長沙商貿旅游職業技術學院
CHANG SHA COMMERCE & TOURISM COLLEGE

软件学院 2024 级

大数据技术专业人才培养方案

长沙商贸旅游职业技术学院

二〇二四年七月

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、培养目标与培养规格 2

六、课程设置及要求 4

七、教学进程总体安排 34

八、实施保障 42

九、毕业要求 51

十、附录 51

长沙商贸旅游职业技术学院
软件学院2024级大数据技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

大数据技术/510205/软件技术专业群

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

基本修业年限为三年。可以根据学生灵活学习需求，合理、弹性安排学习时间，原则上为2-6年。

四、职业面向

表1　职业面向表

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举例	主要职业技能等级证书、职业资格证书或社会认可度高的行业企业标准举例
电子与信息大类（51）	计算机类（5102）	互联网及相关服务（64） 软件与信息技术服务业（65）	计算机软件工程技术人员（2-02-10-03）	初始岗位：大数据分析工程师	大数据应用开发（Python）（初级）
				发展岗位：大数据开发工程师	大数据应用开发（Python）(中级)
				迁移岗位：大数据可视化开发工程师	微软PowerBI分析与可视化认证考试

表2　典型工作任务

序号	职业岗位	典型工作任务	任务描述	职业能力分析	主要对应课程
1	大数据分析工程师	（1）负责行业数据搜集、整理、分析； （2）依据数据做出行业研究、评估、和预测； （3）推动优化业务。	（1）从各种数据源中收集原始数据，并对数据进行清洗、预处理和分析； （2）使用统计建模和机器学习算法，进行数据建模和预测； （3）将分析结果整理成可理解的报告，并向相关利益相关者进行解释和沟通。	（1）掌握Excel基本数据分析工具； （2）掌握Oracle/DB2/Mysql/Postgres等至少一种关系型； （3）熟练掌握Python开发语言。 （4）注重实践经验的积累，尤其是行业经验的积累。	数据采集技术、大数据分析技术应用、数据库技术及应用、Python程序设计、湖南旅游行业数据获取集中实训、湘菜行业数据分析集中实训等。

2	大数据开发工程师	（1）大数据平台整体设计、开发与维护； （2）管理并优化海量数据处理过程； （3）数据进行处理与计算。	（1）按照业务需求负责大数据平台的搭建与运维； （2）按照业务需求对海量数据的采集、清洗、转换、加载、共享及交换； （3）负责数据建模以及数据仓库应用产品的设计和开发。	（1）熟练/精通Linux； （2）掌握Oracle/DB2/Mysql/Postgres等至少一种关系型数据库； （3）熟悉大数据相关组件(hadoop/hbase/hive/spark/kafka)的部署、升级、扩容、优化，并具有维护部署经验； （4）熟练掌握java/Python/Shell/go等至少一种开发语言。	Linux操作系统、Python编程基础、程序设计基础、数据仓库技术、大数据平台安装与部署、数据整合与处理、大数据分析技术应用、Hadoop平台部署与应用综合实训等。
3	大数据可视化开发工程师	（1）数据可视化相关产品的需求分析； （2）数据可视化流程设计并实施； （3）图形效果的可视化、科学化、美观化。	（1）参与数据可视化相关产品的需求分析和功能设计，结合业务和数据场景，提出专业、合格的可视化方案建议； （2）负责大数据可视化内容的设计、数据图形展现、视觉优化工作； （3）负责数据可视化、多媒体展示、交互界面、移动应用等UI设计。	（1）了解hadoop生态、数据采集、数仓建设、BI构建、数据治理基本知识； （2）精通BI等至少一种可视化工具； （3）熟悉常规关系型数据库如Oracle,Mysql等操作，熟悉数映射关系； （4）熟悉可视化设计流程和BI数据展现。	UI 界面设计、ETL数据整合与处理、数据库综合实训、数据可视化技术与应用等。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握大数据平台运维、数据采集、存储、分析及可视化等知识和技术技能，面向大数据行业、互联网行业、软件信息行业等职业群，能够从事大数据采集及分析、大数据安全管理，大数据处理及可视化等工作，聚焦长株潭区域经济发展，服务“三高四新”战略、湖南省“4×4”和长沙市“4433”现代化产业体系发展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、知识和能力方面达到以下要求。

1、素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

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

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维。具有正确的大数据的责任伦理观和首先价值观，自觉地践行网络伦理与社会责任，具有大数据合规法律风险意识。

（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。

（6）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。

（7）具备良好的心理素质，能够应对学习和工作中的压力与挑战，保持积极乐观的态度。

（8）具有良好的职业素养，有数据安全的意识，遵守电子行业的社会道德规范与法规，保守公司的技术秘密和商业秘密。

（9）拥有严谨的逻辑思维和较强的数据敏感度，能够准确分析和处理数据。

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。

（3）掌握数学、统计学的基本原理和方法，为数据分析和处理提供理论支撑。

（4）深入理解大数据存储技术，如 Hadoop 生态系统中的 HDFS、HIVE 等。

（5）精通大数据处理框架，如 Spark 等，能够进行高效的数据处理和计算。

（6）熟悉关系型数据库（如 MySQL）的原理和操作。

（7）掌握数据可视化的基本原理和方法，能够使用 PowerBI 将数据以直观的形式呈现。

（8）熟练使用 Python 或 Java 编程语言。

（9）熟练掌握数据采集方法，如 scrapy 爬虫框架、正则表达式、XPath 等信息抽取技术。

（10）了解大数据在不同行业（如旅游、金融、电商等）的应用场景和解决方案。

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。

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

（3）能够与团队成员有效沟通，分工合作，共同完成大数据项目。

（4）熟悉关系型数据库的管理和操作。

（5）能够熟练对 Hadoop 大数据平台进行安装与调试。

（6）熟练掌握数据采集、清洗、转换和存储等技术，确保数据的质量和可用性。

（7）精通至少一种编程语言，Python 或 Java ，能够开发大数据处理和分析的应用程序。

（8）运用数据可视化工具 PowerBI 将分析结果以直观、清晰的图表形式展示出来。

（9）能够对大数据项目进行规划、执行、监控和评估。

六、课程设置及要求

（一）课程体系

本专业通过对华为技术有限公司、湖南智擎科技有限公司、广东泰迪智能科技股份有限公司等企业岗位展开调研，并结合大数据应用开发技能证书与微软 BI 认证，同时兼顾学生职业技能大赛主要内容，以岗位和就业需求为导向进行课程设置。在课程体系构建方面，将职业技能考证内容

与技能竞赛内容融入课程教学，从而打造出基于工作过程典型工作任务的“岗课赛证” 相互融合的课程体系，具体如图 1 所示。

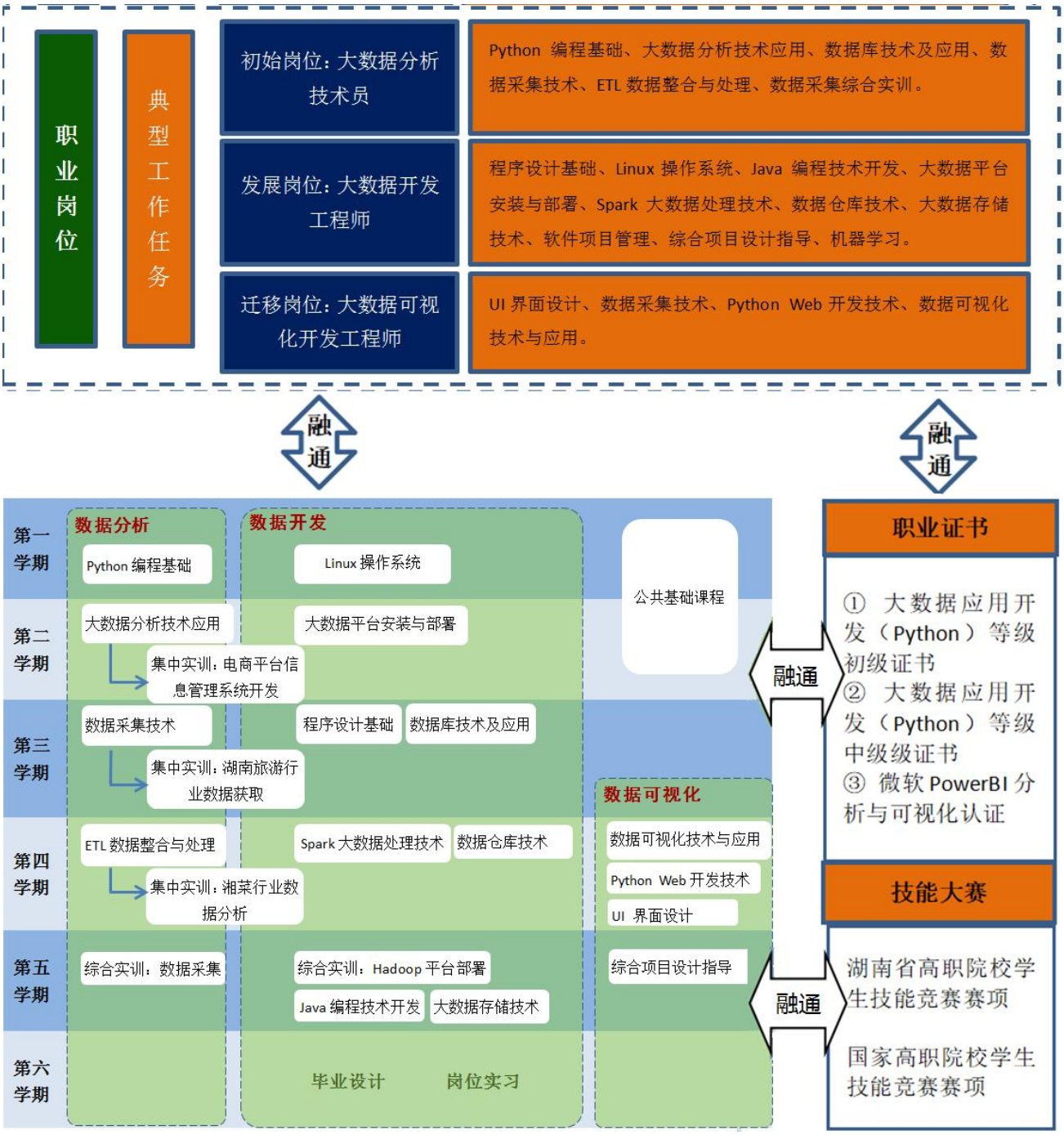

图 1　课程体系图

（二）课程设置

本专业有公共基础必修课、专业基础课、专业核心课、综合实训课、公共限定选修课、公共人选课、专业限定选修课（专业拓展课）、专业任选课等 8 类课程，总共 48 门课。

表 3　课程体系设置框架表

课程性质	课程类型		主要课程名称	备注
必修课程	公共基础必修课程		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、形势与政策教育、大学生心理健康教育、体育、大学英语、信息技术、职业生涯规划、就业指导、创业基础、军事理论、军事技能、国家安全教育、劳动教育、入学教育等课程。	课程描述如表 4 所示
	专业必修课程	专业基础课程	程序设计基础、UI 界面设计、Python 编程基础、Linux 操作系统、数据库技术及应用。	课程描述如表 5 所示
		专业核心课程	Spark 大数据处理技术、大数据平台安装与部署、数据仓库技术、数据采集技术、大数据分析技术应用、数据可视化技术与应用。	课程描述如表 6 所示
		综合实训课程	第二课堂社会实践活动、电商平台信息管理系统开发集中实训、湖南旅游行业数据获取集中实训、湘菜行业数据分析集中实训、数据采集综合实训、Hadoop 平台部署与应用综合实训、数据库综合实训、岗位实习、毕业设计。	课程描述如表 7 所示
选修课程	公共限定选修课程		廉洁文化教育、艺术类课程、中华优秀传统文化与语文、高职应用数学、党史国史教育、通识教育课程。	课程描述如表 8 所示
	公共任选课程		线上+线下通识课程。	课程描述如表 8 所示
	专业限定选修课程（专业拓展课）		ETL 数据整合与处理、Python Web 开发技术、报表开发应用。	课程描述如表 9 所示
	专业任选课程		综合项目设计指导、软件项目管理、机器学习、大数据存储技术。	课程描述如表 9 所示

表 4　公共基础必修课程描述

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	**思想道德与法治**	**素质目标：**增强对马克思主义、共产主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对实现中华民族伟大复兴的信心；养成积极进取的人生态度；培育爱国主义情怀和改革创新精神；培育社会主义核心价值观；提升思想道德素质和法治素养，立大志、明大德、成大才、担大任，努力成为堪当民族复兴重任的时代新人。 **知识目标：**掌握新时代的内涵和要求；树立科学世界观、人生观和价值观；把握中国精神的内涵和新时代爱国主义的要求；掌握道德的起源和功能，道德的传承和发展等思想道德理论知识；掌握法律的含义、法律的运行、习近平法治思想、宪法的权威与实施、中国特色社会主义法治体系、法治中国、法律权利和义务、法治思维的含义和特征等法律基础知识。 **能力目标：**能正确掌握人生航向；能正确处理理想与现实的关系；具有正确的道德认知、判断和践行能力；践行社会主义核心价值观；能用法治思维分析和处理问题；全面提高分析问题与解决问题的能力以及自主学习能力。	由世界观、人生观、价值观、道德观、职业观、法治观等内容构成；主要包括人生价值、理想信念、民族精神、时代精神、社会公德、职业道德、家庭美德、网络安全、国防安全观以及法律概念、法律程序、习近平法治思想、宪法、法律制度等。	**课程性质：**公共基础必修课。 **教学场地：**多媒体教室和课外实践教学场所。 **教学方法：**采用专题化教学法、案例教学法、任务驱动法、情景模拟法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，其中，过程考核为 60%，终结性考核为 40%。
2	**毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论**	**素质目标：**提升思想政治理论素养，坚定共产主义理想信念，坚定中国特色社会主义道路、理论、制度、文化自信；自觉拥护中国共产党的领导，增强民族自豪感和自信心，明辨是非，自觉维护祖国统一和民族团结，承担社会责任和历史使命。 **知识目标：**掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的主要内容。 **能力目标：**能运用马克思主义基本立场、观点和方法，全面、客观地认识和分析社会现象；能运用线上线下平台开展自主研究学习、小组团队协作；能结合本专业提供解决问题的方案。	包括毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论形成、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索理论、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、等内容。	**课程性质：**公共基础必修课。 **教学场地：**多媒体教室和课外实践教学场所、校内实训基地、校外实习实训基地。 **教学方法：**用专题教学法、案例教学法、任务驱动法、情景模拟法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，其中，过程考核为 60%，终结性考核为 40%。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	**素质目标：**坚持习近平新时代中国特色社会主义思想的指导地位，增强对新时代中国特色社会主义的政治认同、思想认同、情感认同，理性地认识中国特色社会主义所处的历史阶段和历史方位，坚定走中国特色社会主义道路的决心和信心。 **知识目标：**全面、准确地掌握并理解习近平新时代中国特色社会主义思想的形成发展过程和主要内容；理解习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、21 世纪马克思主义。 **能力目标：**能运用习近平新时代中国特色社会主义思想基本立场、观点和方法，全面、客观地认识和分析社会现象；能够正确认识到坚持和发展中国特色社会主义，是改革开放以来我们党全部理论和实践的鲜明主题，也是习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义；能认识到只有社会主义才能救中国，只有坚持和发展中国特色社会主义才能实现中华民族伟大复兴。	包括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等内容。	**课程性质：**公共基础必修课。 **教学场地：**多媒体教室和课外实践教学场所、校内实训基地、校外实习实训基地。 **教学方法：**采用专题教学法、案例教学法、任务驱动法、情景模拟法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，其中，过程考核为 60%，终结性考核为 40%。
4	大学生心理健康教育	**素质目标：**立德树人，育心育德，提高学生心理素质；健全完整人格，开发个体潜能，减少心理困惑，培养乐观积极的心理品质，促进全面、健康发展，适应未来社会对人才素质的要求。 **知识目标：**熟知心理健康的要点，了解自身心理发展与人格等特点，正确认识自我，学会情绪调节的方式，熟悉正确认识挫折失败、生命教育，学会正确的交往观、恋爱观等。 **能力目标：**提升学生能独立思考、管理情绪、有效处理人际关系，能适应社会、提升自我成就等；能自省、自尊、自信、自律、自强，促进身心全面发展。有针对性地讲授心理科学与心理健康的基本知识和维护	包括入校环境改变与心理适应、心理健康要点、自我意识、心理健康普查；自我人格特征、学习中出现的问题与创造力、直面情绪调控、压力处理和应对、挫折教育专题、面对挫折与失败的应对实操训练、抗压训练、大学生常见心理障碍与防治、生命教育，人际交往内涵，沟通技巧；大学生人际交往实例培训、恋爱观念与成人教育培养、心理问题求助方式、沟通技巧实操培	**课程性质：**公共基础必修课。 **课程思政：**全面推进健康中国建设，培育学生理性平和的健康心态，加强人文关怀和心理疏导，坚持育心与育德相结合，坚持培养学生自尊自信，积极向上的健康心态，促进学生心理健康素质的提升。注重心理健康知识教育的全覆盖，全程关注学生心理健康，聚焦关键时期，全方位渗透，满足学生不同阶段的心理成长需求，加强本课程的心理育人功能，助力学生心理成长。 **教学场地：**多媒体教室和课外实践教学场所。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		心理健康的基本技能和技巧，树立高职学生的心理健康意识，认识与识别心理异常现象，学会调整自己的心理状态与情绪问题。	训等内容、职业教育的心理特点、服务意识心理学等专题。	**教学方法：**采用讲授法、情景模拟法、任务驱动法、项目教学法、小组讨论法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，其中，过程性考核占50%，终结性考核占50%。
5	大学英语	**素质目标：**培养学生具备职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善能力，培养具有中国情怀与国际视野，在日常生活和职场中能用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。 **知识目标：**掌握2300—2600个常用英语单词、300个与行业相关的英语词汇以及基本的英语语法。 **能力目标：**能听懂、交流、读懂和翻译日常生活用语以及用英语处理与未来职业相关的业务能力，提升跨文化交际能力，坚定文化自信。	主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略。	**课程性质：**公共基础必修课 **课程思政：**以落实“立德树人”为根本任务，以突出“民族文化自信”为宗旨，将思政教学融入英语语言学习之中，助力学生感受中华古典文化情怀与新时代奉献精神，引导学生不忘本来、吸收外来、面向未来，更好构筑中国精神、中国价值、中国力量，向世界介绍中国，弘扬中华文化。 **教学场地：**多媒体教室。 **教学方法：**情景模拟法、任务驱动法、项目教学法、小组讨论法。 **考核评价：**以过程考核为主，形成性评价与终结性评价相结合，注重考核学生的能力、素质等内容。其中过程性考核占50%，其他考核占50%。
6	军事理论	**素质目标：**弘扬爱国主义精神、增强国防观念、培养国家安全意识和忧患危机意识，传承红色基因、提高学生综合国防素质。 **知识目标：**了解中国国防、国家安全、国际战略格局的现状和发展趋势、军事高科技对军事变革和军队建设的影响等相关军事基础理论知识。 **能力目标：**能自觉履行国防义务，能进一步认清极端主义、分裂主义和恐怖主义等三股恶势力的性质及其危害，能认清我国的维稳、反恐、安边形势的严峻和任	包括军事理论和军事技能两部分。 军事理论：中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备。 军事技能：共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与	**课程性质：**公共基础必修课。 **课程思政：**以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和国防后备力量建设服务。

		务的艰巨性，自觉维护社会稳定和民族团结。	应用训练。	**教学场地：**多媒体教室、田径场。 **教学方法：**采用讲授法、混合式教学法、仿真训练法、模拟教学法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中过程性考核占50%，终结性考核占50%。 《军事理论》教学时数36学时，记2学分；《军事技能》训练时间2周，112学时，记2学分。
7	军事技能	**素质目标：**弘扬爱国主义精神、增强国防观念、培养国家安全意识和忧患危机意识，传承红色基因、提高学生综合国防素质。 **知识目标：**了解中国国防、国家安全、国际战略格局的现状和发展趋势、军事高科技对军事变革和军队建设的影响等相关军事基础理论知识。 **能力目标：**能自觉履行国防义务，能进一步认清极端主义、分裂主义和恐怖主义等三股恶势力的性质及其危害，能认清我国的维稳、反恐、安边形势的严峻和任务的艰巨性，自觉维护社会稳定和民族团结。	包括军事理论和军事技能两部分。 军事理论：中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备。 军事技能：共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练。	**课程性质：**公共基础必修课。 **课程思政：**以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和国防后备力量建设服务。 **教学场地：**多媒体教室、田径场。 **教学方法：**采用讲授法、混合式教学法、仿真训练法、模拟教学法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中过程性考核占50%，终结性考核占50%。 《军事理论》教学时数36学时，记2学分；《军事技能》训练时间2周，112学时，记2学分。

8	形势与政策教育	**素质目标：**1.牢固树立“四个意识”，增强“四个自信”，增强学生对实现中华民族伟大复兴的信心信念和历史责任感；2.培养学生知行合一、协同配合、学以致用的能力，塑造“诚、勤、信、行”和“有理想、有道德、有文化、有纪律”融于一体的新时代大学生。 **知识目标：**1.掌握形势与政策问题的基本理论和基础知识，科学分析形势发展变化规律等；2.掌握并正确理解党的路线方针政策的基本内容，正确理解党的基本路线，重大方针和政策；3.增强对国内外政治、经济、文化、科技等各个领域的动态了解。 **能力目标：**1.把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断和正确决策上，把握正确的世界观、人生观和价值观，提高分析问题和解决问题的能力；2.推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，提高学生的逻辑思维能力与自主学习能力；3.正确认识世界和中国发展大势，正确认识时代责任和历史使命，提高对错误思潮的鉴别和抵御能力。	围绕加强党的建设、经济形势、涉港澳台事务、国际形势四部分每学期更新教学内容。	**课程性质：**公共基础必修课 **教学场地：**多媒体教室和课外实践教学场所、校内实训基地、校外实习实训基地； **教学方法：**采用专题化教学法、案例教学法、任务驱动法、情景模拟法等教学方法； **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，其中，过程考核为60%，终结性考核为40%；
9	体育	**素质目标：**通过体育活动改善心理状态、克服心理障碍，养成积极乐观的生活态度。 **知识目标：**熟练掌握2项以上健身运动的基本方法和技能；掌握常见运动创伤的处置方法。 **能力目标：**能有良好的行为习惯，形成健康的生活方式，具有健康的体魄。	包括基础模块与拓展模块。 分别为：篮球、足球、排球、健美操、武术、跆拳道、网球、羽毛球、乒乓球、散打、飞盘、八段锦、舞龙、舞狮、体育舞蹈等。 理论课分为：裁判法、救急与急救、心肺复苏术、创伤急救基本技术等。	**课程性质：**公共基础必修课。 **课程思政：**为完成“立德树人”根本任务，充分发挥体育课程教学的德育功能与价值引领，把培育和践行社会主义核心价值观渗透于体育课程教学中。 **教学场地：**田径场、篮球场、室内场地。 **教学方法：**采用任务驱动法、项目教学法、小组讨论法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，其中过程性考核占50%，终结性考核占50%。

10	信息技术	**素质目标：**具备信息意识、计算思维、数字化创新与发展、信息社会责任四个方面的素质。 **知识目标：**了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；掌握常用的工具软件和信息化办公技术，具备支撑专业学习的基础知识。 **能力目标：**通过掌握的常用工具软件以及新型信息技术，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决实际问题，具备独立思考和主动探究能力，拥有团队意识和职业精神，为学生职业能力的持续发展奠定基础。	文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六个部分内容。	**课程性质：**公共基础必修课。 **课程思政：**通过“学习任务”“进阶任务”“拓展任务”三阶段的教学做一体，持续训练学生从学会，会做到做精的过程中让学生沉浸过程，享受成果，不断培养学生爱岗敬业、精益求精、专注执着、科技创新的智能工匠精神。 **教学场地：**多媒体教室。 **教学方法：**采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中，过程性考核占60%，终结性考核占40%。
11	国家安全教育	**素质目标：**具备安全第一的意识；具备积极正确的安全观；理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当；树立健康的饮食观和食品安全意识。 **知识目标：**牢固树立和全面践行总体国家安全观，落实2020年10月教育部印发的《大中小学国家安全教育指导纲要》；了解安全基本知识，了解突发公共安全与灾害的自我保护知识、相关的食品安全问题分类知识。 **能力目标：**通过国家安全教育课程，使学生在日常的学习生活中，自觉养成维护国家安全的良好习惯。掌握必要的安全行为和知识技能，能够有效保护自我。能分辨垃圾食品与有毒食品。	包括：落实教育部印发的《大中小学国家安全教育指导纲要》，将国家安全意识转化为自觉行动。人身、财产、突发公共安全与灾害教育。分辨垃圾食品或者“三无”食品等内容	**课程性质：**公共基础必修课。 **课程思政：**国家安全教育纲要要求全面增强大中小学生的国家安全意识，提升维护国家安全能力，为培养社会主义合格建设者和可靠接班人打下坚实基础，这就是“课程思政”的理论依据和行为指南，课程将思政教育贯穿于全过程。通过国家安全教育，使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识，具备维护国家安全的能力，通过以点带面的方式形成全课程育人、全员育人的新格局。达到价值塑造、思想引领、知识促进、能力培养、行为动员的教学效果，激发了同学们的爱国主义热情和使命担当精神并以实际行动捍卫国家安全。 **教学场地：**多媒体大教室、音乐报告厅、实训室、宿舍、食堂。

				教学方法：采用专题讲座的形式，运用讲授法、演示法、案例教学法等教学方法。 **考核评价：**以过程性考核为主，采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，其中过程性考核占50%，终结性考核占50%。
12	劳动教育	**素质目标：**具备诚实守信、勤奋踏实、爱岗敬业、吃苦耐劳、精益求精的职业素质。遵法守纪、崇德向善、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。具备劳动精神、劳模精神、工匠精神和创新思维；具备节能节水、爱护环境、维护无烟校园等绿色环保意识。 **知识目标：**了解党和国家一系列方针政策和政治理论；熟悉跟自身相关的法律法规常识和公民基本道德规范；掌握劳动精神、劳模精神和工匠精神的内涵；无烟校园建设以及绿色生态校园建设的基本知识。 **能力目标：**能养成良好的劳动行为习惯、能通过劳动教育弘扬劳动精神、形成良好的劳动习惯和积极的劳动态度，切实体会到“生活靠劳动创造，人生也靠劳动创造”的道理。具有社会责任感，促进全方面发展。能为无烟校园和绿色生态校园建设做出自己的贡献。	包括劳动价值观，劳动光荣，好逸恶劳可耻；社会制度正义，反对和逐步消除劳动异化，鼓励受教育者追求“按劳分配”的社会主义分配原则与社会制度正义；现代教育观，教育与生产劳动相结合，培育具有自由个性的全面发展的人；树立大学生健康的劳动观，开展生态文明、节能节水节粮、垃圾分类、无烟校园爱护环境等绿色教育。	**课程性质：**公共基础必修课。 **课程思政：**培养学生正确的劳动价值观；提升学生的责任感、荣誉感；继承中华民族勤俭节约、敬业奉献的优良传统。 **教学场地：**多媒体大教室、音乐报告厅、实训室。 实践场地：校园、教室、宿舍、食堂等。 **教学方法：**采用理论讲授和实践操作的形式，运用讲授法、演示法、实践操作法等教学方法。 **考核评价：**采用过程性考核，占比100%，主要聚焦学生劳动生活的全过程，通过导师讲座与学生校园劳动、寝室劳动、社会实践、专业服务、实习实训等方式开展劳动理论与实践教育，将劳动精神、劳模精神、工匠精神与专业有机融合。
13	职业生涯规划	**素质目标：**树立正确的职业观念，学会一种精神（奋斗精神），形成两种意识（主动选择意识和个人生涯发展的责任意识）。 **知识目标：**了解职业生涯规划基本理论知识，熟悉未来的职业发展趋势，掌握职业规划与调整的技能。 **能力目标：**能够对自我兴趣、性格和价值观有准确	本门课程主要包括自我兴趣、性格、价值和技能探索，工作世界探索，生涯人物访谈与撰写职业生涯规划书，参加职业生涯规划海报设计大赛等内容。	**课程性质：**公共基础必修课。 **课程思政：**学生树立把个人发展与国家需要、经济社会发展趋势相结合，增强为个人职业发展和为做国家贡献而积极努力的意愿和动力。

		的认识和定位，能够掌握职业生涯访谈技巧，根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，完成职业规划生涯书。		**教学场地：**多媒体教室、生涯规划实训室、校企合作就业基地。 **教学方法：**采用小组教学、游戏教学、案例教学、课程平台等教学方法。 **考核评价：**采用结果考核和过程考核、理论考核与作品考核等相结合的方法。注重考核学生的能力、素质等内容，其中过程性考核占50%，终结性考核占50%。
14	就业指导	**素质目标：**树立正确的职业观、幸福观与择业观，具备基本职业素质和基本职业规范。 **知识目标：**了解我国就业政策、社会就业形势、企业招聘需求，掌握求职方法和技巧，理解就业权益保护，掌握高质量本地就业的途径。 **能力目标：**能明确求职方向、能制作专属简历、能模拟求职实践、能获得面试机会、能获得本地高质量就业的岗位。	就业形势与政策、就业信息收集与利用、简历制作、面试技巧、就业权益保护、学校招聘会现场实践、获得真实面试邀约、课程平台基础知识学习（劳动合同、五险一金、就业欺诈防范、职场问题应对等）。	**课程性质：**公共基础必修课。 **课程思政：**培养学生主动心、责任心、诚信、团队精神，提升主动意识和规划意识；提升做人、做事、学习的良好习惯和素养。 **教学场地：**多媒体教室、招聘实训室、智慧职教MOOC学院平台。 **教学方法：**采用情景教学法、探究教学法、案例教学法、小组教学法、现场教学法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中，过程性考核占50%，终结性考核占50%。
15	创业基础	**素质目标：**主动适应区域经济社会发展需要的责任意识、引领行业发展所需要的**“敢闯”**的精神。具体培养学生“树情怀、勇担当、善合作”的品质和“敢为先、奋拼搏、乐奉献”的精神。 **知识目标：**掌握开展创新创业活动所需要的**“会创”**的知识。具体是掌握创新的基本方法，理解创业者成长、创业团队组建、创业机会识别、创业项目选择、创业资源管理、商业模式设计、创业计划撰写和创业项目运营等内容的基本特点和内涵。 **能力目标：**形成**“创优”**的潜质。具体是能运用创	创新创业基本方法训练、创业者与创业团队、创业机会与创业项目选择、创业资源管理、商业模式设计、创业计划书撰写、商业路演、新企业创办、新开办企业管理与运营。	**课程性质：**公共基础必修课。 **课程思政：**以“在创新创业中增长智慧才干，在艰苦奋斗中锤炼意志品质”为主线，围绕“敢闯会创，爱国敬业”为内核，培养“树情怀、勇担当、奋拼搏、敢为先、善合作、乐奉献”六大素养，激活创业基因、锤炼创业品质、点燃创业梦想。 **教学场地：**多媒体教室、智慧职教MOOC学院平台、创新实训中心、创业孵化

		新的方法，能组建创业团队，能选择创业项目选择和资源，能分析并创新商业模式，能撰写商业计划书，能参加商业路演，能实现一段创业实践经历。		基地、企业经营现场 **教学方法：**案例教学、小组讨论教学、实地调研、创新创业比赛实战教学、专家讲座、理论教授、角色扮演、游戏教学法、商业路演实训室 **考核评价：**课程考核采用作品考核和过程考核等相结合的方法，其中，过程性考核占60%，终结性考核占40%。

表 5　专业基础课程描述

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	程序设计基础	**素质目标：**培养学生对程序设计的兴趣，充分发挥学生的自主学习能力；培养学生的与人交流、与人合作及信息处理的能力；培养学生分析问题、解决问题及创造思维能力；培养学生严谨的工作作风。 **知识目标：**掌握 Java 开发环境的搭建与配置；熟悉使用 Eclipse 编写 Java 程序；掌握 Java 基本语法；掌握 Java 三种程序流程的用法。 **能力目标：**能够熟练运用 Java 语言实现程序功能；具备缜密的逻辑思维能力，探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力，具备一定的软件开发技术的专业知识和综合素养。	实现银行 ATM 机模拟系统，模块一：Eclipse 的下载和安装，模块二：Java 的标识符、变量、数据类型、运算符、表达式，模块三：Java 三种程序流程，模块四：数组，模块五：方法。	**课程性质：**专业基础课。 **课程思政：**在 Java 项目银行 ATM 机模拟系统中融入职业道德、信息安全、知识产权保护、个人隐私保护等方面的内容，贯穿社会主义核心价值观、工匠精神思政元素的教育，注重对学生敬业、诚信、严谨求实、开拓创新等品质的培养。 **教学场地：**校内实训室。 **教学方法：**采用理实一体化教学模式，通过项目式教学，融理论于操作，根据实际工作流程、技能体系组织教学内容。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。
2	UI 界面设计	**素质目标：**具有辩证思维的能力；具有热爱 IT 技术，事实求是的学风和创新意识、创新精神；加强职业道德意识。 **知识目标：**掌握 Android、iOS 的 App 产品开发流程、开发技巧和规范；熟悉 UI 人机交互、操作逻辑、界面美观的整体设计；掌握 UI 界面设计制作流程和界面布局方法技巧。 **能力目标：**具有 UI 项目需求分析、整体设计、美观优化、测试与解决问题的能力；能具有获取信息、分析信息的能力；能具有创新创业思维、造型审美能力。	UI 设计基础理论、图标设计规范、扁平化、拟物化的基本知识、Android 系统 UI 设计规范及技巧、IOS 系统 UI 设计规范及技巧。	**课程性质：**专业基础课。 **课程思政：**增强学生的美学素养与辩证思维；教学和实践过程中，都注重对学生思考全面、严谨负责、精益求精的职业操守与工作习惯的教育；贯穿社会主义核心价值观、工匠精神思政元素的教育培养实施。 **教学场地：**校内实训室。 **教学方法：**以项目案例的任务引导教学与实训练习。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
3	Python 编程基础	**素质目标：**具有良好的自我表现、与人沟通能力；具有的团队协作精神；具有学生分析问题、解决问题的能力；具有自主、开放的学习能力。 **知识目标：**了解 Python 语言特点，掌握 python 编程基础知识，掌握选择结构程序设计方法、循环结构程序设计，了解 Python 函数函数、正则表达式，掌握字典中列表、元组与字典之间的转换，掌握函数和函数式编程，掌握面向对象程序设计。 **能力目标：**学会搭建 python 开发环境，使用集成环境 IDLE 编写和执行源文件，掌握数据类型以及运算符在程序设计中的使用，能够编写 for 循环、while 循环以及选择结构源程序，学会对 python 系列数据（元组、列表、字符串）进行基本操作如定义、声明和使用，学会 python 函数的编写以及参数传递方法。	Python 概述、Python 基础语法和常用语句、字符串、列表、元组和字典、函数与文件、模块、面向对象基础及综合实战项目等内容。	**课程性质：**专业基础课程。 **课程思政：**以案例引导学生树立正确的程序设计理念，培养良好的职业道德。讲解数据爬取的道德准则，培养学生在大数据时代的伦理道德观。 **教学场地：**多媒体实训机房。 **教学方法：**采用情境教学法来进行教学。 **考核评价：**由平时考勤、课堂项目实训成绩和期末笔试考试成绩组成综合评定，其中，过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。
4	Linux 操作系统	**素质目标：**培养学生具备良好的编程规范和职业习惯；培养学生具备运用计算机思维的能力；培养学生提高分析问题、解决问题的能力和水平。 **知识目标：**了解 Linux 系统管理的基本概念和原理，理解 Linux 操作系统的文件系统管理和软件包管理和进程管理方式；掌握使用图形和文本两种方式安装 Linux 操作系统；掌握使用 Linux 的常用终端命令进行系统操作与管理；掌握使用多种不同方式对 Linux 操作系统的各种网络管理进行配置以及服务器的配置与管理。 **能力目标：**具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力，具备一定的审美和阅读能力，具有信息技术应用能力，独立思考能力。掌握正确的运行环境配置。	Linux 的安装与启动；Linux 文件系统类型和目录结构，Linux 常用命令，RPM 软件包管理，TAR 包管理；用户和用户组文件，管理用户账户与密码，用户组管理，使用用户管理器管理用户和组；Linux 的服务于进程管理；Linux 编程基础、Linux 流程控制语句；Linux 常用网络配置命令及常用网络配置文件；samba 协议与技术，nfs 共享，samba、nfs 服务的安装、启动与应用；LinuxDHCP 服务器配置、LinuxDNS 服务器配置、LinuxWEB 服务器配置、LinuxFTP 服务器配置、Linux	**课程性质：**专业基础课。 **课程思政：**培养学生具有良好的人格素养、社会主义荣辱观和价值观，涵养学生家国情怀，弘扬爱国精神，培养学生自主学习意识、创新创业实践意识，锻炼学生的创新思维和创新能力，弘扬工匠精神。 **教学场地：**校内实训室。 **教学方法：**项目导向、任务驱动、案例教学、小组教学。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
			邮件服务器配置。	
5	数据库技术及应用	**素质目标：**培养学生勤于思考、严谨创新的工作作风，爱岗敬业、责任诚信、注重细节的良好职业道德；培养学生的合作意识、质量意识、服务意识和学习意识。 **知识目标：**掌握关系模型及 MySQL8 安装配置；熟练掌握 SQL 命令对数据库和表、约束、索引、视图、存储过程、触发器等主要对象的创建维护，及表数据的添删改查；正确运用函数、运算符与表达式；熟悉数据库的备份恢复及用户权限设置；掌握需求分析与设计数据库及建模。 **能力目标：**能分析关系模型；能创建维护数据库表和完整性约束、能添删改查表数据和创建使用索引与视图、能进行数据库备份恢复迁移与设置安全权限、能对数据库编程、设计与建模。	G-EDU 高校教学质量分析管理系统数据库的设计与实现：创建维护数据库和表、数据完整性约束、数据的添删改查与索引视图优化数据查询、数据库的备份恢复迁移与安全性权限管理、数据库编程、设计与建模。	**课程性质：**专业核心课程。 **课程思政：**增强学生的数据素养与辩证思维；教学和实践过程中，都注重对学生思考全面、严谨负责、精益求精的职业操守与工作习惯的教育；贯穿社会主义核心价值观、工匠精神思政元素的教育培养实施。 **教学场地：**校内实训室。 **教学方法：**任务驱动、线上线下混合式教学法、分组讨论教学法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。

表 6　专业核心课程描述

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	Spark 大数据处理技术	**素质目标：**培养学生的责任感和敬业精神，具有积极主动、耐心细致的工作态度，具有快速学习、敢于创新的思维。 **知识目标：**了解 Spark 应用程序体系架构的核心技术；掌握 Scala 编程和 RDD 基本操作及键值对操作，熟悉使用 RDD 编程解决实际具体问题的方法，掌握 SparkSQL 文本文件数据源读取、SparkStreaming 实时计算框架、SparkMLlib 算法库、SparkGraphX 预测社交圈。 **能力目标：**能够搭建和配置 Spark 集群开发环境；能够使用 Spark RDD 编程；使用 Spark 框架完成大数据处理。	Spark 基础功能和模块分析、Spark 生态圈、SQL 处理引擎 Spark 和 SparkSQL、流式处理引擎 Spark Streaming、图计算框架 Graphx 以及分布式内存文件系统 Tachyon。	**课程性质：**专业核心课。 **课程思政：**培养学生具备良好的职业道德、职业认同感；培养学生精益求精的工匠精神，提升职业道德规范；培养学生科技强国的意识、爱国情怀和文化自信；全面建立学生专业自豪感。 **教学场地：**实训机房。 **教学方法：**采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中，过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。
2	大数据平台安装与部署	**素质目标：**培养学生整体与部分概念，层次逻辑思维，培养学生动手能力、自主学习新知识的能力。 **知识目标：**掌握 Hive 环境搭建与基本操作，掌握 Zookeeper 环境搭建与应用，掌握 HBase 环境搭建与基本操作，了解 pig 系统搭建与应用，掌握 Sqoop 系统搭建与应用，掌握 Flume 系统搭建与应用，了解 ApacheAmbari 实现 Hadoop 集群搭建及管理。 **能力目标：**能够搭建数据 Hadoop 平台，能够利用 mapReduce 进行分布式编程。	Hadoop 的安装与配置包括有 Hadoop 分布式文件系统 HDFS，Hadoop 的分布式协调服务 Zookeeper，分布式离线计算框架 MapReduce；Hadoop 的集群资源管理系统 YARN；Hadoop 和关系型数据库间的数据传输工具 Sqoop 等组件。	**课程性质：**专业核心课。 **课程思政：**在大数据平台安装与部署课程中，注重培养学生的创新意识和实践能力。通过实际案例分析、项目实践等活动，鼓励学生主动思考、勇于探索，培养解决问题的能力和创新思维，激发学生对科技创新的热情，提高学生的创新能力和竞争力。 **教学场地：**实训机房。 **教学方法：**采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
3	数据仓库技术	**素质目标：**具有良好的团队合作精神；具有强烈的责任感、吃苦耐劳的精神；具有自我更新知识和更新技术的职业素养，跟进 Hive 技术的发展。 **知识目标：**理解 Hive 的基本概念，熟悉 Hive 的体系架构、使用场景；掌握 Hive 安装部署方法；掌握 Hive 数据定义方法；掌握 HiveQL 查询方法；掌握 Hive 用户自定义函数的使用方法。 **能力目标：**能够独立安装和部署 Hive 环境；能够使用 Hive 管理表、实现基本的数据操作；能够使用 HiveQL 实现数据的基本查询和复杂查询；能够结合 Hive 和 Sqoop 对数据进行分析和处理。	1. Hive 基本概念；2. Hive 环境搭建与配置；3. Hive 数据类型、数据定义和数据操作； 4. HiveQL 数据查询；5. Hive 视图、分桶表和用户自定义函数。	**课程性质：**专业核心课。 **课程思政：**增强学生的数据素养与辩证思维，树立数据安全意识；教学和实践过程中，注重对学生思考全面、严谨负责、精益求精的职业操守与工作习惯的教育；贯穿社会主义核心价值观、工匠精神、求真务实、可持续发展等思政元素的教育培养实施。 **教学场地：**实训机房。 **教学方法：**采用练习法、任务驱动法、案例教学法、启发式、探究式等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。
4	数据采集技术	**素质目标：**培养学生分析问题、解决问题的能力勇于创新、敬业乐业的工作作风及自主、开放的学习能力。 **知识目标：**掌握 Python 爬虫的常用库 requests、urllib，能掌握 Python 爬虫的解析工具 xpath、json、正则等，掌握 Python 爬虫框架 scrapy 的基本工作流程，掌握 item、pipeline 的数据序列化输出方法。 **能力目标：**能独立使用框架开发 Python 爬虫的项目程序，能破解反爬虫设置爬取目标网页，能使用多线程方法爬取目标内容。	Scrapy 的简介及安装，Scrapy 框架结构及基本原理，Selector 提取数据，Item 封装数据，ItemPipeline 处理数据，Exporter 导出数据以及项目的综合练习；	**课程性质：**专业核心课。 **课程思政：**引导学生担当社会责任：通过数据采集技术课程，引导学生树立正确的价值观和道德观，培养学生的社会责任感。教育学生在数据采集与应用过程中注重隐私保护、数据安全、伦理规范等，引导学生关注社会问题，积极参与社会公益活动，为社会进步和人类福祉作出积极贡献。 **教学场地：**实训机房。 **教学方法：**采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
5	大数据分析技术应用	**素质目标：**具备精益求精的工匠精神；培养严谨细致的科学精神；培养实事求是的品质；培养团队合作精神。 **知识目标：**掌握大数据分析的基本理论、流程及技术；了解大数据分析的典型应用场景；掌握分析数据、解决问题的方法，并能初步进行市场预测；掌握数据分析工具的基本使用、数据处理和分析的基本方法、数据可视化等内容。 **能力目标：**具有数据分析的能力，能够利用数据分析技术解决特定业务领域的问题。	数据分析概述；数据分析工具的基本使用；数据预处理；数据统计分析；数据可视化等。	**课程性质：**专业核心课。 **课程思政：**强调数据分析技术作为信息时代重要的核心能力，培养学生的信息素养和信息获取能力，使其能够获取、理解和应用大数据背景下的知识。鼓励学生具备终身学习的意识，关注数据分析技术的发展动态，持续学习新的工具和方法，适应技术和社会的变化。 **教学场地：**实训机房。 **教学方法：**采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。
6	数据可视化技术与应用	**素质目标：**具有良好的职业道德素养；具有认真务实、严谨的工作态度；具有良好的团队精神；具有数据可视化的美学素养及创新精神。 **知识目标：**理解数据可视化的定义和作用，掌握数据可视化的基本原则和设计规范。熟悉不同类型的数据图表和可视化技术，了解它们的适用场景和特点。掌握数据可视化技术的基本操作和功能，能够创建各种类型的数据可视化作品。 **能力目标：**能使用数据可视化工具绘制柱状图、折线图、饼图等多种图表的能力；能够根据行业领域需求进行可视化设计；具有数据可视化应用开发与展示能力。	数据处理的流程，数据预处理，数据可视化概述，可视化原理和设计原则，数据类型和图表选择，基本图表类型：学习绘制基本图表，如柱状图、折线图、饼图等。高级可视化技术：探索更复杂的可视化技术，如热力图、树状图、网络图等。图形设计原则：学习如何选择颜色、字体、标签等设计元素，以提升可视化效果。	**课程性质：**专业核心课。 **课程思政：**引导学生提出的创新思维和创造力，鼓励他们在数据可视化设计中提出新的想法和解决方案。强调数据可视化对社会的影响力，培养学生在数据传播中的社会责任感和公共利益意识。引导学生关注社会问题和公共议题，在数据可视化中关注公正、平等和可持续发展等社会价值。 **教学场地：**实训机房。 **教学方法：**采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。

表 7　专业实践课程描述

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	**电商平台信息管理系统开发集中实训**	**素质目标：**培养学生具备计算机处理问题思维；培养学生具备团队协作能力；培养学生具备创新思维；培养学生具备良好的职业道德。 **知识目标：**掌握 python 基础语法，熟练掌握复杂数据类型，熟练掌握面向对象编程，掌握 python 项目开发的基本流程。 **能力目标：**能够掌握电商销售信息管理系统的开发流程，设计出符合项目需求的项目功能，能够根据业务流程设计合理的系统功能模块，能够熟练使用调试工具，能够快速定位并解决代码中的错误。	通过开发电商平台信息管理系统，熟悉销售平台界面设计、销售商品的信息查询、销售商品的修改、销售商品的删除、销售信保存至数据库等技能，使学生能快速掌握管理系统流程设计、准备开发工具、实现主窗体、设计 mysql 数据库结构、商品增删改查等技能。	**课程性质：**专业实践课 **课程思政：**培养学生的法律伦理意识，加强信息安全与隐私保护意识，培育社会责任感和可持续发展观念，强调诚信与团队合作，为学生的综合素养和职业发展提供全面支持。 **教学场地：**实训机房。 **教学方法：**采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。
2	**湖南旅游行业数据获取集中实训**	**素质目标：**能够基于科学原理并采用科学方法对复杂问题进行研究，包括设计方案、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。 **知识目标：**掌握爬虫原理掌握，爬虫常用操作，掌握 分布式爬虫操作 **能力目标：**具有数据采集、数据处理和数据分析的基本能力，同时具有较强的演绎推理能力和较强的编程计算能力。	通过对携程、蚂蜂窝、途牛等旅游网站数据的爬取，掌握爬虫的基础、requests 静态数据抓取、selenium 动态的数据抓取、常见的反爬措施、mongodb 数据库的基础使用、mongodb 的索引和备份恢复、 mongodb 和 Python 的交互、scrapy 爬虫框架数据的提取方法、多线程、多进程爬虫、线程池、协程池等知识技能。	**课程性质：**专业实践课 **课程思政：**培养学生对湖南文化遗产和生态环境的尊重与保护意识，倡导可持续发展和旅游安全观念，强调数据伦理与隐私保护，引导学生关注乡村振兴与旅游扶贫，培养学生综合素质和职业道德，为湖南旅游行业的可持续发展和社会进步贡献力量。 **教学场地：**实训机房。 **教学方法：**采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
3	**湘菜行业数据分析集中实训**	**素质目标：**理解并掌握数据分析原理与决策方法，并能在多学科环境中应用，具备良好的口头沟通能力，能够就数据分析结果进行有效的交流和讨论。 **知识目标：**掌握数据分析基础模型，了解数据清洗的重要性，掌握缺失值处理、异常值检测与处理、数据转换等数据处理技术。熟悉湘菜行业的市场现状、发展趋势、消费者偏好等基本知识，为后续的数据分析提供背景支持。 **能力目标：**能够分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论，能够根据数据分析结果撰写清晰、准确的报告，向非技术背景的团队成员或管理层传达分析结果和建议。	通过对湘菜数据进行分析，进行建模，从统数据库中迁移与湘菜行业分析相关的数据到分析数据库中，包括客户信息、订单表和菜品订单详情等。对数据进行预处理，包括数据清洗、特征选取和数据变换等，并统计数据中的人数、湘菜销售额、菜品热销度和毛利率等。	**课程性质：**专业实践课 **课程思政：**旨在传承湘菜文化、强调食品安全与卫生、倡导绿色可持续发展、培养诚信经营与服务质量意识，同时关注社会责任与公益行动，为湘菜行业的发展与社会进步提供综合支持。 **教学场地：**实训机房。 **教学方法：**采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。
4	**数据采集综合实训**	**素质目标：**自主学习意识和创新意识，良好的职业道德，较强的沟通与协作、协调与组织能力，良好的团队精神。 **知识目标：**了解招聘网站数据爬取的流程、掌握 Scrapy 爬取的网站数据的方法，熟悉并掌握 Python 中用于数据采集的库和工具，如 requests、BeautifulSoup、Scrapy 等。 **能力目标：**能编写爬虫程序，能根据要求爬取网页数据，能够对采集到的数据进行清洗和预处理，确保数据的准确性和一致性，能够对数据采集代码进行优化，提高采集效率，并能够进行代码调试，确保代码的正确性。	本门课程主要内容包括招聘网站数据爬取，搭建 Scrapy 爬虫框架、创建 Scrapy 项目、创建爬虫、获取招聘网站数据、招聘网站数据处理等，掌握 API 接口调用、网页爬虫、数据库查询等，能够对采集到的数据进行清洗和预处理，以确保数据的准确性和一致性。	**课程性质：**专业实践课 **课程思政：**通过强调社会责任、法律法规意识、创新精神、信息素养以及团队合作和沟通能力的培养，引导学生树立正确的价值观和职业道德，同时具备良好的团队合作和沟通能力。 **教学场地：**实训机房。 **教学方法：**采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
5	Hadoop 平台部署与应用综合实训	**素质目标：**培养学生总体与局部的思维能力和严谨的逻辑思维能力；提升团队协作精神和沟通能力，共同完成任务。培养持续学习和创新的能力，以适应快速变化的大数据技术环境。 **知识目标：**掌握 Hadoop 平台在不同模式下的部署与配置方法，包括单机模式、伪分布式模式和完全分布式模式，了解 Hive 的体系结构和系统特性，熟悉 Hive 的基础数据结构与算法，掌握 Hive 的读写流程。熟悉大数据处理的基本流程，包括数据收集、存储、处理、分析和可视化等环节。 **能力目标：**能够独立完成 Hadoop 平台的部署与配置，能够实现 Hive 的读写流程。能够利用 Hadoop 平台及其生态系统工具，对大数据进行有效的分析和处理，提取有价值的信息。	本门课程主要内容包括 Hive 的体系结构和系统特性，Hive 的基础数据结构与算法、依赖服务、客户端，Hive 的核心模块，hive 的读写流程，负载均衡的实现与应用，HBase 的宕机恢复原理，复制、备份与恢复原理；	**课程性质：**专业实践课 **课程思政：**通过价值观教育、伦理道德教育、法律法规教育和社会责任教育，引导学生在学习和应用 Hadoop 平台的过程中培养正确的价值观、伦理道德、法律意识和社会责任感，合规意识和社会责任意识。 **教学场地：**实训机房。 **教学方法：**采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。
6	数据库综合实训	**素质目标：**培养把所学知识运用到具体对象，并能求出解决方案的能力，培养学生的团队合作精神和沟通协调能力，培养学生的责任心，确保对数据库的操作和维护负责。 **知识目标：**掌握数据库设计的一般方法，主要包括系统分析、系统设计的组织和实施，掌握数据库表结构的设计和优化方法。 **能力目标：**能独立完成一般小系统的程序设计、调试运行等工作，能够熟练使用 SQL 语言进行数据库的创建、表结构的定义、数据的插入、查询、更新和删除等操作，能够对数据库进行查询优化、表结构优化和索引优化等，提高数据库的性能和响应速度。	本门课程主要内容包括安装与配置 MySQL 数据库服务器、认识关系型数据库、创建维护数据库和数据表、维护数据完整性、SQL 命令操作数据添删改查、使用索引、视图优化数据查询。	**课程性质：**专业实践课 **课程思政：**通过项目的设计和实施，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，强调数据使用的合法性、规范性和社会责任，培养学生的信息伦理意识，引导他们积极思考数据对个人、组织和社会的影响。同时对未来在数据库领域的职业发展和社会参与提供道德、法律和社会的指导和引领。 **教学场地：**实训机房。 **教学方法：**采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
7	岗位实习	**素质目标：**具有良好的自我表现、与人沟通能力；具有的团队协作精神；具有学生分析问题、解决问题的能力；具有自主、开放的学习能力。 **知识目标：**培养学生岗位适应及实际工作能力。 **能力目标：**培养学生具备从事职业活动所需要的运用专业知识、技能解决实际问题的能力；逻辑性、创新性等方法能力；适应社会、融入社会、具有积极的人生态度的社会能力。	本门课程主要内容包括了解岗位实习单位的基本情况；全面熟悉岗位实习岗位的职责和岗位实习岗位的基本操作流程；参与企业生产经营业务活动；根据岗位实习单位安排完成相关工作；完成专业岗位实习调查。	**课程性质：**专业实践课 **课程思政：**引导学生在工作中践行职业道德和责任感，增强团队协作能力，培养创新和解决问题的能力，同时通过参与社会实践增强爱国主义情怀和社会责任感，关注可持续发展，为未来职业发展奠定坚实基础 **教学场地：**实习工作单位 **教学方法：**示范案例教学法、理论知识指导教学。 **考核评价：**完成各项实习资料，并按要求上传实习平台。
8	毕业设计	**素质目标：**培养学生的团队协作精神，创新发展意识。 **知识目标：**综合运用所学专业知识分析、解决实际问题；掌握文献检索、资料查询的基本方法以及获取新知识的能力；掌握计算机软件、硬件或应用系统设计和开发的基本能力；提高文章写作的水平和书面语言表达的能力。 **能力目标：**培养学生具备从事职业活动所需要的运用专业知识、技能解决实际问题的能力；逻辑性、创新性等方法能力；适应社会、融入社会、具有积极的人生态度的社会能力。	完成毕业设计素材的收集和整理，根据毕业设计指导书完成好各项毕业设计资料，设计与实现毕业设计作品，撰写好毕业设计作品说明书，并提交毕业设计平台。	**课程性质：**专业实践课 **课程思政：**引导学生在开发过程中践行职业道德和责任感，提升团队合作和独立研究能力，激发创新精神和解决实际问题的能力，同时增强爱国主义情怀和社会责任感，关注项目的可持续发展和社会影响，注重人文关怀和用户需求，全面提升学生的综合素质和专业能力，为未来职业生涯和社会贡献做好充分准备。 **教学场地：**多媒体实训机房。 **教学方法：**案例教学法、理论知识指导教学。 **考核评价：**以毕业设计作品提交为主，主要考核学生运用所学独立完成综合项目设计的能力。

表 8　公共选修课程描述

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	**艺术类课程**	**素质目标：**具有审美能力和艺术鉴赏力；培养对艺术的热爱和尊重；坚定对中国传统文化的认同感和自豪感；欣赏和理解不同艺术的风格特点和魅力。 **知识目标：**掌握艺术基本概念和艺术作品赏析的基本方法；掌握艺术表达的基本方法与技巧；掌握艺术的主要表演形式，理解多元文化艺术。 **能力目标：**能够独立鉴赏和评价作品的艺术价值；能够掌握基本的艺术技能；能够结合所学专业运用所学知识进行表演或创作，展示个人才华和创意；	本课程为艺术课程群，根据不同专业需求开设相关艺术类课程。主要课程方向有音乐、舞蹈、书法、美术、戏剧、曲艺等。以中华优秀传统文化传承发展和艺术经典教育为主要内容，强化艺术实践，注重与专业课程的有机结合。内容设计遵循美育特点，发挥艺术学科特有的育人功能，以美育人、以美化人、以美培元。	**课程性质：**公共必修或限定选修课程。 **课程思政：**艺术类课程中蕴含着独特的思政教育价值，其真善美的价值追求与思政教育目标具有内在统一性。突出培育高尚的艺术素养、健康的审美情趣、乐观的生活态度，以及对不同文化的理解与尊重。注重把爱国主义、民族情怀贯穿渗透到课程教学中，帮助学生树立起文化自觉和文化自信。 **教学场地：**多媒体教室、形体房、书法室。 **教学方法：**案例教学法、体验式教学法、任务驱动教学法。 **考核评价：**过程性考核占比 60%+结果性考核占比 40%。
2	**中华优秀传统文化与语文**	**素质目标：**具备对中国传统文化的热爱崇敬之情，具备民族自信心、自尊心、自豪感，具备人文素养，具备健全的人格、社会责任感，引领学生树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，陶冶高尚情操，增强文化自信。 **知识目标：**熟知并传承中国传统的基本精神，了解文化的多样性、丰富性，掌握一定的文学基本知识，掌握常用应用文书的基本要素、写作特点和写作方法。 **能力目标：**能诵读传统文化中的名篇佳句；能吸收传统文化的智慧，能感悟传统文化的精神内涵，能掌握学习传统文化的科学方法；掌握一定的文学基础知识，常用应用文书写作方法；具有分析、评价文学作品的初步能力，提升阅读能力、文字运用和语言表达能力，能将语文知识与本专业课程相结合进行创作性的学习。	本课程包含文学作品鉴赏、常用应用文书写作、中华优秀传统文化三个方面。 文学作品精选名家名篇，主要包括怀古咏物、哲理人生、山水田园、亲情友情爱情等内容，还包括部分外国文学作品和实践训练。 应用文书写作包含常用应用文书的写作特点和写作方法。 中国传统文化包含中华传统美德、中国传统社会生活、中国传统艺术、中国传统节日等知识。	**课程性质：**公共限定选修课程。 **课程思政：**以立德树人为根本任务，从优秀的作品出发，用社会主义核心价值观铸魂育人，以润物细无声的课程思政优势促进学生增强文化自信、助力培养有理想、有本领、有担当的新时代大学生，树立为中华民族复兴而奋斗的远大理想。 **教学场地：**多媒体教室。 **教学方法：**采用项目教学法、情境教学法、探究教学法、案例教学法、实践教学法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中，过程性考核占 50%，终结性考核占 50%。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
3	**党史国史教育**	**素质目标：**深刻感悟中国共产党人的初心和使命，引导大学生知史爱国，知史爱党，明确作为时代新人所担负的责任和担当，提高思想政治素养。 **知识目标：**了解中国共产党的光辉历程、光荣传统、宝贵经验和伟大成就，了解我们党和国家历史上的重要人物、重大事件、重要会议、关键节点，引导树立正确的党史观、大历史观。 **能力目标：**能用以党史为重点的“四史”知识提升自身意识形态能力，用党的创新理论指导学习和工作。	主要了解中国共产党和国家事业发展的来龙去脉，汲取党和国家的历史经验，深入了解党和国家历史上的重大事件和重要人物，树立正确的党史观、大历史观，提高大学生的政治素养和理论素养。	**课程性质：**公共限定选修课程。 **教学场地：**多媒体教室和课外实践教学场所。 **教学方法：**采用专题化教学法、案例教学法、情景模拟法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，其中，过程性考核占50%，终结性考核占50%。
4	**高职应用数学**	**素质目标：**用数学的方法辩证思考问题，具备严谨务实的科学素养。 **知识目标：**掌握微积分、线性代数的基本概念及基本计算方法；熟练应用数学知识解决相关实践问题。 **能力目标：**培养学生逻辑思维能力，数学建模能力，能用数学的方法分析和解决问题的能力。	主要包括极限、导数、微分与积分、行列式、矩阵、线性方程组等概念、计算及应用。	**课程性质：**公共限定选修课程；旨在提升数学素养的素质教育课； **课程思政：**以立德树人为根本，培养学生正确的世界观、人生观、价值观；培养学生唯物、严谨、实事求是的科学精神；提升学生的文化自信。 **教学场地：**多媒体教室、数学建模实训室； **教学方法：**线上学生自主学习与线下教师讲授结合，借助各种计算软件辅助教学；教师理论讲授与任务驱动法相结合。 **考核评价：**平时学习60%+期末测试40%（线上阶段测试10%+线下期末综合测试30%）；成绩合格者颁发“数学能力水平合格”证。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
5	**廉洁文化教育**	**素质目标：**完善自我意识，培育强烈的使命感和社会责任感；塑造健全人格，树立正确的理想信念，形成“廉洁光荣、腐败可耻”的行为价值取向；强化廉洁意志，不断提高道德自律意识，培育廉洁认知，构筑起拒腐防变的良好心理品质。 **知识目标：**了解和掌握廉洁文化教育、中国传统廉洁文化、中国特色社会主义廉洁文化、高校廉洁文化教育、大学生廉洁修身和廉洁行为、大学生廉洁从业等相关理论。 **能力目标：**能正确认识廉洁是政治的一种应然状态，人们的社会生活应该提高廉洁自律意识；能够明确廉洁文化教育中的责任和义务；具有正确的廉洁行为的认知、判断和践行能力；能用辩证思维分析和处理问题；全面提高分析问题与解决问题的能力以及自主学习能力。	包括廉洁文化教育概述、中国传统廉洁文化、中国特色社会主义廉洁文化、高校廉洁文化教育、大学生廉洁修身和廉洁行为、大学生廉洁从业等内容。	**课程性质：**公共限定选修课 **课程思政：**教育大学生涵养廉洁理念，提升大学生廉洁素养，引导大学生扣好“廉洁自律”第一粒扣子。 **教学场地：**多媒体教室和课外实践教学场所。 **教学方法：**采用专题化教学法、案例教学法、任务驱动法、情景模拟法等教学方法。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，其中，过程考核为60%，终结性考核为40%。
6	**通识教育课程（涵盖线上和线下）**	**素质目标：**提高语言、文化、历史、科学等综合素养，具备独立思考的习惯、可持续发展的能力。 **知识目标：**掌握基础性的语言、文化、历史、科学等知识，训练个性品质、陶冶公民意识。 **能力目标：**具有不同专业方向的研究思路、方法、模式，开拓视野、建立共识、发展学识；能获取、传播、发现和创造知识，具备思辨和批判的能力，为今后长远学习和发展所必需的方法和眼界。	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、健康教育、职业素养、信息素养等线上和线下开设的通识教育课程。	**课程性质：**公共任意选修课。 **课程思政：**文化、历史、科学等综合通识类课程蕴含着丰富的思政元素，课程深度发掘家国情怀、个人品格、科学思维、专业技能等方面的思政教育元素。 将家国情怀、人生价值观、学科素养教育等渗透到教学的各个环节，有效实现知识传授、能力培养和价值引领有机统一。 **教学场地：**教学场地主要是校内多媒体教室和线上教学平台。 **教学方法：**注重学习方法的传授与启迪思考，教学方法采用讲授、案例分析、任务驱动、问题探究、情景体验、角色扮演等形式多样、灵活有效的方法。重视与学生的对话与交流，给学生思考的空间和余地，以引导学生进行研究性和探讨性学习为主。 **考核评价：**学生根据自身需求通过线上和线下选择相

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
				应课程，课程的考核应重在过程性评价上，检测学生自主学习情况，注重学生对所学知识综合运用和解决问题能力的考核，考核形式为考查。考核占比以各课程具体分配为准。 通识教育课程不得与专业课程在课程名称、课程内容上重复。

表 9 专业选修课程描述

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	ETL 数据整合与处理	**素质目标：**培养学生学会分析结果，推理归纳总结的能力；具备大数据思维，具备较强的逻辑思维能力 **知识目标：**掌握 Kettle 运行环境，熟悉 Kettle 基本操作掌握抽取源数据和生成数据的常用方法，掌握记录处理常用组件的参数及参数设置方法，掌握高级转换常用组件的参数及参数设置方法； **能力目标：**能够使用数据迁移和装载常用组件读取数据结果，能够掌握多组件处理任务的方法。能够基于数据仓库设计规范和数据源系统制定 ETL 策略，使用 ETL 工具将业务数据导入数据仓库。能够使用脚本语言（如 SQL、Python 等）操作数据，完成数据清洗与处理任务。	ETL 概念和 ETL 工具， Kettle 工具转换相关的组件，包括源数据获取、记录处理、字段处理、高级转换、迁移和装载等内容，内容与 ETL 流程匹配，工具任务的相关组件串联不同的任务，以及实现调度的功能。	**课程性质：**专业拓展课 **课程思政：**以立德树人为根本，从软件行业发展、湖南本地产业特点、专业特色优势、育人目标、国家发展等角度出发，挖掘知识点、技能点中蕴含的思政元素，将职业特质融入培养过程，培养学生严谨认真实事求是的工作作风，进一步提高学生的诚信素养，任何情况下都去不篡改和编造数据，注重知识传授、技能培养与价值引领同步。 **教学场地：**校内实训室。 **教学方法：**项目导向、任务驱动、案例教学、小组教学。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中，过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。
2	Python Web 开发技术	**素质目标：**具备良好的编程习惯和代码规范，能够编写清晰、易读、维护性高的代码。具备较强的学习能力，能够自学新技术、新工具，并应用到实际开发中。具备职业道德和责任感，注重代码的安全性和稳定性，尊重他人的知识产权。 **知识目标：**了解 Web 开发的基本概念和架构，包括客户端和服务器端的关系、HTTP 协议、请求和响应的处理等。熟悉常用的 Python Web 框架。了解关系型数据库和非关系型数据库的基本概念和区别，掌握 SQL 语法，熟练使用数据库进行数据存储和管理。 **能力目标：**能够独立开发和部署简单的	介绍 Web 开发的基本概念和架构，HTTP 协议，客户端和服务器端的关系。详细讲解 Flask 和 Django 框架的使用，包括路由设计、模板渲染、表单处理等。实现前后端数据交互，介绍 Ajax 技术。讲解关系型数据库和非关系型数据库的基本概念，SQL 语法和 ORM 工具的使用。通过具体项目，进行 Web 应用的开发、部署、调试和测试，解决实际开发中的问题。	**课程性质：**专业拓展课 **课程思政：**以立德树人为根本融入职业道德、团队协作、创新实践、爱国主义教育、可持续发展和人文关怀等思政内容。通过项目实战和案例分析，培养学生的职业素养和社会责任感，提升团队合作能力和创新意识，增强民族自豪感，关注技术对环境和社会的积极影响，注重用户体验和人文关怀，全面提升学生的综合素质。 **教学场地：**校内实训室。 **教学方法：**项目导向、任务驱动、案例教学、小组教学。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		Web 应用，具备基本的 Web 开发技能。能够使用 Flask 或 Django 框架进行 Web 应用开发，能够设计和操作数据库，进行数据的增删改查操作，熟悉 ORM（对象关系映射）工具的使用。具备调试和测试 Web 应用的能力，能够发现并解决常见的 Bug 和性能问题。		容，其中，过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。
3	报表开发应用	**素质目标：**具备良好的自学能力，关注互联网新知 识、新技术，有一定创新意识；理解业务背景，能够完成 真实业务逻辑向代码转换；具有一定的视觉审美能力、创 新设计理念；具有高度的敬业精神及工作激情，工作态度积极乐观。 **知识目标：**掌握数理统计分析等分析方法，并能初步 进市场预测；掌握数据分析报告撰写方法；掌握趋势分析可视化的方法；能够使用专业知识分析企业数据中展示出来的企业运营问题。 **能力目标：**能根据业务需求制作饼图、柱状图、折线图、地图等图形，能制作可视化大屏，能根据报表信息给出策略和建 议。	饼图、柱状图等常用图形可视化，图像参数调整，趋势分析可视化，相关分析可视化，多指标数据可视化，图层叠加，图像组合，图像保存等，然后对已经整理好的数据 进行分析和给出有价值的意见 或建议。	**课程性质：**专业拓展课。 **课程思政：**以立德树人为根本，围绕“四有新人、践行工匠精神”的课程思政主线，按照教学任务嵌入思政元素，结合时事热点让课堂中的报表开发应用问题来源于生活又应用于生活，通过运用专业知识分析，引导他们树立正确的世界观、人生观、价值观、理财观与消费 观，达到“课程思政”的育人效果，同时潜移默化地进行爱国、诚信、创新等思政教育；进而拓展到大数据技术在国家层面的战略规划，将科技强国和民族复兴的爱国情感深植人心。 **教学场地：**校内实训室。 **教学方法：**项目导向、任务驱动、案例教学。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核 学生的能力、素质等内容，其中，过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
4	综合项目设计指导	**素质目标：**培养学生对大数据技术的不断探究和学习的精神；培养学生的合作精神、协调工作和组织管理能力。 **知识目标：**了解常用文档书写规范，熟悉常用文档编排技巧；熟悉毕业设计项目的制作过程；掌握运用专业知识进行综合项目设计的技能技巧。 **能力目标：**使学生具备综合运用所学专业知识分析、解决实际问题的能力，文案写作能力，以及文献检索、资料查询的基本方法以及获取新知识的能力。	指导学生进行专业综合性项目实践，完成毕业设计作品设计与制作，指导撰写毕业设计作品说明书。	**课程性质：**专业任选课 **课程思政：以**立德树人为根本，从大数据行业发展、湖南本地产业特点、专业特色优势、育人目标、国家发展等角度出发，挖掘知识点、技能点中蕴含的思政元素，将职业特质融入培养过程。注重知识传授、技能培养与价值引领同步，顺应大数据时代下社会对人才需求的变化。 **教学场地：**校内实训室。 **教学方法：**以综合项目引导教学与实训练习；辅以任务驱动、案例教学、小组教学。 **考核评价：**以过程考核为主、注重考核学生的能力、素质
5	软件项目管理	**素质目标：**具有知识探索、自主学习、精益求精、学以致用、刻苦钻研的基本职业素养；具有勇于挑战自我的创新意识；具有积极面对和乐观向上的生活态度；具有团队协作应有的宽容、谦让与吃苦耐劳精神。 **知识目标：**熟悉软件开发过程中使用的技术方法和工具；掌握软件工程在实施过程中应当遵循的基本原理和指导性原则；掌握软件开发过程模型、项目管理 9 大领域、需求建模的方法及系统分析模型；理解软件维护的种类、成本、过程及实施。 **能力目标：**具备熟练使用软件工程项目管理理论推进项目开发的能力；具备熟练使用工具在项目管理过程中制各类图、表的能力；具备熟练编写测试用例进行需求建模及测试的能力；具备进行需求分析、系统设计、软件实现、软件测试及软件维护的项目管理能力。	项目需求分析、功能建模、需求建模；项目的各领域管理；项目的系统分析，系统设计及对象设计；软件实现；软件测试的实施流程，测试用例的编制；软件维护。	**课程性质：**专业任选课 **课程思政：**以立德树人为根本，从软件行业发展、湖南本地产业特点、专业特色优势、育人目标、国家发展等角度出发，挖掘知识点、技能点中蕴含的思政元素，将职业特质融入培养过程。培养学生“踏实严谨、不怕麻烦、注意细节、永不言弃、精益专注”的精神和信念，注重知识传授、技能培养与价值引领同步。 **教学场地：**校内实训室。 **教学方法：**项目导向、任务驱动、案例教学、小组教学。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中，过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。
6		**素质目标：**引起学生对人工智能相关新技术的兴趣，培养学生进行不断探究和学习	机器学习介绍及数学基础，线性模型，神经网络，深度学习介绍及数学基础，树模型，	**课程性质：**专业任选课 **课程思政：**以立德树人为根本，从软件行业

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	机器学习	的精神，培养学生的抽象逻辑思维能力，为学生在相关领域的进一步学习或工作提供一定的专业基础；培养学生的合作精神、协调工作和组织管理能力。 **知识目标：**了解机器学习原理和数学基础知识，了解深度学习的原理和数学基础知识，了解经典的机器学习算法，以实际应用案例分析各种算法的选择。 **能力目标：**能够基于 Python 编程语言实现基础的机器学习算法；学习应用各类机器学习算法去分析实际问题及应用中产生的数据样本；培养学生从数据中挖掘信息，进行预测分析，提炼管理评估的能力。	聚类等，对应用数据选择合适的机器学习算法进行分析和给出有价值的意见或建议。	发展、湖南本地产业特点、专业特色优势、育人目标、国家发展等角度出发，挖掘知识点、技能点中蕴含的思政元素，将职业特质融入培养过程。培养学生学习热情和使命感，通过编程处理和分析实际问题中的海量数据，培养学生一丝不苟的工作作风，注重知识传授、技能培养与价值引领同步。 **教学场地：**校内实训室。 **教学方法：**项目导向、任务驱动、案例教学、小组教学。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中，过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。
7	大数据存储技术	**素质目标：**通过大数据存储的规范流程学习和训练，培养良好沟通能力与协商能力，团队协作精神；培养学生分析较复杂问题的能力；培养总体与局部的宏观思维和严谨的逻辑能力。 **知识目标：**了解 Hive 的体系结构和系统特性，熟悉 Hive 的基础数据结构与算法，掌握 Hive 的读写流程；包括分布式文件系统、NoSQL 数据库、分布式数据库技术等，了解它们的优缺点、应用场景和使用方法。 **能力目标：**能够实现 Hive 的模型分析、库和表的创建管理、数据读写、数据查询等流程，掌握常见大数据存储平台的操作方法和维护技巧，能够熟练地进行数据备份、恢复、迁移和扩容等操作。	安装与配置 Hive 数据库服务器、认识 HSQL、创建维护数据库和数据表、维护数据完整性、操作数据添删查、使用索引、视图优化数据查询。掌握分布式文件系统、NoSQL 数据库、分布式数据库等核心存储技术，熟悉存储架构与模式，了解存储介质与性能优化方法，	**课程性质：**专业任选课 **课程思政：**引导学生树立与时俱进的学习意识、投身科学研究和技术创新的远大理想，激发学生强烈的爱国主义使命感与责任心，实现知识传授、能力培养和价值引领有机统一。 **教学场地：**校内实训室。 **教学方法：**项目导向、任务驱动、案例教学、小组教学。 **考核评价：**采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，注重考核学生的能力、素质等内容，其中，过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。

（三）“岗课赛证”融通

将职业岗位、职业技能大赛、职业技能等级证书、职业资格证书等有关内容、标准有机融入专业课程教学，实行岗课赛证融通制度。鼓励学生在获得学历证书的同时，积极取得若干职业技能等级证书，我校将根据国家 1+X 职业技能等级证书相关要求适时调整人才培养方案。同时也鼓励学生取得职业资格证书、行业企业认可度高的证书。各类职业技能等级证书、职业资格证书等可计算学分，也可置换相关课程，具体如表 10 所示。

表 10　课证融通表

序号	证书类型	证书名称及级别		合作企业	证书相关课程	可换的学分及课程名称		备注
		证书名称	等级			可置换的学分	置换的课程名称	
1	职业技能等级证书（1+X 证书）	大数据应用开发（Python）	初级	广东泰迪智能科技股份有限公司	Python 程序设计、大数据平台安装与部署	7	Python 程序设计、大数据平台安装与部署	
		大数据应用开发（Python）	中级	广东泰迪智能科技股份有限公司	Python 程序设计、大数据平台安装与部署、大数据分析技术应用	11	Python 程序设计、大数据分析技术应用	
2	职业资格证书	微软 PowerBI 分析与可视化认证	中级	微软	数据库技术开发、数据可视化技术与应用、数据整合与处理	10	数据库技术开发、数据可视化技术与应用、数据整合与处理	

七、教学进程总体安排

（一）教学进程安排表

表 11 教学进程安排表

专业名称：大数据技术（2024 级）

学年	学期	教学进程周次																				课堂教学（周）	开学准备（周）	实践教学（周）						机动（周）	考试（周）	学期教学周数合计	寒暑期（周）
		预备周	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	考试周			军训	入学教育、国家安全教育	劳动实践	认识实习	岗位实习	毕业设计				
第一学年	一	○	↑	#	#	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※⊙	14	1	3	1						1	20	6
	二	○	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	⊙	18	1				▲1周（暑假）				1	21	5
第二学年	三	○	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	⊙	18	1								1	20	6
	四	○	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	⊙	18	1			1周（暑假）					1	21	5
第三学年	五	○	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	⊙■	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	10	1					8+2周（寒假）	0.5		0.5	22	4
	六	○	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	⊙■	◇	◇	◇	◇	&	&			0	1					14	0.5	2	0.5	18	8
总计																						78	6	3	1	1	1	24	1	2	5	122	34

说明

1、三年 6 学期总周数共 122 周。
2、专业课理论教学与实践教学总学时数比例控制为 1:1 左右；**认识实习**原则上在专业课开始时安排，假期执行；**岗位实习**一般为 6 个月。
3、○开学准备　↑入学教育、国家安全教育　#军训　※课堂教学　⊙考试　**▲认识实习**　**◇岗位实习**　■毕业设计　&机动　…放假。
4、第一学期，因动态安排一周劳动教育实践周，理论教学周顺延一周。

（二）课程计划与进度总表

表 12 课程计划与进度总表

课程性质	课程类型	课程编号	课程名称	学时分配				考核		学年/大学期分配//小学期分配///周课时数						备注
										第一学年		第二学年		第三学年		
										一	二	三	四	五	六	
				总学时	学分	理论	实践	考试	考查	20 周	21 周（含 1 周暑假认识实习）	20 周	21 周（含 1 周暑假劳动实践）	22 周（含 2 周寒假岗位实习）	18 周	
必修课程	公共基础必修课程	S0101004	思想道德与法治	48	3	32	16		√	2(5-15)	2(2-14)					
		S0101002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	2	24	8		√			4（1-8）				
		S0101009	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	3	30	18		√			4（10-13）	2（1-16）			
		S0101001	形势与政策教育	48	1	48	0		√	2（5-12）	2（1-10）	2（13-18）				四五六学期网络授课
		T0101003	大学生心理健康教育	32	2	20	12		√		2（1-16）					
		T0203006	体育	108	6	10	98		√	2（5-14） 4（15-18）	2(1-18)	2(1-18)				
		T0101004	大学英语	128	8	88	40	√		4（5-18）	4(1-9) 4（10-18）					第二学期（1-9）模块二（10-18）
		R0203210	信息技术	48	3	24	24		√	4(5-16)						
		C0201002	职业生涯规划	14	1	6	8		√	2（13-18）						
		C0201003	就业指导	18	1	8	10		√				2（1-9）			
		C0201001	创业基础	32	2	16	16		√		2（11-18）	2（2-9）				
		T0401001	军事技能	112	2	0	112		√	2-3						
		T0101002	军事理论	36	2	36	0		√	2-3						理论课于军训期间开课，每天晚上排

课程性质	课程类型	课程编号	课程名称	学时分配				考核		学年/大学期分配//小学期分配///周课时数						备注
										第一学年		第二学年		第三学年		
										一	二	三	四	五	六	
				总学时	学分	理论	实践	考试	考查	20 周	21 周（含 1 周暑假认识实习）	20 周	21 周（含 1 周暑假劳动实践）	22 周（含 2 周寒假岗位实习）	18 周	
		B0201001	国家安全教育	16	1	10	6		√	2(15-19)						军训期间 2 课时消防演练，入学教育 4 课时
		B0201002	劳动教育	16	1	6	10		√	动态安排一周						
		T0102001	入学教育	8	0.5	8	0			8（1）						向学生介绍校史校情、专业发展情况、本行业发展现状和未来趋势等
		小计		744	38.5	366	378			16	12	8	4			
	专业基础/专业群平台课程	R0203047	程序设计基础	56	3.5	16	40	√				4(3-16)				
		R0203061	UI 界面设计	56	3.5	28	28	√					4（1-14）			
		R0203261	Python 编程基础	56	3.5	28	28	√		4(5-18)						
		R0203010	Linux 操作系统	56	3.5	28	28	√		4(5-18)						
		R0203644	数据库技术及应用	56	3.5	28	28	√				4（1-14）				
		小计		280	17.5	128	152			8	0	8	4			

课程性质	课程类型	课程编号	课程名称	学时分配				考核		学年/大学期分配//小学期分配///周课时数						备注
										第一学年		第二学年		第三学年		
										一	二	三	四	五	六	
				总学时	学分	理论	实践	考试	考查	20周	21周（含1周暑假认识实习）	20周	21周（含1周暑假劳动实践）	22周（含2周寒假岗位实习）	18周	
	专业核心课程	R0203664	Spark大数据处理技术	56	3.5	28	28	√					4(3-16)			
		R0203656	大数据平台安装与部署	56	3.5	28	28	√			4(1-14)					
		R0203666	数据仓库技术	56	3.5	28	28	√					4（1-14）			
		R0203665	数据采集技术	56	3.5	28	28	√				4(3-16)				
		R0203667	大数据分析技术应用	56	3.5	28	28	√			4(3-16)					
		R0203668	数据可视化技术与应用	56	3.5	28	28	√					4(3-16)			
		小计		336	21	168	168			0	8	4	12			
	专业实践课程	第二课堂社会实践活动			2	包括寒暑假社会实践、劳动实践、创新创业实践、校园文化活动、各类竞赛活动、志愿者服务及其他社会公益等，不占用总课时，记2学分，由学校团委负责认证。										
		R0203653	电商平台信息管理系统开发集中实训	44	2.5		44				22（17-18）					
		R0203982	湖南旅游行业数据获取集中实训	44	2.5		44					22（17-18）				
		R0203985	湘菜行业数据分析集中实训	44	2.5		44						22（17-18）			
		R0203196	数据采集综合实训	40	2.5		40		√					4(1-10)		
		R0203195	Hadoop平台部署与应用综合实训	40	2.5		40		√					4(1-10)		
		R0203993	数据库综合实训	40	2.5		40		√					4(1-10)		
		T0203010	岗位实习	576	24	0	576							8+2（寒假）W	14W	
		T0203001	毕业设计	24	1	0	24							0.5W	0.5W	

课程性质	课程类型	课程编号	课程名称	学时分配				考核		学年/大学期分配//小学期分配///周课时数						备注
										第一学年		第二学年		第三学年		
				总学时	学分	理论	实践	考试	考查	一	二	三	四	五	六	
										20 周	21 周（含 1 周暑假认识实习）	20 周	21 周（含 1 周暑假劳动实践）	22 周（含 2 周寒假岗位实习）	18 周	
		小计		852	42	0	852							12		
选修课程	公共限定选修课程	S0101011	廉洁文化教育	8	0.5	4	4		√		2（9-12）					
		W0202001	艺术类课程	32	2	16	16		√			2(1-16)				
		G0202003	中华优秀传统文化与语文	32	2	20	12		√	2（5-18）						
		G0101013	高职应用数学	32	2	24	8		√		2(1-16)					
		S01010010	党史国史教育	8	0.5	7	1		√		2(5-8)					
	公共任选课程	以所选课程为准	通识教育课程（涵盖线上和线下）	32	2	16	16		√							修满 2 学分方可毕业
		小计		144	9	87	57			2	6	2	0	0		
	专业限选课	R0203193	ETL 数据整合与处理	32	2	16	16		√				2（1-16）			
		R0203651	Python Web 开发技术	32	2	16	16		√				2（1-16）			
		R0203165	报表开发应用	32	2	16	16		√					4(1-8)		

课程性质	课程类型	课程编号	课程名称	学时分配				考核		学年/大学期分配//小学期分配///周课时数						备注
										第一学年		第二学年		第三学年		
										一	二	三	四	五	六	
				总学时	学分	理论	实践	考试	考查	20周	21周（含1周暑假认识实习）	20周	21周（含1周暑假劳动实践）	22周（含2周寒假岗位实习）	18周	
	专业任选课	R0203189	综合项目设计指导	32	2	16	16		√					4(1-8)		四选二
		R0203991	软件项目管理	32	2	16	16		√					4(1-8)		
		R0203652	机器学习	32	2	16	16		√					4(1-8)		
		R0203401	大数据存储技术	32	2	16	16		√					4(1-8)		
		小计		160	10	80	80			0	0	0	4	12		
总 计				2516	138	829	1687	0	0	26	26	22	24	24		

表 13 集中实践（专业实践）教学计划安排表

序号	主要实践环节	职业技能测试	各学期安排（周数）						备注
			一	二	三	四	五	六	
1	军训		3						
2	国家安全教育		1						
3	劳动实践		1						暑假
4	认识实习			1					暑假
5	第二课堂社会实践活动								
6	集中实训	√		2	2	2			
7	实训项目	√					10		
	毕业设计						0.5	0.5	
	岗位实习						8+2（寒假）	14	
合　计（周数）			5	3	2	2	20.5	14.5	
总　计（周数）		47							

表 14　教学总学时分配表

序号	课程性质	课程类型		课程门数	教学课时				实践学时比例（%）	占总学时比例（%）	备注
					总学分	理论课	实践课	总学时			
1	必修课程	公共基础必修课程		16	38.5	366	378	744	50.80%	29.57	占总学时比例要求≥25%
2		专业必修课程	专业基础（平台）课程	5	17.5	128	152	280	54.28%	11.13	
3			专业核心课程	6	21	168	168	336	50%	13.35	
4			专业实践课程	9	42	0	852	852	100%	33.86	
5	选修课程	公共限定选修课程		5	7	71	41	112	36.6%	12.08	占总学时比例要求≥10%
6		公共任选课程		2	2	16	16	32	50%		
7		专业限定选修课/专业拓展课程		3	6	48	48	96	50%		
8		专业任选课程		2	4	32	32	64	50%		
总　计				48	138	829	1687	2516	67.05%	100%	

备注：集中实践教学环节以整周为单位进行安排（一周折算为 22 课时）。

八、实施保障

（一）师资队伍

1、队伍结构

现有 22、23 级大数据专业学生共 302 人，预计 24 级将有 90 人，总共学生数达到 392 人，按照学生数与本专业专任教师数比例 18:1 配备，共需要教师 22 人，双师素质教师占专业教师比 60%。其中专业教学团队配置情况：专兼职比 3:2；年龄段分布情况是 20-30 岁 8 人，30-40 岁 10 人，40-50 岁 3 人，50 岁以上 1 人；学历学位分布情况是硕士研究生 20 人，博士研究生 2 人；职称分布情况是讲师 14 人，副教授 6 人，教授 2 人。

表 15　师资队伍结构一览表

在校学生数	专任教师数	兼职教师数	双师教师比例	年龄结构	学历结构	职称结构	专业带头人	中青年骨干教师
392	22	10	60%	20-30 岁 8 人，30-40 岁 10 人，40-50 岁 3 人，50 岁以上 1 人	研究生占 100%	教授 12% 副教授 32% 讲师 56%	1	4

2、专业带头人

本专业带头人原则上具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

3、专任教师

专任教师需具有高校教师资格和本专业领域有关证书；具有计算机科学与技术、软件技术、信息科学技术等相关专业硕士研究生及以上学历；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 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4、兼职教师

兼职教师从本专业相关行业企业聘任，要求具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具备具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验；具有中级及以上相关专业职称，能承担项目实训、集中实训、毕业设计指导、技能等级证书类课程等教学与指导工作。兼职教师具有专业相关职业技能资格证书或行业技术水平证书，并有专业相关岗位的企业工作经验或企业挂职锻炼经历。能承担《大数据平台安装与部署》、《大大数据分析技术应用》、《数据可视化技术与应用》等专业课程教学，大数据分析、大数据开发工程师等岗位实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地。

1、专业教室基本条件

智慧教室基本配备、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，装载课程需求的资源包及开发实践平台，实施网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2、校内实训基本要求

现有大数据技术专业数字化实训室 2 间，不能完全满足大数据技术实训要求，建议再建设 2 间大数据技术专用实训室，满足大数据实训的硬件及软件要求。

表 16 校内实习实训基地（室）配置与要求

序号	实验实训基地（室）名称	功能（实训实习项目）	面积、设备名称及台套数要求	容量（一次性容纳人数	承担的课程
1	大数据平台运维实训室	大数据平台搭建及运维实训项目	50 台电脑及配套设施，具备良好的宽带上网条件，具备教学所需软件资源环境、教学资源包。	50	Linux 操作系统、大数据平台安装与部署、数据存储技术、Hadoop 平台部署与应用综合实训、数据库综合实训。
2	大数据技术应用实训室	大数据专业课实训及大数据岗位综合实训项目	50 台电脑及配套设施，具备良好的宽带上网条件，具备教学所需软件资源环境、教学资源包。	50	Python 程序设计、程序设计基础、Java 编程技术开发、电商平台信息管理系统开发集中实训、湖南旅游行业数据获取集中实训。
3	大数据分析处理实训室	大数据分析与处理项目实训	50 台电脑及配套设施，具备良好的宽带上网条件，具备教学所需软件资源环境、教学资源包。	50	数据库技术开发、Spark 大数据处理技术、湘菜行业数据分析集中实训、数据库综合实训、数据预处理技术、数据采集技术、大大数据分析技术应用。
4	大数据可视化及展示实训室	大数据可视化及展示实训	50 台电脑及配套设施，具备良好的宽带上网条件，具备教学所需软件资源环境、教学资源包。	50	网页设计基础、JavaScript 技术基础、数据可视化技术与应用。

3、校外实习实训基地基本要求

具有稳定的校外实训、实习基地，能够提供开展行业数据采集及获取综合实训、行业数据可视化余分析综合实训等实训活动，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。能提供大数据运维、大数据助理分析师等相关实习岗位，能涵盖当前大数据专业（产业）发展的主流业务（主流技术），可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数指导教师对学生实习进行指导和管理；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 17 校外实习实训基地（室）配置与要求

序号	实验实训基地（室）名称	功能（实训实习项目）	面积、设备名称及台套数要求	容量（一次性容纳人数）	承担的课程
1	智擎科技有限公司可视化实训基地	行业数据可视化分析综合实训项目	50 台电脑及配套设施，具备良好的宽带上网条件	50	电商平台信息管理系统开发集中实训、湖南旅游行业数据获取集中实训。
2	智擎科技有限公司数据分析实训基地	数据分析综合实训项目	50 台电脑及配套设施，具备良好的宽带上网条件	50	湘菜行业数据分析集中实训、数据采集综合实训、Hadoop 平台部署与应用综合实训、数据库综合实训

3	湖南厚浦中电软件园实训基地	开展大数据技术综合实训项目	50 台及以上的电脑和配套设施，具备良好的宽带上网条件、移动终端展示设备	50	大数据技术综合实训

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1、教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，“十三五”/“十四五”职业教育国家规划教材，如果没有“十三五”/“十四五”职业教育国家规划教材，选择国家一级出版社的优秀教材。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。鼓励校企合作开发融媒体在线数字教材、新形态（纸数）一体化教材教材。

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、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献包括：Python 程序设计、大数据处理与存储技术、Hadoop 大数据平台实战指南、Spark 大数据处理技术、大数据可视化技术、解析 Python 网络爬虫、Spark 商业实战等。

3、数字资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、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。

表 18　大数据技术数字化资源选用建议表

序号	数字化资源名称	资源网址	备注
1	Python 程序设计	https://www.educoder.net/paths/2829	
2	旅游网站数据可视化	https://www.educoder.net/paths/3421	

3	头歌实践教学平台	https://www.educoder.net/	
4	黑马程序员在线教育平台	https://www.boxuegu.com/	

(四)教学方法

指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力差异与教学资源，采用项目驱动、仿真实训、理实结合的教学方法，以达成培养学生大数据平台部署运维、大数据分析、大数据开发的教学目标。倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学资源和教学手段、灵活运用多种教学方法和策略，采用差异教学法、项目化案例教学等方法，工学结合、坚持学中做、做中学。

教学方式上采用项目教学，综合项目内容分为若干个教学案例，对接大数据开发工程师、爬虫工程师和数据分析师三大岗位的主要工作任务，使学生在完成项目的制作过程中，掌握好相应的技能点。

（五）学习评价

1、课程考核评价

以理论为主的课程可采取笔试、口试、现场操作和技能考核等相结合的方式，以考查学生对知识和技能的掌握情况及运用专业知识分析解决实际问题的能力；以实践为主的专业基础课程和专业核心课程，要注重过程评价和结果评价，要吸纳大数据行业的相关企业参与，要与大数据行业相关职业资格考核、企业操作标准相结合，以考查学生学习成果好坏、专业知识掌握理解运用程度、操作技能的熟练程度、分析问题和解决问题的能力、职业道德和遵章守纪及实干精神、集体主义和团结协作精神。过程考核和结果考核的比例建议为 4：6，专业能力和职业态度比例建议为 7：3，理论知识与实践技能考核比例根据课程性质确定，要强化对学生动手能力的考核。

专业核心课必须考试，专业基础课的考核建议以考试方式为主，而

专业拓展课建议以考查方式为主。

2、实习实训考核评价

实习（训）的考核要以校内外的考核与鉴定、撰写的实习（训）报告、实习（训）日志等为主要依据。

3、评价内容

（1） 态度纪律：作业完成情况、课堂回答问题情况、课堂实践示范情况上课缺勤情况等；

（2）单元实践：学生实践完成的时间、实训作品功能的完善程度、是否有创新等；

（3）期末考试成绩；

（4）综合实训：实训作品完成情况、是否规范等；

（5）在岗位实习期间，由用人单位进行考核。

4、评价方式

（1）态度纪律评价：由学生考勤情况、课堂回答问题情况、课堂实践示范情况综合评定；

（2）单元实践评价：根据学生每次理论课后进行单元实践情况，作品完成情况由他人评价和教师评价相结合的方式评定成绩；

（3）期末考试评价：由教师评定期末成绩；

（4）综合实训评价：由企业专家与学院专任教师共同评定。

5、评价标准

（1）专业核心课采用过程性+项目终结性相结合的考核模式，同时专业实践性教学和岗位实习等环节采用校内专任教师+企业兼职教师相结合的双主体评价标准；

（2）态度纪律考核占 10%，单元实践考核占 30%，期末考试占 60%。

（六）质量管理

1、建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，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、人才培养方案更新、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。本专业诊断与改进 8 字螺旋图如下图 2 所示，专业建设质量监控点见表 19。

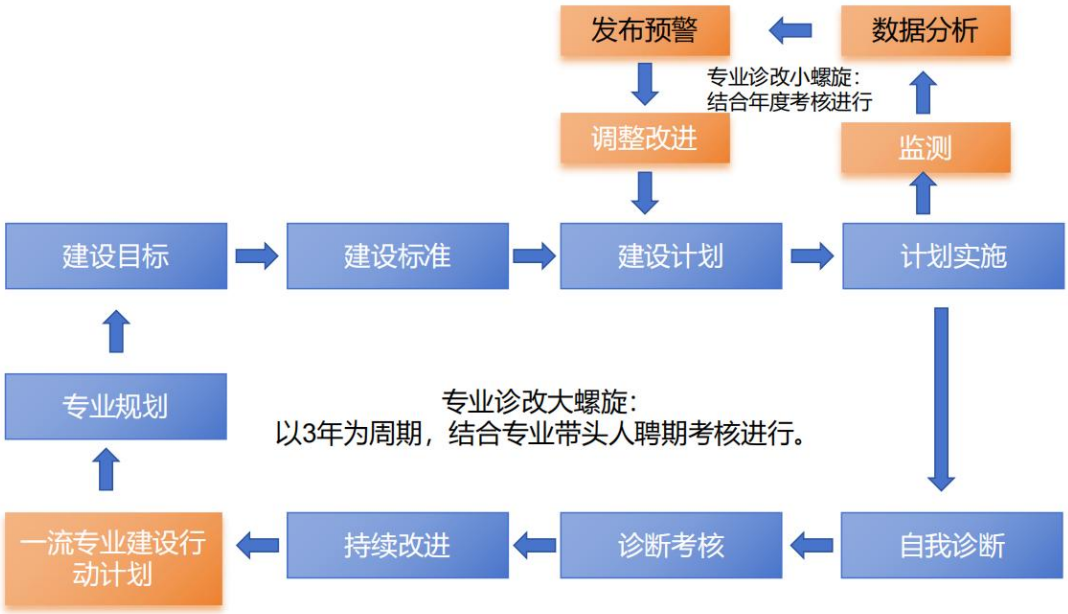

图 2　诊断与改进 8 字螺旋图

表 19 专业建设质量监控点（5 维 40 点）

监控维度	监控点	监控标准	监测值目标
1. 专业设置（0.1）	（1）专业设置论证报告★	≥良好	良好
	（2）培养目标与规格	≥良好	良好
	（3）校企合作体制机制建设	≥良好	良好
	（4）年度专业人才市场需求调研报告★	≥良好	优秀
2. 专业建设与改革（0.25）	（5）专业建设规划★	≥良好	优秀
	（6）课程建设规划★	≥良好	优秀

	（7）专业标准体系建设（含专业教学标准，专业技能考核标准及题库、毕业设计标准,专业建设质量标准，人才培养质量标准等）★	≥良好	良好
	（8）专业课程体系★	≥良好	良好
	（9）教学组织设计★	≥良好	优秀
	（10）教学方法和手段	≥良好	优秀
	（11）实习实训项目开出率★	100%	100%
	（12）整体项目开出率★	≥85%	100%
	（13）专业制度体系建设（课程管理，教学管理，队伍管理，专业评估等）★	≥良好	良好
3.专业师资队伍（0.25）	（14）专业师资队伍建设规划	≥良好	良好
	（15）专任核心课教师（名）★	≥3	5
	（16）副高以上专业技术职务教师（名）★	≥1	5
	（17）“双师型”教师比例★	≥70%	80%
	（18）教师培养培训达标率	100%	100%
	（19）平均年度发表论文与出版著作（篇）	4	6
	（20）平均年度在研课题与项目	3	3
	（21）平均年度获得院级及以上成果与获奖	1	1
4.专业教学环境（0.25）	（22）实训室建设规划	≥良好	良好
	（23）生产性实训基地建设规划	≥良好	良好
	（24）实训室数量及设备台套数★	≥良好	良好
	（25）生产性实训基地数量	≥1	1
	（26）专业网络平台建设	≥良好	良好
	（27）专业图书资料（册）★	≥500	600
	（28）年度生均经费投入（元）★	≥7000	9000
5.专业人才培养质量（0.15）	（29）英语A级通过率	80%	85%
	（30）算机技能考核合格率	90%	90%
	（31）专业技能抽查通过率★	100%	100%
	（32）毕业设计合格率★	100%	100%
	（33）双证书率★	≥90%	95%
	（34）招生计划（人）★	≥50	60
	（35）招生计划完成率★	≥90%	98%
	（36）新生报到率★	≥90%	92%
	（37）按时毕业率	≥95%	96%
	（38）初次就业率★	≥85%	90%
	（39）对口就业率★	≥65%	70%
	（40）专业年度办学水平评估★	≥良好	良好

注：标★号者为湘教发〔2018〕39号文件必审指标。

2、完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设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。

（1）督导团队教师根据专业发展对区域内相关大数据企业、行业、在校学生及已毕业学生进行调研，并形成专业年度调研报告；

（2）根据专业年度调研报告调整和完善人才培养方案；

（3）每学期进行常规的巡课、听课、评教、评学、组织学生座谈等，专业教师一学年须听课评课 5 次，专业负责人及教研室主任听课评课不少于 8 次；每学期应保证有 20%教师开展公开课、示范课教学活动，新教师必须实行一对一指导两年；教师若发生教学事故，不得参与当年评优评先，年度考核不高于合格等次。实时掌握各种教学动态反馈数据，并根据反馈数据发现问题，及时指导和督促课程教师进行课程诊改，并逐步形成和完善体现大数据方向特色的课程体系和教学方法；

（4）定期吸收行业、政府、用人单位专家、学生与家长代表参与的专业考核性诊断，修改和完善专业课程标准、专业技能考核标准及题库，同时深入校企合作，开发贴近真实情境的大数据岗位案例作为课程资源，从而进一步丰富线上线下课程资源。

3、建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，每年开展毕业生就业去向调查，分析毕业生一年后主要从事的行业、职业、反馈意见等。并对在校生生源情况、学业水平等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

专业教研团队将充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4、专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，按需召开研讨会，就专业和课程改革的发展战略或同层次问题进行研讨和反

馈，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

1、本专业学生修读完成人才培养方案规定的全部课程，考核全部合格。

2、至少修满 138 个学分（其中包括军事理论和军事技能 4 学分，国家安全教育 1 学分，劳动教育 1 学分，毕业设计 1 学分，岗位实习 24 学分）。

3.符合学校其他制度规定的毕业要求，并且无纪律处分或已解除。

4.鼓励获取普通话、英语三级等证书以及至少 1 个职业技能等级证书或职业资格证书。

十、附录

附件 1：2024 级专业人才培养方案论证书

附件 2：2024 级专业人才培养方案审批表

附件 3：2024 级专业人才培养方案变更审批表

附件 1：

2024 级 大数据技术 专业人才培养方案论证书

论证专家（专业建设指导委员会成员）				
序号	姓名	职称/职务	工作单位	签名
1	宋燕辉	教授/副校长	湖南邮电职业技术学院	宋燕辉
2	邓文达	教授/软件学院院长	长沙民政职业技术学院	邓文达
3	成奋华	教授/教务处处长	湖南科技职业学院	成奋华
4	李俊	高级工程师	湖南智擎科技有限公司	李俊
5	赵湘民	副教授/教师	长沙商贸旅游职业技术学院	赵湘民
6	李东叶	高级工程师/教师	长沙商贸旅游职业技术学院	李东叶
7	罗小虎	2012 届毕业生	麒麟信安科技股份有限公司	罗小虎

论证意见

经过对本专业的人才需求调研报告、人才培养方案、专业核心课程标准、专业技能抽查标准及题库等五项材料的网络评审和现场论证，专家评审组形成如下论证意见：

该专业人才需求调研对象广泛，体现了调研的多样性；调研结果及形成的建议与意见为人才培养方案的制订提供了科学依据。该专业人才培养方案职业岗位设置符合市场对大数据技术人才的需求，课程体系符合企业真实岗位对人才的技能与素质要求，课程设置涵盖了数据采集、存储、处理、分析等核心领域，符合职业教育专业简介的要求，在岗课赛证有机融合提升人才培养质量特色鲜明，人才培养目标定位明确，人才培养方案突出服务地方区域经济发展的职业教育本质，在服务湖南省“三高四新”战略，体现了专业特色。

专家论证组组长签字：宋燕辉

2024 年 7 月 11 日

说明：专业建设委员会由行业企业专家、教科研人员、一线教师和学生（毕业生）代表组成的专业建设指导委员会，需包含 2 名以上的校外专家，由专家论证组组长签署意见，此表填写好扫描后与人才培养方案一并装订。

附件 2：

2024 级 大数据技术 专业人才培养方案审批表	
专业名称：大数据技术　　专业代码：510205　　所属院（部）：软件学院	
专业制订团队	周倩 周璨 [illegible] 石璇 [illegible] 熊明 彭玲 刘娟 （签名）
二级学院意见	在进行专业人才需求充分调研基础上，经教研室全体教师集体研究制定，校外专家充分论证修改之后，通过学院教学（学术）分委员会审核，该人才培养方案科学合理，符合该专业人才培养目标。（二级学院公章）
学校教学工作委员会意见	该专业人才培养方案符合教育部相关文件精神，培养目标明确，培养规格清晰，课程体系构建合理，专业特色明显，符合职业教育发展需求。（教学工作委员会公章）
校长办公会审定意见	该专业人才培养方案科学可行，审议通过。（学校公章）
校党委会审定意见	审定通过，同意，定施。（学校党委公章）

说明：本审批表需签署意见并盖章后扫描与人才培养方案一并装订。

附件 3：

<table>
<tr><td colspan="4">2024 级 XXX 专业人才培养方案变更审批表
20　-20　　学年　第　　学期</td></tr>
<tr><td>申请学院</td><td></td><td>适用年级/专业</td><td></td></tr>
<tr><td>申请时间</td><td></td><td>申请执行时间</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">人才培养方案调整内容</td><td colspan="3">原方案</td></tr>
<tr><td colspan="3">调整方案</td></tr>
<tr><td>调整原因</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>所在二级学院（部）意见</td><td colspan="3">二级学院（部）院长/主任（签字盖章）：
年　　月　　日</td></tr>
<tr><td>教务处意见</td><td colspan="3">负责人（签字盖章）：
年　　月　　日</td></tr>
<tr><td>分管副校长意见</td><td colspan="3">（签字盖章）：
年　　月　　日</td></tr>
</table>

说明：变更人才培养方案必须填写此表，一式两份（教务处一份，提出变更的学院存一份）。