2 学分 32 学时	认知层面要求学生掌握国产操作系统（如银河麒麟、统信 UOS）的发展历程与核心技术优势；技能层面聚焦系统安装配置、用户权限管理、网络服务部署等实操能力；素养层面强调培养国家信息安全意识，能结合政务、金融等场景需求提供解决方案。最终使学生具备国产系统的运维能力与技术推广责任感。	本课程围绕国产操作系统应用能力培养，构建“基础-技术-应用”三大教学模块：基础模块聚焦国产系统（麒麟/openEuler）发展现状与生态对比分析；技术模块通过 12 个典型实验（含硬盘分区、Shell 脚本编程等）培养系统全流程管理能力；应用模块依托政务/金融等真实场景开展安全防护实战训练。教学实施采用“课堂-实验室-企业”三级联动模式，理论教学运用中外系统对比分析法，实验环节配置双系统平台完成 20 学时实操训练，考核融合个人任务（系统调优）与团队项目（如国产化 OA 系统搭建），定期邀请通信软件等企业专家开展案例研讨，确保教学内容与产业需求同步更新。
13	NoSQL 数据库	4 学分 64 学时	本课程旨在让学员深入了解 NoSQL 数据库技术及其应用开发能力。通过本课程的学习，学员将了解 NoSQL 数据库的基本概念和原理，并掌握 NoSQL 数据库种类和应用场景的选	初识 NoSQL、Redis、MongoDB、Hbase、Neo4j 等数据存储模式，MongoDB 基础操作，MongoDB 索引和查询，MongoDB 优化和存储，Redis

			择。同时，学员将会具备设计和操作 NoSQL 数据库的能力，实现大规模数据存储和高效查询。	基础，Redis 分布式集群，Redis 优化和存储。
14	SSM 框架	4 学分 64 学时	该课程旨在教授学生如何在企业级应用程序开发中使用 SSM 框架，并结合大模型应用。课程将涵盖 SSM 框架、架构设计和实战应用，培养学生在企业级开发中的技术能力和实践经验。	Spring 中控制反转 (IoC)、依赖注入 (DI) 和面向切面编程 (AOP) 等核心概念及其应用。SpringMVC 部分将介绍基于注解的控制器、视图解析器以及数据绑定的处理方法。MyBatis 部分将详细讲解映射文件的配置、SQL 语句的编写以及对象与数据库之间的映射关系、整合 SSM 开发。
15	数据可视化技术	3 学分 48 学时	本课程针对大专层次学生，聚焦数据可视化思维与技术应用能力培养，以 Vue+Echarts 技术栈为核心，构建“理论-实践-项目”一体化教学体系。通过课程学习，学生将系统掌握数据可视化基本原理、设计规范及业务场景适配方法，具备运用 Vue 框架开发交互式前端界面的能力，并能熟练运用 Echarts 实现折线图、柱状图、地图等多类型动态数据图表开发。课程强化实践导向，要求学生独立完成数据处理、图表设计、前端部署全流程项目，培养基于业务需求选择可视化方案的工程思维，最终达到企业级数据看板开发岗位的技术要求与职业素养标准。	涵盖数据可视化概念、图表类型选择原则、色彩心理学应用及响应式设计规范，要求理解数据与视觉编码的映射关系，能根据数据特征选择最优图表类型。核心教授 Vue3 框架实战（组件通信、生命周期、Pinia 状态管理）及 Echarts 全流程应用（基础配置、动态数据更新、多图表联动、3D 可视化）。通过电商销售看板、政务数据监测平台、工业设备仪表盘三个递进式项目整合开发能力，要求熟练使用 Vue CLI 搭建项目，掌握 Echarts 常用 API 与 Axios 获取后端数据方法，实现图表响应式布局与数据实时刷新，最终提交可部署的可视化系统并完成技术文档撰写。
16	软件工程	2 学分 32 学时	本课程旨在让学生掌握软件工程的基本概念、原理和方法，理解软件开发的全过程，包括需求分析、设计、编码、测试和维护等阶段。学生能够学会运用软件工程的思想和方法进行实际项目的开发，提高软件的质量和开发效率，培养良好的软件工程素养和团队协作能力。	软件工程概述、需求分析、软件设计、编码实现、软件测试、软件维护、项目管理、软件工程工具与环境。教学要求上，需通过理论讲解、案例分析、项目实践等多种方式，使学生深入理解软件工程各阶段的任务和方法，并能够熟练应用于实际项目中。
17	信息安全技术	4 学分 64 学时	本课程旨在让学生全面了解信息安全领域的基本概念、原理和技术，掌握保障信息系统安全的方法和策略。通过学习，学生能够识别常见的安全威胁和漏洞，具备进行安全风险评估、	信息安全基础、密码学基础、网络安全、系统安全、数据安全、安全管理与法规、安全攻防实践。教学要求方面，采用理论教学与实践操作相结合的

			设计安全方案以及实施安全防护措施的能力，同时了解信息安全相关的法律法规和道德规范，培养学生的信息安全意识和职业素养。	方式，通过课堂讲授、实验操作、案例分析、项目实践等环节，使学生深入理解信息安全的原理和应用，熟练掌握信息安全工具的使用，具备解决实际信息安全问题的能力。
18	人工智能	3 学分 48 学时	本课程旨在让学生全面了解人工智能的基本概念、发展历程与核心理论，掌握常见人工智能算法的原理与应用，具备运用人工智能技术解决实际问题的初步能力。同时，培养学生的创新思维、逻辑分析能力以及对人工智能领域前沿技术的敏感度，为后续深入学习或从事相关领域工作奠定坚实基础。	课程涵盖人工智能概述、知识表示、搜索算法、机器学习、自然语言处理、计算机视觉及前沿技术等内容。教学采用理论实践结合法，课堂讲授帮助学生掌握基础概念原理；案例研讨引导学生剖析实际问题；实验操作让学生动手实现算法；小组项目促其运用知识解决实际问题，培养综合应用与创新能力。
19	项目管理	4 学分 64 学时	本课程旨在让学生系统掌握项目管理的理论、方法与工具，具备独立规划、组织、协调和控制项目的能力。学生能够理解项目从启动到收尾的全生命周期管理过程，有效应对项目中的不确定性，合理配置资源，确保项目按时、按质、按预算完成，同时培养良好的沟通、团队协作和问题解决能力，以适应不同行业和领域的项目管理需求。	项目管理包含概论、启动、规划、执行、监控、收尾，及工具技术、案例分析。教学用理论讲解、案例研讨、模拟实践、小组作业。讲理论帮助学生明晰概念原理；研案例促其剖析问题找对策；模拟实践让学生体验全流程；小组作业培养协作与实践能力，确保学以致用。
20	软件实施工程师项目实战	2 学分 52 学时	实施课程主要培养学生的项目实践能力、问题解决能力、团队协作能力、沟通与交流能力以及持续学习能力。	熟悉项目的产品业务、项目产品的安装部署、项目模块演练、项目的系统总结、项目分组答辩。
21	全栈工程师项目实战	6 学分 156 学时	本课程旨在系统培养学员掌握软件项目全生命周期开发能力，重点通过现代化框架实现从需求分析到部署上线的完整项目流程。在此过程中，课程将着重提升学员的工程实践能力：一方面使其熟练运用自动代码生成技术显著提升开发效率，另一方面培养其设计并实施完整项目测试方案的专业能力。通过这种全方位的训练，最终确保学员达到企业级开发标准，具备独立完成中小型项目全流程开发的职业能力。	本课程以当前流行框架为核心，采用全栈式项目实训模式构建企业级开发能力培养体系。课程内容涵盖三大模块：开发模块聚焦深度应用、自动代码生成和 RESTful API 设计；测试模块强化 JUnit 和 PostMan 等测试能力；实施模块重点训练 Jenkins 等 DevOps 技能。通过教学管理系统实训项目，学员将从需求分析到部署上线完成全流程实践，期间需遵循 MVC 架构与 Git 规范。最终通过项目答辩考核，交付完整的技术文档和自动化部署方案。

（三）实践教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行面向对象程序设计、软件建模与设计、前端开发、企业级项目开发、软件测试等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在软件和信息技术服务行业的相关企业进行计算机应用技术专业实习，包括认识实习和岗位实习。挑选合适的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

（四）课程体系与培养规格关联矩阵

课程体系与培养规格关联矩阵

课程名称	培养规格		
	素质（Q）	知识（K）	能力（A）
Linux 操作系统	Q2、Q3	K4	A2、A4、A9
程序设计基础	Q2、Q3	K2	A3
AI 智能体开发基础	Q2、Q3	K8	A1、A2、A9
数据结构与算法分析	Q2、Q3	K2	A2、A
前端设计与开发	Q2、Q3	K1、K5	A5、A6
数据库技术及应用	Q2、Q3	K3	A4
前端设计与开发进阶	Q2、Q3	K2、K6	A4、A5
系统部署与运维	Q2、Q3	K4、K7、K8	A1、A2、A6、A9
信息采集技术	Q2、Q3	K8	A1、A2
数据分析方法	Q2、Q3	K8、K9	A1、A2
企业项目开发	Q2、Q3	K6、K7	A5、A6、A9
国产化操作系统	Q2、Q3	K4	A2、A9

NoSQL 数据库	Q2、Q3	K3	A4
SSM 框架	Q2、Q3	K2、K7	A6
数据可视化技术	Q2、Q3	K5	A5、A6
软件工程	Q2、Q3	K8、K9	A1、A9
信息安全技术	Q2、Q3	K4、K9	A2
人工智能	Q2、Q3	K8	A2
项目管理	Q2、Q3	K7、K9	A2、A9
软件实施工程师项目实战	Q2、Q3	K9	A2、A7、A8、A9
全栈工程师项目实战	Q2、Q3	K5、K6、K7	A5、A6、A9

七、教学进程安排

教学进程安排表是人才培养方案的核心部分，各院系在制订的时候，应参照教育部文件要求的学分、学时、课程设置、实践性教学环节等内容。

（一）教学周具体安排表 （附表一）

（二）教学进程安排表 （附表二）

（三）实习实践教学安排表 （附表三）

（四）公共选修课程 （附表四）

（五）学时比例表 （附表五）

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

计算机应用技术专业拥有一支结构优化、素质良好、富有活力的高水平的教师队伍。共有专任教师 10 人，其中高级职称 3 人，中级职称 5 人。拥有专业带头人 2 名，骨干教师 4 名，参与教学工作的企业专家 2 人，具有双师素质的教师占 80%。

2. 专业带头人/专业负责人

计算机应用技术专业采用学校与企业共同负责的专业建设机制。由洛阳职业技术学院计算机应用技术教研室主任完颜严（副教授）与国信蓝桥教育科技股份有限公司教育事业部总经理郑未（高级工程师）共同担任专业负责人。他们凭借深厚的专业素养与丰富的实践经验，能够精准把握国内外软件和信息技术服务业、互联网和相关服务行业的发展动态，紧密对

接行业企业需求，深入了解行业企业对本专业人才的实际需求。两位专业负责人不仅主持专业建设能力突出，在教育教学改革、教科研工作以及社会服务等方面也具备强大的能力，在本专业的改革发展中发挥着引领示范作用。

3. 专任教师

计算机应用技术专业专任教师均具有高校教师资格及计算机科学与技术、电子信息科学等相关专业本科及以上学历，其中副高以上职称 3 人，占比 30%；硕士学位以上 7 人，占比 70%；“双师型”教师 8 人，占比 80%；全部具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年 1-2 个月在企业相关岗位参与锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

本专业相关行业企业的高技能人才中聘任外聘专家 2 人，均具有扎实的专业知识和 5 年以上实际工作经验，均具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。洛阳职业技术学院信息工程学院统一制定了《外聘教师/行业导师管理办法》，按管理办法统一聘用。

（二）教学设施

洛阳职业技术学院信息技术类专业实训基地建设成效显著，已成功构建起特色鲜明的实践教学体系。在校内实训基地建设方面，计算机应用技术专业精心打造了“公共实训平台-专业实训室-研发中心”三级体系。该体系下设有前端开发实训室、软件专业实训室、软件测试实训室、大数据项目开发实训室等 6 间专项实训室，共配备 500 多个机位。实验机均标配 VSCode、

MySQL、Java 等主流开发环境，完全达到国家实训教学标准，充分满足了学生的实践操作需求。与此同时，学院全院信息化基础设施也十分完善。公共机房、多媒体教室均配备了先进的网络安全防护系统和标准化应急设施，疏散通道标识清晰醒目，为专业建设、信息化教学以及学生实践提供了全方位的坚实保障。不仅如此，学院还积极拓展校外实训资源，与多家知名企业建立了合作关系，目前拥有蓝桥人工智能实训基地、郑州量子数据信息实训基地等优质校外实训基地，进一步丰富了学生的实践渠道，为培养适应市场需求的高素质技能人才奠定了坚实基础。

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1.教材选用的基本要求

严格按照教育部印发的《职业院校教材管理办法》和《普通高等学校教材管理办法》选用适合于高等职业学校课堂和实习实训使用的教学用书，以及作为教材内容组成部分的教学材料（如教材的配套音视频资源、图册等），教材选用体现党和国家意志，禁止不合格的教材进入课堂。

2.图书文献配备基本要求

洛阳职业技术学院图书馆涵盖伊滨、西工、高新三个校区馆，馆内设读者综合服务部、文献采编服务部、信息技术服务部和档案管理服务部四个业务服务部。现有馆藏文献资源丰富，中文图书 82.9 万册、电子图书 81 万册、中文期刊 410 余种，资源覆盖医药卫生、装备制造等我院所有专业。近年来大力建设电子资源馆藏，购置了《中国知网》《万方数据知识平台》等数字资源。图书文献配备能充分满足计算机应用技术专业在人才培养、专业建设、教科研等方面的需求，方便师生查询借阅，专业类资源涵盖该专业核心领域的图书、期刊等，出版社主要选自机械工业出版社、高等教育出版社等知名出版社。

3.数字资源配备配置基本要求

学院建设配备了与计算机应用技术专业相关的专业教学资源库，包含音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等多种资源。这些资源种类丰富、形式多样，具有使用便捷、动态更新的特点，能够充分满足教学需求。其中，信息技术综合教学实训系统平台提供了丰富的课程资源，包括《程序设计基础》、《AI 智能体开发基础》、《Linux 操作系统》、《前端设计与开发》、《数据库技术及应用》、《前端设计与开发进阶》、《数据可视化技术》、《信息采集技术》、《SSM 框架》、《企业项目开发》等专业课程，为计算机应用技术专业的教学提供了有力支撑。

4.支持信息化教学方面的基本要求

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（四）教学方法

本方案构建了"三位一体"的混合式教学体系：在多媒体环境下，以信息技术综合教学实训系统平台为支撑，采用"项目引领-能力递进"的培养路径。通过建立岗位模拟环境实现课堂与岗位的无缝衔接，依托"项目主线+教师主导+学生主体"的三角架构，动态组合讲授法/案例法/项目法/情境法等多元教学方法。具体实施包含七大环节：1)备课阶段需完成师资认证并掌握标准化教学包（含实施手册/PPT 等）；2)排课环节配置云课资源时序；3)构建"预习-课堂-复习"的作业闭环；4)课前通过教学留痕分析学情基线；5)课堂教学实施"知识讲授→实验操作→项目挑战"的三阶训练；6)基于预习率/考试成绩/满意度等数据开展学情诊断；7)考试管理支持自定义考核范围。同步嵌入"以赛促学"机制，通过组织参与行业技能竞赛实现"教学-实践-竞赛"的螺旋式能力提升。

（五）学习评价

本专业考核分考试课考核、考查课考核、职业技能考核和岗位实习考核四部分。

1.考试课考核

本课程采用"过程性考核（30%）+终结性考核（70%）"的二元评价模式（总分 100 分），通过量化指标与质性评价相结合的方式，系统评估学生的知识掌握深度、技能训练成效及核心能力发展水平。该体系既关注学习结果的达成度，又重视学习过程的成长性，实现对学生综合素质的立体化评价。

考核采用"双轨三阶"评估机制：终结性考核（70%）以闭卷笔试（理论+操作）检验知识体系的整合应用能力；过程性考核（30%）细分为基础层（出勤 6%）、认知层（作业 8%）和应用层（实验与上机 16%）三个递进式模块。教师依托信息技术综合教学实训系统平台的过程性数据，结合课堂互动表现等多元指标，构建"态度-知识-能力"三维评价模型，确保评估结果兼具即时诊断功能与发展导向价值。

2.考查课考核

本课程采用"过程性考核（60%）+终结性考核（40%）"的复合评价机制（总分 100 分），旨在通过多元化的评估维度，系统考察学生的知识掌握程度、专业技能水平和核心能力发展。该体系突破单一考核模式，既关注学习过程的持续性成长，又重视学习成果的综合展现，实现对学生专业素养的全方位评价。

终结性考核（40%）采用"双轨制"设计：可选择传统闭卷考试或项目制评估（含时效性 20%、主题契合度 30%、质量达标度 30%、创新性 20% 四个维度）。过程性考核（60%）细分为三个递进模块：基础层（出勤 12%）、认知层（作业 24%）和应用层（实验 24%），形成"态度-知识-能力"的完整培养闭环。教师将通过动态跟踪学习轨迹，结合量化指标与质性评价，

构建兼顾职业能力培养与综合素质发展的科学评价体系。

3. 岗位实习的考核

本专业岗位实习采用校企双主体考核评价机制，实行"企业主导、学校参与"的方式。企业导师重点评估学生专业实践能力（包括知识应用水平、问题解决能力）和职业素养发展（含职业道德、团队协作等），学校指导教师则依据实习记录和指导过程进行评定。考核内容涵盖三大维度：专业技能（任务完成度、项目成果）、职业素养（企业评价、小组互评）和报告质量（完整性、逻辑性、反思深度）。评价方式采用"过程性考核（含考勤、日志、日常表现）+终结性考核（含报告、成果、汇报）"的复合模式。考核结果实施五级评定（优秀/良好/中等/合格/不合格），合格者获相应学分，不合格者可补考一次，补考未通过者须重修实习。

（六）质量管理

学校构建了层次分明、权责清晰的教学管理与督導體系，具体实行课程中心（校级）-教学办（院级）-教研室三级教学运行管理机制，以及督导组（校级）-督导组（院级）二级教学督导机制。在此框架下，学院教学工作由分管教学院长统筹领导，教学办公室负责日常教学管理协调，各教研室承担具体教学任务落实，形成分工明确、协同推进的管理格局。依托学校教学质量监控体系，学院通过制度建设与信息化手段双轮驱动，对专业建设与教学工作实施全过程质量监控：一方面完善教学管理制度，规范教学运行与学生管理流程；另一方面运用数字化平台实时采集教学数据，动态监测课程教学质量。这种"制度保障+技术赋能"的监控模式，有效促进了教学质量的持续提升，为人才培养质量稳步提高提供了坚实保障。

九、毕业要求

（一）胜任力：在知识储备上，学生需掌握专业基础理论知识，如 Java 语言、数据库操作、软件工程流程、数据处理、数据可视化等，以及核心专业知识，包括后端框架、单元测试技术、AI 开发框架及行业规范；能力

水平方面，要具备后端开发、AI 智能体基础功能开发等专业实践能力，以及技术文档撰写、团队协作、问题解决、新技术学习等综合职业能力；素质要求涵盖思想道德素质，需拥护党的领导、遵守法律法规，职业素质上要树立质量与安全意识、秉持工匠精神、培养创新思维，身心素质方面则要求保持积极心态、具备时间管理能力并养成健康生活习惯。

毕业要求与培养规格关联矩阵

毕业要求	培养规格																					
	素质（Q）				知识（K）									能力（A）								
	Q1	Q2	Q3	Q4	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
毕业要求 1： 知识储备		√	√	√		√	√	√	√	√	√	√				√	√	√	√	√	√	
毕业要求 2： 能力水平		√	√	√		√	√	√	√	√		√		√	√	√	√	√		√	√	
毕业要求 3： 素质要求	√	√	√	√	√								√	√	√							√

(二) 学分要求：本专业必须修满 139 学分方可毕业。其中，公共基础课 38 学分；专业课共计 44 学分；公共选修课 6 学分、专业拓展课（选修）13 学分；集中实践实训课 38 学分。

(三) 本专业毕业生按时完成毕业设计，并取得合格成绩。

(四) 实习要求：本专业岗位实习时长累计不低于 180 天。

附表一

教学周具体安排表

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
一		军事技能训练			课堂教学 15 周															考试 1 周	社会 实践
二	课堂教学 18 周																		考试 1 周	社会 实践	
三	课堂教学 18 周																		考试 1 周	社会 实践	
四	课堂教学 10 周										实习与实 训 2 周		考试 1 周	实习与实训 6 周							
五	岗位实习 21 周																				
六	岗位实习 7 周							毕业设计 2 周													

附表二

教学进程安排表

序号	课程类别	课程代码	课程名称	学分	考试	考查	学年、学期、学时									
							总学时	课堂教学	实践教学	线上教学	第一学年		第二学年		第三学年	
											1	2	3	4	5	6
											20	20	20	20	20	20
1	公共基础课程	121001	思想道德与法治	3	1		54	46	8		54				岗位实习	
2		121028	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2		36	32	4			36				
3		121027	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	4		54	46	8				54			
4		121020/121025	形势与政策	2		2-3	36	18	18			18	18			
5		121033	国家安全教育	1		1	16	16			16					
6		161002	军事理论	4		1	114	8	78	28	114					
7		161003	大学生心理健康	2		2	36	30	6			36				
8		141001-3	大学体育	6	2, 3/4		108	8	64	36		36	36	36		
9		161001	劳动教育	1		1	16			16	16					
10		171001	大学生职业发展与就业指导	2		2	38	8		30		38				
11		171010	大学生创新创业基础	2		2	32	8		24		32				
12		131060	高职英语	3	1		54	50	4		54					
13		071902	人工智能	2		2	36	18	18			36				
14		131046	大学语文	2		1	36	34	2		36					
15		131057	高等数学	3		2	54	54				54				
16	公共选修课程		在公共选修课模块中，须修满6个学分课程（每门公共选修课记1学分，每学期限选2门）	6		1-4	108	108								
17			小计	44			828	484	210	134	290	286	108	36		

18	专业基础课程	071221	Linux 操作系统	2		1	40	16	24		40					
19		071326	程序设计基础	5	1		80	24	56		80					
20		071230	AI 智能体开发基础	4		2	64	24	40			64				
21		071279	数据结构与算法分析	5	2		80	24	56			80				
22			小计	16			264	88	176		120	144				
23	专业核心课程	071224	前端设计与开发	4	3		64	24	40				64			
24		071235	数据库技术及应用	4	3		64	24	40				64			
25		071303	前端设计与开发进阶	5		3	80	24	56				80			
26		071343	系统部署与运维	5		3	80	24	56				80			
27		071344	信息采集技术	3	4		48	16	32					48		
28		071347	数据分析方法	3	4		48	16	32					48		
29		071374	企业项目开发	4		4	64	24	40					64		
30			小计	28			448	152	296					288	160	
31	专业拓展课程（选修）	071145	国产化操作系统	2		1	32	12	20		32					
33		071352	NoSQL 数据库	4		2	64	24	40			64				
34		071355	SSM 框架程	4		3	64	24	40				64			
35		071333	数据可视化技术	3		3	48	16	32				48			
36		071356	软件工程	2		1	32	12	20		32					
37		071357	信息安全技术	4		2	64	24	40			64				
38		071358	人工智能	3		3	48	16	32				48			
39		071359	项目管理	4		3	64	24	40				64			
40			小计	13			208	76	132		32	64	112			
41	实习与实训	071372	软件实施工程师项目实战	2		4	52	0	52					2 周		
42		071373	全栈工程师项目实战	6		4	156	0	156					6 周		
43		071679	岗位实习	28		5-6	728	0	728						21 周	
44		071680	毕业设计	2		6	52	0	52						7 周	
45			小计	38			988	0	988						2 周	
			合计	139			2736	800	1802	134	442	494	508	404	780	780
毕业考试：课程/毕业设计																

注：此表中课程代码要依据教务管理系统（青果系统）课程库中的课程编码填写，公共基础课编码不允许改变。

附表三

实习实践教学安排表

序号	类别	实践教学名称	学分	周数	实习实践学时	开设学期	备注
1	军事课	军事技能	2	3	78	1	
2	社会实践	思想道德与法治	1	1	8	2	学生既可以参加教师组织的实践教学，也可以通过提交思政理论学习相关的实践成果获得学分。
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		1	4	2	
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论		1	8	4	
3	实习与实训	软件实施工程师项目实战	2	2	52	4	项目实施全流程及关键注意事项。
4	实验实训周	全栈工程师项目实战	6	6	156	4	Java 开发、前端开发、项目测试、整个开发流程。
6	岗位实习		28	28	728	5-6	跟随企业导师从事后端设计、后端软件开发、软件白盒测试等关键岗位轮训。在软件开发项目经理和企业导师指导下，从事后端开发、动态网站开发、运维实施等工作，参与软件项目的核心工作。
7	毕业论文（设计）		2	2	52	6	
合计			41	44	1086		

附表四

公共选修课程

编号	类型	课程名称	学分	学时	授课学期
1	任选	移动互联网时代的信息安全与防护	1	18	1-4
2	任选	食品营养与食品安全	1	18	1-4
3	任选	生命安全与救援	1	18	1-4
4	任选	全球变化生态学	1	18	1-4
5	任选	家园的治理：环境科学概论	1	18	1-4
6	任选	全球变化与地球系统科学	1	18	1-4
7	任选	垃圾分类	1	18	1-4
8	任选	经济决策思维与原理	1	18	1-4
9	任选	经济与社会：如何用决策思维洞察生活	1	18	1-4
10	任选	经济学原理（上）：中国故事	1	22	1-4
11	任选	法社会学	1	18	1-4
12	任选	中国民间艺术的奇妙之旅（民间艺术赏析）	1	18	1-4
13	任选	现代人口管理学	1	18	1-4
14	任选	民俗资源与旅游	1	18	1-4
15	任选	人工智能与科学之美	1	22	1-4
16	任选	人力资源管理：基于创新创业视角	1	18	1-4
17	任选	海洋与人类文明	1	18	1-4
18	任选	生命智能	1	18	1-4
19	任选	智慧海洋	1	18	1-4
20	任选	内部控制与风险管理	1	18	1-4
21	任选	管理素质与能力的五项修炼——跟我学“管理学”	1	18	1-4
22	任选	行政管理学	1	18	1-4
23	任选	中国历史人文地理（上）	1	18	1-4
24	任选	中国历史人文地理（下）	1	18	1-4
25	任选	设计与人文：当代公共艺术	1	18	1-4
26	任选	人文智能	1	18	1-4
27	任选	生态文明——撑起美丽中国梦	1	18	1-4
28	任选	名侦探柯南与化学探秘	1	18	1-4
29	任选	大数据算法	1	18	1-4
30	任选	人工智能	1	18	1-4
31	任选	人工智能，语言与伦理	1	18	1-4
32	任选	《时间简史》导读	1	18	1-4
33	任选	人工智能与信息社会	1	18	1-4
34	任选	舌尖上的植物学	1	18	1-4
35	任选	婚恋-职场-人格	1	18	1-4
36	任选	礼行天下 仪见倾心	1	18	1-4
37	任选	社会心理学	1	18	1-4
38	任选	大学生心理健康与发展	1	18	1-4
39	任选	大学生安全教育	1	18	1-4
40	任选	创新创业	1	18	1-4

41	任选	创新创业大赛赛前特训	1	18	1-4
42	任选	党史	1	18	1-4
43	任选	新中国史	1	18	1-4
44	任选	改革开放史	1	18	1-4
45	任选	社会主义发展史	1	18	1-4
46	任选	中华优秀传统文化之戏曲瑰宝	1	14	1-4
47	限选	书法鉴赏	1	18	1-4
48	限选	戏剧鉴赏	1	18	1-4
49	限选	艺术导论	1	18	1-4
50	限选	音乐鉴赏	1	18	1-4
51	限选	美术鉴赏	1	18	1-4
52	限选	影视鉴赏	1	18	1-4
53	限选	舞蹈鉴赏	1	18	1-4
54	限选	戏曲鉴赏	1	18	1-4
公共选修课程采用动态管理方式，根据实际需要按照学年进行调整					

注：学生在 1-4 学期，需要在选修课模块中任选修读完成 6 个以上学分课程，其中限选课至少完成 3 学分。

附表五

学时比例表

课程模块		学分	总学时	课程类型		各学时比例
				理论学时	实践学时	
公共基础必修课程		38	720	510	210	26.32%
专业基础课程		16	264	88	176	9.65%
专业核心课程		28	448	152	296	16.37%
选修课程	公共基础选修课程	6	108	108	0	11.55%
	专业拓展课程	13	208	76	132	
实习实训课程		38	988	0	988	36.11%
小计		139	2736	934	1802	100%
总学时		2736				
占比				34.14%	65.86%	100%