



大数据技术专业人才培养方案 (适用年级:2023级)

贵州铜仁数据职业学院

二〇二三年六月

目录

一、专业名称及代码.....	1
(一) 专业名称.....	1
(二) 专业代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标.....	1
六、培养规格.....	2
(一) 素质.....	2
(二) 知识.....	2
(三) 能力.....	3
七、课程设置及教学要求.....	3
(一) 公共基础课.....	3
(二) 专业课.....	14
八、教学时间与学时安排.....	28
(一) 教学时间安排.....	29
(二) 学时安排.....	30
九、教学进程总体安排.....	30
十、实施保障.....	36
(一) 师资队伍.....	36
(二) 教学设施.....	37

大数据技术专业人才培养方案

（三）教学资源.....	39
（四）教学方法.....	40
（五）学习评价.....	40
（六）质量管理.....	40
十一、毕业要求.....	41

贵州铜仁数据职业学院大数据技术专业人 才培养方案

(本方案适用于 2023 年入学班级)

一、专业名称及代码

(一) 专业名称

大数据技术

(二) 专业代码

510205

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力。

三、修业年限

三年

四、职业面向

职业面向如表 1 所示。

表 1 面向职业一览表

所属专业 大类 (代码)	所属专业类 代码 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别	主要岗位群或 技术领域举例
电子与信息 大类 (51)	计算机类 (5102)	1. 计算机、通 信和其它电子 设备制造业： 39 2. 软件和信 息技术服务业： 65	大数据工程技术人员 (2-02-10-11)； 人工智能训练师 (4-04-05-05)； 数字化解决方案设计 师(4-04-04-05)； 数字孪生应用技术员 (4-04-05-11)。	大数据实施与运维； 大数据分析可视化； 大数据开发与挖掘。

五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，掌握扎实的科学技术文化基础及数据库基本原理、程序设计、操作系统原理、计算机网络及相关法律法规等知识，具备大数据项目方案设计及实施等能力，具有工匠精神和信息素养，

能够从事大数据实施与运维、数据采集与处理、大数据分析与可视化、大数据平台管理、大数据技术服务与产品运营等工作的高素质技术技能人才。

六、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。

(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、遵纪守法、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. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维。

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. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

2. 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

3. 掌握 Linux 系统基础理论与命令操作知识；

4. 掌握网络技术基础理论知识；

5. 掌握虚拟化技术、Hadoop 相关组件搭建方法；

6. 掌握 Java 语言、Python 等软件开发语言相关知识；

7. 掌握数据库设计与应用的技术和方法；

8. 掌握非关系数据库技术；

9. 掌握数据采集，网络爬虫技术；

10. 掌握数据分析与挖掘技术和方法；

11. 掌握数据可视化技术。

(三) 能力

1. 具备初步分析用户业务需求，制订大数据项目解决方案的基础能力；
2. 具备开发数据采集、抽取、清洗、转换与加载等数据预处理模型的能力；
3. 具备安装部署与使用数据分析工具，运用大数据分析平台完成大数据分析任务的能力；
4. 具备数据可视化设计，开发应用程序进行数据可视化展示，以及撰写数据可视化结果分析报告的能力；
- 具备大数据平台搭建部署与基本使用，以及大数据集群运维能力；
5. 具备大数据平台管理、大数据技术服务、大数据产品运营等应用能力；
6. 具备基于行业应用与典型工作场景，解决业务需求的数字技术综合应用能力；
7. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

七、课程设置及教学要求

(一) 公共基础课

1. 公共基础必修课

开设思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、贵州省情、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、体育与健康、形势与政策、大学生心理健康教育、大数据概论、军事理论与训练、劳动教育与实践、大学生职业发展与就业指导、生态文明教育、党史教育、数字素养通识课、国家安全教育等课程，共 546 学时、32 学分。各课程的教学目标、教学内容与要求如表 2。

表 2 专业公共基础必修课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	课程主要内容	教学要求
1	思想道德与法治	<p>素质目标：树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观；能主动把个人的发展和国家和社会的发展紧密结合起来。</p> <p>知识目标：掌握马克思主义的基本原理、观点和方法；掌握丰富的思想道德知识和法律知识。</p> <p>能力目标：能运用马克思主义的基本原理、观点和方法，思</p>	<p>本课程贯穿一条主线：社会主义核心价值观；主要内容有绪论和六个章节组成，讲授三部分内容：思想教育（绪论+前四章）、道德教育（第五章）、法治教育（第六章）。</p>	<p>课程性质：公共基础必修课</p> <p>课程学分：3 学分</p> <p>开课学期：第 1 学期</p> <p>授课学时：48 学时</p> <p>授课形式：线下</p> <p>考核形式：考试</p>

大数据技术专业人才培养方案

		考、分析和解决生活和学习中的现实问题；在学习和生活中积极主动培育和践行社会主义核心价值观。		
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：具备思想政治理论素养，坚定共产主义理想信念，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，自觉拥护中国共产党的领导，自觉维护祖国统一和民族团结，承担社会责任和历史使命。</p> <p>知识目标：了解马克思主义在中国化进程中形成的理论成果；熟悉中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就；掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系。</p> <p>能力目标：具有运用中国特色社会主义理论的基础理论知识和“四史”基本理论观点，分析社会热点问题的综合能力，明确自身的人生定位和奋斗目标。</p>	马克思主义中国化的历史进程与理论成果；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索的理论成果；邓小平理论；“三个代表”重要思想；科学发展观；党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史学习。	<p>课程性质：公共基础必修课</p> <p>课程学分：2 学分</p> <p>开课学期：第 2 学期</p> <p>课程学时：36 学时</p> <p>授课形式：线上线下混合式</p> <p>考核形式：考试</p>
3	形势与政策	让学生掌握马克思主义，毛泽东思想，中国特色社会主义理论体系等基本理论知识。具有爱党、爱国、爱校、爱岗等基本素质。	国内国际重大热点事件，二十大精神，习近平新时代中国特色社会主义思想。	<p>课程性质：公共基础必修课</p> <p>课程学分：2 学分</p> <p>开课学期：第 1-4 学期</p> <p>课程学时：每学期 8 学时</p> <p>授课形式：线上</p> <p>考核形式：考查</p>
4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>素质目标：全面准确理解习近平新时代中国特色社会主义思想形成的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、重大意义、历史地位和实践要求，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”，不断提高运用科学理论武装头脑、指导实践、推动学习工作的能力和水平。</p> <p>知识目标：了解中国特色社会</p>	习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位；坚持和发展中国特色社会主义的总任务；“五位一体”总体布局；“四个全面”战略布局；实现中华民族伟大复兴的重要保障；中国特色大国外交；坚持和加强党的领导。	<p>课程性质：公共基础必修课</p> <p>课程学分：3 学分</p> <p>开课学期：第 3 学期</p> <p>课程学时：54 学时</p> <p>授课形式：线上线下混合式</p> <p>考核形式：考试</p>

大数据技术专业人才培养方案

		<p>主义新时代是我国发展新的历史方位；熟悉习近平新时代中国特色社会主义思想理论形成与发展；掌握习近平新时代中国特色社会主义思想主要内容。</p> <p>能力目标：能深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想，不断提高马克思主义理论水平；理论联系实际，用这一思想指导解决实际问题。</p>		
5	大学生心理健康教育	<p>素质目标：树立心理健康发展的自主意识，能够正确认识自我、悦纳自我，积极探索适合自己并适应社会的生活状态，树立积极向上的价值观，不断提升心理素质。</p> <p>知识目标：了解心理学的基本概念和有关理论，明确心理健康的标准及意义，熟悉大学生的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：掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。</p>	<p>心理健康与心理咨询。大学生自我意识，大学生人格心理。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，大学生压力管理，大学生生命教育等。</p>	<p>课程性质：公共基础必修课</p> <p>课程学分：2 学分</p> <p>开课学期：第 2 学期</p> <p>课程学时：36 学时</p> <p>授课形式：线上线下混合式</p> <p>考核形式：考查</p>
6	体育与健康	<p>素质目标：学生能理解参与体育学练、展示或比赛对个人品德塑造的重要性；积极参与体育活动，在遇到困难或挑战自身身体极限且保证安全的情况下能克服困难、坚持到底，与同伴一起顽强拼搏；遵守体育游戏、展示或比赛规则，相互尊重，诚实守信，具有公平竞争意识和行为；充满自信，乐于助人，表现出良好的礼仪，承担不同角色并认真履行职责，正确对待成败；能将体育运动中养成的良好体育品德迁移到日常学习和生活中。</p> <p>知识目标：学生能理解体育锻炼对健康的重要性，积极参加校内外体育锻炼，逐步形成体</p>	<p>理论部分教学内容主要包括运动项目的发展史、文化内涵、健身价值，技术、战术的形成及应用 理论知识；运动健身的基本 原理与锻炼方法；运动损伤的预防与处理；体育养生及保健知识；运动处方；健康的基本概念及相关知识等方面。可根据项目特点有选择的进行，突出理论教学的灵活性、实用性和针对性。实践部分以运动项目技术与战术的应用为主，突出运动技能的学习和</p>	<p>课程性质：公共基础必修课</p> <p>课程学分：8 学分</p> <p>开课学期：1-4 学期</p> <p>课程学时：</p> <p>1. 第 1 学期 32 学时，2-4 学期每学期 36 学时（含 4 学时理论课），共 140 学时。</p> <p>2. 理论部分占总学时 10%，每随堂进行讲授或因天气因素上室内理论课进行讲授。</p> <p>3. 实践部分占总学时的 90%，其中专项技术占 70%，身体素质占 15%，考试占 5%。</p> <p>授课形式：线下</p> <p>考核形式：考查</p>

大数据技术专业人才培养方案

		<p>育锻炼意识和习惯；掌握个人卫生保健、营养膳食、青春期生长发育、常见疾病和运动伤病预防、安全避险等知识与方法，并运用在学习和生活中；了解和体验体育活动对心理健康的积极影响，学会调控自己的情绪，积极应对挫折和失败，保持良好的心态；主动同他人交流与合作，知道在不同环境下进行体育锻炼的方法和注意事项，逐步适应自然环境和社会环境。</p> <p>能力目标：学生能享受运动乐趣，掌握各种体能的学练方法，积极参与各种体能练习，达到《国家学生体质健康标准（2014年修订）》的相应要求，改善体形，保持良好的身体姿态；在学练多种运动项目技战术和参与展示或比赛的基础上掌握1-2项运动技能；认识体能和运动技能发展的重要性，掌握所学运动项目的基础知识和基本原理，了解并运用所学运动项目的规则；经常观看体育比赛，并能简要分析体育比赛中的现象与问题；形成积极的体育态度，提高分析问题和解决问题的能力。</p>	<p>锻炼过程，这一过程的学习内容、方法、组织形式，始终与提高学生的运动能力、心理健康和社会适应能力紧紧结合。在技战术学习过程中，注重学生的身体素质基础，鼓励学生在原有运动能力基础上得以提升，在提升中体验自身的价值和快乐。学生在第3至第4学期自主选择篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、田径、健美操等专项运动进行学习，充分尊重学生的不同需求，在现有教学条件下，满足学生选课和学习的愿望。进一步提高学生的运动能力、身心健康水平和社会适应能力。</p>	
7	大学生职业发展与就业指导	<p>通过本课程学习，让学生掌握职业生涯发展和就业相关的基本理论知识，培养其具备较强的职业规划和就业能力，使其具备良好的自主规划、自我管理、全面发展素质，为其即将到来的就业季做准备，为职业发展奠定良好基础。</p>	<p>职业生涯规划的基本理论与应用；自我认知；职业认知；生涯决策；目标制定与个人定位；职业生涯规划的管理；职业能力提升；就业形势；就业政策；求职材料准备；就业信息搜集；面试准备；就业流程；职场适应等。</p>	<p>课程性质：公共基础必修 课程学分：2学分 开课学期：第1学期 课程学时：32学时 授课形式：线下 考核形式：考查</p>
8	军事理论与训练	<p>军事理论：军事课程以国防教育为主线，以军事理论教学为</p>	<p>军事理论：中国国防、中国古代军事思想、</p>	<p>课程性质：公共基础必修</p>

大数据技术专业人才培养方案

		<p>重点，通过军事课教学，使学生掌握基本军事理论与军事技能，增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进综合素质的提高，为储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础，为全面开展素质教育、提高教学质量奠定坚实基础。</p> <p>军事训练：掌握基本军事技能，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。</p>	<p>中国近代军事思想、国际战略环境、我国周边环境、军事高技术、信息化战争等内容。军事训练：包括共同条令教育与训练、战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等方面的相应训练。</p>	<p>课程学分：2 学分 开课学期：第 1 学期 课程学时：32 学时 授课形式：线下 考核形式：考查</p>
9	劳动教育与实践	<p>通过教育，使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯；具有正确的劳动价值观和良好的劳动品质。</p>	<p>劳动与劳动教育；劳动价值观；劳动精神；劳动者权益及法律法规保护；劳动与社会保障；劳动与心理健康；大学生日常生活劳动与服务性劳动；大学生生产劳动与职业发展。</p>	<p>课程性质：公共基础必修 课程学分：2 学分 开课学期：第 1-4 学期 课程学时：16 学时 授课形式：以专题讲座和公益、专业劳动形式授课 考核方式：考查</p>
10	生态文明教育	<p>素质目标： 生态情感培养：培养学生对大自然的感恩之心，认识到人类与自然的紧密联系和相互依赖。培养学生对大自然的敬畏之心，懂得遵循自然规律，尊重自然生态。培养学生心系自然、敢于担当的人格，认识到生态文明建设是每个人的责任。</p> <p>知识目标： 掌握生态文明的基本概念：学生需要了解生态文明的基本内涵、特征以及其在现代社会中的重要意义。了解生态环境知识：特别是与森林植物、动物、微生物相关的生态环境知</p>	<p>《生态文明教育》课程内容通常涵盖了多个方面，旨在培养人们对生态环境的认识、尊重和保护意识，提高生态文明素养，促进人与自然的和谐共生。以下是对该课程内容的详细归纳： 一、生态环境知识教育；二、生态伦理道德教育；三、生态法制教育；四、生态审美教育；五、生态实践教育</p>	<p>课程性质：公共基础必修 课程学分：1 学分 开课学期：第 4 学期 课程学时：18 学时 授课形式：线上 考核形式：考查</p>

大数据技术专业人才培养方案

		<p>识，包括它们的生境、类别以及它们在生态系统中的作用。</p> <p>能力目标：</p> <p>宣传与表达能力：学生能够利用各种资源及素材制作与森林植物相关的生态文明宣传PPT，并具备向他人宣传生态文明知识的能力。</p>		
11	贵州省情	<p>通过本课程教学，使学生全面了解贵州，认识贵州的本质特征，把握贵州经济社会的发展规律，激发学生热爱贵州、宣传贵州、建设贵州的积极性和热情，为实现富民兴黔的宏伟目标做出新的贡献。</p>	<p>贵州的地理环境；贵州的发展历史；贵州多民族团结互助的社会环境；贵州的经济发展基础；发展的贵州社会事业；贵州的社会主义政治文明与生态文明建设。</p>	<p>课程性质：公共基础必修课</p> <p>课程学分：1 学分</p> <p>开课学期：第 4 学期</p> <p>课程学时：18 学时</p> <p>授课形式：线上线下混合式与实践相结合</p> <p>考核形式：考查</p>
12	大数据概论	<p>素质目标：通过学习获得自信心、进取心，具有良好的团队合作精神和职业道德。</p> <p>知识目标：明确大数据基本概念、基本原理和基本方法，了解大数据产生于演变过程；掌握大数据的热点问题与发展趋势，熟悉大数据的相关技术与应用概况等。</p> <p>能力目标：培养具有大数据时代特征的创新思想和思维方式，具有较强的自我学习、创新能力和综合分析、解决问题的能力。</p>	<p>大数据概念；大数据技术基础；数据采集与预处理；数据存储与管理；大数据计算框架；数据挖掘；数据可视化；大数据热点问题与发展趋势。</p>	<p>课程性质：公共基础必修课</p> <p>课程学分：2 学分</p> <p>开课学期：2 学期</p> <p>课程学时：36 学时</p> <p>授课形式：线上线下混合式</p> <p>考核形式：考查</p>
13	党史教育	<p>素质目标：</p> <p>1. 增强历史自觉与自信：通过学习党史，增强学生的历史自觉和自信，使其深刻理解只有中国共产党才能领导中国走向繁荣富强，只有中国特色社会主义道路才是适合中国国情的发展道路。2. 坚定理想信念：坚定学生的共产主义理想和中国特色社会主义信念，树立马克思主义世界观、人生观和价值观，增强党的观念、党员意识和执政意识。3. 传承红</p>	<p>2021 年 2 月 20 日，党史学习教育动员大会在北京召开，习近平总书记对党史学习教育进行了全面动员和部署，为我们开展好党史学习教育指明了方向，提供了根本遵循。教育引导全党从党的非凡历程中领会马克思主义是如何深刻改变中国、改变世界的，感悟马克思</p>	<p>课程性质：公共基础必修课</p> <p>课程学分：1 学分</p> <p>开课学期：第 4 学期</p> <p>课程学时：18 学时</p> <p>授课形式：线下</p> <p>考核方式：考查</p>

大数据技术专业人才培养方案

	<p>色基因：引导学生传承和发扬党的优良传统和作风，保持共产党人的政治本色，做到清正廉洁、拒腐防变，始终保持与人民群众的血肉联系。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 掌握党史基本知识：学生需要了解全面了解中国共产党的发展历程、重要事件、历史人物以及党的理论和路线方针政策。这包括从党的成立初期到各个历史阶段的重大决策、革命斗争、建设成就和改革开放以来的新发展等内容。2. 理解党的理论创新：深入理解党的理论创新成果，如毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想等，掌握这些理论的形成背景、主要内容和历史意义。3. 认识党的历史贡献：了解中国共产党在领导中国革命、建设和改革过程中所作出的巨大贡献，以及党在不同历史时期所承担的历史使命和取得的辉煌成就。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 历史思维能力：培养学生的历史思维能力，使其能够运用历史唯物主义和辩证唯物主义的观点和方法，分析和评价历史事件和人物，把握历史发展的规律和趋势。2. 问题分析与解决能力：提高学生用马克思主义的立场、观点、方法分析问题和解决问题的能力，学会将党史学习成果转化为解决实际问题的能力。3. 组织与协调能力：在学习和实践中，锻炼学生的组织和协调能力，特别是组织群众、宣传群众和服务群众的能力，以及做好本职工作 and 自主创业、带领群众</p>	<p>主义的真理力量和实践力量，深化对中国化马克思主义既一脉相承又与时俱进的理论品质的认识，特别是要结合党的十八大以来党和国家事业取得历史性成就、发生历史性变革的进程，深刻学习领会新时代党的创新理论，坚持不懈用党的创新理论最新成果武装头脑、指导实践、推动工作。</p>	
--	---	--	--

大数据技术专业人才培养方案

		创业的能力。		
14	数字素养通识课	<p>素质目标: 培养数字责任感: 引导学生树立数字责任意识, 认识到自己在数字环境中的行为对社会和他人的影响, 自觉遵守数字道德规范。增强数字自信: 通过课程学习, 帮助学生建立对数字技术和工具的信心, 相信自己能够掌握并有效利用这些工具, 提高自己的数字素养水平。</p> <p>知识目标: 掌握数字素养基础: 学生需要全面了解数字素养的基本概念、内涵及重要性, 理解数字素养在现代社会中的广泛应用和深远影响。理解数字技术与工具: 深入了解各种数字技术和工具(如搜索引擎、社交媒体、数据分析软件等)的基本功能和使用方法, 能够熟练操作并有效利用这些工具。了解数字安全与隐私: 掌握数字安全的基本知识和防范技能, 了解个人隐私保护的重要性, 能够在数字环境中保护自己的信息安全和隐私。</p> <p>能力目标: 信息检索与分析能力: 培养学生快速、准确地从海量信息中检索到所需内容的能力, 同时能够对信息进行筛选、整理和分析, 提取有价值的信息。数字工具应用能力: 通过实践操作, 提高学生的数字工具应用能力, 使其能够灵活运用各种数字技术和工具解决实际问题。数字创新能力: 激发学生的创新思维和创造力, 鼓励学生在数字领域进行探索和创新, 培养其成为具有数字创新能力的复合型人才。</p>		<p>课程性质: 公共基础必修课</p> <p>课程学分: 1 学分</p> <p>开课学期: 第 1 学期</p> <p>课程学时: 16 学时</p> <p>授课形式: 线上线下混合式</p> <p>考核形式: 考试</p>
15	国家安全教	素质目标: 具有较强安全防范	本课程主要内容由导	课程性质: 公共基础必

大数据技术专业人才培养方案

育	<p>意识，坚定的理想信念，严格的管理意识，牢固树立安全第一的思想，具备爱党爱国、爱人爱己、爱校如家的情怀和素养。</p> <p>知识目标：了解校园安全、网络安全、交通安全、消防安全等常识及防电信诈骗相关知识；了解大学生基本行为规范、校情校史、学校相关制度。</p> <p>能力目标：具备防范危险的能力；能正确理解大学生活，快速转变身份，适应新的校园环境。</p>	<p>论和十个章节组成。即完整准确领会总体国家安全观；在党的领导下走好中国特色社会主义国家安全道路；更好统筹发展和安全；坚持以人民安全为宗旨；坚持以政治安全为根本；坚持以经济安全为基础；坚持以军事、科技、文化、社会安全为保障；坚持以促进国际安全为依托；筑牢其他各领域国家安全屏障；争做总体国家安全观坚定践行者。</p>	<p>修课</p> <p>课程学分：1 学分</p> <p>开课学期：第 1 学期</p> <p>授课学时：14 学时</p> <p>授课形式：线下</p> <p>考核形式：考查</p>
---	--	---	--

2、公共基础选修课

(1)公共基础限选课。开设信息技术、高等数学、实用英语、大学语文课程，共 288 学时、17 学分。公共基础限选课各课程的教学目标、教学内容与要求如表 3。

表 3 专业公共基础限选课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	课程主要内容	教学要求
1	信息技术	<p>素质目标：增强信息意识，具有团队协作精神，善于与他人合作、共享信息，实现信息的更大价值；提升计算思维，具备独立思考和主动探究能力；养成数字化学习与实践创新的习惯，开展自主学习、协同工作、知识分享与创新创业实践，形成可持续发展能力；具备信息社会责任，信守信息社会的道德与伦理准则，践行社会主义核心价值观，成为信息社会的合格公民。</p> <p>知识目标：了解现代社会信息技术发展趋势，了解大数据、人工智能、物联网等新兴信息技术；理解信息社会特征并遵循信息社会规范；掌握文档的基本编辑、图片的插入和编</p>	<p>操作系统应用；Word 文档的格式设置与编排；Word 图文混排文档制作；Word 表格制作；Word 样式与模板的创建和使用；多人协同编辑文档；Excel 工作表的格式化；Excel 公式和函数；Excel 数据管理；Excel 图表制作；PowerPoint 演示文稿制作；新一代信息技术；信息检索；信息素养与社会责任。</p>	<p>课程性质：公共基础选修课</p> <p>课程学分：3 学分</p> <p>开课学期：第 1 学期</p> <p>授课学时：48 学时</p> <p>授课形式：线下</p> <p>考核方式：考查</p>

大数据技术专业人才培养方案

		<p>辑、表格的插入和编辑、样式与模板的创建和使用、多人协同编辑文档等操作；熟悉工作表和工作簿操作、公式和函数的使用、图表分析展示数据、数据处理等操作；掌握演示文稿制作、动画设计、母版制作和使用、演示文稿放映和导出等内容。</p> <p>能力目标：能定制计算机系统环境，完成图文混排文档、表格、样式与模板、多人协同编辑文档等操作；能使用Excel电子表格公式和函数进行计算、数据管理、图表分析展示等；能制作图文并茂、富有感染力的演示文稿，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；会使用搜索引擎、专用平台快速获取有效信息。具有信息加工处理能力，具有自主、开放的学习能力，具备较强的信息安全意识与防护能力。</p>		
2	高等数学	<p>通过学习，使学生了解函数、极限基本概念，理解微分与积分之间的关系，理解微积分的基本性质和定理，掌握简单的积分方法，具备相关运算（极限运算、微分运算和积分运算）能力和解决实际问题能力，具有刻苦钻研、认真细致、勇于攻坚的工作作风，分工协作的团队精神，吃苦耐劳的品质，具有一定的科学素养和数学素养。</p>	<p>基本初等函数的概念性质；一元函数的极限与连续；一元函数微分学及其应用；一元函数积分初步知识；数学软件的应用。</p>	<p>课程性质：公共基础选修课</p> <p>课程学分：4 学分</p> <p>开课学期：第 2-3 学期</p> <p>授课学时：72 学时</p> <p>授课形式：线下</p> <p>考核方式：考试</p>
3	实用英语	<p>素质目标：具备中华民族共同体和人类命运共同体意识；具备中国情怀和国际视野；具备文化自信和文化传承意识；具备职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习能力四大核心素养。</p> <p>知识目标：了解国内外多元文</p>	<p>情景交际主题：日常交际：涵盖问候与介绍、致谢与致歉、旅游、问路、预约、天气与气候、健康与安全职场交际：涵盖住宿服务、饮食文化、旅游日程、网络与交</p>	<p>课程性质：公共基础选修课</p> <p>课程学分：8 学分</p> <p>开课学期：第 1-2 学期</p> <p>授课学时：136 学时</p> <p>授课形式：线下</p> <p>考核方式：考试</p>

大数据技术专业人才培养方案

		<p>化相关背景知识；熟悉中外习俗、礼仪、语言文化现象；掌握一定的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识；掌握日常生活和职场情境中涉外沟通常用表达及技巧；掌握常见的语言学习方法和策略。</p> <p>能力目标：具有一定英语听、说、读、写、译技能；具有日常生活和职场情境跨文化交际能力；具有语言思辨和创新思维能力；具有自主学习探究和终身学习能力。团体意识。</p>	<p>际、邀请礼仪、工作申请。语言知识：词汇：3000个英语A级基本词汇；语法：词性、时态、语态、句子结构等；语篇：体裁特点、篇章结构、修辞手段、阅读技巧；语用知识：正式和非正式用语、礼貌委婉的表达方式情景交际训练：对话，图表描述，主题演讲，主题辩论应用文写作训练：信件，邮件，广告，通知，海报。</p>	
4	大学语文	<p>素质目标：高职语文教师可以充分利用语文教学优势，创造性的使用语文教材，在教学中进行职业观念、职业理想、职业道德、职业法规等多方面职业素养的渗透教学，从而为学生迅速成为高素质的职业技术人员奠定思想基础。1. 学习古今中外的名家名作，了解文化的多样性、丰富性，尤其是了解并继承中华民族的优秀文化传统，培养高尚的思想品质和道德情操，帮助学生提升人文素养。2. 在教学中运用发散思维，教会学生独立思考，培养他们的创新意识；提升学生的思辨能力和逻辑判断能力。</p> <p>知识目标：大学语文是一门综合性的素质教育课程，这种综合素质，主要包括两个方面，一是通过文学鉴赏水平的提高，提升大学生的人文素养、人文精神，使学生的内心世界更为充实、丰富、健康；一是通过对文章写作要领及语言表达技巧的体认，提高语言文字的实际应用水平，为学好本</p>	<p>本课程主要内容包括古代诗歌、唐宋词、古代散文、古代戏曲、古代散曲、古代小说、现代文学、外国文学。每一单元由概述、作品鉴赏和鉴赏写作训练三部分构成。概述主要阐述本单元的文体发展演变历史、选文内容概要、学习目标以及学习方法，重点突出文体特征与鉴赏门径；作品鉴赏部分包括作者（作品）简介、学习文本、作品赏析、思考与练习和拓展阅读五个方面的内容；鉴赏写作训练以单元练习题的方式帮助学生运用所学知识，加强思维训练的同时提升鉴赏写作能力。</p>	<p>课程性质：公共基础选修课</p> <p>课程学分：2 学分</p> <p>开课学期：第 1 学期</p> <p>授课学时：32 学时</p> <p>授课形式：线下</p> <p>考核方式：考查</p>

大数据技术专业人才培养方案

		<p>专业各类专业课程及接受通才教育打下坚实基础。具体如下：1. 了解文学鉴赏的基本原理，掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法。2. 掌握一定的文学基本知识，特别是诗歌、散文、戏剧、小说四种主要文体 特点及发展简况。3. 了解文学鉴赏的基本原理，掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法。</p> <p>能力目标：人文科学的基础理论 1. 在中学语文学习的基础上，进一步提高学生正确阅读、理解和运用语言文字的能力 2. 能够熟练运用语文基础知识进行日常公文的写作。3. 能够流畅的用语言进行的日常的交流和工作。4. 能够将语文知识与本专业课程相结合进行创造性的学习。</p>		
--	--	--	--	--

(2)公共基础任选课。学生在校学习期间必须至少修完 8 学分，其中线下学习的任选课程学分不得少于 4 学分。

(二) 专业课

(1) 专业群平台课程。开设计算机网络技术、Web 前端技术基础、Linux 操作系统、程序设计基础、Python 编程基础、数据库技术课程，共 388 学时、21 学分。专业群平台课程的教学目标、教学内容与要求如表 4。

表 4 专业群平台课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	课程主要内容	教学要求
1	计算机网络技术	<p>素质目标：通过网络基础学习，重点培养学生积极认真的学习态度，提高学生的实际动手能力；提升学生团队协作能力。</p> <p>知识目标：对网络中的数据通信基础知识、ISO/OSI 七层参考模型、TCP/IP 模型、IEEE802 标准、网络互连及其设备以及 Internet 基础与</p>	初识计算机网络：掌握计算机网络的定义、功能、分类，理解广播式网络和点对点网络，以及了解广域网、城域网以及局域网的主要技术特点。理解计算机网络的组成与结构，从广域网角度理解资源子网和通信子网。理解	<p>课程性质：专业群平台课程</p> <p>课程学分：4 学分</p> <p>开课学期：第 1 学期</p> <p>授课学时：72 学时</p> <p>授课形式：线下</p> <p>考核方式：考试</p>

大数据技术专业人才培养方案

		<p>应用方面知识进行掌握理解。</p> <p>能力目标：基于 TCP/IP 协议、Windows 操作系统的网络组建、连接和各种应用服务的配置技术、Internet 工作原理和各种接入技术。</p>	<p>网络拓扑的含义，对网络的基本拓扑结构进行了解。了解计算机网络的发展历史、趋势、应用前景以及应用中带来的社会问题。理解计算机网络工作原理：理解数据通信中的基本概念，对信息、数据、信号、信源、信宿以及通信信道分类有一定了解。理解数据传输的相关技术，对并行传输/串行传输、单工通信/半双工通信和全双工通信、基带传输/频带传输/宽带传输以及同步技术有一定理解，重点掌握基带传输/频带传输/宽带传输。理解数据的编码和调制技术，重点掌握数字数据的三种调制方法，了解编码方式。理解数据交换技术，重点对电路交换、报文交换以及分组交换进行理解，了解高速交换技术。了解信道复用技术以及差错控制技术，掌握奇偶检验码方法，了解循环冗余校验方法。了解常用传输媒体的类型与特点。</p> <p>深入认识网络参考模型：理解网络协议、层次、接口与体系结构的含义。掌握理解 ISO/OSI 七层参考模型，对其各层的功能作用进行理解。掌握理解 TCP/I 参考模</p>	
--	--	---	--	--

大数据技术专业人才培养方案

			型，对其各层的功能作用进行理解。了解掌握 TCP/IP 与 OSI 参考模型的异同。	
2	Web 前端技术基础	<p>素质目标：培养学生具备克服困难解决问题的意志；培养学生养成严谨认真的科学态度，耐心细致的工作作风；培养学生具备良好的交流沟通素养和创新精神。</p> <p>知识目标：了解本课程内容在 Web 开发领域的定位与作用；了解 HTML5、CSS 及 JavaScript 技术的发展脉络、趋势及应用前景；掌握 HTML5 中的基本元素、文字与段落元素、图像元素、列表元素、表格元素、超链接元素、多媒体元素、框架元素及表单元素的语法、属性和参数等基础知识；掌握 CSS 中元素的语法、属性和参数等基础知识；了解网页布局的几种方法，掌握使用 CSS 进行网页布局、样式设计的基础知识；掌握 JavaScript 中的基本语法知识；掌握 JavaScript 进行提交内容校验、生成网页特效等方法。</p> <p>能力目标：具备使用 HTML5 制作包含基本内容的网页的能力；具备使用 HTML5 及 CSS 等技术来设计网页布局的能力；具备使用 JavaScript 技术来提高网页交互性、体验性的能力；具备综合使用 HTML5、SS 与 JavaScript 的相关知识，来丰富、渲染网页的能力；具备根据具体应用需求，创新性地设计网页的能力。</p>	<p>Web 前端开发基础：网站开发基础知识，Web 前端技术概述，Web 前端开发工具实战 演练 —— 使用 HBuilder X 创建“金企鹅教育”项目。HTML5 基础：HTML5 的基本语法，HTML5 的文档结构，HTML5 的结构标签实战 演练 —— 创建“金企鹅教育”网站主页。文本，图像，多媒体和列表：文本图像实战 演练 —— 制作“金企鹅教育”主页“精品图书”模块，多媒体实战 演练 —— 制作“金企鹅教育”主页“企业宣传”模块，列表，实战 演练 —— 制作“金企鹅教育”主页“教育资讯”模块。</p>	<p>课程性质：专业群平台课程</p> <p>课程学分：4 学分</p> <p>开课学期：第 2 学期</p> <p>授课学时：72 学时</p> <p>授课形式：线下</p> <p>考核方式：考试</p>
3	Linux 操作系统	<p>素质目标：具有良好的职业道德和科学的创新精神；工作中的与他人的合作能力、交流与</p>	Linux 系统安装与启动；认识、理解 Linux 设计与准备搭 Linux	<p>课程性质：专业平台群课程</p> <p>课程学分：3 学分</p>

大数据技术专业人才培养方案

		<p>协商能力；职业能力目标管理与维护 WEB 服务器管理与维护 Mysql 数据库配置使用远程管理排除Linux系统及网络故障安装、启动及使用Linux系统平台管理与维护文件系统及外围设备架设与维护企业硬盘数据熟悉Linux系统 shell编程具有决策能力和执行能力；社会责任感和环境保护；语言及文字表达能力；通过自学获取新技术的能力；利用网络、文献等获取信息的能力；自我控制与管理能力；制定工作计划的能力；评估工作结果（自我、他人）的能力。</p> <p>知识目标：安装，卸载 Linux 操作系统并能熟练使用 GNOME 桌面环境和文字接口环境；掌握 Linux 文件系统的基本概念和基本组成；掌握基于 Linux 系统的各种中小企业常见服务器，特别是 Web 服务器的配置方法；知道 Linux 系统阵列搭建的基本知识；了解常见的 Linux 系统故障检测与排除方法。</p> <p>能力目标：具备安装、启动及使用 Linux 系统平台的职业能力；具备管理与维护文件系统及外围设备的职业能力；具备架设与维护企业局域网的职业能力；具备管理与维护 WEB 服务器的职业能力；具备配置使用远程管理的职业能力；具备shell编程的职业能力；具备排除Linux系统及网络故障的职业能力。</p>	<p>服务器安装与设置 Redhat/Centos 认识图形化界面 Linux。</p> <p>Linux 基本命令：常见 Linux 基础命令目录类命令、系统信息类命令进程类以及其他常用命令。vim 编辑器：Linux 下常用编辑器工具介绍,vim 编辑器的使用。Shell 基础知识和基础编程：Shell 简介, Shell 变量设置, Shell 常见命令。Shell 常见系统变量 if 和 for 循环 while、until 循环 case、select 选择语句。用户和组的管理：passwd 文件知识管理用户账户，管理组群。文件系统管理：创建分区，挂载与卸载，Linux 文件权限修改文件与目录权限。磁盘与数据存储管理知识：磁盘分区管理 TCP/IP网络接口：IP 地址、子网掩码、网关和主机名 DNS 设置。LAMP 搭建与管理：Apache 服务器的安装，启动，停止创建基于IP地址、域名的虚拟主机 Mysql, PHP的安装与简单测试。安全维护知识：防火墙配置及故障排除日志分析。</p> <p>期末知识复习：Linux 基本命令复习, Shell 编程知识复习, Linux 目录权限知识复习</p>	<p>开课学期：第 2 学期</p> <p>授课学时：54 学时</p> <p>授课形式：线下</p> <p>考核方式：考试</p>
--	--	--	--	--

大数据技术专业人才培养方案

			LAMP搭建知识复习 Linux忘记密码恢复学习。	
4	程序设计基础	<p>素质目标: 培养学生守时、质量、规范、诚信、责任等方面的意识;培养学生分析问题、解决问题和再学习的能力;培养学生创新、交流与团队合作能力;培养学生严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度;培养学生较强的掌握新技术、新设备和新系统的能力。</p> <p>知识目标: 掌握 JAVA 平台开发环境的搭建与配置;熟练掌握JAVA的开发平台和开发软件包,熟悉各种参数设置及利用其进行程序开发的方法;熟练掌握JAVA语言的基本语法;掌握JAVA类的概念、定义及创建类对象的方法;掌握基于关系型数据库的信息系统开发方法。</p> <p>能力目标: 能够熟练运用 JAVA 语言实现程序功能;能够熟练掌握JAVA开发工具和开发环境配置;能够熟练掌握JAVA面向过程的开发方法;能够基本建立面向对象的软件开发方法;具备分析解决问题、自主学习的能力。</p>	JAVA开发工具的安装,配置及使用,安装jdk, JAVA语言快速入门, Applet 简单程序设计, Application简单程序设计。JAVA 语言基础语法:数据类型,操作符的应用,流程结构,输入输出,综合示例。面向对象程序设计:类的定义及对象的使用,类的继承和多态,包、接口与常用系统类。异常处理:异常处理练习。输入输出流:输出输出流的综合练习。	<p>课程性质: 专业群平台课程</p> <p>课程学分: 3 学分</p> <p>开课学期: 第 3 学期</p> <p>授课学时: 54 学时</p> <p>授课形式: 线下</p> <p>考核方式: 考试</p>
5	Python 编程基础	<p>素质目标: 下载、 搜集获得资料、自主学习与自我学习、讨论、团结协作、解决实际问题等素质。</p> <p>知识目标: 掌握 Python 实验环境搭建的过程、掌握 Python 程序设计的基本语法规则、掌握字符串、元组、列表和字典的基本操作、掌握函数和模块的定义和调用、掌握类的使用、文件操作、异常处理、数据库操作等。</p>	认识 python: Python 介绍,熟悉编程环境, Python应用学习 Python和PyCharm的使用,培养学生的探究精神。编写 Python 方式,编程方式、变量、关键字 Input 和 output, 教育学生做事先做人,凡事都要讲规矩。流程控制语句:分支控	<p>课程性质: 专业群平台课程</p> <p>课程学分: 3 学分</p> <p>开课学期: 第 1 学期</p> <p>授课学时: 64 学时</p> <p>授课形式: 线下</p> <p>考核方式: 考试</p>

大数据技术专业人才培养方案

		<p>能力目标：通过本课程的学习，培养学生独立分析问题，解决问题的能力。为今后专业课程的学习或者工作打下坚实的基础</p>	<p>制，if 分支和分支，学生从中体会“鱼与熊掌不可兼得”的道理，从而学会取舍，同时引导学生平时做事要有条理，懂得按照事情的计划和顺序来，懂得统筹管理。循环控制 While和 for 循环 Break和 continue 区别，以“水滴石穿”引题说明循环、重复、坚持的力量，进而教育学生学习、做事要持之以恒。流程控制综合案例 熟练运用if for while 等语句进行编程。数据类型：字符串，字符串的定义索引 切片字符串的操作，训练学生做事遵纪守法的习惯。列表、元组列表元组的定义索引切片遍历，字典字典的定义遍历操作，综合编程案例，学会换位思考，养成与人为善的品性。面向对象编程基础：函数，函数的定义、参数、使用。模块包、概念、使用。类和对象，概念、创建、方法、继承教育理解局部与整体的关系问题，从而培养学生的大局意识。外部数据源使用：文件操作，各个模块、文件的读写，教育学生，任何人做事时都应该从整体的利益出发考虑问题。以此建</p>	
--	--	--	--	--

大数据技术专业人才培养方案

			立学生的全局意识。 MySQL数据库，连接、创建、访问。异常处理：各种异常的捕获和处理，培养学生严谨的探索精神和工匠精神。	
6	数据库技术	<p>素质目标：具有良好的思想品德和诚实、敬业、负责等职业道德；具有良好的文化修养；具有良好的团结协作精神、团队意识、组织协调能力；具有开拓创新精神。</p> <p>知识目标：理解数据库、数据库系统、数据库的体系结构及分类等基本概念。熟悉数据库基本管理方法：表的操作、数据完整性以及表的索引和视图、数据库查询和管理、数据库备份与恢复等。认识和了解SQL语言。知道SQL语言的组成、功能。了解数据库应用项目开发过程。</p> <p>能力目标：具有根据系统需求分析绘制 E-R 图，并将 E-R 图转换为关系模型的能力；具有对关系模型进行规范化能力；具有创建数据库和数据库表的能力；具有对数据库表进行添加、修改和删除数据的能力；具有对数据进行查询、统计汇总的能力；具有对数据库进行完整性维护的能力。</p>	<p>数据库概述：数据库基础知识。概念模型设计：概念模型基础知识，E-R 关系、E_R 图、概念模型设计。逻辑模型设计：逻辑模型基础知识、依赖关系、二维表、逻辑模型设计。物理模型实现：Mysql 基础知识、Mysql 安装、Mysql 管理器、创建 Mysql 数据库、创建 Mysql 数据表、物理模型实现。向数据表中添加：管理器添加数据，INSERT 语句添加数据。查询、修改、删除数据表中的数据：管理器查询、修改、删除数据 UPDATE 语句修改数据，DELETE 语句删除数据，SELECT 语句查询数据。数据约束：主键、唯一键、外键约束、索引，标识字段、默认值、约束，修改表结构符合完整性约束条件。数据库系统对象的管理：数据库系统对象基础知识，用户账户和权限管理，数据库的管理，数据表的管理。数据库系统的日常维护：系统维护基础知识，</p>	<p>课程性质：专业群平台课程</p> <p>课程学分：4 学分</p> <p>开课学期：第 2 学期</p> <p>授课学时：72 学时</p> <p>授课形式：线下面授</p> <p>考核方式：考试</p>

大数据技术专业人才培养方案

2	数据预处理技术	<p>素质目标: 形成辩证思维的能力;获得独立解决问题的能力;培养团队精神;发展创新意识;树立职业道德意识。</p> <p>知识目标: 培养编程思想,熟悉基本程序设计方法;掌握数据预处理的流程和知识;掌握 pandas 完成数据预处理的基础知识和技术;掌握 matplotlib 进行简单可视化的常用知识和技术。</p> <p>能力目标: 熟练运用 Jupyter Lab 开发环境;会对程序进行调试,并排查程序错误;能独立完成对原始数据集的预处理,并通过简单的可视化操作,获得初步的数据探索结果。能独立完成一个完整的数据预处理项目。</p>	<p>数据预处理基础: 数据处理的概念和基本步骤,搭建 Python 数据处理开发环境。</p> <p>pandas 基础: pandas 的安装与导入, Series 对象, DataFrame 对象, 成绩表处理。</p> <p>数据获取: 数据爬取, XLS 文件或 XLSX 文件数据读写, CSV 及 TXT 文件数据读写, json 文件数据读写, MySQL 数据读写。</p> <p>数据合并: 堆叠合并数据, 主键合并数据, 重叠合并数据。</p> <p>网上招聘数据的清洗: 缺失值处理, 重复值处理, 异常值处理, 不一致数据的处理。</p> <p>数据变换: 数据类型转换, 数据格式转换, 数据映射。成绩数据的描述: 数据计算, 数据分组统计, 数据可视化。网易云音乐数据预处理: 数据读取, 数据合并, 数据清洗, 数据变换, 数据描述。</p>	<p>课程性质: 专业核心课程</p> <p>课程学分: 5 学分</p> <p>开课学期: 第 3 学期</p> <p>授课学时: 72 学时</p> <p>授课形式: 线下面授</p> <p>考核方式: 考试</p>
3	大数据分析技术应用	<p>素质目标: 形成辩证思维的能力;获得独立解决问题的能力;培养团队精神;发展创新意识;树立职业道德意识。</p> <p>知识目标: 通过该门课程的学习,使学生在系统理解和掌握程序设计基本原理的基础上,了解和掌握软件开发的基本原理和方法,具有设计和开发计算机软件的基本能力。</p>	<p>Python 数据分析概述: 了解数据分析的概念以及数据分析的范畴,掌握数据分析的流程了解 Python 在数据分析方面的优势,熟练掌握配置 Python 开发环境和使用分析工具 Jupyter Notebook。Python 语言基础: 掌握 Python 基本结构、基本输</p>	<p>课程性质: 专业核心课程</p> <p>课程学分: 5 学分</p> <p>开课学期: 第 4 学期</p> <p>授课学时: 72 学时</p> <p>授课形式: 线下面授</p> <p>考核方式: 考试</p>

大数据技术专业人才培养方案

		<p>学生应掌握 Python 语言的常用数据结构、函数的定义和调用、Numpy 的使用方法、Pandas 的使用方法、Matplotlib 的使用方法以及网络爬虫等内容。</p> <p>能力目标： 通过实验、实训过程培养学生使用 Python 语言解决实际应用中的软件设计问题并积累数据分析与处理的经验，提高综合知识的应用能力。</p>	<p>入和输出、数据类型（数字、集合、字符串、列表、元组、字典和文件），理解变量和动态数据类型。掌握 if 分支结构、for 循环、while 循环、迭代和列表解析。</p> <p>Numpy 基础：掌握 Nd array 对象，掌握数组对象的创建、操作及基本统计分析。Pandas 数据处理：了解 Pandas 模块的安装以及数据结构，掌握利用 Pandas 进行数据清理、数据标注的方法，掌握利用 Pandas 进行数据分析的方法。Matplotlib 实现数据可视化：理解 Matplotlib 图形的实现原理，掌握 Matplotlib 可视化的实现方法。Python 网络爬虫基础：了解网页的组织形式，理解 urllib 处理网络访问的过程，掌握使用 BeautifulSoup 进行网络数据爬取的方法。</p>	
4	数据可视化技术与应用	<p>素质目标： 培养学生的政治思维、政治洞察力与政治敏感性，培养学生的社会主义核心价值观、爱国主义情操。能够熟练掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握信息数据安全、网络安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解大数据、网络信息等产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责</p>	<p>新闻数据可视化：了解新闻数据集的含义、特点和意义。掌握使用数据处理工具处理新闻数据集的基本方法。熟悉 Python 第三方绘图库工具绘制常用可视化图表的方法和步骤。掌握可视化工具（Matplotlib、WordCloud 等）简单展示新闻数据集的基本流程。了解</p>	<p>课程性质： 专业核心课程 课程学分： 5 学分 开课学期： 第 4 学期 授课学时： 72 学时 授课形式： 线下 考核方式： 考试</p>

大数据技术专业人才培养方案

		<p>任感和担当精神。培养学生具有创新意识、创新精神和良好的职业道德。培养学生良好的自我表现、与人沟通能力。培养学生对于可视化图形的鉴赏能力，提高审美能力。</p> <p>知识目标：了解数据可视化的概念、作用及意义。了解常见的可视化图表类型。了解数据可视化的设计流程及相关组件。掌握 Apache Echarts 的使用，包括 Echarts 常用图表的制作，如折线图、饼图、散点图等，掌握 Echarts 高级用法，如图表混搭、事件与行为等。掌握 Python 可视化工具（Matplotlib）、BI 报表工具（Superset）的使用，包括基础数据处理、图表的应用场景、常用图表制作。掌握行业数据分析可视化方法，掌握数据可视化行业案例的综合应用能力。</p> <p>能力目标：具备基本的可视化图表设计的能力。具备使用 Python 第三方可视化库绘制可视化图表的能力。具备使用 Apache Echarts 可视化工具制作可视化页面的能力。具备基于数据源使用 BI 报表工具设计、制作可视化看板、大屏的能力。具备使用原型制作工具设计可视化图表前端页面的能力。具备根据业务需求使用多种类型可视化工具绘制可视化图表展示数据的能力。具备基本的考取大数据分</p>	<p>可视化行业信息，前沿技术发展趋势，熟悉可视化相关岗位的实践技能。了解大数据行业法规规则，自觉维护行业良好风气。碳中和碳达峰数据可视化：了解碳中和、碳达峰的内涵、意义。掌握常见的数据可视化图表使用场景。了解 Web 前端的基础知识。掌握 Apache Echarts 开发环境的搭建过程、基础使用方法。掌握使用 Axure 设计简单可视化页面原型的方法。掌握使用 Echarts 绘制碳中和碳排放可视化图表的基本步骤。智能制造产业升级数据可视化：了解大数据技术对于智能制造产业升级的重要作用，了解智能制造数据集字段的含义。掌握 Web 前端的基础知识。掌握 Apache Echarts 的基础知识和使用方法。掌握 Echarts 绘制智能制造产业升级数据可视化图形的方法。学习 Axure 设计智能制造可视化大屏页面，引入 Echarts，成功展示可视化图形的步骤。了解智能制造行业发展动态，理解行业未来发展趋势与底层逻辑，随时调整自我职业规划，顺应时代发展。</p>	
--	--	---	---	--

大数据技术专业人才培养方案

		析与应用 X 证书（初级）的能力。		
5	数据挖掘应用	<p>素质目标：培养学生认真学习态度，自主学习习惯、团结协作的精神；培养学生大数据意识。</p> <p>知识目标：掌握数据挖掘基础的基本理论、技术。了解数据挖掘基础的典型应用场景。掌握分析数据、解决问题的方法，并能初步进行市场预测；掌握运用相关数据处理工具进行数据处理和分析的基本方法。</p> <p>能力目标：能运用数据挖掘基础的相关理论和方法，解决问题、完成相关的研究。具有撰写数据分析报告的能力。</p>	<p>走进数据分析：了解数据分析的含义、作用和程序；熟悉数据资料的类型；掌握市场调查方案的内容及设计方法。数据资料的收集：能够根据数据分析的目的要求正确选择数据收集方法掌握调查问卷的设计方法；能够利用互联网收集所需的数据资料。数据资料的处理：掌握相关数据处理工具的基本数据处理；掌握数据资料处理的内容和方法；根据调查资料的特点合理选择分类标志对资料进行分类整理，编制统计图表。</p> <p>数据资料的分析：掌握常用的数据分析方法；能灵活运用各种分析方法，对数据资料进行分析深入挖掘数据内涵；能熟练运用各种预测方法进行市场预测掌握海量数据中的数据分析方法。</p> <p>撰写调查报告：认识市场调查报告的作用和类型；掌握市场调查报告的结构、内容及编写要求；了解编写市场调查报告应注意的问题。能够撰写出结构合理、语言严谨、简练、易懂、数字运用恰当的调查报告。</p>	<p>课程性质：专业核心课程</p> <p>课程学分：5 学分</p> <p>开课学期：第 4 学期</p> <p>授课学时：72 学时</p> <p>授课形式：线下</p> <p>考核方式：考试</p>

大数据技术专业人才培养方案

6	大数据发展平台部署运维	通过本课程培训，达到以下目标：掌握大数据技术原理与架构；能安装和配置 Hadoop 分布式系统；能安装和配置 HBase 数据库；能安装和配置数据仓库 Hive；能安装和配置 Elasticsearch 数据存储与检索；能安装和配置 Flink 实时数据处理；能安装和配置 Flume 海量日志聚合；能安装和配置 Kafka 分布式消息订阅系统；能安装和配置 FusionInsight Manager 系统；能编写华为大数据服务解决方案。	<p>大数据发展趋势与鲲鹏大数据解决方案：</p> <p>大数据时代，大数据的应用领域，大数据时代企业所面临的机遇和挑战，华为鲲鹏大数据生态，常用大数据组件技术原理及应用。</p> <p>Hadoop 组件安装与配置：安装和配置 HDFS 分布式文件系统和 Zookeeper，安装和配置 MapReduce 和 Yarn，安装和配置 HBase，安装和配置 Hive 分布式数据仓库，安装和配置 Flume 海量日志聚合，Loader 数据转换，安装和配置 Kafka 分布式消息订阅系统，安装和配置 Elasticsearch 分布式搜索引擎，安装和配置 Redis 内存数据库。</p>	<p>课程性质：专业核心课程</p> <p>课程学分：5 学分</p> <p>开课学期：第 3 学期</p> <p>授课学时：72 学时</p> <p>授课形式：线下</p> <p>考核方式：考试</p>
---	-------------	--	--	--

(3) 专业拓展课程。开设数据中台技术、数据安全与管理、大数据行业案例应用分析课程，共 108 学时、9 学分。专业拓展课程的教学目标、教学内容与要求如表 6。

表 6 专业拓展课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	课程主要内容	教学要求
1	数据中台技术	通过本课程的学习，了解数据中台产生大背景，数据中台的3个核心认知以及数据中台的3个发展阶段，掌握如何开启信息化的下一站。解码数据中台，数据中台必备的四个核心能力，数据中台需要理清的两个概念，数据中台 VS 现有信息架构，数据中台的业务价值与技	了解数据中台信息化的下一站，了解什么是 数据中台。掌握数据中台的建设与架构，评估和选择，数据体系建设，数据资产管理，数据中台运营机制，数据安全管	<p>课程学分：3 学分</p> <p>开课学期：第 4 学期</p> <p>授课学时：36 学时</p> <p>授课形式：线下</p> <p>考核方式：考查</p>

大数据技术专业人才培养方案

		术价值。持续让数据用起来的核心框架，数据中台建设方法论，数据中台架构，企业数据应用的成熟读评估，企业数据中台建设的应用场景，数据体系规划，数据统一存储，数据统一标签建设，应用数据层建设。掌握数据资产的定义和三个特征，数据资产管理现状和挑战。		
2	数据安全与管理	通过本课程的学习，让学生了解数据安全的基本概念和原则，掌握数据安全技术和工具的使用，能够评估和分析数据安全威胁，能够指定和实施数据安全策略，了解数据安全法律和规范，并能够遵守相关法律和规范，能够应对数据安全事件并进行应急处理。	数据安全基础概念，数据安全威胁与漏洞，数据安全技术，数据加密，数据访问控制，数据备份与恢复，网络安全，数据安全策略，数据安全法律和规范，数据安全案例分析。	课程学分： 3 学分 开课学期： 第 4 学期 授课学时： 36 学时 授课形式： 线下 考核方式： 考查
3	大数据行业案例分析	通过本课程的学习，能够阐述数据挖掘的概念，数据挖掘在大数据应用的地位，能够说明数据挖掘的主要类型以及应用场景。了解数据挖掘的过程，了解数据挖掘的建模过程，掌握并能应用常用的大数据建模工具。掌握大数据在金融企业的具体应用方法，理解数据挖掘目标的提出依据，了解分析过程，掌握分析方法。了解大数据在电商行业的具体应用方法，理解数据挖掘目标提出的依据，了解分析过程，掌握分析方法。掌握数据提取和数据处理的方法。了解大数据在互联网行业的具体应用方法，理解挖掘目标的提出依据，掌握	了解数据挖掘与应用分类，什么是数据挖掘，数据挖掘在大数据应用中的定位，数据挖掘的应用分类，数据挖掘建模，数据挖掘的过程，数据建模过程，常用工具的使用。掌握大数据在金融电信行业的应用。掌握大数据在电力行业的应用，大数据在互联网行业的应用。掌握大数据在生产制作行业中的应用以及大数据在公共服务行业的应用。	课程学分： 3 学分 开课学期： 第 4 学期 授课学时： 36 学时 授课形式： 线下 考核方式： 考查

大数据技术专业人才培养方案

		<p>Apriori 关联规则的基本原理。了解大数据在生产制作的具体应用，理解挖掘目标提出依据，了解分析过程，掌握分析方法，掌握核心知识特征提取的方法。了解大数据在公共服务行业的具体应用，理解挖掘目标的提出依据，了解分析过程，掌握分析方法，能够针对实际问题进行建模仿真。</p>		
--	--	---	--	--

(4)综合实践课程。综合实践课程主要有综合实训、跟岗实习、顶岗实习和毕业论文（设计）等，共 720 学时，36 学分。综合实践课程教学目标、教学内容与要求如表 7。

表 7 综合实践课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	综合实训	见《专业综合实训》课程标准	见《专业综合实训》课程标准	<p>课程性质：综合实践课 课程学分：3 学分 开课学期：5 学期 授课学时：4 周 80 学时 授课形式：教师指导（企业） 考核方式：考查</p>
2	跟岗实习	通过学习，使学生了解本专业基础知识和技能训练的前提下，在真实的工作环境和企业指导教师的帮助下，完成该专业从业人员应具备的各项综合能力与素质的训练，同时有针对性地收集与毕业设计有关的资料，达到人才培养的总体目标。	跟岗实习企业概况、组织机构、规章制度；跟岗实习企业的主要业务、熟悉各项工作流程；企业有关工作规范要求，基本具备相应岗位工作能力与职业素质。	<p>课程性质：综合实践课 课程学分：3 学分 开课学期：5 学期 授课学时：3 周 60 学时 授课形式：教师指导（企业） 考核方式：考查</p>
3	毕业论文设计（含毕业答辩）	通过学习，培养学生综合运用所学基础理论、专业知识与技能分析、解决工作实际问题的能力，培养学生刻苦钻研、勇于攻坚的精神和认真负责、实事求是的科学态度，严谨务实的工作作风。	运用所学理论知识和实践知识，独立分析和解决工作技术问题；学会查阅科技文献资料、使用各种标准手册；自主完成一项实际工作任务或项目。	<p>课程性质：综合实践课 课程学分：3 学分 开课学期：第 5-6 学期 授课学时：3 周 60 学时 授课形式：教师指导 考核方式：考查</p>
4	顶岗实习	通过学生到实际生产企业进行顶岗学习与工作，学习企业文化	了解企业各种规范与制度，了解企业文化，熟悉企业环	<p>课程性质：综合实践课 课程学分：25 学分</p>

大数据技术专业人才培养方案

		化，融入企业环境，养成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度和较强的安全、质量、效率及环保意识，培养岗位实际工作能力和团队协作能力，实现从学生到职业人的转变。	境；掌握企业有关工作规范要求，基本具备相应岗位工作能力与职业素质；熟悉企业各项制度，并对实习单位的规章制度进行深度分析，借鉴相关资料，对自己制定合理的学习计划。	开课学期： 第 5-6 学期 授课学时： 25 周 500 学时 授课形式： 教师指导（企业） 考核方式： 考查
--	--	--	--	---

八、教学时间与学时安排

（一）教学时间安排

专业教学时间分配如表 8。

表 8 专业教学时间分配

周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
第一学期	△	□	□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	=	
第二学期	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※	=	◇
第三学期	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※	=	◇
第四学期	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※	=	◇
第五学期	☆	☆	◎	◎	◎	◎	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	※
第六学期	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	☆	☆	△	※	※	※	※
课堂教学（周）					70					毕业论文（设计）（周）					4						
综合实训与实习（周）					32					入学教育、毕业教育与军训（周）					4						

大数据技术专业人才培养方案

考试(周)	4	社会实践、公益劳动及机动	12
-------	---	--------------	----

注：在每学期的周次对应的方框内填写下列图标。“×”跟岗实习与顶岗实习；“☆”毕业论文（设计）；“○”课堂教学；“※”公益劳动与机动；“◎”综合实训；“◇”社会实践；“△”入学教育与毕业教育；“=”考试；“□”军训。各专业第2-4学年的第19周为机动，第5学年的第21周为机动，第6学年的第18-21周为机动。

（二）学时安排

总学时数为2562学时，157学分。公共基础课程834学时（其中：公共基础必修课程546学时，公共基础选修课程288学时），占总学时的32.55%（其中：公共基础必修课程占总学时的21.31%，公共基础选修课程占总学时的11.24%）；专业课程928学时（其中：专业群平台课程388学时，专业核心课程432学时，专业拓展课程108学时），占总学时的36.22%（其中：专业群平台课程占总学时的15.14%，专业核心课程占总学时的16.86%，专业拓展课程占总学时的4.22%）。实践教学1464学时，占总学时的57.14%。

九、教学进程总体安排

专业教学进程如表9。

大数据技术专业人才培养方案

表 9 大数据技术专业教学进程表

课程性质	修读性质	序号	课程编码	课程名称	学分	考核学期		学时分配			各学期周数及周学时						责任单位	备注
						考试	考查	总学时	理论	实践	一	二	三	四	五	六		
											16周	18周	18周	18周	18周	18周		
公共课	基础必修课	1	0023001	思想道德与法治	3	1		48	40	8	3						马克思主义学院	
		2	0023002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2		36	30	6		2					马克思主义学院	
		3	0023003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	3		54	40	14			3				马克思主义学院	
		4	0023004	生态文明教育	1		4	18	12	6				1			马克思主义学院	
		5	0023005	贵州省情	1		4	18	12	6				1			马克思主义学院	
		6	0023006	形势与政策	2		1-4	32	26	6	每学期 8 学时， 1-4 学期开课						马克思主义学院	讲座
		7	0023007	大学生心理健康教育	2		2	36	22	14		2					公共基础教学部	
		8	0023008	体育与健康	8		1-4	140	16	124	2	2	2	2			公共基础教学部	
		9	0023009	大学生职业发展与就业指导	2		1	32	12	20	2						学工部 招就处	
		10	0023010	军事理论与训练	2		1	32	18	14	开课由学工部安排						学工部	
		11	0023011	劳动教育与实践	1		1-4	16	6	10	每学期 4 学时， 1-4 学期开课						学工部、团委	
		12	0023012	党史教育	1		4	18	12	6				1			马克思主义学院	讲座
		13	0023013	大数据概论	2		2	36	30	6		2					数字技术学院	
		1	0024001	数字素养通识课	1	3		16	12	4			1				数字技术学院	

大数据技术专业人才培养方案

基础选修课	4																	
	1 5	0024002	国家安全教育	1		3	14	10	4			1						马克思主义学院
	小计			32			546	298	248	7	8	7	5					
	限选课																	
	1	0023014	高等数学	4	2-3		72	60	12		2	2						公共基础教学部
	2	0023015	信息技术	3		1	48	24	24	3								数字技术学院
	4	0023017	实用英语	8	1-2		136	120	16	4	4							公共基础教学部
	5	0023018	大学语文	2		1	32	20	12	2								公共基础教学部
	小计			17			288	224	58	9	6	2						
	任选课																	
	1		线上自主学习模块	4														教学科研处、二级学院
	2		“思想成长”模块	4														团委
	3		“实践实习”模块		教学科研处、二级学院、团委													
	4		“志愿公益”模块		二级学院													
	5		“创新创业”模块		二级学院、招就处													
	6		“文体活动”模块		团委													
	7		“工作履历”模块		团委、学工部													
	8		“技能特长”模块		二级学院													
	小计				8													
	公共基础课合计			57			834	526	308	16	14	9	5					
专业群	1	DSJ0123001	计算机网络技术	4	1		72	36	36	4							数字技术学院	
	2	DSJ0123002	Web 前端技术基础	4	2		72	36	36		4						数字技术学院	

本部分课程共需修满 8 学分。其中，线上自主学习模块至少修 4 学分，其余模块合计至少修 4 学分。具体安排详见各模块安排表。

大数据技术专业人才培养方案

课	台 课	3	DSJ0123003	Linux 操作系统	3	2		54	26	28		3					数字技术学院		
		4	DSJ0123004	程序设计基础(java)	3	3		54	26	28			3					数字技术学院	
		5	DSJ0123005	Python 编程基础	3	1		64	32	32	4								数字技术学院
		6	DSJ0123006	数据库技术	4	2		72	26	46		4							数字技术学院
		小计				21			388	182	206	8	11	3	0	0	0		
	核 心 课	1	DSJ0223001	数据采集技术	5	3		72	36	36			4						数字技术学院
		2	DSJ0223002	数据预处理技术	5	3		72	36	36			4						数字技术学院
		3	DSJ0223003	大数据分析技术应用	5	4		72	36	36				4					数字技术学院
		4	DSJ0223004	数据可视化技术与应用	5	4		72	36	36				4					数字技术学院
		5	DSJ0223005	数据挖掘应用	5	4		72	36	36				4					数字技术学院
		6	DSJ0223006	大数据平台部署运维	5	3		72	36	36				4					数字技术学院
		小计				30			432	216	216	0	0	12	12	0	0		
	拓 展 课	1	DSJ0323001	数据中台技术	3		4	36	18	18				2					数字技术学院
		2	DSJ0323002	数据安全与管理	3		4	36	18	18				2					数字技术学院
		3	DSJ0323003	大数据行业案例分析	3		4	36	18	18				2					数字技术学院
		小计				9			108	54	54	0	0	0	6	0	0		
	综 合 实 践 课	1		综合实训	4		5	80	20	60					(4)				数字技术学院
		2		毕业论文(设计)	4		5-6	80	20	60					(2)	(2)			数字技术学院
		3		跟岗实习	3		5	60	20	40					(3)				数字技术学院
		4		顶岗实习	25		5-6	500		500					(1)	(14)			数字技术学院
		小计				36			720	60	660	0	0	0	0	0	0		
	专业课合计				60			928	452	476	8	11	15	18	0	0			
	总计				157			2562	1098	1464	24	25	24	23	0	0			
	说明		①整周进行的课程,用“()”表示,括号内填写实践周数;																

大数据技术专业人才培养方案

	②分学期开设的课程，用“[]”表示，括号内填写学期开设的学时数和周学时数，前面数字为学时数，后面数字为周学时数；
	③毕业论文（设计）（含毕业答辩）4周，综合实训4周，跟岗实习3周，顶岗实习25周，每周按20学时计算；
	④每学期考试课一般不超过3门（不包含思想政治理论课），专业核心课原则上为考试课。

十、实施保障

（一）师资队伍

1. 总体要求

(1)生师比不高于 20:1，专任教师队伍要考虑职称、学历、年龄，形成合理的梯队。

(2)公共课教师应具有全日制本科及以上学历，并取得高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；有较强的教学能力。

(3)专业课专任教师应具有本科及以上学历，取得高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每年有不少于 1 个月的企业实践经历。

(4)专业教学团队中有一定比例的兼职教师，兼职教师应是本区域或本行业的专家，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，能承担专业课程教学和实习实训指导等教学任务。

(5)实训指导教师应具有专科及以上学历，责任心强，熟悉本专业相关教学内容。

2. 专任教师要求

(1)具备良好的道德情操和扎实的专业知识，具有高校教师资格证书和本专业领域相关专业证书，具有扎实的本专业相关理论功底与实践能力和企业实践。

(2)具备较强的信息化教学能力与自学能力、教学组织与教学实施能力。

(3)能够开展课程教学改革和科学研究。

3. 专业带头人要求

(1)具有副高及以上职称。

(2)能够较好地把握国内外产业、专业发展趋势，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

(3)能够带领课程团队完成课程体系开发，制订本专业核心课程课程标准。

大数据技术专业人才培养方案

(4)能够主讲本专业 3 门以上的核心课程。

(5)有较强的教科研工作能力，具备指导青年教师的能力。

4. 兼职教师要求

(1)行业企业的技术骨干或技术能手，从事专业工作 2 年以上。

(2)责任心强，善于讲解和沟通，具有一定的教学组织及教学实施能力。

(3)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。

(4)兼职教师承担专业课的课时比例不低于 20%。

(二) 教学设施

1. 专业教室基本现状

配备黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求。

2. 校内实训基地基本现状

校内实训基地基本现状见表 10。

表 10 专业校内实训基地基本现状

序号	实训室（基地）名称	功能	主要设备
1	大数据技术综合实训室	1. BI 开发； 2. 数据连接与加载； 3. 数据预处理； 4. 数据清洗； 5. 数据转化； 6. 数据处理框架设计；	计算机，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，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。
2	大数据平台搭建与运维实训室	1. 大数据环境搭建与应用； 2. 大数据运维； 3. 1+X 证书课程	计算机，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，操作系统软件，办公软件，大数据平台搭建与运维实训系统。
3	大数据采集与分析实训室	1. 数据采集与网络爬虫； 2. 数据预处理； 3. 大数据分析技术； 4. 数据挖掘应用； 5. 1+X 证书课程；	计算机，服务器，工业数据采集仿真设备，交换机，无线 AP，网络机柜，多媒体中控台，投影仪，投影幕，无线投屏器，电脑桌椅，交互式电子白板，

大数据技术专业人才培养方案

			操作系统软件、办公软件，基础开发软件，数据采集软件，数据预处理软件，数据分析软件，数据挖掘软件，大数据分析平台，大数据分析平台。
4	大数据可视化实训室	1. 大数据可视化实训室	计算机,实训系统服务器,交换机,无线 AP,网络机柜,多媒体中控台,投影仪,投影幕,无线投屏器,电脑桌椅,交互式电子白板,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。
5	人工智能实训室	1. 人工智能导论; 2. 人工智能应用开发;	计算机, GPU 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, 操作系统软件、办公软件, 人工智能教学实训软件。

3. 校外实训与岗位实习基地基本现状

具有稳定的校外实训与岗位实习基地（表 11）；具有本专业相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

表 11 专业主要校外实习实训基地

序号	校外实训基地名称	实践实训内容	备注
1	贵州梵云大数据集团有限公司	Python 图片爬取、网页设计实训、大数据开发技术 Zookeeper 集群模式、HBase Java API、HBase 的过滤器、Sqoop 数据导入导出、Sqoop 增量数据导入等项目。	数据库管理员 大数据运维工程师 Python 工程师 IT 技术支持 软件实施 测试工作师 数据分析师 数据工程师
2	贵州梵快文化传播有限公司	WINDOWS 环境下对等网的组建、Internet 接入与浏览器设置、猜数字游戏、快递查询工具、Python 图片爬取、网页设计实训等项目。	软件实施 测试工作师 数据库管理员 大数据运维工程师 数据分析师 数据工程师 Python 工程师 IT 技术支持
3		Internet 接入与浏览	软件实施

大数据技术专业人才培养方案

	贵州梵运网络科技有限公司	器设置、猜数字游戏、快递查询工具、MySQL 数据库技术与应用等项目。	测试工作师 Python 工程师 IT 技术支持 数据库管理员 大数据运维工程师 数据分析师 数据工程师
4	贵州多彩宝互联网服务有限公司	WINDOWS 环境下对等网的组建、Internet 接入与浏览器设置、猜数字游戏、快递查询工具、Python 图片爬取、网页设计实训等项目。	数据分析师 数据工程师 Python 工程师 IT 技术支持 软件实施 测试工作师 数据库管理员 大数据运维工程师
5	贵州山久长青智慧云科技有限公司	网络日志数据采集实训、Python 程序设计实训、Internet 接入与浏览器设置等项目	数据采集工程师 Python 工程师 IT 技术支持 软件实施 测试工作师 数据库管理员 大数据运维工程师 数据分析师

(三) 教学资源

主要包括学生学习、教师专业教学研究、教学参考教材以及教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本现状

优先从国家和省规划教材中选用，鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材。禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研室主任等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，择优选用教材。

2. 图书文献配备基本现状

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教学科研等工作的需要，方便师生借阅、查阅。配备网络数据库等数字图书资源。

3. 数字资源配备基本现状

将本专业教学计划、教学标准等教学文件以及主干核心课程的在线开放课程、专业教学资源库、学生学习指导书、教案、课件、习题库等教学资源上网，并及时更新，满足教学需求。

（四）教学方法

1. 专业课主要教学方法

贯彻“以就业为导向，以能力为本位”的教学指导思想，根据专业培养目标，结合企业实际，在课程内容编排上合理规划，基于能力形成规律，集综合项目、任务实践、理论知识于一体，强化课程思政和技能训练。课程组织注重灵活性、实用性和实践性。采用工学一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

2. 岗位实习指导方法

岗位实习由学院、企业、学生三方共同参与完成。学院负责学生岗位实习的组织、实施和管理，岗位导师提供项目或任务，并组织开展教学组织与教学考核。

3. 信息化教学手段运用

充分利用多媒体技术、网络技术和人工智能技术等，采用多媒体教学、在线课堂、翻转课堂等教学方式，提高教学质量和效果。

（五）学习评价

结合培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

（六）质量管理

以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，统筹考虑影响教学质量的主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学院各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

1. 建立专业建设和教学进程质量监控机制

对教学中各主要环节（教学准备、课堂教学、实验实训、实习、考试、毕业设计等）提出明确的质量要求和标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制

大数据技术专业人才培养方案

加强日常教学组织与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，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. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制

对在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 建立专业人才培养实施诊改机制

以三年为一个诊改周期，每学年对《专业人才培养方案》实施一轮诊改，每一个教学循环对《课程标准》（含实践性环节教学标准）实施一轮诊改。

十一、毕业要求

学生必须同时具备以下条件，方可毕业：

1. 学分要求：必须修满 157 学分；
2. 学生综合素质评价：合格；
3. 毕业设计要求：合格；
4. 岗位实习要求：合格；
5. 获得一种及以上相关的职业资格证书或职业技能等级证书。