

2025 级大数据技术（中外合作办学）专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：大数据技术

专业代码：510205

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

三年

四、职业面向

表 4-1 专业及职业面向

所属专业 大类 (代码)	所属专业 类 (代码)	对应 行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位(群) 或技术领域	职业类证书
电子与信息 (51)	计算机类 (5102)	互联网和相关服务 (64)、 软件和信息技术服务 (65)	大数据工程技术人员 (2-02-38-03)、 数据分析处理工程技术人员 (2-02-30-09)、 信息系统运行维护工程技术人员 (2-02-10-08)	大数据实施与运维、 大数据分析可视化	大数据分析与应用、 大数据应用开发、 大数据工程化处理与应用

五、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向软件和信息技术服务、互联网和相关服务等行业的大数据工程技术人员、数据分析处理工程技术人员、信息系统运行维护工程技术人员等职业，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、大数据产品运营等工作的高技能人才。

六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

（一）素质

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

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

（3）具有 IT 质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、全球视野和市场洞察力；

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

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

（二）知识

（1）掌握必备的政治理论、科学文化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环境保护、安全消防、文明生产、隐私保护、大数据安全等知识；

（3）掌握计算机系统的维护和管理知识；

（4）了解大数据信息技术、云计算和信息安全基础知识；

（5）掌握数据库的基本知识和程序设计基本知识；

（6）熟悉大数据平台，了解 Hadoop、Hbase、Hive、Storm、Spark 等基本应用和部署运维；

（7）熟悉计算机网络系统的结构组成及网络设备性能特点；

（8）掌握大数据管理的基础理论知识；

（9）掌握网络数据采集、大数据可视化知识；

（10）了解大数据技术相关国家标准和国际标准。

（三）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) 具有团队合作能力;
- (4) 具备本专业必需的信息技术应用和维护能力;
- (5) 能够熟练操作常用服务器操作系统,并在 Windows 和 Linux 平台上部署常用的大数据平台应用环境;
- (6) 能够根据用户需求规划和设计大数据系统,并部署网络和服务器设备,对大数据平台进行联合调试;
- (7) 能够设计、实施中小型大数据分析平台的搭建;
- (8) 能够协助主管管理工程项目,撰写项目文档、工程报告等文档;
- (9) 具有 Hadoop、Spark 大数据平台配置、管理与维护能力;
- (10) 具有大数据应用系统设计、开发及维护能力和数据库管理能力;
- (11) 具有大数据平台系统搭建和系统平台设备配置部署能力。

七、课程设置及学时安排

(一) 课程设置

1.公共基础课程

(1) 公共基础必修课程

思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、军事理论与军训、体育、劳动教育、心理健康教育、职业发展与就业指导。

(2) 公共基础选修课

现代信息技术、中华优秀传统文化、大学生安全教育-综合篇、劳动通论、突发事件及自救互救、人工智能、美术鉴赏、现场生命急救知识与技能、情商与智慧人生、国学智慧、有效沟通技巧、党史国史、国家安全教育。

2.专业课程

专业课程设置:专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程。

(1) 专业基础课程

程序设计基础、Linux 操作系统、Python 编程基础、Web 前端技术基础、计算机网络技术、数据库技术、信息管理。

(2) 专业核心课程

表 7-1 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	Java Web 程序开发	(1) 使用 JavaEE 技术实现业务逻辑。 (2) 运用 MVC 模式进行分层开发。 (3) 数据库连接与 CRUD 操作安全防护。	(1) 掌握 Servlet/JSP 核心运行机制。 (2) 理解 MVC 设计模式的分层思想。 (3) 熟悉 HTTP 协议无状态特性及会话管理原理。
2	Java Scrip 前端设计基础	(1) 使用 JavaScript 实现页面跳转逻辑开发。 (2) 运用 js 开发实操数据库浏览器存储实操。	(1) 掌握 JavaScript 基本语法。 (2) 掌握数组、函数的使用。 (3) 掌握面向对象。 (4) 掌握 BOM、DOM。 (5) 掌握正则表达式。
3	大数据平台部署与运维	(1) 搭建 Hadoop 集群。 (2) 操作 HDFS 存储读取文件。 (3) Hadoop 的 HA 实践。	(1) Hadoop 分布式集群基础配置。 (2) ZooKeeper 分布式协调系统。 (3) Hadoop 高可用。
4	数据采集与预处理	(1) 认识身边的数据。 (2) 采集数据实操。 (3) 数据处理加工实操数据处理。	(1) 学习网络爬虫基础知识。 (2) 掌握爬虫框架实操与流程。 (3) 了解高效数据采集策略应用。 (4) 学习数据清洗方法, 理解数据预处理原理。
5	数据可视化技术及应用	(1) 认识数据展现的形式。 (2) 熟悉不同展现形式的特点。 (3) 使用数据可视化技术构建电商数据分析大屏。	(1) 数据可视化基础理论与图形表达。 (2) 数据畅流框架应用与工具实操。 (3) 数据深度分析与实时可视化呈现。 (4) 可视化综合效果优化与项目实践。
6	大数据分析技术应用	(1) 了解 Spark 的核心概念和编程模型。 (2) 使用 Spark 进行数据处理与分析。 (3) 熟悉 Spark 的高级特性。	(1) Spark 基础认知与核心概念解析。 (2) Spark 编程模型与数据处理实践。 (3) Spark 高级特性与性能优化。 (4) Spark 集群部署与运维管理。
7	综合项目实战	(1) 了解分布式编程环境。 (2) 培养大数据基础编程能力。 (3) 针对实际业务场景, 设计并实现数据处理解决方案。	(1) 项目设计与实施。 (2) 大数据平台搭建与优化。 (3) 安全与性能增强。 (4) 团队协作与文档编写。

		(4) 大规模图数据处理综合实践。	
--	--	-------------------	--

(3) 专业拓展课程

图形图像处理、数字音频技术、3ds MAX 三维动画制作。

3.实践性教学环节

通过实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等多元形式，将实践性教学环节深度融入公共基础课程与专业课程，全面强化理论与实践结合，切实提升学生综合应用能力与职业素养。

(1) 实训

在校内外进行大数据平台部署与运维、数据采集、数据预处理、大数据分析、数据可视化、数据挖掘应用等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

(2) 实习

在互联网和相关服务、软件和信息技术服务行业的大数据分析与应用企业进行大数据技术专业实习，包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学，严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

(二) 学时安排（见附表）

八、教学基本条件

(一) 师资队伍

1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25: 1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。

2.专任教师

专任教师应具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有计算机科学与技术、软件工程、计算机应用技术、计算机网络技术等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；能够落实课程思政要求，挖掘专

业课程中的思政教育元素和资源；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每五年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3.专业带头人

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

4.兼职教师

兼职教师主要从本地区与本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1.普通专业教室基本条件

普通专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备；有互联网接入和 Wi-Fi 环境，实施网络安全防护措施；安装应急照明装置保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内实验实训室基本条件

针对专业课程实验实训的要求，按照理实一体化教学的要求，以设备台套数量配置满足 50 人为标准设定。

表 8-1 实训室基本情况

序号	实训室名称	实训功能	使用课程	设备	工位数量	场地面积 (m ²)
1	机房（A）	程序设计与软件开发技术、数据库应用与开发技术	面向对象程序设计、Java Web 程序设计、数据库技术	计算机	50	60
2	机房（B）	图形图像处理、操作系统应用、程序设计与软件开发技术	图形图像处理、操作系统应用、Python 程序设计	计算机	50	60
3	机房（C）	软件测试	网站开发技术、软件测试、数据分析方法	计算机	50	60

4	机房（D）	网络管理、信息系统运行与维护	计算机网络基础、网络操作系统、系统部署与运维	计算机	50	60
5	机房（E）	信息系统运行与维护	人工智能导论、企业级项目开发、交换路由技术	计算机	50	60
6	机房（F）	程序设计与软件开发技术、数据库应用与开发技术	Python 程序设计、Java 程序设计、数据库技术与应用	计算机	50	60

3.校外实训基地

合作关系稳定，能够实施计算机网络布线、计算机软件开发、计算机网站开发等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4.岗位实习基地基本条件

合作关系稳定，能提供计算机技术应用、计算机网络、软件开发、网站开发、数据分析等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5.支持信息化教学方面的基本要求

具有可利用的教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；教师能够开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

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

1.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：大数据行业政策法规资料，有关大数据岗位的技术、标准、方

法、操作规范以及实训案例类图书等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3.数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

随着知识经济时代的到来，以培养学生创新精神和实践能力为核心的素质教育将成为教育的基本特征。因此，在学校中以企业化、项目化教学的形式有助于学生主体参与教学，焕发课堂的生命力。

1.“企业化”教学模式。通过“企业化”软件人才培养新模式，实现了学员“员工化”、教师“项目经理化”、教学“项目化”、课堂“工位化”，建立了实训、就业为一体的“立体化”服务体系。

2.以能力目标为导向的“主动任务驱动”教学模式。针对人才培养特点和软件开发生命周期实施：任务提出、任务分析、方案确定、同步训练、拓展训练、检查评估和项目实战组成的“七步教学技术”。该技术在软件职业教育方法上具有指导意义。

3.以培养创新精神和实践能力为主要目标的“实训教学”模式。本专业通过开展联合办学的模式，达到企业在校内建设软件开发工程实践中心，企业专家教授专业课程，培养学生的实践能力和创新能力，激发学生的兴趣，让学生在兴趣的引导下主动进行创新性学习与训练。

4.案例教学法。案例教学法通过举例对比，即：运用企业丰富生动的案例讲解理论与技能知识，通过对企业真实或仿真实案例的分析提高学生分析解决问题的能力。

（五）教学评价

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。鼓励开展第三方评价。

（六）质量管理

1.依据学院《关于 2025 级专业人才培养方案修订工作的指导意见》，明确人才培养方案的制（修）订及动态微调的规范流程，确保市场调研、任务分析、体系构建等方面工作的科学性、合理性。

2.依据学院相关教学管理制度，加强日常教学组织运行与管理，开展督导评价、学生评价等听课、评教、评学工作，明确校内评价指标包括：教学任务完成情况、教学（含考核）效果、教学改革与研究、学生专业技能和综合素质。

3.依据学院建立的毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，明确校外评价指标主要包括：毕业生社会声誉和就业质量、用人单位对学生的评价、学生家长对学校的满意度和自身发展评估等。

4.专业教研室充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

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学时学分，完成规定的教学活动，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。

十、附录

按照《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成司〔2019〕13号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）的相关要求，在专业建设委员会指导下，按照学校统一部署，前后开展了行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校生学情调研等工作，分析产业发展趋势和行业企业人才需求，明确本专业面向的职业岗位（群）所需要的知识、能力、素质，形成了专业人才培养调研报告。经过由行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表等参加的论证会论证，进一步明确了专业人才培养目标与培养规格，重构课程体系、安排教学进程，更新完善了教学内容、教学方法、教学资源、教学条件保障等要求。

2025 年 6 月，对照职业教育专业教学标准（2025 年）进行了最新制（修）订。

附表I

教学进程总体安排表

课程类别	课程性质	课程名称	学时数			学分	考核方式	开设学期						备注
			总学时	理论学时	实践学时			I	II	III	IV	V	VI	
公共基础课程	必修	思想道德与法治	36	36	0	3	1	2						
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	54	36	18	2	1		单周: 2 双周: 4					1.单周为理论课 2 学时, 双周为理论课 2 学时+实践课 2 学时。 2.思政课实践教学统一安排在第二学期双周开设。
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	36	36	0	3	1			2				
		形势与政策I	8	8	0	1	2	▲						每学期 8 课时
		形势与政策II	8	8	0	1	2		▲					
		形势与政策III	8	8	0	1	2			▲				
		形势与政策IV	8	8	0	1	2				▲			
		军事理论与军训I	112	0	112	2	2	▲						
		军事理论与军训II	32	32	0	2	2	2						
		体育I	36	2	34	2	1		2					
		体育II	36	2	34	2	1			2				
		体育III	36	2	34	2	1				2			
		体育IV	36	2	34	2	1					2		每周 1 学时
		劳动教育I	18	2	16	1	2		▲					
		劳动教育II	18	2	16	1	2			▲				
		劳动教育III	18	2	16	1	2				▲			
		劳动教育IV	18	2	16	1	2					▲		
		心理健康教育	36	26	10	2	2	2						
		职业发展与就业指导 I	36	20	16	2	2	2						
		职业发展与就业指导 II	36	26	10	2	2				2			
		俄语 1(俄)	108	72	36	3	1	6						
		俄语 2(俄)	108	72	36	3	1		6					
		俄语 3(俄)	72	54	18	3	1			4				

		俄语 4(俄)	72	54	18	3	1				4			
		俄语高级应用(俄)	108	72	36	4	1					6		
		俄罗斯文化与艺术(俄)	36	36	0	2	2					2		
	选修	信息技术	36	12	24	2	2	2						全校限定选修
		中华优秀传统文化	16	16	0	1	2	▲						全校限定选修
		大学生安全教育-综合篇	32	32	0	3	2	▲						全校限定选修
		劳动通论	32	32	0	3	2		▲					全校限定选修
		突发事件及自救互救	22	22	0	2	2		▲					全校限定选修
		人工智能	32	32	0	2	2		▲					全校限定选修
		美术鉴赏	39	39	0	2	2			▲				全校限定选修
		现场生命急救知识与技能	10	10	0	1	2			▲				全校限定选修
		情商与智慧人生	16	16	0	1	2				▲			全校限定选修
		国学智慧	32	32	0	3	2				▲			全校限定选修
		有效沟通技巧	20	20	0	1	2					▲		全校限定选修
		党史国史	10	10	0	1	2					▲		全校限定选修
		国家安全教育	25	25	0	2	2					▲		全校限定选修
	小计		1452	918	534	76								
	占比		%											
专业基础课程	必修	高等数学I	36	36	0	2	2	2						
		高等数学II	36	36	0	2	2		2					
		计算机网络技术	72	36	36	4	1	4						
		Linux 操作系统（俄）	72	36	36	4	1		4					
		程序设计基础（俄）	72	36	36	4	1		4					
		Python 编程基础(俄)	72	36	36	4	1			4				
		Web 前端技术基础(俄)	72	36	36	4	1			4				
		数据库技术	72	36	36	4	1		4					
		信息管理	36	36	0	2	1			2				
	小计		540	324	216	30								
	占比		%											
专业核心课程	必修	JavaScrip 前端设计基础	72	36	36	4	1			4				
		Java Web 程序开发	108	36	72	6	1				6			
		大数据平台部署与运维（俄）	72	36	36	4	1				4			
		数据采集与预处理	72	36	36	4	1				4			
		数据挖掘应用(俄)	72	36	36	4	1					4		
		数据可视化技术及应	72	36	36	4	1					4		

		用												
		大数据分析技术应用	72	36	36	4	1					4		
		综合项目实战	72	36	36	4	1					4		
	小计		612	288	324	34								
	占比		%											
专业拓展课程	必修	图形图像处理	72	36	36	2	2				4			
	选修	数字音视频技术	36	36	0	2	2		▲					专业限定选修
		3ds MAX 三维动画制作	36	36	0	2	2			▲				专业限定选修
	小计		144	108	36	6								
	占比		%											
第二课堂	思想成长					4		▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	实践实习和志愿公益							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	创新创业							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	文体活动							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	工作履历							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	技能特长							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
毕业实习	必修	岗位实习I	360		360	20						▲		
		岗位实习II	360		360	20							▲	
		毕业设计（论文）	30	30		2							▲	
	小计		750	30	720	42								
	占比		%											
总计			3498	1668	1830	188		22	22	20	20	26		

1.考试课用“1”表示，考查课用“2”表示。

2.▲表示在对应学期开设课程

附表II

大数据技术（中外合作）专业学时分配

课程类别			学时分配			学时比例
			总学时	理论学时	实践学时	
公共基础课程	必修		1130	620	510	32.3%
	选修		322	298	24	9.2%
专业课程	专业基础课程（必修）		540	324	216	15.4%
	专业核心课程（必修）		612	288	324	17.5%
	专业拓展课程	必修	72	36	36	2.1%
		选修	72	72	0	2.1%
	毕业实习（必修）			750	30	720
合计			3498	1668	1830	100%
比例分配				47.7%	52.3%	100%