

山西省普通高等学校高等职业教育 (专科) 专业设置申请表

学校名称（盖章）：大同数据科技职业学院

学校主管部门：山西省教育厅

专业名称：大数据技术

专业代码：510205

所属专业大类名称：电子信息大类

所属专业类名称：计算机类

修业年限：三年

申请时间：2024年10月

山西省教育厅制

目 录

1. 学校基本情况表
2. 申请增设专业的理由和基础
3. 申请增设专业人才培养方案
4. 专业主要带头人简介
5. 教师基本情况表
6. 主要课程开设情况表
7. 专业办学条件情况表
8. 申请增设专业建设规划
9. 申请增设专业的论证报告

附件：

1. 专业人才需求调研报告
2. 校企合作、订单培养等方面的有关佐证材料

1. 学校基本情况表

学校名称	大同数据科技职业学院	学校地址	山西省大同市云州区南环东路1999号	
邮政编码	037300	学校网址	https://www.czxy.com/index.html	
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 公办		<input checked="" type="checkbox"/> 民办	
	<input checked="" type="checkbox"/> 独立设置高职院校		<input type="checkbox"/> 本科办高职	<input type="checkbox"/> 成人高校
在校高职生总数		学校现有高职专业总数		
上年招生规模		专业平均年招生规模		
现有专业类名称（如：5101农业类）				
专任教师总数（人）	113	专任教师中副教授及以上职称教师所占比例	40.7%	
学校简介和历史沿革（300字以内）	<p>大同数据科技职业学院是一所具有鲜明数字化特色的全日制高等职业学校。学院占地面积300余亩，建筑面积25万平方米，馆藏图书10万册，专业聚焦“互联网+”与“人工智能+”方向，涵盖软件技术、大数据、人工智能、数字媒体艺术、网络营销与直播电商、智能硬件等六大热门领域。学院秉持“德技兼备、快乐向上”的教育理念，以落实立德树人根本任务，联合国内外知名IT企业，通过深度产教融合，汇聚优质的师资队伍、教学资源和就业渠道，全面培养“具备良好品德、掌握基础理论、精通专业技术技能、符合国家数字经济发展战略”的高素质技能型人才，为传统产业升级、产业链竞争力提升供给优质人才，为山西省区域经济社会发展及产业数字化转型贡献力量。</p>			

注：专业平均年招生规模=学校年高职招生数÷学校现有高职专业总数

2. 申请增设专业的理由和基础

（应包括申请增设专业的主要理由，专业筹建情况，学校专业建设规划，行业、企业、就业市场调研，人才需求分析和预测等方面的主要内容，可续页）

一、申请专业的主要理由

（一）国家数字经济发展的宏观背景与需求

国家《“十四五”数字经济发展规划》中明确指出，到2025年，我国数字经济核心产业增加值占GDP的比重将达到10%。为实现这一宏伟目标，国家已经出台了一系列政策文件，如《工业领域数据安全能力提升实施方案（2024—2026年）》，工业和信息化部、财政部、国家数据局关于印发《加快数字人才培养支撑数字经济发展行动方案（2024—2026年）》的通知，以及《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026年）》等，这些政策均强调了大数据技术在推动技术创新和产业升级中的核心作用。

党的十八大以来，我国数字经济进入加速发展周期，规模由2012年的 11.2万亿元增长至2023年的53.9万亿元，11年间规模扩张了3.8倍，见图1（数据来源：中国信息通信研究院）。其中，数字经济规模由10万亿元增长至30万亿元用了约6年时间，由30万亿元增长至50万亿元，仅用了约4年时间。2023年，在党中央一系列政策利好刺激下，我国数字经济规模扩张稳步推进，较上年增长3.7万亿元，增幅扩张步入相对稳定区间。这表明数字经济已成为推动我国经济增长的关键力量。

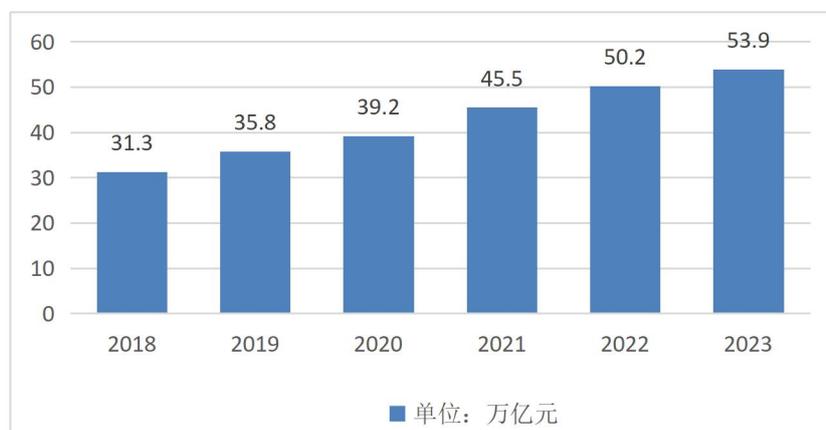


图1 2018—2023年中国数字经济市场规模

在数字基础设施方面，我国的算力总规模已经达到230EFLOPS，全球排名第二，数据存储总量也达到了1.2ZB，这为数据的海量生产和存储提供了坚实的基础。同时，数据要素市场的发展也非常迅速，数据生产总量同比增长22.44%，达到了32.85ZB，数据存储总量达到了1.73ZB，全国多个省市在技术创新方面，5G和人工智能等领域的突破性进展，以及数据要素市场的快速发展，为数字经济产业体系的完善提供了强有力的支撑。数字产业化和产业数字化的比重分别为18.7%和81.3%，显示了数字技术在各行各业中的融合

和应用不断深化。已经建立了公共数据运营平台和数据交易机构，进一步促进了数据资源的流通和利用。

国家对数字经济及大数据人才培养给予了高度重视和大力支持。为贯彻落实党中央、国务院关于发展数字经济的决策部署，国家多个部门联合印发了《加快数字人才培养支撑数字经济发展行动方案（2024—2026年）》，旨在通过一系列专项行动，提升数字人才自主创新能力，激发数字人才创新创业活力，增加数字人才有效供给，形成数字人才集聚效应。同时，国家在大数据人才培养方面加大投入，支持高校、职业院校和企业合作，推动产教融合，鼓励开设大数据相关专业和课程，并提供专项资金用于技能培训和技术研发，力求培养出符合数字时代需求的高素质、复合型人才，助力数字经济的快速发展。

大数据专业的设立，将为国家培养更多具备创新能力和实践能力的大数据技术人才，满足数字经济快速发展对专业人才的迫切需求。通过这一专业人才的培养，可以加强关键技术创新，推动产业数字化转型，促进数字经济与实体经济的深度融合，为国家的数字经济建设贡献力量。

（二）山西省数字经济发展的战略定位与需求

山西省正将数字经济作为推动经济转型升级的关键力量，致力于构建以数据为关键要素的数字经济体系，推动数字产业化和产业数字化，以数字化推动智能化，以智能化培育新动能。为实现这一战略目标，山西省出台了《山西省加快推进数字经济发展的实施意见》和《山西省数据工作管理办法》，明确了数字经济发展的时间表和路线图，确立了数据要素市场建设、数字基础设施布局、数据资源整合共享和开发利用的具体措施。

在数字基础设施方面，山西省已建成5G基站超9.8万个，实现城市和乡镇及以上区域5G网络连续覆盖，数据中心标准机架超过91万架，确定了10家省级数字化转型促进中心和5家省级数字经济示范园区。这些基础设施的建设为山西省数字经济的发展提供了坚实的基础。

山西省数字经济核心产业收入达到1948亿元，数字经济规模突破4300亿元，数字经济正在成为驱动全省经济高质量发展的重要引擎。同时，山西省推动传统产业数字化转型，培育了349家两化融合贯标认定企业、207户智能工厂和数字化车间，规模以上工业企业关键工序数控化率达到57.8%。

2022年和2023年，山西省财政安排数字经济发展领域资金21.89亿元，围绕实施新型工业化，建设5G基站，工业互联网标识解析二级节点，加快推动秦淮、中联等数据中心、山西省能源信息监管服务平台；2024年，省财政继续扩大投入，安排数字经济发展领域资金12亿元，支持数字经济发展壮大，真金白银的持续投入，有力促进了全省数实融合的纵深推进。到2025年，全省数字经济发展进入“加速期”，数字经济核心产业增

增加值占地区生产总值比重达到5.4%，数字产业化和产业数字化迈入快速拓展期

在人才培养方面，山西省支持数字经济领域的人才培养，提供资金支持、税收优惠等政策，促进产学研深度融合，提高数字技术创新能力。2022年全省数字经济规模达到5688亿元，比上年增长11.5%，增速排全国第11位。到2025年，山西省数字经济发展进入“加速期”，数字经济核心产业增加值占地区生产总值比重达到5.4%，数字产业化和产业数字化迈入快速拓展期。

大数据专业的设立，通过系统培养，该专业将孕育出能够熟练运用大数据技术进行分析、处理和创新的的人才，为山西省在能源、制造业等传统领域的数字化升级提供强有力的技术支持和智力支撑。此外，专业人才的培养也将为山西省在数据驱动的决策制定、智慧城市建设等新兴领域的发展注入新活力，助力山西省在新一轮科技革命和产业变革中抢占先机。

（三）大同市数字经济发展的特色路径与需求

大同市正积极响应国家及山西省的数字经济发展战略，明确提出从“能源之城”向“算力之城”转型的蓝图。通过制定《大同市“十四五”新基建规划》《大同市加快推进数字经济发展的实施方案和若干政策》等文件，大同市正大力发展大数据产业，构建完善的数字经济产业生态。

目前，大同市在数据中心建设方面已取得显著成效，并成功获批国家数据标注基地建设任务城市。同时，大同市还积极引进和培育呼叫标注等下游数据服务企业，形成了较为完整的产业链。根据最新数据，截至2024年5月底，大同市数据中心已累计完成投资196.7亿元，已建成高密度机架5.7万架，折合标准机架23.4万架，投运服务器55.8万台。

大数据专业的设立，将进一步推动产业链上下游的协同发展，提升大数据产业的整体竞争力。通过这一专业人才的培养，可以加强关键技术创新，推动产业数字化转型，促进数字经济与实体经济的深度融合，为大同市的数字经济建设贡献力量。

（四）学院建设基础与资源优势

大同数据科技职业学院，依托传智教育集团在IT技术教育方面的坚实基础和丰富资源，组建了“软件与信息技术专业群”，并与多家企业建立了紧密合作关系，包括课程开发、实习实训、就业服务等多种形式。学院的专业设置紧密结合国家和山西省重大发展战略，以服务数字经济发展、推动产业技术创新为导向，重点布局“互联网+”“人工智能+”方向，面向未来新行业、新职业设置了软件技术、大数据技术、人工智能技术应用、网络营销与直播电商、数字媒体艺术设计、智能产品开发与应用6个社会需求量大、就业前景好、薪酬待遇高的数字化专业。

学院与华为、科大讯飞、阿里云等多家企业共同联合共享资源，共同参与形成跨区

域产教融合共同体，汇聚产教资源，制定教学评价标准，开发专业核心课程与实践能力项目。此外，学院还实施项目驱动式教学，引入课程合作企业的最新项目进行实操实训，真实还原学生工作后复杂的工作场景，实现学习场景即工作场景的环境搭建目标。

大同数据科技职业学院的建设基础与资源优势明显，学院坐落于大同市云州区，紧邻云冈机场、大同南站等交通枢纽，占地面积300余亩，一、二期建筑面积25.6万平方米，具有优质的生活保障设施和先进的教学设备。学院的建设与发展方向与大同市加快推进数字经济发展的实施方案和若干政策紧密相连，致力于培养高水平数字技能人才、服务新质生产力形成，打造拥有优质IT产业背景的“数字化人才黄埔军校”。

综上所述，申报大数据技术专业是基于国家、山西省及大同市在数字经济领域的战略需求和发展目标而提出的。通过设立大数据专业，学院将在发挥自身优势的基础上，为大同市、山西省的数字经济发展贡献力量。

二、专业筹建情况

大同数据科技职业学院致力于培养符合山西省和大同市数字经济发展需求的高素质技术技能人才。学院成立专业建设委员会，经过深入研讨，确立了专业建设目标，并制定了详细的人才培养方案。

（一）专业建设目标

大数据技术专业依托山西省和大同市的数字经济发展需求，以“对接产业、互联网为主、就业为本”为特色，旨在培养具有坚定思想政治素质、德技并修的高素质技术技能人才，使他们能够胜任大数据平台管理维护、大数据分析、数据可视化与大数据应用开发、数据标注等工作。

（二）人才培养方案建设

专业建设委员会深入分析了大数据技术岗位和人才需求，制定了符合山西省和大同市需求的人才培养方案。课程体系突出“双引入”：一是引入核心大数据技术课程，如Hadoop系统与应用、Hive数据仓库技术，Spark大数据技术与应用、HBase数据库技术等，共计6门核心课程；二是引入符合大同市区域数字经济发展需求的基础岗位需求课程，如数据标注岗位相关的课程。

（三）师资建设

在师资建设方面，专业核心课程的师资也均已落实。本专业校企双方各配置1名专业带头人、骨干教师3人、双师素质教师9人、企业兼职教师5人，专任教师老中青结合，梯队合理，符合高职教学的要求。

（四）实验教学设施

学院重视实践教学，大数据技术专业设立了8个实验室，以满足专业课程项目化、“理实一体化”教学的需要。

（五）校外实践基地

在校外实践基地方面，强调校企合作对人才培养的重要性，已经与腾讯、帆软、华为、阿里云、山西讯飞等企业建立合作关系，设立了5个校外实训基地。

（六）教材图书

在教材图书方面，本专业教材选用国家级“十四五”规划教材、“教育部高职高专规划教材”“21世纪高职高专教材”等精品教材；大数据专业图书3000册。

（七）制度建设

为保障教学质量，学院强调体系和制度的建立，并制定出相应的教师教学管理制度，其中教师管理制度12篇，教学管理制度34篇。

三、学校专业建设规划

（一）专业发展战略

学院明确以专业建设为核心的办学思路，推动专业集群化发展，坚持做大做强做精“数字化人才培养相关专业”的专业布局策略，紧密跟随山西省及大同市在数字经济、文旅产业及智能制造领域的新发展趋势，精心布局一批与区域、社会、行业需求高度契合，且具有鲜明区域特色和行业特色的专业，凸显“对接产业、以互联网为核心、就业为导向”的特色。学院坚持高质量发展，全面实施项目驱动教学法，深化产教融合的人才培养模式，为数字经济的蓬勃发展提供高素质的专业人才。

（二）专业建设规划

1. 专业集群建设思路

学院计划组建由软件与信息技术专业群、数字媒体技术专业群、智能系统与安全技术专业群等三个专业群构成的专业集群。

（1）软件与信息技术专业群

该专业群由软件技术、大数据技术、人工智能技术应用、计算机应用技术、移动应用开发、工业软件开发技术等6个专业组成，涵盖了从基础软件技术到前沿技术应用的多

个方面，旨在培养学生在软件开发、大数据分析、人工智能、计算机应用、移动应用及工业软件开发等领域的综合能力。其中：

软件技术：学习软件开发的基本理论、方法和工具，掌握编程语言、数据库、软件工程等核心技术。

大数据技术：专注于大数据的采集、存储、处理、分析和应用，培养学生在大数据领域的专业技能。

人工智能技术应用：研究人工智能的原理、方法和应用，包括机器学习、深度学习、自然语言处理等，培养AI领域的专业人才。

计算机应用技术：侧重于计算机系统的操作、维护、管理和优化，以及各类应用软件的使用和开发。

移动应用开发：专注于移动平台（如iOS、Android）的应用软件开发，包括界面设计、功能实现和性能优化。

工业软件开发技术：面向工业领域的软件开发，如工业自动化、智能制造等，培养能够解决工业实际问题的软件工程师。

(2) 数字媒体技术专业群

该专业群由网络营销与直播电商、数字媒体艺术设计、数字媒体技术、商务数据分析与应用、智慧旅游技术应用、视觉传达技术等6个专业组成，聚焦于数字媒体的设计、制作、传播和管理，旨在培养学生在数字内容创作、网络营销、数据分析、智慧旅游等领域的综合能力。其中：

网络营销与直播电商：学习网络营销策略、直播技巧、电商平台运营等，培养适应互联网经济时代的营销人才。

数字媒体艺术设计：结合艺术与技术，进行数字媒体内容的创意设计，如UI/UX设计、动画制作、影视后期等。

数字媒体技术：研究数字媒体的制作、处理、传播和管理技术，包括音视频编辑、图像处理、虚拟现实等。

商务数据分析与应用：运用数据分析工具和方法，对商业数据进行挖掘和分析，为决策提供数据支持。

智慧旅游技术应用：结合旅游行业特点，运用信息技术提升旅游服务质量和效率，如旅游信息系统开发、智慧景区建设等。

视觉传达技术：专注于视觉信息的传达设计，如平面设计、广告设计、包装设计等，培养视觉传达领域的专业人才。

(3) 智能系统与安全技术专业群

该专业群由智能产品开发与应用、智能机器人技术、信息安全技术应用、嵌入式技术应用等4个专业组成，聚焦于智能产品的开发、智能机器人的应用、信息安全保障以及

嵌入式系统的设计与实现，旨在培养学生在智能系统与安全技术领域的专业人才。其中：

智能产品开发与应用：研究智能产品的设计、开发、测试和应用，如智能家居、智能穿戴设备等。

智能机器人技术：学习机器人原理、控制技术、感知技术等，培养智能机器人领域的研发和应用人才。

信息安全技术应用：研究信息安全理论、技术和标准，保障信息系统的安全稳定运行，如网络安全、数据加密等。

嵌入式技术应用：专注于嵌入式系统的设计与开发，包括硬件设计、嵌入式软件开发、系统调试等，广泛应用于各类智能设备中。

2. 专业集群建设规划

建校初期，设置软件技术、大数据技术、人工智能技术应用、网络营销与直播电商、数字媒体艺术设计、智能产品开发与应用等6个专业。建校后的五年内，逐步将专业总数增加到16个左右。见表1。

表1 专业集群建设规划

序号	时间	专业代码	专业名称	所属专业群
1	建校初期	510108	智能产品开发与应用	智能系统与安全技术专业群
2		510203	软件技术	软件与信息技术专业群
3		510205	大数据技术	软件与信息技术专业群
4		510209	人工智能技术应用	软件与信息技术专业群
5		530704	网络营销与直播电商	数字媒体技术专业群
6		550103	数字媒体艺术设计	数字媒体技术专业群
7	建校后五年内	460304	智能机器人技术	智能系统与安全技术专业群
8		510201	计算机应用技术	软件与信息技术专业群
9		510204	数字媒体技术	数字媒体技术专业群
10		510207	信息安全技术应用	智能系统与安全技术专业群
11		510210	嵌入式技术应用	智能系统与安全技术专业群
12		510213	移动应用开发	软件与信息技术专业群
13		510214	工业软件开发技术	软件与信息技术专业群
14		530706	商务数据分析与应用	数字媒体技术专业群
15		540111	智慧旅游技术应用	数字媒体技术专业群

16		550102	视觉传达设计	数字媒体技术专业群
----	--	--------	--------	-----------

（三）持续优化专业建设

学院将根据山西省、大同市“数字山西”“数字大同”和传统企业转型升级的需求，不断加强专业内涵建设，持续优化专业课程结构、改革课程教学内容、创新课程教学模式，完善课程体系。

学校将全面实施项目式教学，并依托母公司多年紧贴科技企业一线需求的教育体系，引入华为、百度、京东、淘宝等企业的最新项目，通过实操实训，真实还原工作场景；并通过课堂与企业需求衔接，引导学生在学习知识的同时积累真实的工作经验和项目经验，实现全面了解企业工作流程，将理论转化为职业技能和职业能力，从而满足产业用人需求的学习目标。

四、行业、企业、就业市场调研

（一）山西省行业、企业、就业市场调研

1. 山西省行业对大数据产业的需求

山西省正积极响应国家大数据战略，推动省内大数据产业的快速发展。根据山西省工业和信息化厅的数据，到2023年，山西大数据发展应用进入高速成长期，数字经济核心产业增加值占比超过4.3%，大数据创新生态雏形初显。山西省从能源、制造到农业等多个行业，大数据技术的应用场景不断拓展。从煤炭行业的智能化改造到制造业的数字化转型，大数据技术已成为推动企业转型升级的重要引擎，例如，煤炭行业通过大数据技术进行智能化改造，提升安全生产水平。同时，新兴产业如半导体、信创等更是将大数据视为关键基础设施，致力于构建自主可控的信息系统。

2. 山西省企业对大数据的需求

山西省企业们正通过大数据技术的创新应用，推动产业升级和经济转型。煤炭企业通过大数据分析预测矿井安全风险，提升生产效率，实现了安全与生产效益的双赢。而制造业企业则利用大数据优化供应链管理，加速产品迭代，提升市场竞争力。大数据技术的深入应用，正为山西省的产业升级注入新的活力。

同时，山西省积极引进和培育大数据相关企业，如百度云计算（阳泉）中心、秦淮数据中心等，这些企业在数据存储和算力支撑方面发挥着重要作用。以阿里云为例，其在山西的业务拓展需要大量懂得大数据技术的专业人才，以支持其云计算服务和数据分析服务的本地化运营。

山西省还涌现出一批新型数字平台企业，如全球蛙、快成物流等，它们在业务流程

重构、商业模式变革等方面率先发展，有效实现降本增效和服务增值。

3. 大数据专业的就业市场分析

就业岗位与需求：大数据技术专业毕业生就业岗位多样，包括数据分析师、大数据工程师、数据挖掘工程师等。山西省内对此类岗位的需求日益增长。

薪资水平与待遇：根据山西工程科技职业大学的数据，大数据技术与应用专业毕业生的平均转正薪资为8490元/月，平均年薪11.7万元，显示出就业市场对于大数据专业人才的高度重视。

就业前景与趋势：随着山西省大数据产业的快速发展，大数据专业人才的需求量将持续增长，尤其是在推动数字经济发展的关键领域。

（二）大同市行业、企业及就业市场调研

1. 大同市行业对大数据专业的需求

大同市正积极响应国家及山西省的数字经济发展战略，通过《大同市“十四五”新基建规划》等文件，全力推进大数据产业发展。该市正大力发展风、光、氢、储能、生物质等绿色能源全产业链布局，以及大数据、云计算、集成电路与软件等战略性新兴产业。同时，大同市也在同步布局数据呼叫、数据标注、数据清洗等大数据上下游产业，聚力建设辐射华北和影响全国的绿色数据存储中心、京津冀地区重要的大数据装备制造基地、全国领先的人工智能基础数据服务产业基地。

2. 大同市企业对大数据专业的需求

大同市积极引进和培育了一批大数据领域的龙头企业，例如秦淮数据集团、京东集团、中联绿色大数据产业基地等。这些企业在大数据存储、计算、应用等方面具有领先地位，为大同市大数据产业发展注入了强劲动力。

3. 大同市就业市场分析

大数据产业的发展为大同市带来了大量的就业机会。据统计，大同市已引进和培育标注企业52家，累计带动就业近2万人。随着大数据产业的持续发展，预计未来还将创造更多的就业岗位。就业岗位与需求方面，大数据产业的发展不仅带动了传统行业的转型升级，还催生了新的就业形态和岗位。如数据标注员、数据分析师、大数据工程师等岗位成为热门职业，就业结构得到优化。就业前景与趋势方面，大数据专业人才需求量将持续增长，尤其是在推动数字经济发展的关键领域，就业前景广阔。

五、人才需求分析和预测

（一）国家对大数据人才的需求

根据中研普华产业院权威发布的《2024—2029年大数据产业现状及未来发展趋势分析报告》，中国大数据领域正面临前所未有的发展机遇与挑战。报告预测，在未来三至五年的关键期内，中国对大数据专业人才的需求量将急剧攀升至约180万人的规模，这一数字凸显了大数据技术在推动经济社会发展中的核心作用。然而，当前中国大数据从业人员总数仅约为30万人，与预测的需求相比，存在高达150万人的巨大缺口，这一现状不仅反映了行业对人才的迫切需求，也预示着大数据人才市场的广阔空间。值得注意的是，随着大数据、人工智能、云计算等技术的持续创新与深度融合，以及各行业数字化转型的加速推进，这一人才缺口预计还将进一步扩大，对高质量、复合型大数据人才的需求将更加迫切。

（二）山西省对大数据人才的需求

山西省对大数据人才的需求正在显著增加，主要体现在以下几个方面。根据《2023年中国大数据人才发展报告》，截至2023年，山西省大数据相关岗位需求同比增长了35%。特别是在数据分析、数据工程和人工智能领域，市场对具备实战经验和专业技能的人才需求尤为迫切。

根据山西省人力资源和社会保障厅的数据，2023年该省大数据行业人才缺口达3000人，主要集中在太原、晋中和大同等城市。图2显示了各大数据岗位的需求比例，其中数据分析师和数据科学家的需求最高，占总需求的40%。此外，图3展示了近年来山西省大数据相关专业毕业生的就业率情况，表明大数据人才的就业前景良好，行业吸引力持续增强。

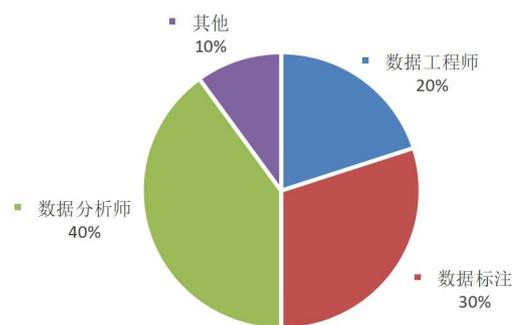


图2 山西省大数据岗位需求比例

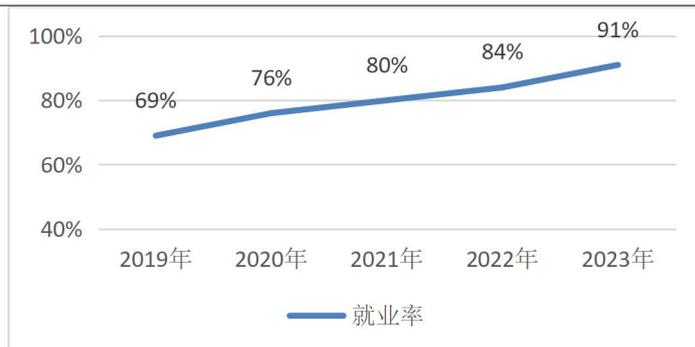


图3 山西省大数据专业毕业生就业率

（三）大同市对大数据人才的需求

大同市对大数据人才的需求正在迅速增长，特别是在数据分析、数据标注、数据可视化等领域。随着大数据技术在智能制造、智慧城市等领域的广泛应用，对具备大数据平台搭建、运维等技能的复合型人才的需求也在增加。大同市人社局计划在2022年至2024年期间，通过大数据产业职业技能培训和取证工作，培养6万名大数据专业人才，并计划让5万人获得职业技能等级证书。

大同市的大数据产业精准培训提质增效工作方案指出，每年将开展大数据产业项目制培训1万人，每年开展大数据企业在岗职工培训1万人，三年内计划获得职业技能等级证书的人数为5万人。这些培训和认证工作将为大数据产业的发展提供强有力的人才支撑。

此外，大同市成功获批国家数据标注基地，为数据服务产业的发展提供了更好的政策平台。大同市正在推动就业补贴政策的实施，整合资源解决项目办公场地、用人及交通、住宿等问题，以推动项目高质量建设运营

综合以上信息，大数据技术专业的设立不仅符合当前的人才需求趋势，也为山西省经济转型和数字化升级提供了强有力的人才保障。尤其对大同市而言，这一专业将为当地企业提供所需的高素质数据人才，助力其在数字经济中竞争和创新。未来，大数据技术人才将成为推动经济发展的重要力量，通过实践与理论相结合的人才培养模式，学院能够为社会输送更多具备实战能力的复合型人才，进一步促进大同市的经济增长、技术进步和产业升级，推动区域经济的全面发展。

3. 申请增设专业人才培养方案

(应包括培养目标、基本要求、修业年限、就业面向、主要职业能力、核心课程与实习实训、教学计划等内容, 可续页)

一、 基本信息

专业名称: 大数据技术

专业代码: 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

3年

四、 职业面向

本专业毕业生主要面向本省及周边城市的 IT 企业、机关或企事业单位的 IT 部门等, 在大数据分析、大数据开发、大数据平台运维等工作岗位上能够从事数据采集、分析、应用开发和系统维护等工作。

表 1 职业面向

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要岗位类别(或应用领域)	职业资格证书或技能等级证书
电子信息大类(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)	计算机软工技术人员(2-02-10-03) 大数据工程技术人员(2-02-38-03)	大数据分析 大数据开发 大数据平台搭建与运维	全国计算机等级考试(二级) 数据分析师(初级, 中级) 华为 HCIA-Big Data 大数据工程师(初级) 大数据工程师专业技术等级证书(初级, 中级) 阿里云大数据工程师 ACP 认证(中级) 1+X 大数据应用开发(Python) 职业技能等级证书(中级, 高级)

五、 培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修、德智体美劳全面发展, 具有家国情怀和劳模精神, 掌握大数据处理与分析相应岗位必备的理论知识和专业技能, 具有较强的平台部署、数据处理、数据挖掘分析、数据可视化等能力, 具有良好的职业道德、创业精神和健全的体魄, 能从事大数据平台管理维护、大数据分析、可视化设计与大数据应用开发

等工作，具备匠人技艺和创客本领的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业培养规格如表 2 所示。

表 2 专业培养规格详表

培养要求	具体内容
素质要求	<p>1.思想政治素质 坚决拥护中国共产党领导和我国社会主义制度；具有科学的世界观、人生观和价值观，践行社会主义核心价值观；具有爱国主义精神；具有责任心和社会责任感；具有法律意识，崇尚宪法、遵守法律。</p> <p>2.身心素质 具有健康的体魄和心理、健全的人格，拥有积极的人生态度和良好的心理调适能力，具备较强的自主学习能力，能够自我认知和提升。</p> <p>3.人文素质 具有良好的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，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，能够形成若干项艺术特长或爱好。</p> <p>4.职业素质 具有良好的职业道德和职业操守，具有较强的组织观念和集体意识，具有较强的执行能力以及较高的工作效率和安全意识。</p>
知识要求	<p>1.通用知识 (1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和优秀传统文化知识。 (2) 掌握大学英语、大学语文、数学等公共基础知识。 (3) 熟悉与本专业相关的法律法规及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。 (4) 了解软件开发相关国家标准和国际标准。</p> <p>2.专业知识 (1) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、节能减排、安全生产等知识。 (2) 掌握程序设计、网页脚本语言、Linux 操作系统、数据库、Hadoop 及其组件等基本知识。 (3) 掌握大数据平台的部署、搭建、优化和运行维护的基本知识。 (4) 掌握数据清洗、转换、加载等预处理相关知识。 (5) 掌握数据处理、分析，数据可视化的基本知识。 (6) 掌握系统测试、大数据平台应用开发的基本知识。 (7) 掌握必备的项目开发相关知识。 (8) 熟悉行业、产业发展现状，了解工业领域的数据处理与分析技术以及大数据前沿技术。</p>
能力要求	<p>1.专业基础能力 (1) 具备良好的沟通表达、团队合作和抗压能力。 (2) 具备良好的文字、表格及图像处理能力。 (3) 具有良好的团队合作能力、学习能力和创新能力。 (4) 具有数理分析、逻辑分析和信息技术应用能力（信息检索、电子文档编辑处理等）。</p> <p>2.专业核心能力 (1) 能够部署大数据平台，通过综合运用服务器、网络、存储等设备完成大数据平台环境等搭建，保证大数据平台能够长期稳定的支撑企业大数据业务。 (2) 能够进行数据的抽取、整理、传输、加载、校验、清洗等处理。 (3) 能够进行可视化应用的设计、开发与展示，直观地为客户呈现大数据的价值。 (4) 具有一定的大数据应用开发能力，按照业务需求完成大数据应用开发的相关软件设计与实现的工作。 (5) 具有大数据售后技术支持能力，保障大数据平台稳定高效运行。 (6) 具有一定的项目开发实践经验。</p>

3.其他能力

- (1) 具备应用知识的能力，能够综合应用专业知识分析问题并解决问题的能力。
- (2) 具有工程实践能力和组织管理能力。
- (3) 具备分析与综合、逻辑与抽象、继承与创新的思维能力。

六、 课程设置与要求

(一) 公共基础课程

严格按照国家有关规定开足开齐公共基础课程。将思想政治理论课、体育、军事课、心理健康教育等课程列为公共基础必修课程，并将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育、语文、数学、外语、健康教育、美育、劳动教育、职业素养等列为必修课或限定选修课。

1. 公共基础课设置要求

(1) “思政课程+课程思政” 设置要求

全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进课程，按规定统一使用马克思主义理论研究和建设工程思政课、专业课教材。

积极构建“思政课程+课程思政”大格局，推进全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。结合职业院校学生特点，创新思政课程教学模式。强化专业课教师立德树人意识，结合专业人才培养特点和专业能力素质要求，梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业课程承载的思想政治教育功能，推动专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合、同向同行。将思想政治教育“润物细无声”地融入专业课程教学，把对真、善、美的追求贯穿于学生专业学习的全过程，增强学生对“技术与社会”“技术与人”关系的进一步认识。推动专业课程教学与思想政治理论课教学紧密结合，相互配合的问题，推动专业类课程与思政课建设形成协同效应。构建课程育人体系，发掘课程育人内容，创新人才培养模式，创新教学手段与方法，优化学校育人环境。要充分发挥所有课程育人功能，构建全面覆盖、类型丰富、相互支撑的课程体系，使各类课程与思政课同向同行，形成协同效应。

(2) 劳动课设置要求

劳动教育是中国特色社会主义教育制度的重要内容，直接决定社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平。

职业院校以实习实训课为主要载体开展劳动教育，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于16学时。要注重围绕创新创业，结合学科和专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题，使学生增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观，具有到艰苦地区和行业工作的奋斗精神，懂得空谈误国、实干兴

邦的深刻道理；注重培育公共服务意识，使学生具有面对重大疫情、灾害等危机主动作为的奉献精神。

把劳动教育纳入人才培养全过程，贯穿家庭、学校、社会各方面，与德育、智育、体育、美育相融合，紧密结合经济社会发展变化和学生生活实际，注重教育实效，实现知行合一，促进学生形成正确的世界观、人生观、价值观。

(3) 美育课程设置要求

全面贯彻党的教育方针，坚持社会主义办学方向，以立德树人为根本，以社会主义核心价值观为引领，以提高学生审美和人文素养为目标，弘扬中华美育精神，以美育人、以美化人、以美培元，把美育纳入学校人才培养全过程，贯穿学校教育各学段，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

加强美育与德育、智育、体育、劳动教育相融合，充分挖掘和运用各学科蕴含的体现中华美育精神与民族审美特质的心灵美、礼乐美、语言美、行为美、科学美、秩序美、健康美、勤劳美、艺术美等丰富美育资源。将公共艺术课程与艺术实践纳入学校人才培养方案，实行学分制管理，学生修满公共艺术课程2个学分方能毕业。

不断推动高雅艺术进校园，持续建设中华优秀传统文化传承学校和基地，创作并推广高校原创文化精品，以大爱之心育莘莘学子，以大美之艺绘传世之作，努力培养心灵美、形象美、语言美、行为美的新时代青少年。

(4) 体育课程设置要求

学校体育是实现立德树人根本任务、提升学生综合素质的基础性工程。严格落实学校体育课程开设刚性要求，不断拓宽课程领域，逐步增加课时，丰富课程内容，将体育纳入专业人才培养方案，学生体质健康达标、修满体育学分方可毕业。不断完善“健康知识+基本运动技能+专项运动技能”的学校体育教学模式。保障学生每天校内、校外各1个小时体育活动时间。把职业教育体育课程与职业技能培养相结合，培养身心健康的技术人才。

认真梳理篮球、排球、毽球、健美操、武术、跳绳等体育项目，因地制宜开展传统体育教学、训练、竞赛活动，并融入学校体育教学、训练、竞赛机制，形成中华传统体育项目竞赛体系。涵养阳光健康、拼搏向上的校园体育文化，培养学生爱国主义、集体主义、社会主义精神，增强文化自信，促进学生知行合一、刚健有为、自强不息。

坚持健康第一的教育理念，推动青少年文化学习和体育锻炼协调发展，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

2. 公共基础必修课程设置

通过学习公共基础必修课，一方面为学生继续学习创造条件；另一方面通过学习培养良好的职业道德素养、身体素质、心理素质、礼仪修养素质等，为培养公民基本素养打好基础。

表3 公共基础必修课一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
1	入学教育、军事理论与技能	<p>1.知识目标：明确我军的性质、任务和军队建设的主要指导思想。</p> <p>2.能力目标：树立科学的战争观和方法论。</p> <p>3.素质目标：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，促进大学生综合素质的提高。</p>	中国国防、军事思想、战略环境和我国的军事战略、军事高新技术和信息化战争等六部分	本课程通过理论教学，加强思想政治教育和爱国主义教育，实行学分制管理，课程考核成绩记入学籍档案。核分平时考核和期末考核两个环节，平时考核安排课内实践活动、日常作业占70%，期末考核占30%	64
2	思想道德与法制	<p>1.知识目标：理解和掌握当前大学生所处的时代状况和新时代对大学生提出的要求；理解人生目的和人生态度、人生价值的内涵及评价标准，树立正确的人生观；明确理想信念对大学生成长成才的意义作用；了解法律的本质，学习法律知识的意义，掌握中国特色社会主义法律体系的内容和宪法的发展历史、基本特征和宪法规定的公民基本权利和基本义务。</p> <p>2.能力目标：能用科学的人生观认真思考人生和正确选择人生活动；能辩证看待理想与现实的矛盾，能树立与社会理想相统一的个人理想；能用正确的爱国观来辨析自己和他人的言行，能在学习和工作中自觉训练创新思维；能用正确的是非观和良好的道德标准判断、约束自己和他人的言行；通过对热点法律问题的讨论，初步具备以案说法的分析能力和评判能力。</p> <p>3.素质目标：培养大学生树立高尚的道德情操和坚定的思想政治素质；提升大学生的道德素质和法律素养；培养大学生具备完善的法律知识和法治观念；培养大学生形成健全和完善的人格。</p>	思政理论的方法和途径；思政理论在时事热点问题中的应用与发展；思政理论与实际工作的结合与运用	课程采用案例教学、情境教学等方式，启发式、探究式、讨论式、参与式等多种方法实施教学。注重过程考核，平时考核占比70%，期末考核占比30%。	48
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>1.知识目标：对中国共产党所坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻地理解，对马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果有更加准确地把握。</p> <p>2.能力目标：提高运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。</p> <p>3.素质目标：对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识，对“中国共产党能”“马</p>	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理论。	采用案例教学、情境教学等方式，启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，翻转课堂、混合式教学模式实施教学。课程评价平时考核占60%，期末考核占40%。	32

		克思主义行”“中国特色社会主义好”有更加深刻地认同，坚定对中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信和文化自信。			
4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>1.知识目标：通过教学，学生能把握习近平新时代中国特色社会主义思想的产生背景实践基础、主要内容、历史地位及重大意义；学生能够掌握习近平新时代中国特色社会主义思想，明白习近平新时代中国特色社会主义思想从理论和实践结合上系统回答新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义。</p> <p>2.能力目标：学生能系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容，形成正确的世界观、人生观、价值观；学生能够从对马克思主义中国化的历史进程的分析中，充分认识理论联系实际是马克思主义的基本原则；学生能够准确预测事物的发展方向以及在事物未来发展过程中可能出现的问题，对未来事物发展中可能出现的问题形成正确认识，并形成系统的解决方案。</p> <p>3.情感目标：使学生形成正确的世界观、人生观、价值观。培养不怕困难，勇往直前的优秀品格；学生能够善于与他人进行沟通与合作，具有良好的协作精神，诚实守信，团结互助。培养学生的集体主义精神；使学生牢固树立中国特色社会主义的理想信念，增强社会责任感与使命感。</p>	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。	本课程坚持理论和实践相结合，坚定“四个自信”，努力培养担当民族复兴大任的时代新人。课程评价平时考核占60%，期末考核占40%。	32
5	形势与政策	<p>1.知识目标：理解国内外形势和政策的背景和现状、掌握经济、政治、文化等领域的重要形势和政策动态、熟悉国家战略发展规划和重大政策文件。</p> <p>2.能力目标：能够独立分析国内外形势变化的原因和影响。</p> <p>3.素质目标：培养学生对国内外形势的敏感性和洞察力，提高学生的跨文化沟通和国际。</p>	四类专题：全面从严治党形势与政策；我国经济社会发展形势与政策；港澳台工作形势与政策；国际形势与政策	把基础知识与时事专题结合起来，采取线上线下混合式教学，课程注重过程考核，按学期进行，以提交专题论文、调研报告和在线作业为主。注重考核学习效果，平时成绩占40%，期末专题论文、调研报告成绩占60%。	32
6	中国共产党党史	<p>1.知识目标：对学生进行系统的党史理论教育，帮助学生系统掌握党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史，这记载了中国共产党带领中国人民，在不懈探索与奋斗中推动中华民族实现从站起来，富起来，到强起来的伟大飞跃的历程。</p> <p>2.能力目标：培养学生能够以史鉴今、资政育人，重视从历史中汲取智慧和力量是中国共产党的优良传统。掌握马克思主义理论的深刻内涵，从而坚定中国共产党的初心使</p>	中国共产党的发展历程；党的理论和实践；重要历史事件	本课程要求教师要按照一定的时间顺序，系统讲授中国共产党的发展历程和重要历史事件，同时要采用案例分析、讨论、影像资料等多种资源引导学生深入思考党史中的重要问题和思想，激发学生对中国共产党的认同，坚定学生的信仰。	16

		命等。 3.素质目标: 大学阶段重在增强使命担当, 引导学生矢志不渝听党话跟党走。		注重考核学习效果, 平时成绩占40%, 期末专题论文占60%。	
7	体育与健康	1.知识目标: 了解健康的内涵、亚健康成因、影响健康的因素, 掌握提高身体素质的练习方法。学生通过良好的思想、道德、文化、科学素质, 促进其全面发展。能根据自身体质健康状况, 编制可行的适合个人的锻炼计划, 具有一定的体育文化欣赏能力。 2.能力目标: 基本掌握身体素质练习方法, 发展身体增进健康, 促进身心健康与适应社会的需要, 重视娱乐价值与终身体育思想, 促进学生个性发展。应用身体素质练习的基本方法, 能够掌握两项以上运动技能或中国传统健身方法, 能够进行科学的体育锻炼, 发展各种体能和运动能力。增强体质, 磨炼学生的坚强意志, 为终身体育打下坚实的基础。 3.素质目标: 根据学生自己的能力设置体育学习目标, 能自觉通过体育活动改善心理状态, 运用适宜的方法调节自己的情绪, 建立良好的人际关系, 养成积极乐观的生活态度; 体验运动的乐趣和成功的喜悦, 表现出良好的体育道德与合作精神。	篮球、足球、排球、网球、乒乓球、羽毛球、健美操、形体艺术、武术、瑜伽等专项课程, 针对伤、病、残等学生开设体育保健课。	本课程通过讲解、示范等教学方法, 构建“健康知识+体育文化+运动技能+教学比赛”的教学模式, 帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、磨练意志, 要求学生能科学地进行体育锻炼, 提高自己的运动能力, 掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法。 平时成绩占60%, 期末成绩占40%。	128
8	应用英语	1.知识目标: 掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇、语用知识和必要的跨文化知识; 掌握常用的英语阅读技巧; 掌握常见的英语翻译技巧; 掌握演讲稿、记叙文、说明文等英语应用文的常用词汇、词组和句型, 以及书写格式。 2.能力目标: 具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能, 能够有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务; 能阅读、翻译、填写和模拟套写日常和涉外活动中的常见英文资料和实用文字材料; 能根据升学、就业等需要, 采取恰当的方式方法, 运用英语进行终身学习。 3.素质目标: 能够通过英语学习获得多元文化知识, 理解文化内涵, 汲取文化精华; 树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识; 形成正确的世界观和价值观通过文化比较加深对中华文化的理解; 继承中华优秀传统文化; 增强文化自信; 坚持中国立场, 具有国际视野, 能用英语讲述中国故事、传播中华文化。	基础词汇的使用; 基本的语法规则; 日常交际听说练习; 中等难度英文资料阅读及简历等书写; 中西方文化差异	要求学生能听懂有关熟悉话题的演讲、讨论、辩论和报告的主要内容。能就国内普遍关心的问题如环保、人口、和平与发展等用英语进行交谈, 表明自己的态度和观点。能利用各种机会用英语进行真实交际。以任务教学法为主导结合交际法和合作教学法, 在提高学生跨文化知识的同时利用英语 APP 让学生进行现实演练。 过程考核占60%, 期末成绩占40%。	128
9	信息技术	1.知识目标: 本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式, 帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用, 了解现代社会信息	介绍大数据、物联网、人工智能等相关知识; 介绍计算机的发展与应用;	采用案例教学、情境教学等方式, 启发式、探究式、讨论式、参与式等教	32

		<p>技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范。</p> <p>2.能力目标：使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题。</p> <p>3.素质目标：使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。</p>	<p>分组和学生一起拆开机箱，了解构造，再介绍各硬件，提示学生可由设备管理器得出本台机的硬件配置；介绍计算机中的数制和信息的编码</p>	<p>学方法，翻转课堂、混合式教学模式实施教学。</p> <p>课程评价平时考核占 60%，期末考核占 40%。</p>	
10	高等数学	<p>1.知识目标：掌握函数的极限与连续、一元函数微积分学、多元函数微积分学等相关知识</p> <p>2.能力目标：能用所学微积分知识，更好地服务专业学习</p> <p>3.素质目标：能运用数学思想和方法以及一定的运算、逻辑思维，分析和解决实际问题</p>	<p>函数极限的概念与运算，连续性的概念及其判断；</p> <p>导数、微分的概念、运算及其应用；</p> <p>定积分与不定积分的概念、运算及其应用；</p> <p>MATLAB 软件功能及应用</p>	<p>在重点讲清基本概念和基本方法的基础上，适度淡化基础理论的严密论证和推导，加强与实际联系较多的基础知识和基本方法教学。注重基本运算的训练，简化过分复杂的计算和变换；结合数学建模突出“以应用为目的，以必需够用为度”的教学原则；突出理论应用形态的教学，强化数学的思想和方法，注重数学应用能力的培养和数学素养的提高。考核由平时过程性考核（50%）和期末测试（50%）构成</p>	64
11	应用文写作	<p>1.知识目标：了解常用文书的基本概念、特点、类别和作用，领会写作要求；掌握常用文书的体式和处理程序；了解同一模块中不同文种的区别，如：请示与报告、会议记录与会议纪要、自荐信与个人简历等。</p> <p>2.能力目标：能够运用通知、请示、报告、函等文种知识明确交往对象，确定写作的文种；能够应用写作基本要求对给定材料进行分析、提炼、运用；能够在分析、处理材料的基础上，应用比较、分类等方法，采取记叙、议论、说明等表达方式写出格式正确、语言规范的应用文书。</p> <p>3.素质目标：通过学习小组的项目训练，培养学生的公平竞争、团队合作精神；通过师生、生生之间的主体间交往，培养学生的独立开拓思维和人文关怀素质。</p>	<p>“应用写作理论知识”“日常应用文书写作”“求职应聘文书写作”“党政机关公文写作”“礼仪文书写作”“新闻传播文书写作”“常用事务文书写作”</p>	<p>采用案例教学、情境教学等方式，启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，翻转课堂、混合式教学模式实施教学。</p> <p>课程评价平时考核占 60%，期末考核占 40%。</p>	16

12	大学生安全教育	<p>1.知识目标: 通过《大学生安全教育》课程的学习,学生能够掌握基本的安全知识和技能,了解安全法律法规和规章制度,形成正确的安全观念和行为习惯。这些知识不仅有助于学生在校园生活中避免安全事故的发生,还有助于学生在未来的职业生涯中应对各种安全风险。</p> <p>2.能力目标: 《大学生安全教育》课程注重培养学生的实践能力、应变能力和团队协作能力。通过模拟演练、案例分析等形式,学生能够锻炼自己的应对能力和解决问题的能力;同时,在团队协作中学会相互支持、相互帮助,形成良好的团队合作精神。</p> <p>3.素质目标: 通过系统学习,学生不仅能够获得全面的安全知识,形成强烈的安全意识,还能树立对自身和他人的安全感,这些素质的培养不仅有助于学生避免安全事故,还将为大学生未来的个人成长和职业发展奠定坚实的基础,促进身心健康的全面发展。</p>	<p>以“案例导入”—“案例讨论”—“安全讲坛”—“析案明理”—“实战演练”—“小结归纳”的模块化设计贯穿始终,其中,“案例引入”模块汇集高职院校的典型案例,加强对学生的正面引导,“安全讲坛”部分为教师知识点讲授阶段;“析案明理”板块用真实、生动的案例启示大学生,培养大学生的法律意识和人文素养;“案例讨论”与“实战演练”板块充分体现“以学生为中心,以教师为主体”的教学思路,让大学生能够在“做中学、学中做”掌握真本领,“小结归纳”板块可以帮助大学生巩固所学的知识,重点强调如何应用是课程关键。</p>	<p>采用案例教学、情境教学等方式,启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法,翻转课堂、混合式教学模式实施教学。课程评价平时考核占60%,期末考核占40%。</p>	32
13	心理健康教育与实践	<p>1.知识目标: 了解心理健康的有关理论与基本概念。</p> <p>2.能力目标: 在大学生容易出现困惑的一些主题上,增强自我探索,掌握自我调适的基本方法,培养自我认知能力、人际沟通能力和自我调节能力。</p> <p>3.素质目标: 切实提高大学生心理素质,促进学生全面发展。</p>	<p>初识心理健康、认识自我、情绪调节及压力应对、学会学习、人际交往、恋爱及性心理、人格与心理健康和生涯规划</p>	<p>本课程采用案例教学、情境教学、团体活动等方式,启发式、探究式、讨论式、参与式等方法实施教学。注重过程考核,平时考核占比70%,期末考核占比30%</p>	32
14	大学生职业发展与就业指导	<p>1.知识目标: 掌握职业生涯规划与设计的基本方法。</p> <p>2.能力目标: 能进行职业生涯设计与规划,熟悉求职择业方法和技巧。</p> <p>3.素质目标: 树立职业生涯发展的自主意识,树立积极正确的人生观、价值观和就业观念,把个人发展与国家需要、社会发展相结合。</p>	<p>如何上大学;职业与兴趣、价值观、专业选择等关系,正确认识自己、认识他人、认识社会,做出合适的职业生涯规划;提高职业素质,增强职业意识,塑造职业形象提高就业竞争力;撰写求职材料,训练求职能力。</p>	<p>采用讲座形式进行教学,课堂上运用角色扮演、案例分析、实战操作、模拟演练、视频演示等方法实施教学。课程考核总成绩=平时出勤×50%+(职业规划书或毕业生推荐表、自荐书)/考试成绩×50%</p>	16

15	创新创业教育	<p>1.知识目标: 学会分析不同类型大学生创新创业的特点、了解创业计划书的基本格式与内容、了解创业准备、创业资源、创业融资、创办企业流程等。</p> <p>2.能力目标: 掌握搜索材料和筛选材料的能力、培育独立制作创业计划书的能力。</p> <p>3.素质目标: 培养学生发展创新思维和创造力、独立思考和解决问题的能力, 激发创新精神和创新潜能。</p>	<p>创新创业思维与方法; 创业基本素质与能力; 创业者与创业团队; 创业机会与创业环境; 创业资源与创业模式</p>	<p>本课程以科学性、系统性、针对性和操作性为原则, 考虑学生的创业实践需求及认知特点, 打破知识传授为主要特征的课程模式, 转变为以工作任务为中心组织课程内容, 让学生在完成具体项目过程中, 构建相关理论知识, 提升创新创业能力。</p> <p>日常作业占 70%, 期末考核占 30%。</p>	16
16	大学美育	<p>1.知识目标: 使学生掌握美学基本理论、艺术鉴赏方法及中外艺术史概览, 构建系统的美学知识体系。</p> <p>2.能力目标: 培养学生独立思考、批判性分析及创造性表达的能力, 能够在日常生活中发现并欣赏美, 运用美学原理解决实际问题。</p> <p>3.素质目标: 促进学生形成健康向上的审美情趣, 增强文化自信与人文关怀, 培养成为具有高尚情操与良好审美修养的复合型人才。</p>	<p>美学原理; 艺术概论; 中西方艺术史、音乐、美术、影视、舞蹈、戏剧等多个艺术门类鉴赏。</p>	<p>通过理论讲授与案例分析相结合的方式, 深入浅出地探讨美的本质、艺术的功能与形式、各艺术门类的特征与发展脉络, 同时设置实践环节, 如艺术创作体验、艺术展览参观、经典作品赏析讨论等, 让学生在实践中深化理解, 提升审美感知与创造力。</p> <p>过程考核占 70%, 期末成绩占 30%。</p>	16
17	劳动教育	<p>1.知识目标: 使学生掌握基本的劳动知识、技能及劳动法律法规, 理解劳动的价值与意义。</p> <p>2.能力目标: 培养学生的动手能力、团队协作能力和解决问题的能力, 使他们在实践中学会创新与合作。</p> <p>3.素质目标: 强化学生的劳动观念, 树立尊重劳动、热爱劳动的良好风尚, 形成勤奋、坚韧、负责的劳动品质, 为未来的职业生涯和社会生活奠定坚实基础。</p>	<p>劳动科学基础知识、劳动法律法规、劳动安全与卫生等内容。</p>	<p>通过理论讲授帮助学生建立正确的劳动观念, 实践体验部分则通过校园劳动、社区服务、职业体验等多种形式, 让学生在真实的劳动场景中动手操作、亲身体验, 感受劳动的艰辛与乐趣, 提升劳动技能与素养。</p> <p>过程考核占 70%, 期末成绩占 30%。</p>	16

3. 公共基础选修课程设置

推动中华优秀传统文化融入教育教学, 加强革命文化和社会主义先进文化教育。深化体育、美育教学改革, 促进学生身心健康, 提高学生审美和人文素养。根据有关规定开设关于国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养方面的选修课程、拓展课程或专题讲座(活动), 并将有关知识融入专业教学和社会实践中。

表4 公共基础选修课一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
1	中华优秀传统文化	<p>1.知识目标：理解中华优秀传统文化的核心概念、思想体系和价值观念、基本历史背景、流派发展和代表性作品、经典著作、典故和传统艺术形式。</p> <p>2.能力目标：分析和解读中华优秀传统文化中的思想观点和文化内涵、能够应用中华优秀传统文化的智慧和价值观念，进行问题思考和解决。</p> <p>3.素质目标：培养对中华文化的自信和身份认同，增强文化自觉和文化自尊心，培养良好的道德修养和社会责任感，践行中华传统文化的理念和价值观。</p>	中国传统文化与建筑；弘扬传统美德，演绎家国情怀；诸子百家思想精华；国学经典导读；散文；小说史话；书法艺术；诗词古韵。	使用多种教学手段和媒体，如讲座、讨论、实地考察、多媒体展示等教学方法，激发学生的学习兴趣 and 积极性，让学生亲身体验中华传统文化的魅力。 过程考核占70%，期末成绩占30%。	16
2	商业伦理和企业社会责任	<p>1.知识目标：认识商业伦理价值的核心内涵及重要性，并基于对管理实践案例的讨论，加强对市场竞争环境下企业伦理决策与非伦理行为动因与后果的认识。</p> <p>2.能力目标：帮助学生形成基于中国制度和情境的商业伦理分析框架和专业知识，增强学生价值认知、理论思辨和逻辑思维等能力。</p> <p>3.素质目标：融入十九大报告精神中对构建新时代商业文明和伦理价值的最新要求，引导学生深入探讨强化党组织治理、弘扬优秀传统文化、激发企业家精神等制度和因素在优化商业伦理情境、增强企业社会责任，重塑现代商业文明中的积极价值。</p>	伦理价值与伦理行为；产品市场中的伦理行为；人力资源市场中的伦理行为；资本市场中的伦理行为；重塑企业伦理价值	使用多种教学手段和媒体，如讲座、讨论、实地考察、多媒体展示等教学方法，激发学生的学习兴趣 and 积极性，让学生亲身体验中华传统文化的魅力。 过程考核占70%，期末成绩占30%。	16

（二）专业（技能）课程

1.行业企业发展与人才需求状况

大数据产业在山西省近年来呈现出快速发展的趋势。政府通过搭建法治环境和积极发展数据基础服务，大力培育和壮大大数据产业，为大数据企业提供了良好的发展环境。大数据产业的发展和状态需要大量的大数据技术人才，而在全国范围内大数据技术人才的缺口巨大，每年约有 50 万人的数据人才缺口，并且增速逐渐回升，到 2025 年，总需求量在 2000 万人左右。

在山西省，产业数字化转型方面取得了积极成果，为大数据产业发展提供了重要机遇和动力。特别是能源、制造业、物流、乡村建设和文旅等领域，山西省注重提升数字化水平，加快了数字经济的发展，同时也带动大数据产业链的发展。大数据产业的规模在过去两年间保持了较为稳定的增长态势，并逐渐增强。此外，山西省大数据企业数量激增，人才需求量持续扩大，加剧了人才供需失衡的局面。

山西省大数据产业具有广阔的发展前景和良好的发展环境，但面临人才供需失衡、课程与市场需求不匹配以及师资力量不足等挑战。在这一背景下，在山西省开设大学并

设立大数据技术专业，可以缓解人才供需失衡问题、填补人才需求缺口。并通过改进课程体系设置，引进高水平专业师资，加强校企合作，培养更多实践能力和市场适应性的专业人才，为山西省大数据产业的健康发展提供支持，并推动经济社会向数字化转型快速迈进。

2.专业（技能）课程设置要求

遵循“五对接”的原则，即专业设置与产业需求对接，课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，毕业证书与职业资格证书对接，职业教育与终身学习对接，同时考虑到与应用型本科、中等职业教育课程体系的衔接，构建专业课程体系。课程体系构建以职业能力为本，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养，将本专业的新技术、新方法、新工艺融入教育教学中。专业课程实施理实一体教学模式。

3.岗位职业能力分析与课程体系结构

基于高职教育培养高素质技能型人才的指导思想，我院大数据技术专业在深入企业对专业人才需求调研的基础上，分析企业从业人员的职业行动领域、完成岗位所需知识、技能、素质。进一步将职业行动领域向学习领域进行转换，提炼本专业所应开设的职业技能课程，职业技能课程的教学采用现代教学法进行教、学、做一体化的教学。其课程体系建设突出应用性和实践性，教学内容将理论性教育和实践能力培养相结合，在保证基础知识教育能够满足学生职业生涯需要的基础上，着重进行技术能力的培养，使其技术教育的针对性和实用性符合时代发展的需要。从而使本院培养的大数据技术专业毕业生与企业所需的专业人才实现零差距地对接。

表 5 岗位职业能力分析与课程体系构建一览表

序号	专业 (技能) 课程	职业岗位						备注
		数据分析师、ETL 工程师、BI 报表工程师、大数据开发工程师、数仓工程师、大数据实施与运维工程师、爬虫工程师						
		典型工作任务						
		数据分析	ETL 处理	大数据开发	BI 报表制作	大数据实施与运维	数仓构建	
		对应的岗位职业能力						
	使用相关库和工具，如 Pandas、Numpy 等来处理和分析数据，为业务决策提供支持，可以根据实际业务要求，构建分析模型，完成指标分	设计、开发和维护数据流程和管道，确保数据从源系统抽取、经过清洗转换后加载到目标系统或数据仓库中	设计、开发和维护大数据处理应用程序和系统，利用分布式计算技术如 Hadoop、Hive、Spark 处理海量数据，并优化数据流程以	设计、开发和维护业务智能 (BI) 报表和仪表盘，通过数据可视化帮助业务部门和管理层理解和分析数据	负责设计、部署和维护大数据平台及相关系统，确保数据处理流程的稳定性、性能优化和安全性，同时负责故障排除、性能监控和容量规划	负责设计、开发和维护企业数据仓库系统，是支持企业决策和战略的关键角色		

		析并形成分析报告		支持数据分析和业务需求				
1	Linux操作系统	√	√	√	√	√	√	
2	MySQL数据库	√	√	√	√	√	√	
3	Java程序设计			√				
4	Python程序设计	√	√	√	√			
5	Hadoop系统与应用		√	√		√	√	核心课
6	Hive数据仓库技术		√	√		√	√	核心课
7	数据采集与ETL	√						核心课
8	数据可视化技术	√		√	√			核心课
9	Spark大数据技术与应用		√	√		√	√	核心课
10	HBase数据库技术						√	核心课

4.专业基础课程设置

表 6 专业基础课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
----	------	------	------	------	----

1	Linux 操作系统	<p>知识目标：掌握 Linux 操作系统的基本原理、架构、文件系统、用户与权限管理及 Shell 编程。</p> <p>能力目标：能够熟练使用 Linux 命令行工具进行文件操作、系统管理、网络配置、服务管理、Shell 脚本编写等。</p> <p>素质目标：培养良好的系统管理员素养，具备分析系统问题、优化系统性能及保障系统安全的能力。</p>	<p>Linux 系统概述； Linux 文件系统结构；Linux 常用命令；Linux 用户与权限管理； Linux 进程管理； Linux 网络配置； Shell 编程。</p>	<p>课程以实验为主，通过实际操作和案例分析来学习 Linux 操作系统； 鼓励学生积极参与，通过小组讨论和项目实践提升操作技能； 期末成绩：平时作业考核占比 50%，期末考试占比 50%。</p>	64
2	MySQL 数据库	<p>知识目标：了解数据库的基本理论和方法；掌握 MySQL 数据库的基本原理、SQL 语言、数据库设计以及数据库管理的基本操作。</p> <p>能力目标：能够设计合理的数据库结构，熟练使用 SQL 语言进行数据的增删改查操作，以及数据库的备份与恢复。</p> <p>素质目标：培养学生分析和解决数据库问题的能力以及团队合作能力。</p>	<p>MySQL 数据库的安装与配置； SQL 语言基础； MySQL 数据库的存储引擎与数据类型； MySQL 数据库的索引与查询优化； MySQL 数据库的事务处理与并发控制； MySQL 数据库的备份与恢复策略。</p>	<p>本课程将采用理论讲解与实验操作相结合的方式，通过大量的实例和练习题，帮助学生掌握 MySQL 数据库的基本操作和管理技能。同时，鼓励学生参与实际的项目开发，将所学知识应用于实践中，提升解决问题的能力。 期末成绩：实验报告和作业占比 60%，期末考试占比 40%。</p>	64
3	Java 程序设计	<p>知识目标：掌握 Java 语言的基本语法与特性；熟悉 Java 语言的数据类型、变量、运算符、控制流等基本语法元素，理解 Java 的面向对象编程特性；掌握 Java 的 API 与标准库；了解 Java 标准库（JDK）中的常用类与接口，掌握 Java 的异常处理机制；理解 Java 异常处理的概念，能够编写健壮的异常处理代码。</p> <p>能力目标：能够编写简单的 Java 程序；能够设计并实现面向对象的应用程序；能够使用 Java 进行多线程编程；能够进行网络编程与数据库操作；能够使用 JDBC 或 JPA 进行数据库操作。</p> <p>素质目标：通过 Java 程序设计的学学习，提升逻辑思考和问题解决能力。通过编写 Java 程序，提升编程实践能力和代码质量。鼓励探索 Java 及相关技术的最新发展，保持对新技术的好奇心和学习热情。</p>	<p>Java 基础语法； 面向对象编程； 深入讲解 Java 的面向对象特性，包括类与对象、继承、封装、多态等。 Java API 与标准库：详细介绍 Java 标准库中的常用类与接口； 异常处理； 多线程编程； 网络编程与数据库操作； JDBC 或 JPA 进行数据库操作的方法。</p>	<p>理论与实践相结合：通过理论讲解与编程实践相结合的方式，使学生深入理解 Java 语言的语法与特性。 强化编程实践：要求学生编写 Java 程序，并在实践中加深对 Java 语言的理解。 案例分析：通过实际案例分析，展示 Java 在解决实际问题中的应用和效果。 鼓励探索与创新：鼓励学生探索 Java 及相关技术的最新发展，尝试将新技术应用于实际问题中。 期末成绩：平时作业考核占比 50%，期末考试占比 50%。</p>	96

4	Python 程序设计	<p>知识目标: 掌握 Python 语言的基本语法, 以及常用的数据结构和算法。</p> <p>能力目标: 能够运用 Python 中的列表、元组、字典、集合、排序算法等完成 Python 程序开发。</p> <p>素质目标: 培养良好的程序设计思维, 能够分析问题、设计算法和选择数据结构, 以实现有效地解决方案。</p>	Python 语言的基本语法、数据类型和变量的概念 Python 中的控制结构, 如条件语句、循环语句等; Python 中的函数、模块和包的概念及使用方法。	<p>本课程以项目驱动式教学, 将学生组织成小组, 让他们通过实践来学习 Python 编程。</p> <p>期末成绩: 平时作业考核占比 50%, 期末考试占比 50%。</p>	96
---	-------------	--	---	--	----

5.专业核心课程设置

表 7 专业核心课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
1	Hadoop 系统及应用	<p>知识目标: 掌握 Hadoop 生态系统的基础架构, 包括 HDFS、MapReduce、YARN 等核心组件的工作原理。理解 Hadoop 在大数据处理中的优势和应用场景。</p> <p>能力目标: 能够配置、部署和管理 Hadoop 集群。能够使用 Hadoop 进行大数据的存储、处理和分析。</p> <p>素质目标: 培养解决大数据问题的能力, 能够根据实际需求选择合适的 Hadoop 工具和技术。增强团队协作和项目管理能力, 在大数据项目中有效沟通和协调。</p>	<p>Hadoop 生态系统概述和环境搭建;</p> <p>Hadoop 的结构和组件; HDFS 的工作原理、MapReduce 编程模型及执行流程、YARN 资源调度原理。Hadoop 高可用原理及环境搭建。</p>	<p>本课程采取理论与实践相结合的方式, 通过理论讲授和实验操作加深学生对 Hadoop 系统的理解。</p> <p>要求学生完成 Hadoop 集群的搭建、配置及基本操作的实验。鼓励学生参与项目实践, 运用 Hadoop 处理实际大数据问题。期末成绩: 平时作业考核占比 50%, 期末考试占比 50%。</p>	96

2	Hive 数据仓库技术	<p>知识目标：掌握 Hive 的基本概念、架构及与传统数据库的区别。理解 Hive 的数据模型、数据表类型及数据存储格式。熟悉 HiveQL（Hive 查询语言）的基本语法及常用操作。</p> <p>能力目标：能够使用 Hive 进行数据仓库的设计、建模与实现。能够编写 HiveQL 查询语句，实现复杂的数据分析和报表生成。能够优化 Hive 查询性能，提升数据处理的效率。</p> <p>素质目标：培养在大数据环境下进行数据分析与决策支持的能力。增强团队协作和沟通能力，在数据仓库项目中有效协作。</p>	<p>Hive 概述、Hive 的架构及工作原理。</p> <p>Hive 的数据模型，包括内部表、外部表、分区表、桶表等类型及其应用场景。</p> <p>HiveQL 语言基础，包括 DDL、DML、DQL 的基本语法。</p> <p>Hive 的常用函数及存储格式；Hive 性能优化，包括数据分区、排序、合并、压缩等策略。</p>	<p>本课程采取理论与实践相结合的方式，通过理论讲授和实验操作加深学生对 Hive 的理解。要求学生完成 Hive 环境的搭建、数据仓库的创建及基本操作的实验。通过案例分析，引导学生理解 Hive 在数据仓库应用中的价值和优势。鼓励学生参与项目实践，运用 Hive 进行实际的数据分析和报表生成，提升数据分析和处理能力。</p> <p>期末成绩：平时作业考核占比 50%，期末考试占比 50%。</p>	64
3	数据采集与 ETL	<p>知识目标：了解和掌握大数据采集基本概念及其方法和流程；掌握使用第三方采集工具和 Python 编程开发实现网络数据采集的方法；熟练 Windows 用户日志数据筛选；熟练掌握 Windows 数据收集器实时监控用户行为数据以及基于 Winlogbeat 的 Logstash 采集系统日志数据；掌握大数据集群平台架构及其 Flume 和 Kafka 采集数据；掌握 ETL 及其 ETL 工具 Sqoop 和 Kettle 迁移数据库。</p> <p>能力目标：会使用第三方采集工具和 Python 编程开发实现网络数据采集；会操作 Windows 用户日志数据筛选；能操作 Windows 数据收集器实时监控用户行为；学会基于 Winlogbeat 的 Logstash 采集系统日志数据；熟练大数据集群平台架构及其 Flume 和 Kafka 采集数据；会使用 Sqoop 关系数据库数据迁移工具和 Kettle 迁移异构数据库。</p> <p>素质目标：培养学生的家国情怀以及团队协作能力和良好的沟通能力；培养学生善学、乐学、活学、活用和终身学习能力以及严谨的学习态度和精益求精的工匠精神。树立数据安全法律意识，</p>	<p>大数据采集基本概念及其方法和流程；第三方采集工具和 Python 编程开发实现网络数据采集的方法；Windows 用户日志数据筛选；Windows 数据收集器实时监控用户行为数据以及基于 Winlogbeat 的 Logstash 采集系统日志数据；大数据集群平台架构及其 Flume 和 Kafka 采集数据；ETL 及其 ETL 工具 Sqoop 和 Kettle 迁移数据库。</p>	<p>本课程采取理论与实践相结合的方式，通过理论讲授和实验操作加深学生对 ETL 的理解。通过案例分析，让学生理解提升数据分析和处理能力。</p> <p>期末成绩：平时作业考核占比 50%，期末考试占比 50%。</p>	64

		加强数据安全和隐私保护。			
4	数据可视化技术	<p>知识目标: 了解大数据可视化的基本概念和作用。理解大数据可视化技术的各种工具和技术; 掌握数据可视化的基本步骤和方法。理解数据可视化的各种表现形式及其应用场景。</p> <p>能力目标: 能够使用大数据可视化工具进行数据可视化。能够根据业务需求选择合适的数据可视化方法; 能够利用数据可视化技术解决实际问题。能够通过数据可视化进行有效的信息传达和沟通。</p> <p>素质目标: 培养良好的数据意识和洞察力。培养解决实际问题的能力和创新思维。</p>	<p>大数据可视化的基本概念和作用; 掌握数据可视化工具</p> <p>FineBI、PowerBI、Tableau 的应用; 数据可视化的基本步骤和方法; 数据可视化的各种表现形式及其应用场景; 数据可视化的最佳实践和案例分析。</p>	<p>本课程采用案例场景、任务驱动、课堂互动和讨论等教学方法, 使学生了解数据可视化的最佳实践和案例分析, 并能够根据实际需求进行数据可视化项目的规划和实施。</p> <p>期末成绩: 平时作业考核占比 50%, 期末考试占比 50%。</p>	64
5	Spark 大数据技术与应用	<p>知识目标: 掌握 Spark 的基本概念和特点; 理解 Spark 的核心理念和设计思想; 熟悉 Spark 的各个模块和功能。</p> <p>能力目标: 能够熟练地使用 Spark 进行大数据处理和分析; 能够利用 Spark 构建和优化分布式计算系统。能够运用 Spark 进行机器学习和数据挖掘; 能够通过 Spark 解决实际问题, 如大规模数据处理、实时数据流处理等。</p> <p>素质目标: 培养良好的计算思维和逻辑能力。培养解决实际问题的能力和创新意识。</p>	<p>Spark 的基本原理和架构; 掌握 Spark 的编程模型和 RDD、DataFrame、Dataset 等数据结构; Spark 的核心 API, 如 map、filter、reduce、join 等;</p> <p>Spark 的高级特性, 如缓存、广播变量、累加器等;</p> <p>Spark 的性能调优和故障排除的方法。</p> <p>了解 Structured streaming 的原理和应用。</p>	<p>本课程采用案例场景、任务驱动、课堂互动和讨论等教学方法, 帮助学生掌握大数据内存计算的基本概念和方法, 并培养学生的实践能力和问题解决能力。</p> <p>期末成绩: 平时作业考核占比 50%, 期末考试占比 50%。</p>	96
6	HBase 数据库技术	<p>知识目标: 掌握数据库技术基本概念和分布式系统与 HBase 的原理、发展、特点和应用场景; 掌握 HBase 集群部署与安装配置; 了解 HBase 的数据模型、系统架构和高级特性; 熟练 HBase shell 及 HBase API; 了解 HBase 数据库设计与集群运维。</p> <p>能力目标: 具备 HBase 安装部署、集群配置及调优策略的能力; 具备规范设计表、创建表、操作表的能力。</p> <p>素质目标: 培养大数据的分布式存储思维; 培养团队协作和良好的沟通能力; 培养学生知识创新、不断探索突破的精神。</p>	<p>数据库基础概念, HBase 的原理、HBase 的 Region 和 Store、系统架构、表数据读写的分区寻址机制和过程, 布隆过滤器, HFiles 文件的压缩合并、Region 的拆分和合并。</p> <p>HBase 分布式数据库的基本原理, 伪分布式、完全分布式安装和高可用 HBase 集群的部署与配置, HBase Shell 命令接口的常用命令, 基于 HBase Java API 编程接口的应用程序开发。</p>	<p>本课程采用案例场景、任务驱动、课堂互动和讨论等教学方法, 帮助学生数据库技术基本概念和方法, 并培养学生的实践能力和问题解决能力。</p> <p>期末成绩: 平时作业考核占比 50%, 期末考试占比 50%。</p>	64

6.专业选修课程设置

表 8 专业选修课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
1	Shell 脚本编程	<p>知识目标: 了解 shell 脚本用来做什么; 掌握 shell 脚本编程的基础; 熟练掌握条件判断语句 if-else; 熟练掌握多条件判断语句 case; 熟练掌握循环控制语句 for, while, until; 掌握嵌套循环; 熟练掌握函数的定义和调用, 函数库文件的编写; 熟练掌握数组的定义, 赋值、访问等; 掌握正则表达式概念、作用、元字符的概念及使用; 掌握基本文本处理命令 sort、cut、join 等。</p> <p>能力目标: 能使用 shell 脚本编程的基础知识, 编写 shell 脚本, 解决 Linux 系统运维过程中或者 Hadoop 集群运维过程中遇到的问题; 能运用 shell 脚本优化运维过程中的工作流程, 提高运维工作效率。</p> <p>素质目标: 培养按时完成项目的好习惯, 增强集体和社会责任感; 培养团队协作和良好的沟通能力。培养学生务实、创新、诚实、守信的性格。从简单问题到复杂问题, 培养学生自我认知及建立自信的能力。</p>	<p>shell 脚本编程的基础; 条件判断语句 if-else; 循环控制语句 for, while, until; 嵌套循环; 函数的定义和调用, 函数库文件的编写; 数组的定义, 赋值、访问等; 正则表达式概念、作用、元字符的概念及使用; 基本文本处理命令 sort、cut、join 等。</p>	<p>平时成绩强调平时的出勤、课堂纪律、课堂表现和作业, 其中以平时作业作为主要的评价依据。平时成绩占总成绩的 50%, 强调学生在整个学习周期过程中态度及成果。实操考试采用上机测试的方式, 结合成绩考核平台, 为了更好考查学生解决问题的能力, 采用开卷的方式。实操考试占总成绩的 50%。</p>	48
2	专业英语	<p>知识目标: 熟练拼读计算机专业英语词汇、术语, 学会分析专业词汇的构词特点; 理解专业语句的表达方式, 掌握行业英语翻译技巧; 初步掌握专业英语表述特点, 完成简单文案的撰写。</p> <p>能力目标: 理解行业新生专业术语含义, 熟悉软硬件英文操作界面; 熟练使用信息技术工具深度探究, 快速阅读说明、配置等科技文献; 快速读懂提示信息, 提高解决 BUG 阅读调试问题的能力。</p> <p>素质目标: 提高科学思维、专业英语的理解运用能力; 增强沟通交流、多学科团队协作的能力, 厚植爱国情怀, 培养勇于探究, 精益求精的科学家、工匠精神; 提升自主探究学习、可持续性发展能力以适应国家经济社会未来发展需要, 以期成为未来卓越工程人才。</p>	<p>计算机专业英语词汇、术语; 专业词汇的构词特点; 专业语句的表达方式; 行业英语翻译技巧; 专业英语表述特点等。</p>	<p>平时成绩强调平时的出勤、课堂纪律、课堂表现和作业, 平时成绩占全部考试的 20%。理论考试采用线上考查的方式, 主要考查学生对专业术语, 相关词汇及语法的掌握情况, 理论考试占全部考试的 30%。技能考核的主要内容包括专业英语科技文档翻译和计算机相关产品介绍两方面, 考核方式可以是传统的笔试或线上考查, 技能考核成绩占 50%。</p>	32

3	HTML5 网页设计	<p>知识目标：了解并掌握 HTML5 中的常用标签；掌握 CSS3 基础知识及使用技巧；掌握常用的页面布局方法；掌握表格的使用方法；掌握网站开发技巧。</p> <p>能力目标：具有分析问题、解决问题的能力；能够使用表格制作网页中的相关对象；能够运用 HTML 与 CSS 的知识点开发简单的网站。</p> <p>素质目标：培养学生规范操作、精益求精的工匠精神；树立学生的创新发展理念和拼搏奋斗精神；增强学生的文化自信。</p>	<p>HTML5 静态网站开发概述、HTML5 中的常用标签、CSS 的使用、CSS 布局初探、表格的基本知识、页面布局基础、Bootstrap 响应式网站基础、网站开发技巧。</p>	<p>平时成绩强调平时的出勤、课堂纪律、课堂表现和作业，平时成绩占全部考试成绩的 20%。</p> <p>理论考试采用线上考查的方式，主要考查学生对所学相关知识的掌握情况，理论考试占全部考试成绩的 30%。</p> <p>技能考核的主要内容是阶段性案例的考核，包括学期中、学期末的阶段性案例。根据学期中阶段性案例以及学期末网站开发综合案例的完成情况给学生打分。技能考核成绩占全部考试成绩的 50%，包括学生自我评价、同学的评价、完成项目效果评价以及教师评价。</p>	48
4	网络爬虫技术	<p>知识目标：掌握 requests 库爬取网络资源的方法；掌握使用 xpath、BeautifulSoup、Json 模块与 JSONPath 解析网页数据的方法；掌握网站常用反爬策略的应对方法；掌握 Scrapy 的安装、部署和使用方法。</p> <p>能力目标：会熟练使用 requests 库爬取文本、图片等网络资源；会使用 xpath、BeautifulSoup、Json 模块与 JSONPath 解析网页数据；会分析、应对网站常用的反爬策略；会使用 Scrapy 框架设计爬虫程序。</p> <p>素质目标：具有法律意识，能自觉遵守相关法律、行业规范和企业规章制度，保守企业商业秘密；有健康的体魄和积极的心态，具有一定的抗压能力；具有吃苦耐劳、团队协作精神，沟通交流和书面表达能力。</p>	<p>requests 库爬取网络资源的方法；使用 xpath、BeautifulSoup、Json 模块与 JSONPath 解析网页数据的方法；常见反爬措施的应对方法；使用 Scrap 爬虫框架设计爬虫的方法。</p>	<p>本课程考勤占 20%。采用项目式考核方式，包括请求模块 Requests 库、数据解析技术、数据存储、Scrap 爬虫框架和综合实例。</p>	48
5	数据挖掘基础	<p>知识目标：了解什么是数据挖掘，掌握数据挖掘的流程；掌握 Python 的基本语法；熟悉数据预处理及数据分析常用库；熟悉数据探索内容及常用方法；具备应用数据预处理常用方法和策略进行数据预处理和特征选择的能力；掌握回归、分类、聚类等不</p>	<p>数据挖掘基础、Python 数据挖掘编程基础、数据探索、数据预处理、数据挖掘算法基础等。</p>	<p>平时成绩强调平时的出勤、课堂纪律、课堂表现和作业，教师通过百分制的实施可以在整个授课过程中监控学生的学习效果以及学习态度等等。平时成绩占全部成绩</p>	32

		<p>同类型算法的评估方法；了解常见分类算法、回归算法、聚类算法的原理；了解不同场景下如何选取合适的算法。</p> <p>能力目标：具备使用 Python 进行数据预处理的能力；具备根据不同的学习任务选取合适的算法；具备正确的模型评估与调优的能力。</p> <p>素质目标：获取新知识的能力和搜索能力；分析问题、解决问题的能力；培养学生良好的职业道德素养；培养学生的团队协作精神。</p>		<p>的 45%（其中日常出勤、课堂纪律、课堂表现等占 20%，作业占 25%）。理论考试采用线上考核方式，为了更好地达到考核的目的，遵循理实一体的思路出题来组织理论考试。理论考试占全部成绩的 40%。实施项目内部考核及教师考核相结合的原则，在项目实训末期，要进行项目评审，根据项目的完成情况给学生打分。项目评审成绩占全部成绩的 15%。</p>	
--	--	--	--	---	--

7.实践课程设置

加强实践性教学，实践性教学学时原则上占总学时数 50 %以上。严格执行《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2021〕4 号）有关要求，要积极推行多种实习方式，强化以育人为目标的实习实训考核评价。学生顶岗实习时间一般为 6 个月，可根据专业实际，集中或分阶段安排。推动职业院校建好用好各类实训基地，强化学生实习实训。统筹推进文化育人、实践育人、活动育人，广泛开展各类社会实践活动。

通过实习实训主要培养同学们运用本专业主要设备的操作能力，熟悉本专业典型工作任务的工作流程和工作规范，理解和熟悉本专业工作岗位的各种规章制度，培养良好的从事本专业工作的基本职业态度和职业素养，认同企业和行业的相关文化，在工作中具有一定的创新意识和创新能力等专业能力。培养学生良好的沟通协调能力和理解、执行任务的能力、较好的团队合作精神和能力，积极应对困难和挫折的能力，对环境的适应能力，较强的自主学习能力等职业核心能力。

根据专业培养目标、人才培养规格和岗位资格标准，按学生的认知规律，体现高等职业教育的职业性和岗位针对性，建立符合培养目标要求的基本实践能力、专业技术应用能力、专业综合实践能力有机结合的实践课程体系。

（1）社会实践课程

表 9 社会实践课程设置

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
----	------	------	------	------	----

1	社会实践	巩固理论学习效果，了解国情、了解社会、增强社会责任感使命感，提升适应社会、服务社会的能力	传承中华优秀传统文化；志愿者服务；提升职业素养；环保主题；创新创业等	过程考核与提交调研报告相结合	16
2	志愿者服务与公益活动	爱心助人，服务民众，提升个人能力，促进社会进步，弘扬社会主义核心价值观，激发参与者社会责任感和使命感，引导他们关注社会问题、关心他人需求。弘扬“奉献、友爱、互助、进步”的志愿服务精神提升参与者在志愿服务和公益活动中的实际操作能力和解决问题的能力。推动社会公益事业的发展和社会进步的实现。	院团委、各系部志愿者协会，教师志愿者按照相关要求参加各类志愿者活动	过程考核	16

(2) 专业实践课程

表 10 专业实践课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
1	数据采集与分析综合实训	知识目标： 1. 了解数据采集与分析综合实训的整体流程； 2. 掌握使用 Kettle 进行数据采集的方法与技巧； 3. 掌握运用 Pandas 对采集的数据进行分析的操作流程； 4. 掌握利用 FineBI 进行数据可视化的基本步骤。 能力目标： 1. 具有独立运用工具进行数据采集、分析与可视化的能力； 2. 具有团队协作共同完成复杂数据项目的工作能力； 3. 具有对数据采集与分析任务进行合理策划的能力。 素质目标： 1. 具备严谨的职业道德和敬业精神，确保数据处理的准确性与可靠性； 2. 培养团队协作精神，积极与团队成员沟通交流，共同攻克难题； 3. 增强集体意识和社会责任心，认识到数据处理对社会决策的重要性； 4. 树立认真、严谨的态度，对待每一个数据环节，避免错误发生。	1. 学习数据采集与分析综合实训的整体流程规划。 2. 使用 Kettle 进行数据采集的关键参数设置与脚本撰写，实现数据抽取。 3. 运用 Pandas 进行数据清洗、转换与分析，撰写数据分析脚本与报告。 4. 利用 FineBI 进行数据可视化布局设计与图表制作。 5. 进行数据采集与分析综合项目实战，整合 Kettle、Pandas 和 FineBI 完成从数据获取到可视化呈现的全过程。	课程性质及建议： 本课程为专业课集中实训课程，教师应依学生数据处理知识掌握情况，结合实际场景选教学内容与情境，通过案例引导学生用 Kettle、Pandas、FineBI 进行数据处理与可视化，熟悉流程，为岗位工作奠基。 教学方法： 教师分工协作，明确各工具教学重点，合理分配技能训练时间，采用项目驱动法，让学生在真实项目中掌握技能，达岗位要求。 考核评价： 课堂考勤占20%；过程性考核占30%；期末考试成绩占50%。	72
2	数据仓库应用实训	知识目标： 1. 了解数仓架构体系建设方法与流程，掌握数据接入要点； 2. 掌握 Hive SQL 进行主题建	1. 从数仓架构体系建设到数仓数据接入 2. 基于 Hive SQL 完成主题建设和数据处理	课程性质及建议： 本课程为专业课集中实训课，围绕数据仓库项目。教师依学生数据处	72

		<p>设和数据处理技能； 理解数仓分层概念，熟悉 3.ODS 到 ADS 层建设步骤； 4.掌握电商核心主题域开发中销售主题域与其他主题域链接方法； 5.了解数仓可视化平台作用，掌握业务决策可视化方法。</p> <p>能力目标： 1.具备独立设计数仓架构和接入数据能力； 2.能运用 Hive SQL 完成主题建设和数据处理任务； 3.有数仓分层开发实践能力； 4.具电商主题域开发综合能力； 5.会利用可视化平台支持业务决策。</p> <p>素质目标： 1.培养严谨数据处理态度和责任心； 2.提升团队协作精神； 3.增强问题解决能力； 4.树立持续学习意识； 5.注重细节，提高工作质量。</p>	<p>3.从ODS层开发到ADS层建设,实现数仓分层逐步开发 4.从销售主题域链接到其他各主题域开发,实现电商核心主题域开发 5.最后完成数仓可视化平台，实现业务决策</p>	<p>理技能掌握情况选教学内容与情境。如对基础弱学生，从简单架构介绍和基础数据接入开始；有基础学生则深入复杂主题域开发等。</p> <p>教学方法： 专业课教师分工协作，明确职责。部分教师负责架构建设与数据接入教学，部分专注 Hive SQL 主题建设与数据处理，还有负责分层开发与主题域开发指导。合理分配技能训练时间，助学生掌握数据仓库项目各环节，达岗位要求。</p> <p>考核评价： 课堂考勤占20%；过程性考核占30%；期末考试成绩占50%。</p>	
3	顶岗实习	<p>知识目标： 1.了解专业岗位的工作过程； 2.熟悉工作任务的相关内容； 3.掌握工作岗位的专业技能。</p> <p>能力目标： 1.具有独立工作能力； 2.具有实践动手能力； 3.具有团队协作能力。</p> <p>素质目标： 1.具有爱岗敬业、吃苦耐劳的良好品质和求真务实的工作作风； 2.具有良好的职业道德和创新精神。</p>	<p>1.顶岗实践前的准备 2.企业顶岗实践 3.实践报告</p>	<p>课程性质及建议： 本课程是专业课中的集中实训课程；</p> <p>教学方法： 企业指导教师负责学生专业技能教学，学校指导教师负责学生日常管理及协调沟通；</p> <p>考核评价： 企业指导教师对学生实习的综合考核占70%；学校指导教师对学生的实习报告进行评价，占30%。</p>	720
4	毕业答辩	<p>知识目标： 1.了解专业岗位的工作内容； 2.掌握实际工作基本方法和步骤。</p> <p>能力目标： 1.具有独立工作的能力； 2.具有团结协作的工作能力； 3.具有工作任务策划能力。</p> <p>素质目标： 1.具备实事求是、严肃认真的工作作风； 2.具备刻苦钻研，勇于创新的工作精神。</p>	<p>1.题目选定 2.毕业作品撰写 3.毕业答辩</p>	<p>课程性质及建议： 本课程是专业课中的集中实训课程；</p> <p>教学方法： 指导教师应根据学生的专业特点以及选题指南，指导学生依据任务书的要求制定毕业设计工作进度计划及设计方案；</p> <p>考核评价： 毕业设计总成绩按照指导教师评定成绩占60%、答辩小组评定成绩占40%的权重计算。</p>	72

(3) 职业技能等级证书（职业资格证书）

为了进一步发挥好学历证书作用，夯实学生可持续发展基础，鼓励学生在获得学历

证书的同时，积极取得多类职业技能等级证书，提高就业创业本领，缓解结构性就业矛盾。

表 11 专业资格证书

序号	证书名称	等级
1	全国计算机等级考试	二级
2	数据分析师	初级，中级
3	华为 HCIA-Big Data 大数据工程师	初级
4	大数据工程师专业技术等级证书	初/中级
5	阿里云大数据工程师 ACP 认证。	中级
6	1+X 大数据应用开发（Python）职业技能等级证书	中级，高级

七、 教学进程总体安排表

（一） 教学进程表

大数据技术专业教学进程表												
课程分类	课程代码	课程名称	负责单位	学分			学时			修读学期	考核方式	
				总学分	理论学分	实践学分	总学时	理论学时	实践学时			
公共基础课	X01801	入学教育军事理论与技能	学生工作部	4	2	2	64	32	32	1	考查	
	Y01601	思想道德与法治	思政部	3	2	1	48	32	16	1	考试	
	Y01602	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	思政部	2	1.5	0.5	32	24	8	2	考试	
	Y01603	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	思政部	2	1	1	32	16	16	3	考试	
	Y01604	形势与政策	思政部	2	2	0	32	32	0	1,2,3,4	考查	
	Y01605	中国共产党史	思政部	1	1	0	16	16	0	5	考试	
	Y01508	体育与健康	基础教育部	8	0	8	128	0	128	1,2,3,4	考查	
	Y01507	应用英语	基础教育部	8	6	2	128	96	32	1,2	考试	
	X01101	信息技术	软件工程系	2	1	1	32	16	16	1	考查	
	Y01509	高等数学	基础教育部	4	4	0	64	64	0	2	考试	
	Y01506	应用文写作	基础教育部	1	1	0	16	16	0	3	考查	
	创新创业	X01501	大学生安全教育	学生工作部	2	1	1	32	16	16	1	考查
X01502		心理健康教育与实践	学生工作部	2	1	1	32	16	16	1	考查	

与人文素质课	Y01701	大学生职业发展与就业指导	产教融合创新中心	1	1	0	16	16	0	3,4	考查	
	Y01702	创新创业教育	产教融合创新中心	1	1	0	16	16	0	2	考查	
	Y01703	大学美育	学生工作部	1	1	0	16	16	0	2	考查	
	Y01704	劳动教育	学生工作部	1	0	1	16	0	16	3	考查	
	小计				45	26.5	18.5	720	424	296		
公共选修课	Y05601	中华优秀传统文化	思政部	1	1	0	16	16	0	4	考查	
	Y05301	商业伦理和企业社会责任	基础教育部	1	1	0	16	16	0	5	考查	
		公选课	基础教育部	1	1	0	16	16	0	3	考查	
	小计				3	3	0	48	48	0		
合计				48	29.5	18.5	768	472	296			
专业课	专业基础课	Z02103	Linux操作系统	软件工程系	4	1	3	64	16	48	1	考查
		Z02104	MySQL数据库	软件工程系	4	1	3	64	16	48	1	考试
		Z02105	Java程序设计	软件工程系	6	3	3	96	48	48	2	考查
		Z02106	Python程序设计	软件工程系	6	3	3	96	48	48	2	考试
		小计				20	8	12	320	128	192	
	专业核心课	Z03110	Hadoop系统及应用	软件工程系	6	3	3	96	48	48	3	考查
		Z03111	Hive数据仓库技术	软件工程系	4	2	2	64	32	32	3	考试
		Z03112	数据采集与ETL	软件工程系	4	2	2	64	32	32	3	考查
		Z03113	数据可视化技术	软件工程系	4	1	3	64	16	48	4	考试
		Z03114	Spark大数据技术与应用	软件工程系	6	3	3	96	48	48	4	考查
		Z03115	HBase数据库技术	软件工程系	4	2	2	64	32	32	4	考试
	小计				28	13	15	448	208	240		
	专业选修课	Z04106	Shell脚本编程	软件工程系	3	2	1	48	32	16	3	考查
		Z04107	专业英语	软件工程系	2	1	1	32	16	16	3	考试
		Z04108	HTML5网页设计	软件工程系	3	2	1	48	32	16	4	考查
		Z04109	网络爬虫技术	软件工程系	3	2	1	48	32	16	4	考试
		Z04110	数据挖掘基础	软件工程系	2	1	1	32	16	16	4	考查
			专业选修课1	软件工程系	1	0.5	0.5	16	8	8	3	考查
	小计				15	9	6	240	144	96		
	合计				111	59.5	51.5	1776	952	824		
	专业实践课	Z06103	数据采集与分析综合实训	软件工程系	4	0	4	72	0	72	5	考查

Z06104	数据仓库应用实训	软件工程系	4	0	4	72	0	72	6	考查
Z07102	顶岗实习	软件工程系	60	0	60	720	0	720	5,6	考查
Z08102	毕业答辩	软件工程系	2	0	2	72	0	72	6	考查
总计			181	59.5	121.5	2712	952	1760		

(二) 教学过程统计表

1. 分学期安排表

表 12 分学期安排表

学年	学期	学时数 (学时)			学分数 (分)
		总学时	理论教学学时数	实践教学学时 (含上机、实验和课内实践)	
第一学年	1	440	200	240	27.5
	2	424	272	152	26.5
第二学年	3	448	232	216	28
	4	432	216	216	27
第三学年	5	464	32	432	36
	6	504	0	504	36
合计		2712	952	1760	181

2. 学时分配比例表

表 13 学时分配比例表

课程性质	课程类别	学分	学时	学时占比
必修课程	公共课程	45	720	26.5%
	专业基础课	20	320	11.8%
	专业核心课	28	448	16.5%
	小 计	93	1488	
选修课程	公共课程	3	48	1.8%
	专业课程	15	240	8.9%
	小 计	18	288	
集中实践性环节		70	936	34.5%
合 计		181	2712	
公共课程学时占比			28.3%	
选修课程学时占比			10.7%	
实践性教学学时占比			64.9%	

八、 实施保障

(一) 师资队伍

本方案实施需构建一支由大数据专业带头人、骨干教师、“双师素质”教师、企业数据专家或技术骨干共同参与的团队，生师比建议不高于 18:1；具备研究生学历的教师占专任教师的比例应达到 35%以上；高级职称教师占专任教师的比例应达到 30%以上；在大数据专业基础课与专业课中，“双师素质”教师比例需达到 50%以上；兼职教师数占专业课与实践指导教师总数的比例应达到 40%以上。

1. 专业带头人

每个大数据专业校企双方各配置 1 名专业带头人。校内专业带头人需具备副高级及以上技术职称，从事大数据教学与研究 10 年以上；对大数据领域的前沿技术、行业动态、岗位需求等有深刻洞察，能精准把握大数据专业建设与教学改革方向，具备专业发展规划能力；主持过省级以上科研或教研项目；与企业保持紧密联系，在行业内享有较高声誉。专业带头人必须为“双师素质”教师。校外专业带头人则是大数据领域的资深专家，在行业或企业中具有广泛的影响力。

2. 骨干教师

大数据专业教学团队应配备 3 名以上骨干教师。骨干教师需具备中级及以上职称，从事大数据教学与研究 5 年以上，具备大数据理论与实践的丰富经验；能承担 2 门以上专业课程，具备课程开发及教学设计能力，能灵活运用多种教学资源 and 手段组织教学；能开发校本教材、实训指导书，制作多媒体教学课件，并建设高质量的网络资源共享课程；通过校企合作企业挂职锻炼，熟悉大数据应用、分析及管理的现状与发展趋势，了解毕业生就业岗位需求；骨干教师同样需为“双师素质”教师。

3. “双师素质”教师

“双师素质”教师需具备高等学校助理讲师（或以上）教师技术职务，年度考核合格，并满足以下条件之一：近五年内有两年（可累计）以上的大数据相关企业工作经历；近五年内有三年（可累计）以上的大数据相关企业兼职工作经历；近五年内主持（或主要参与）2 项大数据应用技术研究项目，且成果已被企业采纳，取得良好效益；近五年内主持（或主要参与）两项校内大数据实践教学设施建设或技术提升项目，成效显著，在同类院校中处于领先地位；拥有中级（或以上）大数据相关专业技术职称或国家注册执业资格证书、职业资格证书。其他情况可由学院教学指导委员会根据实际情况认定。

4. 兼职教师

企业兼职教师应具备熟练的大数据岗位技术能力和一定的教学水平，从事大数据相

关工作3年以上；拥有中级以上专业技术职务、高级工以上职业资格或在大数据行业内享有盛誉，具备丰富实践经验和特殊技能的“能工巧匠”；在承担教学或实践指导任务前，需接受必要的教育教学培训；企业兼职教师需承担50%以上的大数据专业实践课程及顶岗实习教学任务，形成稳定的企业兼职骨干教师队伍。

5.本专业教师实际配备情况

本专业已配备校企专业带头人、骨干教师、企业兼职教师等，形成了结构合理、能力互补的专业教学团队，具体人员结构参见表14。

表14 校内主要专任教师配置情况一览表

专任教师			兼职教师	
专业带头人	骨干教师	双师素质教师	企业兼职带头人	企业兼职教师
1	3	9	1	4

(1) 校内专任教师

校内专任教师13人，其中，博士学位2人，硕士学位3人，学士学位8人。副高及以上职称6人，讲师5人，助教2人；其中双师型素质教师9人。专任教师老中青结合，梯队合理，符合高职教学的要求。

(2) 企业兼职教师

现有企业兼职教师5人。

(二) 教学设施

校内有3个实训室包括：计算机综合实训室1、计算机综合实训室2，AI大模型实训室，可以满足专业课程项目化、“理实一体化”教学需要。

表15 校内实习基地情况一览表

序号	实训室名称	主要设备名称及数量
1	计算机综合实训室1	学生电脑55台 服务器1台 投影仪1台
2	计算机综合实训室2	学生电脑55台 服务器1台 投影仪1台
3	AI大模型实训室	学生电脑85台 服务器1台 投影仪1台
4	腾讯云高校云计算与人工智能实训中心	服务器1台 交换机4台

		多媒体中控台1套 电视机1套 电脑主机1台
5	智谱AI高校实训中心	服务器1台 交换机4台 多媒体中控台1套 电视机1套 电脑主机1台
6	帆软数据分析与商业智能实训中心	服务器1台 交换机4台 多媒体中控台1套 电视机1套 电脑主机1台 自动驾驶实训小车1套 车路协同沙盘1套
7	华云天下云计算与大数据实训中心	管理服务器1台 互联交换机4台 多媒体中控台1套 电视机1套 电脑主机1台 配套机柜1套
8	大同市数据标注实训中心	服务器1台 交换机4台 多媒体中控台1套 电视机1套 电脑主机1台 标注平台2套

按照“统筹规划、互惠互利、合理设置、全面开放、资源共享”的原则，我院大数据技术与应用专业与本地 IT 企业以及北京等外地 IT 企业合作，已建立了 5 个校外实训基地。学生通过在校外实训基地顶岗实习（毕业综合实践），以实际工作项目为主要实习任务，以“准职业人”身份参与企业真实工作环境的锻炼，积累工作经验，培养综合职业素质与能力，从而完成从学生到企业员工的个人身份“蜕变”。

表 16 校外实训基地一览表

序号	名称	岗位类型
1	阿里巴巴科技（北京）有限公司	ETL 工程师 大数据开发工程师 数仓工程师 大数据实施与运维工程师
2	山西讯飞人工智能科技有限公司	大数据开发工程师 数仓工程师 大数据实施与运维工程师
3	帆软软件有限公司	BI 报表工程师 数据分析师
4	北京京东乾石科技有限公司	ETL 工程师 大数据开发工程师 数仓工程师 大数据实施与运维工程师

5	华为软件技术有限公司	ETL 工程师 大数据开发工程师 数仓工程师 大数据实施与运维工程师爬虫工程师
---	------------	--

（三）教学资源

1.教材资源

教材是教学内容的载体，可以呈现教学大纲的内容，也可以体现教学方法。内容适度、结构合理的教材是教学质量保证的重要因素，建议从以下几方面加强教材建设。

（1）校企合作共建“理实一体化”教材

专业组教师要联合企业一线技术专家，紧贴生产实际，合作完成教材编写。教材要将真实项目引入教材，实现理论知识学习和实际应用一体化；教材要面向教学过程、结合学生实际合理设置理论教学和技能训练环节，实现“教、学、做”甚至是“教、学、做、考”合一。

教材以项目为核心，每一教学单元建议采用教学导航、课堂讲解、课堂实践、课外拓展的环节开展教学。教学单元结束后，通过“单元实践”进一步提升技能；相关课程结束后，通过“综合实训”提升学生的综合能力。

（2）选用优质的国家级高职高专规划教材

充分利用多年来各出版社的教材建设成果，尤其是国家级“十四五”规划教材、“教育部高职高专规划教材”“21世纪高职高专教材”等精品教材、优质教材，根据本专业课程和教学要求选用合适的教材。

2.网络资源

本专业积极开发和建立专业数字化教学资源库，目前已经在高校教辅平台（<http://yuanxiao.boxuegu.com>）建成了100多门网络资源，通过大力推进网络课程教学，促使学生实现课前课后的持续性自主学习，提升学习成效。

3.其他资源

鼓励教师在教学过程中充分利用国家教学资源库等公共教学资源。

（四）教学方法

课程教学要以职业岗位能力需求为导向，以提高学生素质和技能为核心，以学生高质量就业为目标。在教学中实现课程教学内容与职业标准相对接、课程教学过程与生产过程相对接。坚持“以学生为主体，以教师为主导”的教学原则，强调“学中练、练中学”的教学模式。注重培养学生的实践动手能力，借助多种先进教学方法和手段，采用课内实践、项目实践、综合实践相互衔接的一体化教学方式把“学生实践操作”贯穿于

整个教学过程中。

1. “引导启发”式教学方法

教学过程中，对于教学内容涉及的新概念和新技术，主要采用“引导启发”式教学方法进行概念的引入和讲解。引导启发式教学法可以让学生学习从传统的被动接受转变为主动认知。主要通过创设情景、比较分析、发现并提出问题、思考交流、查阅资料以及尝试解决问题等手段相结合的方式激发学生认知初期的学习积极性和主动性，从一开始就调动学生的思维，让学生主动参与到各个教学环节中，切实做到“以学生为主体”。学生在主动思考、分析、解决问题的过程之中可以不断提高自己分析和解决问题的能力。

2. “案例分析，任务驱动”式教学方法

结合本课程实际应用性强的特点，在教学中广泛采用“案例分析，任务驱动”的教学方法。针对不同的教学内容，首先选取既能涵盖教学知识点又能体现其实际应用环境的典型案例，通过运行演示让学生明确程序的功能，并引出实现功能要解决的问题，接着让学生带着问题有针对性地听教师对案例程序的设计过程进行的详细分析和讲解，在此过程中体会和理解如何应用相关知识点来解决实际问题，然后对案例中涉及的知识点进行概括和总结。最后教师提出与典型案例相关联的课内实践任务，让学生在独立完成课内实践任务的过程中加深对所学知识、技术及方法的理解和掌握程度，达到趁热打铁、即学即用的教学效果。

3. “小组讨论”式教学方法

在教学过程的各个环节和其他教学方法中，都可以穿插采取“小组讨论”式教学方法，例如，在布置课内实践任务的时候，教师可以对学生进行分组，并确定每个小组的组长，在学生独立完成课内实践任务之后，让学生之间以组为单位互相检查任务的完成情况，通过分析同组成员的程序代码并与自己的进行对比，来拓展自己的编程思路，最后小组学生共同讨论并总结完成此任务的不同实现方法，从中选取最优解决思路和方案以协作的方式设计程序进而完成教师布置的任务。通过“小组讨论”式教学法不但可以增强学生的创新能力，拓展学生的程序设计思想，而且还可以通过小组内评比、小组间评比在一定程度上激发学生的竞争意识，培养学生的个人组织管理能力和协同工作能力。

（五）教学评价

科学的教学质量评价体系是检验人才培养方案实施效果和修订人才培养方案的有效途径。对于不同的课程类型，分别实施对应的考核办法。基本能力课程和岗位能力课程由学院教师考核；毕业设计和顶岗实习课程由校内外指导教师共同实施考核。

1.评价机制建立

(1) 建立由学院和合作企业共同参与的教学质量评价运行机制；

(2) 建立学生综合素质的评价制度，并建立学生自评、互评和教师评价、企业评价、社会评价相结合的综合评价体系；

(3) 建立毕业生跟踪调查制度，完善企业对毕业生满意度调查、学生和家长对学校的满意度调查运行机制；

(4) 专业指导委员会负责对来自企业、家长、毕业生的质量评价结果进行分析，对人才培养方案进行论证、审核和完善并用于新一轮人才培养过程。

2.不同类型课程考核办法

(1) 公共基础课程和专业拓展课程：采用过程考核与期末考试相结合的方式进行考核。过程考核主要考查学生的知识积累和素质养成，依据作业、课堂表现、考勤记录等。期末考试以笔试、机试等形式进行，重点在于考核学生的知识运用能力。

(2) 基本能力课程和岗位能力课程：考核与评价采用“过程考核+技能考核”的方式。课程整体成绩由过程考核成绩和技能成绩两部分汇总得出。考核时按照项目分别考核，考核成绩是项目考核成绩的累计。每个项目成绩都是从知识、态度、技能3方面考核，考核主要依据提交的成果、平常表现及小组互评的结果进行，考核方式可采用笔试、机试等方式进行。

(3) 毕业设计：由校内指导教师和企业指导教师共同评定，以校内评价为主，根据论文完成效果按“优、良、中、及格、不及格”五个等级给出考核成绩。

(4) 顶岗实习：由企业指导教师和学院指导教师共同考核学生成绩，按“优、良、及格、不及格”四个等级给出考核成绩。

①学院指导教师对学生的考核：根据学生在实习管理平台上签到、提交实习周志及实习总结等的完成情况以及在企业的表现对学生进行考核，考核成绩占顶岗实习总成绩的70%；

②企业指导教师对学生的考核：学生的顶岗实习工作可以在不同单位或同一单位的不同岗位进行，企业根据学生在顶岗实习期间的表现，如专业技能、工作态度、创新意识、团队协作、遵守企业管理制度等方面对学生进行考核。实习单位指导教师评价占顶岗实习总成绩的30%。

表 17 校内指导老师考核模板

考核项目	考核内容	项目占比
------	------	------

实习安排	选择学校联系的实习单位或自主联系实习单位并经学校批准，按时报到参加实习。	10%
实习过程	遵守实习纪律和实习规定，态度积极。	15%
	按专业培养要求，发挥自己的特长，认真完成实习任务。	15%
	积极配合指导教师的工作，乐于接受别人的意见，团队合作意识强，表现良好。	15%
	爱岗敬业，乐于助人，积极工作，受到实习单位同事的好评。	10%
实习文件	实习周志填写认真，提交及时，完成 24 篇以上的日志。	5%
	实习报告撰写规范，有体会，有感想，全文字数不少于 3000 字。	5%
	校外指导教师过程评价总分 80 分以上。	5%
	学院要求的其他实习文件都按时填写提交。	5%
实习管理平台使用	每日通过实习管理系统签到，自动上报位置。	5%
	上传在实习期间的岗位工作、拍摄并上传有代表性的工作场景的照片 24 张以上。	5%
	针对实习，与实习指导老师进行交流互动，并根据老师的指导和要求改进。	5%

表 18 企业指导教师考核模板

考核项目	考核内容	项目占比
劳动素质	劳动纪律：顶岗实习期间出勤率高，无迟到、早退、旷工，病事假按规定履行请假手续。	10%
	工作态度：热爱岗位工作，工作积极主动，完成任务及时，能吃苦耐劳，精益求精。	10%
技能水平与职业素质	专业技能：分优秀、良好、合格、不合格四个等级。由各专业与实习单位具体制定、细化评价标准。	8%
	专业知识：分优秀、良好合格不合格四个等级。由各专业与实习单位具体制定、细化评价标准。专业知识评价着重评价学生知识的应用能力。	8%
	工作成果：分优秀、良好、合格与不合格四个等级。由各专业与实习单位具体制定、细化评价标准。若以产品的形式体现实习成果，则只有合格和不合格两个等级。	12%

	对实习单位的贡献：分优秀、良好合格不合格四个等级。由各专业与实习单位具体制定、细化评价标准。对贡献的评价着重评价学生给企业带来了什么直接或者间接的效益。	8%
	质量意识：分优秀、良好、合格与不合格四个等级。由各专业与实习单位具体制定、细化评价标准。	8%
	创新意识：分优秀、良好、合格与不合格四个等级。由各专业与实习单位具体制定、细化评价标准。	8%
	协作意识：分优秀、良好、合格与不合格四个等级。由各专业与实习单位具体制定、细化评价标准。	8%
工作素质	独立工作能力：在规定的时间内，按照工作标准及规范独立完成工作任务。	6%
	组织协调能力：在工作过程中表现出较强的组织能力和协调能力。	4%
	沟通能力：准确表达自己的思想和意见，采纳别人合理的建议，说服别人采纳自己合理的建议。	6%
	工作执行能力：严格按照岗位工作规范、技术标准完成工作任务。	4%

（六）质量管理

1.教学质量管理的

学院形成和建立了行之有效的教学管理制度和教学质量监控体系，对规范正常教学秩序、严格教学管理，保证教学质量起到了积极的保障作用。

（1）教学管理

①日常教学管理。为保证人才培养方案的有效实施，按照教务处统一的教学运行文件，教务处及系（部），对学院教学运行进行日常检查、抽查和学期检查。一般采取听课、检查任课教师的教学文件、召开学生座谈会、对学生进行问卷调查等形式，对出现的问题及时纠正改进，以确保方案的正常运行。

②建立教学工作例会制度。根据学院教学工作需要，由教务处协助主管教学副院长定期和不定期召开教学工作会议，全体系（部）主任及相关部门人员参加。通过教学工作例会，传达并学习最新职教发展动态和教学改革理念，布置学院教学发展改革任务，了解系（部）日常教学及专业、课程建设工作进展情况，研究和处理人才培养方案执行中出现的各种问题等。

③系（部）教学管理。系（部）定期召开专业主任会议和任课教师会议，及时掌握教学过程情况，总结教学工作和教学管理工作经验，及时研究解决教学过程中出现的问题。各专业要在每学期初制定工作计划，组织集体备课、观摩教学、开展教学研究，了解教师教学进展情况，按学院要求进行教学检查。

（2）教学质量监控体系

①教学督导委员会组织机构

建立院系两级教学督导委员会，分级管理，分工负责，协同监控。

院级教学督导委员会由学院院长任主任，分管教学工作和学生工作的两位副院长任副主任，同时聘请具有丰富教学经验的在职或离退休教师、具有丰富管理经验的教学管理人员组成大同数据科技职业学院教学督导委员会。院级教学督导委员会由督导中心牵头，以教学目标和主要教学环节的宏观监控为主，在院领导的直接领导下，负责全校教学质量监控工作的总体协调，确保教学质量的稳步提高。主要工作职责：一是对专业设置的论证、专业人才培养方案及相关教学文件的审核；二是通过深入课堂、实验室、实习基地，客观掌握教学运行的全过程，提出督导建议，为学院有关教学决策提供参考依据。

系级教学督导委员会由系主任负责，成立由校企合作工作委员会和专家、优秀毕业生代表组成的人才培养质量监控小组。系级教学督导委员会的主要职责：以教学过程自我监控为主，在主要负责人的领导下，负责对本单位的整体教学工作、教师的教学情况、学生的学习情况进行监控。负责组织各专业的听课、试卷命题、阅卷、试卷质量分析、毕业设计质量分析等工作，并通过学院、系部、专业教研室组织的各类检查评估（教案、作业布置与批改、教学进度计划、学生评教、教师评学、教研活动的开展等），严把各个教学环节的质量。

②日常教学督导

听课制度：院级领导每月听课次数不少于1次；中层干部每周听课不少于1次；系（部）主任、副主任及系（部）书记每周听课不少于2次。学院和系（部）各级党政干部深入教学第一线，及时了解教学情况，倾听师生意见，发现并解决教学中存在的问题，避免教学一线与管理层的脱节，保证教学管理工作的针对性和有效性。

学生教学信息员制度：以专业班级为单位，确定思想品德优良，有参与教学管理的积极性，善于联系老师和同学，能客观反映广大学生的意见学生代表和学生干部，举行学期座谈会，填写任课教师评分表，给学生以畅通的渠道反映本系、本专业的教学管理、办学条件和教学质量中存在的问题并对教学提出意见和建议，使系部的管理和教学更加贴近学生、贴近实际。

教学检查与管理制度：从学期初到学期末，院、系两级安排不少于2次的集中教学检查，采取听（听课、召开座谈会听取师生的反映）、看（查看教学条件和管理软件）、查（抽查教案、学生作业、实验报告、实习报告、课程设计、毕业设计等）、评（对教学条件、状态、效果进行评价）。教学情况的检查工作贯穿始终，发现问题及时反馈并解决落实。

2.制度保障

为保证人才培养方案的执行，在教学运行中严格执行学院制定的教学工作规范、教学计划、课程标准和教学进程，严格教学事故的认定与处理，严格执行教学评价制度，严格执行课堂教学和实践教学过程的检查制度，严格教学文件的规范管理，保证人才培养方案的顺利实施、教学秩序的稳定和教学质量的提高。

（1）教师管理制度

大同数据科技职业学院专业带头人（负责人）管理办法

大同数据科技职业学院骨干教师选聘管理办法

大同数据科技职业学院教师培训工作管理办法

大同数据科技职业学院外聘教师聘任管理办法

大同数据科技职业学院“双师”素质教师队伍建设管理办法

大同数据科技职业学院校企人员互聘管理办法

大同数据科技职业学院教师到企业实践锻炼管理办法

大同数据科技职业学院教师年度考核办法

大同数据科技职业学院教师系列津贴量化考核办法

大同数据科技职业学院教师任课管理办法

大同数据科技职业学院教师业务档案管理办法

大同数据科技职业学院进一步加强师德师风建设的实施细则

（2）教学管理制度

大同数据科技职业学院教师教学工作规范条例

大同数据科技职业学院教师课堂教学行为规范

大同数据科技职业学院关于加强课堂教学建设提高教学质量的实施细则

大同数据科技职业学院教材选用及征订管理办法

大同数据科技职业学院校本教材建设管理办法

大同数据科技职业学院教师编写教案若干规定

大同数据科技职业学院课程表编排规程及运行管理办法

大同数据科技职业学院关于调课、停课的有关规定

大同数据科技职业学院教学事故认定和处理办法

大同数据科技职业学院关于学期教学检查的规定

大同数据科技职业学院听课制度

大同数据科技职业学院教师互评工作实施办法

大同数据科技职业学院教师评学工作办法

大同数据科技职业学院学生评教工作实施办法
大同数据科技职业学院教师综合评价工作实施办法
大同数据科技职业学院学生教学信息员工作管理制度
大同数据科技职业学院课程建设项目管理办法（试行）
大同数据科技职业学院考试工作管理办法
大同数据科技职业学院期末命题办法
大同数据科技职业学院考试及考场纪律
大同数据科技职业学院考教分离制度
大同数据科技职业学院监考人员须知
大同数据科技职业学院阅卷须知
大同数据科技职业学院考试违规处理办法
大同数据科技职业学院毕业考核管理规定
大同数据科技职业学院毕业设计工作规定
大同数据科技职业学院教学指导委员会章程
大同数据科技职业学院教研活动实施办法
大同数据科技职业学院系（部）教研室集体备课暂行规定
大同数据科技职业学院各系、部教研室工作暂行规定
大同数据科技职业学院教育教学督导工作条例
大同数据科技职业学院学生实习管理规定
大同数据科技职业学院专业设置管理办法（试行）
大同数据科技职业学院关于加强学院专业（群）建设的实施意见

九、 毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的课程，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，并且成绩全部合格，学分达到 181 分，方可毕业。鼓励学生在校期间取得相应职业技能等级证书。

4.专业主要带头人简介

姓名	柴巧叶	性别	女	专业技术职务	教授	学历	本科
		出生年月	1964-10	行政职务		双师素质情况	双师型
学历、学位获得时间、毕业学校、专业		1987年7月，毕业于山西大学 数学专业 本科 2007年7月，毕业于山西大学 计算机应用技术专业 工学硕士					
主要从事工作与研究方向		主要从事高职院校计算机类专业教学工作、曾担山西金融职业学院任信息技术系主任、教务处长等。 研究方向：计算机应用技术、大数据技术、职业教育等。					
本人近三年的主要工作成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 2 篇；出版专著（译著等） 部。							
获教学科研成果奖共 项；其中：国家级 项，省部级 项。							
目前承担教学科研项目共 项；其中：国家级项目 项，省部级项目 项。							
近三年拥有教学科研经费共 万元，年均 万元。							
近三年授课（理论教学）共 384 学时；指导毕业设计共 60 人次。							
最具代表性的教学科研项目和成果	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	EI论文 题目：Research on the Application of Computer CNN in Image Recognition Journal of physics Conference Series part D(物理学会议杂志系列D部分) Volume 1915(卷1915) Online ISSN:1742-6596(出版编号:1742-6596) Print ISSN:1742-6588(印刷编号:1742-6588)	EI论文 论文收录及引用检索报告-报告 编号：EI-CH-20210906（山西大学图书馆2021年9月6日）			独立	
2	国家实用新型专利 专利名称：一种基于人工智能的家居环境管理系统 专利号：ZL 2019 2139333. 3	国家专利 国家知识产权局 授权公告日：2020年07月24日			独立		

	3	论文 题目：大数据在计算机信息处理中的应用探讨	学术期刊：软件 主管：中国科学技术协会 主办：中国电子学会 天津市电子学会 发表时间：2021年12期			独立	
	4						
最具代表性的社会服务和技术研发项目	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1						
	2						
	3						
	4						
目前承担的主要教学工作	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	大数据技术	计应2001-02	88	128	必修	2021.9-12
	2	大数据分析	计应2003-04	85	128	必修	2022.3-6
	3	多媒体技术	计应2001	45	64	必修	2022.9-12
	4	计算机网络技术	计应2002	43	64	必修	2023.3-6
教学管理部门审核意见	同意						



5.教师基本情况表

序号	姓名	性别	年龄	所学专业	学历、学位情况	职称	双师素质情况 (职业资格证书及等级)	拟任课程	专职/兼职	现工作单位 (兼职教师填写)
1	柴巧叶	女	59	计算机应用技术	研究生硕士	教授		Linux操作系统	专职	
2	李茹	女	60	计算机应用技术	研究生博士	教授		MySQL数据库	专职	
3	彭新光	男	68	计算机应用	研究生博士	教授		数据挖掘基础	专职	
4	郑静	女	61	软件工程	研究生硕士	教授		信息技术	专职	
5	李锋涛	男	38	计算机应用技术	研究生硕士	讲师		Jave程序设计、Hadoop系统及应用	专职	
6	叶春阳	男	33	生物科学	研究生硕士	讲师		Hive数据仓库技术	专职	
7	罗学勇	男	37	计算机科学与技术	本科学士		高级系统架构师/中级系统分析师	Python程序设计、数据采集与ETL	专职	
8	朱建刚	男	37	信息管理与信息系统	本科学士		高级项目经理	Shell脚本编程	专职	
9	廖剑彬	男	36	计算机及应用	本科学士		中级系统工程师	数据可视化技术、HTML5网页设计	专职	
10	张四伟	男	36	计算机科学与技术(软件工程)	本科学士		中级项目经理	Spark大数据技术与应用	专职	
11	李永刚	男	34	计算机科学与技术	本科学士		中级软件设计师	HBase数据库技术	专职	
12	姜涛	男	39	计算机科学与技术	本科学士		中级软件设计师	专业英语	专职	
13	李红蕾	男	42	电子信息工程	本科学士		中级软件设计师	网络爬虫技术	专职	
14	代立冬	男	47	信息工程	研究生硕士		高级工程师	数据可视化技术	兼职	北京白鲸开源科技有限公司
15	胡文博	男	41	计算机	本科学士		技术总监	Spark大数据技术与应用	兼职	阿里云计算有限公司

16	赵乾坤	男	50	大数据技术	研究生硕士		首席技术官	HBase数据库技术	兼职	北京诸葛云游科技有限公司
17	王晓野	男	43	大数据技术	研究生硕士		资深架构师	网络爬虫技术	兼职	亚马逊公司
18	毛剑	男	41	大数据技术	研究生硕士		项目总监	HTML5网页设计	兼职	上海宽娱数码科技有限公司(B站)

注：可续页。

6.主要课程开设情况表

序号	课程名称	课程总学时	课程周学时	授课教师	授课学期
1	Linux操作系统	64	4	柴巧叶	1
2	MySQL数据库	64	4	李茹	1
3	Java程序设计	96	6	李锋涛	2
4	Python程序设计	96	6	罗学勇	2
5	Hadoop系统及应用	96	6	李锋涛	3
6	Hive数据仓库技术	64	4	叶春阳	3
7	数据采集与ETL	64	4	罗学勇	3
8	Shell脚本编程	32	2	朱建刚	3
9	数据可视化技术	64	4	廖剑彬	4
10	Spark大数据技术与应用	96	6	张四伟	4
11	HBase数据库技术	64	4	李永刚	4
12	专业英语	32	2	姜涛	4
13	网络爬虫技术	32	2	李红蕾	4
14	数据挖掘基础	32	2	彭新光	4
15	HTML5网页设计	32	2	廖剑彬	5

7.专业办学条件情况表

专业开办经费金额（元）	430万	专业开办经费来源			校企共建		
本专业专任教师人数	13	副高及以上职称人数	6	校内兼职教师数	6	校外兼职教师数	5
可用于新专业的教学图书（万册）	1	可用于该专业的仪器设备数	201（台/件）		教学实验设备总价值（万元）	171.82	
其它教学资源情况	<p>1.教材资源：Python快速编程入门（第2版）、MySQL数据库原理、设计与应用（第2版）、Linux网络操作系统项目化教程、数据结构（Python语言描述）（微课版）、Python数据分析与应用：从数据获取到可视化、Hive数据仓库应用、数据清洗与ETL技术、Python数据可视化、Spark大数据分析与实战、Hadoop大数据技术原理与应用（第2版）、NoSQL数据库技术与应用、Flink编程基础、Python数据挖掘与机器学习。</p> <p>2.网络资源：本专业积极开发和建立专业数字化教学资源库，目前已经在高校教辅平台（http://yuanxiao.boxuegu.com）建成了100多门网络资源，通过大力推进网络课程教学，促使学生实现课前课后的持续性自主学习，提升学习成效。</p> <p>3.其他资源：鼓励教师在教学过程中充分利用国家教学资源库等公共教学资源。</p>						
主要专业仪器设备装备情况	序号	专业仪器设备名称	型号规格	台（件）	购入时间		
	1	电脑主机	主要功能： 用于教师教学演示使用 技术参数： 操作系统：Windows 11 家庭中文版 CPU型号：英特尔i7-13700KF 内存容量：64GB(32G×2) 套装 DDR5 5200 固态硬盘容量：1T SSD+8T机械 显卡芯片：RTX 4080 显存容量：16GB 键鼠套装：USB	5	2023年12月		

	2	学生电脑	<p>主要功能： 用于学生练习案例使用</p> <p>技术参数： 操作系统：Windows 11 家庭中文版 CPU型号：英特尔i7-13700KF 内存容量：32GB（16GBx2） 固态硬盘容量：2T SSD 显卡芯片：华硕ATS-GeForce RTX4060-O8G-GAMING 巨齿鲨 显存容量：8GB 键鼠套装：usb</p>	195	2023年12月
	3	服务器	<p>主要功能：用于机房网络管理、数据存储与共享、支持多用户同时访问各类教学资源及运行教学相关应用程序等，保障教学活动的高效、稳定开展。</p> <p>技术参数： 操作系统：Windows Server 2022 Datacenter CPU 型号：英特尔酷睿 i9-14900K 内存容量：128GB (64G×2) 套装 DDR5 6000 固态硬盘容量：2T NVMe SSD 机械硬盘容量：16T 显卡芯片：RTX 4090 显存容量：24GB 网络接口：双千兆以太网接口 电源供应：1200W 全模组金牌电源 机箱：4U 标准服务器机箱 散热系统：冗余风扇设计</p>	9	2023年12月

	4	交换机	<p>主要功能：支持机房 Internet 接入及局域网的连通</p> <p>技术要求： 24个10/100Base-T RJ45端口 2个10/100/1000Base-T端口 支持四元绑定、 ARP/IP/DoS防护、802.1X 认证 支持IEEE 802.1Q VLAN、 QoS、ACL、生成树、组播、 IPv6 支持端口安全、端口监控、 端口隔离 支持Web网管、CLI命令行、 SNMP 能为中小型企业提供更简捷、 更便利、更安全的网络体验</p>	16	2023年12月
	5	多媒体中控台	<p>主要功能：为使教师授课声音传送、课堂控制达到理想效果所必须的综合控制台。</p> <p>技术要求： 1.多媒体中控台主要功能扩展及外接设备接口，包括但不限于 HDMI、VGA、VIDEO、立体声、话筒、网络、USB、电源接口等，支持台式微型计算机、便携式计算机、数字展台输入； 2.功放； 3.音箱； 4.麦克风</p>	5	2023年12月
	6	投影仪	<p>主要功能： 用于老师屏幕电脑演示</p> <p>技术参数： 标准分辨率：1080P、显示技术：3LCD 爱普生（EPSON）CB-FH52 投影仪</p>	3	2023年12月

	7	电视机	主要功能： 用于老师电脑操作演示学生学习 技术参数： 150寸	5	2023年12月
专业 实习 实训基地 情况	序号	实训基地名称	合作单位	校内/外	实训项目
	1	计算机综合实训室1	大同数据科技职业学院	校内	Python编程实践 Linux操作系统实践 MySQL操作实践
	2	计算机综合实训室2	大同数据科技职业学院	校内	Hadoop系统及应用实践 数据仓库应用实训 数据分析技术实训 数据可视化技术实践 大数据平台运维基础 实践
	3	AI大模型实训室	大同数据科技职业学院	校内	Spark 技术与应用实训 分布式存储技术与应用 实践 大数据实时计算技术与 应用实践
	4	腾讯云高校云计算与 人工智能实训中心	腾讯云计算（北京）有 限责任公司	校内	大数据实时计算技术 与应用实践
	5	智谱AI高校实训中心	北京智谱华章科技有限 公司	校内	大数据实时计算技术 与应用实践
	6	帆软数据分析与商业 智能实训中心	帆软软件有限公司	校内	数据分析技术实训 数据可视化技术实践

7	华云天下云计算与大数据实训中心	华为软件有限公司	校内	分布式存储技术与应用实践 数据仓库应用实训
8	大同市数据标注实训中心	广州文远知行科技有限公司	校内	数据采集与分析综合实训
9	阿里云实训基地	阿里巴巴科技（北京）有限公司	校外	顶岗实习
10	山西讯飞人工智能科技有实训基地	山西讯飞人工智能科技有限公司	校外	顶岗实习
11	帆软实训基地	帆软软件有限公司	校外	顶岗实习
12	北京京东乾石科技实训基地	北京京东乾石科技有限公司	校外	顶岗实习
13	山西讯飞人工智能科技有限公司实训基地	华为软件技术有限公司	校外	顶岗实习

8. 申请增设专业建设规划

一、专业建设总体目标

通过创新人才培养模式、优化课程体系、强化师资力量、加深校企合作、完善国际化教育，打造具备前沿技术应用能力与创新思维的高素质复合型人才，提升大数据专业的教学质量与行业影响力，力争成为国内一流、国际知名的大数据技术人才培养基地。

具体包括以下几点：

1. 培养目标：培养掌握大数据理论与技术，具备数据分析、数据开发和跨学科能力的复合型人才，适应数字经济发展的多样化需求。

2. 课程目标：构建以数据标注、数据分析、云计算和大数据应用为核心的前沿课程体系，强化实践环节，确保学生具备行业领先的技术能力与项目实施水平。

3. 师资目标：建设一支具有国际视野、行业背景、双师型资格的高水平教师团队，推动专业教学与行业实践无缝衔接，确保专任教师达到 30 人以上，其中硕士及以上学历教师比例达到 70% 以上，副高级以上专业技术职务的教师比例达到 40% 以上。

4. 科研与创新目标：推动专业科研创新，结合前沿数字技术，开展具有行业影响力的科研项目和实践教学，增强专业的创新能力与社会服务能力，每年申报科研项目不少于 5 项，发表学术论文不少于 10 篇。

5. 校企合作目标：通过深度校企合作，建立协同创新平台，拓展学生的实训与就业渠道，实现人才培养与产业需求的精准对接，争取签署不少于 20 份合作协议。

6. 国际化目标：加强与国际知名高校和行业机构的合作，提升专业国际化水平，为学生提供国际交流与发展平台，培养具有全球竞争力的数据人才。

二、课程体系建设规划

《大数据专业课程体系建设规划（2024-2029）》

1. 总体目标：未来五年，大数据专业课程体系将聚焦技术创新与行业需求，整合数据分析、机器学习、云计算等新兴技术，构建以实践为导向、技术为支撑的课程体系，培养具备实战能力和创新思维的复合型人才。

2. 课程优化方向：

数据分析与可视化：引入 Pandas、Matplotlib 等工具课程，提升学生的数据处理与可视化能力。

大数据架构与管理：开设 Hadoop、Spark 等大数据技术课程，增强学生的系统构建能力。

机器学习与 AI 应用：教授机器学习、深度学习等技能，提升数据挖掘与分析能力。

数据伦理与法律：加强数据安全和隐私保护课程，培养学生的社会责任感。

跨学科课程：与人工智能、云计算等学科结合，培养学生跨领域创新能力。

3. 课程模块：

基础模块：提供数据科学基础与编程技能训练。

核心技术模块：涵盖大数据处理与分析、机器学习等前沿技术课程。

跨学科与创新模块：结合人工智能与商业分析，培养技术整合能力。

实践模块：通过项目式教学和企业合作，提升学生实践能力。

4. 教学模式：

项目驱动式教学：通过实际项目推动学生将理论应用于实践。

混合式教学：结合线上线下资源，提升学生自主学习能力。

个性化学习路径：根据学生兴趣提供灵活的课程选择。

5. 资源开发与校企合作：

教材与资源：开发大数据领域的数字教材与资源。

校企合作：引入企业导师与实习项目，增强课程实践性和行业对接。

6. 评价与反馈：

课程评价：通过多方反馈优化课程内容与教学方法，确保教学质量持续提升。

三、实习实训基地建设

在未来三年内，计划新建设 5 个大数据专业教学实验室，确保每个实验室年均接纳学生人数不少于 200 人次，并每年开展不少于 20 场校内教学研讨会，邀请行业专家参与，提升教学质量。同时，研发中心将每年申报国家级、省级科研项目不少于 5 项，发表学术论文不少于 10 篇，其中核心期刊论文不少于 5 篇。在山西省内建立不少于 10 个校外实训基地，每年为学生提供实训岗位不少于 500 个，并与省内优秀企业、科研机构等签订不少于 20 份合作协议。每年举办不少于 10 场专业实训活动，确保参与学生人数不少于 500 人次，并实施顶岗实习项目，确保每年参与顶岗实习的学生比例不低于 80%。

四、师资队伍建设

以教学科研为中心，注重提高学历层次和职称结构，加大人才引进力度。以培育专业带头人为龙头，提高教学水平为主导，建设一支教学优良、科研突出、社会服务能力强的师资队伍。计划在3年内，校内培养或从企业引进1名大数据领域的专家，培养骨干教师3名，确保双师素质教师的比例达到100%。通过岗前培训、导师制度、双向培训等方式，提高教师的教学与研究水平，并通过“校企互聘共培”的方式，充实兼职教师队伍，鼓励专任教师到企业实践，确保每位教师都有实践锻炼机会。通过多种途径提高教师素质，争取在三年内建立一支教育理念先进、实践能力强、教学水平高的双师结合优化的教学团队。

9. 申请增设专业的论证报告

经过专家论证组认真的研究分析和讨论：

1. 学院拟增设的“大数据技术”专业，对推动新时期国家发展战略、解决社会需求、推动区域经济及社会进步等具有积极的作用。

2. 该专业有详实的专业设置人才需求调研报告；有可遵循的专业教学标准和科学、规范、完整的专业人才培养方案。

3. 该专业具备完成专业人才培养所必需的教师队伍和教学辅助人员；具备所必需的经费和校舍、仪器设备、实习实训场所、图书资料等办学条件。

4. 有保障开设本专业可持续发展的规划和相关制度。

综上所述，专家组一致认为学校设置“大数据技术”专业切实可行，同意增设该专业。

姓名	专业领域	所在单位	行政和专业职务	联系电话	签名
皇甫勇兵	人工智能	山西省能源职业学校	副校长/副教授	15035160580	皇甫勇兵
王瑞	电子信息	山西职业技术学院	系主任/副教授	15935129091	王瑞
陈炯	人工智能	山西职业技术学院	系主任/副教授	13485340280	陈炯
曹琳静	电子商务	山西职业技术学院	系主任/副教授	18635158018	曹琳静
郝志刚	艺术设计	山西职业技术学院	系主任/教授	13994249476	郝志刚
陈长宏	软件开发	传智教育集团	研究院院长	18611956106	陈长宏

<p>校内专业设置 评议专家组审议 意见</p>	<p>1.大数据技术专业的发展对推动山西、大同各行各业的数字化转型，提高生产效率和生活质量等起到重要作用，对提升我省市场竞争力具有重要意义。</p> <p>2.人才培养方案对标国家《职业教育专业目标（2021年）》和大数据技术专业教学标准，培养目标明确，符合大同数据科技职业学院办学定位，办学特色鲜明，课程体系设置合理，教学计划科学，培养模式先进。</p> <p>3.拥有教学经验丰富的校内教师13名，兼职教师5名，可用于该专业的教学图书1万册，优良的实习实训条件，满足人才培养的需求。</p> <p>同意增设“大数据技术”专业。</p> <p style="text-align: right;">（主任签字  陈清</p> <p style="text-align: right;">2024年11月2日</p>
<p>学校意见</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: right;"></p> <p style="text-align: right;">2024年12月18日</p>
<p>省级高职专业设置 指导专家组 意见</p>	<p style="text-align: right;">专家签名;</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>

附件一：专业人才需求调研报告

大数据技术专业人才需求调研报告

一、引言

（一）背景介绍

在全球数字化进程加速的背景下，大数据技术已成为推动信息社会发展的重要驱动力。其广泛应用于金融、医疗、工业制造、互联网等领域，对经济社会发展的贡献不断加大。随着技术创新步伐的加快，市场对大数据技术专业人才的需求也日益增加。本次调研旨在深入分析大数据技术行业的发展现状、技术趋势、政策环境及人才需求，为高校的专业设置与人才培养提供指导。

（二）调研范围与方法

本次调研覆盖全国及山西省的大数据行业。为了确保调研结果的全面性和准确性，采用了多种数据收集和分析方法，包括行业报告、问卷调查、国家政策解读，以及数据分析等。具体调研范围和方法如下：

1. 调研范围

行业领域：本调研覆盖全国大数据技术与应用的多个行业，包括但不限于金融、医疗、制造、零售、物流、交通、政府服务等。重点分析大数据技术在各行业中的应用场景和市场发展趋势。

区域范围：全国范围内的大数据产业发展情况，并重点聚焦山西省内大数据行业的现状与未来发展潜力。具体分析山西省在大数据人才引进、培养和产业政策支持方面的实践。

技术方向：涉及大数据技术的各个领域，如数据采集、数据存储、数据处理、数据分析、数据安全、人工智能与大数据的结合等，重点关注 Hadoop、Spark、数据湖、流处理、实时数据分析等技术的应用与发展。

人才需求：对全国及山西省的大数据人才结构、岗位需求和技能要求进行详细调研，涵盖数据标注、数据工程师、数据科学家、数据分析师等职位。

2. 调研方法

(1) 检索、查阅国家和山西省相关产业政策

通过政府官网、行业协会平台，查阅与新一代信息技术、数字经济、产业转型升级相关的最新政策与规划，如《“十四五”数字经济发展规划》《国务院关于加快建设全国统一大市场的意见》《工业和信息化部关于加快推动制造业与互联网深度融合的指导意见》《山西省“十四五”产业发展规划》《山西省数字经济发展行动计划（2022-2025）》等，分析国家及地方政府对相关产业人才需求的政策导向与支持力度。

（2）行业企业人士访谈

结合当下信息技术、数字化转型需求，与省内外大型互联网企业、科技创新企业、公共服务单位、IT生产型与服务型企业的管理层和技术专家进行座谈，重点关注大数据、人工智能、工业互联网、智能制造等领域的技术应用趋势和人才需求痛点。访谈也将覆盖政府数字化服务及产业升级需求，了解用人单位对技能型人才的具体要求。

（3）问卷调查

采用了问卷、资料收集等多种方法，抽取省内多家非IT生产型企业、非IT服务型企业、政府机构、公共服务型企业和IT生产型企业、IT服务型企业，了解专业群关联产业从业人员的具体岗位及所需的知识、能力、素质要求等信息。

（4）文献查阅

查阅最新的行业研究报告、市场预测报告及行业领军企业发布的权威报告，如《2023年中国数字经济发展报告》《中国大数据行业人才白皮书》《2023年AI与大数据人才发展趋势报告》等。通过整理分析，系统总结专业群相关岗位的人才需求与发展趋势，特别是对高技能应用型人才的需求增长点。

（三）报告结构概述

报告分为五个部分：引言、行业概况、专业人才现状分析、专业人才需求预测以及对策与建议。报告围绕行业发展趋势、专业人才现状及未来需求进行深入分析，从引言部分阐述调研的背景、目的与重要性，到行业概况中全面揭示发展历程、现状与趋势，以及政策环境的影响，再到专业人才现状分析中精准评估人才画像与要求，进而通过需求预测部分展望市场动向与供需缺口，最终提出对策与建议，旨在确立人才培养目标、优化专业设置和课程内容，以支撑行业的持续健康发展。报告为人才培养和行业发展提供了全面、系统的参考，助力决策者把握人才发展脉搏，制定科学合理的发展策略。

二、行业概况

近年来，我国各地坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，深入贯彻党的二十大精神，紧抓国家大数据战略，推动大数据技术与各行业深度融合，助力数字经济高质量发展。在政策推动与技术创新的双重驱动下，大数据行业取得了显著进展，为各领域的智能化转型提供了强大的支撑。

（一）行业发展现状

1. 行业发展趋势

近年来，中国大数据行业快速发展，市场规模从2016年的257亿美元增长至2023年的千亿美元以上。大数据在政务、金融、制造、交通等多个领域得到了广泛应用，推动了行业整体数字化和智能化进程。根据工信部的统计，2023年上半年，我国大数据市场继续保持稳定增长，多个省市如贵州、山西等地加速大数据产业集群的建设，推动企业实现数据驱动的创新发展。

大数据技术的应用场景从数据存储、处理逐步扩展到数据分析与智能决策层面，如通过AI与大数据结合，实现更精准的商业决策和个性化服务。伴随云计算、物联网、人工智能等技术的融合，数据价值日益凸显，企业对数据资产的重视度和依赖度大幅提升。未来，大数据行业将持续围绕数据治理、数据安全、隐私保护等方向展开深度发展，并推动行业技术标准化和应用场景的扩展。

2. 区域行业发展现状

山西省紧抓国家“东数西算”工程机遇，重点打造全国知名的大数据产业集群，建设多座大型数据中心及智慧城市解决方案平台。山西大数据应用在政府管理、交通、能源等领域取得了显著成效。特别是在能源产业，山西通过大数据分析对煤矿开采、智能电网等领域进行深度优化，提升了生产效率和安全水平。

在人才需求方面，随着山西大数据应用场景的拓展，市场对大数据人才的需求快速增加。为满足这一需求，省内各大院校和职业院校纷纷设立大数据相关专业，培养高素质复合型人才，以服务大数据产业的长远发展。

（二）技术发展趋势

1. 数据治理与安全

随着大数据规模的扩大和应用的深入，数据治理成为行业关注的焦点。完善的数据治理体系可以帮助企业提升数据质量，确保数据的准确性、一致性和可用性。同时，

数据安全与隐私保护技术不断发展，特别是差分隐私、联邦学习等新技术在数据保护方面得到了广泛应用。

2. 人工智能与大数据的融合

AI 技术与大数据的融合推动了智能决策的实现，通过对海量数据进行深度学习和分析，企业能够更好地预测市场需求、优化供应链管理、提升用户体验。此外，自然语言处理、图像识别等 AI 技术广泛应用于数据挖掘和分析中，显著提升了数据处理的效率和精度。

3. 云计算与边缘计算

云计算与大数据的结合已成为主流模式，通过云平台的弹性计算能力，企业可以低成本、高效率地处理海量数据。同时，随着 5G 网络的普及，边缘计算技术逐渐兴起，在延迟敏感型应用场景中，如智能制造、自动驾驶等，边缘计算可有效降低数据传输延时，提升实时数据处理能力。

4. 数据可视化与数据驱动决策

数据可视化技术持续创新，帮助企业将复杂的数据转换为易于理解的图形、图表，为管理者提供更直观的决策依据。通过数据可视化工具，企业可以快速识别业务流程中的问题并进行优化。此外，数据驱动的决策体系正在逐步成为企业管理的新常态，大数据与 BI（商业智能）工具的结合使得决策流程更加高效。

（三）政策环境

1. 技术政策

大数据技术的快速发展与广泛应用，使得相关政策制定愈发重要，以确保数据安全、隐私保护、技术创新及行业健康发展。大数据技术专业的技术政策要求主要包括以下几个方面：

（1）数据安全性与隐私保护

遵守《中华人民共和国网络安全法》《个人信息保护法》等法律法规，确保大数据收集、存储、处理、传输等全生命周期的数据安全。

建立健全数据分类分级保护制度，对敏感数据进行加密存储和访问控制。要求企业实施数据最小化原则，仅收集和实现业务功能所必需的数据。

（2）技术标准化与互操作性

推动大数据技术标准的制定与推广，如数据格式、交换协议、处理算法等，提升行业整体的互操作性和效率。鼓励企业和研究机构参与国际标准的制定，提升我国大数据技术的国际竞争力。

(3) 技术创新与研发支持

加大对大数据基础研究和应用创新的支持力度，鼓励企业和高校合作，开展前沿技术探索。设立专项基金，支持大数据领域的关键技术突破和成果转化。

(4) 人才培养与引进

出台相关政策，鼓励高校设置大数据相关专业，培养具有创新能力和实践经验的专业人才。实施人才引进计划，吸引国内外优秀大数据专家和技术人才，提升行业整体技术水平。

(5) 开放共享与协作

推动政府数据开放，鼓励企业间数据共享，促进数据资源的有效整合和利用。加强国际交流与合作，参与全球大数据治理体系的建设，提升我国在国际大数据领域的话语权。

2. 政策法规对行业及专业人才的影响

相关政策法规对大数据技术及专业人才的影响主要体现在以下几个方面：

(1) 规范行业秩序

通过政策法规的制定与执行，规范大数据行业的市场秩序，打击数据窃取、滥用等不法行为，促进行业健康发展。

(2) 提升专业技能

政策法规对数据安全、隐私保护等方面的要求，促使大数据专业人才不断提升自身技能，包括数据处理、分析、安全防护等方面的能力。

(3) 增强法律意识

强调数据安全和隐私保护的法律责任，提升大数据专业人员的法律意识，确保在业务实践中严格遵守相关法律法规。

(4) 促进技术创新

鼓励技术创新和研发支持的政策，为大数据专业人才提供了更广阔的发展空间和机会，激发其创新潜能。

(5) 明确职业发展方向

政策法规的引导作用，有助于大数据专业人才明确职业发展方向，结合自身兴趣和优势，在特定领域深耕细作。

(6) 增强社会责任感

强调数据安全和隐私保护的重要性，增强了大数据专业人才的社会责任感，促使其在业务实践中始终将用户利益放在首位。

综上所述，大数据技术专业的政策环境对行业及专业人才的影响是多方面的，旨在促进行业的规范化、专业化、创新化和可持续发展。

三、专业人才现状分析

(一) 人才数量与结构

根据《2023年中国大数据产业发展报告》数据显示，截至2023年底，中国大数据相关企业超过16.5万家，主要集中在北上广深等经济发达地区。全国大数据行业从业人员总数约达500万，预计到2025年，该数字将突破800万人。

在山西省，根据《2022年山西省大数据发展现状报告》，全省大数据相关企业数量约为3000家，大数据从业人员达2万人左右，占全国总数的约0.4%。山西大数据人才数量与全国相比相对较少，主要集中在省会太原市及周边区域。

年龄结构：大数据技术人才主要以25-40岁的青年人才为主，占比达到60%以上，其中25-35岁是主体年龄段，占比约45%。随着大数据技术的快速发展，年轻人才占比逐年上升。

学历层次：大数据行业从业人员的学历层次主要集中在本科及以上学历，其中专科毕业生占比约16%，本科毕业生占比约50%，硕士及以上学历占比约20%。在山西省，高校和职业院校在大数据人才培养中的作用日益显著，特别是本科院校和职业教育机构提供了大量基础性人才。山西省大数据人才学历结构与全国基本一致。

(二) 人才质量评估

大数据技术专业的人才质量要求全面，涵盖以下几个方面：

技能水平：大数据人才的技能需求不断提高，特别是在数据处理、建模分析、机器学习算法、分布式计算等领域。根据《中国大数据行业人才需求报告》，企业对数据分析、数据挖掘及应用开发等方面的技能要求最高，占比达65%。山西省的企业对大数据应用型人才的需求也不断增加，特别是在能源、制造等传统行业的数字化转型中，掌握大数据技术的复合型人才尤为紧缺。

创新能力：大数据行业不断创新，技术更新快，要求从业人员具备较强的学习能力和创新思维，能够灵活运用新兴技术解决实际问题。尤其是在大数据与人工智能、物联网等技术融合领域，人才需要具备跨学科的知识 and 能力。

职业素养：大数据技术人才不仅需要具备技术技能，还需具备良好的职业素养，包括团队协作能力、数据安全意识、职业道德等。根据《中国大数据安全报告》，数据隐私和安全是行业关注重点，人才需具备法律合规意识和数据治理能力。

四、专业人才需求预测

（一）市场需求分析

随着数字化转型的加速，大数据技术在全球范围内得到广泛应用，成为推动经济社会发展的重要力量。据 IDC（国际数据公司）预测，2023 年全球大数据市场规模已达到 2000 亿美元，预计至 2029 年将增长至 4500 亿美元，年均复合增长率约为 15%。在中国，大数据市场同样呈现出强劲的增长态势。据中国信息通信研究院发布的《中国大数据发展报告（2023）》，中国大数据产业规模在 2023 年达到 1.2 万亿元人民币，同比增长 25%，预计到 2029 年将突破 3 万亿元，年均复合增长率保持在 20% 左右。

在山西省，随着“数字山西”战略的深入实施，大数据产业也迎来了快速发展期。山西省大数据管理局数据显示，2023 年山西省大数据产业规模达到 800 亿元，同比增长 30%，预计未来几年将保持这一增速，成为推动山西经济转型的重要引擎。大数据技术的广泛应用，特别是在智慧城市、智能制造、金融科技等领域，使得对大数据专业人才的需求急剧增加。

（二）需求结构变化

大数据专业人才需求结构正逐渐从单一的技术型人才向复合型、创新型人才转变。具体而言，大数据分析师、数据工程师、数据科学家等岗位需求持续旺盛，同时，随着 AI、云计算等技术的融合应用，对能够跨界融合多种技术的人才需求也在增加。在技能方面，数据分析、机器学习、数据可视化、数据治理等成为关键技能。

此外，随着大数据在各行业的深入应用，行业对大数据人才的需求也呈现出多元化趋势。金融、电信、零售、医疗等行业对大数据人才的需求尤为突出，它们不仅需要能够处理海量数据的技术人才，还需要能够基于数据洞察提供业务决策支持的数据分析师和顾问。

（三）供需缺口分析

1. 大数据人才缺口

据麦肯锡全球研究院报告，到 2025 年，全球范围内将面临约 1900 万大数据人才的短缺。在中国，这一缺口同样巨大。据中国人才研究会等机构联合发布的《中国大数据人才发展白皮书（2023）》，预计到 2025 年，中国大数据领域人才需求将达到 230 万人，而当前人才供给仅能满足约一半的需求，存在巨大的供需缺口。

在山西省，随着大数据产业的快速发展，人才短缺问题也日益凸显。据山西省大数据管理局统计，2023 年山西省大数据专业人才缺口约为 5 万人，预计未来几年这一缺口将持续扩大。

2. 人才缺口主要岗位

大数据领域的岗位需求主要集中在数据分析师、数据工程师、数据科学家等核心岗位。同时，随着大数据技术与 AI、云计算等技术的融合应用，对能够跨界融合多种技术的人才需求也在增加。此外，随着大数据在各行业的深入应用，行业特定的数据分析和应用岗位也逐渐增多，如金融数据分析师、医疗数据科学家等。

在山西省，金融、电信、零售等行业对大数据人才的需求尤为迫切。这些行业不仅需要能够处理海量数据的技术人才，还需要能够基于数据洞察提供业务决策支持的数据分析师和顾问。

五、对策与建议

围绕山西省的经济发展与数字化转型需求，大数据专业的人才培养应聚焦于服务地方产业升级与创新，特别是在智能制造、智慧城市、金融科技、文化旅游及农业大数据等领域。通过培养具备大数据采集、处理、分析及应用能力的高素质人才，可以有效推动山西省各行业的智能化、精准化决策，促进地方经济的高质量发展。以下是针对大数据专业的人才培养方向、专业设置及课程建议：

（一）专业设置建议

鉴于大数据技术的广泛应用与快速发展，建议高校增设或优化以下大数据相关专业：

大数据技术与应用：涵盖大数据基础理论、数据存储与管理、数据分析与挖掘等核心课程。

数据科学与大数据技术：注重跨学科融合，培养学生在数据科学领域的综合应用能力。

智能科学与技术（大数据方向）：结合人工智能技术，培养大数据智能分析与决策人才。

金融数据分析：针对金融行业特点，培养能够处理金融大数据并进行分析预测的专业人才。

同时，考虑到山西省的特色产业，可探索设置如“文化旅游大数据分析”“农业大数据应用”等特色方向，以更好地服务地方经济。

（二）人才培养方向

大数据工程师：掌握大数据平台搭建、数据处理与分析技术，能够解决复杂的大数据应用问题。

数据分析师：运用统计学、机器学习等方法，对大数据进行深度挖掘与分析，为业务决策提供数据支持。

数据科学家：具备跨学科知识，能够设计并实施大数据实验，探索数据背后的规律与趋势。

大数据产品经理：理解业务需求，设计大数据产品解决方案，推动产品落地与应用。

大数据运维工程师：精通大数据平台的部署、监控与维护，确保大数据系统的高效稳定运行，并能够迅速排查和解决系统故障。

（三）课程建议

大数据基础：介绍大数据的基本概念、发展历程及关键技术。

数据结构与算法：为大数据处理与分析打下坚实的编程基础。

数据库原理与应用：理解数据库设计与管理，为大数据存储做准备。

大数据存储与管理：学习 Hadoop、Spark 等大数据存储与处理平台。

数据分析与挖掘：掌握数据预处理、统计分析、机器学习等数据分析方法。

大数据可视化：通过可视化工具展示数据分析结果，提升数据洞察力。

大数据应用案例分析：分析各行业大数据应用实例，增强实践能力。

大数据安全与隐私保护：了解大数据安全威胁与防护技术，保障数据安全。

行业大数据应用：根据山西省特色产业需求，开设文化旅游大数据、农业大数据等特色课程。

数据伦理与法规：培养学生在大数据应用中的伦理意识与法律意识。

通过上述专业设置与课程体系的构建，可以为山西省培养出既具备扎实大数据理

论基础，又熟悉行业应用实践的高素质大数据人才，为地方经济的数字化转型提供有力的人才支撑。同时，结合我院优良的办学条件、优质教师团队及产教融合、校企共建的办学优势，将进一步提升大数据专业的办学质量与水平。

附件二：校企合作、订单培养等方面的有关佐证材料

课程开发合作合同

甲方：腾讯云计算（北京）有限责任公司

注册地：北京市海淀区西北旺东路10号院西区9号楼4层101

联系人：杨佳裔

电话：13929577713

电子邮箱：jiayiyang@tencent.com

乙方：江苏传智播客教育科技股份有限公司

注册地：江苏省宿迁市沭阳迎宾大道东首软件产业园A栋大厦803室

联系人：姜丽娜

电话：18510303320

电子邮箱：jianglina@itcast.cn

鉴于：

为发挥甲乙双方的资源优势，大力推动项目发展，经甲乙双方充分协商，根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规的有关规定，秉承公平、自愿、诚信的合作原则，就甲方和乙方合作开发课程事宜（以下简称“服务”），双方订立本合作合同，并承诺共同遵守。

一、合作内容

1、甲方（以下简称“腾讯云”或“授权方”）授权乙方（以下简称“被授权方”）在开发、录制及售卖的所有课程、教学和推广（以下统称“项目”）中使用腾讯云开发者社区的名称、logo，并提供符合乙方及旗下大同互联网职业技术学院合作课程开发所需腾讯云产品的相关公开的开发文档及技术支持，具体以甲方提供的为准。

2、乙方在授权范围内开展专项联合课程体系构建、课程设计和研发、宣传推广、后勤教务管理等工作；乙方在包括不限于互联网推广、社会渠道推广、院校资源推广等所有推广过程中和各种形式的场景中使用授权方的授权内容及双方合作的内容标识。

3、课程开发事项：

使用方式：甲方可以将课程放到腾讯云官方平台免费发布，并使用腾讯云官方账号对外免费发布。乙方可以将课程放到乙方官方平台免费发布，并使用乙方外部平台账号对外免费发布。甲乙双方如果将课程作为收费课程进行线上或线下使用时，需取得对方的邮件确认，双方授权

邮件地址为：jiayiyang@tencent.com（甲方），zhaochenjie@itcast.cn（乙方）。

交付验收：乙方录制课程后，由甲方审核视频中涉及技术内容和腾讯品牌的部分。

4、甲乙双方将自行单独承担在相关商业、业务决策中的风险，因履行本协议而产生的成本费用等其他支出由双方各自承担。

二、授权事项

1、具体授权内容如下，但需要被授权方针对每个使用场景与授权方进行再次细节确认：

a) 在项目中使用合作课程所需腾讯云产品的相关可公开的技术文档及技术支持；

b) 在推广过程中联合使用腾讯云开发者社区名称及 logo，具体使用方式需事先经过授权方确认；双方授权邮件地址为：jiayiyang@tencent.com（甲方），zhaochenjie@itcast.cn（乙方）；

c) 在所有宣传物料中使用“黑马程序员与腾讯云合作课程”或者“传智教育作为合作单位”等措辞；

d) 在授权方确认的情况下，在所有宣传物料中客观描述被授权方在合作课程中所承担的合作内容；

2、授权使用地区：中国大陆地区(不包含香港、澳门)；

3、授权使用目的：课程项目的开发、推广、招生与服务的使用；

4、授权性质：该授权是可撤销、非独家的授权；

5、授权使用场景：乙方官方网站、线下宣传物料、媒体新闻发布、广告投放、新媒体渠道（包括但不限于微信朋友圈、微信公众号、微信视频号等）、视频课程平台（包括但不限于自有云学习平台、B站、腾讯课堂）等；

6、授权使用期限：自【2023】年【10】月【1】日至【2024】年【9】月【30】日止。合同到期后，如乙方无违反本合同条款、无对甲方品牌造成不良影响、无违反法律法规的情况下，本合同自动续约两次。本合同续约期满后，如乙方无违反本合同条款、无对甲方品牌造成不良影响、无违反法律法规的情况下，优先重新签约。

三、双方权利及义务

（一）甲方权利义务

1. 甲方授权乙方使用腾讯云开发者社区品牌及合作课程所需腾讯云产品的相关可公开的开发文档及技术支持，具体以甲方提供为准，且使用方式和场景需经过甲方的邮件确认，双方授权邮件地址为：jiayiyang@tencent.com（甲方），zhaochenjie@itcast.cn（乙方）。

2. 甲方确保授权项目及授权内容真实有效。
3. 授权内容最终使用的各项形式、内容、方案及细节均须事前提交甲方并经甲方确认后，方可实施。双方授权邮件地址为：jiayiyang@tencent.com（甲方），zhaochenjie@itcast.cn（乙方）。

4. 甲方有权使用乙方的 logo 和品牌名和关于双方联合课程的措辞对课程进行宣传推广。

（二）乙方权利义务

1. 乙方承诺具有提供本合同项下服务所需的全部合法资质，并且在合同有效期内持续具备该资质。否则甲方有权随时终止本合同且无需承担任何责任，因此给甲方造成损失的，乙方应予以赔偿。
2. 除为本合同目的使用外，乙方不得以任何其他方式直接或间接使用或转授权第三方使用授权内容。
3. 乙方仅能依据本授权书使用授权内容，不得以任何甲方认为欺骗、误导或其他有损授权内容或甲方名誉的方式使用该等授权内容。
4. 乙方仅能使用甲方提供的授权内容，不得私自使用非甲方提供的腾讯云其他相关商标、logo、标识、形象等内容。
5. 乙方应在甲方要求的情况下，向甲方提供授权内容使用的情况，包括但不限于：使用载体、现场录像、照片、文章、数据等。
6. 乙方不得进行任何损害或影响甲方对授权内容所有权的行为。
7. 乙方有违反本合同的，甲方有权撤销授权使用权，并要求乙方赔偿全部损失。
8. 乙方需对所开发涉及腾讯云合作的课程进行宣传推广时如需使用甲方商标、名称等内容，需取得甲方的邮件确认，双方授权邮件地址为：jiayiyang@tencent.com（甲方），zhaochenjie@itcast.cn（乙方）。

9. 乙方保证其在履行本合同过程中不侵犯任何他方的合法权利（包括但不限于知识产权），保证甲方有权根据甲方业务需求进行使用，因提供服务需要使用第三方权益时，乙方负责向权利人获取授权，所发生的相关费用由乙方承担。乙方应在工作成果交付时一并向甲方提供乙方已获取上述授权的邮件证明，如发生纠纷，所有的责任及甲方的损失均由乙方承担。

四、保密

1、“保密信息”指为实现本合同之目的，由一方披露予另一方的任何商业机密、秘密信息

或者任何其它非公开或专有的信息、数据、设想或概念，保密信息存在形式包括但不限于口头、书面、计算机可读形式等。保密信息还包括披露方不时指定为具有秘密性质而需受保密保护的任何其他信息。

2、未经甲方书面许可，乙方及其授权雇员、代理人等均不得向第三方或与本合同事项无关的乙方人员泄露本合同的任何内容以及本合同的签订及履行情况，以及通过签订和履行本合同而获知的甲方及甲方关联公司的任何保密信息，但有下列情形之一的例外：

- a) 有关法律、法规、政府部门、证券交易所或其它监管机构要求，但应在披露之前先行通知甲方；
- b) 乙方的法律、会计、商业及其它顾问审核需求，但应采取与本合同相当的保密措施；
- c) 甲方特别书面同意予以公布的；
- d) 有证据表明该信息已实际公开的。

3、在本合同履行完毕或终止或解除后的五个工作日内，所有包含甲方及甲方关联公司保密信息的或与之有关或相关的材料（包括但不限于废弃图纸、文件碎片、照相底片或计算机输入或输出信息，并且包括任何种类的全部复印件和复制件），乙方应归还甲方或予以销毁，并在甲方要求时出具销毁声明。自此，乙方不得再为任何目的使用保密信息。

4、以上保密期限为自乙方知悉上述信息之日起长期保密，直到这些信息成为公知性信息为止。

五、知识产权

1、双方当中任何一方在本合同签订前已经单独享有的商标权、著作权、或者其他知识产权均归该方其单独所有，并不因为双方签署或者履行本合同约定的各项义务而转归对方享有，或者转归双方共同享有。

2、本协议项下双方联合开发课程的知识产权为双方共同享有，署名权由双方另行协商确认，协商不成的以甲方、乙方共同拥有署名权为准。

3、课程使用方式：甲方可以将课程放到腾讯云官方平台免费发布，并用腾讯云官方账号对外免费发布。乙方可以将课程放到乙方官方平台免费发布，并用乙方外部平台账号对外免费发布。甲乙双方如果将课程作为收费课程进行线上或线下使用时，需取得对方的邮件确认，双方授权邮件地址为：jiayiyang@tencent.com（甲方），zhaochenjie@itcast.cn（乙方）。

六、违约责任

本合同任何一方不能履行其在本合同项下的义务、责任、承诺或保证，均构成违约，违约方应承担因自己的违约行为而给守约方造成的全部经济损失。

七、其他约定

- 1、本合同的签署并不表明双方形成代理/委托/授权内容所有权转移等法律关系，各方仍应为其行为承担相应责任。
- 2、因本合同引发的任何纠纷，双方不能协商解决的，由本合同签订地即深圳市南山区有管辖权的人民法院管辖。
- 3、本协议未尽事宜，双方可再协商补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。
- 4、本合同自甲乙双方盖章之日起生效，一式两份，甲乙双方各一份，每份具有同等法律效力。

甲方：腾讯云计算（北京）有限责任公司
(盖章)



乙方：江苏传智播客教育科技股份有限公司
(盖章)



日期：2023年10月1日

日期：2023年10月1日



2.8321852

阿里云授权培训合作伙伴认证业务
合作协议

甲 方：阿里巴巴科技（北京）有限公司

乙 方：【江苏传智播客教育科技股份有限公司】

2023 年 【 9 】 月



甲方：阿里巴巴科技（北京）有限公司
通信地址：北京市朝阳区望京东园四区9号楼-阿里中心.望京A座
联系人：邓玮
电话：13810501559

乙方：【江苏传智播客教育科技股份有限公司】
通信地址：【北京市昌平建材城西路金燕龙写字楼】
联系人：康道鹤
电话：【18501287772】

根据《中华人民共和国民法典》，甲乙双方遵循自愿、公平、合法、诚信的原则，经友好协商就阿里云授权培训合作伙伴合作之相关事宜协商一致，签署本协议。

1 协议说明

- 1.1 阿里云和乙方是本协议的独立合同协议方，不得因本协议规定而被解释为法律上的代理、合伙、合资、聘用或任何种类的正式商业组织。乙方不得代表阿里云与任何第三方签订任何口头或书面的协议或以任何方式约束阿里云。乙方不得在任何情况下声称其是阿里云的代表，并且在所有与客户直接或间接相关的来往函件和其他行为中，乙方均应明确表示其行为为其单方的行为。
- 1.2 尽管阿里云授权乙方进行本协议下的培训项目，双方的关系在任何情况下都不具有民法意义上通常所理解的代理性质。因此，乙方做出的或乙方雇员、乙方合作伙伴等做出的任何违反本协议的行为是独立于阿里云授权行为之外的乙方行为，由乙方独立承担法律后果或乙方与其合作伙伴连带承担法律后果，即乙方对其行为向第三方负责并独立承担全部的法律后果。

2 授权内容

经过阿里云对乙方的资质认证，认为乙方具备实施阿里云授权相关培训项目的的能力，阿里云授权乙方在下述所列的授权期限、合作级别、授权区域及授权范围内开展阿里云培训认证等项目：

2.1 授权期限：

【2023】年【10】月【8】日至【2024】年【10】月【7】日

2.2 授权合作级别及权益

- 2.2.1 在本协议完成签署后，阿里云自动授权乙方成为“阿里云标准级授权认证合作伙伴”，应在授权期限范围内完成：(1)300个阿里云 Clouder 认证考试交付；或(2)300个阿里云 ACA/ACP/ACE 认证考试交付，以完成保级考量目标，否则阿里云有权拒绝与乙方续签下一阶段的《授权培训合作伙伴认证中心合作协议》。
- 2.2.2 若乙方在授权期限的前3个月内达成第2.2.1条所述的标准级保级考量目标（不含本协议3.1条款第12项的 Clouder 及 ACA 部分），将自动升级为“阿里云优选级授权认证合作伙伴”。乙方如在授权期限范围内总计完成：(1)350个阿里云 ACA 或 2450个阿里云 Clouder

认证考试交付；以及（2）250个阿里云 ACP 认证考试交付，即可完成优选级保级考量目标，即在下一阶段续签协议时直接以“阿里云优选级授权认证合作伙伴”与阿里进行合作；如乙方未完成优选级保级考量目标，阿里云可与乙方单独以书面协议形式约定延长2个月授权期限，如乙方仍未完成目标的，则在下一阶段续签协议时降级以“阿里云标准级授权认证合作伙伴”与阿里进行合作。

2.2.3 若乙方在授权期限的前6个月内达成第2.2.2条所述的优选级保级考量目标（不含本协议3.1条款第12项的Clouder及ACA部分），将自动升级为“阿里云战略级授权认证合作伙伴”。乙方如在授权期限范围内总计完成：（1）1100个阿里云ACA或7700个阿里云Clouder认证考试交付；以及（2）900个阿里云ACP认证考试交付，即可完成战略级保级考量目标，即在下一阶段续签协议时直接以“阿里云战略级授权认证合作伙伴”与阿里进行合作；如乙方未完成战略级保级考量目标，阿里云可与乙方单独以书面协议形式约定延长2个月授权期限，如乙方仍未完成目标的，则在下一阶段续签协议时降级以“阿里云优选级授权认证合作伙伴”与阿里进行合作。

2.3 授权区域及授权范围：

授权区域	授权范围
全国	阿里云ACA、ACP、ACE、Clouder认证培训、销售与交付，认证考券销售。

阿里云授权乙方的培训认证项目和说明，参见阿里云认证官网列出的认证产品 <https://edu.aliyun.com/certification>

2.4 乙方培训分支机构要求：阿里云允许乙方在授权区域内设立分公司或培训分部，并实施授权的培训项目。分公司或培训分部必须满足阿里云相关的要求（关于培训教学、培训设备、培训师资、信息反馈及质量的要求）及遵守本协议的约定。如乙方分支机构的性质是乙方与第三方的合资公司，乙方必须持有超过50%股份并拥有实际控制权，并经过甲方事先书面同意。上述分支机构不得向其他主体转授权。分支机构做出违反本协议或阿里云授权相关规定的行为，由乙方承担全部法律责任。

2.5 乙方未经阿里云书面许可，不得将本授权向任何第三方进行转授权。

3 获得权益

3.1 乙方基于本协议第2.2条的授权合作级别，可享受阿里云给予的如下权益。但如下权益应自乙方企业认证账号基于阿里云网站完成缴纳考试券购买费之日起方可享有。

序号	内容	标准级	优选级	战略级
1	认证考券购买折扣	7折	5折	4折
3	阿里云统一提供实体授权牌。	×	√	√
4	公司LOGO在阿里云培训中心官网认证合作伙伴栏目展示露出。	×	√	√

5	线上认证学习课程	√ (*不含 ACP 课程 免费开通)	√	√
6	阿里云 Free Tier 产品 试用	√	√	√
7	线上产品实验	√	√	√
8	带公司 LOGO 的专属 线上学习页面	√	√	√
9	公司在云起实验室定 制实验案例权限	×	√	√
10	免费申请/购买阿里云 Clouder 认证考试券码 【注 1】	√	√	√
11	学员可参加在可选范 围内【注 2】的 7 个 Clouder 认证持证, 免 费获得 1 个 ACA 考试 券码的活动 (简称“7 换 1”)	√	√	√
12	在不计算升级考证数 量、不额外参加“7 个 Clouder 持证免费获得 1 个 ACA 考试码”的 前提下, 引导完成【注 3】任务可免费获得额 外阿里云 ACA 认证考 券奖励	√	√	√
13	获得参与月度排行、 TOP5 赢取阿里云培训 中心流量合作权益资 格【注 4】	√	√	√
14	获得参与季度排行、 TOP5 额外赢取 ACA 免费考券的资格【注 5】	√	√	√

- 【注 1】 认证伙伴可通过特定购买链接免费购买 Clouder 考券或根据业务需求通过阿里云培训中心分批次申请。伙伴应确保免费购买的 Clouder 实际考券考量比例至少超过 80%，否则阿里云有权取消伙伴继续免费获得 Clouder 考券的权利。认证伙伴 Clouder 考券需结合其自身业务、结合领用“免费试用”计划云资源等推出，不允许直接作为商品批量转售。
- 【注 2】 访问 <https://developer.aliyun.com/learning/topic/clouder7> 页面，可详细了解参与“7 个 Clouder 持证免费获得 1 个 ACA 考试码”活动的 Clouder 认证列表。
- 【注 3】 认证伙伴引导阿里云新用户阿里云专属定制的伙伴任务页面完成以下目标 (1) 领取阿里云官网“免费试用”页面 (<https://free.aliyun.com/>) 云资源；及 (2) 完成 Clouder 考证，即可按照“同时完成 (1) (2) 目标新用户数量除以 5”，获得对应数量的 ACA 免费考券。该 ACA 免费考券不计算认证伙伴升级目标，可计算保级目标。同时，参加本项的 Clouder 考证用户不可重复参加“7 换 1”活动。本 ACA 奖励阿里云培训中心每个月末统一计算并在下个月初进行发放。
- 【注 4】 每个月完成上表第 12 项所列任务的 TOP5 认证伙伴，将获得阿里云培训中心在线训练营合作与认证社群推广等流量合作权益 (该推广内容仅限围绕阿里云认证产品及培训展开)
- 【注 5】 阿里云培训中心将按季度对所有认证伙伴完成上表第 12 项所列任务的数量进行统计，其中 TOP5 的伙伴将能够额外赢取 ACA 免费考券的资格 (各季度具体奖励数量政策

提前公告认证伙伴，阿里云拥有奖励政策最终解释权)

4 业绩考核

- 4.1 阿里云有权按照第2.2条的约定对乙方完成授权项目的业绩进行不定期考核。
- 4.2 乙方应在本协议签署后30日内向阿里云提交一份年度市场计划书，内容应包括业务预测、业务动作推出的时间和地点、宣传推广计划，以及执行该计划书所能利用的各种资源。乙方应按季度参加阿里云培训中心组织的在线会议与阿里云沟通进展与问题，按月度向阿里云提供引导云资源领用与Clouder考证、培训班次、参培及考证人数等关键业务数据。

5 双方的权利义务

5.1 阿里云的权利义务

- 5.1.1 阿里云授权乙方自行按照本协议第2条约定的标准，开展阿里云培训认证项目。
- 5.1.2 阿里云将向乙方提供讲师课程，帮助乙方提高培训能力。
- 5.1.3 阿里云不介入乙方与其学员之间的纠纷、争议等，在法律允许的范围之内也不对乙方之学员的任何损失负责。
- 5.1.4 阿里云有权不定时的修订培训及认证政策。修订一旦做出，阿里云会提前发送电子邮件或在阿里云网站以公告形式通知乙方，如乙方于收到该通知之日起或网站公告发布之日起5个工作日内未表明异议的，该修订自异议期届满之日起生效。如果乙方提出书面异议，可由双方进行协商。

5.2 乙方的权利义务

- 5.2.1 乙方须为具备相应培训资质的企业法人，有资格从事本协议项下之合作，而该等合作符合其经营范围之规定；应向阿里云提供营业执照副本复印件以及具备上述资质的有效证明，以及阿里云在合作期限内提出的其他必要的资质证照要求；乙方无法提供上述资质证明的，阿里云有权终止本协议项下合作。
- 5.2.2 乙方执行本协议过程中，应维护阿里云的企业形象和服务品质，不得进行损害阿里云和/或其学员利益的行为。
- 5.2.3 乙方不得进行虚假宣传，或任何有损阿里云品牌商誉及违法违规的行为，包括但不限于对外宣传持有认证题库等行为。
- 5.2.4 不得以扰乱市场为目的，进行通过恶意竞争的手段损害其他授权方利益的行为。
- 5.2.5 乙方须向甲方提供培训交付计划、营销规划及学员名单，保证信息真实性。
- 5.2.6 乙方需确保自有讲师取得相应认证并具备相应培训能力。
- 5.2.7 乙方可根据甲方及甲方生态企业、合作伙伴需求，推荐传智教育旗下黑马程序员、大同互联网职业技术学院等子品牌中符合招聘要求的数字化人才。

6 知识产权条款

6.1 版权约定

- 6.1.1 阿里云提供的所有授课资料,包括但不限于:课件、文档、复习资料、练习题、模拟试题、试卷等所有与课程有关的参考资料、授课录音录像等,其知识产权归属阿里云;未经阿里云同意,乙方不得擅自使用、翻印或向第三方披露、出售授课资料。
- 6.1.2 乙方提供的课件、文档、复习资料、练习题、模拟试题、试卷等所有与课程有关的参考资料以及乙方教师授课的录音录像等授课资料,其知识产权归属乙方或乙方教师;未经乙方同意,阿里云不得擅自使用、翻印或向第三方披露、出售授课资料。
- 6.1.3 任何一方未经对方书面授权而超出本协议项下合作范围的使用、许可或传播对方授课资料的行为,均属于侵犯对方知识产权的行为。
- 6.1.4 除双方另作书面同意,本协议或其附件中的任何条款或内容没有包括任何知识产权上的持有权转让、授予使用或许可权利之授予、任何源自其他单位之产品、服务或技术、或任何其他单位之知识产权之授权或转让。
- 6.1.5 本条款不因本协议的解除或终止而失效。

6.2 品牌使用规范

- 6.2.1 乙方在对外宣传中如涉及阿里云字样、商标、logo的,须在另行获得阿里云书面授权、与阿里云确认宣传口径后方可使用,同时需遵守品牌使用规范。
- 6.2.2 乙方可以在授权范围内公开宣传中(包括传统媒体、网络等)使用“阿里云授权培训合作伙伴(英文名称 Alibaba Cloud Authorized Training Partner, 英文简称“AATP”)”字样。
- 6.2.3 乙方在对外(线上、线下)宣传推广中如涉及阿里云、阿里云全球培训中心,双方合作关系等文字描述的,仅允许使用“【阿里云授权培训合作伙伴】”的表述方式。
- 6.2.4 乙方进行线上、线下宣传推广时,需明确标注具体合作内容,即【阿里云 Clouder、ACA、ACP、ACE】认证,不得使用扩大合作范围等误导性表述。
- 6.2.5 乙方在对外活动中使用阿里云品牌、商标等时,不得出现原厂/官方/独家培训等字眼,或超出本协议约定及阿里云另行授权范围的。
- 6.2.6 乙方确认并同意,阿里云或其权利方为“阿里云”品牌的权利持有方。一切源自“阿里云”品牌使用而衍生的商誉及信誉均属于阿里云或其权利方。乙方同意不会就品牌持有权的有效性自行或协助第三方提出争议,或挑战阿里云或其权利方之任何权利其中包括但不限于:申请注册包括“阿里云”品牌之企业名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识等、或任何与此品牌相同或相类似的商标或标示之专有权。
- 6.2.7 本协议终止或解除后,未经对方书面同意,任何一方不得将另一方的品牌和标识用于任何目的,不得向他人明示或暗示与对方或其权利方有任何实质性联系或合作关系,亦不得擅自披露与对方或其权利方曾有的任何合作关系与内容,包括本协议内容等。

7 保密义务

- 7.1 任何一方同意对获悉的另外一方的保密资料予以保密，严格限制接触上述保密资料的员工的范围，并约束该等员工遵守本条之保密义务。除非国家机关依法强制要求或上述保密资料已经进入公有领域外，接受保密资料的一方不得以任何方式透露给任何第三方或本公司内与履行本协议无关的其他人员。
- 7.2 保密资料指由一方向另一方披露的所有技术及非技术信息（包括但不限于产品资料，产品计划，价格，财务及营销规划，业务战略，客户信息，客户数据，研发，软件硬件，API应用数据接口，技术说明，设计建议、方案，特殊公式，特殊算法等）。
- 7.3 各方明确认可保密资料是各自的重要资产及重点保密信息，同意这些资料无论其为何种形式，均为对方的绝对财产。各方都应按照不低于保护自己同样性质的保密资料的标准采取保密措施，以免使另外一方的保密资料公开或散布。一旦发现有上述保密资料泄露事件，各方应合作采取一切合理措施避免或者减轻损害后果。
- 7.4 关于本合作协议及各方之后签订的正式合同的具体内容，除因履行应当履行的司法义务外，各方均同意未经对方事先书面许可，任何一方不得擅自对外提供或披露，除非为履行本协议项下的其他义务所需要。当需要对外披露时，各方应共同协商，统一披露步骤和宣传口径。
- 7.5 各方的保密义务不因本合作协议的终止或取消而终止。

8 违约责任和不可抗力

- 8.1 甲乙双方均应按照本协议的约定履行义务，一方未履行义务或者履行义务不符合约定的，即违反合同约定，违约方应承担违约责任；造成对方实际直接经济损失的，还应当承担赔偿责任。
- 8.2 乙方如违反本协议项下承诺及义务的，阿里云有权采取包括但不限于暂停授权范围内业务、取消其培训合作伙伴身份、提前终止本协议等措施，并保留追究其它法律责任的权利。包括但不限于：
 - 8.2.1 如乙方未提供及更新培训计划、业务和营销计划的，阿里云有权要求乙方暂停本协议项下业务，直至完成相应的培训业务整改。
 - 8.2.2 乙方存在违反本协议第 6.2 条“品牌使用规范”的违规行为的，阿里云有权要求乙方暂停本协议项下授权范围内所有业务三个月，并承担给阿里云带来的损失。
 - 8.2.3 乙方违规将本协议项下授权转让或进一步授予第三方服务商的，阿里云将立即终止合作，且作废所有相关认证兑换码。
 - 8.2.4 如乙方提供的培训开展计划、学员信息，经甲方回访证明信息虚假超过两次以上的，阿里云有权终止合作。
- 8.3 不可抗力：
 - 8.3.1 由于战争、地震、雷击、水灾、火灾、政府行为等不可抗力原因致使各方不能按约定履行协议，则本协议的履行时间应予以延期，各方均不对因不可抗力造成的损失承担责任。
 - 8.3.2 若不可抗力事件致使协议履行延期超过一个月的，本协议任何一方有

权书面通知其他协议签署方立即终止本协议而无需承担违约责任。受影响的一方应在不可抗力发生后尽快以传真或电子邮件通知对方,并在有关机关出具证明书后三天内以最快方式向对方提供一切相关材料。

9 协议的有效期限、变更和终止

9.1 协议的有效期限

9.1.1 本协议项下合作期限与授权期限保持一致,自双方签署本协议之日起,至授权期限截至之日止。

9.1.2 本协议期满即终止,不自动顺延,双方如有意继续合作,可另行续签新的合作协议。

9.2 甲乙双方经协商一致,可对本合作协议书之合作范围、合作期限等事宜,进行书面正式确认或变更。

9.3 本协议在下述情形下解除(提前终止):

9.3.1 乙方因自身原因,在协议期内主动提出终止合作的,须与阿里云协商并得到阿里云书面同意后可通过签署终止协议来终止本项目合作。

9.3.2 如乙方出现下列情况之一的行为,阿里云有权依法追究其法律责任,并视情况立即单方终止或不再续签本协议:

- a) 协议期内业绩考核量未完成;
- b) 完成比例超过 80%,可视情况延长不超过两个月的业务补充周期,届时需单独以书面协议形式约定延长 2 个月授权期限。
- c) 未经阿里云许可对任何第三方进行本授权的转授权或类似行为,如转售阿里云认证伙伴品牌给第三方;
- d) 授权期限未满,但培训质量引发客户投诉,对阿里云品牌产生负面影响,正式提醒后一个月内仍未及时采取有效补救措施;
- e) 授权期限内利用阿里云品牌超出授权范围经营获利;
- f) 授权期限内完成协议业绩考核量,但是就续签条款内容未能达成一致;
- g) 未按约定提供业务规划和报表的,经阿里云要求一个月内仍未完成相应的业务整改;
- h) 乙方资不抵债、为债权人的利益作一项转让、提交自愿的破产申请、其业务或资产已被指派了接管人或受制于破产法下的任何程序。

9.3.3 由于不可抗力或意外事件使本协议无法继续履行或继续履行没有必要,双方均可要求解除协议。

9.3.4 因法律法规政策的调整致使本协议项下合作无法继续开展的。

9.3.5 其他法定解除情形出现的。

9.3.6 乙方控制权发生改变,须与阿里云协商并得到阿里云书面同意后,可继续履行本协议或通过签署终止协议终止本项目合作。

9.4 终止后事宜

9.4.1 本协议期满或终止之时,乙方应立即:

- A 停止对阿里云培训认证的一切宣传、销售和交付;
- B 按阿里云的要求返还或销毁所有包含标识的印刷材料,包括一切文件

资料和推广材料；

C 停止对阿里云品牌及标识的一切使用行为。

9.4.2 如果本协议终止，协议双方同意设定一个自终止日开始为期九十（90）天的缓冲期，以方便那些在终止日之前通过乙方购买培训服务的最终用户。具体如下：

a 在本协议终止后十（10）天内，乙方应向阿里云提供一份报告，说明所有已安排即将讲授的课程以及已注册的学生，该报告的内容应与乙方按月向阿里云上报的销售数据相符合。

b 乙方将被允许继续提供那些本安排在终止日之后缓冲期满前讲授的课程的培训服务，但除非阿里云另行同意，否则乙方应取消任何定在缓冲期满之后讲授的课程，并向阿里云提供那些原本被安排参加已取消课程的学生的姓名和信息。

c 乙方同时应将本协议终止情况告知被取消课程的最终用户及/或学生，向其提供退款等解决方案；如最终用户及/或学生希望继续参加培训的，乙方应将相关情况反馈给阿里云。

9.4.3 因一方违反本协议的约定擅自终止本协议，给对方造成损失的，违约方应赔偿对方损失。

9.4.4 即使本协议终止，本协议第7条、第8条、第9条所规定之义务对双方仍具约束力。

10 其他

10.1 本协议的订立、执行和解释及争议的解决，均应适用中华人民共和国法律。

10.2 凡因本协议所发生的或与之相关的一切争议，各方应努力进行友好协商或调解，以解决有关争议。在任何争议发生后三十（30）日内未能以上述方式解决该等争议，双方有权在甲方所在地人民法院提起诉讼。

10.3 双方保证以达成协议目的为目标，在各自主营业务允许的范围内协同合作。

10.4 双方保证本协议项下的合作均须遵守国家相关法律规定。

10.5 本协议一式肆份，自双方加盖公章或合同专用章后生效，甲乙双方各执两份，具有同等法律效力。

【本行以下无正文，为签署部分】

甲方：阿里巴巴科技（北京）有限公司

（盖章）

日期：

2023-09-27

乙方：江苏传智播客教育科技股份有限公司

（盖章）

日期：2023年9月26日

大同好学教育科技有限公司
山西讯飞人工智能科技有限公司
合作框架协议



中国 大同
2023 年 4 月

甲方：大同好学教育科技有限公司

地址：

联系人： 电话：

乙方：山西讯飞人工智能科技有限公司

地址：

联系人： 电话：



一、合作宗旨

通过双方的紧密合作，打造双赢，可持续发展的合作伙伴关系。

二、合作准则

1. 甲乙双方本着自愿、平等、互利、开放的原则，签署本协议。
2. 双方同意基于各自的主营业务与资源，全面深化战略合作，建立密切的战略合作伙伴关系，充分发挥各自行业优势，共同促进双方的业务发展和产品延伸。
3. 双方将本着友好务实、协商互利的原则共同处理在合作过程中出现的问题。

三、合作内容

1. 人才培养合作：乙方承诺在可以安排岗位的情况下给甲方提供的学生实习或就业的机会，录用条件及待遇按照乙方人事制度及国家相关规定执行；甲方根据乙方的项目需求，优先推荐品学兼优的毕业生到乙方实习

或就业，并提供毕业学生的个人基本资料。

2. 课程共建合作：甲乙双方合作，引入行业企业技术标准，共同开发专业课程和教学资源。
3. 课程专家合作：为推动专业课程和教学资源的研发，乙方为甲方提供的相关课程技术内容给予专家支持。甲方在课程设定、策划、录制与体系建设等方面上，提供专业支持。
4. 品牌联动合作：甲乙双方将互通有无，积极开展交流合作，提高品牌的核心竞争力和社会影响力。
5. 其他合作：甲乙双方约定在合作框架的基础上，进一步探索合作细节，后续以补充协议的方式进一步落实双方的合作细则。

四、其他事项

1. 在合作过程中，同等条件下，双方互相给予对方优先合作权。
2. 其他事项的合作协议就本协议约定的双方合作，在具体执行过程中，双方应就具体事项另行签署相关协议，对双方的责任、成本承担等作出明确约定。
3. 为避免商标侵权及不当宣传等风险的发生，双方均同意，在使用对方的商标、品牌、企业名称、机构名称等进行宣传前，均须获得对方事先的书面认可，否则，不得进行此类使用或宣传。双方在此承诺，会积极响应对方提出的就合作事项的合理使用或宣传申请。
4. 双方均承认，未经对方事先书面同意而利用其商标、品牌及企业名称、机构名称等进行商业宣传，虚构合作事项，夸大合作范围、内容、效果、规模、程度等，均属对本协议的违反，并可能因虚假宣传构成不正当竞



争，守约方或被侵权人将保留追究相应法律责任的权利。

五、协议的生效、履行和终止

1. 本协议有效期【5】年，自2023年4月20日至2028年4月19日止。至本协议期限届满前三个月，甲、乙双方共同协商是否终止合作，若继续合作，另行签订协议书，协议内容依照当时协商确定；若终止合作，本协议到期将自动失效。
2. 双方如对本协议的执行有异议，应及时反馈对方，并尽早协商解决；如其中一方未遵守本协议约定的权利与责任，双方可友好协商，通过书面形式终止本协议。
3. 变更与解除
 - (1) 本协议经甲乙双方书面同意，可以修改、补充或解除；
 - (2) 本协议的修改或补充构成本协议的组成部分，与本协议具有同等法律效力。
4. 本协议经双方盖章之日起生效。本协议一式两份，甲乙双方各执一份，每份均具同等法律效力。

(以下无正文)

甲方：

大同好学教育科技有限公司

签字日期：



乙方：

山西讯飞人工智能科技有限公司

签字日期：



江苏传智播客教育科技股份有限公司

与

帆软软件有限公司

框架合作协议



签订时间：2023 年 9 月

1 / 6

甲方：江苏传智播客教育科技股份有限公司（以下简称“传智教育”）

地址：北京市昌平区建材城西路金燕龙写字楼一层

联系人：康道鹤

联系电话：18501287772

乙方：帆软软件公司（以下简称“帆软”）

地址：江苏省无锡市锡山区丹山路66号苏宁信达大厦F2层

联系人：田伟林

联系电话：18810850312

一、合作双方介绍

传智教育是一家以就业为导向，培养科技人才的职业教育机构，2021年1月12日在深交所主板上市，成为中国教育行业A股IPO第一股（股票代码003032）。自成立以来，传智教育紧随国家互联网科技战略及产业发展步伐，始终与软件、互联网、智能制造等前沿技术齐头并进，已持续向社会高科技企业输送数十万名科技人才，促进了当地数字化经济的发展及新一代信息技术行业的发展，积极响应了党和国家“大力发展职业教育”、“新一代人工智能发展”号召，有力配合了国家“稳就业”、“教育强国”、“信息化发展”战略，为当地数字化经济发展及企业数字化转型升级提供了强有力的人才支撑。

立足当前国家建设现代化经济体系的战略目标，集团致力于培养人工智能、大数据、智能制造、软件、互联网、区块链等数字化专业人才及数据分析、网络营销、新媒体、产品经理、设计等数字化应用人才。从创立之初至今，传智教育教育开设的学科已经涵盖人工智能、大数据、智能制造、区块链、JavaEE、C/C++、Python、数

据分析、前端、UI/UE设计、新媒体等十余门学科，所有学科的开设计紧跟时代的发展，不断更新迭代，更因技术新、课程深、项目广，让学员始终走在技术前端。

帆软软件有限公司（以下简称“帆软”）成立于2006年，是中国专业的大数据BI和分析平台提供商，专注商业智能和数据分析领域，致力于为全球企业提供一站式商业智能解决方案。

帆软在专业水准、组织规模、服务范围、企业客户数量上均为业内前列，先后获得包括Gartner、IDC、CCID在内的众多专业咨询机构的认可。2022年销售额超13.6亿，2018年-2021年，连续多年入选中国大数据企业50强，连续多年中国BI市场占有率第一。

双方本着“优势互补、互惠互利、真诚合作、共同发展”的原则，紧紧把握数字化应用人才培养的时代发展要求，建立合作伙伴关系。传智教育和帆软基于帆软认证及其他方面进行合作，经双方协商，特制订本协议。

二、合作宗旨和原则

1. 自愿平等：自愿合作，双方在合作框架内享有平等地位和权利。
2. 开放公平：秉承合作的公平、开放、非排他性和非歧视性。
3. 优势互补：充分发挥各自优势，形成优势集成与互补。
4. 互利共赢：积极落实合作措施，拓展合作发展空间，提升合作效益和水平，实现互利共赢。

三、合作内容

甲方是在数字化应用人才培养一直走在整个行业发展的前端，在行业内树立了良

好的品质口碑。乙方在在数据BI领域具有业界一流水平。为实现优势互补、互惠互利、共同发展的目标，在本协议有效期内，甲、乙双方同意基于帆软认证、课程共建、品牌合作等方向进行合作，共同推进相关领域业务的发展。

基于甲、乙双方真实合作意愿的表达，共同商讨拟定如下合作目标：

1. 认证合作：经过帆软对传智教育的资质认证，认为传智教育具备实施帆软授权相关培训项目的能力，帆软授权传智教育在授权期限内可以使用帆软品牌开展帆软培训认证等项目，学员通过认证考试后所获证书传智教育可加印企业 logo。在本协议签署后，授权期限内，双方结算证书价格为 199 元/张，甲方每年 12 月 31 日前向乙方支付认证费用，正式推出后，证书价格可一事一议。上述费用仅限于甲方开设的帆软认证相关班级，该部分学生参加且通过帆软认证的，甲方按照通过认证的学员数量向乙方支付费用；甲方按照实际人员数量向乙方同步，并由乙方予以确认。甲方非上述班级的其他学员自行参加帆软认证的，由该学员自行支付费用，甲方不承担任何费用。
2. 课程合作：传智教育与帆软在达成一致的情况下，作为联合出品方，未来可共建帆软核心技术或产品相关课程，该电子课程的版权为双方共有。为推动课程共建顺利实施，帆软为传智教育拟推出的相关课程技术内容给予专家支持。
3. 品牌联动合作：帆软与传智教育联合举办包括但不限于行业大会、私享会、大赛等活动，共同提供专家顾问、大会支持，推动品牌联合曝光。
4. 人才合作：传智教育根据帆软实际需求为帆软及其合作生态企业输送传智教育旗下黑马程序员、大同互联网职业技术学院等相关子品牌的数字化人才。

四、其他事项

1. 合作期限内，同等条件下，双方优先考虑与对方进行合作。

2. 其他事项的合作协议就本协议约定的双方合作，在具体执行过程中，双方应就具体事项另行签署相关协议，对双方的责任、成本承担等作出明确约定。
3. 为避免商标侵权及不当宣传等风险的发生，双方均同意，在使用对方的商标、品牌、企业名称、机构名称等进行宣传前，均须获得对方事先的书面认可，否则，不得进行此类使用或宣传。双方在此承诺，会积极响应对方提出的就合作事项的合理使用或宣传申请。
4. 双方均承认，未经对方事先书面同意而利用其商标、品牌及企业名称、机构名称等进行商业宣传，虚构合作事项，夸大合作范围、内容、效果、规模、程度等，均属对本协议的违反，并可能因虚假宣传构成不正当竞争，守约方或被侵权人将保留追究相应法律责任的权利。

五、协议的生效、履行和终止

1. 本协议自双方签字盖章之日起生效，有效期【3】年。
2. 双方如对本协议的执行有异议，应及时反馈对方，并尽早协商解决；如其中一方未遵守本协议约定的权力与责任，双方可友好协商，通过书面形式终止本协议。
3. 变更与解除
 - (1) 本协议经甲乙双方书面同意，可以修改、补充或解除；
 - (2) 本协议的修改或补充构成本协议的组成部分，与本协议具有同等法律效力。
4. 本协议一式两份，甲乙双方各执一份，均具同等法律效力。

甲方：

乙方：

江苏传智播客教育科技股份有限公司

签字日期:

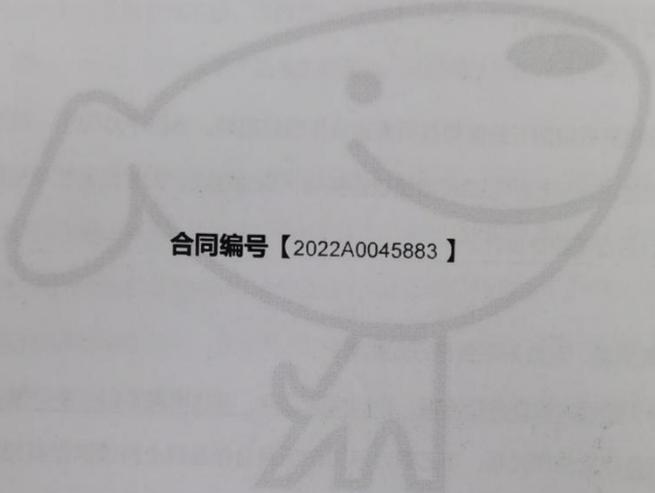


帆软软件有限公司

签字日期:



京东物流教育业务合作框架协议



合同编号【2022A0045883】

甲 方：江苏传智播客教育科技股份有限公司

乙 方：北京京东乾石科技有限公司

签署日期：2022 年 1 月 21 日



京东APP
扫码校验

甲方：江苏传智播客教育科技股份有限公司(以下简称甲方)

乙方：北京京东乾石科技有限公司 (以下简称乙方)

按照国家相关规定，积极响应国家倡导更加深入推进产教融合模式的快速落地，以促进经济社会发展和提高国家竞争力提供优质人才资源支撑。为了明确合同主体双方的权利义务关系，根据《中华人民共和国民法典》的有关规定，双方在平等自愿、协商一致的基础上，签订本协议（以下简称协议）。

一、适用范围

甲、乙双方根据各自的专业优势共同推动合作项目落地。依据甲方需求，结合乙方产品能力，双方联合推进院校客户在建设各类校园实训、专业建设、人才培养等项目的合作，根据具体合作项目另行签署协议。

二、合作方式

经双方协商同意，双方采取合作方式如下：

- 1、甲乙双方基于物流大数据分析方向、直播电商方向、农村电商方向、乡村振兴方向等相关产品和服务建立合作关系，甲乙双方承诺在项目合作基础上持续探索多元化的深度合作方式；
- 2、甲乙双方互为对方的合作伙伴，双方根据业务需要在经对方书面确认后，开展市场推广、师资培训、技术支持和售后服务等方面的工作，双方采购对方的教育产品时享有国内最佳价格优惠政策。
- 3、甲乙双方约定在合作框架的基础上，进一步探索合作细节，后续以补充协议的方式进一步落实双方的合作细则。

三、保密责任及知识产权

- 1、本条款在本合同终止后仍有效，但不适用于已为公众合法知悉的信息。
- 2、未经信息披露方书面同意，信息接收方均不得对本合同涉及的技术资料、技术成果、技术秘密、商业秘密等以使用、转让、获利、披露、允许他人使用等损害或可能损害对方的方式进行运用。保密信息的接受方应对其接受的该等保密信息严格保密，并且，除本协议另有规定



外，不得为任何目的将保密信息直接或间接地泄漏给任何其他个人、公司、组织或实体，亦不得使用或复制该保密信息。接收方只可将该等保密信息披露给为履行本协议之目的而有合理需要且对接受方负有保密义务的接受方雇员。

- 3、在本协议终止后，应披露方的要求，接受方应及时迅速地归还或销毁其所持有的所有披露方的保密信息，不得留下任何复制品、摘要或者注释。
- 4、若发生任意一方未经另一方许可，擅自向其他公司、媒介、个人、双方与本产品无关的雇员披露，或由于对方本身管理不善，导致另一方向对方披露、转交的机密信息被泄漏给任何其他公司、媒介、个人、双方与本产品无关的雇员，并给另一方造成经济损失的，另一方保持索赔的权利。
- 5、甲乙双方各自拥有的一切知识产权（包括但不限于专利权、商标权、著作权等）均保留为本方所有，此协议并不赋予任何一方对对方的任何知识产权上的权利。除非另有约定，任何一方因实施合作而向对方提供的任何信息，均不构成向对方、第三方授予关于专利、著作权、商标权等知识产权及其他权利的许可。双方于合作过程中在其任务分工范围内独立完成的技术成果及其形成的知识产权归各自所有。

四、不可抗力

- 1、不可抗力是指本协议生效后发生的不能预见、对其发生和后果不能防止或避免并且不能克服，直接影响本协议履行或致使不能按约定条件履行的事件，如地震、台风、水灾、战争等。因不可抗力导致合同一方无法按照协议履行义务的，该方不承担违约责任。但不可抗力发生在迟延履行期间的，迟延履行人不能因此免除责任。
- 2、不可抗力发生后，遭受不可抗力一方应立即通知对方，并在 7 日内提供不可抗力的详情及有关部门出具的证明文件。
- 3、发生不可抗力事件时，甲乙双方协商以寻找一个合理的解决方法，并尽一切努力减轻不可抗力产生的后果。

五、其他条款

- 1、本协议有效期【2】年，自 2022 年 1 月 25 日至 2024 年 1 月 24 日止。至本协议期限届满前三个月，甲、乙双方共同协商是否终止合作，若继续合作，另行签订协议书，协议内



容依照当时协商确定；若终止合作，本协议到期将自动失效。

- 2、本协议及其附件均为一式四份，均为正本，甲方与乙方各持二份。本协议生效日期追溯至2022年1月25日。
- 3、未尽事宜经由协议双方友好协商解决，并以协议附件的书面形式对协议进行补充，补充的协议附件与本合约具同等法律效力。
- 4、非经双方书面同意，任何一方不得擅自转让本协议之权利义务给任何第三方。
- 5、任何对本协议中违约行为不追究并不导致对该权利的放弃。
- 6、本协议适用中华人民共和国法律为准据法。因本协议产生纠纷，双方应友好协商解决，协商不成，双方同意将争议交由原告所在地人民法院提起诉讼。
- 7、各方承诺已充分了解并且已经和将会充分遵守所有可适用的进出口法律、法规、命令和政策（包括但不限于中国、美国、英国、欧盟及相关国际组织的进出口管制法律和条约）。

(以下无正文)

甲 方：江苏传智播客教育科技股份有限公司

授权代表：

日期：2022年1月25日



乙 方：北京京东乾石科技有限公司

授权代表：

日期：2022年1月25日



第4页 共 4 页



京东APP
扫码校验

HarmonyOS 人才生态体系服务合作框架协议



华为软件技术有限公司

与

江苏传智播客教育科技股份有限公司

协议号: 210F0U24010026

1 / 9

9L000-2110-2024-adsLH



甲方：华为软件技术有限公司

注册地址：南京市雨花台区软件大道 101 号

法定代表人：朱勇刚

项目联系人：丁希恒

联系电话：18559962517

乙方：江苏传智播客教育科技股份有限公司

注册地址：江苏省宿迁市沐阳迎宾大道东首软件产业园 A 栋大厦 803 室

法定代表人：黎活明

项目联系人：王平

联系电话：18501617082

鉴于

华为软件技术有限公司产品全面覆盖手机、个人电脑和平板电脑、可穿戴设备、移动宽带终端、家庭终端和消费者云等。致力于将最新的科技带给消费者，让世界各地更多的人享受到技术进步的喜悦，以行践言，实现梦想。

江苏传智播客教育科技股份有限公司是一家依照中华人民共和国法律组建并合法存续的从事人工智能、大数据、智能制造等数字化人才培养的职业教育公司，具有签署本协议的合法主体资格，且在签署本协议时无任何法律障碍和重大事件影响乙方继续正常存续和履行本协议的能力。

根据中华人民共和国相关法律法规，甲乙双方遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，



经友好协商，就 HarmonyOS 人才培养体系建设及推广合作事宜达成本协议。本协议规定了双方合作的概括性框架和基本原则，具体的权利义务由双方在具体的项目合作协议中进行约定。

一、合作目的

随着 HarmonyOS 的不断演进，HarmonyOS 专业人才需求将出现井喷式爆发。在本协议有效期内，双方将在 HarmonyOS 人才培养体系构建、推广、运营、营销等方面就技术互补、成果共享、商业共赢等方向进行合作，以共同推动 HarmonyOS 人才生态业务发展。

二、合作宗旨和原则

- 2.1 互相尊重，互惠互利。按照市场原则推进双方合作，拓展发展空间，共创美好未来。
- 2.2 自愿平等。坚持自愿合作，双方在合作框架中享有平等地位和权利。
- 2.3 开放公平。坚持合作的公平、开放，坚持非排他性和非歧视性。
- 2.4 优势互补。充分发挥各自优势，加强全方位合作，形成优势集成与互补。
- 2.5 合作共赢。协议双方应落实合作措施、提高合作效益和水平，推动加快发展，实现合作共赢。

三、合作内容

甲方在生产和销售移动通信产品方面，包括但不限于手机、平板电脑、智能穿戴设备和智能家居设备等产品均有着业界领先的水平，乙方在产教融合、行业数字化人才培养及教育数字化转型等领域方面处于行业领先水平。基于优势互补、互惠互利、共同发展的目标，双



方同意在 HarmonyOS 人才生态体系构建、推广、运营、营销等方面就技术互补、成果共享、商业共赢等方向进行深入讨论和合作。具体内容如下：

3.1 HarmonyOS 开发者人才培养体系建设

3.1.1 双方共同面向 HarmonyOS 相关产业进行岗位人才需求调研，基于岗位分析梳理技能体系，结合政策制定人才培养标准体系。

3.1.2 基于人才培养标准体系，结合华为终端业务规划及技术发展方向，双方（或引入院校等第三方）共同进行课程体系建设，包括但不限于课程体系及课程大纲的整体设计、双方现有课程资源的融合或升级改造、新课程的研发、教材设计开发及出版。

3.1.3 双方共同进行产业岗位调研，制定人才评价标准及认证体系设计，进行认证大纲编写、认证题库建设及维护。

3.1.4 双方根据课程体系共同建立教师标准，设计师资培养方案，通过提升现有师资技术水平及新教师选拔培养，建立具备扎实理论基础、娴熟教学方法和高水平教育素质的师资队伍。

HarmonyOS 开发者人才培养体系推广

3.2.1 华为终端生态合作伙伴赋能

基于甲方开放的生态伙伴，由乙方向华为终端生态合作伙伴提供 HarmonyOS 开发者培训与认证服务，开展培训与认证体系宣传与推广，帮助培养和提升 HarmonyOS 开发者人才，支持 HarmonyOS 应用生态发展。

3.2.2 面向社会开展培训赋能和推广

- 充分发挥乙方在教育行业的优势资源，双方共同制订目标，在院校端通过产教融合推广普及 HarmonyOS 技术体系及人才培养体系，搭建 HarmonyOS 技术教学环境，培育 HarmonyOS 技术体系的双师型队伍，培养未来的 HarmonyOS 技术人



才;

- 共同面向政府、园区机构、社会培训者开展职业技术培训与认证,积极推动地方人力资源主管部门与产业人才主管部门开展地区 HarmonyOS 开发者人才生态体系搭建支持。

3.2 HarmonyOS 开发者活动及社区建设

- 基于甲方的 HarmonyOS 开发者社区,乙方积极参与社区的建设、拓展、运营与宣传等工作,共同构建 HarmonyOS 开发者人才生态。
- 基于甲方的 HarmonyOS 相关活动,乙方积极参与活动的议程、运营、宣传等工作,共同提升 HarmonyOS 开发者数量及生态规模。

3.3 HarmonyOS 原生应用开发

基于甲方提供的应用生态企业,根据企业需求完成 HarmonyOS 原生应用开发上架、企业培训等合作,合作方式包含但不限于项目外包、人力外包、企业培训等。

四、合作模式

双方高层建立定期互访制度,按需开展市场信息、行业动态、技术创新、联合营销等方面的交流,并以包括但不限于以下模式进行合作:

- 4.1 双方联合成立 HarmonyOS 开发人才生态联合工作组,由双方相关部门负责人及专家组成,具体对接、协调、推动合作事项并组织实施。
- 4.2 双方加强交流合作,建立例行会议协商机制,联合制定项目整体合作管理办法,共同推进项目落地实施。
- 4.3 双方针对合作项目可开展技术创新、技术开发、市场推广,发挥双方优势资源,共同拓展优质市场,实现互利共赢。



- 4.4 双方针对合作项目可联合开展 HarmonyOS 原生应用的开发、上架以及对目标企业进行企业培训、人才供给，提升 HarmonyOS 原生应用数量以及鸿蒙生态规模。
- 双方应共同建立市场风险预警、防范、处置机制，最大限度保护双方利益。

五、 双方权利义务

5.1 甲方的权利义务

- 5.1.1 成立负责 HarmonyOS 开发者人才生态联合的领导小组，负责整个 HarmonyOS 开发者人才生态建设的统筹规划和组织协调，促进信息资源互联互通。
- 5.1.2 为乙方开放华为终端生态伙伴导入，并制订相关补贴等支持政策。
- 5.1.3 在双方合作的项目中，甲方向乙方提供合理的便利，如联合办公的出入许可与场地、研发支撑等，以便乙方更好地实现本协议项下合作。

5.2 乙方的权利义务

- 5.2.1 乙方任命专业化的团队，和甲方共同完成能力开放联合工作组成员的任命。基于甲方 HarmonyOS 开发者人才服务生态，乙方在人才体系建设、人才培养渠道等的优势，共同打造面向各生态伙伴及人才培养合作伙伴的价值场景和方案。
- 5.2.2 乙方保证产品以及产品的生产、使用、销售不侵犯任何第三方的专利权、著作权、商业秘密、商标权或其他知识产权。

六、 知识产权和保密

- 6.1 本协议中任何条款都不能被解释为一方对另一方明示或默示地授予任何知识产权的许可或转让。双方承诺尊重并保护对方的知识产权，不得在依据本协议而签署的其他具体合作



协议约定的许可范围之外使用对方的知识产权（包括但不限于对方的任何著作权、专利权、商标权、商号、品牌和标识等），在任何情况下不得对另一方的设备、软件等进行反向工程、反编译或拆解。

- 6.1.1 对于一方（“披露方”）向另一方（“接收方”）提供的保密信息，未经披露方事先书面授权，接收方不得以任何方式向任何其他组织或个人泄露、转让、许可使用、交换、赠与或与其他组织或个人共同使用或不正当使用。
- 6.1.2 披露方向接收方提供的任何信息或资料均“按现状”提供，除了该等信息或资料的真实性、合法性之外，披露方并不就该等信息或资料作其他任何保证。接收方理解并同意，披露方不应对接收方由于使用或不能使用该等信息或资料产生的任何损失负责。
- 6.1.3 未经甲方事先书面许可，乙方不得以明示或暗示的任何方式、或以任何媒体、宣传渠道发布与甲方的任何合作信息，包括但不限于官方网站、报纸、宣传材料、广播、电视、杂志、个人社交媒体等。合作信息包括但不限于双方的合作关系、合作领域、合作金额、当前合作项目、客户信息，双方正在或即将进行某种磋商、或缔结某种合作关系的可能性；或双方即将缔结、已缔结、或已终止某种合作关系的事实等。如乙方违反本条约定导致第三方向甲方主张权利或对甲方造成不利影响的，乙方应负责解决相关纠纷，消除对甲方的不利影响。
- 6.1.4 本条款（第六条“知识产权和保密”）在本协议终止或有效期之后仍对协议各方具有约束力。

七、 不可抗力

7.1 不可抗力：指协议任何一方不可控制的并不可预见的事件，包括但不限于：自然灾害、



地震、洪水、雷击、火灾等；战争或准战争状态、恐怖活动、戒严、骚乱、罢工、行业纠纷等。

7.2 本协议生效后，如不可抗力直接导致一方无法履行本协议或者不能按约定的条件履行本协议，遇有上述不可抗力的一方应在不可抗力发生后的五（5）天内尽快将不可抗力情况通报对方，并应在不可抗力消除之日起十五（15）天内，提供记载不可抗力详情的证明文件，并且（1）解释其为何未履行或不能完全履行其在本协议项下的义务，（2）说明其履行本协议所需的延长期限，该延长期限应与不可抗力对其造成影响的时长相同。此项证明文件需由该不可抗力发生地区的公证机构或当地有关官方机构出具。此时，可根据实际情况部分或全部免于受到不可抗力影响的一方承担违约责任。

7.3 如不可抗力的影响持续一百二十（120）天以上时，协议各方应通过友好协商解决本协议履行问题，并尽快达成协议。

八、 期限和终止

8.1 本协议经双方法定代表人或者授权代表签字并盖章之日起生效，有效期为三年。任何一方可以提前 30 天书面通知的形式而终止本协议及双方之间的合作关系。

九、 适用法律与争议解决

9.1 本协议适用中华人民共和国法律，并排除适用冲突规范。

9.2 本协议未尽事宜及纠纷或争议，协议各方本着友好协商原则解决。未能协商解决的，任何一方应将争议提交至合同签订地深圳市龙岗区有管辖权的人民法院通过诉讼解决。



十、其他

- 10.1 本协议的签订不因此而在甲乙双方之间产生任何代理、合资或从属等关系。
- 10.2 除非本协议另有约定，双方应各自承担在合作过程中或因履行本协议所产生的费用
- 10.3 未经对方事先书面同意，任何一方不得转让本协议项下的权利义务。
- 10.4 本协议一式贰份，双方各持壹份，每份均具有同等法律效力。
- 10.5 本协议是指导双方合作方向的框架性文件。本协议框架下涉及的具体业务，须另行签订业务合同，并在符合国家法律法规的前提下进行。本协议约定事项与业务合同不一致的，以业务合同为准；业务合同中没有约定的事项适用本协议。
- 10.6 本协议中的任何表述不能被解释为双方负有未来订立其他协议的义务。

甲方：

华为软件技术有限公司

授权代表签字：

签署时间：

2020.01.16

乙方：

江苏传智播客教育科技股份有限公司

授权代表签字：



签署时间：

2024.1.15

