



福州科技职业技术学院

2025 级

专业人才培养方案

专 业： 大数据技术

专业代码： 510205

学 制： 三年制

适用年级： 2025 级

专业负责人： 刘 莉

系部审核： 蔡 琳

二〇二五年四月制

目 录

一、专业名称与代码	3
二、入学要求	3
三、修业年限	3
四、职业面向	3
五、培养目标与培养规格	3
(一) 培养目标	3
(二) 培养规格	3
六、课程设置及要求	7
(一) 公共基础课程	7
1. 思政课程	7
2. 通识课程	9
(二) 专业(技能)课程	19
1. 专业基础课程	19
2. 专业核心课程	26
3. 专业拓展课程	32
4. 实践性教学环节	37
(三) 课程思政要求	38
七、教学进程总体安排	39
(一) 教学活动时间安排表(按周安排)	40
(二) 课程学时比例表	40
(三) 教学进程安排表	41
八、实施保障	44
(一) 师资队伍	44
(二) 教学设施	46
(三) 教学资源	47
(四) 校企合作	48
(五) 教学方法	48
(六) 教学评价	49
(七) 质量管理	49
九、毕业要求	50

大数据技术专业人才培养方案

一、专业名称与代码

1. 专业名称: 大数据技术

2. 专业代码: 510205

二、入学要求

中等职业学校毕业、高中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

表 1 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 举例	职业资格或职业技 能等级证书举例
电子信息 类(51)	计算机类 (5102)	软件和信 息技术服 务业 (65)、 互联网和 相关服务 (64)	大数据工程技 术人 员 S (2-02-38-03)、 数据分析处理工 程 技 术 人 员 S (2-02-30-09)、 信息系统运行维 护工程技术人员 S (2-02-10-08)	大数据实施与运 维、数据采集与处 理、大数据分析 与可视化、大数 据平台管理、大 数据技术服务、 大数据产品运营	大数据分析师、数 据统计分析师、信 息处理技术员、软 件工程师

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗

敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向软件和信息技术服务、互联网和相关服务等行业的大数据工程技术人员、数据分析处理工程技术人员、信息系统运行维护工程技术人员等职业，能够从事大数据实施与运维、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、大数据产品运营等工作的高技能人才。

（二）培养规格

表 2 培养规格

要素	基本要求	培养规格	对应课程
素质	1.具有正确的世界观、人生观、价值观。	坚决拥护中国共产党领导，树立新时代中国特色社会主义思想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感与参与意识。	《思想道德与法治》 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》 《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》 《形势与政策》 《军事理论》 《军事技能》 《国家安全教育》
	2.具有良好的职业道德和职业素养。	崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。	《创新创业教育基础》 《就业指导》 《劳动教育》
	3.具有良好的身心素质和人文素质	具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项目运动技能；具有感受	《体育》 《美育》 《大学生心理健康教育》

要素	基本要求	培养规格	对应课程
	养。	美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，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；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。	《院级公共选修课》
知识（专业）	1. 具备计算机应用技术专业基础知识。	掌握 Python 程序设计； 掌握大数据技术应用场景、大数据岗位任职需求与数据处理基本技术和行业标准； 具有自主学习、自我发展的基本能力，能够适应不断变化的未来大数据技术发展的需求； 掌握计算机网络技术的基础知识； 具备数据库管理和运维能力； 具备数据类型和数据管理的基础认知；	《信息技术》 《Python 语言程序设计》 《计算机网络技术》 《大数据导论》 《Linux 操作系统》 《HTML5 网页设计》 《Mysql 数据库管理》
	2. 掌握计算机应用技术专业核心知识。	具备软件开发的基本能力； 具备计算机软件工程的开发、应用、管理和测试知识； 理解大数据平台架构与搭建、应用开发、海量数据分析及可视化的基础知识； 掌握海量数据分布式处理系统的设计和搭建的基本知识； 掌握互联网应用架构及分布式架构设计能力； 掌握 Hadoop 运维系统开发能力；	《Java 语言程序设计》 《大数据分析技术》 《Hadoop 大数据存储与运算》 《Spark 大数据快速运算》 《大数据挖掘与应用》 《数据分析与可视化》 《数据采集技术》

要素	基本要求	培养规格	对应课程
		掌握数据可视化设计与开发能力；	
能力（专业）	1. 具备多媒体制作的能力。	掌握使用平面设计软件设计标志、广告、海报等能力； 掌握短视频编辑的能力；	《Photoshop 图像处理》 《premiere 影视编辑》
	2、具备网络组建、配置与维护的能力。	掌握网络技术基础知识； 掌握云计算的基础技术及应用； 掌握网络爬虫技术及应用；	《计算机网络技术》 《云计算技术与应用》 《Python 网络爬虫与数据分析》
	3、具备网站开发的能力。	掌握静态网站设计、制作、维护与推广的能力； 掌握响应式网页的开发能力； 掌握动态网站设计、开发与维护的能力；	《HTML5 网页设计》
	4、具备程序设计与开发的能力。	掌握计算机语言设计的基本方法，及程序源代码阅读与分析的能力； 掌握面向对象程序设计的能力； 掌握软件测试的基本方法；	《Python 语言程序设计》 《java 语言程序设计》 《web 数据库程序设计》 《软件测试》
	5、具备综合素质能力	具有良好的审美素养； 具有综合应用专业知识解决实际问题的能力； 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；	《Office 高级应用》 《创新创业指导》 《就业指导》 《职业资格证书及竞赛》

要素	基本要求	培养规格	对应课程
		具备对新知识、新技能的终身学习能力； 具备独立思考、逻辑推理和信息加工能力； 具备创新创业能力。	

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1. 思政课程

表 3 思政课程教学要求

课程名称	思想道德与法治			开课学期	1
参考学时	54	学分	3	考核方式	考试
学生学习目标： 1. 知识目标：使学生领悟人生真谛，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，进一步提高辨别是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，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。 主要内容： 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。 教学方法与手段： 案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法					
课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			开课学期	1

参考学时	36	学分	2	考核方式	考查
学生学习目标： 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，提高为中国特色社会主义伟大实践服务的本领。 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。 主要内容： 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、科学发展观产生形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。 教学方法与手段： 讲授法、案例法、讨论法、视频展示法					
课程名称	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			开课学期	2
参考学时	54	学分	3	考核方式	考试
学生学习目标： 1. 知识目标：帮助学生从整体上把握习近平新时代中国特色社会主义思想，系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容、理论体系、时代价值与历史意义，更好把握中国特色社会主义的理论精髓与实践要义。 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，切实增强全面贯彻党的基本理论、基本路线和基本方略的自觉性和主动性，提高为中国特色社会主义伟大实践服务的本领。 3. 素质目标：引导大学生增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，自觉投身到建设新时代中国特色社会主义的伟大历史进程中去。 主要内容： 习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容、理论体系、时代价值与历史意义。 教学方法与手段：					

讲授法、案例法、讨论法、视频展示法					
课程名称	形势与政策			开课学期	1-6
参考学时	36	学分	1	考核方式	考查
学生学习目标： 1. 知识目标:了解国际国内形势，掌握有关形势与政策的基本概念、正确分析形势的方法，理解政策的途径及我国的基本国情，党和政府的基本治国方略等。 2. 能力目标:学会运用马克思主义的立场、观点、方法观察分析形势，理解和执行政策。 3. 素质目标:提高思想政治素质，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人、民族复兴大任的时代新人。 主要内容： 国内外形势与政策，培养学生对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力。 教学方法与手段： 讲授法，案例法，视频展示法，讨论法					

2. 通识课程

表 4 通识课程教学要求

课程名称	体育			开课学期	1 和 2
参考学时	108	学分	6	考核方式	考查
学生学习目标： 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： 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。 教学方法与手段： 讲授；项目教学；分层教学。					
课程名称	大学生心理健康教育			开课学期	1 或 2
参考学时	36	学分	2	考核方式	考查
学生学习目标： 1. 知识目标：了解大学生心理健康教育的基本理论和基本知识，理解维护心理健康的重要意义，掌握普通心理学、健康心理学、积极心理学以及心理健康自我维护的原理和知识。 2. 能力目标：能够运用所学习的心理健康的知识、方法和技能，深入分析大学生中常见的心理问题，并提出有意义的解决思路；运用所掌握的心理健康教育原理，分析自己心理素质方面存在的优劣势，并提出建设性的解决方案。 3. 素质目标：提高全体学生的心理素质，充分开发自身潜能，培养学生乐观、向上的心理品质，不断提高自身的身心素质，促进学生人格的健全发展。 主要内容： 自我意识、情绪情感、人格心理、学习心理、人际关系、恋爱与性心理、网络心理、生涯规划以及心理危机等内容。 教学方法与手段： 讲授法、案例法、分组讨论法、团体训练法、个案分享法					
课程名称	军事理论			开课学期	1
参考学时	36	学分	2	考核方式	考查
学生学习目标： 1. 知识目标：了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状，增强依法建设国防的观念毛泽东军事思想、邓小平和江泽民、习近平的新时期军队建设思想；了解世界军事及我国周边安全环境，增强国家安全意识；了解高科技，明确高技术对现代战争的影响。 2. 能力目标：通过军事理论的学习，能增强对国防军事思想、方针、政策精神领会，能够进行相关宣传。 3. 素质目标：培养严明的组织纪律观念； 培养敬业乐业、精益求精的工作作风；培养学生交流、沟通能力；培养团队协作意识					

主要内容：

以国防教育为主线，使大学生掌握基本军事理论与军事技能，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。

教学方法与手段：

网络课程学习

课程名称	军事技能			开课学期	1
参考学时	72	学分	3	考核方式	考查

学生学习目标：

1. 知识目标：(1) 了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状，增强依法建设国防的观念；

(2) 了解世界军事发展现状及我国周边安全环境现状，增强国家安全意识；

(3) 了解中国古代军事思想、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想、胡锦涛国防和军队建设思想以及习近平强军思想；

(4) 了解军事思想的形成和发展过程，初步掌握我军军事理论的主要内容，树立科学的战争观和方法论；

(5) 了解高科技军事精确制导技术、空间技术、激光技术、夜视侦察技术、电子对抗技术及指挥自动化等军事高技术方面的概况；

(6) 理解当代高技术战争的形成及其特点，知道高技术对现代战争的影响。

2. 能力与技能目标

(1) 通过国防概述、国防法规、国防建设、国防动员等内容的学习，能进行国防概念、要素、历史、法规、公民国防权利和义务、国防领导体制、国防建设成就、国防建设目标和国防政策、国防教育的宣传；

(2) 通过战略环境的学习，能进行战略环境、发展趋势、国家安全政策的宣传；

(3) 通过军事思想的学习，能进行军事思想形成与发展、体系与内容、历史地位和现实意义的宣传；

(4) 通过对军事高技术的学习，能进行军事高技术的发展趋势，对现代作战的影响的宣传；

(5) 通过对高技术与新军事改革，能进行高技术与新军事改革的根本动因、深刻影响的宣传；

(6) 通过对信息化战争的特征与发展趋势的学习，能进行信息化战争的特征与

发展趋势的宣传；

（7）通过对信息化战争与国防建设的学习，能进行信息化战争与国防建设的宣传。

3. 素质（价值）目标

（1）通过教学使大学生掌握基本军事理论与军事技能，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；

（2）适应我国人才培养的长远战略目标和加强国防后备力量建设的需要，培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者，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。

教学方法与手段：实践教学

课程名称	国家安全教育			开课学期	2
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查

学生学习目标：

1、认知目标

掌握总体国家安全观 16 个安全领域核心内容

熟悉《国家安全法》《反间谍法》等 7 部核心法律条款

理解国家安全与职业发展的关联性（如信息保密、安全生产等）

2、能力目标

能识别常见国家安全风险（网络诈骗、数据泄露等）

具备基础信息安全防护技能（密码管理、文件加密）

掌握突发事件应急处理流程（消防疏散、舆情应对）

3、素质目标

树立“国家安全人人有责”的责任意识

培养职业场景中的安全防范思维（如智能制造专业的数据安全意识）

增强维护国家安全的使命感和行动力

教学内容：

总体国家安全观内涵解析

国家安全法律体系导图

中外国家安全典型案例比较

领域安全

传统安全

职业实践

教学方法与手段:

1、 三维教学法

虚实结合: 使用 VR 模拟边境巡查/网络攻防

赛教融合: 组织安全知识竞赛/应急演练比赛

2、 信息化手段

使用“国家反诈中心”APP 进行实战教学

3、 特色教学组织

开展“安全主题周”活动: 4·15 全民国家安全教育日系列活动

建立“校园安全观察员”制度: 学生参与安全管理

4. 评价体系

过程性评价 (60%): 实训表现+安全日志

终结性评价 (40%): 情景模拟考核

课程名称	大学英语			开课学期	1-2
参考学时	144	学分	8	考核方式	考试

学生学习目标:

1. 夯实英语基础, 提高语言技能, 特别是听说能力, 能用英语进行日常交流和职场交际;

2. 了解中西文化差异, 培养国际化视野和创新精神, 提高综合文化素养和跨文化交际意识。

3. 培养自主学习能力和团队协作能力, 增强扩展职业能力。

主要内容:

1. 听力;

2. 口语

教学方法与手段:

在线教学平台; 小程序; 视频、音频教学; 小组讨论。

课程名称	信息技术			开课学期	1-2
参考学时	72	学分	4	考核方式	考试

学生学习目标:

1、 知识目标

掌握计算机基础原理（硬件、软件、操作系统、网络基础）。

理解常用办公软件（Word、Excel、PPT）的核心功能与应用场景。

了解数据库、编程基础（如 Python）、信息安全与网络配置的基本概念。

熟悉云计算、大数据、人工智能等新技术的行业应用趋势。

2、技能目标

能熟练操作办公软件完成文档处理、数据分析与演示汇报。

能配置局域网、排除常见网络故障，具备基础系统维护能力。

能使用编程工具完成简单脚本编写或小型项目开发。

能运用信息安全知识防范网络攻击，保护数据隐私。

3、素质目标

培养信息素养，具备信息检索、分析与应用能力。

形成团队协作意识，能通过分工合作完成项目任务。

树立职业道德观念，遵守信息伦理与网络安全法规。

教学内容：

计算机硬件组成与工作原理

办公自动化

网络技术基础

编程与数据库入门

信息安全与新技术

教学方法与手段：

项目驱动教学

设计真实案例（如“企业网站搭建”“销售数据分析报告”），学生分组完成项目全流程。

任务导向法

发布阶梯式任务（如“用 Excel 制作工资表→生成可视化图表→撰写分析报告”），逐步提升难度。

情境模拟与角色扮演

模拟企业 IT 部门场景，学生扮演“网络管理员”“数据分析师”等角色解决问题。

考核方式

过程性评价（项目完成度、实操考试）占 60% + 终结性评价（理论笔试）占 40%。

课程名称	职业生涯规划与就业指导			开课学期	2
参考学时	36	学分	2	考核方式	考查
学生学习目标： 1、认知目标 掌握职业生涯规划基本理论（舒伯生涯发展阶段论、霍兰德职业兴趣理论） 了解本专业对应行业发展趋势与岗位需求动态 认知劳动力市场现状与就业政策（如新兴职业、区域就业政策） 2、能力目标 能运用 SWOT 分析法完成个人职业定位 具备制作岗位匹配度达 90%的专业化简历能力 掌握结构化面试应答技巧与职场礼仪规范 能设计 3 年职业发展路径图并制定可行性行动计划 3、素养目标 培育职业角色转换适应力与抗压能力 建立职业道德意识与职场诚信观念 形成持续职业发展跟踪与自我提升习惯 教学内容： 1、自我认知与职业定位：个人职业基因分析报告撰写； 2、职业世界探索：行业大数据解读（智联招聘、BOSS 直聘行业报告）、岗位说明书拆解、企业用人标准分析； 3、职业竞争力构建：专业技能证书规划、STAR 法则简历优化、LinkedIn 式职业形象打造； 4、求职实战训练：AI 面试模拟系统实操、无领导小组讨论演练、薪酬谈判技巧； 5、职业适应与发展：职场新人 90 天生存法则、职业倦怠预防策略、斜杠职业发展路径。 教学方法与手段： 1、数字化教学工具 运用“职徒简历”智能优化系统进行简历诊断 通过“弈战”AI 面试官进行压力面试模拟 使用“天眼查”进行企业背调实战训练 2、产教融合模式					

企业 HR 进课堂：开展“简历门诊”与模拟面试
 岗位体验日：深入本地产业园区进行岗位见习
 校友职业发展路径访谈：制作《学长成长启示录》

3、个性化成长档案

建立电子职业护照：持续记录实习经历、技能证书、项目成果

课程名称	创新创业			开课学期	4
参考学时	36	学分	2	考核方式	考查

学生学习目标：

1、知识目标

- (1) 掌握创新创业基本概念、流程与核心要素
- (2) 熟悉商业模式设计、市场分析及风险管理方法
- (3) 了解国家创业政策、法律法规与行业发展趋势

2、能力目标

- (1) 能运用创新工具（如设计思维、头脑风暴）解决实际问题
- (2) 能独立完成简易商业计划书，具备路演表达能力
- (3) 能通过市场调研分析需求，制定可行性方案

3、素质目标

- (1) 培养风险意识、团队协作精神与抗压能力
- (2) 树立社会责任意识，理解创业的伦理与可持续性

4、教学内容：

创新思维与方法

创业基础与实践

创业技能实训

政策与法律

案例与反思

5、教学方法与手段

- (1) 任务驱动法

分组完成“微创业项目”（如校园文创、社区服务）

使用“创业模拟软件”进行虚拟运营决策

- (2) 场景化教学

角色扮演：模拟投资人谈判、客户投诉处理

企业参访：深入孵化器、众创空间实地学习

(3) 信息化工具

在线平台：利用“智慧职教”“创业慕课”补充资源

虚拟仿真：通过 VR 体验产品开发全流程

(4) 多元评价体系

过程评价：课堂参与度、小组贡献度（互评+自评）

成果评价：商业计划书评分、路演现场投票

企业导师评价：项目可行性反馈

课程名称	劳动教育			开课学期	1-2
参考学时	18	学分	1	考核方式	考查

学生学习目标：

1. 知识目标：帮助学生对劳动创造价值、劳动对于生存与发展的意义等有科学的认识，树立正确的劳动观；

2. 能力目标：学生通过各种劳动体验，提升劳动能力，形成良好的技术素养，使学生学会安全劳动，保证劳动质量；

3. 素质目标：提高学生职业素质，形成时代发展所需要的技术素养、初步的技术创新意识和技术实践能力。锤炼艰苦奋斗、顽强拼搏和艰苦创业的意志。

主要内容：

1. 劳动理论课，包括观念教育，劳动法律法规教育等

2. 劳动实践课，包括劳动技能教育，劳动习惯教育等

教学方法与手段：

分为理论课程和实践课程。

(1) 理论课程，16 学时。采用课堂教学网络教学相结合的形式授课。

(2) 实践课程，16 学时。采用实践教学的形式。

课程名称	大学语文			开课学期	2
参考学时	54	学分	3	考核方式	考查

学生学习目标：

1. 知识目标：感受中国的文化传承和人格传递，熏陶中国品格；以美文感知人类的美好情感，提升情感道德品质；拓展语文素质，能说，明辨，会写；为学生专业学习、专升本考试和终生职业发展奠定良好基础。

2. 能力与技能目标：有对人类美好情感的感受能力以及对美文的阅读欣赏能力；对优秀文化有敬畏，尊师重道；独立思考，书写表情和表意的文章。

3. 素质目标：树立正确的人生观和价值观，完成学生文化人格的塑造；学会自学的方法，树立终身学习的理念。

主要内容：

根据高职高专人才培养的人文素质要求和职业素养的要求，以及高职生普遍存在的求知欲、自制力、自信心、创新精神、意志力等人文素质方面和语文能力方面存在的问题及成长需求，同时根据我院学生特点选取并设计了相关课程内容。

1. 与学生特点相适应的教学内容。根据高职学生实际，教学内容选择些思维容量大，能体现高尚的理想与人格和积极上进的精神，深刻反映历史与现实社会生活中为大学生密切关注的问题，表现真挚的思想感情、智慧理性、审美价值，并且能提供审美愉悦和思维启迪的课程内容。

2. 贴近社会生活的教学内容。高职学生面临就业挑战，加之高职教育强调实践操作能力培养，多在真实的职业环境中开展教学，接触社会广泛，因此，选取写作技能，掌握一些解决社会问题的基本技能。

教学方法与手段：

教学方法：

1. 运用启发方式、探究式、分组讨论等教学方法不断激励学生进行思考。

2. 注重开放式教学方法的运用，教学中引入“社会热点问题探讨”和“热点人物讨论”等教学环节。

3. 注重因材施教，鼓励撰写体会或者调研报告，培养科学研究意识、习惯和能力，提升课程教育后的自学能力。

4. 充分利用现代技术制作教学课件，与学生进行线上交流。

5. 注重教学内容的拓展及教学的延续性。

教学手段：

应用多媒体课件教学，渗透相关中华优秀传统文化形式，营造人文环境，使学生调动视觉、听觉等多种感觉，在生动、形象、具体的过程中，学生身临其境，从而更深刻地理解作家作品，受到审美感染，收到良好效果。

课程组搜集积累相关资料，丰富大学语文网络教学资源，是学生课堂学习的有益补充，调动学生学习的积极性。网络教学平台是课堂教学的辅助性工具，对调动学生学习积极性和丰富学生阅读量起着重要作用，延展师生之间的交流。

课程名称	高等数学			开课学期	1 或 2
参考学时	72	学分	4	考核方式	考查
学生学习目标： 1. 掌握数学的思想，理论联系实际，建立和数学模型，解决一些实际问题； 2. 掌握所学的定理、公式，学会思考解决问题的方法； 3. 掌握数学的思想，理论联系实际，建立数学模型，借助于现代先进的软件计算，解决实际问题； 4. 能够根据数学的思想理念，运用所学的定理和知识，思考解决问题的演绎法； 5. 在学习数学的过程中，加大理论联系实际的力度，提高学生综合分析问题和解决问题的能力。 主要内容： 1. 函数的性质，建立函数关系； 2. 函数连续的定义及性质，间断点的分类； 3. 导数的概念，导数的运算法则； 4. 微分的概念，微分的运算法则； 5. 原函数、不定积分的概念，求不定积分的方法； 6. 定积分的概念，定积分的计算公式；微分方程的概念及运算。 7. 导数与积分的应用。 教学方法与手段：多媒体；案例分析。					

（二）专业（技能）课程

1. 专业基础课程

表 5 专业基础课程教学要求

课程名称	Python 语言程序设计			开课学期	1
参考学时	72	学分	4	考核方式	考试
学生学习目标： 1. 知识目标：掌握 Python 基础语法，包括变量、数据类型（列表、元组、字典、集合）、运算符、流程控制（条件语句、循环语句）及函数定义与调用；理解面向对象编程（OOP）的核心思想，包括类与对象、继承、封装、多态等概念；熟悉文件操					

作（读写、格式转换）及常用库（如 numpy、pandas、matplotlib）的应用场景；掌握常用算法设计方法（递归、分治、动态规划）及数据结构（栈、队列、树）的实现原理；理解异常处理机制与调试技巧，确保程序健壮性；了解 Python 在 Web 开发（Django、Flask）、数据分析（Pandas）、人工智能（TensorFlow）等领域的应用框架。

2. 能力目标：能独立完成中小型项目开发，如数据爬虫、简易计算器、学生管理系统等，涵盖需求分析、代码编写、调试优化全流程；熟练使用开发工具（PyCharm、Jupyter Notebook）及版本控制系统（Git）；具备将复杂问题分解为可编程任务的能力，例如通过算法优化解决数据分析中的性能瓶颈；掌握调试技巧，快速定位代码逻辑错误或运行异常；能结合多学科需求（如生物信息学、金融分析）设计解决方案，例如利用 Python 处理实验数据或构建预测模型。

3. 素质目标

1. 计算思维与创新意识：培养逻辑抽象能力，通过编程实现问题建模与算法设计，例如利用循环和条件语句优化资源分配；激发创新思维，探索 Python 在 AI、物联网等前沿领域的应用潜力。
2. 团队协作与沟通能力：在分组项目中担任不同角色（如开发、测试、文档编写），提升协作效率与沟通技巧。
3. 职业规范与伦理意识：遵守代码规范（如 PEP8），强化版权意识，避免使用未授权代码或数据；在数据处理中注重隐私保护，例如加密敏感信息或匿名化处理。

教学内容：变量与数据类型、输入输出、运算符、流程控制（分支与循环）；函数与模块化：函数定义、参数传递、递归、模块导入与自定义模块；面向对象编程：类与对象、继承与多态、异常处理；文件与数据处理：文本文件读写、CSV/JSON 格式处理、pandas 数据分析；列表推导式、字典操作、排序算法实现；使用 Flask/Django 框架搭建简易网站，实现前后端交互；利用 matplotlib 绘制折线图、柱状图，结合真实数据（如疫情统计）生成可视化报告；通过 scikit-learn 实现机器学习模型（如线性回归、分类算法）；综合项目实战开发“校园好声音评分系统”，整合文件操作、数据统计与可视化功能。

教学方法与手段：讲授法、项目驱动法、案例法、练习法等。

课程名称	大数据导论			开课学期	1
参考学时	54	学分	3	考核方式	考试

学生学习目标：

1. 知识目标：系统掌握大数据的定义、4V 特征（Volume、Velocity、Variety、Value）、数据采集与预处理方法；深入理解 Hadoop 分布式文件系统（HDFS）、MapReduce 计算模型及 Spark 框架核心原理；熟悉大数据在金融风控、智慧城市等领域的典型应用场景。

2. 能力目标：能够运用 Python 或 Shell 脚本进行数据采集与清洗；通过 Hadoop 伪分布式环境完成数据存储与简单计算；使用 Hive 或 Pandas 工具实现结构化数据分析，并输出基础分析报告。

3. 素质目标：培养数据驱动的思维习惯，提升团队协作与项目管理能力；强化数据隐私保护与合规意识，树立行业伦理规范认知。

教学内容：

1. 基础理论：大数据概念体系、发展历程、行业标准及伦理规范。
2. 技术架构：Hadoop 生态组件（HDFS、YARN、MapReduce）、Spark 核心模块（RDD、DataFrame）。
3. 实践应用：数据采集工具（Flume/Kafka）、数据仓库（Hive）、简单数据挖掘算法（聚类分析）。

教学方法与手段：

1. 案例教学：结合电商用户行为分析、医疗大数据预测等真实案例，解析技术落地逻辑。
2. 项目驱动：分组完成“校园消费数据统计”项目，从数据采集到可视化全流程实践。
3. 虚拟仿真：利用云计算平台（如阿里云）搭建大数据实验环境，降低硬件门槛。

课程名称	计算机网络技术			开课学期	2
参考学时	54	学分	3	考核方式	考试

学生学习目标：

1. 知识目标：精通 OSI 七层模型与 TCP/IP 协议栈的对应关系；掌握 IP 地址规划、VLAN 划分、路由协议（RIP、OSPF）原理；理解无线网络安全机制（WPA2、802.1X 认证）。

2. 能力目标：独立设计并部署小型企业网络（含交换机 VLAN 配置、路由器静态路由）；使用 Wireshark 进行网络抓包分析，定位故障节点；配置防火墙规则，保障网络安全。

3. 素质目标：培养严谨的逻辑思维与问题解决能力；强化网络安全意识与职业道德，树立系统运维的责任意识。 教学内容：网络分层模型、IP 协议与子网划分、MAC 地址解析、交换机端口安全、链路聚合、路由器 NAT 转换、防火墙策略设计、VPN 远程接入、DDoS 攻击防护基础。 教学方法与手段：讲授法、项目驱动法、案例法、练习法等。					
课程名称	Mysql 数据库管理			开课学期	4
参考学时	72	学分	4	考核方式	考试
学生学习目标： 1. 知识目标 数据库基础理论：掌握关系数据库模型、ACID 特性（原子性、一致性、隔离性、持久性）及事务隔离级别（读未提交、读已提交、可重复读、串行化），理解并发问题（脏读、幻读）的成因与解决方案；熟悉数据库范式（第一至第三范式）及表结构设计原则，避免数据冗余与操作异常。 MySQL 核心技术：掌握 MySQL 体系结构（连接层、服务层、存储引擎层），理解 InnoDB 与 MyISAM 存储引擎的核心差异（事务支持、锁机制、索引类型）；理解索引原理（B+树、哈希索引）、锁机制（行锁、表锁、间隙锁）及事务日志（Undo Log、Redo Log）的作用。 运维与安全：熟悉备份恢复策略（物理备份、逻辑备份）、主从复制原理及高可用方案（如 MHA、InnoDB Cluster）；了解安全合规要求（《网络安全法》）、权限管理及 SQL 注入防护方法。 2. 能力目标 操作与开发能力：能独立安装配置 MySQL（多实例部署），编写复杂 SQL 语句（多表连接、子查询）及存储过程；熟练使用管理工具（MySQL Workbench、Percona Toolkit）执行数据库监控与故障排查。 性能优化能力：能通过执行计划（EXPLAIN）分析 SQL 性能瓶颈，优化索引设计及参数配置（如缓冲池、日志文件）；具备分库分表方案设计能力，解决海量数据下的扩展性问题。 运维与架构设计：能部署主从复制集群，实现读写分离与故障切换；设计备份策略（全量+增量+Binlog）保障数据安全。					

3. 素质目标

规范与伦理意识：遵守数据隐私法规，杜绝未授权操作；培养严谨的文档编写习惯（如 ER 图、运维日志）。

工匠精神与创新：通过调优案例培养精益求精的态度；探索新技术（如分布式数据库 TiDB）的应用场景。

团队协作能力：在分组项目中担任 DBA、开发人员等角色，提升跨岗位协作效率。

教学内容：

1. 基础模块：MySQL 部署（源码编译、RPM 包）、多实例管理；配置文件（my.cnf）参数详解；DDL/DML 语句实战；视图、触发器、存储过程开发。

2. 核心模块：InnoDB 架构（缓冲池、事务日志）；B+树索引原理；覆盖索引与最左前缀优化实践；MVCC 机制解决幻读；死锁检测与避免策略；锁监控（SHOW ENGINE INNODB STATUS）；主从复制配置；读写分离（ProxySQL）；高可用方案对比（MHA vs. Group Replication）。

3. 高级模块：慢查询日志分析；参数优化（innodb_buffer_pool_size）；分库分表（ShardingSphere）；加密传输（SSL）、审计日志；XtraBackup 物理备份；Binlog 增量恢复。

4. 行业应用专题

金融场景：事务一致性与容灾设计；

电商场景：高并发下单库分表策略。

教学方法与手段：讲授法、项目驱动法、案例法、讨论法、练习法等。

课程名称	Linux 操作系统			开课学期	2
参考学时	54	学分	3	考核方式	考试

学生学习目标：

1. 知识目标：了解 Linux 操作系统在计算机学科的发展和实际信息系统工作中的作用，理解各基础命令的功能和使用格式，掌握 Linux 操作系统的基本思想及操作系统的基本原理和应用。

2. 能力目标：学会使用虚拟机搭建平台运维操作，能熟练使用各类命令完成基本操作，具备运用 Linux 操作系统的使用方法对实际计算机应用领域问题做初步应用能力。

3. 素质目标：提高全体学生的对计算机学科的学习积极性，培养学生编程思想和

处理事情的能力。不断提高对计算机学科的兴趣，促进社会和谐发展。

教学内容：

Linux 操作系统的安装与启动、Linux 的基本命令、用户身份与文件权限的管理、vi/vim 与 GCC、正则表达式、shell 基础编程、SSH 网络远程管理、磁盘管理和构建 Linux 下的 MySQL 服务器。

教学方法与手段：讨论法、启发式、理论讲授、项目教学法、翻转课堂等。

课程名称	HTML5 网页技术	开课学期	2
参考学时	72	考核方式	考试

学生学习目标：

1. 知识目标：掌握 HTML5 语义化标签、CSS3 样式布局及 JavaScript 交互开发的核心语法；理解响应式网页设计（RWD）原理与移动端适配技术；熟悉 Canvas 绘图、本地存储（LocalStorage）等 HTML5 高级特性；了解前端开发工具链（如 VS Code、Git）及 W3C 标准规范。

2. 能力目标：能独立完成符合行业标准的响应式网页设计与开发；能运用 JavaScript 实现动态交互效果（如表单验证、DOM 操作）；能通过媒体查询（Media Query）和弹性布局（Flexbox）适配多终端设备；能使用调试工具优化页面性能，解决浏览器兼容性问题。

3. 素质目标：培养规范编码习惯与文档编写能力，强化代码可维护性意识；提升团队协作能力，适应前端开发中的分工协作流程（如与 UI 设计师、后端工程师对接）；树立创新思维，注重用户体验（UX）与界面美观性（UI）的平衡；养成持续学习习惯，跟踪前端技术发展趋势。

教学内容：

1. Dreamweaver 工具的基本操作。
2. 文字、图像标签的用法。
3. 引入 CSS 样式表的不同方式。
4. 使用 CSS 样式控制网页中的文本外观的技巧。
5. 使用盒子模型相关属性设置不同的盒子模型样式的方法。
6. 使用浮动和定位属性对页面进行布局的方法。
7. 列表嵌套方法，能够使用无序列表、有序列表及定义列表对模块进行列。
8. 创建超链接，能够为网页添加超链接。
9. 表单的制作。

教学方法与手段：讲授法、项目驱动法、案例法、讨论法、练习法等。					
课程名称	概率论与数理统计			开课学期	3
参考学时	54	学分	3	考核方式	考试
学生学习目标： 1. 知识目标 概率论基础：掌握随机事件、概率公理化定义、条件概率与独立性、全概率公式与贝叶斯定理；理解随机变量（离散型/连续型）、分布函数、概率密度函数及常见分布（二项分布、泊松分布、正态分布）。 统计推断理论：熟悉抽样分布（χ^2 分布、t 分布、F 分布）、参数估计（点估计、区间估计）与假设检验（显著性水平、P 值）的原理；掌握回归分析（线性回归、最小二乘法）与方差分析（ANOVA）的基本思想。 2. 能力目标 问题建模与分析能力：能将实际问题转化为概率模型（如用泊松分布模拟客服中心来电频率），利用分布性质求解期望、方差等数字特征；能设计抽样方案，通过样本数据推断总体参数（如产品合格率置信区间估计）。 统计工具应用能力：熟练使用 Python（SciPy、StatsModels）或 R 语言实现数据分布拟合、假设检验及回归分析；具备结果解读能力，结合业务场景给出统计决策（如 A/B 测试结果分析）。 跨领域整合能力：在机器学习、金融风控等领域应用概率统计方法（如朴素贝叶斯分类、风险价值 VaR 计算）。 3. 素质目标 科学思维与严谨性：培养基于数据决策的理性思维，警惕“相关性$\neq$因果性”等统计陷阱。 伦理与责任意识：遵守数据使用规范，杜绝操纵统计结果（如 P 值篡改），强化《数据安全法》合规意识。 创新与终身学习：探索前沿方法（如贝叶斯网络在医疗诊断中的应用），适应大数据时代分析需求。 教学内容： 1. 基础模块：随机事件运算、古典概型与几何概型、条件概率与独立性；随机变量及其分布：离散型（0-1 分布、二项分布）、连续型（均匀分布、指数分布、正态分布）；数学期望、方差、协方差、大数定律与中心极限定理。					

2. 统计推断模块：抽样方法（简单随机抽样、分层抽样）、点估计（矩估计、极大似然估计）、置信区间构建；单样本/双样本 t 检验、 χ^2 检验（拟合优度、独立性检验）、方差分析（单因素 ANOVA）；一元线性回归、残差分析、模型显著性检验。
3. 应用专题
工业领域：用控制图（SPC）监测生产线异常（正态分布应用）。
金融领域：基于历史数据计算投资组合风险（方差与协方差建模）
人工智能：朴素贝叶斯算法实现文本分类（条件概率应用）。
教学方法与手段：讲授法、案例法、讨论法、练习法等。

2. 专业核心课程

表 6 专业核心课程教学要求

课程名称	大数据分析技术			开课学期	3
参考学时	54	学分	3	考核方式	考试
学生学习目标： 1. 知识目标 ① 熟悉数据分析计算的基础知识。 ② 熟练掌握数据分析工具的安装搭建与使用方法。 ③ 熟悉数据结构封装与操作相关知识。 ④ 掌握数据聚合与分组运算、时间序列等数据分析算法。 ⑤ 掌握批量、实时数据计算任务实现方法。 ⑥ 能够运用大数据分析平台完成基础大数据分析 & 报告撰写的任务。 2. 能力目标： ① 选择关键指标抽取数据并进行图表展示。 ② 使用可视化组件库进行可视化页面开发并配置交互模式。 ③ 根据产品反馈对可视化页面及图表进行调整和美化。 ④ 根据业务需求及分析结果，制定数据展示方案。 ⑤ 对数据可视化结果进行业务分析并输出分析报告。 教学内容：数据分析计算的基础知识；数据分析工具的安装搭建与使用方法；数据结构封装与操作；数据聚合与分组运算、时间序列等数据分析算法；批量、实时数据计算任务实现方法；基础大数据分析 & 报告撰写。					

教学方法与手段： 讲授法、项目驱动法、案例法、讨论法、练习法等。					
课程名称	Hadoop 大数据存储与运算			开课学期	4
参考学时	72	学分	4	考核方式	考试
学生学习目标： 1. 知识目标： ① 熟悉 Hadoop 体系架构和生态圈组件功能。 ② 掌握 Hadoop 的安装部署与操作方法。 ③ 掌握 HDFS 文件系统的原理及应用方法。 ④ 掌握 MapReduce 的原理与应用方法。 ⑤ 掌握 Hadoop 生态圈主流组件的搭建与操作方法。 ⑥ 掌握 Hadoop 集群的管理和运行监控方法。 2. 能力目标： ① 根据系统部署方案，安装集群环境、硬件环境、虚拟化环境所需的各类系统。 ② 根据软件部署方案安装各类大数据功能组件。 ③ 根据节点连接信息配置大数据集群，根据集群功能对组件进行启动调试。 ④ 使用工具对大数据集群的各类组件、服务的运行状态进行监控管理。 ⑤ 根据故障报告进行故障排查，处理故障问题。 3. 素质目标 1. 规范与伦理意识：遵守数据隐私保护法规（如《网络安全法》），杜绝非法采集与滥用数据；尊重知识产权，规范使用开源工具与数据资源。 2. 创新与协作能力：通过团队项目（如电商用户行为分析）提升跨岗位协作力；关注技术前沿（如 AI 驱动的自动化采集），适应行业技术迭代。 教学内容：Hadoop 体系架构和生态圈组件功能；Hadoop 的安装部署与操作方法。HDFS 文件系统的原理及应用方法；MapReduce 的原理与应用方法；Hadoop 生态圈主流组件的搭建与操作方法；Hadoop 集群的管理和运行监控方法。 教学方法与手段： 讲授法、项目驱动法、案例法、讨论法、练习法等。					
课程名称	Java 语言程序设计			开课学期	3
参考学时	72	学分	4	考核方式	考试
学生学习目标：					

1、知识目标：掌握 Java 语言的基本语法、数据类型、运算符及流程控制结构，理解面向对象编程（OOP）的核心概念：类、对象、封装、继承、多态、接口与抽象类，熟悉 Java 常用类库（如集合框架、IO 流、多线程、异常处理）的使用方法。

2、能力目标：能够独立编写 Java 程序解决实际问题，具备调试和优化代码的能力，能够运用面向对象思想设计类结构，实现模块化、可复用的代码，能够使用集合框架高效管理数据，利用多线程技术提升程序性能，能够阅读和分析开源 Java 项目代码，并参与团队协作开发。

3、素质目标：培养严谨的编程习惯，注重代码规范（如命名规则、注释、异常处理），提升逻辑思维能力和问题分解能力，学会通过面向对象方法建模现实问题，增强团队协作意识，通过项目实践熟悉版本控制工具，激发对新技术的探索兴趣。

教学内容：Java 基础知识，面向对象编程，Java 核心类库，文件与 IO，数据库与网络编程，实战项目训练。

教学方法与手段：

讨论法、启发式、理论讲授、项目教学法、翻转课堂等。

课程名称	Spark 大数据快速运算			开课学期	4
参考学时	54	学分	3	考核方式	考试

学生学习目标：

1. 知识目标：掌握 Spark 的核心特性（内存计算、DAG 调度、弹性分布式数据集 RDD）及生态组件（Spark SQL、Streaming、MLlib）；理解 Spark 运行架构（Driver/Executor、Cluster Manager）及部署模式（Standalone/YARN/Mesos）；熟悉 Scala 语言特性（函数式编程、模式匹配）及 Spark 开发环境配置（IDEA/Scala 插件）；掌握 RDD 编程模型（转换/行动算子、宽窄依赖、Shuffle 机制）；理解结构化数据处理（DataFrame/Dataset API、Spark SQL 优化器 Catalyst）；了解实时计算框架（Spark Streaming 微批处理、DStream 窗口操作）及机器学习库（MLlib 算法流程）。

2. 能力目标

环境部署与开发：能独立搭建 Spark 集群（Standalone/YARN 模式），配置高可用（HA）及资源调度参数；熟练使用 Scala/Python 编写 Spark 应用（如 WordCount、数据清洗、流式计算）。

数据处理与优化：能设计高效 RDD 算子链，解决数据倾斜问题，优化 Shuffle 性能。

实现端到端项目：实时交易统计（Kafka+Spark Streaming+Redis）、推荐系统（MLlib）。

运维与调优：掌握性能监控工具（Spark UI、日志分析），定位内存溢出、Task 失败等故障。

3. 素质目标

工程规范与伦理：遵守数据安全法规（《网络安全法》），在数据处理中注重隐私保护与合规性。

技术创新与协作：通过组队项目（如电商实时分析系统）培养敏捷开发协作能力，适应 DBA、开发工程师等角色分工。

持续学习意识：跟踪 Spark 社区动态（如 Structured Streaming 替代 DStream），探索云原生部署（Kubernetes）。

教学内容：

1. 核心模块：函数式编程、集合操作、模式匹配 词频统计；RDD 创建、转换/行动算子、依赖关系、DAG 调度原理；DataFrame API、SQL 查询优化、Hive 集成；DStream 编程、Kafka 集成、窗口聚合；MLlib 聚类/分类算法、GraphX 图分析（PageRank）

2. 综合实战

金融风控系统：整合 Kafka 流数据、Spark Streaming 实时规则引擎、MLlib 异常检测模型。

智慧交通平台：基于 GPS 流数据的拥堵预测（Spark SQL 地理信息处理+MLlib 时序分析）。

教学方法与手段：项目驱动、案例教学、实验实训、练习法等。

课程名称	大数据挖掘与应用			开课学期	4
参考学时	54	学分	3	考核方式	考试

学生学习目标：

1. 知识目标：掌握大数据的核心特征（5V：Volume, Velocity, Variety, Value, Veracity）及技术架构（Hadoop 生态、Spark 分布式计算）；理解数据挖掘流程（CRISP-DM 方法论）及常用算法原理（分类、聚类、关联规则、回归分析）；熟悉数据预处理技术（数据清洗、集成、变换、规约）及特征工程方法；掌握主流工具链（Python 的 Scikit-learn/Pandas、R 语言、SPSS Modeler）及大数据平台（Hive、HBase、Spark MLlib）；了解实时计算框架（Flink/Storm）与云原生技术（AWS/阿里云大数据服务）；理解金融风控、电商推荐、智慧医疗等场景的解决方案及数据隐私法规（《网络安全

法》《数据安全法》）。

2. 能力目标：能独立完成端到端项目：数据采集（爬虫/API）→ ETL 处理 → 机器学习建模 → 可视化（Tableau/PowerBI）；优化算法性能（如特征选择、参数调优），解决高并发场景下的计算瓶颈；能将挖掘技术迁移至行业场景（如用时序分析预测设备故障、用关联规则优化零售库存）；具备模型评估能力（准确率、召回率、AUC 值）及结果解读能力；熟练使用 Git 进行版本控制，适应团队协作开发（如 DBA、算法工程师角色分工）。

3. 素质目标

伦理与责任：遵守数据隐私规范（如 GDPR），杜绝数据滥用与算法偏见（如“大数据杀熟”案例反思）；

创新与工匠精神：通过竞赛（如 Kaggle、数学建模）培养技术敏感度，注重模型可解释性（避免“黑箱”决策）；

持续学习：跟踪前沿技术（如联邦学习、AutoML），适应技术快速迭代需求。

教学内容：

1. 核心模块：缺失值填充、异常值检测、数据标准化/归一化；决策树（C4.5/CART）、SVM、逻辑回归、随机森林；构建 K-means、DBSCAN、层次聚类；Apriori、FP-Growth 算法；ARIMA 模型、线性回归、LSTM 预测；文本挖掘（情感分析）、图计算（PageRank）、深度学习初步（CNN/RNN）

2. 行业项目实战

金融领域：银行欺诈检测（特征工程 → 异常检测模型部署）；

医疗领域：疾病预测（电子病历数据预处理 → 逻辑回归模型构建）；

教育领域：学生成绩分析与个性化推荐（聚类算法 + 关联规则）；

电商领域：实时用户行为分析（Spark Streaming + Kafka 集成）。

教学方法与手段：

讲授法、演示法、案例法、讨论法、练习法等。

课程名称	数据采集技术			开课学期	4
参考学时	54	学分	3	考核方式	考试

学生学习目标：

1. 知识目标：掌握数据采集的核心概念（定义、范围、流程）、数据分类（结构化、半结构化、非结构化）及数据来源（业务数据、日志、传感器、互联网等）；理解数据采集技术体系，包括网络爬虫原理（HTTP 协议、HTML 解析）、传感器数据

采集（模拟信号转换、I/V 变换）、多通道采集方案（共享 AD 转换、独立通道设计）；熟悉数据安全与合规要求（《网络安全法》《数据安全法》）、反爬虫机制及伦理约束；掌握主流采集工具的应用场景：Python 库（Requests、BeautifulSoup、Scrapy）、八爪鱼采集器；RCV420 电流转换芯片、AD620 放大电路；

2. 能力目标：能独立设计端到端采集方案：网络爬虫开发（网页抓取→数据解析→存储）；传感器信号处理（电流/电压转换、滤波放大）；多源数据整合（数据库、API、流数据）；解决高并发场景下的效率瓶颈（如分布式爬虫、负载均衡）；具备调试能力：处理数据缺失、格式兼容性、反爬虫策略（IP 代理、验证码破解）；去重、异常值处理、数据标准化。

3. 素质目标

伦理与法律意识：遵守数据隐私法规（GDPR、个人信息保护），杜绝非法爬取与数据滥用；树立“科技向善”价值观，在金融、医疗等敏感领域强化社会责任。

工匠精神与创新：通过项目迭代培养严谨性（如数据校验、文档规范）；探索前沿技术（联邦学习、AI 驱动采集）。

团队协作：适应分组角色（爬虫开发、传感器调试、数据清洗），提升跨岗位协作效率。

教学内容：

1. 核心模块：HTTP 协议、HTML 解析、爬虫框架(Scrapy)、反爬虫策略(User-Agent 轮换、IP 代理)；信号转换（4-20mA→1-5V）、滤波放大电路、多通道采集方案

工业传感器数据采集（温度/压力）；日志配置（Flume）、实时流处理（Kafka）、数据清洗（缺失值填充、异常检测）；数据去重、格式转换（CSV/JSON）、数据库存储（MySQL/HBase）

2. 行业项目实战

智慧校园：采集教务系统、消费数据，构建学生行为分析模型；

疫情监控：实时抓取公开疫情数据，支持传播趋势预测；

工业物联网：整合传感器数据（温度、振动），实现设备故障预警。

教学方法与手段：

讲授法、项目驱动法、案例法、讨论法、练习法等。

课程名称	数据分析与可视化			开课学期	4
参考学时	54	学分	3	考核方式	考试

学生学习目标：

1. 知识目标：掌握 PowerBI 数据处理流程，包括数据导入、清洗与转换；熟悉数据分析的基本方法，如描述性统计、相关性分析；精通 PowerBI 的数据可视化功能，涵盖常见图表（柱状图、折线图）的创建与优化。
2. 能力目标：依据业务需求，运用 PowerBI 进行高效的数据处理与分析，构建数据模型；利用 PowerBI 的可视化功能设计出直观、美观的报表与仪表盘，清晰呈现数据洞察；撰写专业的数据分析报告，精准传达分析结果与建议。
3. 素质目标：培养严谨的数据思维与问题解决能力；提升数据呈现的美学素养，强化沟通协调能力，确保数据见解能有效传递给不同受众。
教学内容：数据分析流程与方法、数据可视化设计原则、PowerBI 数据建模理论、PowerBI 数据处理操作（数据连接、清洗、转换）、数据分析功能（DAX 函数应用）、可视化元素构建（图表定制、交互设计）、项目实战。 教学方法与手段： 讲授法、演示法、案例法、讨论法、练习法等。

3. 专业拓展课程

表 7 专业拓展课程教学要求

课程名称	Premiere 影视编辑			开课学期	3
参考学时	54	学分	3	考核方式	考查
学生学习目标： 1. 知识目标： 知识目标：掌握电视制式的区别与应用场景，理解标清、高清、2K/4K 分辨率等概念；熟悉非线性编辑的基本流程，了解与线性编辑的优缺点对比；掌握序列创建与参数设置、时间线面板操作、关键帧动画、转场与特效应用；理解常见视频格式的特点及编码参数设置。 2. 能力目标：能独立完成素材导入、剪辑、时间线调整及多轨道合成；熟练应用视频转场、滤镜及字幕制作；掌握影片预览、渲染及导出设置，解决常见输出问题。完成完整影视项目全流程。 3. 素质目标：培养严谨的工程文件管理习惯；通过案例分析与实践，提升视觉表达创意；在分组项目中承担不同角色，提升跨岗位协作效率；关注行业动态，掌握 Premiere 新功能。					

教学内容：电视制式、分辨率标准、视频编码原理；界面布局、序列设置速率、素材导入与管理；切割、插入/覆盖编辑、素材链接与分离；多机位剪辑、嵌套序列、音频同步处理；过渡效果、视频特效；Lumetri 调色面板应用、色彩匹配与风格化调整；静态/滚动字幕、图形绘制、LOGO 嵌入；视频导出。

教学方法与手段：

讲授法、演示法、案例法、讨论法、练习法等。

课程名称	软件测试			开课学期	4
参考学时	54	学分	3	考核方式	考查

学生学习目标：

1. 知识目标：掌握软件测试的定义、目的、原则及分类，理解测试在软件开发生命周期中的作用；熟悉单元测试、集成测试、系统测试、验收测试的流程及特点，掌握等价类划分、边界值分析、因果图等测试用例设计方法；了解主流测试工具的功能及适用场景，掌握自动化测试、性能测试、安全测试的基本原理；理解测试计划制定、缺陷管理流程及测试报告撰写规范。

2. 能力目标：能独立设计测试用例并执行功能测试、性能测试，分析测试结果并定位缺陷；熟练使用工具编写自动化测试脚本，提升回归测试效率；具备与开发团队协作的能力，参与需求评审、测试计划制定及缺陷修复验证；能通过 JMeter 等工具进行负载测试，识别性能瓶颈并提出优化建议。

3. 素质目标：树立“测试驱动质量”的理念，关注用户需求与产品体验；跟踪测试技术发展趋势，提升技术敏感度；遵守数据安全与隐私保护规范，避免使用盗版工具或未经授权的测试数据。

教学内容：掌握软件测试基础；黑盒测试；白盒测试；灰盒测试；自动化测试；Appium 移动端测试；负载测试；脚本录制与分析；安全测试；综合项目。

教学方法与手段：

讲授法、项目驱动法、案例法、讨论法、练习法等。

课程名称	Web 数据库程序设计			开课学期	4
参考学时	54	学分	3	考核方式	考查

学生学习目标：

1. 知识目标：数据库基础；掌握关系型数据库核心概念、数据库设计范式及规范化流程；Web 开发技术；数据库访问技术；安全与性能优化；

2. 能力目标：能独立完成中小型 Web 数据库应用开发；熟练使用 MySQL、SQL Server

等数据库管理系统；能将前端、后端与数据库技术整合，实现响应式页面与动态数据交互；具备数据库设计异常排查能力并能结合日志分析解决生产环境问题。

3. 素质目标：培养严谨的代码编写习惯遵守数据库设计原则；通过分组项目开发，提升需求分析、任务分工与协作沟通能力；跟踪前沿技术，适应行业技术迭代需求；理解数据安全与隐私保护的重要性，遵守数据操作规范。

教学内容：数据库基础；关系模型与 SQL 语言（DDL、DML、DQL）；数据库设计流程；Web 开发技术：ASP.NET/JSP 动态页面开发，常用控件；前后端数据交互；数据库访问与优化：连接池配置、事务管理；索引优化、查询执行计划分析；

教学方法与手段：讲授法、演示法、案例法、讨论法、练习法等。

课程名称	云计算技术与应用			开课学期	5
参考学时	54	学分	3	考核方式	考查

学生学习目标：

1、知识目标：掌握云计算核心概念（虚拟化、分布式计算、服务模式 IaaS/PaaS/SaaS）及与大数据、物联网的集成逻辑；理解云数据中心架构设计原则（高可用、容灾备份、资源弹性调度）及安全规范（等保 2.0、ISO20000）；熟悉主流云平台技术（OpenStack、Docker、Kubernetes）及工具链（Ansible、Terraform）；掌握云存储（RAID、分布式存储）、云安全（防火墙、入侵检测、数据加密）及网络自动化协议（Netconf、SDN）；了解信创产业国产化技术（如中国电子体系架构）、AIOps 智能运维及云原生技术趋势。

2、能力目标

开发与运维能力：能独立搭建私有云/混合云平台，配置虚拟化环境（VMware/KVM），实现资源池化管理；熟练编写自动化脚本（Ansible Playbook），部署容器化应用（Docker/K8s），缩短故障恢复时间至 1 分钟内 36。

系统设计与优化：设计企业级云方案（如 SD-WAN 组网、千万级成本优化），提升资源利用率 30% 以上；应用 ELK 日志分析、Prometheus 监控实现性能调优与故障预测（准确率 $\geq 90\%$ ）68。

跨界整合能力：融合云平台与大数据（Hadoop/Spark）、物联网开发，支持多场景应用（如智能家居、电商平台）。

3、素质目标

职业规范：遵守网络安全法规，具备数据隐私保护及节能环保意识（如云数据中心绿色运维）。

团队与创新：在 DevSecOps 团队中协调资源，推动技术创新（如 LLM+运维）；主动探索云原生架构。 终身学习：持续跟踪 Gartner 技术曲线，考取 AWS DevOps、华为 HCIE-Cloud 等认证。 教学内容： 1. 理论模块 基础理论：服务模式（IaaS/PaaS/SaaS）、资源池化原理；虚拟化技术；KVM/Docker 容器编排、资源调度策略；分布式存储、RAID 技术、备份容灾方案；防火墙配置、渗透测试、等保 2.0 合规；Kubernetes 集群、智能运维算法（如 Prophet）。 实践模块：云平台搭建（OpenStack）、容器化应用部署（K8s）、ELK 日志分析实战； 综合项目：金融级 SD-WAN 网络设计；电商云平台成本优化（千万级数据处理）；基于 Proteus 的电力网络高可用方案（切换<0.2 秒）。 教学方法与手段：项目驱动教学、案例教学法、虚拟实训等。					
课程名称	Python 网络爬虫与数据分析			开课学期	4
参考学时	54	学分	3	考核方式	考查
学生学习目标： 1. 知识目标：掌握爬虫核心概念（HTTP 协议、请求/响应机制、Robots 协议）及法律边界（《网络安全法》《数据安全法》合规要求）；理解动态页面渲染原理（Ajax/JS 加载）、反爬机制（IP 封锁、验证码）及应对策略（代理池、Selenium 模拟）；熟悉 Python 爬虫库（Requests、Scrapy、BeautifulSoup）及解析技术（XPath、正则表达式、CSS 选择器）；掌握数据分析工具链（Pandas 数据清洗、NumPy 数值计算、Matplotlib/Seaborn 可视化）；掌握数据存储方案（CSV/JSON 文件、MySQL 关系型数据库、MongoDB 非结构化存储）；理解分布式爬虫架构（Scrapy-Redis、Kafka 消息队列）及云部署（Docker 容器化）。 2. 能力目标：能独立设计爬虫策略（静态/动态页面抓取、API 接口调用），解决验证码识别、IP 封禁等反爬问题；能完成数据清洗（缺失值填充、异常值处理）、特征工程（离散化、标准化）；能使用 Pandas 实现数据聚合、透视分析，结合 Pyecharts/Tableau 生成交互式报表（如电商用户行为热力图、票房趋势预测）；能部署分布式爬虫集群，优化爬取效率（异步 IO、负载均衡）；通过 Scrapy 中间件定制反反爬策略。 3. 素质目标					

伦理与合规意识：遵守数据隐私法规（GDPR、个人信息保护），杜绝非法爬取；树立“科技向善”价值观（如疫情数据应用中避免隐私泄露）。

工匠精神与创新：通过项目迭代培养代码规范性（PEP8）、文档完整性；探索联邦学习等隐私计算技术。

团队协作能力：在分组项目中承担爬虫开发、数据分析等角色，使用 Git/JIRA 实现协同管理。

教学主要内容：

1. 基础模块：HTTP 协议、请求头定制（User-Agent/Cookie）、Robots 协议解析；Requests+BeautifulSoup/XPath 定位元素；Selenium 模拟点击、逆向工程分析 Ajax 接口。

2. 核心技术模块：IP 代理池搭建、验证码识别（OCR/Tesseract）、请求频率伪装；Scrapy 组件（Spider、Pipeline）、中间件定制（User-Agent 轮换） 分布式新闻爬虫（Scrapy-Redis）；Pandas 数据聚合/透视、时间序列分析（ARIMA）、机器学习初步（Scikit-learn 聚类）。

3. 行业应用专题

电商领域：用户评论情感分析（NLP+Pyecharts 可视化）。

金融领域：股票数据实时抓取与风险波动预测。

舆情监控：多源新闻爬取与热点话题挖掘（TF-IDF 关键词提取）。

教学方法与手段：

讲授法、演示法、案例法、讨论法、练习法等。

课程名称	人工智能			开课学期	5
参考学时	36	学分	2	考核方式	考查

学生学习目标：

1. 知识目标：掌握机器学习、深度学习（神经网络、CNN、RNN、GAN）的基本原理与算法实现、理解自然语言处理（NLP）与计算机视觉（CV）的核心技术，如词向量（BERT）、目标检测（YOLO）、图像分割、熟悉知识表示与推理方法（如贝叶斯网络、知识图谱）及跨媒体分析技术、了解人工智能伦理（数据隐私、算法公平性）及社会影响、掌握 AI 开发工具链及云端部署技术。
2. 能力目标：能独立完成端到端 AI 项目开发并优化模型性能；能通过编程实现经典算法，解决复杂动态场景问题；能将 AI 技术应用于多领域，结合具体需求设计解决方案、具备调试与优化能力，解决模型训练中的过拟合、数据偏差

等问题；熟练使用协作开发工具（Git、ROS），适应敏捷开发模式，与产品经理、工程师高效沟通。
3. 素质目标：培养对新技术的敏感度，探索前沿场景强化逻辑推理与抽象建模能力，适应知识快速迭代的需求；树立数据隐私保护意识，遵守“负责任的人工智能”原则，避免技术滥用风险；理解 AI 对社会的影响，培养科技向善的价值观；适应 AI 与多学科融合趋势，持续跟踪技术动态。
教学内容：
1. 核心技术模块：
机器学习：线性回归、聚类算法、强化学习框架。
深度学习：神经网络架构设计、生成对抗网络（GAN）、迁移学习 69。
应用领域：NLP（文本生成、机器翻译）、CV（人脸识别、图像分类）、机器人学。
2. 实践与工具链：
开发工具：TensorFlow/PyTorch 框架实战，结合华为 MindSpore 进行国产化适配。
项目案例：基于真实场景（如智能工厂、非遗文化保护）的端到端开发。
3. 伦理与社会模块：分析 AI 伦理案例，探讨治理框架。
教学方法与手段：
1、项目驱动教学：通过“需求分析→算法设计→模型训练→部署优化”全流程模拟企业开发，如电商推荐系统开发；引入企业真实项目，由导师指导实战。
2、数智化学习平台：使用 AI 助教提供个性化学习资源推荐，动态生成知识图谱与学习画像；基于虚拟仿真平台（如 Docker、GNS3）搭建分布式训练环境，模拟高并发场景；
3、跨学科融合与翻转课堂：将 AI 与语文、数学等学科结合；课前通过微课学习理论，课堂聚焦代码调试与案例研讨。

4、实践性教学环节

表 8 实践性教学环节教学要求

课程名称	Python 专项实训			开课学期	5
参考学时	24	学分	1	考核方式	考查
专项实训主要内容：					

1. 基础项目：使用 SQL Server 完成“图书馆管理系统”的数据库设计与查询优化。 2. 综合项目：开发“企业 ERP 系统”，涵盖数据建模、接口开发、安全策略制定及性能测试。					
课程名称	Java 专项实训			开课学期	5
参考学时	24	学分	1	考核方式	考查
专项实训主要内容： 1. 基础项目：HappyChat 即时通讯系统（涵盖登录注册、异常处理、数据库管理、客户端/服务器端通信）。 2. 综合项目：电商平台后端开发（基于 Spring Boot 的商品管理、订单处理、支付接口集成）。					
课程名称	大数据专项实训			开课学期	5
参考学时	24	学分	1	考核方式	考查
专项实训主要内容： 1. 金融风控系统：整合 Kafka 流数据、Spark Streaming 实时规则引擎、MLlib 异常检测模型。 2. 智慧交通平台：基于 GPS 流数据的拥堵预测（Spark SQL 地理信息处理+MLlib 时序分析）。					

（三）课程思政要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持以立德树人为核心，把学生思想政治教育工作贯穿和体现在教育教学全过程，全面落实全员育人、全程育人、全方位育人要求。遵循思想政治工作规律、遵循教书育人规律、遵循学生成长规律，因事而化、因时而进、因势而新，以思想政治课程为核心，突出发挥主导作用，以其他课程的“课程思政”为基础，实现思政课程与课程思政的同向同行。

在课程思政实施过程中建议围绕着“意识、精神、素养、态度、能力”五个

维度进行规划,根据课程性质、类型和开设阶段进行递进式培养。鼓励任课教师,在课程教学过程中,对标企业岗位对人才提出的具体要求,深度挖掘企业大师、劳模的典型案例,丰富课程思政教育资源库,凝练课程思政主线。以教学任务为载体,优化课程思政内容供给,实施思政主线贯穿始终、按任务特点融入思政元素的任务驱动教学。

公共基础课程:要重点提高学生思想道德修养、人文素质、科学精神、宪法法治意识、国家安全意识和认知能力的课程,注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神,提升学生综合素质。

专业基础课程:要根据专业的特色和优势,深入研究专业的育人目标,深度挖掘提炼专业知识体系中所蕴含的思想价值和精神内涵,科学合理拓展专业课程的广度、深度和温度,从课程所涉专业、行业、国家、国际、文化、历史等角度,增加课程的知识性、人文性,提升引领性、时代性和开放性。

专业核心课程:要注重学思结合、知行统一,增强学生勇于探索的创新精神、善于解决问题的实践能力,要注重让学生“敢闯会创”,在亲身参与中增强创新精神、创造意识和创业能力。

专业拓展课程:要注重教育和引导学生弘扬劳动精神,将“读万卷书”与“行万里路”相结合,扎根中国大地了解国情民情,在实践中增长智慧才干,在艰苦奋斗中锤炼意志品质。

课程教学过程中应突出培养学生遵纪守法、遵规守纪、严于律己、尊老爱幼的意识,吃苦耐劳、精益求精的工匠精神、劳模精神、劳动精神;诚实守信、严谨认真、理性思维的职业素养;爱岗敬业、踏实肯干的工作态度,守法合规的法治思维,责任担当的邮政精神,规范操作的规范意识,勇于创新的创新意识,以及质量管理、团结协作的能力等,充分发挥课程思政协同和支撑作用。

七、教学进程总体安排

三年总学时数3036。整周集中实训单独设置,学时按 24 学时/周计算。公共基础课程学时占总学时35.2%。选修课教学时数占总学时10.1%。授课课程以 18 学时计为 1 个学分,美育、劳动教育、国家安全教育、职业发展与就业指导以 18 学时为 1 个学分,集中实践以一周计 24 学时为 1 个学分。

教学时间安排。每学年教育教学活动周为 40 周,三年共 120 周,岗位实习

不少于 6 个月，运行表中按 20 周(20 学分)计算。

(一) 教学活动时间安排表 (按周安排)

表 9 教学活动时间安排表

学年	学期	总周数	课堂教学	考试	入学教育、军训	实践性教育环节				假日及机动	小计
						专项实训	岗位实习	毕业设计	专业见习及专业教育(含职业素养)		
一	1	20	16	1	3						40
	2	20	17	2						1	
二	3	20	17	2						1	40
	4	20	17	2						1	
三	5	20	4	0		3	9	3		1	40
	6	20	0	0			15	3	1	1	
合计		120	71	7	3	3	24	6	1	5	120

(周次设置根据专业教学需要)

(二) 课程学时比例表

本专业总学分为 156。课时总数为 3036 学时,其中公共课程 1068 学时,约占总学时 35.2 % ,实践教学 1813 学时,约占总学时 59.7 % ,选修课程 306 学时,约占总学时 10.1 % 。

表 10 课程学时比例表

课程类别	课程子类	课程性质	学分	学时数			学时百分比(%)
				理论	实践	总学时	
公共基础课程	思政课程	必修	11	182	22	204	6.7
	通识课程	必修	41	411	345	756	24.9
		任选	6	108	0	108	3.6
	小计		58	701	367	1068	35.2

专业（技能）课程	专业基础课程	必修	24	252	180	432	14.2
	专业核心课程	必修	23	162	252	414	13.6
	专业拓展课程	专选	17	108	198	306	10.1
	实践性教育环节	必修	34	0	816	816	26.9
	小计		98	522	1446	1968	64.8
合计			156	1223	1813	3036	100

（三）教学进程安排表

表 11 教学进程安排表

大数据技术专业教学进程表（三年制高职）

课程 模块	课程 类别	课程 性质	课程 编码	课 程 名 称	课程 类型	学 分	学 时 数			考 核 方 式	各学期周学时分配						备注
							总学 时	理论	实践		第一学年		第二学年		第三学年		
											一	二	三	四	五	六	
公共基础课程	思想 政治 课程	必 修	999001	思想道德与法治	理论+实践	3	54	46	8	考 试	3						
			999002	毛泽东思想和中国 特色社会主义理论 体系概论	理论+实践	2	36	30	6	考 查	2						
			999003	习近平新时代中国 特色社会主义思想 概论	理论+实践	3	54	46	8	考 试		3					
			999004-1	形势与政策（一）	纯理论	1	6	6		考 查	2						
			999004-2	形势与政策（二）	纯理论		6	6				2					
			999004-3	形势与政策（三）	纯理论		6	6					2				
			999004-4	形势与政策（四）	纯理论		6	6						2			
			999004-5	形势与政策（五）	纯理论		6	6							2		
			999004-6	形势与政策（六）	纯理论		6	6								2	
			小计				9	168	146		22		7	5	2	2	2
		选 择 性 必 修 课	888001	中华优秀传统文化	纯理论	2	36	36	0	考 查		2	2	2	2		第二 至五 学 期， 至少 修1 门。
			888002	党史	纯理论												
			888003	新中国史	纯理论												
			888004	改革开放史	纯理论												
			888005	社会主义发展史	纯理论												

能 专 程 课 程 技 术	专 业 基 础 课	必 修	小计				2	36	36	0			2	2	2	2		
			999005-1	体育（一）	理论+实践	3	54	4	50	考 查	3							
			999005-2	体育（二）	理论+实践	3	54	4	50	考 查		3						
			999006	大学生心理健康教 育	理论+实践	2	36	26	10	考 查	2							
			999007	军事理论	纯理论	2	36	36		考 查	2							
			999008	军事技能	理论+实践	3	72	0	72	考 查	3w							
			999009	国家安全教育	理论+实践	2	36	30	6	考 查		2						
			999010-1	大学英语（一）	理论+实践	4	72	60	12	考 试	4							
			999010-2	大学英语（二）	理论+实践	4	72	60	12	考 试		4						
			999011	信息技术	理论+实践	4	72	10	62	考 试	4							
			999012	职业生涯规划与就 业指导	理论+实践	2	36	24	12	考 查		2						
			999013	创新创业	理论+实践	2	36	10	26	考 查				2				
			999014	公共艺术	理论+实践	2	36	24	12	考 查			2					
			999015	劳动教育	理论+实践	1	18	9	9	考 查		1						
			999016	大学语文	理论+实践	3	54	42	12	考 查		3						
			999017	高等数学	纯理论	4	72	72	0	考 试		4						
			小计				41	756	411	345		15	19	2	2			
			任 选	人文素养与职业素 养培育类	纯理论	1.5	27	27	0	考 查	2	2	2	2				
				自然科学与科学精 神培育类	纯理论	1.5	27	27	0	考 查								
				体育竞技与安全健 康教育类	纯理论	1.5	27	27	0	考 查								
				创新创业与职业技 能培育类	纯理论	1.5	27	27	0	考 查								
			小计（不低于 108 学时，6 学分）				6	108	108	0		2	2	2	2			
			公共基础课程合计				58	1068	701	367		24	28	8	8	4	2	
能 专 程 课 程 技 术	专 业 基 础 课	专 业 基 础 课	201001	Python 语言程序设 计	理论+实践	4	72	36	36	考 试	4							

			203001	大数据导论	纯理论	3	54	54	0	考试	3					
			201003	Linux 操作系统	理论+实践	3	54	18	36	考试		3				
			201005	计算机网络技术	理论+实践	3	54	18	36	考试		3				
			201008	HTML5 网页技术	理论+实践	4	72	36	36	考试		4				
			203002	概率论与数理统计	纯理论	3	54	54	0	考试			3			
			203003	Mysql 数据库管理	理论+实践	4	72	36	36	考试			4			
			小计			24	432	252	180		7	10	7			
	专业核心课	必修	201009	Java 语言程序设计	理论+实践	4	72	36	36	考试			4			
			203004	大数据分析技术	理论+实践	3	54	18	36	考试			3			
			201018	数据分析与可视化	理论+实践	3	54	18	36	考试				3		
			203005	Hadoop 大数据存储与运算	理论+实践	4	72	36	36	考试			4			
			203006	Spark 大数据快速运算	理论+实践	3	54	18	36	考试				3		
			203007	大数据挖掘与应用	理论+实践	3	54	18	36	考试				3		
			203008	数据采集技术	理论+实践	3	54	18	36	考试				3		
			小计			23	414	162	252		0	0	11	12		
	专业拓展课	选修	203009	Python 网络爬虫与数据分析	理论+实践	3	54	18	36	考查			3			
			201017	Premiere 影视编辑	理论+实践	3	54	18	36	考查			3			
			201020	人工智能	理论+实践	2	36	18	18	考查					2	
			201012	Web 数据库程序设计	理论+实践	3	54	18	36	考查				3		
			204001	云计算技术与应用	纯理论	3	54	18	36	考查					3	
			201014	软件测试	理论+实践	3	54	18	36	考试				3		
			小计			17	306	108	198	0	0	0	6	6		
	环节	实践性教学 必修	201022	Python 专项实训	纯实践	1	24	0	24	考查					1W	
			201023	Java 专项实训	纯实践	1	24	0	24	考					1W	

								查								
	202006	大数据专项实训	纯实践	1	24	0	24	考 查						1W		
	999020	毕业设计	纯实践	6	144	0	144	考 查						3W	3W	
	999021	专业见习及专业教育（含职业素养）	纯实践	1	24	0	24	考 查							1W	
	999022	岗位实习	纯实践	24	576	0	576	考 查						9W	15W	
	小计			34	816	0	816									
	专业（技能）课程合计			98	1968	522	1446	0	7	10	24	18				
	全程合计			156	3036	1223	1813	0	31	38	32	26				

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

专业师资配置：以本专业在校生为每届 25 人（每届 2 个班为标准），专业师资要求是根据学习领域课程中知识、技能、态度、以及理论实践一体化教学组织的要求来确定。

教师队伍建设：按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。将“以德立身、以德立学、以德施教”作为教师职业行为的基本准则，积极培育学生的职业道德和社会责任感。从职称、年龄、工作经验等方面建设合理的教师梯队。

1. 本专业专任教师

目前大数据技术专业现有专任教师 6 人，35 岁以下教师 2 人，占专任教师的 37%；中高级职称 3 人，占专任教师的 50%；硕士研究生学历 1 人，占专任教师的 17%；双师型教师 1 人。从教师结构看，专任教师具有丰富的专业理论知识，对行业有比较深厚的了解，能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；有扎实的专业知识和实践能力，并且具有一定的企业实际工作经验，能够运用信息技术开展混合式教学。

表 12 大数据技术专业专任教师情况一览表

序号	姓名	出生年月	性别	学历	学位	专业技术职务	职业资格	是否双师	拟任课程
----	----	------	----	----	----	--------	------	------	------

								型	
1	蔡琳	1982-02	女	本科	学士	副高			HTML5 网页设计 premiere 影视编辑 大数据分析技术
2	刘莉	1973-11	女	本科		讲师			Python 程序设计 数据库技术与应用 Hadoop 大数据存储与 运算
3	朱志达	1980-11	男	硕士研 究生	硕士	讲师			Linux 操作系统 Java 语言程序设计 大数据挖掘与应用
4	尹健	1980-01	男	本科			初级		计算机网络技术 大数据导论 数据分析与可视化
5	赵文龙	1999-06	男	本科	学士		初级	是	网络安全与防范 网络组网与维护
6	陈翔	1989-06	男	本科					网络综合布线 计算机网络技术

2. 本专业兼职教师

本专业现有兼职教师 8 人，主要承担公共课程和部分专业基础课程的教学。

拥有丰富的本专业知识，对行业有比较深厚的了解，有扎实的专业知识，并且具有一定的企业实际工作经验。

表 13 大数据技术专业兼职教师情况一览表

序号	姓名	出生年月	性别	学历	学位	专业技术职务	职业资格	是否双师型	工作单位	拟任课程
1	李文翔	1984.09	男	硕士研究生	硕士		高级	是	福建商学院	动态网站建设 JAVA 程序设计
2	刘正翔	1982.1	男	硕士研究生	硕士	副高		是	福州职业技术学院	数据结构
3	王国珺	1979.06	女	硕士研究生	硕士	副高		是	福州职业技术学院	Web 数据库 数据采集技术
4	郑宇星	1987.02	男	硕士研究生	硕士	副高		是	福州英华职业学院	Python 程序设计 人工智能
5	武忠勇	1983.07	男	硕士研究生	硕士		高级		福建医科大学	网络爬虫技术 Python 程序设计
6	蒋艳丽	1988.08	女	硕士研究生	硕士		中级		福建医科大学	Mysql 数据库 信息技术

7	曾宪武	1998.06	男	硕士研究生	硕士				福建师范大学	Web 数据库程序设计 JAVA 程序设计
8	陈宇	1994.09	男	硕士研究生	硕士				福建师范大学	信息技术 Linux 操作系统

（二）教学设施

本专业的教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

1. 教学专业教室

教学专业教室具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基地

本专业的校内实训基地面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化。实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展本专业的相关实验、实训活动。

表 14 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	基础实训室 1	信息技术实训 程序设计基础实训 信息技术实训 数据结构实训	台式计算机 80 台 服务器 1 台 机柜 1 个 交换机 4 台 无线路由器 1 个 相关实训软件	81	信息技术 Python 程序设计 Java 程序设计 数据结构
2	基础实训室 2	数据库应用开发实训 网页设计项目实训 图形图像处理实训 视频剪辑项目实训	台式计算机 100 台 服务器 1 台 机柜 1 个 交换机 6 台 无线路由器 1 个 相关实训软件	101	数据库技术与应用 HTML5 网页设计 动态网站建设 Photoshop 图像处理 Premiere 影视编辑
3	大数据平台部署与 运维实训室	操作系统实训 软件测试实训 Hadoop 大数据运维实训	台式计算机 100 台 服务器 1 台 机柜 1 个	101	Linux 操作系统 软件测试 Hadoop 大数据运维

			交换机 6 台 无线路由器 1 个 相关实训软件		
4	数据分析与采集实训室	数据采集技术实训 数据分析实训	台式计算机 30 台 服务器 1 台 机柜 1 个 交换机 2 台 无线路由器 1 个 相关实训软件	30	信息采集技术 数据分析与可视化
5	数据标注实训室	数据挖掘标注实训	台式计算机 30 台 服务器 1 台 机柜 1 个 交换机 2 台 无线路由器 1 个 相关实训软件	25	数据挖掘与应用

2.校外实训基地

本专业的校外实训基地符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，能够与我校建立稳定合作关系。

校外实训基地根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，为我院提供计算机软硬件维护、程序设计、数据采集与分析、网站开发、短视频剪辑、信息系统运行维护等与专业对口的相关实习岗位，可接纳一定规模的学生进行毕业实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

表 15 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	福州火星电脑有限公司	计算机软硬件维护	30
2	中启联信科技集团有限公司	数据采集、数据标注、数据分析	30

（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需要的教材、图书及数字化资源等。

1、教材资源

严格按照国家规定，经过学院的规范程序选用教材。选用国家规划教材和国家优秀教材。优先使用教育部推荐的统编高职高专教材。鼓励专业教师自编教材，提高专业素养和教学能力。自编的教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2、图书资源

本专业图书资源配备满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料，计算机科学技术类以及实务操作类图书，计算机科学技术、信息处理技术类文献等。学院还利用现代信息技术，如在线学习平台，提供视频教程、电子书籍、互动模拟等多媒体资源，以增强学生的学习体验。这些资源确保学生在课堂学习之外，也能自主获取知识，培养自主学习和自我提升的能力。学院在建设、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、满足教学需求。

（四）校企合作

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，我院和福州火星电脑科技有限公司以及中启联信科技集团有限公司签订了校企合作的协议，双方达成了长期合作。本专业学生将在第三学年到企业进行顶岗实习，合作双方对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。通过企业实习、项目合作等方式，学生能够将理论知识与实践操作相结合，提升就业竞争力。

（五）教学方法

学院以就业为导向，优化专业结构，调整计算机应用技术专业方向的课程设置；以提高应用能力和创新能力为出发点，以提高岗位竞争力为目的，加强素质教育，提高学生综合素质；以转变就业观念为目的，开展就业指导教育，建立计算机应用技术专业人才培养模式。遵循“以学生为中心”的教学理念，公共课、理论课、实践课分类施教，课程思政贯穿教学全过程，强化学生的思想政治和职

业道德教育。通过五育评价、岗课赛证等教学理念的融入，构建了多元化评价体系，促进学生全面发展。

在教学上采用工学结合的人才培养及教学模式，灵活运用案例分析、角色扮演、任务驱动、案例分析、项目导向、理实一体等教学方法，坚持“学中做、做中学”，对本专业学生的专业技术能力、行业通用能力、核心竞争能力、团队协作能力进行培养。在专业技术能力方面，通过完成企业项目化案例及校企合作开发项目训练，使学生达到一定的技能水平，训练学生熟练程度和规范性，培养学生良好的职业素质。加强课程思政，培养学生的工匠精神和职业素养。

（六）教学评价

构建以职业能力考核为主导、企业专家参与、符合行业规范和专业技能标准的教学评价系统。在考核内容上，注重分析、解决问题的能力和实际应用的能力，特别要注重实效和学生职业能力考核。构建“书证融通、能力主线”的课程体系，逐步推动职业技能证书制度落实，实施“以证代考”和“以赛代考”等考核方式；在课程考核上采用“开卷+闭卷”、“笔试+口试”、“实际操作+项目展示答辩”、职业资格证书考试等评价和评定方式，以提高学生综合能力和就业竞争力。

加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。采用教学督导听课、教师同行听课、检查教案、查看学生学习的作业、学生座谈会、学生网上评教、教师同行评价等方式，综合评价教师在课堂教学中的职业品德、教学能力和业务水平，系部及时收集及反馈相关评价信息。

（七）质量管理

学院应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，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，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保障建设，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。

1. 健全院、系两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素。教学质量监控，对期初、期中、期末教学工作材料进行检查，组织任课教师合理修订课程标准、设计教学进度表，按照规范编写教案，教研室定期组织说课、说专业、公开课、信息化教学手段讨论等教研活动。

2. 课程教学过程中，对教学质量进行全程监控，学院的教学督导、系主任和

每位任课教师都可以随机到任何教师的教室听课，深入课堂了解教师与学生上课情况，对教师的教学过程进行评价，了解学生能否适应教师的教学方式，强化教学过程监控，保证较好的教学秩序，严把教学质量关。每学期本系召开师生教学座谈会，了解教与学过程中存在的问题，及时与任课教师进行教学反馈，积极推进教学改革，促进教学相长，与辅导员积极配合，严抓考纪，端正学风、考风。通过网上评教环节对教师的教学情况进行评价。严抓常规教学管理，规范日常教学工作，教学事故发生率低。

3. 毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

九、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：

表 16 三年制学生毕业要求

序号	项 目 要 求
1	完成专业人才培养方案规定的理论与实践环节，获得 <u>156</u> 学分
2	计算机应用能力：获得全国计算机等级考试一级合格证书，或通过学校组织的计算机应用能力测试。
3	取得职业资格证书或各种职业能力证书，或参加校级以上技能竞赛获得三等奖以上的成绩。
4	完成规定的岗位实习和毕业设计。