

2022 级大数据技术 H 专业人才培养方案

执笔人：王义勇 审核人：罗剑

引言

数字信息技术专业群以长三角地区供应链集成服务数字化转型升级的产业发展为先导，围绕“应用、数据、技术和管控”分解典型岗位工作任务，突出大数据战略，与智慧供应链集成服务数字化产业链紧密对接（见图 1），将专业群组建为协同发展型专业集群，大数据技术专业在远“端”处理分布式大数据的边缘采集和感知计算，计算机网络技术专业在“管”道基于互联网标准协议实现大数据向远距离云端的稳定传输并提供安全保障，在“云”端，联合数字媒体技术、移动应用开发等专业协同完成大数据处理和应用，进而依托人工智能与大数据应用研究所，借助人工智能赋能的手段强化供应链数据治理，实现人工智能技术和人工智能素养培育，满足产业人才发展需求，提升专业服务产业能力，培养适应“互联网+”技术生态环境的高素质技术技能型信息服务人才。

大数据技术专业是我校面向现代物流与供应链管理等生产性服务业的数字信息技术服务专业群核心专业，前身是国家骨干院校中央财政支持重点专业、浙江省高职高专院校特色专业，承担信息服务大数据分析的应用场景支撑功能。

本专业教学深耕大数据、云计算、人工智能等前沿技术，拥有一支理论知识扎实、专业技能精湛和科研能力突出的高素质复合型师资队伍。专业近 3 年来参加教育部、工信部等主办的大数据、云计算、程序设计等大学生职业技能竞赛，获得全国二等奖 4 项，全国三等奖 12 项，省级一等奖 4 项，省级二等奖 20 余项。

本专业人才培养方案是依据大数据技术专业培养目标和岗位实践能力要求，由专业团队经过广泛调研后，以“双高计划”为引领，结合国家职业教育 1+X 证书制度和三教改革，以培养复合型技术技能人才为目标，对本专业人才培养方案进行了修订，并经学院专业建设指导委员会论证通过和学校党委会审定通过。

一、专业名称及代码

专业名称：大数据技术

专业代码：510205

二、入学要求及生源类型

入学要求：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

生源类型：中职学生、普高学生

三、修业年限及学历

（一）修业年限

一般修业年限：3 年

最长修业年限：5 年

最短修业年限：2.5 年

(二) 学历

专科

四、专业职业面向和典型工作任务面向

表 1 专业职业面向一览表

专业大类 (代码)	专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (技术领域) 举例	职业技能等级(职业资格)证书举例
电子与信息 大类 (51)	计算机类 (5102)	互联网数 据服务 (6450)	1. 信息和通信 工程技术人员 (2-02-10) 2. 管理(工业) 工程技术人员 (2-02-30) 3. 软件和信 息技术服务人员 (4-04-05)	1. 大数据分析应用 2. 大数据平台运维 3. 大数据应用开发 4. 移动应用开发 5. 信息系统管理	1. 大数据分析与应用职业技能等级证书(1+X) 2. 大数据平台运维职业技能等级证书(1+X) 3. 信息系统管理师计算机技术与软件专业技术资格证书

表 2 典型工作任务面向一览表

主要岗位 类别	典型工 作任务	工作过程	职业能力
大数据分 析应用	数据仓库搭建	1. 数据仓库设计 2. 数据仓库搭建 3. 数据 ETL 操作 4. 数据分析处理	1. 能进行数据仓库方案设计能力 2. 能基于数据仓库方案设计, 选择合适的大数据产品进行数据仓库搭建能力 3. 能使用数据仓库进行数据的 ETL 操作能力 4. 能使用数据仓库进行数据的分析处理能力
	数据离线分析	1. 数据清洗 2. 数据存储 3. 数据分析与处理 4. 数据迁移	1. 能根据业务需求, 进行数据清洗能力 2. 能根据业务需求, 进行数据存储能力 3. 实现大数据平台数据分析的全流程操作能力 4. 实现大数据平台与数据库之间的数据迁移能力
	数据实时分析	1. 数据采集 2. 数据 ETL 操作 3. 数据实时分析与处理 4. 数据仓库搭建	1. 能根据业务需求, 进行流数据采集能力 2. 能根据业务需求, 进行流数据实时 ETL 操作能力 3. 能够使用实时计算框架及工具, 对流数据进行实时分析处理能力 4. 能根据业务需求, 完成实时数据仓库的搭建能力
	数据可视化处理	1. 数据可视化工具使用 2. 数据图表的展示 3. 数据 BI 报表的制作 4. 数据展示大屏的制作	1. 能使用数据可视化工具对数据进行基本的配置和操作能力 2. 能使用数据可视化工具将数据以图表的形式进行展示能力 3. 能根据数据可视化方案和分析指标, 使用数据可视化工具完成数据 BI 报表的制作能力 4. 能根据数据可视化方案和分析指标, 完成数据展示大屏的制作能力

主要岗位类别	典型工作任务	工作过程	职业能力
大数据平台运维	大数据平台部署	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hadoop 集群环境配置 2. Hadoop HA 集群配置 3. Hadoop HA 集群启动 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能根据大数据平台部署工作任务要求, 完成 Hadoop 集群基础环境配置能力 2. 能根据大数据平台部署工作任务要求, 完成 Hadoop HA 集群配置能力 3. 能根据大数据平台部署工作任务要求, 完成 Hadoop HA 集群启动能力
	大数据组件维护	<ol style="list-style-type: none"> 1. HBase 组件安装、调试与维护 2. Hive 组件安装、调试与维护 3. Zookeeper 组件安装、调试与维护 4. ETL 组件安装、调试与维护 5. Spark 组件安装、调试与维护 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能根据大数据平台组件维护工作任务要求, 完成 HBase 组件安装、调试与维护能力 2. 能根据大数据平台组件维护工作任务要求, 完成 Hive 组件安装、调试与维护能力 3. 能根据大数据平台组件维护工作任务要求, 完成 Zookeeper 组件安装、调试与维护能力 4. 能根据大数据平台组件维护工作任务要求, 完成 ETL 组件安装、调试与维护能力 5. 能根据大数据平台组件维护工作任务要求, 完成 Spark 组件安装、调试与维护能力
	大数据平台优化	<ol style="list-style-type: none"> 1. Linux 系统优化 2. HDFS 配置优化 3. MapReduce 配置优化 4. Spark 配置优化 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能根据大数据平台优化工作任务要求, 完成 Linux 系统优化能力 2. 能根据大数据平台优化工作任务要求, 完成 HDFS 配置优化能力 3. 能根据大数据平台优化工作任务要求, 完成 MapReduce 配置优化能力 4. 能根据大数据平台优化工作任务要求, 完成 Spark 配置优化能力
	大数据平台诊断与处理	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hadoop 及生态圈组件负载均衡诊断与处理 2. 集群节点故障诊断与处理 3. 集群组件故障诊断与处理 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能根据大数据平台工作手册和经验, 完成 Hadoop 及生态圈组件负载均衡诊断与处理能力。 2. 能根据大数据平台工作手册和经验, 完成集群节点故障诊断与处理能力 3. 能根据大数据平台工作手册和经验, 完成组件服务故障诊断处理能力
大数据应用开发	大数据平台管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 软件安装 2. 系统管理 3. 平台维护 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能根据业务需求实现 Python 集成开发环境系统的安装与基础配置能力 2. 能根据业务需求实现 Python 集成开发环境的模块安装与加载能力 3. 能根据业务需求保障平台的安全、稳定运行能力
	大数据采集与存储	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大数据采集 2. 大数据清洗 3. 大数据存储与管理 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能根据业务需求实现完整的外部数据采集方案设计与数据爬取能力 2. 能根据业务需求基于 Python 实现数据清洗和加工, 识别和规避数据清洗过程中的风险能力 3. 能根据业务需求实现将数据存储至 MySQL 数据库或相关文件, 实现数据关联、数据插入、数据修改、数据抽取等能力
	大数据分析与挖掘	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大数据处理 2. 大数据分析 3. 大数据可视化 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能根据业务需求基于 Python 实现数据异常值、缺失值和重复值的识别与处理等能力 2. 能根据业务需求基于 Python 实现数据检索、数据排序等操作能力

主要岗位类别	典型工作任务	工作过程	职业能力
			3. 能根据业务需求基于 Python 实现数据质量分析、关联分析、特征分析等操作等能力 4. 能根据业务需求基于 Python 实现决策树、逻辑回归、支持向量机、贝叶斯等分类预测能力 5. 能根据业务需求基于 Matplotlib、Seaborn、PyEcharts 等绘图模块或工具实现柱状图、散点图、饼图等图形绘制等能力

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持社会主义办学方向，加强党对专业建设的全面领导，坚持把立德树人作为根本任务，树立和谐职业人理念，大力推进三全育人，培养与社会主义现代化建设要求相适应的，具有良好的职业道德、文化素养、创新精神、工匠精神、创业能力和综合职业能力，健全德技并修、工学结合育人机制，对接浙江及长三角地区战略性主导产业和新兴产业中大数据领域的人才需求，熟练掌握大数据分析与应用等岗位必备的基础知识和专门知识，具有较强的应用大数据技术有效解决现实问题的能力，能在政府部门或 ICT 企业从事大数据系统集成、大数据分析处理，大数据平台运维、大数据应用开发、移动应用开发、信息系统管理等工作，具备“一技之长+综合素质”的德智体美劳全面发展的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

表 3 人才培养规格具体指标

类型	编码	名称	具体内涵
素质	S1	政治认同	能够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。
素质	S2	国家安全	掌握国家安全知识，具有国际视野，养成国家安全意识和国家安全理念，并能够自觉维护国家安全。
素质	S3	家国情怀	能够弘扬行孝尽忠、民族精神、爱国主义、乡土观念、天下为公等中华优秀传统文化，能在传承优良家风中筑牢责任意识和担当精神，在正家风、齐家规中砥砺道德追求和理想抱负。
素质	S4	道德品质	能够遵纪守法，具有为人民服务 and 艰苦奋斗的献身精神，树立起正确的人生观、价值观和世界观。
素质	S5	身心健康	具备良好的身体素质和健康的体魄，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；有健康的、与现代社会压力相适应的心理素质。
素质	S6	审美情趣	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，掌握一定的审美方法，养成审美意识，能在生活中获得审美的体验，并能主动发现美、认识美和创造美。
素质	S7	职业道德	具有自身职业特征的道德和规范，培养遵纪守法、文明礼貌、诚信品质、爱岗敬业、公平公正等职业品质，树立工作责任意识和

类型	编码	名称	具体内涵
			创新意识, 具备“贡献之心”“反省之心”“坦然之心”“感恩之心”“礼让之心”。
素质	S8	职业精神	具有自身职业特征的精神与操守, 具有精益求精的工匠精神, 爱岗敬业、争创一流、艰苦奋斗、勇于创新、淡泊名利、甘于奉献的劳动模范的精神。
知识	Z1	思想政治	掌握毛泽东思想、邓小平理论、三个代表和习近平新时代中国特色社会主义思想及必须的法律知识。
知识	Z2	外语基础	掌握基本的语言单词、语法和学习策略, 并能在交际中基本正确地加以运用, 并恰当地运用于学习。
知识	Z3	体育基础	掌握体育运动基本常识和相关运动项目的运动知识, 并能安全地进行体育活动。
知识	Z4	信息技术	掌握信息技术应用相关基本概念和基础知识, 了解新的信息技术发展趋势及信息技术应用情况。
知识	Z5	数学	掌握大学数学的主要知识和基础建模方法。
知识	Z6	计算机语言	掌握计算机程序设计概念, 熟练 2 种以上的计算机程序设计语言, 内容包括数据类型、程序控制结构、函数、文件访问、I/O 访问、数据库访问、通讯等基础性编程知识, 并较好理解模块化程序设计、面向对象程序设计的方法。
知识	Z7	大数据平台	掌握大数据平台架构 Hadoop 工作原理及组件的安装和配置、Spark 工作原理和使用方法、数据采集与处理、数据分析与应用、数据可视化开发等知识。
知识	Z8	云计算平台	掌握容器云 Docker 和企业级容器管理平台 Kubernetes 的安装、配置、管理和运维等知识。
知识	Z9	数据库技术	掌握数据库基础知识、数据库建立和维护、数据库的查询、MySQL 常用函数、存储过程和触发器、数据库的安全性和完整性等知识。
知识	Z10	计算机网络	掌握计算机网络基本概念、网络体系结构、局域网基本原理、网络互连设备、Internet、域控制器、用户访问权限的管理、Windows 平台的网络服务器构建等知识。
知识	Z11	移动开发	掌握 Android 系统概述、开发环境配置、UI 基本组件、布局管理器、UI 高级控件、数据存储、网络通讯、多媒体应用等知识。
知识	Z12	信息系统	掌握企业信息系统的概念与功能、特征结构和工作原理、企业信息系统 ERP 的构成, 金蝶 K/3 ERP 系统的配置方法等知识。
能力	N1	外语表达	能听懂外语日常生活用语和与未来职业相关的简单对话; 能阅读日常题材和与职业相关的简单外文材料; 能运用外语进行一般性的语言交流和书面交流, 并撰写简单的外语应用文。
能力	N2	应用写作	能够针对大数据项目工程的需求、设计、开发、测试、总结等环节撰写符合格式要求、能够完成任务交接和归档的各类技术文件。
能力	N3	信息技术	能熟练操作使用计算机, 掌握常用办公软件、工具的应用技能。能针对不同的应用需求、在适宜的开发环境中使用计算机程序设计语言完成符合需求的计算机软件设计工作。
能力	N4	数据采集与处理	能够熟练掌握大数据环境搭建、网络数据采集、分布式消息系统 Kafka、日志采集系统 Flume、数据仓库集成等, 利用 Pandas 进行数据清洗, 掌握数据采集与预处理的关键技术。
能力	N5	数据分析与应用	能够熟练掌握大数据平台架构 Hadoop 及其组件的安装和配置, 利用 Spark 技术进行大数据分析与处理等, 具备大数据分析思维和知识体系, 掌握利用相关技术进行大数据分析处理的全过程。

类型	编码	名称	具体内涵
能力	N6	数据可视化开发	能够熟练掌握数据可视化的概念、方法、工具和流程，能够使用 ECharts 进行数据可视化的图表制作，具备利用 ECharts 图表工具解决实际问题以及数据可视化开发能力。
能力	N7	数据库应用	能够熟练掌握数据库的基础知识、MySQL 数据库的安装和配置、MySQL 的常用命令、数据库和表的操作、视图管理和函数管理等，初步具备数据库开发和管理的的能力。
能力	N8	云平台运维	能够熟练掌握容器云 Docker 和企业级容器管理平台 Kubernetes 的安装、配置、管理和运维，初步具备云计算平台的规划、部署和运维等能力。
能力	N9	移动应用开发	能够熟练掌握 Android 开发的基本原理和 workflows，具备利用相关技术进行安卓项目开发的能力。
能力	N10	信息系统管理	能够掌握信息系统项目管理的知识体系，能按照操作流程和规范要求熟练使用企业 ERP 管理系统软件。

(三) 培养模式

依据专业标准优化实施职业岗位任务与项目驱动的系统化弹性综合实践人才培养模式，完善课程专项实践——课程综合实践——毕业综合实践的实践教学框架，重构课程体系，既要体现新技术变革对职业岗位核心能力的影响，又要适应我国现阶段高职专业的建设要求，还要符合行动体系典型职业工作顺序，以形成课内课外互补，校内校外互通，技能素质互融，学校企业互动的双赢合作育人模式。专业人才培养模式如图 1 所示。

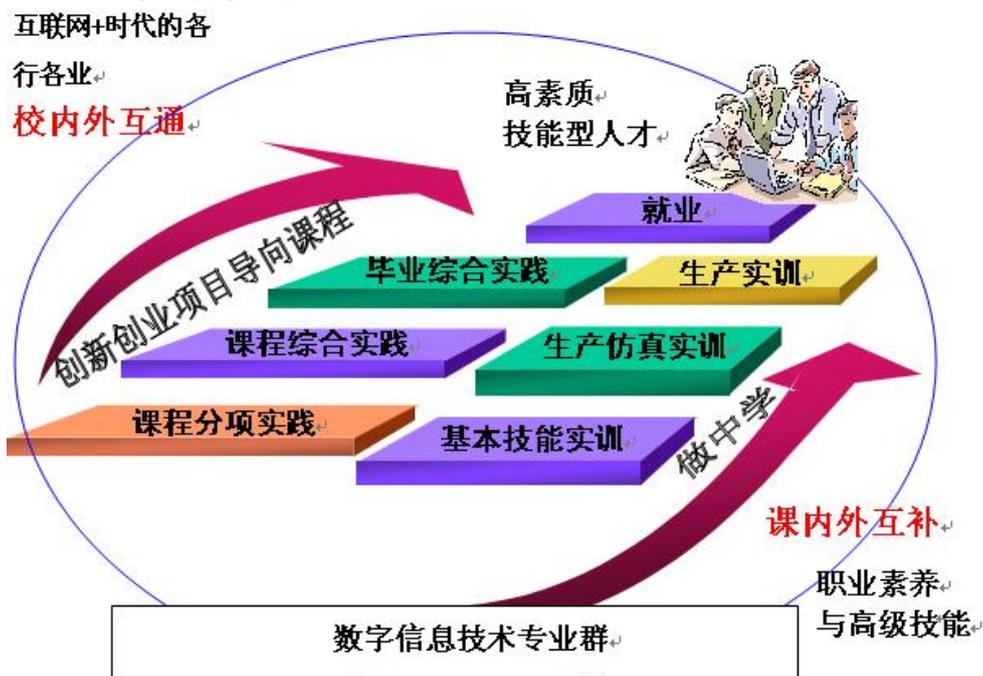


图 1 大数据技术专业人才培养模式

大数据技术专业要着力创新大数据分析类课程，以职业能力为导向，融入课程思政，制定专业人才培养目标，确定不同层次的专业课程内容和安排，重点建设分布式存储计算系统、Spark 大数据分析与应用、大数据项目开发、云计算技

术及应用基础、MySQL 数据库应用、数据可视化开发等课程。专业课程体系如图 2 所示。一级项目由课程综合实践项目和毕业综合实践项目构成，并以此为主线，完整的、有衔接的贯穿于整个教学阶段，使学生系统地得到构思、设计、实现、运作的整体训练；二级项目由 6 个组成，以将整个课程体系有机地结合起来；三级项目基于每一个二级项目，将所需的知识、能力和素质进行整合、梳理和分类。

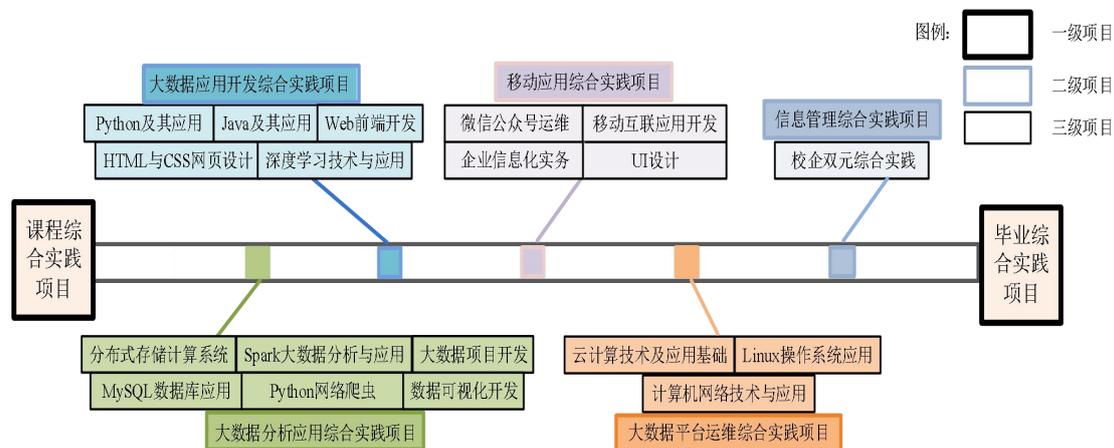


图 2 大数据技术专业课程体系

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

表 4 公共基础课程设置与人才培养目标逻辑对应表

目标编码 课程名称	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	N1	N2
思想道德与法治				H			H		H						
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H			M					H						H
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H		M						H						H
形势与政策		H	L						H						
大学生职业发展与就业指导								H							
军事理论									H						
军事技能			H		M										
大学生心理健康教育					H				H						
大学生创新创业基础								H							
国家安全教育		H							H						
劳动教育								H							
高职体育					H						H				

目标编码 课程名称	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	N1	N2
高职英语										H			H		
高职日语										H				H	
高等数学													H		
人文艺术类选修							H								

注：分别用 H（高）、M（中）和 L（低），表示课程与人才培养目标之间的关联程度，其中覆盖 80% 以上的为高，50% 以上的为中，20% 以上的为低，无关联的为空。

表 5 公共基础课程介绍

课程名称	课程性质	课程简介（包括课程目标、主要内容及教学要求）
思想道德与法治	必修	本课程主要学习内容针对大学生成长过程中面临的思想道德与法治问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育。通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与在线教学结合的教学模式，运用互动式、体验式、展演式、信息化等教学方法和手段，实施案例分析、情境剧演绎、热点点评、模拟法庭、社会调查、参观考察、人物访谈、微视频创作等教学组织形式开展教学基于过程性考核评价体系，采用在线考核方式。帮助学生理解领悟人生真谛、把握人生方向，追求远大理想、坚定崇高信念，继承优良传统、弘扬中国精神，培育和践行社会主义核心价值观，遵守道德规范、锤炼道德品格，学习法治思想、养成法治思维，引导学生必须立大志、明大德、成大才、担大任，不断提升思想道德素质和法治素养，学思践悟、奋发有为，努力成为堪当民族复兴重任的时代新人。
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	本课程主要学习内容包括中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合产生的马克思主义中国化的两大理论成果。通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，运用互动式、体验式、展演式、信息化等教学方法和手段，实施案例分析、课堂讨论、情境教学、课题研究、知识竞赛、模拟授课、参观考察等教学组织形式开展教学，帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定“四个自信”。
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	本课程旨在指导学生整体把握习近平新时代中国特色社会主义思想，系统学习这一思想的基本内容、理论体系、时代价值和历史意义，全面解读党在新时代的基本理论、基本路线和基本方略，使大学生深刻理解中国特色社会主义进入新时代的科学内涵和基本特征，切实增强全面贯彻党的政策方针的自觉性和主动性，进一步坚定建设富强、民主、文明、和谐、美丽的社会主义现代化强国的决心，引导学生坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，在实现中国梦的实践中放飞理想。
形势与政策	必修	本课程主要通过专题化教学方式对学生进行形势与政策解读，及时、准确、深入地推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进学生头脑，宣传党中央大政方针，以党的理论创新最新成果和新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践为教学重点，教育引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，牢固树立“四个意识”、坚定“四个自信”，自觉增强国家安全意识和爱国情怀。
大学生职业发展与就业指导	必修	本课程以提高大学生的职业道德素养和职业能力水平为目标，学习内容包括职业生涯意识唤醒、自我探索、职业道德内容及养成、职业能力的分类和核心竞争力培养、工作世界探索以及就业指导。通过理论教学与实践教学相融

课程名称	课程性质	课程简介（包括课程目标、主要内容及教学要求）
		合的教学模式，运用参与式、互动式、研讨式教学方法和手段，实行以素质为中心的开放式、全程化考核，采用考查考核方式，引导学生运用生涯工具探索自我、探索工作世界，引导学生树立正确的职业观、人才观、择业观，正确认识和塑造自我，在职业生涯的规划过程中，不断提升大学生的职业与就业的核心竞争力。
军事理论与技能	必修	该课程以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。通过该课程教学，让学生了解掌握军事基础知识，掌握基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。
高职体育	必修	本课程运动参与目标要求学生积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，使得学生基本形成终身体育的意识，能够编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力；运动技能目标要求熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能，能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力，掌握常见运动创伤的处置方法；身体健康目标要求能测试和评价体质健康状况，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法，能合理选择人体需要的健康营养食品；养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式，具有健康的体魄。心理健康目标要求根据自己的能力设置体育学习目标，自觉通过体育活动改善心理状态、克服心理障碍，养成积极乐观的生活态度，运用适宜的方法调节自己的情绪，在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉；社会适应目标：表现出良好的体育道德和合作精神；正确处理竞争与合作的关系。
大学生心理健康教育	必修	本课程主要学习内容包括心理学的有关理论和基本概念，心理健康的标准及意义，大学阶段人的心理发展特征及异常表现以及自我调适能力等基本知识，采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，利用图书资料、影视资料、测评工具等，通过课堂讲授、案例分析、小组讨论、心理测试、团体训练、情景表演、角色扮演、体验活动等形式，进行知识传授、心理体验和行为训练。课程以线上知识测验与线下综合实践项目汇报相结合的形式开展考核，除了了解学生对知识的理解和掌握程度，重点评估学生解决实际问题的能力。
劳动教育	必修	该课程围绕劳动主题，从历史到未来，完整勾勒出劳动科学的基本样貌，包括劳动的思想、劳动与人生、劳动与经济、劳动与法律、劳动与安全、劳动的未来等内容，强化马克思主义劳动观教育，使学生掌握与自身未来职业发展密切相关的通用劳动科学知识。
国家安全教育	必修	该课程坚持以总体国家安全观为科学指导，坚持党对国家安全教育的绝对领导，坚持以构建国家安全教育体系为途径，通过介绍民族问题与国家安全、海洋与国家安全、国家安全委员会及国家安全战略等方面内容，提升大学生国家安全意识、提高大学生维护国家安全能力、强化大学生的责任担当、筑牢国家安全防线。
中国共产党简史	限选	本课程主要学习内容包括中国共产党的百年历史发展进程、重大历史成就与历史经验。通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，运用互动式、体验式、展演式、信息化等教学方法和手段，实施案例分析、经典阅读、参观考察等教学组织形式开展教学，基于过程性考核评价体系，采用线上考核方式。帮助学生弄清当今中国所处的历史方位和自己应担负的历史责任，引导学生深刻理解“四个选择”，即历史和人民怎样选择了马克思主义、怎样选择了中国共产党、怎样选择了社会主义道路、选择了改革开放；历史和人民怎样通过艰辛曲折的

课程名称	课程性质	课程简介（包括课程目标、主要内容及教学要求）
		社会主义建设道路的探索，进一步增强拥护中国共产党的领导和接受马克思主义指导的自觉性，真正做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”。
高职英语	限选	本课程以中等职业学校和普通高中的英语课程为基础，主要学习内容为英语语言知识、文化知识和语言学习策略。通过口头、书面、新媒体等多模态主题类别素材、运用翻转课堂、情景教学、合作教学、混合式教学、探究学习等教学方式和手段，构建真实、开放、交互、合作、自主的教学环境。通过学习，掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能，能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体手段，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务；通过学习，获得多元文化知识，理解文化内涵，掌握必要的跨文化知识与技能，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识，增强文化自信，具有国际视野，能用英语讲述中国故事、传播中华文化，秉持平等、包容、开放的态度，完成跨文化沟通任务；通过学习，能运用恰当的语言学习策略，恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。
高职日语	限选	本课程主要学习内容为日语语言知识、文化知识和语言学习策略。通过口头、书面、新媒体等多模态主题类别素材、运用翻转课堂、情景教学、合作教学、混合式教学、探究学习等教学方式和手段，构建真实、开放、交互、合作、自主的教学环境。通过学习，掌握必要的日语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的日语听、说、读、看、写、译技能，能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体手段，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务；通过学习，获得多元文化知识，理解文化内涵，掌握必要的跨文化知识与技能，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识，增强文化自信，具有国际视野，能用日语讲述中国故事、传播中华文化，秉持平等、包容、开放的态度，完成跨文化沟通任务；通过学习，能运用恰当的语言学习策略，恰当的方式方法，运用日语进行终身学习。
大学生创新创业基础	限选	本课程通过学习创新创业基本理论，锻炼和提升学生创新创业基本素质和能力。通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，运用互动式、信息化等教学方法和手段，实施线上线下混合式教学、案例分析、课堂讨论、情境教学、调研观察等教学组织形式开展教学，基于过程化考核评价体系，采用口试、机试或者论文相结合的考核方式。使学生掌握关于创业的基本理论知识和现行创业政策，了解创业活动过程的内在规律及创业活动本身的独特性。培育学生积极进取和创新意识，强化创业精神，培养和锻炼机会识别、创新、资源整合、团队建设、知识整合等创业技能，培养学生的创新创业精神和意识，引导学生用创新创业的思维和行为准则开展工作。
高等数学	限选	本课程教学主要内容包括：函数、极限、导数、不定积分、定积分、线性代数、概率论和数理统计等基本知识；掌握极限、导数、不定积分、定积分线性代数，概率论和数理统计等方面的基本计算方法和技巧；通过课程教学，培养学生初步的论证运算能力、逻辑思维能力，特别是运用线性代数，概率论和数理统计的立场、观点和方法分析、解决实际问题的初步能力，养成良好的行为习惯，以提高学生的沟通与合作，倾听与包容、探求与毅力、耐心与稳定的人生性格，具备自学专业工作所需的数学新知识的初步能力。为后续课程学习打下牢固、坚实的基础，切实掌握专业工作所需要的数学工具。

(二) 专业 (技能) 课程

1. 专业平台课程

表 6 人才培养目标与专业平台课程逻辑映射表

目标编码 课程名称	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9
Python 及其应用	M	L		L			L	M	L	M	L		
Linux 操作系统应用		M	M		L		L					M	L
Java 及其应用	M	M				M	L	L	M				M
HTML 与 CSS 网页设计		L				L				L			L
Web 前端开发		L								L			
计算机网络技术与应用		L	M		M							L	
Python 网络爬虫	M	L					L	M		L			
MySQL 数据库应用				M			L		M	L	M		L

注：分别用 H（高）、M（中）和 L（低），表示课程与人才培养目标之间的关联程度，其中覆盖 80%以上的为高，50%以上的为中，20%以上的为低，无关联的为空。

表 7 专业平台课程介绍

课程名称	课程性质	课程简介（包括课程目标、主要内容及教学要求）
Python 及其应用	必修	本课程主要学习 Python 程序设计基本方法、Python 语言语法、python 语言多领域应用等知识内容，结合专业特色，分维度教学，使学生能够掌握一门帮助专业后续学习且具有广泛应用价值的编程语言。通过学习，让学生理解编程语言及应用方式，掌握利用计算机分析问题解决问题的能力，培养学生使用相应的方法和技能，培养学生了解计算机领域的规范和基本素养，使学生成为集编程思维、操作技能和职业素养于一体的应用型人才。
Linux 操作系统应用	必修	本课程主要学习 Linux 操作系统的基础知识、掌握系统的安装、配置和基本 Shell 命令操作，掌握系统管理、网络管理方法，熟悉各种常见服务器的配置及使用、自主搭建主流开发环境，提升主流技术平台开发的基础编程能力。
Java 及其应用	必修	本课程主要学习 Java 语言的基本功能，熟练地用 Java 语言编写并能解决实际问题的程序，使学生受到程序设计基本功的严格训练，培养学生良好的程序设计风格和严密的逻辑思维能力、提高分析问题解决问题的能力以及实际动手的能力，为后续课程的学习，研制、开发各种计算机软件打下良好的基础。
HTML 与 CSS 网页设计	必修	本课程主要学习从多方位介绍网页设计的基本知识和技能，深入浅出讲解 HTML 的语法和标记；以案例为载体，分模块讲述 CSS3 对网页元素的控制和美化；通过大量案例讲述“内容”与“样式”分离的网页设计方式，介绍 DIV+CSS 布局方式，从而引导学生掌握页面与网站的设计和实现。
Web 前端开发	必修	本课程主要学习 JavaScript、jQuery 代码的编写，设计与制作 Web 前端程序，使学生掌握 HTML、CSS、JavaScript、jQuery 代码的编写，熟悉 Web 前端开发的核心思想、主流方法、常用工具，提升设计与制作 Web 前端程序的综合能力，与企业所需的技能直接对接，增强学生职业岗位的核心竞争力。
计算机网络技术与应用	必修	本课程主要学习计算机网络技术的基本知识，具有设计和实施中小型局域网组网和网络管理的基本知识和技能，掌握当前较流行的网络操作系统的基本配置和应

课程名称	课程性质	课程简介（包括课程目标、主要内容及教学要求）
应用		用，使学生具有进入相应岗位的基本技能。
Python 网络爬虫	必修	本课程主要学习大数据环境搭建、网络数据采集、分布式消息系统 Kafka、日志采集系统 Flume、数据仓库集成等，利用 Pandas 进行数据清洗等知识。通过学习网络爬虫技术，帮助学生培养大数据时代的科学思维，树立理论联系实际工程观点、网络空间安防意识，并提高学生分析网站数据、动手解决网络数据采集问题的能力。
MySQL 数据库应用	必修	本课程主要学习数据库的基础知识、MySQL 数据库的安装和配置、MySQL 的常用命令、数据库和表的操作、视图管理和函数管理等内容，并初步具备数据库开发和管理的技能。教学采用实例化教学法，从数据库应用的角度组织知识内容，理论原理和学术概念融入到实际项目开发中，注重解决具体应用问题的方法和实现技术。

2. 专业核心课程

表 8 人才培养目标与专业核心课程逻辑映射表

目标编码 课程名称	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9
分布式存储计算系统	M	H	L	M	L			M	M	H	L	M		
Spark 大数据分析与应用	M	H	L	M	L			M	M	H	M	M		L
云计算技术及应用基础		M	H	L	M			M	L			L	H	L
数据可视化开发	M	M		M		L	L	M	M	M	H	M		L
大数据项目开发	H	H	L	M		L	L	M	H	H	H	M		L
深度学习技术与应用	H	M		M	L			M	M	M	M	M		

注：分别用 H（高）、M（中）和 L（低），表示课程与人才培养目标之间的关联程度，其中覆盖 80%以上的为高，50%以上的为中，20%以上的为低，无关联的为空。

表 9 专业核心课程介绍

课程名称	对应典型工作任务	课程性质	课程简介（包括课程目标、主要内容及教学要求）
分布式存储计算系统	大数据平台搭建	必修	本课程主要学习大数据的基本概念和工作原理。通过本课程的学习，学生能够建立对大数据知识体系的轮廓性认识，掌握 Hadoop 平台及组件的安装和使用，分布式编程框架 MapReduce 的基本原理和编程方法等。同时，通过教学过程中的实际开发过程的规范要求，培养学生分析和解决实际问题的能力，强化学生的职业道德意识、职业素养意识和创新意识，为学生以后从事更专业化的大数据相关工作奠定基础。
Spark 大数据分析与应用	大数据分析应用	必修	本课程主要学习在 Spark 平台下进行流数据和离线数据的分析与处理等专业知识，具备大数据分析、平台运维和应用开发等核心技能，有效提高学生的思想水平、政治觉悟、道德品质和文化素养，同时培养学生的职业能力、协作能力和岗位适应能力。
云计算技术及应用基础	云平台系统运维	必修	本课程主要学习云计算概述、云环境部署、虚拟化技术、云存储服务、数据库管理与维护、云平台搭建与运维等。通过本课程的学习，使学

课程名称	对应典型工作任务	课程性质	课程简介（包括课程目标、主要内容及教学要求）
			生能够掌握主流云平台的架构和原理，云平台的搭建与运维、云存储服务的应用以及数据库管理与维护等。
数据可视化开发	可视化图表制作	必修	本课程主要学习数据可视化的概念、方法、工具和流程，能够使用 ECharts 进行数据可视化的图表制作，具备利用 ECharts 图表工具解决实际问题以及数据可视化开发能力。在教学过程中，从目标出发，将能够达到的目标和任务提出来，使学生对课堂内容和目标有明确的认识，激发学生的积极性和学习热情。
大数据项目开发	大数据案例开发	必修	本课程主要学习和掌握大数据应用案例的开发过程，内容涉及数据预处理、数据存储与管理、数据分析和数据可视化等流程。通过任务驱动主导教学过程，将工作项目移植到课堂，保证教学与工作的一致性，培养学生大数据分析与应用的职业技能和团队协作能力。
深度学习技术与应用	人工智能案例开发	必修	本课程主要学习深度学习主流框架的使用，通过项目案例由浅入深地讲授聚类、线性回归、分类、多层感知机、卷积神经网络等深度学习知识和技能。培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力，使学生养成良好的风格与习惯，团结协作精神，为将来把人工智能训练与实际工作结合起来做好准备。

3. 专业拓展课程

表 10 人才培养目标与专业拓展课程逻辑映射表

课程名称	目标编码										
	Z6	Z7	Z9	Z11	Z12	N3	N5	N7	N9	N10	
企业信息化实务			M		H	M	L	M		H	
移动互联应用开发	M		M	H		M		M	H		
微信公众号运维		L	L	M		M		M	M		
UI 设计				L		M			L		
校企双元综合实践	M	H	M		H	M	M	M		H	

注：分别用 H（高）、M（中）和 L（低），表示课程与人才培养目标之间的关联程度，其中覆盖 80%以上的为高，50%以上的为中，20%以上的为低，无关联的为空。

表 11 专业拓展课程介绍

课程名称	专业方向	课程性质	课程简介（包括课程目标、主要内容及教学要求）
企业信息化实务	移动开发方向	限选课	本课程主要学习企业信息系统的概念、基本功能、各种结构和工作原理，信息系统在企业管理中的作用和地位，以及企业信息系统的类型与发展。通过该课程的学习，使学生在理解 ERP 系统的基本原理之后，能够结合企业的实际情况，应用、管理、维护和实施 ERP 系统的各个业务，从而提高学生的企业信息化专业技能和应聘能力。
移动互联应用开发	移动开发方向	限选课	本课程主要学习移动终端应用开发的基本理论、方法和技巧，掌握在 Android 平台上开发应用程序，能够进行小项目的研发。主要内容：Android 系统概述、开发环境、Android Activity 介绍、Android UI 基本组件、Android 布局管理器、Android UI 高级控件、Android 应用程序组建、数据存储、网络通讯、多媒体应用。
微信公众	移动	限选	本课程主要学习微信公众号的搭建、管理、运营和推广等。通过理论和

课程名称	专业方向	课程性质	课程简介（包括课程目标、主要内容及教学要求）
号运维	开发方向	课	实践相结合，从微信在移动营销时代的重要性和发展现状出发，介绍优质的微信公众号案例，讲解公众号的注册和认证，熟悉公众号功能，公众号后台管理和运营，第三方平台的作用，公众号运营技巧，部分微信小程序开发，使学生学会微信公众号的建设、运营和推广。
UI 设计	移动开发方向	限选课	本课程主要学习 UI 设计的发展过程、移动设备发展及其界面设计的基本原则等方面的知识，掌握移动设备主题 App 界面设计、图标设计、Web 页面设计的表现方法和制作技能，提高学生界面设计审美能力。本课程从设计的角度出发，使学生能熟悉 UI 设计的流程和设计方法，并能制作具有一定创意和充满视觉冲击力的 UI 设计作品。
校企双元综合实践	信息管理方向	限选课	本课程主要针对大数据技术专业的一门综合性实训课程。该课程采用企业和学校共同培养，以学生在企业参与现代学徒制实习实践为主，教师定期到岗跟踪指导为辅。主要将所学的专业课程进行专业知识和应用技能的综合运用，包括网络数据采集、大数据分析应用、数据可视化开发、大数据平台运维、大数据应用开发等，同时将企业实战案例引入课堂，采用情景化教学方式，激发学生的学习兴趣，提高学生大数据分析与应用实战能力。

（三）实践性教学环节

序号	实践性教学环节名称	学分	学期	实训项目名称	组织形式	
					集中	分散
1	军事技能	2	1	军事训练	√	
2	社会实践	2	1-4	暑期社会实践，素质拓展		√
3	劳动教育	1	1-4	劳动实践		√
4	课程综合实践 I	1	1			√
5	课程综合实践 II	2	2		√	
6	课程综合实践 III	2	3		√	
7	课程综合实践 IIII	2	4		√	
8	岗位实习	16	5			√
9	毕业综合实践	16	6			√

（四）岗课赛证融通情况说明

职业技能等级（职业资格）证书名称或职业技能竞赛名称	对应课程名称	转换规则说明
大数据分析与应用 (1+X 职业技能等级证书)	分布式存储计算系统 Spark 大数据分析与应用 大数据项目开发	获得初、中级证书，课程总评成绩可加分，具体分值由各课程根据内容自行规定
大数据平台运维 (1+X 职业技能等级证书)	分布式存储计算系统 云计算技术及应用基础	获得初、中级证书，课程总评成绩可加分，具体分值由各课程根据内容自行规定
大数据应用开发 (1+X 职业技能等级证书)	数据可视化开发 Java 及其应用 Python 网络爬虫 MySQL 数据库应用	获得初、中级证书，课程总评成绩可加分，具体分值由各课程根据内容自行规定

职业技能等级（职业资格）证书名称或职业技能竞赛名称	对应课程名称	转换规则说明
大数据技术与应用 (大学生技能竞赛)	分布式存储计算系统 Spark 大数据分析与应用 数据可视化开发 Java 及其应用 Python 网络爬虫 Linux 操作系统应用 MySQL 数据库应用	获省级以上奖项,课程总评成绩可加分,具体分值由各课程根据内容自行规定
云计算 (大学生技能竞赛)	云计算技术及应用基础 分布式存储计算系统 Linux 操作系统应用 Spark 大数据分析与应用	获省级以上奖项,课程总评成绩可加分,具体分值由各课程根据内容自行规定
RoboCom 机器人开发者大赛 (大学生技能竞赛)	分布式存储计算系统 Spark 大数据分析与应用 数据可视化开发 Java 及其应用 Python 网络爬虫 MySQL 数据库应用	获省级以上奖项,课程总评成绩可加分,具体分值由各课程根据内容自行规定
蓝桥杯全国软件和信息技术 专业人才大赛 (大学生技能竞赛)	分布式存储计算系统 Spark 大数据分析与应用 数据可视化开发 Java 及其应用 Python 网络爬虫 MySQL 数据库应用	获省级以上奖项,课程总评成绩可加分,具体分值由各课程根据内容自行规定

七、教学进程总体安排

(一) 教学周数表

学期	一	二	三	四	五	六	合计
理论教学	14	16	16	16	(18)		62+(18)
课程专项实践	(14)	(16)	(16)	(16)			(62)
课程综合实践	(1)	2	2	2			6+(1)
岗位实习					18		18
毕业综合实践						16	16
军训/入学教育	4						3
毕业环节						2	3
考试/考核/答辩	1	1	1	1	1	1	7
机动	1	1	1	1	1	1	6
总周数	20	20	20	20	20	20	120

注：上表括号中的数字表示该教学环节已穿插在其他教学环节的周数之中。

(二) 教学进程表 (见附录)

(三) 学时安排表

课程类别	课程性质	理论课时	实践课时	总学时	总学时占比	学分数	总学分占比
公共基础课程	必修课程	251	247	498	19%	26	18%
	限选课程	132	92	224	8%	15	10%
	选修课程	96	0	96	4%	6	4%
专业课程	技能必修课程	314	558	872	32%	55	38%
	拓展选修课程	80	176	256	10%	16	11%
实践课程	课程综合实践	0	210	210	8%	7	5%
	岗位实习	0	256	256	10%	16	11%
	毕业综合实践	0	480	480	18%	16	11%
第二课堂类课程		0	48	48	2%	3	2%
总计		793	1891	2684	100%	144	100%

八、教学基本条件**(一) 师资队伍****1. 队伍结构**

要求拥有一支结构合理的专兼师资团队，专任教师师生比不低于 1:25 (不含公共课)，“双师型”教师不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，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；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有大数据相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能开展课程教学改革和科学研究；每 5 年有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上要求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，在大数据专业或行业领域具有一定的影响力。组织并开展大数据职业技能等级证书培训。

4. 兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技术技能人才中聘任，应具有坚实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教

育教学规律，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实质性教学任务。本专业所有兼职教师所承担的本专业教学任务授课课时一般不少于专业课总课时的 20%。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

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. 校内实训室基本要求

大数据技术专业依据职业能力分析和岗位技能要求，与企业共同进行生产性实训场馆的规划与开发，建成具有集教学、培训、技能鉴定、技术开发与服务于一体的的大数据专业实训室、数据库实训室、数据仓库技术应用实训室、信息管理实训室，服务于具有“工学结合”特色的专业建设。探索开放实训项目和场地的管理模式，与企业深度融合，建立可持续发展的管理运行机制。

实训室名称	主要设备名称	台套数量	适用课程
大数据专业实训室	服务器	1	分布式存储计算系统 Spark 大数据分析与应用 大数据项目开发 数据可视化开发 云计算技术及应用基础
	计算机	51	
	虚拟仿真环境	3 种	
	大数据和云计算软件包	4 种	
数据仓库技术应用实训室	服务器	4	深度学习技术与应用 MySQL 数据应用 Python 网络爬虫 企业信息化实务
	计算机	51	
	虚拟仿真环境	1 种	
	深度学习开源工具	4 种	
数据库实训室	服务器	1	MySQL 数据应用 HTML+CSS 网页设计 Web 前端开发
	计算机	51	
	关系数据库开发环境	1 种	
信息管理实训室	服务器	2	企业信息化实务 分布式存储计算系统 Spark 大数据分析与应用 微信公众号运维 移动互联应用开发 大数据 1+X 考证
	计算机	51	
	计算机编程工具	5 种	
	Linux 系统（虚拟机环境）	1 种	
	大数据和云计算软件包	4 种	

3. 校外实训基地

实训基地名称	实训基地功能	实训岗位
杭州时课智能科技有限公司	通过大数据分析、大数据平台运维、大数据应用开发等岗位任务培养学生逐渐具备 大数据分析、运维和开发的能力	大数据分析运维 大数据应用开发
杭州电魂网络科技有限公司	通过移动终端 APP 开发、企业 ERP 系统管理等岗位任务培养学生逐渐具备 移动应用开发、信息系统管理的能力	移动应用开发 信息系统管理

4. 学生实习基地

与本市大数据技术研发、企业 ERP 系统研发类企业等 2 家企业签订长期合作实习协议，共建校外顶岗实习基地，形成了校企共建实训基地的长效运行机制。

学生主要实习基地名称	相关实习岗位
物产中大数字科技有限公司	大数据分析、平台运维和应用开发等
杭州用友政务软件有限公司	企业 ERP 系统研发、应用和管理等

5. 支持信息化教学方面的基本要求

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条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

选用国家规定优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。成立专业教师、行业专家和教研人员等人员参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。根据需要可组织编写校本教材，开发教学资源。

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：《大数据技术原理与应用》、《Spark 大数据分析实战》、《Python 大数据分析与机器学习商业案例实战》、各类中外文 IT 学术期刊等。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、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，满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。

（四）教学方法

建议按照“校企合作、工学结合”的总体建设思路，以高素质技术技能人才

培养为目标，紧密联系生产劳动实际和社会实践，开展模块化课程改革与建设。在课程设计中，首先通过分析对应的岗位典型工作任务、工作过程确定课程教学内容，并按照工作过程将教学内容整合为学习项目，对课程进行整体设计；其次，针对每个学习项目中的“工作任务”按照“资讯、计划、决策、实施、检查、评价”进行教学设计，构建与人才培养模式相适应的“教、学、练、做、评”一体化的项目课程教学模式，并在具有生产氛围的校内实训室、校外实训基地中坚持“边教边学、边学边练、边练边做、边做边评”的原则，基于翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等教学模式，采用项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方法和启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方式，培养学生职业岗位工作综合能力。使教师的教、学生的学、练、做融合为一体，贯穿于整个项目课程的教学过程中。教学过程中注重将与思想政治教育、职业素养、学生美育、劳动教育、创新创业教育等有机融合。

（五）学习评价

学习评价主体由班主任、任课教师、辅导员、教学秘书等组成；评价内容包括专业知识、技能、素质等方面；评价要注重过程评价考核，评价方式多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等多种方式。

（六）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。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量标准建设，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。

3. 建立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。

4. 建立集中备课制度

专业（教研）室应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。

九、毕业要求

(一) 学分要求

学生通过规定年限的学习,修完本专业人才培养方案所规定的课程与教学活动,修满 144 学分,方可毕业

(二) 其他要求

职业资格要求。根据本专业的培养方向和专业特点,结合国家对就职就业的技术考证要求,本专业学生学习期间,建议取得计算机等级证书或职业技能等级证书至少一本。

十、附录

包括教学进程安排表、变更审批表等。

《大数据技术H》专业教学进程表（2022）级

课程分类	序号	课程代码	课 程	专业方向	学分	计划学时数			考试学期	考查学期	学期分配周课时						学分占比	学期	
						共计	其中				一	二	三	四	五	六		理论教学周数	备注
							理论教学	实践教学											
公共基础课程	1	15113410	大学生国家安全教育	无方向	1.0	18	18	0	1	2	9							网络必修16学时	
	2	90000050	大学生心理健康教育	无方向	2.0	32	22	10	2		2	16							
	3	12111511	大学生职业发展与就业指导 I	无方向	0.5	8	8	0	1	2	4								
	4	12111512	大学生职业发展与就业指导 II	无方向	0.5	8	8	0	4					2	4				
	5	81110101	高职体育I	无方向	2.0	28	3	25	1		2	14							
	6	81110102	高职体育II	无方向	2.0	32	4	28	2			2	16						
	7	81110103	高职体育III	无方向	1.0	16	2	14	3				1	16					
	8	81110104	高职体育IV	无方向	1.0	16	2	14	4					1	16				
	9	15113400	高职体育V	无方向	1.0	16	0	16	5							1	16		分散至1-4学期执行
	10	22110012	军事技能	无方向	2.0	112	0	112	1	56	2								不少于14天
	11	22110011	军事理论	无方向	2.0	36	36	0	1	2	18								网络必修30学时
	12	16113420	劳动教育专题A	无方向	2.0	32	16	16	1	2	16								其中16学时分散至1-4学期执行
	13	90000020	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	无方向	2.0	32	28	4	1	2	16								
	14	90000041	思想道德与法治 I	无方向	2.0	28	20	8	1	2	14								
	15	90000042	思想道德与法治 II	无方向	1.0	20	20	0	2		2	10							
	16	90000010	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	无方向	3.0	48	32	16	2		3	16							
	17	12111111	形势与政策I	无方向	0.5	8	8	0	1	2	4								
	18	12111112	形势与政策II	无方向	0.5	8	8	0	2		2	4							
	19	12111113	形势与政策III	无方向	0.5	8	8	0	3			2	4						
	20	12111114	形势与政策IV	无方向	0.5	8	8	0	4				2	4					
公共限选课程	21	80000010	大学生创新创业基础	无方向	2.0	32	6	26	1	2	16							网络必修26学时	
	22	21110101	高等数学I	无方向	4.0	56	56	0	1	4	14								
	23	13111511	高职英语I	无方向	4.0	56	28	28	1	4	14							外语类2选1	
	24	13111512	高职英语II	无方向	4.0	64	32	32	2		4	16						外语类2选1	
	25	23113201	日语I	无方向	4.0	56	28	28	1	4	14							外语类2选1	
	26	23113202	日语II	无方向	4.0	64	32	32	2		4	16						外语类2选1	
	27	90000030	中国共产党简史	无方向	1.0	16	10	6	2		2	8							
专业平台课程	28	61225430	HTML与CSS网页设计	无方向	4.0	64	30	34	3			4	16						
	29	61210230	Java及其应用C	无方向	4.0	64	30	34	2		4	16							
	30	6232381B	Linux操作系统应用(B)	无方向	3.0	48	24	24	1	3	16							自行补足6学时	
	31	61225193	Mysql数据库应用	无方向	4.0	64	30	34	2		4	16							
	32	6122429B	Python及其应用(B)	无方向	4.0	56	20	36	1	4	14								
	33	61225196	Python网络爬虫	无方向	4.0	64	12	52	3			4	16						
	34	61225360	Web前端开发	无方向	4.0	64	26	38	4				4	16					
	35	62330210	计算机网络技术与应用	无方向	4.0	64	28	36	4				4	16					
专业核心课程	36	61000010	Spark大数据分析与应用	无方向	4.0	64	26	38	3			4	16						
	37	61220824	大数据项目开发	无方向	4.0	64	16	48	4				4	16					
	38	61225197	分布式存储计算系统	无方向	4.0	64	22	42	2		4	16							
	39	61225116	深度学习技术与应用	无方向	4.0	64	12	52	4				4	16					
	40	60220850	数据可视化开发	无方向	4.0	64	16	48	3			4	16						
	41	61225195	云计算技术及应用基础	无方向	4.0	64	22	42	3			4	16						
专业拓展课程	42	61225450	UI设计	移动开发	4.0	64	16	48	5						4	16			
	43	61224010	企业信息化实务	移动开发	4.0	64	22	42	5						4	16			
	44	61225191	微信公众号运维	移动开发	4.0	64	10	54	5						4	16			

课程分类	序号	课程代码	课程	专业方向	学分	计划学时数			考试学期	考查学期	学期分配周课时						学分占比	学期 理论 教学 周数 备注
						共计	其中				一	二	三	四	五	六		
							理论教学	实践教学										
	45	61225200	移动互联应用开发	移动开发	4.0	64	32	32		5					4 16			
	46	6022097A	校企二元综合实践A(大数据专业)	信息管理	16.0	256	0	256		5					16 16			
综合实践环节	47	60220873	毕业综合实践(大数据)	无方向	16.0	480	0	480		6						30 16		
	48	60220860	课程综合实践(大数据)I	无方向	1.0	30	0	30		1	30 1						分散执行	
	49	60220861	课程综合实践(大数据)II	无方向	2.0	60	0	60		2		30 2						
	50	60220862	课程综合实践(大数据)III	无方向	2.0	60	0	60		3			30 2					
	51	60220863	课程综合实践(大数据)IV	无方向	2.0	60	0	60		4				30 2				
公共选修课程	课余素质类				2	32		32										
	任意类				4	64	64										8 5.56%	
	经济类				2	32	32											
学分、课时、周课时					144	2684	873	1811			25	25	24	20	16			

制表：浙江经济职业技术学院
2022年06月