



济南幼儿师范高等专科学校  
JINAN PRESCHOOL EDUCATION COLLEGE

# 大数据技术专业人才培养方案

(专业代码：510205)

二〇二二年六月

济南幼儿师范高等专科学校

## 目 录

前 言.....	1
一、专业名称.....	5
二、专业代码.....	5
三、入学要求.....	5
四、修业年限.....	5
五、职业面向.....	5
六、培养目标.....	6
七、培养规格.....	6
八、职业资格证书.....	10
九、职业能力和职业资格标准（职业技能标准）分析.....	10
十、课程结构框架.....	11
十一、课程设置及要求.....	15
十二、教学时间安排及课时建议.....	16
十三、教学实施建议.....	19
十四、毕业要求.....	21
十五、继续专业学习深造建议.....	22

## 前 言

### 一、专业简介

大数据技术专业是结合国家大数据、人工智能产业发展战略而设置的新兴专业。根据国家职业教育专业目录的调整通知，原大数据技术与应用专业调整为大数据技术专业。现有专业教师8名，校外兼职教师9名。大数据技术专业与慧科教育科技集团有限公司校企共建，深度融合。信息商务学院大数据技术专业自2020年开始招生，到2021年6月在 校生75人。

### 二、方案编制依据文件

（一）教育部印发《职业教育专业目录（2021年）》

（二）《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〔2019〕13号）

（三）中共中央办公厅、国务院办公厅印发《加快推进教育现代化实施方案（2018—2022年）》

（四）《教育部 山东省人民政府关于整省推进提质培优建设职业教育创新发展高地的意见》鲁政发〔2020〕3号

（五）《山东省教育厅等 11 部门关于办好新时代职业教育的十条意见》鲁教职发〔2018〕1 号

（六）关于开展《高等职业教育创新发展行动计划（2015-2018 年）》年度绩效数据采集的通知（鲁教职〔2016〕32号）

（七）《济南幼儿师范高等专科学校关于制订人才培养方案的指导意见》

（八）《济南幼儿师范高等专科学校高等职业教育创新发展行动计划（2015-2018年）实施方案》

## （九）《济南幼师高等专科学校事业发展规划纲要（2016—2020）》

### 三、方案指导思想与编制思路

人才培养方案编制与完善的指导思想是以市场需求和人的全面发展为导向，全面提高人才培养质量。具体编制思路如下：

首先，进行网络调研。查阅工信部、教育部和省市地方的发展规划及指导性意见，研究职业教育发达地区高职院校大数据技术服务专业人才培养方案，借鉴其成功做法；进行文献研究，通过报刊、杂志、专业书籍及网络等途径获取相关信息资料，掌握与调查研究相关的理论依据和数据；吸纳大数据技术行业专家的科研成果。

其次，根据教育部人才培养要求和山东省院校招生实际，以及之前几年办学的探索，就高职大数据专业培养定位、培养规格、培养所需知识技能与素质以及能够支撑人才培养的课程体系等征求意见。

再次，进行市场调研，收集有关数据。选择有代表性的企业，与被访者交谈，当面提问并记录对方的答案。召开座谈会，邀请行业专家和资深专业教师参与，寻求专家和教师们的意见和建议，为专业建设和课程改革奠定基础。

最后，根据《济南幼儿师范高等专科学校会计专业调研报告》以及方案编制依据的相关文件，不断对人才培养方案进行修订与完善。

### 四、方案创新点及特色

#### （一）遵循教学做一体和课证岗赛相融合的基本思路

根据相关文件精神及以市场需求和人的全面发展为导向的指导思想，遵循教学做一体和课证岗赛相融合的基本思路，将课程与职业资格证书和职业技能证书考试、初始岗位和发展岗位能力及各种技能比赛的要求有机结合起来，课程体系构建、课程标准制定、教材选择、课堂教学、课余活动等都要服务于岗位能力、证书考试和比赛要求。

## （二）在全面调研基础上结合校情确定专业服务面向

本方案是在面向企事业单位、毕业生和在校生全面调研的基础上，结合学校实际情况制定的，尤其是以数据分析、ETL开发和数据仓库等为主的服务面向，就是在全面调研基础上，多次征询企业专家意见的结果。

## （三）根据岗位能力培养需要确定了模块化课程体系

服务面向确定后，本着高职与中职和应用型本科定位有所区别的原则，在此基础上确定了相关的模块化课程体系。

## （四）构建了覆盖培养全过程的渐进式实践教学体系

为切实提升学生的专业素养和技能，构建了“认识实习-课程实训-体验实习（跟岗实习）-综合实训-顶岗实习”五个环节构成的涵盖人才培养全过程的渐进式实践教学体系，即第一学期开展针对专业的工作环境和工作岗位的认识实习；第二至第四学期在专业课教学过程中开展相应的课程实训；同时在第四学期利用周末约跨度为两个月的时间，开展不少于30个学时的体验实习，目的是使学生体验找工作过程的不易和社会对所学专业人才需求的相关技能，找出自己的短板加以改进；第五学期利用近三个月的时间在实训室开展综合实训，全面整合提升职业素养和职业技能；第五学期从12月开始至第六学期毕业前开展毕业实习，为就业、创业积累经验。

## （五）面向全体学生开展创新创业训练教育

在国家大力推动高等职业教育改革和发展的新阶段，“工学结合”“校企合作”的人才培养模式将有效促进高职教育把传统教育与社会生产实践有机结合，满足社会产业发展新趋势下高素质的技能型人才的迫切需求。大数据专业与慧科合作，利用企业实训优势，以产出为导向，将产业实际发展中学生应具备的工作实践能力、岗位专业技能、

综合职业素质等，融入高职教育的教学目标与培养体系，以实训实践等多元教学方式，为学生提供与时俱进的企业实习实训平台、项目、资源与机会，打通校企合作壁垒，让教育从产业中来到产业中去，加快推进职业教育人才培养模式的转变。

#### （六）促进书证融通

根据本专业人才培养与职业岗位要求及专业课程与职业技能深度融合的特点，统筹教学组织与实施，提高人才培养的灵活性、适应性、针对性，大数据技术专业已经成功申请阿里巴巴“1+X”职业技能等级证书考核站点，学生在校就可以进行“大数据分析与应用职业技能等级标准”中的初级和中级等级证书考试。利用“产教融合、书证融通”的培养模式，培养社会急需的产业技术人才，真正实现专业人才培养目标与职业岗位要求相统一，使教学内容与职业考证内容、职业岗位要求相融合，从而构建充分就业和优质就业目标的赋能应用型人才培养模式。

## 正文部分

### 一、专业名称

专业名称：大数据技术

### 二、专业代码

专业代码：510205

### 三、入学要求

普通高中学校毕业生或同等学力者

### 四、修业年限

学制3年，在校学习年限3-5年

### 五、职业面向

#### （一）职业面向

本专业立足大数据分析、大数据开发、企业数仓建设、商业智能可视化，主要面向数据收集与数据分析、大数据平台开发、数据可视化等技术领域。对应岗位群有大数据测试工程师、大数据运维工程师、大数据算法工程师、大数据架构师等。

#### （二）职业发展

表1 大数据技术专业毕业生职业发展路径

岗位类型	岗位名称
目标岗位	大数据测试工程师、大数据运维工程师、大数据开发工程师
发展岗位	大数据算法工程师、大数据架构师
迁移岗位	大数据项目经理

## 六、培养目标

本专业坚持立德树人、德技并修，面向大数据产业，培养在大数据相关领域内从事大数据分析、ETL 开发、数仓开发等工作，具备良好的政治素质、职业道德、法律意识、创新意识和人文素质，掌握大数据基础理论知识和基本技能，具备较强的大数据实操能力，德、智、体、美、劳全面发展的高素质技术技能人才。

## 七、培养规格

### （一）知识结构

#### 1. 基础知识

- (1) 具有基本的计算机技术基础知识；
- (2) 具有Linux 操作系统的基础操作；
- (3) 具有高等数学基础知识；
- (4) 具有数据库基础知识，能对数据库中的数据进行增删改查；
- (5) 掌握面向对象编程与数据库编程的基础知识；
- (6) 具有基本的软件工程的基础知识。

#### 专业知识

- (1) 掌握 Python 编程能力； (2) 掌握数据分析与建模能力；
- (3) 掌握可视化图标制作与展示能力； (4) 掌握使用各种数据库工具的能力； (5) 掌握使用各种数据抽取工具的能力；
- (6) 使用 Python/SQL 完成数据抽取与质量核查； (7) 掌握搭建数据仓库通用平台的能力；
- (8) 掌握能够使用 Java 语言完成分布式程序编写的能力； (9) 掌握使用 HQL 语法完成指标分析的能力。



## （二）能力结构

### 1. 社会能力：

- (1) 具有独立思考，主动工作的能力；
- (2) 具有吃苦耐劳、甘于奉献的品质；
- (3) 具有良好的人际交往的能力、沟通协调、团队合作与工作适应能力；
- (4) 具有主动学习能力、自我发展能力及创新能力；
- (5) 具有良好的职业道德、敬业精神；
- (6) 具有严谨的工作态度和良好的心理素质；
- (7) 具备专业文档写作能力，整理工程进度，汇报工作能力，能够较好地与相关技术人员进行技术沟通和信息交流；
- (8) 能规划职业发展通道，适应岗位变化。

### 方法能力：

- (1) 具有制定出切实可行的工作计划，提出解决实际问题的方法能力；
- (2) 具有对新知识、新技术的学习能力，通过不同途径获取信息的能力，以及对工作结果进行评估的方法能力；
- (3) 具有全局思维与系统思维、整体思维与创新思维的方法能力；
- (4) 具有决策、迁移能力；能记录、收集、处理、保存各类专业技术的信息资料方法能力。
- (5) 具有创新意识和创新能力，能根据企业的发展及需求改造和革新原有设备。

### 3. 专业能力：

#### (1) 通用能力：

- ① 具备较强的沟通和表达能力；

- ②具有正确运用语言文字进行专业文档写作的能力；
- ③具有熟练的计算机操作和使用常用办公软件实现办公自动化的能力；
- ④具有本专业必需的计算机基础知识和逻辑思维能力；
- ⑤具备一定的英语阅读和听说能力，能阅读较为简单的专业技术文件和商业文件；
- ⑥具备较强的自主学习能力、创新能力和自我职业生涯规划能力；
- ⑦具备较强的团队合作能力，能与客户和团队成员进行友好沟通和交流。

#### (2) 岗位能力：

- ①根据业务需求进行数据收集、整理、清洗与存储的能力；
- ②根据需求构建行业数据指标分析体系，进行数据多维度分析的能力；
- ③根据分析结果支撑运营决策，并最终制作数据分析报告的能力；
- ④根据业务需求，明确数据的来源，制定数据抽取策略，并进行数据建模与管理的能力；
- ⑤搭建完全分布式集群，并进行维护和调优的能力；
- ⑥数据采集、汇总、清洗和关键字段整理，形成数据仓库的能力；
- ⑦结合数据中台需求，进行业务主题建模，构建数据集市，并完成核心模块的数据报表生成的能力。

#### (三) 素质结构

##### 1. 基本素质：

- (1) 思想道德素质：具有较高的政治理论水平、思想素质水平、法律知识水平、人文素质水平；

(2) 科学文化素质：对社会、文化认识 and 学习的潜质；计算机操作能力；现代意识；新知识学习意识；

(3) 身体心理素质：身体素质、心理素质。2.

职业素质：

(1) 通用性职业素质：

①具有热爱祖国、热爱人民，为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和社会责任感；

②践行马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、三个代表重要思想，拥护中国共产党的领导，坚持党的基本路线，学习党的基本理论，实践科学发展观，确立实现中华民族伟大复兴的理想和信念；

③具有正确的人生观、世界观、价值观，具有良好的社会道德和责任感。

(2) 专业基础性职业素养：

①具有一定的职业素养意识和自我管理能力；

②养成时间管理、5S 管理、目标管理的良好习惯；

③具备良好的诚信品质、职业道德、敬业精神、协作精神、责任意识和遵纪守法意识。

(2) 发展性素养：

①具有健康的心理素质，能够适应较大压力的工作和生活环境；

②悦纳自己，喜欢自己，明白自己的优点和缺点，给自己一个正确的定位，不卑不亢；

③不以自我为中心，能够换位思考；

④能够和周围的人和谐相处，不孤僻，不自闭。

(3) 创新创业要求：

①具有较高的创新创业意识与精神；

②掌握一定的创新创业方法，并能灵活应用。

## 八、职业证书

数据分析师、数据库系统工程师、嵌入式系统设计师、信息管理系统工程师、系统集成项目管理工程师、软件工程师、系统规划与管理师、系统分析师、信息系统项目管理师、计算机等级证、外语等级证等。数据分析师从事行业数据搜集、整理、分析，并依据数据做出行业研究、评估和预测等工作。

## 九、职业能力和职业资格标准（职业技能标准）分析

表2 典型工作任务应该具有职业能力表

就业岗位	典型工作任务	职业能力
数据分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根据业务需求进行数据收集、整理、清洗与存储。</li> <li>2. 根据需求构建行业数据指标分析体系，进行数据多维度分析。</li> <li>3. 根据分析结果支撑运营决策，并最终制作数据分析报告。</li> </ol>	Python 编程能力、数据分析与建模能力、可视化图标制作与展示能力。
ETL开发	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根据业务需求，明确数据的来源，制定数据抽取策略，并进行数据建模与管理。</li> <li>2. 配合业务部门定义数据逻辑算法，满足不同的业务部门对数据的使用需求，完成数据的分析和计算，并对结果数据进行数据质量验证，最后输出到不同的数据出口。</li> </ol>	熟练使用各种数据库工具、熟练使用各种数据抽取工具、使用Python、SQL完成数据抽取与质量核查。
数据仓库	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 搭建完全分布式集群，并进行维护和调优</li> <li>2. 数据采集、汇总、清洗和关键字段整理，形成数据仓库。</li> <li>3. 结合数据中台需求，进行业务主题建模，</li> </ol>	能够搭建数据仓库通用平台、能够使用Java语言

		完成分布式程序
--	--	---------

	构建数据集市，并完成核心模块的数据报表生成。	编写、能够熟练使用HQL 语法完成指标分析。
--	------------------------	------------------------

## 十、课程结构框架

### （一）人才培养模式简介

在国家大力推动高等职业教育改革和发展的新阶段，“工学结合”“校企合作”的人才培养模式将有效促进高职教育把传统教育与社会生产实践有机结合，满足社会产业发展新趋势下高素质的技能型人才的迫切需求。《教育部关于职业院校试行工学结合、半工半读的意见》指出，“职业院校要紧紧依靠行业企业办学，加快推进职业教育培养模式由传统的以学校和课程为中心向工学结合、校企合作转变。”“要瞄准市场设置专业和培训项目，及时调整教育教学内容，突出实践技能教学。”

大数据技术专业坚持“以项目驱动教学”的专业建设理念，在实际教学过程中，引入产业项目资源，让学生在学习过程中就能了解产业需求，依托企业实际业务场景，通过承接真实的大数据项目，引导学生强化知识和技能的掌握，帮助企业实现业务目标，在学中做、做中学，切实践行“工学结合”理念。

### （二）课程体系

#### 1. 课程体系设计思路

专业教学团队通过问卷、访谈、座谈会等形式，深入企业及用人单位开展了广泛地调研，掌握大量的第一手资料。在对调研资料进行认真的统计与分析的基础上，多次召集专任教师一起进行岗位分析，明确本专业的主要就业岗位为大数据测试、大数据运维和大数据开发，系统分析胜任主要就业岗位应具备的知识、能力、素质要求，逐渐构

建了科学合理、层次分明的专业课程体系。2.

### 课程体系架构

大数据技术专业课程体系由公共基础课程体系、专业基础课程体系、专业核心课程体系和职业技能课程体系四个支体系组成（见图1）。公共基础课程体系由思想政治课程以及人文素质课程组成；职业基础课程体系由专业基础课程组成；职业技术课程体系安排必修课和选修课，由专业核心课程以及专业拓展课程组成；职业训练课程体系由专业实训课程以及毕业实习组成。

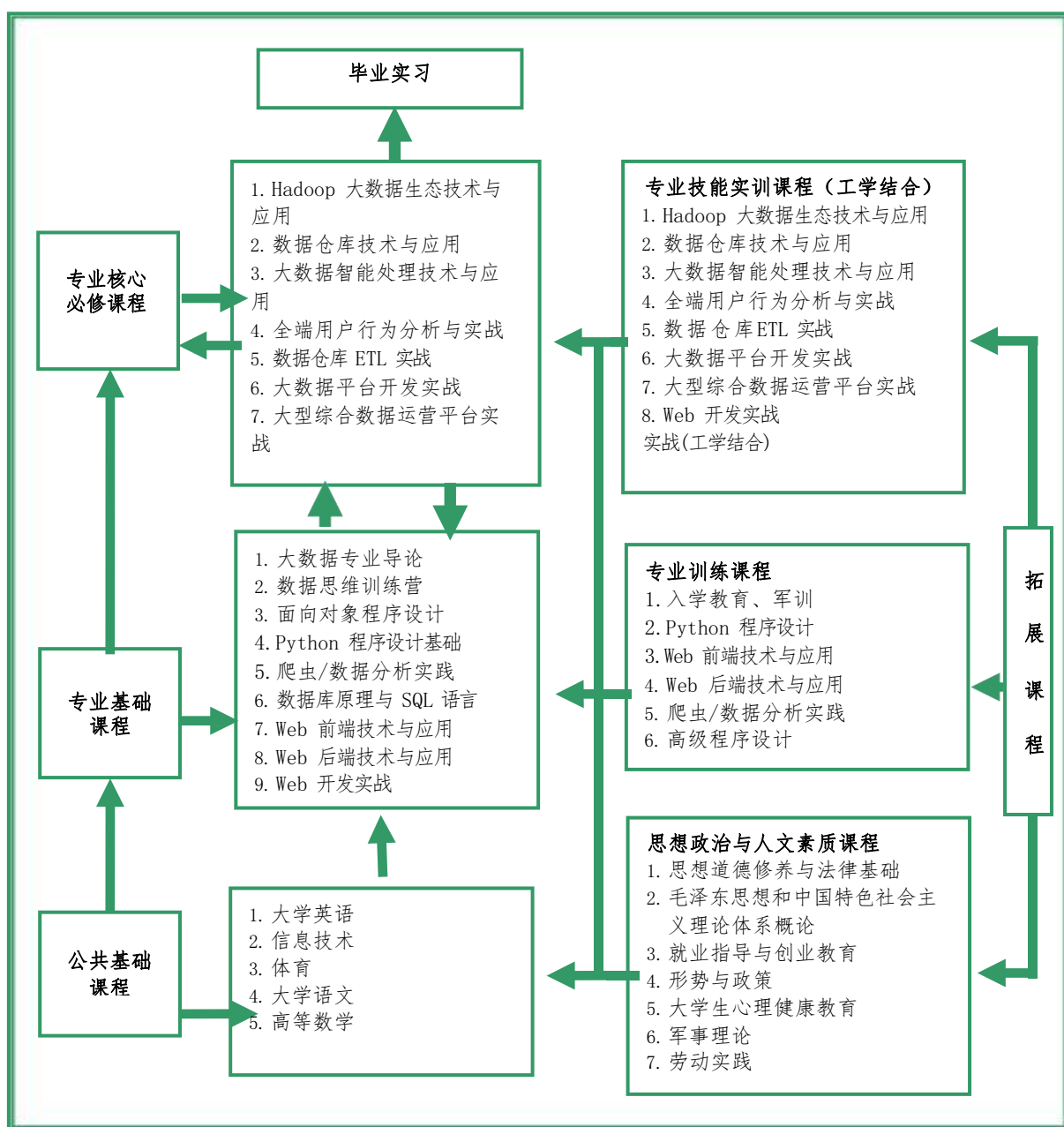


图1 大数据技术专业课程体系示意图

### 3. 实践教学体系架构

为培养高素质技术型的高职大数据技术人才，体现高职的办学特色，在整个课程体系的设计中，充分利用慧科实训资源，突出实践性教学，形成了“四阶递进式”实践教学体系（见图 2）。



图2 “四阶递进式”实践教学体系

### 4. 课程类型

课程类型相关情况（见表 3）。

表 3 课程类型相关情况表

课程类型	门数	课程名称	备注
公共基础课	6	1. 思想道德修养与法律基础 2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 3. 形势与政策 4. 尽善尽美尽年华	



			5. 大学生廉洁教育 6. 大学生安全教育	
	文化基础课程	3	1. 大学英语 2. 大学语文 3. 信息技术	
	人文和职业素质课程	6	1. 军事理论 2. 就业指导与创业教育 3. 劳动实践 4. 体育（师范类含体操） 5. 大学生心理健康教育 6. 职业素养	
	公共选修课程	2	1. 高等数学 2. 现代教育技术	
<b>公共基础课程 合计</b>		<b>17</b>		
专业课程	专业核心课程	7	1 Hadoop 大数据生态技术与应用 2 数据仓库技术与应用 3 大数据智能处理技术与应用 4 全端用户行为分析与实战 5 数据仓库 ETL 实战 6 大数据平台开发实战 7 大型综合数据运营平台实战	
	专业技能课程	10	1. 大数据专业导论 2. 数据思维训练营 3. 面向对象程序设计(高级) 4. 程序设计基础(Python) 5. 爬虫/数据分析实践 6. 数据可视化技术 7. 数据库原理与 SQL 语言 8. Web 前端技术与应用 9. Web 后端技术与应用 10. Web 开发实战	
	专业选修课程	5	1. 商务礼仪 2. 沟通与表达 3. 商业简报制作 4. 计算机网络技术 5. 数字图像处理	
<b>专业课程 合计</b>		<b>17</b>	<b>其中专业核心课程 7 门</b>	

## 十一、课程设置及要求

### （一）公共基础课程

为适应新时代发展，使学生具备良好的政治素质、职业道德、法律意识、创新意识和人文素质，坚持立德树人根本任务，着力推动“五育并举”，加强德智体美劳教育，开设思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、尽善尽美尽年华、大学生廉洁教育、大学生安全教育、军事理论、就业指导与创业教育、劳动实践、体育、大学生心理健康教育、职业素养等公共基础课程。

### （二）专业课程

#### 1. 专业核心课程

为胜任大数据相关领域内从事大数据分析、ETL 开发、数仓开发等工作，开设Hadoop 大数据生态技术与应用、数据仓库技术与应用、大数据智能处理技术与应用、全端用户行为分析与实战、数据仓库 ETL 实战、大数据平台开发实战、大型综合数据运营平台实战等专业核心课程。

#### 2. 专业技能课程

为适应大数据专业发展，使学生掌握大数据技术基本知识，开设大数据专业导论、数据思维训练营、面向对象程序设计(高级)、程序设计基础(Python)、爬虫/数据分析实践、数据可视化技术、数据库原理与 SQL 语言、Web 前端技术与应用、Web 后端技术与应用、Web 开发实战等专业技能课程。

#### 3. 专业选修课程

为拓展学生的知识与技能，更好地与人交流，适应社会发展，开设商务礼仪、沟通与表达、商业简报制作、计算机网络技术、数字图像处理等专业选修课程。

#### 4. 综合实训

为了让学生全方位，多角度地感受企业的生产环境及流程，熟悉未来职场的工作模式和学习最新的行业技能，开设综合实训。

综合实训是本专业必修的综合性训练课程。通过综合实训，使学生了解大数据工作流程，掌握安装基本开发环境、搭建Hadoop平台、搭建数据采集环境，掌握数据采集和存储、数据清洗、数据统计和数据移动、Web开发技术等，增强职业素质，获得“大数据分析与应用职业技能等级标准”职业技能等级证书。

## 十二、教学时间安排及课时建议

详见时间分配表（表4）、课程教学进程表（表5）和主要实践性教学环节表（表6）。

表4 时间分配表（单位：周）

项目	学期						合计周数
	一	二	三	四	五	六	
课程教学	13.5	16.5	18	16	8		72
心理健康教育	1	1					2
入学教育、军训	2						2
公益劳动	0.5	0.5					1
综合实训					12		12
认识实习	1						1
体验实习				2			2
毕业实习						16	16
考试	1	1	1	1			4
合计	19	19	19	19	20	16	112

表5 课程教学进程表

课程类别	序号	课程名称	课程类型	学时			学分	按学年、学期教学进程安排（周课时）						考核方式	是否课证融通课	备注		
				总学时	理论学时	实践学时		一	二	三	四	五	六					
公共基础课程	1	思想道德与法治	B	54	36	18	3	3							考试			
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	72	54	18	4		4						考试			
	3	形势与政策	A	36	36	0	1	每学期 9 学时						考查				
		尽善尽美尽年华	A	9	9	0	0.5	0.5							考查			
		大学生廉洁教育	A	9	9	0	0.5		0.5						考查			
		大学生安全教育	A	9	9	0	0.5		0.5						考查			
	4	军事理论	A	36	8	28	2	2							考查		网课	
	5	就业指导与创业教育	B	72	36	36	4	1	1	1	1				考查			
	6	劳动实践	C	18	0	18	1	1							考查		一周	
	7	体育	C	108	12	96	6	2		2	2				考试			
	8	大学英语	A	144	144	0	8	2	2	2	2				考试			
	9	大学语文	A	36	36	0	2		2						考试			
	10	大学生心理健康教育	B	36	36	0	2	2							考查		网课	
	11	信息技术	B	36	18	18	2	2							考查			
12	职业素养	A	18	18	0	1		√						考查		讲座		
	小计			693	461	232	37.5	16	10	5	5	0	0					
选修课程	1	高等数学	A	72	72	0	4	4							考试			
	2	现代教育技术	B	36	18	18	2				2				考试			
	3	公共选修课 1		36	36	0	2			2					考查			
	4	公共选修课 1		36	36	0	2			2					考查			
	小计			180	162	18	10	4	0	4	2	0	0					
专业基础课	1	大数据专业导论	A	18	18	0	1	1							考查			
	2	程序设计基础(Python)	B	72	36	36	4	4							考试		是	
	3	面向对象程序设计(高级)	B	108	54	54	6		6						考试		是	
	4	Web 前端技术与应用	B	72	36	36	4		4						考查			
	5	数据库原理与 SQL 语言	B	72	36	36	4		4						考试			
	6	Web 后端技术与应用	B	72	36	36	4			4					考查			
	7	爬虫/数据分析实践	B	72	36	36	4			4					考查		是	
	8	数据可视化技术	B	72	36	36	4			4					考查			
	9																	
	10																	
	小计			B	558	288	270	31	5	14	12	0	0	0				
选修课	1	商务礼仪	B	36	18	18	2			2					考查			
	2	沟通与表达	B	36	18	18	2	2							考查			
	3	商业简报制作	B	36	18	18	2				2				考查			
	4	计算机网络技术	B	36	18	18	2					2			考试			
	5	数字图像处理	B	36	18	18	2	2							考查			
	小计			180	90	90	10	4	0	2	2	2	0					
专业核心课	1	Hadoop 大数据生态技术与应用	B	108	54	54	6				6				考查			
	2	数据仓库技术与应用	B	72	36	36	4				4				考查			
	3	大数据智能处理技术与应用	B	108	54	54	6				6				考查			
		小计			288	144	144	16	0	0	0	16	0	0				
专业技能课	2	大数据平台开发实训	C	180	0	180	10					10			考查		10 周	
	3	入学教育、军训	C	36	0	36	2	√							考查			
	4	认识实习	C	18	0	18	1	√							考查			
	5	体验实习	C	18	0	18	1					√			考查			
	6	前沿讲座	C	18	0	18	1					√			考查			

	7	岗位实习	C	600	0	600	20					5	15	考查		20	周
	8																
	小计				870	0	870	35	0	0	0	0	15	15			
	总计				2769	1145	1624	139.5	29	24	23	25	17	15			

说明：毕业最低修满 133.5 学分（含实践环节）；公共选修课最低修满 8 学分；专业基础选修课最低修满 6 学分；每学期一般按 18 周计算。

表6 主要实践性教学环节表

序号	项目	内容	场所	学期	时间	学分
1	入学教育、军训	大学生学习、生活指导，军事训练	校内操场	1	2周	2
2	劳动实践	蔬菜品种认知、种植与养护常识	蔬菜基地	1或2	1周	1
3	课程实训	数据思维训练营	实训室	1	3周	3
		面向对象程序设计(高级)	实训室	2	2周	2
		程序设计基础(Python)	实训室	1	2周	2
		爬虫/数据分析实践	实训室	2	2周	2
		数据可视化技术	实训室	3	2周	2
		数据库原理与 SQL 语言	实训室	2	2周	2
		Web 前端技术与应用	实训室	3	1周	1
		Web 后端技术与应用	实训室	3	1周	1
	Web 开发实战	实训室	2、3	4周	4	
4	体验实习	了解大数据工作环境	自主选择	4	2周	2
5	综合实训	Hadoop 大数据生态技术与应用	实训室	2	2周	2
		数据仓库技术与应用	实训室	1	1周	1
		大数据智能处理技术与应用	实训室	2	2周	2
		全端用户行为分析与实战	实训室	5	4周	4
		数据仓库 ETL 实战	实训室	5	4周	3
		大数据平台开发实战	实训室	5	2周	3
	大型综合数据运营平台实战	实训室	5	2周	3	
6	顶岗实习	顶岗实习	实习基地	6	16周	16
合计						58

表7 课程类型学时、学分分配表

课程类型	学时			学分		
	总学时	理论课	实践课	总学分	理论课	实践课
公共基础必修课	693	461	232	37.5	25.6	12.9
公共基础选修课	180	162	18	10	9	1
专业基础必修课	558	288	270	31	16	15
专业基础选修课	180	90	90	10	5	5
专业核心必修课	288	144	144	16	8	8

专业技能必修课	870	0	870	35	0	35
总计	2769	1145	1624	139.5	63.6	76.9
百分比	100.0%	41.4%	58.6%	100.0%	45.6%	55.1%

表8 课程性质学时、学分分配表

课程性质	学时			学分		
	总学时	理论课	实践课	总学分	理论课	实践课
必修	2409	893	1516	119.5	49.6	70.9
选修	360	252	108	20	14	6
总计	2769	1145	1624	139.5	63.6	76.9
百分比	100%	41.4%	58.6%	100%	45.6%	55.1%

### 十三、教学实施建议

#### （一）教学要求

公共基础课教学要符合教育部有关教育教学要求，通过教学方法、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。

大数据专业课坚持校企合作、工学结合的人才培养模式，利用校内外实训基地，按照大数据测试、大数据运维、大数据开发职业岗位的能力要求，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，提倡项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等方法，运用启发式、探究式、讨论式、参与式教学形式，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。

#### （二）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

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业企业专家和教研人员等参与的教材选用机制，完善教材选用制度，按照规范程序，严格选用国家和地方规划教材，适当开发针对性强的校本教学资源，鼓励课程组老师开发活页式教材。

应选择高职高专规划教材或职业技能性较强的教材作为专业教材；应能较好地体现专业课程标准的科学性、思想性和实践性，能反映专业最新成就和行业企业最新发展水平；应选择使用频率高的教材；应符合学生的接受能力；鼓励支持本专业教师按照国家规划教材以及行业标准编写讲义，在条件成熟后公开出版。

### 2. 图书资料配备要求

本专业相关图书文献配备，应能满足人才培养、专业建设、教研等工作需要，方便师生查询、借阅，且定期更新。主要包括：如行业政策法规、行业标准、职业标准、工程师手册等技术类和案例类图书，以及大数据测试、大数据运维、大数据开发等专业学术期刊。

### 3. 数字资源配备要求

结合专业需要，开发和配备一批优质音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、网络课程等专业教学资源库，有效开展多种形式的信息化教学活动，激发学生学习兴趣，提高学习效果。

## （三）学习评价

根据本专业培养目标和以人为本的发展理念，建立科学的评价标准。学习评价体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意吸收家长、行业和企业参与。注重校内评价与校外评价相结合，职业技能鉴定与学业考核相结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，

过程性评价与结果性评价结合。学习评价采用学习过程评价、作业完成情况评价、实际操作评价、期末综合考核评价等多种方式。根据不同课程性质和教学要求，可以通过笔试、口试、实操、项目作业等方法，考核学生的专业知识、专业技能和 work 规范等方面的学习水平。学习评价不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注在实践中运用知识与解决实际问题的能力水平，重视节能环保、绿色发展、规范操作、安全生产等职业素质的形成。

#### （四）质量管理

完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与行业企业联动的实践教学环节督导制度，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。

完善专业教学工作诊断与改进制度，健全专业教学质量监控和评价机制，及时开展专业调研、人才培养方案更新和教学资源建设工作，加强课堂教学、实习实训、毕业设计等方面质量标准建设，提升教学质量。

完善学业水平测试、综合素质评价和毕业生质量跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校生成业水平、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。

### 十四、毕业要求

#### 1. 学业考核要求

本专业毕业生最低学分要求为136.5学分，其中：公共基础必修课须修满34.5学分，公共基础选修课须修满2学分，专业核心必修课须修满36学分，专业技能必修课须修满37学分，专业技能选修课须修满4学分，专业训练课须修满23学分。



## 2. 证书考取要求

建议学生考取计算机等级二级证、外语四级等级证。

根据有关政策规定，对接职业岗位需求和学生职业发展需要，强力建议大数据技术职业学生在完成专业课学习的同时，考取阿里巴巴（中国）有限公司的大数据分析与应用职业技能等级中级证书。

学有余力的同学可以考取数据分析师、数据库系统工程师、嵌入式系统设计师、信息系统的管理工程师、系统集成项目管理工程师、软件工程师、系统规划与管理师、系统分析师、信息系统项目管理师等证书。

## 十五、继续专业学习深造建议

本专业毕业的学生已基本达到企业相应岗位的入职要求，继续专业学习主要从提高专业经验和接受更高层次教育两个方面进行。

一是提高专业经验，主要在企业接受企业内部或外部的专门培训和训练。

二是接受更高层次教育，则在毕业前，选择与本专业对接的本科专业，通过“专升本”方式进入本科院校，继续学习相似或相通的本专业，如计算机科学与技术、数据科学与大数据技术、数字媒体技术、信息安全、空间信息与数字技术等。