

大数据技术应用专业 人才培养方案

(2023 年修订版)



齐河县职业中等专业学校
(齐河县技工学校)

2023 年 7 月

大数据技术应用专业人才培养方案

一、专业名称与代码

（一）专业名称

大数据技术应用

（二）专业代码

710205

二、入学要求

初级中学毕业生或具备同等学力者。

三、修业年限

三年

四、职业面向

在充分调研基础上，明确与本专业对应的行业、职业、工作岗位等，包括初始岗位和发展岗位群。

所属专业大类（代码）A	电子与信息大类（71）
所属专业类（代码）B	计算机类（7102）
对应行业（代码）C	软件和信息技术服务业（I65）
主要职业类别（代码）D	大数据工程技术人员（2-02-38-03） 数据库运行管理员（4-04-05-04） 人工智能训练师（4-04-05-05） 计算机程序员设计员（视频+图片版）（4-04-05-01） 计算机软件测试员（4-04-05-02） 呼叫中心服务员（4-04-05-03）
主要岗位（群）或技术领域举例E	数据标注技术人员 数据清洗技术人员 大数据平台维护技术人员 数据库管理助手 项目管理助手 网络安全管理助理

	运营 客户技术支持 客服
职业类证书举例 F	数据采集职业技能等级证书（浪潮集团有限公司）1+X 大数据平台运维职业技能等级证书（新华三技术有限公司）1+X 大数据分析与应用职业技能等级证书（阿里巴巴集团）1+X

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向软件和信息技术服务行业的大数据工程技术人员、计算机程序设计员、大数据平台维护技术人员等职业群（或技术领域），能够从事数据采集与处理、数据分析与可视化、数据标注等工作的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

在充分调研基础上，依据国家对职业院校学生综合素质的要求，分别从以下几个方面分别描述人才培养规格、毕业生应具备的基本素质和核心技术技能。

1. 素质要求

（1）坚定拥护中国共产党领导，传承红色基因，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，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感、社会责任感、国家认同感和中华民族自豪感；

（2）具备良好的职业道德和职业素养，树立大国工匠精神，能自觉

遵守本专业从事职业活动相关的国家法律、行业法规和企业安全规章制度，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能；

(3) 传承中华优秀传统文化，具有较强的集体意识、团队合作精神，具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、文明生产意识；

(4) 具备自我管理、创新意识、服从管理、终身学习等从事数据行业的基本素质；

(5) 能够适应行业快速发展需求，乐观自信，适应不断变化的人际环境；

(6) 具备项目管理，团队管理，以及良好沟通能力等软素质能力。

(7) 具备终身学习的能力和开阔的视野，有较强的创新意识，主动适应社会环境和大数据技术的发展变化，能通过继续教育或其他终身学习途径拓展自己的职业能力。

2. 知识要求

(1) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的数学、英语、信息技术等文化基础知识；

(2) 掌握 LINUX 系统操作知识，具有 shell 脚本编写与调试的能力；

(3) 掌握数据库基础知识，具有 Access, Mysql 等常见数据库的增删改查能力；

(4) 掌握 Python 编程基础，可以使用 python 语言实现简单需求；

(5) 了解数据的采集技术，掌握数据挖掘软件的使用以及脚本的编写，具有从互联网抓取相关信息的基本能力；

(6) 掌握数据的处理技术，可以根据需求使用软件或脚本将获取的数据进行过滤和筛选；

(7) 掌握数据可视化技术，能够使用软件或脚本将有效数据制作为可视化图表。

3.能力要求

(1) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识、团队合作意识，具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能；

(2) 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力，具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；

(3) 具备与大数据应用专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能；

(4) 专业方向能力要求

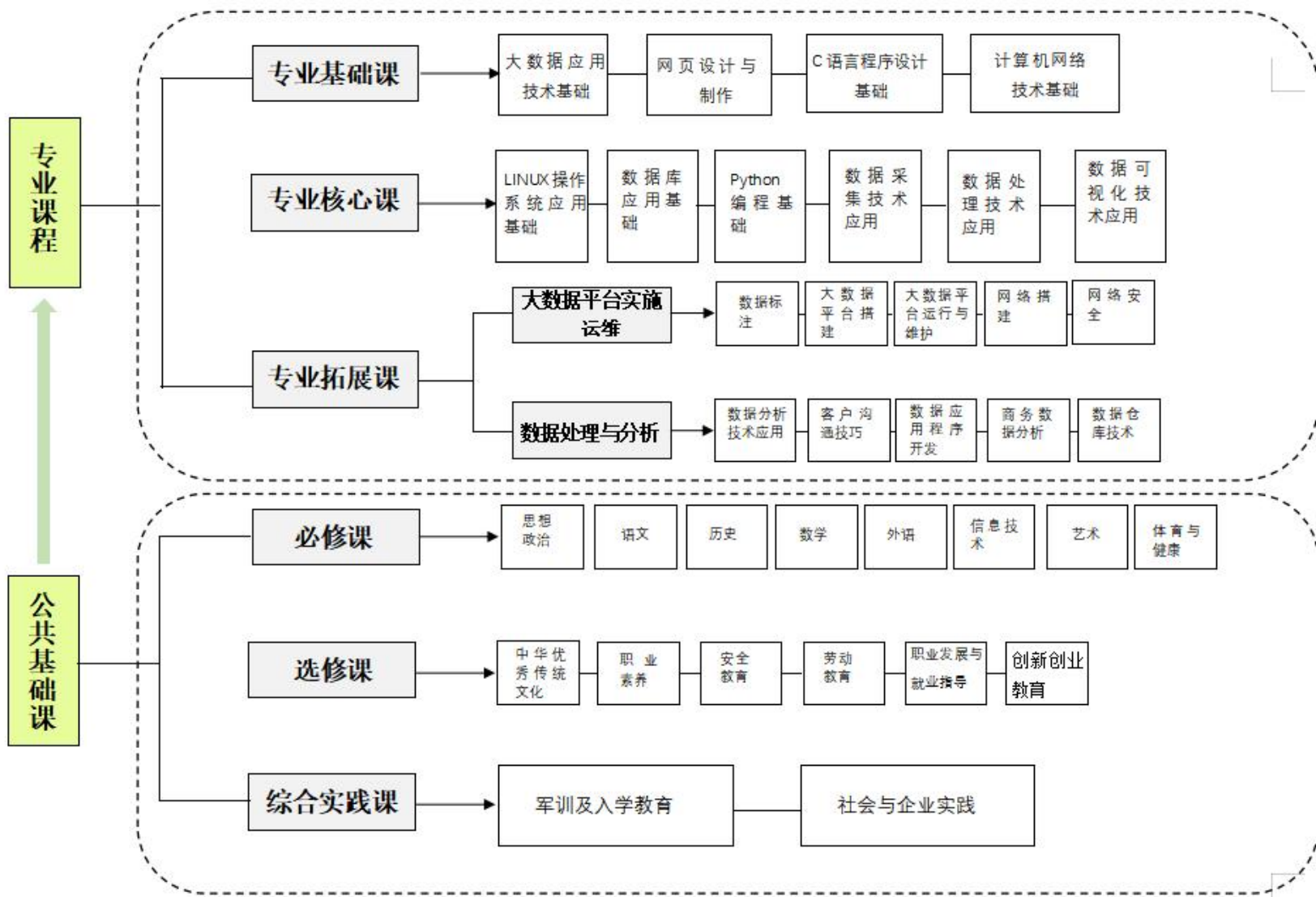
信息架构方向：能够定义和存档关键元素，确保以最有效的方式进行数据管理和利用。可以对数据进行管理和建模等；

数据分析和挖掘方向：具备数据统计、数据仓库与商务智能技术，掌握数据挖掘与数据分析的基本理论、基本技能及综合应用方法，掌握较强的基于大数据平台的分析技术；

大数据平台搭建和运维方向：具备常见大数据平台的搭建以及维护方法，有能力调试和解决在平台运行中出现的问题和错误，能够保证大数据平台的稳定运行。

六、课程设置及要求

中等职业教育课程设置分为公共基础课程和专业课程两类。课程性质分为必修课程和选修课程，选修课程分为限定选修课程和任意选修课程。



（一）公共基础课程

依据《中等职业学校公共基础课程方案》，将思想政治、语文、历史、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术等列为公共基础必修课程，并将中华优秀传统文化、职业素养、安全教育、劳动教育、物理、书法等课程列为必修课或限定选修课。同时，根据地方及学校特色和学生多样化需求，尽可能多地开设选修课程，以及具有地方特色的校本课程。

公共基础必修课程教学要求

课程名称	教学内容与要求	参考学时
思想政治	<p>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。通过本部分内容的学习，学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程；明确中国特色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，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；认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，以热爱祖国为立身之本、成才之基，在新时代新征程中健康成长、成才报国。</p> <p>心理健康与职业生涯部分阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，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指导，为职业生涯发展奠定基础。通过本部分内容的学习，学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，养成自立自强、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，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。</p> <p>哲学与人生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行正确价值判断和行为选择的意义。通过本部分内容的学习，学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。</p> <p>职业道德与法治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。通过本部分内容的学习，学生能够理</p>	144

	解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。	
语文	<p>课程内容有语感与语言习得、中外文学作品选读、实用性阅读与交流、古代诗文选读、中国革命传统作品选读、社会主义先进文化作品选读、整本书阅读与研讨、跨媒介阅读与交流八个专题组成的基础模块；劳模精神工匠精神作品研读、职场应用写作与交流、微写作（科普作品选读）三个专题组成的职业模块。</p> <p>通过本课程的学习，培养学生掌握基础知识和基本技能，强化关键能力，使学生具有较强的语言文字运用能力、思维能力和审美能力，传承和弘扬中华优秀传统文化，接受人类进步文化，汲取人类文明优秀成果，形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养，为学生学好专业知识与技能，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。引导学生自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发展的需要提供支撑。</p>	198
历史	<p>课程内容包括中国历史和世界历史。要求学生掌握中国历史的主线，真正地理解中国历史，了解国史国情，认清中国革命的必然性，联系现实，把昨天的中国和今天的中国联系起来，正确认识中国社会的发展变化，正确认识中国处于社会主义初级阶段的实际，提高认识和分析问题的能力。自觉地继承和发扬近代以来中国人民的爱国主义思想，民族精神和革命传统，增强我们的民族自尊心，自信心和自豪感，自觉拥护党的领导。了解世界历史发展的基本进程，理解和尊重世界各国、各民族的文化传统，树立正确的文化观，形成开阔的国际视野和人类命运共同体的意识；能够确立积极进取的人生态度，树立劳动光荣的观念，养成爱岗敬业、诚信公道、精益求精、协作创新等良好的职业精神，树立正确的世界观、人生观和价值观。</p>	72
数学	<p>课程分三个模块：基础模块、拓展模块一和拓展模块二。基础模块包括基础知识、函数、几何与代数、概率与统计。拓展模块一是基础模块内容的延伸和拓展，包括基础知识、函数、几何与代数、概率与统计。拓展模块二是帮助学生开拓视野、促进专业学习、提升数学应用意识的拓展内容，包括七个专题和若干数学案例。</p> <p>通过该课程的学习，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；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>	144

英语	<p>课程由基础模块和职业模块两个模块构成。基础模块是各专业学生必修的基础性内容，基础模块教学内容由主题、语篇类型、语言知识、文化知识、语言技能、语言策略六部分构成。职业模块包括求职应聘、职场礼仪、职场服务、设备操作、技术应用、职场安全、危机应对、职业规划 8 个主题。</p> <p>通过本课程学习，帮助学生进一步学习语言基础知识，提高听、说、读、写等语言技能，发展中等职业学校英语学科核心素养；引导学生在真实情境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；理解思维差异，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，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>	144
信息技术	<p>信息技术课程由基础模块部分构成。基础模块包含信息技术应用基础、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能初步 8 个部分内容。</p> <p>通过多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范，掌握相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题；在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础。引导学生了解信息技术发展趋势、应用领域，关注信息技术对社会形态和个人行为方式带来的影响，了解信息社会相关的文化、道德和法律常识，树立正确的价值观，履行信息社会责任。</p>	108
体育与健康	<p>课程内容的基础模块和拓展模块两个部分构成。基础模块包括体能和健康教育两部分内容，体能模块又涉及一般体能、专项体能和职业体能；拓展模块是满足学生继续学习与个性发展等方面需要的选修内容。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、增强体质、健全人格、锤炼意志；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，掌握健康知识和与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。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>	144
艺术	<p>课程内容的基础模块构成。基础模块是各专业学生必修的基础性内容，与义务教育阶段艺术相关课程内容衔接，包括音乐鉴赏与实践和美术鉴赏与实践。</p> <p>本课程引导学生主动参与广泛的艺术学习和活动，了解或掌握不同艺术门类的基本知识、技能和原理，丰富审美体验，增强感性认识，提升艺术感知能力；关注艺术与社会生活、艺术与劳动生产、艺术与历史文化、艺术与其他课程和专业的有机联系，提高理性认识，发展艺术鉴赏能力；树立正确的审美观念，陶冶高尚的道德情操，培养深厚的民族情感，激发想象力和创新意识，促进学生全面发展和健康成长。</p>	36

公共基础选修课程教学要求

课程名称	教学内容与要求	参考学时
中华优秀传统文化	中华优秀传统文化课程是公共基础选修课程，确定“中国传统文化概述、中国饮食文化、中国传统宗教、中国古代节庆仪礼、中国传统戏曲、中国古代文化符号”等教学内容。通过讲授中国传统文化，传承爱国主义为核心的团结统一、爱好和平、勤劳勇敢、自强不息的民族精神，感受传统文化的魅力，弘扬优秀历史传统，提高学校教育文化品位和学生人文素养，激发学生的爱国主义情操和建设社会主义现代化的历史使命感，培养有理想、有道德、有文化、有创新精神的合格人才。	36
职业素养	根据学生实际情况，将课程内容整合为职业精神、职场沟通、职业形象、职场协作、时间管理、健康管理、学习管理、创新能力等八个模块。以立德树人为根本，培养学生学习能力、交流沟通能力、团队协作能力、实践能力、创造能力、就业能力、创业能力等职业素养。引导学生实现个人职业生涯可持续发展，最终成为企业、行业需要的合格高素质技能性人才。	36
安全教育	课程主要内容包括社会安全教育、公共卫生安全教育、意外伤害安全教育、网络信息安全教育、自然灾害安全教育、校园安全教育六个模块。引导学生掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，树立起安全第一的意识和积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生主动付出积极的努力。	36
劳动教育	课程的主要内容是劳动教育概论、劳动是人的本质活动、劳动是人生幸福的源泉、技术技能在劳动中形成与发展、大国工匠、劳动模范都是时代楷模等内容，了解新时代劳动特质，理解劳动和幸福与中国梦的关系。引导学生能够正确理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的劳动观念；促进学生体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；为学生具备满足生存发展需要的基本劳动能力和形成良好劳动习惯奠定基础，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	36
物理	课程的主要内容是运动和力、功和能、直流电及其应用、电与磁及其应用、核能及其应用。通过课程学习引导学生从物理学的视角认识自然，认识物理学与生产、生活的关系，经历科学实践过程，掌握科学研究方法，养成科学思维习惯，培育科学精神，增强实践能力和创新意识；培养学生职业发展、终身学习和担当民族复兴大任所必需的物理学学科核心素养，引领学生逐步形成科学	36

	精神及科学的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，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。	
书法	本课程的主要内容是学习书法艺术的性质、特点，书法历史概况，主要书体的艺术特点和书写技法，书法美学的基础理论，鉴赏书法作品的一般原则和方法，中国书法与传统文化的关系。引导学生养成良好的书写习惯，掌握书法的学习方法和楷书、隶书、行书的书写技巧，书写能力有一定的提高；同时提高学生欣赏的和审美能力，并以山东书法家案例引导学生深入了解中国书法是中华民族优秀传统文化的重要组成部分；引导学生传承中国书法文化，弘扬中华文化和山东文化。	36

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖实训等有关实践性教学环节。学校自主确定课程名称，但应至少包括以下内容。

1.专业基础课程

包括：大数据应用技术基础、网页设计与制作、C 语言程序设计基础、计算机网络技术基础 4 门课程。

专业基础课程主要教学内容与要求

序号	专业基础课程	教学内容与要求	参考学时
1	大数据应用技术基础	本课程主要内容包括大数据概述，大数据与云计算、物联网、人工智能，大数据技术基础，大数据应用与发展，大数据安全，大数据思维、大数据伦理、数据共享、大数据产业，大数据的未来等新一代信息技术的融合应用。 通过对本课程的学习，学生能了解大数据基本涵盖内容，大数据专业的内涵特点、大数据与社会经济发展的关系以及大数据的主要学科知识和课程体系。同时培养学生大数据处理问题的思维，引导学生认知大数据技术。掌握大数据分析的传统方法和最新方法，为更深入地学习和今后从事大数据相关工作打下良好的基础。	72
2		本课程主要内容包括网页设计基础、Dreamweaver 初级应用、页面布局、	72

	网页设计与制作	<p>Dreamweaver 高级应用、网站的测试和发布等，并通过综合应用案例介绍设计网页的相关技巧。</p> <p>通过本课程的学习，培养学生实际动手能力，使学生具备网页制作、网站规划与网站维护的专业能力和方法能力，此外还能培养学生的团队协作、沟通表达、工作责任心、职业规范和职业道德等综合素质和能力。</p>	
3	C 语言程序设计基础	<p>本课程主要内容包括C语言基础知识、三种基本程序结构（顺序、选择和循环）程序设计方法、数组、函数、指针、结构体和共用体以及文件。为学生进一步学习相应专业知识奠定程序设计语言基础。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生的程序设计思想，初步具备分析问题、解决问题的能力，养成良好的程序设计习惯，积累和提高基本的程序设计能力。了解C语言的基本语法，掌握程序设计的基本概念和基本方法，能熟练编写简单计算机程序，了解编程语言的新技术、新产品、新方法。</p>	108
4	计算机网络技术基础	<p>本课程主要内容包括计算机网络概述、数据通信基础、网络技术基础、结构化布线系统、计算机网络设备、Internet基础、网络安全与管理、局域网的组建。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生的计算机网络的理论及基础实践技能，让学生在了解局域网的设计、组建、配置与管理的基础上提高计算机网络的相关技术和技能；掌握计算机网络的拓扑结构、网络协议及网络安全基本技术；掌握网络体系结构和TCP/IP协议结构；能够对企业局域网进行管理与维护，并能对简单网络故障进行排除。</p>	72

2.专业核心课程

包括：**Linux** 操作系统、数据库应用基础、Python 编程基础、数据采集技术应用、数据处理技术应用、数据可视化应用 6 门课程。

专业基础课程主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	教学内容与要求	参考学时
1	Linux 操作系统	本课程主要内容包括： Linux 的基础知识；Linux 操作系统的桌面	72

		<p>环境认识；图形化界面和命令行界面的认识；Linux 文件系统的管理；用户和组的管理；文件编辑和开发工具；Linux 磁盘管理和进程管理；Shell 脚本设计；Linux 软件包与内核管理；网络服务的管理。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生利用网络操作系统的基础知识完成实际企业网络操作系统安装、配置、管理，不断激发并强化学生的学习兴趣，并引导他们逐渐将兴趣转化为稳定的学习动机，使他们树立自信心，锻炼克服困难的意志，乐于与他人合作，养成和谐和健康向上的品格。同时培养学生严谨、细致的工作作风和认真的工作态度。</p>	
2	数据库应用基础	<p>本课程的主要内容包括 MySQL 数据库服务器的安装与配置、MySQL 客户端工具的安装与配置、数据库 E-R 图、数据库和数据表的创建和修改、数据的基本操作(增加、删除、修改、查询)、视图、触发器、存储过程、函数、事件、数据库的备份与恢复、数据库的安全管理。</p> <p>通过对本课程的学习使学生理解数据库基本概念,掌握当前主流数据库的应用技术,培养学生数据库设计、应用和管理的能力,形成数据库管理与应用的职业核心能力,为开发和维护数据库应用程序奠定基础。</p>	108
3	Python 编程基础	<p>本课程的主要内容包括 Python 语言基础知识、三种基本程序结构(顺序、选择、循环)、列表、字典、元组、函数与模块、面向对象程序设计、Python 文件操作。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生掌握 Python 程序的运行原理和编程方法，培养学生的编程思维与动手能力，通过对 Python 的讲解与实操，让学生对 Python 编程语言有直观的认识，为数据预处理、数据分析、数据可视化等课程打下良好的基础。</p>	108
4	数据采集技术应用	<p>本课程主要学习正则表达式、requests、xpath、BeautifulSoup4、Scrapy 框架的使用方法等内容,要求能使用 Python 编程完成简单的爬虫程序开发、网页内容的解析、数据存储等任务,是后续学习 Python 数据处理技术和 Python 数据可视化的基础。</p> <p>通过对本课程的学习，使学生养成良好编程习惯，进一步提高 Python 程序设计能</p>	72

		力，具备利用计算机进行数据采集的逻辑思维能力。了解大数据采集的特点、开发工具的使用方法，掌握正则表达式、requests、xpath、BeautifulSoup4 和 Scrapy 框架的使用方法，能编写简单的 Python 数据采集程序。	
5	数据处理技术应用	本课程主要内容包括 Python 编程语言概述、安装和运行方法、运算符、数据结构、流程控制、函数的概念和调用、面向对象、用户输入和 while 循环等。引导学生逐步理解和运用函数库，学会初级的实例制作。通过对本课程的学习，培养学生具备扎实的数据处理能力，具有较强的思维能力、系统掌握计算机科学与技术专业基本理论、基本知识和操作技能、了解 Python 编程语言的知识结构、典型技术、核心概念和基本工作流程。	72
6	数据可视化应用	本课程主要内容包括 Python 编程语言基本概念和数据可视化案例。掌握常见的 Python 函数库，通过具体的案例制作初步了解数据可视化的方法和用途，熟练掌握网络爬虫、统计图表的制作。通过对本课程的学习，培养学生建立对数据可视化的认知和应用能力、熟悉常见的数据可视化的基本方法、具有较高的实操能力，能够独立完成数据的可视化分析，具有较强的创新意识，具有较强的解决复杂工程问题的能力。	72

3.专业拓展课程

包括：数据标注、大数据平台搭建、大数据平台运行与维护、网络搭建、网络安全、数据分析技术应用、客户沟通技巧、数据应用程序开发、商务数据分析、数据仓库技术 10 门课程。

专业拓展课程主要教学内容与要求

序号	专业拓展课程	教学内容与要求	参考学时
1	数据标注	本课程主要内容包括数据标注与大数据技术应用理论知识，数据标注的实际操作技能，图像、视频、语音、文本等素材的采集、分类、标框、描点等操作，数据标注文件的分析等。 通过对本课程的学习，培养学生掌握数据标注理	72

		论基础知识和数据标注的实际操作技能，能够较快适应生产、建设、管理、服务等一线岗位需要的，面向交通、金融、医疗、安防等各行业的数据采集、图像语音标注和大数据技术应用相关工作岗位。	
2	大数据平台搭建	本课程主要内容包括大数据平台Hadoop以及Zookeeper、Hive、Flume、Sqoop等组件的安装与使用，大数据分析的主要思想和基本步骤，典型应用实例等。 通过对本课程的学习，培养学生掌握大数据分析的主要思想，具备大数据分析能力，能够熟练的应用大数据技术解决企业中的实际生产问题。	72
3	大数据平台运行与维护	本课程主要内容包括大数据平台安装、大数据平台配置、大数据平台组件安装配置、大数据平台实施、大数据平台监控、综合项目。 通过对本课程的学习，培养学生掌握大数据平台安装和配置方法，理解Hadoop核心组件的功能及工作原理，具备关键组件安装配置能力，理解大数据平台实施流程，熟悉常用集群监控工具的使用方法。	72
4	网络搭建	本课程主要内容包括交换机、路由器等网络设备的连接与配置、网络安全配置、网络联合调试、网络服务管理、简单网络故障诊断与排除等。 通过对本课程的学习，培养学生在网络组建与管理、网络配置与维护、网络故障排除等方面的实际操作技能，使学生具有企业网络的规划、设计、实施与管理能力，能紧跟网络技术的最新发展，适应行业相应岗位的需求。	72
5	网络安全	本课程主要内容包括网络安全基础、访问控制、主机安全防护技术综合应用、数据加密技术、数据库安全与保密、数据加密与数据库安全项目实训、网络隔离技术、病毒及防范技术、Internet安全技术、虚拟专用网络技术、网络安全检测技术、安全漏洞处理、Web攻防，拒绝服务攻防。 通过对本课程的学习，培养学生综合应用能力，能够进行企业网络安全的维护，成为计算机网络安全技术方面的应用型专门技术人员。	72
6	数据分析技术应用	本课程主要内容包括数据分析的概念、数据分析的流程、数据分析的各种指标、流程与方法，数据的收集流程和方法，常用的描述性数据分析、预测及分类方法，表格、图表等常用的数据呈现形式，数据分析结果在业务场景中的解释以及分析报告的制作。 通过对本课程的学习，培养学生学生大数据背景下以数据分析意识和能力，通过讲解、演练和实践，使学生具备数据敏感性，能够对数据的收集	72

		、预处理、分析、可视化、数据的解释及分析报告等业务流程有一个整体印象和初步认识，强化学生数据分析的理念与数据分析的能力。	
7	客户沟通技巧	本课程主要包括认知沟通基础、领悟沟通原理、客户沟通、有效表述、促成共识、化解异议、有效沟通、职场沟通、自我沟通。 通过对本课程的学习，培养学生握沟通客户能力，服务客户能力，销售能力和提高沟通技巧。通过本课程的学习，学生能够了解客户沟通的相关知识点和能力点，熟悉沟通流程、掌握常用的沟通技巧和方法，能够自我沟通，培养积极心态、亲和力、人际沟通等职业素养。	72
8	数据应用程序开发	本课程主要包括Hadoop 在云计算技术的作用和地位、Hadoop 生态系统、Hadoop 组件详解、Hadoop 安装和部署、Hadoop 集群规划、MapReduce算法原理、编写MapReduce高级程序，集成Hadoop到现有工作流、使用Hive和Pig开发及技巧、Hbase安装和使用、Hadoop2.0集群探索。 通过对本课程的学习，培养学生掌握大数据应用开发的相关技术，理解企业中实际生产环境的大数据搭建，收集，分析，应用的过程。具备在实际应用场景中，能对数据处理流程，数据挖掘进行个性化处理的能力。	72
9	商务数据分析	本课程主要包括数据分析基本概念、数据分析思路、流程、工具运用、数据分析技术、工具技巧、数据可视化技术、用户画像技巧、网店运营数据分析、网店推广数据分析、商务分析报告的撰写等。 通过对本课程的学习，培养学生掌握数据分析理念和方法，提高职业素养，具备商务数据分析各项技能，适应数据分析职业岗位要求的要求。	72
10	数据仓库技术	本课程主要包括 Hive 基本原理与架构、Hive 安装配置、Hive 表的定义、Hive 导入导出数据、Hive 查询等内容。 通过对本课程的学习，培养学生掌握数据仓库的基本概念和特点以及数据仓库的模型，掌握数据仓库设计的基本方法和步骤，根据决策需求能够完成数据仓库模型的设计。	72

4.实践性教学环节

(1) 军训与入学教育

建议安排在第 1 学年的第 1 周进行，参考学时 30 学时。

军事训练旨在使学生在军事生活环境中经受锻炼，掌握基本军事技能，培养良好的军人素质和作风。通过对学生的严格组织，严格训练，严格管理，帮助学生养成坚强的意志力和吃苦耐劳的品质，提升抗挫折能力和团队合作的能力。同时锻炼学生吃苦耐劳、坚韧顽强的优良品质和强健的体魄，为学生在学校健康成长打下良好的基础。

入学教育旨在引导新生尽快实现角色转换，适应中职生活。应重点围绕学风、校风建设和学生的文明养成教育等方面开展工作，通过专业教育、安全教育、心理健康教育、文明养成教育、校规校纪教育、职业规划指导、主题班会等系列活动，帮助学生树立科学的世界观、人生观和价值观，引导学生奋发向上，明确学习目标，立志成才，增强学生的遵纪守法观念和诚信意识，培养学生爱校意识和专业意识，促进校风、学风建设，让学生以积极向上的面貌迈好中职生活第一步。

考核与评价：

从学生所获得的自觉遵守各项规章制度的能力、对学校及专业的认知程度、对自己未来的职业生涯规划能力、在学习过程中表现出来自立、自强、沟通等方面的能力来综合评价。学生成绩以过程考核为主。以学生在各环节参与的态度、出勤的比例、完成作业的质量及上交的及时率等综合评定，并采取自评、互评、师评相结合的评价方式。

本环节考核成绩，军训成绩占 70%，入学教育成绩占 30%。凡具备下列条件之一的学生，成绩以不及格处理：未能参加课程的时间超过全部时间的三分之一以上者；期间有违纪行为，经教育不改者；有严重违纪行为者；发生重大事故者。

（2）创新创业教育

建议安排在第 4 学期进行，参考学时 30 学时。

通过创新创业教育，培养学生的创新精神和创业意识，提升学生的

职业竞争力，全面提高人才培养质量，增强服务地方经济和社会发展的能力和水平。

依托《职业素养》课程，综合运用线上教学、专家讲座、特色课等教学方式，培养学生的人文素养、创新精神和创业能力。

根据专业人才培养目标对创新的具体要求，实施专项教学，鼓励学生参加中职学生创新创业训练计划项目、科技创新型学生社团等特色活动。

教学考核与评价：

从学生在各单元参与的态度、创新与自信意识与创业规划、出勤的比例、完成作业的质量及上交的及时率等综合评定，并采取自评、互评、师评相结合的评价方式。

本环节考核成绩，创新创业计划书成绩占 40%，知识考核成绩占 40%，综合评价成绩占 20%。

（3）岗前职业素养培训

建议安排在第 5 学期进行，参考学时 30 学时。

通过岗前职业素养培训，帮助学生了解岗位实习的含义、了解企业文化与规章制度、顺利实现角色转换，促进学生的成长与成熟，为完成岗位实习做好准备。

依托《职业素养》课程，综合运用线上教学、企业专家讲座等教学方式，使学生了解企业文化与规章制度，了解岗位能力需求，能够准确进行自我评价。培养学生的角色意识、社会适应能力，增强学生“提升素质，提高技能，适应社会”的观念。

教学考核与评价：

从学生在各单元参与的态度、职场模拟成绩、出勤的比例、完成作业的质量及上交的及时率等综合评定，并采取自评、互评、师评相结合的

评价方式。

本环节考核成绩，职场模拟成绩占 40%，知识考核成绩占 40%，综合评价成绩占 20%。

（4）实习

实习，包括认识实习和岗位实习。组织学生实习应严格执行《职业学校学生实习管理规定》。

认识实习指学生由职业学校组织到实习单位参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关岗位的初步认识的活动。建议安排在第 6 学年的第 1-4 周进行，参考学时 120 学时。

岗位实习指具有一定实践岗位工作能力，在专业人员的指导下，辅助或相对独立参与实际工作的活动。建议安排在第 6 学年，在认识实习结束后进行，参考学时 600 学时。

大数据技术应用专业的学生实习，可安排到校外相关企业进行，主要针对网页设计与制作、网络搭建、大数据平台运行与维护、数据应用程序开发等工作任务进行实践教学。

实习目标：

通用能力目标。提高学生的沟通能力、合作能力、学习能力、创新能力、心理承受能力、处理问题能力，增强学生的服务意识与责任感，形成良好的职业规范、职业态度。

专业能力目标。培养学生网页设计与制作、网络搭建、大数据平台运行与维护、数据应用程序开发等工作的技术技能，并能灵活应对和解决工作中的问题。

综合能力目标。实现学生能力与岗位技能要求的无缝对接，使学生能够胜任岗位工作。通过结合岗位工作实际，培养学生的学习兴趣与正确的学习方法，形成一定的自主学习能力；通过参加岗位实践，培养学生实

事求是、严谨踏实的科学态度与工作作风，规范的操作意识与良好的服务意识。养成良好的工作方法、工作作风和职业道德。

实习内容与要求

实习岗位	实习内容	实习要求
网页设计与制作	网页制作 网站规划 网站维护	1. 网页设计与制作、网络搭建、大数据平台运行与维护、数据应用程序开发等岗位技能进行专业指导,同时进行爱岗敬业、安全意识、优质服务等方面教育,提高学生实践操作技能和灵活处理问题能力。 2. 服从所在实习单位统一管理,参加所在单位的政治、业务学习与社会公益活动,遵守实习单位的规章制度。 3. 学生按时上交实习日志、实习鉴定书和实习报告。
网络搭建	交换机、路由器等网络设备的连接与配置 网络安全配置 网络联合调试 网络服务管理 简单网络故障诊断与排除等	
大数据平台运行与维护	大数据平台安装 大数据平台配置 大数据平台组件安装配置 大数据平台实施 大数据平台监控	
数据应用程序开发	Hadoop 安装和部署 Hadoop 集群规划 MapReduce 算法原理 编写 MapReduce 高级程序 集成 Hadoop 到现有 workflow 使用 Hive 和 Pig 开发 Hbase 安装和使用 Hadoop2.0 集群探索	

考核方式:

学生实习考核纳入学业评价,考核成绩作为毕业的重要依据。学生实习的考核采用三维评价体系,由企业、学校和学生共同完成评价。

企业评价: 实习过程中,企业对实习学生的工作态度、职业道德、工作纪律、工作能力、创新精神等方面进行全面考察,给出总体考核结论并评定成绩。可根据实习形式和专业能力目标培养要求核定所占比例。

学校评价: 学校评价包括对学生顶岗实习情况的考核和对需完成的专项任务的考核。实习情况的考核主要是根据指导教师实习巡视周志

和返校后对实习任务书的检查进行考核。

学生自我评价：实习结束后，学生可根据在实习过程中的表现情况进行自我评价。

考核标准

序号	评价项目	合格标准	比例
1	组织纪律、职业道德与素质	能够遵守实习单位各项规章制度，服从实习单位的管理，吃苦耐劳，积极主动；具有良好的职业道德和职业素质，对工作认真负责，按工作程序规范操作，提供标准化服务。	40%
2	专业技能、解决问题的能力	能够按照工作程序、安全规范进行操作，能够按照行业标准为客人提供服务；掌握职业岗位要求的基本专业技能，能够灵活应对实际工作中的问题，提高自主学习的能力和解决问题的能力。	60%

5.教学相关要求

落实立德树人根本任务，全面推进三全育人建设，构建大思政体系，坚持思政课程与课程思政同向同行，努力培养担当民族复兴大任的时代新人，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

应结合人才培养目标和学校实际情况，开设安全教育、社会责任、绿色环保、新一代信息技术等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学，提高学生的综合素养。

鼓励教师积极参与企业创新创业项目，转变教师教育理念，提高创新创业教育意识和能力，从教学内容、教学方案设计、教学实施等多角度实现专业课程教学与创新创业教育有效融合。鼓励学生积极参与创新创业实践活动、创新创业类比赛。

结合专业特点，组织开展德育活动、志愿服务活动和其他大数据应用相关领域的实践性活动，服务当地区域经济发展，提升学生的思想素质、道德观念和数字素养。

七、教学时间安排

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），累计假期 12 周，周学时一般为 26—28 学时，岗位实习按每周 30 学时安排，3 年总学时数为 3045 学时。实行学分制，18 学时折算 1 学分。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

公共基础课程学时占总学时的 1/3，专业课程学时占总学时的 2/3，岗位实习时间为 6 个月，集中安排在第三学年。

公共基础课程和专业课程都要加强实践性教学，实践性教学学时占总学时数 62.5%。各类选修课程的学时数占总学时的比例 12.67%。

（一）教学时间安排建议表

学年	内容 周数	教学（含理实一体教学 及专门化集中实训）	复习 考试	机动	假期	全年 周数
二	36	2	2	12	52	
三	38（其中，岗位实习 24 周）	1	1	5	45	

（二）授课计划安排建议表

课程类别	序号	课程名称	学时	学分	按学年、学期教学进程安排 (周学时/教学周数)					
					第一学年		第二学年		第三学年	
					1	2	3	4	5	6
公共基础课程	1	思想政治	144	8	√	√	√	√		
	2	语文	198	11	√	√	√	√	√	
	3	历史	72	4	√	√				
	4	数学	144	8	√	√	√	√	√	
	5	外语	144	8	√	√	√	√	√	
	6	信息技术	108	6	√	√				
	7	艺术	36	2	√	√				

		8	体育与健康	144	8	√	√	√	√			
		小计(占总课时比例 32.51%)		990	57							
	公共选修课程	1	中华优秀传统文化	36	2	√	√					
		2	职业素养	36	2				√			
		3	安全教育	36	2	√	√					
		4	劳动教育	36	2	√	√					
		5	职业发展与就业指导	36	2					√		
		6	创新创业教育	36	2				√	√		
		小计(占总课时比例 1.18%)		36	2							
专业课程		专业基础课程	1	大数据应用技术基础	72	4	√					
	2		网页设计与制作	72	4	√						
	3		C 语言程序设计基础	108	6			√				
	4		计算机网络技术基础	72	4			√				
	小计(占总课时比例 10.64%)		324	18								
专业课程	专业核心课程	1	LINUX 操作系统应用	72	4				√			
		2	数据库应用基础	108	6				√			
		3	Python 编程基础	108	6				√			
		4	数据采集技术应用	72	4					√		
		5	数据处理技术应用	72	4					√		
		6	数据可视化技术应用	63	3.5						√	
		小计(占总课时比例 16.26%)		495	27.5							
	专业课程	专业拓展课程	大数据平台实施运维	数据标注	72	4				√		
				大数据平台搭建	72	4					√	
				大数据平台运行与维护	72	4					√	
				网络搭建	72	4						√
				网络安全	72	4						√
		数据处理与分析	数据分析技术应用	72	4					√		
			客户沟通技巧	72	4						√	
			数据应用程序开发	72	4						√	
商务数据分析	72		4							√		
		数据仓库技术	72	4						√		

		小计(占总课时比例 11.82%)	360	20						
岗位 实习	实训实习		720	40					√	√
	小计(占总课时比例 23.65%)		720	40						
其他	1	军训	30	1	√					
	2	入学教育	30	1	√					
	3	社会实践	30	1				√		
	4	毕业教育	30	1						√
	小计(占总课时比例 3.94%)		120	4						
周课时及学分合计				168.5						
总学时			3045							

八、教学实施保障

1. 教学要求

对于专业基础课：以理论讲解、多媒体课件与任务驱动型活动式教学方法；以班级讲课、教师以教具演示和小组实物观摩的教学组织方式。

对于专业课程：以理论、实训一体化的多媒体教学方式；以项目驱动和任务驱动型分组实训、教师集中演示和巡回指导的教学组织形式。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，坚持学中做、做中学；具体教学方法与形式可以灵活多样。普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式；将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学有机结合，优化教学过程，提升学习效率。

教学方法与形式一览表

序号	教学形式	说明
1	自主学习	教师引导、推荐相应的书目以及与专业教学相关的期刊、数字资源，组织学生认真学习、交流、讨论。

2	专题讲座	结合教育热点和教学实际，针对学生共性问题，聘请专业、行业相关的专家学者，开设专题讲座。
3	小组研讨	以小组为单位，研讨学习体会、研讨教学改革与教学管理。
4	参观考察	组织学生外出，去相关的企业、学校参观学习交流。了解行业新的应用需求与先进的学习理念与方法。
5	专题培训	根据学生的学习情况，理论联系实际，集中进行专项的项目和任务培训。
6	分组实践	将学生分为若干小组，并通过教师引导、学生合作学习，完成校内校外的实训实习任务。

2.学习评价

(1) 教师教学评价

利用多元化的评价主体对教学进行全方位多角度的考察和评价，邀请院系领导、职能部门、用人单位、毕业生、家长、教师、学生共同参与到教学质量评价与反馈当中，形成对教学质量的多角度审视，保证教学质量评价的客观合理性；利用数字校园平台建立在线教学质量评价体系，将信息技术运用到教学质量评价当中，提高教学质量评价的科学性和有效性。

(2) 学生学习评价

评价体系包括：笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、职业资格技能鉴定、厂商认证、技能竞赛等多种考核方式。每门课程评价根据课程的不同特点，采用其中一种或多种考核方式相合的形式进行。

①**笔试**：适用于理论性比较强的课程。考核成绩采用百分制，该门课程不合格，不能取得相应学分，由专业教师组织考核。

②**实践技能考核**：适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据应职岗位技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专兼职教师共同组

织考核。

③项目实施技能考核：综合项目实训课程主要是通过项目开展的，课程考核旨在评价学生综合专业技能掌握的情况及工作态度及团队合作能力，由专兼职教师共同组织考核。

④岗位绩效考核：在企业中开设的课程，如岗位实习等，由企业与企业进行共同考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

⑤职业资格技能鉴定、厂商认证：引入职业资格鉴定和厂商认证来评价学生的职业能力，学生参加职业资格认证考核，获得的认证作为学生评价标准，并计入学生自主学习学分。

⑥技能竞赛：积极参加国家、省各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，根据竞赛所取得的成绩作为学生评价标准。

3.教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实训实习基地。

（1）专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或无线网络环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

（2）校内外实训、实验场所基本要求

实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的条件要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实验实训教学需求，实验、实训指导教师确定，能够满足开展大数据基础应用、大数据处理与

分析、大数据维护等实验实训活动的要求，实验实训管理及实施规章制度齐全。鼓励开发虚拟仿真实训项目，建设虚拟仿真实训基地。

大数据技术应用专业的各实验、实训场所、实训基本设备条件配置及对应课程教学如下：

实训场所情况表

序号	实训场所	实训基本设备条件配置	开设课程
1	大数据技术应用实训室	配备品牌服务器同，学生终端计算机，教师终端计算机，二层、三层交换机等硬件设备，无线 AP，配配网络机柜，投影仪与投影幕，交互电子白板，C 语言开发软件，网页制作开发软件，数据开发软件，Python 项目开发软件，Linux 操作系统。	《大数据应用技术基础》《C 语言程序设计基础》《网页设计与制作》《Python 编程基础》《Linux 操作系统应用》《计算机网络技术基础》《网络搭建》《网络安全》
2	大数据平台搭建与运维实训室	配备品牌服务器，学生终端计算机，教师终端计算机、二层、三层交换机等硬件设备，配备无线 AP，网络机柜，投影仪和投影幕，交互式电子白板，大数据平台搭建与运维实训系统等设备。	《数据采集技术应用》《数据处理技术应用》《数据库应用基础》
3	大数据采集与分析实训室	配备品牌服务器，学生终端计算机，教师终端计算机、二层、三层交换机等硬件设备，配备无线 AP，网络机柜，投影仪和投影幕，交互式电子白板，工业数据采集仿真设备，大数据基础开发软件，数据采集软件，数据预处理软件，数据分析软件，数据挖掘软件，大数据分析挖掘平台等。	《数据采集技术应用》《数据处理技术应用》
4	大数据可视化实训室	配备品牌服务器，学生终端计算机，教师终端计算机、二层、三层交换机等硬件设备，配备无线 AP，网络机柜，投影仪和投影幕，交互式电子白板，数据可视化开发软件，数据可视化实训系统软件等。	《数据标注》《数据可视化技术应用》《大数据平台搭建》
5	数据清洗实训室	配备品牌服务器，学生终端计算机，教师终端计算机、二层、三层交换机等硬件设备，配备无线 AP，网络机柜，投影仪和投影幕，交互式电子白板，数据开发软件，大数据清洗处理系统软件。	《大数据平台运行与维护》《商务数据分析》《数据仓库技术》

序号	实训场所	实训基本设备条件配置	开设课程
6	云计算技术实训室	配备品牌服务器，学生终端计算机，教师终端计算机、二层、三层交换机等硬件设备，配备无线 AP，网络机柜，投影仪和投影幕，交互式电子白板，防火墙，云计算基础架构平台软件，容器云平台软件，自动化运维软件。	《数据分析技术应用》《数据应用程序开发》《商务数据分析》

（3）实习场所基本要求

符合《教育部等八部门关于印发<职业学校学生实习管理规定>的通知》（教职成〔2021〕4号）等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供大数据平台运维与管理、大数据采集与预处理和大数据分析应用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；学校和实习单位双方共同制订实习计划，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，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

4.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）教材选用要求

建立由专业教师、行业企业专家和教研人员等参与的教材选用机制，及时完善教材选用制度。优先选用国家规划教材、国家优秀教材和省级规

划教材。鼓励教师针对学生情况和地区实际编选适合教材，以利于学生学习。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

（2）图书资料配备要求

图书资料配备应能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：有关大数据技术概论类、大数据技术原理与应用类、Hadoop 等系统架构类、HBase 等数据库类、Hive 等数据仓工具类、Flink 等流处理框架类、Kafka 等分布式系统类、Spark 等计算引擎类以及实务操作类图书和文献等。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资料。

（3）数字教学资源配置要求

推进信息技术与教学有机融合，加快建设智能化教学支持环境，建设能够满足多样化需求的数字资源。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、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

5.质量保障

（1）建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。完善大数据技术应用专业人才培养方案，注重实践教学环节的设计和整合。明确大数据技术应用专业课程标准和教学内容，包括必修课程和选修课程。制定课堂评价标准，着重考察学生对大数据技术的理解和应用能力。加强实验教学和实习实训，提高学生在实际工作场景下的应用能力。健全毕业设计评审机制，确保学生毕业设计的质量和水平。通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

（2）完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、

评教、评学等制度，建立与大数据类企业联动的实践教学环节督导制度，确保学生掌握大数据专业实用技能和工作经验，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

(3).完善专业教研组织提升教研水平。建立集中备课制度，定期开展公开课、示范课等教研活动，定期召开教学研讨会议，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。

(4)建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、准确了解毕业生就业发展现状，评估专业培养目标和毕业要求的达成情况，动态掌握毕业生和用人单位对我校人才培养方面的意见和建议，为调整专业设置和修订培养方案提供重要依据。

九、毕业要求

根据本专业教学标准，结合本专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等。要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。学生对本专业的满意度 80%以上，用人单位对毕业生综合素质满意度 80%以上。

鼓励学生取得职业类证书或资格，毕业时 60%以上毕业生应取得本专业中级工职业资格证书，或相关行业执业资格证书，或者获得实习企业关于职业技能水平的写实性证明，并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

学校应完善就业管理机制，健全就业管理制度。一方面开展就业调研,促进就业；另一方面建立和完善就业指导工作，增加学生就业指导的有效性,提升就业成功率，就业率 90%以上，对口就业率 80%以上。