

大数据技术专业人才培养方案

(面向 2022 级)

制订人(签名):  审核人(签名): 

一、专业名称及代码

专业名称: 大数据技术

专业代码: 510205

二、入学要求(生源类型: 统招)

高等职业学校学历教育入学要求一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

全日制, 三年。

四、职业面向

1. 本专业所属专业大类及代码

电子信息大类(51), 计算机类(5102)

2. 职业资格证书要求(含 1+X 证书)

序号	职业技能等级证书名称	发证机关	是否为 1+X 证书
1	大数据平台运维职业技能等级证书	新华三技术有限公司	是
2	大数据分析与应用职业技能等级证书	阿里巴巴(中国)有限公司	是
3	全国高校计算机水平考试(二级证书)	教育部考试中心	否

4	Web 前端开发职业技能证书（初级）	北京新奥时代科技有限公司	是
---	--------------------	--------------	---

3. 职业岗位

本专业毕业的学生适合到软件和信息技术服务业，从事计算机与应用工程技术人员，从事下列岗位群就业：

1. 大数据运维工程师；
2. 大数据 ETL 工程师；
3. 大数据分析工程师；
4. 大数据应用开发工程师；
5. 大数据可视化工程师

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美全面发展，面向大数据平台安装配置、大数据组件安装配置、大数据平台基础实施、大数据平台简单维护及监控等工作岗位，掌握一定的专业基础理论知识，具有较强创新精神和实践能力、良好职业适应能力，从事大数据系统构建与运维、大数据处理、大数据分析、大数据应用开发及大数据可视化展示等工作，具有可持续发展能力的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

坚持德育为先，着力培养学生“诚信、敬业、守纪、实干、创优”的人格品质和职业风格，使学生既成才也成人，德才兼备；培养人文精神，塑造现代文明人，使学生“会生活、善审美、有品位”；夯实专业基本技能，努力提高学生“动手能力、实践能力”，使学生形成扎实基本功；提高专业理论素养，形成学生可持续发展能力；强化文学文化底蕴，打造学生创新思维能力；拓宽人才培养口径，让每个学生形成适当的职业迁移能力；培养和铸造高职特色，提高学生就业竞

争力。

1.通用能力

(1) 具有运用正确的思想、观点与方法，分析和解决问题的能力；

(2) 具有较强的口头和书面表达能力，良好的沟通协调能力、公关能力以及团队合作能力；

(3) 具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力；

(4) 具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力；

(5) 具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力；

(6) 具有竞争意识、创新意识和一定的创业创新能力；

(7) 具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

2.专业能力

(1) 熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程，具备完成本职工作的基本能力；

(2) 具有扎实的计算机基础知识，具备一定的编程能力；

(3) 具有主流大数据平台规划、搭建、调试和维护能力；

(4) 具有主流大数据仓库搭建、调试和维护能力；

(5) 具有使用大数据采集框架初步进行数据采集、存储的处理能力；

(6) 具有熟练搭建、调试和维护大数据分析平台的能力；

(7) 具有利用数据可视化工具结合用户需求，展现大数据分析结果的能力；

(8) 具有能使用大数据开发语言，初步进行大数据应用开发的能力。

3.拓展能力

(1) 具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能力,具有良好的职业道德和社会责任感,具备处理和协调工作场合常见事务的能力;

(2) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;

(3) 具有一定的软件设计、开发和运用能力;

(4) 具有综合运用所学知识分析和解决问题的能力;

(5) 具有自学及跟踪 IT 领域新技术发展的迁移学习能力。

(6) 具有较强的沟通与协作、协调与组织能力,有良好的团队精神和良好的人文素质及鉴赏能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业(技能)课程。

(一) 公共基础课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求,落实国家有关规定和要求。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	入学教育与军事训练	通过本课程的学习,使学生熟悉学院《学生手册》中的各项规章制度,了解部队条令条例的主要内容,掌握队列动作的基本要领,培养良好的组织纪律观念和集体主义精神。	本课程主要讲述学院《学生手册》主要内容、内务教育、纪律教育、队列教育。 参加军事技能训练	能熟练掌握队列训练内容、形成良好的组织纪律观念。
2	思想道德修养与法律基础	贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 十九大精神,坚持不懈传播马克思主义科学理论,全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑,打牢大学生成长成才的科学思想基础,引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。	人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德 守公德 严私德、尊法 学法 守法 用法。	本课程主要采用理论讲授法、新技术教学法、启发式教学法、参与式教学法。辩论、讨论、参观等多种形式相结合,在课堂上插入5分钟新闻讲解使学生更好的了解当下热点问题,并将该课程的相关文件音像资料等整合为 CAI 课件,利用学校的

		促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的人才。		多媒体教学设施（联网），更好的辅助课堂教学，增强学生学习的兴趣。选择采用网络教学平台实现混合式教学、引进行业、企业专家参与教学。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过教学使学生准确把握习近平新时代中国特色社会主义思想的理论成果；深刻认识十八大以来中国共产党领导人民在中华民族伟大复兴的历史进程中取得的历史性变革和历史性成就；透彻理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略；切实帮助学生提升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能力。通过教学掌握“两个大局”，维护“两个核心”，坚定“四个自信”，努力成为中国特色社会主义事业的建设者和接班人，自觉为实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗。	1、中国特色社会主义进入新时代 2、当代中国发展进步的根本方向——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义 3、坚持以人民为中心——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的根本立场 4、实现中华民族伟大复兴的中国梦——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的奋斗目标 5、开启全面建设社会主义现代化国家新征程——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的战略安排 6、中国共产党领导是中国特色社会主义最本质的特征 7、将全面深化改革进行到底 8.全面推进依法治国 9、以新发展理念引领经济高质量发展 10、发展社会主义民主政治 11、推动社会主义文化繁荣兴盛 12、带领人民创造更加幸福的美好生活 13、建设美丽中国 14、坚决维护国家主权、安全、发展利益 15、把人民军队全面建成世界一流军队 16、实现祖国完全统一是中华民族的根本利益所在 17、推动构建人类命运共同体 18、把党建设得更加坚强有力 19、掌握马克思主义思想	以习近平新时代中国特色社会主义思想为内容，全面把握中国特色社会主义进入新时代，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、核心要义、主要内容和历史地位，以及全面建设社会主义现代化强国、中华民族伟大复兴中国梦的战略部署。总课时 48 课时，周学时：6 课时；其中，理论教学 40 课时，课堂实践教学 8 课时。学分：3 学分。

			方法和工作方法	
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1) 贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和十九大精神,坚持不懈传播马克思主义科学理论,全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑,打牢大学生成长成才的科学思想基础,引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。 2) 加强新时代高校思想政治理论课建设,继续打好提高思想政治理论课质量和水平的攻坚战,不断提高大学生对思想政治理论课的获得感。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合,实施素质教育和培养全面发展的人才。	毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、 “五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。	(1)本课程理论性较强,教师在实际教学过程中注意理论和实际的结合,从社会现实,学校环境和学生实际出发,避免空洞说教。(2)教学中充分发挥学生学习的主动性和积极性,积极创设一些模拟场景,帮助学生多参与教学活动,增强教学的实效性。(3)充分利用多媒体教学工具,激发学生的学习兴趣,提高课堂教学的趣味性和生动性。
5	体育与健康 1	体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。	体育与健康主要包括:体育理论知识,大学生体质健康测试内容,篮球、足球、排球(任选一项),身体素质训练等。	体育与健康的教学方法要求有:教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
6	体育与健康 2	体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。	体育与健康主要包括:体育理论知识,篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路(任选一项),身体素质训练等。	体育与健康的教学方法要求有:教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
7	应用文写作与文学欣赏	大学语文与应用写作部分:通过对经典文字的阅读,使得学生既能陶冶情操,又能提高文学鉴赏水平,增强对生命及人性的感悟;在了解掌握各种应用文体知识的同时,提高应用写作能力,使学生系统掌握常用的应	大学语文与应用写作部分:经典文学作品赏析,应用文写作主要文书的讲解与练习。	大学语文与应用写作部分:第一,要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础,有较强的文学作品鉴赏能力,有较强的书面表达能力,具有较强的日常文书拟写能力。第二,要使学生从理论上把

		用类文章的实际用途及其写作要领,培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力,以此适应社会需求。		握所学文体,掌握必备的写作理论知识。第三,要引导学生多接触文章实际,加深对所学文体的全面认识。第四,要指导学生进行有效的写作训练。第五,要注重学生写作中的个性发挥。 总之,本课程的教学,必须坚持理论与实践的统一,在注重基本理论知识讲授的同时,加强实际写作的训练。在做到讲读结合,讲练并重的前提下,应在实践性教学环节上多下功夫。
8	礼仪与沟通技巧	通过该门课程的学习,使学生在理论上掌握社会交往中的各种礼仪规范,实践中培养良好的行为规范,提高学生的人际沟通能力和口才表达能力,学生能够逐步在仪容仪表、行为礼仪、沟通能力、口语修养、美感品质方面得到提升,从而夯实从业实力,并最终转换为职业能力;使学生毕业后真正能够成为一个全面发展的、较快适用职场和社会的员工。	个人礼仪 交往礼仪 应酬礼仪 求职礼仪 沟通的基本技巧 工作中的沟通	1.要联系实际学习礼仪,务必坚持知与行的统一.每位同学要有展示实践的机会. 2.课堂教学除以理论讲述外,更以案例分析,讨论,录像观摩,分组演示等形式为辅助,使学生反复运用,重复体验牢固掌握礼仪规范及要求. 3.要求学生自我监督,"吾日三省其身"处处注意自我检查. 4.要求学生多头并进,在全面提高个人素质的同时,有助于学生更好地掌握运用礼仪.
9	实用英语1	以职场交际为目标,突出职业能力培养,注重培养实际应用语言的能力。能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流;形成跨文化交际的意识和跨文化交际能力;形成健全的情感、态度、价值观,为未来发展和终身学习奠定良好的基础。	听说:自我介绍、预约及改约、气候、交通标志、交通工具、 读:文化知识、国内外重要节日 写:英文名片、感谢信和祝贺信式、海报、通知 语法:冠词、名词、常用的英语时态、一般过去式及现在完成式、时态照应原则、比较级 词汇量的扩大	1. 词汇:认识要求以内的英语单词。 2.语法:应掌握并正确运用所学的全部语法知识。 3. 听力:能听懂涉及日常交际的英语对话和短文。 4. 口语:能进行日常会话和简单的涉外活动对话。
10	实用英语	培养日常交际和涉外业务	学习如何发邮件、写邀请	5. 阅读:能阅读中等难

	2	交际的听说能力； 培养阅读和翻译中等难度的一般题材的简短英文资料； 培养学生具有能就一般性题材写出 80 词左右的命题作文的能力；填写和模拟套写简短的英语应用文能力。	函和电话留言； 熟练掌握虚拟语气的用法； 用英语获取信息、处理信息、分析问题和解决问题的能力，特别注重提高学生用英语进行思维和表达的能力； 高等学校英语应用能力综合实训。	度的题材的英文资料。 6. 写作：能用所学词汇和语法写短文及应用文，如邀请函，广告，简历，菜谱等。 7. 翻译：能借助辞典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语。理解正确，译文达意。 8.参加全国高等应用能力考试
11	形势与政策	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识；让学生感知世情国情民意，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，形成正确的世界观、人生观和价值观；通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强学生实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念，全面拓展能力，提高综合素质。	依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合当前国际国内形势以及我校教学实际情况和大学生成长的特点确定选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。采用专题式教学方法，每学期从国内、国际两大板块中确定 2 个专题作为理论教学内容。	努力体现权威性、前沿性，注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合，在相关问题的解读和分析上下工夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。
12	大学生心理健康教育	针对高职学生的心理状态，以全面提高学生心理素质为目标，探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍，帮助他们提高认识，学习应对方法。	课程包含心理健康导论、自我意识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	面向全体学生开设心理健康教育公共必修课，通过线下线上、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式，激发学生学习兴趣，提高课堂教学效果，不断提升教学质量。
13	职业规划	结合当前高职学生的就业形势和实际情况，针对大学生职业生涯规划的各种知识和能力进行理论指导和训练。	课程包含认识职业生涯规划、制定职业生涯规划、职业素质的培养和职业能力的提升。	要求学生了解所学专业未来职业发展方向并根据自身情况做好职业生涯规划初步规划；了解所学专业所需具备的职业要求和职业素质。
14	就业指导	根据不同专业高职学生的就业形势和学院实际就业形势，针对大学生就业准备、求职实践指导和就业权	课程包含树立正确求职择业观念、就业信息的搜集、求职材料的准备、笔试和面试技巧、就业权益保护	要求学生根据所学专业及自身情况制作求职材料，组织课堂笔试、面试模拟，学会识别就业陷

		益保护方面做理论和实践能力的指导和训练。	和就业文书签订事宜。	阱，评估就业风险，防范就业危机。
15	就业指导网络课程	本课程利用在线网络和测试的灵活方式，作为职业规划与就业指导理论课的补充，主要通过具体的学生操作端，帮助大学生明确未来就业方向及求职实践指导。	课程包含自我认知、环境认知及自我管理，大学生就业能力探索及评估，确定目标制定规划及评估修正执行方案，学会设计自己的职场形象及自我推销策略。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
16	创新创业教育	本课程通过总结近年来高等院校开展创新创业教育的经验，引入大量最新政策及实践案例，着眼于培养大学生创新精神和创业意识，树立正确创新创业观念。	课程包含创新导论、创新能力与创新人格培养、创新思维与方法训练、创新技法、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会与创业风险、创业资源与资金、创业计划书及新企业的开办等内容。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
17	劳动课	通过本课程的学习，使学生能了解宿舍内务整理的标准，掌握宿舍内务整理的方法和技巧，培养学生的生活自理能力和审美情操，养成良好的生活习惯，形成独特的宿舍文化。	本课程主要讲述学生宿舍物品摆放区域的划分、卫生标准、整理技巧，文明宿舍评选。 实践项目：学生宿舍内务整理实操。	能熟练掌握学生宿舍内务整理技巧。
18	国家安全教育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	习近平关于总体国家安全观重要论述，牢固树立总体国家安全观，坚持统筹发展和安全，坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一，坚持维护和塑造国家安全，坚持科学统筹。以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为基础，以军事、科技、文化、社会安全为保障，健全国家安全体系，增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制，健全国家安全法律制度体系。	主要包括：政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。

（二）专业（技能）课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，增强可

操作性。专业核心课程控制在 6~8 门,请在课程名称后面加括号备注。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	计算机网络基础	通过课程学习,学生了解计算机网络的工作原理;掌握计算机网络生活中的应用;熟悉 Internet 的工作原理;掌握局域网组建配置使用和维护的能力。	课程的主要内容包括:网络的基本概念和工作原理,了解网络的拓扑结构;网络体系结构及协议;局域网的组建原理和主要技术以及网络的设备;广域网的接入方法;Internet 的相关知识。	掌握网络的基础知识和掌握网络传输介质制作并应用的相关实验; 掌握局域网的工作的原理以及组件 掌握 Internet 的相关知识 掌握网络接入技术的基本方法
2	大数据导论	通过课程的学习,了解大数据基本涵盖内容,掌握大数据专业所涵盖的主要内容及其处理过程、分析的传统方法和最新方法,为更深入地学习和今后从事大数据相关工作打下良好的基础。	课程的主要内容包含如下 7 个部分: 介绍大数据基本概念和应用;理解大数据的架构;大数据的采集和预处理的基本过程和方法;大数据的存储;大数据的分析;大数据可视化;大数据应用领域等。	了解大数据的相关概念;了解大数据的市场应用;理解大数据架构的相关概念;理解大数据采集和预处理相关的概念,掌握数据采集相关技术的应用;掌握大数据预处理相关技术的应用;理解大数据分析相关概念,了解大数据分析的相关技术;理解数据可视化的相关概念,掌握大数据可视化的相关技术;了解大数据商业应用情况。
3	图形图像处理	通过课程的学习,学生能够掌握 Photoshop 中各知识点,并能把所有的知识点融合,能独立的对图片进行简单的处理,并完成一个综合项目设计促销页面,该页面涉及到学过的按钮设计、页面特效、色彩搭配和网页布局等,学生初步具备进行 Web 前端开发界面元素设计制作的基础能力。	本课程采用“先理论后实践”的教学方法,先讲解与软件和设计有关的理论知识,再完成各种教学案例和实践任务来理解与掌握书中的知识。主要讲解了如何设计网页中的功能按钮,设计登录页面和注册页面,设计网页幻灯片广告图片,设计销售页面,设计网页 GUI 图标按钮,设计完整首页。	掌握图片的相关知识(图片的格式、大小、色彩的组合及搭配); 掌握 Photoshop 中菜单、各工具箱的应用; 掌握色彩的调整; 掌握图层、通道和动作的应用和滤镜的应用; 掌握矢量图的编辑方法及输出图片的方法; 具有熟练使用 photoshop 各主要工具、菜单的能力; 能根据自己的想象处理图片的能力; 能根据别人的要求进行处理图片的能力。
4	网页设计	通过课程的学习,学生将能够熟练使用 html5	本课程将学习使用 HTML5 技术来制作网页,	掌握网页的基本工作原理;

	计基础	的相关技术实现静态网站的开发、设计、布局、发布网站，并初步实现静态网页的交互，为下一步进行学习动态网站开发打下基础。	通过由浅入深的方式介绍 HTML5 中的各种标签及其用法，例如：文本标签，图片标签，超链接标签，列表标签，表单标签，表格标签等，通过各种标签来组织网页中的内容，讲解了 CSS 技术，通过 CSS 来美化 HTML 中的内容，实现内容与表现相分离，介绍了 HTML5 中的布局模型，讲解了标准文档流，定位布局，浮动布局等内容，通过各种布局模型来设计网页的结构。	能够搭建 IIS 服务运行静态网页； 熟练应用 h5 的页面组件标签元素构建网页 熟练掌握并应用 CSS 进行网页的布局 and 美化 初步掌握 JavaScript 语言基础，能基本实现网页交互的功能。
5	数据结构	通过课程学习，使学生学会分析研究计算机加工的数据结构的特性，以便为应用所涉及的数据选择适当的逻辑结构、存储结构及相应的算法，并初步了解对算法的时间、空间复杂度分析技术。另一方面，通过对本课程算法设计和上机实践的训练，培养学生的数据抽象能力和程序设计的能力。	课程教学内容包括：数据结构与算法的基本概念：算法的基本概念、算法复杂度、数据结构的基本概念、数据结构的图形表示；线性结构与非线性结构：线性表及其顺序存储结构、线性表的顺序存储结构、顺序表的插入运算、顺序表的删除运算；栈和队列：栈及其基本运算、队列及其基本运算；线性链表的基本概念、线性链表的基本运算、循环链表及其基本运算；树与二叉树：树的基本概念、二叉树及其基本性质、二叉树的存储结构、二叉树的遍历；查找技术：顺序查找、二分法查找；排序技术：交换类排序法、插入类排序法、选择类排序法等	掌握算法的基本定义、描述算法的方法和算法的基本特征、算法优劣的评价指标； 掌握数据结构的基本概念、作用、分类； 掌握常见的数据结构的含义及其作用； 掌握线性结构与非线性结构的含义； 掌握堆栈和队列的实现原理和操作方法；理解链表的实现原理和常见的操作方法； 理解树的定义，并熟练掌握树的遍历方法； 能够使用编程语言实现常见的查找和排序算法
6	Java 程序设计基础	通过学习这门课程后，可以掌握 Java 基础语法，对编程中经常使用到的判断、分支和循环有基本的认识 and 了解；初步建立面向对象编程的思想和掌握 Java 的相关核心技术，为后续课程的学习打下基础。	本课程内容包括：Java 基础——从开发环境入手，依次讲解了 Java 基本数据类型和表达式、判断语句，之后讲解了常见的循环；Java 中数组、类和对象； Java 面向对象编程、Java 核心技术、JDBC 以及 Java GUI 编程； Java 高级编程：I/O 输入输出、多线程、网络编程、	熟练掌握 Java 开发环境的构建； 初步具备进行 Java 程序的编写、调试和排错的基本能力； 初步理解面向对象的基本概念，能够编写 Java 类； 熟练掌握使用 JDBC 进行基于数据库的应用程序设计、开发过程；

			使用 Java 解析常用的 XML 和 JSON 数据格式等	基本具有使用 Java 高级编程中的相关技术进行应用开发的能力。
7	MySQL 数据库基础	通过对 MySQL 数据库的理论知识学习与操作技能训练, 学生熟悉 MySQL 数据库的基本概念和基本操作, 掌握 MySQL 数据库的安全管理方法, 具有相当的 MySQL 编程能力, 以及高级管理和开发技能。	课程教学内容: 数据库的基本概念; MySQL 数据库的安装、配置等基本操作; MySQL 的语言元素, SQL 语言基础及 MySQL 的控制流语句, 表、存储过程、触发器、视图、索引等数据库对象的创建与应用, 数据检索及其应用; 数据库的安全管理; 数据库的备份与恢复; MySQL 的日志文件管理, MySQL 的性能优化以及如何利用 PHP 和 Java 实现数据库应用程序开发等。	具有使用 Mysql 数据库进行程序设计以实现数据检索、数据修改等基本操作的能力; 能够初步进行数据的精确性、安全性、完整性和一致性检查和数据库的管理能力。 熟练掌握 SQL 语法基础及其应用的能力; 能够初步使用 Mysql 数据库作为后台开发应用程序。
8	Linux 操作系统基础	本课程旨在培养学生安装、管理和搭建 Linux 服务器的能力。学习完本课程, 学生将能担任起一个公司的 Linux 服务器管理员的职责。	课程教学主要内容: Linux 操作系统的安装和配置; Linux 文件系统管理; Linux 基础命令应用; Linux 网络基础管理; Linux 系统管理; Linux 磁盘管理; Linux 服务和进程管理; Linux 中常见服务的安装和配置; Linux 环境下开发环境的应用。	熟练掌握 VMware 虚拟机安装、Linux 操作系统的安装和配置、linux 常用命令、linux 用户权限与网络安全设置; 掌握 linux 下常见应用服务器的配置和管理: 如 tomcat、linux 下应用 MySQL 等; 熟练掌握 Linux 文件系统的基础操作; 熟练掌握 Linux 系统管理的基础操作: 软件管理、服务管理和进程管理。
9	Python 程序设计基础	通过本课程的学习, 学生能够熟练掌握 Python 语法基础知识; 能够阅读 Python 相关 API 文档; 基本能够使用 Python 语言开发简单的应用程序。为后续数据采集、分析等技术的学习打下基础。	课程教学主要内容: 安装搭建 Python 开发环境; Python Shell 和集成环境的安装配置; Python 语法基础: 基本输入输出、流程控制语句、函数定义等; Python 语言中的四种基本数据结构的功能和基本操作方法; 文件操作; 异常处理方式; 模块制作及使用; 面向对象编程基础。	学会安装配置 Python 开发环境; 熟练掌握 Python 语法基础, 并掌握程序排错等调试方法; 熟练掌握四种数据结构的基本操作; 掌握函数的使用方法; 掌握文件读写操作; 掌握处理异常的几种方式; 掌握 Python 模块的引用、制作及发布的基本方法; 初步理解面向对象编程思想并能够设计类、创建类和使用类。

10	Python 数据分析技术	通过课程学习，学生会使用 Python 进行科学计算、可视化绘图、数据处理，分析与建模，为将来从事数据分析挖掘研究、工作奠定基础。	课程主要包括： Pandas 三个数据结构 的基本原理及使用，Pandas 数据导入； Pandas 数据处理函数：切片、迭代、排序、去空等应用； Pandas 数据统计分析方法：分组、合并、级联、聚合等；4、Pandas 数据可视化等。	能熟练掌握 Pandas 进行各种数据的导入和类型转换； 熟练使用 Pandas 方法将原始数据进行清洗和过滤； 熟练使用 Pandas 统计和分析提取有价值数据； 掌握使用 Pandas、Matplotlib 工具展示分析结果数据
11	大数据 开发技术*	通过课程学习，学生能够掌握使用 Java 语言调用 Hadoop 生态圈相关 API 实现编程开发大数据处理应用程序。	课程主要介绍 HDFS 的 JavaAPI 编程接口应用；使用 Java 实现 MapReduce 应用开发的方法；使用 Java 实现基于 HBaseAPI 的方法实现大数据的采集和落地。	掌握 HDFS 系统工作原理、应用 API 实现 HDFS 系统的基本操作者； 掌握 MR 的基本原理，会用相关 API 进行开发 MR 程序； 掌握 HBase 工作原理，使用相关 API 实现数据处理的过程
12	大数据 采集技术*	通过课程学习，学生能够掌握大数据采集的基本过程方法； 使用 Python 进行编程实现非结构化数据的爬取。	课程采用项目化教学，实现对电子商务网站数据的爬取和数据分析介绍使用 Python 进行数据采集的基本流程和方法。通过学习 python 爬虫基础；数据采集入口网站结构分析；网络请求组件 Request 的应用：请求头的构建和请求结果的解析；数据的存储。	掌握大数据爬虫技术开发的基本流程； 掌握基于 chrome 开发工具，实现大数据采集入口的分析； 掌握使用 Request 数据采集组件的基本过程和方法； 熟练应用 Python 相关 API 进行 JSON 或 XML 格式数据的分析； 掌握对数据采集和分析的结果进行存储的方法；
13	Linux 自动化运维*	本课程旨在培养学生安装、管理和搭建 Linux 服务器的能力。学习完本课程，学生将能担任起企业 Linux 服务器管理员的职责。	Linux 系统管理；Linux 磁盘管理；Linux 服务和进程管理； Linux 中常见服务的安装和配置； Linux Shell 编程应用，编写脚本程序； 自动化运维工具的应用，介绍主流工具 ansible 和 SaltStack	熟练掌握 Linux Shell 编程并编写实际应用； 掌握 linux 下常见应用服务器的配置和管理：如 tomcat、linux 下应用 MySQL 等； 熟练掌握 Linux 文件系统的基础操作； 熟练掌握 Linux 系统管理的基础操作：软件管理、服务管理和进程管理； 熟练掌握常见自动化运维

				工具的安装配置和应用。
14	Hadoop 平台部署与运维*	通过课程学习，学生学习 Hadoop 的基本工作原理、Hadoop 平台基础环境安装部署方法；学习 Hadoop 生态圈各类组件的作用，安装和配置的方法，学习对平台进行规划和运维的方法，让学生具备通过 1+X 大数据平台运维职业资格考证的能力。	课程内容包括 hadoop 的基本原理，平台基础环境配置，hadoop 集群的搭建与运行，hadoop 生态圈组件的安装和配置：hive、hbase、Zookeeper、sqoop 和 Flume；大数据平台实施方案的理解、平台运维。	熟练掌握 Hadoop 各组件的功能原理、安装和配置； 掌握 Hadoop 的集群的安装配置过程和方法； 掌握常见组件的安装和配置方法； 掌握大数据平台运维的基本方法； 掌握编制大数据平台实施方案的方法。
15	分布式数据库*	通过课程学习让学生掌握大数据仓库技术 Hive，从基础的架构安装部署到 hive 的基本知识，再到 hive 的数据查询分析，最终达到 hive 的调优能力，具备使用 hive 命令行工具和 hive 自定义函数处理大数据的能力	学习分布式数据库的基本概念；hive 组件的安装、配置和应用；使用 HQL 进行数据查询分析；hive 自定义函数的应用。	掌握 hive 组件的基本作用和工作原理； 熟练应用 hive 命令行进行数据分析的 HQL 语句的编写； 掌握编写 hive 自定义函数的方法； 熟悉 hive 调优的基本方法。
16	数据库技术 Nosql*	通过课程学习让学生理解大数据存储的常见方法，掌握常见的 NoSql 类型及作用，掌握基于 Hadoop 平台的 Hbase 及其相关支撑环境的安装配置，能熟练使用 Hbase 数据库进行数据处理	课程教学内容：Nosql 与关系型数据库的异同；hbase 支撑环境软件：Zookeeper、Kafka 等组件的作用、原理和安装配置；Hbase 的基本概念，Hbase 的安装部署和应用，Hbase 表设计及基本操作；Storm 流处理数据存储 Hbase 的项目案例。	理解 Nosql 与关系型数据库之间的异同； 了解常见的 Nosql 数据库种类及其异同； 掌握 Hbase 的基本概念； 熟练掌握 Hbase 及其支撑软件的安装和配置、调试与运维的方法； 熟练掌握 Hbase 库表的设计及其基础操作； 掌握 Storm 流数据存储 hbase 的操作流程。
17	数据可视化技术*	通过课程学习，学生能够掌握实现大数据可视化的基本过程和熟练使用常见的可视化开源框架实现数据可视化。	课程通过“基于 Python+Flask+Echarts”等开源框架技术，介绍实现数据可视化的基本方法。 学习 python 的 web 框架 Flask 作为后台，数据存储 Mysql，前端的展示用开源图表组件 ECharts 框架；Jinja3 网页模板引擎。	掌握基于 Python 的 Web 框架 Flask 组件的用法； 掌握基于 Python 的 Mysql 数据库相关接口 API 的用法； 掌握 ECharts 图表组件的 API 用法； 掌握 Jinja3 网页模板语言的用法

18	大数据 实时计算技术 *	通过课程学习，学生了解 Spark 系统架构的基础上，具备使用 Spark RDD 编程、SparkSQL、Sparkstreaming、MLlib 等技术快速处理数据、挖掘数据的商业价值。	本课程主要介绍 Spark 生态圈中各模块的底层原理、架构、使用方式，内容涵盖 Spark Core、Spark SQL、Spark MLlib、Spark Streaming、Spark 图计算。	掌握 Spark 生态圈各模块的底层原理、架构和使用方法； 掌握 Spark 系统架构和安装部署方法和运维； 掌握基于 Java 编程语言实现 Spark 各组件的应用开发

*:专业核心课

七、教学进程总体安排

（一）全学程时间分配表（单位：周）

学年	学期	课堂教学（含课内实验）	课程设计、认知实习	技能训练（含入学教育）	考试、技能鉴定	顶岗实习、毕业设计	顶岗实习、毕业设计前期工作及成果鉴定	机动、假期	合计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20
二	3	15	2		2			1	20
	4	15	2		2			1	20
三	5	6		10	2		2		20
	6					16	4		20
合计		64	6	12	10	16	6	4	118

（二）教学进程

详见附录一教学进程表。

（三）公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	教 律 法 及

2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	
5					
9	篮球	30	2	考查	健康及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13					
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与文化传承类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18					

备注：

- 1.公共选修课采取网络课程的方式进行，每个学生在校学习期间，至少要在公选课程中选修 3 门课并且取得 6 学分。
- 2.公共选修课包括但不限于以上课程，学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

（四）实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果
1	网页设计基础实训	1.5	2	1	24	使用 Web 前端框架 ElementUI 设计和实现《学生出勤管理系统》PC 端和移动端界面；并实现基本的交互。	校内专业实训室	实训报告

2	Linux 运维实训	1.5	2	1	24	实现基于 CentOS 和 Vmware 软件的虚拟机 Linux 系统的安装配置，并完成磁盘逻辑卷管理、基本服务搭建、Mysql 数据库 HA 安装配置；搭建负责均衡服务。	校内专业实训室	实训报告
3	大数据采集技术实训	1.5	3	1	24	实现基于 Python 爬虫技术实现某人才招聘网站数据的采集及存储	校内专业实训室	实训报告
4	Python 数据分析技术实训	1.5	4	1	24	实现用于数据分析及可视化的 Python 库 matplotlib、pandas、Numpy 等应用	校内专业实训室	实训报告
5	Hadoop 平台部署与运维实训	1.5	3	1	24	基于 1+X 大数据平台运维考证标准开展 Hadoop 平台构建	校内专业实训室	实训报告
6	大数据实时计算技术实训	1.5	4	1	24	基于 Spark 框架实现搜狗网站访问流量计算	校内专业实训室	实训报告
7	顶岗实习、毕业设计	30	6	16	384	顶岗实习、毕业设计	校外	毕业设计
8	顶岗实习	0	5	2	32	顶岗实习、毕业设计	校外	毕业设计
9	顶岗实习	0	6	4	64	顶岗实习、毕业设计前期准备工作及成果鉴定	校外	毕业设计
合 计		39		28	144			

注：

- 1.本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习（设计或论文）等毕业综合实践环节；
- 2.安排在假期进行的前面冠“+”；
- 3.实践地点注明校内或校外实训基地。

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

1. 师资队伍结构

师资队伍整体结构合理,发展趋势良好,符合专业目标定位要求,适应学科、专业长远发展需要和教学需要。专业带头人和骨干教师占教师总数的一半以上,专业带头人具有副教授职称,熟悉行业、企业最新技术动态,把握专业技术改革方向;骨干教师能够根据行业、企业岗位群的需要开发课程,及时更新教学内容。师资队伍一览表如下:

姓名	性别	出生年份	最后学历及专业	专业技术职务	校内 在编	校外 聘请
李锐	男	1962	工程硕士、计算机	教授	✓	
魏化永	男	1976	硕士、计算机	副教授	✓	
万芳	女	1978	工学硕士、计算机	教授	✓	
刘旭光	男	1974	工程硕士、计算机	教授	✓	
王艳	女	1978	工程硕士、计算机	副教授	✓	
陆晓君	女	1977	本科、计算机	讲师	✓	
温海波	男	1975	工学硕士、计算机	副教授	✓	
张方瑾	女	1982	硕士、艺术设计	副教授	✓	
汪玲	女	1985	工学硕士、计算机	讲师	✓	
周岩	男	1995	本科、软件工程	助教	✓	
吕文宫	男	1982	本科、计算机	工程师		✓
贾阳冉	男	1985	本科、计算机	工程师		✓

(1) 年龄结构合理

大数据技术与应用专业是一个发展十分迅速的综合应用型专业,需要教师具有较强的获取、吸收、应用新知识、新技术的能力。本专业中青年骨干教师所占比例 80%以上。

(2) 学历(学位)和职称结构合理

具有研究生学历,硕士以上学位和讲师以上职称的教师要占专职教师比例的 80%以上,副高级以上专职教师占 60%以上。

(3) 双师比结构合理

鼓励教师积极参与科研项目研发、到企业挂职锻炼,并获取大数

据技术与应用专业相关的职业资格证书，“双师”比例达 100%。

（4）专兼比结构合理

聘请企业（行业）设计人员和业务骨干担任兼职教师，建议专兼比达到 1：1，以改善师资队伍的知识结构和人员结构。聘请兼职教师承担的专业课程，承担学时比例达 50%。

2. 教师知识、能力与素质

（1）知识要求

- ① 接受过系统的教育理论培训，具备教育学、心理学等知识；
- ② 具备完整的大数据技术的专业理论知识；
- ③ 有两年以上企事业（或政府）设计实际工作经验，熟悉行业最新动态；
- ④ 取得国家、行业、国际知名企业中高级认证证书，或参加教育部组织的“双师型”教师培训，获得合格证书；

（2）能力要求

- ① 具备基本的教学能力，能承担本专业基础课或核心课程中 2 门以上课程的教学；
- ② 具有一定的科研能力，能主持设计项目的实施；
- ③ 具有较强的教研能力，能够负责专业课程建设和专业实训基地建设等。

（3）素质要求

- ① 拥护党的领导，拥护社会主义，热爱祖国，热爱人民；热爱教育事业，具有良好的师德风范；
- ② 掌握教育学理论，具备在教学中实施项目导向教学法的能力，灵活运用案例及项目教学法和任务驱动等方法实施课程教学；
- ③ 具有教学设计能力、课堂教学能力、指导学生的能力等较高的教学技能；

- ④ 具备一定的职业素养，特别是大数据相关职业领域的素养；
 - ⑤ 具备提高自身专业素质的能力，适应大数据技术的快速发展；
 - ⑥ 具有较强的敬业精神，具有强烈的职业光荣感、历史使命感和
- 和社会责任感，爱岗敬业，忠于职守，乐于奉献。

3.专业带头人

专业带头人 2 人，均具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外相关产业、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。通过学习和培养，使专业带头人具有较高的高职教育认知能力、课程开发能力、组织协调能力、教研教改设计能力，使综合素质有较大幅度的提升，能引领专业的建设和发展；到企业锻炼累计不少于 1 年；进行考察培训，结合国内先进的课程体系开发方法和教育新理念，创新适合本专业的课程体系。

4.团队文化

专任教师队伍均具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心、有情怀，积极乐观、努力开拓、永不言退、勇往直前。

（二）教学设施

1.校内教学设施

目前，校内实验实训室配置如下表，主要包含：计算机应用技术专业现有校内实训室：计算机基础操作实训室、网站开发和数据库实训室、应用程序开发实训室等；建有大数据、云计算专用实验室（可容纳 100 人，同时进行实验实训教学）。实验实训概况如表 5 所示。

表 5：计算机相关实验实训室概况

序号	实习实训室	主要功能	主要设备
----	-------	------	------

1	大数据实验实训专用实验室	大数据在线教学、实验实训	普开大数据教学及实训系统
2	人工智能实验实训专用实验室	人工智能在线教学、实验实训；人工智能开发箱	普开人工智能教学及实训系统
3	综合布线实训室	网络制作与测试、光纤熔接、视频监控等	西安开元综合布线实验设备四套、全光网设备一套
4	网站开发和数据库实训室	网站开发、数据库实训	主机、服务器
5	网络安全实训室	网络安全管理实训	网络安全管理实验软件平台
6	网络互联技术实训室	路由、交换、广域网技术、的规划与实施	华为、华三路由、交互、防火墙、无线设备
7	应用程序开发实训室	C、C#、Java、Python	主机、服务器
8	技能竞赛实训室	计算机相关技能大赛训练	四合天地大数据平台、南京55所云计算平台

2.校外实训

目前，已与以下企业建立了友好地合作关系：慧科教育科技集团有限公司、北京普开数据技术有限公司、安徽和润科技有限公司、安徽德纵信息技术有限公司等。

表 6：校外实习实训基地一览表

序号	实习实训基地名称	实习实训功能
1	慧科教育科技集团有限公司	大数据技术与应用实习实训
2	合肥乐堂动漫有限公司	数字媒体技术实习实训
3	安徽和润科技有限公司	计算机应用技术实习实训
4	安徽德纵信息技术有限公司	大数据技术基础实习实训
5	北京普开数据技术有限公司	大数据及人工智能实习实训

（三）教学资源

1.教材及图书

修订和完善教材及校本教材，选用符合计算机发展及高职教学需求的新版实践型教材，并争取联合企业开发和编著多元化的相关教材。

2.数字化（网络）资料等学习资源

充分利用国家专业教学资源库、云课堂；已经建设的 8 门 MOOC 课程教学资源；正参与国家级教学资源库建设。

（四）教学方法

1.教学方法建议

灵活多变的使用各种教学方法促进课堂教学，如使用：课堂讲授、分组讨论、实物演示、课堂实验、模拟生产实训、顶岗实习，并在已建设的“工单制”教学资源平台实施教学。

2.教学手段

混合使用多种教学手段，促进教学效果，如：课本书籍、板书、实物教学、多媒体教学、.线上线下相结合的教学方法，齐头并进。

3.教学组织建议

课堂讲授理论知识后可适度到校内的实训室进行强化，落实理实一体化教学，提高学生学习的兴趣；适度组织学生到真实项目上观摩学习，提高学生对岗位的认知度；组织参加职业考证。

（五）学习评价

课程考核方式主要由终结性评价和过程评价两者按比例进行合成，同时关注学生个体差异；终结性评价包括标准化试题的考试（期中考试、期末考试）及实训考核，其中的“实训任务考核”是通过运用本课程所学知识，根据规范操作要求完成技能操作任务，以此来考核学生实操技能；过程性评价针对各学习环节在教学过程中进行考

核，主要由课堂考勤、课堂表现、平时作业、课堂模拟实验、单元测验组成，最终构成平时成绩；打造以赛促教、以赛代考、以赛促就业和创新创业进课堂的教学评价体系。

（六）质量管理

“院、系、教研室”三级规范制度，明确教学管理和教学动作的具体要求，强化对教师的备课、上课、辅导、阶段测试过程管理要求，形成科学严谨的教学习惯。学期初进行检查授课教师的授课计划；期中跟踪检查是否按照教学计划及教学方案实施，负责教学的主管每学期进班听课，组织听评课活动；每学期定期组织师资培训，提高教师专业能力；结合系部、教务处的教学评价反馈，定期开展“教育教学诊改”活动。

九、毕业要求

学生在规定的规定年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程，完成各教育教学环节，总学分至少达到 **155** 学分，其中公共必修课程 **42** 学分、专业必修课程 **101** 学分、能力拓展课程 **6** 学分。

十、附录

附录一：教学进程表

教 学 进 程 表

课程平台	专业：大数据技术																编制日期：2022.04			
	课程类别				课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				各学期周学时分配						考核方式	课证融通 (1+X 证书名称)
									讲授	实验	上机	其他	1	2	3	4	5	6		
	课程类别 1	课程类别 2	课程类别 3	课程类别 4									15周	18周	18周	18周	18周	20周		
公共必修课	军训				900001	入学教育与军事技能	2	112				112							考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	900020	军事理论	2	36	30			6	2						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900041	思想道德修养与法治 / 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2/1	26/13	26			10/3	3						考试	备注：思政课过渡期
	公共课	必修课	B 类	普通课	900042	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	30	20			10		2					考试	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900043	习近平新时代中国特色社会主义思想概论/思想道德修养与法治	2/1	32/16	32			13/3		3					考试	备注：思政课过渡期
	公共课	必修课	C 类	体育课	900004	体育与健康 1	2	26				26	2						考查	

	公共课	必修课	C类	体育课	900005	体育与健康 2	2	30				30		2					考查		
	公共课	必修课	C类	体育课	900036	体育与健康 3	2	30				30	第三学期体育俱乐部形式					考查			
	公共课	必修课	C类	体育课	900037	体育与健康 4	2	30				30	第四学期体育俱乐部形式					考查			
	公共课	必修课	B类	普通课	900023	应用文写作与文学欣赏	2	26	20			6	2					考查			
	公共课	必修课	B类	普通课	900035	礼仪与沟通技巧	2	26	20			6		2				考查			
	公共课	必修课	B类	外语课	900024	实用英语 1	4	52	32			20	4					考试			
	公共课	必修课	B类	外语课	900025	实用英语 2	2	30	20			10		2				考试			
	公共课	必修课	B类	普通课	900026	形势与政策	1	48	48				每学期 8 学时					考查			
	公共课	必修课	B类	普通课	900027	大学生心理健康教育	2	32	26			6	2					考查			
	公共课	必修课	B类	普通课	900028	职业规划	1	16	12			4	2					考查			
	公共课	必修课	B类	普通课	900029	就业指导	1	20	16			4				2		考查			
	公共课	必修课	B类	普通课	900030	就业指导网络课程	1	15	15							慕课		考查			
	公共课	必修课	B类	普通课	900031	创新创业教育	2	24	24						慕课			考查			
	公共课	必修课	C类	普通课	900039	劳动课	1	16				16	每学期 3 学时					考查			
	公共课	必修课	A类	普通课	900040	国家安全教育	1	6	6				每学年 1 次专题讲座					考查			
	公共课	必修课	A类	普通课	900033	应用数学	3	48	48				4					考试			
		小计						43	740	395	0	0	345	21	11	0	2	0	0		
专 业 必 修	专业基础课程	专业课	必修课	B类	普通课	391013	计算机网络基础	3	48	24	24		4					考试			
		专业课	必修课	B类	普通课	314200	大数据导论	1	26	13	13		2					考试			
		专业课	必修课	B类	普通课	399001	图形图像处理	3	45	25	20			3				考试			
		专业课	必修课	B类	普通课	391001	网页设计基础	3	45	25		20		3				考试			
		专业课	必修课	B类	普通课	391004	数据结构	3	45	20		25			3			考试			
		专业课	必修课	B类	普通课	391014	Java 程序设计基础	3	45	30		15			3			考试			
		专业课	必修课	B类	普通课	391005	MySQL 数据库基础	3	45	20		25			3			考试			
		专业课	必修课	B类	普通课	391003	Linux 操作系统基础	3	45	20		25			3			考试			
		专业课	必修课	B类	普通课	391002	Python 程序设计基础	3	45	20	25				3				考试		

		小计						39	624	0	144	0	480	0	0	0	0	0			
选修课	公共选修	公共课	限选课	A类	普通课	900032	德育及法律教育类		2	30	30					慕课				考查	
		公共课	限选课	A类	普通课	900033	健康及美育类		2	30	30						慕课			考查	
		公共课	限选课	A类	普通课	900034	社会责任及文化传承类		2	30	30						慕课			考查	
	小计						6	90	90	0	0	0	0	0	0	0	0				
	专业选修	专业课	限选课	B类	普通课	391019	模块一	大数据平台运维（1+X）中级	3	40	20		20					8		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	391020		大数据平台运维（1+X）高级	3	40	20		20					8		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	391024	模块二	云计算运维（1+X）初级	3	40	20		20					8		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	391022		Web 前端开发（1+X）中级	3	40	20		20					8		考查	
		专业课	任选课			900016	职业技能培训+考证		0	240				240					10周		考查
	小计						6	320	40	0	40	240	0	0	0	0	16	0			
合计						156	2718	1002	251	390	1075	27	26	24	21	16	0				
周学时												27	26	24	21	16	0				
说明：1.课程类别 1：公共课，专业课；课程类别 2：必修课，限选课，任选课；课程类别 3：A 类，B 类，C 类；课程类别 4：外语课，体育课，上机课，实验课，普通课；考核方式：考试，考查；实践教学课程只填写以下课程类别：其他(含实训)。																					
2. 表中的周学时数只作为排课时用，不作为计算计划教学学时数用。																					
3. 第一学期不安排单列实训周教学活动，单列实训周按 24 学时/周，计 1.5 学分。																					
4. 第五学期教学周共 6 周。																					
5. 能力拓展课程按专业模块开设，除公共选修课外统一安排在第五学期。																					

注：

1. 全学程 118 周，总学时为 2718 学时，其中公共课程平台（含公共必修和公共选修课程）830 学时，占总学时 30.5%；专业必修课程平台 1568 学时，占总学时 57.6%；能力拓展课程平台 320 学时，占总学时 11.7%；
2. 单列周数的实践教学环节 28 周，24 学时/周，计 672 学时；
3. 本专业理论教学 1002 学时，占总学时 36.8%，实践教学 1716 学时，占总学时 63.1%。

附录二：

培养方案调整审批表

专业名称			招生对象	
学 制			班 级	
调整理由和方案	教研室主任签名： 日期： 年 月 日			
系部审核意见	签名/日期： 年 月 日			
教务处审核意见	签名/日期：			
分管院长审批	签名/日期：			

培养方案调整会议记录

时间	
参会人员	
地点	
主题	
内容	