

新乡市职业教育中心  
大数据技术应用专业人才培养方案  
(2023 级)

# 新乡市职业教育中心大数据技术应用专业 人才培养方案

## 一、专业名称和专业代码

专业名称：大数据技术应用

专业代码：710205

## 二、入学要求

初中毕业或具有同等学力。

## 三、基本学制

全日制 3 年。

## 四、培养目标定位

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具备基本思想道德素质及相应的文化科学知识；熟悉计算机科学与大数据的基本理论，了解大数据分析、运维、管理的基础知识和理论；掌握计算机网络、信息录入、数据采集与挖掘、数据分析与可视化的基本方法和技术；具有现代经营意识和战略眼光，培养能够在政府机构、企事业单位从事数据采集、数据分析、数据可视化、数据运维和管理工作的，具有良好职业道德、职业意识和行为习惯，具备相关岗位所需职业能力（专业能力、方法能力、社会能力）、德才兼备的创新创业技术技能人才。

## 五、职业范围（职业技能等级证书含 1+X 证书）

序号	对应职业（岗位）	职业资格证书举例	专业（技能）方向
----	----------	----------	----------

1	数据挖掘师助理	初级数据挖掘工程师	数据采集, 数据挖掘等
2	数据分析师助理	初级数据分析工程师	数据分析, 数据可视化等
3	大数据应用工程师	大数据技术应用工程师	大数据分析师

(考核要求附后)

## 六、人才规格（内容应包含有对应证书的考核内容和要求）

本专业完善“岗课赛证”综合育人机制，促进书证融通，人才培养应具有以下职业素养、专业知识和技能：

### （一）知识要求

1. 掌握一定的人文社会科学知识和一定的学科背景知识
2. 掌握必备的信息录入、计算机及其应用的基础知识
3. 掌握数据采集与处理的基本理论和知识
4. 掌握数据分析和可视化的基本理论和知识
5. 掌握网络技术、Web 设计的基本理论和知识
6. 了解大数据产业发展、市场相关的理论与知识
7. 了解与大数据有关的政策、法律、法规

### （二）技能要求

1. 具有信息录入、数据采集和挖掘的能力
2. 具有数据中心运行、维护和管理的能力
3. 具有数据分析和可视化的能力
4. 具有从事大数据产品市场、营销助理的能力
5. 具有网站开发、维护和管理的能力

### (三) 素质要求

方法能力要求：

1. 具有分析问题与解决问题、应用知识的能力
2. 具有独立学习和继续学习的能力
3. 具有较强的决策能力
4. 具有一定的创新意识、创新精神与创新能力
5. 具有个人职业生涯规划的能力

社会能力要求：

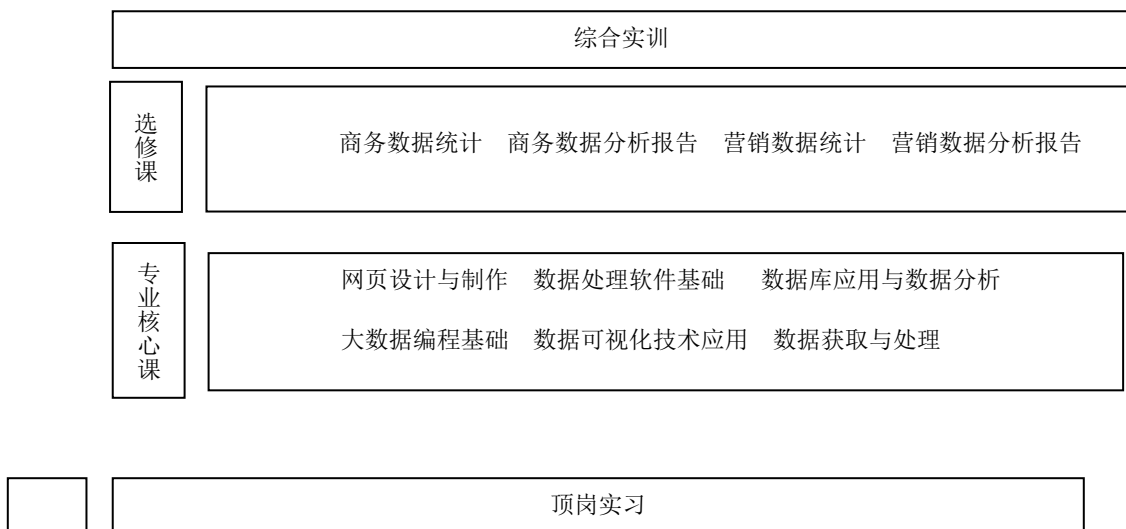
1. 具有人际交往和团队协作的能力
2. 具有沟通协调、理解奉献和冲突处理的能力
3. 具有语言表达和写作能力，如演讲演示、讨论辩论、互动等
4. 具有人员管理、时间管理、技术管理、流程管理等项目组织管理能力
5. 具有适应职业岗位变化的能力

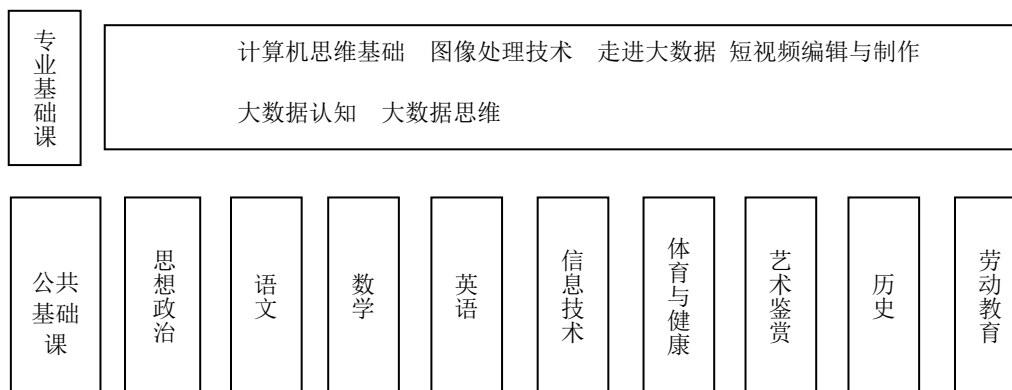
### 七、主要接续专业

高职： 大数据技术应用

本科： 大数据技术应用

### 八、课程结构





## 九、课程设置及要求（课程应包含技能等级证书内容）

本专业将职业技能等级标准有关内容及要求融入课程体系，课程设置分为公共基础课和专业技能课。公共基础课包括思想政治课、文化课、体育与健康、信息技术等。专业技能课包括专业核心课和专业（技能）方向课，岗位实习是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、岗位实习等多种形式。

### （一）公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容和目标要求	参考学时	参考学分
		依据中等职业学校思想政治课程标（2020年版）开设，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立对		

1	中国特色社会主义	<p>马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。</p>	36	2
2	心理健康与职业生涯	<p>依据中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）开设，基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯规划指导，为职业生涯发展奠定基础。</p>	36	2
3	哲学与人生	<p>依据中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）开设，阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进</p>	36	2

		行正确价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。		
4	职业道德与法治	依据中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）开设，着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。	36	2
5	历史	依据中等职业学校历史课程标准（2020年版）开设，以唯物史观为指导，促进学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	72	4
		依据中等职业学校体育与健康	144	8

6	体育与健康	<p>课程标准（2020年版）开设，中等职业学校体育与健康课程要落实立德树人的根本任务，以体育人，增强学生体质。通过学习本课程，学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣；学会锻炼身体的科学方法，掌握1-2项体育运动技能，提升体育运动能力，提高职业体能水平；树立健康观念，掌握健康知识和职业相关的健康安全知识，形成健康文明的生活方式；遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识。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，使学生在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展。</p>		
7	语文	<p>依据中等职业学校语文课程标准（2020年版）开设，注重对中国优秀传统文化和社会主义先进文化的教育，注重学生对文本的体验与感悟，激发对传统文化的热爱，对学生实用文和微写作及口语交际进行训练，通过课内外的教学活动，提升学生的审美鉴赏能力、语言运用能力、文化传承能力，通过对学生核心素养的培养，使学生成长为有德行、有文化、会交际、有一定思</p>	270	15



		<p>维力、审美力以及在本专业中较好的表现力的应用型人才。</p>		
8	数学	<p>依据中等职业学校数学课程标准（2020年版）开设，使学生获得进一步学习和职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学方法、数学思想和活动经验；具备中等职业学校数学学科的核心素养，形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题的意识、运用数学的思想方法和工具解决问题的能力；培养学生的基本运算、基本计算工具使用、空间想像、数形结合、逻辑思维和简单实际应用等能力，为学习专业课打下基础。具备一定的科学精神和工匠精神，养成良好的道德品质，增强创新意识，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。</p>	270	15
		<p>依据中等职业学校英语课程标准（2020年版）开设，在初中英语学习的基础上，帮助学生进一步学习语言知识，提高学生听、说、读、写的语言基本技能和运用英语进行交际的能力；发展中等职业学校英语学科核心素养，引导学生在真实</p>	270	15

9	英语	情景中开展语言实践活动，认识文化的多样性，形成开放包容的态度，发展健康的审美情趣；形成思维差异，增强国际理解，坚定文化自信，帮助学生树立正确的世界观，人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。		
10	艺术鉴赏	依据中等职业学校公共艺术课程标准（2020年版）开设，并注重培养学生艺术欣赏能力，提高学生文化品位和审美素质，培育学生职业素养、创新能力与合作意识等在本专业中的应用能力。	36	2
11	信息技术	依据中等职业学校信息技术课程标准（2020年版）开设，中等职业学校信息技术课程要落实立德树人的根本任务，通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，培养中等职业学校学生符合时代要求的信息素养和适应职业发展需要的信息能力。	108	6
12	劳动教育	依据大中小学劳动教育指导纲要（试行）（2020年）开设，帮助学生树立马克思主义劳动观，铸造崇高个人品德，助益学生锻炼劳动技能，积累劳动经验，培养劳动习惯；具有沟通协作、团结合作的能力。培育正确的劳动价值观，将劳	72	4

		动光荣、劳动崇高、劳动伟大。劳动美丽的观念根植于学生内心，使学生摒弃好逸恶劳、不劳而获等错误观念，塑造正确的劳动态度和情感。		
--	--	--	--	--

## (二) 专业技能课

### 1. 专业基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时	参考学分
1	计算思维基础	本课程以培养学生的计算思维能力为目标，以提高学生的创新能力和抽象思维能力为重点，培养学生从计算思维的角度理解计算学科的基本知识和方法。课程主要内容包括计算思维概述、计算思维之抽象、计算思维之自动化、人工智能、Google Blockly 语言程序设计等。通过对 Google Blockly 语言基础编程，使计算思维融入学生分析问题和解决问题的实践过程中。	72	4
2	图像处理技术	本课程采用以项目为主的模块结构，将理论与实践的内容进行整合。通过案例，深入剖析每个项目的精髓。采用理论实践一体化的教学模式，并不是完全抛弃传统的教学，而是发扬传统	144	8

		<p>教学的长处，将其融入理论实践一体化的教学模式之中，并注重教学的有效性。</p> <p>3. 教学中要从学生的实际和企业的实际出发，遵照学生的学习的特点，以学生为主体，充分强调学生学习的主动性和积极性，强化情感态度价值观的教育，注意计算机网络技术操作的规范性、安全性和发展性。</p>		
3	走进大数据	<p>通过学习：信息技术的发展现状、大数据时代到来的原因、大数据的发展现状、大数据技术概述来能够使学生</p> <p>了解信息技术的发展现状以及了解大数据时代到来的原因和了解大数据的发展现状</p>	72	4
4	短视频编辑与制作	<p>通过初识短视频基础、字幕、音频、剪辑、转场、特效、调色与抠像和商业案例等内容。介绍均以课堂案例为主线，每个案例都有详细的操作步骤，学生通过实际操作可以快速熟悉软件功能并领会设计思路。每章的软件功能解析部分使学生能够深入学习软件功能和制作特色。主要章节的最后还安排了课堂练习和课后习题，可以拓展学生对软件的实际应用能力。商业案</p>	144	8

		例，可以帮助学生快速地掌握商业图形图像的设计理念和设计元素，顺利达到实战水平。		
5	大数据认知	<p>本课程主要教学内容有：信息技术的发展现状、大数据时代到来的原因、大数据的发展现状、大数据技术概述</p> <p>学生通过以上学习将了解信息技术的发展现状、了解大数据时代到来的原因、了解大数据的发展现状、了解大数据技术概述</p>	72	4
6	大数据思维	<p>本课程主要教学内容有：大数据典型案例、大数据产业发展概况、大国家大数据政策解读。</p> <p>学生通过以上学习将了解大数据典型案例、了解大数据产业发展概况、了解大国家大数据政策解读</p>	72	4

## 2. 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时	参考学分
----	------	-----------	------	------

1	网页设计与制作	<p>本课程主要教学内容有：认识网页与网站、HTML5 页面及简单标签、 站点、DIV 和 CSS、Web 前端排版与美化、浮动、定位和列表、HTML5 增强型表单与表格、CSS3 技术与 HTML5 绘图。学生通过以上学习将会认识网页与网站、了解 HTML5 页面及简单标签、掌握站点、DIV 和 CSS、掌握 Web 前端排版与美化、掌握浮动、定位和列表、掌握 HTML5 增强型表单与表格、掌握 CSS3 技术与 HTML5 绘图</p>	72	4
2	数据处理软件基础	<p>本课程主要教学内容有：数据的编辑处理、数据的显示与输出、公式和函数、逻辑和文本函数、时间函数、数学函数、引用函数。学生通过以上学习将会掌握数据的编辑处理、掌握数据的显示与输出、掌握公式和函数、掌握逻辑和文本函数、掌握时间函数、掌握数学函数、掌握引用函数</p>	72	4
3	数据库应用与数据分析	<p>本课程主要教学内容有：数据库原理、数据类型、数据库、数据库表的创建、数据库表增删改查操作。学生通过以上学习将会了解数据库原理、了解数据类型、掌握数据库、数据库表的创建、掌握数据库表增删改查操作</p>	144	8

4	数据获取 与处理	<p>本课程主要教学内容有：工作簿、工作表、单元格的概念、各种类型数据的输入、美化工作表、获取文本数据、网站数据、获取MySQL 数据库中的数据、对数据进行排序、筛选数据中的关键信息、对数据进行分类汇总、制作透视表、日期和时间函数、数学函数、统计函数的应用。学生通过以上学习将会了解工作簿、工作表、单元格的概念、掌握各种类型数据的输入、了解美化工作表、掌握获取文本数据、获取网站数据、掌握获取MySQL 数据库中的数据、掌握对数据进行排序、掌握筛选数据中的关键信息、掌握对数据进行分类汇总、掌握制作透视表、掌握日期和时间函数、数学函数、统计函数的应用</p>	72	4
5	大数据编程基础	<p>学习 python 的发展历程、特点和应用，python 不同版本的区别，python 环境、扩展库和常用模块的安装；</p> <p>学习 python 基础语法、python 注释、变量、标识符和关键字等基础知识；</p> <p>学习 python 常用判断语句和循环语句；</p> <p>学习 python 字符串、列表、</p>	144	8

		元组和字典； 学习 python 函数，调用函数的基本语法和函数的主要操作； 学习文件和文件夹常见操作，os、os.path 等模块的功能； 学习不同形式异常处理结构。		
6	数据可视化技术应用	本课程主要教学内容有：数据分析案例解析、分析商品的整体销售情况、分析区域销售情况、分析商品库存、分析用户行为、预测商品销售量、撰写数据分析周报文档。学生通过以上学习将会了解数据分析案例解析、掌握分析商品的整体销售情况、掌握分析区域销售情况、掌握分析商品库存、掌握分析用户行为、掌握预测商品销售量、掌握撰写数据分析周报文档	72	4

### 3. 选修课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时	参考学分
1	商务数据统计	本课程主要教学内容有：商务数据分类、商务数据的表格、商务数据的汇总。学生通过以上学习将会掌握商务数据分类、掌握商务数据的表格、掌握数据的汇总	144	8
		本课程主要教学内容有：商务数据报告的结构、商务数据的		



2	商务数据分析报告	分析思路、商务数据的分析过程、结论与建议 学生通过以上学习将会商务营销数据报告的结构、商务营销数据的分析思路、商务营销数据的分析过程	72	4
3	营销数据统计	本课程主要教学内容有：营销数据分类、营销数据的表格、营销数据的汇总。学生通过以上学习将会掌握营销数据分类、掌握营销数据的表格、掌握营销的汇总	72	4
4	营销数据分析报告	本课程主要教学内容有：营销数据报告的结构、营销数据的分析思路、营销数据的分析过程、结论与建议。学生通过以上学习将会掌握营销数据报告的结构、了解营销数据的分析思路、了解营销数据的分析过程	72	4

### （三）综合实训

综合实训是学校实践教学内容的一部分，利用学校和企业两种不同的教育环境和教育资源、采取课堂教学与学生参加实际工作相结合，培养学生的职业能力、综合素质、创新能力和就业竞争力。财经专业结合企业的实际情况制定相关办法从而规范学生的实训学习。

### （四）实习实训

岗位实习是学校教学培养方案的重要组成部分，是实践教学的重要环节，是实现课堂教学和社会实践相结合的重要途径，也是学生从学校





专业核心课	2	数据处理软件基础	72	4			36	2						36	2	
	3	数据库应用与数据分析	144	8					144	8						
	4	数据获取与处理	72	4					72	4						
	5	大数据编程基础	144	8							72	4		72	4	
	6	数据可视化技术应用	72	4							72	4				
	合计		576	12	72	4	36	2	216	12	144	8	0	0	108	6
	占比%		16%													
选修课	1	商务数据统计	144	8							72	4		72	4	
		商务数据分析报告	72	4	72	4										
	2	营销数据统计	72	4					72	4						
		营销数据分析报告	72	4			72	4								
	合计		360	20	72	4	72	4	72	4	72	4	0	0	72	4
	占比%		11%													
岗位实习	企业实践		600	30								600	30			
	合计		600	30								600	30			
	占比%		17%													
总合计			3498	191	594	33	594	33	594	33	594	33	600	30	522	29

## 十一、教学实施

### (一) 教学要求

### 1. 公共基础课

公共基础课教学符合教育部有关中职教育教学的要求，按照培养学生基本科学文化素养、信息技术和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生的学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

公共基础课选用教育部中等职业教育国家规划教材或地方省市规划教材。为适应实际教学需要，学校还组织编写有多本校本教材。学校提供有完备的教学设施以满足公共基础课程的教学，并根据地域特点创设有利于身体素质、文化艺术修养和职业能力培养的教学环境。建设有教学资源平台便于师生共享。高度重视信息技术对课程改革以及教学改革的影响力，努力推进信息技术在各课程教学中的应用。

### 2. 专业技能课

专业技能课选用教育部中等职业教育国家规划教材或地方省市规划教材。为适应实际教学需要，学校还组织编写有多本校本教材。以本专业教学标准为依据，结合本地区域经济的发展和职业资格鉴定标准的相关要求选择教学内容。建设有具备现场教学和情景教学的实训中心，兼具教学实训、职业培训、职业资格鉴定的综合功能。建设教学资源平台便于师生共享，注重信息技术的应用与教法创新。

专业技能课教学方面，按照相应职业岗位（群）的能力要求，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色，开展项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情景教学等多种教学方式方法的探索，利用校内实训基地，将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学等教学形式有机结合。

### 3. 综合实训

综合实训按照大数据专业岗位能力要求，综合网页制作、数据处理、python 编程等理论与实践知识进行专业技能的提升，并通过本环节加强学生的职业素养教育，使其具有较好的社会道德规范、良好的工作作风。综合实训采取开放式课堂，学习过程中教师可采用项目教学和任务引领

或师带徒等方法对学生的工作态度、思想品德、技术能力等多方面进行积极引导，建立和谐、向上、团结、高效的实训课堂文化。

## （二）教学管理

教学管理上更新观念，搭建学校、教务科、专业系部三级管理平台，形成并完善教学管理运行机制，教学运行、教学质量、教学研究、教学装备、教务行政等诸等方面开展卓有成效、规范灵活的工作，形成切实可行的一系列管理制度，实施教学前、教学中、教学后的闭环管理；探索并完善工学结合人才培养模式，形成基于工作过程为导向的专业教学实施方案并体现动态优化；重视专业建设与课程建设，优化教学要素，合理调配教师、实训室和实训场地等教学资源，为课程的实施创造条件；完善教学质量监控体系，创新专业教学质量评价方式和学生学业评价模式，促进教师教学能力的提升，保证教学质量；建设优质核心课程，构建专业教学资源库，促进专业建设和内涵发展。

## 十二、教学评价

教学评价充分考虑职业教育的特点和课程的教学目标，结合企业岗位要求及职业技能等级考核标准

多元化考核主体

自评：自我总结并作出评价。

互评：组内成员互评，关注团队、沟通与协作意识

教师评：侧重知识考核

企业工程师：侧重技能考核

多维度考核指标考核要以能力考核为核心，综合考核专业知识、专业技能、方法能力、职业素质、团队合作、道德素质等方面。克服过去只重知识考核，忽视技能和素质考核的弊端，强调关注知识、技能、素质的综合考核。

多样化考核方式可以根据不同课程的特点和要求，采取笔试、实操、作品展示、成果汇报等多种方式进行考核。

形成性考核与终结性考核相结合考核应以形成性考核为主，形成性考核占 60%，终结性考核占 40%。

### 十三、实习环境

本专业学生在已建成的校内实训实习室和校外实训基地里，对接真实的职业场景或工作情景，在校内外进行数据挖掘，数据统计，数据标注，数据库开发以及大数据开发等实训。在大数据技术应用行业中的数据采集，机器学习，无人驾驶，互联网企业等单位进行岗位实习

#### (一) 校内实训室

校内实训室，主要设施设备及数量见下表。

序号	实习场所	设备名称	型号或规格	单位	数量
1	实训室	电脑	Cpu: i3-8100 内存: 4G	台	110
2	实训室	交换机	TL-SL1226MP	台	5
3	实训室	路由器	TL-ER3220G	台	2
4	实训室	电脑桌椅		套	110
5	实训室	局域网		项	2
6	实训室	打印机		套	1
7	实训室	高流光短距投影	爱普生 CH-TW7400	台	1
8	实训室	音箱		套	1
9	实训室	机柜	图滕原装 600 深系列机柜 22u 监控交换机网门	套	1
10	实训室	大数据实操平台		套	1

## （二）实习企业

学校坚持校产融合，借助企业优势，使我们在专业把握、岗位实习等方面得到充分保障，有利于学生技术技能的培养，有利于学生对口就业、对岗就业，实现专业教学与未来岗位无缝对接。

企业（行业）名称	岗位实习内容
西安软通动力网络技术有限公司	数据标注、维护
河北湃创科技有限公司	数据标注、维护

## 十四、专业师资

本专业教师共 16 人，其中专任教师 11 人，兼职教师 5 人；专业教师 10 人，其中具有双师素质能力的教师 4 人，与本专业相应或相关中级以上专业技术职务（职称）的专业教师 3 人；具有相关行业企业经验的教师（含兼职教师）8 人；

### 1. 专业带头人

重视专业带头人培养，通过引进、聘请或培养等多种途径，建设在区域内有一定影响力的专业带头人队伍。对内通过到相关院校进修、到企业挂职等方式培养校内专业带头人，对外聘请行业专家和省内院校教授作为校外专业带头人。

### 2. “双师”教学团队

通过选派教师到企业挂职锻炼、参与企业技术课题开发等形式，不断积累教师生产实践经验，增强教师的市场意识、产品意识和学习意识，提高教师技术应用与服务能力。充分利用寒暑假，组织教师参加各类新技术、职业技能和各种教师培训；中青年教师到企业参加实践锻炼。参



加实践锻炼的每位教师，必须提交实践锻炼工作总结和企业的考核鉴定，并在全系交流汇报在企业实践锻炼的体会，与全体教师分享实践成果，共同提高。

### 3. 兼职教师

利用校外实训基地的资源优势，从企业聘请技术骨干和能工巧匠，参与人才培养方案的制定、课程体系改革、课程开发、实训基地建设等方面的工作，发挥他们在生产组织管理、产品研发等方面的优势，承担实训、岗位实习等环节的教学工作，共同开发工学结合的课程。同时制定相应的政策，规范兼职教师的管理，建立聘用兼职教师的保障机制。

## 十五、毕业要求

本专业学生在毕业审查时要求在素质、知识和能力等方面均应达到企业岗位技能及职业技能等级考核标准的相应要求，要求如下：

- （一）具有良好的思想道德和身体素质。
- （二）各科成绩合格，取得总学分达到 175 学分及以上。
- （三）毕业设计答辩合格。
- （四）取得下列人才认证证书之一：

序号	证书名称	等级
1	数据分析员	初级、中级
2	数据采集员	初级、中级

## 十六、附件

## 数据分析员

### 一、证书名称

数据分析职业技能等级证书(初级)

### 二、报考条件

凡遵纪守法并符合以下条件之一者可以电报本级别认证:

1. 中职及以上学历(含同等学力)在校生;
2. 高中及以上学历(含同等学力)毕业的电子商务行业从业人员。

### 三、考核方式

电子商务数据分析职业技能等级考核评价实行统一大纲、统一命题、统一组织的考试制度,具体考试时间根据工作安排而定。

初级认证考试由理论和实操两部分构成,理论考核采用闭卷机考方式,实操考核包括但不限于模拟操作、实践性试题等。理论考核时间为60分钟,实操考核时间为150分钟。

### 四、考核标准

根据《电子商务数据分析职业技能等级标准》初级工作领域及其工作任务难易程度,设计了相应的考核标准,具体如下:

考核内容	权重
知识部分	40%
技能部分	60%

### 五、评分标准

各级别考试由理论和实操两部分构成。理论考核(含职业素养)共65道试题,其中单选题30道,每道试题1分;多选题20道,每道试题2

分；判断题 15 道，每道试题 2 分。实操考核约 24 道题，主要为情景任务实操题。

理论考试和实操考试总计满分 100 分，达到 60 分(含)以上为合格，成绩合格者可获得相应级别的职业技能等级证书。

## 数据采集员

### 1 范围

本标准规定了数据采集职业技能等级对应的工作领域、工作任务及职业技能要求。

本标准适用于数据采集职业技能培训、考核与评价，相关用人单位的人员聘用、培训与考核可参照使用。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GBT 52711-2000 信息技术词汇第 1 部分基本术语

GB/T 527117-2010 信息技术词汇第 17 部分: 数据库

GB/T 35295-2017 信息技术大数据术语

GB/T 33847-2017 信息技术中间件术语

GB/T 17143. 6-1997 信息技术开放系统互连系统管理第 6 部分: 日志控制功能

GB/T 34840. 3-2017 信息与文献电子办公环境中文件管理原则与功能要求第 3 部分: 业务系统中文件管理指南与功能要求业务系统中文件

## 管理指南与功能要求

### 3 术语和定义

GB/T 5271.1-2000 GB/T 35295-2017 GB/T 5271.17-2010 GB/T 33847  
2017 GB/T 17143.6-1997 GB/T 34840.3- -2017 界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1 日志 log

以用作日志记录档案库的资源为模型的管理支持客体类。

[GB-T 17143.6-1997, 定义 3.1]

#### 3.2 关系数据库 relational database

数据按关系模型来组织的数据库。

[GB/T 5271.17-2010, 定义 3.2]

#### 3.3 非结构化数据 unstructured data

支持一个或多个应用领域，按概念结构组织的数据集合，其概念结构描述这些数据的特征及其对应实体间的联系。 [GB/T 35295-2017, 定义 3.3]

#### 3.4 中间件 middleware

位于系统软件之上，用于支持分布式应用软件，连接不同软件实体的支撑软件。

[GB/T 33847-2017, 定义 3.4]

#### 3.5 硬件 hardware

信息处理系统物理组成部分的全部或部分

[GB/T 5271.1-2000, 定义 3.5]

#### 3.6 操作系统 operating system

控制程序\*执行的软件，它能提供诸如资源分配、目录调度、输入输

出控制及数据管理的服务。

[GB/T 5271.1-2000, 定义 3.6]

### 3.7 业务系统 business system

生成或管理机构活动数据与证据的自动化系统

注: 主要包括旨在为机构部门与客户之间开展事务处理提供便利的应用程序。

例如, 电子商务系统、客户关系管理系统、为特定目的而构建的或为客户定制的数据库、财务或人力资源系统等。

[GB/T 34840.3-2017 年, 定义 3.7]

## 4 适用院校专业

中等职业学校: 计算机应用、计算机网络技术、网站建设与管理、网络安防系统安装与维护、软件与信息服务、电子与信息技术、网络信息安全、大数据技术应用等。

## 5 面向职业岗位(群)

主要面向政府信息化监管机构相关技术岗位, 面向企事业单位的数据库管理、互联网应用开发实施、系统平台设备运维管理、系统数据分析、互联网舆情监控等相关岗位。

## 6 职业技能要求

数据采集职业技能等级分为三个等级: 初级、中级、高级, 三个级别依次递进, 高级别涵盖低级别职业技能要求。

**【数据采集】(初级)** 主要面向各企事业单位、政府等的信息化数字化、软件研发、软件测试、系统运维、系统审计部门, 从事数据库数据、业务系统日志数据、互联网应用数据等的采集、清洗与存储工作。

**【数据采集】(中级)** 主要面向各企事业单位、政府等的信息化数

字化、软件研发、软件测试、系统运维、系统审计部门,从事数据库数据、业务系统日志数据、互联网应用数据、容器日志数据、操作系统日志数据等的采集、清洗与存储工作。并根据业务场景需求编制并实施解决方案。

**【数据采集】**（高级）主要面向各企事业单位、政府等的信息化数字化、软件研发、软件测试、系统运维、系统审计部门,从事数据库数据、业务系统日志数据、互联网应用数据、容器日志数据、操作系统日志数据、设备日志数据等的采集、清洗与存储工作。并根据业务场景需求进行采集监控系统整体架构设计,编制并管理实施解决方案。

## 大数据技术应用工程师考核要求

### 一、大数据开发要求

#### 1.1、具备开展大数据应用开发环境安装与部署的能力

能够安装主流操作系统;掌握操作系统基础知识及常用操作命令。

#### 1.2、具备数据采集与清洗的能力

能够安装部署并运行主流大数据平台;能够使用数据采集工具对多源异构数据进行采集;能够使用数据清洗工具对数据进行抽取、转换和加载。

#### 1.3、具备数据存储、计算与交换的能力

能够将采集的数据按业务需求进行存储;能够使用主流分布式工具对数据进行计算;能够将大数据平台中的数据同多种数据库进行交换。

### 二、大数据运维要求

#### 2.1、具备平台基础设施管理的能力

能够掌握分片、主从、管理节点、工作节点等集群基础知识;能够

搭建大数据集群的硬件环境，包括服务器、网络设备等；能够安装大数据的基础软件，包括操作系统、大数据平台等；能够对大数据集群中的网络环境、软硬件环境参数进行配置。

## 2.2、具备平台基础服务管理的能力

能够安装大数据自动化运维、监控、故障处理工具软件；能够使用集群监控工具，监控大数据平台运行情况并进行日常巡检；能够通过监控平台的警告及日志信息，进行故障识别及软硬件修复。

## 三、数据分析要求

### 3.1 具备需求分析及数据提取的能力

能够通过客户调研访谈等方式确定业务需求；能够根据需求，利用数据提取工具获取适当的数据。

### 3.2 具备数据处理及可视化展示的能力

能够按照最终输出报告的要求对现有数据进行处理；能够使用数据可视化工具，选择适当的统计分析方法对数据进行可视化展示，并形成报告；能够准确清晰的在报告中体现出数据结果。

## 四、大数据治理要求

应具备数据安全治理的能力包括但不限于以下要求：

能够了解数据安全相关政策法规、标准规范；能够了解数据加解密、4A 系统、DLP（数据防泄漏）、数据脱敏、数字水印等数据治理内容，以及数据安全审计技术：包括日志审计、网络流量分析；能够了解大数据安全运营的主要内容，如数据分级管理、数据输出安全审核、数据平台权限管理及优化等；能够了解数据安全的主要风险与防护手段以及密码学技术体系知识。

