

2025 级大数据技术（中外合作）专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：大数据技术

专业代码：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、基本修业年限

三年

四、职业面向

表 4-1 大数据技术专业职业面向

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）或技术领域	职业类证书
电子与信息（51）	计算机类（5102）	互联网和相关服务（64）、软件和信息技术服务（65）	大数据工程技术人员（2-02-38-03）、数据分析处理工程技术人员（2-02-30-09）、信息系统运行维护工程技术人员（2-02-10-08）	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、大数据产品运营	大数据分析与应用、大数据应用开发、大数据工程化处理与应用

五、培养目标

本专业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、大数据产品运营等工作的高技能人才。

六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上,全面提升素质、知识、能力,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) 素质

1.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;

2.崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动,履行道德准则和行为规范,具有社会责任感和社会参与意识;

3.具有 IT 质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、全球视野和市场洞察力;

4.勇于奋斗、乐观向上,具有自我管理能力、职业生涯规划的意识,有较强的集体意识和团队合作精神;

5.具有健康的体魄、心理和健全的人格,掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,以及良好的行为习惯;

6.具有一定的审美和人文素养,能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

(二) 知识

1.掌握必备的政治理论、科学文化知识和中华优秀传统文化知识;

2.熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产、隐私保护、大数据安全等知识;

3.掌握计算机系统的维护和管理知识;

4.了解大数据信息技术、云计算和信息安全基础知识;

5.掌握数据库的基本知识和程序设计基本知识;

6.熟悉大数据平台,了解 Hadoop、Hbase、Hive、Storm、Spark 等基本应用和部署运维;

7.掌握大数据管理的基础理论知识;

8.掌握网络数据采集、大数据可视化知识;

9.了解大数据技术相关国家标准和国际标准。

（三）能力

- 1.具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- 2.具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- 3.具有团队合作能力；
- 4.具备本专业必需的信息技术应用和维护能力；
- 5.能够熟练操作常用服务器操作系统，并在 Windows 和 Linux 平台上部署常用的大数据平台应用环境；
- 6.能够根据用户需求规划和设计大数据系统，并部署网络和服务器设备，对大数据平台进行联合调试；
- 7.能够设计、实施中小型大数据分析平台的搭建；
- 8.具有 Hadoop、Spark 大数据平台配置、管理与维护能力；
- 9.具有大数据应用系统设计、开发及维护能力和数据库管理能力；
- 10.具有大数据平台系统搭建和系统平台设备配置部署能力。

七、课程设置及学时安排

（一）课程设置

主要包括公共基础课程和专业课程。

1. 公共基础课程

包括公共基础必修课程和公共基础选修课程。

（1）公共基础必修课程

主要包括：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、军事理论与军训、体育、劳动教育、心理健康教育、大学生职业发展与就业指导。

（2）公共基础选修课程

主要包括：俄语、俄语高级应用、俄罗斯文化与艺术、信息技术、中华优秀传统文化、大学生安全教育、劳动通论、突发事件及自救互救、人工智能、美术鉴赏、现场生命急救知识与技能、情商与智慧人生、国学智慧、有效沟通技巧、党史国史、国家安全教育。

表 7-1 公共基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求
1	思想道德与法治	<p>素质目标: 培养学生的科学人文素养、批判精神和创新精神;培养学生严谨、求实的工作态度和学习态度;培养学生廉洁自律、爱岗敬业的职业操守。</p> <p>知识目标: 掌握马克思主义人生观、价值观理论,自觉践行社会主义核心价值观;掌握社会主义道德核心与原则,在投身崇德向善的实践中不断提高道德品质;掌握我国社会主义宪法和有关法律的基本精神和主要规定。</p> <p>能力目标: 通过探究式学习,引导学生探究现实生活中的道德和法律问题,明辨是非善恶;通过研究性学习,引导学生掌握处理问题的科学方法;通过课程实践,引导学生形成正确的职业观念,提高自身的思想道德素质和法治素养。</p>	<p>①系统了解、认识、掌握正确的人生观以及辩证地对待人生矛盾;</p> <p>②理想信念的内涵及重要性;</p> <p>③爱国主义及其时代内涵,弘扬和践行中国精神;</p> <p>④社会主义核心价值观的基本内容及其践行;</p> <p>⑤社会主义道德的核心和原则;</p> <p>⑥社会主义法律的本质特征、运行、体系,建设社会主义法治体系的重大意义、主要内容,法治思维及其内涵。</p>	<p>①以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导、以社会主义核心价值观为主线,引导学生理解新时代内涵与历史使命;</p> <p>②进行道德观教育,强调公民道德准则的实践路径;</p> <p>③实施法治观教育,注重依法行使权利与履行义务。</p>
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>素质目标: 通过本课程的学习,帮助大学生深刻领会毛泽东思想和中国特色社会主义思想的真理力量和实践伟力,增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同,坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念,自觉做中国特色社会主义思想的坚定信仰者和忠实践行者。</p>	<p>①马克思主义中国化时代化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义;</p> <p>②中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验。</p>	<p>①系统了解、认识、掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位;</p> <p>②理解和领会党和国家制定的各项方针政策的理论依据及意义,能够辨析各种错误思潮和理论,增强对马克思主义和中国特色社会主义的理想信念,自</p>

		<p>知识目标：通过学习，帮助大学生深刻领会党在把马克思主义中国化时代化的进程中形成的这些理论成果的深刻内涵和精神实质；完整把握基本原理、基本观点和基本知识，并把马克思主义中国化时代化的这些理论成果作为一个一脉相承又与时俱进的统一整体来把握。</p> <p>能力目标：树立历史观点、国情意识和问题意识，具备运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。</p>		<p>觉投身于中国特色社会主义伟大实践。</p>
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>素质目标：通过本课程的学习，帮助大学生深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的真理力量和实践伟力，增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对实现中华民族伟大复兴中国梦的信心，自觉做习近平新时代中国特色社会主义思想的坚定信仰者和忠实实践者。</p> <p>知识目标：通过本课程的学习，帮助大学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和科学体系，把握这一思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法，深刻领悟蕴含其中的道理学理哲理，培养理论思维、增进思想智慧。</p> <p>能力目标：通过本课程的学习，帮助大学生灵活运用</p>	<p>①习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，包括“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；</p> <p>②了解这一思想创立发展的基本脉络、主要内容及其完整的科学体系。</p>	<p>①原汁原味学。本课程以习近平总书记提出的最新思想理念、讲话、报告等为主要学习内容，需要立足党的二十大报告和党的二十届历次全会精神、习近平总书记“七一”重要讲话、《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》以及《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》等内容开展有针对性、实效性、感染力的学习；</p> <p>②立足时代学。本课程的学习需要处理好中国“大时代”和自身“小时代”之间的关系。既要立足“大时代”，又要结合自身“小时代”充分发挥自身所处的时代红利，创造最大的时代价值；</p> <p>③联系实际学。本课程的学习需要联系当前现状、结合生活实际。要在知行合一中增强本领，在新时</p>

		用本课程的知识分析和解决现实问题，提高实践能力和创新思维，增强社会责任感和历史使命感，切实做到学思用贯通、知信行统一，成为有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代人才。		代中有大作为。
4	形势与政策	<p>素质目标：引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地，勇做担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p>知识目标：掌握每学期“形势与政策”课的教学要点，认识当前和今后一个时期的国内外形势，理解党和国家最新出台的方针政策，熟悉和了解马克思主义的立场、观点和方法，掌握政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的知识和信息，开拓视野，结合各自专业特点构建科学合理的知识结构。</p> <p>能力目标：提升理论联系实际能力，能运用理论分析国内外形势以及党和国家的大政方针。增强理解能力，能理清社会形势，正确领会党的路线方针政策精神，逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力，尤其是加强对国内外重大事件、敏感问题、社会热点难点、疑点问题的思考，提升理性思维能力和社会适应能力。</p>	<p>①党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育；</p> <p>②推进对我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就的教育；进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施的教育；</p> <p>③当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策，世界重大事件及党和政府的原则立场教育。</p>	<p>①必须深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想；</p> <p>②必须认真研读、领会教材内容和教育部下发的教学要点；</p> <p>③必须适应形势发展变化要求，紧扣社会热点、难点开展教学。不断提高课程针对性、实效性，体现教学要点要求；</p> <p>④培养学生的批判性思维和解决问题的能力，能够以科学的态度和方法分析国内外形势。</p>
5	军事理论	素质目标： 具备基本军事素养、良好组织纪律观念	①军事技能训练（集中军训）：共同条令教育与队	①技能训练采用讲解示范、组织练习、评比竞赛、

	与军训	<p>和顽强拼搏的过硬作风；具有坚韧不拔、吃苦耐劳和团结协作的精神。</p> <p>知识目标：了解国防、军事基本知识，增强国防观念和国家安全意识。</p> <p>能力目标：具备一定的军事技能。</p>	<p>列训练，战术训练，防卫技能与战时防护，战备基础与应用训练，内务与养成教育；</p> <p>②军事理论教学：中国国防，国家安全，军事思想，现代战争，信息化装备。</p>	<p>汇报表演等形式开展；</p> <p>②理论课采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。</p>
6	体育	<p>素质目标：激发学生的爱国热情；培养学生勇敢顽强的意志品质和团结协作的精神；树立和谐相处、公平竞争的规则意识；树立守时、守纪、诚实守信的价值观。</p> <p>知识目标：了解运动项目参与的基本理论知识和发展概况；掌握基本的运动技能；了解运动项目的基本规则和裁判法。</p> <p>能力目标：学会 1-2 项体育项目的基本技术和简单战术；学会运用体育理论知识与运动技能进行安全、科学的身体锻炼；能制定可行的个人锻炼计划。</p>	<p>①理论部分：融入实践教学，涵盖科学锻炼、营养、损伤预防及职业病体育疗法等知识；</p> <p>②实践部分</p> <p>基础体能：发展心肺功能、力量、耐力等基本素质；必修项目：广播体操、太极拳、八段锦；选修项目：开设篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、网球、武术、定向越野、健美操、飞盘等项目。</p>	<p>①内容基础性与实用性相结合；</p> <p>②教学方法多样化与个性化相结合；</p> <p>③将安全教育放在首位。</p>
7	劳动教育	<p>素质目标：增强劳动意识、劳动习惯、劳动精神；塑造崇尚劳动、尊重劳动、劳动光荣的价值观。</p> <p>知识目标：了解劳动重要性、必要性；了解劳动岗位职责要求及安全注意事项。</p> <p>能力目标：掌握劳动工具的使用方法及要求；掌握劳动岗位基本技能。</p>	<p>①日常生活劳动教育：处理个人生活事务，培养独立生活能力；</p> <p>②生产劳动教育：参与实际的生产活动，体验从理论到实践的转化；</p> <p>服务性劳动教育：运用劳动技能为他人和社会提供服务，培养社会责任感。</p>	<p>①理论课采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理；</p> <p>②在专业教学中有机渗透，培养学生严谨规范的劳动习惯，弘扬劳模精神和工匠精神；</p> <p>③组织开展课外劳动实践活动；</p> <p>④举办“劳模大讲堂”、优秀毕业生报告会等形式营造劳动文化氛围；</p> <p>⑤建立健全安全教育与管理体系，制定劳动实践活</p>

				动风险防控预案，全面保障学生安全。
8	心理健康教育	<p>素质目标：使学生树立正确“三观”意识，牢固树立专业和终身职业思想，培养健全人格和积极向上的人生态度。</p> <p>知识目标：使学生了解心理健康有关理论，明确心理健康教育目的及意义，了解个体心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。</p> <p>能力目标：使学生具备自我探索能力、心理调适能力及心理发展能力、心理状态评估能力、自我管理能力等。</p>	<p>①了解心理健康的基础知识：大学生心理健康导论，大学生心理咨询，大学生心理困惑及异常心理；</p> <p>②了解自我，发展自我：大学生的自我意识与培养，大学生人格发展与心理健康；</p> <p>③提高自我心理调适能力：大学期间生涯规划及能力发展，大学生学习心理，大学生情绪管理，大学生人际交往，大学生恋爱心理及性心理，大学生压力管理与挫折应对，大学生生命教育与心理危机应对；</p> <p>④实践教学。</p>	<p>①采用理论与体验相结合、讲授与训练一体化的教学模式；</p> <p>②综合运用课堂讲授、案例分析、小组讨论、角色扮演、心理测验、团体训练、情景模拟、心理情景剧等多种方法；</p> <p>③注重采用心理测评工具、音像资料及国家级精品在线课程等数字化教学资源。</p>
9	大学生职业发展与就业指导	<p>素质目标：激励大学生自觉把个人的职业理想融入国家事业中，树立健康、科学的就业观念和择业观念，培养爱岗敬业的职业道德。</p> <p>知识目标：掌握就业形势和政策、了解职业生涯规划的理论 and 步骤。自觉培育职业素质和能力；掌握全面的求职技巧。</p> <p>能力目标：准确分析就业形势、合理定位、科学决策，撰写合格的职业生涯规划书。注重提升职业素养，培育个人求职能力，顺利入职。</p>	<p>①职业规划与发展：唤醒职业规划意识，了解职业规划理论、内容及方法；</p> <p>②自我认知与分析：澄清自我价值观，发现自己的职业兴趣，识别个人能力优势，解读自我气质和性格数据；</p> <p>③职业探索与设计：了解职业，认识职业环境，理清岗位标准，职业目标决策，撰写生涯发展报告；</p> <p>④就业信息管理：了解就业形势，把握就业政策，调适就业心理；</p> <p>⑤就业技巧：职场礼仪，简历制作，模拟面试，就业权益保护；</p> <p>⑥职业适应与发展：提升自我管理能力，做高情商职业人。</p>	<p>①本课程以促进毕业生高质量充分就业为核心，通过帮助学生探索各个行业背景下的职业发展方向、进行科学合理职业规划为课程教学目标；</p> <p>②课程内容将时代发展、行业需求、岗位工作标准融入教学全过程；</p> <p>③采用“引、思、讲、练、拓”等教学策略全方位育人，第一课堂与实践活 动、咨询活动第二课堂协同育人；</p> <p>④采用案例分析、小组讨论、角色扮演、现场参观、专家讲座等教学方法；</p> <p>⑤将人工智能、数字化、信息化教学手段和丰富教学资源融入教学过程；</p> <p>⑥采用小班化教学。</p>
10	俄语	<p>素质目标：培养跨文化沟通素养，增强国际交往自信，树立开放包容的职业态度。</p> <p>知识目标：掌握俄语语</p>	<p>①完成日常俄语会话及商务接待中的口译任务；</p> <p>②撰写与处理商务邮件、合同等俄语文书；</p> <p>③运用俄语进行跨境电商</p>	<p>①掌握俄语语音、基础语法和常用词汇；</p> <p>②熟悉日常交际及典型商务场景俄语表达；</p> <p>③了解俄罗斯国情、文化</p>

		音、基础语法及常用表达,熟悉俄罗斯社会文化及商务礼仪。 能力目标: 能运用俄语进行日常及商务场景下的口头与书面交流,处理基础涉外事务。	平台的客户服务与产品推广; ④填写及审核对俄贸易单证与物流文件; ⑤陪同翻译并协助处理商务活动中的沟通事务。	习俗及商务礼仪; ④能够进行俄语听、说、读、写基本技能的综合运用; ⑤具备处理一般性俄语商务函电及贸易单证的能力; ⑥初步具备跨文化沟通与解决实际语言应用问题的能力。
11	俄罗斯文化与艺术	素质目标: 培养跨文化理解能力,提升艺术审美素养,增强文化包容意识。 知识目标: 掌握俄罗斯文化艺术发展脉络,了解代表性艺术形式及其特点,熟悉重要文化符号与象征。 能力目标: 具备赏析俄罗斯艺术作品的的能力,能进行基础的中俄文化对比分析,能向客户介绍俄罗斯文化特色。	①策划并组织俄罗斯文化艺术主题的展览或宣传活动; ②为参观者系统讲解俄罗斯艺术展品的历史背景与艺术特色; ③设计并实施面向不同受众的俄罗斯文化体验活动; ④完成商务接待中俄罗斯文化习俗与礼仪的指导工作; ⑤撰写俄罗斯文化艺术项目的介绍与推广材料。	①熟悉俄罗斯文化艺术发展的主要历史阶段与核心特征; ②掌握文学、绘画、音乐、芭蕾、建筑等主要艺术门类的代表性作品与鉴赏方法; ③了解俄罗斯重要节日、民俗风情与社交礼仪的基本规范; ④能够运用多媒体手段有效展示俄罗斯文化艺术内容; ⑤具备基础性的中俄文化对比分析与跨文化沟通能力; ⑥掌握俄罗斯文化艺术主题活动的策划与执行流程。
12	俄罗斯高级应用	素质目标: 培养跨文化交流意识,增强国际合作信心,建立友好交往态度。 知识目标: 掌握日常生活和商务场景中的实用俄语表达,了解俄罗斯基本礼仪习俗。 能力目标: 能够运用俄语完成日常接待和基础商务沟通,具备处理简单涉外事务的能力。	①接待俄罗斯客人,完成机场接送、酒店入住等安排; ②陪同俄罗斯客户进行商场购物、餐厅点餐等日常活动; ③协助中俄双方人员进行简单商务介绍和产品说明; ④处理基本的邮件往来和文件翻译工作; ⑤介绍中俄文化差异,帮助化解简单误解。	①掌握 2000 个常用俄语词汇和基础语法; ②熟悉日常生活中的购物、餐饮、交通等场景对话; ③了解俄罗斯基本礼仪和交往禁忌; ④能够进行简单的商务接待和产品介绍; ⑤会撰写基础的商务邮件和通知; ⑥具备化解简单文化误解的能力。
13	信息技术	素质目标: 培养学生具有信息意识、计算思维、数	①基础模块:文档处理高级应用,电子表格数据分	①采用行动导向的教学模式:项目化教学,案例教

		<p>字化创新与发展、信息社会责任。</p> <p>知识目标：理解信息技术基本原理和基本技术。</p> <p>能力目标：使用计算机获取信息、加工信息、传播信息和应用信息的能力。</p>	<p>析，演示文稿专业设计，信息检索与网络应用，信息系统与社会责任；</p> <p>②职业模块：与专业结合，教授相关知识。</p>	<p>学法，任务驱动法，线上线下混合式教学，模拟仿真教学；</p> <p>②评价聚焦学生利用信息技术完成职业典型任务的能力。</p>
14	中华优秀传统文化	<p>素质目标：培养学生对民族文化的崇敬之情，增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感；增强学生传承和弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。</p> <p>知识目标：了解中华民族优秀文化的基本要素，掌握中华优秀传统文化的主要特征和根本精神。</p> <p>能力目标：能阅读并鉴赏中华优秀传统文化中的名篇佳句；能发扬中华传统美德，养成良好的行为习惯，健全自己的人格。</p>	<p>①核心思想理念模块：讲仁爱、重民本，守诚信、崇正义，尚和合、求大同；</p> <p>②传统美德与人文精神模块：修身之道，孝悌之道，礼仪之邦；</p> <p>③工匠精神与技艺传承模块：工匠文化，传统技艺体验，古为今用；</p> <p>④文学艺术与审美熏陶模块：精选古典诗词、传统音乐、书法、绘画、戏曲等经典作品进行赏析，不追求深度，重在提升审美情趣，陶冶情操。</p>	<p>①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理；</p> <p>②第二课堂与社团活动。</p>
15	大学生安全教育——综合篇	<p>素质目标：培养学生安全意识、责任担当、心理抗压等素养。</p> <p>知识目标：掌握校园生活安全核心知识；理解公共安全与网络安全要点；熟悉实习实践与职业安全知识以及职场常见安全事故等。</p> <p>能力目标：具备安全风险识别与预防能力；具备应急处置与自救互救能力；具备安全知识应用与传播能力。</p>	<p>①总体国家安全观教育：国家安全的内涵，大学生在维护国家安全中的责任与义务；。</p> <p>②人身与财产安全：人身安全，财产安全；</p> <p>③消防安全：学习消防法律法规，认识消防设施；</p> <p>④交通安全：学习交通法规；</p> <p>⑤网络与信息安全：保护个人隐私，认识网络谣言、网络暴力、信息窃取的危害，理解并遵守知识产权相关法律法规；</p> <p>⑥心理健康与社交安全：学习压力管理、情绪调节，建立健康的人际关系；</p> <p>⑦实验室与实习实践安全：</p> <p>⑧法律法规与校纪校规。</p>	<p>①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理；</p> <p>②通过举办系列安全文化活动营造“人人讲安全、事事为安全”的校园文化氛围。</p>

16	劳动通论	<p>素质目标：树立劳动价值观素养，养成吃苦耐劳、精益求精、爱岗敬业的劳动精神。</p> <p>知识目标：理解劳动的基础内涵与价值；掌握劳动相关理论与政策；知晓不同类型劳动的特点。</p> <p>能力目标：具备基础劳动技能实践能力；职业劳动认知与准备能力；劳动问题分析与解决能力。</p>	<p>①理论教学模块：马克思主义劳动观与中国实践，劳动法律法规与权益保护，劳动安全与职业健康，劳动精神与工匠精神，劳动组织与管理，劳动与未来（职业生涯）；</p> <p>②实践教学模块：日常生活劳动，生产性劳动，技能实训与竞赛，服务性劳动。</p>	<p>①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理；</p> <p>②在专业教学中有机渗透，培养学生严谨规范的劳动习惯，弘扬劳模精神和工匠精神。</p>
17	突发事件及自救互救	<p>素质目标：培养学生应急安全意识素养、心理抗压与理性应对素养、社会责任与互助素养等。</p> <p>知识目标：知晓常见突发事件类型与风险特征；掌握自救互救基础理论与规范；了解突发事件应急处置的基本原则；了解应急设备与物资使用常识。</p> <p>能力目标：具备突发事件识别与风险规避能力；应急处置与自救能力；互助协作与互救能力。</p>	<p>①公共安全基础与应急意识：突发事件概述，我国应急管理体系，公共安全意识培养，常见安全隐患识别；</p> <p>②自然灾害应对（如地震、洪水、台风、雷电）：各类自然灾害的特点，预警信号，避险原则，自救互救方法；</p> <p>③事故灾难应对（如火灾、交通事故、触电）；</p> <p>④公共卫生事件与急症应对（如心肺复苏、气道梗阻、创伤急救）；</p> <p>⑤社会安全事件应对（如拥挤踩踏、恐怖袭击、网络安全）。</p>	<p>①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理；</p> <p>②校企合作/校外实践：邀请消防员、急救医生、红十字会教官、企业安全工程师进校园授课，或组织学生到应急安全体验馆、消防救援站进行参观学习。</p>
18	人工智能	<p>素质目标：培养利用人工智能提升专业效率的意识，形成持续学习新知识、新工具的习惯。</p> <p>知识目标：理解人工智能基础概念与发展脉络；掌握人工智能核心技术基础原理；知晓人工智能在各行业的应用场景。</p> <p>能力目标：人工智能工具基础应用能力；人工智能应用场景分析与适配能力等。</p>	<p>①人工智能概论与伦理；</p> <p>②Python 编程与数据处理基础（前置/回顾）：Python 语法基，Numpy 数组操作，Pandas 数据处理，Matplotlib 数据可视化；</p> <p>③机器学习基础与实践：机器学习流程，K-近邻算法与分类，决策树与回归，模型评估与选择，聚类算法（K-Means）简介；</p> <p>④深度学习入门：神经网络基础概念，</p>	<p>①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理；</p> <p>②校企合作：邀请企业工程师进行讲座或分享行业最新应用案例，让学生了解产业前沿。</p>

			TensorFlow/PyTorch 框架简介, 多层感知机实现, 卷积神经网络概念与图像分类实战, 预训练模型的使用; ⑤AI 综合应用与云服务: 计算机视觉 API 调用, 自然语言处理 API 调用, 综合小项目开发。	
19	美术鉴赏	<p>素质目标: 增强对美术持续探索的兴趣, 培养在课堂之外主动欣赏艺术、参与美术活动的习惯, 将美术鉴赏融入生活; 培养批判性思维方式与独立思考的能力以及健康的审美理念。</p> <p>知识目标: 了解中外美学文化的基本内涵, 梳理不同地域、时期美术文化的发展脉络; 赏析中外经典美术作品, 提炼作品的审美要素, 提升审美鉴赏能力与审美判断力。</p> <p>能力目标: 能够运用美术鉴赏的方法, 鉴赏分析美术作品的艺术特征, 提高艺术修养与鉴赏能力; 能够对不同时期、流派、艺术家或同一主题的不同作品进行比较分析, 识别其异同点, 并形成个人的、基于分析的审美判断和价值评价。</p>	<p>①包含美术鉴赏概论、剪纸艺术、色彩美学、纹样艺术等内容, 涵盖理论与多种美术门类知识;</p> <p>②涵盖美术作品赏析、剪纸实操、色彩应用、纹样拓印等板块, 兼顾赏析与美术实践技能训练。</p>	<p>①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展, 重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理;</p> <p>②线上搭建“赏、听、品、鉴”互动平台, 围绕中外经典美术作品设置赏析讨论话题, 同步上传剪纸实操、纹样拓印等实践教程, 指导学生完成简易创作并在线提交成果, 教师针对性点评反馈, 强化审美鉴赏与实践能力的培养。</p>
20	现场生命急救知识与技能	<p>素质目标: 培养学生“时间就是生命”的急救意识, 树立“能救、敢救、会救”的责任担当。</p> <p>知识目标: 掌握现场生命急救的基础理论; 知晓急救黄金时间、急救电话拨打规范等。</p> <p>能力目标: 能独立规范完成成人及儿童心肺复苏</p>	<p>①急救基础与法律意识: 急救概论, 生命链, 现场安全评估, 紧急呼救, 法律与伦理;</p> <p>②心肺复苏与 AED 使用;</p> <p>③气道异物梗阻急救: 气道梗阻的识别, 海姆立克急救法, 婴儿背部叩击联合胸部冲击法;</p> <p>④创伤急救: 止血, 包扎,</p>	<p>①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展, 重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理;</p> <p>②积极与当地红十字会、急救中心、医院合作, 邀请资深急救培训师进校讲座或组织学生到实践基地参观学习。</p>

		操作；熟练使用 AED 进行除颤，针对不同类型创伤。	固定，搬运； ⑤常见急症与意外伤害处置。	
21	情商与智慧人生	<p>素质目标：培养学生积极乐观的心态，提升情绪稳定性与抗挫折能力，树立尊重他人、理解包容的人际观念。</p> <p>知识目标：情商的核心内涵；知晓情绪产生的生理与心理机制、人际沟通中的核心原则；掌握职场、生活中高情商行为的典型案例</p> <p>能力目标：能准确识别自身及他人的情绪状态，运用情绪调节技巧。</p>	<p>①情商概论与自我探索：情商概念与模型，情商与智商、逆境商的关系，自我探索工具；</p> <p>②情绪的自我觉察与管理：情绪的种类与功能，情绪日记，情绪 ABC 理论，负面情绪（愤怒、焦虑、抑郁）的管理策略，积极情绪的培育与拓展-建构理论；</p> <p>③自我激励与目标管理：内在驱动与外在驱动，成长型思维与固定型思维，SMART 目标设定法，时间管理与拖延克服，坚韧品质的培养；</p> <p>④同理心与人际沟通：同理心的层次与价值，积极倾听的技巧，非暴力沟通模式，人际边界感；</p> <p>⑤团队协作、影响力与冲突管理：团队中的角色与责任，建设性反馈的给予与接受，双赢思维，冲突的根源与化解策略；</p> <p>⑥智慧人生与心理弹性：“智慧人生”的多元定义与实现路径，压力管理与韧性培养，感恩练习，生涯规划与生命意义探索。</p>	<p>①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理；</p> <p>②利用在线平台提供拓展阅读、心理测评和讨论区，延伸课堂学习。</p>
22	国学智慧	<p>素质目标：培养学生对中华优秀传统文化的认同感与自豪感，树立以国学智慧涵养品德的意识。</p> <p>知识目标：了解国学的核心范畴；掌握《论语》《道德经》《弟子规》等经典著作中的核心观点。</p> <p>能力目标：能准确解读国学经典中的基础语句，结</p>	<p>①国学入门与精神底色：国学概述，中华文明的精神标识，国学与当代青年；</p> <p>②儒家智慧与职业伦理；</p> <p>③道家智慧与心灵调试；</p> <p>④兵法谋略与竞争智慧：《孙子兵法》精选；</p> <p>⑤传统美德与人生境界：孝道与感恩文化，廉耻与职业底线，勤俭与可持续</p>	<p>①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理；</p> <p>②结合中国传统技艺（如书法、茶道、围棋）体验，或参观文化遗址、企业博物馆，让学生直观感受文化魅力。</p>

		合生活或实习场景分析 国学智慧的现实应用。	发展，坚韧与逆境商数。	
23	有效 沟通 技巧	<p>素质目标：培养学生主动沟通的意识与换位思考的同理心，提升沟通中的情绪管理能力。</p> <p>知识目标：理解有效沟通的核心要素；掌握沟通典型场景的沟通策略。</p> <p>能力目标：能准确识别沟通中的问题，制定并实施有效解决方案。</p>	<p>①沟通基础理论：沟通的定义与重要性，沟通模型与过程，有效沟通的原则，常见沟通障碍；</p> <p>②核心沟通技能（一）：倾听与提问；</p> <p>③核心沟通技能（二）：表达与反馈；</p> <p>④非语言沟通与情绪管理；</p> <p>⑤职业场景应用实战。</p>	<p>①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理；</p> <p>②利用在线投票、思维导图等工具辅助课堂互动与表达训练。</p>
24	党史 国史	<p>素质目标：培养学生对党的领导与中国特色社会主义道路的认同感，树立正确的历史观与家国情怀，提升民族自豪感与社会责任，能将党史国史中的奋斗精神、担当意识融入学习、实习及未来职业发展，形成爱岗敬业、报效国家的职业素养。</p> <p>知识目标：了解中国共产党从成立到发展壮大的关键历程；掌握党史国史中的重要理论。</p> <p>能力目标：能结合历史背景分析党史国史中的典型事件，清晰表达对党史国史与职业发展、社会进步关联的思考。</p>	<p>①开天辟地（新民主主义革命时期）：中国共产党成立的历史必然性，井冈山道路与马克思主义中国化的开端等；</p> <p>②改天换地（社会主义革命和建设时期）：确立社会主义基本制度，社会主义建设道路的初步探索等；</p> <p>③翻天覆地（改革开放和社会主义现代化建设新时期）：真理标准问题大讨论与思想解放，改革开放的决策与实践等；</p> <p>④惊天动地（中国特色社会主义新时代）：中国特色社会主义进入新时代的依据与意义，习近平新时代中国特色社会主义思想等；</p> <p>⑤精神谱系与职教未来：中国共产党人精神谱系的梳理与解读，党史国史中的劳动模范、大国工匠等。</p>	<p>①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理；</p> <p>②围绕“长征精神对我的启示”、“我身边的小康故事”等议题，组织小组讨论、辩论赛、主题演讲，激发学生主动思考。</p>
25	国家 安全 教育	<p>素质目标：培养学生的国家安全意识与法治观念，树立“国家安全无小事，人人都是责任人”的责任认知。</p> <p>知识目标：了解总体国家</p>	<p>①总体国家安全观概论：国家安全的概念与演变，总体国家安全观的系统阐述等；</p> <p>②重点领域国家安全（一）传统安全；</p>	<p>①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理；</p> <p>②组织参观国家安全教育</p>

		安全观的核心内涵与涵盖领域；熟悉我国国家安全相关法律法规。 能力目标： 能准确识别日常生活、学习及实习场景中的国家安全隐患；运用所学知识分析国家安全事件的影响与应对措施。	③重点领域国家安全（二）非传统安全（与高职生关联密切领域）； ④国家安全法律体系与公民责任； ⑤风险防范与实战演练。	基地、网络安全科技馆等；邀请相关领域专家、一线工作者举办讲座。
--	--	---	--	---------------------------------

2.专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。

(1)专业基础课程

主要包括：高等数学、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、信息管理 8 门课程。

表 7-2 专业基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学目标	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	计算机网络技术	素质目标： 培养严谨细致的网络工程素养，树立网络安全意识，具备团队协作精神和良好的沟通能力。 知识目标： 掌握网络体系结构，理解网络协议基本原理，熟悉常见网络设备的功能。 能力目标： 能够进行简单的网络规划与设计，具备网络设备基本配置与故障排查能力。	①根据企业网络需求，完成小型局域网的规划设计，选择合适的网络设备； ②进行网络设备的连接与基础配置（IP 地址分配、VLAN 划分等）； ③使用常用网络命令进行网络连通性测试与故障诊断。	①网络基础概念与体系结构； ②网络协议分析（TCP/IP 协议族）； ③网络设备配置与管理； ④掌握网络配置命令。
2	Web 前端技术基础	素质目标： 培养用户体验意识，养成规范编码习惯，具备创新思维和审美能力。 知识目标： 掌握语法规范，理解核心概念，了解响应式布局原理。 能力目标： 能够独立完成静态网页开发，实现基本交互效果，具备页面调试与优化能力。	①使用 HTML5/CSS3 完成页面布局与样式实现； ②实现表单验证、轮播图等常见交互效果； ③确保页面在不同设备上的兼容性与响应式显示。	①HTML5 语义化标签； ②CSS3 选择器与布局； ③JavaScript DOM 操作； ④前端调试工具使用。

3	Linux 操作系统	<p>素质目标: 培养开源精神, 形成规范操作习惯, 树立系统安全意识。</p> <p>知识目标: 掌握 Linux 系统架构, 理解文件系统结构, 熟悉常用命令语法。</p> <p>能力目标: 能够熟练使用命令行进行系统操作, 具备系统服务配置与管理能力。</p>	<p>①在 Linux 系统中完成文件与目录管理、用户与权限管理;</p> <p>②配置网络参数, 部署常用服务;</p> <p>③编写 Shell 脚本实现自动化运维任务;</p> <p>④文件系统结构管理。</p>	<p>①Linux 系统安装与配置;</p> <p>②文件系统与目录结构;</p> <p>③用户与权限管理;</p> <p>④Shell 脚本编程基础;</p> <p>⑤进程管理与服务配置。</p>
4	程序设计基础	<p>素质目标: 培养面向对象程序设计思想, 树立代码规范意识, 培养精益求精的工匠精神。</p> <p>知识目标: 掌握 Java 语言基础语法和数据类型, 理解面向对象三大特性, 了解常用类的使用方法。</p> <p>能力目标: 具备使用面向对象思想分析能力, 掌握程序调试和性能优化的基本技能。</p>	<p>①运用面向对象思想设计类与接口, 实现封装、继承和多态等特性;</p> <p>②实现文件读写操作, 完成数据的持久化存储;</p> <p>③处理程序运行异常, 确保系统的稳定性和健壮性;</p> <p>④通过标准输入输出流实现人机交互。</p>	<p>①Java 开发环境搭建与配置;</p> <p>②Java 基础语法;</p> <p>③面向对象编程;</p> <p>④异常处理机制;</p> <p>⑤文件读写操作。</p>
5	Python 编程基础	<p>素质目标: 培养数据思维, 养成规范编码习惯, 具备自动化意识。</p> <p>知识目标: 掌握 Python 语法规则, 理解数据结构特点, 熟悉常用库的使用。</p> <p>能力目标: 能够进行数据处理, 具备脚本编写和自动化任务处理能力。</p>	<p>①使用 Python 完成数据清洗与处理任务;</p> <p>②数据格式标准化等;</p> <p>③编写自动化脚本处理文件批量重命名、数据格式转换等重复性工作;</p> <p>④使用 Matplotlib、Seaborn 等第三方库实现数据可视化, 生成统计图表。</p>	<p>①Python 开发环境配置;</p> <p>②Python 基础语法;</p> <p>③常用数据结构;</p> <p>④文件读写操作;</p> <p>⑤第三方库使用;</p> <p>⑥异常处理与程序调试。</p>
6	数据库技术	<p>素质目标: 培养数据安全意识, 形成规范设计习惯, 具备严谨的数据管理态度。</p> <p>知识目标: 掌握数据库基本原理, 理解 SQL 语法规则, 熟悉数据库设计方法。</p> <p>能力目标: 能够进行数据库设计与开发, 具备 SQL 编程与数据库管理能力。</p>	<p>①根据业务需求完成数据库概念设计与逻辑设计;</p> <p>②使用 SQL 语言实现数据查询与操作;</p> <p>③进行数据库用户权限管理与数据备份恢复;</p> <p>④熟练使用 SQL 进行数据操作与管理。</p>	<p>①数据库系统概述;</p> <p>②关系数据库设计;</p> <p>③SQL 语言编程;</p> <p>④数据库安全管理。</p>
7	高等数学	<p>素质目标: 培养严谨求实的科学态度和逻辑思维能力, 培育创新精神。</p> <p>知识目标: 掌握函数、极限、导数、积分等数学基础知识, 理解其基本概念与运算方法。</p>	<p>①运用导数知识解决工程技术中的最优化问题;</p> <p>②利用积分方法计算工程实践中的面积、体积等;</p> <p>③通过建立微分方程模型, 分析并预测专业领域中的变化趋势;</p>	<p>①函数与极限;</p> <p>②求导与微分;</p> <p>③积分及其应用;</p> <p>④常微分方程;</p> <p>⑤数学建模。</p>

		能力目标: 具备运用数学工具解决实际工程问题的能力,能够建立简单数学模型并进行数据分析。	④运用误差理论及数据分析方法,处理质量检测与测量中的实际问题。	
8	信息管理	素质目标: 树立正确的信息价值观,具备敏锐的信息感知力,具备通过信息分析发现问题和解决问题的科学思维。 知识目标: 理解信息、信息资源、信息管理的基本概念、特征与原理,掌握信息生命周期的全过程知识。 能力目标: 能够根据任务需求,熟练运用多种工具高效地收集信息,具备基本的数据分析思维,从信息中发现规律、趋势和问题。	①市场信息调研报告撰写; ②企业客户数据整理与分析; ③业务数据可视化看板制作; ④小型部门信息库的建立与管理。	①信息管理基础; ②信息收集与获取; ③信息组织与存储; ④信息处理与分析; ⑤ 信息系统与应用; ⑥信息伦理与安全。

(2)专业核心课程

主要包括: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、综合项目实战 7 门课程。

表 7-3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学目标	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	数据采集技术	素质目标: 培养数据安全意识,遵守数据伦理规范,具备严谨细致的工作态度。 知识目标: 掌握数据采集的基本原理和方法,了解不同类型数据源的特点,熟悉常用数据采集工具的使用。 能力目标: 能够根据需求制定数据采集方案,具备使用爬虫技术和 API 接口进行数据采集的能力。	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掌握 Servlet/JSP 核心运行机制; ②理解 MVC 设计模式的分层思想; ③熟悉 HTTP 协议无状态特性及会话管理原理。
2	数据预处理	素质目标: 培养质量意识,树立严谨的数据处理	①安装、配置和使用数据预处理的运行环境;	①熟悉数据 ETL 基础知识; ②熟练掌握常用数据 ETL

	理技术	<p>态度，具备耐心细致的工作作风。</p> <p>知识目标：掌握数据清洗、转换、集成的原理和方法，理解数据质量评估标准。</p> <p>能力目标：能够识别数据质量问题，具备数据清洗、转换和集成的实践能力。</p>	<p>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；</p> <p>③根据业务需求对多源数据进行整合；</p> <p>④根据业务规则对数据格式进行转换；</p> <p>⑤根据数据归一性原则对数据进行单位、数值归约；</p> <p>⑥使用工具完成数据 ETL 工作。</p>	<p>工具的安装配置方法；</p> <p>③掌握缺失值、重复值、不一致数值等识别与处理方法；</p> <p>④掌握文本数据、网页数据、数据库数据的抽取和加载方法；</p> <p>⑤掌握基于不同数据源的迁移和装载方法；</p> <p>⑥了解不同数据格式转换、多源数据的整合与优化方法。</p>
3	大数据分析技术应用	<p>素质目标：培养数据思维，树立基于数据决策的意识，具备批判性思维能力。</p> <p>知识目标：掌握统计分析、机器学习等数据分析方法，理解不同算法的适用场景。</p> <p>能力目标：能够根据业务需求选择合适的数据分析方法，具备实施数据分析项目的能力。</p>	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>③根据业务需求编写批量、实时数据计算作业；</p> <p>④根据数据特征计算数据标签并进行汇总；</p> <p>⑤根据数据指标规则计算关键业务指标；</p> <p>⑥结合业务场景编写数据统计分析报告。</p>	<p>①熟悉数据分析计算的基础知识；</p> <p>②熟练掌握数据分析工具的安装搭建与使用方法；</p> <p>③熟悉数据结构封装与操作相关知识；</p> <p>④掌握数据聚合与分组运算、时间序列等数据分析算法；</p> <p>⑤掌握批量、实时数据计算任务实现方法；</p> <p>⑥能够运用大数据分析平台完成基础大数据分析及相关报告撰写的任务。</p>
4	数据可视化分析与应用	<p>素质目标：培养美学素养，树立用户导向意识，具备创新表达能力。</p> <p>知识目标：掌握可视化设计原则，了解常用图表类型的特点和适用场景，熟悉可视化工具的使用。</p> <p>能力目标：能够根据数据特点选择合适的可视化方案，具备制作交互式可视化作品的能力。</p>	<p>①选择关键指标抽取数据并进行图表展示；</p> <p>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；</p> <p>③根据产品反馈对可视化页面及图表进行调整和美化；</p> <p>④根据业务需求及分析结果，制定数据展示方案；</p> <p>⑤对数据可视化结果进行业务分析并输出分析报告。</p>	<p>①熟悉数据可视化的概念、目标、特征和流程等基础知识；</p> <p>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；</p> <p>③熟练掌握主流数据可视化工具的使用；</p> <p>④熟练掌握数据可视化设计方法；</p> <p>⑤掌握可视化组件库开发应用技术；</p> <p>⑥具备数据可视化结果分析报告撰写技能。</p>
5	数据挖掘应用	<p>素质目标：培养探索精神，树立价值挖掘意识，具备持续学习能力。</p> <p>知识目标：掌握数据挖掘流程和常用算法，了解数据挖掘在各行业的应用</p>	<p>①结合业务背景，对数据进行概要分析；</p> <p>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；</p> <p>③调用常规模型进行模型</p>	<p>①熟悉数据特征管理的基础知识；</p> <p>②熟悉监督学习、无监督学习、半监督学习的概念及应用；</p> <p>③熟悉回归、分类、关联、</p>

		<p>场景。</p> <p>能力目标: 够运用数据挖掘技术发现数据中的模式和规律,具备实施数据挖掘项目的能力。</p>	<p>训练;</p> <p>④根据合适评价指标对模型进行验证和测试;</p> <p>⑤结合数据背景、模型评估等对挖掘结果进行基本分析。</p>	<p>聚类等算法原理及应用;</p> <p>④掌握训练集、验证集、测试集的基本应用;</p> <p>⑤了解机器学习算法基础应用经典模型的原理及过程;</p> <p>⑥了解模型性能的计算和评价方法。</p>
6	大数据平台部署与运维	<p>素质目标: 培养系统思维,树立服务意识,具备责任担当精神。</p> <p>知识目标: 掌握大数据平台架构,了解平台部署和运维的基本原理和方法。</p> <p>能力目标: 能够完成大数据平台的部署和配置,具备平台监控、故障处理和性能优化的能力。</p>	<p>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;</p> <p>②根据软件部署方案安装各类大数据功能组件;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>⑤根据故障报告进行故障排查,处理故障问题。</p>	<p>①熟悉 Hadoop 体系架构和生态圈组件功能;</p> <p>②掌握 Hadoop 的安装部署与操作方法;</p> <p>③掌握 HDFS 文件系统的原理及应用方法;</p> <p>④掌握 MapReduce 的原理与应用方法;</p> <p>⑤掌握 Hadoop 生态圈主流组件的搭建与操作方法;</p> <p>⑥掌握 Hadoop 集群的管理和运行监控方法。</p>
7	综合项目实战	<p>素质目标: 培养项目管理能力,强化团队协作精神,提升职业素养。</p> <p>知识目标: 整合各门课程知识,掌握项目开发流程和规范。</p> <p>能力目标: 能够综合运用所学技术完成实际项目,具备项目规划、实施和总结的能力。</p>	<p>①选择关键指标抽取数据并进行图表展示;</p> <p>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;</p> <p>③根据产品反馈对可视化页面及图表进行调整和美化;</p> <p>④根据业务需求及分析结果,制定数据展示方案;</p> <p>⑤对数据可视化结果进行业务分析并输出分析报告。</p>	<p>①熟悉数据可视化的概念、目标、特征和流程等基础知识;</p> <p>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;</p> <p>③熟练掌握主流数据可视化工具的使用;</p> <p>④熟练掌握数据可视化设计方法;</p> <p>⑤掌握可视化组件库开发应用技术;</p> <p>⑥具备数据可视化结果分析报告撰写技能。</p>
8	JavaWeb 程序开发	<p>素质目标: 培养严谨规范的编程习惯,强化团队协作意识,提升软件工程师职业素养。</p> <p>知识目标: 掌握 Java Web 开发核心技术,理解 MVC 设计模式,熟悉 Web 项目开发流程和规</p>	<p>①完成用户管理模块的开发,实现注册登录功能;</p> <p>②开发商品信息管理功能,实现增删改查操作;</p> <p>③实现订单处理流程,包括生成、查询和状态更新;</p> <p>④完成前后端数据交互接口的开发与测试;</p>	<p>①掌握 Java Web 开发环境搭建和项目配置;</p> <p>②熟练掌握 Servlet、JSP 等核心技术;</p> <p>③理解 MVC 设计模式并能够熟练应用;</p> <p>④掌握数据库连接池和事务处理技术;</p>

		范。 能力目标: 能够独立完成 Java Web 项目开发,具备需求分析、系统设计、编码实现和部署运维的能力。	⑤进行系统部署和性能优化,编写项目文档。	⑤熟悉前端技术与 Java 后端的交互方法; ⑥具备项目部署、测试和文档编写能力。
--	--	---	----------------------	--

(3)专业拓展课程

主要包括:图形图像处理和 NoSQL 数据库技术应用 2 门课程。

表 7-4 专业拓展课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学目标	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	图形图像处理	素质目标: 培养细致耐心的工作态度与视觉优化意识,树立规范操作职业素养。 知识目标: 掌握图形图像处理软件操作,理解图层、蒙版等核心概念。 能力目标: 能完成素材修图、图像合成、简单图形设计等实操任务。	①进行图片裁剪、调色、瑕疵修复等基础处理; ②运用图层、蒙版等功能完成图像合成创作; ③设计简易图标、海报素材等图形元素。	①熟悉主流图形图像处理软件的界面与基础操作; ②掌握图像裁剪、调色、修图等基础编辑技巧; ③理解图层、蒙版、通道等核心功能的应用逻辑; ④掌握简单图形绘制、文字排版与图像合成方法。
2	NoSQL 数据库技术应用	素质目标: 培养严谨的数据管理意识,树立团队协作精神,遵守数据安全规范。 知识目标: 掌握数据库分类与特性,理解文档数据库工作原理,熟悉 MongoDB 基础架构。 能力目标: 具备数据库环境搭建、文档增删改查、数据备份恢复及简单查询优化能力。	①根据业务需求完成 MongoDB 环境搭建与基础配置; ②实现商品信息、用户数据等文档型数据的增删改查操作; ③制定并执行数据备份与恢复方案,确保数据安全; ④进行基础性能监控与查询优化,提升数据库运行效率。	①NoSQL 数据库基础; ②MongoDB 环境搭建; ③文档数据操作; ④索引与查询优化; ⑤简单应用开发。

3.实践性教学环节

通过实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等多元形式,将实践性教学环节深度融入公共基础课程与专业课程,全面强化理论与实践结合,切实提升学生综合应用能力与职业素养。

(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。

（2）实习

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大数据技术专业实习，包括认识实习和岗位实习。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。

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》和相关专业岗位实习标准要求。

（二）学时安排

见附表

八、教学保障

（一）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。

1.队伍结构

大数据技术专业专任教师 10 人，高级职称专任教师 3 人，占比 30%， “双师型”教师 8 人，占比 80%。专任教师队伍的职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。

2.专任教师

专任教师应具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有计算机科学与技术、软件工程、计算机应用技术、计算机网络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；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；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每五年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3.专业带头人

专业带头人具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、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，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影

响力。

4.兼职教师

兼职教师主要从本地区与本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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教学任务。

（二）教学条件

教学条件应满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1.专业教室

专业教室配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或无线网环境，并实施网络安全防护措施；安装有应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，逃生通道畅通无阻。

2.校内实训室

表 8-1 大数据技术专业校内实训室信息一览表

序号	实训室名称	实训室设备	实训室功能	使用课程	工位数量	场地面积（m²）
1	大数据技术综合实训室	计算机、服务器、交换机、多媒体中控台、投影仪、投影幕、电脑桌椅等设备	提供数据采集、存储、处理、分析与可视化全流程实训功能，支持 Hadoop、Spark 等平台操作，满足大数据专业实践教学需求。	程序设计基础、Python 编程基础、数据库技术、Linux 操作系统、JavaWeb 程序开发	50	160
2	大数据采集与分析实训室	计算机、服务器、交换机、多媒体中控台、投影仪、投影幕、电脑桌椅等设备	提供数据爬取、清洗、存储、分析及可视化全流程实训功能，涵盖主流大数据工具与平台实践操作。	计算机网络技术、Web 前端技术基础、数据采集技术、数据预处理技术	50	160
3	大数据可视化实训室	计算机、实训系统服务器、交换机、多媒体中控台、投影仪、投影幕、电脑桌椅等设备	提供数据图表制作、3D 可视化及大屏展示等实训功能，涵盖 Tableau、ECharts 等主流工具应用。	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	50	160

3.校外实训条件

根据教学和学生实习的需要，我们在校外逐渐建立了自己的实习基地。合作关系稳定，能够实施大数据技术专业课程的实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。大数据技术专业与河南亿星信息技术有限公司、中科盛世科技有限公司、河南传鼎网络科技有限公司、河南宇星鸿智能科技有限公司等建立了校企合作关系。

（三）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

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

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.数字教学资源配置

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。

（四）教学方法

随着知识经济时代的到来，以培养学生创新精神和实践能力为核心的素质教育将成为教育的基本特征。因此，在学校中以企业化、项目化教学的形式有助于学生主体参与教学，焕发课堂的生命力。

1.“企业化”教学模式。通过“企业化”软件人才培养新模式，实现了学员“员工化”、教师“项目经理化”、教学“项目化”、课堂“工位化”，建立了实训、就业为一体的“立体化”服务体系。

2.以能力目标为导向的“主动任务驱动”教学模式。针对人才培养特点和软

件开发生命周期实施：任务提出、任务分析、方案确定、同步训练、拓展训练、检查评估和项目实战组成的“七步教学技术”。该技术在软件职业教育方法上具有指导意义。

3.以培养创新精神和实践能力为主要目标的“实训教学”模式。本专业通过开展联合办学的模式，达到企业在校内建设软件开发工程实践中心，企业专家教授专业课程，培养学生的实践能力和创新能力，激发学生的兴趣，让学生在兴趣的引导下主动进行创新性学习与训练。

4.案例教学法。案例教学法通过举例对比，即：运用企业丰富生动的案例讲解理论与技能知识，通过对企业真实或仿真实案例的分析提高学生分析解决问题的能力。

（五）教学评价

1.专业课程的考核

表 8-2 大数据技术专业课程考核与评价表

课程性质	考核内容	评价比例	评价人员
理论课	课堂表现	30%	任课教师
	课后作业	30%	任课教师
	试卷成绩	40%	任课教师
理论+实践	课堂表现	30%	任课教师
	技能考核	70%	任课教师、企业导师
实践课	技能考核	50%	任课教师、企业导师
	成果展示	50%	学生互评

2.顶岗实习课程的考核评价

对学生在顶岗实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、专业技术能力和任务完成等方面情况进行考核评价。

（六）质量管理

1.组织保障

信息工程学院成立以院长为组长的教学质量保障管理领导小组，具体负责本学院各专业日常教学的具体管理和实施。

组长：黄宇达

成员：侯艳芳 吴桐 杨景花 刘芳芳 王贝 张鹏伟

2.制度保障

（1）学期初，教研室须根据学校工作计划制订本专业的教研计划，要求具体详实，切实可行、严禁形式化、任务性、应付检查。

（2）教研室要详实记载每次教研活动的情况，及时向所在学院报告工作，反馈教师的意见和要求，以便于改进工作。

（3）学期末，教研室要写好教研工作总结，教师要完成教师业务档案的填写。教研室要整理教师的科研工作量。

（4）所有教师都要在集体备课前认真钻研教材，阅读其他参考资料，明确本章节与其他章节、其他学科的关系及所处的地位，做好教案的书写或制作 ppt。

（5）建立考试试题库，对试题的题型、题量、知识点、检测形式等需要教研室相关教师拟定，优中选优确定最佳试题。

（6）考试结束后写出试卷分析，根据考试中出现的问题，查找教学中的不足，以便采取补救措施。

（7）教研室要组织教师进行听课，每学期 8 次以上。

（8）听课杜绝走形式，不能为应付检查而抄袭他人听课笔记或假造听课笔记。

（9）听课后对教学效果差、学生反映强烈的教师，教研室要实行跟踪听课指导，帮助改进，限期提高。

（10）教研室要定期做好教师的备课、上课、作业布置与批改、学习辅导、考试评价等的督查情况，并进行评估指导。

3.校企合作机制

学校积极开展校企合作，通过企业与学校相互渗透，学校针对企业的发展需要设置专业方向，开设课程，为企业进行订单培养或利用学校资源为企业培训人员，为企业节约成本。同时，企业也主动向学校投资，建立利益共享关系，真正实现“教学—科研—开发”三位一体。

与企业合作，共同建立、加强、创新兼职教师队伍培养、管理、考核制度。鼓励兼职教师参与人才培养方案制定、参与指导学生实习、参与教科研活动、参与教材建设、参与学术活动。鼓励企业选派优秀职工充实兼职教师队伍，引导教

师为企业服务，做到校企双赢。通过兼职教师的讲座、授课、指导专业竞赛不仅提高学生的专业能力，在职业道德上也能受到教育与指导。专职教师通过听课、评课，提高实践能力，丰富实践案例。在教学的方式、内容、方法、时段、地点、薪酬等方面，创新思路，满足企业、兼职教师、学校、学生的需求，最终提高人才培养质量。

九、毕业要求

本专业学生应达到以下标准方可毕业：

1. 根据专业人才培养方案确定的培养目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格或修满学分。
2. 完成岗位实习和毕业实习报告。
3. 完成第二课堂相应学分要求。

十、附录

按照《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成司〔2019〕13号）、《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》（教职成司函〔2019〕61号）的相关要求，在专业建设委员会指导下，按照学校统一部署，前后开展了行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校生学情调研等工作，分析产业发展趋势和行业企业人才需求，明确本专业面向的职业岗位（群）所需要的知识、能力、素质，形成了专业人才培养调研报告。经过由行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表等参加的论证会论证，进一步明确了专业人才培养目标与培养规格，重构课程体系、安排教学进程，更新完善了教学内容、教学方法、教学资源、教学条件保障等要求。

2025年6月，对照职业教育专业教学标准（2025年）进行了最新制订。

附表 I

教学进程总体安排表

课程类别	课程性质	课程名称	课程编码	学时数			学分	考核方式	开设学期						备注
				总学时	理论学时	实践学时			I	II	III	IV	V	VI	
公共基础课程	必修	思想道德与法治	1210201010	54	48	6	3	1	2	1					
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1210201011	36	30	6	2	1		2					
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1210301009	54	48	6	3	1		1	2				
		形势与政策I	1210201013	8	8	0	2	2	▲						
		形势与政策II	1210201014	8	8	0		2		▲					
		形势与政策III	1210201015	8	8	0		2			▲				
		形势与政策IV	1210201016	8	8	0		2				▲			
		军事理论与军训I	1106201010	36	0	36	2	2	▲						
		军事理论与军训II	1106201011	32	32	0	2	2	▲						
		体育I	1213201017	36	2	34	2	1	2						
		体育II	1213201018	36	2	34	2	1		2					
		体育III	1213201019	36	2	34	2	1			2				
		体育IV	1213201020	36	2	34	2	1				2			
		劳动教育I	1106201003	18	0	18	1	2	▲						每周 1 学时
		劳动教育II	1106201004	18	0	18	1	2		▲					
		劳动教育III	1106201005	18	0	18	1	2			▲				
		劳动教育IV	1106201006	18	0	18	1	2				▲			
		心理健康教育	1210201004	36	26	10	2	2	2						
		大学生职业发展与就业指导I	1304201107	36	20	16	2	2	2						
		大学生职业发展与就业指导II	1304201108	36	26	10	2	2				2			
	选修	俄语 1(俄)	1203202120	108	72	36	3	1	6						专业限定选修
		俄语 2(俄)	1203202121	108	72	36	3	1		6					专业限定选修
		俄语 3(俄)	1203202122	72	54	18	3	1			4				专业限定选修
		俄语 4(俄)	1203202123	72	54	18	3	1				4			专业限定选修
		俄语高级应用(俄)	1203202124	108	72	36	4	1					6		专业限定选修
		俄罗斯文化与艺术(俄)	1203202125	36	36	0	2	2					2		专业限定选修
		信息技术	1203201011	36	12	24	2	2	2						全校限定选修
		中华优秀传统文化	1106201012	16	16	0	1	2	▲						全校限定选修
		大学生安全教育-综合篇	1106201008	32	32	0	2	2	▲						全校限定选修
		劳动通论	1106201007	32	32	0	2	2		▲					全校限定选修

		突发事件及自救互救	1106204077	32	32	0	2	2		▲					全校限定选修
		人工智能	1106204063	32	32	0	2	2		▲					全校限定选修
		美术鉴赏	1106201009	36	36	0	2	2			▲				全校限定选修
		现场生命急救知识与技能	1106204084	16	16	0	1	2			▲				全校限定选修
		情商与智慧人生	1106204061	16	16	0	1	2				▲			全校限定选修
		国学智慧	1106204015	32	32	0	2	2				▲			全校限定选修
		有效沟通技巧	1106204028	32	32	0	2	2					▲		全校限定选修
		党史国史	1106201015	16	16	0	1	2					▲		全校限定选修
		国家安全教育	1106201016	32	32	0	2	2					▲		全校限定选修
	小计			1432	966	466	72								
	占比			42%											
专业基础课程	必修	高等数学I	1203202097	36	36	0	2	2	2						
		高等数学II	1203202098	36	36	0	2	2		2					
		计算机网络技术	1203202072	72	36	36	4	1	4						
		Linux 操作系统（俄）	1203202077	72	36	36	4	1		4					
		程序设计基础（俄）	1203202010	72	36	36	4	1		4					
		Python 编程基础（俄）	1203202088	72	36	36	4	1			4				
		Web 前端技术基础(俄)	1203203169	72	36	36	4	1			4				
		数据库技术	1203202103	72	36	36	4	1		4					
		信息管理	1203202092	36	36	0	2	1			2				
	小计			540	324	216	30								
	占比			15%											
专业核心课程	必修	数据预处理技术	1203203180	72	36	36	4	1			4				
		Java Web 程序开发	1203203159	72	36	36	4	1				4			
		大数据平台部署与运维（俄）	1203203126	72	36	36	4	1				4			
		数据采集技术	1203203123	72	36	36	4	1				4			
		数据挖掘应用(俄)	1203203127	72	36	36	4	1					4		
		数据可视化技术及应用	1203203128	72	36	36	4	1					4		
		大数据分析技术应用	1203203129	72	36	36	4	1					4		
		综合项目实战	1203203130	72	36	36	4	1					4		
	小计			576	288	288	32								
	占比			17%											
专业拓展课程	必修	图形图像处理	1203202063	72	36	36	2	2				4			
	选修	NoSQL 数据库技术应用	1203203020	36	36	0	2	2			▲				
	小计			108	72	36	4								
	占比			3%											
第二课堂	思想成长						4		▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	实践实习和志愿公益								▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	创新创业								▲	▲	▲	▲	▲	▲	

	文体活动							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	工作履历							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	技能特长							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
实践性教学环节	必修	岗位实习I	1106201100	360		360	20					▲		
		岗位实习II	1106201101	360		360	20						▲	
		毕业设计	1106201102	32	32		2						▲	
	小计			752	32	720	42							
	占比			23%										
总计				3408	1682	1726	180		22	26	22	24		

- 注：
1. 考试课用“1”表示，考查课用“2”表示。
 2. ▲表示在对应学期开设课程

附表Ⅱ

大数据技术（中外合作）专业学时分配

课程类别			学时分配			学时比例
			总学时	理论学时	实践学时	
公共基础课程	必修		568	270	298	16%
	选修		864	696	168	26%
专业课程	专业基础课程（必修）		540	324	216	15%
	专业核心课程（必修）		576	288	288	17%
	专业拓展课程	必修	72	36	36	2%
		选修	36	36	0	1%
实践性教学环节（必修）			752	32	720	23%
合计			3408	1682	1726	
比例分配				49%	51%	100%