



贵州财经职业学院

2021 级大数据技术专业人才培养方案



编制部门： 统计与信息系

执笔人： 边远达

审核部门： 教务科

二〇二一年三月

目 录

一、专业名称（专业代码）	3
二、入学要求	3
三、基本修业年限	3
四、职业面向	3
五、培养目标	3
六、培养规格	4
（一） 素质	4
（二） 知识	4
（三） 能力	4
七、课程设置及学时安排	6
（一） 职业能力分析	6
（二） 课程设置	7
（三） 课程描述	8
八、教学进程总体安排	15
（一） 学期周数分配表	15
（二） 教学进程表	17
九、实施保障	21
（一） 师资队伍	21
（二） 教学设施	22
（三） 教学资源	26
（四） 教学方法	26
（五） 学习评价	28
（六） 质量管理	28
十、毕业要求	29
（一） 毕业学分要求	29
（二） 证书要求	29
（三） 学分认定、积累与转换	30
十一、编写说明	31
（一） 人才培养模式	31
（二） 课程建设思路	32
（三） 实训室建设原则	34
十二、附录	36
附录 1. 学生发展核心素养	37
附录 2. 实践育人教学安排表	40

2021 级大数据技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

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、基本修业年限

三年。

四、职业面向

根据《中华人民共和国职业分类大典》和 1+X 证书试点目录以及教育部专业标准，经分析研究，大数据技术及应用专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例	职业资格证书或技 能等级证书举例 (“1+X”)
电子信息大类 (61)	计算机类 (6102)	互联网和相关服 务(64)；软件 和信息技术服务 业(65)	2021305 维护工程 师，2021302 计算 机软件技术人员	大数据系统管理员、大 数据软件工程师、大 数据运维工程师、	大数据平台运维，数据 采集，大数据应用开 发、大数据分析

五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定科学文化水平，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能力，主要面向各类行业、企业，培养具备数据分布式程序开发、大数据集成平台的应用开发和运维、大数据分析、数据可视化、大数据挖掘等能力，具有良好的职业道德和职业素养并具有良好的身心素质和人文素养，能在各类企、事业单位生产、服务一线从事大数据分析、大数据平台运维工作的复合型技术技能人才。

六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

（一）素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，在习近平新时代中国特色社会主义思想引领下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，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；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

（二）知识

1. 掌握计算机应用基础、大学英语、思想道德修养与法律、高等数学、贵州省情等文化基础知识；
2. 掌握为达到本专业培养目标所必须的技术知识，包括基本的开发语言，开发工具，主流的大数据技术，大数据的技术构架、技术原理等。

（三）能力

公共基本能力：具有一定的文字阅读和写作能力、数学计算能力、英语阅读能力，具有计算机文档处理的能力。

专业基本能力：具备具有比较扎实的计算机基本理论与技术、数据挖掘的常用算法。熟悉 SQL 的计算与存储过程调优,并具有严密的逻辑思维能力。具有大数据平台的搭建、管理与维护能力；具有数据采集、数据清洗、数据整理、数据入库、数据分析、输出的能力；

岗位适应能力：具有良好的表达能力、人际沟通能力、团队服务意识 and 能力。严谨求实,具有质量、效益意识,能为用户对象提供符合质量要求的服务能力。

专业发展能力：具有主动学习、自我发展的基本能力,能够适应大数据技术飞速发展的要求。

七、课程设置及学时安排

(一) 职业能力分析

运用计算机及相关软件，具备大数据开发、大数据平台运维，对各种类型的大数据进行数据建模、数据分析、数据探索和数据可视化等能力。

表 2 典型工作任务与职业能力分析表

序号	工作岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程
1	大数据开发工程师	1、了解 storm/cassandra/hbase/spark/hadoop 等大数据相关技术，至少精通一种处理和一种存储技术。	1、熟练掌握 Java 基础知识。	JAVA 语言程序设计、大数据技术原理与应用、Linux 系统管理与配置
		2、熟悉 Apache Hadoop 的部署、性能调优；	2、熟悉面向对象设计思想及常用的设计模式。	
		3、Linux 系统管理工作经验，精通一种或多种 Linux Shell 语言；	3、熟练使用 IDEA (Eclipse)、Mysql、Oracle、Maven、Git (Svn)、Linux 常用命令。	
2	大数据运维工程师	1、负责大数据 (Hadoop) 的运维和优化工作；	4、了解 Hive、Spark SQL 等；	Hadoop 平台部署与运维
		2、熟悉 RDBMS (比如 MySQL) 的开发，熟悉 SQL 语言；	1、掌握 Hadoop 平台以及其生态圈部署、监控、优化、故障处理以及保障线上集群的稳定可靠	大数据技术原理与应用
		3、精通 java/python	2、深入理解 Linux 系统，熟练部署各种应用服务，独立	Python 程序设计 JAVA 语言程序设计

		之一	处理系统故障，并掌握 shell 脚本的编写	
3	大数据分析师	1、掌握相关数据分析软件	1、掌握常用的数据分析算法	数据分析与数据挖掘
		2、精通统计及数据挖掘理论	1、熟悉使用常见的数据分析工具	大数据与统计
		3、掌握基本的市场分析方法和模型，有较强的数据分析能力	2、掌握 Linux Shell 及 SQL 语言	数据分析与数据挖掘

(二) 课程设置

根据人才培养目标和规格，课程设置分为通识能力、职业能力和职业延展三个模块，包括公共基础课程和专业（技能）课程。课程体系结构如表 2 所示。

表 3 本专业课程体系结构一览表

课程模块	课程类别		学分	学时	理论学时	实践学时	占总学时百分比 (%)
通识能力	公共基础课程	公共必修课程	35	590	392	198	22.00
		公共选修课程	8	144	72	72	5.36
职业能力	专业（技能）课程	专业群平台课程	10	180	90	90	6.71
		专业基础课程	12	208	100	100	7.76
		专业核心课程	20	360	180	180	13.42
		专业实践课程	43	1056	48	912	39.37
职业延展		专业拓展课程	8	144	72	72	5.36
合计			132	2682	954	1720	100%

理论教学学时/总学时	954/2750
实践教学学时（课内+综合实践）/总学时	1720/2750

（三）课程描述

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

1. 公共基础课程

表 4 公共基础课程描述

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	掌握毛泽东思想、邓小平理论、‘三个代表’重要思想和科学发展观的基本原理，会用毛泽东思想、邓小平理论‘三个代表’重要思想和科学发展观的方法论和原理分析和解决实际问题。	“毛泽东思想、邓小平理论、‘三个代表’重要思想和科学发展观”	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
2	习近平新时代中国特色社会主义思想	引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信与以人民为中心的发展理念；厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴、构建人类命运共同体的奋斗之中。	以“八个明确”和“十四个坚持”为核心内容和主要依据，涵盖历史方位、鲜明主题、奋斗目标、发展方式、总体布局、战略布局、发展动力、发展保障、安全保障、外部环境、政治保证、治国理政世界观方法论、价值观等方面内容。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
3	思想道德与法治	引导学生树立中国特色社会主义的共同理想，坚定对马克思主义的信念，增强学生的爱国主义情感；引导学生自觉地加强道德修养和法律素养，切实地提高自身的道德素质和法律素质。	理想信念、中国精神、道德践行、廉洁修身、法制与法治。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。

4	形势与政策	能科学预测和准确把握形势与政策发展的客观规律，形成正确的政治观。	国内外时事政治、高等教育的发展现状及其趋势、国内外及省内的形势与发展趋势。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
5	贵州省情	使大学生全面了解贵州、认识贵州，把握贵州经济社会的基本特征和发展规律，激发贵州大学生热爱贵州、宣传贵州和建设贵州的积极性和热情。	贵州特殊的地理环境；贵州悠久的发展历史和多民族的社会环境；潜力巨大的经济发展基础；贵州蓬勃发展的社会事业；贵州的社会主义政治、文化、社会和生态建设。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
6	军事教育	树立正确的国防价值观，增强关注国防、参与国防建设、尽国防之义务的意识。	国防军事理论、军训	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
7	中华优秀传统文化	引导学生自觉传承传统文化，理解和认识中国传统文化的优秀要素和传统思维方式，启迪学生热爱祖国、热爱民族文化。	传统道德规范与传统美德、生活与民俗、中国古诗文赏析等。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
8	大学体育	在体育教学中为学生提供职业实用性的锻炼和帮助，提高学生的职业和环境适应的能力。	针对不同专业学生开设和职业相关的特色课程及训练。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
9	职业发展与就业指导	引导学生树立职业生涯发展的自主意识，树立积极的人生观、价值观和就业观，通过课程提高学生的沟通能力、解决问题的能力、自我管理能力和人际交往能力。	就业形势、职业基础、自我认知、职业规划、求职应聘、就业权益、就业适应、创业准备、创业实务。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
10	大学生心理健康教育与生命教育	树立心理健康的意识，了解自身的心理特点和性格特征，正确认识自己、接纳自己，能够进行自我调适或寻求帮助。	心理健康的基础知识、自我心理调适、了解自我、学习方法与生涯规划指导。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。

11	信息技术及应用	结合职业岗位要求和专业能力发展需要,着重培养支撑学生终身发展、适应时代要求的信息素养。在学习信息技术基础知识、基本技能的过程中,提升认知、合作与创新能力,发展本学科的核心素养,培养适应职业发展需要的信息能力。	信息技术应用基础、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能初步。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
12	大学语文	掌握大学语文基本知识,具备语言文字表达能力。	语言文字表达、沟通、人文素养。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
13	大学数学	能利用数学思维和逻辑分析问题、解决问题。	函数微积分的基本概念、基本理论和基本运算;微分方程、矩阵、偏导数基本概念及基本理论;数学建模初步知识等。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
14	大学英语	具备日常英语口语交流与基本书面沟通能力。	日常英语口语、书面基本规范用语。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
15	劳动教育	引导学生树立正确的劳动观点和劳动态度,热爱劳动和劳动人民,培养成劳动习惯。理解劳动创造价值,具有劳动自立意识和主动服务他人、服务社会的情怀。	工业、农业、商业、社会服务等基本劳动知识与实践。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
16	生态文明教育	提高生态文明意识,形成正确的生态文明价值观,养成生态文明行为。	生态文明基本理论和知识教育、生态文明意识教育、生态文明技能教育、生态文明法治教育。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
17	诚信大讲堂	营造诚信环境、弘扬诚实守信的优良作风,。	诚信文化、信用体系对个人及社会的意义。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。

18	乡愁大讲堂	培养乡土情结，促进文化认同，培育和增强文化自觉和文化自信。	乡愁文化特色、民族文化、生活文化。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
19	大数据大讲堂	为了应对大数据时代带来的挑战与机遇，通过学习了解大数据的基本概念和发展趋势。具有初步的大数据思维。	大数据发展历史、大数据的现状、大数据的国家战略政策、大数据在贵州省的发展、大数据的特征、数据的价值、数据的思维、互联网的思维和计算的思维，发展大数据主要的制约因素等。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
20	财经素养大讲堂	培养学生“财经世界三观念”——“正确的劳动观、合理的金钱观、正义的财富观”，引导学生理解“财经生活九关系”，帮助学生成为“经济社会五合格”的人——“自食其力的劳动者、成熟理性的消费者、诚信规范的理财者、保有财富的管理者、财富人生的创造者”。	“收入与消费、储蓄与投资、风险与保险、制度与环境、财富与人生”5个维度的内容。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
21	职业素养与商务礼仪	提高学生在生活中的职业素养和礼仪素养，能分析商务活动中的社交问题，并提出解决问题的办法，更快适应工作岗位需求。	职业素养和商务礼仪概论、商务仪表礼仪、商务交际礼仪、商务办公礼仪、商务实务活动礼仪。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
22	中国近代史纲要	了解中国近现代史，筑牢中国特色社会主义理论自信、道路自信、制度自信和文化自信，巩固中华民族认同。	近现代中国社会发展和革命、建设、改革的历史进程及其内在的规律性。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
23	信息检索技术	引导学生掌握文献信息检索基本技能，提升学生信息素养，学会利用图书馆、网	介绍文献及信息种类、特点，信息检索基础知识及技能，网上信息筛选及检索，专业期刊及	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。

		络资源解决实际问题。	工具书特点及查找方法，电子资源数据库运用等。	
24	美学与艺术鉴赏	具备美学思维能力和艺术鉴赏能力	美术鉴赏、美育教育	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
25	创新创业教育	掌握创新创业信息的收集、整理方法，具备创业的能力。	创新创业思维培养	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
26	阳明文化概论	了解和传承阳明文化精神，提升传统文化的素养。	格物致知、知行合一、心即理、致良知等理论。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
27	武术	使学生了解中国武术的基本知识，掌握一定的武术基本技巧，养成良好的健康习惯。	初级长拳、初级刀术，武术运动基本理论知识。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
28	篮球	全面锻炼学生身体，有效增强体质、增进健康，让学生树立起终身体育观。	篮球传球、运球、投篮、比赛。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
29	足球	全面锻炼学生身体，有效增强体质、增进健康，让学生树立起终身体育观。	足球传接球，带球，比赛。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
30	羽毛球	全面锻炼学生身体，有效增强体质、增进健康，让学生树立起终身体育观。	羽毛球步法、发球技术、击球技术、战术，比赛。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
31	形体训练	全面锻炼学生身体，有效增强体质、增进健康，让学生树立起终身体育观。	基本姿态练习、基本素质训练、基本形态控制训练。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
32	民族传统体育	1、培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好职业道德、人文素养和身体素质。 2、掌握武术、民族民间体育等传统体育养生的基本技能与知识	学生主要学习竹竿舞、高脚竞速、板鞋速竞、舞龙、八段锦等。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。

33	急救医学	<p>1、掌握院前急救的概念、特点、急救原则；</p> <p>2、掌握生活中常见急危重症的基本知识和基础理论；</p> <p>3、掌握常见、简单的急救技能。</p>	<p>1、急救的概念、重要性、特点、救治原则及病情评估；</p> <p>2、心脏骤停、心肺复苏；开放性伤口的止血包扎；</p> <p>3、四肢骨折患者现场急救外固定、伤员的搬运；</p> <p>4、环境及理化因素损伤的急救；</p> <p>5、急性中毒的急救等。</p>	<p>让同学们通过理论的学习和实践操作,初步掌握常见的急救技能,提高学生应对各类突发事件的自救互救能力,为挽救更多的生命争取宝贵的时间</p>
----	------	--	---	---

2. 专业（技能）课程

表 5 专业（技能）课程描述（均需罗列）

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求
1	Linux 系统管理与配置	使学生掌握 Linux 操作系统的常用命令的使用、图形界面的多种实用程序的使用、多种 Internet 服务功能的配置,通过实验加强学生的动手能力。	本课程主要介绍 Linux 操作系统的基本操作、系统的安装及配置、系统常用命令的使用、Linux 网络服务功能等内容。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
2	数据分析与数据挖掘	使学生了解数据分析和数据挖掘的思想与技术,了解数据挖掘的基本理论,掌握重要的数据挖掘方法,并使学生具有进一步学习的基础与能力。	该课程主要包括数据分析与数据挖掘概述、数据挖掘建模工具的使用、数据挖掘的建模等内容。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
3	Hadoop 平台部署与运维	依据业务或产品应用需求,运用大数据平台及相关组件进行技术开发,负责搭建大数据应用平台以及开发分析应用程序。	该课程主要是如何搭建大数据应用平台以及开发分析应用程序,熟悉工具或算法、编程、优化以及部署不同的 MapReduce,研发各种基于大数据技术的应用程序及行业解决方案。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
4	Spark 大数据快速运算	熟练掌握移动应用程序开发,通过项目	该课程涵盖大数据挖掘中的各个关键技术,	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式



		实践，提升动手能力，将所学知识整合运用到项目中。	如 Hadoop、HBase、Hive、Pig、Spark、Oozie，针对不同的技术首先都会对该技术进行介绍，接着会配置对应的环境，方便学员动手实操。在相应的动手实践环节后，会深入到技术架构、原理层次知识，并且其中掺杂必要的动手实践环节，加深理解重要的知识点。	中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
5	数据采集与处理	掌握 Python 网络爬虫的基本原理与方法，学会使用 Python 网络爬虫爬取网络数据，学会对常见的爬虫问题进行处理。	该课程主要介绍网络数据采集，并为采集新式网络中的各种数据类型提供了全面的指导。重点介绍网络数据采集的基本原理：如何用 Python 从网络服务器请求信息，如何对服务器的响应进行基本处理，以及如何以自动化手段与网站进行交互。如何用网络爬虫测试网站，自动化处理，以及如何通过更多的方式接入网络。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
6	大数据工具应用	掌握如何利用 Excel 等软件工具，轻松地实现复杂的数据处理、分析和挖掘工作	该课程主要介绍大数据与数据挖掘、数据挖掘运用理论及技术、数据挖掘与其他相关领域的关系、数据挖掘商业软件产品及其应用现状、Excel2013 数据挖掘模型	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
8	Python 程序设计	掌握 python 语言的语法以及编程技巧，并通过例子阐明正确的使用方法和通用特性。	该课程主要介绍 Python 数据类型、控制结构、正则表达式、类与函数设计、文件操作、异常处理与程序调试等内容。通过大量案例介绍 Python 在 GUI 编程、科学计算可视	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。

			化、网络编程、大数据处理。	
9	数据库技术	掌握数据库的结构、存储、设计、管理以及应用的基本理论和实现方法，并利用这些理论来实现对数据库中的数据进行处理、分析和理解	该课程主要介绍数据库技术的基础理论和基本概念、数据库设计的方法和步骤、Microsoft SQL Server 2008 数据库管理系统的安装及使用、SQL 语言、数据库安全性和完整性知识、数据库新技术和国产数据库介绍	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
10	数据可视化设计与开发	掌握数据可视化的基本原理和技术	该课程主要介绍人机交互概念模型和理论，人机交互技术；阐述了数据可视化的基础理论和概念，针对实际应用中遇到的不同类型的数据，包括时空数据、地理信息数据、层次和网络数据介绍相应的可视化方法；最后介绍最新的数据化技术 D3.js、Python 可视化及综合应用案例。	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。
13	统计学原理	掌握市场经济条件下，数据资料的搜集加工、分析及预测方法	研究客观现象总体数量特征的方法论科学、具有综合性和数量性的特征	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等。

八、教学进程总体安排

(一) 学期周数分配表

内容 学期	课堂 教学	认知 实习	跟岗 实习	集中 实训	军事训练 入学教育	劳动 教育	社会 实践	毕业教育 顶岗实习 毕业设计	合计
一	16	1			2	1			20



二	18	1		1					20
三	18			2					20
四	18		2						20
五								20	20
六								20	20
合计	70	2	2	3	2	1	0	40	120

注：第一学期包含课堂教学（16周）、军事训练、入学教育（2周）、认知实习（1周）、劳动教育（1周），教学周为20周；第二学期包含课堂教学（18周）、认知实习（1周）、集中实训（1周），教学周为20周；第三学期包含课堂教学（18周）、跟岗实习或集中实训（2周），教学周为20周；第四学期包含课堂教学（18周）、跟岗实习或集中实训（2周），教学周为20周；第五、第六学期包含毕业教育、顶岗实习和毕业设计（40周）。

(二) 教学进程表

课程类别	序号	课程名称	学分	学时分配			第一学年		第二学年		第三学年		考核方式	考核方式	备注			
				总学时	理论教学	实践教学	1 16w	2 18w	3 18w	4 18w	5 18w	6 18w						
通识能力	公共基础课程	必修课	1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	72	60	12		4				基础教育部	√			
			2	习近平新时代中国特色社会主义思想	1	16	12	4	1						基础教育部	√		
			3	思想道德与法治	3	48	40	8	3						基础教育部	√		
			4	形势与政策	1	16	12	4	4H	4H	4H	4H			基础教育部		√	第1-5学期以讲座形式开展
			5	贵州省情	0.5	8	4	4			8H				基础教育部		√	第1-5学期以讲座形式开展
			6	军事教育	1	16	16		16H						学生科		√	第1学期以讲座形式开展
			7	中华优秀传统文化	1	18	10	8			1				基础教育部		√	
			8	大学体育	4	68	12	56	2	2					基础教育部	√		
			9	职业发展与就业指导	1	18	10	8				1			基础教育部		√	
			10	大学生心理健康与生命教育	1	18	12	6				1			基础教育部		√	
			11	信息技术及应用	2	32	12	20	2						统计与信息系	√		
			12	大学语文	4	68	34	34	2	2					基础教育部	√		
			13	大学数学	4	68	68		2	2					基础教育部	√		
			14	大学英语	4	68	48	20	2	2					基础教育部	√		
			15	劳动教育	1	16	6	10				16H			基础教育部		√	第1学期以劳动周形式开展
			16	生态文明教育	1	16	12	4			2				基础教育部		√	1-8周/11-18周
			17	诚信大讲堂	0.25	4	4				4H				基础教育部		√	以讲座形式开展
			18	乡愁大讲堂	0.25	4	4					4H			基础教育部		√	以讲座形式开展

		选修课	19	大数据大讲堂	0.5	8	8				8H			统计与信息系		√	以讲座形式开展			
			20	财经素养大讲堂	0.5	8	8			8H					财务会计系		√	以讲座形式开展		
			公共必修课程小计			35	590	392	198	14	12	3	2	35	590					
			1	医学急救常识	1	18	12	6												
			2	职业素养与商务礼仪	1	18	12	6								基础教育部		√	人文素质选修课 在第3-4学期任 选4门,修满4学 分(其中医学急救 常识为限定选修 课程)。	
			3	中国近代史纲要	1	18	12	6								基础教育部		√		
			4	信息检索技术	1	18	12	6								基础教育部		√		
			5	美学与艺术鉴赏	1	18	12	6								基础教育部		√		
			6	创新创业教育	1	18	12	6								基础教育部		√		
			7	阳明文化概论	1	18	12	6								基础教育部		√		
			人文素质选修课程小计			4	72	48	24	0	0	2	2	0	0					
			1	武术	1	18											基础教育部		√	体育项目选修课 在第3-4学期任 选4门,修满4学 分。
			2	篮球	1	18											基础教育部		√	
			3	形体训练	1	18											基础教育部		√	
			4	足球	1	18											基础教育部		√	
			5	羽毛球	1	18											基础教育部		√	
			6	民族传统体育	1	18											基础教育部		√	
			体育项目选修课程小计			4	72	36	36	0	0	2	2	0	0					
			公共基础课程合计			43	734	464	270	14	12	7	6	43	734					
			职业能力	专业群平台课程	必修课	1	程序设计基础(Python)	6	108	54	54	6					统计与信息系		√	
2	数据库技术	4				72	36	36		4					统计与信息系		√			
专业群平台课程小计						10	180	90	90	6	4									
专业基础课程	必修课	1		Linux系统管理与配置	4	72	36	36	4						统计与信息系		√			
		3		统计学基础	4	72	36	36		4					会计系		√			
		4		JAVA应用	4	36	18	18		2					统计与信息系		√			

			专业基础课程小计	12	208	104	104	4	6		2							
专业 核心 课程	必修 课	1	大数据导论与Hadoop平台部署	4	72	36	36			4			统计与信息系	√				
		2	数据采集与处理	4	72	36	36			4			统计与信息系	√				
		3	数据分析与数据挖掘	4	72	36	36			4			统计与信息系	√				
		4	数据可视化设计与开发	4	72	36	36				4			统计与信息系	√			
		专业核心课程小计			20	396	198	198	0	4	12	4		统计与信息系		√		
		1	认知实习	1	24	0	24			1W				统计与信息系		√		
		3	集中实训（大数据工具及经济数据采集）	2	48	0	24				2W			会计系		√		
		2	跟岗实习（企业经济数据分析实战）	2	48	0	48					2W		会计系		√		
		4	顶岗实习与毕业设计	40	960	48	912							统计与信息系	√			
		专业实践课程小计			44	1056	48	1008										
职业 延展	专业 拓展 课程	选修 课	1	局域网组建与维护	4	72	36	36			72		统计与信息系		√	专业拓展课在第5学期任选2门，修满8学分。		
			2	财经应用文	4	72	36	36			72		基础部		√			
			3	Android平台应用开发	4	72	36	36			72		统计与信息系		√			
			专业拓展课小计			8	144	72	72				144					
专业（技能）课程合计				93	1948	494	1430	10	10	12	14							
合计				136	2670	940	1706	24	22	19	20							

注：1. 学时安排应根据学生的认知特点和成长规律，注重各类课程学时的科学合理分配；

2. 总学时数约为 2600-2750 课时，一般以 16-18 学时计为 1 个学分；

3. 公共基础课不少于总课时 25%，选修课占总学时的比例不少于总课时 10%；

4. 第一至四学期，原则上每周 18-24 课时。第五、六学期顶岗实习和毕业设计等，总学时数为 960 课时；
5. 整周的实践教学课程，每周按 24 学时计算，以 1 周为 1 学分；
6. 专业实践性教学环节包括认知实习、单项技能实训、专业综合实训、跟岗实习、毕业设计和顶岗实习；
7. 1+X 证书专业需在专业（技能）课程中将 1+X 证书的相关课程嵌入；
8. 专业实践课程以“周数”表示，例如“2W”表示该课程连续安排 2 周，讲座型课程以“总课时”表示，例如“6H”表示该课程安排 6 课时的讲座。

九、实施保障

党建保障

坚持党建引领，专业建设中人才培养方案、建设方案等重大事项必须征询党委、党支部的同意，才能实施。真正促进专业政治不跑偏，提质升级、全面进步。为党的教育事业，培养更多合格的人才。

（一）师资队伍

1. 队伍结构

组建一支由专任教师、行业企业兼职教师组成的“具有先进的职教理念、扎实的理论功底、熟练的实践技能、缜密的逻辑思维能力、丰富的表达方式的年龄结构均衡、知识结构合理的专兼结合教学团队，遵守教师职业道德规范，爱岗敬业，加强师德师风建设。本专业现有专任教师 17 人，其中校外兼职教师 5 人，副高级专业技术职务以上的教师 5 人。本专业教师具备本专业本科或研究生以上学历，并接受过职业教育教学方法论的培训，双师型”教师占比 90%以上。师生比不超过 1:18，足以满足日常教学需要。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实的理论功底、有熟练的动手实践能力、有较强的语言表达能力以及有一定的科研能力，能够开展课程教学改革；具有计算机相关专业本科及以上学历；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外大数据行业、专业发展趋势，能广泛联系行业企业，了解

行业企业对本专业人才的需求实际，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。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，人数不超过教师总数的 1/2，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称。能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导教学任务。学院对兼职教师实行动态管理，制定兼职教师管理制度，对兼职教师的聘期、任课情况、学生考评结果等情况建立专门档案进行管理。

（二）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、实训室和实训基地。

1. 本专业教室基本条件

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。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. 本专业所需校内实训条件要求

紧密联系行业企业，不断改善实训、实习基地条件，建设融技能实训、社会培训、技能鉴定等多功能一体的理实一体化实训场所，真正成为高技能人才培训基地和技能鉴定中心，并承担一定的新技术研发功能。

表 6 本专业校内实训基地一览表

序号	实训室名称	面积	工位数	实训课程	开设实训项目
----	-------	----	-----	------	--------

1	大数据技术实训室 大数据分析	160 平方米	88	、《Hadoop 平台部署与运维》、 《Spark 大数据快速运算》 《数据采集与处理》、《数据分析与数据挖掘》、《数据可视化设计与开发》	<ol style="list-style-type: none"> 1、Hadoop 的安装和使用 2、HDFS 操作方法和基础编程 3、HBASE 的安装和基础编程 4、典型 NoSQL 数据库的安装和使用 5、MapReduce 基础编程 6、数据仓库Hive的安装和使用 7、Spark 的安装和基础编程 8、典型的可视化工具的使用方法 9、数据采集工具的安装和使用 10、Python 数据采集 11、数据存储 11、基础网络爬虫 12、分布式网络爬虫 13、模拟登陆爬虫项目 14、利用 Python 进行数据导入可视化 15、通过 Python 的分类器对数据集分类 16、利用 Python 的 k-means 算法对数据进行聚类 17、清洗对电子表格中的数据 18、清洗文本、编辑器里的数据 19、收集并清洗来自网络的数据 20、清洗 PDF 文件中的数据 21、数据清洗在互联网中应用
---	-------------------	---------	----	---	--



					22、数据清洗在网 购推送中应用
--	--	--	--	--	---------------------

3. 本专业对校外实习实训基地要求

校外实训基地建设以多维宏观的角度覆盖企业内部、跨部门间及整个产业链的业务流转，帮助学生更好的了解企业的角色分工、工作交互、内部控制、外部环境及沟通管理技巧，学生在实践中学习专业技能的同时综合提升学生的团队协作技能、风险应对技能、管理技能及沟通的技巧，有效推动教学改革，完善教学课程类型和内容，改善课堂教学气氛，提升研究平台，进而提升学生综合能力素质，培养应用型、复合型、创新型专业人才。

表 7 本专业校外实训基地一览表

序号	实习实训基地名称	功能类别	所在地点	实习实训内容	企业联系人及联系方式
1	浪潮软件集团有限公司贵州分公司——大数据平台运维	各种大数据系统安装、使用与运维能力，包括 Hadoop、Spark、MPP 数据库等系统；	贵州省贵阳市云岩区中华中路 152 号驰宇大厦	各种大数据系统安装、使用与运维能力，包括 Hadoop、Spark、MPP 数据库等系统；	袁浩 18615698700
2	浪潮云上(贵州)技术有限公司——大数据分析	大数据处理整个流程（数据采集、数据清洗、数据整理	贵州省贵阳市贵阳国家高新技术产业开发区金阳科技产业园标准厂房	大数据处理整个流程（数据采集、数据清洗、数据整理、数据入库、数据分析等）	刘禹含 18708176065

		理、数据 入库、数 据分析 等)	辅助用房 B214 室		
--	--	---------------------------	----------------	--	--

(三) 教学资源

表 8 本专业教学资源一览表

序号	课程名称	教材（或教学资源）	教材（教学资源）形式	备注
1	Python 项目实战	实验指导手册、操作视频、实验资源包、实验示例代码	电子+纸质+活页教材	
2	大数据工具应用	实验指导手册、操作视频、实验资源包、实验示例代码	电子+纸质+活页教材	
3	企业经济数据分析实战	实验指导手册、操作视频、实验资源包、实验示例代码	电子+纸质+活页教材	
4	数据分析与数据挖掘	实验指导手册、操作视频、实验资源包、实验示例代码	电子+纸质+活页教材	
5	数据可视化设计与开发	实验指导手册、操作视频、实验资源包、实验示例代码	电子+纸质+活页教材	

(四) 教学方法

大数据技术及应用专业在教学内容安排上，紧密结合社会经济发展的实际需要，突出职业教育特点，培养具有实际操作能力的实用型人才。把传统的“以教为主”教学方法转变为“以学为主”，把沉闷的课堂变成兴趣的乐土。遵循“能力本位、产教融合、校企合作、持续发展”的高职教育教学理念，注意实践情境

的创设、智慧潜能的开发和综合素质的培养。分析高职学生的特点，寻求适合他们的教学方法，做到因材施教，以提高学生的学习积极性，提高教师的教学水平。采用“理实结合教学、校内仿真实训、校外顶岗实习”的循序递进形式组织教学。突出主要包括以下几种教学方法：

1. 理实一体化教学法。

突破以往理论与实践相脱节的现象强调充分发挥教师的主导作用，通过设定教学任务和教学目标，让师生双方边教、边学、边做，在整个教学环节中，理论和实践交替进行，理中有实，实中有理，直观和抽象交错出现，突出学生动手能力和专业技能的培养，充分调动和激发学生学习兴趣和钻研的信心。让学生在实践中掌握大数据技术。

2. 任务驱动教学法。

实践教学采用项目驱动教学方法。以任务为主线、教师为主导、学生为主体。学生 5-6 人一个项目组，根据任务目标，通过讨论、查阅资料等方式确定工作方案，再根据工作方案进行分工实施(设计、组配、实施等)，最后对结果进行评价(自评、小组互评)并撰写报告。教师根据工作过程及其各阶段的考核成绩给出每个学生的课程成绩。培养学生的职业能力和综合素质。

3. 项目教学法。

通过实施一个相对独立的项目来进行教学活动，主要教学内容来自于真实的工作情景中的典型的职业工作任务，信息的收集、方案的设计、项目的实施及最终评价都由学生负责。以项目为主线、教师为主导、学生为主体，在课堂教学中把理论与实践教学有机地结合起来，充分发掘学生的创造潜能。

4. 案例教学法。

案例教学法是在学生掌握了有关基本知识和分析技术的基础上，在老师的精心策划和指导下，根据教学目的和教学内容的要求，将学生带入特定事件的“现场”进行分析，通过学生的独立思考或集体协作，进一步提高其识别、分析和解决某具体问题的能力，同时培养正确的学习理念、沟通能力和协作精神。

（五）学习评价

转变评价观念和单一评价模式，注重使用多元评价方式，使用总结性评价和过程性评价相结合；个体评价与小组评价相结合；理论学习评价与实践技能评价相结合。

1. 采用多样化评价方式。

除书面考试以外，还可采用观察、口试、项目设计、实践技能考核、技能竞赛、抽题答辩、实训操作、实践操作、多媒体汇报、提交案例分析报告、提交课程报告等方式，进行整体性、过程性和情境性评价。

2. 加强社会评价。

大数据从业人员职业能力实训课程，可与社会性评价、“1+X”职业技能证书考试相结合。

3. 加强评价结果的反馈。

通过及时反馈，更好地改善学生的学习，有效地促进学生发展。在反馈中要充分尊重学生，以鼓励、肯定、表扬为主。

（六）质量管理

1. 建立专业建设和教学过程质量监控机制，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、专业调研、人才培养方案更新及资源建设等方面质量标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 从学院、系（部）及专业层面完善教学管理机制，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，定期开展公开说课、示范课等教研活动。

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

4. 健全教研室工作机制，定期开展专业集体教研活动，充分发挥教研室在专业教学质量保证中的主体作用，规范教研室常规教研活动及教师工作绩效量化考核机制。

十、毕业要求

（一）毕业学分要求

完成第一课堂、专业认知实习、跟岗实习、顶岗实习及毕业设计等，成绩合格，取得相应学分。最低毕业学分为 137 学分。

（二）证书要求

表 9 本专业取得证书一览表

序号	证书名称	等级	取证时间安排	证书颁发机构	毕业 取证要求
1	数据采集	中级	第二学期	浪潮集团有限 公司	至少取得一个“1+X”证书
2	大数据平台 运维	中级	第三学期	新华三集团	

3	大数据分析 与应用	中级	第四学期	阿里巴巴（中 国）	
---	--------------	----	------	--------------	--

（三）学分认定、积累与转换

允许学生在校期间通过以下方式进行学分认定互换：

- 1.英语三级等级证书对应大学英语（1）、大学英语（2）课程；
- 2.计算机一级等级证书对应信息技术及应用（1）、信息技术及应用（2）课程；
- 3.数据采集对应网络数据采集与分析课程；大数据平台运维对应 Hadoop 平台部署与运维课程；数据采集对应数据采集与处理课程；大数据分析与应用对应数据分析与数据挖掘课程
- 4.学科(技能)竞赛根据所获奖项情况进行对应课程学分认定、互换，具体标准如下表：

表 10 学科（技能）竞赛学分认定、互换标准

项目		学分	评定依据
学科（技能）竞赛	国家级奖项	一等奖	10 学分
		二等奖	8 学分
		三等奖	6 学分
	省级奖项	一等奖	6 学分
		二等奖	4 学分
		三等奖	3 学分
	校级奖项	一等奖	2 学分
		二等奖	1 学分

提供获奖证书或官方文件，同一奖项以最高奖项为准，不同奖项可以累加，行业学科（技能）竞赛相应降低 1 个档次。

- 5.第二、三课堂素质教育学分，经申报审批通过后可进行公共任选课程学分认定、互换，具体标准如下表：

表 11 第二、三课堂素质教育学分认定、互换标准

项目	学分	评定依据
人文与专业素质类讲座、活动	修满 3 个讲座/活动为 1 学分，总共不超过 2 学分	以讲座、活动考勤记录为依据
知识 与 素质 拓	党课	每 24 学时为 1 学分
	社会实践	每实践一周 1 学分，总共不

由党课考勤记录为依据
提供社会实践活动证明材料

展		超过 2 学分	材料
创新创业	参与创新创业	3 学分	提供官方机构的批文等创业证明材料
	发明专利、实用新型技术、外观设计	3 学分	提供国家知识产权证书等证明材料
论文、作品编著	公开发表文章（第一作者）	1 学分，总共不超过 2 学分	提供发表文章证明材料
主题活动	公益劳动	修满 2 次 1 学分，总共不超过 2 学分	提供主题活动证明材料
	素质拓展活动	修满 2 次 1 学分，总共不超过 2 学分	
	街道社区服务	修满 2 次 1 学分，总共不超过 2 学分	
	爱心活动	修满 2 次 1 学分，总共不超过 2 学分	

注：素质学分评定需按依据提交资料，取得的第二、三课堂素质教育学分可以折抵公共任选课程学分（不超过 4 学分）。

十一、编写说明

（一）人才培养模式

为了培养适应经济发展需求的大数据专门人才，将行业需要、企业需求、岗位能力、“1+X”职业技能等级证书要求、学生升学必备知识融会贯通于专业人才培养中、构建“一体两翼、三化育人”的人才培养模式，

坚持以培养高素质技能型人才为主体，依托贵州财经职业学院较为强大的财经、商贸类专业教研能力，培养能运用大数据技术处理经济大数据，掌握数据采集、传输、存储、分析方法和技能，具有厚基础、宽口径的复合型、应用型人才。

“一体”指坚持以培养高素质技能型人才为主线，“两翼”指培养的学生既掌握大数据技术，又懂财经、商贸知识，能运

用大数据技术处理经济数据的复合型、应用型人才。

“三化育人”：一、内化素质教学育品德，坚持把立德树人作为根本任务，不断加强学校思想政治工作，持续深化“三全育人”综合改革，把立德树人融入思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育各环节。开设“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”、“中华优秀传统文化”、“思想道德与法治”等课程或讲座，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进课程。组织开展“劳动周”、弘扬劳动精神、劳模精神，教育引导学生崇尚劳动、尊重劳动并结合实习实训强化劳动教育。组织创新创业实践、志愿服务及其他社会公益活动，践行社会主义核心价值观，促进学生综合素质的提升。二优化理论教学启思维，针对高等职业学校培养的是高素质技能型人才。因此，理论教学中注意实践教学必须掌握的知识、需要引用的结论。同时兼顾学生的升学要求。三、强化实践教学提能力，根据岗位能力要求，注重实践教学环节，与企业合作建设校内外实践基地，构建课程实践、认知实习、跟岗实习、顶岗实习等全方位的实践教学体系。

我们将打破专业壁垒，加强大数据技术及应用专业与贵州财经职院其他专业及课程的融合，如电子商务、金融大数据、财务大数据等，进行商科融合性培养。

（二）课程建设思路

1. 以贵州大数据产业发展为契机，培养出符合区域产业规划的大数据专门人才。

贵州省大数据局发布《2018 年全省大数据产业运行情况》表明，2018 年，全省软件和信息技术服务业收入 348.5 亿元、

同比增长 31.8%，高于年度目标 1.8 个百分点。电子信息制造业总产值 706.6 亿元，增加值 69.4 亿元、同比增长 11.2%，虽较去年同期明显回落，但仍高于全省工业 2.2 个百分点。电信业务总量 2191.2 亿元、同比增长 165.5%，增速排名全国第六。

贵州发展大数据产业，具有良好的政策机制、产业基础、生态环境、平台支撑和要素保障，但同时也存在着大数据技术和人才积淀不够等问题。贵州把发展大数据产业作为弯道取直、后发赶超、同步小康的现实路径，作为统领全省各领域的主要牵引和重要支撑，经过近两年的探索实践，在全国形成了先天、先发、先行“三先优势”。

为进一步了解社会现有大数据技术及应用专业人才需求状况及培养要求，通过对我省大数据产业对专业技术人才需求的分析，为确定我校大数据技术及应用专业的培养目标和课程改革提供基本的依据。

2. 以岗位需求为导向，构建基于工作过程、体现职业岗位要求的课程体系

按照“课程建设合作化，教学内容职业化，理实一体化”的课程建设理念，从职业(岗位)的需求出发，设计学生的基本技能要求、核心能力要求、职业素质结构，制定人才培养方案。依托行业和企业，根据职业资格标准和行业标准，制定专业教学标准、课程标准，将相关“1+X”证书纳入教学体系，突出职业能力的培养，学生就业前能够获得与专业相关的“1+X”证书。课程教学做到在教中学，学中做，做中学，教、学、做一体。努力构建满足本专业技术技能型专门人才培养目标，基于工作过程、职业岗位要求的课程体系。

（三）实训室建设原则

实训室是高等职业教育的主要场所，是高职人才培养的主途径。高职院校实训室是从事实践教学、应用研究与技术开发、职业技术培训与职业技能鉴定等有机统一的重要支撑平台，是实现以“技术应用能力”为中心的高职人才培养目标的主要载体，实现教学（实践教学和学生职业素质训导）、培训（职业技能培训、技能鉴定和职业资格认证）、科技开发（科技开发和新技术推广应用）和生产（生产与社会服务）四位一体的功能。

1、实践性原则

校内实训室是高职实践教学的主要场所，实践教学应该融入在全部的教学活动中，其主要内容是以各种技能训练为主的主动性的“实训”而不是“实验”，是在明确工作目标情况下的独立自主的实际操作，应注重学生的主体性、体验性，重视学生在做中学、学中做，教学做合一，充分体现以学生为主体、以实践为主导的教学理念。

实践性要强调教学的内容、形式等方面是以实践教学为主线，将实践中所需的理论知识综合到实践教学中，作为实践教学的支撑，所以实践教学本身就是综合性的人才培养过程。

实践教学的内容上，有对应专业基础课程的一般技能训练，对应专业课程的专业技能训练，对应课程设计与毕业设计等的综合技能训练，还有对应素质教育的工业化训练以及对应工种考核的专门化训练等。各种类型的训练不一定有严格的界限，这为实训室的内部布局与设备配置提出了较高的要求。

2、职业性原则

职业性首先体现在真实或仿真的职业环境，按照“贴近生产、贴近技术、贴近工艺”的思路，“仿真”企业的工作环境、生产设备与设施、产品标准、工作规则与要求，将实训室建设成“教学工厂”或“教学工场”，但又与实际的“工厂”不完全一致，强调的是“教学功能”而不是完全的“生产功能”。

实训室内部环境上，应努力营造现代生产、建设、服务、管理第一线真实的或仿真的职业环境，强化学生的安全意识、质量意识，熟悉工业生产对劳动者的基本要求，感受企业文化。

实训设备、设施及其布局上，要配置企业主流应用、满足生产实际的主体功能而同时能满足教学功能的设备与设施，开展真实的实际技能训练（即所谓生产性实训）。

3、技术先进与适用性原则

高职教育不仅是以就业为导向的职业教育，同时也是以技术应用为导向的技术教育。要使技术先进性与技术适用性得到充分体现，选择技术先进、性价比高、可靠性高、满足教学需求的最佳配置的设备，不配或尽量少配低水平或纯粹模拟性的设备，以满足生产性实训的需要。当然，基础和重复性的训练等可以采取部分仿真设备或软件来实现，在保证实训效果的同时以减少建设经费投入。

同时，要把技术开发与创新、推广与应用作为实训室的一项重要职能，并有机整合在实训教学中。根据不同阶段的培养目标，对实训室内的设备进行合理的配置与组合。

还要注意实训室设备、设施的更新，使学生及时应用到最新的技术与设备，通过校企深度合作，实现实训室建设的可持



续发展。

十二、附录

(一) 学生发展核心素养

(二) 实践育人教学安排表

附录 1. 学生发展核心素养

序号	类别	核心素养	具体要求
1	思想政治	(1) 政治素养	爱国情感： 坚定拥护中国共产党领导和社会主义制度，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	文化基础	(2) 人文底蕴	<p>1. 人文积淀：具有古今中外人文领域基本知识和成果的积累；能理解和掌握人文思想中所蕴含的认识方法和实践方法等；</p> <p>2. 人文情怀：具有以人为本的意识，尊重、维护人的尊严和价值；能关切人的生存、发展和幸福等；</p> <p>3. 审美情趣：具有艺术知识、技能与方法的积累；能理解和尊重文化艺术的多样性，具有发现、感知、欣赏、评价美的意识和基本能力；具有健康的审美价值取向；具有艺术表达和创意表现的兴趣和意识，能在生活中拓展和升华美等。</p>
		(3) 科学精神	<p>1. 理性思维：崇尚真知，能理解和掌握基本的科学原理和方法；尊重事实和证据，有实证意识和严谨的求知态度；逻辑清晰，能运用科学的思维方式认识事物、解决问题、指导行为等；</p> <p>2. 批判质疑：具有问题意识；能独立思考、独立判断；思维缜密，能多角度、辩证地分析问题，做出选择和决定等；</p> <p>3. 勇于探究：具有好奇心和想象力；能不畏困难，有坚持不懈的探索精神；能大胆尝试，积极寻求有效的解决方法等。</p>
3	自主发展	(4) 学会学习	<p>1. 乐学善学：能正确认识和理解学习的价值，具有积极的学习态度和浓厚的学习兴趣；能养成良好的学习习惯，掌握适合自身的学习方法；能自主学习，具有终身学习的意识和能力等；</p> <p>2. 勤于反思：具有对自己的学习状态进行审视的意识和习惯，善于总结经验；能够根据不同情境和自身实际，选择或调整学习策略和方法等；</p> <p>3. 信息意识：能自觉、有效地获取、评估、鉴别、使用信息；具有数字化生存能力，主动适应“大数据、互联网+”等社会信息化发展趋势；具有网络</p>

			伦理道德与信息安全意识等。
		(5) 健康生活	<p>1. 珍爱生命: 理解生命意义和人生价值; 具有安全意识与自我保护能力; 掌握适合自身的运动方法和技能, 养成健康文明的行为习惯和生活方式等;</p> <p>2. 健全人格: 具有积极的心理品质, 自信自爱, 坚韧乐观; 有自制力, 能调节和管理自己的情绪, 具有抗挫折能力等;</p> <p>3. 自我管理: 能正确认识与评估自我; 依据自身个性和潜质选择适合的发展方向; 合理分配和使用时间与精力; 具有达成目标的持续行动力等。</p>
4	社会参与	(6) 责任担当	<p>1. 社会责任: 自尊自律, 文明礼貌, 诚信友善, 宽和待人; 孝亲敬长, 有感恩之心; 热心公益和志愿服务, 敬业奉献, 具有团队意识和互助精神; 能主动作为, 履职尽责, 对自我和他人负责; 能明辨是非, 具有规则与法治意识, 积极履行公民义务, 理性行使公民权利; 崇尚自由平等, 能维护社会公平正义; 热爱并尊重自然, 具有绿色生活方式和可持续发展理念及行动等;</p> <p>2. 国家认同: 具有国家意识, 了解国情历史, 认同国民身份, 能自觉捍卫国家主权、尊严和利益; 具有文化自信, 尊重中华民族的优秀文明成果, 能传播弘扬中华优秀传统文化和社会主义先进文化; 了解中国共产党的历史和光荣传统, 具有热爱党、拥护党的意识和行动; 理解、接受并自觉践行社会主义核心价值观, 具有中国特色社会主义共同理想, 有为实现中华民族伟大复兴中国梦而不懈奋斗的信念和行动;</p> <p>3. 国际理解: 具有全球意识和开放的心态, 了解人类文明进程和世界发展动态; 能尊重世界多元文化的多样性和差异性, 积极参与跨文化交流; 关注人类面临的全球性挑战, 理解人类命运共同体的内涵与价值等。</p>
		(7) 实践创新	<p>1. 劳动意识: 尊重劳动, 具有积极的劳动态度和良好的劳动习惯; 具有动手操作能力, 掌握一定的劳动技能; 在主动参加的家务劳动、生产劳动、公益活动和实践中, 具有改进和创新劳动方式、提高劳动效率的意识; 具有通过诚实合法劳动创造成功生活的意识和行动等;</p> <p>2. 问题解决: 善于发现和提出问题, 有解决问题的兴趣和热情; 能依据特定情境和具体条件, 选择制订合理的解决方案; 具有在复杂环境中行动的能力等;</p>



			<p>3. 技术运用: 理解技术与人类文明的有机联系, 具有学习掌握技术的兴趣和意愿; 具有工程思维, 能将创意和方案转化为有形物品或对已有物品进行改进与优化等。</p>
--	--	--	--

附录 2. 实践育人教学安排表

表 1 校内实践教学安排表

项目名称	课程名称	学期	学时	主要内容及要求	实训成果
集中实训	大数据工具 及经济数据 采集	3	48	掌握如何利用常用软件工具，轻松、快速地完成复杂的数据采集及分析	实习报告或 “1+X”证书

表 2 校外实践教学安排表

项目名称	学期	学时	主要内容及要求	实习成果
认识实习	2	24	了解企业大数据处理的基本流程；	调研报告
企业经济数据分析实战	4	48	运用所学知识实践大数据处理的全流程数据采集、数据清洗、数据入库，并能对数据进行分析及挖掘，给企业决策提供支	行业数据报 告、可视化数 据呈现
顶岗实习 毕业设计	5、6	1080	熟悉企业大数据处理的整个流程，搭建、运行维护大数据平台，数据采集、数据清洗、数据入库、数据治理，并能对数据进行分析，给企业决策提供支持	毕业设计



校训

诚信至上

