



广西现代职业技术学院
GUANGXI MODERN POLYTECHNIC COLLEGE

2026级大数据技术专业人才培养方案

执笔人（签字）：黄美益

审核人（签字）：索彬佳

编制日期：2026年8月10日

编制说明

人才培养方案是组织专业教学及进行专业教学质量评估的纲领性文件，是构建专业课程体系、组织课程教学和开展专业建设的基本依据。本人才培养方案依据《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〔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）及教育部2025年发布的《高等职业教育专科专业教学标准》制订。

本方案由大数据技术专业所在学院组织专业负责人、二级学院领导、骨干教师和行业企业专家，通过对市场需求、职业能力和就业岗位等方面的调研、分析和论证，根据职业能力和职业素养养成规律，制订了符合高技能人才培养要求的、具有“产教深度融合”鲜明特征的人才培养方案。

专业人才培养方案在制（修）订过程中，历经二级学院专业建设指导委员会论证、初审，教务处复审，学校专业建设指导委员会论证，提交学院党委会审定，将在2026级大数据技术专业实施。

工作组成员名单如下：

序号	姓名	单位	职务	职称	备注
1	苏敏	广西现代职业技术学院	专业负责人	讲师	
2	滕振宇	广西现代职业技术学院	专业教师	副教授	
3	蒋玉芳	广西现代职业技术学院	院长	教授	
4	韦福雷	南宁市迈越软件有限责任公司	科技产教融合部副部长	高级教研工程师	企业
5	丘嘉明	南宁市迈越软件有限责任公司	软件工程师	高级软件工程师	企业

目录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与规格	1
六、课程设置及要求	4
七、教学进程总体安排	32
八、实施保障	39
九、毕业要求	44

2026级大数据技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：大数据技术

专业代码：510205

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

高职学历教育修业年限为三年。

四、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
电子信息大类 (51)	计算机类 (5102)	软件和信息技术服 务业 (65)； 互联网和 相关服务 (64)。	数据分析处理工 程技术人员S (2-02-30-09)、 大数据工程技术 人员S (2-02-38-03)	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、大数据产品 运营、大数据工 程化处理与应用	一、职业资格证书： 全国计算机等级考试证 书； 全国计算机技术与软件 专业技术资格(水平)考 试：程序员、软件设计师、 数据库系统工程师。 二、职业技能等级证书： 1. 阿里云大数据认证； 2. 华为大数据认证； 3. 腾讯云 TBDS 大数据认 证。 4. 大数据分析师证书。

五、培养目标与规格

(一) 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，坚持习近平新时代中国特色社会主义思想，适应数字经济与人工智能融合发展时代需求，德、智、体、美、劳全面发展，德技并修、工学结合，具有良好的科学文化素养、人文素养、法治意识、职业道德与信息素养，精益求精的工匠精神、创新意识与团队协作精神，较强的就业能力、岗位迁移能力和可持续发展能力；掌握大数据技术专业核心知识与技术技能，融合人工智能基础应用、数据治理、数据安全与云计算实操能力，具备数据采

集清洗、分布式计算、数据建模分析、大数据平台运维、数据可视化与AI辅助应用开发等核心技术实践能力，能解决大数据工程实施、数据分析应用、数据治理运营中的复杂实操问题，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务、政务大数据、智能制造、金融科技等行业，能够从事大数据平台运维与集群管理、大数据开发与ETL实现、数据分析与可视化、数据治理与数据标注、AI数据服务与数据产品支持等工作，适应数智化产业升级需求的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1.素质

（1）思政素养

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具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维，特别是在数据采集、处理、分析全过程中坚守数据伦理与隐私保护原则。

（2）文化素质

①具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；

②具有较高的信息素养，具备国际视野的智能素质，理解大数据与人工智能对社会发展的深远影响。

（3）职业素质

①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；

②具有劳动意识、崇尚劳动，传承劳动精神，具有良好的劳动习惯；

③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，在数据治理、算法设计、模型训练中体现严谨、负责、创新的职业态度。

（4）身心素质

①具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯、良好的行为习惯；

②具备良好的生态文明素质，理解大数据在绿色低碳、可持续发展中的赋能作用。

2.知识

- (1) 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；
- (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、支付与安全等知识，重点关注数据安全法、个人信息保护法等数据合规知识；
- (3) 了解国际前沿的信息技术、人工智能技术等知识，具备跟踪技术发展的能力；
- (4) 掌握程序逻辑及算法设计知识，理解数据结构基础知识；
- (5) 具备数据库技术中的数据库设计、数据库编程及数据库维护等基础知识；
- (6) 具备数据的处理、抽取、清洗、转换等知识；
- (7) 拥有软件开发的基本知识储备，涉及编程规范、软件架构设计以及软件测试等相关知识；
- (8) 掌握大数据平台的架构与应用知识；
- (9) 掌握数据分析与挖掘的基本原理，理解机器学习与深度学习模型的基础知识；
- (10) 掌握数据可视化设计的基本知识，理解可视化交互与叙事逻辑。

3.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，能够适应大数据与AI技术的快速迭代；
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力，能够清晰地向技术与非技术人员解释数据分析结果；
- (3) 具有团队合作能力，能够在跨学科、跨角色的项目中协同完成数据产品开发；
- (4) 具有较强的信息技术应用能力，具有不断追踪人工智能技术在本专业应用的能力；
- (5) 具有较强的创新创业能力，能够基于数据发现业务机会并推动落地；
- (6) 具有较强的软件开发、维护能力，能熟练使用一门程序设计语言和相应语言开发环境；
- (7) 具备分布式数据库技术、大数据应用开发技术，具有大数据系统的设计、开发、测试的能力；
- (8) 具备数据分析技术、数据挖掘技术，具有对数据开展特征工程处理、分析与挖掘和模型选择、训练、评估及优化的能力；
- (9) 具备数据可视化技术，具有可视化组件库的开发及优化，可视化方案设计、开发的能力；
- (10) 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；

(11) 具备使用AI辅助开发工具提升数据处理与开发效率的能力；

(12) 具备数据伦理与安全防护意识，能够在数据全生命周期中合规、安全地开展技术活动。

六、课程设置及要求

课程设置分为公共基础课程和专业（技能）课。

（一）课程设置表

表1大数据技术专业课程设置表

课程属性	课程性质	课程名称及课程类型					
公共基础课	公共必修课 (18门)	★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	★大学生心理健康教育
		◆安全教育	★大学生创新创业教育	★大学生职业生涯规划	★就业指导	★体育	★大学英语
		★人工智能基础	●劳动教育	◆防艾滋病教育	★国家安全教育	★公共艺术教育	★中华民族共同体概论
	公共选修课 (8门)	◆红色文化和传统文化概论	◆中国共产党党史	◆艺体生活模块课程	◆自然科学模块课程	◆人文社科模块课程	◆知识工具模块课程
		◆实验室安全教育	◆高等数学	/	/	/	/
专业（技能）课	专业基础课 (7门)	★数据库技术	★Linux操作系统	★Python编程基础	★计算机网络技术	★Web前端技术基础■	★电工电子技术基础
		★程序设计基础	/	/	/	/	/
	专业核心课 (6门)	★大数据平台部署与运维■●	★数据采集技术●	★数据预处理技术	★数据挖掘应用	★数据可视化技术与应用■●	★大数据分析技术应用●
	专业拓展课 (3门)	★Scala编程基础	★Spark应用技术	★Web前端开发框架技术	/	/	/
	专项实践/实训课 (1	数据标注综合实训■	/	/	/	/	/

门)							
综合实践/ 实训课 (6 门)	●军事 技能	●入学教育	●认知 实习	●岗位 实习	●毕业 设计	●创新 拓展实 践	

注：1.课程类型分A类、B类和C类，◆表示A类（纯理论课教学）；★表示B类（理实一体课教学）；●表示C类（纯实践课教学）。

2.专业课程中：课证融通课程增加标注■，课赛融通课程增加标注◎。

（二）公共基础课

1. 公共必修课

表2公共必修课程教学目标与内容

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
1	思想道德与法治	1. 课程目标：本课程通过开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生领悟人生真谛，把握人生方向，追求远大理想、坚定崇高信念，继承优良传统、弘扬中国精神，广泛践行社会主义核心价值观；遵守道德规范、锤炼道德品格，把正确的道德认知、自觉的道德养成和积极的道德实践紧密结合起来，引领良好的社会风尚；学习法治思想、养成法治思维，自觉尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养。 2. 主要内容和教学要求：本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为主线，帮助大学生提升思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。本课程通过理论学习和实践体验，帮助学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德修养，增强学法、用法的自觉性，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1. 课程目标：对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、历史成就有更加全面的了解；对中国共产党坚持把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，不断推进马克思主义中国化时代化有更加深刻的理解；对马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对运用马克思主义立场、

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
		观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力有更加明显的提升。 2. 主要内容和教学要求：本课程以马克思主义中国化时代化为主线，充分反映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，集中阐述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。本课程教学要求，一是掌握基本理论，深刻认识马克思主义中国化时代化理论成果的时代意义、科学内涵、思想精髓、理论品质。二是培养理论思维，学习把握理论背后的思想，思想之中的战略、战略之中的智慧，从而得到思想的启迪、战略的启蒙和智慧的启示。三是坚持理论联系实际，紧密联系党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史、中华民族发展史及自身思想实际，自觉投身中国特色社会主义伟大实践，为实现中华民族伟大复兴作出应有贡献。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1. 课程目标：本课程主要是引导青年学生增强政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识，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，做到坚决维护习近平总书记党中央的核心、全党的核心地位，坚决维护党中央权威和集中统一领导，树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。 2. 主要内容和教学要求：本课程主要讲述马克思主义中国化最新理论成果——习近平新时代中国特色社会主义思想，阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、科学内涵、历史地位和实践要求，牢牢把握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本立场观点方法。通过系统学习和理论阐释的方式，运用理论与实践、历史与现实相结合的方法，引导学生全面深入地理解习近平新时代

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
		中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义，理解其蕴含和体现的马克思主义基本立场、观点和方法，增进对其科学性系统性的把握，提高学习和运用的自觉性，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感。
4	形势与政策	1. 课程目标：本课程主要是引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。它要求及时、准确、深入地推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，宣传党中央大政方针，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，培养担当民族复兴大任的时代新人。 2. 主要内容和教学要求：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合国内外形势，针对学生的思想实际，开展形势与政策教育教学，提升大学生对中国特色社会主义的认识和觉悟。要紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程，讲授党的理论创新最新成果和新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，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。
5	大学生心理健康教育	1. 课程目标：使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。 2. 主要内容和教学要求：本课程由大学生心理健康基础知识、大学生心理困惑及异常心理、大学生生命教育与心理危机干预、大学生压力管理与挫折应对、大学生学习心理、大学生情绪管理、大学生人际交往、大学生性心理及恋爱心理、大

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
		学生的自我意识与培养、大学期间生涯规划及能力发展等方面内容构成。
6	大学生创新创业教育	1. 课程目标：认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目，使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。帮助学生树立科学的创业观。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。 2. 主要内容和教学要求：正确认识创业，树立创业意识。了解创新创业教育国内外发展背景，熟悉国内外创业教育的现状与发展趋势，深刻理解创业的重大现实意义和创新创业教育的理论价值。
7	体育	1. 课程目标：通过本课程学习，一是培养学生参与锻炼的积极性，使他们能自觉、积极、经常地参与锻炼，实现身体运动的参与目标，掌握科学锻炼身体的基本原理和方法，用科学的理论知识指导实践；二是掌握一项或多项自己较为喜欢的运动项目和锻炼方法，并在某一方面形成一定的爱好和兴趣，为终身体育锻炼打好良好的基础；三是学生根据学科、专业的不同，掌握合理的、有效的预防职业病的手段和方法。 2. 主要内容和教学要求：高职体育的任务及功能、高职体育的实施途径、价值取向与改革、跑和跳的技术方法和分类、篮球排球、足球技术的概念、分类和作用，各主要技术动作方法及结构，主要技术的分析方法、裁判法和规则、国家学生体质健康测试（各项测试内容、方法、注意事项及标准）。
8	军事理论	1. 课程目标：理解国防内涵和国防历史，树立正确的国防观，了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，理解我国总体国家安全观；了解世界主要国家军事力量及战略动向，充分认识当前我国面临的安全形势；激发学生的爱国热情。 2. 主要内容和教学要求：中国国防、国家安全、军事思想、

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
		现代战争、信息化装备。
9	就业指导	1. 课程目标: 本课程旨在提升学生的就业能力与职业适应力,帮助其正确认识就业形势,掌握求职过程中所需的基本技能与策略。通过课程学习,学生能够增强心理调适与压力管理能力,具备良好的人际交往与沟通技巧,学会时间管理与计划执行,逐步建立积极、健康的就业观和职业发展规划。 2. 主要内容与教学要求: 课程内容涵盖就业形势分析、求职准备、简历制作、面试技巧、职场礼仪、法律常识等方面。教学要求突出实践导向,结合模拟面试、简历设计、角色扮演等活动,提升学生实战能力。鼓励学生主动了解用人单位岗位设置与能力要求,结合专业背景进行岗位匹配与职业路径设计。课程还要求学生具备基本的职业心理调适能力,能够应对就业过程中的压力与挑战,顺利实现从学生到职场人的角色转换。
10	大学生职业生涯规划	1. 课程目标: 本课程旨在帮助学生正确认识自我,增强职业意识,形成科学的生涯发展观。通过课程学习,学生能够掌握职业兴趣、性格、能力、价值观等方面的评估工具,进行全面的自我分析;了解社会发展趋势、高职院校人才培养方向与职业岗位之间的关系,明确个人职业发展路径;具备制定切实可行的职业生涯规划能力,树立正确的职业理想与价值观,提升职业素养与终身发展的意识。 2. 主要内容与教学要求: 课程主要包括职业认知、自我探索、职业选择、目标设定与生涯规划制定等模块。教学中注重引导学生了解不同行业与职业的要求,结合个人特点进行职业定位。学生需掌握基本的心理调适与情绪管理方法,学会制定职业发展目标与行动计划。课程要求学生结合所学,完成一份个人职业生涯规划设计书,提升其自我认知、规划与执行能力。
11	劳动教育	1. 课程目标: 理解劳动的意义,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

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
		成良好的劳动习惯、践行劳动理念、具备劳动安全意识。 2. 主要内容和教学要求：《劳动教育》是面向全体学生开设的一门必修课程。本课程以普及劳动科学理论、基本知识作为教育的主要内容，以讲清劳动道理为教育的着力点，通过有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动，在出力流汗的实践锻炼中感悟劳动的价值，深入理解劳动实践对于立德树人的重大意义，树立正确的劳动态度，形成正确的劳动观，真正在思想意识层面和劳动实践层面切实认识和领会“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的深刻道理及其重大意义，从而真正树立起尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的意识。
12	大学英语	1. 课程目标：在培养学生在掌握一定英语语言知识和技能的基础上，培养学生在职场环境下运用英语的基本能力，特别是听说能力，为提升学生的就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。 2. 主要内容和教学要求：借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流，并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础，也为学生进一步学习相关专业知识提供一个获取信息的重要工具，为专业学习提供有力的支撑和辅助作用，有利于各专业学生形成较强综合职业能力和创业能力。
13	人工智能基础	1. 课程目标：使学生具备AI工具与办公软件结合的实践能力，能运用AIGC工具辅助完成文档、数据、演示文稿等办公任务；具有AI提示词设计与跨模态内容创作的逻辑能力，可高效完成智能办公与创意设计类工作；具备数据整理分析与成果展示的沟通能力，能清晰呈现工作数据与项目成果；养成AI时代的自主学习习惯，能综合运用智能工具完成复合型任务，为OFFICE高级应用、信息管理、数码艺术设计等后续课程筑牢智能办公与创意应用基础。 2. 主要内容和教学要求：理解人工智能（含生成式AI）的基

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
		础概念，掌握AIGC提示词工程的基本方法；熟练运用WPS完成文档编制、海报设计、简历制作等办公任务，能借助AI功能辅助文档处理与数据分析；掌握WPS表格的函数运算、数据统计及AI表格助手的使用技能，可制作数据图表并完成数据分析；熟练操作WPS演示文稿的排版、风格统一与动态效果设置，能结合AIGC生成演示内容；了解AIGC在文案、图像、视频等跨模态内容创作中的应用，能完成简单的AI生成内容制作。
14	安全教育	1. 课程目标：坚持发展性，强化教育引导，激发学生学习热情，提升学生国家安全意识，增强爱国主义情感；使学生掌握各类安全理论知识，熟悉安全演练操作方法的基本流程；激发学生积极实践，提升学生维护国家安全能力，引导知行合一；激发大学生树立安全第一的意识，确立正确的安全观，并努力在学习过程中主动掌握安全防范知识和增强安全防范能力。 2. 主要内容和教学要求：理论教学，包含国家安全教育课程、网络安全教育、生命安全教育、日常安全教育课程（治安、交通、消防等）、行业安全教育课程；实操课程，包含应急疏散演练、消防灭火演练、应急救护演练。
15	防艾滋病教育	1. 课程目标：课程目标是使学生全面理解艾滋病的科学原理、传播途径、预防措施以及对个人和社会的深远影响。通过本课程的学习，学生将能够掌握预防艾滋病的基本知识和技能，增强自我保护意识，形成健康的生活方式，同时培养对艾滋病病毒感染者和患者的尊重与理解，促进社会和谐与包容。 2. 主要内容和教学要求：本课程主要内容包括艾滋病的基本概念、病毒特性、传播途径、预防措施、社会影响以及关爱艾滋病病毒感染者和患者的伦理道德。通过生动的案例、丰富的多媒体资源和互动式教学手段，深入浅出地讲解艾滋病相关知识，确保学生充分理解并掌握预防艾滋病的关键技能。
16	公共艺术教育	1. 课程目标：是我国高等教育课程体系的重要组成部分，是学校艺术教育工作的中心环节，是实施美育的主要途径，具

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
		有很强的意识形态属性，对于引导学生树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，提高学生的审美和人文素养，培养创新精神和实践能力，塑造健全人格，具有不可替代的价值和作用。 2. 主要内容和教学要求：公共艺术教育课程包括美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践类等三种类型课程。美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类主要是开设艺术导论、美学概论、中西方美术史、中西方音乐史、文艺理论、音乐、美术、影视、戏剧戏曲、舞蹈、书法、设计等线上课程；艺术体验和实践类课程与第二课堂相结合，开设与艺术相关的体验和实践活动。
17	国家安全教育	1. 课程目标：国家安全教育课程是一门集思想性、知识性、实践性于一体的综合性课程，具有重大现实意义和深远战略意义。它既是思政教育课程，引导学生树立正确的国家观、安全观和价值观；又是跨学科的通识教育课程，涵盖多个领域的安全知识，提升学生的综合素养；同时，它也是一门实践导向性课程，通过实践教学提高学生的安全风险评估、危机应对等能力。 2. 主要内容和教学要求：课程内容的设计围绕学习任务和教学项目展开，旨在通过任务引领的方式，激发学生的学习兴趣 and 主动性。课程设置了导论、总体国家安全观、中国特色国家安全道路、统筹发展与安全、人民安全、政治安全、经济安全以及军事、科技、文化、社会安全等多个教学模块，每个模块都包含了具体的学习任务和教学项目。这些任务和项目既覆盖了国家安全的基本概念和重点领域，也注重培养学生的实践能力和创新思维，使他们在掌握理论知识的同时，能够灵活运用所学知识解决实际问题。
18	中华民族共同体概论	1. 课程目标：通过学习，使学生深入理解中华民族共同体的内涵，包括中华民族的形成、发展历程，各民族之间的关系等。掌握中华民族共同体建设的重要意义、目标任务和实践

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
		路径。培养学生运用马克思主义民族观分析和解决民族问题的能力，提升学生的民族认同感、国家认同感和文化认同感，增强学生维护民族团结和国家统一的意识和能力。激发学生对中华民族大家庭的热爱之情，树立正确的国家观、历史观、民族观、文化观、宗教观，培养学生为实现中华民族伟大复兴而努力奋斗的责任感和使命感。 2. 主要内容和教学要求：课程以习近平总书记关于加强和改进民族工作的重要思想为根本遵循，坚持以史带论、论从史出，立足中华民族整体视角，超越传统王朝断代史与各族族别史，从政治经济社会文化等维度，展开跨学科论证，宣传阐释正确的中华民族历史观，推动中华民族现代文明建设，构建中华民族共同体史料体系、话语体系、理论体系，引导学生牢固树立休戚与共、荣辱与共、生死与共、命运与共的共同体理念等内容。在教学要求上，聚焦中华民族共同体的基本概念讲透理论知识，立足历史大势讲清内在规律，厘清话语逻辑讲好生动故事，把握教育教学规律，做好基础性资源建设，并改革创新教学形式。在抓好课堂教学的同时，深入开展实践教学，巩固、提升教学效果。

2. 公共选修课

公共选修课程分为线上课程和线下课程两类，供学生选修。

表 3 公共选修课模块及信息表

序号	课程名称	学分	学时	开课形式
1	红色文化和传统文化概论	1	16	限定选修（线下课程）
2	中国共产党党史	1	16	限定选修（线下课程）
3	（模块一）艺体生活模块课程	1	16	限定选修 （超星尔雅线上课程）
4	（模块二）自然科学模块课程	1	16	
5	（模块三）人文社科模块课程	1	16	
6	（模块四）知识工具模块课程	1	16	
7	实验室安全教育	1	16	
8	高等数学	2	32	选修（线下课程）

表 4 公共选修课程教学目标与内容

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
1	红色文化和传统文化概论	1. 课程目标：本课程是推进大学生弘扬和传承中华优秀传统文化、红色革命文化的重要载体，也是培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务的重要渠道。它要求将中华优秀传统文化、红色革命文化全方位融入思政课教学体系之中，旨在培养学生厚植爱国主义情感，增强对伟大祖国以及中华文化、中国共产党的政治认同、情感认同、价值认同。 2. 主要内容和教学要求：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合学生的身心发展实际，开展中华优秀传统文化和红色革命文化教学。要充分运用党的理论创新的最新成果，尤其是“两个结合”，将马克思主义基本原理与中华优秀传统文化相结合，引导学生学习和传承中华优秀传统文化，弘扬爱国主义精神，增强民族自信心、自豪感。将马克思主义基本原理与中国具体实际相结合，引导学生学习红色革命文化，深刻领悟中国共产党来之不易，中国革命胜利来之不易，新中国来之不易，增强做中国人的志气、骨气、底气。
2	中国共产党党史	1. 课程目标：本课程是引导大学生系统掌握中国共产党百年奋斗历程、重大成就与历史经验的核心渠道。课程要求及时、准确、深入推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进头脑，以党史为主线讲清楚“中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好”，教育学生增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，厚植爱党爱国爱社会主义情感，培养堪当民族复兴重任的时代新人。 2. 主要内容与教学要求：以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧扣党和国家历史发展的主题主线、主流本质，构建“历史—理论—实践”三位一体教学

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
		体系：（1）历史逻辑：全面讲授党在新民主主义革命时期、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、中国特色社会主义新时代的光辉历程与伟大飞跃；（2）理论逻辑：重点阐释马克思主义中国化时代化的历次历史性飞跃及其内在联系，突出党的创新理论对百年变局的科学指引；（3）实践逻辑：深入挖掘党的十八大以来以伟大自我革命引领伟大社会革命的生动案例，引导学生正确认识世界和中国发展大势、中国特色和国际比较、时代责任和历史使命、远大抱负和脚踏实地。教学全过程要把坚定“四个自信”贯穿始终，坚持问题导向、史论结合，运用情境式、案例式、沉浸式教学方法，组织学生研读经典文献、参观红色场馆、开展主题调研，做到学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行，实现知史爱党、知史爱国、知史担责的育人目标。
3	(模块一) 艺体生活 模块课程	1. 课程目标：本模块以“美育浸润与健康生活引导”为宗旨，通过超星尔雅平台的视频课程、音频赏析、互动讨论等线上通识形式，培养高职学生艺术审美感知能力与健康生活理念，强化“艺术融入生活、健康常伴终身”的自主意识，为个人全面发展与职业生活品质提升奠定文化根基。 2. 主要内容与教学要求：课程聚焦“艺术鉴赏”“健康理论”与“生活美学”三大维度，涵盖音乐绘画经典作品赏析、科学运动原理与日常健康管理、传统手工艺与现代生活美学融合等内容。学生通过超星尔雅平台系统完成视频观看、课件学习、线上测试以及综合考试，实现知识传递与核心能力内化的教学目标。
4	(模块二) 自然科学 模块课程	1. 课程目标：本模块以“科学素养培育”为核心，通过超星尔雅平台的微课视频、案例解析、在线研讨等线上通识形式，培养高职学生科学思维方法与生态环保意识，强化“求真务实、探索创新”的科学精神，为专业学习与未来职业中的科学决策提供理论支撑。 2. 主要内容与教学要求：课程涵盖物理现象规律、化学变化本

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
		质、生物多样性认知、地球科学基础四大模块，学生通过超星尔雅平台系统完成视频观看、课件学习、线上测试以及综合考试，实现知识传递与核心能力内化的教学目标。
5	(模块三) 人文社科 模块课程	1. 课程目标：本模块以“人文素养提升”为目标，通过超星尔雅平台的经典文本导读、社会问题研讨、文化视频课程等线上通识形式，培养高职学生批判性思维、社会责任感及跨文化理解能力，强化“以文化人、以德润心”的人文精神，为职业发展中的沟通协作与社会适应提供文化根基。 2. 主要内容与教学要求：课程聚焦经典文学作品赏析、社会热点议题探讨、历史文化脉络梳理、跨文化交际策略四大模块，学生通过超星尔雅平台系统完成视频观看、课件学习、线上测试以及综合考试，实现知识传递与核心能力内化的教学目标。
6	(模块四) 知识工具 模块课程	1. 课程目标：本模块以“信息素养与工具能力”为导向，通过超星尔雅平台的工具操作视频、信息处理案例、数字资源管理课程等线上通识形式，培养高职学生高效学习策略、信息筛选能力及数字化工具操作技能，强化“善用工具、赋能学习”的现代技术应用意识，为终身学习与职业发展提供技术支撑。 2. 主要内容与教学要求：课程涵盖在线学习平台使用技巧、信息检索与整合方法、数据可视化基础、数字资源管理策略四大模块，学生通过超星尔雅平台系统完成视频观看、课件学习、线上测试以及综合考试，实现知识传递与核心能力内化的教学目标。
7	实验室安全 教育	1. 课程目标：本课程作为选修课，主要以线上学习为主，旨在培养学生“安全第一、预防为主”的实验室安全意识与自主防护能力。通过系统学习实验室安全法规、危险源识别理论、应急处理原则及个人防护装备知识，使学生掌握实验室安全基础理论框架，形成“知法、懂规、会防范”的安全素养，同时强化国家安全发展理念与科研伦理意识，为后续专业实验学习及未来职业岗位中的安全行为奠定坚实理论基础，最终实现“意识-知识-责任”三位一体的高素质技术技能人才培养目标。

序号	课程名称	课程目标、主要内容与教学要求
		2. 主要内容与教学要求：课程涵盖实验室安全基础理论、设备操作规程、危险源管控、应急处理四大模块。具体包括：实验室安全法规与管理制度学习，化学、生物、物理等危险源识别与防护，消防设施使用与火灾逃生演练，电气设备安全操作与隐患排查，个人防护装备选用与急救技能训练，危险废弃物分类处置规范，以及实验前安全评估、操作中规范执行、实验后场地清场的全流程管理要求。教学采用“模块化+互动化”线上模式，通过视频课程、动画演示、典型案例及在线测试等方式强化知识吸收；设置阶段性学习任务与综合考核，确保学生完成全部线上课程学习并掌握核心安全知识，形成“零接触、全理论、强意识”的线上教学特色，最终实现“零事故”实验室安全管理目标。
8	高等数学	1. 课程目标：本课程旨在帮助学生掌握专业学习和未来工作中所必需的基础数学工具和基本运算技能。通过学习，学生应能理解微积分的核心思想，会计算常见的极限、导数与积分，并能运用这些知识解决简单的实际应用问题如最优化、变化率、面积计算等。课程着重培养学生严谨、条理的思维习惯，提升运用数学方法分析专业问题的意识和能力，克服对数学的畏难情绪，建立学习信心。 2. 主要内容和教学要求：本课程坚持“以应用为导向，以概念为基础，以计算为核心”，系统讲解函数与极限、导数与微分、导数的应用、积分及其应用、常微分方程初步五大模块。教学中应淡化抽象推导，侧重几何直观与实际背景引入概念；紧密结合学生专业背景，在例题与练习中融入工程技术、经济管理等领域典型案例；强化计算技能训练，通过阶梯式练习掌握核心运算方法；积极运用数学软件等信息化工具辅助教学；采用过程性与终结性相结合的评价方式，注重考察计算能力、应用意识和解决实际问题的能力。

（三）专业（技能）课程

1. 专业基础课程

表 5 专业基础课程课程目标、主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求
1	数据库技术	1. 课程目标: 数据库技术课程的主要教学目标是培养学生掌握数据库技术及其应用, 更具体地说, 包括以下目标: 理解并掌握数据库基本原理: 深入了解数据、数据库和DBMS等基本概念, 掌握关系型数据库和非关系型数据库的特点和应用; 掌握SQL语言: 掌握SQL语言的基本语法, 能对表格进行查询、更新、插入和删除操作, 以及实现复杂的数据查询; 设计关系型数据库: 掌握数据建模方法和规范化理论, 熟练运用E-R图、关系图、范式等工具和方法, 设计出符合实际应用需求的关系型数据库; 管理数据库系统: 了解数据库系统的组成和结构, 掌握数据存储管理、备份和恢复、安全和权限管理等相关技术; 应用数据库: 掌握如何利用数据库为企业或个人构建实际应用系统、信息处理系统, 并了解大数据的概念和应用; 培养实践能力: 通过实验和项目实践, 加强学生对数据库理论的实践应用和问题解决能力。除此之外, 该课程的教学还注重培养学生的独立思考能力、团队协作能力和信息素养, 让学生以更加专业化、创新化的角度思考和处理问题。 2. 主要教学内容和要求: 数据库技术是一门非常实用的课程, 包括数据库基础概念: 介绍数据、数据管理系统 (DBMS)、关系型数据库和非关系型数据库等基本概念, 并掌握它们之间的异同; SQL语言: 学习SQL语言的基本语法, 包括数据查询、更新、插入、删除等操作, 并学会利用SQL对关系型数据库进行高级查询; 数据库设计: 介绍数据建模方法和规范化理论, 学习使用E-R图、关系图、范式等工具和方法, 设计符合实际需求的数据库; 数据库管理: 学习数据库系统的组成和结构, 了解数据存储管理、备份和恢复、安全和权限管理等相关技术; 应用开发: 教授关于数据库应用程序开发的相关技术及编程语言, 使学生能够利用信息技术开发实际应用系统; 数据仓库与大数据: 了解和掌握数据仓库、商业智能和数据挖掘等技术, 在此基础上进一步了解大数据及其相关处理工具; 实践能力: 通过大量的实验操作和项目实践, 让学生能够真正掌握所学知识, 并具备相关的实践能力; 学以致用: 鼓励学生将所学的知识和技能应用于实际问题解决中, 发挥数据库技术的实际价值。综上所述, 数据库应用技术课程包含了数据库基础概念、SQL语言、数据库设计、数据库管理、应用开

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求
		发、数据仓库与大数据等方面的内容，要求学生掌握基本理论知识，具备实际运用数据库技术解决实际问题的能力。同时，注重培养学生的实践能力和团队合作能力，并鼓励学生将所学知识和技能转化为实际应用能力。
2	Linux操作系统	1. 课程目标：帮助学生掌握Linux操作系统基础知识，包括Linux系统组成、命令行操作、文件系统管理等方面，以及理解Linux的优点和应用场景；强化安全意识，帮助学生掌握Linux中的用户管理、权限管理等相关知识，提高网络安全攻防能力，并加强对信息安全重要性的认识；提高学生的实践操作能力和技术运用能力，让学生通过实验、编程等方式巩固所学知识，培养良好的学习习惯和创新精神；强调社会责任感，帮助学生了解开源软件的概念、价值和意义，加深学生对于开放共享的科技文化的认识和崇尚，鼓励他们积极地参与开源社区文化建设和贡献自己的力量；落实课程与社会需求的衔接，帮助学生了解不同领域中对Linux技术人才的需求及未来发展趋势，为个人职业规划和未来就业打下更坚实的基础。 2. 主要教学内容和要求：Linux系统的主要教学内容包括： Linux系统概述：介绍Linux系统的发展历程，特点和优势等相关知识； Linux基础命令：重点讲解常用的Linux命令行操作技巧、文件目录管理、用户账户管理等必要知识，帮助学生掌握Linux系统的基本操作； Linux网络及应用：涵盖网络协议、服务配置和管理，网站、文件、数据库、应用等服务器搭建等内容，让学生了解Linux服务器的运作方式和实际应用； Linux安全：重点讲解Linux安全防范方面的知识，提高学生的信息安全意识和防范风险的能力。在教学过程中，我们通常会要求学生具备以下能力和素养： 系统管理能力：学生需要了解Linux系统的基本组成结构、技术架构，以及基础服务的安装、配置与管理方法，能够处理常见的系统问题； 命令行操作能力：学生应该掌握Linux系统中命令行界面的操作技巧，熟练使用常用的Linux命令； 网络管理能力：学生需要了解Linux服务器的网络配置方法、网络协议和基本服

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求
		务的安装与配置方法等，掌握Linux服务器的网络应用开发和管理技能； 安全防范能力：学生需要有一定的信息安全意识，熟悉Linux系统的常见漏洞和攻击手法，并具备Linux系统安全方案制定和实施能力。在课程设计和教学实践中，我们还会注重学生团队合作精神的培养，鼓励学生之间互相交流、分享经验、共同进步。同时，我们也会引导学生正确使用Linux系统，强调合法合规操作原则，避免使用Linux系统进行非法活动或侵犯他人利益的行为。
3	Python编程基础	1. 课程目标：Python程序基础课程旨在培养学生掌握Python编程语言技术及其应用，更具体地说，包括以下目标：理解并掌握编程基础：深入了解计算机系统、编程语言、算法与数据结构等基本概念，能运用这些基础知识进行复杂的编程任务；掌握Python语言：熟练掌握Python的语法、变量、表达式、条件、循环、函数、模块和类等知识点，并了解Python的常用内置库和第三方库；程序设计能力：通过实践项目，培养学生的程序设计能力，使其知道如何将编程思想转化为实际的、可交付的源代码或者二进制文件。深入理解网络编程和Web开发：掌握Python网络编程相关技术和框架，如socket, http通讯协议，分布式，以及合适的web框架的开发使用。除此之外，该课程的教学还注重培养学生的独立思考能力、团队协作能力和实际应用能力，让学生以更加专业化、创新化的角度思考和解决问题。通过该课程的学习，学生将掌握Python程序设计的基本原理、工具和技术，为未来在软件开发、数据科学、Web开发等领域的职业发展奠定坚实基础。 2. 主要教学内容和要求：Python程序基础课程的主要教学内容和要求如下：Python语言基础：学习Python编程语言的起源、命名规范、数据类型及函数、模块等内容。Python编程应用：通过实践项目，学生将会接触到相当广泛的应用场景。例如web开发、数据管理、网络编程、图形设计等。常用库与框架：让学生了解和掌握Python中常用的内置模块和第三方库以及是否能够使用pip从网上获得相关库。数据科学主题：包括但不限于NumPy, Pandas, Matplotlib等常用数据科学库和可视化工具的使用。相对于其他编程类课程，Python程序设计特别适合初学者，因为Python语法简单，入门快，应用场景非常广泛，所以该课程

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求
		注重培养学生的编程思维能力、问题解决能力和操作技能，要求学生在 学习过程中主动动手编程、自主思考问题、理解算法和数据结构的原理，并能够在实践中掌握常用的编程工具和框架。此外，课程还重视培养学生独立思考和团队协作能力，以及将理论知识应用到实践中。
4	计算机网络技术	1. 课程目标： 计算机网络技术课程主要目标是使学生了解计算机网络的基本概念、协议和技术，具体包括以下方面：理解计算机网络基本概念：了解计算机网络的定义、分类、拓扑结构及其发展历程等；了解各层协议：掌握OSI七层模型和TCP/IP五层模型的核心内容，以及每一层的功能和特点；掌握网络技术和协议：了解常用的网络技术和协议，如IP、ICMP、ARP、DNS、HTTP和FTP等；学会网络设计规划：掌握网络规划的方法和流程，了解不同规模网络的组建和配置；熟练安全防护知识：认识网络攻击手段，并熟悉网络安全防范措施；掌握管理与应用相关：了解网络管理相关工具和应用，如邮件系统、网盘、云存储等应用。除此之外，该课程也重视培养学生的实践能力和创新意识，强调理论与实践相结合的教学模式。本课程的教学目标是使学生了解计算机网络体系结构、协议和业务应用相关知识，培养学生的分析问题和解决问题能力，在培养基础的理论同时，注重实践能力和团队精神的培养。 2. 主要内容和教学要求： 介绍计算机网络的定义、分类、体系结构，以及标准化组织、局域网、广域网等各种网络；数据链路层：讲述数据链路层的作用、数据帧的格式、差错控制方法和流量控制方法等；网络层：阐述网络层的作用、内部的分层、IP地址解析、路由服务，以及ICMP协议等内容；传输层：介绍传输层的端口号、UDP协议和TCP协议，讲解TCP连接建立的三次握手过程和四次挥手过程；应用层：涉及常用的应用协议HTTP、FTP、DNS等，以及SMTP。网络设备与管理：讲解路由器、交换机等网络设备的作用和功能，网络协议的管理和配置，如DHCP、DNS、ACL等。同时，我们也要求学生具备以下能力和素质：基本编码能力：学生需要掌握计算机网络相关的基础知识，并能够独立完成实验任务；分析问题的能力：学生需要具备对网络问题进行分析、定位并解决的能力；实践动手能力：课程需要学生通过实验操作，

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求
		掌握计算机网络相关知识和技能，加强学以致用实践感受；独立思考与团队协作意识：学生应该拥有独立思考的能力，并具有良好的团队协作精神；认真细致态度：学生在学习过程中需要保持认真细致的态度，确保完成实验任务。
5	Web前端技术基础	1. 课程目标：掌握HTML、CSS等网页设计与制作所需的基础技术和工具；了解响应式设计和移动优先的设计原则，能够完成适配不同屏幕尺寸的网页布局；能够制作符合W3C标准的Web页面，并理解浏览器渲染机制，并能对常见兼容性问题进行处理；具备一定的图像处理技能，能够使用Photoshop等软件进行简单的图像处理、裁剪和压缩等操作；熟悉网页设计与制作流程，了解用户体验设计、交互设计、信息架构等相关概念和流程，并能够独立完成网站的开发；具备良好的团队协作能力和项目管理能力，能够适应多人协同开发的模式。通过学习和实践，学生将掌握建立和维护现代网站所需的关键技能，为他们在行业中找到职业机会做好准备。 2. 主要内容和教学要求：HTML、CSS和JavaScript基础知识：学习并掌握HTML、CSS和JavaScript的语法基础、各类标签及其属性和常见的Web开发技术。响应式Web设计：了解什么是响应式Web设计，学习如何通过MediaQueries, Bootstrap等工具实现响应式布局。网页设计原则：介绍网页设计的用户体验设计、界面设计、交互设计、色彩搭配等方面的设计原则，让学生了解如何设计一个优美、易用且符合用户习惯的网页。网站性能优化：通过设计和优化Web页面图像、代码文件大小和加载速度等方面来提高页面访问速度和用户使用体验。Web服务器技术：了解Web服务器的基本概念、分类、原理和安全策略，并掌握Apache、Tomcat等Web服务器软件的安装、配置及管理知识。网页设计与制作的教学要求如下：采用实际操作案例，以真实项目的开展过程为导向，让学生了解需求分析与设计流程。创新性：引导学生打破传统网页设计方法，掌握创意设计、精细制作和效果呈现等技能，能够充分体现网站的特色。团队协作：鼓励学生在团队中合理分工和协作配合，培养独立思考和解决问题的能力。反思性：讲师进行实时评价及反馈，激励学生探究深度问题意识，并提高学生的自我评价能力。实践性与创新性：要尽可能丰富网络工程实验

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求
		内容，将课堂知识与实际操作并行，开发更加强调实践性、动手性、创新性和素质教育的互联网课程。总之，网页设计与制作的教学要求需要注重实际案例结合、创新性、团队协作、反思性、实践性与创新性等需求，以培养学生成为具备专业素质和创新能力优秀网页前端/全栈工程师。
6	电工电子技术基础	1. 课程目标：掌握电路理论和分析方法，包括欧姆定律、基尔霍夫定律、潜在差等；熟悉常用电子元件的特性及其应用，如二极管、晶体管、场效应管等； 了解模拟信号与数字信号的基本特点和转换原理，理解模数转换和数模转换； 掌握常见的电源类型和结构，能够选型、设计和维护不同类型的电源；了解电磁场基础、电磁波传播的基本规律和天线的基本原理；熟悉基本的通信原理和技术，包括模拟通信和数字通信；掌握数字电路和逻辑电路的设计原理和方法，具备一定的逻辑分析和设计能力；了解计算机组成和工作原理，具备简单的计算机组装和调试能力。通过学习和实践，学生将掌握电工电子技术的基本理论和实际操作技能，为接下来深入学习各种专业领域打下坚实基础。同时，该课程还可以为学生提供通向电科技术行业的职业路径，如电路设计、嵌入式系统开发等。 2. 主要教学内容和要求：电路理论：讲授电荷、电势、电流、电阻、电容、电感等概念及磁场的基本知识。通过知识体系建立，分析电路的各种参数及其相互关系。电子元器件与电路设计：介绍几大类基本电子元器件（如二极管、场效应管、晶体管、集成电路等），以及各种常用电子电路的设计算法和方法。 电机与控制：讲授电机的分类、结构、原理、特性等。并通过电子技术实现直流和交流电动机的控制。现代通信技术：重点介绍数字通信技术的原理和应用。涉及调制解调技术、数字信号处理、光纤通信、卫星通信、无线通信等方面。 参考标准及安全规范：详细介绍电工电子领域的相关参考标准和安全规范，使学生了解在实践中所必须遵循的各项规范和技术指南。电工电子技术基础主要教学要求如下：实践操作：注重学生的实践操作能力，在教师指导下进行实验室操作，熟悉电子技术处理过程中涉及到的各种设备和工具。合作学习：在帮助学生建

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求
		立合作意识的前提下，让学生分成小组共同学习、共同探究、充分享受团队学习的热情。培养创新思维：鼓励学生进行创新思考和探索，并考虑各方面的影响和应用，培养出独立思考、创新的思维。知识坚实：注重基础知识与实践相结合，让学生扎实理论基础的同时，更深入地了解当前行业趋势，大胆推测未来行业发展方向。全面透彻：重点突出电工电子技术领域中的重要领域以便培养学生最高效率的思考和改进能力——轻松上手，系统化代表。 总之，电工电子技术基础的教学应该充分考虑学生的实际需求、职业规划概况和学科特点，通过坚实的理论基础和实践操作上手指南，打造未来技术领域为发展方向的高端人才
7	程序设计基础	1. 课程目标：程序设计基础的课程目标是使学生掌握C语言的基本语法、数据类型和常用函数，并能够使用C语言进行编程，解决实际问题。具体包括以下几个方面：1. 理解计算机编程基础知识：了解计算机编程的基本概念，掌握计算机语言的特点、运行机制等；2. 掌握C语言语法规则：从变量、数据类型、表达式、流程控制语句等重要部分，来扎实掌握C语言的基础知识。例如，掌握数据的输入/输出操作及字符串处理等函数；3. 学会设计和实现程序：在理解C语言的基本语法规则和常用库函数之后，能够根据所学知识独立设计程序并实现它；4. 增强编程与调试能力：培养编写高质量、易于维护和可重用程序的习惯；提升应对调试的经验和能力，诊断和解决问题。 总的来说，C语言程序设计课程旨在让学生了解编程的基本概念和原理，掌握C语言的语法和常用库，增强编程思维和能力，锻炼创新和团队协作能力，为将来从事计算机编程和软件开发打下坚实的基础。 2. 主要教学内容和要求：介绍C语言的基本语法、数据类型、运算符、流程控制语句和函数等，帮助学生建立C语言编程的基础知识；指针与内存管理：详细介绍指针的概念、操作方法和内存管理相关知识，让学生掌握如何使用指针来处理内存资源；数组和字符串：重点讲解数组和字符串相关的语法和用法，学习二维数组、指向数组的指针、字符串的输入输出等操作方法；文件操作：介绍文件的读写操作和文件指针的概念，学习如何对文件进

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求
		行各种基本的操作；动态内存分配：介绍动态内存分配的原理和应用场景，学习如何使用malloc()和free()等函数对内存动态管理。在教学实践过程中，我们还注重学生培养以下能力和素质： 代码实现能力：通过编写大量的C语言程序，学生能够掌握基本的编程技能、看懂代码、理解算法思路、快速实现功能；抽象思维能力：通过训练推导思考和设计代码结构的能力，使学生能够更好地理解抽象概念、接受复杂的编程思想，增强独立解决实际问题的能力。合作与沟通能力：遵循编程规范，提高代码完整性和可读性；合作撰写代码、共同探讨问题等促进合作与沟通能力的培养。

2. 专业核心课程

专业核心课程以国家教学标准中的内容为基础，结合调研反馈和学院优势进行确定，专业核心课程教学内容与支撑培养规格。

表 6 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）	主要教学内容和要求
1	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
2	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	①熟悉Hadoop体系架构和生态圈组件功能。

序号	课程名称	教学目标（典型工作任务描述）	主要教学内容和要求
		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。	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	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。
4	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。	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。

序号	课程名称	教学目标（典型工作任务描述）	主要教学内容和要求
		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。	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并报告撰写的任务。
5	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。
6	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。

3. 专业拓展课程

专业拓展课主要着眼于专业新技术、新工艺、新发展和拓展能力的培养。

表 7 专业拓展（限选）课程课程目标、主要教学内容和要求

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容和要求
1	Scala编程基础	1. 课程目标：《Scala编程基础》课程的主要目标是通过系统化的教学与实践，帮助学习者掌握Scala语言的核心特性及其在多种编程范式下的应用，培养使用Scala开发高效、可扩展的软件系统和大数据处理应用的能力。课程注重理论与实践结合，使学习者不仅能理解Scala的语法基础和高级功能（如函数式编程、类型系统、并发模型等），还能熟练运用Scala生态系统中的工具和框架（如Spark、Akka等）解决实际问题。同时，课程强调代码的优雅性、类型安全性及性能优化，并通过真实案例和项目实训，帮助学习者在企业级开发、大数据分析及分布式系统构建中应用Scala，最终形成从基础编程到复杂系统设计的全栈能力。 2. 主要教学内容和要求： 系统讲解Scala语言的基础语法、混合编程范式及生态工具链。教学内容从开发环境搭建（如JVM配置、sbt构建工具、IntelliJ集成）起步，深入变量声明、类型系统（AnyVal/AnyRef）、模式匹配及函数式特性（高阶函数、闭包、不可变集合），结合面向对象编程中的类继承、特质（Trait）混入和样例类（caseclass）设计，强调函数式与面向对象的融合实践。课程进一步覆盖并发编程模型，通过Akka框架的Actor消息传递机制解析分布式任务调度，并集成Spark生态讲解RDD编程、DataFrameAPI及实时流处理技术，结合词频统计、机器学习等案例强化学生对大数据管道的开发能力。高阶内容涉及隐式转换、类型泛型、性能优化及宏编程基础，通过企业级项目串联数据清洗、特征工程到分布式部署的全流程，要求学生遵循类型安全与代码优雅性原则，掌握sbt依赖管理与工程化开发技能。学生需具备Java基础，完成至少3个综合性项目，最终能够独立设计高并发、可扩展的Scala应用，并为参与云原生开发或Spark源码级优化奠定基础。

2	Spark应用技术	1. 课程目标: 《Spark应用技术》课程旨在通过系统化教学与项目实践，培养学生利用Spark生态系统构建高效、可扩展的大数据处理与分析解决方案的能力，掌握从数据清洗、实时流处理到机器学习模型开发的全流程技术栈。课程聚焦Spark核心原理（与高阶API（DataFrame、SparkSQL、StructuredStreaming），结合企业级场景（如用户行为分析、日志实时监控、分布式推荐系统）深入讲解数据并行化处理、Shuffle机制调优及集群资源管理（YARN/Kubernetes部署模式），强化学生对SparkSQL优化器（Catalyst）、Tungsten引擎加速及MLlib算法库的应用能力。通过整合Hadoop、Hive、Kafka等生态工具，课程要求学生掌握多数据源接入（Parquet、JDBC）、流批一体架构设计及性能瓶颈诊断技巧，最终能够独立完成复杂数据管道开发（如Lambda架构实现、图计算应用），并针对数据倾斜、序列化开销等典型问题实施调优策略，为从事大数据开发、实时分析及AI工程化落地奠定扎实的工程实践基础。 2. 主要教学内容和要求: 《Spark应用技术》课程聚焦于培养学生利用Spark生态系统构建大规模数据处理与分析解决方案的实战能力，从核心原理到企业级应用场景展开系统性教学。课程以Spark架构为核心起点，深入解析Driver与Executor的协同机制、DAG调度器对宽窄依赖的任务切分逻辑，以及内存计算模型，同时结合YARN、Kubernetes等集群部署模式探讨资源动态分配与任务调度策略。教学内容覆盖RDD编程的转换与行动算子、DataFrame的Catalyst优化器对SQL查询的智能改写、StructuredStreaming的流批一体处理，并通过Kafka、HDFS等数据源集成实现实时交易监控、用户行为分析等案例，强化学生构建端到端数据管道的技能。机器学习模块整合MLlib库的分布式模型训练流程，涵盖特征工程、SparkMLPipeline的自动化流水线设计及图计算框架GraphX在社交网络分析中的应用；性能调优部分则从AQE动态优化、Shuffle过程调优切入，结合数据倾斜缓解、资源参数配置及日志诊断工具，提升作业执行效率。课程要求学生具备Java/Scala编程基础，通过Lambda架构数仓构建、分布式推荐算法开发等至少3个企业级项目，掌握sbt/Maven工程化管理、
---	-----------	---

		SparkUI监控及Kubernetes云原生部署能力，最终能够独立设计高可用、低延迟的大数据系统，应对TB级实时日志分析、多维度用户画像等复杂场景，为规模化数据处理与AI工程化落地提供技术支撑。
3	Web前端 开发框架 技术	1. 课程目标： 《Web前端开发框架技术》课程旨在通过理论与实践结合的教学方式，培养学生掌握主流前端框架的核心开发能力，具备构建高性能、可维护的现代化Web应用的综合素养。课程聚焦框架生态系统的全栈知识体系，从基础语法到工程化实践，使学生能熟练运用组件化开发、状态管理、路由配置及服务端渲染等关键技术，同时掌握响应式设计、跨平台开发及与后端API的集成能力。课程注重前沿技术融合，涵盖TypeScript类型安全、Webpack/Vite构建工具链优化、性能调优及AI辅助开发等现代工程实践，通过电商系统、实时数据可视化大屏等企业级项目实训，培养学生在复杂业务场景下的架构设计、团队协作与问题解决能力。最终使学生能够遵循Web标准与设计模式，产出符合行业规范的代码，适应云原生部署及微前端架构需求，为从事全栈开发或前端工程化岗位奠定坚实基础。 2. 主要教学内容和要求： 《Web前端开发框架技术》课程聚焦于培养学生掌握现代化前端技术栈的核心能力，以主流框架为核心，结合工程化实践与前沿趋势，构建高效、可维护的Web应用。教学内容围绕框架生态系统展开，从基础语法到企业级项目开发全流程，涵盖框架核心机制、组件化开发模式单文件组件、Props/State管理、生命周期控制及状态管理方案。课程深度整合工程化工具链，包括Vite构建工具的模块热替换与Tree-shaking优化、Webpack的代码分割与动态加载策略，并结合TypeScript类型系统提升代码健壮性，通过ES6+语法与装饰器实现高级编程范式。实践部分强调全栈开发能力，教授Node.js中间件开发、RESTful/GraphQLAPI集成，以及Nuxt.js/Next.js服务端渲染技术，实现SEO优化与首屏性能提升。同时融入跨平台开发技术，如uni-app多端编译原理、Flutter的Widget树渲染机制，结合Taro实现小程序与H5的代码复用。高阶内容涉及性能调优与前沿技术融合，包括AI辅助开发课程要求学生具备

		HTML/CSS/JavaScript基础，需通过至少3个企业级项目掌握工程化规范与部署能力。要求熟练使用测试工具保障代码质量，并理解微前端架构的解耦与集成策略。最终目标是通过真实场景的实战训练，使学生能够设计高可用、可扩展的前端系统，适应快速迭代的技术生态，为全栈开发或架构设计打下坚实基础。
--	--	---

4. 综合实践（实训）课

表 8 综合实践（实训）课程课程目标、主要教学内容和要求

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容和要求
1	认知实习	1. 课程目标：帮助学生初步了解大数据技术行业的岗位设置、工作流程和职业要求，建立对大数据开发、数据分析、数据运维等岗位的感性认识，激发专业学习兴趣，树立正确的职业观和劳动观。 2. 主要内容和教学要求： 主要内容： (1) 组织学生参观大数据企业、数据中心或相关实训基地，了解企业真实工作环境。 (2) 邀请企业技术人员开展讲座，介绍大数据项目开发流程、岗位分工及职业发展路径。 (3) 安排学生完成简单的数据采集、整理或观察任务，撰写认知实习报告。 教学要求：以观察、交流、体验为主，注重培养学生的职业认知和劳动安全意识，强调遵守企业规章制度和数据保密要求。
2	岗位实习	1. 课程目标：使学生能够在真实或仿真的大数据技术岗位上，综合运用所学的大数据采集、处理、分析、可视化等知识与技能，独立或协作完成典型工作任务，提升职业素养、团队协作能力和解决实际问题的能力，为就业奠定坚实基础。 2. 主要内容和教学要求： 主要内容： (1) 学生进入校企合作单位或校内生产性实训基地，承担大数

		据相关岗位工作，如数据清洗、数据标注、SQL查询优化、简单数据分析报告撰写、可视化图表制作等。 (2) 实习过程中需遵守企业考勤、数据安全、知识产权保护等规章制度。 (3) 校内指导教师与企业导师共同指导学生，定期组织实习汇报和交流。 教学要求：实行双导师制，学生需完成实习日志、岗位工作总结，并提交实习单位鉴定。注重培养学生劳动精神、工匠精神和团队合作意识。
3	毕业设计	1. 课程目标：培养学生综合运用大数据技术专业知识和技能，独立完成一项较为完整的大数据应用或研究任务的能力，提升问题分析、方案设计、系统实现、测试评估及文档撰写能力，强化创新意识和解决实际问题的能力。 2. 主要内容和教学要求： 主要内容： (1) 学生在大数据采集、数据处理、数据分析与挖掘、数据可视化等方向中选择一个具体题目，完成需求分析、系统设计、开发实现、测试优化及成果展示。 (2) 毕业设计成果一般包括：毕业设计论文（或报告）、可运行的大数据程序或系统、相关数据及说明文档。 (3) 题目可来源于企业真实项目、教师科研课题或学生自拟（需经专业审核）。 教学要求：坚持过程管理，分阶段进行开题、中期检查和答辩。注重培养学生的创新思维、信息素养和学术规范，鼓励使用AI辅助开发工具及前沿大数据技术。

七、教学进程总体安排

（一）教学时间安排

表 9 教学活动时间分配表

序号	教学活动		各学期时间分配（周）						合计
			一	二	三	四	五	六	
1	教学活	课程教学（含认	17	19	19	18			

2	动时间 (111周)	知实习、实训和 考试)							
3		实习教育					1		
4		岗位实习					18	14	
5		毕业设计						4	
6		职业资格培训考 证				1			
7	其它活 动时间	新生报到、入学 教育和军训	2						
8	(9周)	节日放假或机动	1	1	1	1	1	2	
合 计			20	20	20	20	20	20	120
备注：每学期教学总周数20，其中第20周为学生集中考试周。									

(二) 教学进程表

课程 设置 综合 实践 课	序号	课程代码	课程名称	课程 类型	学分	学时分配			考核方 式	按学期分配周数及周学时数						备注
						总学 时数	理论 教学	实践 教学		一	二	三	四	五	六	
										19周	20周	20周	20周	20周	18周	
公共 基 础 课	1	ggbx0053	思想道德与法治	B	3	48	32	16	考试	4/12						
	2	ggbx0010	毛泽东思想和中国特 色社会主义理论体系 概论	B	2	32	24	8	考试		2/16					
	3	ggbx0114	习近平新时代中国特 色社会主义思想概论	B	3	48	32	16	考试		4/12					
	4	ggbx0011	形势与政策	A	1	16	16	0	考查	4节/ 学期	4节/ 学期	4节/ 学期	4节/ 学期			
	5	ggbx0090	军事理论	A	2	36	36	0	考查	2/18						
	6	ggbx0012 ggbx0013	大学生心理健康教育	B	2	32	16	16	考查	2节/ 单双 周	2节/ 单双 周					
	7	ggbx0001 ggbx0002 ggbx0003 ggbx0130	安全教育	A	1.5	24	24	0	考查	讲座	讲座	讲座	讲座			
	8	ggbx0005	大学生创新创业教育	B	2	32	20	12	考查	2/16						
	9	ggbx0126	大学生职业生涯规划	B	1	20	10	10	考查	2/10						
	10	ggbx0127	就业指导	B	1	18	10	8	考查				2节/ 单双			

													周			
	11	ggbx0006	体育（一）	B	2	32	8	24	考查	2/16						
	12	ggbx0007	体育（二）	B	2	36	4	32	考查		2/18					
	13	ggbx0008	体育（三）	B	2	36	4	32	考查			2/18				
	14	ggbx0026	大学英语（一）	B	3.5	64	28	36	考试	4/16						
	15	ggbx0027	大学英语（二）	B	4	72	32	40	考试		4/18					
	16	ggbx0129	人工智能基础	B	3.5	64	8	56	考查	4/16						
	17	ggbx0097 ggbx0098 ggbx0099 ggbx0100	劳动教育	C	1	16	0	16	考查	讲座	讲座	讲座	讲座			
	18	ggbx0121 ggbx0122 ggbx0123 ggbx0124	防艾滋病教育	A	0.5	8	8	0	考查	讲座	讲座	讲座	讲座			
	19	ggbx0125	公共艺术教育	B	2	32	16	16	考查				线上			
	20	ggbx0133	国家安全教育	B	1	16	12	4	考试		2/8					
	21	ggbx0143	中华民族共同体概论	B	1	16	12	4	考查			2/8				
	小计				41	698	352	346								
公共选修课	1	ggxx0051	红色文化和传统文化概论	A	1	16	16	0	考查			2/8				限定选修
	2	ggxx0052	中国共产党党史	A	1	16	16	0	考查		2/8					限定选修
	3	ggxx0115	艺体生活模块课程	A	1	16	16	0	考查	1/16						超星尔雅线上课程。
	4	ggxx0116	自然科学模块课程	A	1	16	16	0	考查		1/16					
	5	ggxx0117	人文社科模块课程	A	1	16	16	0	考查			1/16				

	6	ggxx0118	知识工具模块课程	A	1	16	16	0	考查				1/16			
	7	ggxx0028	实验室安全教育	A	1	16	16	0	考查	1/16						
	8	ggxx0018	高等数学	A	2	32	32	0	考试	2/16						
	小计				9	144	144	0								
专业基础课	1	xdsjbx0001	数据库技术	B	4	72	20	52	理论-实操/闭卷		4/18					
	2	xdsjbx0002	Linux 操作系统	B	4	64	10	54	理论-实操/闭卷	4/16						
	3	xdsjbx0003	Python 编程基础	B	4	64	10	54	理论-实操/闭卷	4/16						
	4	xdsjbx0004	计算机网络技术	B	2	36	18	18	理论-实操/闭卷		2/18					
	5	xdsjbx0005	Web 前端技术基础	B	4	72	8	64	理论-实操/闭卷		4/18					
	6	xdsjbx0006	电工电子技术基础	B	2	36	14	22	理论-实操/闭卷				2/18			选修
	7	xdsjbx0007	程序设计基础	B	2	36	10	26	理论-实操/闭卷				2/18			选修
	小计				22	380	90	290								
专业核心课	1	xdsjbx0008	大数据平台部署与运维	B	4	72	10	62	理论-实操/闭卷		4/18					
	2	xdsjbx0009	数据预处理技术	B	4	72	20	52	理论-实操/闭卷		4/18					
	3	xdsjbx0010	数据采集技术	B	4	72	20	52	理论-实操/闭卷		4/18					
	4	xdsjbx0011	数据挖掘应用	B	4	72	20	52	理论-实操/闭卷				4/18			

	5	xdsjbx0012	数据可视化技术与应用	B	4	72	10	62	理论-实操/闭卷			4/18				
	6	xdsjbx0013	大数据分析技术应用	B	4	72	20	52	理论-实操/闭卷			4/18				
	小计				24	432	100	332								
专业拓展课	1	xdsjbx0014	Scala 编程基础	B	3	64	20	44	理论-实操/闭卷			4/18				
	2	xdsjbx0015	Spark 应用技术	B	3	64	10	54	理论-实操/闭卷				4/18			
	3	xdsjbx0016	Web 前端开发框架技术	B	3	64	10	54	理论-实操/闭卷				4/18			
	小计				9	192	40	152								
单项实践(实训)课	1	xdsjds0017	数据标注综合实训	C	1	16	0	16	考查				2 周 本课程为专业选修课程，成绩优异可参与企业项目遴选，通过选拔者正式入选企业项目实践，合格可置换相应专业课学分			
	小计				1	16	0	16								
综合实践课	1	ggbx0089	军事技能	C	2	112	0	112	考查	2周						
	2	ggbx0131	入学教育	C	1	22	0	22	考查	1周						
	3	xd00zs0000	认知实习	C	1	22	0	22	考查					1周		
	4	ggbx0034	岗位实习	C	32	704	0	704	考查					18周	14周	
	5	ggbx0035	毕业设计	C	4	56	0	56	考查						4周	
	6	ggbx0093 ggbx0094 ggbx0095 ggbx0096	创新拓展实践	C	4	0	0	0	考查							只占学分不占学时

	小计		44	916	0	916		3周				19周	18周	
	合计		150	2778	726	2052								

注：课程类别分为A类（纯理论课教学）、B类（理实一体课教学）和C类（纯实践课教学）等三种，根据课程教学情况进行填写相应类别符号。

（三）各教学项目学时数比例表

序号	教学项目		学时数			占本专业总学时的比例	学分数	占本专业总学分的比例	备注
			总学时数	理论教学	实践教学				
1	课程教学	公共必修课	698	352	346	25%	41	27%	公共必修课
		公共选修课	144	144	0	6%	9	5.2%	公共选修课
		专业基础课	380	90	290	14%	22	15%	专业基础课
		专业核心课	432	100	332	16%	24	16%	专业核心课
		专业拓展课	192	40	152	7%	9	6%	专业拓展课
		合计	1846	726	1120	66.5%	105	68%	
		单项实践(实训)课	16	0	16	0.6%	1	0.01%	
		综合实践(实训)课	916	0	916	33%	44	29.3%	
		合计	932	0	932	33.5%	45	30%	
总合计			2778	726	2052	100%	150	100%	实践性教学学时占总学时74%

八、实施保障

（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

学生数与本专业专任教师数比例不高于 20：1，“双师型”教师占比不低于 50%，高级职称专任教师的比例不低于 30%，具有研究生学位专任教师的比例不低于 50%，具有博士研究生学位专任教师的比例按照教育部有关规定执行，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

2.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；原则上应是省级及以上教育行政部门等认定的高水平教师教学（科研）创新团队带头人、省级及以上教学名师、高技能人才、技术技能大师，或主持获省级及以上教学领域奖励两项以上，能够较好地把握国内外互联网和相关服务、软件和信息技术服务、计算机、通信和其他电子设备制造行业、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、教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

3.专任教师

具有高校教师资格；具有计算机科学与技术、软件工程、人工智能、数据科学与大数据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。

4.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，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应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。本专业所有兼职教师所承担的本专业教学任务授课课时一般不少于专业课总课时的 20%。根据需要聘请技能大师、劳动

模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（二）教学设施

1. 校内实训基地

本专业使用的实训室面积合计约390m²，实训设备总值600万元。具体分布如表10所示：

表10专业校内实训室一览表

实训场所名称	实训场所分类/安全级别	面积(m ²)	工位数(个)	主要功能	
				对应的主要课程	主要实训项目
大数据技术综合实训室	计算机类/III级实训室	90	60	Java程序设计、Python程序设计、数据库技术、Web前端开发、大数据应用开发技术	1. Java项目开发实训； 2. Python项目开发实训； 3. 数据库开发实训； 4. Web前端技术开发实训； 5. 大数据应用开发实训
大数据平台部署与运维实训室	计算机类/III级实训室	90	60	大数据平台搭建与运维、Linux操作系统、分布式计算框架、数据可视化技术	1. 数据预处理实训； 2. 数据可视化实训； 3. 大数据平台部署与运维实训
大数据采集与分析实训室	计算机类/III级实训室	120	120	数据采集技术、大数据分析技术、数据预处理、行业大数据应用	数据采集实训；2. 数据预处理实训； 3. 大数据分析技术应用实训； 4. 基于行业应用的大数据分析项目实训
大数据可视化实训室	计算机类/III级实训室	90	60	数据挖掘技术、数据可视化技术、商业智能分析	1. 数据挖掘应用实训； 2. 数据可视化技术与应用实训

1. 校外实训基地：

表11专业校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	建立时间	地址	单位性质	面向专业	接纳人数
1	大数据专业实训室	2024. 12	中国（广西）自由贸易试验区南宁片区五象大道399号	企业	大数据技术	60人
2	大数据综合实训室	2024. 12	中国（广西）自由贸易试验区南宁片区五象大道399号	企业	大数据技术	60人
3	广西数广迈越科技有限公司数据标注实训基地	2025年9月	中国(广西)自由贸易试验区南宁片区飞云路6号	民营企业	人工智能技术与应用、计算机应用技术、计算机网络技术、大数据技术	60

（三）教学资源

利用国家智慧教育公共服务平台以及学校提供的职教云平台、超星学习通平台等，通过主持、参与和使用国家级、省级教学资源库的课程和教学资源，加上专业自建的10余门校级在线精品课程资源，为专业学生提供丰富的数字学习资源。具体情况如表12所示：

表12专业教学资源一览表

资源名称	级别	所在平台	学院角色	地址链接
数据库技术	院级专业资源库	学习通	主持	https://i.chaoxing.com/
Linux操作系统	院级专业资源库	学习通	主持	https://i.chaoxing.com/
Python编程基础	院级专业资源库	学习通	主持	https://i.chaoxing.com/
大数据平台部署与运维	院级专业资源库	学习通	主持	https://i.chaoxing.com/
数据采集技术	院级专业资源库	学习通	主持	https://i.chaoxing.com/
数据预处理技术	院级专业资源库	学习通	主持	https://i.chaoxing.com/
数据挖掘应用	院级专业资源库	学习通	主持	https://i.chaoxing.com/
数据可视化技术与应用	院级专业资源库	学习通	主持	https://i.chaoxing.com/
大数据分析技术应用	院级专业资源库	学习通	主持	https://i.chaoxing.com/

Scala编程基础	院级专业资源库	学习通	主持	https://i.chaoxing.com/
Spark应用技术	院级专业资源库	学习通	主持	https://i.chaoxing.com/

学校对教材选用、图书文献配备、数字资源配备等提出了严格的要求。严格执行教育部、广西教育厅关于教材选用文件的规定，加强教材选用的审核，优先选用以校企合作、工学结合为特色的国家级、省级高职高专规划教材和精品教材，按照专业培养目标和层次、选用近 3-5 年出版的高职高专规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。

（四）教学方法

1.专业人才培养模式

本专业紧扣高职类型教育特征与数字产业岗位核心需求，结合大数据技术数据驱动、项目迭代、场景多元、实操性强的专业特点，构建“理实筑基、工学赋能、研用提质、分段精准、订单定向”五位一体复合型技术技能人才培养模式。本模式以岗课赛证深度融合为主线，打破传统教学理论与实践分离、学习与岗位脱节的育人短板，形成分层递进、产教贯通、精准育才的特色育人体系。坚持理实筑基，依托校内大数据实训平台、云算力环境与真实行业数据集，推行理实一体化、项目模块化教学，将数据采集、清洗处理、分析建模、可视化应用等专业核心技能融入课堂教学全过程，夯实学生专业基础能力与数据思维。立足工学赋能，深化校企协同育人，通过工学交替、企业项目实训、岗位现场教学等方式，让学生沉浸式参与企业真实大数据项目开发、运维与落地应用，提升岗位实操与岗位适配能力。强化研用提质，以技能竞赛、创新创业项目、行业数据应用课题为载体，推动学生技能从基础操作向综合应用、创新优化进阶。

2.教学方法

本专业立足大数据技术专业育人特色与岗课赛证融合理念，构建分层递进、精准适配的立体化教学体系。依据公共基础、专业基础、专业核心课程的育人定位差异化设计教学模式，融合人工智能教学赋能、真实数据项目驱动、平台实操实训、赛证教融合等多元方式，贯穿数据全生命周期技能培养，层层夯实学生数据思维、实操能力与创新应用能力，适配智能化时代大数据岗位人才需求。

（1）公共基础课：实施“以教师为主导、以学生为中心”的教学模式，依托人工智能辅助教学平台开展学情诊断与个性化推送，采用案例分析与数据素养启蒙相结合的教学法，培养学生运用数据思维观察、分析和解决实际问题的意识。

（2）专业基础课：实施“项目导向、数据驱动”的教学模式，采用“项目模块化+真实数据集贯穿”教学法，将 Python 编程、数据库技术、大数据采集与

预处理等内容嵌入完整项目链条，借助智能编程助手与在线实验平台，强化学生对数据全生命周期基础环节的理解与操作能力。

（3）专业课：对接大数据技术高素质技能型人才培养要求，推行“项目导向”“任务导向”“课证合一”“赛教融合”等教学模式。结合大数据专业特点，采取“集中授课+现场教学+仿真模拟+云平台实操”等教学方法，依托 Hadoop、Spark、Flink 等主流大数据平台及 AI 模型训练与推理环境，开展数据采集、存储、计算、分析、可视化及智能应用等全流程实训。同时，引入生成式人工智能工具辅助代码编写、数据分析和模型调优，引导学生理解 AI 与大数据融合的技术逻辑，培养适应智能时代需求的大数据技术技能人才。

（五）学习评价

大数据技术专业学生学习评价应遵循《深化新时代教育评价改革总体方案》的指导原则，旨在全面、多元、有效地评估学生在德、智、体、美、劳等方面的综合表现。

1. 知识与技能评价：通过定期的理论考试和实践技能考核，评估学生对大数据技术专业知识的掌握程度和实际操作能力。引入企业专家和行业认证，对学生的专业能力进行评价，确保学生的技能符合行业标准和岗位要求。利用信息技术手段，如职教云等平台，收集和分析学生的学习数据，进行全过程纵向评价。

2. 过程与方法评价：通过课堂参与、小组讨论、项目完成情况等，评估学生在学习过程中的表现和进步。鼓励学生参与实践活动，如数据清洗、数据计算、数据展示等，以实际操作能力作为评价的重要依据。定期进行形成性评价，及时反馈学生的学习情况，指导学生改进学习方法，促进学生的持续发展。

3. 情感态度与价值观评价：通过学生的课堂表现、团队合作、社会实践等，评估学生的职业素养和价值观。关注学生在面对困难和挑战时的态度和应对策略，培养学生解决问题的能力 and 创新精神。引导学生树立正确的大数据伦理观念，强调数据安全和法律法规的重要性。

4. 综合素质评价：结合学生的德智体美劳各方面表现，进行综合评价，确保学生的全面发展。鼓励学生参与体育活动、艺术表演、志愿服务等，培养学生综合素质和社会责任感。

5. 反馈与改进：将评价结果及时反馈给学生，指导学生制定个人发展计划，促进学生自我提升。根据评价结果调整教学策略和方法，提高教学质量，确保人才培养目标的实现。

（六）质量管理

1. 学校和二级学院已建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，具有健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及

专业调研、人才培养方案和资源建设等方面质量标准建设，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. 根据学校教学质量管理体系要求，学院各部门，特别是教务处、质量管理办和二级学院均具有完善的教学管理机制和制度。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，每年评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业群建设委员会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。

九、毕业要求

（一）学分要求

表 13 毕业学分基本要求表

课程学分	课程 教学	公共必修课	41
		公共选修课	9
		专业基础课	22
		专业核心课	24
		专业拓展课	9
	实践 教学	单项实践课	1
		综合实践课	45
合计			150

（二）毕业要求

学生在校期间必须获得不低于150学分，其中第二课堂不少于6学分；完成规定的教学活动，德、智、体、美、劳考核合格者；毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。

1. 德、智、体、美、劳相关考核标准

（1）德

无违纪或者违纪处分已解除；未损坏公物或虽有损坏但已按规定赔偿；按规定缴纳学费。

（2）智

学业成绩：学生必需修完专业人才培养方案规定的课程及规定学时数，所修课程全部合格，修满本专业要求的学分。

（3）体

为了加强学生身体锻炼、增强体质并传授体育知识、技术及进行思想品德教育，开设《体育》课程，学生必须经过考试并成绩合格方可毕业。

（4）美

强化普及艺术教育，积极开展艺术实践，着力提升学生综合素养。超星通识课程作为限定性选修课程，每生必须修满4个学分方可毕业。

（5）劳

加强劳动教育，促进全面发展。每个学生必须修完劳动教育课程（1个学分），方可毕业。

2. 资格证书

学生在校期间可以报考关于大数据技术相关职业资格考试，但是否考取资格证不作为必需毕业条件。