福州科技职业技术学院

Fuzhou Vocational College of Science and Technology

2026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

适用年级：2026级

专业负责人：朱志达

制订成员：计算机系教研室

系部审核：蔡琳

二〇二六 年 六 月

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 4
六、课程设置及要求 6
1.思政课程 7
2.通识课程 9
（二）专业（技能）课程 13
1.专业基础课程 13
2.专业核心课程 19
3.专业拓展课程 24
4、实践性教学环节 28
（三）课程思政要求 33
七、 教学进程总体安排 34
（一）教学活动时间安排表（按周安排） 34
（二）课程学时比例表 34
（三）教学进程安排表 35
（一） 师资队伍 37
（二） 教学设施 39
（三） 教学资源 41
（四） 校企合作 42
（五） 教学方法 42
（一） 教学评价 42
（二） 质量管理 43
九、毕业要求 43

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；具有社会责任感和参与意识。	《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养。	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运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审	《体育》 《美育》 《大学生心理健康教育》 《院级公共选修课》

要素	基本要求	培养规格	对应课程
		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。	
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； 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。	《Office 高级应用》 《创新创业指导》 《就业指导》 《职业证书及竞赛》
知识（专业）	1. 具备计算机应用技	掌握 Python 程序设计； 掌握大数据技术应用场景、大数据	《信息技术》 《Python 语言程序设计》

要素	基本要求	培养规格	对应课程
	术专业基础知识。	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；	《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》 《概率与数理统计》 《Python 语言程序设计》
	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； 掌握数据可视化设计与开发能力；	《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》

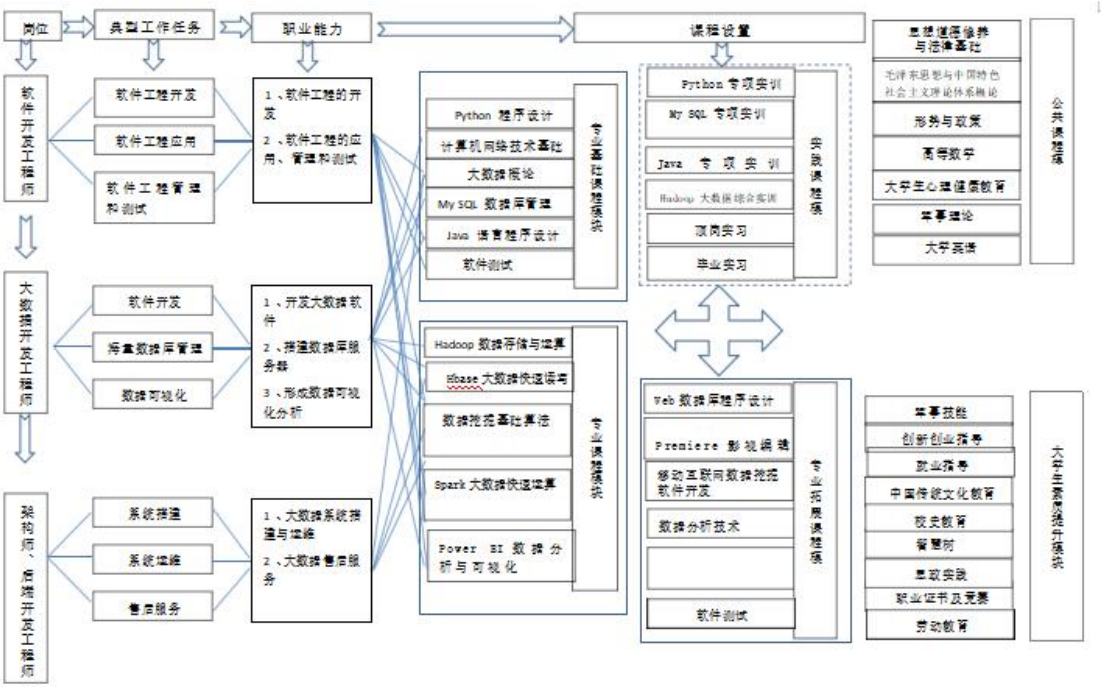
六、课程设置及要求

构建公共课程模块、专业基础课程模块、专业课程模块、专业拓展课程模块、实践课程模块、大学生 素质提升模块为一体的课程体系。课程设置以学生的就业为导向，紧跟科技发展和职业岗位的需要，综合考虑学生基本素质、职业能力培养与可持续发展，参照职业岗位 (群) 任职要求，引入行业技术标准或规 范，紧贴行业领域的最新发展变化。第一年主要开设专业基础课程，第二年主要开设以就业为导向的专业课程以及专业拓展课程，主要培

养学生的职业岗位技能，第三年主要进行顶岗实习和毕业实习。

按照国家职业资格标准来确定专业教学标准，根据职业资格证书考 试内容制订相关课程标准，将职业资格认证融入到学生培养中，培养面向中小微企业生产、建设、服务和 管理第一线需要的具有创新意识和创业能力的高素质复合型技术技能人才。

专业职业能力与课程体系图



（一）公共基础课程

1.思政课程

表 3 思政课程教学要求

序号	课程名称	学时（周）	课程目标（素质目标、知识目标、能力目标）	主要内容	教学要求（教学方法、考核要求）
1	思想道德与法治	48	**①知识目标：**掌握马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，明确社会主义核心价值观内涵、中华传统美德内涵和中国精神内涵； **②能力目标：**遵守道德规范、锤炼道德品格，把正确的道德认知、自觉的道德养成和积极的道德实践紧密结合起来，引领良好的社会风尚；追求远大理想、坚定崇高信念，继承优良传统、弘扬中	本课程主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精	**教学方法：**采用模块化的专题化教学方式，课堂教学中采用问题驱动、案例分析、互动讨论、自主探究等方式，教师讲授与学生自主学习相结合。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩 10%+期

			国精神，培育和践行社会主义核心价值观； **③素质目标：**大学生学习法治思想、养成法治思维，自觉尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素养和法治素养；领悟人生真谛、把握人生方向，追求远大理想、坚定崇高信念。	神，尊重和维护宪法法律权威，结合高职院校特点，注重加强学生的职业道德教育，提升学生思想道德素质和法治素养。	中考试 20%+期末考试成绩 70%，采用百分制）。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	**①知识目标：**了解马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果，通过学习毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系的形成和发展，建立对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就更深刻的认识； **②能力目标：**运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题；坚持理论联系实际；自觉投身中国特色社会主义伟大实践； **③素质目标：**树立中国特色社会主义共同理想，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，提高思想政治理论素养。	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：**采用模块化的专题化教学方式，课堂教学中采用问题驱动、案例分析、互动讨论、自主探究等方式，教师讲授与学生自主学习相结合。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩 10%+期中考试 20%+期末考试成绩 70%，采用百分制）。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	**①知识目标：**掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践； **②能力目标：**理解中国共产党人如何运用马克思主义理论最新成果习近平新时代中国特色社会主义思想的立场、观点、方法解决现实生活的基本问题，推进中国特色社会主义伟大事业。 **③素质目标：**增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，成长为新时代社会主义建设者和接班人。	主要讲授马克思主义中国化时代化的最新成果，系统阐述习近平新时代中国特色社会主义思想形成的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、重大意义、历史地位和实践要求，充分反映建设社会主义现代化强国的战略部署，引导大学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，成长为新时代社会主义建设者和接班人。	**教学方法：**采用模块化的专题化教学方式，课堂教学中采用问题驱动、案例分析、互动讨论、自主探究等方式，教师讲授与学生自主学习相结合。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩 10%+期中考试 20%+期末考试成绩 70%，采用百分制）。
4	形势与政策（一）—（六）	36	**①知识目标：**引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知	根据《高校“形势	

			识，包括马克思主义的形势与政策观、科学分析形势与政策的方法论、形势发展变化的规律、政策的产生和发展、政策的本质和特征等基础知识；掌握党的路线方针政策的基本内容，了解我国改革开放以来形成的一系列政策和建设中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系； **②能力目标：**（1）培养学生掌握正确分析形势的能力，用马克思主义立场、观点、方法观察形势，关注形势，判断形势。（2）培养学生对党的路线方针政策的掌握能力。知晓政策、读懂政策、用好政策。（3）培养“四种能力”：时势政治的学习力、客观形势的判断力、国家政策的把握力、路线方针的理解力； **③素质目标：**让学生感知国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，把握正确的世界观、人生观和价值观，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现强国建设、民族复兴而发奋学习；	与政策”课教学要点》通知，结合实际情况，紧跟当下时政热点，全面系统、及时跟进推动党的创新理论进教材进课堂进学生头脑，每学期从《时事报告》大学生版教材中遴选 3 个主题开展专题教学。	**教学方法：**采用专题化教学方式，通过案例分析、互动讨论等使学生完成各种任务目标。 **考核要求：**考查。以提交专题论文、调研报告为主。
5	国家安全教育	16	**①知识目标：**通过完成当代大学生国家安全教育课程，学生基本掌握总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，国家安全各重点领域的基本内涵、重要性； **②能力目标：**熟悉总体国家安全观相关法律法规；了解国家安全重点领域面临的威胁与挑战；掌握维护国家安全的途径与方法； **③素质目标：**通过当代大学生国家安全教育课程，使学生在日常的学习生活中，自觉养成维护国家安全的良好习惯。	本课程系统阐释总体国家安全观的科学内涵和核心要义。通过系统学习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。	**教学方法：**采用线上线下相结合的方式。具体为专题化教学模式，通过案例分析、分组研讨、场景体验等教学方式完成任务。 **考核要求：**考查（最终成绩=平时成绩 50%+期末考试成绩 50%，采用百分制）。

2.通识课程

表 4 通识课程教学要求

序号	课程名称	学时（周）	课程目标 （素质目标、知识目标、能力目标）	主要内容	教学要求 （教学方法、考核要求）
1	体育 （一）—（四）	112	**①知识目标：**掌握、巩固和提升体育专项知识和运动水平，提升专项兴趣爱好。 **②能力目标：**提升学生专项技能，培养团结协作，探究学习、自觉锻炼等良好习惯，培养优秀体育精神和职业素养。 **③素质目标：**树立终身体育和全民健身思想，培养优秀体育精神和职业素养。	体育运动卫生保健知识；二十四式太极拳、篮、足、排等专项体育运动技术、技能；专项理论知识、一般身体素质和专项身体素质练习；第二课堂校园阳光健康跑。	**教学方法：**采用模块化的项目任务，通过现场演示、分组训练使学生完成各种任务目标。 **考核要求：**考查。采用项目式考核，过程项目考核 40%（考勤、作业、课堂表现）+课程考试 60%，成绩采用百分制。
2	大学生心理健康教育	32	**①知识目标：**增强学生的心理健康意识，提高学生心理健康科普知识的水平。 **②能力目标：**培养学生维护心理健康、预防心理疾病的生活及行为习惯；培养和提升学生应对心理问题和心理疾病的基本技能。 **③素质目标：**培养学生对待自身和他人心理健康的科学态度，减少对心理健康相关问题的偏见。	主要内容是理论和实践部分。理论部分主要是介绍心理健康，认识自我，正确的恋爱观，危机与创伤等内容；实践主要是团体辅导活动。	**教学方法：**通过典型案例、心理测试和课堂活动等教学方式，使学生掌握并应用心理健康知识，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，切实提高心理健康素质，促进学生全面发展。 **考核要求：**考查。（最终成绩=平时成绩 50%+期末考试成绩 50%，采用百分制）。
3	军事理论	32	**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；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：**具备对军事理论基本知识进行正确认知、理解、领悟和宣传的能力。 **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。	中国国防；国家安全；军事思想；现代战争；信息化装备。	**教学方法：**采用线上线下相结合方式教学，综合运用讲授法、案例法、分组讨论法等方法，充分运用信息化手段开展教学。 **考核要求：**考查。（最终成绩=平时成绩 50%+期末考试成绩 50%，采用百分制）。
4	大学英语 （一）—（二）	128	**①知识目标：**掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识；了解抽象与概括、分析与综合、比较与分类等思维方法；掌握必要的跨文化知识。 **②能力目标：**具备必要的英。语听、说、读、看、写、译技能；能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体手段，根据语境	大学英语课程包含大学英语（1）和大学英语（2）两部分。大学英语课程教学内容以基础模块即通用职场英语为主，辅以职	**教学方法：**采用模块化的项目任务，通过教师

			运用合适的策略，理解和表达口头和书面话语的意义，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务；能够辨析语言和文化中的具体现象；能用英语讲述中国故事、传播中华文化；能够效完成跨文化沟通。 **③素质目标：** 培养学生职场涉外沟通和多元文化交流，提升学生语言思维，促进学生自主学习完善。突出职业特色，加强语言实践应用能力培养；提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变；尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。	业提升英语，涵盖职业与个人、职业与社会和职业与环境三大主题；涵盖日常生活和职场情境中的各种典型语篇；涵盖哲学、经济、科技、教育、历史、文学、艺术、社会习俗、地理概况以及中外职场文化和企业文化等文化知识；并结合专业特色开展提升语言综合应用能力的项目实践。	讲解、现场演示、分组讨论、分组实践使学生完成各种任务目标。 **考核要求：** 考试（最终成绩=平时成绩 10%+期中考试 20%+期末考试成绩 70%，采用百分制）。
5	大学生职业生涯规划	32	**①知识目标：** 通过本课程的教学，大学生应当基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境。 **②能力目标：** 通过本课程的教学，大学生应当掌握自我探索技能、生涯决策技能等，还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。 **③素质目标：** 通过本课程的教学，大学生应当树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。	建立生涯意识、自我认识与职业探索、生涯与职业决策、大学生职业生涯规划制定、职业生涯规划的评估与调整。	**教学方法：** 采用线上线下相结合方式教学，综合运用讲授法、案例法、分组讨论法等方法，充分运用信息化手段开展教学。 **考核要求：** 考查。（最终成绩=平时成绩 50%+期末考试成绩 50%，采用百分制）。
6	就业指导	16	**①知识目标：** 通过本课程的教学使大学生了解国家的就业形势和对大学生创业的优惠政策，把握职业选择的原则和方向；了解就业登记手续，掌握求职过程中简历撰写注意事项，面试基本类型与应对技巧。 **②能力目标：** 通过本课程的教学，大学生应当掌握就业信息搜索技能、掌握求职过程中简历和求职信的撰写技巧，掌握面试的基本形式和面试应对要点，提高面试技能。掌握权益保护的方法与途径，维护个人的合法权益。	就业形势政策与求职途径、简历撰写、面试技巧与求职礼仪、就业程序与就业权益、职业适应与发展。	**教学方法：** 讲授法、讨论法、演讲、角色扮演、结合实践教学。 **考核要求：考查。** 最终成绩=平时成绩 50%+个人简历撰写情况 50%，采用百分制）。

			③素质目标:通过本课程的教学使学生了解国家就业方针政策,树立正确的择业就业和职业道德观念，锻造良好的心理素质，了解就业程序和就业权益，掌握求职就业的技巧和礼仪,并树立积极正确的人生观、价值观。		
7	信息技术	48	**①知识目标:** 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。 **②能力目标:** 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。 **③素质目标:**具备独立思考和主动探究能力,学生职业技能主要内容包含信息素养与职业文化、新一代信息技术、Windows操作系统、文档处理、电子表格处理、演示文稿制作六部分内容。	主要内容包含信息素养与职业文化、新一代信息技术、Windows 操作系统、文档处理、电子表格处理、演示文稿制作六部分内容。	**教学方法:**采用讲授法、引导教学法、讨论法、情境教学法、任务驱动法、实训作业法、自主学习法等。 **考核要求:** 考试（最终成绩=平时成绩 10%+期中考试 20%+期末考试成绩 70%，采用百分制）。
8	人工智能应用	32	**①知识目标:**熟练运用 AIGC 核心工具(文本、图像、音频、视频类）完成内容生成任务。例如,使用文心一言生成专业文档，文心一格设计图像，豆包进行语音合成，即梦 AI 制作视频；能根据需求优化提示词，确保生成内容风格统一、信息准确，并遵守版权与伦理规范。 **②能力目标:** 掌握 AI 智能办公工具的应用，包括使用 XMind、TreeMind 构建思维导图，ChatExcel 处理数据并生成图表，Kimi+PPT 助手制作演示文稿； **③素质目标:**能通过自然语言指令完成数据清洗、可视化分析及文档协同编辑，提升办公效率。通过自然语言指令完成数据清洗、可视化分析及文档协同编辑，提升办公效率。	熟练运用 AIGC 核心工具（文本、图像、音频、视频类）完成内容生成任务；掌握 AI 智能办公工具的应用。	**教学方法:**采用讲授法、引导教学法、讨论法、情境教学法、任务驱动法、实训作业法、自主学习法等。 **考核要求:** 考试（最终成绩=平时成绩 10%+期中考试 20%+期末考试成绩 70%，采用百分制）。
9	大学语文	32	**①知识目标:**掌握基本的语言知识和文学常识，了解中华民族优秀的传统文化。 **②能力目标:** 提高阅读、写作、口语表达等语言运用能力，以及文学鉴赏、批评、探究的自主学习能力。拓宽文化视野，培养高尚的道德情操和健康的审美情趣。 **③素质目标:** 增强民族自豪感，提高民族自信心及文化认同感。	通过经典的诗词、散文、小说等文学文化作品的选读、赏析和讨论，培养学生的人文素养、审美情趣和思辨创新能力。通过学习应用文的写作方法	**教学方法:** 讲授法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求:** 考查（最终成绩=平时成绩 10%+期中考试 20%+期末考试成绩 70%，采用百分

				和技巧，如公文文书、事务文书等，提高学生的语言应用能力。	制）。
10	高等数学	64	**①知识目标:**掌握高等数学课程必备的数学知识与经验，涵盖的核心知识体系；熟练运用适用的数学思想方法和数学技术，将实践内容与理论知识相结合，形成完整知识架构。 **②能力目标:** 具备发现问题、提出问题、分析问题和解决问题的能力，能够运用数学知识解决实际问题。提升数学素养和实践应用能力，在高等职业教育专科相关专业场景中，灵活运用数学工具解决专业领域问题。 **③素质目标:** 增强创新意识和文化自信，在数学学习和应用中勇于突破常规思维，树立对数学文化及自身能力的自信；夯实未来继续学习、职业发展和服务社会的数学基础，助力成为德智体美劳全面发展的高素质技能人才。	本课程分两个模块。基础模块：函数与极限、导数与微分、积分学（定积分与不定积分）；应用模块：概率统计初步（随机变量、正态分布）。教学要求掌握基本概念与计算方法，理解数学工具的应用逻辑。能建模解决专业问题（如成本最小化、运动轨迹分析）。具有严谨的逻辑思维与数据分析能力。	**教学方法:** 讲授法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求:** 考试（最终成绩=平时成绩 10%+期中考试 20%+期末考试成绩 70%，采用百分制）。

（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

序号	课程名称	学时（周）	课程目标 （素质目标、知识目标、能力目标）	主要内容	教学要求 （教学方法、考核要求）
1	**Python 语言程序设计**	64	**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、	本教材以高职零基础编程学习为导向，循序渐进讲解 Python 全套基础开发知识。内容包含 Python 开发环境搭建、基础数据类型、运算符、分	**教学方法:** 讲授法、项目驱动法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求:** 考试（最终成绩=平时成绩 30%+期中考试 20%+期末考试成绩 50%，采用百分制）

			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：**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。 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。 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。	支循环、字符串与列表字典等容器操作；函数、模块、文件 IO 读写、异常捕获、面向对象基础；配套第三方库入门、简单数据处理、基础绘图案例。同时讲解标准化代码书写规范、简易项目开发流程，搭配学生管理系统、数据统计小程序实训案例，融入代码调试、逻辑校验实操训练，结合日常数据处理、小型自动化工具开发项目，让学生掌握 Python 基础编程逻辑，具备独立编写简易程序、处理基础数据的实操能力。	
2	**大数据导论**	48	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	本教材围绕大数据行业基础认知展开，讲解大数据发展背景、4V 特征、典型应用场景与行业产业链；系统介绍大数据采集、存储、处理、分析、可视化完整技术流	**教学方法：**讲授法、项目驱动法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩 30%+期中考试 20%+期末考试成绩 50%，采用百分制）

			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。	程，讲解分布式架构、虚拟化、云计算支撑技术；简要介绍 Hadoop、Spark、Hive 等主流大数据组件基础作用，区分离线与实时计算模式；涵盖大数据伦理、数据安全、隐私保护与相关法律法规。配套行业案例认知、大数据平台观摩实训，融入数据规范管理、合规使用数据的实操训练，结合电商、政务、民生数据分析实例，帮助学生建立完整大数据知识框架，具备大数据岗位基础认知与行业应用判别能力。	
3	**计算机网络技术**	48	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	本教材以高职网络岗位需求为核心，系统讲解计算机网络基础概念、分类与 OSI、TCP/IP 分层模型；详解双绞线、光纤等传输介质，交换机、路由器等网络设备工作原理；覆盖 IP 地址规划、子网划分、路由交换基础配置、DNS、HTTP、DHCP 等常用网络协议；包含局域网组建、综合布线基础、网络安全防护、网络故障排查、互联网接入技术等内容。搭配小型局域网搭建、设备调试实训，	**教学方法:** 讲授法、项目驱动法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求:** 考试（最终成绩=平时成绩 30%+期中考试 20%+期末考试成绩 50%，采用百分制）

				融入规范布线与参数配置实操训练，结合校园、企业组网案例，帮助学生掌握网络基础理论，具备小型网络规划、部署与基础排障实操能力。	
4	**Mysql 数据库管理**	64	**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。	本教材贴合高职数据库运维岗位需求，从数据库基础理论切入，讲解数据库体系结构、数据模型、三大范式与 E-R 图设计；系统讲授 MySQL 安装配置、SQL 基础语句、多表关联查询、函数、存储过程、触发器、事务与索引优化；涵盖用户权限管理、备份恢复、日志监控、分库分表基础及数据库安全策略。配套学生信息管理、电商后台数据库搭建实训，融入规范建库建表、SQL 调优实操训练，结合企业业务数据存储案例，使学生掌握数据库设计、数据操作、日常运维，具备中小型数据库搭建、管理与故障排查实操能力。	**教学方法：**讲授法、项目驱动法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩 30%+期中考试 20%+期末考试成绩 50%，采用百分制）

			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		
5	**Linux操作系统**	48	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：**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。	本教材面向高职运维、大数据、云计算岗位需求，系统讲解 Linux 基础理论与实操技能。内容包含系统安装、图形与字符终端操作、文件目录结构、权限管理、常用 Shell 命令；讲解用户与用户组管理、磁盘分区挂载、软件安装卸载、进程与服务管控；涵盖 Shell 基础脚本编写、网络配置、远程连接、防火墙基础、日志查看、定时任务；简单介绍服务器运维、多机互通及系统备份基础。搭配服务器环境配置、自动化脚本编写实训，结合云服务器、大数据集群运维场景，培养学生 Linux 系统部署、日常运维、简单故障排查的实操能	**教学方法：**讲授法、项目驱动法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩30%+期中考试20%+期末考试成绩50%，采用百分制）

				力。	
6	**HTML5 网页技术**	64	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。	本教材适配高职前端开发岗位教学，以网页制作实操为主线，讲解 HTML5 基础标签、语义化标签、表单、音视频、画布 Canvas、本地存储等全新特性；配套 CSS3 选择器、弹性布局、过渡动画、响应式基础样式设计。讲解网页标准开发规范、页面结构分层思路、图片与多媒体优化，包含移动端简易适配、网页调试方法。搭配企业宣传页、活动专题页面完整制作实训，融入规范代码排版、跨浏览器兼容调试训练，结合校园展示页面、线上商品静态页面案例，使学生掌握静态网页搭建，具备独立完成标准化 HTML5 静态页面开发与美化的实操能力。	**教学方法：** 讲授法、项目驱动法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求：** 考试（最终成绩=平时成绩 30%+期中考试 20%+期末考试成绩 50%，采用百分制）
7	**概率论与数理统计**	48	**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（x^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	本教材面向大数据、计算机类高职专业编写，先讲解随机事件、概率公理、古典概型、条件概率、独立事件与全概率公式；再介绍离散与连续型随机变量、常见分布（二项、泊松、正态分布）、期望	**教学方法：** 讲授法、项目驱动法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求：** 考试（最终成绩=平时成绩 30%+期中考试 20%+期末考试成绩 50%，采用百分制）

			（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≠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。	方差数字特征；数理统计部分涵盖样本统计量、参数点估计、区间估计、假设检验、一元线性回归、方差分析基础。配套数据抽样、统计计算实操案例，结合行业数据分析场景，让学生掌握数据概率分析思路，能借助统计方法处理样本数据、解读数据规律，为后续大数据分析、可视化课程打下数学基础。	

2.专业核心课程

表6专业核心课程教学要求

序号	课程名称	学时（周）	课程目标 （素质目标、知识目标、能力目标）	主要内容	教学要求 （教学方法、考核要求）
1	大数据分析技术	48	**①知识目标：** 熟悉数据分析计算的基础知识。 熟练掌握数据分析工具的安装搭建与使用方法。熟悉数据结构封装与操作相关知识。掌握数据聚合与分组运算、时间序列等数据分析算法。 掌握批量、实时数据计算任务实现方法。	本教材系统讲授大数据基础认知、数据采集与抓取、数据清洗与预处理、结构化与非结构化数据处理、大数据	**教学方法：**讲授法、项目驱动法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩30%+期

			能够运用大数据分析平台完成基础大数据分析及报告撰写的任务。 **②能力目标：**选择关键指标抽取数据并进行图表展示。 使用可视化组件库进行可视化页面开发并配置交互模式。根据产品反馈对可视化页面及图表进行调整和美化。根据业务需求及分析结果，制定数据展示方案。对数据可视化结果进行业务分析并输出分析报告 ④ **素质目标：**聚焦于培养德技并修的复合型技术技能人才。通过课程学习，学生应树立数据安全与隐私保护意识，恪守数据伦理与职业道德；养成严谨求实的工匠精神和数据驱动的思维方式，提升逻辑推理与批判性思考能力；增强团队协作与沟通表达能力，能够在项目实践中分工协作、攻坚克难；培养自主学习与终身发展意识，适应大数据技术快速迭代的行业需求，具备分析解决实际问题的综合职业素养。	存储原理、主流大数据运算框架、基础数据统计分析、数据可视化及数据安全合规等核心专业知识。课程配套数据处理实操、数据分析案例开发、简易大数据分析项目搭建等综合实训内容，融入标准化数据处理、严谨校验纠错的劳动素养培养，结合行业数据统计、民生数据治理等实践场景，着重培养学生数据研判、逻辑分析、数据处理与小型大数据分析项目开发的专业实操能力。	中考试 20%+期末考试成绩 50%，采用百分制）
2	Hadoop 大数据存储与运算	64	**①知识目标：**熟悉 Hadoop 体系架构和生态圈组件功能。 掌握 Hadoop 的安装部署与操作方法。 掌握 HDFS 文件系统的原理及应用方法。掌握 MapReduce 的原理与应用方法。掌握 Hadoop 生态圈主流组件的搭建与操作方法。掌握 Hadoop 集群的管理和运行监控方法。 **②能力目标：**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。根据软件部署方案安装各类大数据功能组件。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。 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。根据故障报告进行故障排查，处理故障问题。 **③素质目标：**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。创新与协作能力：通过团队项目（如电商用户行为分析）提升跨岗位协作能力；	本教材主要讲授 Hadoop 环境搭建、HDFS 分布式文件存储原理、MapReduce 编程模型、YARN 资源调度、Hive 数据仓库、HBase 分布式数据库、数据分区与集群基础运维等核心知识，搭配分布式文件存取、离线数据统计分析综合实训，融入标准化集群操作、反复调试排错的劳动教育，结合行业业务数据存储、海量日志离线运算类实践项目，培养学生分布式数据部署、分布式程序编写、海量数据离线处理与	**教学方法：**讲授法、项目驱动法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩 30%+期中考试 20%+期末考试成绩 50%，采用百分制）

			关注技术前沿（如 AI 驱动的自动化采集），适应行业技术迭代。	小型 Hadoop 集群运维的实操能力。	
3	Java 语言程序设计	64	**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。	本课程主要讲授 Java 开发环境搭建、基础语法、流程控制、数组、类与对象、封装继承多态、接口、异常处理、常用工具类、IO 流等核心编程知识，搭配控制台项目、简易管理系统综合实训，融入规范编码、反复调试排错的劳动教育，结合信息统计、公益数据管理类社会实践项目，培养学生面向对象程序编写、逻辑分析与小型应用开发的实操能力。	**教学方法：**讲授法、项目驱动法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩 30%+期中考试 20%+期末考试成绩 50%，采用百分制）
4	Spark 大数据快速运算	48	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	本教材主要讲授 Spark 集群环境部署、RDD 核心编程、DataFrame 与 Dataset 数据集操作、Spark SQL 数据查询、Spark Streaming 实时数据处理、Spark 集群资源调优、数据分区优化等核心知识，搭配离线海量数据计算、实时数据流统计综合实训，融入规范分布式代码编写、反复调试排错的劳动教育，结合行业经营数据分析、实时日志监测运算类实践	**教学方法：**讲授法、项目驱动法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩 30%+期中考试 20%+期末考试成绩 50%，采用百分制）

			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。 **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）。	项目，培养学生分布式快速运算程序开发、批量与实时数据处理、Spark 任务运维调优的实操能力。	
5	大数据挖掘与应用	48	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）。	本教材主要讲授数据挖掘基础理论、数据预处理、特征工程、聚类、分类、关联规则、回归预测等经典挖掘算法，Python 挖掘工具、模型评估优化、挖掘结果可视化、数据挖掘合规伦理等核心知识，搭配用户画像、商品关联分析综合实训，融入规范数据集处理、反复调参排错的劳动教育，结合民生调研数据分析、行业客户数据挖掘类实践项目，培养学生数据特征提取、挖掘模型搭建、业务数据研判与小型挖掘应用开发的实操能力。	**教学方法：**讲授法、项目驱动法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩 30%+期中考试 20%+期末考试成绩 50%，采用百分制）

			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。		
6	数据采集技术	48	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。	本教材主要讲授网页静态 / 动态数据爬取、API 接口数据获取、数据库数据抽取、日志采集、多源数据整合、反爬应对策略、采集数据清洗脱敏、数据采集合规与隐私规范等核心知识，搭配网页爬虫开发、多渠道数据归集综合实训，融入标准化采集代码编写、反复调试校验数据的劳动教育，结合政务信息汇总、电商行业数据归集类实践项目，培养学生多渠道数据抓取、采集程序编写、原始数据规整与合规数据采集项目落地的实操能力。	**教学方法：**讲授法、项目驱动法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩 30%+期中考试 20%+期末考试成绩 50%，采用百分制）

7	数据分析与可视化	48	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、折线图等）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。	本教材主要讲授数据分析基础统计方法、多源数据清洗转换、Pandas 数据处理、Matplotlib 与 Seaborn 图表绘制、ECharts 交互式可视化、大屏可视化设计、数据报告撰写、数据可视化合规规范等核心知识，搭配业务数据统计分析、可视化看板制作综合实训，融入规范数据整理、反复调试图表效果的劳动教育，结合行业运营统计、民生调研数据展示类实践项目，培养学生数据加工分析、可视化图表开发、数据分析报告编制与业务数据可视化落地的实操能力。	**教学方法：**讲授法、项目驱动法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩 30%+期中考试 20%+期末考试成绩 50%，采用百分制）

3.专业拓展课程

表 7 专业拓展课程教学要求

序号	课程名称	学时（周）	课程目标 （素质目标、知识目标、能力目标）	主要内容	教学要求 （教学方法、考核要求）
1	Premiere 影视编辑	48	① **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	本教材主要讲授 Premiere 软件工程创建、素材导入管理、剪辑工具操作、音频处理、字幕制作、转场特效、调色校正、关键帧	**教学方法：**讲授法、项目驱动法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩 30%+期中考试 20%+期末考试

			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。	动画、视频导出输出等核心编辑知识，搭配短视频制作、专题短片剪辑综合实训，融入规范素材整理、反复调整镜头节奏的劳动教育，结合校园纪实短片、公益宣传短视频类实践项目，培养学生镜头剪辑、音画搭配、影视调色与完整短视频作品制作的实操能力。	成绩 50%，采用百分制）
2	软件测试	48	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。	本教材主要讲授软件测试基础理论、测试流程、黑盒与白盒测试方法、测试用例设计、缺陷管理、功能自动化测试、测试文档编写、测试环境搭建、软件质量与安全规范等核心知识，搭配小程序功能测试、项目缺陷排查综合实训，融入细致逐项校验、反复复测排错的劳动教育，结合校园管理系统、小型业务软件测试类实践项目，培养学生测试方案编写、用例设计、缺陷跟踪与完整软件测试实施的实操能力。	**教学方法：**讲授法、项目驱动法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩 30%+期中考试 20%+期末考试成绩 50%，采用百分制）
3	Web 数据库程序设计	48	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	本教材主要讲授 Web 开发基础、MySQL 数据库建库建表、SQL 增删改查语句、多表关联	**教学方法：**讲授法、项目驱动法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求：**考试（最终

			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。	查询、存储过程、前后端数据交互、数据库分页与事务处理、数据防护与注入防范等核心知识，搭配简易信息管理网站开发、后台数据维护综合实训，融入规范代码书写、反复调试数据交互漏洞的劳动教育，结合校园信息登记、线上业务数据管理类实践项目，培养学生数据库设计、Web 后台编码、数据交互开发与小型 Web 数据库系统搭建的实操能力。	成绩=平时成绩 30%+期中考试 20%+期末考试成绩 50%，采用百分制）
4	云计算技术与应用	48	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	本教材主要讲授云计算基础架构、IaaS/PaaS/SaaS 服务模式、虚拟机部署、容器 Docker 基础、云服务器操作、云存储配置、云网络管理、云平台安全与资源运维等核心知识，搭配云主机搭建、容器服务部署综合实训，融入标准化云资源配置、反复排查服务故障的劳动教育，结合线上业务云端部署、企业数据云上托管类实践项目，培养学生云环境搭建、云资源调度管理、云端应用部署与基础云平台运维的实操能力。	**教学方法：**讲授法、项目驱动法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩 30%+期中考试 20%+期末考试成绩 50%，采用百分制）

			志分析、Prometheus 监控实现性能调优与故障预测（准确率≥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。		
5	Python 网络爬虫与数据分析	48	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），本教材主要讲授 Python 基础爬虫语法、requests、BeautifulSoup、Selenium 爬取工具、接口数据获取、多线程采集、数据清洗、Pandas 数据统计分析、数据存储、采集合规与数据隐私规范等核心知识，搭配多源网页抓取、业务数据统计分析综合实训，融入规范爬虫代码编写、反复校验清洗数据的劳动教育，结合行业资讯归集、调研数据整理类实践项目，培养学生网络数据抓取、数据规整处理、数据分析建模与小型爬虫分析项目开发的实操能力。	**教学方法：**讲授法、项目驱动法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩 30%+期中考试 20%+期末考试成绩 50%，采用百分制）

			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。		
6	人工智能	32	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。	本教材主要讲授人工智能基础概念、Python 人工智能开发环境搭建、NumPy 与 Pandas 数据预处理、机器学习经典分类、聚类、回归算法、神经网络基础、模型训练与评估、图像识别入门、人工智能伦理与数据安全等核心知识，搭配数据集训练、简易智能识别模型搭建综合实训，融入规范数据集标注、反复调参优化模型的劳动教育，结合民生图像识别、行业数据智能研判类实践项目，培养学生数据预处理、智能模型搭建、模型调试优化与小型人工智能应用开发的实操能力。	**教学方法：**讲授法、项目驱动法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩 30%+期中考试 20%+期末考试成绩 50%，采用百分制）

4、实践性教学环节

表 8 实践性教学环节教学要求

序号	课程名称	学时（周）	课程目标 （素质目标、知识目标、能力目标）	主要内容	教学要求 （教学方法、考核要

					求）
1	入学教育	16	培养遵纪守法、遵守规章制度的能力，对大学和专业学习的认知能力、对未来职业生涯初步规划的能力。	校史校情教育、校规校纪教育、安全知识教育、生命与感恩教育、思想道德与党团教育、学风与专业教育、学院特色教育	**教学方法：**讲授法、案例法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。
2	军事技能	56	**①知识目标：**提高学生思想素质，具备军事素质，保持心理素质，培养身体素质，增强组织纪律观念，培养令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风； **②能力目标：**掌握内务制度与生活制度，列队动作基本要领。具备一定的个人军事基础能力及突发安全事件应急处理能力； **③素质目标：**熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准。	共同条令教育与训练、战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练	**教学方法：**实施集中训练与分散巩固相结合的教学模式。 **考核要求：**采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 30%（其中平时训练占 20%，出勤占 10%）+技能考核成绩 50%+理论考核成绩 20%。
3	劳动教育	16	**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。	通过组织系统化、常态化的劳动实践，将马克思主义劳动观、社会主义核心价值观以及劳动精神、劳模精神、工匠精神有机融入，引导学生树立“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的价值取向，增强社会责任感、集体意识和奋斗精神，实现知行合一、以劳育德。	**教学方法：**分为理论课程和实践课程。理论课程：采用课堂教学网络教学相结合的形式授课；实践课程：采用实践教学的形式。 **考核要求：**考查。实践+作业
4	**Python 专项实训**	1w	① **知识目标：**掌握 Python 基础语法、变量、数据类型、分支循环结构等	1.基础项目：使用 SQL Server 完成“图	**教学方法：**讲授法、项目驱动法、讨论法、情

			公共基础编程知识；熟悉列表、字典、函数、模块、文件读写核心专业知识；了解异常处理、简单爬虫基础与数据分析基础概念，知晓代码规范、程序调试原理；能够区分基础数据结构适用场景，理解程序运行逻辑，识记编程通用术语与行业基础开发规范，夯实程序设计底层理论储备。 ② **能力目标：**具备规范编写、调试 Python 代码的专业技能；拥有独立分析编程需求、运用逻辑推理拆解问题、编写解决方案的通用能力；可利用信息技术完成数据读取、简单数据处理；具备自主查阅文档终身学习能力，能清晰书面梳理代码思路、口头讲解程序逻辑，独立完成小型实训项目开发与功能优化。 **③素质目标：养成严谨规范的代码编写习惯与求真务实的工匠精神；树立自主探究、团队协作完成实训任务的意识；培养耐心排查程序 bug、直面问题抗压解决的品质；恪守网络数据采集合规意识，树立数据安全思维；形成持续自主学习新技术的习惯，具备责任意识与创新思维，做事条理清晰、善于总结实训经验。**	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。	境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩 30%+期中考试 20%+期末考试成绩 50%，采用百分制）
5	**数据挖掘专项实训**	1w	**①知识目标：**巩固数据挖掘基础原理与完整流程，掌握数据采集、清洗、预处理、特征工程核心知识。熟练掌握聚类、分类、回归、关联规则等经典挖掘算法的适用场景与核心逻辑，了解数据建模、模型评估与优化基础理论。掌握常用挖掘工具操作规范，熟悉行业数据挖掘标准流程，明晰数据挖掘结果分析与应用的相关专业知识。 **②能力目标：**具备独立开展数据集预处理、特征筛选与数据规整的实操能力，能够熟练运用工具搭建基础数据挖掘模型。可根据业务场景选用合适算法完成数据挖掘分析，实现数据规律挖掘与潜在信息提取，能够对模型结果进行校验、评估与优化，独立完成小型数据挖掘实训项目的设计、实现与成果输出工作。	本实训围绕数据挖掘完整工作流程开展实操训练，主要涵盖数据集采集、数据清洗、去噪归一化、特征工程等数据预处理操作，重点训练分类、回归、聚类、关联规则等经典数据挖掘算法的实操应用。实训包含模型搭建、参数调优、结果评估与数据规律分析等项目内容，融入标准化数据处理、模型反复校验的实操规范，结合	**学方法：**讲授法、项目驱动法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩 30%+期中考试 20%+期末考试成绩 50%，采用百分制）

			③素质目标：培养严谨求实的数据思维与精益求精的工匠精神，养成规范处理数据、精准校验模型的职业习惯。锤炼独立分析问题、排查数据与模型故障的能力，具备良好的团队协作与项目统筹意识。树立数据合规与隐私保护理念，培养主动探究新技术的学习意识，适配大数据分析相关岗位职业素养要求。	行业真实数据集开展挖掘实战，培养学生数据处理、模型构建与数据分析应用的岗位实操能力。	
5	**大数据专项实训**	1w	**①知识目标：**掌握大数据技术核心基础知识，熟悉数据采集、清洗、存储、分析的完整流程与基本原理。了解Hadoop、Spark等主流大数据框架的基础应用知识，掌握结构化与非结构化数据的处理规范。明晰大数据行业数据安全、隐私保护相关准则与行业规范，掌握基础数据分析指标与统计常识，夯实大数据实训的理论知识基础。 **②能力目标：**具备独立完成大数据采集、数据清洗、数据规整的实操能力，能运用主流工具完成基础数据处理与数据分析工作。拥有拆解大数据实训任务、排查实操问题的解决能力，可独立查阅技术文档自主学习新技术。具备良好的信息加工、逻辑推理能力，能书面梳理实训流程、汇报分析结果，完成基础大数据实训项目。 **③素质目标：**培养严谨细致、精益求精的工匠精神，养成规范处理数据、严谨核对数据的职业习惯。树立数据安全与合规从业意识，坚守行业职业准则。培养吃苦耐劳、抗压攻坚的品质，具备良好的团队协作与沟通能力。树立终身学习理念，主动关注大数据行业新技术、新趋势，具备创新意识和复盘总结的职业素养。	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）。	**教学方法：**讲授法、项目驱动法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩30%+期中考试20%+期末考试成绩50%，采用百分制）

	企业岗位实习	8w	① **知识目标：**学习大数据专业有关；了解新技术、新工艺使用和推广情况；培养良好的职业习惯与职业道德；跟踪行业（产业）信息。 **②能力目标：**进一步了解本专业在生产建设中的地位与作用；进一步理解和巩固所学的专业基础理论知识；了解大数据专业有关过程中的生产组织形式、管理方式；掌握从事大数据专业技术工作及管理工作所必须的各种基本技术和技能在实际岗位中的应用；了解现代企业管理的基本内容与知识，熟悉生产计划、生产实施、生产设备、生产工艺、产品质量等流程的常规管理方法；了解工厂中的先进设备、先进技术和重大技术革新的情况。 **③素质目标：**培养学生团队协作、沟通表达、工作责任心、职业规范和职业道德等综合素质；培养学生认真细致的工作态度；培养学生的质量意识、安全意识。	了解新技术、新工艺使用和推广情况；培养良好的职业习惯与职业道德；跟踪行业（产业）信息。	**考核要求：** 与实习单位与指导教师共同考核。
	毕业实践	18w	**①知识目标：**完成毕业岗位实习和毕业设计（论文、总结报告）。 **②能力目标：**结合生产实际的工作任务进行理论联系实际，以提高学生的工程应用能力、自学能力、外语能力、计算机应用能力，培养学生的创新思维、团队协作和吃苦耐劳精神，促进学生综合应用能力的提高，增强学生的社会责任感。 **③素质目标：**培养学生团队协作、沟通表达、工作责任心、职业规范和职业道德等综合素质；培养学生认真细致的工作态度；培养学生的质量意识、安全意识。	了解公司相应的业务流程，学习现代企业生产、管理、销售及售后服务等知识；学习相关产品、设备或系统的参数及使用技能；熟悉相应实习岗位上的工作要求，包括业务流程、技术支持、系统运营及维护等环节的工作内容，掌握相关岗位工作的实际技能；适应企事业的工作环境和氛围，培养团队合作及敬业爱岗的职业精神。	**考核要求：** 与实习单位与指导教师共同考核。

（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 2808。整周集中实训单独设置，学时按 28 学时/周计算。公共基础课程学时占总学时 30%。选修课教学时数占总学时 10%。授课课程以 16 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 16 学时为 1 个学分，集中实践以一周计 28 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	毕业教育		
一	1	20	16	1	3					1	40
	2	20	17	2						1	
二	3	20	17	2						1	40
	4	20	17	2						1	
三	5	19	6	0		3	8	1		1	40
	6	21	0	0			18	3	1	1	
合计		120	73	7	3	3	26	4	1	6	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 147 。课时总数为学时 2808，其中公共课程学时 836，约占总学时 30%，实践教学学时 1780，约占总学时 63%，选修课程学时 276，约占总学时 10.%。

表 10 课程学时比例表

课程类别	课程子类	课程性质	学分数	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	10	168	12	180	6.4
	通识课程	必修	30	298	230	528	18.8
		任选	8	128	0	128	4.5
	小计		48	594	242	836	30
专业（技能）课程	专业基础课程	必修	24	192	192	384	13.6
	专业核心课程	必修	23	144	224	368	13.1
	专业拓展课程	专选	17	98	178	276	9.8
	实践性教育环节	必修	35	0	944	944	33.6
	小计		99	434	1538	1972	70.2
合计			147	1028	1780	2808	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	B	3	48	44	4	考试	3						
			999002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	2	32	28	4	考试	2						
			999003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	48	44	4	考试		3					
			999004-1	形势与政策（一）	A	1	6	6	0	考查	1						
			999004-2	形势与政策（二）	A		6	6	0			1					
			999004-3	形势与政策（三）	A		6	6	0				1				
			999004-4	形势与政策（四）	A		6	6	0					1			
			999004-5	形势与政策（五）	A		6	6	0						1		

			999004-6	形势与政策（六）	A		6	6	0							1	
			999005	国家安全教育	A	1	16	16	0	考查	1						
		小计				10	180	168	12		7	4	1	1	1	1	
	通识课程	必修	999006-1	体育（一）	B	1	28	4	24	考查	2						
			999006-2	体育（二）	B	1	28	4	24	考查		2					
			999006-3	体育（三）	B	1	28	4	24	考查			2				
			999006-4	体育（四）	B	1	28	4	24	考查				2			
			999007	大学生心理健康教育	B	2	32	24	8	考查	2						
			999008	军事理论	A	2	32	32	0	考查		2					
			999009-1	大学英语（一）	B	4	64	40	24	考试	4						
			999009-2	大学英语（二）	B	4	64	40	24	考试		4					
			999010	大学生职业生涯规划	B	2	32	18	14	考查	2						
			999011	就业指导	B	1	16	8	8	考查					1		
			999012	信息技术	B	3	48	16	32	考试	3						
			999013	人工智能应用	B	2	32	16	16	考试					2		
			999014	大学语文	B	2	32	28	4	考查		2					
			999017	高等数学	B	4	64	60	4	考试	4						
		小计				30	528	298	230		17	10	2	2	3		
		公共选修课	888001	中华优秀传统文化	A	2	32	32	0	考查				2			选修校级公选课至少8学分,其中必须选修2学分的美育类、2学分的思政类、2学分的创新创业类课程
			888002	中国共产党党史	A	2	32	32	0	考查			2				
			888003	创新创业基础	A	2	32	32	0	考查		2					
			888004	艺术与美育类	A	2	32	32	0	考查	2						
			888005	体育竞技与安全健康教育类	A	2	32	32	0	考查					2		
		小计（不低于128学时，8学分）				8	128	128	0		2	2	2	2	2		
	公共基础课程合计					48	836	594	242	0	26	16	5	5	6		
专业（技能）课程	专业基础课	必修	201001	Python语言程序设计	B	4	64	32	32	考试	4						
			203001	大数据导论	A	3	48	16	32	考试	3						
			201003	Linux操作系统	B	3	48	16	32	考试		3					
			201005	计算机网络技术	B	3	48	16	32	考试		3					
			201008	HTML5网页技术	B	4	64	32	32	考试		4					
			203002	概率论与数理统计	A	3	48	48	0	考试		3					
			203003	Mysql数据库管理	B	4	64	32	32	考试			4				
		小计				24	384	192	192		7	13	4				
	专业核心课	必修	201009	Java语言程序设计	B	4	64	32	32	考试			4				
			203004	大数据分析技术	B	3	48	16	32	考试			3				
			201018	数据分析与可视化	B	3	48	16	32	考试				3			
			203005	Hadoop大数据存储与运算	B	4	64	32	32	考试			4				

			203006	Spark 大数据快速运算	B	3	48	16	32	考试				3			
			203007	大数据挖掘与应用	B	3	48	16	32	考试				3			
			203008	数据采集技术	B	3	48	16	32	考试				3			
		小计				23	368	144	224	0	0	0	11	12			
	专业拓展课	选修	203009	Python 网络爬虫与数据分析	B	3	48	16	32	考查				3			
			201017	Premiere 影视编辑	B	3	48	16	32	考查			3				
			201020	人工智能	B	2	36	18	18	考查					2		
			201012	Web 数据库程序设计	B	3	48	16	32	考查				3			
			204001	云计算技术与应用	A	3	48	16	32	考查					3		
			201014	软件测试	B	3	48	16	32	考试				3			
		小计				17	276	98	178	0	0	0	3	9			
	实践性教学环节	必修	999014	入学教育	C	1	28	0	28	考查	1W						
			999015	军事技能	C	2	56	0	56	考查	2W						
			999016	劳动教育	C	1	16	0	16	考查	1	1	1	1	1	1	
			201022	Python 专项实训	C	1	28	0	28	考查					1W		
			201023	Java 专项实训	C	1	28	0	28	考查					1W		
			203010	大数据专项实训	C	1	28	0	28	考查					1W		
			999018	毕业教育	C	1	16	0	16	考查						1	
			999019	企业岗位实习	C	8	224	0	224	考查					8W		
			999020	毕业实践	C	18	504	0	504	考查						18W	
			999021	毕业论文及答辩	C	1	16	0	16	考查						1	
		小计				35	944	0	944		1	1	1	1			
	专业（技能）课程合计					99	1972	434	1538	0	8	14	19	22			
全程合计						147	2808	1028	1780	0	34	30	24	27			

注：1.课程类型分为纯理论课程（A）、理论+实践课程（B）、纯实践课程（C）；

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（结合学院实际，参照国家专业教学标准设计）。

（一）师资队伍

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. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例为 25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例为 83%，高级职称专任教师的比例为 22%，专任教师队伍根据职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。本专业整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

2.本专业专任教师

目前本专业现有专任教师 6 人，中高级职称 4 人，占专任教师的 67%；硕士研究生学历 2 人，占专任教师的 33%；双师型教师 5 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	拟任课程
1	蔡琳	1982-02	女	本科	学士	副教授		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	副教授	中级	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		助教	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	网络安全与防范 网络组网与维护
6	林秀华	1979-04	男	硕士研究生	硕士	高级工程师		HTML5 网页设计 动态网页建设 数据库技术与应用

2.本专业兼职教师

本专业现有兼职教师 6 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	所在单位	拟任课程
1	李文翔	1984.09	男	硕士研究生	硕士		高级	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		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		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		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

（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 交换机 6 台 无线路由器 1 个 相关实训软件	101	Linux 操作系统 软件测试 Hadoop 大数据运维
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，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	20

（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。

（一）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。

（二）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 147 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。