



内蒙古机电职业技术学院  
美善之至道 一善之至道  
INNER MONGOLIA TECHNICAL COLLEGE OF MECHANICS AND ELECTRICS

# 大数据技术专业 人才培养方案

专业代码:	510205
适用年级:	2023 级
专业负责人:	裴栋
制定时间:	2023. 09
系部审批人:	刘海涛
学院审批人:	



## 目 录

一、专业名称及专业代码 .....	3
二、入学要求 .....	3
三、修业年限 .....	3
四、职业面向与岗位能力分析 .....	3
五、培养目标与培养规格 .....	4
六、课程设置与要求 .....	7
七、教学计划表 .....	16
八、人才培养的实施与保障 .....	17
九、毕业要求 .....	27



## 一、专业名称及专业代码

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、修业年限

三年

## 四、职业面向与岗位能力分析

本专业职业面向如表 1 所示：

表 4-1 大数据技术专业职业面向表

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)	职业资格证书或 技能等级证书
电子与信息 大类 (51)	计算机类 (5102)	互联网和相关 服务(64) 软件和信息 技术服务业 (65)	计算机软件技 术人员(2-02- 13-02)信息 和通信工程技 术人员(2-02-10)	入职岗位：项目实 施工程师、数据库 运维工程师； 迁移岗位：大数据 平台运维工程师、 数据分析处理工程 技术人员、数据应 用开发与服务工程 师	全国计算机等级 考试二级程序设 计(Python 或 java) 1+X 职业技能等级 证书大数据平台 运维(初中级)1+x 职业技能等级证书 大数据应用开发 (Java 初级)



表 4-2 大数据技术专业核心岗位及职业能力

就业岗位	就业范围	岗位能力要求
项目后端开发工程师	互联网 / 科技行业、制造业、零售 / 电商行业等	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 具备良好的 Linux 基础;</li> <li>(2) 具备 Hadoop 平台搭建的能力;</li> <li>(3) 具备 mysql 数据库设计能力;</li> <li>(4) 熟练使用 Idea、Eclipse 进行代码编写;</li> <li>(5) 能够具备良好的编程习惯;</li> <li>(6) 能够处理开发过程中的异常;</li> <li>(7) 能够撰写项目开发文档;</li> </ul>
大数据平台运维工程师	互联网 / 科技行业、金融行业、零售 / 电商行业、制造业、媒体 / 广告行业等	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握大数据平台安装和配置方法, 理解 Hadoop 核心组件的功能及工作原理;</li> <li>(2) 掌握关键组件安装配置方法, 理解大数据平台实施流程, 熟悉常用集群监控工具的使用方法;</li> <li>(3) 掌握高可用集群 Hadoop 配置方法, 熟练使用 shell, 掌握 Hadoop 集群节点及其服务的增删改等基本操作方法, 熟悉常用系统性能诊断工具及集群监控管理工具, 能独立排查和解决大数据平台常见问题, 优化集群性能;</li> <li>(4) 掌握 Hadoop 集群的安全管理机制和方法, 熟悉 Hadoop 资源配置和管方法, 掌握大数据平台优化策略和方法, 熟练 Hadoop 集群软硬件升级方法和操作;</li> <li>(5) 具备逻辑思维能力、沟通能力、良好的团队配合能力等;</li> </ul>
大数据分析处理工程技术人员	互联网 / 科技行业、金融行业、零售 / 电商行业、制造业、媒体 / 广告行业、咨询 / 研究机构等	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 熟悉数据分析的一般流程、常用方法 (如分类、聚类、回归等) 和数据项目实践经验;</li> <li>(2) 至少熟练使用一种数据分析软件;</li> <li>(3) 熟悉数据架构和软硬件系统;</li> <li>(4) 熟悉主流的数据库软件和数据仓库开发 / 建设流程, 了解数据准备和清洗的常用方法;</li> <li>(5) 具有极强数据敏感度和商业洞察力, 很好的问题分析解决能力和沟通能力;</li> <li>(6) 熟悉 Linux 基本操作、shell 简单开发;</li> <li>(7) 熟悉 java/c/python 其中一种开发语言;</li> <li>(8) 工作态度严谨认真, 责任心强, 有较强的执行能力和团队协作能力;</li> </ul>

## 五、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展, 掌握扎实的科学文化基础及数据库基本原理、程序设计、操作系统原理、计算机网络及相关法



律法规等知识，具备大数据项目方案设计及实施等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事大数据实施与运维、数据采集与处理、大数据分析可视化、大数据平台管理、大数据技术服务与产品运营等工作的高素质技术技能人才。

## （二）培养规格

结合区域经济发展趋势、大数据技术专业教学标准、大数据技术“1+X”职业技能等级认证标准，本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

### 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) 具有合理的知识结构和一定的知识储备；具有不断更新知识和自我完善的能力；具有持续学习和终身学习的能力；具有较强的创新意识、创新精神及创新能力；具有一定的人文和艺术修养。

(3) 掌握从事大数据平台运维、大数据开发分析技术等工作所必须的专业知识；具有较强的数理与逻辑思维能力；具有较好的工程意识和产品意识。

(4) 具有良好的职业道德和职业操守，敬业爱岗、依法守法、按章行事、热情服务、保守国家秘密和商业秘密；具有较强的组织观念和集体意识；具有良好的人际沟通能力。

(5) 具有健康的体魄和良好的身体素质；具有积极的人生态度和良好的心理调适能力。



## 2. 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及数据安全、代码规范等知识。

(3) 掌握面向对象程序设计的基础理论知识，掌握 Java 语言知识体系和技术框架，能够利用 Java 语言进行 MapReduce 开发。

(4) 掌握数据库原理和应用知识，掌握关系型和非关系型数据库的管理和维护操作。

(5) 熟练掌握 Linux 系统的管理技术以及 Linux 服务器网络服务的管理、运维和技能。

(6) 熟悉前端可视化工具的使用，能够实现大数据的可视化操作。

(7) 掌握 Python 语言的语法知识和基于 Python 的大数据抓取、清洗等技能。

(8) 熟练掌握大数据平台的安装、配置、规划、部署、实施、优化升级以及大数据平台监控、管理、维护等大数据平台运维技术。

(9) 熟悉大数据统计与分析，了解数据挖掘技术。

## 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) 具有良好的团队合作与抗压能力。

(4) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。

(5) 具有能编写高质量、简洁、清晰、规范代码的能力。

(6) 具有阅读并正确理解大数据业务需求分析报告和项目建设



方案的能力。

- (7) 具有常用办公软件、工具软件的应用以及文档编写能力。
- (8) 具有主流大数据平台规划、搭建与维护能力。
- (9) 具有编写脚本或程序实现自动化运维大数据平台的能力。

## 六、课程设置与要求

按照职教成【2020】13号文件要求，针对大数据技术专业课程性质，梳理每门课程所蕴含的思想政治教育元素，发挥专业课程承载思想政治教育功能，构建“思政课程+课程思政”的专业课程体系。在专业课程体系中，结合实际前沿技术，融入思政元素，诸如数据安全、大数据时代个人隐私数据保护、大数据作为战略资源的顶层设计，以及相关安全法规和操作规程等融入相关专业课程授课过程中。

### (一) 公共基础课程

表 6-1 公共基础课课程设置及要求表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	应用数学	本课程旨在提高学生的基础知识水平，完善知识结构，进一步培养学生的逻辑思维能力以及严谨求实的科学态度；提高学生运用数学知识及数学思维解决实际问题的能力；为学生学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和职业生涯发展奠定良好的基础。	本课程主要内容包括函数、极限与连续、导数及其应用、不定积分、定积分等。根据专业不同对一些知识的侧重点也做了相应的要求。	本课程教材选用的是“十三五”规划教材《新编高等数学》；教学中信息化手段与板书相结合，采用“创情境、析原理、探方法、享结果、强能力、会应用”六步教学方法；学习评价方式主要是形成性评价(40%)与考核评价(60%)相结合。
2	大学英语	本课程为学院各专业学生所必修的一门公共基础课。旨在培养学生扎实的英语语言知识和职场环境下运用英语的基本能力，激发学生的英语学习兴趣，掌握良好的语言学习方法，提高学生的人文素养和职业能力，为学生今后专业英语的学习、就	本课程主要包括词汇、语法、阅读、听力、简单口语学习训练以及简短的应用文写作。教学内容中关于教育、友谊、健康、节日、电影、环保、快餐、购物等方面的题材与学生的学习、生活紧密相关，突出了高职高专培养实用性人才的目的。	本课程教材选用上海外语教育出版社新标准高职公共英语系列教材《实用综合教程(精编版)》，采用情境教学法、视听法、讲授法与任务型教学法相结合的方法，辅助以现代信息技术方法和手段进行教学；考核评价以形成性



		业竞争力的提升及未来的可持续性发展打下必要的基础。		评价(40%)和终结性评价(60%)相结合的方式 进行。
3	高职 语文	本课程旨在使学生掌握常用应用文写作的知识与技巧,以适应在校及毕业后学习、科研、工作的写作需要,为其可持续发展提供必要的保证。	本课程内容主要包括事务、公文、日常、科技文书、传播文稿 5 大类 30 多个文种的写作方法,着重讲授上述各文种写作的内容与形式,同时兼顾中国文化经典的传承。	本课程选用校本教材《高职应用语文》及参考书《中国文化经典读本》,采用讲授教学法,借助电子课件,课程考核采取平时考核(40%)和结课考核(60%)相结合的方式 进行。
4	思想 道德 与法 治	本课程是是教育部规定的高等学校思想政治理论课核心课程,是高校各专业的必修课,本课程以马克思主义为指导,以毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表重要思想”、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向,帮助学生筑牢理想信念之基,培育和践行社会主义核心价值观,传承中华传统美德,弘扬中国精神,尊重和维护宪法法律权威,提升思想道德素质和法治素养。	本课程主要内容包 括树立正确的世界观、人生观和价值观,坚定理想信念,弘扬中国精神,践行社会主义核心价值观,遵守道德规范,锤炼道德品格,学习法治思想,提升法治素养等。	本课程采取理论教学与实践教学相结合的方式,新生第 1 学期完成。考核方式:总评成绩=期末成绩(60 分)+平时成绩(40 分,包括作业、考勤、课堂表现、社会实践)。教材为马工程教材。
5	毛泽 东思 想和 中国 特色 社会 主义 理论 体系 概 论	本课程是高校思想政治理论课中的骨干和核心课程。通过系统学习马克思主义中国化的两大理论成果:毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系,提高当代大学生掌握基本理论、联系实际分析问题和解决问题的能力,坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念,为实现中华民族伟大复兴做出自己应有的贡献。	本课程主要内容包 括马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果,毛泽东思想及其历史地位,新民主主义革命理论,社会主义改造理论,社会主义建设道路初步探索的理论成果,中国特色社会主义理论体系的形成发展,邓小平理论,“三个代表”重要思想,科学发展观。	本课程采取理论教学与实践教学相结合的方式,在第 2 学期完成。考核方式:总评成绩=期末成绩(60 分)+平时成绩(40 分,包括作业、考勤、课堂表现、社会实践)。教材为马工程教材。





6	形势与政策	<p>本课程是高校思想政治理论课的重要组成部分，是大学生的必修课程。是以国内外热点热点问题为契机，适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，使大学生在改革开放的环境下有坚定的立场、有较强的分析能力和适应能力。</p>	<p>本课程主要内容包括加强党的建设，经济社会发展，涉港澳台事务，国际形势政策等(具体教学内容，每一学期都会变化)。</p>	<p>本课程教材选用中宣部教育部指定教材，采取理论教学与实践教学相结合的方式。考核方式：总评成绩=期末成绩(60分)+平时成绩(40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践)。</p>
7	铸牢中华民族共同体意识	<p>通过课程教学，要求学生完整准确全面把握习近平总书记关于加强和改进民族工作的重要思想的核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求。要求学生树立正确的国家观、历史观、民族观、文化观、宗教观，不断增进对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党、中国特色社会主义的认同，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，推动中华民族共同体建设，铸牢中华民族共同体意识。为“中华民族一家亲，同心共筑中国梦”贡献正能量。</p>	<p>本课程主要内容包括习近平关于加强和改进民族工作的重要思想，铸牢中华民族共同体意识是新时代党的民族工作的主线，坚定不移走中国特色解决民族问题的正确道路加强中华民族大团结，坚持和完善民族区域自治制度，推进中华民族共有精神家园建设，促进各民族交往交流交融，推动各民族共同走向社会主义现代化，依法治理民族事务，加强和完善党对新时代民族工作的全面领导。</p>	<p>本课程采取理论教学与实践教学相结合的方式，在第4学期完成。考核方式：总评成绩=期末成绩(60分)+平时成绩(40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践)。教材为自治区指定教材。</p>
8	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>本课程是高校思想政治理论课中的骨干和核心课程。通过本课程的学习，理解习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南。更好用党的创新理论铸魂育人，引导青年学生树立正确的世界观、人生观、价值观，落实立德树人根本任务，努力成为担当民族复兴大任的时代新人具有重要意义。</p>	<p>全面反映了马克思主义中国化时代化最新成果，反映了新时代伟大实践和伟大变革，习近平新时代中国特色社会主义思想在内容上统摄了政治、经济、文化、社会、生态、文明、安全、强军、外交、党建等社会发展的方方面面，其主体内容体系概括为“十个明确”、“十四个坚持”和“十三方面成就”六个坚持”。</p>	<p>本课程采取理论教学与实践教学相结合的方式。考核方式：总评成绩=期末成绩(60分)+平时成绩(40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践)。</p>



9	大学生职业发展与就业指导	<p>课程建设与实施，以满足行业企业人才综合能力需求为指导，以加强课程思政建设、立德树人根本任务，对学生进行职业生涯规划教育和职业理想教育，引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。</p>	<p>主要内容包括四个模块，职业世界探索、自我定位、基本职业素养与实践训练、求职技能训练</p>	<p>本课程教学要通过职业生涯规划理论与实践、职业发展核心能力的理论与实践、就业创业教育的理论与实践，启发、帮助、引导大学生正确地进行自我分析与评价，了解职业概况和社会需求，把握现行就业政策，树立正确的择业观念，根据自身特点和社会需求，形成不同的就业取向，进行初步的职业生涯规划。</p>
10	创新创业基础	<p>本课程的教学重点在于教授学生创新创业知识、培育创新意识、培养创业精神、锻炼创业能力，致力于使学生构建对创新创业的基础认知，激发其学习创新创业的积极性与提升双创素养的主观能动性，着重培养学生创新与创业思维。</p>	<p>主要内容包括八个模块，初识创新创业、培养创新思维、掌握创造技法、提升创新技能、创业者与创业团队、商机识别与资源整合、商业模式开发与论证、计划书撰写与项目路演。</p>	<p>本课程教学要紧扣学科核心素养和课程目标，在全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务的基础上，突出职业教育特色，训练学生的创新思维，塑造学生的创业观念，培养一批高素质双创人才。</p>
11	信息技术	<p>通过本课程学习，使学生了解当前信息技术的发展向，掌握计算机系统的组成及 Windows 操作系统的日常使用，熟练掌握办公软件的使用和互联网信息检索，进而培养学生提高学生的信息素养，满足和适应信息化社会对大学生基本素质的要求。</p>	<p>本课程主要学习内容为：1. 计算机系统组成、WINDOWS 基本操作、计算机网络及 Internet 应用 2. 信息查询检索。 3. WORD 文字处理软件、EXCEL 表格处理软件及 PowerPoint 演示处理软件。</p>	<p>本课程教学采用项目驱动、案例教学相结合的教学方法；考核方式：总评成绩=期末成绩(60分)+平时成绩(40分，包括作业、考勤、课堂表现、实操)。</p>
12	大学体育	<p>本课程是一门以身体练习为主要手段，以增进学生健康为主要目标的必修公共课程，是实施素质教育和培养德智体美全面发展人才不可缺少的重要途径。通过学习和掌握体育与健康的基础知识与技能，发展学生的个性和创造性，培养学生的主体意识和活泼愉快，积极向上，勇于探索以及克服困难的良好品质。</p>	<p>本课程主要开设篮球，足球，排球，乒乓球，健美，素质拓展，饮食与健康，体育欣赏，安全教育及身体素质练习等项目，使学生能够更好的达到锻炼身体的目的。</p>	<p>本课程采用理论与实践相结合的教学方式，在相关运动场地完成；考核评价采用项目考核和平时成绩相结合的方式进行。</p>



13	大学生心理健康教育	<p>通过心理健康知识的学习与相关活动的体验,帮助高职学生树立心理健康意识和面临心理困惑、心理危机时的自助和求助意识;能正确认识、悦纳自我,同时掌握一定的心理调节技能,预防和缓解心理问题,优化心理品质,以培养适应社会发展需要的高素质技术技能人才。</p>	<p>本课程主要内容包括什么是心理健康,心理健康的重要性,大学阶段会出现的心理问题以及适应问题,良好的学习方法和习惯,健全人格,人际交往技巧、调节人际关系,正确的爱情观,职业生涯规划、正确的择业观等。</p>	<p>本课程选用教材为《大学生心理健康教程》,教学过程以活动为载体,将现代教育技术与课程教学有机结合,使学生在教师的引领下通过参与、体验、分享等方式获得成长;本课程以过程性考核为主评定成绩,采用百分制。</p>
14	军事理论	<p>本课程以习近平总书记强军思想为遵循,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,让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。</p>	<p>本课程主要教学内容包括中国国防、国家安全、军事思想、信息化装备、现代战争等模块。</p>	<p>本课程教学中注重理论联系实际,采取线上线下混合式教学以及讲座的方式教学。课程考试由学院统一组织实施,考试成绩按百分制计分。</p>
15	军事训练	<p>本课程与新时代军队与国防建设发展相适应,通过军事训练,使学生掌握基本军事技能,增强国防观念和国家安全意识,强化爱国主义、集体主义观念,加强组织纪律性,促进综合素质的提高,培养具有一定专业技能的国防后备人才。</p>	<p>本课程主要内容包括解放军条令学习、队列训练、综合军事技能训练、内务整理、三大步法训练、军训基本要领、唱军歌等。</p>	<p>本课程采取实践教学的方式,集中训练3周完成。考核评价由学院和承训教官共同组织实施,侧重过程考核,成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。</p>
16	劳动教育	<p>通过课程教学,帮助学生完整准确全面把握习近平总书记关于加强和改进民族工作重要思想的核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求。从党的百年奋斗征程中把握新时代民族工作的历史方位和重要使命,为“中华民族一家亲,同心共筑中国梦”贡献正能量。</p>	<p>习近平总书记关于加强和改进民族工作的重要思想、铸牢中华民族共同体意识是新时代党的民族工作的主线、坚定不移走中国特色解决民族问题的正确道路、加强中华民族大团结共圆伟大中国梦。</p>	<p>本课程采取理论教学与实践教学相结合的方式。考核方式:总评成绩=期末成绩(60分)+平时成绩(40分,包括作业、考勤、课堂表现、社会实践)。</p>



17	国家安全教育	国家安全教育课程重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，牢固树立国家利益至上观念，树立安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	国家安全教育内容包含：政治安全、军事安全、国土安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络与信息安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、太空安全、深海安全、极地安全、生物安全等。	本课程采用线上教学，通过交互式多媒体形式展现，让学生在寓教于乐的过程中掌握国家安全知识。考核方式：总评成绩=期末成绩(60分)+平时成绩(40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践)。
18	入学教育	通过本课程的学习，了解专业发展方向，明确学习目标，了解学院各类规章制度，端正专业思想，迅速转变角色，尽快适应新的学习和生活，争做优秀大学生。	本课程主要内容包括知校爱校教育、适应性教育、专业思想教育、纪律文明教育、安全教育、党建团建、团队素质拓展训练、创新创业大赛和职业技能大赛宣传等。	本课程成绩以过程性考核为主，采取五级制记分。
19	毕业教育	毕业教育是高校思想政治教育工作的重要环节，主要目的是引导和帮助学生牢固树立正确的价值观念和崇高的道德情操，正确看待当前的就业形势，积极转变就业观念，做好走向社会的准备。	本课程主要以企业文化宣讲、安全教育、顶岗实习动员等各种形式的讲座，以及各类实践教育活动为主促使毕业生顺利毕业、就业。	本课程成绩以过程性考核为主，采取五级制记分。

## (二)专业(技能)课程

表 6-2 专业(技能)课程设置及要求

课程	目标	主要内容	教学要求	备注
Java 程序设计基础	1. 掌握 Java 基本编程语法。 2. 掌握 Java 基本数据结构和数据类型。 3. 能够使用 Java 语言完成基本的编程逻辑。 4. 理解面向对象的编程理念。 5. 掌握 Java 面向对象编程的基本概念和特征。 6. 能够运用面向对象的设计理念设计程序逻辑。	编程基础、OOP、常用类、集合操作、IO 操作。反射、网络编程、多线程、注解、JDBC、Maven 环境搭建等。配合一周实训，完成简单爬虫案例。	1. 72 学时。 2. 使用工单课堂，实行理实一体化教学。 3. 教材：《Java 开发基础》。 4. 采用工单制教学模式，机房授课。 5. 在工单课堂上采用过程性考核。	具备 JavaSE 开发能力  可担任初级爬虫工程师岗位



web 前端技术基础	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟练掌握 HTML 基本语法，掌握常用标签、元素的使用法。</li> <li>2. 熟练掌握 CSS 基本语法，掌握常用属性的用法，能够实现一些常见页面 CSS 效果。</li> <li>3. 了解 HTML5 和 CSS3 新特性。</li> </ol>	HTML 文本、图像和链接、表格、列表、结构标记、表单、CSS 基本语法、尺寸与边框、背景、渐变、浮动等。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 48 学时。</li> <li>2. 使用工单课堂，实行理实一体化教学。</li> <li>3. 教材：《Web 前端开发任务教程》。</li> <li>4. 采用工单制教学模式，机房授课。</li> <li>5. 在工单课堂上采用过程性考核。</li> </ol>	<p>具备前端页面开发基本能力</p> <p>可担任<b>初级前端开发工程师</b>岗位</p>
Linux 操作系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟练掌握 Linux 操作系统的基本应用，目录常用命令、文件常用命令等的用法。</li> <li>2. 熟练掌握用户和组及文件权限的用法。</li> <li>3. 掌握常用服务的安装与配置。</li> </ol>	Linux 系统的安装与启动、Linux 常用命令、文件与设备管理、用户与组管理、文件权限、软件包、网络连接、各种常用服务器的安装与配置等。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 60 学时。</li> <li>2. 使用工单课堂，实行理实一体化教学。</li> <li>3. 教材：《Linux 服务器配置与管理》。</li> <li>4. 采用工单制教学模式，机房授课。</li> <li>5. 在工单课堂上采用过程性考核。</li> </ol>	<p>具备 Linux 操作系统运维的基本能力</p> <p>可担任<b>初级 Linux 系统运维工程师</b>岗位</p>
专业英语	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生扎实的英语语言知识。</li> <li>2. 具备职场环境下运用英语的基本能力。</li> <li>3. 掌握良好的语言学习方法。</li> <li>4. 掌握编程语言中的专有名词。</li> </ol>	与计算机硬件、软件、网络等多方面有关的英语词汇，包括 IT 职场英语词汇，培养学生听、说、写的的能力，使学生以英语为工具获取专业所需信息。	本课程共计 30 学时、2 学分，第 2 学期开设，采用情境教学法、视听法、讲授法与任务型教学法相结合的方法进行教学，考核评价以形成性评价 (40%) 和终结性评价 (60%) 相结合的方式进行。	对计算机方面的专业英文词汇有比较深的了解
计算机网络技术	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握计算机网络基础知识。</li> <li>2. 掌握计算机网络拓扑结构。</li> <li>3. 掌握计算机网络数据传输基本结构</li> <li>4. 掌握网线的制作方法。</li> <li>5. 掌握中小型对等网的组装。</li> <li>6. 掌握网络拓扑制图。</li> </ol>	网络的基本组成、网络的常用拓扑结构、网络常用传输介质、Visio 制图 Cisco 模拟器的使用对等网组建	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.60 学时，理论 30 学时，实践 30 学时。</li> <li>2.使用工单课堂，实行理实一体化教学。</li> <li>3.教材：《计算机网络技术》。</li> <li>4. 采用工单制教学</li> </ol>	具备基础的网络配置能力



	7. 掌握网络设备基本链接及配置。		模式，机房授课。 5. 在工单课堂上采用过程性考核。	
Python 编程基础	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握 Python 基本编程语法。</li> <li>2. 掌握 Python 基本数据结构 and 数据类型。</li> <li>3. 能够使用 Python 语言完成基本的编程逻辑。</li> <li>4. 能够开发网络管理员日常需要的小工具。</li> <li>5. 能够熟练实用常用库。</li> </ol>	变量、运算符和表达式、数据类型、分支结构、循环结构、数组、方法、Python 常用模块、异常处理等。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 60 学时。</li> <li>2. 使用工单课堂，实行理实一体化教学。</li> <li>3. 教材：《Python 程序设计》。</li> <li>4. 采用工单制教学模式，机房授课。</li> <li>5. 在工单课堂上采用过程性考核。</li> </ol>	<p>具备基础的 python 编程能力</p> <p>可担任初级 Python 程序员岗位</p>
★大数据平台部署与运维	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握 Hadoop 体系架构和生态圈组件功能。</li> <li>2. 掌握 Hadoop 的安装部署与操作方法。</li> <li>3. 掌握 HDFS 文件系统的原理及应用方法。</li> <li>4. 掌握 MapReduce 原理与应用方法。</li> <li>5. 掌握 Hadoop 生态圈主流组件的搭建与操作方法。</li> <li>6. 掌握 Hadoop 集群管理和运行监控方法。</li> </ol>	Hadoop 的体系架构、Hadoop 的安装与部署、Hadoop 生态圈组件的安装与部署、Hadoop 及生态圈的运行与监控。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 60 学时。</li> <li>2. 使用工单课堂，实行理实一体化教学。</li> <li>3. 教材：《大数据平台运维职业技能（初级）》。</li> <li>4. 采用工单制教学模式，机房授课。</li> <li>5. 在工单课堂上采用过程性考核。</li> </ol>	<p>具备大数据平台安装部署能力 1+X 课程</p> <p>可担任初级大数据平台运维工程师岗位</p>
数据库技术	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟练掌握 SQL 语句操作。</li> <li>2. 熟练掌握 DML 操作。</li> <li>3. 掌握常用的 DDL 操作。</li> <li>4. 掌握数据库设计的基本原则和编程基础。</li> </ol>	数据库原理及使用、空值操作、SQL 基础查询、SQL 关联查询、SQL 高级查询、视图序列索引约束。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 60 学时。</li> <li>2. 使用工单课堂，实行理实一体化教学。</li> <li>3. 教材：《MySQL 数据库原理及应用》。</li> <li>4. 采用工单制教学模式，机房授课。</li> <li>5. 在工单课堂上采用过程性考核。</li> </ol>	<p>具备基础数据库安装和操作能力</p> <p>可担任初级 DBA 岗位</p>
★数据可视	1. 熟悉数据可视化的概念、目标、特征和流程等基础知识。	数据可视化的基础知识，可视化图表、文本及网页的	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 60 学时。</li> <li>2. 使用工单课堂，实行理实一体化教学。</li> </ol>	具备基本的数据可视化开发能力



<p>化技术与应用</p>	<p>2. 了解可视化图表类型介绍，文本可视化和网络可视化区别。</p> <p>3. 熟练掌握主流数据可视化工具的使用。</p> <p>4. 熟练掌握数据可视化设计方法。</p> <p>5. 掌握可视化组件库开发应用技术。</p> <p>6. 具备数据可视化结果分析报告撰写技能。</p>	<p>设计，Echarts 工具的使用，数据可视化组件库开发，可视化分析报告撰写。</p>	<p>3. 自编教材：《Echarts 数据可视化教程》。</p> <p>4. 采用工单制教学模式，机房授课。</p> <p>5. 在工单课堂上采用过程性考核。</p>	<p>可担任<b>初级大数据可视化工程师</b>岗位</p>
<p>★数据预处理技术</p>	<p>1. 熟悉数据 ETL 基础知识。2. 熟练掌握常用数据 ETL 工具的安装配置方法。</p> <p>3. 掌握缺失值、重复值、不一致数值等识别与处理方法。4. 掌握文本数据、网页数据、数据库数据的抽取和加载方法。</p> <p>5. 掌握基于不同数据源的迁移和转载方法。</p> <p>6. 了解不同数据格式转换、多源数据的整合与优化方法。</p>	<p>ETL 基础知识、ETL 工具的安装与配置、异常值的处理、数据抽取方法、数据源的迁移和转载、不同数据格式转换。</p>	<p>1. 60 学时。</p> <p>2. 使用工单课堂，实行理实一体化教学。</p> <p>3. 教材：《数据预处理技术》。</p> <p>4. 采用工单制教学模式，机房授课。</p> <p>5. 在工单课堂上采用过程性考核。</p>	<p>能够胜任互联网场景下的数据预处理任务</p>
<p>★Spark 技术应用</p>	<p>1. 了解 Spark 的生态圈。</p> <p>2. 掌握 Spark 安装部署的方法。</p> <p>3. 掌握 Spark 的运行架构以及解析的方法。</p> <p>4. 使用 python 语言开发 spark 应用程序。</p>	<p>Spark 使用场景、产生背景、计算框架、高可用性安装、高运行架构定义、运行实例解析、使用 python 语言开发 spark 应用程序。</p>	<p>1. 60 学时；</p> <p>2. 使用工单课堂，实行理实一体化教学。</p> <p>3. 教材：《Spark 高级数据分析》。</p> <p>4. 采用工单制教学模式，机房授课。5. 在工单课堂上采用过程性考核。</p>	<p>能够具备开发大数据高级程序能力</p>
<p>★数据采集技术</p>	<p>1. 熟悉数据采集基础知识。</p> <p>2. 了解数据采集与使用相关法律法规。3. 掌握数据采集需求分析、网页数据</p>	<p>数据采集需求分析、网页书解析方法、数据库及日志数据采集方法、搭建数据采集平台、</p>	<p>1. 60 学时。</p> <p>2. 使用工单课堂，实行理实一体化教学。</p> <p>3. 教材：自编《Python 网络爬虫实</p>	<p>具备大数据采集基础能力</p> <p>可担任<b>初级大</b></p>



	<p>解析爬取方法。</p> <p>4. 掌握数据库数据、业务系统日志数据采集方法。</p> <p>5. 掌握安装搭建采集工具及代码编写平台。</p> <p>6. 掌握编写数据采集程序。</p>	<p>使用 python 语言编写数据采集程序。</p>	<p>践》。</p> <p>4. 采用工单制教学模式，机房授课。</p> <p>5. 在工单课堂上采用过程性考核。</p>	<p>数据采集工程师岗位</p>
★大数据分析技术应用	<p>1. 熟悉数据分析计算的基础知识。</p> <p>2. 熟练掌握数据分析工具的安装搭建与使用方法。</p> <p>3. 数据结构封装与操作相关知识。4. 掌握数据聚合与分组运算、时间序列等数据分析算法。</p> <p>5. 掌握批量、实时数据计算任务实现方法。</p> <p>6. 能够运用大数据分析平台完成基础大数据分析任务。</p>	<p>数据分析方法、数据分析工具安装搭建、数据结构封装、数据分析算法、实时数据分析方法。</p>	<p>1. 60 学时。</p> <p>2. 使用工单课堂，实行理实一体化教学。</p> <p>3. 教材：自编《大数据统计与分析》。</p> <p>4. 采用工单制教学模式，机房授课。5. 在工单课堂上采用过程性考核。</p>	<p>具备最基础的大数据统计与分析能力</p>
★数据挖掘应用	<p>1. 熟悉数据特征管理的基础知识。熟悉监督学习、无监督学习、半监督学习的概念及应用。</p> <p>3. 熟悉回归、分类、关联、聚类算法原理及应用。</p> <p>4. 掌握训练集、验证集、测试集基本应用。</p> <p>5. 掌握机器学习算法基础应用经典模型的原理及过程。</p> <p>6. 了解模型性能的计算和评价方法。</p>	<p>数据特征提取、监督学习、无监督学习、半监督学习的应用；使用经典的回归、分类、关联、聚类算法；使用机器学习完成对模型的训练及应用。</p>	<p>1. 60 学时。</p> <p>2. 使用工单课堂，实行理实一体化教学。</p> <p>3. 教材：自编《大数据挖掘技术》。4. 采用工单制教学模式，机房授课。5. 基于工单的过程性考核。</p>	<p>具备最基础的数据挖掘能力</p>

## 七、教学计划表

本专业教学进程表详情参见——附件一《课程及教学进程表》，实践环节教学进程表如表 7-1 所示。





表 7-1 实践环节教学进程表

序号	内容	总学时	学分	学期	周数	说明
1	军事训练	90	3	1	3	
2	Java 实训	30	1	1	1	
3	Linux 操作系统实训	30	1	2	1	
4	Python 实训	30	1	3	1	
5	数据采集技术实训	30	1	3	1	
6	数据预处理技术实训	30	1	3	1	
7	大数据分析技术实训	30	1	4	1	
8	Spark 实训	30	1	4	1	
9	专业综合实训	208	13	5	8	
10	岗位实习	720	26	5、6	26	
合计		1168	47		42	

## 八、人才培养的实施与保障

### (一) 人才培养方案的实施

#### 1. 人才培养模式(探讨校企合作模式)

依据学院“校厂一体，产学结合”人才培养模式改革的总体要求，以学生职业成长为主线，以工学结合为切入点，积极寻找和考察合作企业，在招生、教学、实训、实习、就业等全方位合作，为企业和社会培育能用好用的技术技能人才。

#### 2. 课程体系的构建

根据大数据技术专业职业岗位的能力要求，分析本专业人才应具有的技能 and 职业素质，参照大数据行业标准，与大数据行业企业探讨，基于工作过程确定和安排课程内容；课程设置紧贴 1+X 大数据平台运维专业技能等级标准(初级)要求，并结合专业调研实际，结合用



人单位、毕业生反馈意见，对课程内容不断进行修订。整体课程设计以大数据运维方向为主，大数据分析处理方向为辅。



图 8-1 岗位面向

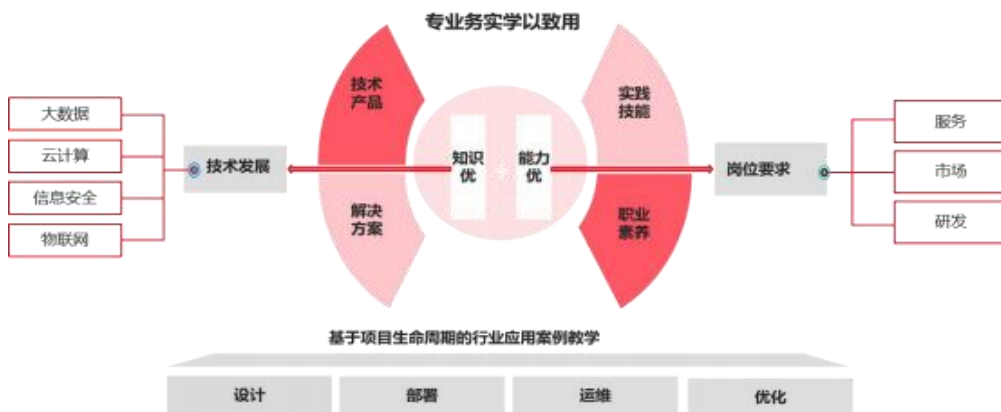


图 8-2 岗位能力与职业培养设计图

## (二) 人才培养的实施保障

### 1. 师资队伍

根据行业专业性注重任课教师继续教育培训，定期组织教师参加工单联盟教学研讨会，组织教师参与企业调研，定期更新所授内容。

目前我专业有专任教师 5 人。其中，硕士学历教师 3 人，占专业教师比例 75%，副教授 3 人，占专业教师比例 60%， “双师型”



教师占专业课教师数比例 70%。并有 3 人获得各类专业技能高级认证书。

我专业兼职教师、客座教授共 8 人，其中高级工程师 6 人，占兼职教师的 75%，具有中级职称 2 人，占兼职教师的 25%。

## 2. 教学设施

### (1) 校内实训基地

目前可供本专业使用的校内实践教学条件有：云计算实训室、大数据基础设备部署实训室和大数据技术实训室共计 3 个实训室，教学仪器与设备总价值达 300 多万元，为学生单体技能训练和课程综合训练提供了有力地保证。

表 8-1 校内实训基地一览表

实训教学类别	实训场所名称	功能		对应技术类型或实训装备特殊说明
		对应的主要课程	主要实训项目	
专业基础技能实训	云计算实训室	1. Linux 操作系统	1. DHCP 服务器配置 2. FTP 服务器配置	虚拟仿真
	大数据基础设备部署实训室	1. 大数据平台的安装与部署 2. 数据采集技术 3. 数据预处理技术 4. 大数据平台部署与运维	1. Hadoop 平台的安装与部署 2. 网络爬虫练习 3. Hive 数据仓库的安装与配置 4. Spark 的安装与配置	虚拟仿真
专业综合技能实训	大数据技术综合实训室	1. 数据采集技术 2. 大数据分析技术应用 3. 数据挖掘应用 4. 数据可视化技术与应用	1. 日志数据的收集与清洗 2. 日志数据的分析与挖掘 3. 数据可视化展示	虚拟仿真

### (2) 校外实训基地



本专业拥有 2 个校外实训基地，能够满足学生校外实习和顶岗实习教学需求。

表 8-2 校外实习实训基地一览表

序号	实验实训基地名称	功能（实训实习项目）	设备要求	容量（一次性容纳人数）
1	大连东软教育科技集团有限公司	大数据技术运维	虚拟仿真	30
2	东方瑞通	大数据技术综合训练	虚拟仿真	30
3	内蒙古润数云创科技有限公司	数据采集项目训练	虚拟仿真	10

### 3. 教学资源

依托“工单课堂”教学系统平台，通过优质工单课程教学资源的建设，带动教学模式和教学方法改革，提升专业人才培养质量和社会服务能力。工单结构如图 8-3 所示：

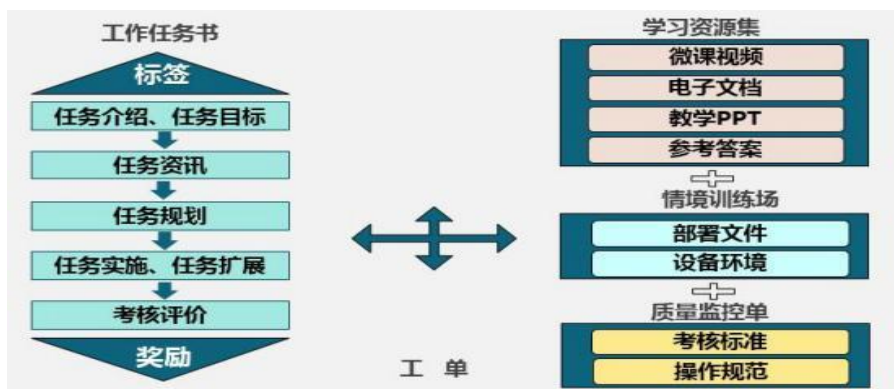


图 8-3 工单结构图

运用现代信息手段，建设集课程标准、教学设计、虚拟演示、虚拟互动、视频展示、互动练习及教学评价等为一体的工单教学资源库，实现与企业及相关院校同类专业教学资源的共建共享。

### 4. 教学方法

专业课程以课程标准为依据，依托校内外实习实训条件，以工单制教学方式激发学生学习兴趣，注重“做中学、做中教”。教师利用



工单教学资源库，进行课题教学与网络教学。利用课程性工单制教学翻转课堂“三部曲”：手把手教、照猫画虎、命题作文让学生由被动学习变为主动学习，如图 8-4 所示。



图 8-4 工单制教学翻转课堂图

## 5. 学习评价

### (1) 专业课程考核与评价

专业课程评价基于“工单课堂”，采用过程化考核，具体分配比例(根据每门课程需求可以调整具体的分值)如图 8-5 所示。

图 8-5 工单课堂学生成绩权重设置图

### (2) 顶岗实习考核与评价

顶岗实习成绩是一门重要专业课成绩，计入第三学年成绩，达到规定成绩后方可毕业。学校和实习单位双方共同制定实习评价标准，共同对学生进行考核。学生实习成绩的考核分两部分：一是实习单位指



导教师对学生的考核，原则上占总成绩的 60%；二是学校实习指导教师对学生的顶岗实习进行评价，原则上占总成绩的 40%。实习总成绩不及格者，不能取得毕业资格，应参加下一届学生的顶岗实习。

## 6. 质量管理

为确保人才培养方案的顺利实施，学院建立了完善的教学管理组织机构，制定了相应的教学管理制度，建立了企业参与的教学质量评价与监控体系；在校企合作方面建立了相应的组织机构和运行机制，以保障人才培养方案的实施质量。

### (1) 教学组织管理系统

院长全面负责学院的教学工作。分管教学的副院长协助院长主持教学日常工作。学院教学的重大改革举措和重要政策措施等，由院长办公会议讨论决定。学院实行院、系(部)两级管理。教务处是学院教学管理的主要职能部门，系(部)组织是学院教学管理机构的基本单位。为加强学院的教学管理工作，成立了学院教学工作委员会，教学工作委员会是在院长领带下，研究和决定学院教学管理工作出现的一些重大问题、对学院的教学工作进行调查、研究、评估、检查和指导。为加强专业建设各专业成立了专业建设委员会，对各专业人才培养模式、人才培养方案、教材建设、重大教学改革工作进行研究、咨询和指导。

### (2) 教学管理制度建设

学院建立并严格执行了教学组织管理、教学运行管理、师资队伍建设、教学质量与评价和教学基本建设管理制度，确保了人才培养工作的顺利进行。

#### ①教学运行管理制度



学院制定了《专业建设与管理办法》、《课程建设与管理办法》、《关于制(修)订高职专业人才培养方案的原则意见》、《实验实训教学管理规定》、《结课考核管理办法》、《学生顶岗实习管理办法》、《教师教学工作规范与基本要求》等制度，并在教学运行中严格执行，确保教学工作的顺利进行。

#### ②师资队伍建设制度

学院制定了《教师业务考核办法》、《专业带头人选拔与管理办法》、《双师素质教师认定与管理办法》、《兼职教师聘任与管理办法》、《教师到企业(厂、矿)实践锻炼管理办法》等制度保障，教师队伍建设工作，提高专业教师的整体素质，确保人才培养质量。

#### ③教学基本建设管理制度

学院制定了《校内实训基地建设与管理办法》、《校外实训基地建设与管理办法》、《教学仪器设备管理办法》等制度，加强教学基本条件建设，确保人才培养工作的顺利实施。

#### ④建立毕业生跟踪调查制度

专业依托校企合作发展理事会专业分会，每年到用人单位开展人才培养工作调研。通过问卷调查、与毕业生座谈、与用人单位技术和管理人员座谈等形式，征求用人单位对毕业生职业道德、合作意识和能力、团队意识、岗位工作能力、知识技能对岗位的适应性等意见，并委托麦可思数据有限公司对毕业生的培养质量进行跟踪



调查。学院根据调查结果，制订(修订)专业人才培养方案，改进教学工作。

### (3) 顶岗实习的管理

#### ①建立顶岗实习组织机构，完善学生顶岗实习管理制度

为加强学生顶岗实习管理，学院制定了《内蒙古机电职业技术学院学生顶岗实习管理办法》，成立了由院长任组长的学生顶岗实习工作领导小组，顶岗实习工作领导小组负责统筹、协调、指导全院各系的顶岗实习工作。各系成立由系主任任组长，各专业建设负责人、骨干教师和企业兼职教师组成的学生顶岗实习工作组。

#### ②加强学生顶岗实习的过程管理

顶岗实习前各专业根据课程标准的要求，与实习单位共同编制各专业学生顶岗实习大纲，明确实习目标和内容。学生到实习单位顶岗实习前，学院、实习单位、学生签订三方顶岗实习协议，明确各自责任、权利和义务。对集中实习的实行双指导教师和双辅导员制，对分散实习的指定专业教师进行跟踪管理。

#### ③使用顶岗实习管理监控平台，对学生的顶岗实习进行全过程管理

顶岗实习管理监控平台包括信息统计、岗前培训、实训管理、远程指导、考勤管理、短信互动、多方评价和就业跟踪等功能，实现了顶岗实训全过程管理监控。校企双方共同制定顶岗实习评价标准，共同对学生进行考核。

### (4) 企业参与的教学质量评价与监控体系





学院教学质量评价与监控体系由“教学质量评价与监控组织体系”、“教学质量评价体系”、“教学质量评价与监控制度体系”和“教学质量信息反馈与调控体系”组成。

### ①构建三级教学质量组织系统

建立学校、系、教研室构成的三级监控组织。学院教学工作委员会作为全院教学质量工作的决策机构。委员会成员由院长、教学副院长、分管学生工作副院长、学院督导组、各系主任、教师和企业兼职教师代表、管理人员代表组成，院长担任教学工作委员会主任、教学副院长和企业管理人员任副主任，教学工作委员会日常工作由教务处师资与教学质量科负责，形成学院教学质量委员会负责，教学督导组、各系协调配合，企业兼职教师、管理人员及学生信息员参与的质量评价与监控组织系统。

### ②建立教学质量评价体系

教学质量评价系统包含质量标准子系统及质量评价子系统。教学质量标准子系统主要包括：专业与课程评价标准，主要教学环节质量标准，师资队伍建设与评价标准和学生学习质量评价标准。

教学质量评价子系统包括常规教学活动评价、随机教学活动评价、专项教学活动评价和毕业生社会评价。

### ③建立教学质量评价与监控制度体系

一是建立日常教学检查制度。二是建立各级人员听课制度。三是建立学生教学信息员制度。四是建立教师教学工作考核制度，对教师的教学工作从质和量两方面进行考核，考核结果与教师的职称



评定和收入挂钩。五是建立学生评教制度。六是建立主讲教师、新开课和开新课教师的资格审核制度。七是建立奖惩制度。设立教学优秀奖，奖励在教学工作中业绩突出的一线教师；建立教师课时津贴奖励制度、每学期对教学工作实绩突出的教师给与学时津贴奖励；实行学期业绩建立教学事故责任追究制度，对各级教学事故的相关责任人，严格按学院《教学事故认定及处理办法》处理。

#### ④建立教学质量信息反馈与调控体系

教学质量信息反馈与调控体系包括常规教学检查反馈调控、专项评估反馈调控、教师课程教学质量评价反馈调控、学生教学信息反馈调控和人才培养质量反馈调控(掌握用人单位对毕业生的整体评价以及社会对学院人才培养的意见和建议；及时调整人才培养方案，使学院各专业人才培养方案与社会需求保持动态的适应性)。

通过建立企业参与的教学质量评价与监控体系，及时发现教学和管理的问题，对学院人才培养中出现的问题和危机做出预警，确保了学院人才培养质量。

#### (5)校企合作运行机制建设

##### ①重组和完善校企合作组织机构

重组学院校企合作发展理事会，成立专业建设委员会，在企业设置校企合作工作站，形成“政府主导、行业指导、企业参与、学校实施”的校企合作体制机制，为校企合作制定人才培养方案，校企合作育人提供了组织保障。

##### ②校企合作制度建设



制定和完善校企合作人才共育、师资队伍与合作培训、校企合作科技开发和校企合作激励与考核制度，为校企合作提供制度保障。以制度为保障校企建立了合作协商的工作运行机制、促进发展的激励机制、互惠共赢的动力机制，促进了校企深度合作，为校企合作专业建设、课程建设、双师素质专兼结合的师资队伍建设、实训基地建设等提供了保障。

## 九、毕业要求

通过三年学习，修完专业人才培养方案所规定的全部必修课程，修满 153 学分，达到本专业人才培养的素质、知识和能力要求方可毕业。

附件一：课程设置及教学进程表

附件二：专业选修课开课情况一览表



附件一：课程设置及教学进程表

2023 级大数据技术专业课程设置及教学进程表																		
课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时			开设学期	教学进程(学期、教学活动周数 课堂教学周数、平均周学时)						课程考核	开课部门
				课程类型 (A/B/C)	是否理实一体		总计	理论	实践		1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期		
											20	20	20	20	20	20		
											12	15	15	15	8	18		
公共基础课	1	0000001	形势与政策	B		1.0	40	20	20	1-4	√	√	√	√			考查	马克思主义学院
	2	0000002	大学生职业发展与就业指导	B		2.0	32	24	8	1-4	2 (4周)	2 (4周)	2 (4周)	2 (4周)			考查	就业创业指导教研室
	3	0000003	思想道德与法治	B		3.0	48	32	16	1	4						考查	马克思主义学院
	4	0000004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B		2.0	32	24	8	2		2*					考试	马克思主义学院
	5	0000005	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B		3.0	48	40	8	3			4				考查	马克思主义学院
	6	0000006	铸牢中华民族共同体意识	A		1.0	24	24		4				2			考查	马克思主义学院
	7	0000007	大学英语	A		3.0	48	48		1	4*						考试	基础教学部
	8	0000008	应用数学	A		3.0	48	48		2		4*					考试	基础教学部
	9	0000009	高职语文	A		1.5	24	24		2		2					考查	基础教学部
	10	0000010	大学体育	B		6.0	108	48	60	1-4	2	2	2	2			考查	体育教学部
	11	0000011	信息技术	B		1.5	24	12	12	1	2						考查	信息工程系
	12	0000012	军事训练	C		3.0	90		90	1	3w						考查	学生工作处



		13	0000013	军事理论	A		2.0	36	36		1	√					考查	学生工作处	
		14	0000014	大学生心理健康教育	B		2.0	32	24	8	1	2						考查	学生工作处
		15	0000015	创新创业基础	B		2.0	32	16	16	2、3			4 (4周)	4 (4周)			考查	就业创业指导教研室
		16	0000016	劳动教育	B		1.0	30	16	14	1-5	√	√	√	√	√		考查	学生工作处
		17	0000017	国家安全教育	A		1.0	16	16		1	√						考查	安全工作处
		小计							38.0	712	452	260		16	16	12	6	0	0
	公共选修课	1	00007	创新创业训练模块	C		1.0	16	0	16								考查	教务处
		2	00008	传统文化及科学素养模块	A		1.5	24	24	0								考查	教务处
		3	00009	美育体育模块	A		1.5	24	24	0								考查	教务处
		4	00010	金融管理模块	A		1.5	24	24	0								考查	教务处
		5	00011	在线课程模块	A		2.0	32	32	0								考查	教务处
		小计							7.5	120	104	16		0	0	0	0	0	0
	公共基础课累计、占总学时比例							45.5	832	556	276		16	16	12	6	0	0	28%
	专业(技能)课	专业必修课	1	0406001	web 前端技术基础	B	是	3.0	48	24	24	1	4*					考试	信息工程系
			2	0406002	Java 程序设计基础	B	是	4.5	72	36	36	1	6					考试	信息工程系
			3	0406003	统计学基础	B	是	1.5	24	24	0	1	2					考查	信息工程系
			4	0406004	Linux 操作系统	B	是	4.0	60	24	36	2		4				考查	信息工程系
5			0406005	专业英语	A	否	1.5	30	30	0	2		2				考查	信息工程系	



6	0406006	数据库技术	B	是	4.0	60	30	30	2		4					考试	信息工程系
7	0406007	Python 编程基础	B	是	4.0	60	30	30	2		4*					考试	信息工程系
8	0406008	★大数据部署与运维	B	是	4.0	60	30	30	3			4*				考试	信息工程系
9	0406009	★数据采集技术	B	是	4.0	60	30	30	3			4*				考试	信息工程系
10	0406010	★数据预处理技术	B	是	4.0	60	30	30	3			4*				考试	信息工程系
11	0406011	计算机网络技术	B	是	4.0	60	30	30	3			4				考试	信息工程系
12	0406012	★大数据分析技术应用	B	是	4.0	60	24	36	4				4*			考查	信息工程系
13	0406013	★数据可视化技术与应用	B	是	4.0	60	30	30	4				4*			考试	信息工程系
14	0406014	★数据挖掘应用	B	是	4.0	60	30	30	4				4*			考试	信息工程系
15	0406015	★Spark 技术应用	B	是	4.0	60	40	30	4				4*			考试	信息工程系
16	0406017	Python 实训	C		1.0	30	0	30	2			1w				考查	信息工程系
17	0406018	Linux 操作系统实训	C		1.0	30	0	30	2			1w				考查	信息工程系
18	0406019	数据采集技术实训	C		1.0	30	0	30	3			1w				考查	信息工程系
19	0406020	数据预处理技术实训	C		1.0	30	0	30	3			1w				考查	信息工程系
20	0406021	大数据分析技术实训	C		1.0	30	0	30	4				1w			考查	信息工程系
21	0406022	Spark 实训	C		1.0	30	0	30	4				1w			考查	信息工程系
22	0403126	专业综合实训	B		13.0	208	100	108	5					26		考查	信息工程系
23	0403088	岗位实习	C		24.0	720	0	720	5、6					8w	16w	考查	信息工程系
小计					97.5	1942	542	1410		12	14	16	16	26	0		



专业选修课	1	—	大数据技术理论	B	是	2.0	32	16	16								考查	信息工程系	
	2	—	区块链模块	B	是	2.0	32	16	16								考查	信息工程系	
	3	—	数据思维分析模块	B	是	2.0	32	16	16								考查	信息工程系	
	4	—	实时大数据模块	B	是	2.0	32	16	16								考查	信息工程系	
	5	—	人工智能模块	B	是	2.0	32	16	16								考查	信息工程系	
	小计						10.0	160	80	80			0	0	0	0	0	0	
专业（技能）课累计、占总学时比例						107.5	2102	622	1490			12	14	16	16	26	0	72%	
入学教育											1w							考查	学生处
毕业教育																1w		考查	
考试											1w	1w	1w	1w	3w			考试	教务处
公益劳动											1w	1w	1w	1w				考查	团委
社会实践											1w	1w	1w	1w				考查	团委
毕业鉴定																2w		考查	教务处
平均周学时											28	26	22	28	26	0			
学分总计、学时总计							153				2934					—			
选修课程：学分总计、学时总计、占总学时比例							17.5				280					10%			
实践性教学：学时总计、占总学时比例							—				1766					60.19%			



附件二：专业选修课开课情况一览表

课程类别	课程模块	序号	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时			开设学期
					课程类型 (A/B/C)	是否理实 一体		总计	理论	实践	
专业 (技能) 课	大数据技术理论	1	403096	大数据技术导论	B	是	2	32	16	16	2
		2	403097	Hadoop 生态	B	是	2	32	16	16	3
		3	403098	Sparkcore	B	是	2	32	16	16	4
	区块链模块	1	403099	区块链部署与运维	B	是	2	32	16	16	2
		2	403100	Solidity 语言基础	B	是	2	32	16	16	3
		3	403101	智能合约开发	B	是	2	32	16	16	3
	数据思维分析模块	1	403093	数据结构	B	是	2	32	16	16	4
		2	403094	数据挖掘	B	是	2	32	16	16	4
		3	403095	数据分析	B	是	2	32	16	16	4
	实时大数据模块	1	403102	Flink	B	是	2	32	16	16	2
		2	403103	SparkStreaming 数据处理	B	是	2	32	16	16	3
		3	403104	数据综合处理	B	是	2	32	16	16	4
	人工智能模块	1	403105	Python 高级应用	B	是	2	32	16	16	2
		2	403106	神经网络技术	B	是	2	32	16	16	4
		3	403107	机器学习	B	是	2	32	16	16	4



