



陽泉職業技術學院
YANGQUAN VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

阳泉职业技术学院

大数据技术专业

人才培养方案

二零二五年 六月

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学基本要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标	2
六、培养规格	2
七、课程设置及要求	4
八、师资队伍	38
九、教学条件	40
十、质量保障与毕业要求	47
十一、附录	48

大数据技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

大数据技术（510205）

二、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、修业年限

三年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	电子信息大类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	互联网和相关服务（64）、软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别（代码）	大数据工程技术人员 S（2-02-38-03）、数据分析处理工程技术人员 S（2-02-30-09）、信息系统运行维护工程技术人员 S（2-02-10-08）
主要岗位群或技术领域 举例	大数据实施与运维、数据采集与处理、大数据分析可视化、大数据平台管理、大数据技术服务
职业资格证书和职业技能等级证书举例	全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）证书、“1+X”python 程序开发职业技能等级证书（中高级）、“1+X”大数据应用部署与调优职业技能等级证书（中高级）等

五、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向软件和信息技术服务、互联网和相关服务等行业的大数据工程技术人员、数据分析处理工程技术人员、信息系统运行维护工程技术人员等职业，能够从事大数据实施与运维、数据采集与处理、大数据分析可视化、大数据平台管理、大数据技术服务等工作的高技能人才。

六、培养规格

本专业学生在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（一）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（二）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业

规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（三）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的数学、英语、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（四）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（五）掌握数据库基本原理、程序设计、计算机网络等方面的专业基础理论知识；

（六）掌握大数据采集与大数据预处理技术技能，具有数据采集、抽取、清洗、转换与加载等数据预处理能力；

（七）掌握数据分析和数据挖掘应用技术技能，具有面向业务需求，基于大数据分析平台进行数据的批量、实时、分布式计算，基础特征工程处理以及机器学习算法应用等大数据分析挖掘实践能力；

（八）具有数据可视化设计和数据分析报告撰写能力，具有开发应用程序进行数据可视化展示、撰写数据可视化结果分析报告等实践能力；

（九）掌握大数据平台搭建与部署、大数据平台运维、数据库开发与管理等技术技能，具有大数据平台部署与运维、数据库管理与应用、大数据技术服务、大数据平台管理等实践能

力；

（十）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（十一）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（十二）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（十三）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（十四）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

七、课程设置及要求

大数据技术专业顺应大数据时代产业发展需要，立足于区域经济发展所需 IT 人才，以高质量人才培养为目标、以学生就业为导向、以市场需求为依托构建学生素质与能力一体化培养的课程体系。

（一）公共基础课程

必修课程：军事训练、军事理论及国防教育、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、党史及红色阳泉

历史、中华优秀传统文化概要、体育与健康、大学生心理健康教育、国家安全教育、劳动教育、应用数学、大学英语 1、专业英语、信息技术基础、大学生职业生涯规划与就业指导、创新创业教育、急救知识与技术。

选修课程：大学语文、公共艺术（美育）、普通话。

表 7-1 公共基础课主要教学内容

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	军事训练 (必修)	素质目标: 养成良好的军事素养,增强组织纪律观念,培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风,全面提升综合军事素质。 知识目标: 了解中国人民解放军三大条令的主要内容,了解轻武器的战斗性能,了解格斗的基本知识,了解紧急集合、徒步行军等的基本要求、方法和注意事项。 能力目标: 掌握队列动作的基本要领,掌握射击动作要领,培养分析判断和应急处置能力以及良好的综合军事能力。	1. 中国人民解放军共同条令教育; 2. 队列训练; 3. 格斗基础; 4. 军体拳; 5. 内务秩序; 6. 紧急集合; 7. 拉练; 8. 射击。	学时与学分: 第一学期开设 2 周, 2 学分, 参考学时 112
2	军事理论及国防教育	素质目标: 激发学生的爱国情感,增强学生的国防意识,增进学生的国防观念,养成良好的军事素质。 知识目标: 帮助了解中国国防建设现状和国家安全形势,了	1. 中国国防; 2. 国家安全; 3. 军事思想; 4. 现代战争; 5. 信息化装备。	学时与学分: 第一学期开设, 2 学分, 参考学时 36

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	育 (必修)	解我国各个时期军事思想和战略部署,明确现代战争与信息化武器装备紧密联系的相关知识。 能力目标: 提高学生综合国防素质,为国防和军队建设培养大批德智体美劳全面发展的后备人才。		
3	思想道德与法治 (必修)	素质目标: 爱国自强,奉献社会,坚定理想信念、明确使命担当, 传承中华优秀传统文化,弘扬中国精神,锻造良好的道德品格,树立法治观念。 知识目标: 掌握人生观理论、马克思主义理想信念理论,爱国主义、中国精神、社会主义核心价值观理论、社会主义道德理论以及法律思维与法治观念等法律基础知识。 能力目标: 培养学生创新能力,良好的沟通合作能力,热爱真理、崇尚公平正义的情感,提高学生法治思维和运用法律手段解决问题的能力。	开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育,帮助大学生提升思想道德素质和法治素养。	学时与学分: 第一、二学期开设, 3 学分,参考学时 54
4	毛泽东思想和中国特色社会主义	素质目标: 帮助学生树立马克思主义、共产主义理想信念,坚定“四个自信”。 知识目标: 掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观形成的历史背景、主要内容及历史地	主要讲授马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果,包括毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探	学时与学分: 第三学期开设,2 学分,参考学时 36



序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	理论体系概论（必修）	位。 能力目标： 提升学生运用马克思主义理论武装头脑、分析问题、解决问题的能力。	索的理论成果以及中国特色社会主义理论体系的形成发展及主要内容。	
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（必修）	素质目标： 引导学生坚定理想信念、加强理论修养、勇担时代重任。 知识目标： 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的形成发展过程、科学体系、历史地位和指导意义。 能力目标： 提高学生分析问题、解决问题的能力，使学生成为兼具科学价值信仰与科学理论涵养的新时代青年	“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”“六个必须坚持”等内容体系。	学时与学分： 第四学期开设，3学分，参考学时 54
6	形势与政策（必修）	素质目标： 提高学生理解政策的水平和政治觉悟，全面、准确地理解党的路线、方针和政策，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，增强使命意识； 知识目标： 帮助学生了解国内外大事，认识和把握当前形势。坚定大学生走中国特色社会主义道路的理想信念； 能力目标： 提高学生运用矛盾的观点、联系的观点、发展的观点和全面的观点观察形势、分析问题，认清国内外形势。	重点讲授党的理论创新最新成果、新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践、全面从严治党的、我国经济社会发展形势与政策、港澳台工作形势与政策、国际形势与政策等。	学时与学分： 第一、二、三、四学期开设，1 学分，参考学时 32
7	党史	素质目标： 提升学生的政治认	党在新民主主义革命时	学时与学分： 第



序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	及红色阳泉历史（必修）	同、思想认同、情感认同，做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”； 知识目标：掌握党史上的重大事件、重要会议、重要人物以及历史性成就； 能力目标：树立正确党史观，准确把握党的历史发展的主题主线、主流本质，正确对待党在前进道路上经历的失误和曲折，坚决反对和抵制历史虚无主义。	期、社会主义革命和建设时期、改革开放和社会主义现代化建设新时期、中国特色社会主义进入新时代四个历史时期的重大事件、重要会议、重要人物、重大历史成就以及阳泉的红色故事等。	二学期开设，1 学分，参考学时 18
8	中华优秀传统文化概要（必修）	素质目标：使学生热爱祖国文化，增强学生的文化自信，培养学生具有优秀的职业意识、职业道德、职业态度、职业作风等，具有独立性、责任心、敬业精神、团队意识。 知识目标：掌握中华优秀传统文化的基本知识，包括传统文学、古代哲学思想的内涵及文化影响、传统技艺、传统艺术的形式及作品、饮食文化、传统医药学知识、传统风俗习惯等。 能力目标：提高学生的审美鉴赏能力，能够深入理解中华优秀传统文化的独特魅力，掌握中国传统美学的基本原理和审美标准，培养学生的探究学习、终身学习的能力、团队合作能	1. 传统文学及哲学； 2. 传统技艺及演艺； 3. 传统艺术； 4. 传统医药； 5. 传统美食及风俗习惯； 6. 传统道德；	学时与学分： 第一学期开设，2 学分，参考学时 36



序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		力、创新思维能力。		
9	体育与健康（必修）	素质目标：培养坚韧意志、团队协作与规则意识，树立“健康第一”理念，强化自律与抗挫折能力，通过运动养成积极心态，理解体育精神对个人及社会适应的意义； 知识目标：掌握运动生理机制、科学锻炼原则、损伤预防处理；熟悉田径、球类等项目规则与技术原理，了解体育与营养、健康管理的关联，具备识别科学运动的能力； 能力目标：熟练掌握2项及其以上单项体育运动技能，不断提升力量、耐力等身体素质；能自主制定个性化锻炼计划，养成终身运动习惯，增强应急体能与肢体协调能力，适应就业岗位体能需求。	1. 基础运动能力：包括田径类和体操类； 2. 球类运动：包括大球类/小球类和其他，如毽球等； 3. 民族传统体育：武术和其他（太极拳/花样跳绳等）； 4. 体能发展：贯穿于所有运动项目中，并有专门练习。与国家学生体质健康测试项目紧密结合； 5. 健康生活方式与行为养成：健康生活，心理健康，运动安全等。	学时与学分：第一、二、三学期开设，6学分，参考学时108
	大学生心理健康	素质目标：树立心理健康发展的自主意识，培养学生乐观积极的生活态度和顽强的意志品质，积极探索适合自己并能适应社会的良好心理状态。 知识目标：通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知	1. 了解健康与心理健康的概念，掌握大学生心理健康的标准与大学生健康心理的培养方法； 2. 对心理咨询有整体性认识； 3. 帮助学生学会适应环境的变化； 4. 明确树立自我意识的重要性； 5. 正确认识自身气质和	学时与学分：第二学期开设，2学分，参考学时36



序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
10	康教 育 (必修)	识。 能力目标: 通过本课程的教学,使学生掌握自我探索技能,心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。	性格; 6. 正确认识情绪管理对自身发展的重要性,掌握健康情绪的标准,以及调节情绪的方法; 7. 培养学生创建和谐人际关系的能力,进一步促使学生与他人建立良好的人际关系。	
11	国家 安全 教育 (必修)	素质目标: 真正形成责任感、集体荣誉感,心存敬畏,牢固树立规矩意识、安全意识。牢固树立国家利益至上的观念,增强自觉维护国家安全意识。 知识目标: 了解和熟悉院系发展历史、专业发展历程、行业发展动态及趋势、校园环境、教学管理制度、学生管理制度等。深入理解和准确把握总体国家安全观 能力目标: 能遵守公序良俗,能执行制度和纪律,具有一定的安全防护和维护国家安全的能力。	1. 专业教育,安全教育; 2. 政治安全; 3. 国土安全; 4. 军事安全; 5. 经济安全; 6. 文化安全; 7. 社会安全; 8. 科技安全; 9. 网络安全; 10. 生态安全; 11. 资源安全; 12. 核安全; 13. 海外利益安全以及太空等拓展的新型领域安全。	学时与学分: 第一、二、三、四学期开设,1学分,参考学时 24
12	劳动 教育 (必修)	素质目标: 树立正确的劳动观念,培养积极的劳动精神,养成良好的劳动习惯和品质。 知识目标: 熟悉劳动组织方法、劳动安全知识和劳动法规等。	1. 劳动精神; 2. 劳模精神; 3. 工匠精神; 4. 劳动组织; 5. 劳动安全和劳动法规等。	学时与学分: 第一、二、三、四学期开设,1学分,参考学时 16

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		能力目标: 具备必备的劳动能力与劳动技能。		
13	应用数学（必修）	素质目标:培养学生的数学思维能力,包括抽象思维、逻辑推理和数据分析能力。培养学生严谨的科学态度和实事求是的精神,注重理论与实际相结合。培养学生团队合作精神和创新意识,能够与他人协作解决复杂的数学问题。 知识目标:数学基础知识的巩固与拓展;数学与计算机的结合知识。掌握线性代数的基本概念(如矩阵、向量、行列式、线性方程组)及其运算方法。理解概率论的基本概念(如随机事件、概率、随机变量、分布函数)。掌握数理统计的基本方法。 能力目标:能够运用线性代数的方法解决实际问题,如矩阵运算、线性方程组求解等。能够运用概率论和数理统计的方法对随机现象进行分析和推断,如计算概率、估计参数、进行假设检验等。将实际问题转化为数学模型的能力;提高学生使用计算机进行数学计算的能力。	1. 函数、极限与连续 2. 导数与微分 3. 导数的应用 4. 不定积分与定积分 5. 微分方程 6. 无穷级数 7. 行列式与线性方程组 8. 矩阵与线性方程组 9. 随机事件的可能性判断 10. 随机变量的概率变化规律 11. 随机变量的数字特征 12. 收集数据和分析数据	学时与学分: 第三、四学期开设, 6 学分, 参考学时 108
14	大学英语 1	素质目标: 促进英语学科核心素养的发展,培育正确三	1. 基础的职场多模态语篇和应用文、说明	学时与学分: 第一学期开设, 2 学



序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	(必修)	观和国际视野下的文化自信与文化输出素养。 知识目标: 掌握基本英语知识和职场应用中基本交流技能知识,掌握跨文化背景下的口头交流、书面沟通技巧与知识。 能力目标: 能用英语在未来职场进行有效沟通,具备用英语进行口头和书面处理问题的能力。	文; 2. 本课程基础模块的词汇知识、语法知识、语篇知识和语用知识,世界多元文化和中华文化,尤其是职场文化和企业文化知识; 3. 中英两种语言的基础的理解、表达技能和互动技能。	分, 参考学时 36
15	专业英语 (必修)	素质目标: 能够用英语表达专业意义并实现业务沟通,使学生获得更多的计算机信息方面的新知识,适应计算机技术突飞猛进的发展和日益广泛的应用。 知识目标: 掌握 IT 核心术语,理解技术文档,熟悉前沿技术词汇。 能力目标: 能理解基础功能英文用户手册,能操作英文界面,能用英语描述技术故障现象等。	1. 计算机科学基础词汇掌握; 2. 技术文档阅读理解; 3. 计算机科学文本英汉互译; 4. 英文界面操作。	学时与学分: 第二学期开设,2 学分, 参考学时 36
16	信息技术基础 (必修)	素质目标: 培养信息意识和信息社会责任,逐步形成正确价值观和必备品格。 知识目标: 掌握常用的信息化办公软件和技术;掌握信息查询和获取的主要方式;了解人	1. 文档处理; 2. 电子表格处理; 3. 演示文稿制作; 4. 信息检索; 5. 新一代信息技术; 6. 信息素养与社会责	学时与学分: 第一学期开设,3 学分, 参考学时 54



序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		工智能、物联网和区块链等为代表的新一代信息技术。 能力目标: 通过理实一体化教学,提升学生应用信息技术解决问题的综合能力;通过对信息行业相关知识的了解,内化形成职业素养和行为自律能力。	任; 7. 人工智能通识应用。	
17	创新创业教育 (必修)	素质目标: 树立科学的创新创业观。激发学生的创新创业意识,提高学生的社会责任感和创业精神,主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求,正确理解创业与职业生涯发展的关系,自觉遵循创业规律,积极投身创业实践,促进学生创业、就业和全面发展。 知识目标: 使学生掌握开展创新创业活动所需要的基本知识。认知创新创业的基本内涵和创新创业活动的特殊性,辩证地认识和分析创业者、创新创业机会、创新创业资源、创新创业计划和创新创业项目。 能力目标: 使学生具备必要的创新创业能力。掌握创新创业资源整合与创新创业计划撰写的方法,熟悉创新创业的	1. 创新创业教育与人生发展; 2. 创新思维; 3. 创新方法; 4. 创新训练之产品设计; 5. 创新训练之商业模式; 6. 创业者与创业团队; 6. 创业资源整合与创业风险规避; 7. 新企业的创办、生存与成长; 8. 商业计划书与项目路演; 9. 学生项目路演现场展示。	学时与学分: 第一学期开设,1 学分, 参考学时 18



序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		基本流程和基本方法，提高创办和管理企业的综合能力。		
18	大学生职业生涯规划与就业指导（必修）	素质目标：树立起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，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。 知识目标：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以及创新创业的基本知识。 能力目标：通过本课程的教学，大学生应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、社交礼仪和人际交往技能等。	1. 职业生涯规划概述； 2. 了解自我； 3. 了解职业世界； 4. 决策与目标设立； 5. 实施与撰写生涯规划书（2种）； 6. 求职准备概述； 7. 简历设计； 8. 面试技巧； 9. 必备职业素养。	学时与学分： 第二学期开设，1学分，参考学时 18
19	急救知识与技	素质目标：培养具备公共安全意识、团队合作精神和责任感，能在紧急情况下	1. 急救基础知识； 2. 日常急症处理； 3. 意外伤害处理；	学时与学分： 第四学期开设，1学分，参考学时 16



序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	术（必修）	迅速做出反应并有效执行急救操作的新时代技能人才。 知识目标：掌握急救基础知识、常见急救技术及各类急症的处理原则。 能力目标：通过理实一体化教学，数字化资源平台辅助教学，提升学生安全防范、应急处置、自救互救能力。	4. 创伤急救处理； 5. 心理疏导等。	
20	大学语文（选修）	素质目标：学习和感悟各时期优秀文学作品，培育学生树立正确的世界观、人生观和价值观，弘扬爱国主义、集体主义精神，拓宽学生的文学与文化视野，陶冶性情，为各系各专业培养高素质人才。 知识目标：进一步掌握语言、文学基础知识，帮助有专升本需求的学生扎实语文学科的基础知识，掌握应用文的写作方法和技巧，能够根据情境，规范写作专业所需公文，提高学生的写作水平与文学素养。 能力目标：进一步提高学生理解和运用祖国语言文字的能力，培养和提高学生鉴赏评价文学作品的能力。	1. 掌握中国诗歌的发展脉络及特点； 2. 掌握散文、小说、戏剧的基本知识； 3. 进行各时期代表作品赏析。	学时与学分： 第二学期开设，2学分，参考学时 36
21	公共	素质目标： 审美和人文素养	课程以中华优秀传统	学时与学



序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	艺术 (美育) (选修)	培养为核心，培养树立爱国主义精神、职业道德素养和社会责任感，形成正确的世界观、人生观和价值观，从而落实立德树人根本任务，培育学生职业精神。 知识能力目标：本课程以创新能力培育为重点，赏析艺术作品为导向，采用赏、做相结合的模式，通过强化学生的欣赏能力，让学生在了解艺术作品基础知识的同时，培养创新思维，提高审美能力，促进学生全面发展。	文化传承发展和艺术经典教育为主要内容。 1. 基础型课程：是使学生掌握艺术基本知识和技能，培养学生对艺术的兴趣和健康的艺术审美观念与情趣，促进学生艺术素养形成与发展。 2. 拓展型课程：是发展学生对艺术的兴趣爱好，开发学生的艺术潜能，为学生进一步发展艺术的某些专长奠定基础的课程。 3. 探究型课程：是学生自主运用探究性学习方式，针对艺术某一领域的问题进行更深入地学习、研究，从而获得并应用新的知识，培养发现和解决问题能力的课程。	分：第一学期开设，2 学分，参考学时 36
22	普通话 (选修)	素质目标： 1. 语言礼仪：学习符合普通话文化背景的礼貌用语。 2. 语境适应：区分正式与非正式场合的语言风格。 知识目标：掌握普通话的基本语音知识，熟练拼读所有标准音节，学习普通话常用	1. 了解汉语方言与普通话，掌握学习普通话的具体方法； 2. 了解声母、韵母的分类及发音，掌握分辨的方法，进行发音训练； 3. 掌握音节的拼读和拼写技巧；	学时与学分：第一学期开设，1 学分，参考学时 18

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		词汇和规范语法，掌握朗读技巧。 能力目标： 能够使用普通话进行日常交流，适应生活场景。能够适应职场需求，进行专业表达。为普通话水平测试做准备。	4. 进行普通话音变训练； 5. 掌握朗读的技巧，语言交际的技巧； 6. 掌握普通话水平测试的内容、应对策略，熟悉计算机辅助普通话水平测试的流程。	

（二）专业课程

专业课程体系包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程，涵盖实践性教学环节。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学院结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程体系，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，实行课证融通、赛课结合，开展项目式、模块化教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型，探索创新课程体系，不断提高学生的实践动手能力，适应岗位需求能力。

1. 专业基础课程

包括计算机网络技术、Web 前端技术基础、Linux 操作系

统、程序设计基础、Python 编程基础、数据库技术、大数据导论，共 7 门课程。

表 7-2 专业基础课设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	计算机网络技术	素质目标：培养信息社会的合格公民意识，遵守信息道德与安全准则；建立对计算机科学的兴趣和终身学习意识。 知识目标：掌握计算机网络核心原理、架构，具备网络规划、部署、运维及故障诊断能力，保障大数据传输与分布式集群网络稳定 能力目标：能清晰阐述网络分层模型及协议交互原理；独立完成小型网络拓扑搭建与配置，排查网络连通性故障；理解大数据场景下网络架构需求，规划基础集群网络。	计算机网络体系结构、网络设备、网络协议、局域网 / 广域网构建、网络安全、网络部署	学时与学分： 第一学期开设，2 学分，参考学时 36
2	Linux 操作系统	素质目标：培养严谨细致的命令操作习惯，增强系统安全防护意识，理解权限管理、防火墙配置等安全机制的重要性，自觉遵守数据安全规范，树立保护大数据平台信息安全的责任意识。 知识目标：掌握 Linux 系统管理，掌握集群环境部署、运维脚本开发，支撑大数据集群高效运行。 能力目标：熟练运用 Linux 命令完成系统日常管理与优化；编写实用运维脚本（如日志切割、集群节点监控）；搭建并配置大数据组件基础运行环境，保障服务启动；掌握 LVM 和 RAID 配置，协助数据备份与扩容。	Linux 系统安装与高级配置、Shell 命令、系统服务、软件包管理、运维脚本编写、大数据集群基础环境配置（Hadoop 等组件依赖准备）	学时与学分： 第一学期开设，2 学分，参考学时 36
3	大数据导	素质目标： 树立数据思维，认	大数据概念、特	学时与学分：

	论	识到数据在社会生产生活中的重要价值，培养用数据说话、用数据决策的意识；增强数据安全与伦理素养，了解数据采集、存储、处理和应用过程中的安全风险及伦理规范，自觉保护数据隐私。 培养严谨务实的科研态度，在学习和实践中注重数据的真实性、准确性，杜绝数据造假等不良行为。 知识目标：构建完整大数据知识体系，明晰技术演进与行业应用逻辑，精准锚定个人学习方向与职业赛道。 能力目标：系统梳理大数据技术栈各环节关键技术与逻辑关系；结合行业案例，分析大数据应用价值与实现路径；洞察大数据发展趋势，思考技术创新与职业发展关联。	征与价值，大数据技术栈、典型行业应用、大数据伦理与法规、前沿技术	第一学期开设，2学分，参考学时36
4	Python 编程基础	素质目标：培养逻辑严谨的编程思维，在代码编写中注重规范性和可读性，养成模块化、结构化的编程习惯，杜绝随意性编码行为。 知识目标：夯实 Python 编程能力，聚焦数据处理、算法实现与工程化开发，适配大数据分析开发需求 能力目标：能独立编写含分支和循环的程序，实现指定功能；熟练操作列表与字典，完成数据存储与提取；用 Pandas 进行简单数据处理，得出基本结论	Python 基础语法、数据结构、文件与数据操作、与大数据工具衔接	学时与学分： 第一学期开设，3学分，参考学时54
5	程序设计基础	素质目标：培养逻辑思维和工匠精神；形成规范编码习惯。 知识目标：系统掌握 Java 语言核心语法与面向对象编程思想，具备 Java 基础开发能力，为后续大数据框架（如 Hadoop、Spark）学习奠定编程	Java 基础语法（变量、流程控制、数组、异常处理），面向对象核心（类、对象、继承、多态、接口），集合框	学时与学分： 第一学期开设，3学分，参考学时54

		基础 能力目标：能用 Java 实现基础算法与小型程序；基于面向对象思想设计程序架构，合理运用集合存储数据；合理运用集合存储数据；理解多线程在大数据并行计算中的意义，编写简单多线程程序	架（List、Set、Map 操作），I/O 流文件读写，多线程基础	
6	数据库技术	素质目标：树立数据管理的严谨性意识，增强数据安全防护观念。 知识目标：使学生掌握关系型数据库设计、管理与 SQL 高级应用，为大数据存储、结构化数据处理及数据仓库建设打基础。 能力目标：能独立设计符合范式的数据库，绘制 ER 图并转化为表结构；能熟练编写复杂 SQL 完成数据分析；能对数据库进行优化，提升查询效率。	关系型数据库理论、MySQL 安装配置与管理、SQL 基本语法、数据库优化	学时与学分：第二学期开设，3 学分，参考学时 54
7	Web 前端技术基础	素质目标：树立规范编码的意识，培养用户至上的设计思维，在前端开发中注重界面的易用性和交互友好性，养成关注用户体验的职业素养。 知识目标：使学生掌握关系型数据库设计、管理与 SQL 高级应用，为大数据存储、结构化数据处理及数据仓库建设打基础。 能力目标：用 HTML + CSS 搭建适配多设备的网页，实现基础动画；通过 JavaScript 完成表单验证、数据异步加载等交互。	HTML 5 语义化结构、CSS 3 样式设计、JavaScript 进阶、数据可视化基础、前后端交互	学时与学分：第二学期开设，3 学分，参考学时 54

2. 专业核心课程

包括数据采集技术、数据预处理技术、大数据分析技术应用、数据可视化技术与应用、数据挖掘应用、大数据平台部署

与运维，共 6 门课程。

表 7-3 专业核心课设置及要求

序号	课程涉及的主要领域	主要内容典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	数据采集技术	①根据业务需求进行在线、离线数据采集； ②根据调度策略选择合适的工具或爬虫框架设置调度作业； ③使用工具完成数据库数据、业务系统日志数据、互联网应用数据的采集、清洗和存储工作； ④根据存储策略进行数据存储； ⑤根据业务场景需求编制并实施解决方案。	①熟悉数据采集基础知识； ②了解数据采集与使用的相关法律法规； ③掌握数据采集需求分析、网页数据解析爬取方法； ④掌握数据库数据、业务系统日志数据采集方法； ⑤掌握安装搭建采集工具及代码编写平台的方法； ⑥能够基于开发语言编写数据采集程序。
2	数据预处理技术	①安装、配置和使用数据预处理的运行环境； ②根据业务需求对遗漏数据、噪声数据、不一致数据等进行清洗； ③根据业务需求对多源数据进行整合； ④根据业务规则对数据格式进行转换； ⑤根据数据归一性原则对数据进行单位、数值归约； ⑥使用工具完成数据 ETL 工作。	①熟悉数据 ETL 基础知识； ②熟练掌握常用数据 ETL 工具的安装配置方法； ③掌握缺失值、重复值、不一致数值等识别与处理方法； ④掌握文本数据、网页数据、数据库数据的抽取和加载方法； ⑤掌握基于不同数据源的迁移和装载方法； ⑥了解不同数据格式转换、多源数据的整合与优化方法。



3	大数据分析技术应用	①结合业务场景使用工具对数据集进行概要、描述性统计分析； ②在描述结果基础上，对数据进行特征和规律的分析与推测； ③根据业务需求编写批量、实时数据计算作业； ④根据数据特征计算数据标签并进行汇总； ⑤根据数据指标规则计算关键业务指标； ⑥结合业务场景编写数据统计分析报告。	①熟悉数据分析计算的基础知识； ②熟练掌握数据分析工具的安装搭建与使用方法； ③熟悉数据结构封装与操作相关知识； ④掌握数据聚合与分组运算、时间序列等数据分析算法； ⑤掌握批量、实时数据计算任务实现方法； ⑥能够运用大数据分析平台完成基础大数据分析及其报告撰写的任务。
4	数据可视化技术与应用	①选择关键指标抽取数据并进行图表展示； ②使用可视化组件库进行可视化页面开发并配置交互模式； ③根据产品反馈对可视化页面及图表进行调整和美化； ④根据业务需求及分析结果，制定数据展示方案； ⑤对数据可视化结果进行业务分析并输出分析报告。	①熟悉数据可视化的概念、目标、特征和流程等基础知识； ②了解可视化图表类型，以及文本可视化和网络可视化的区别； ③熟练掌握主流数据可视化工具的使用； ④熟练掌握数据可视化设计方法； ⑤掌握可视化组件库开发应用技术； ⑥具备数据可视化结果分析报告撰写技能。



5	数据挖掘应用	①结合业务背景，对数据进行概要分析； ②评估挖掘需求并选择合适方法对数据进行特征工程处理； ③调用常规模型进行模型训练； ④根据合适评价指标对模型进行验证和测试； ⑤结合数据背景、模型评估等对挖掘结果进行基本分析。	①熟悉数据特征管理的基础知识； ②熟悉监督学习、无监督学习、半监督学习的概念及应用； ③熟悉回归、分类、关联、聚类等算法原理及应用； ④掌握训练集、验证集、测试集的基本应用； ⑤了解机器学习算法基础应用经典模型的原理及过程； ⑥了解模型性能的计算和评价方法。
6	大数据平台部署与运维	①根据系统部署方案，安装集群环境、硬件环境、虚拟化环境所需的各类系统； ②根据软件部署方案安装各类大数据功能组件； ③根据节点连接信息配置大数据集群，根据集群功能对组件进行启动调试； ④使用工具对大数据集群的各类组件、服务的运行状态进行监控管理； ⑤根据故障报告进行故障排查，处理故障问题。	①熟悉 Hadoop 体系架构和生态圈组件功能； ②掌握 Hadoop 的安装部署与操作方法； ③掌握 HDFS 文件系统的原理及应用方法； ④掌握 MapReduce 的原理与应用方法； ⑤掌握 Hadoop 生态圈主流组件的搭建与操作方法； ⑥掌握 Hadoop 集群的管理和运行监控方法。

3. 专业拓展课程

必修课程：NoSQL 数据库技术应用、Flink 应用技术。

选修课程：Java Web 框架技术、C 语言程序设计、人工智能应用、云计算技术基础。

表 7-4 专业扩展课设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	NoSQL 数据库技术应用（必修）	素质目标：培养学生严谨、负责的职业态度，提升数据安全性与隐私保护意识，增强团队协作和沟通能力，在面对复杂数据处理任务时保持耐心和专注。 知识目标：理解 NoSQL 数据库的基本概念、类型特点、适用场景，掌握常见 NoSQL 数据库的数据模型、存储结构和查询语言，熟悉其与传统关系型数据库的差异与互补关系。 能力目标：使学生能够根据实际业务需求选择合适的 NoSQL 数据库，熟练完成数据库的安装、配置与管理，具备使用相关工具进行数据的插入、更新、查询和删除操作的能力，能够运用 NoSQL 数据库解决大数据存储和处理的实际问题	NoSQL 数据库的起源、发展和分类，讲解 Redis 的键值对存储模型、数据类型（字符串、哈希、列表、集合、有序集合）及操作命令，MongoDB 的文档型数据模型、集合和数据库的管理，对比分析不同类型 NoSQL 数据库的应用场景，如 Redis 在缓存、消息队列中的应用，MongoDB 在海量数据存储和灵活查询方面的优势。	学时与学分：第四学期开设，3 学分，参考学时 54
2	Flink 应用技术（必修）	素质目标：培养学生勇于创新、敢于探索的精神，提高问题解决能力和抗压能力，培养对新技术的学习兴趣和快速适应能力，增强团队合作	Flink 的核心概念、架构和开发环境搭建，详细讲解 Flink 的编程模型和各种编程接口的使用，如 DataStream API	学时与学分：第四学期开设，3 学分，参考学时 54



		作精神，共同攻克技术难题。 知识目标：使学生了解 Flink 的基本概念、架构设计、特性和应用场景，掌握 Flink 的编程模型、核心接口的使用方法，理解 Flink 的状态管理、容错机制和性能优化原理。 能力目标：让学生能够基于 Flink 框架进行分布式流式应用开发，实现实时数据的处理、分析和计算，能够根据业务需求设计合理的 Flink 应用架构，解决开发过程中的技术问题，并对 Flink 应用进行性能监控和优化。	的窗口操作、事件时间处理，DataSet API 的转换操作和聚合操作，Table API & SQL 的使用方法。深入剖析 Flink 的状态管理、容错机制和性能优化策略，包括状态后端的选择、Checkpoint 的配置、反压问题的排查与解决。通过实际项目案例，让学生掌握 Flink 在实时数据处理领域的应用，如实时日志分析、实时监控系统等。	
3	Java web 框架技术（选修）	素质目标：培养学生的创新思维和工程实践能力，提升团队协作和沟通能力，树立规范开发和代码质量意识，培养学生严谨、负责的工作态度。 知识目标：理解 SSM（Spring、SpringMVC、MyBatis）框架的原理、使用方法及其整合的基本思想与开发流程，了解 Java Web 开发中的设计模式和最佳实践。 能力目标：让学生能够使用 SSM 框架进行企业级 Web 项目的开发，具备 Web 项目的需求分析、架构设计、	讲解 Spring 的 IOC（控制反转）和 AOP（面向切面编程）原理，SpringMVC 的请求处理流程和控制器的编写，MyBatis 的数据库操作配置和映射文件编写。详细介绍 SSM 框架的整合步骤和配置方法，通过实际项目案例，让学生掌握如何使用 SSM 框架开发一个完整的 Web 应用，包括用户管理、数据查询和业务逻辑处理等功能。同时，介绍 Java Web 开发中的常用设计模	学时与学分：第三学期开设，3 学分，参考学时 54

		代码编写、测试和部署能力，能够解决 Java Web 开发过程中出现的常见问题，优化 Web 应用的性能。	式，如 MVC 模式、单例模式等。	
4	C 语言程序设计（选修）	素质目标：培养学生严谨的逻辑思维能力和编程习惯，提高问题分析和解决能力，增强学生的耐心和毅力，在编程过程中注重细节，培养对编程的兴趣和热爱。 知识目标：让学生掌握 C 语言的基本语法、数据类型、控制结构和函数的定义与使用，理解指针的概念和应用，掌握文件操作和预处理指令的使用方法。 能力目标：能够使用 C 语言进行结构化程序设计，编写具有一定功能的程序，如数据处理、算法实现和简单的系统应用。具备调试和优化 C 语言程序的能力，能够阅读和理解他人的 C 代码，并进行二次开发。	C 语言的基本语法、数据类型和运算符，讲解顺序结构、选择结构和循环结构的使用，函数的定义、调用和参数传递，指针的概念、运算和应用，数组与指针的关系。文件的打开、关闭、读写操作，预处理指令的使用，如宏定义、文件包含和条件编译。通过实际案例，让学生掌握如何使用 C 语言解决实际问题，如计算问题、数据处理和简单的游戏开发等。	学时与学分： 第四学期开设，4 学分，参考学时 72
5	人工智能应用（选修）	素质目标：培养学生对新技术的好奇心和探索精神，提高学生的创新能力和跨学科思维能力，增强学生的社会责任感，关注人工智能技术的合理应用和发展 知识目标：了解人工智能基本概念、常见应用场景，掌握机器学习基础算法（如分	人工智能在生活中的应用案例（如推荐系统、图像识别），机器学习基本流程（数据准备、模型选择、训练评估），Scikit-learn 库的入门操作，用简单算法（如决策树）解决分类问题的实践。	学时与学分： 第四学期开设，2 学分，参考学时 36



		类、回归)的核心思想,知晓主流工具库(如Scikit-learn)的简单用法。 能力目标:能使用工具库对数据进行简单预处理,完成基础模型的搭建与训练,对结果进行初步分析。		
6	云计算技术基础(选修)	素质目标:培养学生的创新意识和团队协作精神,提高学生对新技术的接受和应用能力,增强学生的安全意识和责任意识,关注云计算环境下的数据安全和隐私保护。 知识目标:使学生了解云计算的基本概念、发展历程、服务模式(IaaS、PaaS、SaaS)和部署模式(公有云、私有云、混合云),掌握云计算平台(如阿里云、腾讯云)的基本操作和管理方法,理解云计算中的虚拟化技术、分布式存储和弹性计算的原理。 能力目标:能够在云计算平台上进行资源的创建、配置和管理,如创建虚拟机、存储卷和网络资源,能够使用云计算服务进行应用的部署和运维,具备一定的云计算环境下的安全管理能力,能够解决云计算使用过程中出现的常见问题。	云计算的基本概念、发展历程和技术架构,讲解云计算的服务模式和部署模式,分析不同模式的特点和适用场景。介绍主流云计算平台的使用方法,包括账号注册、控制台操作、资源创建和管理。深入讲解云计算中的虚拟化技术、分布式存储和弹性计算的原理,以及云计算环境下的数据安全和隐私保护措施。通过实际操作案例,让学生掌握在云计算平台上进行应用部署和运维的流程。	学时与学分:第四学期开设,2学分,参考学时36

(三) 实践性教学环节

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包含实践性教学。

1. 实训

在校内外进行大数据平台部署与运维、数据采集、数据预处理、大数据分析、数据可视化、数据挖掘应用等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

表 7-5 实验实训教学内容

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	大数据平台部署与运维实训	①熟练掌握大数据集群部署、日常运维及故障处理的实操技能，能独立应对中小型集群基础运维工作。 ②能独立完成小规模（3-5 节点）大数据集群手动部署，熟练使用部署工具，确保 HDFS 集群均衡、Spark 可正常提交任务； ③每日生成详细运维日志，记录集群状态、资源使用量及异常，熟练运用监控命令和工具，识别并简单调整资源瓶颈； ④能 30 分钟内定位并解决节点失联、任务失败等常见故障，恢复集	① 集群部署：用 VMware 搭建 3 节点虚拟机环境，手动部署 Hadoop 和 Spark 集群，配置 SSH 免密、环境变量； ②日常运维：使用 hdfsdfsadmin 检查 HDFS 健康状态，通过 YARN Web 界面监控任务资源占用，用 spark-submit 提交测试任务	学时与学分：第二学期开设，2 学分，参考学时 36

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		群运行。		
2	数据可视化实训	①掌握主流工具的实操技能，能将业务数据转化为实用可视化成果，满足企业展示需求； ②独立搭建 Vue 项目，规范集成 ECharts，代码注释完整，可运行； ③完成 3 种及以上带交互功能图表，支持数据筛选、动态更新，适配不同屏幕尺寸； ④开发 1 个完整可视化页面，包含至少 2 个关联图表，准确展示业务数据，符合业务逻辑。	①Vue 基础与环境搭建：Vue 脚手架创建项目，组件定义与使用，Vue Router 路由配置 ②ECharts 集成与基础图表：在 Vue 中引入 ECharts，实现折线图、柱状图，图表响应式适配 ③综合可视化页面开发：电商数据接口对接，多图表联动展示，页面优化与部署。	学时与学分：第三学期开设，2 学分，参考学时 36
3	数据采集与分析实训	①熟练操作采集工具，能完成从数据获取到简单分析的全流程实操，解决实际业务数据处理问题； ②用 Flume 持续 1 小时无丢失采集日志到 HDFS，Sqoop 数据导入准确率 100%，熟练操作 HDFS 命令； ③运用 Spark 完成数据去重、分组统计、关联查询等操作，结果正确，熟练使用 Spark Shell 和编写 Spark 程序；	①Hadoop 数据采集：用 Flume 采集本地日志到 HDFS（4 课时），Sqoop 导入 MySQL 数据至 HDFS，HDFS 命令操作数据； ②Spark 数据分析：Spark Shell 操作 RDD，Spark SQL 处理结构化数据，编写 Spark 程序分析用户行为；	学时与学分：第四学期开设，2 学分，参考学时 36

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		④独立整合流程，输出含图表的分析报告，清晰呈现数据结论，附处理过程关键截图。	③综合实践：整合采集与分析流程，生成分析结果并导出。	

2. 实习

大数据技术专业的学生在互联网和相关服务、软件和信息技术服务行业的大数据分析与应用企业进行实习，包括认识实习和岗位实习。学校建有校内外实习实训基地，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，要注重理论与实践一体化教学。学院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。严格执行《职业学校学生实习管理规定》（2021）和相关专业岗位实习标准要求。

（四）课程思政

我院思政部教师与专业教师建立结对机制，打破学科壁垒，协同开展教学研究，共同开发教学资源，创新考核评价体系，将思政教育元素有机融入专业课程体系，实现“知识传授”与“价值引领”的同频共振。

在大数据专业课程教学中，深度融入职业道德与行为规范，着力培养学生“严谨守规，求实创新，服务为民”的职业精神。结合《数据安全法》《个人信息保护法》等法律法规，通过剖

析不同场景下数据泄露、违规使用数据的严重案例，强化学生对数据安全的敬畏之心，让“数据安全无小事”的准则渗透到数据采集、存储、处理、分析等各技术环节。以“数据为基，服务为民”为核心，在技术实践中模拟真实业务场景，培养学生严谨细致、求真务实的态度，使其理解“每一个数据都关联责任”，将“严谨求实、精益求精”融入代码编写、算法优化等操作细节。引入重大数据安全事件应对案例，引导学生认识大数据工作对社会稳定、公众利益的重要性，强化服务社会、甘于奉献的担当。同时，介绍我国大数据技术突破与应用成果，设置民生领域实践场景，激发创新热情，提升服务社会意识，助力学生成长为“技术过硬+责任担当”的复合型人才。

（五）学时安排

大数据技术专业总学时为 2684 学时。理论学时 1152，实践学时 1532，实践学时占总学时的 57%；公共基础课 938，占总学时的 35%。

表 7-6 学分学时安排表

课程类别	学分小计(144)		学时小计(2684)	
	学分数	占比	学时数	占比
公共基础必修课	42	29%	848	32%
公共基础选修课	5	3%	90	3%
专业基础课	18	13%	324	12%
专业核心课	24	17%	432	16%
专业拓展课（含选修）	17	12%	306	11%
综合实践	38	26%	684	26%
其中	理论教学	1152		43%
	实践教学	1532		57%

	选修课程	288	11%
--	------	-----	-----

表 7-7 学时分配

学期	课堂教学周数	集中实践教学周数		期末考试	其他	合计周数
		集中实践教学	类型			
一	16	2 周	新生军训	1	1	20
二	16	2 周	专业拓展课实训课程	1	1	20
三	16	2 周	专业拓展课实训课程	1	1	20
四	16	2 周	专业拓展课实训课程	1	1	20
五、六		岗位实习				

表 7-8 课程进度安排表

序号	课程类别	课程名称	课程代码	学分	学时分配			第一年		第二年		第三年		考核评价
					总学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6	考查/考试
								18周	18周	18周	18周	18周	18周	
1	公共基础必修课	军事训练	JC010001	2	112	0	112	56 / 周						考查
2		军事理论及国防教育	JC010002	2	36	36	0	2						考查
3		思想道德与法治 1	JC010003	3	54	36	18	2						考试
4		思想道德	JC010004						2					考试



	与法 治 2												
5	毛泽 东思 想和 中国 特色 社会 主义 理论 概论	JC010 005	2	36	24	12			2				考试
6	习近 平新 时代 中国 特色 社会 主义 思想 概论	JC010 046	3	54	36	18				3			考试
7	形势 与政 策	JC010 022	1	32	32	0	连续四周，每周 2 课时						考查
8	党史 及红 色阳 泉历 史	JC010 023	1	18	18	0		1					考查
9	中华 优秀 传统 文化 概要	JC010 015	2	36	24	12	2						考试



10	体育与健康 1	JC010007	2	36	6	30	2						考试
11	体育与健康 2	JC010008	2	36	6	30		2					考试
12	体育与健康 3	JC010009	2	36	6	30			2				考试
13	大学生心理健康教育	JC010013	2	36	32	4		2					考试
14	国家安全教育	JC010019	1	24	20	4	6 班会	6 班会	6 班会	6 班会			考查
15	劳动教育	JC010020	1	16	6	10	4 课时	4 课时	4 课时	4 课时			考查
16	应用数学 1	JC010049	4	72	60	12			4				考试
17	应用数学 2	JC010050	2	36	30	6				2			考试
18	大学英语 1	JC010038	2	36	30	6	2						考试
19	专业英语	JC010048	2	36	30	6		2					考查
20	信息技术基础	JC010014	3	54	24	30	3						考试
21	创新创业	JC010016	1	18	18	0	1						考查



		教育												
22		大学生职业生涯规划与就业指导	JC010017	1	18	18	0		1					考查
23		急救知识与技术	JC010047	1	16	6	10				1			考查
24	共基础选修课	大学语文	JC010029	2	36	24	12		2					考试
25		公共艺术（美育）	JC010018	2	36	18	18	2						考查
26		普通话	JC010024	1	18	9	9	1						考试
小计				47	938	549	389	17	12	8	6			
1	专业基础课	计算机网络技术	XX310001	2	36	18	18	2						考试
2		Linux操作系统	XX312001	2	36	18	18	2						考试
3		大数据导论	XX310002	2	36	36	0	2						考查
4		python编程	XX312002	3	54	27	27	3						考试



		基础											
5		程序设计基础	XX012003	3	54	27	27	3					考试
6		数据库技术	XX312003	3	54	27	27		3				考试
7		Web 前端技术基础	XX312004	3	54	27	27		3				考试
小计				18	324	180	144	12	6	0	0	0	0
1	专业核心课	数据采集技术	XX312005	4	72	36	36		4				考试
2		大数据平台部署与运维	XX312006	5	90	45	45		5				考试
3		大数据分析技术应用	XX312007	5	90	45	45			5			考试
4		数据预处理技术	XX312008	4	72	36	36			4			考试
5		数据可视化技术与	XX312009	4	72	36	36			4			考试



		应用											
6		数据 挖掘 应用	XX310 003	2	36	18	18				2		考试
小计				24	432	216	216	0	9	13	2	0	0
1	专业 拓展 课	NoSQL 数据 库技 术应 用	XX312 011	3	54	27	27				3		考查
2		Flink 应用 技术	XX312 012	3	54	27	27				3		考查
3		Java web 框 架设 计（选 修）	XX302 001	3	54	27	27			3			考查
4		C 语言 程序 设计 （选 修）	XX002 006	4	72	36	36				4		考试
5		人工 智能 应用 （选 修）	XX000 003	2	36	18	18				2		考查
6		云计 算技 术基 础（选 修）	XX300 001	2	36	36	0				2		考查

小计				17	306	171	135	0	0	3	14	0	0	
1	综合实践	大数据平台部署与运维实训	XX312014	2	36	12	24		36课时/2周					考查
2		数据可视化实训	XX312015	2	36	12	24		36课时/2周					考查
3		数据采集与分析实训	XX312016	2	36	12	24			36课时/2周				考查
4		岗位实习	XX011001	32	576	0	576					24周		考查
小计				38	684	36	648	0	0	0	0	0	0	
总学时数及周学时数				144	2684	1152	1532	29	27	24	22	0	0	
每学期开课门数								18	15	11	12			
授课周数：第二、三、四学期均为2周课程设计。														

八、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。主要包括队伍结构、专业带头人、专任教师、兼职教师等方面。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例为 22:1，不高于 25:1；“双师型”教师占专业课教师数比例为 63%，不低于 60%；高级职称专任教师的比例为 21%，不低于 20%。现具有专任教师 8 人，兼职教师 11 人，其中高级职称 4 人，中级职称 12 人，初级职称 3 人，双师型教师 12 人，形成合理的梯队结构。

（二）专业带头人

专业带头人具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，所学专业为计算机相关专业。能够较好地把握国内外软件和信息技术服务、互联网和相关服务等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

专任教师具有高校教师资格；具有数据科学与大数据技术、大数据工程技术、计算机科学与技术等相关专业本科及以上学历；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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，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。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才。

九、教学条件

主要包括教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、教学监督与评价机制保障等。

（一）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

1. 专业教室

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内外实验、实训场所

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理

实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展大数据平台部署与运维、数据采集、数据预处理、大数据分析、数据挖掘、数据可视化等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。同时校内实训室由专职实验管理人员和专任教师共同进行日常教学和实训教学管理。实训室非上课时间有计划的对学生开放。确保教学设施能满足专业学生基本技能要求。

（1）大数据技术综合实训室

配备计算机（或云桌面）、服务器、交换机、无线 AP、网络机柜、多媒体中控台、投影仪、无线投屏器、投影幕、电脑桌椅、交互式电子白板等设备，安装操作系统软件、办公软件、Java 项目开发软件、数据库开发软件、Python 项目开发软件、项目管理软件，用于 Web 前端技术基础、程序设计基础、Linux 操作系统、数据库技术、Python 程序设计、云计算技术基础、大数据应用开发项目实践等实训教学。

（2）大数据平台部署与运维实训室

配备计算机（或云桌面）、管理节点服务器、计算节点服务器、交换机、无线 AP、网络 机柜、多媒体中控台、投影仪、无线投屏器、投影幕、电脑桌椅、交互式电子白板等设备，安装操作系统软件、办公软件、基础开发软件（Java 、Python 、Web 前端）、数据预处理软件、数据可视化软件、大数据平台部署与运维实训系统，用于大数据平台部署与运维、数据预处

理、数据可视化技术与应用等实训教学。

（3）大数据采集与分析实训室

配备计算机、服务器、交换机、网络机柜、多媒体中控台、投影仪、无线投屏器、投影幕、电脑桌椅、交互式电子白板等设备，安装操作系统软件、办公软件、基础开发软件（Java、Python、Web 前端）、数据采集软件、数据存储软件、数据预处理软件、数据分析软件、数据挖掘软件、大数据分析与应用平台，用于数据采集技术、数据预处理、大数据分析技术应用、数据挖掘应用、数据可视化技术与应用、基于行业应用的大数据分析项目实践等实训教学。

（4）大数据可视化实训室

配备计算机、实训系统服务器、交换机、网络机柜、多媒体中控台、投影仪、无线投屏器、投影幕、电脑桌椅、交互式电子白板等设备，安装操作系统软件、办公软件、数据可视化开发软件、数据可视化实训系统软件、可视化项目软件、行业数据资源包，用于数据采集技术、数据预处理、大数据分析技术应用、数据挖掘应用、数据可视化技术与应用等实训教学。

3. 实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供大数据实施与运维、数据采集与处理、大数据分析与可视化、大数据平台管理、大数据技术服务等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

（二）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需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：大数据行业政策法规资料，有关大数据岗位的技术、标准、方法、操作规范以及实训案例类图书等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管

理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件 等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（三）教学方法

采用翻转课堂、混合式教学、理实一体教学模式，突破以往理论与实践相脱节的现象，教学环节相对集中。强调充分发挥教师的主导作用，通过设定教学任务和教学目标，让师生双方边教、边学、边做，全程构建素质和技能培养框架，丰富课堂教学和实践教学环节，提高教学质量。在整个教学环节中，理论和实践交替进行，直观和抽象交错出现，没有固定的先实后理或先理后实，而理中有实，实中有理。突出学生动手能力和专业技能的培养，充分调动和激发学生学习兴趣，让学生“做中学，学中做”，实现学校教学与企业要求零距离接轨。

（四）学习评价

对学生的评价采用过程评价和期末考核相结合的方法，评价方式多元化，有笔试、实训报告、技能操作、定岗操作、技能大赛、职业资格鉴定；学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价等多种形式，评价内容包括学生专业综合实践能力，“1+X 证书”的获取率和毕业生就业率及就业质量，专兼职教师教学质量等，逐步形成校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。理论课程考核平时成绩原则上

占总成绩比例不少于 40%，平时成绩包括：学习态度、作业完成情况、课堂提问、阶段测试、实验、实训等。积极鼓励学生参加职业技能认证考核，获得的认证可作为学生评价的重要依据。积极鼓励学生参加国家、省各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，以竞赛所取得的成绩作为学生评价依据。

（五）教学监督与评价机制保障

教学质量是学校的生命线，努力提高教学质量是学校永恒的主题，为促进本专业教学质量的提高，建立对教学质量有效的评价、监控和保障机制，制定教学质量评价监控保障体系。

1. 评价监控的原则

- （1）学生民主测评与同行评议相结合；
- （2）系（部）领导评议与主管部门领导评议相结合；
- （3）各项测评与教学过程考核相结合；
- （4）测评、教学质量与教研科研水平相结合。

2. 评价监控的内容与分值

- | | |
|---------------|------|
| （1）学生民主测评机制 | 45 分 |
| （2）同行评议机制 | 10 分 |
| （3）系（部）领导评议机制 | 10 分 |
| （4）教学过程考核 | 15 分 |
| （5）教研、科研成果评价 | 5 分 |
| （6）其他项目考核 | 15 分 |

3. 评价监控的方式与计分方法

- （1）学生民主测评方式与计分方法

①每学期由教务处和督导室牵头、学生处配合，组织学生对每位任课教师的教学情况进行民主测评，参加测评的人数不得低于班级人数的 50%，尽可能让全班学生参与测评。

②学生民主测评表由教务处和督导室组织人员进行统计，统计出每位任课教师的学生民主测评的平均分，教务处组织的学生民主测评权重系数为该项分值的 0.6，督导室组织的学生民主测评权重系数为该项分值的 0.4。

③教务处组织的学生民主测评计分方法为：

$(\text{全学年学生民主测评平均分} - 55 \text{ 分}) \times 0.6。$

④督导室组织的教学反馈计分方法为：

$(\text{全学年学生反馈平均分} - 55 \text{ 分}) \times 0.4。$

(2) 同行评议的方式与计分方法

①同行评议总分为 10 分，其中教研室主任对本教研室教师（含教研室主任）评议占 5 分，教研室教师互评占 5 分。

②同行评议中的“同行”一般指同一教研室教师。

③同行评议采取按被评议人在本学年中德、勤、绩、能四个方面综合评议的方法进行，分为优、良、中、差四个等级，每个等级赋予分值，分别占 5、4、3、2 分。

④同一教研室每人填写一张评议表，对每个教师德、勤、绩、能四个方面进行综合评价；教研室主任对本教研室每个教师德、勤、绩、能四个方面进行综合评价，填写评议表。评价力求实事求是，客观公正。

⑤系（部）考核小组对同行评议测评表进行统计，计算出

每位教师的同行评议平均分及教研室主任综合评议分，将两项评议结果分别报教务处。

(3) 系（部）领导评议总分为 10 分，系（部）领导对每个教师德、勤、绩、能四个方面进行综合评价，填写一张评议表报教务处。

(4) 教学过程考核的方式

系（部）、教务处、人事部门对教师上课出勤、政治业务学习、系（部）和学校会议、讲座、报告出席情况进行考核。

教务处、教学督导室、系（部）对教师教学常规工作进行抽查和定期检查记录。

4. 教研科研成果评价方式与计分方法

①教研科研成果评价总分为 5 分；

②教研科研成果分为论文、教材和课题三个方面，计分方法：课题占 2 分，论文占 2 分，教材占 1 分。

十、质量保障与毕业要求

(一) 质量保障

1. 学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4. 学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，在修业年限内完成所有课程学习并成绩合格，准予毕业。

学院严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

可接续高职本科专业：大数据工程技术、人工智能工程技术、云计算技术、计算机应用工程、软件工程技术；可接续普通本科专业：数据科学与大数据技术、人工智能、智能科学与技术、计算机科学与技术、软件工程。

十一、附录

附 1：阳泉职业技术学院教学进程调整审批表

附 2：参考资料

附 3：人才培养方案编写人员及分工

附 1：阳泉职业技术学院教学进程调整审批表

申请系部		申请人	
调整类别(请在所选内容后打√)	计划调整、课表调整（三周及以上）、其他		
申请内容及原因			
专业（或课程）负责人审核意见	签字： 年 月 日		
系（部）负责人审核意见	签字： 年 月 日		
教务处负责人审核意见	签字： 年 月 日		
主管院长意见	签字： 年 月 日		
备 注			

附 2：参考资料

- (1) 国务院关于印发《国家职业教育改革实施方案的通知》
(国发〔2019〕4号)
- (2) 教育部《大数据技术专业教学标准（高等职业教育专科）》（2025年修（制）订）
- (3) 教育部关于印发《高等学校体育工作基本标准》的通知(教体艺〔2014〕4号)
- (4) 教育部《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》(教职成〔2019〕13号文件)
- (5) 山西省教育厅关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知（晋教职成函49号文件）
- (6) 《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2021〕4号）
- (7) 《高等职业学校设置标准》（教发〔2000〕41号）

附 3：人才培养方案编写人员及分工

姓名	单位	职务	职称	修订分工
黄英	阳泉职业技术学院	信息工程系主任	副教授	主审
谢耀祖	阳泉职业技术学院	大数据技术教研室主任	讲师	参编
胡钰	阳泉职业技术学院	物联网应用技术教研室主任	讲师	参编
张云飞	阳泉职业技术学院	信息工程系教师	助教	参编
张志东	山西工程技术学院	大数据与智能工程系主任	副教授	专家
任瑞仙	山西工程技术学院	大数据与智能工程系副主任	副教授	专家