**大数据技术专业（三年制高职）**

**人才培养方案内容提要**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 适用专业 | 大数据技术 | 专业代码 | 510205 |
| 适用年级 | 2024 | 基本修业年限 | 三年 |
| 培养类型 | 普通高职 | 所在专业群名称 | 鞋类设计与工艺专业群 |
| 入学要求 | 普通中学高中毕业生，职业中学、中专、技校毕业生或具有同等学力者 |
| 开设课程总门数 | 63 | 开设公共课总门数 | 32 | 开设专业课总门数 | 31 |
| 专业基础课总门数 | 7 | 专业基础课总门数是否满足6-8门要求 | 🗹是🞎否 |
| 专业核心课总门数 | 6 | 专业核心课总门数是否满足6-8门要求 | 🗹是🞎否 |
| 总学时数 | 2760 | 总学时数是否满足3年制最低2500学时 | 🗹是🞎否 |
| 公共基础课学时数 | 828 | 公共基础课学时占比 | 30% | 公共基础课学时占比是否满足最低25%要求 | 🗹是🞎否 |
| 选修课学时数 | 408 | 选修课学时占比 | 14.78% | 选修课学时占比是否满足最低10%要求 | 🗹是🞎否 |
| 实践教学学时数 | 1642 | 实践教学总学时数占比 | 59.49% | 实践教学总学时数占比是否满足最低50%要求 | 🗹是🞎否 |
| 毕业要求 | 学生在学校规定年限内，修满专业人才培养方案规定的**148.5**学分**2760**学时,取得**1本及以上**与本专业相关的职业技能等级（资格）证书，获得**1项院级**及以上比赛或活动奖状。 |

**大数据技术专业人才培养方案**

**（三年制高职）**

**一、专业名称及代码**

1.专业名称：大数据技术

2.专业代码：510205

**二、入学要求**

普通中学高中毕业生，职业中学、中专、技校毕业生或具有同等学力者。

**三、修业年限**

学制：三年

**四、职业面向与职业能力分析**

（一）职业面向

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **所属专业大类（代码）** | **所属专业类（代码）** | **对应行业（代码）** | **主要职业类别（代码）** | **主要岗位类别****（或技术领域）** | **职业资格证书或技能等级证书举例** |
| 电子与信息大类（51） | 计算机类(5102) | 1.大数据技术服务(64）2.软件和信息技术服务业（65） | 大数据工程技术人员2-02-38-03（GBM20238） | **目标岗位:**大数据分析员、分析助理大数据产品技术支持专员大数据开发助理大数据产品销售员**发展岗位:**大数据运维工程师大数据开发工程师大数据分析工程师大数据可视化工程师**迁移岗位:**大数据分析高级工程师大数据架构工程师大数据研发工程师 | (1)数据采集职业技能等级证书(2)大数据平台运维职业技能等级证书(3)大数据分析与应用职业技能等级证书 |

1. 职业能力分析

职业主要能力：1.基本编程能力；2.大数据采集能力，含大数据存储能力；3.大数据清洗能力；4.大数据分析能力；5.大数据可视化能力；6.基本信息技术应用能力；7.分布式系统安装、配置、应用与维护能力，含:大数据平台构建能力、大数据平台运维能力。

对应核心课程：A.Python程序设计；B.网络爬虫技术；C.现代鞋管理系统；D.数据采集技术；E.数据预处理技术；F.大数据分析技术与应用；G.数据可视化技术与应用；H.数据挖掘与应用。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **岗位层次** | **职业岗位名称** | **典型工作任务** | **职业主要****能力** | **对应核心****课程** | **对应核心赛事** | **对应职业技能等级（资格）证书** |
| 1 | 目标岗位 | 大数据分析员、分析助理 | 根据用户需求完成数据采集和整理工作；协助项目组整理和编写相关数据文档和项目文档。 | 1、2、3、6 | A、F | 职业院校技能大赛大数据技术与应用赛项（省赛、国赛）1．Hadoop平台及组件的部署管理2.数据采集，网络爬虫技术3、数据清洗，Hadoop平台、关系型数据库应用4.数据可视化5.综合分析 | 1.数据采集职业技能等级证书（初级以上）2.大数据平台运维职业技能等级证书（初级以上）3.大数据应用开发(Java)职业技能等级证书（初级以上4.阿里云大数据工程师认证（ACP） |
| 2 | 大数据产品技术支持专员 | 手工编程、软件自动编程。 | 1、6、7 | A、C |
| 3 | 大数据开发助理 | 协助开发大数据应用平台；协助整理用户需求文档，并协助编写系统设计文档。 | 1、2、3、5、6、7 | A、B、C、E、F、G |
| 4 | 大数据产品经理 | 大数据应用软件售前宣讲与营销；大数据应用软件售中培训；大数据应用软件售后服务。 | 1、2、3、4、5、6 | A、B、C、G |
| 5 | 发展岗位 | 大数据运维工程师 | 大数据平台运维；系统架构维护；处理数据架构故障。 | 1、6、7 | A、C | 职业院校技能大赛大数据技术与应用赛项（省赛、国赛）1．Hadoop平台及组件的部署管理2.数据采集，网络爬虫技术3、数据清洗，Hadoop平台、关系型数据库应用4.数据可视化5.综合分析 | 1.数据采集职业技能等级证书（初级以上）2.大数据平台运维职业技能等级证书（初级以上）3.大数据应用开发(Java)职业技能等级证书（初级以上4.阿里云大数据工程师认证（ACP） |
| 6 | 大数据开发工程师 | 大数据应用平台设计与开发;根据需求完成大数据平台开发。 | 1、2、3、4、5、6 | A、B、C、E、F、G |
| 7 | 大数据分析工程师 | 大数据统计预测;大数据分析挖掘;机器学习;行业数据统计。 | 1、2、3、4、5、6 | A、C、F |
| 8 | 大数据可视化工程师 | 数据可视化产品设计和展示 | 1、4、5、6 | A、C、G |
| 9 | 迁移岗位 | 大数据分析高级工程师 | 大数据数据分析和挖掘平台的规划、开发、运营和优化；根据项目设计开发数据模型、数据挖掘和处理算法；通过数据探索和模型的输出进行分析，给出分析结果和分析报告。 | 1、2、3、4、5、6 | A、B、C、F、H | 职业院校技能大赛大数据技术与应用赛项（省赛、国赛）1．Hadoop平台及组件的部署管理2.数据采集，网络爬虫技术3、数据清洗，Hadoop平台、关系型数据库应用4.数据可视化5.综合分析 | 1.数据采集职业技能等级证书（高级）2.大数据平台运维职业技能等级证书（高级）3.大数据应用开发(Java)职业技能等级证书（高级）4.阿里云大数据工程师认证（ACP） |
| 10 | 大数据架构工程师 | 软件产品需求分析及可行性分析、相关设计文档的编写；构建、设计、实现产品系统的大数据应用软件架构；进行软件开发过程中所有流程与架构的控制及管理。 | 1、6、7 | A、B、C、D、E、F、G、H |
| 11 | 大数据研发工程师 | 大数据新平台的设计与开发；大数据平台的优化与提升。 | 1、2、3、4、5、6、7 | A、B、C、E、F、G |

**五、培养目标和培养规格**

（一）培养目标

本专业面向鞋产业的大数据分析、开发、产品技术支持、产品经理等岗位，培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和数据采集与处理、数据分析与可视化、大数据实施与运维等专业知识，具备大数据技术和鞋产业业务应用能力，具有工匠精神、创新精神和信息素养，能够从事鞋业大数据分析、大数据应用、大数据运维等工作，适应福建省经济社会发展需要的可持续发展的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1、素质要求

（1）坚定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，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、守时意识、信息素养、工匠精神、创新思维、全球视野和市场洞察力。

（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一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

（7）具有合理的知识结构和一定的知识储备。

（8）具有持续学习和终身学习的能力。

（9）具备针对某一特定行业或领域进行数据工程项目的集成、实施和运维能力。

（10）具有一定的大数据科学研究能力及数据分析师岗位的基本能力和素质。

（11）具有数据安全意识，严守国家法律法规和保密制度，掌握数据保护方法、措施、技能和工具，掌握数据加密技术，保证数据的安全性。

（12）具备针对某一特定行业或领域进行数据采集、数据清洗、数据存储和数据分析与展示的综合应用能力。

2、知识要求

（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、设备安全等相关知识。

（3）掌握扎实的数理知识、英语听说写、普通话、文书写作、法律等基础文化知识。

（4）了解大数据相关系统的技术架构、工作IT原理和使用技术。

（5）掌握SQL数据库系统的特点及功能，熟悉数据库表的设计和操作，具备数据库设计、查询编写和优化技术。

（6）掌握面向对象的程序设计方法，如Python程序设计、鞋行业信息管理系统开发。

（7）熟悉操作系统的特点和功能，熟悉存储系统、网络系统的结构和原理。

（8）掌握Windows、Linux操作系统的安装、配置、使用和维护技术。

（9）掌握Hadoop平台以及其生态圈搭建部署与管理方法。

（10）掌握常用的数据采集、清洗、分析和可视化技术。

（11）掌握常见数据分析工具的使用方法，如Excel等。

（12）掌握资料查询、文献检索及运用现代化信息技术获取相关信息的基本方法。

3、能力要求

（1）编程能力，具备鞋行业信息管理系统开发能力、Python程序设计能力。

（2）分布式系统安装、配置、应用与维护能力，具备在Linux熟练部署各种应用服务，独立处理系统故障的能力；具备在Hadoop或Spark等平台以及其生态圈部署、监控、优化和故障处理能力。

（3）数据采集能力，具备网络爬虫程序编写能力；掌握主流数据采集工具的应用能力。

（4）数据清洗能力，具备较强的数据仓库模型设计，具备数据库设计、查询编写优化能力，常用数据清洗方法应用能力。

（5）数据分析能力，具备基本的数学建模能力，具备Python数据分析工具的使用能力，具备常用数据挖掘算法的使用能力。

（6）数据可视化能力，具备大数据及其挖掘结果的可视化呈现的能力，具备特定应用场景下数据的可视化呈现能力。

（7）具备自主扩展学校课程知识，参与教育部或企业等级证书相关知识、技能的学习能力。

（8）具备识别自身学习技能和证书等级划分对应的能力。

（9）具备根据用户需求，依据大数据开发工作流程，对大数据进行采集、清洗、存储、建模、分析的能力；大数据应用开发能力，能根据企业场景开发基于大数据技术的应用程序及解决方案。（综合应用能力）

**六、人才培养模式**

专业对接莆田鞋产业及福建省轻工业智能化转型升级，围绕人才培养目标、产业需求、学生成长需要，依托莆田工匠学院（首批挂牌福建省工匠学院）资源共建共享机制、成本分担机制、动态调整机制、多元评价机制，政校行企联动办学，推进产教协同制定评价标准、建设评价资源，共同参与评价过程、推进评价结果应用与改进的多元评价机制，形成“四级递进、四融并重、六位一体”的产教多元协同育人培养模式。

以提高人才培养质量为核心，校企共同实施，专业教师与技术专家相融合、企业项目与课程内容相融合、学校考核与企业评价相融合、技能竞赛与企业生产相融合的“四融并重”教学模式改革，推动“混改同步+模块竞赛+模块评价+分组管理+校企认证”过程性教学质量保证的教学方法改革。以职业能力为导向，政校行企共建与企业设备水平同步的产、学、研、训、赛、创“六位一体”教学、实训平台。以学生全面成长为主线，融入企业岗位标准、技能等级标准、“1+X”证书标准、大赛标准，校企协同打造“专业基础技能平台课程、专业核心技能课程、社团与技能大赛平台、企业岗位方向课程”的四级递进“岗课赛证”融通课程体系，在第1、2学期强化专业基础技能能力培养，在第2、3学期突出专业核心技能培养与应用，在第3、4学期利用社团、大赛项目、技能大师工作室以点带面促进学生分类成长，在第5学期通过企业工学交替、企业岗位方向课程提升职业能力。

## 1688001833842

**七、课程设置与要求**

**（一）课程体系结构**

| **课程类别** | **课程性质** | **序号** | **课程名称** |
| --- | --- | --- | --- |
| 公共基础课程 | 公共基础必修 | 1 | 思想道德与法治 |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |
| 3 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 |
| 4 | 形势与政策1 |
| 5 | 形势与政策2 |
| 6 | 形势与政策3 |
| 7 | 军事理论 |
| 8 | 大学生心理健康教育 |
| 9 | 职业生涯规划 |
| 10 | 就业指导 |
| 11 | 劳动教育 |
| 12 | 创新创业基础 |
| 13 | 应用数学 |
| 14 | 大学生体育与健康1 |
| 15 | 大学生体育与健康2 |
| 16 | 大学生体育与健康3 |
| 17 | 大学生体育与健康4 |
| 18 | 大学英语1 |
| 19 | 大学英语2 |
| 20 | 国家安全教育 |
| 公共基础限选 | 21 | “四史”课程 |
| 22 | 信息技术 |
| 23 | 艺术与审美 |
| 24 | 中华优秀传统文化 |
| 25 | 大学语文2 |
| 26 | 应急救护 |
| 27 | 大学生安全教育 |
| 公共基础任选 | 28 | 人文艺术类课程 |
| 29 | 社会认识类课程 |
| 30 | 工具应用类课程 |
| 31 | 科技素质类课程 |
| 32 | 创新创业类课程 |
| 专业课程 | 专业基础必修 | 33 | Python程序设计 |
| 34 | 鞋类制作工艺与智能制造 |
| 35 | 数据库原理与应用 |
| 36 | Linux操作系统与网络基础 |
| 37 | 数据结构与算法 |
| 38 | Web前端技术基础（用户交互设计与实现） |
| 39 | 程序设计基础（JavaWeb程序设计） |
| 专业核心必修 | 40 | 数据采集技术 |
| 41 | 数据预处理技术 |
| 42 | 大数据平台部署与运维（现代鞋管理系统） |
| 43 | 大数据分析技术与应用 |
| 44 | 数据可视化技术与应用 |
| 45 | 数据挖掘与应用 |
| 专业拓展限选 | 46 | 鞋类品牌策划与营销 |
| 47 | 流行趋势预测 |
| 48 | Excel高级应用 |
| 专业拓展任选 | 49 | 工匠精神与企业文化 |
| 50 | 职场礼仪 |
| 51 | Python网络爬虫技术 |
| 52 | 大数据运维技术 |
| 集中实践必修 | 53 | 军事技能 |
| 54 | 社会实践（含认识实习） |
| 55 | 毕业设计 |
| 56 | 岗位实习 |
| 57 | 劳动实践 |
| 58 | 3D打印实训 |
| 59 | 钳工实训 |
| 60 | 分布式系统Hadoop课程实训 |
| 61 | 现代鞋管理系统课程实训 |
| 62 | 大数据处理Spark课程实训 |
| 63 | 大数据分析与可视化课程实训 |

**（二）课程内容要求**

1、公共基础课

| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **主要教学内容与要求** | **教学方法与手段** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 思想道德与法治 | 1.知识目标：使学生形成正确的道德认知，把握社会主义法律的本质、运行和体系，增强马克思主义理论基础。2.能力目标：加强思想道德修养，增强学法、用法的自觉性，进一步提高学生分析问题、解决问题的能力。3.素质目标：使学生坚定理想信念，增强学生爱国情怀，陶冶高尚道德情操，树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，提高学生的思想道德素质和法治素养。 | 以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，对大学生进行人生观、价值观、道德观和法治观教育。 | 案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法、案例教学法 |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 1.知识目标：帮助学生了解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，系统把握马克思主义中国化理论成果的形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。2.能力目标：培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本方略的自觉性和坚定。3.素质目标：提高学生马克思主义理论修养和思想政治素质，培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。 | 马克思主义中国化理论成果，即毛泽东思想、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产生形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。 | 讲授法、案例法、讨论法、视频展示法 |
| 3 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 1.知识目标：帮助学生了解习近平新时代中国特色社会主义思想，系统把握马克思主义中国化理论成果的形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。2.能力目标：培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本方略的自觉性和坚定。3.素质目标：提高学生马克思主义理论修养和思想政治素质，培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。 | 习近平新时代中国特色社会主义思想产生形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。 | 线上线下结合方式 |
| 4 | 形势与政策 | 本课程通过适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生及时了解和正确对待国内外重大时事，引导学生牢树“四个意识”，坚定“四个信念”，增强大学生执行党和政府各项重大路线、方针和政策的自觉性和责任感。 | 本课程主要内容通过讲授全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作、国际形势与政策四个方向的相关专题，帮助学生深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、科学体系、精神实质、实践要求。教学要求主要是通过教师专题讲授、形势报告、讲座方式并结合实践教学进行。 | 采用课堂讲授、线上授课、线下专题讲授、形势报告、讲座方式并结合实践教学进行。 |
| 5 | 大学生体育与健康 | 体育课程是大学生以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程；1.身心健康目标：增强学生体质，促进学生的身心健康和谐发展，养成积极乐观的生活态度，形成健康的生活方式，具有健康的体魄；2.运动技能目标：熟练掌握健身运动的基本技能、基本理论知识及组织比赛、裁判方法；能有序的、科学的进行体育锻炼，并掌握处理运动损伤的方法；3.终身体育目标：积极参与各种体育活动，基本养成自觉锻炼身体的习惯，形成终身体育的意识，能够具有一定的体育文化欣赏能力。 | 主要内容有体育与健康基本理论知识、大学体育、运动竞赛、体育锻炼和体质评价等。1、高等学校体育、体育卫生与保健、身体素质练习与考核；2、体育保健课程、运动处方、康复保健与适应性练习等；3、学生体质健康标准测评。充分反映和体现教育部、国家体育总局制定的《学生体质健康标准（试行方案）》的内容和要求。 | 讲授、项目教学、分层教学，专项考核。 |
| 6 | 军事理论 | 军事理论课程以国防教育为主线，通过军事课教学，使大学生掌握基本军事理论知识，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。 | 中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备、共同条令教育与训练、轻武器射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等。教学要求：增强国防观念，强化学生关心国防，热爱国防，自觉参加和支持国防建设观念；明确我军的性质、任务和军队建设的指导思想，树立科学的战争观和方法论；牢固树立“科学技术是第一生产力”的观点，激发学生开展技术创新的热情；树立为国防建设服务的思想；养成坚定地爱国主义精神。 | 可采用课堂授课、网络平台、系列讲座形式开设、社会实践等方式 |
| 7 | 大学生心理健康教育 | 使大学生能够关注自我及他人的心理健康，树立起维护心理健康的意识，学会和掌握心理调节的方法，解决成长过程中遇到的各种问题，有效预防大学生心理疾病和心理危机的发生，提升大学生的心理素质，促进大学生的全面发展和健康成长。 | 主要内容为大学生自我认知、人际交往、挫折应对、情绪调控、个性完善，学会学习，恋爱认知和职业规划等。针对学生的认知规律和心理特点，采用课堂讲授＋情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式，有针对性地讲授心理健康知识，开展辅导或咨询活动，突出实践与体验。 | 采用课堂讲授＋情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式。 |
| 8 | 职业生涯规划 | 通过激发大学生职业生涯发展的自主意识，促使学生能理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。 | 着力于职业生涯规划基础知识、基本理论、自我探索、职业与工作世界探索、生涯与职业决策、大学生职业规划的制定与实施等内容，基本涵盖了大学生职业生涯规划过程中所需要的各种知识和技巧。 | 采用课堂讲授、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论等方法。 |
| 9 | 就业指导 | 引导学生掌握职业生涯发展的基本理论和方法，促使大学生理性规划自身发展，在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力，有效促进大学生求职择业与自主创业。 | 本课程以莆田高职院校学生为对象，结合莆田实际,突出高职特点，同时涵盖了教育部规定的大学生职业生涯规划、就业指导、创业指导教育教学大纲的基本内容，就大学生进入大学以后的认识自己、认识职业环境、职业生涯规划、简历制作、礼仪、面试、入职前的准备、创业等进行了详尽的阐述。 | 采用课堂讲授、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论、见习参观等方法。 |
| 10 | 创新创业基础 | 以培养学生的创新思维和方法培养核心、以创新实践过程为载体，激发学生创新意识、培养学生创新思维和方法、了解创新实践流程、养成创新习惯，进而全面提升大学生创新六大素养为主要课程目标，为大学生创业提供全面指导，帮助大学生培养创业意识和创新创业能力。为有志于创业的大学生提供平台支持，让大学生在最短的时间内最大限度地延展人生的宽度和广度。 | 本课程遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合，经验传授与创业实践相结合，紧密结合现阶段社会发展形势和当代大学创业的现状，结合大学生创业的真实案例，为大学生的创业提供全面的指导和大学生的创业进行全面的定位和分析，以提高大学生的创业能力。 | 采用头脑风暴、小组讨论、角色体验等教学方式，利用翻转课堂模式，线上线下学习相结合。 |
| 11 | 应用数学 | 使学生能运用数学中的微积分学、微分方程、概率论与数理统计、线性规划等相关的基本思想方法解决实际学习和工作出现的问题，培养学生的职业技能。提供学生特有的运算符号和逻辑系统，使学生具有数学领域的语言系统；提供学生认识事物数量、数形关系及转换的方法和思维的策略，使学生具有数学的头脑。引导学生思考，提升思维品质，提高学生的认知能力、想象能力、判断能力、创新创造能力等，为未来可持续发展夯实基础。 | 本课程主要包括微积分、线性代数、线性规划、概率统计等几方面的内容，以专业及岗位需求确定教学内容，选择内容组合模块，制定并动态调整贴合实际的差异化课程教学方案。在教学中，以知识教学为载体，突出数学思想和方法，着力提高学生数学素质和思维能力。选取每章知识点所涉及的典型数学思想与方法加以叙述，例举该思想或方法在实际问题中的典型案例，使学生深入体会常用数学思想方法，提高思维能力和数学素养。 | 在课堂教学过程中，采用多媒体课件与板书相结合的教学手段既有利于提高课堂教学效率。运用网络教学平台有效地辅助教学，要求教师建立班课，通过超星平台，实现课前推送学习资源，让学生提前学习相关内容，课上展开头脑风暴、讨论、问卷调查等课堂活动，课后布置作业及小测。最后，期末导出后台数据作为学生过程性考核的依据。 |
| 12 | 大学英语 | 本课程是全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程学习，学生应该能够达到课程标准所设定的职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善四项学科核心素养的发展目标。 | 以职业需求为主线开发和构建教学内容体系，以英语学科核心素养为核心，培养英语综合应用能力，巩固语言知识和提高语言技能；通过开设行业英语激发学生的学习兴趣与动力，提高就业竞争力，为将来走上工作岗位准备必要的职场英语交际能力，即可以用英语完成常规职场环境下基本的涉外沟通任务，用英语处理与未来职业相关的业务能力，并为今后进一步学习和工作过程中所需要的英语打好基础。 | 根据不同专业的特点，以学生的职业需求和发展为依据，融合课程思政元素，制定不同培养规格的教学要求，坚持工作环境和教学情境相结合、工作流程和教学内容相结合的教学模式，采用理论教学（教室）﹢实践教学（实际情景）的教学方式。在教学方法和手段上通过任务驱动、项目驱动和交际法等围绕学生组织教学、开展线上线下混合式教学活动。 |
| 13 | 劳动教育 | 注重围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动法规、劳动安全、创新创业，结合专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题，使学生增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观。 | 开展劳动教育，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动安全及法规等专题教育。明确教学目标、活动设计、工具使用、考核评价等劳动教育要求。 | 采用分散与集中方式，线上学习与线下讲座、实践等方式，组织学生走向社会、以校内外劳动锻炼为主。组织开展劳动技能和劳动成果展示、劳动竞赛等活动。学生参加家务活动和掌握生活技能方式。支持学生深入劳动教育基地、城乡社区、福利院和公共场所等参加志愿者服务，开展公益劳动，参与社区治理。 |
| 14 | 国家安全教育 | 通过国家安全教育，使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识，具备维护国家安全的能力。 | 主要教学内容：1、国家安全（16学时）：国家安全的内涵、原则、总体安全观、重点领域； 总论包括：国家安全的重要性，我国新时代国家安全的形势与特点，总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，以及相关法律法规。重点领域主要包括：政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。国家安全各重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。2、国家安全形势：我国地缘环境基本概况、地缘安全、新形势下的国家安全、新兴领域的国家安全； 3、国际战略形势：国际战略形势现状与发展趋势、世界主要国家军事力量及战略动向.教学目标：重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。深刻认识当前我国面临的安全形势。了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学生忧患意识。 | 课堂讲授、案例分析、网络视频、小组讨论。 |
| 15 | “四史”课程 | 教育引导学生深刻把握党的历史发展主题和主线、主流和本质，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”，不断从中深入领会学习马克思主义理论的重要意义，感悟马克思主义的真理力量，持续激发学生爱党爱国爱社会主义的巨大热情，增强道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，做到不忘历史、不忘初心，知史爱党、知史爱国。 | 包含党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，涵盖我们党领导人民进行艰苦卓绝的斗争历程和社会主义发展的几百年历程。 | 线上课程，主要采取案例分析、情景模拟、课后成果检验等方法。 |
| 16 | 信息技术 | 本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。 | 本课程由基础模块和拓展模块两部分构成。基础模块是必修或限定选修内容，是提升学生信息素养的基础，主要内容包含文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容。拓展模块是选修内容，各系结合区域产业需求和地方资源、不同专业需要和学生实际情况，自主确定拓展模块教学内容。深化学生对信息技术的理解，拓展其职业能力的基础，主要包含信息安全、项目管理、机器人流程自动化、程序设计基础、大数据、人工智能、云计算、现代通信技术、物联网、数字媒体、虚拟现实、区块链等内容。 | 基础模块采用理论教学（教室）﹢实践教学（实际情景）的教学方式，采用项目案例+上机实操训练相结合；在教学方法和手段上通过任务驱动、项目驱动和交际法等围绕学生组织教学、开展线上线下混合式教学活动。拓展模块采用线上授课方式。 |
| 17 | 大学语文2 | 高职大学生写作能力主要是指针对专业、工作、生活需要的各种写作实践。以普通中学学生已基本具备的写作知识和写作能力为起点，提高学生对写作材料的搜集、处理能力，进一步拓展学生写作理论知识以提高学生的写作能力，强化思维训练，让学生理解并掌握书面表达的主要特征和表达方式与技巧，加强主体的思想素养与写作技能训练。 | 让学生了解常用应用文文种的种类、写作结构和写作要求，通过对常用文书的摹写实践和写作语言的训练，掌握不同文体的行文规则，加深对理论的认识，满足学生将来职业生涯和日常生活、学习的需要。 | 坚持以学生发展为中心的教育思想，立足学生语文学习的实际状况，开发学生的语文潜能，使学生具备从事职业生涯“必需、够用”的语文能力。 |
| 18 | 中华优秀传统文化 | 知识目标：要求学生比较系统地熟悉中优秀传统文化；正确分析传统文化与现代化文明的渊源；懂得中国传统文化发展的大势，领悟中国文化主体精神。能力目标：要求学生能够具备从文化角度分析问题和批判继承中国传统文化的能力；学生能够具备全人类文化的眼光来看待各种文化现象的能力。素质目标：使学生能正确认识与消化吸收中国传统文化中的优良传统，增强学生的民族自信心、自尊心、自豪感，培养高尚的爱国主义情操。 | 学习传统文化中的哲学思想、中国文化中的教育制度、伦理道德思想、中国传统文化的民俗特色、传统文学、传统艺术、古代科技、医药养生、建筑、体育文化的发展与影响；了解莆田妈祖文化的简介和精神。 | 线上线下结合方式 |
| 19 | 艺术与审美 | 能力目标：1.能在艺术欣赏实践中，保持正确的审美态度。2.能用各类艺术的欣赏方法去欣赏各类艺术作品。3.能发展个人形象思维，培养自主创新精神和实践能力，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力。素质目标：1.通过鉴赏中外优秀艺术作品，挖掘艺术作品内涵，领略不同艺术门类独特的艺术魅力等。2.保持积极进取、乐观向上的生活态度，具备脚踏实地、善于学习的品格。3.发扬团队合作精神，养成善于与人交流和合作的作风。 | 通过明确不同门类艺术的语言要素与特点，所具有的审美特征，积累中外经典艺术名作素材，了解最新艺术创作成果，完善个人知识结构体系。通过鉴赏中外优秀艺术作品，挖掘艺术作品内涵，领略不同艺术门类独特的艺术魅力等，树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，尊重多元文化，提高人文素养。 | 线上线下结合方式 |
| 20 | 应急救护 | 知识目标：要求学生比较系统地熟悉救护新概念和生命链，掌握现场急救的程序和原则；熟悉肺、心、脑的关系以及现场徒手心肺复苏CPR意义、操作方法；掌握终止CPR的时间、四个主要环节，掌握急性气道梗阻的急救方法。能力目标：要求学生能够通过实践训练，具备一定现场徒手心肺复苏CPR操作能力。素质目标：使学生能在实践活动中培养珍爱生命、关爱他人、服务社会的意识，从而提升学生的社会责任感。 | 本课程以应急救护基本技能为探究对象，以救护理论知识、心肺复苏等项目为重点教学内容，通过教师教授、实物自主探究等方式，了解相关常识以及掌握救护技能，在实践活动中培养珍爱生命、关爱他人、服务社会的意识，从而提升学生的社会责任感。 | 采用线上线下结合以及现场实践教学、小组讨论、角色体验等教学方式。 |
| 21 | 大学生安全教育 | 1.知识目标：使学生掌握国家安全观念、法律法规、防范电信网络诈骗、禁毒、网络安全、应急处理等基本安全知识。2.能力目标：培养学生具备火灾逃生、地震自救、溺水急救、交通安全、反诈识骗等实践操作能力。3.素质目标：提升学生遵纪守法意识，增强心理素质，培养面对压力、挫折的自我调适能力，形成良好的安全行为习惯。 | 本课程理论课根据打击治理防范电信网络诈骗形势政策变化实时更新教学内容，讲授高发电信诈骗犯罪活动的套路和手段，强化学生对《反电信网络诈骗法》的掌握，使学生掌握反诈识骗技巧。实践课以讲座、网课、演练等方式开展，包括国家安全观念、法律法规、反诈、网络安全、应急处理等方面知识，注重培养学生的危机应对能力和自我保护技能。旨在提高学生的安全素养，增强法治意识，确保在面临安全风险时能够做出正确判断和有效应对。 | 可采用课堂授课、网络平台、系列讲座形式开设、社会实践等方式。 |

2、专业课程

（1）专业基础课程（专业群平台课程）

| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **主要教学内容与要求** | **教学方法与手段** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Python程序设计 | 1.知识目标:了解python语言的特点与优势、python语言应用环境和基本语法格式以及python语句类型、模块和函数等面向对象的程序设计。2.能力目标:培养学生基本的程序设计能力、良好的编程规范和职业习惯；具备编写简单程序解决实际问题的能力。3.素质目标：培养学生良好的自我表现、沟通能力及团队协作精神；有创新、质量意识；确立正确的人生观和价值观，弘扬使用“民族软件”的爱国主义精神，培养良好的思想道德素质和职业素养。 | 1.掌握Python语言基础2.掌握Python的基本语法3.掌握Python的控制语句4.掌握内置数据结构5.熟练使用模块与函数6.掌握字符串与正则表达式7.熟悉文件的处理操作8.了解面向对象编程 | 1.融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。2.采用“项目驱动，案例教学，一体化课堂”的课堂教学模式开展教学。3.采用“线上+线下”教学相结合的形式，丰富教学内容与形式。 |
| 2 | 鞋类制作工艺与智能制造 | 1、培养鞋类制作、机电结合、多学科融合的综合系统分析，系统设计、制造和使用能力。2、了解鞋类设计与制作智能化制造技术发展的新理论、新技术和最新发展趋势。3、掌握鞋类设计与制作智能化制造技术的基本理论和所涉及的基本方法，具有分析、选用和设计智能制造单元系统的能力。 | 鞋类制作工艺与智能制造的主要教学内容涵盖鞋类设计基础智能制造技术、工艺|制作技巧以及材料应用。学生将学习鞋类设计的基本原则，掌握数字化制造和智能设计技术，了解鞋类结构设计与打板技巧，以及鞋类材料的选择与应用。此外，还将通过实践操作和团队合作，提升综合应用能力和创新能力。 | 采用混合式教学模式教学，线下教学过程中，针对线上学习数据，结合教学目标，策略性采用引导式教学、讨论式教学、多媒体演示法、启发式教学法等多种教学方法，激发学生学习热情，保证教学质量。课程考核方式为完全过程考核，主要包括平时考核安排课内实践活动、作业、系列测试等。 |
| 3 | 数据库原理与应用 | 1.知识目标:掌握数据库基本原理与SQL查询语言；会操作MySQL、MongoDB、Redis等常用数据库。会搭建与使用Hadoop生态圈常用组件ZooKeeper、HBase、Hive等。2.能力目标:能够运用数据库解决工程问题；能根据大数据集群的各类组件使用要求，按照大数据组件安装使用指导书，独立搭建与使用Hadoop生态圈常用组件ZooKeeper、HBase、Hive等。3.素质目标：培养学生良好的职业习惯和职业道德；具有数据安全意识；培养学生良好的解决问题能力以及正确的世界观、人生观、价值观。 | 1.掌握数据库的基本概念2.掌握数据库的开发与运行环境的搭建3.掌握数据库、数据表、索引、视图的基本操作4.掌握SQL语言的基本使用5.熟悉对数据表中数据进行增加、删除、修改、查找操作6.熟悉使用数据库编程解决实际问题7.掌握数据库设计的方法 | 1. 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。

2.采用“项目驱动，案例教学，一体化课堂”的课堂教学模式开展教学。3.采用“线上+线下”教学相结合的形式，丰富教学内容与形式。 |
| 4 | Linux操作系统与网络基础 | 1.知识目标:了解系统应用环境；熟练安装Linux操作系统、使用Linux操作系统的能力；掌握Linux操作系统下网络服务器的配置。2.能力目标:培养学生主动学习和勇于尝试创新能力；培养分析问题、解决问题的能力。3.素质目标：培养学生良好的自我表现，善于与人沟通、团队协作，并具有正确的世界观、人生观、价值观。弘扬使用“民族软件”的爱国主义精神。 | 1.熟悉Linux操作系统安装2.掌握Linux操作系统的基本使用3.掌握Linux操作系统下的编程4.熟悉Linux操作系统下Samba、DHCP、DNS、WWW和FTP服务器配置与管理5.熟悉Linux操作系统下防火墙的配置等6.掌握国产Linux系统的安装、配置、使用与维护 | 1.融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。2.采用“项目驱动，案例教学，一体化课堂”的课堂教学模式开展教学。3.采用“线上+线下”教学相结合的形式，丰富教学内容与形式。 |
| 5 | 数据结构与算法 | 1.知识目标:掌握数据结构的基本概念和基本理论；掌握顺序表、链表、队列、栈、树以及二叉树等基本数据结构的设计与分析；掌握常用算法知识，能根据用户需求进行分析后，设计相应的程序。2.能力目标:培养学生数据抽象能力；培养学生深入钻研以及算法思维能力。3.素质目标：培养学生良好的自我表现，善于与人沟通、团队协作，并具有正确的世界观、人生观、价值观；培养学生具有合理的知识结构和一定的知识储备；弘扬使用“民族软件”的爱国主义精神。 | 1.掌握数据结构的基本概念2.掌握算法的基本概念3.掌握线性表的概念与应用4.掌握栈的概念和应用5.掌握队列的概念和应用6.掌握串和数组的概念和应用7.掌握树和二叉树的概念和应用8.掌握图的概念和应用9.掌握排序的概念和应用10.掌握查找的概念和应用 | 1.融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。2.采用“项目驱动，案例教学，一体化课堂”的课堂教学模式开展教学。3.采用“线上+线下”教学相结合的形式，丰富教学内容与形式。 |
| 6 | Web前端技术基础（用户交互设计与实现） | 1.知识目标:大数据可视化业务的需求，掌握HTML、CSS、JavaScript等前端基础技术，实现可视化方案。2.能力目标:培养学生选择合适的前端技术实现大数据分析的可视化能力；具备良好的自主学习和协作学习能力。3.素质目标：培养学生既具有独立思考，又具有团队精神。培养学生的审美和人文素养。 | Web前端技术基础的主要教学内容涵盖静态和动态网页设计与制作以及涉及相关各种技术，其中主要包括Jquery、HTML、CSS、DIV+CSS、Javascript等。学生需熟悉网页制作技术，掌握基本的网页设计及制作。 | 1. 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。

2.采用“项目驱动，案例教学，一体化课堂”的课堂教学模式开展教学。3.采用“线上+线下”教学相结合的形式，丰富教学内容与形式。 |
| 7 | 程序设计基础（JavaWeb程序设计） | 1.知识目标:了解动态网页编程技术的特点与优势；掌握JSP应用环境和基本语法格式；熟悉JSP语句类型、模块和函数、面向对象编程、数据库编程、面向服务架构的编程。2.能力目标:培养学生基本的程序设计能力；具备面向对象的特性进行系统开发、动态网站设计的能力；培养学生实现大数据分析的可视化能力。3.素质目标：培养学生良好的自我表现、与人沟通、团队协作的能力；培养学生的审美和人文素养；确立正确的人生观和价值观，树立崇高的理想信念，弘扬使用“民族软件”的爱国主义精神，培养良好的思想道德素质和职业素养。 | 1.掌握JSP语法基础2.掌握JSP指令标记、动作标记、脚本标记3.掌握JSP内置对象4.掌握JSP对数据库的基本访问操作与应用5.熟悉JavaBean的应用6.熟练使用EL与JSTL、正则表达式7.了解Servlet与过滤器、监听器 | 1.融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。2.采用“项目驱动，案例教学，一体化课堂”的课堂教学模式开展教学。3.采用“线上+线下”教学相结合的形式，丰富教学内容与形式。 |

（2）专业核心课程

| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **主要教学内容与要求** | **教学方法与手段** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 数据采集技术 | 1.知识目标:了解数据采集的基本概念；掌握使用Python进行网络数据采集；能使用开发语言进行数据库、业务系统及终端设备日志等数据的采集。2.能力目标:培养学生程序设计能力、良好的编程规范和职业习惯；掌握网络数据采集常用技术，并能采集大量日志数据及终端设备数据能力。3.素质目标：培养学生良好的自我表现、与人沟通、团队协作的能力；培养学生的审美和人文素养；确立正确的人生观和价值观，树立崇高的理想信念，弘扬使用“民族软件”的爱国主义精神，培养良好的思想道德素质和职业素养。 | 1.掌握Python环境配置2.掌握复杂HTML页面的分析3.掌握数据采集技术基础与应用4.熟悉数据存储技术与应用5.掌握网络爬虫技术的基础与应用6.了解多进程网络爬虫技术7.掌握Scrapy爬虫框架应用开发8.了解高级数据采集技术 | 1.融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。2.采用“项目驱动，案例教学，一体化课堂”的课堂教学模式开展教学。3.采用“线上+线下”教学相结合的形式，丰富教学内容与形式。 |
| 2 | 数据预处理技术 | 1.知识目标:能够对业务需求进行缺失、去噪、一致性等进行清洗操作；能够根据业务需求使用ETL工具（如：Sqoop、Kettle、Flume、Kafka等）进行数据清洗；能够根据业务需求对多源数据进行整合。2.能力目标:培养学生数据预处理能力和理论联系实际分析解决一般技术问题的能力。3.素质目标：培养学生良好的自我表现、与人沟通、团队协作的能力；培养学生分析问题、解决问题的能力；确立正确的人生观和价值观，树立崇高的理想信念，弘扬使用“民族软件”的爱国主义精神，培养良好的思想道德素质和职业素养。 | 1.熟练掌握常用数据ETL工具的安装配置方法2.熟悉数据ETL基础知识3.了解不同数据格式转换、多源数据的整合与优化方法4.掌握基于不同数据源的迁移和装载方法5.掌握文本数据、网页数据、数据库数据的抽取和加载方法,数据进行单位、规约操作 | 1.融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。2.采用“项目驱动，案例教学，一体化课堂”的课堂教学模式开展教学。3.采用“线上+线下”教学相结合的形式，丰富教学内容与形式。 |
| 3 | 大数据平台部署与运维（现代鞋管理系统） | 1.知识目标:认知Hadoop分布式系统的基本原理；掌握Hadoop系统的运行环境的安装与配置需求；掌握Hadoop分布式系统的安装、配置和调优方法；掌握Hadoop分布式系统中大数据相关软件的安装与配置方法。2.能力目标:具有Hadoop分布式系统搭建的能力；具有Hadoop分布式系统配置与调优的能力；具有从事分布平台搭建、测试、优化、管理和运维的能力。3.素质目标：培养学生良好的自我表现、与人沟通、团队协作的能力；培养学生分析问题、解决问题的能力；确立正确的人生观和价值观，树立崇高的理想信念，弘扬使用“民族软件”的爱国主义精神，培养良好的思想道德素质和职业素养。 | 1.了解虚拟机与虚拟技术2.熟练使用Linux操作系统3.了解SSH免密知识4.掌握Hadoop安装与配置5.掌握HDFS文件系统的操作6.掌握分布式系统的调用框架7.熟练Zookeeper软件的安装、配置与运维8.掌握HBase软件的安装、配置与运维9.掌握Hive软件的安装、配置与运维 | 1.融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。2.采用“项目驱动，案例教学，一体化课堂”的课堂教学模式开展教学。3.采用“线上+线下”教学相结合的形式，丰富教学内容与形式。 |
| 4 | 大数据分析技术与应用 | 1.知识目标:了解Spark基本原理与架构；掌握集群安装配置，Scala与Spark编程；掌握相关函数、组件的使用；掌握Spark代表组件的应用；根据用户需求完成Spark架构下的二次开发。2.能力目标:培养学生程序设计能力、良好的编程规范和职业习惯。能根据不同的业务场景在Spark框架基础上进行二次开发，构建不同场景下的解决方案；能够根据业务需求数据分析能力。3.素质目标：培养学生良好的自我表现、与人沟通、团队协作的能力；培养学生分析问题、解决问题的能力；确立正确的人生观和价值观，树立崇高的理想信念，弘扬使用“民族软件”的爱国主义精神，培养良好的思想道德素质和职业素养。 | 1.掌握Spark基本原理与架构、Spark的环境配置、Spark作业的运行流程2.Scala的特性及安装与配置，掌握Scala的函数、表达式、循环、数据结构和类，基本掌握Scala函数式编程模式3.熟悉IntelliJIDEA中搭建Spark开发环境，了解数据持久化与数据分区技术4.掌握Spark的基础操作，Spark基本核心数据集，Spark转换操作和行动操作5.熟悉SparkSQLCLI的配置，SparkSQL与Shell交互6.了解SparkSteaming的基本概念与运行原理及应用。 | 1.融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。2.采用“项目驱动，案例教学，一体化课堂”的课堂教学模式开展教学。3.采用“线上+线下”教学相结合的形式，丰富教学内容与形式。 |
| 5 | 数据可视化技术与应用 | 1.知识目标:了解数据分析的工具和方法；掌握Numpy中的数组、矩阵等概念和应用；掌握数据可视化和matplotlib库的使用；基于Python库的机器学习算法；根据用户需求完成，采用Python编程技术完成相应软件的设计和开发。2.能力目标:培养学生程序设计能力、良好的编程规范和职业习惯；培养学生具有一定的审美能力和数据可视化能力。3.素质目标：培养学生良好的自我表现、与人沟通、团队协作的能力；培养学生分析问题、解决问题的能力；确立正确的人生观和价值观，树立崇高的理想信念，弘扬使用“民族软件”的爱国主义精神，培养良好的思想道德素质和职业素养。 | 1.掌握Python数据分析概念和环境搭建2.掌握Python科学计算库Numpy3.掌握Python可视化库matplotlib的使用4.掌握Python语言Pandas库的使用；5.了解Python语言数据分析和机器学习 | 1.融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。2.采用“项目驱动，案例教学，一体化课堂”的课堂教学模式开展教学。3.采用“线上+线下”教学相结合的形式，丰富教学内容与形式。 |
| 6 | 数据挖掘与应用 | 1.知识目标:悉机器学习算法；掌握根据实际分析业务需求，选择合适的机器学习算法，利用算法完成数据挖掘。2.能力目标:具有业务中进行数据挖掘的能力；能在不同情境下选择合适的算法模型。3.素质目标：培养学生良好的自我表现、与人沟通、团队协作的能力；培养学生分析问题、解决问题的能力；确立正确的人生观和价值观，树立崇高的理想信念，弘扬使用“民族软件”的爱国主义精神，培养良好的思想道德素质和职业素养。 | 1.熟悉数据特征管理的基础知识2.熟悉监督学习、无监督学习、半监督学习的概念及应用3.熟悉回归、分类、关联、聚类等算法原理及应用4.掌握训练集、验证集、测试集基本应用5.掌握机器学习算法基础应用经典模型的原理及过程6.了解模型性能的计算和评价方法 | 1.融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。2.采用“项目驱动，案例教学，一体化课堂”的课堂教学模式开展教学。3.采用“线上+线下”教学相结合的形式，丰富教学内容与形式。 |

（3）专业拓展课程

| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **主要教学内容与要求** | **教学方法与手段** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 鞋类品牌策划与营销　 | 运用所学知识能够创建鞋靴品牌，并能够适当的对鞋靴的品牌进行定位（即品牌定位）；依据鞋靴品牌定位进行恰当的市场定位和产品定位；针对鞋靴商品季节、区域以及时尚因素做出快速反应，在某一季节来临之前提供给消费者该时节所需的鞋靴产品；依据所学能够对鞋靴产品进行有效的开发；确定目标消费者可能光顾的场所，设置合适的卖场。 | 鞋类商品企划的地位与原点；鞋类市场营销的基础知识；高感度、个性化鞋类市场及商品企划战略；鞋类商品企划的品牌战略；鞋类品牌的构成特征及商品企划要素；鞋类品牌的命名；目标市场的设定；环境分析和流行预测；品牌理念风格的设定；鞋类总体设计；鞋类品类组合构成；鞋类的销售策略；鞋类商品企划的组织运作；鞋类商品企划的案例分析。 | 采用混合式教学模式教学，线下教学过程中，针对线上学习数据，结合教学目标，策略性采用引导式教学、讨论式教学、多媒体演示法、启发式教学法等多种教学方法，激发学生学习热情，保证教学质量。课程考核方式为完全过程考核，主要包括平时考核安排课内实践活动、作业、系列测试等。 |
| 2 | 流行趋势预测 | (1)基本能够根据调查目的和客观实际情况,设计调查方案。(2)基本能够根据调查目的和客观实际情况,比较规范的设计调查问卷。(3)熟练掌握企业流行趋势预测与分析业务常用软、硬件的基本操作。(4)初步掌握实地调研的技巧，基本能够进行流行趋势预测场景的设计与管理。(5)基本能够运用常用的统计分析方法分析流行趋势预测数据。(6)能够根据流行趋势预测数据分析结果撰写流行趋势预测报告与制作口头汇报PPT。 | 流行趋势的研究方法与应用价值，通过对流行趋势的作用价值、调研方法以及预测方式的讲述，学习掌握流行风格、流行品类以及流行元素的研究与获得方法，认识流行趋势鞋类设计的指导作用.通过本课程的学习使学生明确流行趋势研究对时尚工业和设计创新的作用与价值，了解流行趋势研究的工作方法，并通过完整的流程完成流行趋势报告思路与框架，为完成趋势报告提供流行趋势素材和灵感启发，学习一定的流行趋势预测能力。 | 课堂讲授、典型案例分析、小组讨论、社会调查等方法。 |
| 3 | Excel高级应用 | 1.知识目标:熟练掌握Excel工具基础操作；掌握Excel在数据分析领域的应用；掌握在不同场景下基本绘图方法，图形优化处理方法等知识。2.能力目标:培养学生简单的数据分析能力；培养学生简单的数据可视化设计的能力；培养学生严谨、细致的工作作风和认真的工作态度。3.素质目标：培养学生良好的自我表现、与人沟通、团队协作、快速学习的能力；培养学生分析问题、解决问题的能力；确立正确的人生观和价值观，树立崇高的理想信念，弘扬使用“民族软件”的爱国主义精神，培养良好的思想道德素质和职业素养。 | 1.掌握基于Excel的数据整理、数据编辑与规范化2.掌握数据的排序、筛选与分类汇总的应用3.掌握数据的简单计算4.掌握数据的公式与函数计算的应用5.掌握数据透视图表与切片器的应用6.掌握数据图表分析应用7.掌握常用数据分析工具的应用8.掌握鞋类管理数据处理与分析9.掌握进销存管理数据处理与分析 | 1.课程以学生为中心，将课程思政融入教学中。2.实施线上和线下相结合的教学模式；采取案例教学、探究法等多种教学方法。充分结合学生所学专业将专业案例引入教学。3.线下教学在多媒体教室进行，已开发的在线资源供学生线上学习。 |

（4）集中实践教学课程

| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **主要教学内容与要求** | **教学方法与手段** | **实训地点** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 军事技能 | 军事知识和掌握队列制式动作的训练。 | 学院管理制度和军事队列式动作的训练（含入学教育） | 军训实操 | 校内 |
| 2 | 认识实习 | 了解专业概况激发学习兴趣，企业参观后完成小结撰写。社会实践结合认识实习开展。 | 企业参观、调研，要求了解行业需求，对本专业工作有清晰认识 | 观摩学习 | 校内+校外 |
| 3 | 毕业设计 | 学生完成鞋行业数据分析和可视化等专业核心能力的综合应用或者完成大数据项目搭建。 | 综合运用所学专业知识开发数据应用产品并攥写报告 | 项目实战 | 实训基地及校内实训室 |
| 毕业论文 | 掌握论文写作要求，能够进行实践应用，做到理论与实际相结合。 | 论文写作规范，要求理论与实践结合 | 实战 | 校内 |
| 4 | 岗位实习 | 对在校学习内容进行综合运用与实践，在企业现场能独立完成某一或某几个岗位的工作任务。 | 学生到校企合作相关企业进行毕业岗位实习 | 校外观摩、模拟实操、项目实战 | 实习单位 |
| 5 | 劳动实践 | 通过劳动实践学生们在以行为习惯、技能训练为主的实践活动中学会生活、学会劳动、学会审美、学会创造，从而达到磨练意志、培养才干、提高综合素质的目的。 | 通过校内实验、实训、技能竞赛、校外社会基地等劳动教育，考察学生基本劳动素质，促进学生形成正确的世界观、人生观、价值观 | 社会实践、劳动周、公益劳动 | 校内或校外 |
| 6 | 钳工实训 | 掌握正确使用常用的工量具能力；树立公差意识。 | 钳工实操 | 校内项目实战 | 院内实训基地 |
| 7 | 3D打印实训 | 学会3D打印机的基本原理和操作;学会基础软件操作;通过校内实验，提升学生基本劳动素养，促进学生形成创新创造的意识。 | 设备基本操作与维护方法，掌握3D打印机的基本原理和操作 | 校内项目实战 | 院内实训基地 |
| 8 | 分布式系统Hadoop课程实训 | 掌握分布式系统Hadoop的配置和基本操作，并在实际案例中应用；培养独立分析问题和解决问题的能力。 | 分布式系统Hadoop理论，配置Hadoop环境，Hadoop基本操作，要求结合实际案例运用 | 校内项目实战 | 院内实训基地 |
| 9 | 现代鞋管理系统课程实训 | 掌握开发鞋管理系统的能力；培养独立分析问题和解决问题的能力。 | 需求分析、系统设计、系统开发、测试部署等开发全过程，要求结合鞋行业需求开发应用模块 | 校内项目实战 | 院内实训基地 |
| 10 | 大数据处理Spark课程实训 | 掌握Spark系统基础知识、概念及架构，并能在实际案例中应用；培养独立分析问题和解决问题的能力。 | 了解Spark大数据架构熟练模拟案例 | 校内项目实战 | 院内实训基地 |
| 11 | 大数据分析与可视化课程实训 | 学习和掌握数据分析和可视化的技能，提高数据应用能力，培养数据思维和分析能力。 | 了解数据分析与可视化理论熟练模拟案例 | 校内项目实战 | 院内实训基地 |

**八、教学计划总体安排**

**（一）教学进程安排表**

|  |
| --- |
| **2024级大数据技术专业教学进程表（三年制高职）** |
| 课程类别 | 课程性质 | 序号 | 课程名称 | 学分数 | 学时分配 | 各学期周学时分配 | 考核方式 |
| 合计 | 讲授 | 实践 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 |
| 14W | 18W | 18W | 18W | 14W |  |
| 公共基础课程 | 公共基础必修 | 1 | 思想道德与法治 | 3 | 48 | 40 | 8 | 4×12W |  |  |  |  |  | 考试 |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 36 | 32 | 4 |  | 6×6W |  |  |  |  | 考试 |
| 3 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 48 | 40 | 8 |  | 6×8W |  |  |  |  | 考试 |
| 4 | 形势与政策1 | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 4×2W |  |  |  |  |  | 考试 |
| 5 | 形势与政策2 | 0.5 | 8 | 8 | 0 |  | 4×2W |  |  |  |  | 考试 |
| 6 | 形势与政策3 | 2 | 32 | 32 | 0 |  |  | √ | √ | √ | √ | 考试 |
| 7 | 军事理论 | 2 | 36 | 36 | 0 |  |  | 2 |  |  |  | 考查 |
| 8 | 大学生心理健康教育 | 2 | 32 | 16 | 16 |  | 2 |  |  |  |  | 考查 |
| 9 | 职业生涯规划 | 1 | 16 | 16 | 0 | 2×8W |  |  |  |  |  | 考查 |
| 10 | 就业指导 | 1 | 16 | 14 | 2 |  |  |  | 2×8W |  |  | 考查 |
| 11 | 劳动教育 | 1 | 16 | 16 | 0 |  | 1 |  |  |  |  | 考查 |
| 12 | 创新创业基础 | 2 | 32 | 32 | 0 | √ |  |  |  |  |  | 考查 |
| 13 | 应用数学 | 4 | 64 | 64 | 0 |  | 4 |  |  |  |  | 考试 |
| 14 | 大学生体育与健康1 | 1 | 22 | 0 | 22 | 2×11W |  |  |  |  |  | 考试 |
| 15 | 大学生体育与健康2 | 2 | 32 | 0 | 32 |  | 2×16W |  |  |  |  | 考试 |
| 16 | 大学生体育与健康3 | 2 | 32 | 0 | 32 |  |  | 2×16W |  |  |  | 考试 |
| 17 | 大学生体育与健康4 | 1 | 22 | 0 | 22 |  |  |  | 2×11W |  |  | 考试 |
| 18 | 大学英语1 | 4 | 64 | 64 | 0 | 4 |  |  |  |  |  | 考试 |
| 19 | 大学英语2 | 4 | 64 | 64 | 0 |  | 4 |  |  |  |  | 考试 |
| 20 | 国家安全教育 | 1 | 16 | 4 | 12 | 4×2W | 4×2W |  |  |  |  | 考试 |
| 公共基础必修小计 | 39 | 644 | 486 | 158 | 11 | 18 | 4 | 2 | 0 | 0 |  |
| 公共基础限选 | 21 | “四史”课程 | 1 | 16 | 16 | 0 |  | √ |  |  |  |  | 考查 |
| 22 | 信息技术 | 3 | 48 | 8 | 40 | 4 |  |  |  |  |  | 考查 |
| 23 | 大学语文2 | 1 | 16 | 16 | 0 |  | 2×8W |  |  |  |  | 考查 |
| 24 | 中华优秀传统文化 | 1 | 16 | 16 | 0 |  |  | 2×8W |  |  |  | 考查 |
| 25 | 艺术与审美 | 1 | 16 | 16 | 0 |  | 1 |  |  |  |  | 考查 |
| 26 | 应急救护 | 0.5 | 8 | 0 | 8 | 2×4W |  |  |  |  |  | 考查 |
| 27 | 大学生安全教育 | 1 | 16 | 4 | 12 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 考试 |
| 公共基础限选小计 | 8.5 | 136 | 76 | 60 | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |  |
| 公共基础任选 | 28 | 人文艺术类课程 | 1 | 16 | 12 | 4 |  | √ | √ | √ | √ | √ | 考查 |
| 29 | 社会认识类课程 | 1 | 16 | 12 | 4 |  | √ | √ | √ | √ | √ | 考查 |
| 30 | 工具类课程 | 1 | 16 | 12 | 4 |  | √ | √ | √ | √ | √ | 考查 |
| 31 | 科技素质类课程 | 1 | 16 | 12 | 4 |  | √ | √ | √ | √ | √ | 考查 |
| 32 | 创新创业类课程 | 1 | 16 | 12 | 4 |  | √ | √ | √ | √ | √ | 考查 |
| 公共基础任选小计（至少选修3类，每类至少选修1门，至少3学分） | 3 | 48 | 36 | 12 |  |  |  |  |  |  |  |
| 公共基础课程合计 | 50.5 | 828 | 598 | 230 | 15 | 20 | 5 | 2 | 0 | 0 |  |
| 专业课程 | 群共享必修 | 33 | ●◆★Python程序设计 | 3 | 48 | 24 | 24 | 4×12W |  |  |  |  |  | 考试 |
| 34 | ●鞋类制作工艺与智能制造 | 2 | 32 | 8 | 24 |  |  |  | 4×8W |  |  | 考查 |
| 专业基础必修 | 35 | 数据库原理与应用 | 4 | 64 | 32 | 32 |  | 4×16W |  |  |  |  | 考试 |
| 36 | Linux操作系统与网络基础 | 4 | 64 | 32 | 32 |  | 4×16W |  |  |  |  | 考试 |
| 37 | 数据结构与算法 | 4 | 64 | 32 | 32 |  |  | 4×16W |  |  |  | 考试 |
| 38 | Web前端技术基础（用户交互设计与实现） | 2 | 32 | 32 | 0 | 4×8W |  |  |  |  |  | 考试 |
| 39 | 程序设计基础（JavaWeb程序设计） | 3 | 48 | 24 | 24 |  |  | 3×16W |  |  |  | 考查 |
| 专业基础必修小计（群共享课程用“●”标注） | 22 | 352 | 184 | 168 | 6 | 8 | 6 | 2 | 0 | 0 |  |
| 专业核心必修 | 40 | 数据采集技术 | 3 | 48 | 24 | 24 | 4×12W |  |  |  |  |  | 考试 |
| 41 | 数据预处理技术 | 4 | 64 | 32 | 32 |  |  | 4×16W |  |  |  | 考试 |
| 42 | ◆大数据平台部署与运维（现代鞋管理系统） | 4 | 64 | 32 | 32 |  |  | 4×16W |  |  |  | 考试 |
| 43 | 大数据分析技术与应用 | 4 | 64 | 32 | 32 |  |  |  | 4×16W |  |  | 考试 |
| 44 | 数据可视化技术与应用 | 4 | 64 | 32 | 32 |  |  |  | 4×16W |  |  | 考试 |
| 45 | ◆数据挖掘与应用 | 4 | 64 | 32 | 32 |  |  |  | 4×16W |  |  | 考试 |
| 专业核心必修小计（至少开设2门－3门融入创新教育相关专业课程，并用“◆”标注专创融合课程，计8学分） | 23 | 368 | 184 | 184 | 4 | 0 | 8 | 12 | 0 | 0 |  |
| 专业拓展限选 | 46 | ●鞋类品牌策划与营销 | 2 | 32 | 16 | 16 |  |  | 2×16W |  |  |  | 考查 |
| 47 | 流行趋势预测 | 2 | 32 | 8 | 24 |  |  | 2×16W |  |  |  | 考查 |
| 48 | Excel高级应用 | 4 | 64 | 32 | 32 |  |  |  | 4×16W |  |  | 考试 |
| 专业拓展限选小计 | 8 | 128 | 56 | 72 | 0 | 0 | 5 | 4 | 0 | 0 |  |
| 专业拓展任选 | 49 | ★工匠精神与企业文化 | 2 | 32 | 32 | 0 |  |  |  | √ |  |  | 考查 |
| 50 | 职场礼仪 | 2 | 32 | 32 | 0 |  |  |  |  | 4×8W |  | 考查 |
| 51 | Python网络爬虫技术 | 2 | 32 | 32 | 0 |  |  |  |  | 4×8W |  | 考试 |
| 52 | 大数据运维技术 | 2 | 32 | 32 | 0 |  |  |  |  | 4×8W |  | 考试 |
| 专业拓展任选小计（至少选修6学分） | 6 | 96 | 96 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 |  |
| 集中实践必修 | 53 | 军事技能 | 3 | 78 | 0 | 78 | 3W |  |  |  |  |  | 考查 |
| 54 | 认识实习 | 1 | 26 | 0 | 26 |  |  |  | 1W |  |  | 考查 |
| 55 | 毕业设计 | 4 | 104 | 0 | 104 |  |  |  |  | 4W |  | 考查 |
| 56 | 岗位实习 | 20 | 520 | 0 | 520 |  |  |  |  |  | 20W | 考查 |
| 57 | 劳动实践 | 1 | 26 | 0 | 26 | √ | √ | √ | √ | √ |  | 考查 |
| 58 | ●★▲3D打印实训 | 2 | 26 | 0 | 26 |  |  | 1W |  |  |  | 考查 |
| 59 | ●★▲钳工实训 | 2 | 52 | 0 | 52 |  | 2W |  |  |  |  | 考查 |
| 60 | 分布式系统Hadoop课程实训 | 1 | 26 | 0 | 26 |  |  | 1W |  |  |  | 考查 |
| 61 | 现代鞋管理系统课程实训 | 2 | 52 | 0 | 52 |  |  |  | 1W |  |  | 考查 |
| 62 | 大数据处理Spark课程实训 | 1 | 26 | 0 | 26 |  |  |  |  | 1W |  | 考查 |
| 63 | 大数据分析与可视化课程实训 | 2 | 52 | 0 | 52 |  |  |  |  | 1W |  | 考查 |
| 集中实践必修小计 | 39 | 988 | 0 | 988 | 3W | 2W | 2W | 2W | 6W |  |  |
| 专业课程合计 | 98 | 1932 | 520 | 1412 | 10 | 8 | 19 | 18 | 12 | 0 |  |
| 合计 | 课内周学时 |  |  |  |  | 25 | 28 | 24 | 20 | 12 | 0 |  |
| 总学分/总学时数 | 148.5 | 2760 | 1118 | 1642 |  |  |  |  |  |  |  |
| 备注：（1）标注“√”的课程，采用课堂授课、讲座、网络授课、专项活动等形式,不计入周学时。（2）群共享专业基础课程用“●”标注。（3）职业技能等级（资格）证书课证融合专业课程用“▲”标注。（4）**立项“课程思政”**课程要用“★”标注。（5）**创新创业**教育相关专业课程用“◆”标注。 |

**（二）课程学时比例**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程****类别** | **课程性质** | **学分数** | **学时数** | **学时百分比（%）** |
| **讲授** | **实践** | **总学时** |
| 公共基础课程 | 公共基础必修 | 39 | 486 | 158 | 644 | 23.4 |
| 公共基础限选 | 8.5 | 76 | 60 | 136 | 4.9 |
| 公共基础任选 | 3 | 36 | 12 | 48 | 1.7 |
| **小计** | **50.5** | **598** | **230** | **828** | **30.0** |
| 专业课程 | 专业基础必修 | 22 | 184 | 168 | 352 | 12.8 |
| 专业核心必修 | 23 | 184 | 184 | 368 | 13.3 |
| 专业拓展限选 | 8 | 56 | 72 | 128 | 4.6 |
| 专业拓展任选 | 6 | 96 | 0 | 96 | 3.5 |
| 集中实践必修 | 39 | 0 | 988 | 988 | 35.8 |
| **小计** | **98** | **520** | **1412** | **1932** | **70.0** |
| **合计** | **148.5** | **1118** | **1642** | **2760** | **100** |

**（三）教学计划安排（按周安排）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学年** | **学期** | **军事技能** | **课堂****教学** | **考试** | **劳动** | **集中性实训实习实践** | **毕业设计** | **岗位实习** | **机动** | **周数** | **备注** |
| 一 | 1 | 3 | 14 | 1 | √ |  |  |  | 2 | 20 | 1.入学教育结合军事技能安排；2.社会实践结合认识实习安排；3.毕业设计结合岗位实习安排。 |
| 2 |  | 16 | 1 | √ | 2 |  |  | 1 | 20 |
| 二 | 3 |  | 16 | 1 | √ | 2 |  |  | 1 | 20 |
| 4 |  | 16 | 1 | √ | 2 |  |  | 1 | 20 |
| 三 | 5 |  | 11 | 1 | √ | 2 | 4 |  | 1 | 20 |
| 6 |  |  |  |  |  |  | 20 |  | 20 |
| 合计 | 3 | 73 | 5 | 1 | 8 | 4 | 20 | 6 | 120 |

**九、实施保障**

**（一）师资条件**

1、本专业专任教师

大数据技术专业现有专任教师6人，其中中高级职称4人，初级职称2人。中高级职称占主讲教师比例66.7%；“双师”素质教师5人，占83.3%%；具有行业企业数据开发、应用一线工作经历教师2人。专业师资队伍是一支结构合理、教科研应用水平高的“懂技术、擅教学、会应用、能创新”的双师型教学团队。

表1专业专任教师情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **学历** | **学位** | **专业技术****职务** | **职业资格** | **是否****双师型** | **拟任****课程** |
| 1 | 陈峰震 | 研究生 | 硕士 | 副教授/专业带头人 | 高校教师资格 | 是 | 大数据分析技术与应用 |
| 2 | 郑仙花 | 研究生 | 硕士 | 讲师 | 数据库系统工程师 | 是 | 数据采集技术，大数据分析技术与应用 |
| 3 | 林志荣 | 本科 | 学士 | 讲师 | 技师 | 是 | 数据库原理与应用 |
| 4 | 郑何敏 | 研究生 | 硕士 | 讲师 | 技师 | 是 | Python程序设计 |
| 5 | 陈琳升 | 本科 | 学士 | 助教 |  | 否 | Excel高级应用 |
| 6 | 吴婷婷 | 研究生 | 硕士 | 助教 | 高校教师资格 | 是 | 大数据处理技术、数据结构与算法 |

2、专业带头人

陈峰震，男，硕士研究生，副教授，一级/高级技师，大数据技术专业带头人。从事大数据技术教学和科研工作，主讲《Python程序设计》、《Python数据分析技术》、《大数据分析技术与应用》等课程；主编、副主编教材3部；在核心期刊、本科学报等发表发表论文10余篇（EI收录4篇），获得实用新型专利1项，软件著作权3项，主持完成省教育厅课题2项，参与完成省市课题3项。曾获福建省职业院校技能大赛“优秀指导教师”、福建省职业院校技能大赛“优秀工作者”、莆田市“高等教育先进个人”、校优秀教师、校优秀党员等荣誉称号。

程文科，男，国防科技大学工学博士，高级工程师，大数据技术专业带头人。福建省新一代信息技术与制造业融合发展专家组成员，福建省数字经济C类、福建省领军团队核心成员、莆田市创业创新团队成员、莆田市引进高层次人才、长沙市军民融合人才、长沙市引进高层次人才；发表期刊学术论文50余篇、出版专著1部。近5年，公开发表期刊学术论文8篇，4篇被三大检索系统收录；获军队科技进步一、二等奖共5项，授权国防专利1项；主持了国家级双跨平台中电云网建设，主导了多项国家级工业互联网创新发展工程重大项目实施和多项智能化改造提升培育项目的落地，授权发明专利3项，授权实用新型专利18项，实审发明专利18项。

3、本专业兼职教师

本专业兼职教师主要是莆田市鞋产业科技创新研究院团队成员，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，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。本专业兼职教师4人，专兼教师比例6：4，均为具有本科及以上学历、且具有鞋行业数据产品开发、推广应用的从业经验、熟悉鞋行业需求及大数据技术的工程师。兼职教师具备良好的语言表达能力，能够热心指导和关心学生，能够带领和指导学生完成教学任务。

表2专业兼职教师情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **学历** | **学位** | **专业技术****职务** | **职业资格** | **所在单位** | **拟任****课程** |
| 1 | 刘志森 | 研究生 | 硕士 |  | 高级工程师 | 中电望辰科技有限公司 | 大数据平台部署与运维 |
| 2 | 刘钦华 | 本科 | 学士 |  | 工程师 | 中电望辰科技有限公司 | 数据挖掘与应用 |
| 3 | 姚晓林 | 研究生 | 硕士 |  | 工程师 | 中电望辰科技有限公司 | 数据可视化技术与应用 |
| 4 | 刘小真 | 研究生 | 硕士 | 助教 |  | 湄洲湾职业技术学院 | 流行趋势预测 |

**（二）教学设施**

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所学的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

**1.专业教室**

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，联网接入或Wi-Fi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。

（1）台式电脑采用主流配置（内存≥8G、500GGB（7200转）SATA2以上机械硬盘或固态硬盘、千兆网卡）。

（2）商务投影仪或电子白板。

（3）软件包含Linux操作系统、虚拟桌面系统、Python开发环境、Java开发环境、MySQL数据库环境、分布式系统软件等。

（4）标准19寸机架式交换机，24个千兆铜缆端口。

（5）大数据中心硬件计算机服务器、存储设备、网络设备、机架、UPS电源；大数据中心软件云计算平台、桌面云平台、计算机基础实训平台、云计算训平台、大数据实训平台。

（6）前端实验室要求:云客户端、网络连接、投影。

（7）云客户端中控设备。

**2.校内实训室**

大数据技术专业现有实训室6个，本专业建设实训室1个，与其他专业共建共用实训室5个，形成了较为完善的校内专业实验实训基地。本专业实训室条件满足从事网络爬虫、大数据分析、大数据平台运维、大数据开发、大数据可视化的岗位课程教学、专业实训的要求。

表3校内实训设备情况一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实验实训****基地（室）名称** | **实验实训室功能****（承担课程与实训实习项目）** | **面积、主要实验（训）设备名称及台套数要求** | **工位数（个）** | **对应课程** |
| 1 | 大数据技术专业综合应用实训室 | 大数据技术与应用专业的专业基础课和专业课的专用教学和实训场所，目的是为学生提供大数据技术与应用实训的动手操作环境。该机房还可以满足计算机基础课程上课和实训的需要 | 投影机1台；联想电脑51台（含教师机、8G以上内存、固态硬盘）；电脑桌椅；大数据学习平台专用服务器5台（含机柜）网络设备海量数据源4\*4\*55寸液晶电视数据展示屏 | 50 | 数据采集实训数据清洗实训数据分析实训数据展示实训 |
| 2 | 软件实训室 | Python语言程序设计、Java语言程序设计基础、大数据技术架构、Spark大数据平台架构及应用、互联网数据分析与应用、机器学习 | 电脑 | 50 | Python语言程序设计、Java语言程序设计基础、大数据相关课程、互联网数据分析与应用、机器学习 |
| 3 | 网络综合实训室 | 计算机网络构建与管理 | 电脑、网络设备 | 50 | Linux操作系统与网络基础 |
| 4 | 数字媒体实训室 | 数据分析与可视化 | 电脑、数字媒体设备 | 50 | 大数据分析技术与应用、数据可视化技术与应用 |
| 5 | 鞋类智能制造实训室 | 喷胶机器人操作与维护、智能控制产线维护、智能控制产线数据采集认识 | 1200m2、中控平台、智能制造产线、电脑、教学大屏 | 80 | 鞋类制作工艺与智能制造 |
| 6 | 汽车智能网联实训室 | 汽车网联终端数据采集实训 | 智能小车2台、电脑终端85寸2台 | 50 | 大数据采集技术 |

备注：工位数指一次性容纳实验、实训项目学生人数。

**3.校外实训室**

大数据专业目前与莆田市鞋产业科技创新研究院合作团队、莆田瑞洲科技有限公司、鲸动科技（莆田）有限公司以及与莆田市周边多家知名鞋行业企业建立校外实训基地，为兼职教师队伍建设、学生实习就业、订单班人才培养、企业员工培训、共同开发课程等形式促进产教融合，在校企合作办学体制创新、运行机制改革等进行探索、积极寻求适合本专业的发展途径。

表4校外实训基地一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **校外实训基地名称** | **承担功能（实训实习项目）** | **工位数（个）** |
| 1 | 中电望辰科技有限公司 | 校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设 | 50 |
| 2 | 莆田瑞洲科技有限公司 | 合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设 | 10 |
| 3 | 鲸动科技（莆田）有限公司 | 合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设 | 20 |
| 4 | 莆田市力奴鞋业有限公司 | 学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、课程合作开发与教材建设 | 20 |
| 5 | 莆田市百合鞋业有限公司 | 学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、课程合作开发与教材建设 | 10 |
| 6 | 青春之家(福建)体育用品有限公司 | 学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、课程合作开发与教材建设 | 20 |
| 7 | 莆田市辉特体育用品有限公司 | 合学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、课程合作开发与教材建设 | 10 |
| 8 | 莆田市新协盛鞋业有限公司 | 学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、课程合作开发与教材建设 | 10 |
| 9 | 福建华丰制鞋技术发展有限公司 | 合学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、课程合作开发与教材建设 | 10 |
| 10 | 福建省天天向上智能供应链有限公司 | 学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、课程合作开发与教材建设 | 20 |

备注：工位数指一次性容纳实验、实训项目学生人数。

**（三）教学资源**

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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

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。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等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。

2.图书文献基本要求

图书文献配备与人文教育、专业教学相关的纸质图书资料和期刊，定期选购和更新相关图书资料，以满足教师和学生查阅、学习和提高，保证教师与学生顺利获取相关知识和信息，开展备课、学习和实训等教学活动。专业类图书文献主要包括：有关大数据技术理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书、文献等。

3.数字教学资源基本要求

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，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

**（四）教学方法**

1、充分利用信息技术手段和网络教学资源（国家精品在线开放课程、中国大学慕课平台、省级在线开放课程）开展教学。

2、建议采取启发式、参与式、讨论式和探究式的教学方法，并且以学生为主，分层次、分小组进行教学，做到针对不同教学对象和教学内容灵活施教。教师要对教学成果进行评价和展示，以达到提高教学效果的目的。

3、结合爱课程、智慧职教、职教云等平台，实施线上线下混合式教学法，包括以下环节：课前：教师按照标准准备课前学习资源并在平台发布；教师线上指导学生完成课前线上资源学习、讨论，在此基础上，学生完成课前线上作业，教师记录学生线上学习难点。

课中：根据学生课前学习中的疑难点，教师有针对性地进行讲解，通过“课中讨论”、“头脑风暴”、“提问”、“测试”、“小组PK”等方式帮助学生进一步掌握教学内容。

课后：教师发布课后学习任务，并线上回答学生疑问，与学生进行实时讨论。

4、促进书证融通。实施1+X证书制度试点，将职业技能等级标准有关内容及要求有机融入专业课程教学。

**（五）学习评价**

建立形式多样的课程考核，吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，突出职业能力考核评价。通过多样化考核，对学生的专业能力及岗位技能进行综合评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展，培养创新意识和创造能力，培养学生的职业能力。评价采用笔试、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，根据课程的不同，采用其中一种或多种考核相合的方式进行评价。

笔试：适用于理论性比较强的课程，由专业教师组织考核。

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。

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教学，课程考核旨在学生的知识掌握、知识应用、专业技能、创新能力、工作态度及团队合作等方面进行综合评价，通常采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专兼职教师共同组织考核。

岗位绩效考核：在企业中开设的课程与实践，由企业与学校进行共同考核，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。

职业资格技能鉴定、厂商认证：本专业引入了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依据。

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，以竞赛所取得的成绩作为学生评价依据。

**（六）质量管理**

1.完善质量监控机构

（1）成立专业建设指导委员会和系教学工作督导组

成立由行业专家、政府人员、企业业务骨干、中高职专业带头人和院校骨干教师以及若干学生代表（在校生、毕业生）组成的专业建设指导委员会，形成多方参与、多方合作、共同建设的运行机制。每年召开一次专业建设指导委员会会议，定期召开专题会议，参与人才培养方案的制定，促进校企共同开发课程、指导专业校内外实习和实训基地建设，研究专业人才培养中的问题，并提出解决方法和措施，提升人才培养质量。

成立由系主任、副主任、专业主任、骨干教师和学生信息员组成的教学督导工作组，负责对专业及专兼职教师日常教学工作的完成情况进行督导考核，对校企合作项目化课程改革进行指导，督促专业教师通过论文撰写、教材编写、顶岗实践等多种形式提升自我实践教学能力。

2.完善教学质量保障体系

为保证人才培养质量，加强专业教学质量监控，专业制定了教学信息反馈制度、教学常规检查制度、顶岗实习制度。通过每学期的期初、期中、期末检查，对专业教师日常教学工作的完成情况进行督导考核，提高教学过程各个环节的教学质量；通过开展学生评教、学生信息员反馈、毕业生信息反馈等活动，增强学生与教师的双向互动，不断完善教学过程；通过专业建设指导委员会、实践专家访谈会、学生赴企业顶岗实习、实地走访调研等形式，及时收集政府、行业、企业专家对专业人才培养和教学质量的评价和反馈，促进教学工作不断改进，保障和提高教学质量。

3.结合学院建设的教学质量诊改平台，从学生入口、培养过程、出口三方面着手，开展多维度监测，对教师的教学质量进行多维度评价，加强专业调研，更新人才培养方案，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。

**十、毕业要求**

本专业学生必须至少满足以下基本条件方能毕业：

(一)学时学分要求

学生在学校规定年限内，修满专业人才培养方案规定的学时学分，完成规定的教学活动，必修课全部及格，选修课完成最低学分。具体如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程类型** | **应修学分** | **应修学时** |
| 1 | 公共基础课程 | 50.5 | 828 |
| 2 | 专业课程 | 98 | 1932 |
| 合计 | 148.5 | 2760 |

(二)其他要求

1.毕业应达到的素质、知识、能力等要求详见培养目标与规格。

2.达到《国家学生体质健康标准》及阳光健康跑相关要求。

3.取得1本及以上与本专业相关的职业技能等级（资格）证书（详见下表）：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **证书名称** | **证书等级** | **颁证单位** |
| **1** | 大数据平台运维职业技能等级证书 | 中级 | 职业能力测评中心 |
| **2** | 大数据应用开发(Java)职业技能等级证书 | 中级 | 职业能力测评中心 |
| **3** | 数据采集职业技能等级证书 | 中级 | 职业能力测评中心 |
| **4** | 阿里云大数据工程师认证 | 中级 | 阿里云大学 |

1. 获得1项院级及以上比赛奖状或参与1项院级及以上活动（详见下表）：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **赛事名称** | **活动名称** |
| **1** | 职业院校技能大赛 | 垃圾分类 |
| **2** | 大数据分析技术技能大赛 | 健康跑 |
| **3** | 职业生涯规划 | 校园文化节 |
| **4** | 创新创业 | 社会实践 |
| **5** | 应急救护 | 摄影 |
| **6** | 其他学院规定a，b，c类赛项 | 其他院级及院级社团举办活动 |