

南京交通职业技术学院

【大数据技术】2025 级专业人才培养方案

一、专业名称及代码

大数据技术（510205）

二、入学要求

高中毕业生或同等学历（职高毕业生、中专毕业生）

三、修业年限

三年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	互联网和相关服务（64）、 软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别（代码）	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 S2-02-10-08）
主要岗位（群）或技术领域	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
职业类证书	计算机程序设计员三级职业技能等级证书、全 国计算机等级考试（二级 Python 语言程序设 计）证书、其他专业相关的职业技能等级证书

五、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，面向互联网和

相关服务、软件和信息技术服务业行业的大数据实施与运维、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、大数据产品运营等岗位（群），能够从事大数据采集、处理、分析、系统运维、软件测试、技术支持等工作的高技能人才。

六、培养规格

本专业毕业生应具备的素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1.素质

(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、劳动意识、信息素养、工匠精神、创新思维、全球视野。

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

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

2.知识

(1) 掌握面向对象编程方法。

(2) 掌握 MySQL 数据库的使用和数据库管理方法。

(3) 掌握 Python 大数据分析的方法和工具。

(4) 掌握 Spring、SpringMVC、Mybatis、SpringBoot 主流框架的使用。

(5) 掌握 Web 前端框架主流开发技术和前端开发工具。

- (6)掌握大数据采集和存储的方法。
- (7)掌握大数据可视化的方法。
- (8)掌握大数据挖掘与应用的方法。
- (9)掌握大数据运维的方法。
- (10) 掌握使用 Spark 进行大数据分析的方法。
- (11) 熟悉软件测试技术和方法。

3.能力

- (1)具有大数据采集、存储、可视化能力。
- (2)具有大数据挖掘与应用能力。
- (3)具有大数据运维能力。
- (4)具有阅读并正确理解软件需求分析报告和项目建设方案的能力。
- (5)具有数据库设计、应用与管理能力。
- (6)具有 Web 应用程序开发能力。
- (7)具有软件测试能力。
- (8)具有计算机软硬件系统安装、调试、维护的技术支持能力。
- (9)具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (10) 具有良好的团队合作与抗压能力。

七、课程设置及要求

(一)公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容及要求	学时
1	思想道德与法治	通过本课程学习,使学生树立正确的人生理想,树立科学的世界观、人生观和价值观;用正确的爱国主义思想指导,承担起社会责任;提升自身的道德修养,培养道德判断力和行为选择力,培养审美感知力和	教学内容: 本课程在第1学期开设,共48学时,3学分。包括担当复兴大任 成就时代新人;领悟人生真谛 把握人生方向追求远大理想;坚定崇高信念继承优良传统 弘扬中国精神;明确价值要求 践行价值准则;遵守道德规范 锤炼道德品格;学习法治思想 提升法治素养等内	48

		<p>创造美好事物的能力；培养学生的社会责任心、大局意识和担当精神；培养学生的法治思维模式，尊重和维护法律权威；学会依法行使权利与合法履行义务；运用与人们生活密切相关的法律知识，分析和解决职业生活、家庭生活等领域的现实法律问题，能够运用法律武器维护公民和大学生自身的合法权益。</p>	<p>容。</p> <p>教学要求：采用模块化、专题式教学模式、线上线下混合的教学方法；融思想性、政治性、科学性、理论性和实践性于一体，充分运用案例教学法和启发式教学，启发学生积极主动思考，充分讨论，促进知识内化和吸收，培养分析和解决问题的能力。</p>	
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>通过本课程学习，使学生对马克思主义中国化时代化的理论成果有更加准确的把握；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、历史成就有更深刻的认识；能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，坚定“四个自信”。</p>	<p>教学内容：本课程在第2学期开设，共32学时，2学分。课程以中国化时代化的马克思主义为主题，揭示了马克思主义中国化时代化的理论轨迹，展示了毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观在中国革命、建设、改革和实现中华民族伟大复兴中的重要历史地位和作用。</p> <p>教学要求：采用线上线下混合的教学模式，教学中以专题讲授法为主，适时结合采用问题探究法、案例教学法、实践教学法等教学方法。</p>	32
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>通过本课程学习，使学生熟悉习近平新时代中国特色社会主义思想的丰富内涵、核心要义，用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，培养科学的思维方式，增强思辨能力，运用习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论，对我国经济、政治、文化、社会、生态等现实问题，具有初步的分析、判断和解决的能力，增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，进而树立为实现中华民族伟大复兴的中国梦而</p>	<p>教学内容：本课程在第3学期开设，共48学时，3学分。主要讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义，主要涵盖新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题。</p> <p>教学要求：构建以学生为中心的线上线下混合式教学模式，注重将发挥教师主导作用和发挥学生主动性、积极性相结合。学生社会实践主要以大学生讲思政课方式在思政课虚拟仿真中心开展。</p>	48

		奋斗的使命意识，坚定建设富强民主和谐文明美丽的社会主义现代化强国的决心，做到学思用贯通、知信行统一。		
4	形势与政策（含廉洁教育）	通过本课程的学习，使学生具备对国内外政治、经济、社会等形势的敏锐洞察力与理性分析能力，提高思想政治素养与政策理解能力，增强运用马克思主义立场、观点和方法分析解决现实社会问题的能力。	<p>课程内容：本课程在1-6个学期开设，共52个学时，其中第1、4、5、6学期为8课时，第2学期为10课时（含廉洁教育2课时），第3学期为10课时（含铸牢中华民族共同体意识教育专题2课时），1学分。包括国内形势和国际形势两大板块。国内形势主要包括国内政治、经济、社会等各方面形势，党和国家重要的决策部署。国际形势主要包括国际局势、国际热点事件和我国的外交政策等。</p> <p>教学要求：通过多样化的教学方法和手段，引导学生全面理解和准确把握国内外形势与政策，引导学生正确认识世界和中国发展大势等。依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学，确保教学内容的权威性和时效性。</p>	52
5	体育	通过本课程学习使学生掌握体育与健康的基础知识，丰富体育文化素养；熟练掌握1-2项健身运动的基本方法和技能，能科学地进行体育锻炼，提高运动能力和身体素质；在学习和自主运动实践中体验运动的乐趣和成功，具有一定的体育文化欣赏能力，形成终身体育的意识和自觉锻炼习惯；发展良好的心理品质、合作与交往能力，提高自觉维护健康的意识。	<p>教学内容：本课程在1-4学期开设，其中第1学期24学时、第2学期30学时、第3学期30学时、第4学期24学时，共108学时，6学分。包括身体素质训练、运动技能教学、体育理论知识、体育竞赛与活动组织、健康知识与生活方式等教学内容。</p> <p>教学要求：学生应了解各项身体素质的重要性和训练方法，掌握正确的训练技巧，逐步提高身体素质水平；学生需选择1-2个项目进行系统学习，掌握所选项目的基本技术和简单战术，具备一定的运动能力和比赛能力；学生要理解和掌握基本的体育理论知识，能够运用所学知识指导自己的体育锻炼和日常生活；学生应熟悉常见体育竞赛的规则和</p>	108

			组织流程，具备一定的组织和参与体育活动的的能力；学生要树立正确的健康观念，养成良好的生活习惯，提高自我保健能力。	
6	军事理论	通过本课程学习，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	<p>教学内容：本课程在第2学期开设，共36学时，2学分。包括中国国防、国家安全、军事思想、现代战争和信息化装备等主要内容。</p> <p>教学要求：坚持课堂教学和教师面授在军事课教学中的主渠道作用，重视在线课程在教学中的应用和管理。采用线上+线下的授课方式，使学生理解国防内涵和国防历史，了解我国的国防建设，熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容；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；熟悉我国的军事思想，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容；理解新军事革命的内涵和发展演变，掌握信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势；熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况等。</p>	36
7	大学生心理健康	通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能，全面提升学生的心理素质，培养积极健康的心理品质。	<p>教学内容：本课程在第2学期开设，共32学时，2学分。包括大学生心理健康导论、心理咨询、心理困惑及异常心理、自我意识与培养、人格发展与心理健康、生涯规划及能力发展、学习心理及其创造力、情绪管理、人际交往、性心理及恋爱心理、压力管理与挫折应对、生命教育与心理危机应对等内容。</p> <p>教学要求：课程要采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，如课堂讲授、案例分析、小组讨论、心理测试、团体训练、情境表演、角色扮演、模拟体验活动等。在教学过程中，要充分运用各种资源，利用相关的图书资料、影视资料、心理测评工具等丰富教学手段。也可以调动社会资源，聘请</p>	32

			有关专家，举办专题讲座等各类活动补充教学形式。	
8	创新创业基础	通过本课程学习掌握创新创业的基础知识、基本理论、基本方法和基本流程，掌握知识、理论和能力三位一体的创新创业相关内容。通过聚焦创新，关注创业、引导学生改变思维方式，多角度观察世界，培养学生的创新思维。厚植创新理念、创新精神，并通过案例化教学，使得学生了解前沿科技和创业案例。	<p>教学内容：本课程在第1学期开设，共32课时，2学分。主要包括创新理念、创新方法、创新渠道、创新案例等模块。</p> <p>教学要求：本课程旨在培养学生的创新思维 and 实践能力，通过系统学习创新理念、创新方法、创新渠道和创新案例等内容，帮助学生掌握创新的基本理论和实用工具。要求学生能够理解和运用创新的核心概念，掌握创新方法和思路，分析和借鉴实际案例，培养独立思考和解决问题的能力。课程强调理论与实践相结合，要求学生在课堂上积极参与讨论，结合实际进行案例分析，并完成相关创新项目或任务。</p>	32
9	职业发展与就业指导	通过本课程学习树立学生职业生涯发展的自觉意识，树立积极正确职业态度和就业观念；使学生了解职业发展的阶段特点；了解当前就业形势与就业政策法规，掌握求职知识以及创业的基本知识；掌握自我探索技能、就业信息搜索与筛选技能、生涯决策技能等。	<p>教学内容：本课程在第2、5学期开设，共32学时，2学分在传授就业政策、行业趋势等知识的同时，强化简历制作、面试模拟、职业礼仪等实操训练，着重培养学生职业决策能力与职场适应能力。</p> <p>教学要求：互动教学，引导学生认识到职业生涯与发展规划的重要性；本课程应采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式。教学可采用课堂讲授、典型案例分析、报告会、小组讨论、调查等方法进行；调动资源、整合就业信息平台，构建包含政策咨询、技能培训、心理辅导的立体化支持体系，打造持续发展的就业服务生态链。</p>	32
10	国家安全教育	通过本课程的学习，使学生具备维护国家安全的意识和能力，帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，增强国家安全意识和责任感，自觉树立总体国家安全观，提高防范和应对安全威胁的能力。	<p>课程内容：本课程在第2学期开设，共16学时，1学分。包括国家安全的基本概念、内涵及重要性，总体国家安全观的形成背景、核心要义、思想渊源及重要意义，各领域各方面国家安全威胁与应对等内容。</p> <p>教学要求：通过线上教学方式，引导学</p>	16

		力。	生全面理解和准确把握总体国家安全观。注重理论联系实际，引导学生关注时事热点，分析现实中的国家安全问题，培养学生的安全意识和思维能力。同时，要求学生积极参与线上讨论和实践活动，将所学知识转化为实际行动，提高维护国家安全的实践能力。	
11	军事技能	通过本课程学习，让学生了解掌握基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	<p>教学内容：本课程在第1学期开设，共112学时，2学分。包括共同条令教育、分队的队列动作、轻武器射击、战术、格斗基础、战场医疗救护、核生化防护、战备规定、紧急集合和行军拉练等主要内容。</p> <p>教学要求：采用军事技能训练的方式，坚持按纲施训、依法治训原则，使学生了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握队列动作的基本要领；了解轻武器的战斗性能，掌握射击动作要领，进行体会射击；学会单兵战术基础动作，了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则；了解格斗、防护的基本知识，熟悉卫生、救护基本要领，掌握战场自救互救的技能；了解战备规定、紧急集合和徒步行军的基本要求、方法和注意事项等。</p>	112
12	劳动教育（公益劳动）	通过本课程学习,使学生具备掌握一定劳动技能，提高动手能力，形成尊重劳动、热爱劳动、珍惜劳动成果的真挚情感；树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念；形成爱岗敬业的劳动态度和执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越的工匠精神。	<p>教学内容：本课程在第2学期开设，共28学时，1学分。包括掌握公益劳动的情境、要求及其工作内容；掌握公益劳动工具、设备的操作方法；在工作中进行创新性工作，提高劳动效率</p> <p>教学要求：采用实践教学模式，学生在校园公益劳动岗位上进行实践锻炼，理解公益劳动的价值意义。</p>	28
13	劳动教育（双创实践）	通过本课程学习使学生具备创新思维及创业意识。增强学生的就业及创业竞争力、培养学	教学内容： 本门课程在第3学期开设，共28课时，1学分。内容主要包括创新方案实施、团队项目合作、需求分析与	28

		生团队合作精神和问题解决能力。掌握创新思维、产品设计和用户体验改进方法。	预测等，课程采用项目化教学。 教学要求： 通过创新方案实施，培养学生的创新、逻辑思维、观察和沟通能力，提升其综合素质，适应就业或创业需求。要求学生在团队合作中锻炼创新精神、问题发现与解决能力，掌握创新思维、产品设计流程及用户体验改进方法。通过人工智能知识的学习与实践，掌握需求分析、预测与产品迭代改进能力。最终，通过项目活动和实践操作，培养学生的创新思维、团队协作精神和正确的价值观。	
14	劳动教育 (生产实践)	通过本课程学习,使学生在实习过程中学会分析案例,解决实际问题,具备创造性劳动的能力;能够了解产业发展趋势与技术革新动态,构建真实生产过程的专业知识架构,掌握标准化作业规程与安全生产规范;培养学生的劳动品质和职业素养,增强自身的职业认同感和劳动自豪感。	教学内容： 本课程在第6学期开设,共28学时,1学分。包括掌握初步的生产能力,学会简单的生产设计;产生一定的劳动成果;了解所从事职业的性质和职业道德规范 教学要求： 采用实践教学模式;让学生在实习实训中掌握生产能力、生产设计、产生劳动成果、培养职业能力。	28
15	高等数学 (普通类专业)	通过本课程学习,使学生具备熟练的运算能力、逻辑推理能力、空间想象能力和抽象思维能力,具备一定的数学建模能力,增强学生应用数学知识解决实际问题的意识和能力。为学生学习后继课程及转本提供必要的基础。	教学内容： 本课程在第2学期开设,共48学时,3学分。包括函数、极限与连续、导数与微分、导数的应用、不定积分、定积分及其应用。 教学要求： 在教学过程中,注重理论联系实际,通过实例引入概念和方法,培养学生的数学思维能力和应用能力;合理运用现代教育技术手段,提高教学质量。	48
16	大学英语 (普通类专业)	通过本课程学习,使学生具备英语听、说、读、写、译等实际应用能力,提高综合文化素养和跨文化交际意识,为培养“职业素养高、专业能力强、发展后劲足”的高技能人才打下必要基础。	教学内容： 本课程在第1-2学期开设,分别为基础英语、拓展英语模块,共96学时,6学分。基础英语模块包括听、说、词汇语法、阅读、翻译、应用文写作等子模块;拓展英语模块,按照教材单元主题子模块开展教学。 教学要求： 通过本课程学习,能够熟练	96

			掌握英语听、说、读、写、译等英语应用技能，提高学生综合文化素养和跨文化交际意识，为日常生活和职场中用英语进行有效沟通打好基础。	
17	信息技术与人工智能	通过本课程学习，使学生掌握信息技术基础知识，能够熟练运用办公软件进行文档处理、数据分析和演示文稿制作，具备运用信息技术进行信息获取、整理、分析和展示的能力；使学生理解新一代信息技术，掌握人工智能相关概念、核心技术、典型应用及生成式人工智能的基础原理，具备灵活应用人工智能工具解决实际问题的能力，培养学生对信息技术与人工智能领域的兴趣和创新意识，为未来在相关领域的学习和职业发展奠定坚实基础。	<p>教学内容：本课程在第1学期开设，共56学时，3.5学分。包括计算机系统基础；办公软件的操作与应用（Word文档处理、Excel数据处理与分析、PowerPoint演示文稿制作）；计算机网络配置及信息检索；大数据、物联网、虚拟现实等新一代信息技术基础；人工智能基础原理及生成式人工智能应用等。</p> <p>教学要求：以国家教学标准为指引，采用项目化教学，依托丰富多元的操作案例，全面强化学生在信息技术与人工智能领域的实践能力。教学过程中注重办公软件操作技能的提升，同时有机融入职业素养教育，注重培养创新驱动理念及跨学科融合思维，树立以技术赋能未来、以创新引领发展的职业价值观，激发学生的科技思维与创造力。</p>	56
18	信息技术与人工智能实训	通过本课程学习，使学生系统掌握计算机基础操作技能，能够完成Windows系统设置和资源管理，具备熟练运用办公软件进行文档处理、数据分析和演示文稿制作的能力；掌握计算机网络的配置方法，能够高效运用信息技术工具完成信息检索；培养学生的跨学科融合与创新思维能力，能够合理运用计算机技术与人工智能工具解决不同领域的实际问题，以满足信息时代对高素质复合型人才的需求。	<p>教学内容：本课程第2学期开设，共24学时，1学分。包括Windows系统配置与资源管理、Office办公软件的基本操作与应用、计算网络配置与信息检索以及生成式人工智能应用等。</p> <p>教学要求：以实践能力为核心，采用“任务驱动+项目实训”教学模式，使学生扎实掌握计算机基础核心技能，熟练完成办公软件的操作与应用。教学过程中注重新一代信息技术及人工智能等前沿技术的深度融合，通过跨学科协作项目及创新实践任务，培养学生的团队协作精神和创新思维，使其能够在多领域场景中高效运用人工智能工具，更好地应对数字化转型带来的机遇与挑战。</p>	24
19	中国共产	通过本课程的学习，使学生具	教学内容： 本课程为网络课程，共24学	24

	党简史	备中国共产党简史的基本知识，能够运用马克思主义的立场、观点、方法正确分析和看待一百年来中国共产党团结带领人民进行革命、建设、改革的光辉历程，自觉为中华民族伟大复兴和中国特色社会主义建设事业努力奋斗。	时，1.5 学分。课程充分反映了中国共产党为实现国家富强、民族振兴、人民幸福和人类文明进步事业作出的历史功绩，系统总结了党和国家事业不断从胜利走向胜利的宝贵经验，集中彰显了党在各个历史时期淬炼锻造的伟大精神。 教学要求： 遵循“史论结合”与“少而精”的原则，通过对重点史实和代表性论点的介绍和讨论，引导学生正确把握党史的主题、主线、主流，帮助学生坚定“四个自信”。	
--	-----	---	--	--

(二)专业(技能)课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容及要求	学时
1	Python 基础编程	通过本课程学习,使学生具备查阅并正确使用 Python 官方文档、集成开发环境(如 PyCharm)的能力;能按照规范完成 Python 基础语法应用、数据类型操作、流程控制编写;熟练使用列表、字典等基础数据结构;掌握文件读写与简单函数定义;使学生具备解决基础编程问题的能力,逐步养成大数据编程的基本职业素养。	教学内容： 本课程在第 1 学期开设，共 56 学时，3.5 学分。本课程主要讲授程序逻辑的概念；Python 语言基本语法知识；数组和字符串的使用方法；面向对象编程的基本思想，类和对象的基本使用方法等内容。 教学要求： 采用理实一体教学模式；学生实操需使用 Python 官方文档、集成开发环境（如 PyCharm）等，通过大量编程训练，具备使用开发环境进行 Python 程序的编辑、调试和运行能力。形成逻辑思维与计算思维，强化代码规范意识，在实践中塑造严谨细致的编程习惯，引导学生以编程技术解决实际问题，树立科技服务社会的责任意识。	56
2	Web 前端开发技术	通过本课程学习,使学生具备查阅并正确使用 W3C 标准文档、CSS 样式手册、JavaScript API 文档、前端开发框架文档、浏览器调试工具的能力;能按照规范完成 HTML 页面结构搭建、CSS 样式布局、JavaScript 交互功能实现;使学生具备制定网页响应式设计	教学内容： 本课程在第 1 学期开设，共 56 学时，3.5 学分。本课程主要讲授本课程主要讲授互联网基本知识、Web 网站建设的基本概念与方法 HTML 超文本标记语言的基本知识；网页制作工具软件的使用；CSS 样式的应用；JavaScript 的基本语法；网页设计特效实例等内容。 教学要求： 采用理实一体教学模式；学生实操需使用网页代码编辑器、Chrome 开	56

		计与性能优化方案的能力；能完成网页兼容性问题诊断与解决；逐步养成 Web 前端开发工程师必备的职业素养。	发者工具等，通过大量 HTML5 页面结构搭建、CSS3 样式布局、JavaScript 交互逻辑编写、响应式页面开发与前端性能优化实践，掌握 Web 前端开发全流程技术应用。形成创意思维与用户至上理念，强化代码规范与网络安全意识，在页面设计中融入正向价值导向，塑造严谨细致的职业作风，培养“德技并修”的前端开发人才。	
3	Python 大数据分析程序开发	通过本课程学习，使学生具备查阅并正确使用 Python 数据分析库（如 Pandas、NumPy）官方文档、数据挖掘工具手册、数据库连接指南的能力；能按照规范完成数据的读取、清洗、转换与可视化；掌握数据分析算法的应用与模型搭建；使学生具备制定大数据分析方案的能力；能完成分析过程中的问题诊断与结果优化；逐步养成大数据分析岗位所需的操作能力与职业素养。	<p>教学内容：本课程在第 2 学期开设，共 64 学时，4 学分。本课程主要讲授 Python 安装、配置；Python 的基本语法；Python 类、函数、类、对象和模块。Python 文件和数据库操作。Python 爬虫框架技术；Python 数据分析基础；Python 数据可视化技术等内容。</p> <p>教学要求：采用理实一体教学模式；学生实操需使用 Python 数据分析库（如 Pandas、NumPy）官方文档、数据挖掘工具等，通过大量编程训练 Python 类、函数、类、对象和模块的创建与使用、文件和数据库操作、Python 数据分析以及 Python 数据可视化操作等。形成逻辑思维与计算思维，强化数据安全性与代码规范意识，在实践中塑造严谨细致的编程习惯，引导学生以技术服务社会，培养“德技并修”的 Python 应用人才。</p>	64
4	数据库应用与管理	通过本课程学习，使学生具备查阅并正确使用 MySQL 官方文档、数据库设计规范、SQL 语法手册、数据库管理工具、性能优化工具的能力；能按照规范完成数据库创建、表结构设计、数据增删改查等操作；使学生具备制定数据库优化与备份恢复方案的能力；能完成数据库常见故障诊断与修复；逐步养成数据库工程师必	<p>教学内容：本课程在第 2 学期开设，共 64 学时，4 学分。本课程主要讲授创建 MySQL 数据库和数据库表的方法；使用 SQL 语句增加、修改和删除和查询数据；MySQL 数据库基本管理等内容。</p> <p>教学要求：采用理实一体教学模式；学生实操需使用 Navicat 数据库管理工具、MySQL Workbench 可视化平台等，通过大量 SQL 语句编写、数据库设计与性能优化实践。引导学生树立数据安全意识，恪守信息伦理道德，践行以客户为中心、诚</p>	64

		备的职业素养。	信服务、勇于创新的职业作风；通过团队协作项目，形成爱岗敬业、团结协作、不断精进的职业精神，培养“德技并修”的数据库管理人才。	
5	Java 面向对象编程	通过本课程学习，使学生具备查阅并正确使用 Java 官方文档、集合框架 API 手册、IDEA 开发工具使用说明的能力；能按照规范完成集合框架的合理选用与数据操作；能完成面向对象程序设计、集合操作数据，正确处理程序异常等；逐步养成 Java 开发工程师必备的职业素养。	<p>教学内容：本课程在第 3 学期开设，共 64 学时，4 学分。本课程主要讲授 Java 语言、面向对象思想封装、继承、多态、集合框架应用等内容。</p> <p>教学要求：采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法；学生实操需使用 IntelliJ IDEA 开发环境、JDK 开发工具包，通过大量面向对象编程应用实践，深化对 Java 面向对象思想和集合的理解与应用，；形成系统思维与工程规范意识，强化面向对象设计的严谨性与代码质量观念，塑造精益求精的职业作风，引导学生以技术赋能数据处理，树立“技术向善”的责任担当。</p>	64
6	Linux 操作系统管理	通过本课程学习，使学生具备查阅并正确使用 Linux 官方文档、命令手册、终端工具、系统配置文件的能力；能按照规范完成 Linux 系统安装、用户权限管理及服务配置；使学生具备制定 Linux 系统运维方案的能力；能完成系统故障诊断与性能优化；逐步培养信息系统运行维护岗位必备的操作能力与职业素养。	<p>教学内容：本课程在第 3 学期开设，共 64 学时，4 学分。本课程主要讲授 Linux 操作系统简介与安装、图形桌面系统的使用；Shell 命令的使用；Linux 管理；服务配置；常用开发工具的安装与配置等内容。</p> <p>教学要求：采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法；学生实操需使用虚拟机软件、Linux 发行版镜像、SSH 客户端、文本编辑器等工具和软件。形成系统思维与辩证思维，通过安全配置强化数据安全责任意识，以开源协作培育开放创新精神，结合国产系统应用增强科技自立自信，塑造严谨细致、团结协作的职业作风，培养“德技并修”的系统管理人才。</p>	64
7	大数据采集与预处理	通过本课程学习，使学生具备查阅并正确使用大数据采集工具官方文档、数据预处理库使用手册、分布式文件系统配置的能力；能按照规范完成数	<p>教学内容：本课程在第 3 学期开设，共 64 学时，4 学分。本课程主要讲授 Windows/Linux 服务器安装、数据仓库管理、分布式爬虫编程技术、Flume 数据采集技术、分布式文件系统配置、软件部署</p>	64

		据采集任务的配置、数据源的接入以及数据的清洗、转换和集成;使学生具备制定大数据采集与预处理方案的能力;能完成数据采集过程中的故障排查和预处理结果的质量优化;逐步培养大数据处理与分析岗位必备的操作能力与职业素养。	等内容。 教学要求: 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法;学生实操需使用大数据采集与预处理等工具和软件。培养系统思维与数据安全意识,强化数据合规采集与质量把控的职业伦理,在分布式技术实践中塑造严谨协作作风,引导学生以技术赋能数据价值挖掘,树立服务数据驱动决策的责任担当。	
8	大数据可视化与BI工具	通过本课程学习,使学生具备查阅并正确使用大数据可视化工具官方文档、数据连接配置指南的能力;能按照规范完成数据导入、清洗与转换,熟练运用各类可视化图表组件、布局容器进行可视化设计;使学生具备制定可视化分析方案的能力;能完成可视化展示优化与交互功能开发;逐步培养数据可视化工程师必备的操作能力与职业素养。	教学内容: 本课程在第3学期开设,共64学时,4学分。本课程主要讲授Echarts图表的方法;Tableau连接多种系统类型的数据源的操作、Tableau可视化类型库的使用、Tableau仪表板的部署及使用;JFreeChart的使用等内容。 教学要求: 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法;学生实操需使用Python/Java中数据可视化所涉及的API、Echarts图表、BI可视化工具Tableau等。培养精准呈现数据的职业态度与可视化伦理,强化客观严谨的信息传达意识,在工具实践中融入社会价值导向,塑造精益求精的工匠精神,培养“德技并修”的数据可视化技术人才。	64
9	大数据运维基础	通过本课程学习,使学生具备查阅并正确使用大数据集群(如Hadoop、Spark)官方文档、运维工具操作手册、日志分析工具的能力;能按照规范完成大数据集群部署、服务配置与用户权限管理;掌握集群监控与故障排查方法;使学生具备制定基础运维方案的能力;能完成集群性能优化与日常维护;逐步培养大数据运维岗位必备的操作能力与职业素养。	教学内容: 本课程在第4学期开设,共64学时,4学分。本课程主要讲授大数据平台搭建与运维;大数据采集与存储方法;大数据分析;大数据可视化方法等内容。 教学要求: 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法;学生实操需使用大数据集群(如Hadoop、Spark)官方文档、运维工具等。形成系统架构思维与数据安全意识,强化数据合规处理与质量管控的职业伦理,在平台搭建与分析实践中塑造严谨协作作风,引导学生以技术赋能数据价值释放,树立服务数字经济发展的责任担当。	64

10	大数据存储技术	通过本课程学习,使学生掌握 NoSQL 基础理论知识;熟悉 MongoDB、Redis、HBase、Neo4j 几种典型 NoSQL 数据库的安装、部署和配置方法;能使用客户端命令对常用 NoSQL 数据库进行增删改查操作;具备使用 Java 和 Python 语言编程操作常用 NoSQL 数据库的能力;逐步养大数据工程技术人员必备的职业素养。	<p>教学内容: 本课程在第 4 学期开设,共 64 学时,4 学分。包括 NoSQL 基础理论;MongoDB 数据库应用;Redis 数据库应用;HBase 数据库应用;Neo4j 数据库应用;NoSQL 数据库应用综合项目实战等内容。</p> <p>教学要求: 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法;学生实操需使用安装有 Linux 的 VMWare 虚拟机环境、SecureCRT 远程连接工具、常用 NoSQL 数据库的 Linux 版安装包、Hadoop 集群部署组件、Spark 计算框架等。形成分布式系统架构思维与数据安全意识,强化非结构化数据管理的合规处理伦理,在集群部署与项目实战中塑造严谨协作作风,引导学生以技术赋能数据高效存储与应用,树立服务数字经济的责任担当。</p>	64
11	大数据挖掘与应用	通过本课程学习,使学生具备查阅并正确使用数据挖掘算法库(如 Scikit-learn)文档、开源工具(如 Weka)手册、数据仓库指南的能力。能按规范完成数据预处理、特征选择,运用分类、聚类等算法开展挖掘工作。具备制定挖掘方案的能力,能完成模型评估与优化。逐步养成大数据挖掘领域所需的专业操作能力与职业素养。	<p>教学内容: 本课程在第 4 学期开设,共 64 学时,4 学分。本课程主要讲授数据仓库访问、数据查询语言、数据建模和评估、数据分析、数据挖掘算法库使用等内容。</p> <p>教学要求: 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法;学生实操需使用数据挖掘算法库(如 Scikit-learn)文档、开源工具(如 Weka)手册、数据仓库等;形成系统思维与数据治理伦理,强化数据建模的严谨性与分析评估的客观性,在实践中塑造精益求精的职业作风,引导学生以技术赋能数据价值洞察,树立服务数据驱动决策的责任担当。</p>	64
12	软件测试技术	通过本课程学习,使学生具备查阅并正确使用软件测试文档、测试用例管理工具、自动化测试框架、性能测试工具、缺陷管理系统的能力;能按照规范对软件项目完成测试计划制定、测试用例设计与执行等作业;使学生具备制定软件测试方案的能力;能完成软件	<p>教学内容: 本课程在第 5 学期开设,共 40 学时,2.5 学分。本课程主要讲授分析测试需求、设计测试用例、计划并管理测试任务、设计和改进测试流程、评估测试结果、自动化测试工具、测试脚本编写等内容。</p> <p>教学要求: 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法;学生实操需使用 Postman、Jmeter 等接口测试工具,</p>	40

		功能缺陷、性能瓶颈、兼容性问题等的诊断与排除；逐步养成软件测试工程师必备的职业素养。	Selenium、Appium 等自动化测试工具，JIRA、禅道等缺陷管理工具，以及 LoadRunner 等性能测试工具。形成严谨细致、精益求精的职业态度，强化质量优先与流程规范意识，在自动化测试实践中培育专注尽责精神，引导学生以技术筑牢软件质量防线，培养“德技并修”的测试技术人才。	
13	Web 后端开发技术	通过本课程学习，使学生掌握基于 JSP（Java Server Pages）的 Web 后端开发核心技术，具备查阅技术文档、熟练使用开发工具（如 Eclipse、IntelliJ IDEA）及服务器环境（如 Tomcat）的能力；能依据软件工程规范《GB/T 25000.51-2016 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价》完成需求分析、数据库设计及代码编写；培养学生独立开发动态 Web 应用的能力；能够诊断并解决 JSP 程序中的逻辑错误、数据库连接异常及会话管理问题；逐步养成软件开发工程师必备的规范编码习惯、团队协作意识及持续学习能力。	<p>教学内容:建议本课程在第 4 学期开设，共 48 学时，3 学分。教学内容包括：JSP 集成开发环境、JSP 语法（指令、脚本、动作、注释等）、JSP 内置对象（request、response、session、application、out 等）、Cookie、JavaBean、Web 前端脚本技术与 JSP 集成、Servlet 技术、数据库操作（JDBC）、Web 安全机制（数据加密与解密、用户认证、XSS/SQL 注入防御）、MVC 设计模式实现等。</p> <p>教学要求:采用“项目化（模块化）牵引+案例驱动”教学模式，结合 Git 版本控制工具与团队协作平台（如 GitLab）开展实训，强化学生全栈开发与调试能力；教学中融入企业级项目案例，培养学生结构化思维、模块化设计与工程化开发能力；注重代码规范性与可维护性，倡导数据安全与用户隐私保护理念；树立“科技为民、代码报国”的职业理想，强化知识产权意识与社会责任担当，弘扬“精益求精、协作创新”的工匠精神，培养“技术扎实、德才兼备”的 Web 开发人才，为数字化社会建设注入青春力量。</p>	48
14	Vue 前端开发	通过本课程学习，使学生具备查阅并正确使用 Vue 官方文档、Vue CLI 脚手架、npm 包管理工具、Visual Studio Code 编辑器、Element UI 等组件库的能力；能按照规范完成 Vue 项目搭建、组件化开发、	<p>教学内容:本课程在第 4 学期开设，共 48 学时，3 学分。本课程主要讲授 Vue 基本概念和开发环境，过渡和动画的实现方式，路由和状态管理，服务器端渲染实践、代码编辑器、Vue CLI 脚手架工具、包管理工具、浏览器开发者工具以及组件库等内容。</p>	48

		路由配置、状态管理及页面交互实现等作业；使学生具备制定 Vue 前端开发方案的能力；能完成组件渲染异常、数据绑定错误等问题的诊断与解决；逐步养成 Vue 前端开发工程师必备的职业素养。	教学要求： 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法；学生实操需使用 Visual Studio Code、Vue CLI 脚手架工具、npm 或 yarn 包管理工具、浏览器开发者工具以及 Element UI、Ant Design Vue 等组件库。引导形成系统思维与逻辑思维，恪守代码规范伦理，树立“用户体验至上”的开发理念；践行开放共享精神，通过组件库二次开发激发创新思维；结合国产化前端生态建设案例，增强技术自主意识，培养精益求精、团结协作的职业精神。	
15	微信小程序开发	通过本课程学习，使学生具备查阅并正确使用微信小程序官方文档、微信开发者工具、云开发控制台、Postman 接口调试工具、小程序组件库的能力；能按照规范完成小程序项目创建、页面布局设计、交互逻辑编写、云函数开发及数据存储管理等作业；使学生具备制定微信小程序开发方案的能力；能完成页面加载异常、数据传输错误等问题的诊断与修复；逐步养成微信小程序开发工程师必备的职业素养。	教学内容： 本课程在第 4 学期开设，共 48 学时，3 学分。本课程主要讲授微信小程序基本概念和开发环境搭建，代码编辑器、API 接口调试工具、页面布局与样式设计，事件处理与交互逻辑，小程序路由管理，云开发基础及数据库操作实践等内容。 教学要求： 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法；学生实操需使用微信开发者工具、VS Code、Postman、图标素材库，以及云开发控制台进行数据管理与存储。引导强化逻辑抽象能力；强化数据安全性与隐私保护规范，树立合规开发伦理与“用户至上”理念；培育精益求精、开放共享的职业精神；关注技术服务社会需求，激发“科技向善”的责任担当，培养“德技并修”的应用型开发人才。	48
16	跨平台移动应用开发	通过本课程学习，使学生具备查阅并正确使用 uni-app 官方文档、组件库手册、开发工具、调试助手的能力；能按照规范完成 uni-app 开发环境搭建、项目初始化与配置；使学生具备制定跨平台移动应用开发方案的能力，依据不同平台特性进行适配；能完成应用中组件使用异常、页面布局	教学内容： 本课程在第 4 学期开设，共 48 学时，3 学分。本课程主要讲授 uni-app 开发环境的配置、开发工具安装与调试、uni-app 组件（视图、表单、导航等）的使用，结合 uniCloud 进行云端数据的基本操作，实现云端数据库的查询、添加、修改、删除等内容。 教学要求： 采用理实一体教学模式，学生实操需使用 HBuilderX 开发工具、Node.js 运行环境、uni-app 组件使用实	48

		错乱、数据交互错误等问题的诊断与解决；逐步养成跨平台移动应用开发工程师必备的职业素养。	践、uniCloud、云数据库操作；引导形成辩证、创新思维；塑造用户至上、开放协作的职业作风，增强文化自信；培育精益求精、团队协作的职业精神；引导学生树立技术报国意识，践行科技向善，传承文化，服务社会。	
17	SpringBoot 企业级开发	通过本课程学习，使学生具备查阅并正确使用 Spring Boot 官方文档、低代码平台手册、IDE、调试工具的能力；能按照规范完成 Spring Boot 与低代码平台的环境搭建、项目创建与配置；能完成应用中代码冲突、流程设计失误、数据流转异常等问题的诊断与解决；逐步养成后端开发工程师必备的职业素养。	<p>教学内容：本课程在第 5 学期开设，共 40 学时，2.5 学分。本课程主要讲授 SpringBoot 核心配置与注解、数据访问、Thymeleaf 视图技术、Web 开发、缓存管理、安全管理、消息服务、任务管理、低代码开发等内容。</p> <p>教学要求：采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法；学生实操需使用 IntelliJ IDEA 集成开发环境、Spring Boot 框架、低代码开发平台（如 Ruoyi 等）、Postman 等接口调试工具。形成结合 API 安全设计、代码规范编写，塑造严谨细致的职业作风，强化数据安全责任意识；依托开源社区协作与团队项目实战，培育开放创新、团结协作的职业精神；结合国产技术生态应用，增强科技自立自信，激发服务企业数字化转型的责任担当。</p>	40
18	鸿蒙开发基础	通过本课程学习，使学生掌握运用 TypeScript 基础语法进行代码编写的方法；具备了解开源鸿蒙开发环境搭建的能力；能够灵活使用 UI 开发基础组件构建界面元素；掌握设计和布局容器组件以实现页面整体结构的技巧；并熟练使用 DevEco Studio 开发环境完成鸿蒙应用的创建、编辑和调试，逐步培养鸿蒙应用开发工程师必备的编程思维与职业素养。	<p>教学内容：本课程在第 5 学期开设，共 40 学时，2.5 学分。本课程主要讲授 TypeScript 基础语法、开源鸿蒙开发基础知识、UI 开发基础组件、容器组件等内容。</p> <p>教学要求：采用理实一体教学模式，学生实操需使用 DevEco Studio 开发环境、OpenHarmony SDK 工具包，通过大量 TypeScript 代码编写、UI 组件布局、页面交互逻辑实现与应用调试实践，深化对鸿蒙应用开发知识的理解与应用。形成辩证思维（如跨平台开发技术路线对比）、逻辑思维（UI 组件层级关系与事件传递机制）与创新思维（国产化操作系统生态的开发路径探索）；结合开源鸿蒙的自主创新技术背景，引导学生树立科技强国意</p>	40

			识，践行“技术报国”的责任担当，在开发实践中恪守用户体验至上原则与代码质量伦理。	
19	人工智能技术应用	通过本课程学习，使学生具备查阅并正确使用人工智能框架（如 TensorFlow、PyTorch）官方文档、模型训练工具手册、数据标注平台指南的能力；能按照规范完成数据集预处理、基础模型搭建与训练，熟练运用图像识别、自然语言处理等基础算法；使学生具备制定简单人工智能应用方案的能力；能完成模型调优与常见运行问题诊断；逐步培养人工智能应用开发岗位必备的操作能力与职业素养。	<p>教学内容：本课程在第 5 学期开设，共 40 学时，2.5 学分。主要讲授 Python 编程基础、机器学习算法原理与应用、深度学习框架（TensorFlow/PyTorch）使用、数据预处理技术、图像识别与自然语言处理基础模型构建、模型评估与优化方法、典型人工智能应用场景实践等内容。</p> <p>教学要求：采用理实一体教学模式，学生实操需使用 Python 开发环境（Anaconda、PyCharm）、TensorFlow 或 PyTorch 框架、数据标注工具、GPU 计算资源；引导学生深化对人工智能技术知识的理解与应用。形成严谨科学态度与算法伦理意识，强化数据合规与模型公平性理念，在实践中塑造创新攻坚精神，引导学生以技术赋能社会发展，培养“德技并修”的 AI 应用人才。</p>	40
20	数据结构与算法	通过本课程学习，使学生具备查阅并正确使用数据结构与算法经典教材、在线评测平台、编程环境、可视化工具、代码调试器的能力；能按照规范完成线性结构和非线性结构的实现，以及排序、查找、动态规划等算法的设计与分析作业；使学生初步养成算法工程师必备的职业素养。	<p>教学内容：本课程在第 5 学期开设，共 40 学时，2.5 学分。本课程主要讲授数据结构（如数组、链表、栈、队列、树、图等）的定义与实现，算法（如排序、查找、递归、动态规划等）的设计与分析，复杂度计算与优化策略，算法的实际应用场景，以及利用数据结构和算法解决实际问题的实践等内容。</p> <p>教学要求：采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法；学生实操需使用编程语言环境（如 Python、Java 开发环境）、代码编辑器（如 VS Code、Sublime Text）、在线算法测评平台（如 LeetCode、牛客网）、可视化分析工具（如 Graphviz）以及算法复杂度分析软件。形成逻辑思维（算法流程推演）与系统思维（数据结构选型权衡），强化“代码即逻辑”的严谨态度，引导学生在算法设计中恪守时间</p>	40

			与空间复杂度平衡的技术伦理；塑造精益求精的工匠精神与分工协作的攻坚意识，树立“技术赋能问题解决”的责任担当。	
21	Python 大数据分析实训	通过本课程学习，使学生具备查阅并正确使用 Python 官方文档、数据分析库文档、开发工具的能力；能按照规范完成数据读取、清洗、转换、分析；使学生具备运用 Python 解决大数据分析实际问题的能力；能完成数据分析流程中的常见问题诊断与修复；逐步养成大数据分析师必备的职业素养。	<p>教学内容：本课程在第 2 学期开设，共 24 学时，1 学分。本课程主要讲授 Python 基础、数据采集与预处理、Pandas 使用、数据分析等内容。</p> <p>教学要求：采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法；学生实操需使用 Python 官方文档、数据分析库文档、开发工具等。形成逻辑思维与数据驱动决策意识，强化数据合规处理与隐私保护伦理，在实践中塑造严谨细致的职业作风，引导学生以数据分析技术赋能社会问题解决，树立科技服务社会的责任担当。</p>	24
22	Java 面向对象实训	通过本课程学习，使学生具备查阅并正确使用 Java 官方文档、开发工具（如 Eclipse、IDEA）能力；能按照规范完成面向对象程序设计、集合框架应用；使学生具备综合运用相关知识解决实际问题的能力；能完成常见程序逻辑错误诊断与修复；逐步养成 Java 开发工程师必备的职业素养。	<p>教学内容：本课程在第 3 学期开设，共 24 学时，1 学分。本课程主要通过面向对象项目的开发，充分练习类和对象、封装、继承、多态、泛型集合、异常等实用类等内容。</p> <p>教学要求：采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法；学生实操需使用 Java 官方文档、开发工具（如 Eclipse、IDEA）等；形成系统思维与工程规范意识，强化面向对象设计的严谨性与代码安全观念，在多线程与网络编程实践中塑造精益求精的职业作风，引导学生以技术赋能客户端开发，树立“技术向善”的责任担当。</p>	24
23	数据可视化项目实训	通过本课程学习，使学生具备查阅并正确使用 Echarts 官方文档、前端开发工具的能力；能按照规范根据不同的业务场景选择合适的图表类型，运用 Echarts 等完成数据可视化的设计与开发；使学生具备综合运用相关知识解决数据可视化实际问题的能力，如	<p>教学内容：本课程在第 3 学期开设，共 24 学时，1 学分。本课程主要讲授使用 Echarts, D3.js 根据相应场景绘制相应的图表展示后台分析结果数据等内容。</p> <p>教学要求：采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法；学生实操需使用数据可视化中常用框架：Echarts, D3.js、前端开发工具等。培养精准呈现数据的职业态度与可视化伦理，强化客观严谨的信</p>	24

		处理数据兼容性问题、优化图表展示效果等；能完成项目中常见的代码逻辑错误诊断与修复；逐步养成数据可视化工程师必备的职业素养。	息传达意识,在框架实践中融入创新设计思维,塑造精益求精的工匠精神,培养“德技并修”的数据可视化技术人才。	
24	大数据运维实训	通过本课程学习,使学生具备查阅并正确使用大数据集群(如 Hadoop、Spark)官方文档、运维工具操作手册、日志分析工具的能力;能按照规范完成大数据集群的安装部署、配置优化、日常监控与维护,以及数据存储与处理服务的管理作业;使学生具备制定大数据系统运维方案的能力;能完成大数据系统常见故障的诊断与排除,如集群性能瓶颈、数据丢失等问题;逐步养成大数据运维工程师必备的职业素养。	<p>教学内容: 本课程在第 4 学期开设,共 24 学时,1 学分。本课程主要讲授配置管理方法和工具;系统日常管理内容,系统管理工具的使用,日常巡检内容和流程;CDH 版的 HADOOP 集群集群结构,故障报告、故障处理和故障后期管理等方法;性能分析和性能优化,性能监控工具的使用;安全管理的技术方法;高可用性技术;应用变更管理方法;Hadoop、Spark、Hive SQL、ZooKeeper 的升级管理操作等内容。</p> <p>教学要求: 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法。学生实操需使用大数据实验平台、云服务器(如阿里云 ECS、华为云 ECS)、分布式文件系统(如 HDFS)、容器化技术(如 Docker、Kubernetes)等工具和环境。形成严谨细致的系统运维思维与数据安全意识,强化合规管理与故障归零的职业伦理,在集群调优与安全实践中塑造精益求精的工匠精神,引导学生以技术筑牢大数据系统稳定运行防线,树立服务数字基础设施建设的责任担当。</p>	24
25	大数据存储实训	通过本课程学习,使学生具备查阅并正确使用 NoSql 数据库(如 MongoDB、Redis、Cassandra)官方文档、客户端工具(如 Robo 3T、RedisInsight)、数据迁移工具的能力;能按照规范完成 NoSql 数据库的安装部署、数据模型设计、数据存储与检索操作、集群搭建与管理作业;使学生具备制定 NoSql 大数	<p>教学内容: 本课程在第 4 学期开设,共 24 学时,1 学分。主要包括 NoSql 数据库的安装部署、数据模型设计、数据存储与检索操作、集群搭建与管理等内容。</p> <p>教学要求: 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法。学生实操需使用大数据存储相关软件工具,如分布式文件系统(HDFS)、列式数据库(HBase)、键值数据库(Redis)、文档数据库(MongoDB)等的安装包与客户端,同时要借助集群管理工具(如 Ambari、Cloudera Manager)、</p>	24

		据存储方案的能力；能完成数据存储异常、性能瓶颈等常见问题的诊断与优化；逐步养成 NoSql 数据库工程师必备的职业素养。	数据迁移工具（如 Sqoop、Flume）以及性能监测工具（如 Ganglia、Nagios）。形成分布式系统架构思维与数据安全合规意识，强化非结构化数据管理的严谨性与集群协作规范，在部署运维实践中塑造精益求精的工匠精神，引导学生以技术赋能数据高效存储与应用，树立服务数字经济发展的责任担当。	
26	大数据挖掘与应用实训	通过本课程学习，使学生具备查阅并正确使用大数据挖掘工具、数据预处理工具相关文档的能力；能按照规范完成数据采集、清洗、转换和特征工程，运用分类、聚类、关联规则挖掘等算法进行数据挖掘；使学生具备制定大数据挖掘项目方案的能力；逐步养成大数据分析工程师、数据挖掘工程师必备的职业素养。	<p>教学内容：本课程在第 4 学期开设，共 24 学时，1 学分。本课程主要讲授通过特定行业（如：电商、交通、金融、气象等）的企业级大数据进行数据采集与清洗项目实训，使学生在掌握了理论知识的基础上，能具体运用 flume 进行日志爬取和数据采集，运用 pig、ETL 和 Kettle 等完成数据清洗、格式转化及其他预处理工作，最终实现 HDFS 上规范的大数据分布存储等内容。</p> <p>教学要求：采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法。学生实操需使用大数据挖掘工具、数据预处理工具和相关文档，如 flume、pig、ETL 和 Kettle、HDFS 等；形成数据合规采集意识与行业责任担当，强化数据清洗的严谨性与质量管控伦理，在多行业项目实训中塑造精益求精的工匠精神，引导学生以技术赋能数据价值挖掘，树立服务数字经济发展的使命意识。</p>	24
27	企业级开发技术实训	通过本课程学习，使学生理解信息技术与计算机系统知识，掌握信息表示及数据结构；熟悉计算机硬件、网络及安全基础，开展系统建模与数据库开发；能编写开发文档、完成需求分析，掌握数据库与 WEB 编程要求；建立职业道德规范，培养逻辑思维与问题解决能力。课程紧密对接岗位需	<p>教学内容：本课程在第 5 学期开设，共 24 学时，1 学分。内容包括企业级开发技术中常用的信息技术原理与系统基础、软件设计与编程基础、开发流程与工具应用，遵循企业级职业道德规范与职业守则，注重逻辑思维与问题解决能力训练等。</p> <p>教学要求：采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法；学生实操需使用开发工具、企业级框架、数据库管理系统、</p>	24

		求，强化实践技能培养，提升学生在软件开发、系统维护等领域的竞争力，增强就业适配性与职业发展潜力。	服务器部署环境等设备与工具。养成严谨规范的编码习惯与高效协同的团队协作意识，严格遵循开发文档标准与流程。强化代码质量管控与系统安全思维。通过综合项目实战激发开放创新精神，培育“德技并修”的全栈开发人才，满足软件开发岗位的职业素养要求。。	
28	入学教育 (专业认知实习)、 毕业教育	通过本课程学习，使学生了解专业概况与发展前景，熟悉学院资源与规章制度；掌握基础学习方法与工具使用，具备查阅专业入门资料的能力；初步认知专业核心技能与职业方向，激发学习兴趣，树立专业认同感，为后续学习奠定基础。使学生掌握就业政策与求职技巧，能高效完成简历制作与面试准备；熟悉毕业流程与手续办理；增强职业规划与职场适应能力，培养职业责任感；助力学生顺利完成从校园到职场的过渡，塑造良好职业素养与职业形象。	教学内容： 本课程在第1学期和第6学期开设，共56学时，2学分。涵盖学院及专业发展历程介绍、专业人才培养方案解读、职业发展前景与岗位需求分析；组织参观校内实训基地、校企合作企业；开展专业学长经验分享会、行业专家讲座；安排学生参与简单的专业基础实践体验项目；就业政策解读与就业形势分析，求职简历撰写、面试技巧培训；毕业实习经验分享、毕业设计成果交流；职业素养与职场适应力培养讲座；毕业手续办理流程说明、校友成功案例分享等内容。 教学要求： 采用集中授课与实地参观相结合、理论讲解与互动交流并行、专题讲座与模拟实训互补的多元化教学方法，通过现场讲解、视频展示、座谈讨论、小组交流等形式，借助企业HR经验分享、校友线上交流等资源，帮助学生在入学时快速建立专业认知，明确学习目标；在毕业前做好从校园到职场的过渡准备，树立正确的职业观与就业观，增强职业竞争力与社会适应能力，激发专业学习兴趣与热情。	56
29	岗位实习	通过本岗位实习，使学生具备查阅并正确使用企业生产规范文档、专业设备操作手册、行业技术标准的能力；能按照企业生产流程与质量要求，熟练完成岗位核心任务；使学生具备分析和解决生产实际问题的能力，能完成生产工艺优化、设备故障排查等工作；逐	教学内容： 本课程在第5、6两学期开设，共600学时，25学分。学生通过岗位实习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、技术支持等工作岗位 教学要求： 实习期间，要求学生遵守企业规章制度，服从企业和指导老师的安排，接受指导老师的业务指导，完成规定的实	600

		步养成符合行业需求的职业操守与团队协作精神,实现从学生到职业人的角色转变。	习任务。在实习中培育职业纪律与敬业精神,强化责任意识与质量观念,在岗位实践中锤炼团队协作与创新能力,引导学生以技术服务社会,培养“德技并修”的高素质技术技能人才。	
30	实习总结与汇报	实习后提交代表实习成果的相关资料,比如实习业绩报告、岗位实践报告、技术解决方案、专利成果、竞赛成果、作品集等其中的一项。实习结束后返校一周进行实习总结与汇报。通过本教学环节使学生具备独立开展专业项目开发与解决复杂问题的能力。	<p>教学内容: 本课程在第6学期开设,共24学时,1学分。本课程是重要的综合性实践教学环节,是实现培养目标、培养学生专业工作能力、提高学生综合素质的重要手段。强调分散行动、多个教师分组指导。</p> <p>教学要求: 通过完成代表实习成果的相关资料,比如实习业绩报告、岗位实践报告、技术解决方案、专利成果、竞赛成果、作品集等其中的一项,培养学生以下能力:综合运用所学理论知识和专业技能分析、解决实际问题的能力,调查研究、收集处理信息和查阅文献的能力;语言表达和撰写论文的能力;培养学生的效益意识、全局观念和团队协作精神。</p>	24

八、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体规划,是专业人才培养方案实施的具体体现。具体见附表(教学进程安排表)。总学时为2672学时,其中理论课学时占总学时的38%,实践教学学时占总学时的62%。A类课(理论课)和B类课(理论+实践课)统一按16学时计1学分,C类课(实践课)每24-28学时(或1周)折算1学分。学生岗位实习原则上安排25周,在第五学期和第六学期进行;实习结束后提交可以代表实习成果的相关资料,比如实习业绩报告、岗位实践报告、技术解决方案、专利成果、竞赛成果、作品集等其中的一项。实习结束后返校一周进行实习总结与汇报。选修课程(含限选和任选)学分为30学分,其中艺术类任选课不少于2

学分，其他公共选修课为 16 学分，专业选修课程学分为 12 学分。

九、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

1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 20:1，“双师”教师占专业教师比例不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2.专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有计算机科学与技术、网络工程、通信工程、电子信息工程等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3.专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4.兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

(二)教学设施

包括教室，校内、校外实习实训基地等情况。

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；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。

2.校内实训室基本要求

(1) 大数据运维实训室

大数据运维实训室培养大数据平台运维项目的实践能力,以数据计算、分析、挖掘和可视化的案例训练为辅助。同时,实训室也承担相关学生认证培训考试、社会人员认证培训考试、大数据技能大赛训练、大数据专业课程改革等多项任务。

(2) 大数据应用开发实训室

大数据应用开发实训室应配备大数据处理平台，可以满足 2 个班级学生完成大数据相关实验，通过应用容器技术，部署 Hadoop、Spark、Hbase 等进行相应的实验教学实验活动，平台支持以少量机器虚拟出大量实验集群，供大量学生同时拥有多套集群进行实验，并且每个学生的实验环境需要相互隔离，实验彼此不干扰。支持大数据采集与预处理、大数据存储技术、大数据挖掘与应用等课程的教学与实训。

(3) 大数据分析实训室

大数据应用分析实训室配备大数据处理平台，可以满足 2 个班级学生完成大数据相关实验，预装 Python 开发环境及相关大数据分析库，配备大数据存储、挖掘、可视化与 BI 工具等教学实训所需软件。该实训室可全方位支撑 Python 大数据分析程序开发、大数据存储技

术、大数据挖掘与应用、大数据可视化与 BI 工具等课程的教学与实训，助力学生掌握大数据全流程技术。支持 Python 大数据分析程序开发、大数据挖掘与应用、大数据可视化与 BI 工具等课程的教学与实训。

（4）大数据处理实训室

大数据处理实训室应配备专业级大数据处理平台，采用高性能服务器集群作为硬件基础，确保能承载 2-3 个班级学生同时开展实验。借助容器化与虚拟化技术，在平台中部署 Hadoop、Spark、Flink、HBase、Kafka 等大数据核心框架，构建分布式存储、计算与流处理实验环境，实现以少量物理设备虚拟出海量实验集群，且每个学生实验环境完全隔离，保障实验操作互不干扰；同时配备交互式大屏、智能投影设备与电子白板，辅助教学演示与代码讲解。软件方面，预装 Python 编程语言环境及相关数据分析库，配置 Tableau、Power BI 等可视化工具，以及大数据开发管理套件。该实训室可充分满足大数据采集与预处理、大数据存储技术等课程的教学与实训，助力学生掌握大数据全生命周期处理技术。

（5）数据库处理实训室

数据库处理实训室应配备计算机(安装 Windows 10 以上操作系统)、投影设备、白板等，支持 MySQL 数据库应用、软件测试技术、软件测试实训等课程的教学与实训。

（6）WEB 应用软件开发实训室

Web 应用开发实训室应配备服务器、投影设备、白板、计算机，可运行 Chrome 浏览器的测试终端，Idea 开发环境；支持 Web 前端技术开发、Web 后端技术开发、SpringBoot 企业级开发、企业级框架技术应用开发实训等课程的教学与实训。

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展大数据技术专业相关实训活动；实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供大数据实施与运维、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、大数据产品运营等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

表 1：校内实验、实训条件一览表

序号	实验实训室名称	实训课程	开设实训项目	面积 (平方米)	设备值 (万元)	工位数
1	大数据运维实训基地	Linux 操作系统管理、大数据运维基础	大数据运维实训	128	215	64
2	数据库处理实训基地	MySQL 数据库应用、软件测试技术	软件测试实训	98	30	51
3	大数据分析实训基地	Python 大数据分析程序开发、大数据挖掘与应用、大数据可视化与 BI 工具	Python 大数据分析实训 Java 面向对象实训 数据可视化项目实训	128	44	64
4	WEB 应用软件开发实训基地	Web 前端技术开发、Web 后端技术开发、SpringBoot 企业级开发	企业级框架技术应用开发实训	128	10	56
5	大数据应用开发实训基	大数据挖掘与应用、人工智能技	大数据挖掘与应用实训	98	45	60

	地	术应用				
6	大数据处理实训基地	大数据采集与预处理、大数据存储技术	大数据运维实训 大数据存储实训	128	50	64

(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.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料，有关软件开发的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3.数字教学资源配置基本要求

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。

表 2：数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	数字化资源网址
1	《Python 基础编程》教学 PPT、pycharm 开发环境、案例资源+代码，操作视频、导学动画、随堂测验、习题库、试题库、思维导图	易智教网址 https://jtzj.njitt.edu.cn/spoc4/#/spoc4-pc/classroom/detail/teach-arrange
2	《Web 前端开发技术》校园网数字化教学页面（含工作任务单、项目案例等）、自制	数字化教学页面：10.1.31.32 数字化课程平台：

	迷你版技术手册、案例代码、随堂测验、习题库、试题库、分知识点源代码	https://www.youyu001.com/ebook 测试账号: njjt_Web_江、密码: 123456
3	《数据库应用与管理》校园网数字化教学页面(含工作任务单、项目案例等)、工具软件(不同安装与配置过程文档)、案例代码、随堂测验、习题库、试题库、分知识点源代码	易智教网址: https://jtzj.njitt.edu.cn/schoolres/#/view
4	《Java 面向对象编程》教学设计、PPT、案例资源+代码、习题库、试题库。	易智教网址: https://jtzj.njitt.edu.cn/uniplatfom/#/reslib
5	《大数据可视化与 BI 工具》教学设计、PPT、案例资源+代码、相关数据集、操作脚本文档、习题库、试题库。	易智教网址 https://jtzj.njitt.edu.cn/schoolres/#/view
6	《大数据运维基础》教学设计、PPT、VMware 虚拟机操作环境、操作视频、导学动画、随堂测验、习题库、试题库、思维导图	易智教网址 易智教云课堂-教学安排 https://jtzj.njitt.edu.cn/spoc4/#/spoc4-pc/classroom/detail/teach-arrange
7	《大数据存储技术》PPT、VMware 虚拟机操作环境、操作视频、案例代码、操作脚本文档、习题库、试题库。	超星网址 https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/249708024.html
8	《大数据挖掘与应用》PPT、python 虚拟环境、导学视频、案例代码、操作脚本文档、习题库、试题库。	易智教网址: https://jtzj.njitt.edu.cn/schoolres/#/view
9	《软件测试技术》教学设计、PPT、案例资源+代码、相关数据集、操作脚本文档、习题库、试题库。	易智教网址 https://jtzj.njitt.edu.cn/schoolres/#/view
10	《Web 后端开发技术》教学设计、PPT、案例资源+代码、习题库、试题库	易智教网址: https://jtzj.njitt.edu.cn/spoc4/#/spoc4-pc/classroom/detail/teach-arrange
11	《SpringBoot 企业级开发》PPT、操作视频、导学动画、案例代码、操作脚本文档、习题库、试题库。	易智教网址: 易智教云课堂-概况 (njitt.edu.cn) https://jtzj.njitt.edu.cn/schoolres/#/view
12	《鸿蒙开发基础》PPT、操作视频、导学动画、案例代码、操作脚本文档、习题库、	易智教网址: https://jtzj.njitt.edu.cn/spoc4/#/s

	试题库。	poc4-pc/classroom/detail/teach-arrange
13	《大数据存储实训》PPT、VMware 虚拟机操作环境、实训项目操作视频、实训项目计划书。	超星网址： https://www.chaoxing.com/

(四)教学方法

倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法。

利用现代信息技术开发多媒体课件，通过搭建起多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，坚持学中做、做中学，使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动。

搭建产学合作平台，充分利用本行业的企业资源，满足学生参观、实训和毕业实习的需要，并在合作中关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。

积极利用开放课程网站、电子书籍、电子期刊、数字图书馆、各大网站等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，使学生知识和能力的拓展成为可能。

(五)学习评价

学生学习要教师评价和学习者互评相结合、过程评价和结果评价相结合、课内评价和课外评价相结合、理论评价和实践评价相结合、校内评价和校外评价相结合。

突出过程与模块评价，结合课堂提问、业务操作、课后作业、模块考核等手段，加强实践性教学环节的考核，并注重平时采分。

强调目标评价和理论与实践一体化评价，注重引导学生进行学习方式的改变。

强调课程结束后综合评价，充分发挥学生的主动性和创造力，注

重考核学生所拥有的综合职业能力及水平。

课程理论考核与实践考核相结合。

(六)质量管理

学校和二级院系建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

学校和二级院系完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

建议学生考取全国计算机等级考试一级证书、大学英语四级证书、江苏省人力资源和社会保障厅高级工证书（人工智能训练师三级或计算机程序设计员三级）、全国计算机等级考试（二级 Java/Python 语言程序设计）证书。

十、毕业要求.

1.学分要求：总学分 147.5 学分，其中素质教育实践 8 学分，必修课 110.5 学分，选修课 29 学分。

2. 素质教育实践学分要求：通过课余时间参与各类实践活动活动，包括道德品德、身心健康、艺术实践、创新创业、**应急救护**、社会服务**等类别**，每个类别各 2 个学分，单项累计上限 4 学分，学生毕业时必须修满 8 个学分（详细规定见《南京交通职业技术学院大学生素质教育实践学分制实施办法》）。

3. 《国家学生体质健康标准》测试达标。

4. 学生获取的职业技能等级证书，经学校认定，可以转化为相应的学历教育学分。

十一、其他说明

（一）专业人才培养方案制定的基本依据

通过市场调研，依据专业人才的社会需求、专业岗位需求、岗位能力和素质要求、学生就业去向等，经过学院、二级学院专题研讨会、教研室研讨等研讨形式教研室讨论等形式，在能力素质培养、课程体系等方面提出符合市场需求的人才培养方案。参考了《高等职业学校大数据技术专业教学标准（2025 版）》，覆盖大数据实施与运维、数据采集与处理、大数据分析可视化专业核心课程内容。

高等职业院校要坚持育人为本，德育为先，把立德树人作为根本任务。根据这一原则，本专业人才培养方案把培养学生的人文素养、职业道德、就业能力放在首位。公共必修课和公共选修课模块课程的设置，体现这一理念。高职高专是以能力为本位的教育体系，其目标是培养高素质技能型专门人才。因此，本专业方案不强调学科理论的系统性、完整性和深度，课程设置服从能力本位的教育目标，注重培养学生具备工作岗位需求的知识和技能。

（二）人才培养方案主要编制人员

姓名	单位	职务	职称
米洪	南京交通职业技术学院	专业带头人	教授
周颖颖	南京交通职业技术学院	教研室主任	讲师
郭杰	南京交通职业技术学院	电子信息工程学院副院长	副教授
季丹	南京交通职业技术学院	教师	副教授
史玉龙	南京交通职业技术学院	教师	高级工程师
卢旻昊	南京交通职业技术学院	教师	高级工程师
曹明霖	南京交通职业技术学院	教师	讲师
石丹	南京交通职业技术学院	教师	讲师
狄颖	南京交通职业技术学院	教师	讲师
赵丹丹	南京交通职业技术学院	教师	助教
王宇博	南京交通职业技术学院	教师	实验师

十二、附录

附专业教学进程安排表。

2025级《大数据技术》专业教学进程表

课程类别		序号	课 程 名 称	课程类型	学分	授 课 时 数			考 核		按学期分配周学时						开课部门	
						总课时	讲授	实践	考试	考查	1	2	3	4	5	6		
必修课	公共基础课	1	思想道德与法治	A	3	48	42	6		1	4×12							马院
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	32	28	4		2		2×16						马院
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	48	42	6		3			3×16					马院
		4	形势与政策（含廉洁教育）	B	1	52	44	8		1-6	第1、4、5学期：2课时/周×4周，第2学期：2课时/周×5周（含廉洁教育2课时），第3学期：2课时/周×5周（含铸牢中华民族共同体意识教育专题2课时），第6学期为实践教学2课时/周×4周。						马院	
		5	体育	B	6	108	12	96		1-4	2×12	2×15	2×15	2×12				体育部
		6	军事理论	A	2	36 (线下2×9)	36			2		2×9						学工处
		7	大学生心理健康	B	2	32	26	6		2		2						学工处
		8	创新创业基础	A	2	32	32				线上课						基础部	
		9	职业发展与就业指导	B	2	32	24	8				1				2		学工处
		10	国家安全教育	B	1	16	12	4		2		线上课					马院	
	专业技能课	小计			24	436	298	138			8	11	7	4	4			
		1	Python基础编程	B	3.5	56	28	28	1		4							电信学院
		2	Web前端开发技术▲	B	3.5	56	28	28	1		4							电信学院
		3	Python大数据分析程序开发★	B	4	64	30	34	2			4						电信学院
		4	数据库应用与管理▲	B	4	64	30	34	2			4						电信学院
		5	Java面向对象编程▲	B	4	64	30	34	3				4					电信学院
		6	Linux操作系统管理▲	B	4	64	30	34		3			4					电信学院
		7	大数据采集与预处理★	B	4	64	30	34	3				4					电信学院
		8	大数据可视化与BI工具★	B	4	64	30	34	3				4					电信学院
		9	大数据运维基础★	B	4	64	30	34	4					4				电信学院
		10	大数据存储技术★▲	B	4	64	30	34	4					4				电信学院
		11	大数据挖掘与应用★	B	4	64	30	34	4					4				电信学院
	12	软件测试技术▲	B	2.5	40	20	20		5						4		电信学院	
	标★的为专业核心课程、▲为专业群共享课程																	
	小计			45.5	728	346	382			8	8	16	12	4				
	选修课	公共基础课	1	中国共产党简史（限选）	A	1.5	24	24	线上课程									
2			艺术类（限选）	A	2	32	32	艺术类线上课程：美术鉴赏、音乐鉴赏、舞蹈鉴赏、书法鉴赏、艺术导论、影视鉴赏、戏剧鉴赏、戏曲鉴赏等；艺术类线下课程：中国水墨绘画、陶艺与模型制作、书法鉴赏与实践等。须选择其中一门。										教务处、人文系、建工学院等
3			任选课	A	2	32	32	线上、线下公共选修课。										教务处
4			大学英语	A	6	96	96		1	2	4×12	3×16						基础部
5			信息技术与人工智能	B	3.5	56	28	28		1	4×14							电信学院
6			高等数学	A	3	48	48		2			3×16						基础部
专业技能课		小计			18	288	260	28			8	6	0	0	0	0		
		1	Web后端开发技术/Vue前端开发	B	3	48	24	24		4				3				电信学院
		2	微信小程序开发/跨平台移动应用开发	B	3	48	24	24		4				3				电信学院
		3	SpringBoot企业级开发/鸿蒙开发基础	B	2.5	40	20	20		5						4		电信学院
4	人工智能技术应用/数据结构与算法	B	2.5	40	20	20		5						4		电信学院		
小计			11	176	88	88			0	0	0	6	8	0				
周课时小计										24	25	23	22	16	0			
实训课	公共基础课	序号	项 目		学 分	总周数		总 时 数		各 学 期 周 数						开课部门		
		1	军事技能	C	2	2		112		2							学工处	
		2	劳动教育（公益劳动）	C	1	1		28				1					学工处	
		3	劳动教育（双创实践）	C	1	1		28				1					基础部	
		4	劳动教育（生产实践）	C	1	1		28								1	学工处	
		5	信息技术与人工智能实训	C	1	1		24				1					电信学院	
	小计			6	6		220		2	2	1	0	0	1				
	专业技能课	1	入学教育（专业认知实习）、毕业教育	C	2	2		56		1						1	电信学院	
		2	Python大数据分析实训	C	1	1		24				1					电信学院	
		3	Java面向对象实训	C	1	1		24					1				电信学院	
		4	数据可视化项目实训	C	1	1		24					1				电信学院	
		5	大数据运维实训	C	1	1		24						1			电信学院	
		6	大数据存储实训	C	1	1		24						1			电信学院	
		7	大数据挖掘与应用实训	C	1	1		24						1			电信学院	
		8	企业级开发技术实训	C	1	1		24							1		电信学院	
		9	岗位实习	C	25	25		600							8	17	电信学院	
10		实习总结与汇报	C	1	1		24								1	电信学院		
小计			35	35		848		1	1	2	3	9	19					
素质教育实践（限选）		包括道德品德、身心健康、艺术实践、创新创业、应急救护、社会服务等类别，每个类别各2学分，单项累计上限4个学分，学生利用课余时间参与各类活动，毕业时必须修满8学分。													学工处			
理论课时数	必修课		644	实践课时数				必修课课内实践		520		实践课时占总课时比		62.87%				
	选修课		348					选修课课内实践		88								
								公共基础课实训		224								
	合计		992					专业技能课实训		848								
						合计		1680		本专业总学分要求		147.5						
注：1、每个学生需修满147.5及以上学分；2、课程类型A为理论课程、B为理实一体化课程、C为专项能力训练课程（实践、实验或实训课程）；															3. 总课时		2672	