



湖南电子科技职业学院
HUNAN VOCATIONAL COLLEGE OF ELECTRONIC AND TECHNOLOGY

大数据技术专业人才培养方案

专业代码： 510205

适用年级： 2023级

专业负责人： 黄毅伟

制定时间： 2023年5月21日

学院审批人： 李勇帆

学院审批时间： 2023年6月23日

学校审批人： 任丕顺

学校审批时间： 2023年6月30日

教务处

编制说明

本方案以习近平总书记关于职业教育的重要指示，深入贯彻党的十九大精神，按照全国教育大会部署，根据第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十四次会议通过《中华人民共和国职业教育法》、教育部湖南省人民政府《关于整省推进职业教育现代化服务“三高四新”战略的意见》（湘政发〔2021〕5号）、教育部《关于职业院校专业人才培养方案制（修）订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、教育部职成司《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）、教育部关于印发《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》的通知（教社科〔2018〕2号）、中共中央国务院《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》（2020年3月20日）、教育部关于印发《职业教育专业目录（2021年）的通知（教职成〔2021〕2号）》、湖南省教育厅《湖南省高等职业院校人才培养质量评价实施方案》（湘教发〔2021〕31号）、湖南省教育厅《关于开展2023年高职高专院校专业人才培养方案、专业技能考核标准与题库、新设专业办学水平合格性评价和学生专业技能抽查工作的通知》等文件要求，对接国家专业教学标准、教学仪器设备标准等国家标准，结合湖南省经济和社会发展对大数据技术专业人才需要及我校办学特色编制专业人才培养方案。

本方案编制过程中，学校组织开展了大数据技术行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校生学情调研，通过调研分析，明确了大数据技术专业面向的职业岗位所需要的素质要求、知识要求和能力要求，编制了大数据技术专业人才需求调研报告。根据专业人才需求调研报告，确定专业人才培养目标与培养规格，明确课程设置及要求、教学进程总体安排、实施保障和毕业要求等内容。本专业人才培养方案由信息工程学院组织行业企业专家、专业带头人、教研室主任、骨干教师共同编制，经学校专业建设委员会专家论证，修改完善后，提交学校党委会议审定通过，将在2023级大数据技术专业实施。



目 录

一、专业名称及专业代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标与培养规格.....	1
(一) 培养目标.....	1
(二) 培养规格.....	2
六、课程设置及要求.....	4
(一) 专业课程与职业岗位要求对应关系分析.....	4
(二) 课程体系结构图.....	6
(三) 课程设置.....	7
(四) 课证融通.....	8
(五) 课程描述.....	8
七、专业进程总体安排.....	38
(一) 全学程教学时间安排表.....	38
(二) 教学进度表.....	39
(三) 课时学分统计表.....	42
(四) 任选课程开设情况.....	42
八、实施保障.....	43
(一) 师资队伍.....	43
(二) 教学设施.....	44
(三) 教学资源.....	45
(四) 教学方法.....	46
(五) 学习评价.....	46
(六) 质量管理.....	46
九、毕业要求.....	48
十、附录.....	49
附件 1: 人才培养方案论证意见.....	49
附件 2: 人才培养方案审核表.....	49
附件 3: 人才培养方案变更审批表.....	51



大数据技术专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

专业名称： 大数据技术

专业代码： 510205

二、入学要求

高中阶段教育毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

实行弹性学制管理，一般修业年限为 3 年；弹性修业年限为 3~5 年；高职专科。

四、职业面向

职业面向如表 1 所示。

表 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)	主要岗位类别/技术领域		职业资格证书和职业技能等级证书举例
				初始岗位	发展岗位	
电子信息大类 (51)	计算机类 (5102)	软件和信息技术服务业 (65)	大数据工程技术人员 (2-02-10-11) 数据分析处理工程技术人员 (2-02-30-09)	数据可视化工程师 大数据运维工程师	大数据分析工程师 大数据开发工程师	数据采集职业技能证书(1+X)； 大数据分析与应用职业技能等级证书(初级)； 大数据平台运维职业技能等级证书(1+X)。

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修、德智体美劳全面发展，具有家国情怀和敬业精神，掌握数据采集、数据处理与分析、Hadoop 平台搭建与维护等基础知识，具备大数据平台搭建与维护、数据采集、数据加工、数据分析、数据挖掘、数据可视化等能力，从事大数据平台管理、数据可视化、数据处理与分析等方面工作，具有良好的职业道德、创业精神和健全的体魄，毕业 3-5 年，能够成长为大数据运维



工程师、数据可视化工程师、大数据分析工程师、大数据开发工程师等职业岗位的高素质技术人才，同时适应企业大数据应用发展所需的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识与能力等方面达到以下要求：

1、素质目标

（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、标准化意识、信息素养、工匠精神、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。

（7）具有良好的职业道德和一往直前的精神，能够适应大数据技术及相关行业、企业、技术和信息服务行业的相关岗位要求。

（8）有较强的合作意识、团队精神和良好的人际关系、良好的沟通能力相关的知识。

（9）具有数据意识、安全意识、成本意识、信息素养、新时代工匠精神、大数据创新思维。

（10）具有创新思维和研究精神。

2、知识目标

（1）掌握人文科学知识，具有一定的人文科学素养。

（2）掌握音乐和美术基础知识，具有一定的音乐、美术、艺术鉴赏力和高雅品味，具有创新精神、竞争意识，善于与人交往。

（3）掌握语言交流、文档写作基础知识，具有一定的与人交流沟通能力，能够完成一定的基础写作。



- (4) 掌握体育和健康基础知识，能够强身健体、正确认识自我。
- (5) 掌握操作系统的基本知识。
- (6) 掌握大数据的基本知识。
- (7) 掌握数据库的基本知识和程序设计基本知识。
- (8) 掌握网络数据采集、大数据可视化知识。
- (9) 掌握大数据管理的基础理论知识。
- (10) 熟悉计算机操作系统的结构组成及网络设备性能特点。
- (11) 熟悉大数据平台搭建和安全规范。
- (12) 熟悉常用大数据平台工具的功能和性能特点。
- (13) 熟悉大数据应用技术知识和信息安全基础知识。

3、能力目标

(1) 具有一定的口语和书面表达能力，解决实际问题的能力，终身学习能力，信息技术应用能力，独立思考、逻辑推理、信息加工能力等。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有较扎实的自然科学基础，较好的人文、艺术和社会科学基础及正确运用本国语言、文字的表达能力。

(4) 具有团队合作能力。

(5) 具有本专业需要的信息技术应用与大数据集群维护能力。

(6) 具有大数据平台部署能力，能通过综合运用服务器、网络、存储等设备完成大数据平台环境等搭建和部署的工作能力。

(7) 具有通过系统监控、集群配置等技术手段，保证大数据平台能够长期稳定的支撑企业大数据业务的工作能力。

(8) 具有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，对大数据平台进行搭建、调试。

(9) 具有大数据应用开发能力，按照业务需求完成大数据应用开发的相关软件设计与实现的工作能力。

(10) 具有对数据的抽取、整理、传输、加载、校验、清洗等数据处理能力。

(11) 具有对数据进行可视化展示的能力。

(12) 具有大数据产品售后技术支持能力，保障大数据平台稳定高效运行。



六、课程设置及要求

课程体系分为三大类，包括公共基础课程、专业（技能）课程和综合实践教学。其中，公共基础课程包括公共必修课程、公共选修课程；专业（技能）课程包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展选修课程；综合实践教学包括社会实践教育 and 专业实践。

（一）专业课程与职业岗位要求对应关系分析

表 2 专业课程与职业岗位要求对应关系分析表

工作岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程
数据库工程师	<ol style="list-style-type: none"> 1.数据库管理、迁移、割接； 2.数据库巡检与日常性能监控优化； 3.完成基于大数据平台的业务项目的开发、实施和维护工作。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、熟练掌握 SQL 语句； 2、MySql 性能优化及问题排查、解决能力。 3、熟悉大数据、数据仓库，分布式架构技术理论； 4、熟悉大数据组件的开发、搭建、维护以及性能优化。 	数据库应用技术 NoSQL 数据库技术 Python 程序设计 Linux 系统管理 Hadoop 平台与开发基础 Java 程序设计
数据可视化工程师	<ol style="list-style-type: none"> 1.根据业务部门需求，进行数据分析、建模和报表开发； 2.对复杂业务逻辑快速理解和整理，通过报表实现； 3.负责可视化平台日常运维及优化工作，快速解决用户在报表使用中遇到的各类问题。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、熟悉 UI 设计、视觉设计，具有较强的审美和创意设计能力； 2.熟练使用 SQL 语言，熟悉 Oracle, SQL Server, MySQL 等常见关系型数据库； 3、熟悉 WEB 前端 /HTML/JavaScript, 熟练使用 Python 进行数据分析优先。 	计算机网络技术 JavaScript 脚本编程 NodeJS 技术应用 Python 程序设计 Python 网络爬虫技术 数据库应用技术 数据可视化技术
大数据运维工程师	<ol style="list-style-type: none"> 1、大数据集群的搭建 2、日常日志/性能/网络等数据源接入、编写数据处理规则，存储到大数据平台中； 3、维护大数据平台组件的稳定性。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、掌握集群的搭建和大数据生态圈组件的使用(Hadoop、Hbase、Spark 等)； 2、掌握硬件故障的处理；学会区分故障等；级及优先处理影响实时性业务的故障处理； 3、掌握高效、安全的变更工作； 4、掌握配置管理和发布管理的使用； 5、对常用的组件有深刻的理解； 6、能够优化大数据平台架构。 	计算机网络技术 Linux 系统管理 Hadoop 平台与开发基础 Spark 大数据技术 Zookeeper 应用技术 大数据平台运维技术



工作岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程
爬虫工程师	<ol style="list-style-type: none"> 负责设计和开发通用爬虫系统，提取分析各种页面内容； 研究各种网站、链接的形态，发现它们的特点和规律； 解决技术疑难问题，包括反反爬、压力控制等。 	<ol style="list-style-type: none"> 精通 python、计算机网络，熟练使用多线程，熟悉 Scrapy 等常用爬虫框架； 熟悉 Linux 操作、正则表达式，MySQL、MongoDB 等常用数据库； 了解各种 Web 前端技术； 能够解决封账号、封 IP、验证码识别、图像识别等问题。 	计算机网络技术 Python 程序设计 Python 网络爬虫技术 JavaScript 脚本编程
大数据分析工程师	<ol style="list-style-type: none"> 负责数据分析，对检测数据进行深入分析、挖掘、总结； 负责撰写数据报告，结合项目及数据结果编制高质量项目报告； 配合项目实施，包括项目报告内容需求的全程沟通。 	<ol style="list-style-type: none"> 熟练掌握基本的数据结构和算法； 熟练使用 SQL 语言操作关系型数据库； 精通 Python 开发，熟悉 Linux 和数据库，有良好的编程习惯者优先； 熟练使用至少一种常见的 python web 开发框架，django、flask； 熟练使用至少一种前端框架如 Angular，vue，react，熟练使用 HTML、CSS、JavaScript 等前端技术； 熟悉 HTTP 协议，能开发符合 RESTful 设计思想的接口。 	计算机网络技术 Python 程序设计 Python 网络爬虫技术 JavaScript 脚本编程 数据库应用技术 Spark 大数据技术 Hive 技术应用 HBase 大数据快速读写 流计算处理技术
大数据应用工程师	<ol style="list-style-type: none"> 负责在大数据平台进行深度数据挖掘，采用机器学习或人工智能等算法，为业务部门提供快速完整的解决方案； 负责利用历史资料分析，优化制造流程和良率分析 	<ol style="list-style-type: none"> 使用 JAVA，Scala，R，PERL，Python 和 C++，1 种以上的语言开发 Linux/Unix 程序； 熟悉统计学，人工智能，机器学习和深度学习； 熟悉 Hadoop 的整个生态系统。 	数据库应用技术 HBase 大数据快速读写 Python 程序设计 Linux 系统管理 Hadoop 平台与开发基础 Spark 大数据技术 Hadoop 大数据存储与运算 机器学习 Hive 技术应用 Java 程序设计

(二) 课程体系结构图

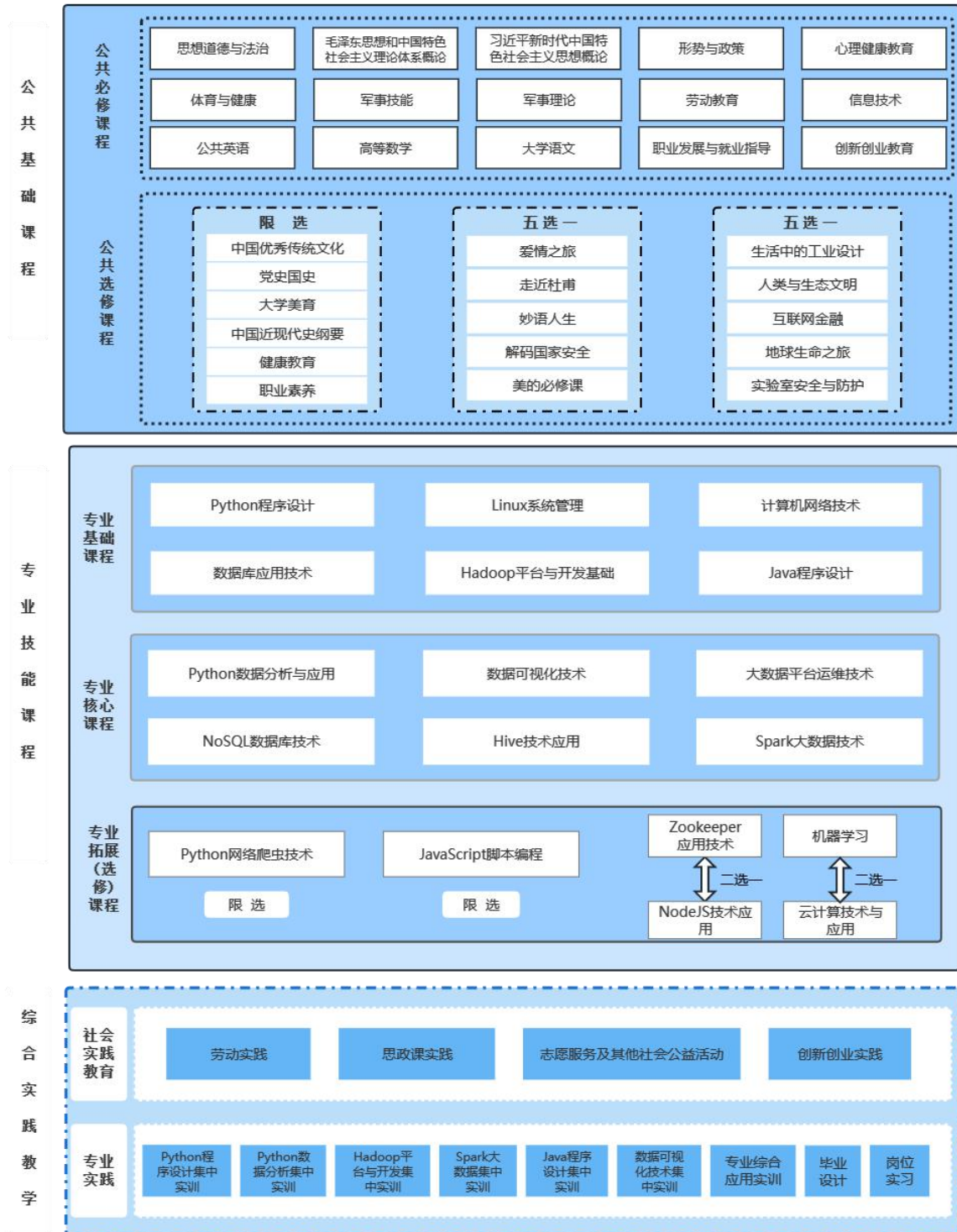


图 1 课程体系结构图



(三) 课程设置

1、课程设置

表 3 课程设置表

课程类别		课程类型	主要课程
公共基础课程	公共必修课程	必修	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、心理健康教育、体育与健康、军事技能、军事理论、劳动教育、信息技术、公共英语、高等数学、大学语文、职业发展与就业指导、创新创业教育。
	公共选修课程	必修	中国优秀传统文化、党史国史、大学美育、马克思主义理论、职业素养、爱情之旅、走近杜甫、妙语人生、解码国家安全、美的必修课、互联网金融、生活中的工业设计、人类与生态文明、地球生命之旅、实验室安全与防护。
专业(技能)课程	专业基础能力课程	必修	Python 程序设计、Linux 系统管理、Hadoop 平台与开发基础、Java 程序设计、计算机网络技术、数据库应用技术。
	专业核心课程	必修	Python 数据分析与应用、数据可视化技术、大数据平台运维技术、NoSQL 数据库技术、Hive 技术应用、Spark 大数据技术。
	专业拓展选修课程	选修	Python 网络爬虫技术、NodeJS 技术应用、JavaScript 脚本编程、Zookeeper 应用技术、云计算技术与应用、机器学习。
综合实践教学	专业实践	必修	Python 程序设计集中实训、Python 数据分析集中实训、Hadoop 平台与开发集中实训、Spark 大数据集中实训、Java 程序设计集中实训、数据可视化技术集中实训、专业综合应用实训、毕业设计、岗位实习。
	社会实践教育	必修	劳动实践、思政课实践、志愿服务及其他社会公益活动、创新创业实践。



(四) 课证融通

表4 本专业课证融通一览表

证书名称	颁证单位	等级 (必选/可选)	融通课程
大数据分析与应用职业技能等级证书	阿里云计算有限公司	初级 (可选)	Hadoop 平台与开发基础 Spark 大数据技术 计算机网络基础 Java 程序设计 Python 程序设计 数据库应用技术
数据采集职业技能证书 (1+X)	浪潮集团有限公司	初级 (可选)	Hadoop 平台与开发基础 Spark 大数据技术 Java 程序设计 Python 程序设计 数据库应用技术 HTML5 应用开发 Python 网络爬虫技术 JavaScript 脚本编程
大数据平台运维职业技能等级证书 (1+X)	新华三技术有限公司	初级 (可选)	Hadoop 平台与开发基础 Spark 大数据技术 Java 程序设计 Python 程序设计 数据库应用技术 大数据平台运维技术

(五) 课程描述

主要包括公共基础课程、专业（技能）课程和综合实践教学的描述。公共基础课程（包括公共必修课和公共选修课程）、专业（技能）课程（包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展选修课程）、综合实践教学（包括社会实践教育和专业实践）。



1、公共必修课程

表5 公共必修课程描述表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
1	思想道德与法治	<p>【素质目标】①培养崇德向善、奉献社会的道德品质；②涵养志存高远、复兴中华的爱国情怀；③培养遵纪守法、奉法循理的法治素养。</p> <p>【知识目标】①掌握马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观；②理解社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系。</p> <p>【能力目标】①筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观；②传承中华传统美德，弘扬中国精神；③尊重和维护宪法法律权威。</p>	<p>①担当复兴大任，成就时代新人；</p> <p>②领悟人生真谛，把握人生方向；</p> <p>③追求远大理想，坚定崇高信念；</p> <p>④继承优良传统，弘扬中国精神；</p> <p>⑤明确价值要求，践行价值准则；</p> <p>⑥遵守道德规范，锤炼道德品格；</p> <p>⑦学习法治思想，提升法治素养。</p>	必修	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、案例教学法、混合式教学。</p> <p>【教学手段】PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核(平时成绩)60%+终结性考核(期末考核)40%的组合形式。</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】帮助大学生坚定马克思主义信念，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路自信，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，从而为中华民族伟大复兴而奋斗。</p> <p>【知识目标】①使学生总体了解马克思主义中国化时代化的提出、内涵、历史进程以及理论成果②帮助学生系统掌握毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想、科学发展观的形成发展、主要内容以及历史地位</p> <p>【能力目标】①能用科学思想武装头脑，从而能进行是非判断，提升政治经济运用能力和思维水平；②坚持理论联系实际，能用马克思主义的立场、观点和方法分析问题和解决问题。</p>	<p>①马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果；</p> <p>②毛泽东思想；</p> <p>③新民主主义革命理论；</p> <p>④社会主义改造理论；</p> <p>⑤社会主义建设道路初步探索的理论成果；</p> <p>⑥中国特色社会主义理论体系的形成发展；</p> <p>⑦邓小平理论；</p> <p>⑧三个代表重要思想；</p> <p>⑨科学发展观。</p>	必修	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、案例教学法、混合式教学。</p> <p>【教学手段】PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核(平时成绩)60%+终结性考核(期末考核)40%的组合形式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>【素质目标】①热爱祖国,拥护中国共产党的领导,树立马克思主义信仰,坚定“四个自信”;②秉持“家国共担”的理念,自觉投身于实现中华民族伟大复兴的实践之中。</p> <p>【知识目标】①熟悉习近平新时代中国特色社会主义思想的深刻内涵;②掌握中国共产党作为领导核心对中国特色社会主义事业的引领作用。</p> <p>【能力目标】①培养分辨能力和判断能力;②能够正确认识世界和中国发展大势、正确分析中国特色和国际比较,脚踏实地肩负起时代责任和历史使命。</p>	<p>①马克思主义中国化新的飞跃;</p> <p>②坚持和发展中国特色社会主义的总任务;</p> <p>③坚持党的全面领导;</p> <p>④坚持以人民为中心;</p> <p>⑤以新发展理念引领高质量发展;</p> <p>⑥全面深化改革;</p> <p>⑦社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略;</p> <p>⑧发展全过程人民民主;</p> <p>⑨全面依法治国;</p> <p>⑩建设社会主义文化强国;</p> <p>⑪加强以民生为重点的社会建设;</p> <p>⑫建设社会主义生态文明;</p> <p>⑬全面贯彻落实总体国家安全观;</p> <p>⑭建设巩固国防和强大人民军队;</p> <p>⑮坚持“一国两制”和推进祖国统一;</p> <p>⑯推动构建人类命运共同体;</p> <p>⑰全面从严治党。</p>	必修	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、案例教学法、混合式教学。</p> <p>【教学手段】PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核(平时成绩)40%+终结性考核(期末考试)60%的组合形式。</p>
4	形势与政策	<p>【素质目标】使学生学会用正确的立场、观点和方法观察分析形势,认清自己所处的时代特点,激发爱国主义热情,增强民族自信心和社会责任感,坚定走有中国特色社会主义道路的信心</p> <p>【知识目标】结合当前和今后一个时期的国际和国内形势,对学生进行马克思主义形势观、政策观教育,帮助学生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,从而开拓视野、构建科学合理的知识结构。</p> <p>【能力目标】培养学生掌握正确分析形势和理解政策的能力,特别是对国内外重大事件、敏感问题,对社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力</p>	<p>①中宣部每学期“形势与政策”教学要点;</p> <p>②湖南省高校每学期“形势与政策”培训内容。</p>	必修	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、案例教学法、混合式教学。</p> <p>【教学手段】PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核(平时成绩)60%+终结性考核(期末考试)40%的组合形式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
5	心理健康教育	<p>【素质目标】通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p> <p>【知识目标】通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。</p> <p>【能力目标】通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。</p>	<p>①关注生涯发展：生涯发展与生涯规划、大学生生涯规划方案的制订；</p> <p>②正确认识自我：自我意识探源、大学生自我意识的发展状况；</p> <p>③塑造健全人格：人格及大学生的人格特点、人格偏差的类型与表现；</p> <p>④学会学习创造：学习与大学生的学习、大学生学会学习、在学习尝试创造；</p> <p>⑤有效管理情绪：情绪与情绪健康、大学生的情绪特征与情绪智力、情绪的自我调控；</p> <p>⑥应对压力与挫折：压力与挫折、大学生的压力与挫折分析、有效应对压力与挫折；</p> <p>⑦优化人际交往：人际交往与人际关系、大学生人际交往的特点与现状；</p> <p>⑧邂逅美好爱情：大学生恋爱心理、提升爱的能力；</p> <p>⑨预防精神障碍：了解精神障碍、大学生精神障碍的求助；</p> <p>⑩敬畏神圣生命：生命及其意义、大学生生命教育、大学生心理危机的应对。</p>	必修	<p>【教师要求】热爱教育事业，遵纪守法，对心理健康教育有热情，能积极承担教学任务，有高校教师资格，具备本科及以上学历；有较强的反思能力、信息化教学能力。</p> <p>【课程思政】心理健康教育从内容、教学方法、学习评价等方面将课程思政贯穿于整个课程中。</p> <p>【教学模式】采用“线上+线下”翻转课堂、混合式教学模式。</p> <p>【教学方法】案例教学法、任务驱动法、讲授法、认知行为训练法</p> <p>【教学手段】板书、多媒体、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】本课程为考查课，采用形成性考核（课堂考勤、平时作业等）占60%，终结性考核（期末测试等）占40%。</p>
6	体育与健康	<p>【素质目标】①具有体育竞技精神，吃苦耐劳的意志品质；②具有在学习与工作的过程中发挥体育精神，积极参与到分工合作与开拓创新之中；③锻炼身体，增强体质，做社会主义现代化的坚实砥柱。</p> <p>【知识目标】①掌握科学的健身及保健知识；②掌握常见运动项目的发展历程与相关知识，提升学生对运动项目的认知；③掌握常见运动项目的技能方法；④了解全民健身项目安全指导知识。</p> <p>【能力目标】①具备全民健身服务能力；②社会体育活动组织管理能力；③体质监测、体质健康评价能力；④社会体育领域数字化应用能力，养成终身体育的习惯。</p>	<p>①体育专业技能学习：篮球运动的基本脚步动作、多种传接球、运球、投篮技术、简单的进攻、防守战术；健美操身体各部位基本动作及基本步伐，头颈部动作、肩部动作、上肢动作、胸部动作、腰部动作、髋部动作、下肢动作、基本步伐等，掌握第三套全国大众健美操一级规定动作；足球项目传球、停球、运球、头顶球、抢断球等基本技术动作、局部二过一进攻、边路进攻战术和中路进攻、个人防守战术和全队防守等基本战术；武术段位拳、二十四式简化</p>	必修	<p>【教师要求】具有高校教师资格；体育相关专业本科及以上学历；具有一定年限教学经验，并达到相应技术技能水平；能落实课程思政要求，开展体育社会服务。</p> <p>【课程思政】“育德于体，德能并进”，健康第一，贯穿“女排精神”“冠军精神”“中华体育精神”等爱国主义教育 and 传统文化教育，激发拼搏有我、奋斗有我的信念。</p> <p>【教学模式】“学、练、赛”一体化教学模式，结合结构化课程、颗粒化</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
			<p>太极拳、初级长拳的基本动作技术。</p> <p>②体育文化知识学习：古代体育的发展；近代体育的发展；现代体育的发展。</p> <p>③体育健身与卫生保健理论学习：认识和理解体育锻炼对身体形态、身体机能发展的影响；根据生理特点，了解体育运动中应注意的事项；认识体育活动是防治现代职业病的积极手段和方法；理解身体健康在学习、生活中的重要意义，树立良好的健康意识；正确看待青春期的一些性征变化；表现出良好的体育道德和合作精神；懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响，注意合理营养，经常进行体育锻炼，养成良好的睡眠和休息习惯；自觉做到不吸烟、不酗酒，远离毒品。</p>		<p>资源，通过讲解与练习开展身体练习方法指导；通过测量设备及课堂实践方式开展身体形态机能测试及评价。</p> <p>【教学方法】讲解法、示范法、探究式讨论法、观摩法与模仿法相结合、分组练习法与纠错法相结合等。</p> <p>【教学手段】非语言交际教学、多媒体信息化教学、在线开放课程辅助教学、实地室外活动教学、虚拟仿真实践教学等。</p> <p>【考核方式】过程性动态考核与静态测评相结合，过程性考核（课堂考勤、随堂测评、平时作业等）占60%，终结性考核（期末考试）占40%。</p>
7	军事技能	<p>【素质目标】具备国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念。</p> <p>【知识目标】①了解基本军事知识；②熟悉国防知识；③掌握基本军事理论与军事技能。</p> <p>【能力目标】能够加强组织纪律性，促进综合素质的提高，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。</p>	<p>①单个军人队列训练；</p> <p>②战术基础动作训练；</p> <p>③防卫技能与战时防护训练；</p> <p>④战备基础与应用训练；</p> <p>⑤其它形式入学教育、专业讲座等。</p>	必修	<p>【教师要求】政治素养高，具备指导军事训练的知识和能力。</p> <p>【课程思政】融入坚韧不拔、吃苦耐劳和团结协作的精神。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实操”的教学模式。</p> <p>【教学方法】演示法、练习法。</p> <p>【教学手段】现场教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）80%+终结性考核（军训汇报表演）20%的组合形式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
8	军事理论	<p>【素质目标】①具备国防观念和国家安全意识；②强化爱国主义、集体主义观念。</p> <p>【知识目标】①了解基本军事知识；②熟悉国防知识，掌握基本军事理论与军事技能。</p> <p>【能力目标】①能够加强组织纪律性，促进综合素质的提高；②为中国人民解放军训练合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。</p>	<p>①中国国防；</p> <p>②国防建设和国防动员任务；</p> <p>③坚持总体国家安全观；</p> <p>④国际战略形势分析；</p> <p>⑤军事思想概述；</p> <p>⑥机械化战争；</p> <p>⑦新军事革命与信息化战争；</p> <p>⑧信息化装备。</p>	必修	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、案例教学法、混合式教学。</p> <p>【教学手段】PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核(平时成绩)60%+终结性考核(期末考核)40%的组合形式。</p>
9	劳动教育	<p>【素质目标】具备正确的劳动意识，具备尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的意识。</p> <p>【知识目标】了解劳动科学理论基本知识，熟悉劳动科学的基本概念、基本知识。</p> <p>【能力目标】能够深刻认识人类劳动实践的创造本质，深入理解劳动实践对于立德树人的重要性。</p>	<p>①了解劳动教育重要性、必要性等内容，学习学院《劳动教育考核细则》等相关管理制度；</p> <p>②了解岗位分配及岗位任务和要求。</p>	必修	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【课程思政】融入良好职业道德、劳动意识。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、案例教学法、混合式教学。</p> <p>【教学手段】PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核(平时成绩)60%+终结性考核(期末考核)40%的组合形式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
10	信息技术	<p>【素质目标】①具有信息意识；②具有计算思维；③具有数字化创新与发展素养；④具有信息社会责任；⑤具有团队协作精神、严谨的工作态度和吃苦耐劳的精神；⑥具有采用信息技术处理问题的素养。</p> <p>【知识目标】①掌握文字信息处理方法，数据信息处理技术，演示文稿制作与应用；②了解信息检索的基本流程，掌握搜索引擎使用技巧；③理解新一代信息技术及其主要代表技术的基本概念，了解新一代信息技术各主要代表技术的技术特点、典型应用以及与其它产业的融合发展方式；④掌握信息伦理知识并能有效辨别虚假信息，了解相关法律法规与职业行为自律的要求。</p> <p>【能力目标】①能运用计算机完成信息的获取、处理、分析及发布；②能制作演示文稿；③能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；④能支撑专业学习。</p>	<p>①文档处理；</p> <p>②电子表格处理；</p> <p>③演示文档制作；</p> <p>④信息检索；</p> <p>⑤新一代信息技术概述；</p> <p>⑥信息素养与社会责任。</p>	必修	<p>【教师要求】教师应具有丰富的信息技术实践经验。</p> <p>【课程思政】融入良好职业道德、信息意识。</p> <p>【教学模式】采用理实一体教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动、案例教学法。</p> <p>【教学手段】使用在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】形成性考核（占40%）与终结性考核（占60%）相结合。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
11	公共英语	<p>【素质目标】①通过英语学习，获得多元文化知识；②理解中外文化内涵异同，汲取多元文化精华；③坚持中国立场，增强文化自信，有效进行跨文化交际，用英语传播中国文化。</p> <p>【知识目标】①掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识；②具备必要的英语听、说、读、写、译技能；③在日常生活和职场情境中用英语进行有效沟通；④运用英语语言知识和语言技能准确地理解和表达信息、观点、情感，进行有效沟通。</p> <p>【能力目标】①良好的自我管理，自主学习习惯，形成终生学习的意识和能力；②能够识别和理解英语使用者或者英语本族语者的思维方式和特点，提升自身思维的逻辑性、思辨性。</p>	<p>①主题类别。与职业相关的教学主题，职业与个人、职业与社会、职业与环境，反映中外优秀文化。在不同主题、话题情境中运用英语完成职场情景活动；</p> <p>②语篇类型。职场典型语篇、多媒体等多模态语篇；专业职场相关的应用文、说明文、记叙文、议论文、融媒体材料等多体裁语篇；</p> <p>③语言知识。职场涉外发展所应具备的英语语言应用词汇、语法、语篇和语用知识。夯实语法基础，培养语篇意识，提升语用能力，提高跨文化表达能力；</p> <p>④文化知识。在职场案例中创设情景，了解和感悟中外优秀文化的内涵，培养学生用英语讲述中国故事的意识和能力；</p> <p>⑤职业英语技能。在职场中运用英语进行有效沟通，选择贴近岗位需求的话题，培养理解技能、表达技能和互动技能；</p> <p>⑥语言学习策略。将策略教学有机融入语言教学，包括元认知策略、认知策略、交际策略、情感策略等。</p>	必修	<p>【教师要求】有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；有高校教师资格，具备本科及以上学历；有扎实的英语专业知识和两年以上教学经验；有较强的反思能力、信息化教学能力。</p> <p>【课程思政】落实立德树人，践行社会主义核心价值观；增强国家认同，坚定文化自信，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识。</p> <p>【教学模式】采用“教-学-做”一体式教学模式。使用网络技术等现代化教学手段，构建适合学生个性化学习和自主学习的教学模式，满足学生的不同需求；借助虚拟现实技术构建仿真职业工作场景，提高学生的职场交际能力。</p> <p>【教学方法】浸润式教学法、探究式教学法、案例教学法、演练教学法、情景教学法、任务教学法、分层次教学法。</p> <p>【教学手段】现代化移动教学、web网络教学、非语言交际教学、多媒体信息化教学、在线开放课程辅助教学。实现英语教学与信息技术的深度融合，提高教学实效。</p> <p>【考核方式】过程性动态考核与静态测评相结合，过程性考核（课堂考勤、随堂测评、平时作业等）占40%，终结性考核（期末测试等）占60%。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
12	高等数学	<p>【素质目标】①具有严谨的工作态度和坚毅的品格、家国共担的情怀；②具备数学文化素养，养成实事求是的工作作风和吃苦精神；③能够感悟数学文化，能手脑并用。</p> <p>【知识目标】①掌握函数与极限、导数与微分、不定积分与定积分、线性代数基础知识与概率统计知识；②了解微分思想方法。</p> <p>【能力目标】①具有逻辑思维、数学计算和实验能力，能运用Matlab解决数学中复杂计算问题；②能运用数学方法分析解决生活、学习、工作等领域中遇到的实际问题。</p>	<p>①函数、极限与连续；</p> <p>②一元函数微分及其应用（包含曲率）；</p> <p>③一元函数积分及其应用（包含几何应用）；</p> <p>④线性代数基础（专业选修）；</p> <p>⑤概率统计基础（专业选修）；</p> <p>⑥常微分方程基础（专业选修）。</p>	必修	<p>【教师要求】有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心。</p> <p>【课程思政】从数学文化、数学内容、数学方法中挖掘思政元素，实现思政教育的融入。</p> <p>【教学模式】采用“线上线下混合式”的教学模式。</p> <p>【教学方法】案例导入法、任务驱动法、讲授法。</p> <p>【教学手段】PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）40%+终结性考核（期末考试）60%的组合形式。</p>
13	大学语文	<p>【素质目标】①培养学生具有仁爱、孝悌、向善的道德品质，形成乐观、豁达、积极的人生态度；②具备精进、开拓、创新的匠人思想，习得勤奋、踏实、奉献的劳动精神；③树立爱国、爱家、爱岗的民族情怀，构建正确的人生观、价值观、世界观。</p> <p>【知识目标】①了解作者、作品等相关文学常识，认知文化的多样性与丰富性；②熟悉诗歌、小说、散文、戏剧的文体特点，及发展简况；③掌握阅读、分析和鉴赏文学作品的基本方法。</p> <p>【能力目标】①具有一定的汉语言应用能力，能够正确理解和运用汉语言进行沟通交流；②具有较高的鉴赏审美能力，能够通过经典，以古鉴今，辩证看待问题，准确抒发内心感受；③具有较强的信息素养，能够运用现代化信息技术收集、处理相关语言文字信息。</p>	<p>①明德修身篇：《大学》节选，《论语》五则，《赠与今年的大学毕业生》；</p> <p>②家国情怀篇：《渔父》，《药》，《水龙吟·登建康赏心亭》；</p> <p>③自然生命篇：《道德经》节选，《春江花月夜》，《热爱生命》，《养生主》节选；</p> <p>④工匠精神篇：《刘姥姥进大观园》，《敬业与乐业》；</p> <p>⑤爱情如歌篇：《西洲曲》，《问佛》。</p>	必修	<p>【教师要求】语言文字基本功扎实，具有一定的历史素养，及辩证思维的能力。</p> <p>【课程思政】对经典文本进行延伸、挖掘，利用案例进行讨论，启发学生自主感知、体会，形成一个完整的思政体系。</p> <p>【教学模式】采用“线上线下混合式”、“理论+实践”的教学模式。</p> <p>【教学方法】案例法、情境式、讨论式、提问式。</p> <p>【教学手段】PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）40%+终结性考核（期末考试）60%的组合形式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
14	职业发展与就业指导	<p>【素质目标】学生应当树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。</p> <p>【知识目标】学生能够基本了解职业生涯规划的基本理论知识，了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；了解基本的劳动力市场信息。</p> <p>【能力目标】学生应当掌握自我探索技能、生涯决策技能、信息搜索与管理技能、求职技能等，还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。</p>	<p>①大学生就业形势与政策：大学生就业环境、我国大学生就业现状与趋势；</p> <p>②大学生就业能力的提升：就业的知识与能力准备、目标职业与能力提升；</p> <p>③大学生就业前心理准备：大学生心理倾向性调适、大学生就业前心理调适；</p> <p>④大学生就业前信息和材料准备：注重求职信息、简历、求职信；</p> <p>⑤大学生面试：面试种类与技巧、大学生面试实战与应试策略、面试礼仪；</p> <p>⑥职场适应：转换职业角色、积极适应职业角色、如何走向成功；</p> <p>⑦就业权益与法律保障：大学生就业法律保障、社会保障、就业权益保护与就业安全。</p>	必修	<p>【教师要求】热爱教育事业，遵纪守法，对就业教育有热情，能积极承担就业教学任务，有高校教师资格，具备本科及以上学历；有较强的反思能力、信息化教学能力。</p> <p>【课程思政】职业发展与就业指导从内容、教学方法、学习评价等方面将课程思政贯穿于整个课程中。</p> <p>【教学模式】采用“线上+线下”翻转课堂、混合式教学模式。</p> <p>【教学方法】案例导入法、任务驱动法、讲授法。</p> <p>【教学手段】板书、多媒体、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】本课程为考查课，采用形成性考核（课堂考勤、平时作业等）占60%，终结性考核（期末测试等）占40%。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
15	创新创业教育	<p>【素质目标】使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。</p> <p>【知识目标】使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。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。</p> <p>【能力目标】使学生具备必要的创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力。</p>	<p>①大学生创新与创业教育：创新创业的时代背景、创新概述、大学生创业概述、创新与创业的关系；</p> <p>②创业者与创业团队：创业者概述、创业者的知识与能力、创业动机与决策。</p> <p>③创业环境：创业环境概述、创业环境的构成、创业环境分析；</p> <p>④创业机会的把握与评估：认识创业机会、识别创业机会、评估创业机会；</p> <p>⑤创业资源：创业资源的识别与获取、创业融资的现状与途径、创业资源的配置与开发；</p> <p>⑥创业项目与风险管理：创意与创业项目、创业项目的商业模式、创业风险管理；</p> <p>⑦创业计划：创业计划的类型及其作用、创业计划书的编制、创业计划书的演示。</p>	必修	<p>【教师要求】热爱教育事业，遵纪守法，对创新创业教育有热情，能积极承担教学任务，有高校教师资格，具备本科及以上学历；有较强的反思能力、信息化教学能力。</p> <p>【课程思政】创新创业教育从内容、教学方法、学习评价等方面将课程思政贯穿于整个课程中。</p> <p>【教学模式】采用“线上+线下”翻转课堂、混合式教学模式。</p> <p>【教学方法】讲授法、练习法、任务驱动法、分组法、提问法。</p> <p>【教学手段】板书、多媒体、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】本课程为考查课，采用形成性考核（课堂考勤、平时作业等）占60%，终结性考核（期末测试等）占40%。</p>



2、公共选修课程

表 6 公共选修课程描述表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
1	中国优秀传统文化	<p>【素质目标】①具有强烈的民族精神，高度的社会责任感；②具有民族文化的认同感与归属感，树立文化自信；③培养健康的情趣，追求优雅的审美意识，提升人文精神和职业素养。</p> <p>【知识目标】①了解中国传统文化的发展历程；②熟悉中国优秀传统文化的典型代表；③深谙民族代表文化的丰富内涵，掌握其文化内涵中深厚的精神底蕴。</p> <p>【能力目标】①能够从文化层面分析、解读当代社会的种种现象，能把内在的文化素养在言行举止中体现出来；②具有自主学习的能力，联系现实，深入思考，在生活中体会文化，在实践中延伸文化；③认可并具备求同存异、推己及人的处世方法，领悟并践行和合精神。</p>	<p>①中国传统文化概述； ②中国的传统湖湘文化； ③中国的传统宗教思想； ④中国的传统治家智慧； ⑤中国的传统艺术； ⑥中国的传统礼仪； ⑦中国的传统中医养生； ⑧中国的传统饮食； ⑨中国的传统科学技术； ⑩中国的传统服饰； ⑪中国的传统茶文化； ⑫中国的传统商贸； ⑬中国的古代教育； ⑭中国的传统节日； ⑮中国的传统节气； ⑯中国优秀传统文化实践活动课。</p>	选修	<p>【教师要求】具有较高的历史、政治素养，具备较强的辩证思维的能力，拥有情怀深、人格正的素质。</p> <p>【课程思政】将知识点与德育相融合，坚持以文育人，以文化人，实现“价值引领+能力提升+知识传授”三维思政目标的同步生成。</p> <p>【教学模式】采用“线上线下混合式”、“理论+实践”的教学模式。</p> <p>【教学方法】案例法、情境式、讨论式、提问式。</p> <p>【教学手段】PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）40%+终结性考核（期末考核）60%的组合形式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
2	党史国史	<p>【素质目标】让学生弄清当今中国所处的历史方位和自己所应担负的历史责任，在课堂与实际生活中践行党史精神，真正做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”。</p> <p>【知识目标】把握中国共产党历史发展脉络，了解中国共产党百年奋斗重大历史成就与历史经验；了解中国共产党是如何团结带领中国人民克服千难万险，创造了一个又一个彪炳史册的人间奇迹；了解一代又一代优秀中国共产党人的为民情怀与高尚情操。</p> <p>【能力目标】深刻领会“四个选择”的历史必然性，提高运用科学的历史观和方法论分析和评价历史问题、辨别历史是非和社会发展方向的能力。</p>	<p>①开天辟地的大事变；</p> <p>②轰轰烈烈的大革命；</p> <p>③艰苦卓绝的土地革命战争；</p> <p>④抗日战争的中流砥柱；</p> <p>⑤为新中国而奋斗；</p> <p>⑥在探索中曲折发展；</p> <p>⑦建设有中国特色的社会主义；</p> <p>⑧中国特色社会主义进入新时代。</p>	限选	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、案例教学法、混合式教学。</p> <p>【教学手段】PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考试）40%的组合形式。</p>
3	大学美育	<p>【素质目标】①促进学生的人文素质全面发展；②提高学生的艺术审美鉴赏能力；③弘扬民族艺术，培养爱国主义精神；④尊重艺术，理解多元文化。</p> <p>【知识目标】①理解美的基本概念；②学会辨别美与丑，了解美丑的区别；③提升文化艺术素质和人文美育知识。</p> <p>【能力目标】①具备对美的观察能力、感受能力、认知能力、创造能力；②学会用自然美、生活美、艺术美、文字美、辞章美、科技美来感受事物。</p>	<p>①了解自然美；</p> <p>②服饰、器皿之美；</p> <p>③音乐、舞蹈之美；</p> <p>④绘画、雕塑、建筑之美；</p> <p>⑤戏剧、影视之美；</p> <p>⑥书法文字之美；</p> <p>⑦传统文学之美；</p> <p>⑧科技之美。</p>	限选	<p>【教师要求】具有承担以美育人，以美化人的使命感。具备专业的美育知识，较高的审美鉴赏与美育施教能力，较强的组织教学能力。</p> <p>【课程思政】融入中华优秀传统文化，引导学生正确的文化自信价值取向，培养学生良好的审美意识，造就丰富个性、人格完美能够担当民族复兴与社会主义现代化建设新人。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上+线下”的教学模式。</p> <p>【教学方法】案例教学法、欣赏法、</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
					<p>讨论法、演示教学法。</p> <p>【教学手段】 PPT展示多媒体教学、启发式、讨论式、网络资源教学手段辅助教学。</p> <p>【考核方式】 采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考核）40%的组合形式。</p>
4	中国近代史纲要	<p>【素质目标】 ①使学生拥有坚定地走中国特色社会主义道路的信念和改革开放、振兴中华的使命感；②思考和探索中华民族赖以走向现代化的历史文化的内涵，培养既不骄傲自大又不妄自菲薄，既自信又虚心的新民族文化心理特质；③使我们减少前进道路上的曲折，顺利走向富强、民主、文明、和谐的明天。</p> <p>【知识目标】 ①了解中国近代历史重大事件、人物、经济和文化变迁历程；②掌握中国近现代历史发展的基本内容和基本线索；③把握近现代历史发展的内在逻辑。</p> <p>【能力目标】 ①紧密结合中国近现代的历史实际，能够对有关历史进程、事件和人物的分析；②提高运用科学的历史观和方法论分析历史问题、辨别历史是非的能力。</p>	<p>①进入近代后中华民族的磨难与抗争；</p> <p>②不同社会力量对国家出路的早期探索；</p> <p>③辛亥革命与君主专制制度的终结；</p> <p>④中国共产党成立和中国革命新局面；</p> <p>⑤中国革命的新道路；</p> <p>⑥中华民族的抗日战争；</p> <p>⑦为建立新中国而奋斗；</p> <p>⑧中华人民共和国的成立与中国社会主义建设道路的探索；</p> <p>⑨改革开放与中国特色社会主义的开创和发展；</p> <p>⑩中国特色社会主义进入新时代。</p>	限选	<p>【教师要求】 具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【教学模式】 采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】 任务驱动法、案例教学法、混合式教学。</p> <p>【教学手段】 PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】 采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考核）40%的组合形式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
5	健康教育	<p>【素质目标】</p> <p>①具备正确价值观念、增强自我保健能力。</p> <p>②具备意外伤害与自救互救方法。</p> <p>③具有正确健康的行为和生活方式。</p> <p>④具有关心、爱护、尊重他人的良好品质。</p> <p>⑤具有正确认识评价自己，及社会生活的适用能力。</p> <p>⑥具有正确处理群体生活中的人际关系。</p> <p>【知识目标】</p> <p>①了解现代健康教育的发展和大学生健康教育的意义。</p> <p>②了解运动对健康的重要性，及运动中常见疾病及其预防。</p> <p>③了解常见传染病的基本知识和预防。</p> <p>④掌握心肺复苏基本方法。</p> <p>⑤掌握意外伤害急救的基本方法。</p> <p>【能力目标】</p> <p>①能养成健康行为和良好生活方式。</p> <p>②能做到纠正不良的摄食习惯。</p> <p>③能运用环境与人的关系知识，提高环境保护意识。</p> <p>④能正确操作心肺复苏。</p> <p>⑤能正确处理生活中意外伤害。</p> <p>⑥能树立科学的性道德观。</p> <p>⑦能了解性病传播途径和预防。</p>	<p>①健康生活方式；</p> <p>②疾病预防；</p> <p>③安全应急与避险；</p> <p>④性与生殖健康。</p>	限选	<p>【教师要求】</p> <p>教师良好的思想道德品质、职业道德素质和专业教学能力，具有丰富的相关理论知识，熟练掌握各项训练。</p> <p>【课程思政】</p> <p>提高学生认识生命，尊重生命，珍爱生命的意识，引导学生树立正确的人生观、价值观，增强学生的理想信念和责任担当。</p> <p>【教学模式】</p> <p>采用“讲授式网络教学与演示式网络教学”相结合、以“探索式网络教学模式”教学模式促进学生学习。实现“教、学、做”一体化，全面促进学生能力发展。</p> <p>【教学方法】</p> <p>讲授法、课堂讨论、案例分析、角色扮演、小组活动、情境教学、模拟教学。</p> <p>【教学手段】</p> <p>PPT展示、视频教学、手动演示，情景模拟，在线课程开放辅助教学。</p> <p>【考核方式】</p> <p>采用过程性评价与终结性评价相结合方式进行，过程性考核占40%，包括课前占10%，课中占20%（包括签到、小组讨论、回答问题等）课后占10%（包括课后作业、实训报告等），终结性评价为理论考试占60%。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
6	职业素养	<p>【素质目标】掌握如何与人沟通，以及相关的企业文化背景。</p> <p>【知识目标】本课程较为全面的阐述商务礼仪行为与形象的要点，课程内容贴近现代商务环境。让大家掌握基础的职业素养注意事项，从让学员快速融入公司环境，职场规则，拜访客户的礼仪，乘坐交通工具礼仪，会议室礼仪等等在各个场合该如何表现。</p> <p>【能力目标】培养学生了解公司的习惯，适应中国的礼仪环境，让大家在企业的商务活动，对外交流中游刃有余。</p>	<p>①职业价值观：总体把握职业素养的框架；养成尊重他人、正直、宽容的习惯和能力；提高责任意识 and 能力；</p> <p>②职业道德：职业道德行为养成；</p> <p>③职业礼仪：大学生学习礼仪的重要性；职场个人礼仪；职场交往礼仪；面试礼仪方法和技巧；</p> <p>④职业沟通：沟通基础理论；职场沟通的基本技巧；常见的职场沟通形式；</p> <p>⑤职场协作：关于团队的基本认知；掌握团队精神的含义；通过拓展和游戏体验认知团队精神；</p> <p>⑥情绪管理：情绪的涵义；情绪的功能；情绪产生的因素；情绪管理的方法；</p> <p>⑦时间管理：时间管理的重要性；时间的特性；时间管理的实质；时间管理的误区。</p>	限修	<p>【教师要求】热爱教育事业，遵纪守法，对职业素养教育有热情，能积极承担教学任务，有高校教师资格，具备本科及以上学历；有较强的反思能力、信息化教学能力。</p> <p>【课程思政】职业素养从内容、教学方法、学习评价等方面将课程思政贯穿于整个课程中。</p> <p>【教学模式】采用“线上+线下”翻转课堂、混合式教学模式。</p> <p>【教学方法】活动体验式教学、头脑风暴法、协作学习、案例教学、角色体验法。</p> <p>【教学手段】板书、多媒体、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】本课程为考查课，采用形成性考核（课堂考勤、、平时作业等）占60%，终结性考核（期末测试等）占40%。</p>



3、专业基础课程

表 7 专业基础能力课程描述表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
1	Python 程序设计	<p>素质目标: 养成编写规范代码的职业素养;具备合作精神、协调工作和组织管理的能力;具备与教师和团队成员的沟通交流能力。</p> <p>知识目标: 掌握 Python 语法和程序的顺序结构、分支结构、循环结构;掌握面向对象的程序逻辑设计思想;掌握类和对象的概念、类的定义和对象的创建;掌握方法的重载、继承与多态技术、方法的重写、抽象类与接口;掌握集合与泛型集合、异常机制、IO 流的使用。</p> <p>能力目标: 学会搭建 Python 开发环境;学会对 Python 系列数据,进行基本操作如定义、声明和使用;学会 Python 类和对象的定义方法,以及函数的编写以及参数传递方法。</p>	<p>①Python 语法基础;</p> <p>②Python 常用语句;</p> <p>③字符串、列表、元组和字典的使用;</p> <p>④函数的使用;</p> <p>⑤Python 文件操作、异常处理、与项目的使用;</p> <p>⑥Python 面向对象编程。</p>	必修	<p>教学模式: 采用实训为主的教学模式。</p> <p>教学方法: 项目导向、任务驱动、案例解析、情景模拟等教学方法。</p> <p>教学手段: 多媒体教学+使用在线开放课程辅助教学。并融入课程思政相关内容。</p> <p>考核方式: 形成性考核(占 40%)与终结性考核(占 60%)相结合。</p>
2	Linux 系统管理	<p>素质目标: 有爱岗敬业、谦虚好学和勤于思考的精神、团队精神和协调工作能力、管理能力和全局观念、创新、创业、开拓发展的精神。</p> <p>知识目标: 掌握 Linux 操作系统安装管理;熟悉 DHCP、DNS、FTP、SAMBA、APACHE 等服务器的配置与管理;知道防火墙的应用。</p> <p>能力目标: 具备运用系统基础知识解决企业在安装、部署、维护 Linux 服务器等问题的能力。</p>	<p>①Linux 的安装与启动;</p> <p>②文件管理,用户与权限的管理;</p> <p>③磁盘管理,软件包、服务和进程的管理;</p> <p>④网络配置与防火墙管理;</p> <p>⑤NFS 和 Samba 共享资源管理等系统管理;</p> <p>⑥DHCP、DNS、Apache Web、MariaDB、FTP、E-mail 等网络服务的配置和管理。</p>	必修	<p>教学模式: 采用“线上+线下”混合式教学模式。</p> <p>教学方法: 任务驱动、案例教学等教学方法。</p> <p>教学手段: 多媒体教学+使用在线开放课程辅助教学,并融入课程思政相关内容。</p> <p>考核方式: 形成性考核(占 40%)与终结性考核(占 60%)相结合。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
3	Hadoop 平台与开发基础	<p>素质目标: 具有良好的职业规范; 具有沟通交流的技能; 具有团队合作的精神。</p> <p>知识目标: 掌握大数据开发基础知识; 掌握 HDFS 文件存储相关知识; 掌握 MapReduce 编程相关知识。</p> <p>能力目标: 具有 Hadoop 平台的搭建及维护技能; 学会 HDFS API 使用; 具有 MapReduce 分布式编程技能。</p>	<p>①Hadoop 集群的搭建及配置;</p> <p>②Hadoop 集群基础操作;</p> <p>③HDFS 文件存储原理及操作;</p> <p>④MapReduce 入门编程应用;</p> <p>⑤MapReduce 进阶编程。</p>	必修	<p>教学模式: 采用实训为主的教學模式。</p> <p>教学方法: 项目导向、任务驱动、案例解析、情景模拟等教学方法。</p> <p>教学手段: 多媒体教学+使用在线开放课程辅助教学。并融入课程思政相关内容。</p> <p>考核方式: 形成性考核(占 40%)与终结性考核(占 60%)相结合。</p>
4	Java 程序设计	<p>素质目标: 具有良好的思考和分析问题的能力; 具有较好的信息检索能力; 具有良好的职业道德和团队精神; 具有很好的与人沟通和交流的能力。</p> <p>知识目标: 掌握面向对象程序设计基本概念; 理解和掌握类及对象的基本构成和实现方法; 掌握继承、接口和异常处理的方法; 掌握图形界面的设计方法及事件处理的方法; 掌握多线程的概念并学会简单的多线程应用程序编写; 了解数据流的概念、掌握基本的文件读写过程和程序实现。</p> <p>能力目标: 具有综合应用的能力、规范的编程能力; 能够查阅相关的帮助文档; 具有团队合作能力。</p>	<p>①面向对象程序设计基本概念;</p> <p>②类及对象的基本构成和实现方法;</p> <p>③继承、接口和异常处理;</p> <p>④图形界面的设计及事件处理;</p> <p>⑤多线程应用程序编写;</p> <p>⑥数据流的概念;</p> <p>⑦数据库应用程序;</p> <p>⑧数据库访问操作程序。</p>	必修	<p>教学模式: 采用实训为主的教學模式。</p> <p>教学方法: 项目导向、任务驱动、案例解析、情景模拟等教学方法。</p> <p>教学手段: 多媒体教学+使用在线开放课程辅助教学, 并融入课程思政相关内容。</p> <p>考核方式: 形成性考核(占 40%)与终结性考核(占 60%)相结合。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
5	计算机网络技术	<p>素质目标: 具备使用各种信息媒体, 独立收集资料的素质、自主学习新知识、新技术的素质; 良好的社会责任感、团队协作精神, 能主动与人交流、合作; 具有良好的职业道德。</p> <p>知识目标: 掌握计算机网络基础知识、TCP/IP 协议簇知识, 熟悉常用网络测试工具的功能和性能特点。</p> <p>能力目标: 灵活使用常见命令判断分析网络问题、能够运用参考模型解释数据通信工作原理、具备 IP 地址、掩码和子网划分的知识, 能根据需求进行 IP 地址划分; 搭建小型局域网。</p>	<p>① 计算机网络的介绍;</p> <p>② 网络体系结构与网络协议;</p> <p>③ 物理层与数据通信技术;</p> <p>④ 数据链路层与局域网技术;</p> <p>⑤ 网络层与网络互联;</p> <p>⑥ 传输层与数据传输;</p> <p>⑦ 应用层与网络服务。</p>	必修	<p>教学模式: 采用实训为主的教学模式。</p> <p>教学方法: 项目导向、任务驱动、案例解析、情景模拟等教学方法。</p> <p>教学手段: 多媒体教学+使用在线开放课程辅助教学, 并融入课程思政相关内容。</p> <p>考核方式: 形成性考核 (占 40%) 与终结性考核 (占 60%) 相结合。</p>
6	数据库应用技术	<p>素质目标: 具有终身学习能力和创业意识; 具有良好的心理素质和健康的体魄; 具有良好的团队精神及协作沟通能力; 具有认真学习的态度及良好的职业道德。</p> <p>知识目标: 了解数据库的基本原理; 掌握数据库及其对象的创建与管理; 掌握 SQL 语言基本语法与编程; 掌握数据的导入导出以及数据库的备份与还原。</p> <p>能力目标: 具备对数据库进行初步的需求分析; 能够利用数据库管理系统创建数据库、表; 利用 SQL 命令对数据进行查询; 利用 SQL 命令进行数据库编程、进行数据的导入与导出、进行数据库的备份与还原的能力。</p>	<p>① 数据库、数据表、表中记录的创建、修改、增加、删除以及如何设置基本属性方法;</p> <p>② 数据表中创建主键、创建约束、创建规则、创建关系的操作;</p> <p>③ 查询语句的语法结构; 能掌握单表单表查询; 聚集函数的使用;</p> <p>④ 多表连接查询、嵌套查询的方法;</p> <p>⑤ 索引的概念与类型、索引的创建、使用和删除;</p> <p>⑥ 视图的概念及作用; 视图的创建、修改和删除;</p> <p>⑦ 数据库编程的基本要素及代码的编写规范和程序的基本结构及流程控制语句。</p>	必修	<p>教学模式: 采用实训为主的教学模式。</p> <p>教学方法: 项目导向、任务驱动、案例解析、情景模拟等教学方法。</p> <p>教学手段: 多媒体教学+使用在线开放课程辅助教学。并融入课程思政相关内容。</p> <p>考核方式: 形成性考核 (占 40%) 与终结性考核 (占 60%) 相结合。</p>



4、专业核心课程

表 8 专业核心课程描述表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类别	教学要求
1	Python 数据分析与应用	<p>素质目标: 养成编写规范代码的职业素养;具备合作精神、协调工作和组织管理的能力;具备与教师和团队成员的沟通交流能力。</p> <p>知识目标: 了解数据分析的背景及应用场景;掌握什么是数据分析以及数据分析的流程;熟悉 ndarray 对象的数据类型、转换数据类型;掌握数组运算方式、索引和切片;熟悉线性代数模块和随机数模块的使用;掌握数据清洗、合并的常用方法;掌握 Matplotlib 绘制图表的常用方法;掌握数据重塑的常见操作、数据转换的常见操作;掌握聚合操作、及其他分组级运算方法的使用。</p> <p>能力目标: 具有 pandas 进行数据预处理的基本技巧;学会使用 cikit-learn 构建模型;学会使用 sklearn 估计器。</p>	<p>①数据分析概述</p> <p>②科学计算库 NumPy</p> <p>③数据分析工具 Pandas</p> <p>④数据预处理</p> <p>⑤数据聚合与分组运算</p> <p>⑥数据可视化</p> <p>⑦时间序列数据分析</p> <p>⑧文本数据分析</p> <p>⑨实战—北京租房数据统计分析</p>	必修	<p>教学模式: 采用实训为主的教学模式。</p> <p>教学方法: 项目导向、任务驱动、案例解析、情景模拟等教学方法。</p> <p>教学手段: 多媒体教学+使用在线开放课程辅助教学。并融入课程思政相关内容。</p> <p>考核方式: 形成性考核(占 40%)与终结性考核(占 60%)相结合。</p>
2	数据可视化技术	<p>素质目标: 具有良好的职业规范;沟通交流的技能;团队合作的精神。</p> <p>知识目标: 了解大数据可视化的概念、作用及意义;了解常见的可视化的类型及模型;了解数据可视化的设计流程及相关组件;了解常见的数据可视化交互方法;掌握常见的可视化方法,包括统计图表可视化方法、图可视化方法、以及可视化分析方法的算法等。</p> <p>能力目标: 学会时间序列数据在大数据中的应用及数据可视化图表表示的能力;学会数据文件读取和数据处理的能力;学会文本可视化的相关技术的能力;具备数据可视化开发综合应用的能力。</p>	<p>①时间序列数据可视化;</p> <p>②比例数据可视化;</p> <p>③关系数据可视化;</p> <p>④文本数据可视化;</p> <p>⑤复杂数据可视化;</p> <p>⑥数据可视化中的交互。</p>	必修	<p>教学模式: 采用实训为主的教学模式。</p> <p>教学方法: 项目导向、任务驱动、案例解析、情景模拟等教学方法。</p> <p>教学手段: 多媒体教学+使用在线开放课程辅助教学。并融入课程思政相关内容。</p> <p>考核方式: 形成性考核(占 40%)与终结性考核(占 60%)相结合。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类别	教学要求
3	大数据平台运维技术	<p>素质目标: 具有严谨的工作作风。</p> <p>知识目标: 掌握大数据平台配置管理、系统管理和常用运维工具的使用;掌握大数据平台系统建设、性能、安全、变更相关知识;掌握大数据平台故障处理、变更管理等相关知识。</p> <p>能力目标: 能够使用常用的运维工具进行平台的配置管理;能够完成系统管理及日常巡检工作;能够分析平台性能及性能监控工具的使用;能够进行故障处理及后期管理;能够使用平台应用变更管理。</p>	<p>①配置管理;</p> <p>②系统管理及日常巡检;</p> <p>③故障管理;</p> <p>④性能管理;</p> <p>⑤安全管理;</p> <p>⑥高可用性管理;</p> <p>⑦应用变更管理。</p>	必修	<p>教学模式: 采用实训为主的教学模式。</p> <p>教学方法: 项目导向、任务驱动、案例解析、情景模拟等教学方法。</p> <p>教学手段: 多媒体教学+使用在线开放课程辅助教学。并融入课程思政相关内容。</p> <p>考核方式: 形成性考核(占40%)与终结性考核(占60%)相结合。</p>
4	NoSQL数据库技术	<p>素质目标: 培养学生具备良好的编程习惯和团队合作精神,提高沟通协调能力和信息技术应用能力。</p> <p>知识目标: 掌握 MongoDB、HBase 数据库的基本概念、特点和应用;掌握 MongoDB、HBase 数据库的分类、数据模型和操作方法;熟悉 MongoDB、HBase 数据库的优缺点及其适用场景。</p> <p>能力目标: 使学生能够熟练使用 MongoDB、HBase 数据库进行数据的存储、查询和分析;具备设计和优化 MongoDB、HBase 数据库系统的能力。</p>	<p>①NoSQL 数据库概述;</p> <p>②MongoDB、HBase 数据库介绍;</p> <p>③MongoDB、HBase 数据库的数据模型和操作方法;</p> <p>④MongoDB、HBase 数据库的优缺点及适用场景;</p> <p>⑤MongoDB、HBase 数据库的性能优化和扩展策略;</p> <p>⑥MongoDB、HBase 数据库的设计与实现;</p> <p>⑦MongoDB、HBase 数据库的实际应用案例分析。</p>	必修	<p>教学模式: 采用理论与实践相结合的教学模式,注重学生动手实践和项目经验积累。</p> <p>教学方法: 讲授、示范、实验、讨论等多种教学方法相结合,鼓励学生积极参与课堂互动。</p> <p>教学手段: 多媒体教学+使用在线开放课程辅助教学。并融入课程思政相关内容。</p> <p>考核方式: 形成性考核(占40%)与终结性考核(占60%)相结合。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类别	教学要求
5	Hive 技术运用	<p>素质目标: 具有终身学习能力和创业意识;具有良好的心理素质和健康的体魄;具有良好的团队精神及协作沟通能力;具有认真学习的态度及良好的职业道德。</p> <p>知识目标: 了解 Hive 的特点及工作原理;掌握 Hive 安装及基础操作;掌握 Hive 数据类型和文件格式;熟练 Hive 数据库操作;熟练操作数据表;掌握 Hive 的数据导入导出方法;熟练使用 Hive 查询语句;掌握 Hive 性能调优。掌握 Hive SQL 使用等内容。</p> <p>能力目标: 具有使用 Hive SQL 来汇总、查询和分析存储在 Hadoop 分布式文件系统上的大数据集合能力;具备使用 Hive 开发的能力。</p>	<p>①Hive 工作原理、特点;</p> <p>②Hive 架构, Hive SQL 表操作, Hive SQL 数据操作, Hive SQL 查询;</p> <p>③Hive 安装与配置, Hive 自定义函数;</p> <p>④大数据项目的开发流程, 包括数据清洗、数据处理、数据导入导出。</p>	必修	<p>教学模式: 采用实训为主的教學模式。</p> <p>教学方法: 项目导向、任务驱动、案例解析、情景模拟等教学方法。</p> <p>教学手段: 多媒体教学+使用在线开放课程辅助教学。并融入课程思政相关内容。</p> <p>考核方式: 形成性考核(占 40%)与终结性考核(占 60%)相结合。</p>
6	Spark 大数据技术	<p>素质目标: 良好的职业规范;沟通交流的技能;团队合作的精神。</p> <p>知识目标: 掌握 Scala 基础相关知识;掌握 Spark 编程相关知识;掌握 Spark SQL 相关知识;掌握 Spark Streaming 相关知识。</p> <p>能力目标: 具备 Scala 基础操作;具备 Spark 编程;能够使用 Spark SQL 语句;学会使用图计算框架和算法库。</p>	<p>①Scala 基础;</p> <p>②Spark 编程;</p> <p>③Spark 编程进阶;</p> <p>④Spark SQL 结构化数据文件处理;</p> <p>⑤Spark Streaming 实时计算框架;</p> <p>⑥Spark GraphX 图计算框架;</p> <p>⑦Spark MLlib 算法库。</p>	必修	<p>教学模式: 采用实训为主的教學模式。</p> <p>教学方法: 项目导向、任务驱动、案例解析、情景模拟等教学方法。</p> <p>教学手段: 多媒体教学+使用在线开放课程辅助教学。并融入课程思政相关内容。</p> <p>考核方式: 形成性考核(占 40%)与终结性考核(占 60%)相结合。</p>



5、专业实践课程

表 9 专业实践描述表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
1	Python 程序设计集中实训	<p>素质目标: 养成编写规范代码的职业素养;具备与教师和团队成员的沟通交流能力。</p> <p>知识目标: 掌握 Python 语法和程序的顺序结构、分支结构、循环结构;掌握面向对象的程序逻辑设计思想;掌握类和对象的概念、类的定义和对象的创建;以及方法的重载、继承与多态技术、方法的重写、抽象类与接口;掌握集合与泛型集合、异常机制、IO 流的使用。</p> <p>能力目标: 学会搭建 Python 开发环境;学会对 Python 系列数据,进行基本操作如定义、声明和使用;学会 Python 类和对象的定义方法,以及函数的编写以及参数传递方法;能够对 Python 的文件和文件对象进行引用。</p>	<p>①Python 基础语法和数据类型</p> <p>②控制流语句 (if-else、循环)</p> <p>③函数的定义与调用</p> <p>④文件操作和异常处理</p> <p>⑤面向对象编程 (类、对象、继承、多态)</p> <p>⑥常用标准库的使用 (os、sys、math、datetime 等)</p> <p>⑦数据库操作 (SQLite、MySQL 等)</p>	必修	<p>教学模式: 采用实训为主的教学模式。</p> <p>教学方法: 以学生主体,采用项目导向、任务驱动、案例教学。</p> <p>教学手段: 利用面授与指导、自主学习与辅导答疑相结合等多种手段教学。</p> <p>考核方式: 采用过程性考核+结果性考核相结合,辅以作品、报告等形式。</p>
2	Python 数据分析集中实训	<p>素质目标: 具有系统的数据分析思维和以决策为导向的数据分析意识;具备团队协作能力;具备分析问题和解决问题的能力;具有精益求精的工匠精神;</p> <p>知识目标: 了解数据分析的工作流程;掌握数据分析环境部署方法;掌握数据采集和存储的方法和流程;掌握数据探索、数据处理、数据分析的方法;了解数据分析报告的结构,掌握数据分析报告撰写的原则;</p> <p>能力目标: 能够正确部署 Python 数据分析环境;能够根据业务场景选择数据采集工具和数据存储方案;能够应用 Python 的 numpy、pandas 库对数据进行探索、处理和统计分析。</p>	<p>①Python 数据分析基本概念和流程介绍</p> <p>②数据清洗和预处理方法</p> <p>③数据探索和可视化技术 (Matplotlib、Seaborn 等库的应用)</p> <p>④统计分析方法和技巧 (描述性统计、推断统计等)</p> <p>⑤项目实战和综合应用。</p>	必修	<p>教学模式: 采用案例、练习、讨论及教学做一体化等教学法。</p> <p>教学方法: 以项目为载体设计教学情境和教学过程,使学生在学中做、做中学,掌握相关的知识和技能。</p> <p>教学手段: 着重培养学生团队合作能力等综合职业能力,并融入课程思政相关内容。</p> <p>考核方式: 形成性考核 (占 40%) 与终结性考核 (占 60%) 相结合。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
3	Hadoop 平台与开发集中实训	<p>素质目标:培养学生具有良好的职业规范;沟通交流的技能;团队合作的精神。</p> <p>知识目标:掌握大数据平台配置管理、系统管理和常用运维工具的使用;掌握大数据平台系统建设、性能、安全、变更相关知识;掌握大数据平台故障处理、变更管理等相关知识。</p> <p>能力目标:能够使用常用的运维工具进行平台的配置管理;能够完成系统管理及日常巡检工作;掌握分析平台性能及性能监控工具的使用;掌握故障处理及后期管理;掌握平台应用变更管理。</p>	<p>①MapReduce 编程模型和作业调度机制</p> <p>②Hadoop 生态系统中的其他组件(如 YARN、Hive 等)</p> <p>③数据备份和恢复技术</p> <p>④基于 Hadoop 的实时数据处理技术</p> <p>⑤项目实战和综合应用。</p>	必修	<p>教学模式:采用实训为主的教学模式。</p> <p>教学方法:以学生主体,采用项目导向进行教学。</p> <p>教学手段:利用面授与指导、自主学习等相结合等多种手段教学。</p> <p>考核方式:综合素养(20%)+项目实战作业成绩(50%)+技能考核(30%)</p>
4	Spark 大数据集中实训	<p>素质目标:培养学生具有良好的职业规范;沟通交流的技能;团队合作的精神。</p> <p>知识目标:掌握 Scala 基础相关知识;掌握 Spark 编程相关知识;掌握 Spark SQL 相关知识;掌握 Spark Streaming 相关知识;了解大数据分析和挖掘技术的相关知识。</p> <p>能力目标:具备 Scala 基础操作;具备 Spark 编程;能够使用 Spark SQL 语句;学会使用图计算框架和算法库。</p>	<p>①Spark 内存计算和持久化存储原理和应用</p> <p>②Spark SQL 和 DataFrame API 的使用</p> <p>③Spark Streaming 实时数据处理技术</p> <p>④基于 Spark 的大数据分析应用案例分析</p>	必修	<p>教学模式:采用实训为主的教学模式。</p> <p>教学方法:以学生主体,采用项目导向、任务驱动、案例教学。</p> <p>教学手段:利用面授与指导、自主学习与辅导答疑相结合等多种手段教学。</p> <p>考核方式:采用过程性考核+结果性考核相结合,辅以作品、报告等形式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
5	Java 程序设计集中实训	<p>素质目标:培养学生独立分析解决问题的能力,养成良好的编程习惯;培养学生团队协作精神。</p> <p>知识目标:掌握 Java 语言的基本语法;掌握数组的使用;掌握面向对象程序设计的基本方法;知道处理程序运行中的异常;掌握常用类的使用;掌握使用 JavaIO 流读写文件;了解多线程编程。</p> <p>能力目标:具备使用集成开发环境(Eclipse)编写、调试、运行 Java 程序。</p>	<p>①Java 集合框架和 IO 操作</p> <p>②Java 多线程编程和并发控制</p> <p>③Java 网络编程和 Socket 通信</p> <p>④Java 数据库访问技术(JDBC、ORM 框架等)</p>	必修	<p>教学模式:采用实训为主的教學模式。</p> <p>教学方法:以学生主体,采用项目导向、任务驱动、案例教学。</p> <p>教学手段:利用面授与指导、自主学习与辅导答疑相结合等多种手段教学。</p> <p>考核方式:采用过程性考核+结果性考核相结合,辅以配置案例、报告等形式。</p>
6	数据可视化技术集中实训	<p>素质目标:具有良好的职业规范;沟通交流的技能;团队合作的精神。</p> <p>知识目标:了解大数据可视化的概念、作用及意义;了解常见的可视化的类型及模型;了解数据可视化的设计流程及相关组件;了解常见的数据可视化交互方法;掌握常见的可视化方法,包括统计图表可视化方法、图可视化方法、以及可视化分析方法的算法等。</p> <p>能力目标:学会时间序列数据在大数据中的应用及数据可视化图表表示的能力;学会数据文件读取和数据处理的能力;学会文本可视化的相关技术的能力;具备数据可视化开发综合应用的能力。</p>	<p>①数据可视化工具和技术(Echarts、D3.js等)的应用</p> <p>②交互式数据可视化技术(响应式设计、动态更新等)</p> <p>③数据可视化在商业智能和决策支持中的应用案例分析</p> <p>④数据可视化的优化技巧和性能调优方法</p>	必修	<p>教学模式:采用实训为主的教學模式。</p> <p>教学方法:以学生主体,采用项目导向、任务驱动、案例教学。</p> <p>教学手段:利用面授与指导、自主学习与辅导答疑相结合等多种手段教学。</p> <p>考核方式:采用过程性考核+结果性考核相结合,辅以作品、报告等形式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
7	专业综合应用实训	<p>素质目标: 培养信息获取分析能力, 问题分析与处理能力; 培养数据安全和保护法律意识; 培养团队合作精神、创新精神、责任意识; 培养交流沟通能力, 团队合作和协调能力; 培养技术感怀、抗疫情怀、战略胸怀; 培养具有大局意识和民族责任担当。</p> <p>知识目标: 了解大数据系统的整体逻辑架构设计及运行逻辑; 了解当前大数据系统的主流架构; 掌握分析大数据开发技术及思路; 掌握文件的读取和写入, 能将处理完的数据写入到 CSV、HDFS、MySQL 等文件及存储系统中; 掌握 HDFS 的程序开发操作, 包含目录管理、文件列表、读取、导入导出、文件压缩等开发; 理解 MapReduce 的设计思想、运行机制和关键技术; 掌握 SparkSQL、Spark Steaming 的设计思想、运行机制和关键技术; 掌握 Echarts 可视化技术; 了解机器学习模型的构造以及基本使用方法; 了解大数据应用场景和领域; 掌握大数据应用开发的基本技术。</p> <p>能力目标: 能够应用大数据开发技术流程和思路进行项目开发; 能够搭建 Hadoop、Spark 以及 SparkHA 平台; 能够使用 Hadoop、Spark、Spark HA 平台进行数据分析; 能够使用 RDD、DataFrame、DataSet 进行数据规范 and 整理; 能够使用 MapReduce、Hive、Spark Streaming、SparkSQL 处理数据和文件; 能够使用 Echarts 绘制图表; 能够了解机器学习的机制; 能够掌握 MLlib 库的使用; 具备项目的创建、开发、编译、运行及错误调试能力; 具备自适性、迁移性、发展性能力。</p>	<p>①校园学生健康码数据处理系统</p> <p>②区级疫苗接种数据分析系统</p> <p>③市级疫情物资储备数据预警系统</p>	必修	<p>教学模式: 理实一体化的教学模式。</p> <p>教学方法: 项目导向、任务驱动、案例解析、情景模拟等教学方法。</p> <p>教学手段: 多媒体教学+使用在线开放课程辅助教学。并融入课程思政相关内容。</p> <p>考核方式: 综合素养 (20%) + 项目实战作业成绩 (50%) + 技能考核 (30%)</p> <p>铆接工坊员工考核标准, 落实“过程量评-成果精评-增值绩评”评价体系结合项目开发过程中对学生的过程量评和成果精品, 对比学生完成当前任务较之前的任务从编码的规范程度、编码的正确率、任务的完成度、工坊实践时长的增加、4D 能力的提升等指标进行增值绩评。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
8	毕业设计	<p>素质目标: 具有较好的行为规范能力和职业道德;具有较强的组织协调能力和团结协作能力;具有较强的质量意识和客户服务意识;具备逐步掌握和不断提高搜集、整理、运用社会信息的方法和技能,具有独立思考、提出疑问和进行反思的能力。</p> <p>知识目标: 掌握综合运用知识与技能来解决实际工作问题的方法、步骤等;了解技术资料查阅的相关知识,掌握大数据系统运维、数据采集、大数据可视化,了解全栈式系统开发,掌握基于云的数据库搭建和运维以及毕业设计说明书撰写。</p> <p>能力目标: 具有大数据系统运维、数据采集、大数据可视化研发、大数据开发能力及大数据分析报告撰写能力,具有合作开发全栈系统的能力,具有创建并操作云端系统以及数据库的能力。</p>	<p>①毕业设计选题; ②拟定设计方案; ③撰写毕业设计; ④毕业设计答辩。</p>	必修	<p>教学模式: 教学过程融入课程思政,将立德树人贯穿课程始终,实习过程采用企业师傅+学校指导教师相结合的方式对学生进行实习指导。</p> <p>教学方法: 通过任务驱动法,综合运用三年来所学的理论与实践技能,达到对学生综合检验的目的。</p> <p>教学手段: 多媒体教室、实训室、室外实训场地等。</p> <p>考核方式: 最终成绩由设计成果评价(70%),答辩成绩(30%)组成。</p>
9	岗位实习	<p>素质目标: 培养学生良好的自我表现、与人沟通的能力;培养学生的团队协作精神;培养学生分析问题、解决问题的能力;培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风;确立正确的人生观和价值观,培养良好的思想道德素质和职业素养。</p> <p>知识目标: 了解学生劳动观念、职业素养、社会适应能力、动手能力,提高就业竞争能力;掌握基本专业知识和实际操作技能。</p> <p>能力目标: 具有与同事良好沟通的能力,培养分析问题、处理问题能力;养成爱岗敬业、吃苦耐劳的良好习惯和实事求是、团结协作的工作作风。</p>	<p>①了解企业各种规范和制度; ②了解企业文化; ③了解产品、设备、技术与管理; ④熟悉本企业大数据的市场、行业定位,主营方向; ⑤根据企业的统一安排,学生到工作岗位进行岗位实习、深入生产部门或技术小组,参加代码、测试、设计等工作及技术会议; ⑥熟悉自己岗位实习之外的其他部门,其他专业技术岗位职责范围,工作内容。</p>	必修	<p>教学模式: 企业指导人员与学校指导教师相结合的方式。</p> <p>教学方法: 专业教师进行理论指导。企业教师进行现场指导、演示、讲授。</p> <p>教学手段: 任务驱动法、参观学习法。</p> <p>考核方式: 企业指导人员评价(60%)、任务完成情况(40%)。</p>



6、专业拓展选修课程

表 10 专业拓展选修课程描述表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类别	教学要求
1	Python 网络爬虫技术	<p>素质目标:培养爬取网络数据的职业素养,养成编写规范代码的习惯;培养团队协作能力。</p> <p>知识目标:了解网络爬虫的概念、流程和常见技术;掌握 Python 网络请求模块的使用;熟练应用各种解析网络数据的库和模块;了解如何绕过反爬虫机制;了解网络爬虫的相关法律规定。</p> <p>能力目标:能够利用 Python 爬取网络文本、图片、音视频等资源;能够对爬取的数据进行解析和清洗;能够构建自动化爬虫系统。</p>	<p>①网络爬虫概述</p> <p>②Python 网络请求模块</p> <p>③HTML/XML 解析模块</p> <p>④数据存储方式</p> <p>⑤反爬虫技术</p> <p>⑥Scrapy 网络爬虫框架</p> <p>⑦爬虫项目实战</p>	限选	<p>教学模式:采用实训为主的教学模式。</p> <p>教学方法:项目导向、任务驱动、案例解析、情景模拟等教学方法。</p> <p>教学手段:多媒体教学+使用在线开放课程辅助教学。并融入课程思政相关内容。</p> <p>考核方式:形成性考核(占 40%)与终结性考核(占 60%)相结合。</p>
2	JavaScript 脚本编程	<p>素质目标:培养编写规范脚本的习惯;增强逻辑思维能力;培养团队合作精神。</p> <p>知识目标:掌握 JavaScript 语法基础,如变量、流程控制、函数等;了解 DOM 模型,熟练操作 DOM 实现动态效果;掌握 JavaScript 在浏览器中使用的方式;了解 JavaScript 的事件机制;掌握使用 JavaScript 操作 Cookie 的方法。</p> <p>能力目标:能够编写 JavaScript 脚本实现页面动态效果;能够利用 JavaScript 处理表单验证、UI 交互等;能够使用 JavaScript 操作页面 DOM、控制 CSS。</p>	<p>①JavaScript 脚本编程概述</p> <p>②JavaScript 基本语法与数据类型</p> <p>③JavaScript 函数与对象</p> <p>④JavaScript 事件处理与 DOM 操作</p> <p>⑤JavaScript 高级特性与模块化开发</p> <p>⑥JavaScript 实战项目案例分析与实践</p>	限选	<p>教学模式:采用实训为主的教学模式。</p> <p>教学方法:项目导向、任务驱动、案例解析、情景模拟等教学方法。</p> <p>教学手段:多媒体教学+使用在线开放课程辅助教学。并融入课程思政相关内容。</p> <p>考核方式:形成性考核(占 40%)与终结性考核(占 60%)相结合。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类别	教学要求
3	NodeJS 技术应用	<p>素质目标:培养学生具备良好的编程思维和团队合作能力,提高学生的创新思维和解决问题的能力。</p> <p>知识目标:掌握 NodeJS 的基础知识和应用方法;了解 NodeJS 在 Web 开发、服务器端开发等领域的应用;熟悉 NodeJS 的开发环境和工具链。</p> <p>能力目标:能够使用 NodeJS 进行 Web 应用开发和服务器端开发;具备解决 NodeJS 开发中常见问题的能力;具备设计和优化 NodeJS 应用程序的能力。</p>	<p>①NodeJS 概述</p> <p>②NodeJS 模块系统</p> <p>③NodeJS Web 开发框架</p> <p>④NodeJS 服务器端开发</p> <p>⑤NodeJS 异步编程模型和事件循环机制</p> <p>⑥NodeJS 性能优化和调试技巧</p> <p>⑦NodeJS 项目实战</p>	选修	<p>教学模式:采用实训为主的教学模式。</p> <p>教学方法:项目导向、任务驱动、案例解析、情景模拟等教学方法。</p> <p>教学手段:多媒体教学+使用在线开放课程辅助教学。并融入课程思政相关内容。</p> <p>考核方式:形成性考核(占40%)与终结性考核(占60%)相结合。</p>
4	Zookeeper 应用技术	<p>素质目标:培养学生具备良好的编程思维和解决问题的能力,能够熟练使用 Zookeeper 进行分布式系统的协调和管理;提高学生的团队合作精神和创新能力。</p> <p>知识目标:了解 Zookeeper 的基本概念、原理和应用场景;掌握 Zookeeper 的安装、配置和基本操作方法;能够使用 Zookeeper 实现分布式锁、服务注册与发现等功能。</p> <p>能力目标:能够独立完成 Zookeeper 的安装和配置;能够使用 Zookeeper 实现简单的分布式锁功能;能够使用 Zookeeper 进行服务注册与发现;能够对 Zookeeper 集群进行搭建和管理;能够对 Zookeeper 的性能进行优化和故障排查。</p>	<p>①Zookeeper 简介</p> <p>②Zookeeper 安装与配置</p> <p>③Zookeeper 基本操作</p> <p>④Zookeeper 分布式锁</p> <p>⑤Zookeeper 服务注册与发现</p> <p>⑥Zookeeper 集群搭建与管理</p> <p>⑦Zookeeper 性能优化与故障排查</p> <p>⑧Zookeeper 实战项目案例分析</p> <p>⑨Zookeeper 应用技术前沿与发展趋势</p>	选修	<p>教学模式:采用实训为主的教学模式。</p> <p>教学方法:项目导向、任务驱动、案例解析、情景模拟等教学方法。</p> <p>教学手段:多媒体教学+使用在线开放课程辅助教学。并融入课程思政相关内容。</p> <p>考核方式:形成性考核(占40%)与终结性考核(占60%)相结合。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类别	教学要求
5	云计算技术与应用	<p>素质目标:培养学生具备良好的信息素养和团队合作能力,具备创新思维和解决问题的能力。</p> <p>知识目标:掌握云计算的基本概念、原理和技术,包括虚拟化技术、分布式计算、弹性计算等;了解云计算的发展历程和应用领域,包括云存储、云服务、云安全等;熟悉云计算平台和服务模型,包括公有云、私有云和混合云等;理解云计算的优势和挑战,如可扩展性、灵活性、安全性等;了解云计算与大数据、人工智能等领域的结合应用;掌握云计算项目管理的基本流程和方法,包括需求分析、设计规划、实施运维等。</p> <p>能力目标:能够运用云计算相关技术和工具进行实际应用开发;能够分析和解决云计算环境中的问题;具备云计算系统的设计、部署和维护能力。</p>	<p>①云计算概述</p> <p>②云计算架构与服务模型</p> <p>③云计算平台与工具</p> <p>④云计算安全与隐私保护</p> <p>⑤云计算在大数据、人工智能等领域的应用</p> <p>⑥云计算项目实战</p>	选修	<p>教学模式:采用实训为主的教学模式。</p> <p>教学方法:项目导向、任务驱动、案例解析、情景模拟等教学方法。</p> <p>教学手段:多媒体教学+使用在线开放课程辅助教学。并融入课程思政相关内容。</p> <p>考核方式:形成性考核(占40%)与终结性考核(占60%)相结合。</p>
6	机器学习	<p>素质目标:培养学生具备良好的数学基础和编程能力,提高学生的创新思维和解决问题的能力。</p> <p>知识目标:了解机器学习的发展历程和应用领域;掌握机器学习的基本概念、原理和技术;熟悉机器学习算法和模型。</p> <p>能力目标:能够使用机器学习相关技术和工具进行实际应用开发;能够分析和解决机器学习环境中的问题;具备机器学习模型的设计、训练和评估能力。</p>	<p>①机器学习概述</p> <p>②机器学习算法与模型</p> <p>③监督学习与非监督学习</p> <p>④回归与分类问题</p> <p>⑤聚类与降维技术</p> <p>⑥特征工程与选择</p> <p>⑦机器学习应用案例分析</p> <p>⑧机器学习实战项目</p>	选修	<p>教学模式:采用实训为主的教学模式。</p> <p>教学方法:项目导向、任务驱动、案例解析、情景模拟等教学方法。</p> <p>教学手段:多媒体教学+使用在线开放课程辅助教学。并融入课程思政相关内容。</p> <p>考核方式:形成性考核(占40%)与终结性考核(占60%)相结合。</p>



七、专业进程总体安排

(一) 全学程教学时间安排表

表 11 全学程教学时间安排表

学期	入学教育与 军训	理论 教学	实践 实训	毕业 设计	岗位 实习	机动	考试	总周数
1	2	16	0	0	0	1	1	20
2	0	17	2	0	0	0	1	20
3	0	16	2	0	0	1	1	20
4	0	17	2	0	0	0	1	20
5	0	0	7	5	6	1	1	20
6	0	0	0	0	20	0	0	20
合计	2	66	13	5	26	3	5	120

注：岗位实习安排在第三学年第五学期和第六学期，不少于6个月；毕业教育融入岗位实习中。



(二) 教学进度表

表 12 教学计划进程表

课程类别及课程名称		课程性质	课程代码	学分	总学时	理论课时	实践课时	课程类型	考核方式	年级 / 学期 / 课时数						备注		
										一年级		二年级		三年级				
										一	二	三	四	五	六			
										16 4	17 3	16 4	16 4	0 20	0 20			
公共基础课程	公共必修课程	思想道德与法治	必修	621101	3	48	40	8	B	C	2*12	2*12						
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	631101	2	32	28	4	B	C			2*16					
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	611101	3	48	44	4	B	S				3*16				
		形势与政策	必修	641101	1	32	32	0	A	C	2*4	2*4	2*4	2*4				
		心理健康教育	必修	561101	2	32	32	0	A	C	2*8	2*8						
		体育与健康	必修	541101	4	128	0	128	C	C	2*16	2*16	2*16	2*16				
		军事技能	必修	811101	2	112	0	112	C	C	2周							
		军事理论	必修	611102	2	36	36	0	A	C	4*9							
		劳动教育	必修	641105	1	16	16	0	A	C			2*8					
		信息技术	必修	151101	3	48	24	24	B	S	4*12							3-14
		公共英语	必修	531101	8	128	128	0	A	S	4*16	4*16						
		高等数学	必修	521101	4	64	64	0	A	S	2*16	2*16						
		大学语文	必修	511101	2	32	32	0	A	S	2*16							
		职业发展与就业指导	必修	551101	2	32	32	0	A	C	2*8			2*8				
	创新创业教育	必修	551103	2	32	16	16	B	C				2*16					
	小 计				41	820	524	296			20	11	5	8				
	公共选修课程	中国优秀传统文化	限选	511201	2	32	32	0	A	C		2*16						
党史国史		限选	641201	1	16	16	0	A	C		2*8							
大学美育		限选	341201	1	16	12	4	B	C		2*8							



课程类别及课程名称		课程性质	课程代码	学分	总学时	理论课时	实践课时	课程类型	考核方式	年级 / 学期 / 课时数						备注	
										一年级		二年级		三年级			
										一	二	三	四	五	六		
										16 4	17 3	16 4	16 4	0 20	0 20		
		中国近现代史纲要	限选	631201	1	16	16	0	A	C			2*8				
		健康教育	限选	412201	1	16	8	8	B	C			2*8				
		职业素养	限选	511202	1	16	16	0	A	C			2*8				
		5 选 1	任选		1	16	16	0	A	C		2*8					
		5 选 1	任选		1	16	16	0	A	C			2*8				
		小 计					9	144	132	12				5	4		
专业 (技能)课 程	专业 基础 课程	Python 程序设计	必修	162101	4	64	32	32	B	S	4*16						
		Linux 系统管理	必修	162102	2	32	16	16	B	S	4*8						9~16
		计算机网络技术	必修	162103	2	32	16	16	B	S	4*8						9~16
		数据库应用技术	必修	162104	4	68	34	34	B	S		4*17					
		Hadoop 平台与开发基础	必修	162105	4	68	34	34	B	S		4*17					
		Java 程序设计	必修	162106	4	64	32	32	B	S			4*16				
		小 计					20	328	164	164			8	8	4		
	专业 核心 课程	Python 数据分析与应用	必修	163101	4	68	34	34	B	C		4*17					
		数据可视化技术	必修	163102	4	64	32	32	B	C			4*16				
		大数据平台运维技术	必修	163103	4	64	32	32	B	C			4*16				
		NoSQL 数据库技术	必修	163104	4	64	32	32	B	C				4*16			
		Hive 技术应用	必修	163105	4	64	32	32	B	C				4*16			
		Spark 大数据技术	必修	163106	4	64	32	32	B	C				4*16			
		小 计					24	388	194	194			4	8	12		
	专业 拓展 选修 课程	Python 网络爬虫技术	限选	155201	4	64	32	32	B	C			4*16				
		JavaScript 脚本编程	限选	155202	4	64	32	32	B	C			4*16				
		NodeJS 技术应用	二选	155203	4	64	32	32	B	C				4*16			
		Zookeeper 应用技术	一选	155204	4	64	32	32	B	C				4*16			



课程类别及课程名称		课程性质	课程代码	学分	总学时	理论课时	实践课时	课程类型	考核方式	年级 / 学期 / 课时数						备注	
										一年级		二年级		三年级			
										一	二	三	四	五	六		
										16 4	17 3	16 4	16 4	0 20	0 20		
	云计算技术与应用	二选一	155205	4	64	32	32	B	C				4*16				
	机器学习		155206	4	64	32	32	B	C				4*16				
小 计				16	256	128	128					8	8				
综合实践教学课程	社会实践教育课程	劳动实践	必修	825101	1	1周			C	C							
		思政课实践	必修	625101	1				C	C							
		志愿服务及其他社会公益活动	必修	835101	2				C	C	√	√	√	√			
		创新创业实践	必修	555101	1				C	C	√						
		小 计				5											
	专业实践课程	Python 程序设计综合实训	必修	164101	1	24	0	24	C	C		24*1					
		Python 数据分析综合实训	必修	164102	1	24	0	24	C	C		24*1					
		Hadoop 平台与开发综合实训	必修	164103	1	24	0	24	C	C			24*1				
		Java 程序设计综合实训	必修	164104	1	24	0	24	C	C			24*1				
		Spark 大数据综合实训	必修	164105	1	24	0	24	C	C				24*1			
数据可视化技术综合实训		必修	164106	1	24	0	24	C	C				24*1				
专业综合应用实训		必修	164107	7	168	0	168	C	C					24*7			
毕业设计		必修	164108	5	120	0	120	C	C					24*5			
小 计				38	912	0	912							24	20		
合 计				148	2848	1142	1706			28	28	29	28	24	20		

注：1. 综合实践教学环节指停课的实践环节，不是课程内的实践。

2. 课程类型：A 表示理论课，B 表示理论+实践课，C 表示实践课。

3. 考核方式分为：考试、考查，C 为考查、S 为考试。

4. 公共任选课从国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养等方面选取，具体开设学期见表 14。

5. 起始教学周与结束教学周根据实际教学运行情况进行微调。

6. “公共基础课程”中课程周课时小计计算方法：该学期该类课程的总课时数除以该学期理论教学周数，近似得出。



(三) 课时学分统计表

本专业总学时为 **2848** 学时，学分为 **148** 学分。其中，公共必修课 **820** 学时，占总学时的 **28.79%**；实践性教学环节 **1706** 学时，占总学时 **59.90%**；选修课程（含专业选修课程和公共选修课程）合计 **400** 学时，约占总学时的 **14.05%**。

表 13 课时学分统计表

课程类型		课程门数	学分小计	学时分配				实践教学比例 (%)
				学时小计	理论学时	实践学时	学时比例 (%)	
公共基础课程	公共必修课程	15	41	820	524	296	28.79%	36.10%
	公共选修课程	8	9	144	132	12	5.06%	8.33%
专业（技能）课程	专业拓展选修课程	4	16	256	128	128	8.99%	50.00%
	专业基础课程	6	20	328	164	164	11.52%	50.00%
	专业核心课程	6	24	388	194	194	13.62%	50.00%
综合实践教学		9	38	912	0	912	32.02%	100.00%
总计		48	148	2848	1142	1706	100%	59.90%

(四) 任选课程开设情况

各学期公共任选课开设情况见表 14。

表 14 各学期公共任选课程一览表

序号	开设学期	课程名称	课时	课程代码	学分	承担院（部）	备注
1	第 2 学期	爱情之旅	16	0711201	1	教务处	5 选 1
2		走近杜甫	16	0711202			
3		妙语人生	16	0711203			
4		解码国家安全	16	0711204			
5		美的必修课	16	0711205			
6	第 3 学期	互联网金融	16	0711206	1	教务处	5 选 1
7		生活中的工业设计	16	0711207			
8		人类与生态文明	16	0711208			
9		地球生命之旅	16	0711209			
10		实验室安全与防护	16	0711210			

备注：公共任选课程从国家安全、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养等方面选取。



八、实施保障

（一）师资队伍

1、总体要求

（1）学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，其中高级职称教师不低于 30%，双师素质比例达到 60%以上，平均年龄不高于 45 岁，硕士以上比例不低于 30%。

（2）公共课教师应具有与任教课程对口的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与本专业对口的本科及以上学历，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研研究；有每 5 年累计不少于 6 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现场专家，具有扎实的大数据技术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）实习指导教师应具有与本专业对口的专科以上学历，并取得专业职业资格。

2、专任教师要求

（1）具备基本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，计算机科学与技术、信息工程、数据分析、软件工程等专业大学本科以上学历，具有扎实的本专业相关理论功底与实践能力，能够积极参与企业实践，通过学校的专业教学能力测试。

（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）能指导学生进行毕业设计、创新设计，积极指导学生参加市级、省级、国家级大赛。

3、专业带头人

（1）具有副高及以上职称。

（2）能够较好地把握国内外大数据行业、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) 带领课程团队完成课程体系开发，主持制订职业能力标准、课程标准；
- (4) 主讲本专业 3 门以上的核心课程，学生满意度在 90%以上。
- (5) 有较强的教科研工作能力，具备指导青年骨干教师能力。

4、兼职教师要求

- (1) IT 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和丰富的实际工作经验。

(二) 教学设施

1、专业多媒体教室基本要求

配备黑板、音箱、多媒体计算机、投影设备、互联网接入、黑板刷等。安装应急照明装置并保持良好状态，保证逃生通道畅通且标志明显。

2、校内实训基地基本要求

表 15 实习实训基地（室）配置与要求

序号	实训室(基地)名称	功能	设备名称及台套数要求	容量(一次性容纳人数)
1	大数据开发实验实训室	支持 Linux 操作系统基础、Linux 服务器技术、云计算基础架构平台应用、云计算开发服务平台技术与应用、虚拟化技术与应用等课程的教学与实训。满足教学、实训的要求。	主流配置计算机、45 台套	40
2	数据挖掘与可视化实训室	支持大数据采集、大数据可视化技术、Hadoop 开发技术等等课程的教学与实训。满足教学、实训的要求。	主流配置计算机、45 台套	40
3	数据采集与分析实训室	支持数据采集技术、数据可视化技术、Hadoop 开发技术、Spark 开发技术等等课程的教学与实训。满足教学、实训的要求。	服务器、交换机、路由器、计算机等	40
4	WEB 开发实验实训室	支持 Java 编程、web 前端设计、HTML 开发技术等课程的教学与实践。满足教学、实训的要求。	主流配置计算机、45 台套	40

3、校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地数量；能够开展大数据运维、数据爬取、数据分析、数据挖掘等实训活动，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。

表 16 校外实习基地

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	实践活动内容	备注
1	校外实训基地	湖南力唯中天科技发展有限公司	程序设计、网络爬虫、大数据平台搭建维护及岗位实习	一般合作
2	校外实训基地	长沙市万联科技有限公司	数据可视化、程序设计、大数据平台维护及岗位实习	一般合作
3	校外实训基地	湖南创博龙智信息科技股份有限公司	程序设计、网络爬虫、大数据平台搭建维护及岗位实习	一般合作
4	校外实训基地	湖南天成新宇网络科技有限公司	数据挖掘、数据爬取、程序设计、大数据运维及岗位实习	一般合作
5	校外实训基地	长沙奕讯科技有限公司	大数据平台运维、大数据分析、大数据网络爬虫及岗位实习	紧密合作
6	校外实训基地	湖南青云直尚科技股份有限公司	大数据平台搭建维护、大数据产品营销、数据可视化及岗位实习	紧密合作

（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、教材选用基本要求

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、行业专家和专业带头人等参与的教材选用机构，完美教材选用制度，择优选用教材。

2、图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教学科研等工作的需要，方便师生借阅、查阅。主要包括：有关信息类、网络技术类、大数据技术类、思维、方法以及实际操作类图书，信息技术和传统文化类文献资料等。配备网络数据库等数字图书资源。

3、数字资源配备基本要求

教研室应配备技术标准、规范、手册、参考资料等。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、数字教材等专业教学资源库，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

1、专业课主要教学方法

专业课程的教学应贯彻“以就业为导向，以能力为本位”的教学指导思想，根据大数据技术专业培养目标，结合企业实际，在课程内容编排上合理规划，基于符合能力形成规律，集综合项目、任务实践、理论知识于一体，强化技能训练，在实践中寻找理论和知识点。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、岗位实习与社会实践指导方法

岗位实习与社会实践由学校、企业(单位)、学生三方共同参与完成。学校负责学生岗位实习与社会实践的组织、实施和管理。

3、信息化教学手段运用

充分利用网络、多媒体、学习空间等信息化手段，改革教学方法，提高教学质量 and 效果。

（五）学习评价

严格落实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

建立健全校院两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，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，统筹管理学校各部门、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。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，并对生涯情况、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、充分利用评价分析结果有效地改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

5、建立对《专业人才培养方案》、《课程标准》实施情况的诊改机制。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。

具体诊改流程为：各专业（课程）自我诊改→汇总至专业形成各专业人才培养方案和课程标准自我诊改报告→汇总至学院形成学院人才培养方案与课程标准自我诊改报告→落实改进措施→下年度（人才培养方案）或下个教学循环（课程标准）自我诊改报告中增加诊改成效内容，形成各《专业人才培养方案》与《课程标准》质量改进螺旋。如下图所示：

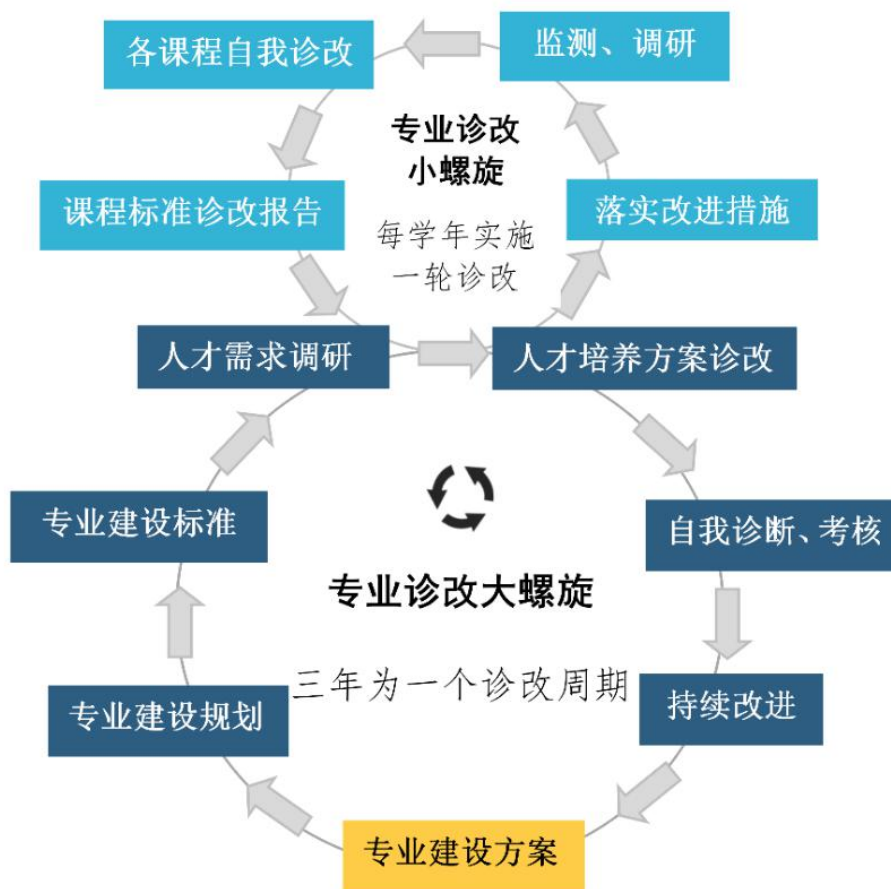


图2 质量改进螺旋图



九、毕业要求

学生必须同时具备以下条件，方可毕业：






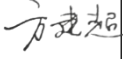


1. 学分要求：修满 148 学分。
2. 学业要求：完成规定所有课程（含实践教学环节）的教学活动。
3. 素质要求：综合素质考核合格、专业技能考核合格、岗位实习考核合格、毕业设计考核合格。
4. 证书要求：鼓励获得以下其中至少 1 个证书：
 - （1）数据采集职业技能证书（初级）；
 - （2）大数据分析与应用职业技能等级证书（初级）；
 - （3）大数据平台运维职业技能等级证书（初级）。
5. 其他要求
 - （1）无纪律处分或已解除；
 - （2）符合学院其他制度规定的毕业要求。



十、附录

附件 1：人才培养方案论证意见

湖南电子科技职业学院专业人才培养方案论证意见

二级学院名称	信息工程学院	专业代码	510205		
专业名称	大数据技术	使用年级	2023 级		
论证意见	<p>本专业人才培养方案条理清晰、设计合理、内容全面、实施步骤详细具体有序、可操作性强。符合《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作指导意见》和《湖南电子科技职业学院关于专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》的有关规定和要求。以职业教育国家教学标准为基础，遵循职业教育技术技能型人才培养，具有较强的科学性、适应性和可操作性。注重学生职业道德素质培养，结合本校办学层次和办学定位，符合学校实际，从工作任务出发，以岗位职业能力为依据，进行了课程内容整合，使专业基础与专业课程模块化，课程设置合理，专业核心课定位准确，教学内容突出应用性、实践性原则，让本专业学生掌握相关知识和技能，满足人才培养需要。</p> <p style="text-align: right;">组长签字：  2023 年 6 月 22 日</p>				
论证专家（专业建设指导委员会成员）					
序号	姓名	单位	职务/职称	签名	备注
1	黄宁	湖南汽车工程职业技术学院	教授		
2	彭顺生	湖南信息职业技术学院	副教授		
3	米志强	湖南现代物流职业技术学院	教授		
4	钟媛红	湖南安全技术职业学院	副教授		
5	方建超	湖南大众传媒职业技术学院	教授		
6	曾彬	湖南友道信息技术有限责任公司	技术总监/工程师		
7	谭冬平	湖南电子科技职业学院	副院长/工程师		
8	李佳聪	湖南电子科技职业学院	大数据G32003班	李佳聪	毕业生



附件 2：人才培养方案审核表

湖南电子科技职业学院专业人才培养方案审核表

二级学院名称	信息工程学院	专业名称	大数据技术	专业代码	510205
年级	2023级	执笔人	黄毅伟	制定时间	2023.5
二级学院意见： 同意，准予执行  负责人（签字并盖章）： 2023年6月23日					
教务处意见： 同意执行  负责人（签字并盖章）： 2023年6月26日					
主管教学工作副校长意见： 同意实施 教学副校长（签字）： 2023年6月27日					
校专业建设委员会意见： 同意实施 主任委员（签字）： 2023年6月28日					
校级党组织意见： 校长（签字）： 2023年6月30日 党委书记（签字）： 2023年6月30日					



附件 3：人才培养方案变更审批表

信息工程学院

2023 级专业人才培养方案修订审批表

专业名称		变更年级	2023级
更改内容			
调整原因			
专业带头人意见： 签字： 年 月 日	分院（部）意见： 签字： 年 月 日		
教务处审核意见： 签字： 年 月 日			
主管教学工作副校长意见： 签字： 年 月 日			