

大数据技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

大数据技术专业（510205）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

基本修业年限为 3 年。

四、职业面向

（一）职业岗位

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)类别 (或技术领域)举例	职业技能等级证书或职 业资格证书举例
电子信息大类 (51)	计算机类 (5102)	1. 互联网相关服务 2. 软件和信息技术服务业	信息管理工程技术人员(2-02-30-08) 信息系统分析工程技术人员(2-02-10-05) 信息系统运行维护工程技术人员(2-02-10-08) 数据分析处理工程技术人员(2-02-30-09)	信息系统运维岗位 信息系统实施数据库 管理员	信息技术处理员信息系 统管理工程师

（二）职业证书

1. 通用证书

证书名称	颁证单位	建议等级	融通课程
全国大学生英语等级证书	教育部高等教育司	320 以上	大学英语
全国计算机等级证书	教育部考试中心	一级以上	计算机应用基础
普通话水平测试等级证书	河南省语言文字工作委员会	二级乙等以上	普通话 大学语文

2. 职业资格证书/职业技能等级证书/行业企业标准

证书或标准名称	颁证单位	建议等级	融通课程
大数据平台运维职业技能等级证书	新华三技术有限公司	合格	关系数据库 大数据技术与应用
大数据分析与应用职业技能等级证书	阿里巴巴（中国）有限公司	合格	关系数据库 大数据技术与应用

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，思想政治坚定、德技并修、德智体美劳全面发展，适应区域经济建设和社会发展的需要，具有良好的职业素质，掌握数据采集、预处理、存储、分析、挖掘、可视化展现、预测和优化，及大数据系统初级开发等知识和技术技能，面向大数据技术和产业应用智慧服务产业需求，能够从事信息处理与运维等工作岗位的具有高等职业技术教育大专规格高素质技能型专门人才。

（二）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：

1. 素质

- （1）具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观；
- （2）具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感 and 参与意识；
- （3）具有职业生涯规划意识，塑造良好的职业道德和职业素养；
- （4）崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；
- （5）尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；
- （6）具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；
- （7）具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；
- （8）具有良好的身心素质和人文素养，通过积极参加“433”学生成才工程，促使个人全面发展；
- （9）具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力；

(10) 具有团结协作的意识、坚忍不拔的意志、矢志不渝的精神;

(11) 具有创新精神和创业意识。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政治理论, 科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识;

(2) 熟悉大数据系统的组成和要素;

(3) 掌握大数据平台的体系架构、技术和标准;

(4) 掌握大数据采集、预处理、存储、分析、可视化等的方法和技术;

(5) 掌握大数据分析的主流算法和模型;

(6) 掌握 Web 应用程序开发技术;

(7) 掌握创新创业相关理论与方法。

3. 能力

(1) 具备大数据平台和相关工具的配置、使用 and 优化的能力;

(2) 具备大数据架构的设计思路与方法的应用能力;

(3) 具备大数据项目的开展和执行的能力;

(4) 具备大数据系统初级设计与开发的能力;

(5) 具备大数据的抓取与清洗、数据处理与计算、数据分析与挖掘、数据可视化展现等的专业技术能力;

(6) 具备 Web 应用程序开发能力;

(7) 具备一定的独立学习与人际交流能力;

(8) 具备一定的获取新知识的能力;

(9) 具备一定的团队协作能力;

(10) 具备一定的工作责任心;

(11) 具备创新创业能力。

六、课程设置与教学进程总体安排

（一）课程思政

各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；将思政元素有机地融入课堂教学与实践教学中去，有效地开展课程思政教育；鼓励自主开设其他特色课程；以选修课、学术讲座开阔学生视野，拓展知识面。

（二）课赛融通

建立课赛融通机制，对取得对应专业省级以上各种技能大赛二等奖以上名次的学生，可置换一门专业选修课，该门课程可免修。

课程设置与教学计划进程表见附录。

每门课程的课程目标、主要内容和教学要求等见课程标准。

七、实施保障

（一）师资队伍

依托校企合作，培养造就一支专兼结合、具有较高的政治素质和道德修养水平、有较强的课程开发能力和专业实践教学能力的“双师结构”师资队伍是专业建设的基础。

1. 专业教学团队结构要求

- （1）师生比例：教师与学生的比例达到 1:20；
- （2）双师结构：专任教师“双师”型比例达到 85%以上；
- （3）专兼比例：专业教师专兼比达到 5:1；
- （4）学历结构：专任教师硕士研究生以上占 30%；
- （5）年龄结构：45 岁以上占 20%、30 岁-45 岁占 50%、30 岁以下占 30%；
- （6）职称及职业资格结构：高级职称占 30%、中级职称占 50%、中级职称以下占 20%。

2. 健全校内专任教师的顶岗培训长效机制，专任教师定期到相关企业单位顶岗实践，学习企业的新技术、新方法，及时掌握行业发展的新趋势，通过顶岗实践，专任教师可考相关职业资格证书或教员资质。

3. 聘请专业能力突出的计算机应用技术骨干为外聘教师，充实专业教师团队。计算机应用技术骨干有较强的专业技术能力和丰富的岗位实践经验，通过与校内专任教师的合作，指导校内的单项实训、综合实训，为校内学生的职业技能考核提供培训，为专业核心课程的教学实施提供建议，从而提升计算机应用技术专业的教学水平和质量。

（二）教学设施

以职业岗位技能为核心，以培养学生职业能力、职业道德及可持续发展能力为基本点，以工作（岗位）流程为导向，校内实训基地按专业基础实训、专项技能实训、专业综合实训三个层次建设专业实训实习基地，实现校内实训中心的模拟性、开放性。校外实训基地（校企合作）实现实践性、实习性、技术服务型。

本专业设备总值、配备率、实用性、适合市场性、完好率均能满足学生专业实训的需求，这也为计算机应用技术专业的发展提供了硬件保障。

1. 校内实训室

为强化学生实践能力与操作技能的培养与训练，实现项目化课程的开展，该专业一直秉承“科学规划、统筹安排、突出重点、合作共建、分步实施”的基本原则建设校内实训基地。

表 1 “校内实训基地”实训室一览表

序号	实训室名称	实训内容	支撑课程	主要设施
1	计算机专业实训室	操作系统的使用，Office 软件使用；常用工具软件的使用，程序调试；图像处理，动画制作，网页设计与制作等。	计算机基础； C 语言； 网页设计	电脑、服务器、多媒体教学设备、配套桌椅

2	Oracle 实训平台	大数据的采集与应用；大数据的存储与应用；大数据的挖掘与分析应用；软件行业的典型解决方案	数据库管理； 关系型数据库 管理系统；	电脑、服务器、 设备、配套桌 Oracle 教学资 源库
---	-------------	---	---------------------------	---------------------------------------

2. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展计算机应用技术专业相关实训活动，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。

3. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供大数据部署与运维、云计算应用开发与服务等相关实习岗位，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。

4. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师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

加强专业课教材的开发，建立多媒体课程资源的数据库，努力实现跨学校多媒体资源的共享，以提高本课程资源利用效率。积极开发和利用网络资源，充分利用诸如电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变；教学活动从信息的单向传递向双向交换转变；学生单独学习向合作学习转变。同时应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大课程资源的交互空间。

（四）教学方法

围绕学院“三教改革”实施方案，坚持立德树人为本、学生为中心的原则，突出学生主体学习地位，实施项目化教学、案例式教学、现场教学、情景模拟教学等多种教学方法，加大现代教学手段的运用。继续探索创新教学方法和手段，更好的提高教学质量。根据不同课程特点及教学目标探索有效的课程评价考核方式，鼓励任课教师根据人才培养目标、课程标准、学生学习能力等，采用适当的教学方法，以达成预期的教学目标及效果。

（五）学习评价

课程考核分为过程性考核和终结性考核等，各项考核占比可按下表格式提供指导性意见。

序号	课程类型	过程性考核占比	终结性考核占比	考核方式
1	理论课	40%	60%	考试/考查
2	理实一体课	60%	40%	考试/考查
3	实训课	80%	20%	考查

1. 教学考核包括过程性考核和终结性考核。终结性考核为课内安排的期末考核。过程性考核为作业、课堂表现、实验、单元测验、线上自主学习等。

2. 过程性考核的内容包括知识、技能、素养、态度四个部分内容。根据课堂知识体系的具体要求，决定不同的分值。素养方面主要是团队合作精神、独立思考、人际交流等方面的内容。学习态度方面主要考察学生在本堂课或本阶段积极参与的程度如何。

3. 评价方法：采用自我评价、小组评价和教师评价多元考核评价方式相结合的方法。

4. 建立成果认定、学分兑换制度，对取得课程对应的相关职业技能等级证书（X证书）、行业企业认可的职业资格证书等规定的学习成果予以认定，可申请专业选修课程学分兑换。

5. 重点把握：（1）关注学生个体差异；（2）注重学习过程评价；（3）着眼学生学习目标达成；（4）职业能力评价注重专业能力整合。

（六）质量管理

建立健全校院（部）两级的质量保障体系，制定了课程、教材、实习实训基地、师资、教学、学生管理、教研活动、科研、毕业设计、考证与教学督导、项目教学、顶岗实习等方

面教学管理制度，规范日常教学管理工作和流程，确保教学工作有序进行。具体包括教学运行管理制度、专业建设管理制度、教学质量管理制度、教学激励管理制度、师资队伍建设管理制度、考务管理制度、教师培训管理制度、教材管理制度、学籍管理制度、实习管理制度等。部系里围绕本专业课程标准、考核标准、技能标准进行质量把控，通过学生评教，同行互评等措施实现教学质量的管理。

八、毕业要求

已注册学生，在规定的学习期限内必须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，考核合格，取得相应学分，准予毕业，颁发信阳航空职业学院毕业证书。

九、执行对象

从 2022 级学生开始执行。

十、附录

附录 1. 课程结构与学时学分构成表

附录 2. 课程设置与教学计划进程表

附录 3. 培养方案专家论证审议表(留存二级学院备查)

附录 4. 人才培养方案审批表

附录 5. 人才培养方案变更审批表(留存二级学院备查)

附录1 课程结构与学时学分构成表

课程类别			学时、学分比例			
			学时	学时比例（%）	学分	学分比例（%）
必修课	公共 基础课	理论	416	15.22%	37	25.52%
		实践	304	11.12%		
	专业 基础课	理论	198	7.24%	22	15.17%
		实践	198	7.24%		
	专业 核心课	理论	180	6.58%	28	19.31%
		实践	324	11.85%		
	实践性	实践	132	4.83%	7	4.83%
限选课	公共	理论	94	3.44%	9	6.21%
	选修课	实践	60	2.19%		
	专业	理论	54	1.98%	6	4.14%
	选修课	实践	54	1.98%		
实践	毕业设计，顶岗实习		720	26.34%	36	24.83%
总 计			2734	100.00%	145	
备 注			实践课时总数占总课时比例为：65.54%			

附录2 三年制高职大数据技术专业课程设置与教学计划进程表

课程性质	课程名称	课程类别	考核方式		课程学时			学分	各学期课堂教学周学时						
			考试	考查	理论学时	实践学时	学时总计		一	二	三	四	五	六	
									16	18	18	18	18	18	
公共基础课	军事技能训练与入学教育	必修		√		128	128	3	2周						
	军事理论	必修		√	32		32	2	2						
	毛泽东思想和中国特色社会主义社会	必修	√		30	6	36	2		2					
	思想道德与法治	必修	√		40	8	48	3	3						
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	√		46	8	54	3			3				
	形势与政策	必修		√	24	8	32	1	每学期8学时						
	大学生心理健康教育	必修		√	24	8	32	2	2						
	大学体育	必修		√	12	92	104	6	2	2	2				
	大学英语	必修	√		100	36	136	8	4	4					
	大学语文	必修		√	32	0	32	2	2						
	创新创业教育	必修		√	8	10	18	1		1					
	高等数学	必修	√		68	0	68	4	2	2					
小计					416	304	720	37	17	11	5				
专业基础课	计算机原理	必修	√		18	18	36	2	2						
	计算机系统维护	必修		√	18	18	36	2	2						
	Photoshop 平面设计	必修		√	18	18	36	2	2						
	数据库原理	必修	√		36	36	72	4		4					
	计算机网络技术基础	必修	√		36	36	72	4		4					
	网页设计制作	必修		√	36	36	72	4		4					
	Java 程序设计基础	必修		√	36	36	72	4			4				
	小计					198	198	396	22	6	12	4	0		
专业核心	大数据技术与应用	必修	√		18	36	54	3			3				
	数据挖掘基础	必修	√		18	36	54	3			3				

课	网络数据库管理	必修		√	18	54	72	4			4			
	Hadoop 大数据处理 平台技术	必修	√		18	36	54	3			3			
	信息采集技术	必修	√		36	36	72	4				4		
	关系数据库	必修	√		18	54	72	4				4		
	数据分析方法	必修	√		36	36	72	4				4		
	数据系统部署运维	必修	√		18	36	54	3				3		
	小计				180	324	504	28	0	0	13	15		
实践 实训 课程	劳动周	必修				60	60	3	以实习实训课为载体开展劳动教育；每学年 设立劳动周					
	毕业论文（设计）	必修				120	120	6						6 周
	岗位实习	必修				580	580	29					18 周	11 周
	毕业教育	必修				20	20	1						1 周
	大数据平台运维职 业技能等级证书	必修				72	72	4				4		
	小计					852	852	43				4		
公共 选修 课	音乐鉴赏	限选		√	8	10	18	1		1 (四 选 一)				
	戏剧鉴赏	限选		√	8	10	18	1						
	舞蹈鉴赏	限选		√	8	10	18	1						
	书法鉴赏	限选		√	8	10	18	1						
	艺术导论	限选		√	8	10	18	1						
	美术鉴赏	限选		√	8	10	18	1			1 (四 选 一)			
	影视鉴赏	限选		√	8	10	18	1						
	戏曲鉴赏	限选		√	8	10	18	1						
	中华优秀传统文化	限选		√	18	0	18	1		1				

	计算机应用基础	限选		√	32	32	64	4	4					
	大学生职业发展与就业指导	限选		√	10	8	18	1		1				
	大学物理	限选	√		50	18	68	4						
	国家安全教育	限选		√	18	0	18	1				1 (二 选 1)		
	党史国史	限选		√	18	0	18	1						
	中西文化比较	任选		√	18	0	18	1			1			
	大别山红色文化与大学生思想政治教育	任选		√	18	0	18	1			1			
	小计				94	60	154	9	4	3	1	1		
专业选修课	PowerPoint 高级应用	限选		√	18	18	36	2		2(二 选 一)				
	Excel 高级应用	限选		√	18	18	36	2						
	专业英语	限选		√	18	18	36	2			2(二 选 一)			
	Linux 系统管理	限选		√	18	18	36	2						
	多媒体技术与应用	限选		√	18	18	36	2				2 (二 选 一)		
	数据挖掘-python	限选		√	18	18	36	2						
	小计				54	54	108	6		2	2	2		
合计				942	1792	2734	145	27	28	25	22			

附录3 大数据技术专业人才培养方案专家论证审议表

专业所在学院	信息技术学院	专业名称及代码	大数据技术专业 510205		
专家组成员	姓名	性别	职称	所在单位	签名
	李明良	男	副教授	信阳航空职业学院	李明良
	朱育林	男	副教授	信阳航空职业学院	朱育林
	卢炜	男	讲师	信阳航空职业学院	卢炜
	倪永军	男	副教授	信阳师范学院	倪永军
	刘正辉	男	副教授	信阳航空职业学院	刘正辉
	方凯文	男	工程师	嘉环科技	方凯文
	熊焱	男	工程师	嘉环科技	熊焱
	谭舒昂	男	企业实习生	信阳航空职业学院	谭舒昂
	王靖杰	男	企业实习生	信阳航空职业学院	王靖杰
审议意见 (包括总体思路、专业定位、培养目标、培养规格、课程设置等)					
经专家组审议,本方案培养目标明确,课程设置合理,实施保障有力,格式规范,专家组一致通过该方案,并建议从以下几个方面进行修改: 1. 进一步加强与地方经济合作交流,打造区域特色,突出专业优势; 2. 进一步加强企业的校企合作,开发校企教材; 3. 课程设置进一步对接企业人才需求,岗位工作技能要求; 4. 进一步完善课程教材、教法以及教学资源库的建设。					
2022 年 7 月 12 日					

附录4 大数据技术专业人才培养方案审批表

专业所在学院	信息技术学院	专业名称及代码	大数据技术专业 510205
培养方案主要编制人			
姓名	职称	职务	所属单位
卢炜	讲师	副院长	信阳航空职业学院
周强	助教	教师	信阳航空职业学院
黄晓月	助教	教师	信阳航空职业学院
杨柳	助教	教师	信阳航空职业学院
二级学院专业建设委员会审查意见	经济核，同意该人才培养方案从2022级实施 主任签字：卢炜 (公章) 2022年7月15日		
教务处审查意见	同意。 教务处处长签字：苏美娜 (公章) 2022年7月20日		
主管校长审批意见	同意。 主管校长签字：张义信 (公章) 2022年7月25日		
党委会审定意见	同意。 党委书记签字：杨青丽 (公章) 2022年7月28日		

附录5 人才培养方案变更审批表

申请学院				适用专业、年级		
申请时间				申请执行时间		
人才培养方案调整内容	调整前	课程名称	课程性质	学时/学分	开课学期	考核方式
	调整后	课程名称	课程性质	学时/学分	开课学期	考核方式
调整原因		负责人签字：_____ 年 月 日				
二级学院专业建设委员会意见		主任签字：_____ (公章) 年 月 日				
教务处意见		教务处处长签字：_____ (公章) 年 月 日				
主管校长审批意见		主管校长签字：_____ (公章) 年 月 日				
党委会审定意见		党委书记签字：_____ (公章) 年 月 日				

注：此表一式二份，二级学院、教务处各留存一份。