



厦门信息学校

2023 级大数据技术应用专业

人才培养方案



厦门信息学校

二〇二三年六月

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	2
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	3
1. 职业素养	3
2. 专业知识和技能	4
六、课程设置及要求	5
(一) 公共基础课	5
(二) 专业(技能)课	12
七、教学进程总体安排(专业教学计划表)	20
八、实施保障	20
(一) 师资队伍	23
1. 专业带头人培养	25
2. 骨干教师培养	25
3. 双师型教师培养	26
4. 兼职教师队伍建设	26
(二) 教学设施	26
1. 校内实训基地	26
2. 校外实训基地	29
(三) 教学资源	30
1. 出版教材选用	31
2. 数字资源配备	33
(四) 教学方法	35
1. 公共基础课	35
2. 专业技能课	37
(五) 学习评价	39
1. 教学状态评价	39
2. 专业建设评价	40
3. 课程建设评价	40
4. 教师教学评价	40
5. 课程考试评价	40
6. 学生学习质量评价	41
(六) 质量管理	42
九、毕业要求	42
十、说明	43

一、专业名称及代码

大数据技术应用 710205

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

3年

四、职业面向

面向大数据运维工程师、数据采集与标注、数据处理与可视化、数据分析专员、数据清洗员、大数据产品客服专员等岗位群。表1 岗位能力分析表

序号	对应职业（岗位）	职业资格证书举例	专业（技能）方向
1	大数据运维工程师	1+X 大数据工程化处理与应用（初级）	面向企业或政府单位大数据平台提供数据平台运维服务，保障大数据平台稳定、高效运行。 具备大数据平台搭建、维护、调优、管理、监控等能力。
2	数据采集员	1+X 大数据工程化处理与应用（初级）	面向企业或者政府单位根据需求对各类数据进行标注与质检，为算法提供数据；按照要求进行数据收集、整理，对数据标记和清理 所需技能：数据标注、数据审核、图像标注

3	数据处理与可视化	1+X 大数据工程化处理与应用 (初级)	<p>面向企业或政府单位负责报表的维护，根据业务需求完成数据分析、数据处理；能实现报表层数据表结构设计、展示设计；负责前端报表的设计、测试工作；</p> <p>所需技能: Tableau, PowerBI、MySQL</p>
4	数据清洗员	1+X 大数据工程化处理与应用 (初级)	<p>依托数据治理平台，按照一定规则，处理脏数据，主要职责就是处理残缺数据和错误数据，并按照一定规则进行数据补全和纠正；</p> <p>全面理解数据清洗的过程，熟练掌握从数据输入、数据标准化、数据加工、数据输出全过程工具应用，如 kettle、sql、hive 等。</p>

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，全面贯彻党的教育方针，坚持和加强党的全面领导，坚持社会主义办学方向，落实立德树人根本任务。培养具备信念坚定、具有一定的科学文化水平，良好的职业素养和创新精神，精益求精的工匠精神；培养具备数据采集与处理、简单数据分析与可视化、数据标注、系统管理、大数据运维、数据中心值守等专业技术能力、创新与实践能力和可持续发展的能力；以数据创新、数据设备基础运维技能需求为导向，培养具有基本的科学文化素养、良好的职业道德、较强的创新创业能力，掌

握系统运维规划、系统监控、系统优化等专业知识与操作技能，保障大数据平台服务的稳定性和可用性，并掌握平台各组件的安装、配置与调试，有良好的系统性能优化及故障排除能力；培养具备专业领域的理论基础知识、基本操作技能、职业生涯发展基础和终身学习能力，能胜任大数据基础设施岗位工作的，德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技能型人才。

主要接续专业：

接续高职专科专业：大数据技术、计算机应用技术、计算机网络技术、软件技术、移动应用开发

接续高职本科专业：大数据工程技术、人工智能技术应用云、计算技术应用、计算机应用工程、软件工程技术

接续普通本科专业：数据科学与大数据技术、人工智能、智能科学与技术、计算机科学与技术、软件工程

(二) 培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能：

1.职业素养

(1) 具有良好的思想道德和职业道德，吃苦耐劳，爱岗敬业，责任心强，具有一定的学习能力和方法；

(2) 具有良好的职业竞争与服务意识，能自觉遵守行业法规、规范及企业行业生产管理规范；

(3) 具有良好的语言表达和沟通能力，团队协作力强；

(4) 具备自信心，身心健康，有良好的心理承受能力；

(5) 具有基本的科学与人文素养，具备一定的文化基础及对新知识、新技术的学习能力；

(6) 具备职业生涯规划能力，形成正确的就业观、择业观和诚信意识。

2.专业知识和技能

(1)了解数据中心服务器各个部件的功能和特点，掌握服务器组成、基本原理、部件选型、维护和维修的基本知识和基本方法，具备故障解决和处理能力；

(2)掌握当前使用最广泛的数据挖掘编程语言 python，具备数据的处理、抽取、清洗、转换等能力；

(3)掌握主流的 Hadoop 处理技术，包括 MapReduce、Hive、Hbase、Spark 等；

(4)具备计算机领域中等英语语言能力；能顺利阅读中等语言难度的计算机相关题材的文章，掌握中心大意，掌握对文章进行简单分析、推理、判断和领会作者的观点和态度基本能力；

(5)掌握数据中心操作系统的基本概念、原理、技术和操作方法，熟悉操作系统控制和管理数据中心计算机系统执行的全过程；

(6)深入理解 Windows 网络操作系统，了解 Windows 系统的安装、工作环境的设置、软硬件资源的管理、DNS 和域、用户账户和组账户的管理、NTFS 的数据管理、磁盘管理、共享文件及打印服务的配置和使用、Web 服务器与邮件服务器配置、备份与还原等网络搭建和管理工作；

(7)掌握计算机网络基础原理，熟悉网络全程的日常操作、维护和管理，具有计算机网络的组建技术，网络操作系统的安装和服务器配置的能力；

(8)掌握数据库的基本原理和应用，数据库设计思想，能够使用小型或中型的数据库管理系统完成基本的数据操作，并具备在数据应用管理方面的分析问题、解决问题的能力；

(9)了解数据中心建设和运营管理的相关标准，操作规范和流程，服务质量评价体系，包括质量管理体系标准和认证 ISO9001，IT 服务管理体系标准和认证 ISO20000，信息安全管理体系统标准和认证 ISO27001，业务连续性管理标准和认证 ISO22301，运营管理成熟度标准和认证 ITSS-DCMG，Uptime Tier 数据中心等级认证体系等；

(10)具备数据中心管理平台可视化工具使用能力，掌握 DCIM 系统整合基本知识；

(11)具备信息数据的处理、分析及可视化表达的能力，掌握 Tableau, PowerBI 工具的使用。

六、课程设置及要求

本专业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、语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术、体育与健康、艺术（音乐或美术）、物理、化学、中华优秀传统文化、职业素养等课程。

专业技能课包括专业基础课、专业核心课、专业（技能）方向课（专业拓展课）和专业选修课，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、教学实习等多种形式。

（一）公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时	备注
1	中国特色社 会主义	依据《中等职业学校思想政治课程标准》（2020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，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	36	

		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。		必修
2	心理健康与 职业生涯	依据《中等职业学校思想政治课程标准》(2020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,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。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,形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划,探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标,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。	36	必修
3	哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准》(2020版)开设。本课程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	36	

		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,分析和处理个人成长中的人生问题,在生活中做出正确的价值判断和行为选择,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。		必修
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版)开设。课程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。通过本部分内容的学习,学生能够理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。	36	必修

5	语文	<p>依据《中等职业学校语文课程标准》（2020版）开设。注重培养学生掌握必需的语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，掌握基本的语文学习方法。</p> <p>中等职业学校语文课程由基础模块、职业模块和拓展模块构成。1. 基础模块是各专业学生必修的基础性内容，由8个专题构成。2. 职业模块是为提高学生职业素养安排的限定选修内容，由4个专题构成。选修专题不少于3个，其中，专题1、专题2必选，专题3、专题4任选1个。3. 拓展模块是满足学生继续学习与个性发展需要的自主选修内容，由3个专题构成。</p> <p>教学要求：1. 坚持立德树人，发挥语文课程独特的育人功能；2. 整体把握语文学科核心素养，合理设计教学活动；3. 以学生发展为本，根据学生认知特点和能力水平组织教学；4. 体现职业教育特点，加强实践与应用；5. 提高信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变。</p>	216	必修
6	数学	<p>依据《中等职业学校数学课程标准》（2020版）开设。注重培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。</p> <p>中等职业学校数学课程由基础模块、拓展模块一、拓展模块二组成。其中基础模块为必修内容，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</p>	216	

		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 教学要求:通过数学知识学习和数学能力培养,使学生逐步提高数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模等数学学科核心素养,初步学会用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界。		必修
7	英语	依据《中等职业学校英语课程标准》(2020版)开设。注重培养学生掌握听、说、读、写等语言技能,初步形成职场英语的应用能力,提高学生学习的自信心,帮助学生掌握学习策略,了解、认识中西方文化差异。 中等职业学校英语课程由基础模块、职业模块和拓展模块构成。1.基础模块是各专业学生必修的基础性内容,由主题、语篇类型、语言知识、文化知识、语言技能、语言策略六个部分构成2.职业模块是为提高学生职业素养安排的限定选修内容。3.拓展模块是满足学生继续学习与个性发展需要的任意选修内容。 教学要求:1.坚持立德树人,发挥英语课程育人功能;2.开展活动导向教学,落实学科核心素养;3.尊重差异,促进学生的发展;4.突出职业教育特点,重视实践应用;5.运用信息技术,促进教与学方式的转变。	216	必修
8	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康课程标准》(2020版)开设。本课程以身体练习为主要手段,以体育与健康的知识、技能和方法的传授为主要内容,以培养中等职业学校学生的体育与健康学科核心素	180	必修

		养和促进学生身心健康发展为目标的综合性课程,注重培养学生的健康人格与体能素质,养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯,提高生活质量与综合职业能力,对于建设健康中国和人力资源强国,实现中华民族伟大复兴的中国梦具有重要意义。		
9	艺术 (音乐/书法)	依据《中等职业学校艺术课程标准》(2020版)开设。本课程坚持落实立德树人根本任务,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,坚持贯穿融入社会主义核心价值观,引导学生形成正确的世界观、人生观和价值观。继承和弘扬中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化,借鉴和吸收各国优秀文化艺术成果,拓宽学生文化视野,理解文化的多样性。使学生通过音乐鉴赏发展艺术感知、文化理解等艺术核心素养;通过了解书法历史概况、鉴赏书法作品的一般原则和方法培养感受书法美的敏感、提高书法审美水平。遵循学生身心发展和认知规律,密切联系学生学习和生活经验,结合中等职业教育特点,突出实践性和应用性,引导学生在解决实际问题的活动或情境中提升艺术学科核心素养水平。	36	必修
10	历史	依据《中等职业学校历史课程标准》(2020版)开设。在义务教育历史课程的基础上,以唯物史观为指导,促进中等职业学校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	36	必修

		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。		
11	信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准》（2020版）开设，通过对信息技术基础知识与技能的学习，有助于增强信息意识、发展计算思维、提高数字化学习与创新能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，培养符合时代要求的信息素养与适应职业发展需要的信息能力。	144	必修
12	心理活动课	本课程以立德树人为根本任务，以团体活动为载体，以班级全体学生为辅导对象，以发展、预防和教育为主要功能。帮助学生确立正确的自我意识，树立人生理想和信念，培养积极的人格特质，提升人格魅力；帮助学生掌握学习策略，开发学习潜能，提高学习效率，积极应对考试；帮助学生认识自己的人际关系状况，培养人际沟通能力，知道友谊和爱情的界限，正确对待和异性同伴的交往，帮助学生建立良好的人际关系；帮助学生理解压力的意义，积极应对压力，进一步提高承受失败和挫折的能力，培养良好的意志品质；帮助学生了解自己的兴趣、能力、性格、特长和社会职业发展方向，进行升学就业的选择和准备，培养担当意识和社会责任感。	18	选修
13	中华优秀传统文化	本课程通过学习和研究中国传统文化，如中国古代文化(哲学、宗教)、中国地域文化（闽南文化）等帮助学生理解和认识中国传统文化的优秀要素和传统思维方式，帮助学生充分认识中国传统文化的精华，深刻领悟中国传统文化的主要精神，从而	36	

		增强学生的自豪感和爱国情怀,提高人文素养和文化品位,培育高尚的道德情操、良好的审美情趣。要求学生能结合地域文化、本土文化,不仅学习理论还能通过社会实践活动提升对文化的认同、文化自信心。		限选
14	职业素养	本课程从学生的思想实际出发,以学生的思想、道德、态度和情感的发展为线索,生动具体地对学生进行公民道德、心理品质、法制意义教育。主要内容有:培养良好道德,提高综合素质,学法守法用法,掌握经济常识,学会投资理财等。通过教学帮助学生初步形成正确观察社会、分析问题、选择人生道路的科学人生观,逐步提高参加社会实践的能力,成为具有良好的思想素质的公民和企业受欢迎的从业者。	36	限选

(二) 专业 (技能) 课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时	备注
专业基础课				
1	程序设计基础 (Python)	本课程是大数据技术应用专业的一门专业基础课程,以向学生授予 python 基础知识为目的,通过本课程学习以 python 爬虫和大数据采集为核心,涉及的知识范围至少包括: python 基础、python 网络数据爬虫、数据同步、数据清洗技术等。让学生初步掌握数据爬取、数据采集等大数据相关的过程。	108	必修
2	网页设计与制作	本课程是大数据专业的一门专业基础课程。通过对 WEB 前端技术的学习,掌握 HTML5 语法结构、文本、图像、链接、表格、列表、表单、框架;熟练掌握各种 HTML 标签,能够手动快速完成各种页面的编写;	72	必修

		CSS3 基础语法、各种选择器（通用选择器、元素选择器、id 和 class 选择器、后代选择器、伪类选择器等）、框模型与背景、文本 格式化、表格、显示与定位、CSS 复杂选择器（兄弟选择器、属性选择器、伪类和伪元素选择器等），理解 CSS Hack 和 CSS 优化，能够手动完成各种页面样式的定义和编写，保证浏览器兼容性。		
3	数据库应用基础(Mysql)	本课程是大数据技术应用专业的一门专业基础课程。本课程介绍数据库的基础知识，使学生掌握数据库的基本原理和应用，数据库设计思想，以及使用小型或中型的数据库管理系统完成基本的数据操作，使学生具有初步的数据库概念，为能进行简单的程序设计、进一步理解数据库打下基础。本课程包含数据库原理与关系型数据库的应用两个方面的内容，课程的重点是数据库的应用。原理部分以数据库技术的实际应用为目标，重点讲述数据库的基本知识、基本原理和基本技术；应用部分介绍数据库应用系统的设计方法、步骤和范例；然后分门别类地介绍数据库和表、数据库的查询和视图、SQL 语言、索引与数据完整性、存储过程和触发器等；掌握数据库系统基础知识,了解通用数据库的体系结构,掌握 1-2 种管理工具。培养学生在数据应用管理方面的分析问题、解决问题的能力。	54	必修
4	计算机网络基础	本课程是大数据技术应用专业的一门专业基础课，又是福建省学业水平考试专业基础课，其主要任务是使学生系统学习并掌握计算机网络的主要技术。本课程主要讲授计算机网络的基础知识、相关技术和实际应用。主要内容包括：计算机网络概述、网络体系结构、计算机局域网技术、数据中心组网、网络中的传输介质、网络互联与 Internet 技术等。学完本课程后，应	216	必修

		达到掌握计算机网络的基本原理，学会网络全程的日常操作、维护和管理，具有计算机网络的组建技术，网络操作系统的安装和服务器配置的能力。		
5	程序设计基础 (VB)	本课程是大数据技术应用专业的一门专业基础课，又是福建省学业水平考试专业技能考试课，其主要任务是使学生了解计算机高级语言编程基本方法，基本的语法，命令和数据的表示方法；掌握结构化程序设计的思想；培养学生的逻辑思维能力及用计算机处理问题的思维方法，为后续课程的学习打下良好的基础；了解基本的数据结构知识和基本算法及其应用；初步掌握 VB 程序设计语言，具备初步的程序设计能力。	108	必修
专业核心课				
1	网络操作系统 (Linux)	本课程是大数据技术应用专业的一门专业核心课程。本课程通过对 Linux 的学习了解多用户、多任务的网络操作系统，掌握 Linux 操作系统的基础和应用知识，掌握 Linux 系统的安装、配置、管理维护等基本技能，加深对计算机网络基础知识的理解，熟悉命令行操作、用户管理、磁盘管理、文件系统管理、软件包管理、进程管理、系统监测和系统故障排除；掌握 Linux 操作系统的网络配置、DNS、DHCP、HTTP、FTP、SMTP 和 Postfix 服务的配置与管理。学习完本课程后，将具备 Linux 系统管理及维护能力，能够基本胜任系统管理员职位。应加强和落实动手能力的培养。	72	必修
2	程序设计基础 (Java)	本课程是大数据技术应用专业的一门专业核心课程。其主要任务是使学生了解 JAVA 语言编程基本方法，基本的语法，命令和数据的表示方法；掌握结构化程序设计的思想；培养学生的逻辑思维能力及用计算机处理问题的思维方法，为后续课程的学习打下良好的	72	必修

		基础；了解基本的数据结构知识和基本算法及其应用；初步掌握 JAVA 程序设计语言，具备初步的程序设计能力。		
3	网络操作系统 (Windows)	本课程是大数据技术应用专业的一门专业核心课程。将学习 Windows 系统的安装、工作环境的设置、软硬件资源的管理、DNS 和域、用户账户和组账户的管理、NTFS 的数据管理、磁盘管理、共享文件及打印服务的配置和使用、Web 服务器与邮件服务器配置、备份与还原等知识。主要内容包括：Windows 网络操作系统的安装与配置、管理工作组、管理活动目录域、管理磁盘、配置文件服务器、配置打印服务器、配置 DHCP 服务、配置 DNS 服务、配置 WINS 服务、配置远程访问服务、配置 Hyper-V。目的使学生通过该课程的学习，深入理解 Windows 网络操作系统，熟练基本的操作技能，掌握重要的网络服务，初步具备搭建基于 Windows 的网络并对其实施管理的能力。完成本课程的学习，学生应深入理解 Windows 网络操作系统，熟练基本的操作技能，掌握重要的网络服务，能够搭建基于 Windows 的网络并对其实施管理。应加强和落实动手能力的培养。	54	必修
4	数据分析与可视化	本课程是大数据技术应用专业的一门专业拓展课程。通过本课程的学习，培养学生对信息数据的处理、分析及可视化表达的能力。本课程基于 python 和 Tableau 等可视化工具，全面详细的介绍了 Tableau 在数据分析与可视化方面的主要应用，使学生能够完成数据处理、分析和可视化等功能。	72	必修
5	数据采集技术及应用	本课程是大数据技术应用专业的一门专业拓展课程，在剖析大数据体系结构和处理技术的基础上，梳理了大数据采集技术覆盖的大部分知识点，并理出	90	必修

		一条循序渐进的知识线路，详细讲授其中的关键技术。主要包括：大数据采集技术概述、大数据同步技术 Datax、大数据清洗技术 Kettle、大数据日志采集技术 Logstash、大数据实时采集技术 Kafka，并通过一个综合应用案例分析了大数据采集技术在舆情热点大数据平台的应用。		
6	网络爬虫 (Python)	本课程是大数据技术应用专业的一门专业拓展课程。介绍如何结合 Python 进行网络爬虫程序的开发，从 Python 语言的基本特性入手，介绍了 Python 网络爬虫开发的各个方面，涉及 HTTP、HTML、JavaScript、正则表达式、自然语言处理、数据科学等不同领域的内容。包括 Python 基础知识、网站分析、网页解析、Python 文件读写、Python 与数据库、AJAX 技术、模拟登录、文本与数据分析、网站测试、Scrapy 爬虫框架、爬虫性能等多个主题。覆盖网络抓取与爬虫编程中的主要知识和技术，在重视理论基础的前提下，从实用性和丰富性出发，结合实例演示了爬虫编写的核心流程，让学生真正掌握数据爬虫技能。	36	必修
专业（技能）方向课(专业拓展课)				
1	专业技能测试 (网络设备配置)	本课程是大数据技术应用专业的一门专业核心课，又是一门实践性强、福建省学业水平考试专业技能考试课，其主要任务是使学生了解按照网络拓扑图选择传输介质进行网络设备的物理连接；能进行交换机常规配置；能采用多种交换机实现办公网络的连接，合理规划交换机中的 VLAN，实现办公网络的隔离；掌握应用生成树 STP 解决多交换机之间冗余链路的环路；会配置静态路由、默认、RIP 动态路由协议、OSPF 动态路由协议，实现区域网络互联互通；掌握常见公司网络拓扑图，能实现网络组建与网络服务的协同工	108	必修

		<p>作；会配置访问控制列表（ACL）实现常规的网络安全设置；能配置网络地址转换（NAT）实现互联网接入；必修</p> <p>熟练使用防火墙实现常用网络安全设置；能进行中小型企业网、园区网的日常维护及常见故障的排除。</p>		
2	专业技能测试 (服务器配置)	<p>本课程为大数据技术应用专业的一门专业核心课程，主要衔接由专业入门到专业进阶阶段学生技能水平的初步摸底，主要考查网络搭建与设备调试、网络服务器操作系统。</p>	72	限选
3	专业技能测试 (VB 程序设计)	<p>本课程为数据运维专业的一门专业核心课程，主要衔接由专业入门到专业进阶阶段学生技能水平的初步摸底，主要考查 VB 程序设计。</p>	108	限选
4	大数据平台构建与应用 (Hadoop)	<p>本课程是大数据技术应用专业的一门专业拓展课程，在剖析大数据体系结构和处理技术的基础上，梳理了大数据采集技术覆盖的大部分知识点，并理出一条循序渐进的知识线路，详细讲授其中的关键技术。主要包括：大数据采集技术概述、大数据同步技术 Datax、大数据清洗技术 Kettle、大数据日志采集技术 Logstash、大数据实时采集技术 Kafka，并通过一个综合应用案例分析了大数据采集技术在舆情热点大数据平台的应用。</p>	108	必修
专业选修课				
1	数据的认知与 数据思维	<p>本课程是大数据技术应用专业选修课程，通过丰富的大数据行业案例，将抽象的理论和概念以极简的方式传达给学生，内容设置以数据为主线，从它的产生，获取，清洗，预处理，建模，可视化等方面，加深学生对数据的认知，使学生能够了解到大数据领域前沿</p>	36	限选

		的科技动态，拓宽学生的数据视野。并在此基础上引入大数据思维体系，从定量分析，跨界聚焦，透过数据看世界等方向上引导学生认知升级，培养数据思维，加深对数据的理解和运用，提高学生的综合能力，使学生能够更好的规划布局自己的职业发展目标，在信息变革中把握机遇。		
2	数据中心运维标准与规范	本课程涉及数据中心建设和运维的相关标准和规范，包括质量管理体系标准和认证 ISO9001，IT 服务管理体系标准和认证 ISO20000，信息安全管理体系统标准和认证 ISO27001，业务连续性管理标准和认证 ISO22301，运营管理成熟度标准和认证 ITSS-DCMG，Uptime Tier 数据中心等级认证体系，美国国家标准学会（ANSI）颁布的《数据中心电信基础设施标准》TIA-942 标准，中国《数据中心设计规范》GB50174-2017 等，要求学生了解数据中心建设和运营管理的相关标准，操作规范和流程，服限选务质量评价体系等。	36	限选
3	分布式文件系统 HDFS 基础	本课程是大数据技术应用专业选修课程。专注于 hadoop 分布式文件系统（hdfs）的基础技术，内容包括：hdfs 元数据解析、hadoop 元数据备份方案、hadoopbackup node 方案、avatarnode 解决方案以及 ha 解决方案 cloudrea ha namenode 等。其中有关 backupnode 方案及 avatarnode 方案的内容是本书重点，尤其是对 avatarnode 方案从运行机制到异常处理方案的步骤进行了详尽介绍，同时还总结了各种异常情况下 avatarnode 的各种处理方案。	36	限选
4	程序设计基础 (Spark)	本课程是大数据技术应用专业选修课程。以 Scala 作为开发 Spark 应用程序的编程语言，系统介绍了 Spark 编程的基础知识。全书共 8 章，内容包括大数据技术	36	限选

		概述、Scala 语言基础、Spark 的设计与运行原理、Spark 环境搭建和使用方法、RDD 编程、Spark SQL、Spark Streaming、Spark MLlib 等。		
5	云计算新技术基础	<p>本课程是大数据技术应用专业的一门专业选修课程。本课程首先讨论云计算的产生背景及发展现状，让学生加深对云计算的认识，提升对于专业的兴趣和信心，介绍云计算平台及关键技术、公有云、私有云、混合云的定义，云与物联网概念、云计算安全问题、虚拟化与云计算、云计算数据库的研究、云计算的实用化、云制造、云计算服务与大规模定制模式应用、云计算的未来及面临的挑战，云的基础设施和软件平台的服务、模式的优势与不足。运用案例介绍亚马逊 AWS、阿里云、华为云的模式及使用情况；学习云计算技术基本概念、基本原理、基本方法、基本技术等基础理论知识，了解云平台管理、服务架设、数据安全维护、性能优化的云平台运维；基于云应用类软件产品的测试、部署、维护等的云服务应用与维护。本课程主要目的让学生初步进入云计算的世界，理解相关的技术概念，了解云计算的重点和难点，掌握云计算的技术体系构成以及云计算的 Iaas、Paas 、Saas 三种应用,为指引学生持续学习、提升兴趣打下基础。</p>	36	限选

七、教学进程总体安排 (专业教学计划表)

厦门信息学校大数据技术应用专业教学计划表														
(2023 级中职)每学年教学活动为 40 周														
课程类别	课 程 名 称	学 分	总学 时	学时分配		各学期周学时安排						课程类型	考试 类型	
				理论	实践	1	2	3	4	5	6			
公共基础课	中国特色社会主义	2	36	36	0	2							必修	考试
	心理健康与职业生涯	2	36	36	0		2						必修	考试
	哲学与人生	2	36	36	0			2					必修	考试
	职业道德与法治	2	36	36	0				2				必修	考试
	语文	12	216	216	0	3	3	3	3				必修	考试
	数学	12	216	216	0	3	3	3	3				必修	考试
	英语	12	216	216	0	3	3	3	3				必修	考试
	体育与健康	10	180	30	150	2	2	2	2	2			必修	考查
	艺术 (音乐/书法)	2	36	18	18	1	1						必修	考查
	历史	2	36	36	0			2					必修	考查
	信息技术	8	144	8	136	4	4						必修	考试
	心理活动课	1	18	10	8		1						限选	考查
	物理	2	36	18	18							2		
	化学			18	18									
	中华优秀传统文化			36	0									
	职业素养			36	0									
公共基础课小计	69			1242	921	321	18	19	15	13	4		0	
专业基础课	程序设计基础(Python)	6	108	38	70	6						必修	考查	
	网页设计与制作	4	72	22	50	4						必修	考查	

	数据库应用基础(Mysql)	3	54	20	34		3					必修	考查
	计算机网络基础	12	216	192	24			6	6			必修	考试
	程序设计基础(VB)	6	108	30	78				6			必修	考查
	专业基础课小计	31	558	302	256	10	3	6	12	0	0		
专业核心课	网络操作系统(Linux)	4	72	22	50		4					必修	考查
	程序设计基础(Java)	4	72	22	50		4					必修	考查
	网络操作系统(Windows)	3	54	20	34			3				必修	考查
	数据分析与可视化	4	72	22	50			4				必修	考查
	大数据采集技术与应用	5	90	30	60				5			必修	考查
	网络爬虫(Python)	2	36	10	26					2		必修	考查
	专业核心课小计	22	396	126	270	0	8	7	5	2	0		
专业(技能)方向课	专业技能测试(网络设备配置)	6	108	48	60					6		限选	考试
	专业技能测试(服务器配置)	4	72	22	50					4		限选	考试
	专业技能测试(VB程序设计)	6	108	48	60					6		限选	考试
	大数据平台构建与应用(Hadoop)	6	108	48	60					6		必修	考查
	专业(技能)方向课小计	22	396	166	230	0	0	0	0	22	0		
专业选修课	数据的认知与数据思维	2	36	30	6	2						限选	考查
	数据中心运维标准与规	2	36	30	6		2					限选	考查

		范													
		分布式文件系统 HDFS 基础	2	36	24	12			2				限选	考查	
		程序设计基础(Spark)	2	36	18	18			2				限选	考查	
		云计算新技术基础	2	36	18	18				2			限选	考查	
		专业选修课合计	10	180	120	60	2	2	2	2	2	0			
		专业技能课合计	85	1530	714	816	12	13	15	19	26	0			
其他	实践项目	入学教育及军训	2	30	0	30	1周							必修	考查
		大数据日志采集技术实训	4	60	0	60		2周						必修	考查
		某地市交通政务舆情分析实训	4	60	0	60			2周					必修	考查
		舆情热点大数据平台中的数据采 集技术实训	4	60	0	60				2周				必修	考查
		大数据工程化处理与应用实训	4	60	0	60					2周			必修	考查
	实习	认知实习	2	30	0	30	1周							必修	考查
		岗位实习	30	600	0	600							30	必修	考查
		其它合计	50	900	0	900	0	0	0	0	0	30			
技能证书	必备	全国计算机等级考试一级						√							
	可选	1+X 大数据工程化处理与应用认证(初级)									√				
		总计	204	3672	1635	2037	30	32	30	32	30	30			
统计		课型	课时		占总学时比例										

	公共基础课	1242	33.82%
	选修课	376	10.24%
	实践课	2037	55.47%
	理论课	1635	44.53%

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、学习评价、质量管理等方面。

(一) 师资队伍

大数据技术应用专业是新增的专业，是在原软件与信息服务专业的基础上申请的新专业，本专业现有专职教师 23 名，其中正高级讲师 1 名，高级讲师 7 名，中级讲师 10 名、硕士以上学位 7 名。从企业引进 1 名高级工程师优化教师结构，师资队伍具备双师素质的基础。根据专业建设的需要和学校原有专业教师的现状，专业师资队伍由学校专职教师、大数据企业导师、大数据行业专家共同组成，专业队伍具有良好的职业道德和专业的技术水平。大数据企业提供前沿课程开发与教育教学师资培训，并安排教师参与企业的项目实践，共同打造“双师型”师资队伍。将高素质、专业化的师资队伍建设始终放在首位，树立“专业办学，师资为先”的理念。力争组建一支专兼职的专业师资队伍，逐步建立起专业水平较高、教学经验丰富、专业方向明确、中青骨干为主、结构层次合理的高素质校内专任师资队伍。围绕大数据专业核心技术打造教学团队，培养专业带头人和专业教师、兼职教师，提升团队教学能力、社会服务能力，以良好的制度环境、文化氛围和评价机制推进师资队伍建设。同时不断加强师资队伍的培养和培训，逐年派遣师资到产学研合作企业进行专业调研或技术实践，或参加专业性的技术研讨会，或参加技术培训学习，进一步加强建设双师型的教师队伍的力度，使双师型的教师占教师数的 90% 以上。

大数据技术应用专业师资情况表

序号	姓名	最后学位/学历	专业技术职务	技师以上职业资格或非教师系列中级以上职称、职业资格名称	是否双师	备注
1	林志峰	本科	正高级讲师	计算机网络管理员	是	省级学科带头人
2	郑紫英	本科	高级讲师	计算机网络管理员	是	
3	刘美珍	硕士研究生	高级讲师	计算机网络管理员	是	市级骨干教师
4	黄蔡葵	硕士研究生	高级讲师	计算机网络管理员	是	市级学科带头人
5	沈丽琼	本科	高级讲师	无线电装接工	是	市级骨干教师
6	陈素燕	硕士研究生	高级讲师	无线电装接工		
7	殷丽婵	本科	高级讲师	计算机网络管理员	是	市学科带头人
8	刘文华	硕士研究生	高级讲师	计算机网络管理员	是	市级骨干教师
9	黄宇	本科	讲师	计算机网络管理员		
10	张斐	本科	讲师	计算机网络管理员		
11	王冬芳	硕士研究生	讲师	无线电装接工	是	市级骨干教师
12	吕振文	本科	讲师	计算机网络管理员	是	市级骨干教师
13	张勇智	本科	讲师	计算机网络管理员	是	市级骨干教师
14	薛泽云	硕士研究生	讲师	计算机网络管理员	是	市级骨干教师
15	廖毅勇	硕士研究生	讲师	计算机网络管理员	是	市级骨干教师

16	沈英里	本科	讲师	计算机网络管理员	是	市级骨干教师
17	林振德	本科	讲师	网页制作模块高级网页制作员级(国家职业资格三级)		市级骨干教师
18	陈曾婷	本科	讲师			
19	郑惠娜	本科	助理讲师			
20	肖杭生	本科	助理讲师	计算机网络管理员		
21	许丽娟	本科	助理讲师	计算机网络管理员		
22	朱虹	本科	助理讲师			
23	叶雪明	硕士研究生	助理讲师	系统架构师		高级工程师

1.专业带头人培养

为加快我校教师队伍建设，健全教师培养体系，根据《中华人民共和国教师法》的精神，我校通过专业带头人选拔和培养，激发广大教师的工作热情，形成一支较高水平的专业带头人队伍，发挥专业带头人在教学中的示范和带动作用，提高教师队伍的整体水平，提高教育教学质量。目前我校已派出基础课、专业课的教师参加省市各级专业带头人以及校企合作教师的培训。

2.骨干教师培养

为了不断提高青年教师的全面素质，特别是教育创新思维能力、学科知识拓展能力、信息技术运用能力和教育科学研究能力的开成，使教师在实施新课程的教育教学实践中，进一

步提高教育教学水平，成为现代型优秀教师。我校积极推荐并派出中青年教师分别参加了国家级、省级、市级骨干教师的培养。

3.双师型教师培养

为建设一支高素质、高水平、实践能力强的师资队伍，我校要求专任教师必须是“双师型”教师。专任教师必须取得所教学科相关的高级工以上的职业资格证书，并具有较强的动手能力，能定期参加企业实践。

4.兼职教师队伍建设

为了进一步提高学生实践能力，学校有计划地聘请企业技术人员对学生进行实际能力培训，对于这类教师我们要求是具有良好的协作精神和敬业精神，善于沟通、交流，具有亲和力、责任心。懂得学生心理，擅长于学生进行沟通，要努力提高学生学业成绩。

(二) 教学设施

1.校内实训基地

学生在校内实训环境完成正常的“课内实训”，同时组建项目小组，开展“项目实训”。校内实训以项目实训形式开展，教师是整个项目的总规划师和设计师。教师根据实际需要调整项目内容，负责项目的技术咨询和指导工作，控制课程的组织 and 开展以及项目总体发展方向的把握。

实训实习环境要具有真实性和仿真性，具备实训、教学、教研等多项功能及理实一体教学功能。大数据专业实训基地实现数据中心及云平台运维综合实训，由校企合作，学校通过充分调研和建设的大数据专业实训平台，满足专业教学要求。目前学校建设有 Dsight 智慧理实一体化平台一套和 1+X 大数据工程化处理与应用（初级）实训平台，供大数据技术应用专业的学生实训、认证用。

校内实训基地基本配置:

【计算机组装与维护实训室】

功能: 该实训室适用于大数据技术应用专业的计算机组装与维护、信息产品使用与服务
和项目实践等课程。

主要设备装备标准: (按 40 人的标准班配置)

序号	设备名称	用途	单位	基本配置	适用范围 (职业鉴定项目)
1	计算机套件		套	41	计算机安装调试维修员 (五级)
2	维修工具包		套	41	
3	安装软件		套	41	
4	低端硬件诊断卡		台	10	
5	刻录机		台	10	
6	投影屏幕		台	1	
7	投影仪		台	1	
8	视频展示台		台	1	
9	打印机		台	4	
10	扫描仪		台	2	
11	工作台、椅		套	41	
12	无线话筒+接收器		套	1	
13	计算机		台	1	

14	空调		台	2	
15	机柜		个	1	
16	交换机		台	2	
17	板卡展示柜		个	1	

【数据采集实训室】

功能：适用《网页设计与制作》、《数据库基础 (MySQL) 》、《网络操作系统 (Windows) 》、《程序设计基础 (VB) 》、《数据采集技术与应用》、《网络爬虫 (Python) 》、《专业技能测试 (网络设备配置)》、《专业技能测试 (服务器设备配置)》等课程的实验、实训。

实训项目		1.网页设计与制作实训； 2.程序设计实训； 3.数据库应用与维护综合实训； 4.数据采集综合实训； 5.网络操作系统实训； 6.Dsight 智慧实训；			
实际实训工位数量		55			
序号	设备名称	用途	单位	基本配置	适用范围 (鉴定项目)
1	联想启天 M715E		台	55	1+X 大数据工程化处理与应用 (初级) 认证 Dsight 智慧理实一体化实训
2	服务器	支撑 1+X 大数据工程化处理与应用 (初级) 认证平台 支撑 Dsight 智慧理实一体化平台	台	3	

【数据中心运维实训室】

功能： 适用《大数据平台构建与应用(Hadoop)》、《数据库基础 (MySQL) 》、《网络操作系统 (Linux) 》、《程序设计基础 (Java、Python) 》、《数据采集技术与应用》、《网络爬虫 (Python) 》、《数据分析与可视化》、《云计算新技术及应用》等课程的实验、实训。

实训项目		1.大数据平台构建综合实训; 2.程序设计 (Java、Python) 实训; 3.数据库应用与维护综合实训; 4.数据采集综合实训; 5.数据分析与可视化实训; 6.Dsight 智慧实训;			
实际实训工位数量		55			
序号	设备名称	用途	单位	基本配置	适用范围 (鉴定项目)
1	联想启天 M715E		台	55	
2	DELL 服务器	支撑 1+X 大数据工程化处理与应用 (初级) 认证平台 支撑 Dsight 智慧理实一体化平台	台	4	1+X 大数据工程化处理与应用 (初级) 认证 Dsight 智慧理实一体化实训

2. 校外实训基地

根据专业人才培养需要和产业技术发展特点，在企业建立两类校外实训基地：一类是以专业认识和参观为主的实训基地，能够反映目前专业技能方向新技术，并能同时接纳较多学生学习，为新生入学教育和认识专业课程教学提供条件；另一类是以社会实践及学生岗位

实习为主的实训基地，能够为学生提供真实专业技能方向综合实践轮岗训练的工作岗位，并能保证有效工作时间。该基地能根据培养目标要求和实践教学内容，校企合作共同制订实习计划和教学大纲，精心编排教学设计并组织、管理教学过程。目前合作的企业有：

序号	单 位	合 作 方 式	实 习 内 容
1	中国电信股份有限公司厦门分公司	校外实训基地	一年级认知实习、 三年级岗位实习
2	易成功（厦门）信息科技有限公司	校外实训基地	一年级认知实习、三 年级岗位实习
3	北京新大陆时代教育科技有限公司	校外实训基地 教师企业实践基地	一年级认知实习、三 年级岗位实习
4	国科创新研究院（厦门）有限公司	校外实训基地	一年级认知实习、三 年级岗位实习
5	厦门数思大数据服务有限公司	校外实训基地 教师企业实践基地	一年级认知实习、三 年级岗位实习
6	赛凡信息科技（厦门）有限公司	校外实训基地 教师企业实践基地	一年级认知实习、三 年级岗位实习
7	厦门信息集团-厦门卫星定位应用股份有限公司	校外实训基地 教师企业实践基地	一年级认知实习、三 年级岗位实习

（三）教学资源

依托大数据企业的行业经验和优势，坚持工学结合、校企合作、产教融合，强化教学、学习、实训相融合的教育教学活动，重视校内教学实训。通过大数据企业支持实训建设，加强专业实践课程教学、完善专业实践课程体系建设，加大实训实习在教学中的比重，按照专

业培养目标的要求和教学计划的安排，与优秀大数据企业共同制定实习计划，强化以育人为目标的考核评价，并创新顶岗实习形式，保证学生实习岗位与所学专业面向的岗位群一致，健全学生实习责任保险制度。

1. 出版教材选用

课程类型	课 程	教材名称及主编	出版单位
公共 基础 课程	心理健康与职业生涯	职业道德与法律（第五版）/ 中等职业教育课程改革国家 规划新教材	高等教育出版社
	职业道德与法治	哲学与人生（第五版）/王霁 （主编）	高等教育出版社
	中国特色社会主义	职业生涯规划（第五版）	高等教育出版社
	哲学与人生	经济政治与社会(第4版)	北京师范大学出版社
	语文	语文/倪文锦	高等教育出版社
	数学	数学/房良孙	高等教育出版社
	英语	英语/赵雯	高等教育出版社
	体育与健康	体育与健康/李金梅	高等教育出版社
	艺术（音乐/书法）	艺术音乐美术鉴赏与实践/ 刘礼宾、孙媛媛	高等教育出版社
	历史	中国历史/朱汉国（主编）	高等教育出版社
公共 选修 课程	信息技术	信息技术/徐维祥	高等教育出版社
	心理活动课	心理健康/俞国良	高等教育出版社
	物理	物理通用类/教材发展研究 所	高等教育出版社
	中华优秀传统文化	中华优秀传统文化/吴婕	大连理工大学出版社

	职业素养	职业素养 (第二版) /许琼林	清华大学出版社
专业基础课程	程序设计基础(Python)	Python 编程基础与案例集锦 (中学版) /董付国, 应根球	电子工业出版社
	网页设计与制作	HTML5+CSS3 网页设计与制作/黑马程序员	人民邮电出版社
	数据库应用基础 (Mysql)	MySQL 数据库原理及应用 (第2版) (微课版) /武洪萍, 孟秀锦, 孙灿 (主编)	人民邮电出版社
	计算机网络基础	1.计算机网络技术/《福建省中等职业学校学业水平测试指导用书》编写组 2.计算机网络技术单元过关测验与综合模拟/陈国升 (主编)	鹭江出版社 电子工业出版社
	程序设计基础(VB)	VB 语言程序设计实验教程/史晓峰, 刘超	人民邮电出版社
专业核心课	网络操作系统(Linux)	Linux 综合实训案例教程 /陈智斌、梁鹏、肖政宏 (编著)	清华大学出版社
	程序设计基础(Java)	Java 语言程序设计与实现 (微课版) /张桓等 (主编)	人民邮电出版社
	网络操作系统 (Windows)	Windows Server 2008 网络操作系统项目教程 (第3版) /杨云	人民邮电出版社
	专业技能测试 (网络设备配置)	网络设备配置项目教程(微课版)(第2版)/杨云,高静,周建坤,刘敬贤,胡江	清华大学出版社
	专业技能测试 (服务器配置)		
	专业技能测试 (VB 程序设计)	福建省高职分类招生技能考试复习指导用书: 计算机类/	福建科学技术出版社
专业 (技能) 方向	数据分析与可视化	数据可视化/陈继、王磊、王喜	机械工业出版社

课	大数据采集技术与应用	数据采集技术(初级)/刘何秀、穆建平	机械工业出版社 使用基于云网一体化的大数据实训平台上教学资源
	网络爬虫(Python)		使用基于云网一体化的大数据实训平台上教学资源
	大数据平台构建与应用(Hadoop)		使用基于云网一体化的大数据实训平台上教学资源
专业选修课程	数据的认知与数据思维	数据思维:从数据分析到商业价值/王汉生	中国人民大学出版社
	数据中心运维标准与规范	数据中心设计运维标准、规范解读与案例/王薇薇、陈德全、骆奎	机械工业出版社
	分布式文件系统 HDFS 基础		使用基于云网一体化的大数据实训平台上教学资源
	程序设计基础(Spark)		使用基于云网一体化的大数据实训平台上教学资源
	云计算新技术基础		使用基于云网一体化的大数据实训平台上教学资源

2.数字资源配备

充分利用现有国家网络教学资源库、国家资源共享课程等一流的教学内容和一流的教学资源，开展专业课程的教学活动，将国家教学资源库、国家精品课程的建设成果有效地应用到专业课程的教学活动中，以获得最佳的教学效果。

在数字化教学平台上创建网络课程并向学生开放，尝试混合式教学模式，发展学生自学能力。目前本专业拥有的理实一体化教学平台如下表：

序号	平台名称	访问地址	管理人
1	基于云网一体化的 大数据实训平台	校内 IP: https://10.110.209.240	叶雪明
2	1+X 大数据工程化 处理与应用 (初级) 平台	校内 IP: http://10.110.209.100:32191/educationPlatform/login	叶雪明

建在超星平台的网络课程：

序号	网络课程名称	访问地址	管理人
1	服务器组装与 维护	https://mooc1-2.chaoxing.com/mycourse/teachercourse?moocId=206814095&clazzid=13730528&edit=true&v=0&cpi=97791455&pageHeader=0	叶雪明
2	数据库 (MySQL)	https://mooc1-2.chaoxing.com/mycourse/teachercourse?moocId=223943785&clazzid=53747368&edit=true&v=0&cpi=0&pageHeader=0	刘美珍
3	程序设计 (VB)	https://mooc1-2.chaoxing.com/mycourse/teachercourse?moocId=224133351&clazzid=54173726&edit=true&v=0&cpi=0&pageHeader=0	刘美珍
4	程序设计 (Java)	https://mooc1-2.chaoxing.com/mycourse/teachercourse?moocId=206298794&clazzid=12539992&edit=true&v=0&cpi=50367626&pageHeader=0	叶雪明
5	计算机网络基 础	https://mooc1-2.chaoxing.com/course-ans/ps/214201245	薛泽云
6	网络操作系统 (Linux)	https://mooc1-2.chaoxing.com/mycourse/teachercourse?moocId=224109350&clazzid=54107540&edit=true&v=0&cpi=97791455&pageHeader=0	叶雪明

7	大数据平台构建与应用 (Hadoop)	https://mooc1-2.chaoxing.com/mycourse/teachercourse?moocId=219896182&clazzid=44849525&edit=true&v=0&cpi=97791455&pageHeader=0	叶雪明
8	网络爬虫 (Python)	https://mooc1-2.chaoxing.com/mycourse/teachercourse?moocId=219900772&clazzid=44969010&edit=true&v=0&cpi=97791455&pageHeader=0	叶雪明

(四) 教学方法

大数据技术应用专业依托数据科学研究院的学术科研及大数据企业的产业联盟优势，坚持服务大数据产业、促进高质量就业的办学理念，结合大数据产业发展实际开展“资源共享、产教融合、课证融合”的人才培养模式，共建大数据技术应用专业培养创新基地，形成大数据行业经验与学校在培养大数据基础人才的协同创新作用。

1.公共基础课

(1)教师要不断学习职业教育理论，研究中等职业学校的教育规律，完善知识结构，提高自身的业务水平和理论素养。了解网络专业技术相关的知识，熟悉所教文化基础课程在相关专业课程中的应用，提升教学能力。

(2)教师要不断加强教学反思，突出职业教育特色。教学中要坚持以学生发展为本，探索富有实效的教学模式，比如学校一直倡导的文化基础课程“综合实践”教学模式，改进教学方式、方法和手段，要根据不同的知识内容、活动项目，结合实际，充分地利用各种教学媒体，进行多种现代职业教育教学方法的探索和试验，形成自己的教学特色。

(3)教师应了解学生的学习水平与心理特点，关注他们的学习困难，重视他们的学习需求，努力营造民主、和谐的学习氛围。教学方法的选择要从学生的实际出发，要符合学生的认知心理特征。教学中要面向全体学生，因材施教，要尊重学生的差异，实施分类指导和分层教学，适应学生的个性发展需求，使每个学生均学有所得。

(4)加强教学内容与社会生活、职业生活以及专业课程的联系，创设与职业工作相近的情境，帮助学生认识学科知识在生活和工作中的作用，激发学生参与教学活动的兴趣与热情。要关注学生学习兴趣的激发与保持、学习信心的坚持与增强，引导学生积极运用自主、探究和合作等学习方法，使学生在参与中掌握学习方法，获得成就感和自信心。培养学生的应用能力，提升学生的职业素养。

(5)学校要为教学提供丰富多样的教学资源、教学设施和教学环境，以利于创建符合个性化学习及加强实践技能培养的教学环境，推动教学模式和教学方法的改革。教师应更新观念，推广代表现代职业教育先进理念的教学方法，充分发挥计算机、互联网等现代媒体技术的优势，重视现代教育技术与课程的整合，努力推进现代教育技术在职业教育教学中的合理应用。

(6)教师要高度重视课程资源的利用与开发，依据教学目标，结合教学内容与要求，设计符合学生实际、目的明确、操作性强、丰富多样的课内外教学活动。通过开展各种实践活动，促进学生利用课堂教学资源和课外学习资源，加强文化课学习与实际应用之间的联系。

(7)体育课的组织教学要强化安全意识，把安全教育放在首位。教师应认真研究和分析教学中可能发生的情况，课前要认真检查并合理布置场地器械，课上要随时进行安全教育，采取必要的保护措施，要对学生中存在的的行为，采取适当方式进行严格管理，防止各类危险事故的发生。同时要针对网络专业学生所从事岗位的工作强度对身体耐力和工作毅力的要求，采取相应的体育训练活动来培养锻炼学生。

(8)德育课要坚持正确的价值导向，增强教育的时代感，确保思想理论观点和价值取向的正确性，贯彻社会主义核心价值观体系，引导学生践行职业道德和法律规范，做到理论与实际相结合，知、信、行相统一。要结合教学内容，利用校内外的德育资源，用课堂教学时间或综合实践活动时间，有计划地组织学生开展参观访问、社会调查、志愿服务、模拟法庭等实践活动。要以优秀学生和成才典型的先进事迹以及社会上丰富多彩的政治、经济和文化生活

中的素材，特别是社会的新发展、改革开放的新成果和实践中产生的新知识、新观点、新事物、新典型等充实教学内容，丰富教学形式，提高教育教学效果。

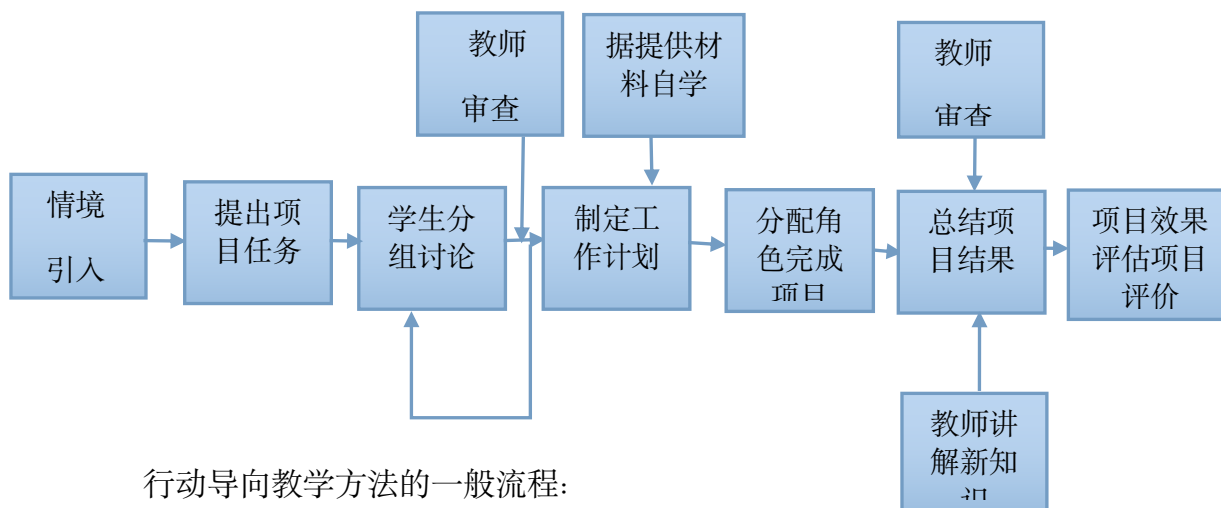
2.专业技能课

(1)教师依《大数据技术应用专业课程标准》进行授课。本专业制定的以课程定位、课程学习目标、课程学习内容、课程学习项目设计、课程实施建议等为主要内容的《大数据技术应用专业课程标准》是本专业教学的纲领性文件。

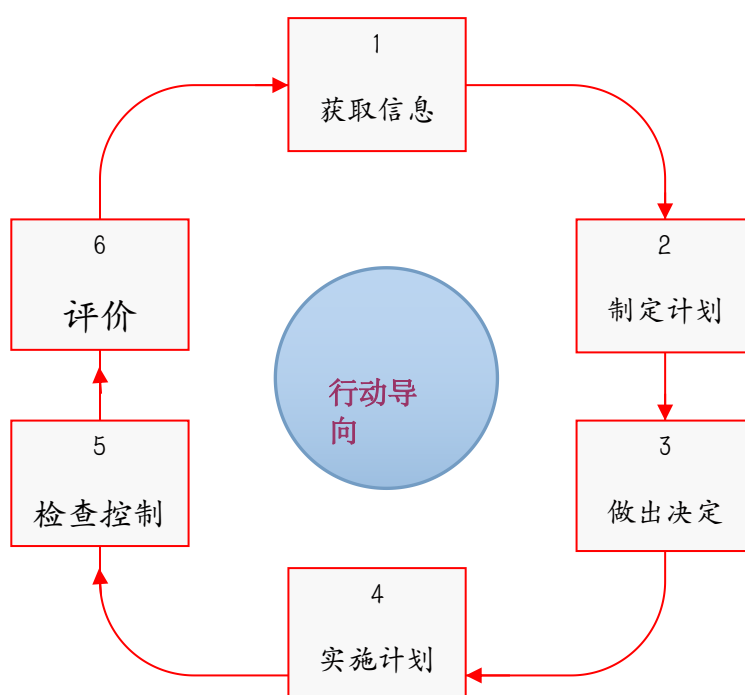
(2)推广行动导向教学方法的应用。

在专业技能课教学中，大数据技术应用专业教师探索出具有专业特色的行动导向的教学方法，即将项目教学法、情景教学法、引导文教学法应用到实际的教学活动中，以学生为主体、教师为主导，本着理实一体、教学做一体的原则构建课堂教学，目的是实现师生互动、生生互动和人机互动，创设快乐、务实的课堂情境。本专业的专业技能课程(包括核心课程和专业方向课程)，其教学内容由一系列的基于工作过程的学习情境组成，例如大数据日志采集技术、舆情热点大数据平台中的数据采集技术实训等情境。教学中要坚持以学生发展为本，探索富有实效的教学模式，教学采用行动导向教学模式，探索具有大数据技术应用专业特色的情境下的小组合作学习法。利用情境教学法把学生需要完成的项目情境化，创设理实一体的案例情境，将教、学、做融为一体，激发学生兴趣和岗位意识。依据“组内强弱搭配，组间能力均衡，个人职责明确”的原则组织小组合作学习。在小组中每个学生都要明确自己的任务与责任，按照角色分配来完成各自的任务。在小组活动中让学生在相对自由的环境中敢于大胆表达自己的观点，让不同层次的学生都参与到课堂活动中来，利用团体的力量来锻炼自己，发展自己。合作的同时还要开展组内和组间竞争，以激发学生的竞争意识。教师在课堂上是引导者、评价者。

具体教学实施流程如下所示：



行动导向教学方法的一般流程:



(3) 信息化教育技术的应用建议

大数据技术应用专业与现代信息化技术密切相关，因此在教学过程中专业教师优化传统的教学方法，充分发挥数字孪生、元宇宙、区块链等最新技术的优势，重视现代教育技术与课程的整合，努力推进信息化教育技术在职业教育教学中合理的应用。

充分利用学校建立的数字化教学资源平台以达到资源共享、提高专业教师教学水平和学生自主学习效率的目的，数字化的教学资源包括教学课件、电子教案、实训指导书、虚拟仿

真平台等，可用于辅助教学。在此基础上，推行混合式教学模式，以创建符合个性化学习的教学环境。

构建以福建省学业水平考试、1+X 证书试点背景下适合本地区经济特点的人才培养模式，专业课程设置融入 1+X 大数据工程化处理与应用知识点，实现课证融合的育人模式。

(4) 课程思政实施建议

以习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，落实立德树人根本任务，根据大数据技术应用专业的特点，将职业道德、职业素养、工匠精神、核心价值观、法律意识、网络信息安全、文化自信等内容融入专业课程教学中。通过培训、开展课程思政优秀教学设计评比、打造课程思政示范课、开展课程思政相关课题研究等活动，提升了专业教师课程思政意识和能力。

(五) 学习评价

教学评价采用学生自评、互评、教师评价和大数据企业的专家共同评价相结合，过程性评价与终结性评价有机结合的评价体系。建立促进学生有效达成课程教学目标的教学评价制度，强调通过及时的评价并通过评价结果反馈教学的作用，加强对学生学习过程的综合表现的评价，有利于促进学生健康成长。

坚持立德树人，具有良好职业道德和创新精神，依据各教学环节质量目标，有组织、有计划地对教学质量进行检查和评价。学校依托教学指导委员会和教育教学督导委员会，根据工作需要，分别成立由学术造诣较深、教学经验或教学管理经验丰富的专家组成的各环节教学质量评价专家组，开展专项评价和评估工作。教务科具体负责教学质量的评价分析工作。

1.教学状态评价

每学年末组织教学质量评估专家对本专业教学状态进行评价。包括师资队伍建设、教学基本建设、教学运行管理、教学改革和人才培养质量、招生录取情况等指标。

2.专业建设评价

专业建设评价主要是检查专业建设的基本情况。其指标体系主要由专业定位与规划、专业办学条件和利用，专业建设管理与改革、教学效果等组成。专业建设评价一般每2年举行一次。

3.课程建设评价

课程建设是教学基本建设的重要内容。课程建设评价目的在于调动本专业教师进行课程建设的积极性，更新教育思想和教育观念，推进课程教学改革和教学研究，提高课程教学质量和课程建设水平。课程评价范围为公共基础课、专业基础课和专业核心课程，课程建设评价内容包括师资队伍、教学实施过程、教学状态与质量教学特色等。在每学年末对本专业课程建设情况进行考核评价。

4.教师教学评价

教师是教学的主导，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻党的教育方针，通过有效的教师教学质量评价，产生正确的导向和激励作用，调动教师进行教学工作的积极性，促进教学内容和方法的改革，不断提高教学质量。教师教学评价对象为担任课程讲授的专兼职教师，评价在每学期期末举行。课堂教学质量评价主要包括教师的教学态度、教学基本技能、教学方法、教学内容和教学效果等。实践、实习教学评价从过程和结果两方面进行评价。

5.课程考试评价

考试是教学工作的重要环节之一，每学期考试结束后，依据课程考试质量目标，对课程考试进行全面评价。课程考试工作评价分析主要涉及考试命题、试卷评阅、职业资格技能认证三个方面。

考试命题的评价方式为：每学期期末考试结束后，在专业教学部对考试命题情况进行评价的基础上，教务科组织有关人员依据课程教学大纲和考试命题要求，对有关课程考试命题情况进行评价分析。

试卷评阅的评价方式为：每学期期末考试结束后，在教学部对试卷评阅情况评价的基础上，教务科组织有关人员集中对试卷评阅情况进行试卷抽查评价。

考试命题、试卷评阅分别按指定的考试课程由教学部自查评定和教务科组织的评定分别给出评价结果，然后两部分总和得出课程考试综合评分。综合评价结果分为优秀、良好、一般、较差四个等级，其中：优秀为总分在 90 分以上，良好为总分在 80~89 分之间，一般为总分 60~79 分之间，较差为低于 60 分者。

职业资格技能认证方式为：在三年级上学期期末，组织学生参加职业资格认证考核（1+X 大数据工程化处理与应用（初级）），获得的认证取得证书即可认定取得相应课程学分。

6. 学生学习质量评价

学生学习质量评价分析主要包括学生学习质量评价和毕业生质量评价两个方面。学生学习质量包括学生学习过程和学习结果两部分，由教务科和教学部共同负责。其中：对学生学习过程的评价，通过教学秩序检查、任课教师、班主任等每学期对所授课的班级学生的评价进行汇总，作为学生学习过程评价。对学生学习结果的评价，通过对考试成绩的分析、学生实习实训成果分析和学生参加各类竞赛、各类科技创新活动取得的成绩等，综合评价学生掌

握知识的能力和学习的效果。对毕业生质量评价，通过毕业生跟踪调查，由用人单位对毕业生质量进行综合评价。毕业生质量评价由招生就业科、教务科和教学部共同负责。

(六) 质量管理

教学质量是学校的工作中心，教学质量是教学管理的核心。为实现中职学校教学管理的程序化、规范化、科学化、信息化，学校依据本专业的教学方案，规范制定本专业实施性教学计划，并加强对学校教学计划执行的管理监督，严格按照教学计划开设课程，统一公共基础课的教学要求，加强对教学过程的质量监控。开展公共基础课学生学业质量评价，推行技能抽查、学业水平测试、综合素质评价和毕业生就业质量跟踪调查。并全面开展教学诊断与改进工作，不断完善内部质量保证制度体系和运行机制。

学校按照教育管理部门的规定实行学分制度，积极推进学历证和职业技能证书的双证书制度。开展校校共建、校企一体化育人。学生在校外实习严格落实《中职学校学生实习管理办法》的规定及要求，并加强监管。

九、毕业要求

学生达到以下要求，准予毕业：

- (1) 综合素质总评合格；
- (2) 参加福建省学业水平考试合格性考试且成绩全部合格；
- (3) 修满专业人才培养方案规定的全部课程且成绩合格，或修满规定学分；
- (4) 实习考核合格；
- (5) 达到教育行政主管部门规定的体育测试要求；

(6) 获得全国计算机等级考试一级证书和本专业相关的国家职业资格证书或技能等级证书;

(7) 符合上级教育行政主管部门对毕业生资格审定的其它要求。

十、说明

本专业人才培养方案将密切结合区域产业发展和人才需求情况以及企业的实际需求，适时进行修订。