



# 厦门南洋职业学院 大数据技术专业 人才培养方案

专业名称及代码:	大数据技术 (510205)
学制:	三年
适用年级:	2024 级
专业负责人:	孙立炜
制定日期:	2024 年 5 月 10 日

# 目录

第一章	编制说明	4
第二章	大数据技术专业人才培养方案	5
一、	专业名称及代码	5
二、	入学要求	5
三、	基本修业年限	5
四、	职业面向	5
(一)	主要职业面向	5
(二)	工作岗位举例	6
(三)	工作任务与职业能力分析	6
五、	培养目标与培养规格	7
(一)	培养目标	7
(二)	培养规格	7
六、	课程设置及要求	8
(一)	公共基础课	8
(二)	专业基础课	11
(三)	专业核心课	13
(四)	专业拓展课	14
(五)	实践教学安排	15
七、	教学进程总体安排	17
(一)	教学进程总体安排(单位:周)(每学期按20周计算)	18
(二)	专业教学计划进程表(详见附录2)	18
(三)	实践教学体系各环节具体安排	18
(四)	课程结构比例	20
八、	实施保障	20
(一)	师资队伍	20

(二) 教学设施 (对校内外实习实训基地、教室等提出有关要求。)	21
(三) 教学资源	23
(四) 教学方法	23
(五) 学习评价	24
(六) 质量保障	25
九、毕业要求	26
十、附录	27
附录 1: 大数据技术专业人才培养方案评审表	27
附录 2: 专业计划进程表	28

## 第一章 编制说明

本专业人才培养方案适于三年全日制高职专业，由厦门南洋职业学院大数据教研室与厦门米志来信息股份有限公司、厦门市物联网行业协会等企业共同制订，并经专业建设指导委员会审定、学校批准在大数据技术专业实施。

主要编制人：

大数据技术专业教研室：孙立炜 黄泽 王威茂

厦门米志来信息股份有限公司： 林利军 总经理

福州市榕智信息科技有限公司： 林丰平 技术总监

审定：

厦门南洋职业学院：

邹少琴 教务处副处长 教授

侯红科 航空机电学院/信息工程学院执行院长 教授

郭凌 航空机电学院/信息工程学院院长助理 副教授

厦门市美亚柏科信息股份有限公司 蓝永发 培训中心副经理

厦门欧米克网络科技有限公司 林艺滨 总经理

厦门米志来信息股份有限公司 林利军 总经理

江苏润和软件股份有限公司 刘太俊 鸿蒙产教融合部总经理

## 第二章 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（510205）

### 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力毕业生

### 三、基本修业年限

三年

### 四、职业面向

#### （一）主要职业面向

专行业名称	所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应的行业	主要职业类别	主要岗位类别（技术领域）	职业技能等级证书	社会认可度高的行业企业标准和证书举例
大数据技术	电子与信息大类(51)	计算机类(5102)	软件和信息技术服务业;	大数据工程技术人员、数据分析处理工程技术人员、信息系统开发工程技术人员	大数据系统运维；大数据项目开发；数据分析与决策支持；	1. 教育部1+X职业技能等级证书（中级）：大数据应用开发（JAVA）、Python程序开 2. 计算机等级考试证书（NCRE）2级以上；c语言、Python语言、数据库、网络技术、Java语言	计算机技术与软件技术资格（水平）考试（初级、中级、高级）

--	--	--	--	--	--	--	--

### (二) 工作岗位举例

序号	职业领域	工作岗位		
		初始岗位	目标岗位	发展岗位
1	大数据平台运维	运维技术员	运维工程师	高级运维工程师
2	大数据工程项目开发	开发程序员	开发工程师	高级开发工程师
3	数据分析与决策支持	数据分析员	数据分析师	高级数据分析师

### (三) 工作任务与职业能力分析

专业名称	典型工作任务	职业能力	对应课程或项目
大数据技术专业	搭建大数据平台	掌握 hadoop 平台搭建、存储和管理数据的方法	Linux/Unix 操作系统、大数据平台部署与运维
	开发大数据工程项目	熟悉 java、scala、python 语言，熟悉大数据工程项目开发流程和方法	Python 程序设计、软件编程基础（java）、数据库原理及开发应用、数据采集技术、数据预处理技术、大数据分析技术应用
	数据分析与决策支持	掌握数据挖掘、分析的主流方法	大数据分析技术应用、数据挖掘技术、人工智能与机器学习、数据可视化技术与应用

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础及数据库基本原理、程序设计、操作系统原理、计算机网络及相关法律法规等知识，具备大数据项目方案设计及实施等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事大数据平台部署与运维、数据采集与处理、大数据分析可视化、大数据平台管理、大数据技术服务与产品运营等工作的高素质技术技能人才。

### （二）培养规格

#### 1. 素质规格

（1）坚定拥护中国共产党的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，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，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，以及良好的行为习惯。

#### 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）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。③

（3）掌握必备的专业基础知识：网络通信、基础编程、数据库、Linux 操作系统和软件开发等基础知识。

（4）掌握必备的专业知识：大数据平台部署与运维的相关知识、数据挖掘领域知识、大数据工程开发领域知识。

### 3. 能力（从基本职业能力、核心职业能力、职业拓展能力等方面描述）

#### （1）基本职业能力

- ①具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- ②具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- ③熟练计算机基本操作技能。
- ④具备一定的英语听说读写能力。
- ⑤职业生涯发展与就业、创业能力。

#### （2）核心职业能力

- ①具备数据库设计与应用、计算机系统操作等能力；
- ②具备数据库系统的安装、安全管理，对用户数据进行备份、容灾恢复、加密解密等数据安全管理的的能力；
- ③具备大数据平台部署和运维能力。具备安装部署与使用数据分析工具，运用大数据分析平台完成大数据分析任务的能力；
- ④具有使用编程工具进行大数据项目开发的能力；
- ⑤具备数据可视化设计，开发应用程序进行数据可视化展示，以及撰写数据可视化结果分析报告的能力。

#### （3）专业拓展能力

- ①掌握大数据工程项目开发框架，具有利用 IDEA 开发工具进行项目整合的能力。
- ②熟悉大数据分析项目的全过程，包括需求分析、平台部署、数据获取、数据清洗、数据分析与挖掘、数据可视化、数据分析报告撰写等一系列流程，具有一定的项目实施和管理能力。

## 六、课程设置及要求

### （一）公共基础课

#### 1. 课程规定

公共基础课分为必修和选修，课程时数不少于教学活动总学时数的 25%（高职）。公共基础课在教务处的统一指导下，由课程归属学院或公共教研室负责管



理。公共基础课开设的学期原则上不得随意调动，若确有特殊情况，需先向教务处提出调整申请，批准后方可执行。

## 2. 公共必修课说明

公共必修课应严格依照下表设置：

公共必修课程说明表（高职）							
序号	课程名称	学分	周学时	总学时	所属学院/部门	考核形式	备注
1	思想道德与法治	3	3	54	马克思主义学院	考试	高职第3学期开设，每周理论2课时+实践1课时，3节连排；理论教学36课时，实践教学18课时。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2	36	马克思主义学院	考试	高职第4学期开设；理论教学30课时，实践教学6课时。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	3	54	马克思主义学院	考试	高职第4学期开设，每周理论教学2课时+实践教学1课时，3节连排，共计理论教学36课时，实践教学18课时。
4	形势与政策	1	/	48	马克思主义学院	考试	高职第1至第6学期开设，第6学期评定最终成绩。
5	军事课	4	/	148	马克思主义学院	考试+考查	军事课由《军事理论》《军事技能》两部分组成。《军事理论》教学时数36学时，记2学分；《军事技能》训练时间2—3周，实际训练时间不得少于14天112学时，记2学分。
6	劳动教育	1	/	16	马克思主义学院	考查	课程成绩由理论成绩和实践成绩综合构成，马克思主义学院负责理论与实践成绩比例安排、理论教学、出具理论学时成绩并负责汇总评定课程总评成绩。
7	体育与健康	6	2	108	教育学院	考查	理论教学12学时，实践教学96学时，在第1学期至第4学期开设健

公共必修课程说明表（高职）							
序号	课程名称	学分	周学时	总学时	所属学院/部门	考核形式	备注
							长跑总评成绩作为体育课的平时成绩，占该学期体育课成绩的 20-30%
8	大学语文	2	2	36	人文社 科学院	考试	以学院为单位二选一在高职第 1 或第 2 学期开设，理论教学 36 课时。
9	应用文 写作	2	2	36	人文社 科学院	考试	
10	高等数 学	4	4	64	人文社 科学院	考试	如确有必要，学时学分可根据实际情况调整。各专业可根据专业特点与教研室确认教学内容和考核标准，开展分类分层教学。
11	生涯体 验-生涯 规划	1	/	16	三创学 院	考查	高职第 2 学期开设，线下教学 10 课时，线上教学 6 学时（智慧树平台）。
12	生涯体 验-创业 教育	2	/	32	三创学 院	考查	高职第 3 学期开设，线下教学 10 学时，线上教学 22 学时（校级精品录播课程）。
13	生涯体 验-就业 指导	1	/	16	三创学 院	考查	高职第 4 学期开设，线下教学 10 学时，线上教学 6 学时（智慧树平台）。
14	大学生 心理健 康教育	2	2	32	心理健 康中心	考查	原则上安排在高职第一学年单周开设，理论教学 16 学时，实践教学 16 学时。
15	大学英 语	8	4	128	外国语 与旅游 学院	考试	该课程一般在第一学年开设，由《基础英语》与《职场通用英语》组成，由公共英语教研室根据《高等职业教育专科英语课程标准（2021 年版）》组织实施。
16	信息技 术	3	3	48	信息工 程学院	考证	第 1 或第 2 学期开设，由信息工程学院根据《高等职业教育专科信息技术课程标准（2021 年版）》组织实施，理论教学 12 学时，实践教学 36 学时，学生须通过全国计算机等级考试（NCRE）。
17	入学教 育	1	/	16	学工处	考查	在新生军训期间完成，内容包括校史介绍、专业介绍、学生学籍管理规定、校纪校规等共 16 学时。

公共必修课程说明表（高职）							
序号	课程名称	学分	周学时	总学时	所属学院/部门	考核形式	备注
18	国家安全教育	1	/	16	马克思主义学院	考查	依照《大中小学国家安全教育指导纲要》要求组织开展教学。
19	大学生成长学	2	/	32	学工处	考查	采取模块化教学，高职一年级双周执行，由学工处统一组织教学。

### 3. 公共选修课

限制性选修课程说明表							
序号	课程名称	学分	周学时	总学时	所属学院/部门	考核形式	备注
1	美育概论	2	2	32	艺术设计学院	考查	由美育教研室统一组织教学。
2	“四史”概论	2	2	32	马克思主义学院	考查	以党史、国史教育为主要内容，通过智慧树平台开展在线学习。
3	职业素养	2	2	32	招生就业办公室	考查	通过智慧树平台开展在线学习。
4	中华优秀传统文化	2	2	32	人文社科学院	考查	通过智慧树平台开展在线学习。

公共选修课包含“限制性选修课”与“任意性选修课”两种类型的课程。任意性选修课通过在线教育平台开展教学，每门课程2学分，需修满4学分方可毕业；限制性选修课由《美育概论》等4门课程构成，共计8学分，2024级在校学生必须修满方可毕业。

### （二）专业基础课

本专业开设7门专业基础课程，共计24学分，具体情况如下表。

专业基础课程说明表			
序号	课程名称	主要教学内容	备注

专业基础课程说明表			
序号	课程名称	主要教学内容	备注
1	计算机网络技术	计算机网络和现代网络系统、组建双机互联网络、使用交换机组建小型局域网、规划与分配 IP 地址、实现网际互联、组建小型无线局域网、接入 Internet、网络服务器、配置常用网络服务	群共享课程
2	数据库原理及开发应用	数据库的基本概念、原理、设计方法及开发技术。数据模型、关系数据库理论、SQL 语言、数据库设计、数据库管理、安全性与完整性、备份与恢复。设计、开发和管理数据库系统。	群共享课程
3	Python 程序设计	Python 语言基础、流程控制、数据结构、函数、模块、文件操作、异常处理、面向对象编程、标准库及第三方库应用	群共享课程
4	程序设计基础 (Java)	Java 语法知识、数据类型、流程控制、面向对象程序设计、常用系统类、异常处理、线程、图形用户界面设计、网络通信编程	
5	Linux/Unix 操作系统	Linux 基础、常用命令、vi 编辑器、用户与权限管理、文件系统操作、进程管理、网络配置与服务、Shell 编程及系统管理	群共享课程

专业基础课程说明表			
序号	课程名称	主要教学内容	备注
6	Web 前端技术基础	HTML5、CSS3、JavaScript 基础语法知识，网页结构、前端框架、样式设计与交互实现	
7	Spark 技术与应用	Scala 语法知识, Scala 编程基础技能, Spark 平台部署, Spark 程序开发: 例如 Spark RDD, Spark SQL, Spark streaming 等。	

### (三) 专业核心课

本专业开设 6 门专业核心课程，共计 24 学分，具体情况如下表。

专业核心课程说明表			
序号	课程名称	主要教学内容	备注
1	数据采集技术	数据采集的概念、原理与方法，数据采集系统的设计与实现。互联网数据采集（Request 和 Scrapy）。生产环境下的数据采集：分布式消息系统 Kafka+日志采集系统 Flume+流数据处理 Flink。	重点 Scrapy、Kafka、Flume
2	数据可视化技术与应用	数据可视化基础、视觉感知与设计原则、多种类型数据（如时间、比例、关系、文本等）的可视化方法、交互技术及应用场景、基于 Tableau 的可视化实践、基于 Echarts 的可视化实践	重点 Tableau、Echarts

专业核心课程说明表			
序号	课程名称	主要教学内容	备注
3	数据挖掘技术	数据挖掘的概念、数据挖掘算法：分类模型、聚类分析、关联规则、数据降维、统计模型等，利用 Python 和 spark 进行数据挖掘实操	重点 Python Sklearn、Spark ML
4	数据预处理技术	数据预处理的概念、数据清洗、数据转换、数据加载、基于 Python 的预处理、基于 Spark 的预处理	重点 Spark 数据预处理
5	大数据平台部署与运维	大数据平台体系架构、Hadoop、Zookeeper、Spark、Hive、Flume、Kafka、Flink、HBase 等组件的部署与运维	重点 Hadoop 生态组件
6	大数据分析技术应用	基于 Excel 和 Python（numpy、pandas）的数据分析，基于 Spark 的大数据批分析技术及其应用，基于 Flink 的流分析技术及其应用	重点 Flink 实时分析

#### （四）专业拓展课

本专业开设 5 门专业拓展课程，共计 10 学分，具体情况如下表。

专业拓展课程说明表			
序号	课程名称	主要教学内容	备注
1	人工智能与机器学习	人工智能的概念，BP 神经网络，卷积神经网络，基于 TensorFlow 的神经网络建模，机器学习的概念，主要的算法模型，基于 Sklearn 和 Spark ML	

专业拓展课程说明表			
序号	课程名称	主要教学内容	备注
		的机器学习建模	
2	HTML5 网页前端设计	搭建网页结构、美化网页效果、设置网页交互, Web 前端开发实用案例及前沿技术	
3	云计算技术及应用	云计算基础、虚拟化技术、云平台构建与管理、云服务开发、安全与合规性、大数据与 AI 应用	
4	量子计算及其 Python 仿真	量子计算基础数学知识、量子比特和量子计算的概念, 计算机仿真技术, 利用 Python 仿真量子比特、量子门、量子电路、量子算法模型	
5	Andriod 开发基础	Android 基础概念、开发环境搭建、UI 设计、Activity 与 Fragment、数据存储与共享、网络通信、多媒体处理、传感器与定位、性能优化	

## (五) 实践教学

### 1. 专业实践

专业实践亦称“单设实训课”，为实训周内集中开设的实践性课程（C类），以“周”为计时单位，通常每周执行 24 学时的实践教学，模块学时不低于 6 周，第 2-5 学期执行。实训周内公共基础课程照常执行，专业基础课、专业核心课与专业拓展课暂停执行。

专业实践课程说明表

序号	课程名称	主要教学内容	备注
1	大数据分析与应用综合实训	完成一个完整的大数据工程项目，包括平台搭建、数据获取、数据清洗、数据加载、数据分析、数据可视化、分析报告撰写。	第5学期执行，智慧树精品课程
2	专业劳动技能	培养大数据运维技术员、开发工程师、数据分析员必备的共同性职业精神和基础性工作能力：勤劳务实、严谨认真、坚持不懈、精益求精的精神；关注细节、检错纠错、逻辑推理的能力等等。	第2学期开设，在专业基础课和专业核心课上穿插执行，以结合具体工程项目撰写心得体会的方式进行考核。

## 2. 综合实践

综合实践分为勤工助学与社会实践两个部分，均由学工处（学生工作部）管理、认定。其中勤工助学作为毕业基本要求之一，但不列入教学计划进程表。

### （1）勤工助学

勤工助学为在校学生利用在校课余时间从事生产、服务相关的活动总称，学生所在班级辅导员提供相应指导。原则上高职学生第1-4学期应开展不少于320小时的勤工助学。

### （2）社会实践

社会实践为学校利用寒暑假统一组织开展的非教学实践活动，旨在提高学生综合素质，培养社会责任感，加强劳动意识，高职在校生应开展不少于48小时的社会实践。

### （3）毕业考核



岗位实习，亦称“毕业岗位实习”，本质是教学活动，是实践教学的重要环节。组织开展学生实习应当坚持立德树人、德技并修，遵循学生成长规律和职业能力形成规律，保障学生的合法权益。学生在实习单位的岗位实习时间一般为6个月，不低于384学时，应基本覆盖专业所对应岗位（群）的典型工作任务，不得仅安排学生从事简单重复劳动。岗位实习必须严格依照《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2021〕4号）及其他国家相关文件执行，由教务处统一管理、认定。

#### （4）毕业设计/论文

毕业设计/论文是评估学生学业水平的重要依据，是学生在校学习期间完成专业人才培养基本训练最后的综合性实践教学环节，毕业设计/论文评定为“不合格”的不予毕业。毕业设计参照国家相关标准及《厦门南洋职业学院关于毕业设计（论文）工作管理办法（试行）》执行。毕业设计开展学时通常为8周，毕业论文开展学时通常为4周，通常于第5或第6学期集中开展。

## 七、教学进程总体安排

(一) 教学进程总体安排 (单位: 周) (每学期按 20 周计算)

学年	学期	课内教学								课外教学		
		课堂教学与课内实践	考试	入学教育与军训	专业实践	毕业岗位实习	毕业设计(论文)	预备周	小计	勤工助学	社会实践	小计
一	1	16	1	2	0	0	0	1	20	0	2	8
	2	16	1	0	2	0	0	1	20	2		
二	3	16	1	0	2	0	0	1	20	2	2	8
	4	16	1	0	2	0	0	1	20	2		
三	5	10	1	0	0	4	4	1	20	2	0	2
	6	0	0	0	0	16	0	1	17	0	0	0
合计		74	5	2	6	20	4	6	117	8	2	10

(二) 专业教学计划进程表 (详见附录 2)

(三) 实践教学体系各环节具体安排

序号	环节	项目名称	学分	学期	周数	内容	场所	备注
1	专业实践	Linux 服务器搭建		1	8	搭建 Linux 基本服务环境	J413	
		网络爬虫设计		2	8	利用 Python 语言编写网络爬虫	J413	

		大数据批处理和流处理		3	8	利用 Spark 组件进行数据离线处理；利用 flink 组件进行流处理	J413	
		数据挖掘		4	8	利用 sklearn 和 MLlib 进行数据挖掘	J413	
2	勤工助学	/	/	1-4	/	/	校内外	学工认定
3	社会实践	/	2	1-4	2	/	校外	暑期执行
4	岗位实习	/	16	5-6	16	/	校外	6 个月
5	毕业设计 (论文)		8	5	8			
6	证书培训	1+x 等级证书 Python 程序开发 (中级)	/	3		Python 高级应用	J413	

		1+x 等级证书 大数据开发 (Java) (中级)	/	3		JAVA 高级应用	J413	
--	--	-------------------------------------	---	---	--	-----------	------	--

#### (四) 课程结构比例

模块名称	课程类别	学时数			学分数	学时百分比%	
		总学时	理论学时	实践学时			
公共课	公共必修课	896	448	448	47	31.11%	37.78%
	公共选修课	192	192	0	12	6.67%	
专业基础课		384	192	192	24	13.33%	
专业核心课		384	192	192	24	13.33%	
拓展课		160	80	80	10	5.56%	
专业实践		208	0	208	9	7.22%	
综合实践		656	0	656	30	22.78%	
总计		2880	1104	1776	156	100.00%	

## 八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学生评价、质量管理等方面。

### (一) 师资队伍

#### 1. 队伍结构（师生比例、双师型教师比例、职称结构、年龄结构等）

截至目前，专业现有专职专业教师 14 人，兼职教师 6 人。其中教授 3 人，副教授、高级工程师 5 人，高职称占比 57%；讲师、工程师 3 人，助教 2 人。专任教师中具有硕士及以上学位 8 人，占比 57%；“双师型”教师所占比例 87%。13.04% 有境(国)外留学、访学、培训经历，70% 有企业工作或顶岗经历。

## 2. 专任教师

专任教师基本要求：具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有电子信息类、计算机类等相关专业硕士及以上学历；具有扎实的专业相关理论功底和实践能力；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

## 3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业最新发展，能主动联系行业企业和用人单位，了解行业企业和用人单位对相关专业的实际需求教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

## 4. 兼职教师

主要在从事大数据技术相关企业中聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的相关专业知识和丰富的实际工作经验，拥有相关专业高级工程师或技师证，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教学任务。

（二）教学设施（对校内外实习实训基地、教室等提出有关要求。）

### 1. 校内实训基地

序号	校内实训基地名称	主要设备	实训内容（项目）	备注
1	大数据工程开发实训室	PC机、服务器	大数据项目开发、大数据平台部署与运维	
2	数据挖掘实训室	PC机、服务器	大数据分析可视化、数据挖掘	

### 2. 校外实训基地建设

#### （1）现有校外实训基地情况

序号	校外实训基地名称	地点	功能	使用学期
1	厦门米志来信息股份有限公司	厦门市思明区 关刀河巷2号 之一101	校企合作，学生实习	5-6
2	厦门卫星定位应用股份有限公司	厦门市软件园 二期观日路44 号楼8层	校企合作，学生实习	5-6
3	厦门云脉技术有限公司	厦门市软件园 二期望海路23 号之一402	校企合作，学生实习	5-6
4	厦门软件园产教融合实训基地	厦门市集美区 集美大道1300 号	校企合作，学生实习	5-6
5	新大陆时代教育科技有限公司	福州市马尾区 儒江西路1号	校企合作，竞赛培训	2-4
6	福建省大数据集团有限公司	福州市闽侯县 软件大道89号 F区5号楼28 层	学生实习、竞赛培训	5-6
7	福建汉特云智能科技有限公司	福州市仓山区 纵二号路	共建人工智能培训中心、学生实习	5-6

## (2) 校外实训基地建设需求

校外实训基地建设在确立具体场所时，应选择管理好、现代化水平高、效益好的优秀企事业单位，经过协商，签订较长期的实训合同，保证学生能在校外实训基地通过实践获得综合实践能力和综合技能，为学生毕业后顺利进入就业市场、适应岗位需要打下良好的基础。

### （三）教学资源

#### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。严格执行学校教材选用制度，所开课程选用国家规划教材占总数的 30%及以上，所有教材的选用要符合教学大纲的要求，要符合培养目标的要求。经使用教学效果较好的教材要相对稳定，每两年调整一次教材的选用，以保证教材内容更有利于培养出对社会发展、经济建设有用的人才。

鼓励教师积极投入到教材编写的行列，多出好教材，提高教师教材的编写水平和能力，为学校提供更适合本校学生发展的优秀教材，更好地为教学改革服务。

#### 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，方便师生查询、借阅。

#### 3. 数字教学资源配置其本要求

建设、配备与本专业群有关的音视频素材、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。

### （四）教学方法

公共基础课的任务是依据国家统颁的相关课程教学标准的基本要求，引导学生树立社会主义核心价值观，提高学生思想政治素质、职业道德水平和科学文化素养；为专业知识的学习和专业技能的培养奠定基础，满足学生职业生涯发展的需要，促进终身学习。

专业技能课程的任务是培养学生掌握必要的专业知识和比较熟练的职业技能。根据专业培养目标，强化立德树人意识，结合专业素质要求，梳理各门专业课程蕴含的思想政治教育元素，推动专业课教学与思政理论课教学紧密结合，着力培养学生的社会责任感、创新精神和实践能力。

在日常教学中，采用的常规教学方法主要包括以下几种。

1. 讲授法：教师通过简明、生动的口头语言向学生传授知识的方法，该方法主要用来理论讲解。

2. 讨论法：在教师的指导下，学生围绕问题各抒己见，通过讨论获得知识的方法。

3. 演示法：教师在课堂上实操演示，树立标杆，学生参照此标准进行实操。

4. 练习法：学生在教师的指导下进行实操，从而巩固知识、运用技能的方法。

5. 读书指导法：教师指导学生阅读教科书或参考书以获得知识的方法。

6. 参观教学法：组织学生到实地观察、调查、研究和学习以获得新知识的方法。

7. 谈话法：通过师生的交谈来传播和学习知识的方法。

8. 自主学习法：学生利用网络资源自主学习寻找答案的方法。

9. 总结讲评法：在单位教学任务结束后，教师进行总结讲评，指出常见的问题，表扬先进、鼓励后进，达到集体进步的目的。

除了上述常规教学方法之外，大力改革创新，提倡采取灵活多样的教学方法。推行项目教学、情境教学、模块化教学、工作过程行动导向教学等教学模式。突出“做中学、做中教、教学做相结合”的职业教育教学特色，强化理实一体化教学。推动人工智能、大数据等新技术在教育教学中的应用，推进信息技术与专业教学融合创新。围绕大数据技术的职业属性，将学习过程与工作过程有机整合，结合现场教学等多样化的教学方式，提高学生学习兴趣和学习效率。推行案例教学、情境教学等教学模式的改革，以信息技术创新教学方法及教学手段，突出“学生为中心”的教育教学理念，调动学生学习积极性，注重学生学习能力和学习习惯的培养，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。

## （五）学习评价

教学评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化。校内校外评价结合，学业考核与职业技能鉴定结合，教师评价与学生自我评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合。既要关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注运用知识在实践中解决实际问题的能力水平。构建教师、企业及社会广泛参与的学生综合素质



评价体系。

以过程性评价为导向，将学生日常学习态度、学习表现、知识技能运用纳入评价范围，形成日常学业水平测试、技能抽查等学业评价为主、期末考试考查为辅的过程性学业评价体系；以职业资格鉴定基础，将学业考核与职业资格鉴定相结合，允许用职业资格证或技能等级证替代一定的专业课程成绩，以行业职业岗位标准为参考依据，形成学校与行业专家共同参与学生实习环节的评价机制。

期末考试考查课程，按学业成绩管理统一规定，制定各门课程成绩评价标准，合理确定平时测评成绩、期末考试考核成绩和总评成绩的权重关系。

成绩构成:

总评成绩=过程性考核成绩(40%-60%)+期末考核成绩(60%-40%)。

期末考试考查课程，按成绩管理统一规定，制定各门课程成绩评价标准，合理确定过程性考核成绩和期末考核成绩的权重关系,建议尽量增加过程性考核比例。

## （六）质量保障

1. 建立专业建设、教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全查课、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，并对生源情况、在校生学业水平、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. 专业教研组织应充分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

本专业学生必须修完本人才培养方案规定的内容(含必修部分和选修部分),并同时达到以下条件方可毕业:

项目	具体要求	备注
总学分	至少达到 156 学分	
学分结构	公共基础课程 59 学分; 专业基础课 24 学分; 专业核心课程 24 学分; 专业拓展课 10 学分; 专业实践 9 学分; 综合实践 30 学分。	
职业技能证书	至少获得以下 4 类证书之一: 1. 教育部 1+X 职业技能等级证书(中级): 大数据应用开发(JAVA) 2. 教育部 1+X 职业技能等级证书(中级): Python 程序开发 3. 全国计算机等级考试证书 2 级以上: Python 语言、数据库、Java 语言 4. 计算机技术与软件技术资格(水平)考试(初级、中级、高级)	
其它	需完成不少于 320 小时的勤工助学	



## 附录2：2024级大数据技术专业教学计划进程表

模块名称	课程代码	课程名称	学分	课程类型	总学时	学时分配		各学期周学时分配						备注
						理论	实践	一		二		三		
								1	2	3	4	5	6	
公共必修课 31.11%	G03174	思想道德与法治	3	B	54	36	18			3				在相关章节中加强铸牢中华民族共同体意识教育
	G00002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	B	36	30	6				2			
	G03445	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	B	54	36	18				3			
	G00684	体育与健康1	2	B	36	4	32	2						
	G00578	体育与健康2	2	B	36	4	32		2					
	G00579	体育与健康3	2	B	36	4	32			2				第3或第4学期，需与体育教研室协商决定
	G04418	大学英语1	4	B	64	32	32	4						
	G04419	大学英语2	4	B	64	32	32		4					
	G02727	信息技术	3	B	48	12	36	2+1						电影、艺术、建工、机电、信息第一学期；其余学院第2学期。（每周2课时线下+1课时线上）
	G00053	高等数学	4	A	64	64	0		4					不开设的专业删除此行
	G00826	大学生心理健康教育	2	B	32	16	16	1	1					单周开设
	G00010	军事课	4	B	148	36	112	√						军事课由《军事理论》《军事技能》两部分组成。《军事理论》教学时数36学时，记2学分；《军事技能》训练时间2—3周，实际训练时间不得少于14天112学时，记2学分。
	G00009	形势与政策	3	B	48	24	24	√	√	√	√	√	√	第6学期线上课
	G01632	生涯体验——生涯规划	1	B	16	10	6		√					
	G01633	生涯体验——创业教育	2	B	32	16	16			√				
	G01634	生涯体验——就业指导	1	B	16	8	8				√			
	G00070	应用文写作	2	A	36	36	0		2					经管、教育、外旅、医学院第1学期；其余学院第2学期。
	G02215	劳动教育	1	B	16	4	12	√						第1或2学期进行。
G04397	大学生成长学	2	A	32	32	0	1	1					双周开设	
G04422	国家安全教育	1	A	16	16	√	√	√	√	√	√		每学年不少于2课时	
G00030	入学教育	1	A	16	16	0	√							
<b>“公共必修课”模块小计</b>			<b>49</b>	<b>/</b>	<b>900</b>	<b>468</b>	<b>432</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
公共选修课 6.67%	G02892	美育概论	2	A	32	32	0	2						经管、外旅医、机电第一学期，其余专业第二学期
	G04415	“四史”概论	2	A	32	32	0							线上执行
	G04416	职业素养	2	A	32	32	0							线上执行
	G04417	中华优秀传统文化	2	A	32	32	0							线上执行
	/	任意性选修课	4	A	64	64	0							线上执行
	<b>公共选修课模块小计</b>			<b>12</b>	<b>/</b>	<b>192</b>	<b>192</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>“公共基础课”模块小计</b>			<b>61</b>	<b>/</b>	<b>1092</b>	<b>660</b>	<b>432</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
专业基础课 13.33%	G00311	数据库原理及开发应用	4	B	64	32	32		4					专业群共享课
	G02409	Python程序设计	4	B	64	32	32	4						专业群共享课
	G04715	程序设计基础（Java）	4	B	64	32	32	4						
	G00430	Linux/Unix操作系统	4	B	64	32	32	4						专业群共享课
	G02858	spark技术与应用	2	B	32	16	16		2					
	G04127	Web前端技术基础	2	B	32	16	16		2					
	G00016	计算机网络技术	4	B	64	32	32	4						专业群共享课
<b>专业基础课模块小计</b>			<b>24</b>	<b>/</b>	<b>384</b>	<b>192</b>	<b>192</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

## 附录2：2024级大数据技术专业教学计划进程表

模块名称	课程代码	课程名称	学分	课程类型	总学时	学时分配		各学期周学时分配						备注
						理论	实践	一		二		三		
								1	2	3	4	5	6	
专业核心课程 13.33%	G02371	数据采集技术	4	B	64	32	32			4				重点Scrapy、Kafka、Flume
	G04128	数据可视化技术与应用	4	B	64	32	32			4				重点Tableau、Echarts
	G02689	数据挖掘技术	4	B	64	32	32				4			重点Python Sklearn、Spark ML
	G04129	数据预处理技术	4	B	64	32	32			4				重点Spark数据预处理
	G03780	大数据平台部署与运维	4	B	64	32	32		4					重点Hadoop生态组件
	G04130	大数据分析技术应用	4	B	64	32	32			4				重点Flink实时分析
专业核心课模块小计			24	/	384	192	192	0	4	16	4	0	0	
拓展课程 5.56%	G02691	人工智能与机器学习	2	B	32	16	16				2			
	G04442	量子计算及其Python仿真	2	B	32	16	16				2			
	G02199	云计算技术及应用	2	B	32	16	16				2			
	G02739	HTML5网页前端设计	2	B	32	16	16				2			
	G01300	Andriod开发基础	2	B	32	16	16				2			
拓展课程模块小计			10	/	160	80	80	0	0	0	10	0	0	
“课内教学活动”总计			119	/	2020	1124	896	28	26	21	19	0	0	
专业实践 7.22%	G02201	大数据分析与应用综合实训	8	C	192	0	192					12周		智慧树精品课程
	G04122	专业劳动技能	1	C	16	0	16		√					
专业实践模块小计			9	/	208	0	208	0	0	0	0	0	0	
综合实践 22.78%	G00031	社会实践	2	C	48	0	48							社会实践周安排在暑假
	G03962	岗位实习	20	C	480	0	480					4周	16周	
	G00032	毕业设计（论文）	8	C	128	0	128					8周		1学分16学时
	综合实践模块小计			30	/	656	0	656						
总计			158	/	2884	1124	1760	28	26	21	19	0	0	
占总学时比例	A类课程比例		B类课程理论部分			B类课程实践部分			C类课程比例					
	11.10%		27.88%			31.07%			29.96%					
	理论部分					实践部分（应在50%以上）								
	38.97%					61.03%								
大数据技术专业	执笔人（签名）						审核人（签名）				年 月 日			