



长沙商贸旅游职业技术学院

CHANG SHA COMMERCE & TOURISM COLLEGE

软件学院 2022 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

二〇二二年七月

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	28
八、实施保障	35
九、毕业要求	40
十、附录	45

长沙商贸旅游职业技术学院

软件学院 2022 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

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)	软件和信息技术 服务业 (65)	计算机工程技 术人员 (2-02-10-03)	初始岗位：大数据采 集工程师	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	大数据采 集工程师	(1) 数据采集需求分 析； (2) 静态数据爬取； (3) 动态数据爬取； (4) 数据的简单处理 及其保存。	(1) 根据业务需求确定 需要采集的数据； (2) 根据业务需求爬取 静态网页数据并进行简单 处理； (3) 根据业务需求爬取 动态网页数据并进行简单 处理； (4) 将处理后的数据进 行多种形式的存储。	(1) 熟悉 HTML、DIV+CSS、 JavaScript 等前端相关技术； (2) 掌握 requests 和 Scrapy 框架爬取静态网页数据； (3) 掌握 requests 和 Scrapy 框架爬取动态网页数据； (4) 使用 BeautifulSoup 提取 数据； (5) 将数据保存到数据库。	Python 程序设计、数据库 技术开发、湖南旅游行业 数据获取集中实训、数据 采集综合实训、Python 网 络爬虫技术。

2	大数据开发工程师	<p>(1) 大数据平台整体设计、开发与维护；</p> <p>(2) 管理并优化海量数据处理过程；</p> <p>(3) 数据进行处理与计算。</p>	<p>(1) 按照业务需求负责大数据平台的搭建与运维；</p> <p>(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；</p> <p>(3) 负责数据建模以及数据仓库应用产品的设计和开发。</p>	<p>(1) 熟练/精通 Linux；</p> <p>(2) 掌握 Oracle/ DB2/ Mysql/ Postgres 等至少一种关系型数据库</p> <p>(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；</p> <p>(4) 熟练掌握 java/ python/ shell/go 等至少一种开发语言；</p>	<p>Linux 操作系统、Python 程序设计、程序设计基础 (java)、Java 编程技术开发、Hadoop 平台安装与部署、Hadoop 组件应用技术、Spark 大数据处理技术、湘菜行业数据分析集中实训、Hadoop 平台部署与应用综合实训、Python 数据分析。</p>
3	大数据可视化开发工程师	<p>(1) 数据可视化相关产品的需求分析。</p> <p>(2) 数据可视化流程设计并实施；</p> <p>(3) 图形效果的可视化、科学化、美观化。</p>	<p>(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、合理的可视化方案建议；</p> <p>(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；</p> <p>(3) 负责数据可视化、多媒体展示、交互界面、移动应用等的 UI 设计。</p>	<p>(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；</p> <p>(2) 精通 Tableau 等至少一种可视化工具；</p> <p>(3) 熟悉常规关系型数据库如 Oracle, Mysql 等操作，熟悉数据映射关系；</p> <p>(4) 熟悉可视化设计流程和 BI 数据展现。</p>	<p>UI 界面设计、网页设计基础、数据库技术开发、数据库综合实训、ETL 数据整合与处理、数据可视化。</p>

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、大数据爬取、大数据开发、大数据可视化等知识，具备大数据平台搭建与运维、大数据处理与分析以及大数据可视化的能力，主要面向 IT 行业的互联网、软件开发等企业的大数据爬取、大数据开发、大数据分析可视化等职业岗位群，能从事大数据信息采集、大数据处理及大数据可视化工作，服务长沙区域经济产业发展的高素质复合型技术技能人才。

(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、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维。

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

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，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) 具有较强的逻辑思维能力、分析能力和较强的抗压能力。

(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) 对数据敏感，能够抽象并设计数据通用框架及模块。

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) 掌握计算机方面的专业基础知识（办公软件、多媒体技术等），能适应信息化建设。

(3) 了解大数据处理基本流程及其技术框架。

(4) 了解常用的大数据可视化工具及特点。

(5) 熟悉数据仓库建模和 ETL 设计方法论。

(6) 熟悉网络爬虫开发原理，熟悉互联网各种类型数据交互模式。

(7) 熟悉基本的网页结构、熟悉 html5 和 css3，熟悉响应式 web 设计技术。

(8) 熟练使用 Python 或 Java 编程语言。

(9) 掌握 hadoop/zookeeper/kafka/hive/flume/es/spark/spark streaming/flink 等大数据生态圈开源技术。

(10) 熟练掌握 scrapy 爬虫框架、正则表达式、XPath 等信息抽取技术。

(11) 熟练掌握 Mysql 数据库的基本应用及函数编写技术。

(12) 熟练掌握 BI 数据分析及可视化技术。

3、能力

(1) 具有良好的语言表达能力及与人沟通、共事的能力。

(2) 具有一定的组织、协作能力。

(3) 具有英语听说读写能力，达到《全国高等学校英语应用能力考试》(B级)。

(4) 具备利用面向对象思维进行简单应用开发的能力。

(5) 具备 Hadoop 集群基础环境配置能力和启动能力。

(6) 具备 HDFS、Yarn、Zookeeper、Spark 等 Hadoop 主要组件的维护、优化及诊断处理能力。

(7) 具备大数据的采集和清洗的能力。

(8) 具备大数据分析及统计的能力。

(9) 具备将大数据以图表的形式进行展示的能力。

(10) 具备根据图表结果撰写分析报告及给出建设性意见的能力。

(11) 具备对“智慧三湘”产业大数据进行获取、处理、分析、可视化的能力

六、课程设置及要求

(一) 课程体系

通过对企业岗位的调研，结合“1+X”证书制度，兼顾学生职业技能大赛，为培养学生的专业技术能力和职业道德素养，本专业课程设置以岗位需求和就业需求为导向，将“1+X”考证内容、技能竞赛内容纳入课程教学，构建基于工作过程典型工作任务的“岗证赛课”相融合的课程体系，具体如

图 1 所示。

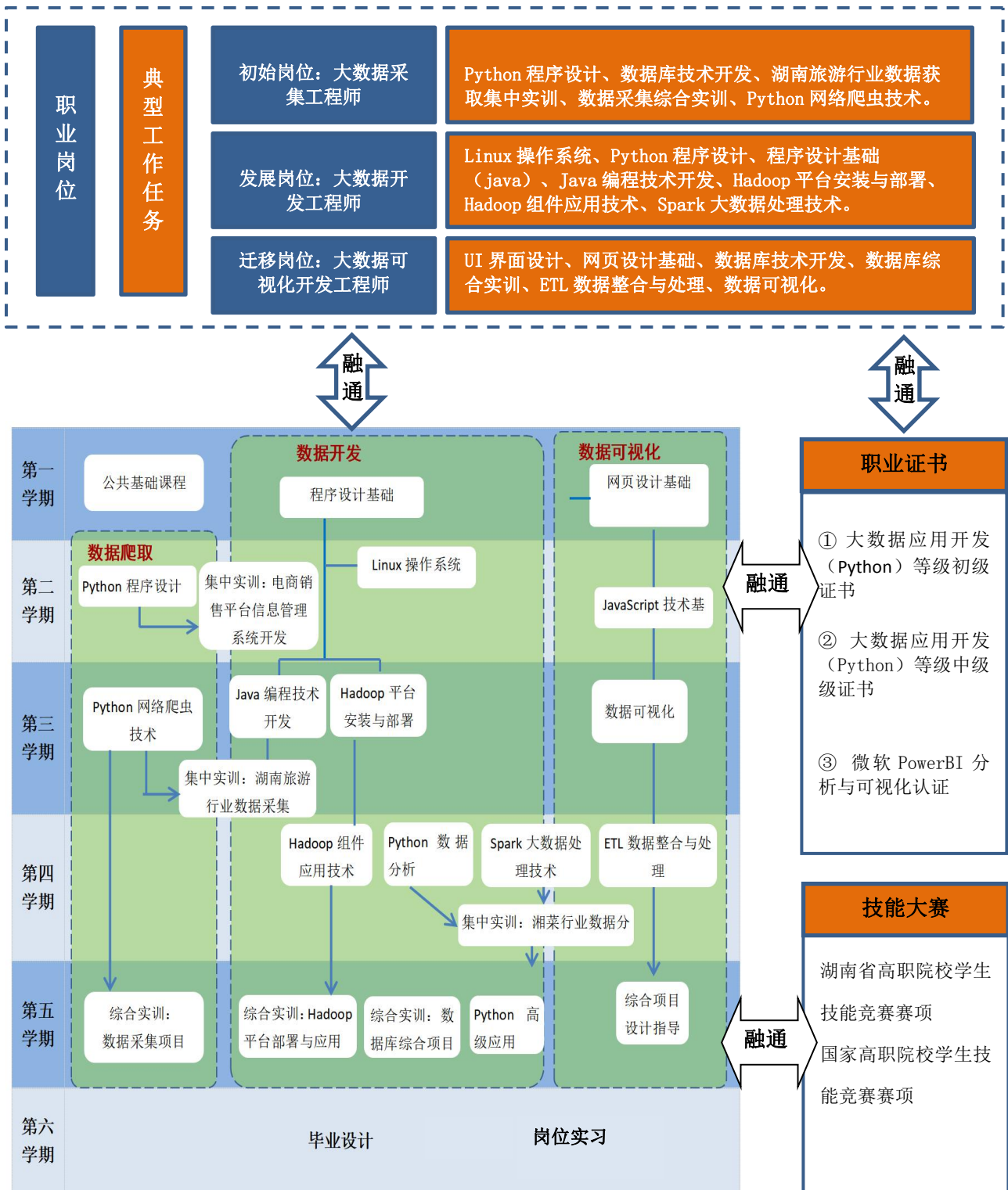


图 1 课程体系图

(二) 课程设置

本专业有公共基础必修课、公共选修课、专业基础（平台）课、专业核心课（含专业群共享核心课）、综合实训课、专业拓展课/专业群选修课等6类课程，总共51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	公共基础必修课程		主要有思想道德与法治、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、军事理论和军事技能、入学教育、国家安全教育、劳动教育，艺术类课程、大学语文、高职应用数学等课程。	课程描述如表4所示
	专业必修课程	专业基础（平台）课程	网页设计基础、程序设计基础(Java)、Linux操作系统、UI界面设计、Python程序设计、JavaScript技术基础。	课程描述如表5所示
		专业核心课程 (含专业群共享核心课)	数据库技术开发、Java编程技术开发、Hadoop平台安装与部署、Python网络爬虫技术、Spark大数据处理技术、软件项目管理。	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、电商销售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	公共选修课程		主要包含通识教育课程（涵盖线上和线下）、党史国史教育、中华优秀传统文化等课程。	课程描述如表8所示
	专业拓展课/专业群选修课程		ETL数据整合与处理、Hadoop组件应用技术、Python数据分析、数据可视化、数据挖掘技术、Python高级应用、综合项目设计指导。	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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>课程性质: 公共基础必修课。</p> <p>所需课时: 54 课时。</p> <p>教学场地: 多媒体教室和课外实践教学场所。</p> <p>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。</p> <p>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%。</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: 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。</p> <p>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。</p> <p>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学习、小组团队协作; 能结合本专业提供解决问题的方案。</p>	<p>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。</p>	<p>课程性质: 公共基础必修课。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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 60%, 终结性考核占 40%。</p>

3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>素质目标: 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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	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。	<p>课程性质: 公共基础必修课</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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 60%, 终结性考核占 40%。</p>
4	形势与政策教育	<p>素质目标: 提升关心国家大事的政治素养, 自觉维护以习近平同志为核心的党中央领导, 维护国家安全与统一, 树立马克思主义的形势观, 具有民族自信心和社会责任感。</p> <p>知识目标: 了解国内外重大时事, 认识和正确理解党的基本路线, 重大方针和政策, 认清形势和任务, 掌握时代的脉搏。</p> <p>能力目标: 在错综复杂的国内外形势中, 具有明辨是非的能力, 能正确分析和认清国内外形势中的热点难点, 解决实际的思想困惑。</p>	包括国内经济形势、政治形势和党的路线方针、政策、文化繁荣与两岸关系、国际形势与大国关系、时事热点、焦点解读等内容。	<p>课程性质: 公共基础必修课。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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 60%, 终结性考核占 40%。</p> <p>使用教材: 中宣部(中宣部委托)时事报告杂志社的《时事报告大学生版》、《形势与政策》教材和有关中央重要工作会议及文件精神、习近平总书记重要讲话。</p>
5	大学生心理健康教育	<p>素质目标: 立德树人, 育心育德, 提高心理素质, 健全完整人格, 开发个体潜能, 降低心理疾病, 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。</p> <p>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。</p> <p>能力目标: 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。</p>	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、面对挫折与失败、大学生常见心理障碍与防治、生命教育; 大学生人际交往实例培训、恋爱观念与成人教育培养、心理问题求助方式等内容。	<p>课程性质: 公共基础必修课。</p> <p>教学场地: 多媒体教室和课外实践教学场所。</p> <p>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。</p> <p>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%。</p>
6	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	包括实践模块和理论部分。	课程性质: 公共基础必修课。

		<p>乐观的生活态度。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>实践课模块分别为:篮球、足球、排球、健美操、武术、跆拳道、网球、羽毛球、乒乓球、舞龙舞狮、体育舞蹈。</p> <p>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。</p>	<p>教学场地:田径场、篮球场、室内场地。</p> <p>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。</p> <p>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%。</p>
7	大学英语	<p>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运用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>课程性质:公共基础必修课程。</p> <p>教学场地:多媒体教室。</p> <p>教学方法:情景模拟法、任务驱动法、项目教学法、小组讨论法。</p> <p>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%。</p>
8	信息技术	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>课程性质:公共基础必修课。</p> <p>教学场地:多媒体教室。</p> <p>教学方法:采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。</p> <p>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%。</p>
9	职业生涯规划	<p>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)。</p> <p>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。</p> <p>能力目标:能够对自己兴趣、性格和价值观有准确的认识和定位,能够掌握职业生涯规划技巧,根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划,完成职业生涯规划书。</p>	<p>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。</p>	<p>课程性质:公共基础必修课。</p> <p>教学场地:多媒体教室、生涯规划实训室、校企合作就业基地。</p> <p>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。</p> <p>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%。</p>
10	就业指导	<p>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。</p>	<p>就业形势与政策、就业信息收集与利用、简历制作、面试技巧、</p>	<p>课程性质:公共基础必修课。</p> <p>教学场地:多媒体教室、招聘实训室、智慧职教</p>

		<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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)。</p>	<p>MOOC 学院平台。</p> <p>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。</p> <p>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%。</p>
11	创业基础	<p>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。</p> <p>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基本特点和内涵。</p> <p>能力目标: 形成“创优”的潜质。具体是能运用创新的方法,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。</p>	<p>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。</p>	<p>课程性质: 公共基础必修课。</p> <p>教学场地: 多媒体教室、智慧职教 MOOC 学院平台、创新实训中心、创业孵化基地、企业经营现场</p> <p>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</p> <p>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%。</p>
12	军事理论和军事技能	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>包括军事理论和军事技能两部分。</p> <p>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。</p> <p>军事技能: 共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫机能与战时防护训练、战备基础与应用训练。</p>	<p>课程性质: 公共基础必修课。</p> <p>教学场地: 多媒体教室、田径场。</p> <p>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。</p> <p>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%。</p> <p>《军事理论》教学时数 36 学时,记 2 学分; 《军事技能》训练时间 3 周,112 学时,记 2 学分。</p>

13	入学教育	<p>素质目标: 培养学生具有良好的职业道德和专业素养、培养学生具备良好的工匠精神、具备专业认同感、行业自信心和社会责任感。</p> <p>知识目标: 了解学校、二级学院的发展情况、了解专业的办学现状,了解行业领域及发展趋势、了解岗位的能力要求等</p> <p>能力目标: 能够正确认识大学,实现角色转换;能做好本专业的学习和发展规划。</p>	<p>包括校史校情、专业发展情况、本行业发展现状和未来趋势、本专业所需要的岗位能力和职业素养等内容。</p>	<p>课程性质: 公共基础必修课。</p> <p>教学场地: 多媒体大教室、音乐报告厅、实训室。</p> <p>教学方法: 采用邀请企业专家讲座等丰富多彩的形式,运用讲授法、演示法、案例教学法等教学方法,将立德树人贯穿课程教学的全过程。</p> <p>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60%,终结性考核占40%。</p>
14	国家安全教育	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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</p>	<p>课程性质: 公共基础必修课。</p> <p>教学场地: 多媒体大教室、音乐报告厅、实训室、宿舍、食堂。</p> <p>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。</p> <p>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%。</p>

15	劳动教育	<p>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。</p> <p>知识目标: 了解党和国家一系列方针政策 and 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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>课程性质: 公共基础必修课。</p> <p>教学场地: 多媒体大教室、音乐报告厅、实训室。</p> <p>实践场地: 校园、教室、宿舍、食堂等。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
16	艺术类课程	<p>素质目标: 具备审美情趣;对自身的美好气质的信心和热爱;提升艺术素养和人文素养。</p> <p>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。</p> <p>能力目标: 能运用科学的方法进行艺术表演或表现;能发现美、创造美和欣赏美。</p>	<p>按照文件要求开设制定鉴赏课程4门—《音乐鉴赏》、《美术鉴赏》、《舞蹈鉴赏》、《书法鉴赏》,特色艺术类课程3门—《湖南民歌》、《合唱艺术》、《形体训练》。介绍基础鉴赏理论及作品赏析,侧重艺术实践,突出艺术学科特点。</p>	<p>课程性质: 公共基础必修课。</p> <p>教学场地: 多媒体教室、舞蹈室。</p> <p>教学方法: 体验性教学法、实践性教学法、案例教学法。</p> <p>考核评价: 过程性考核占比50%+终结性考核占比50%。</p>

17	大学语文	<p>素质目标: 具备感受、领悟语言文字的能力, 具备想象力与创造力, 具备健全的人格、社会责任感。</p> <p>知识目标: 了解文化的多样性、丰富性, 掌握一定的文学基本知识, 特别是诗歌、散文、戏剧、小说四种主要文体特点及发展简况。</p> <p>能力目标: 能通畅、准确地阅读一般文章、学术论著和文学作品, 能读懂难度适中的文言文, 具有把握主题、辨析文路、感受形象的能力, 掌握一定的文学基础知识, 具有分析、评价文学作品的初步能力, 具有较好的口头和书面表达能力, 能将语文知识与本专业课程相结合进行创作性的学习。</p>	<p>本课程文学作品主要包括怀古咏物、思想怀旧、哲理人生、山水田园、亲情爱情等内容, 同时, 为拓展学生视野和提升实践能力, 还包括一部分外国文学作品和实践训练。</p>	<p>课程性质: 公共基础必修课。</p> <p>教学场地: 多媒体教室。</p> <p>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。</p> <p>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%。</p>
18	高职应用数学	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>课程性质: 本课程是公共基础必修课; 旨在提升数学素养的素质教育课;</p> <p>教学场地: 多媒体教室、数学建模实训室;</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

表 5 专业基础（平台）课程描述

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	网页设计基础	<p>素质目标：具有从事职业活动所需要的运用专业知识、技术技能解决实际问题的专业能力；具有团队协作、人际交往和善于沟通的社会能力；具有社会责任感和诚信、爱岗敬业、工作负责、注重细节的个人能力。</p> <p>知识目标：熟悉网站设计开发流程；熟练掌握常见网页元素及网页布局代码编写、掌握 CSS3 进行网页美化、能运用 HTML5+CSS3 设计制作静态网页。</p> <p>能力目标：具备根据网站项目需求，进行网页设计与布局能力；具备根据 CSS3 的技术规范，实现页面美化能力；能独立进行静态网站设计制作。</p>	HTML5 页面元素及属性、CSS3 选择器、表格和表单、多媒体技术、变形与动画、前端网站开发等。	<p>课程性质：专业基础课程。</p> <p>教学场地：多媒体实训机房。</p> <p>教学方法：以项目驱动案例教学为主，注重培养学生的网站制作和创新设计能力。</p> <p>考核评价：形成性考核+终结性考核，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%。</p>
2	程序设计基础 (Java)	<p>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。</p> <p>知识目标：掌握 Java 平台开发环境的搭建与配置；熟悉使用 Eclipse 编写 Java 程序；熟练掌握 Java 基本语法；掌握 Java 三种程序流程的用法。</p> <p>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。</p>	包括 Eclipse 的下载和安装，Java 的标识符、变量、数据类型、运算符、表达式，Java 三种程序流程、数组、方法。	<p>课程性质：专业基础课程。</p> <p>教学场地：多媒体实训机房。</p> <p>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。</p> <p>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%。</p>
3	Linux 操作系统	<p>素质目标：培养学生对计算机系统和编程的兴趣，以及分析问题、解决问题的能力；具有自主、开放的学习能力和积极面对困难解决问题的能力；具有严谨认真的科学态度、踏实的学风和创新意识、创新精神；具有耐心细致的工作作风。</p> <p>知识目标：认识操作系统和 Linux 环境、架构，熟悉 Linux 的安装、常用命令、基本的配置和管理，掌握 Linux 网络基本配置、用户管理、进程管理、系统监控和参数修改。</p> <p>能力目标：能够正确的搭建 Linux 工作环境，使用 Linux 系统，配置和管理 Linux 基础功能。</p>	Linux 基础、Linux 的安装、Linux 常用命令、Shell 与 Vi 编辑器、用户和组管理、文件系统和磁盘管理、Linux 网络基础配置、DHCP 服务器配置、DNS 服务器配置、NFS 网络文件系统、Samba 服务器配置、Apache 服务器配置。	<p>课程性质：专业基础课。</p> <p>教学场地：实训机房。</p> <p>教学方法：采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。</p> <p>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%。</p>

4	UI 界面设计	<p>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。</p> <p>知识目标: 掌握 Android、iOS 的 App 产品开发流程、开发技巧和规范; 熟悉移动 UI 人机交互、操作逻辑、界面美观的整体设计; 掌握移动 UI 界面设计制作流程和界面布局方法技巧。</p> <p>能力目标: 具有移动 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。</p>	<p>包括 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。</p>	<p>课程性质: 专业基础课程。</p> <p>教学场地: 多媒体实训机房。</p> <p>教学方法: 以项目案例的任务引导教学与实训练习。</p> <p>考核评价: 课程考核成绩由平时课堂案例实训、期末技能考试组成综合评定, 其中, 过程性考核占 40%, 终结性考核占 60%。</p>
5	Python 程序设计	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>课程性质: 专业基础课程。</p> <p>教学场地: 多媒体实训机房。</p> <p>教学方法: 采用情境教学法来进行教学。</p> <p>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%。</p>
6	JavaScript 技术基础	<p>素质目标: 具有求真务实、实践创新、精益求精的精神; 具有克服困难解决问题的意志; 具有严谨认真的科学态度; 具有耐心细致的工作作风; 具有良好的交流沟通素养。</p> <p>知识目标: 了解 JavaScript 的用途和发展状况; 掌握 JavaScript 语言的基本语法; 掌握 JavaScript 数组的创建、访问遍历、属性和方法; 掌握 JavaScript 函数及其使用方法; 掌握 JavaScript 对象的定义和基本操作、常用内置对象的使用方法; 掌握 BOM 对象和 DOM 对象的常用属性和方法; 掌握事件、事件触发机制、事件流以及事件绑定; 理解和掌握正则表达式。</p> <p>能力目标: 具备使用 JavaScript 技术提高网页交互性、体验性的能力, 具备综合运用 HTML、CSS 与 JavaScript 的相关知识, 来丰富、渲染网页的能力, 具备寻找发现问题、解决问题的能力, 具备根据具体应用要求, 创新性地设计网页的能力。</p>	<p>以网页版 2048 小游戏为例, 包括 JavaScript 快速入门、基本语法、数组、函数、面向对象概述、BOM 对象、DOM 对象、事件和正则表达式等内容。</p>	<p>课程性质: 专业基础课程。</p> <p>教学场地: 多媒体实训机房。</p> <p>教学方法: 采用项目驱动教学模式, 课程内容项目任务化、能力培养工作过程化、实践指导个性化, 将多个知识点综合运用, 以加深学生对知识的领悟。</p> <p>考核评价: 采用过程性考核+期末终结性考核的形式, 注重考核学生的能力、学习态度和素质等内容, 其中, 过程性考核占 40%, 终结性考核占 60%。</p>

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	数据库技术开发	<p>素质目标：培养学生运用专业知识技术解决实际问题的能力；培养学生勤于思考、严谨创新的工作作风，和爱岗敬业、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。</p> <p>知识目标：掌握关系模型数据库的相关概念及 MySQL8 数据库安装配置方法；熟练掌握数据库、数据表、约束、索引、视图、存储过程、触发器、游标、事件等主要数据库对象的 SQL 命令创建与维护操作；熟练掌握 SQL 命令添加、删除、更新、查询表数据；熟练掌握 MySQL8 的函数、运算符与表达式用法；熟悉 MySQL8 数据库的备份恢复及用户权限管理设置；了解数据库的事务与锁机制；掌握分析项目需求设计数据库及 PowerDesigner 数据库建模。</p> <p>能力目标：分析数据库实体、属性、关系和实施主键外键的关联；合理创建设置数据完整性约束；编写 SQL 命令和通过 Workbench 图形化工具，实现数据库及其各对象的创建维护与数据管理访问；编写各类存储过程、自定义函数、触发器等程序实现复杂数据库管理功能；运用游标机制实现遍历数据功能；实施多种方式备份和恢复数据库；安装配置 MySQL 服务器。</p>	<p>安装配置 MySQL8 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 命令操作数据的添删改查、使用索引和视图优化数据查询、数据库的备份恢复迁移、数据库的安全性权限管理、数据库编程、使用 PowerDesigner 实现数据库设计与建模。</p>	<p>课程性质：专业核心课程</p> <p>教学场地：多媒体实训机房</p> <p>教学方法：项目导向、任务驱动、案例教学、小组教学</p> <p>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%。</p>
2	JAVA 编程技术开发	<p>素质目标：通过标准化、规范化的程序设计训练，培养学生耐心执着、精益求精、勇于创新的工作作风；激发学生的美学潜能和审美意识；培养学生的团队合作意识，与人交流、沟通的能力；培养学生表达和展示自我的能力与意识；养成良好的编程习惯。</p> <p>知识目标：了解面向对象基本概念；掌握类、对象、接口等的定义及使用；掌握封装、继承和多态的作用及其使用；掌握 Java 集合框架的使用；掌握异常的捕获与抛出；理解 Java 的事件处理机制；掌握 Java 程序访问数据库的步骤；掌握 Java IO 流的使用；掌握创建线程的两种方式。</p> <p>能力目标：能够利用面向对象的思维进行简单的开发；能够开发基本的 Java 程序；具备分析解决问题、自主学习的能力。</p>	<p>面向对象的创建和使用，重要关键字的使用，封装、继承和多态，异常及处理方式，Java 中的常见类，Java 接口开发、集合、IO 流、多线程、JDBC 等内容。</p>	<p>课程性质：专业核心课。</p> <p>教学场地：校内实训室。</p> <p>教学方法：项目导向、任务驱动、案例教学、小组教学。</p> <p>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%。</p>

3	Hadoop 平台 安装与部署	<p>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</p> <p>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 Apache Ambari 实现 Hadoop 集群搭建及管理。</p> <p>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。</p>	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。	<p>课程性质: 专业核心课。</p> <p>教学场地: 实训机房。</p> <p>教学方法: 采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。</p> <p>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%。</p>
4	Python 网络 爬虫技术	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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; 。</p>	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, Item Pipeline 处理数据, Exporter 导出数据以及项目的综合练习;	<p>课程性质: 专业核心课。</p> <p>教学场地: 实训机房。</p> <p>教学方法: 采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。</p> <p>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%。</p>
5	Spark 大数 据处理技术	<p>素质目标: 培养学生良好的学习能力、团队协作能力和沟通能力;</p> <p>知识目标: 了解 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 Spark SQL 文本文件数据源读取、Spark Streaming 实时计算框架、Spark MLlib 算法库、Spark GraphX 预测社交圈。</p> <p>能力目标: 能够使用 Spark 框架完成大数据处理。</p>	Spark 基础功能和模块分析、Spark 生态圈、SQL 处理引擎 Spark 和 Spark SQL、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。	<p>课程性质: 专业核心课。</p> <p>教学场地: 实训机房。</p> <p>教学方法: 采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。</p> <p>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%。</p>

6	软件项目管理	<p>素质目标：具有良好的劳动卫生习惯；具有良好的学习态度和行为习惯；具有安全防范意识；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。</p> <p>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；理解面向对象的设计原则和经典设计模式，掌握面向对象的设计方法；理解并遵循编码规范和编码风格，掌握软件开发环境的使用；理解软件测试的流程，掌握使用测试用例对软件项目进行严格测试的方法；理解软件维护的种类、成本、过程及实施。</p> <p>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。</p>	<p>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；软件实现及测试与维护。</p>	<p>课程性质：专业核心课。 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。</p> <p>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%。</p>
---	--------	--	--	---

表 7 综合实训课程描述

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	电商销售平台信息管理系统开发集中实训	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>能力目标: 能够掌握电商销售信息管理系统开发流程, 设计出符合项目需求的项目功能。</p>	<p>本集中实训项目包括电商销售平台界面、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, 使学生能快速掌握 python 的相关知识, 通过项目来贯穿知识点, 掌握项目开发的基本流程。包括管理系统流程设计、准备开发工具、实现主窗体、商品的增删改查等功能、设计 mysql 数据库结构, 保存商品信息。</p>	<p>课程性质: 综合实训课。</p> <p>教学场地: 实训机房。</p> <p>教学方法: 采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。</p> <p>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%。</p>
2	湖南旅游行业数据获取集中实训	<p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p>	<p>1. 通过国家统计局获取湖南旅游行业数据包括近几年接待国内游客数量, 国际游客数量, 旅游酒店、住宿企业营收、利润等数据, 掌握爬虫的基础、requests 模块、数据的提取方法、多线程、多进程爬虫、线程池、协程池实现爬虫。</p> <p>通过旅游网站携程、蚂蜂窝、途牛等网站抓取湖南旅游的订单数、金额量等, 掌握 selenium 实现动态网页的数据抓取、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、scrapy_redis 的分布式组件</p>	<p>课程性质: 综合实训课。</p> <p>教学场地: 实训机房。</p> <p>教学方法: 采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。</p> <p>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%。</p>
3	湘菜行业数据分析集中实训	<p>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。</p> <p>知识目标: 掌握数据分析基础模型, 掌握数据分析的 Apriori 算法、K-Means 算法, 掌握决策树的算法</p> <p>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</p>	<p>1. 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。构建 ARIMA 模型预测销售额, 并对模型结果进行分析。</p> <p>2. 分别使用基于物品的协同过滤算法和基于用户的协同过滤算法, 对湘菜菜品进行智能推荐, 并对推荐结果进行评价。</p> <p>3. 根据订单表, 使用 Apriori 算法对湘菜菜品进行关联分析, 并对结果进行分析。</p> <p>4. 使用 K-Means 算法对客户进行价值分析, 识别出有价值的客户。使用决策树算法对客户流失进行预测, 并对结果进行分析。</p>	<p>课程性质: 综合实训课。</p> <p>教学场地: 实训机房。</p> <p>教学方法: 采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。</p> <p>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%。</p>

4	Hadoop 平台部署与应用综合实训	<p>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;</p> <p>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。</p> <p>能力目标: 能够实现 Hive 的读写流程。</p>	<p>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;</p>	<p>课程性质: 综合实训课。</p> <p>教学场地: 实训机房。</p> <p>教学方法: 采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。</p> <p>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%。</p>
5	数据采集综合综合实训	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>能力目标: 能编写爬虫程序, 能根据要求爬取网页数据。</p>	<p>本课程主要内容为招聘网站数据爬取, 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。</p>	<p>课程性质: 综合实训课。</p> <p>教学场地: 实训机房。</p> <p>教学方法: 采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。</p> <p>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%。</p>
6	数据库综合实训	<p>素质目标: 培养把所学知识运用到具体对象, 并能求出解决问题的能力</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本课程主要包括安装与配置 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。</p>	<p>课程性质: 综合实训课。</p> <p>教学场地: 实训机房。</p> <p>教学方法: 采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。</p> <p>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%。</p>
7	岗位实习	<p>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。</p> <p>知识目标: 培养学生岗位适应及实际工作能力。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>课程性质: 综合实训课程。</p> <p>教学场地: 实习工作单位。</p> <p>教学方法: 实地指导、及时沟通和交流。</p> <p>考核评价: 完成各项实习资料, 并按要求上传实习平台。</p>

8	毕业设计	<p>素质目标: 培养学生的团队协作精神, 创新发展意识。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>课程性质: 综合实训课程。</p> <p>教学场地: 多媒体实训机房。</p> <p>教学方法: 示范案例教学法、理论知识指导教学。</p> <p>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。</p>
---	------	---	--	--

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	通识教育课程（涵盖线上和线下）	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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；能获得、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​​展所必须的方法和眼界。</p>	<p>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。</p>	<p>课程性质：公共任意选修课。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>考核评价：学生根据自身需求通过线上和线下选择相应课程，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，考核形式一般为考查。考核占比以各课程具体分配为准。</p> <p>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。</p>
2	党史国史教育	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>课程性质：公共限定选修课程。</p> <p>教学场地：多媒体教室和课外实践教学场所。</p> <p>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。</p> <p>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%。</p>

3	中华优秀传统文化	<p>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。</p> <p>知识目标：熟知并传承中国传统的基本精神，领会中国传统哲学、文学艺术、宗教、科技等方面文化精髓，熟知中国传统服饰、饮食、民居、婚丧嫁娶、节庆等文化特点及习俗。</p> <p>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，养成学习传统文化的良好习惯，能从文化的视野分析、解读当代社会的种种现象。</p>	<p>中国传统文化的形成与发展，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、中国传统礼仪与社交礼等知识，以传递人文精神与科学精神为基本价值取向，拓展学生视野，开拓学生思维，陶冶学生情感，丰富学生人文知识。</p>	<p>课程性质：公共限定选修课程</p> <p>教学场地：多媒体教室。</p> <p>教学方法：引导式教学法、情境教学法、讨论教学法、案例教学法、实践教学法等教学方法。</p> <p>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%。</p>
---	----------	---	--	--

表 9 专业拓展课/专业群选修课程描述

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	<p>素质目标: 培养学生学会分析结果, 推理归纳总结的能力;</p> <p>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;</p> <p>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。</p>	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。	<p>课程性质: 专业拓展课。</p> <p>教学场地: 实训机房。</p> <p>教学方法: 采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。</p> <p>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%。</p>
2	Hadoop 组件应用技术	<p>素质目标: 培养学生对大数据处理应用的兴趣, 以及分析问题、解决问题的能力; 培养学生具备适应职业变化的能力及把握问题发生关键, 积极面对困难、解决困难的能力; 培养学生整体与部分概念, 层次逻辑思维; 具有自主、开放的学习能力; 具有严谨认真的科学态度、踏实的学风和创新意识、创新精神。</p> <p>知识目标: 理解 Hadoop 主要组件的作用和原理, 掌握 Hadoop 主要组件的配置与使用, 掌握 Hadoop 主要组件的基本编程框架。</p> <p>能力目标: 能够配置 Hadoop 各基本组件、能够应用 Hadoop 各基本组件处理大数据的分析任务。</p>	主要组件的基础应用包括: 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。	<p>课程性质: 专业核心课。</p> <p>教学场地: 实训机房。</p> <p>教学方法: 采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。</p> <p>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%。</p>
3	Python 数据分析	<p>素质目标: 培养学生学会分析结果, 推理归纳总结的能力;</p> <p>知识目标: 了解各类数据集合, 熟悉归纳和挖掘数据内在的模式、关联和结构, 掌握大数据可视化的基本知识和应用技能;</p> <p>能力目标: 能够利用数据帮助决策和执行计划。</p>	Python 数据分析与挖掘的工具和技术理论, 包括数据挖掘的基础知识、Python 数据挖掘与建模工具、数据挖掘的建模过程, 以及挖掘建模的常用算法和原理。	<p>课程性质: 专业拓展课。</p> <p>教学场地: 实训机房。</p> <p>教学方法: 采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。</p> <p>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%。</p>

4	数据可视化	<p>素质目标: 培养学生学会分析结果, 推理归纳总结的能力;</p> <p>知识目标: 了解各类数据集合, 熟悉归纳和挖掘数据内在的模式、关联和结构, 掌握大数据可视化的基本知识和应用技能。</p> <p>能力目标: 能够利用数据帮助决策和执行计划。</p>	<p>使用数据库保存数据、绘制散点图和折线图、绘制柱状图、绘制饼状图、绘制其他图形以及商业应用——电影票房数据可视化、房地产市场数据可视化、交通数据可视化、招聘信息可视化。</p>	<p>课程性质: 专业拓展课。</p> <p>教学场地: 实训机房。</p> <p>教学方法: 采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。</p> <p>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%。</p>
5	数据挖掘技术(二选一)	<p>素质目标: 培养学生严谨的逻辑思维能力和解题分析能力。</p> <p>知识目标: 了解数据挖掘的基本概念, 熟悉数据挖掘的基本流程, 掌握数据清洗的基本方法。熟悉各种方法的应用特点, 掌握数据挖掘的基本的建模方法。</p> <p>能力目标: 能熟练地应用数据挖掘技术对现实数据进行有效的分析; 结合相关统计软件能从大量统计数据中获取有价值的信息。</p>	<p>数据挖掘的基本概念, 包括统计数据分析的基本方法、数据库、统计建模等。数据挖掘在各部门应用的特点, 数据挖掘的基本流程: 包括数据清洗或准备、提取训练集、进行数据挖掘工作、将数据挖掘出来的成果回馈到原始数据中加以验证并应用于实践, 数据清洗、提取训练集的基本方法。括资料采集于电子化、复杂度分析、分类集群方法、基因演算法与关联分析、线上即时分析与信息科学方法、树分类与 K-mean 分类方法、状态趋势判别。</p>	<p>课程性质: 专业拓展课/专业群选修课程。</p> <p>教学场地: 多媒体实训机房。</p> <p>教学方法: 以项目案例的任务引导教学。</p> <p>考核评价: 课程考核成绩由平时课堂案例练习、期末考试组成综合评定, 其中过程性考核占 40%, 终结性考核占 60%。</p>
5	Python 高级应用(二选一)	<p>素质目标: 培养学生良好的自我表现、与人沟通能力; 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;</p> <p>知识目标: 能掌握 Python 基础知识, 关键字, 基本语句的使用; 能掌握 Python 中列表和元组, 字符串, 字典的使用; 能掌握 Python 中条件与循环, 抽象的使用; 能掌握使用 Python 进行文件与流的操作。</p> <p>能力目标: 使用 Python 语言编写常用算法的能力; 使用 Python 语言编写设计模式的能力; 使用 Python 内置模块编写应用程序的能力, 使用 Python 语言进行程序开发能力。</p>	<p>本课程主要介绍 Python 的语言语法与高级特性, 其中主要包括环境配置与开发环境安装, Python 基础语句语法, Python 函数以及高级函数、文件操作、模块、面向对象等, 熟悉集成开发环境的使用, 形成良好的编程习惯和代码风格。</p>	<p>课程性质: 专业拓展课。</p> <p>教学场地: 实训机房。</p> <p>教学方法: 采用练习法、任务驱动法、案例教学法等教学方法。</p> <p>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%。</p>

6	综合项目设计指导	<p>素质目标：培养学生对信息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。</p> <p>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。</p> <p>能力目标：使学生具备综合运用所学专业知知识分析、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。</p>	<p>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。</p>	<p>课程性质：专业拓展课/专业群选修课程。</p> <p>教学场地：多媒体实训机房。</p> <p>教学方法：以综合项目引导教学与实训练习。</p> <p>考核评价：以过程考核为主、注重考核学生的能力、素质。</p>
---	----------	---	---	---

(三) 课证融通

将职业技能等级证书、职业资格证书等有关内容、标准有机融入专业课程教学，实行课证融通制度。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	泰迪科技有限公司	Python 程序设计、Hadoop 平台安装与部署	4	Python 程序设计	
		大数据应用开发 (Python)	中级	泰迪科技有限公司	Python 程序设计、Hadoop 平台安装与部署、Python 数据分析	6	Python 程序设计、 Python 数据分析	
2	职业资格证书	微软 PowerBI 分析与可视化认证	中级	微软	MySQL 数据库技术基础、 数据可视化、ETL 数据整合与处理	6	MySQL 数据库技术基础、 数据可视化	

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：大数据技术专业（2022 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)			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			19	20	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	
第一学年	二	○	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	⊙	18	1				▲1周 (暑假)			1	21	5		
第二学年	三	○	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	⊙	18	1							1	20	6		
第二学年	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		
第三学年	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 △见习 ▲认识实习 ◇岗位实习 ■毕业设计 &机动 …放假。																															

(二) 课程计划与进度总表

表 12 课程计划与进度总表

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		
			总学时	学分	理论	实践		考试	考查	第一学年		第二学年			第三学年	
										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
必修课程	公共基础必修课程	S0101004	54	3	36	18		√	2 (6-19)	2 (2-14)						
		S0101002	32	2	24	8		√			2 (2-17)					
		S0101009	48	3	30	18		√				4 (2-13)				
		S0101001	48	3	24	24		√	2 (12-19)	2 (12-19)	2 (2-9)	√	√	√	四、五、六学期网络授课	
		T0101003	36	2	30	6		√	√	2 (2-9)	√	√	√	一、三、四、五学期集中授课		
		T0203006	108	6	10	98		√	2 (6-19)	2 (2-19)	2 (2-19)				其中 8 课时为分年级的大型体育集体授课活动 (如冬季长跑、春季体训活动、阳光跑) 或线上授课	

T0101004	大学英语	128	8	88	40	√		4 (6-19)	4 (2-19)	√	√	√		三、四、五学期学生可根据自身需求选修2学分以上拓展模块的内容
R0203210	信息技术	48	3	24	24	√		4 (6-17)	√	√	√	√		二、三、四、五学期学生可根据自身需求选修拓展模块的内容
C0201002	职业生涯规划	14	1	6	8		√	2 (6-12)						
C0201003	就业指导	18	1	8	10		√					2 (2-6)		4周网络平台学习
C0201001	创业基础	32	2	16	16		√		2 (15-19)	2 (2-9)				3周网络平台学习
T0102002 /T040100 1	军事理论和军事技能	148	4	36	112		√	# (2-4) (# 此标记代表军训,	√	√	√	√		二、三、四、五学期集中授课
T0102001	入学教育	8	0.5	4	4		√	8 (5)						第5周8课时,由各专业组织,向学生介绍校史校情、专业发展情况、本行业企业发展现状和未来趋势等。
T0201001	国家安全教育	16	1	12	4		√	6 (5), 2 (15-19)	√	√		√		第5周6课时,第15-19周10课时 二、三、五学期安全专题教育
T0201002	劳动教育	16	1	6	10		√	2 (6-13)						四学期暑假1周劳动实践

		W0202001	艺术类课程	32	2	16	16	√		2 (2-17)					《形体训练》、《音乐鉴赏》等 7 门课由艺术教研室统一安排
		W0203128	大学语文	28	1.5	20	8	√		2 (2-15)					
		G0101013	高职应用数学	48	3	40	8	√	2 (10-19)	2 (2-15)					
		小计		862	47	430	432			18	16	8	4	2	
专业必修课程	专业基础 平台)课程	R0203141	网页设计基础	56	3	16	40	√		4(6-19)					设置 6-8 门
		R0203047	程序设计基础 (Java)	56	3	16	40	√		4(6-19)					
		R0203010	Linux 操作系统	32	2	16	16	√			2(2-17)				
		R0203001	UI 界面设计	64	4	32	32	√			4(2-17)				
		R0203059	Python 程序设计	64	4	32	32	√			4(2-17)				
		R0203012	JavaScript 技术 基础	64	4	32	32	√				4(2-17)			
		小计		336	20	144	192			8	10	4	0	0	
	专业核心课程	R0203144	数据库技术开发	96	6	32	64	√				6(2-17)			设置 6-8 门
		R0203060	Java 编程技术开发	64	4	32	32	√					4(2-17)		
		R0203116	Hadoop 平台安装 与部署	64	4	32	32	√					4(2-17)		

	R0203138	Python 网络爬虫技术	64	4	32	32	√				4(2-17)		
	R0203118	Spark 大数据处理技术	64	4	32	32	√				4(2-17)		
	R0203145	软件项目管理	64	4	32	32	√				4(2-17)		
	小计		416	26	192	224			0	0	14	10	
综合实训课程	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。								
	R0203139	电商销售平台信息管理系统开发集中实训	48	3		48				24(18-19)			
	R0203147	湖南旅游行业数据获取集中实训	48	3		48				24(18-19)			
	R0203140	湘菜行业数据分析集中实训	48	3		48				24(18-19)			
	R0203148	数据采集综合实训	40	2		40	√					4(2-11)	
	R0203149	Hadoop 平台部署与应用综合实训	40	2		40	√					4(2-11)	
	R0203150	数据库综合实训	40	2		40	√					4(2-11)	
	R0203058	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
		小计		864	42	0	864			0	0	0	0

选修课程	公共选修课程	以所选课程为准	通识教育课程 (涵盖线上和线下)	64	4	32	32	√						任选	共计选修不超过 6 门, 课程名称按照学生所选各类课程的具体名称为准, 不得与已修、已选课程重复重复	
								√								
								√								
								√								
		S01010010	党史国史教育	16	1	8	8	√						限选 (由思想品德与职业素养教研室统一安排)		
		W0203150	中华优秀传统文化	16	1	8	8	√						限选 (由文秘教研室统一安排)		
	小计			96	6	48	48						0			
	专业拓展课程/ 专业群选修课程	R0203151	ETL 数据整合与处理	32	2	16	16	√				2(2-17)				根据专业需求开设 6-8 门专业拓展课/专业群选修课。
		R0203117	Hadoop 组件应用技术	32	2	16	16	√				2(2-17)				
		R0203152	Python 数据分析	32	2	16	16	√				2(2-17)				
R0203153		数据可视化	32	2	16	16	√				2(2-17)					
R0203155		数据挖掘技术	40	2	20	20	√					4(2-11)	二选一			
R0203154		Python 高级应用	40	2	20	20	√					4(2-11)				
R0203215		综合项目设计指导	40	2	20	20	√					4(2-11)				
小计			208	12	104	104			0	0	0	10	8			
总计			2782	153	918	1864			26	26	26	24	22			

表 13 集中实践(综合实训)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	入学教育		1						
3	国家安全教育								
4	认识实习			1					暑假
5	劳动实践					1			暑假
6	第二课堂社会实践活动								
7	集中实训	√		2	2	2			
8	实训项目	√					10		
9	毕业设计						0.5	0.5	
10	岗位实习						8+2(寒假)	14	
合计(周数)			4	3	2	3	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		18	47	430	432	862	50.12%	30.98%	占总学时比例要求≥25%
2		专业必修课程	专业基础(平台)课程	6	20	144	192	336	57.14%	12.08%	
3			专业核心课程	6	26	192	224	416	53.85%	14.95%	
4			综合实训课程	9	42	0	864	864	100.00%	31.06%	
5	选修课程	公共选修课程		6	6	48	48	96	50.00%	3.45%	占总学时比例要求≥10%
6		专业拓展课/专业群选修课程		6	12	104	104	208	50.00%	7.48%	
总计				51	153	918	1864	2782	67.00%	100.00%	

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24课时）。

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

每年级开三个大数据技术专业班，每班 40 人，预计共 360 人，学生数与本专业专任教师数比例是 18:1，双师素质教师占专业教师比是 60%。其中专业教学团队配置情况是：专兼职比 2.5:1；年龄段分布情况是 20-30 岁 7 人，30-40 岁 7 人，40-50 岁 4 人，50 岁以上 2 人；学历学位分布情况是硕士 20 人；职称分布情况是讲师 12 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
360	20	6	60%	20-30 岁 7 人，30-40 岁 7 人，40-50 岁 4 人，50 岁以上 2 人	研究生占 100%	教授 7% 副教授 24% 讲师 69%	1	4

2. 专业带头人

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

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本科及以上学历；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、1+X 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《Hadoop 平台安装及部署》、《Hadoop 组件应用技术》、《Spark 大数据处理技术》等专业课程教学，大数据运维、大数据分析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

现有电子商务实训室 1 间，不能完全满足大数据技术实训要求，要求建设 6 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，有一定的课程资源环境。

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（1）	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、Hadoop 平台安装与部署、Hadoop 组件应用技术、Hadoop 平台部署与应用综合实训。
2	大数据平台运维实训室（2）	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、Hadoop 平台安装与部署、Hadoop 组件应用技术、Hadoop 平台部署与应用综合实训。
3	大数据技术应用实训室（1）	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、J 程序设计基础（Java）、Java 编程技术开发、电商销售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、数据采集综合实训、Python 网络爬虫技术、Python 高级应用。
4	大数据技术应用实训室（2）	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、J 程序设计基础（Java）、Java 编程技术开发、电商销售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、数据采集综合实训、Python 网络爬虫技术、Python 高级应用。
5	大数据分析处理实训室	大数据分析处理项目实训	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、Python 数据分析与可视化。
6	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、ETL 数据整合与处理、数据可视化。

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	电商销售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。鼓励校企合作开发新型活页式、工作手册式教材。

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

提出实施教学应该采取的方法指导建议，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，以达成培养学生熟练掌握网站开发和建设的教学目标。倡导因材施教、按需施教，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 Web 前端的考证知识点，使学生在完成案例的制作过程中，掌握好 Web 前端职业技能等级考证的技能点。

表 19 对于不同类型的课程主要教学方法的运用

课程类型	主要教学方法
专业基础课	讲授法、演示法、课堂讨论法、练习法
专业核心课	线上探究式学习法、线下项目化案例教学法
综合实训课	差异教学法、综合项目实训、仿真实训

（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 20。

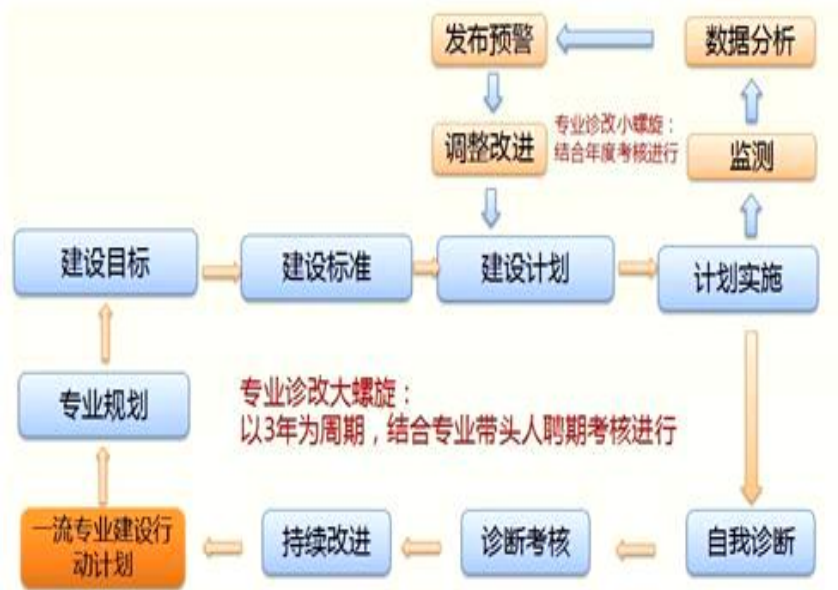


图2 诊断与改进8字螺旋图

表20 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) 计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，专业教师一学期须听课评课 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 153 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 1：2022 级专业人才培养方案论证书

附件 2：2022 级专业人才培养方案审批表

附件 3：2022 级专业人才培养方案变更审批表

附件 1:

长沙商贸旅游职业技术学院

2022 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	吴振峰	教授/院长	湖南大众传媒职业技术学院	吴振峰
2	欧阳广	教授/院长	湖南化工职业技术学院	欧阳广
3	谭 阳	教授/副书记	湖南网络工程职业学院	谭阳
4	周 璨	副教授	长沙商贸旅游职业技术学院	周璨
5	殷作银	2007 届毕业生	中联重科中科云谷科技有限公司	殷作银
论证意见				
<p>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：</p> <p>本专业人才培养方案精准对接长沙市 22 条产业链和服务湖南省“三高四新”战略，在充分进行了市场调研之后，科学规范地制订了该专业的人才培养方案，职业岗位设计合理、职业技能与素质设置科学、人才培养目标定位准确，课程体系设置符合大数据产业链的工作过程导向，人才培养很好地为地方大数据产业发展提供了坚强保障。</p> <p style="text-align: right;">专家论证组组长签字：吴振峰 2022 年 6 月 13 日</p>				

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:

2022 级 <u>大数据技术</u> 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 张为 王宇 周化河 (签名)
二级学院意见	在进行专业人才需求充分调研基础上,经校教研室全体教师集体研究制定,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,符合职业教育的发展需求。 (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合理,审议通过。 (学校公章)
校党委会审定意见	审议通过 (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 3：2022 级专业人才培养方案变更审批表

2022 级 XXX 专业人才培养方案变更审批表			
20 -20 学年 第 学期			
申请学院		适用年级/专业	
申请时间		申请执行时间	
人才培养方案 调整内容	原方案		
	调整方案		
调整原因			
所在二级学院 (部) 意见	二级学院(部) 院长/主任(签字盖章): 年 月 日		
教务处意见	负责人(签字盖章): 年 月 日		
分管副校长 意见	(签字盖章): 年 月 日		

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）。