

申请学士学位授权 专业简况表

学校名称 金陵科技学院

学校代码 13573

学位授予

门类 工学

专业名称 数据科学与大数据技术

专业代码 080910T

修业年限 四年

批准时间 2018 年 3 月

江苏省学位委员会办公室制

2021 年 12 月 20 日填

I 专业建设（办学历史、专业规划、建设措施、执行情况与成效、人才培养方案及培养情况） （★本页可续）

一、办学历史

金陵科技学院计算机工程学院设置计算机科学与技术、数字媒体技术、数据科学与大数据技术等三个本科专业，其中计算机科学与技术专业为省级一流本科专业建设点。软件工程学科为江苏省重点建设学科，计算机科学与技术学科为南京市重点学科。拥有数据科学与智慧软件江苏省高校重点实验室、江苏省信息分析工程实验室、江苏省人工智能交通创新应用工程研究中心等学科平台和群体计算与智慧软件省级优秀科技创新团队。

学院现有教职工 79 人，其中高级职称教师 28 人，博士 26 人，在读博士 3 人，外籍博士教师 1 人。学院现有省级突出贡献中青年专家 1 人，江苏省“333 工程”第三层次培养对象 2 人，校优秀青年骨干教师 2 人。

近年来共获得教学科研成果奖 25 项，其中省部级及以上奖励 5 项；在研和结项科研项目共 76 项，其中国家级 3 项，省级 3 项，市厅级 10 项，横向项目 42 项，科研经费到账一千万余元；教师发表论文 83 篇，其中 SCI、EI、北大核心等高水平论文共 59 篇；近年来专利受理 41 项，授权 35 项，其中发明专利受理 11 项，授权 6 项。

计算机工程学院 2003 年独立开办计算机科学与技术本科专业，2015 年，计算机科学与技术专业设置了大数据专业方向，开设了大数据编程、大数据管理、数据挖掘等专业方向课程，先后与江苏万和科技公司等企业开展大数据方向的嵌入式人才培养，与北京西普等企业合作进行了数据科学与大数据基础算法的实验资源开发，对具有计算机学科基础的大数据应用人才培养积累了一定的经验。2018 年获批数据科学与大数据技术专业，于当年开始招生，是全国第三批、江苏省首批开设该专业的高校。

二、专业规划

2015 年 10 月，党的十八届五中全会正式提出“实施国家大数据战略，推进数据资源开放共享”，国家将大数据视作战略资源并上升为国家战略，大数据在推动经济发展、完善社会治理、提升政府服务和监管能力上为国家高质量发展发挥重要作用。同年，国务院印发《促进大数据发展行动纲要》，鼓励高校设立数据科学和数据工程相关专业，重点培养专业化数据工程师等大数据专业人才。2017 年，工信部编制并正式印发了《大数据产业发展规划（2016-2020 年）》，加快实施国家大数据战略，推动大数据产业健康快速发展。江苏省和南京市也相继制定了《江苏省大数据发展行动计划》《南京市促进大数据发展三年行动计划 2016—2018 年》。大数据产业的快速发展使大数据及其相关专业成为高校招生工作中的热门专业。

本专业坚持立德树人，以培养德、智、体、美、劳全面发展的社会主义建设者和接班人为根本任务，贯彻落实学校新兴新型应用性的办学定位，用新时代的人才观、质量观、教学观来指导本专业的教学改革，在专业教学改革中充分体现应用能力、创业能力和实践能力的培养，体现人文精神和科学精神的结合，增强就业竞争能力、职业变换的适应能力、自学能力和可持续发展能力，立足南京、面向全省，培养数据科学与大数据技术专业的高级工程应用技术人员。

三、建设措施

通过加强专业办学条件建设、专业师资队伍建设，大力加强数据科学与大数据技术专业课程建设，坚持教学管理及教学改革，开展产学研融合协同育人、坚持实行人才培养与社会需求同步的方针，建立起有初步优势、特色明显、具有一定实力的专业发展新格局，全面提高本专业的教学水平和科研能力，力争创建数据科学与大数据技术校级品牌专业。

（1）人才培养模式和培养方案

数据科学与大数据技术专业是计算机、数理统计、管理学等多学科交叉专业，既有较强的基础理论性、又有较强实践性、应用性特点。人才培养模式改革是专业建设的重要工作，在计算机学院大数据科研积累的基础上，在参与教育部协同育人企业名单中选择大数据企业，合作培养专业人才，企业

参与人才培养方案制定，共建人才培养实践基地、共同培养专业师资、校企共建专业教学资源等，形成任务驱动、项目引导的产学研融合的教学模式。

(2) 师资队伍建设

重点加强师资队伍建设，在原有专职教师队伍基础上，通过引进和培养专业带头人和专业核心课程负责人，逐步形成优秀教学梯队，使数据科学与大数据技术专业的教学队伍更加合理，每门核心专业课都有较高水平的课程负责人，制定青年教师培养计划，形成教学团队，提高其教学和科研水平。

(3) 课程建设

根据培养目标和大数据技术的发展趋势，构建课程体系，调整教学内容。加强课程建设，不断进行课程教学内容、教学方法和教学手段、考试方法的改革与创新。实行课程负责人制度，打造优秀教学团队，进行教学内容和课程体系的改革。全面建设合格课程，重点建设优秀课程，创建精品课程。

(4) 教材建设

针对需要加强实践技能和应用能力的课程，组织骨干教师负责编写或参与编针对性更强、应用性强的本专业实用教材，积极联系与品牌大数据企业共建教材。

(5) 教学条件建设

进一步积极改善办学条件，多渠道争取建设经费，有计划、有重点、逐步扩建、新建各专业实验室。重视实践教学，加强实习基地建设，与大数据和人工智能企业开展产学研融合协同育人，与企业合作指导学生的毕业设计工作，培养学生的创业精神、实践能力和创新能力，充分利用已经建立的校外实习基地开展实习，培养学生的动手能力、科研能力、就业能力和适应社会的能力。

(6) 教学方法的研究与实践

以学生为中心，改革传统教学方法，结合本专业特点，大力推行“任务驱动教学法”，灵活采用“项目教学法”、“案例教学法”、“启发式教学法”等多种教学方法，充分调动学生学习积极性，培养学生创新能力，提高学生学习能力。

(7) 教学管理

建立健全教学管理机制和运行机制，重视教学管理队伍建设，建立健全教学质量的监控体系，加强教学管理，推进教风和师德建设。

四、执行情况与成效

根据专业发展的需要，大力引进和培养方向带头人，鼓励进修访学、培养专业骨干，规划专业梯队。目前，专业教师队伍年龄和职称结构合理，形成教学梯队，有一定比例的企业行业兼职教师；积极开展教科研工作，提升专业能力和教学水平，取得一定的成果；共享学校和计算机学院的图书和文献资源，投入资金新建多个专业实验室，可满足本专业课程实验要求；积极进行教学改革，探索新的教学方法，选用优秀教材，专业课程均按照学校合格课程标准进行建设；与中科曙光、帆软软件等多家企业建立了稳定的产学研合作关系，建立实习基地、联合实验室，共建产业学院，加强学生科技创新工作，产学研融合，协同育人；有健全的教学管理机制和教学质量的监控体系，及时反馈，持续改进。

数据科学与大数据技术专业经过多年的建设，逐渐明确专业办学定位和专业目标，专业特色逐渐明晰，初步形成自身的专业特色。

五、人才培养方案及培养情况

根据国家大数据战略中数据资源开放、大数据技术研发和产业化的专业化人才培养需求，在教育部《普通高等学校本科专业目录和专业介绍（2012 年）》的规范与要求的指导下，参照《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》中计算机类教学质量国家标准，按照 OBE（Outcomes-based Education，成果导向教育）理念，结合行业及高校调研数据，确定本专业的专业定位和人才培养目标，按照学校关于制定本科专业培养方案的原则意见，经过教师研讨、专家评审和完善后，制定了 2018 级数据科学与大数据技术专业人才培养方案。在实施过程中，又经过试行、研讨，按照学校要求对培养方案修改完善，2021 年 5 月根据学校最新要求对人才培养方案进行了修订。

2021 级的人才培养方案进一步明确了专业定位和人才培养目标，确定了以大数据技术应用为导向，形成了与计算机科学与技术、统计学、人工智能等学科和相关领域知识交叉的应用型人才培养方案。2021 级的人才培养方案从专业与学科的整体协调发展以及企业实际需求出发，对部分课程进行了调整，包括调整学时、调整开课学期，调整理论与实验课时分配等；适当合并和减少某些传统计算机课程和传统算法课程，增加主流大数据开发技术等课程,从而重点突出大数据核心课程。围绕专业发展核心，提升人才培养方案系统性，强化了课程与课程之间的先后逻辑关系，形成模块化的课程群，打造“点-线-面”有机结合的课程体系。本专业知识体系如图 1 所示。



图 1 数据科学与大数据技术专业知识体系

(1) 人才培养方案制定的思路与措施——紧贴南京发展需求，确定应用型专业建设目标、定位与特色

结合国家对大数据人才需求及南京市未来大数据产业布局，紧跟当前云计算、人工智能等领域的最新技术，坚持“办新兴应用型大学，育新型应用型人才”的办学定位，以“需求导向，能力为本、知行合一、重在创新”为主线，优化人才培养机制和培养模式，建立学科交叉的立足行业化解决方案及服务的高素质应用型人才。本专业以大数据开发与大数据分析为主要人才培养方向，主动适应地方数字城市和大数据建设与应用发展对大数据领域的人才需求，打造“一体化设计、行业化标准、多元化合作、职业化培养”的应用型专业特色。

一体化设计：按照专业学科建设一体化的顶层设计制定专业学科建设规划，调整优化专业结构，做到专业师资队伍与学科团队同一化。专业建设平台与学科建设平台要同步建设，统一使用。学科研究课堂和研究成果充分运用到课程教学中。

行业化标准：专业建设引入行业标准，专业课程与职业资格证书对接，吸收行业专家参与人才培养方案制定，引入企业行业专家参与课程建设、教材编写和课堂教学。

多元化合作：坚持“开放办学、协同育人、借力发展”的思路，打造“产-学-研”相结合的多元化合作育人模式，合作类型有：共建校实验教学中心（实验室）；共建综合性实习实训基地；合作开放课程（教材）；合作建设生源、就业基地等。

职业化培养：传承职业教育的传统，重视应用型人才的职业化素质的培养，夯实学生在大数据背景下的职业素质储备，培养和提升学生的实践应用能力和持续发展能力。

(2) 人才培养方案制定与修订前的调研——加强产学研三方需求调研，明确人才培养目标与毕业要求

结合南京地区的产业情况以及学生在毕业五年后能够达到的职业目标和专业成就，学院面向学生、行业用人单位、同类高校等三方面进行了充分调研，分析本专业在校学生专业理论和实践学习过程中的满意度以及课程安排的合理性；了解相关行业用人单位对本专业学生所需能力和素质的需求等；

听取行业、企业对本专业人才培养方案制定和修订的意见和建议；对比国内同类高校的专业建设和人才培养方案制定的相关特点，听取本专业行业专家和高校专家对制定和完善人才培养方案的指导性建议，借鉴同类型院校在教学改革和创新方面的先进经验，如图 2 所示。

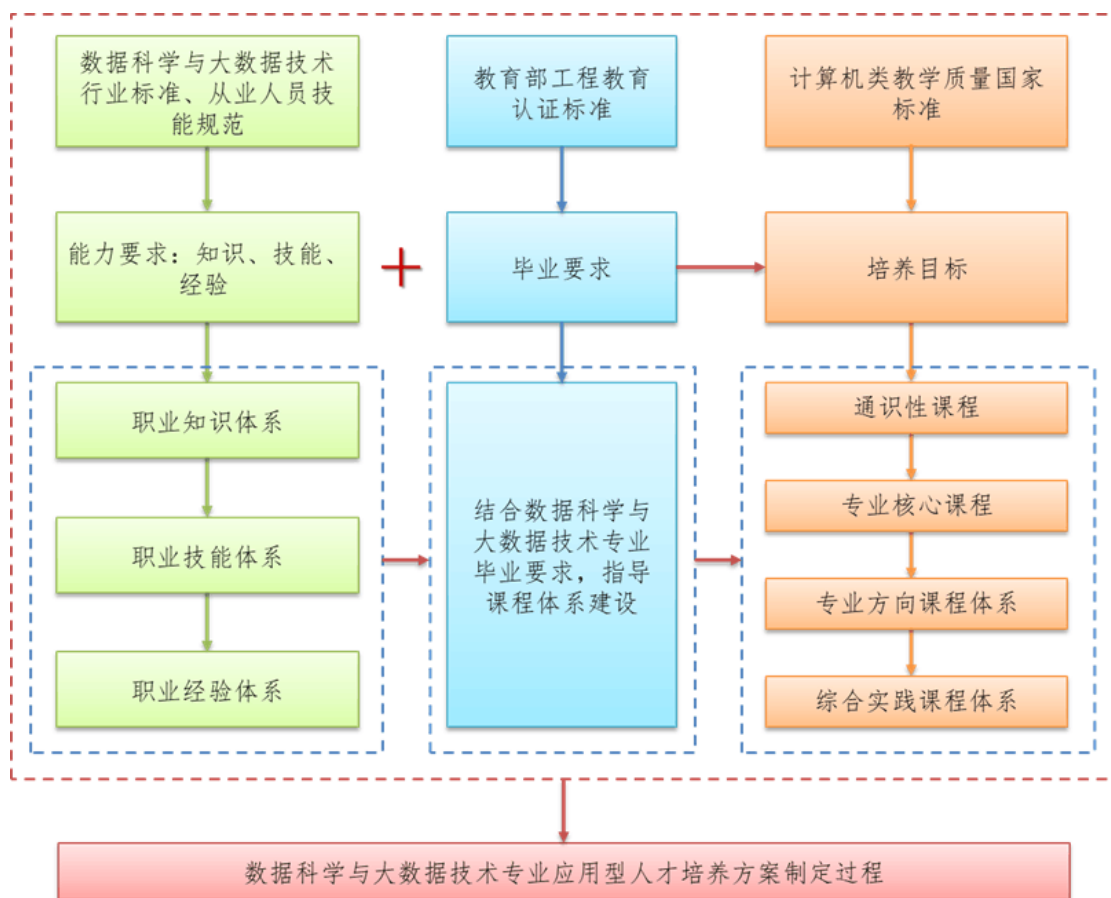


图 2 数据科学与大数据技术专业人才培养方案制定过程

（3）人才培养方案制定或修订过程中的论证、评审与完善——强化认证环境，保障人才培养方案科学合理

经过专业教师的讨论、专业指导委员会的评审和论证，形成最终的人才培养方案。为体现本专业应用型人才培养的特点，专业指导委员会成员中校内外专家有 50% 以上来自企业。在对人才培养方案修订时，根据学校人才培养方案的指导意见，综合专家的意见与建议、任课教师与学生的反馈、行业调研数据等，进一步明确了专业定位，并围绕专业目标不断对课程体系进行调整和优化。2018 级人才培养方案中理论教学学分占比为 61.4%，实践教学学分占比为 38.6%，其中集中性实践教学学分比例为 20.5%。2021 级人才培养方案中理论教学学分占比为 59.4%，实践教学学分占比为 40.6%，其中集中性实践教学学分比例为 21.2%，实践环节得以强化，有利于应用型人才专业技能的培养。

经过修订与完善，本专业进一步明确了专业定位，逐渐形成了围绕大数据分析、处理、服务、开发和利用、大数据系统集成与管理维护等产业需求的人才培养方案。确保专业培养目标和课程体系的设置符合新工科理念，使课程体系有可持续性，能够为地方产业经济升级提供复合人才。

（4）培养情况——以学生为中心，初步形成专业特色

按照“成果导向，以学生为中心，持续改进”的 OBE 理念，本专业人才培养方案坚持立德树人根本任务，紧扣“三全育人、五育并举”、“十大育人体系”，逐渐形成特色明确的应用型专业人才培养体系。培养方案内容符合教育部《普通高等学校本科专业目录和专业介绍（2012 年）》要求，以培养新工科背景下解决复杂工程的应用人才为目标，按照大数据产业链，将大数据领域相对完整的复杂工程问

题拆分成不同的项目，融会贯通到前后衔接的课程体系中，系统培养学生分析解决复杂工程问题的能力。在教学过程中，注重采用多种手段，采用基于项目、案例等理论实际相结合的教学方式；对学生成绩的获得，注重全过程评价，将工程研究能力、专业实践能力和创新创业作为重要的评价标准，结合学生在学校完成项目或参加竞赛的情况，以及在企业的工作实践过程，形成包含课程、竞赛、企业实践等内容的新型培养质量评价体系，充分发挥学生学习及思考的主观能动性。

本专业学生情况

类别	在校生人数	当年招生人数	今年毕业人数	已毕业人数
本科	170	40	42	0
专科	0	0	0	0

II 教师队伍

II-1 专业负责人

姓名	性别	出生年月	专业技术职务	定职时间	是否兼职
谢维奇	男	1973 年 10 月	教授	2013 年 3 月	否
最高学位或最后学历 (毕业专业、时间、学校、系科)		硕士（计算机应用技术、2009 年、武汉理工大学、计算机学院）			
工作单位（至系、所）		金陵科技学院计算机工程学院数据科学与大数据技术系			

II-2 专业教师队伍

II-2-1 整体情况

教师中具有博士学位者比例	61.5%	教师中具有博、硕士学位者比例		100%		
专业技术职务	人数合计	35 岁以下	36 至 45 岁	46 至 55 岁	56 至 60 岁	61 岁以上
教授（或相当专业技术职务者）	2	0	0	2	0	0
副教授（或相当专业技术职务者）	4	0	2	2	0	0
讲师（或相当专业技术职务者）	7	3	3	1	0	0

II-2-2 专业核心课程、专业课程教师一览表（★公共课教师不填，本表可续）

姓名	性别	出生年月	职称	最高学位	授学位单位名称	获最高学位的专业名称	是否兼职
谢维奇	男	1973. 10	教授	硕士	武汉理工大学	计算机应用技术	否

莫晓晖	男	1972.05	教授	硕士	南京工业大学	控制理论与控制工程	否
谷瑞军	男	1979.06	副教授	博士	江南大学	轻工信息技术与工程	否
马青霞	女	1976.02	副教授	硕士	南京理工大学	计算机应用技术	否
黄丽丽	女	1977.10	副教授	博士	南京理工大学	控制科学与工程	否
叶崧	男	1976.02	副教授	硕士	东南大学	控制工程	否
封磊	男	1987.10	讲师	博士	南京理工大学	控制科学与工程	否
赵炜	男	1978.09	讲师	博士	南京理工大学	计算机应用技术	否
潘丽娜	女	1984.11	讲师	博士	兰州大学	计算机应用技术	否
王凯	男	1988.05	讲师	博士	南京理工大学	控制科学与工程	否
成新田	女	1985.05	讲师	博士	南京理工大学	控制科学与工程	否
王春萌	男	1987.01	讲师	博士	山东大学	计算机软件与理论	否
钟睿	男	1973.01	讲师	硕士	华东师范大学	软件工程	否
II-2-3 实验课程教师							
马青霞	女	1976.02	副教授	硕士	南京理工大学	计算机应用技术	否
黄丽丽	女	1977.10	副教授	博士	南京理工大学	控制科学与工程	否
叶崧	男	1976.02	副教授	硕士	东南大学	控制工程	否
王春萌	男	1987.01	讲师	博士	山东大学	计算机软件与理论	否
潘丽娜	女	1984.11	讲师	博士	兰州大学	计算机应用技术	否
成新田	女	1985.05	讲师	博士	南京理工大学	控制科学与工程	否
II-3 教师科学研究工作（★含教学研究与教学成果）							
II-3-1 近4年科研工作总体情况							
教师参加科研（教研）比例		100 %		近4年年人均发表科研（教研）论文			1.23 篇
科研经费（万元）	出版专著（含教材）（部）	发表学术论文（篇）		获奖成果（项）	鉴定成果（项）		专利（项）

216.62	3	11	2	14	1
II-3-2 本专业近 4 年主要科研（含鉴定）成果（★本表可续）					
序号	成 果 名 称	项目完成人 （注册名次序）	获奖名称、等级或鉴定单位、时间		
1	面向旅游的大数据聚合与分析平台	谷瑞军 1/1	江苏省产学研合作项目、2019.12-2020.12		
2	基于网络编码的无线异构网络多媒体信息分发技术研究	赵炜 1/1	江苏省高等学校自然科学研究面上项目、2017.9-2019.8		
3	融合低秩先验的压缩感知重建算法研究	封磊 1/1	江苏省高等学校自然科学研究面上项目、2018.7-2020.06		
4	结合低秩正则化的图像重建方法研究	封磊 1/1	学校高层次人才启动金、2018.1-2021.10		
5	业务审批及文件传输平台	谷瑞军 1/1	中石化江苏油田分公司、2018.7-2019.12		
6	经营业务数据交互分析与展示系统开发	谷瑞军 1/1	扬州石化有限责任公司、2018.9-2021.9		
7	采油厂经营分析报表和智能化油田成本数据采集服务	谷瑞军 1/1	中石化华东油气分公司、2018.10-2020.10		
8	江苏教育发布微官网开发设计	谷瑞军 1/1	江苏省教育厅、2018.9-2020.9		
9	勘探开发管理部网站建设服务合同	谷瑞军 1/1	中石化江苏油田分公司、2018.12-2020.12		
10	财务系统运维平台建设	谷瑞军 1/1	中石化华东油气分公司、2019.3-2020.12		
11	基于多AD域下的企业应用系统的集成登陆系统开发	谷瑞军 1/1	帆软软件有限公司、2020.6-2021.12		
12	开发管理部网站建设	谷瑞军 1/1	中石化江苏油田分公司、2020.7-2020.12		
13	教育自媒体平台数据采集与舆情监管系统	谷瑞军 1/1	江苏网盟电子科技有限公司、2020.9-2021.9		
14	导游导览软件	谷瑞军 1/1	南京赛慧软件有限公司、2020.11-2021.11		
II-3-3 近 4 年有代表性的转让或被采用的科研成果（限填 6 项）					
序号	成 果 名 称	项目完成人 （注册名次序）	采纳单位、时间及社会、经济效益		
1	石化行业系列软著	谷 瑞 军 (1/1)	中石化，2017-2021 年，转让收益 70 多万元		
2	校园访客进行管理系统	谷 瑞 军 (1/1)	多所高校，2021 年，转让收益 21.65 万元		

3	发明专利：一种细节保持的多曝光图像快速融合方法	王春萌 (1/X)	2019 年，转让收益 2 万元	
4	研究报告：区块链技术与江苏实体经济深度融合研究(江苏省应用研究重大课题)	谷 瑞 军 (5/9)	2021 年，市领导批示	
II-3-4 本专业教师近 4 年发表的学术文章（含出版专著、教材）一览表（★本表可续）				
序号	论 文（或专著、教材）名 称	作 者 （注次序）	发表日期 出版日期	刊物、会议名称或出版单位
1	Robust image compressive sensing based on half-quadratic function and weighted Schatten-p norm	封磊 1/3	2019.3	Information Sciences
2	Blind image recovery approach combining sparse and low-rank regularizations	封磊 1/3	2020.5	Multimedia Tools and Applications
3	Image Recovery via Truncated Weighted Schatten-p Norm Regularization	封磊 1/2	2018.5	International Conference on Cloud Computing and Security
4	LSRR-LA: An Anisotropy-Tolerant Localization Algorithm Based on Least Square Regularized Regression for Multi-Hop Wireless Sensor Networks	赵炜 1/4	2018.11	Sensors
5	Improved Multi-hop Localization Algorithm with Network Division	赵炜 1/5	2018.9	Proceedings of the 2018 Intelligent Systems Conference (IntelliSys)
6	A Lightweight Experimental Platform for Big Data Based on Docker Containers	谷 瑞 军 1/1	2019.9	2019 2nd International Symposium on Big Data and Applied Statistics. Journal of Physics: Conference Series
7	The Framework of Passable Region Recognition based on Vanish-line	成 新 田 1/1	2019.1	Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics
8	Optimizing the Reservoir Connection Structure Using Binary Symbiotic Organisms Search Algorithm: A Case Study on Electric Load Forecasting	潘 丽 娜 1/2	2020.8	The 1st International Conference on Big Data and Security
9	Fast image super-resolution with the simplified residual network	王 春 萌 1/3	2020.12	Multimedia Tools and Applications
10	Interactive Fusion for	王 春 萌	2020.12	International Conference on

	Multi-exposure Images	1/3		Information Technology: IoT and Smart City
11	Fast Exposure Fusion of Detail Enhancement for Brightest and Darkest Regions	王春萌 1/3	2021.2	The Visual Computer
12	云计算与大数据	王凯/2	2020.4	中国商务出版社
13	大数据	叶菰	2020.8	电子工业出版社
14	虚拟现实技术	谷瑞军、 黄丽丽 等	2020.9	湖南大学出版社

II-3-5 目前承担的主要科研项目（限填6项）

序号	项 目 名 称	项目来源	起讫时间	科研经费（万元）	姓 名	承担工作
1	图像压缩感知重建方法研究	国家自然科学基金	2019.1-2021.12	22	封磊	负责人
2	子空间融合传播聚类及其在警务大数据挖掘中的应用研究	江苏省高等学校自然科学研究重大项目	2018.8-2022.8	30	谷瑞军	负责人
3	干扰观测补偿复合控制理论在高性能伺服系统的应用研究	江苏省高等学校自然科学研究重大项目	2019.6-2022.4	30	莫晓晖	负责人
4	结合非自然统计特征与鉴别性深度生成模型的图像盲去模糊算法	江苏省高等学校自然科学研究面上项目	2020.8-2022.6	3	王凯	负责人
5	基于视觉感知和细节保持的多曝光图像融合算法研究	江苏省高等学校自然科学研究面上项目	2019.9-2021.12	5	王春萌	负责人
6	基于稀疏性和低秩表示理论的图像视频盲去模糊算法	学校高层次人才启动金	2019.4-2023.6	15	王凯	负责人

III 教学条件及利用

III-1 经费投入情况

近4年本专业本科生每年生均四项经费(单位:元/生·年)情况 (四项经费包括本科业务费、教学差旅费、体育维持费、教学仪器设备维修费; 生均四项经费=四项经费/折合学生数)

2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
1658	1690	1598	1678
近4年学校累计向本专业投入专业建设经费		842.5 万元	

序号	主 要 用 途	金 额(万元)
1	2018 年专业实验室设备	92.82
2	2019 年专业实验室设备	40.66
3	2020 年专业实验室设备	172.25
4	2021 年专业实验室设备	32.8
5	2020 年帆软软件捐赠	150
6	学校投入教改课题、精品课程等教改经费	18.9
7	图书资料建设经费	174.67
8	学校投入本学科建设经费	125.4
9	学校投入本专业科研项目启动经费	35
共 计		842.5

III-2 实习实践

相对稳定的校外实习实践教学基地情况				
序号	单 位 名 称	是否 有协 议	承担的教学任务	每次接受 学生人数
1	中科曙光南京研究院有限公司	是	认知实习 1 周 毕业实习 4 周	60
2	帆软软件有限公司	是	认知实习 1 周 专业实习 4 周 毕业实习 4 周	60
3	南京维数软件股份有限公司	是	参观实习	50
4	江苏启飞应用航空科技有限公司	是	参观实习	45
5	北京西普阳光教育科技股份有限公司	是	参观实习	45
6	江苏万和系统工程有限公司	是	参观实习	60
7	南京赛慧软件有限公司	是	参观实习	45
8	南京中诚区块链研究院有限公司	是	参观实习	45

9	南京纯白矩阵科技有限公司	是	参观实习 毕业实习 4 周	50
---	--------------	---	------------------	----

校内、外实习实践教学具体安排及管理、执行情况

一、实践教学总体安排

本专业各实践教学环节总学分 72.6 分，其中实验教学 26.1 学分，军训模块 2 学分，实习实训 13 学分，课程设计 7.5 学分，毕业实习 4 学分，毕业设计 10 学分，综合素质课外学分 10 学分。围绕培养学生的实际动手操作能力、综合能力和创新能力，构建了实验室、实习与实训基地和创新研究三类实践教学平台，可开设各层次的实验项目（验证性实验、综合性实验、设计性实验等）。超过 16 学时的实验课单独设课，有独立的实验课程教材和独立的实验课程教学大纲。初步建立了以能力培养为主线、分层次的实践教学体系。

二、校内实验课程

本专业实验课程分为课内实验与独立设置的实验课程两类，一共 31 门实验课程（不含公共基础课），计 26.1 学分。根据《金陵科技学院综合性、设计性实验管理办法（修订）》（金院教字【2017】26 号）的要求，本专业 31 门实验课程中均属于综合、设计性课程，占全部实验课程的 100%，已开课程中实验开出率为 100%。

表 1 实验课程开设一览表

序号	课程编号	实验课程名称	实验类别
1	0809213043	程序设计入门	设计/综合
2	0809213044	程序设计进阶	设计/综合
3	0809213054	数据结构	综合
4	0809213055	数值计算方法	综合
5	0809213027	数据库原理与应用	综合
6	0809213041	计算机系统基础I	综合
7	0809913107	面向对象程序设计实验	设计/综合
8	0809213002	计算机网络与通信	设计/综合
9	0809213056	操作系统原理及应用	综合
10	0809313037	云计算和大数据概论	综合
11	0809313034	算法分析与设计	设计/综合
12	0809313038	Python 编程技术	设计/综合
13	0809313039	分布式文件系统	综合
14	0809313040	分布式计算框架	综合
15	0809413080	多元统计分析	综合
16	0809413017	数据挖掘	综合
17	0809413085	分布式数据库	综合
18	0809413082	软件工程	综合
19	0809513140	数据采集	综合
20	0809513141	数据清洗	综合
21	0809513142	数据仓库 HIVE	综合
22	0809513143	分布式计算框架 Spark	综合
23	0809513144	实时计算框架	综合
24	0809513132	数据可视化技术	综合

25	0809513055	Spring 企业应用框架程序设计	设计/综合
26	0809913125	HTML5 移动应用开发	设计/综合
27	0809913117	JavaEE Web 应用开发	综合
28	0809513133	领域大数据分析与应用	设计/综合
29	0809513139	数字图像处理	综合
30	0809513137	深度学习	综合
31	0809513138	统计学习	综合

三、集中性实践教学

为了培养学生的工程实践能力，设置了集中性实践实习环节，包括认知实习、专业实习和毕业实习等。实习选择在本专业校外实训基地进行，校外实训基地认定按照学校流程进行。集中性实践课程共计 11 门，平均每学期开出 1-2 门，其中课程设计 5 门，实习实训类课程 5 门，集中性实践教学学分占课内总学分比例为 20.5%。

表 2 集中性实践开设一览表

序号	课程编号	实践课程名称	学分	校内/外
1	0306931000	军事技能训练	2	校内
2	0809913006	认知实习	1	校外
3	0809913052	创新实践	4	校内/外
4	0809913137	大数据项目实践	8	校外
5	0809913009	毕业实习	4	校外
6	0809913138	数据结构课程设计	1	校内
7	0809913041	面向对象程序设计课程设计	1	校内
8	0809913017	数据库应用程序课程设计	1.5	校内
9	0809913139	大数据编程课程设计	2	校内
10	0809913140	数据挖掘课程设计	2	校内
11	0809913019	毕业设计(论文)	10	校内/外

学院教师需在上一学期落实实习单位，在实习实施前 3 周做出详细内容规划并报学院审批，同时确定企业指导教师；实习平时成绩由企业实习指导教师依据以下诸项综合评定：学生出勤情况、工作态度和工作能力；期末成绩由校内指导老师根据实习报告撰写情况给出。

四、实践基地建设

通过建立和完善实习实训基地发挥其在专业人才培养、科学研究和服务社会待方面的功能，强化产教融合，达成本专业人才培养目标，提高人才培养质量。现已挂牌建立的实习、实训基地有中科曙光南京研究院有限公司、帆软软件有限公司、南京维数软件股份有限公司、南京纯白矩阵科技有限公司等 9 家实习基地。2020 年 5 月，帆软软件向我校捐赠价值 150 万的两套大数据分析与可视化软件，联合共建大数据可视化协同研究中心和大数据可视化联合实验室。在组建实习实训教学团队方面，帆软软件、纯白矩阵、中科曙光等实训基地选派了业务熟练的工程师和我系“双师型”教师、有行业背景或工程背景的教师组成了实习实训教学团队，共同负责实训实践课程的方案制定和课程指导工作，并以讲座或指导性的培训形式，对大数据行业发展、大数据产品进行介绍，让学生提前了解企业发展策略和职业素质管理制度，了解大数据产品的研发和管理，并要求学生完成相应的实训日报。

III-3 实验条件及开设情况

III-3-1 专业实验室情况

序号	实 验 室 名 称	实验室 面积 (M ²)	实 验 室 人员配备 (人)	仪器设备 (台、件)		仪器设备 总 值 (万元)
				合计	万元 以上	
1	数据可视化与商务智能实验室(科技楼 2-509)	160	1	84	3	32.8
2	数据分析与机器学习实验室(科技楼 2-515)	125		84	2	59.04
3	计算机软件实验室 (科技楼 2-606)室	171		68	1	51.76
4	计算机软件与应用创新实验室 (科技楼 2-607-2)	86		57	0	36.88
5	数据库与信息系统实验室(科技 2-613)	139	1	95	1	63.07
6	多媒体技术实验室(科技楼 2-607-1)	86		92	53	77.52
7	计算机网络实验室(科技楼 2-508-1)	85		29	0	14.5
合计		852	2	670	509	335.57

III-3-2 专业实验室仪器设备一览表 (★指单价高于 800 元的仪器设备, 可附表于本页)

序号	仪器设备名称	品牌及型号、规格	数量	单 价 (¥或\$)	国别、厂家	出 厂 年 份
1	98 寸智能会议平板	L98V20P	1	¥83550	中国	2021.11
2	服务器	H320-G30	2	¥57560	中国	2021.11
3	75 寸智能会议平板	75Q10	2	¥15600	中国	2021.11
4	计算机组成原理实验系统	YB2000	28	¥5955	中国	2021.11
5	机柜	G26042	1	¥3970	中国	2021.11
6	实验工作台	定制	8	¥3430	中国	2021.11
7	无线投屏	VP20-ST-G	3	¥2250	中国	2021.11
8	教师桌	定制	1	¥1665	中国	2021.11
9	讨论会议桌	定制	2	¥1590	中国	2021.11
10	会议平板配套支架	WSD-DT-I	3	¥1520	中国	2021.11

11	编程器	*智能可编程 开发工具包	1	¥11000	中国	2018.6
12	投影机	NP-CA4350X	4	¥7700	中国	2017.7
13	台式计算机	Think Centre M8600T	187	¥7150	中国	2017.5
14	多媒体管理平台	lanstar8.1	3	¥5800	中国	2017.11
15	编程器	智能编程投射 器	3	¥4000	中国	2018.6
16	无线扩音设备	AT-1260	1	¥3000	中国	2017.12
17	机柜	*	3	¥1800	中国	2017.11
18	交换机	S5024pv2-EI	13	¥1800	中国	2017.11
19	音频分析器	智能可编程音 频处理器	2	¥1500	中国	2018.6
20	教师桌、学生桌	定制	6	¥1080	中国	2017.12
21	实验桌	*	131	¥980	中国	2017.12
22	实验室储物柜	定制	2	¥860	中国	2019.12
23	课程资源包	国产	1	¥150000	中国	2020.10
24	大数据教学实验一体 化平台	*	1	¥146200	中国	2020.10
25	联想台式机	启天 M530	25	¥4930	中国	2020.11
26	台式计算机	国产	26	¥4800	中国	2020.10
27	交换机	国产	26	¥3800	中国	2020.10
28	二层千兆交换机	H3C LS-2100V2-26 TP-SI	6	¥3300	中国	2016.12
29	网络机柜	华安振普 ha26622	2	¥1700	中国	2017.10
30	学生桌	定制	7	¥980	中国	2017.12
31	学生桌	钢木结构	7	¥970	中国	2015.7
32	路由器	华为 AR3260-200E- AC	1	¥39900	中国	2017.6

33	台式计算机	超微 733TQ	40	¥7720	中国	2015.3
34	台式计算机	启天 M6500	25	¥5345	中国	2015.11
35	实验桌	定制	3	¥2100	中国	2017.12
36	工作站	Think Station P410	51	¥12680	中国	2017.6
37	机柜	1.2m* 0.6m*0.6m	1	¥1800	中国	2017.12

III-3-3 实验及综合性、设计性实验开设一览表（★本表可续，可附表于本页）

序号	有实验的课程名称	课程要求		项 目 名 称 (综合性、设计性实验在项目名称后标注“▲”)	学时	实验 开出率
		必修	选修			
1	HTML5 移动应用开发	✓		HTML5 编程▲	12	100%
				页面布局技术▲	12	
				JavaScript 应用▲	12	
				网站前端设计与开发▲	12	
2	JavaEE Web 应用开发	✓		HTML 编程▲	12	100%
				网页布局 DIV+CSS▲	4	
				JavaScript 编程▲	8	
				JSP 编程▲	18	
				数据持久化▲	6	
3	分布式数据库	✓		Hbase 实验▲	8	100%
				MongDB 数据库操作▲	8	
4	软件工程	✓		软件需求分析▲	8	100%
5	数据挖掘	✓		数据预处理▲	4	100%
				频繁项集挖掘▲	4	
				分类与聚类▲	8	
6	数据挖掘课程设计	✓		分类: CART 算法▲	6	100%
				分类: 支持向量机 (SVM)▲	6	

				分类: Logistic 回归 ▲	6	
				分类: Bagging ▲	6	
				关联分析: AprioriTID 算法 ▲	8	
				关联分析: DHP 算法 ▲	8	
7	大数据编程课程设计	✓		搭建开发环境、总体设计 ▲	5	100%
				总体设计、软件设计 ▲	5	
				编写程序, 调试运行 ▲	15	
				调试运行, 功能测试 ▲	10	
				系统测试、课题总结, 编写课程设计报告 ▲	5	
8	分布式计算框架	✓		MapReduce 应用编程 ▲	4	100%
				Spark 环境搭建与使用 ▲	4	
				RDD 编程基础 ▲	4	
				Spark Streaming 编程基础 ▲	4	
9	数据采集	✓		清洗电子表格与文本编辑器数据 ▲	4	100%
				基于 Kettle 的数据清洗 ▲	8	
				Python 数据清洗 ▲	4	
10	数据可视化技术	✓		数据可视化工具 ▲	4	100%
				数据分析 ▲	4	
				文本数据可视化 ▲	4	
				文本/复杂 数据可视化 ▲	2	
				复杂数据可视化 ▲	2	
11	算法分析与设计	✓		亚线性算法 ▲	4	100%
				外存算法 ▲	4	
				MapReduce 算法 ▲	4	
				众包算法 ▲	4	
12	多元统计分析	✓		基本统计分析 ▲	4	100%

				回归与预测▲	4	
13	数据库应用程序课程设计	✓		需求分析▲	4	100%
				总体模块设计▲	4	
				详细设计▲	8	
				编码、测试▲	8	
				系统总调试、评价、总结▲	6	
14	分布式文件系统	✓		搭建 Hadoop 分布式集群▲	6	100%
				HDFS 命令行接口与 Java 接口编程▲	4	
				数据云盘综合实例开发▲	6	
15	数据库原理与应用	✓		熟悉 SQL Server 2008 环境及数据库文件管理 表和表数据的操作▲	3	100%
				关系、索引和视图 约束、默认和规则▲	3	
				T-SQL 程序设计▲	3	
				存储过程和触发器▲	3	
				数据库备份、恢复、安全管理▲	4	
16	Python 编程技术	✓		变量与数据类型▲	6	100%
				函数▲	4	
				类▲	4	
				文件▲	2	
17	操作系统原理与应用	✓		Linux 的安装与配置	4	100%
				Linux 文件目录操作	4	
				Linux 系统管理	4	
				Shell 程序设计▲	4	
18	计算机网络与通信	✓		常用网络命令的使用▲	4	100%
				以太网组建▲	2	
				划分虚拟局域网▲	2	
19	数值计算方法	✓		方程求根▲	2	100%

				线性方程组求解▲	2	
				插值与曲线拟合▲	2	
				数值积分▲	2	
20	面向对象程序设计 课程设计	✓		分组选题、模块划分▲	5	100%
				详细功能实现▲	5	
				模块组合、测试▲	5	
				汇报、实验报告▲	5	
21	数据结构课程设计	✓		课程设计选题及分组、算法设计▲	6	100%
				算法实现▲	11	
				算法测试及课设报告撰写▲	3	
22	面向对象程序设计 实验	✓		Java 编程基础▲	4	100%
				面向对象编程▲	8	
				图形用户界面▲	6	
				Java 高级编程▲	6	
23	数据结构	✓		线性结构▲	8	100%
				非线性结构▲	4	
				查找与排序▲	4	
24	计算机系统基础 I	✓		数据的表示▲	4	100%
				排序程序的编辑、编译和调试▲	4	
25	程序设计进阶	✓		数组与字符串▲	4	100%
				指针▲	4	
				构造数据类型▲	4	
				链表▲	4	
26	计算思维导论	✓		Raptor 基本元素和语句▲	6	100%
				数组▲	6	
				子图和过程▲	6	

				数据文件 ▲	4	
27	程序设计入门	✓		顺序程序设计 ▲	2	100%
				选择程序设计 ▲	2	
				循环程序设计 ▲	4	
				模块化程序设计 ▲	4	
	<div><div>实验开出率=</div><div><div>实际开出的实验项目数</div><div>教学大纲（计划）应开实验项目数</div></div><div>×100% = <u>100</u> %</div></div> <div><div>综合性、设计性实验开出率=</div><div><div>有综合性、设计性实验的课程数</div><div>含有实验的课程总数</div></div><div>×100% = <u>100</u> %</div></div>					
III-4 专业图书资料						
近 4 年本专业图书文献资料购置经费 174.67 万元						
拥有期刊数（种）（含电子读物）			中 文		622	
			外 文		92	
主 要 订 阅 学 术 刊 物（★本表可续）						
序号	订阅中、外文学术刊物名称		刊 物 主 办 单 位			起订时间
1	计算机学报		中国计算机学会，中国科学院计算技术研究所			2001 -2021
2	软件学报		中国科学院软件研究所;中国计算机学会			1990 -2021
3	计算机辅助设计与图形学学报		中国计算机学会;北京中科期刊出版有限公司			2001 -2021
4	模式识别与人工智能		国家智能计算机研究开发中心;中国科学院合肥智能机械研究所			2008 -2021
5	数据采集与处理		中国电子学会，南京航空航天大学			2013 -2021
6	计算机工程		华东计算技术研究所，上海市计算机学会			1999 -2021
7	计算机科学		重庆西南信息有限公司			2001 -2021

8	计算机系统应用	中国科学院软件研究所	1988 -2021
9	计算机应用	中国科学院成都分院，四川省计算机学会	1981 -2021
10	计算机应用研究	四川省计算机研究院	1984 -2021
11	计算机应用与软件	上海市计算技术研究所，上海计算机软件技术开发中心	1984 -2021
12	小型微型计算机系统	中国科学院沈阳计算技术研究所	1980 -2021
13	激光	重庆市光学机械研究所	1955 -2021
14	固体电子学研究进展	南京电子器件研究所	2011 -2021
15	今日电子	电子工业出版社，美国国际数据集团	2009 -2021
16	控制工程	东北大学	2001 -2021
17	少年电世界	中国电工技术学会	2008 -2021
18	微电子学与计算机	西安微电子技术研究所	1983-2021
19	微型电脑应用	上海市微型电脑应用学会	1984-2021
20	微型计算机	重庆西南信息有限公司	1981-2021
21	无线电通信技术	中国电子科技集团公司第 54 研究所	2009-2021
22	现代计算机	广州中山大学出版社有限公司	1995-2021
23	IT 经理世界	国家工业信息安全发展研究中心	2001-2021
24	电脑	西南大学、重庆市科协	2005-2021
25	电脑爱好者	北京《电脑爱好者》杂志社;中国计算机世界出版服务公司	2009-2021
26	电脑高手	北京《电脑爱好者》杂志社	1997-2021
27	电脑开发与应用	中国北方自动控制技术研究所	1981-2021
28	电子制作	中国家用电器服务维修协会	2008-2021
29	个人电脑	南开大学出版社	1998-2021
30	计算机科学技术学报（英文版）	Institute of Computing Technology, CAS & China Computer Federation	2017-2021

31	计算机工程与应用	华北计算技术研究所	1997-2021
32	计算机研究与发展	中国科学院计算技术研究所，中国计算机学会	1983-2021
33	机器人	中国科学院沈阳自动化研究所，中国自动化学会	2013-2021
34	电脑编程技巧与维护	中国信息产业商会	1999-2021
35	电子学报	中国电子学会	1981-2021
36	自动化学报	中国自动化学会，中国科学院自动化研究所	1981-2021
37	信号处理	中国电子学会，中电新一代（北京）信息技术研究所	2011-2021
38	心理月刊	中国体育报业总社	2011-2021
39	中国特殊教育	中国教育科学研究院	2004-2021
40	江苏高教	江苏省教育报刊总社	1986-2021
41	思想教育研究	中国高等教育学会，思想政治教育分会，北京科技大学	2010-2021
42	大数据	人民邮电出版社有限公司	2019-2021

IV 教学过程及管理

IV-1 课程与教材建设、教学研究与改革及质量监控等情况

一、课程与教材建设

1. 课程建设

数据科学与大数据技术专业涉及自然、社会、计算机等学科知识，属于多学科交叉的新兴工科专业。加强学生数理基础知识培养，按照数据获取、数据处理、数据分析、数据可视化的实际工作流程，合理设置专业课程，选择合适的软件平台。课程设置遵循两条主线，以 Python 语言为基础，开设“数据采集”、“数据清洗”、“数据挖掘”、“数据可视化”等课程，培养学生数据分析和数据挖掘等数据科学方面的能力；以 Java 语言为基础，开设“分布式文件系统”、“分布式计算框架”、“JavaEE Web 应用开发”、“分布式数据库”等课程，培养学生大数据系统架构、开发和维护等大数据技术方面的能力。本专业注重创新能力培养，围绕培养目标构建全新的课程体系，课程建设以面向企业、顺应市场、服务社会为基本出发点，优化课程结构、整合教学内容、提高教学效率、改进教学理念，综合运用多种教学手段，从根本上提高教学质量。因此，在构建实践教学体系时，突出了多种课程的综合、交叉与渗透，体现出基础性、综合性、前瞻性、开放性与实用性；以“立足现在，放眼未来”为根据，强化综合能力培养，增强学生毕业后的可持续发展能力。

（1）理论课程体系建设

理论课程的设置与组织克服以传统的、狭隘的“专业”来构建教学内容与课程体系的贯性，打破学科间的壁垒，进行课程重组与整合，促进专业交流，实现知识互补，将新理论、新技术、新成果融

合于专业课程中，使课程体系能充分体现现代科学文化的发展要求，努力实现培养目标和模式的多元化、多样化、动态化。在课程衔接上，突出针对性与实用性，兼顾系统性和完整性，着重于对思想方法的理解和理论的准确运用。以注重学生全面素质的提高和综合职业能力的培养为特色理念的劣势课程体系建设。按照“加强基础、优化结构、精选内容、突出个性、重视实践、形成特色”的方针整合优化。充分发挥理论与实践相结合理念的优势，突出个性化培养，整合优化专业课程结构和教学模块，搭建了8个课程模块，即通识课程模块、专业基础课程模块、专业必修课程模块、专业限选课程模块、专业任选课程模块、集中性实践教学课程模块、公共选修课程模块以及综合素质课外拓展模块。

（2）实践课程体系建设

本专业实践教学体系模块主要包括课内实践教学、实习实训、课程设计、毕业实习和毕业设计等单元模块，实践教学体系的建立的基本原则为“以能力为核心，以市场为导向”，注重学生的实践能力、创新能力、综合能力、社会适应能力和就业创业能力的培养，实践教学占总学分比例达到40.6%。通过提高课内实践教学学分比重，培养学生发现问题和主动解决问题的能力。结合理论教学，实践教学从学生基本技能到专业技能的培养，从学生专业综合应用能力的训练到个性化职业需求的拓展，本专业依据学生不同学习阶段和学习特点，不断进行实践课程设置的调整和改革，已初步形成了一个从低年级到高年级前后衔接、循序渐进、由单一到综合并贯穿全学程的完整实践教学系统。另外，学生课外综合素质需达到10学分的要求，我们通过组织学生进行社会实践、参加专业竞赛、参与教师科研活动，指导学生开展科技创新活动、发表专业论文等比较灵活的形式，全面培养学生综合实践技能和创新意识。同时结合学生自身发展规划，兼顾国家职业技能鉴定要求，将部分执业考试科目要求与专业课程教学实践结合，使学生在校便可按规定参加国家职业技能鉴定指导中心认证的相关考试，并获得相应的职业技能资格认证。

（3）加强优秀课程建设

本专业深入贯彻教育部有关文件精神，遵循教育和教学规律，结合教育部高等学校教学质量与教学改革工程，坚持知识、能力、素质协调发展，以主干课程建设为重点，创建精品课程为目标，深化教学改革，优化课程结构，不断完善与人才培养目标相适应的课程体系。专业主干课程全部按照学校规定的合格课程标准建设，以优秀课程、精品课程建设带动课程体系的完善，提高专业整体教学水平、教学质量，为学生提供全面优质的、高水平的课程教学平台。所有课程教学都由具有主讲教师资格的教师担任主讲，列入课程的实验、课程设计和实习环节开出率为100%。根据行业对数据科学与大数据技术专业人才的需求，进行专业课程教学研讨，修订专业课程的教学大纲，充分吸收和应用最新的教研成果和科研成果，更新教学内容，不断创新教学手段。

2. 教材建设

教材建设是进一步加强课程体系和教学内容改革、提高办学质量的重要环节。学校有明确的教材选编管理规定，包括《金陵科技学院教材建设与管理工作规定》（金院字【2016】119号）、《金陵科技学院教材选用和评价管理办法》（金院教字【2017】32号）。为使教材建设工作更好地适应教学改革、适应社会发展和人才培养的需要，学院教学指导委员会不断加强本科教育教学实践与研究，制定了详细的教材建设规划。

学院规定优先选用高质量的省、部级优秀教材，有规划地组织编写高质量的具有区域特色和学科优势的校本教材。做到同一专业的专业基础课、专业课教材完善配套，同一课程的主讲教材、辅助教材、教学参考书、实验指导书、多媒体教学资料配套。本专业主干课程普遍选用同行公认的经典教材和近年出版的优秀新教材，优先选用规划教材和获得国家级、省部级奖励教材。

学院鼓励教师积极参与教材编写工作，把教材选用、编写的重点放在反映学校优势、凸显专业特色、体现当前教学内容和体系改革最新成果上。目前已出版《云计算和大数据》《大数据》《虚拟现实技术》，正在编写《数据科学与大数据技术导论》《数据分析》《大数据可视化技术》等教材，其中《数据科学与大数据技术导论》被评为2019年校级重点教材，以讲义的形式在实际教学中使用两轮，师生

反响良好，并根据反馈意见不断完善。目前在编教材正在与有关出版机构合作并在出版中。

二、教学研究与改革

1. 教学研究与改革的基本思路

数据科学与大数据技术专业围绕教学建设，积极开展教育教学研究与改革，促进数据科学与大数据技术专业办学理念的提升和特色的形成。本专业教学改革的基本思路为：坚持应用型高素质人才培养目标，以个性化、创新能力与综合素质培养为重点，拓展产学研结合的专业发展道路。主要围绕培养创新人才、创业人才的宗旨和我校培养实用人才的特色，在求新、重实、配套方面开展研究、改革与实践。

结合国家对大数据人才需求及南京市未来大数据产业布局，紧跟当前云计算、人工智能等领域的最新技术，坚持“办新兴应用型大学，育新型应用型人才”的办学定位，以“需求导向，能力为本、知行合一、重在创新”为主线，优化人才培养机制和培养模式，建立学科交叉的立足行业化解决方案及服务的高素质应用型人才。培养满足地方经济、社会发展需要、顺应大数据行业新发展，具有较高的科学与工程素养，掌握扎实数据科学的基础知识、理论及技术，有良好的学习能力、实践能力和创新意识，掌握大数据技术领域的基础理论和专业技能，受到系统而扎实的计算机编程训练，熟悉主流大数据管理及分析平台、数据分析算法与工具，具备大数据平台的应用开发与管理运维能力，较强的数据分析和信息处理能力的高素质应用型人才。毕业生能在互联网企业、金融机构、科研院所、高等院校等从事大数据分析、挖掘、处理、服务、应用和研究工作，亦可从事各行业大数据系统的集成、设计、开发、管理、维护等工作，也适合在高等院校及科研院所的相关交叉学科继续深造。坚持培养目标的层次性、渐进性、梯度性和全方位性，对课程设置、教育教学手段、实践教学体系等进行全方位的研究与革新。

2. 积极开展教学和教改课题研究，探索应用型本科人才培养模式

学校鼓励和支持教师及教学管理人员参与教学研究与改革，在学校科研基金中设有教学管理及改革研究专项，范围涉及专业人才培养方案、实验教学及管理、教学及管理技术应用、教学运行机制、教学质量管理及评价、教育改革和发展等方面的具体计划，配套措施有力。近四年，数据科学与大数据技术专业教师积极申报和开展教学和教改研究课题研究，已承担多项省市级和校级教改课题，主要包括 2017 年度谢维奇主持的江苏省十三五规划研究课题《应用型大学计算机专业计算思维能力培养的的实践性研究》、2018 年度谷瑞军主持的教育部产学研合作协同育人项目《应用型本科院校大数据技术专业实践基地建设》、2021 年度钟睿主持的教育部产学研合作协同育人项目《面向数据科学与大数据技术专业课程群建设》等项目。通过对这些课题的研究，明确了本专业人才培养的办学定位、培养目标和培养规格，为专业本科教育实践奠定了理论基础。

围绕提升质量、彰显特色、服务地方的办学宗旨，以社会需求和就业为导向，以应用能力培养为主线，以教学内容改革和课程体系建设为重点，以多元化多样化政产学研合作平台为支撑，凝练学科内涵，为地方经济的发展提供人才和智力支持。先后发表了《基于 Docker 容器的轻量级大数据实验平台构建研究》、《网络教学平台学习行为分析及应用》、《浅谈新工科下计算机系统能力培养的探索》、《数据科学科研一体化平台构建与师资培养培训方案》等多篇教改论文。通过广泛开展的教育教学研究，促进了数据科学与大数据技术专业办学理念的提升和特色的形成。

3. 以教学研究促进教学水平和教学质量的提高

专业课程教学设计注重结合学科前沿知识及时更新教学内容，不断改进教学方法和教学手段，切实保证教育质量的稳步提升。在教学方法及教学手段方面采取了一系列的教学改革措施，并在多门课程中进行了实施。将理论教学与实践教学相结合、教师讲授与学生讨论、提报相结合。积极采用现代化教学手段（投影、多媒体），自制教学课件，逐步建立以文字、声音、图像等为媒体的立体化教学包。目前已超过 90% 的专业课程采用多媒体教学，提高教学效果。2018 年谢维奇和谷瑞军分别获得江苏省教师现代教育技术应用作品大赛一等奖和三等奖。

每学期还围绕不同的教学主题，安排相应的教研室活动，进行系部内集体教学研讨，针对学生在教学考试中出现的不良学习风气和学习方法进行及时的调整，也针对不同课程中的教学难点进行研讨，通过教师间的相互交流，及时推广好的教法，促进教学方法深入改革，以达到更好的教学效果，保证较高的教学质量。

4. 强化对学生创新能力与实践应用能力的培养

本专业人才培养方案重视学生创新意识与精神的培养，主要通过开展学生科技创新活动、实验室开放项目等形式，培养学生研究性学习、探索式学习的精神，进而加强其创新意识与创新精神的培养，加强课程教学的连贯性。

实践教学体系与理论教学体系相互配合，实现两者的相互渗透与相互融合。如将理论课程中大数据处理和分析的基本理论、方法和技术等对应相应的课程设计与实习，理论与实践相互融合，同步穿插进行。加大产学研合作力度，注重强化实践教学过程的应用能力背景，尤其是专业课程设计与毕业设计，教学课题大都选自于行业或产业实用性项目或与教师的科研工作紧密结合的研究课题。

针对不同阶段的教学要求，开发一批包括学科竞赛、教师课题、社会服务项目和专业技术培训等实验室开放项目。2021年与企业合办的“大数据分析商务智能虚拟实验班”获学校批准并开始招生选拔。课内与课外相结合，加大课外实践教学比重，拓展个性化教育空间，全天候开放实践教育平台，吸引学生在课外时间到实验室参与教师课程、设计实验。学生可以根据自己具体情况，自愿选择并报名相关项目，系、实验中心指派指导老师，学生利用实验室开放时间到实验室参与项目相关工作。部分学生参与到教师的横、纵向科研项目中，从而锻炼学生研究、创新能力。数据科学与大数据技术专业学生从大二开始就由各教研室组织学生参加科技创新活动和各种学科竞赛。学科竞赛主要包括蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛、“帆软杯”全国高校数据分析联赛、“泰迪杯”数据分析职业技能大赛、中国工程机器人大赛暨国际公开赛、“泰迪杯”数据挖掘挑战赛、江苏省大学生工程训练综合能力竞赛等。学院与系部给予每个竞赛团队分配创新实验室与指导教师，并给于一定的经费支持。竞赛团队中由大二、大三、大四学生组成梯队，合理化分工协作。学生科技创新活动由各教研室组织教师与学生互相挑选，从大二开始，每位老师均抽出业余时间予以专业指导，以项目形式驱动创新活动的开展。

为了拓展学生的专业视野和学养，除了应用校内实习实验条件，还组织学生校外实习基地实习和参观考察、调研来增强应用型人才的培养模式的实施效果。现已挂牌建立的实习基地有中科曙光南京研究院有限公司、帆软软件有限公司、南京维数软件股份有限公司、南京纯白矩阵科技有限公司、南京中诚区块链研究院有限公司等共计9家实习基地。通过一系列的校外实习实践活动，学生的专业实践能力迅速提升，对数据科学与大数据技术的认识也更加准确到位，为以后学生走上工作岗位做一个铺垫。

三、质量监控情况

教学的实际实施需要一个强有力的教学质量监控体系支撑。为此，本专业通过落实督导听课查课制度、学生教学信息员反馈制度、师生交流平台多样化、改革考试成绩统计方法、新开课开新课管理等措施，加强对教学质量的监控与保障。

1. 质量标准与质量监控制度

教学质量标准与监控体系对教学目标的实现和提高教学质量起着重要的保障作用。本专业全面贯彻《金陵科技学院课堂教学评价标准及考核办法》（金院教字【2017】33号）、《金陵科技学院课程设计教学质量评价标准及考核办法》（金院教字【2017】34号）、《金陵科技学院实验教学质量评价标准及考核办法》（金院教字【2017】35号）、《金陵科技学院实习教学质量评价标准及考核办法》（金院教字【2017】36号）、《金陵科技学院毕业设计（论文）质量评价标准及考核办法（试行）》（金院教字【2017】37号）、《金陵科技学院教材选用和评价管理办法》（金院教字【2017】32号）、《金陵科技学院教师教学工作考核办法（试行）》（金院字【2007】75号）等规范性文件，在教学计划与运行管理、教学质量

管理监控与评价、教学基本建设管理、教学组织与教育研究等各个方面均认真、扎实、有效地落实各项质量标准，在人才培养过程中加强教学督导、教学秩序抽查、领导听课、学生评教及反馈等制度，保障了教学工作的正常有序运行。本专业各主要教学环节的质量标准齐全，建立的质量标准科学可行，保障了本专业的人才培养效果。

以提高教学质量为目标，学院在接受学校质量保障体系的监控下，建立了完善的教学质量监控制度，有系统的质量监控体系。具体模式和体系结构包括：

（1）确立了以学院党政联席会为主体的教学决策系统，对学院教学质量保障机制进行全面的组织和控制；

（2）以学院二级督导组、教学指导委员会和专业建设指导委员会为主体组成的教学指导、支持、分析与评价系统，确保人才培养的科学性；

（3）以教学系部和学院教学秘书组成的教学任务执行系统，保障教学安排、课程体系、教学内容等方面符合人才培养质量的要求；

（4）以二级督导组、学院领导、学生教学信息员等为主体的教学信息收集系统，通过听课、座谈会、个别谈话、信息员信息反馈等多种形式收集有关教学质量方面的信息，教学过程信息得到有效反馈，教学质量得以有效保障；

（5）以学院领导、教务秘书和教师组成的教学信息反馈与调控系统，通过领导谈话形式，将教学质量信息技术反馈至相关教师处，并落实整改，确保教学质量的持续提升。

综上所述，本专业各主要教学环节的质量标准齐全；建立的质量标准科学可行；建立了完善的教学质量监控制度，有系统的质量监控体系。

2. 质量监测与持续改进

为了进一步完善教学质量监测和持续改进体系，形成专业教学质量保障的闭环，学院建立了多层次、全方位的教学监督反馈及改进机制：

（1）教学指导委员会制度

学院教学指导委员会负责对专业建设、课程建设、教学计划修订、教学研究课题申报、青年骨干教师评选等工作给出决策。

（2）开展教学工作会议制度

学院开展例会制度，参加成员包括院领导、系主任、实验中心主任、办公室主任、教学秘书和学生工作负责人。会议部署教学工作执行和落实的情况，对教学过程中的出现问题进行商讨，并给出解决方案。

（3）教学督导员制度

在每个学期开学初，计算机工程学院教学委员会会制定本学期的督导工作计划，具体工作内容包括常规教学的检查和督促。

督导委员会成员随机对学校的任课教师特别是排名在后的教师和新教师进行听课，对教学中出现的问题及时进行指导解决。

期初重点抽查开课准备情况，期中重点是听课，期末教学督导重点会抽查试卷、毕业设计、实习等材料，并进行考试巡考等工作。

（4）学生教学信息员反馈制度

学院每学期定期召开各年级学生座谈会，就学院的教学、学科竞赛、实习实训等方面的工作，征集学生的意见和建议，倾听学生的诉求。在每个班级建立了学生教学信息员反馈制度，不定期了解课堂教学的进度是否适中、学生的学习情况以及学生对课程的反映、意见和建议。收到学生的反馈意见后，对学生反馈意见进行汇总，再以点对点的方式，将学生的反馈意见传达给各门课程的任课教师。发放教学效果调查问卷、及时向任课教师发送学生反馈信息等方式，促进教师改进教学方法和丰富教学内容，激发学生学习兴趣和热情。

(5) 师生交流平台多样化

应用现有通讯软件，如微信、QQ 等构建在线师生交流平台。师生交流平台提供丰富的课程教学资源、在线问答、在线导学等功能。通过这些平台的建设，能够使同学和同学之间，同学和教师之间，不再受时间空间地点等的限制，能够进行及时有效的交流和反馈。

期中和期末进行教师和学生座谈会，对每门课程进行调研，有效对教学效果进行监控，对反映的问题要求技术反馈和改进，同样的问题在下一学期仍然出现的将召开专门会议讨论解决。

(6) 新开课、开新课管理

开新课、新开课的教师必须进行申请和试讲，新开课、开新课制度是计算机工程学院为进一步加强课程建设，规范课程教学过程，不断改进新开课教师的授课水平和提高开新课教学质量的重要手段之一，是新教师快速提高教学质量的强有力保障。通过实行新开课、开新课制度，可以检视教师对教学的熟悉程度与设计的有效性，帮助新教师认真总结与反思，把握关键概念，讲解清楚核心知识，努力寻找课堂教学的感觉，提升课堂教学水平。

(7) 主要教学环节有明确的质量标准

专业人才方案制定、大纲制定、课程讲授与考核、试卷评判、实验和实习教学、毕业设计等主要教学环节均制定有详细的规章制度，本专业的规章制度遵循学校的规章制度，针对学院相关专业课程特点制定了详细的试卷出题题型和批阅要求，对期初、期中、期末教学检查项目的内容进行了规范，详细见金陵科技学院教学质量管理制度和金陵科技学院教学管理监控细则，使主要教学环节均有明确的质量标准。有了详细的规章制度，通过落实督导员制度、学生教学信息员反馈等监控制度，结合期中和期末的教师和学生座谈会，多管齐下有效实现对教学效果的监控、反馈和改进，同样的问题在下一学期仍然出现的将召开专门会议讨论解决。

通过落实上述措施，明确了责任，加强了监督，提高责任意识。通过实现了质量管理制度化和规范化，建立各项教学管理制度，不断完善相关制度和规范，质量管理常态化；建立了院领导、系、二级督导、学生各个层面全方位的、良好互动的监控体系，并通过 QQ、微信等实时通信平台实现动态、实时的互动，将教学管理人员、教师、学生互联成一个整体，形成了专业教学质量保障的闭环，有效地带动了教学水平的整体上升。

本专业各主要教学环节的质量标准齐全，建立的质量标准科学可行，建立了完善的教学质量监控制度，有系统的质量监控体系。依据学校的教学管理监控细则进行规范管理且执行有力，有完善的持续改进机制，执行良好且有力，对教学工作改进与提升作用明显，教学工作满意度指标逐步提高。

IV-2 课程与教材

IV-2-1 公共课

课 程 名 称	使 用 教 材				课时	授 课 教 师	
	教 材 名 称	主 编	出 版 单 位	出 版 年 份		姓 名	职 称
思想道德修养与法律基础	《思想道德修养与法律基础》(2013 年修订版)	本书编写组	高等教育出版社	2013	48	徐秀勇	教授
中国近现代史纲要	《中国近代史纲要》(2010 年修订版)	本书编写组	高等教育出版社	2010	48	荣子健	讲师

马克思主义基本原理	《马克思主义基本原理概论》(2010年修订版)	本书编写组	高等教育出版社	2010	48	殷志强	讲师
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系	本书编写组	高等教育出版社	2014	64	徐秀勇	教授
形势与政策	《形势与政策高级读本》	李淑珍	北京大学出版社	2015	32	刘丹	讲师
大学英语 1	《大学英语》(第三版) 精读 1	董亚芬	上海外语教育出版社	2011	48	张琰	讲师
大学英语 2	《大学英语》(第三版) 精读 2	董亚芬	上海外语教育出版社	2011	48	张松松	副教授
大学英语 3	《大学英语》(第三版) 精读 3	董亚芬	上海外语教育出版社	2011	48	张琰	讲师
大学英语 4	《大学英语》(第三版) 精读 4	董亚芬	上海外语教育出版社	2011	48	付弘	讲师
大学物理 B1	《物理学》(第六版) 上册	马文蔚	高等教育出版社	2014	48	陈晓云	讲师
大学物理 B2	《物理学》(第六版) 下册	马文蔚	高等教育出版社	2014	48	王瑞雪	讲师
大学物理实验 1	大学物理实验(工科)	刘平、陈秉岩	南京大学出版社	2012	16	陈晓云	讲师
大学物理实验 2	大学物理实验(工科)	刘平、陈秉岩	南京大学出版社	2012	16	吴亦章	讲师
高等数学 A1	《高等数学》(第七版) 上册	同济大学数学系	高等教育出版社	2011	72	汪平	讲师
高等数学 A2	《高等数学》(第七版) 下册	同济大学数学系	高等教育出版社	2011	88	汪平	讲师
线性代数与空间解析几何	《线性代数与空间解析几何》	张国印	南京大学出版社	2011	48	杨琳	讲师
概率论与数理统计 A	《概率论与数理统计》	魏广华、徐鹤卿	南京大学出版社	2010	48	顾培培	讲师
体育 I	《大学体育基础理论与实践教程》(第二版)	李小平、王文红、沈辉	南京大学出版社	2010	32	孟庆川	讲师
体育 II	《大学体育基础理论与实践教程》(第二版)	李小平、王文红、沈辉	南京大学出版社	2010	32	孟庆川	讲师

体育 III	《大学体育基础理论与实践教程》(第二版)	李小平、王文红、沈辉	南京大学出版社	2010	32	陈树林	讲师
体育 IV	《大学体育基础理论与实践教程》(第二版)	李小平、王文红、沈辉	南京大学出版社	2010	32	陈树林	讲师
心理健康教育	《思想道德修养与法律基础》(2013年修订版)	本书编写组	高等教育出版社	2013	16	韩铖	讲师
军事理论概论	《大学军事理论概论》	徐志坚	科学出版社	2017	32	李媛媛	讲师
大学生职业生涯规划指导	《大学职业发展与就业指导》	梁华、林明	清华大学出版社	2017	16	徐雯瑶	讲师
大学生创业基础	《大学职业发展与就业指导》	李肖鸣	清华大学出版社	2017	16	徐雯瑶	讲师
大学生创新创业	《大学职业发展与就业指导》	李肖鸣	清华大学出版社	2017	16	徐雯瑶	讲师

IV-2-2 专业（专业基础）课

课 程 名 称	使 用 教 材				课时	授 课 教 师	
	教 材 名 称	主 编	出 版 单 位	出版 时间		姓 名	职 称
计算思维导论	《大学计算机信息技术教程》	李娟、沈维燕	南京大学出版社	2017	48	陈爱萍	讲师
程序设计入门	《C 语言程序设计》	何钦铭	高等教育出版社	2018	32	吕艳琳	讲师
程序设计进阶	《C 语言程序设计实验与习题指导》	颜晖、张咏	高等教育出版社	2017	64	吕艳琳	讲师
离散结构	《离散数学(第五版)》	耿素云、屈婉玲、张立昂	清华大学出版社	2018	48	谢维奇	教授
数据结构☆	《数据结构(C 语言版)》	严蔚敏、李冬梅	人民邮电出版社	2019	64	黄丽丽	副教授
数值计算方法☆	《计算方法与实习》	孙志忠	东南大学出版社	2019	48	田祥宏	教授
数据库原理与应用☆	《数据库原理及应用教程》	王预	清华大学出版社	2019	64	成新田	讲师
计算机系统基	《计算机系统基础》	袁春	机械工业出版	2019	40	何健	讲师

基础 I		风、余子豪	社				
面向对象程序设计☆	《Java 面向对象程序设计》	苏守宝、刘晶	科学出版社	2019	40	苏守宝	教授
面向对象程序设计实验☆	《Java 面向对象程序设计》	刘晶、董军、苏守宝	科学出版社	2019	24	董军	讲师
计算机网络与通信	《计算机网络(第 7 版)》	谢希仁	电子工业出版社	2018	48	谢维奇	教授
操作系统原理及应用☆	《计算机操作系统》	庞丽萍、阳富民	人民邮电出版社	2019	64	李莉	讲师
云计算和大数据概论	《大数据技术原理与应用》	林子雨	人民邮电出版社	2015	32	谷瑞军	副教授
算法分析与设计☆	《大数据算法》	王宏志	机械工业出版社	2015	40	赵炜	讲师
Python 编程技术☆	《Python 编程从入门到实战》	Eric Matthes	人民邮电出版社	2019	32	王凯	讲师
分布式文件系统☆	《Hadoop 大数据开发实战》	杨力	人民邮电出版社	2019	48	叶崧	副教授
分布式计算框架☆	《Spark 编程基础(Scala 版)》	林子雨	人民邮电出版社	2018	48	叶崧	副教授
多元统计分析☆	《统计学(第 7 版)》	贾俊平、何晓群	中国人大出版社	2019	48	潘丽娜	讲师
数据挖掘☆	《数据挖掘导论(完整版)》	范明、范建红等译	人民邮电出版社	2011	48	王凯	讲师
分布式数据库☆	《NoSQL 数据库原理》	侯宾	人民邮电出版社	2020	40	钟睿	讲师
软件工程☆	《软件工程:方法与实践》	范晓平	清华大学出版社	2019	40	钟睿	讲师
数据采集	《数据清洗》	刘鹏、张燕	清华大学出版社	2018	40	王凯	讲师
数据清洗	《数据清洗》	刘鹏、张燕	清华大学出版社	2018	40	王凯	讲师
数据仓库 HIVE	《Hadoop 构建数据仓库实践》	王雪迎	清华大学出版社	2017	40	马青霞	副教授
实时计算框架	《实时大数据分析:基于 Storm、Spark 技术的实时应用》	Sumit、Gupta、Shilpi、	清华大学出版社	2018	40	莫晓晖	教授

		Saxena、张广					
数据可视化技术	《大数据可视化技术》	姜枫、许桂秋	人民邮电出版社	2019	48	赵炜	讲师
Spring 企业应用框架程序设计	《Java EE 框架整合开发入门到实战——Spring+Spring MVC+MyBatis（微课版）》	陈恒、楼偶俊、张立杰	清华大学出版社	2018	48	叶崧	副教授
HTML5 移动应用开发	《Web 前端开发技术》	吴志祥	华中科技大学出版社	2020	48	叶崧	副教授
JavaEE Web 应用开发	《JSP Web 应用开发（第 2 版）》	殷立峰	清华大学出版社	2019	48	潘丽娜	讲师
科技论文写作	《科技论文写作教程（第二版）》	吴勃	中国电力出版社	2014	32	韩铖	讲师
领域大数据分析与应用	《Python 数据分析与应用》	黄红梅、张良均	人民邮电出版社	2018	48	叶崧	副教授
人工智能	《人工智能》	史忠植	机械工业出版社	2019	32	潘丽娜	讲师
数字图像处理	《数字图像处理》（第三版）	冈萨雷斯著、阮秋琦译	电子工业出版社	2013	48	王春萌	讲师
深度学习	《动手学深度学习》	阿斯顿·张、李沐莫拉	人民邮电出版社	2019	32	叶崧	副教授
统计学习	《统计学（第 7 版）》	贾俊平	中国人民大学出版社	2019	48	潘丽娜	讲师
新技术讲座	《大数据案例精析》	姚国章	北京大学出版社	2019	8	封磊	讲师
IV-2-3 实验课							
课 程 名 称	课时	授 课 教 师		课 程 名 称	课时	授 课 教 师	
		姓 名	职 称			姓 名	职 称
程序设计入门实验	12	吕艳琳	讲师	数据挖掘实验	16	王凯	讲师
程序设计进阶实验	16	吕艳琳	讲师	分布式数据库实验	16	钟睿	讲师
数据结构实验	16	黄丽丽	副教授	软件工程实验	8	钟睿	讲师

数值计算方法实验	8	田祥宏	教授	数据采集实验	16	王凯	讲师
数据库原理与应用实验	16	成新田	讲师	数据清洗实验	16	王凯	讲师
计算机系统基础 I 实验	8	何健	讲师	数据仓库 HIVE 实验	16	马青霞	副教授
面向对象程序设计实验	24	董军	讲师	实时计算框架实验	16	莫晓晖	教授
计算机网络与通信实验	8	谢维奇	教授	数据可视化技术实验	16	赵炜	讲师
操作系统原理及应用实验	16	李莉	讲师	Spring 企业应用框架程序设计实验	16	叶崧	副教授
云计算和大数据概论实验	16	谷瑞军	副教授	HTML5 移动应用开发实验	48	叶崧	副教授
算法分析与设计实验	16	赵炜	讲师	JavaEE Web 应用开发实验	48	潘丽娜	讲师
Python 编程技术实验	16	王凯	讲师	领域大数据分析与应用实验	16	叶崧	副教授
分布式文件系统实验	16	叶崧	副教授	数字图像处理实验	8	王春萌	讲师
分布式计算框架实验	16	叶崧	副教授	深度学习实验	8	叶崧	副教授
多元统计分析实验	8	潘丽娜	讲师	统计学习实验	8	潘丽娜	讲师

IV-3 教材建设

使用近 3 年出版的新教材比例	75%
使用省部级及以上获奖教材比例	56%
本单位有获省部级及以上奖励教材	0 部

序号	编写出版或自编教材名称	主 编	编写内容 字 数	出版时间或 编写时间	出版或使用情况
1	云计算和大数据	王凯/2	6 万	2020 年	中国商务出版社
2	大数据	叶崧参编	5 万	2020 年	电子工业出版社
3	虚拟现实技术	谷瑞军、黄 丽丽等	5 万	2020 年	湖南大学出版社

IV-4 教学改革与研究

IV-4-1 本专业近 4 年获省部级及以上优秀教学成果、教材奖情况							
序号	项 目 名 称			获 奖 人 (注署名次序)	获奖名称、等级、时间		
1	计算机科学中的数学专题学习网站			谢维奇 1/1	江苏省教师现代教育技术应用作品大赛普通本科组一等奖，2018		
2	商务智能与数据挖掘研究型课程网站			谷瑞军 1/1	江苏省教师现代教育技术应用作品大赛三等奖，2018		
IV-4-2 本专业近 4 年教学改革研究课题一览表（★本表可续）							
序号	课题编号	课 题 名 称	启 讫 时 间	立 项 单 位	发 文 编 号	姓 名	承 担 工 作
1	B-b/2016/01/04	应用型大学计算机专业计算思维能力培养的的实践性研究	2017. 01-2019. 12	江苏省十三五规划研究课题	苏教科规[2017]1号	谢维奇	主持
2	201801094010	应用型本科院校大数据技术专业实践基地建设	2018. 10-2020. 12	教育部产学研合作协同育人项目	教高司函（2018）47号	谷瑞军	主持
3	202101110006	应用 型 大 学“数据分析”课程建设与实践	2021. 06-2023. 12	教育部产学研合作协同育人项目	教高司函（2021）14号	谢维奇	主持
4	202101325004	面向大数据技术应用的《数据结构》示范课程建设	2021. 06-2023. 12	教育部产学研合作协同育人项目	教高司函（2021）14号	黄丽丽	主持
5	202101335025	面向数据科学与大数据技术专业课程群建设——基于海量数据存储技术的能力课程群建设为例	2021. 06-2023. 12	教育部产学研合作协同育人项目	教高司函（2021）14号	钟睿	主持
6	2018-R-63369	基于大数据的个性化学习与推荐系统研究	2018. 06-2021. 06	江苏省高教技术研究所	校 发 文2018-5-15	谷瑞军	主持
7	2019-R-69694	基于虚拟现实技术的计算机硬件类课程实践教学仿真平	2019. 06-2021. 06	江苏省高教技术研究所	校 发 文2019-5-15	莫晓晖	主持

		台研究					
8	2019-R-79 152	基于碎片化学习模式的数字媒体技术类课程教学研究	2020.06-20 21.06	江苏省高教技术研究所	校发文 2020-5-15	封磊	主持
9	2019-R-69 581	基于网络教学平台的大数据学习分析及应用研究	2019.03-20 21.06	江苏省高教技术研究所	校发文 2019-2-10	谢维奇	主持
10	2017-R-54 396	基于现代信息技术平台的学习评价研究——以五年一贯制“专转本”为例	2017.06-20 18.12	江苏省高教技术研究所	校发文 2017-5-20	赵炜	主持

IV-5 本届毕业生教学执行计划（可附表于本页）

数据科学与大数据技术专业人才培养方案（2018 级）

一. 培养目标

根据学校新兴新型应用性定位，针对地方数字城市 and 大数据建设与应用发展需要，本专业旨在培养德、智、体、美全面发展，具有较高的文化素养和良好的心理素质，掌握数据科学的基础知识、基本理论和基本方法，包括面向大数据应用的计算机、数理统计、数值计算与优化等学科基础知识，掌握大数据处理、管理系统和工具的使用、设计和开发技能，理解数据的获取、建模、管理、利用的全生命周期，掌握大数据采集、处理、分析与应用技术与基本技能，具有大数据分析、处理、挖掘、可视化、大数据系统架构与集成、大数据应用开发等能力，具备合作开展大数据系统研发能力、能够承担企事业单位的数据管理、数据挖掘和大数据开发与应用等工作的高级应用型工程技术人才。

二. 培养要求

数据科学与大数据技术专业毕业生在知识、能力和素质等方面应达到的具体要求有：

1. 工程知识

能够将计算机、数理统计、工程基础和专业知用于解决相对复杂的领域大数据工程问题。

1.1 能够将数学、数理统计的知识、方法与思想，用于大数据工程过程中所需要的抽象思维和逻辑分析；

1.2 能够将离散数学、程序设计、面向对象技术、数据结构、软件工程等计算机软件基础知识与方法，用于相对复杂的领域大数据工程问题的算法分析与设计、软件开发与实现；

1.3 能够将大数据平台技术（大数据集群规划、设计、部署、管理、运维等）、大数据分析技术（数据挖掘等智能分析方法、并行编程方法等）等大数据专业知识和技术，用于领域大数据应用系统工程的规划与设计、部署与开发、运行与管理；

2. 问题分析

能够应用计算机、数理统计和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析相对复杂的领域大数据工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够将计算机、数理统计和工程科学的基本原理，运用于相对复杂的领域大数据工程问题的识别与表达，以获得有效结论；

2.2 能够将离散数学、程序设计、面向对象技术、数据结构、软件工程等计算机软件基础原理，

用于相对复杂的领域大数据工程问题的识别与表达，以获得有效结论；

2.3 能够运用大数据平台和大数据智能分析的基本原理，进行相对复杂的领域大数据工程问题的识别与表达；

2.4 能够通过数据科学文献与大数据技术资源的收集、研究与分析，以获得解决相对复杂的领域大数据工程问题的有效结论。

3. 设计解决方案

能够运用数据科学与大数据技术与工程专业思想与方法、知识与技术，依据大数据工程相关的标准与规范，设计针对特定领域的复杂大数据工程问题的解决方案，包括满足需求设计、部件选择、工程实施流程或方案设计，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 针对特定用户或系统需求，给出大数据应用系统的规划与设计、部署与实施、管理与运维方案；

3.2 针对特定用户或系统需求，给出大数据应用系统的开发、测试与智能分析方案；

3.3 针对特定的场景，给出应用大数据系统的设计方案；

3.4 能够在领域大数据应用系统的规划与设计、部署与开发、管理与安全保障过程中，并在相关的法律与规范框架下，在设计或实施方案中予以必要的考虑到信息与公共安全、经济与社会、文化与伦理、环境保护等因素的可能影响。

4. 问题研究

能够采用数据科学的理论和大数据技术方法，对相对复杂的领域大数据工程问题进行合作研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够针对相对复杂大数据工程系统中涉及的局部性功能或性能问题进行合作研究，并设计相关的实验方案，对实验结果与数据进行分析，并对实验数据进行合理的解释；

4.2 能够就相对复杂大数据工程系统中涉及的领域性功能或性能问题进行研究，设计相关的实验方案，并对结果和数据进行分析和总结；

4.3 能够进行相对复杂大数据工程问题的整体研究，就全局的功能或性能问题设计相关的实验方案，对实验结果和数据进行分析，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具

5.1 能够开发、选择与使用恰当的技术、资源和工具，包括针对一定复杂的大数据工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会

6.1 能够运用计算机、数据科学的相关背景知识进行合理分析，针对相对复杂的领域大数据应用系统解决方案或大数据工程实践对于社会、健康、安全、法律以及文化的可能影响，进行合理的分析与评价，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展

能够理解和评价针对一定复杂的领域大数据应用问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 具有环境保护的基本自觉和可持续发展意识；

7.2 能够理解和评价针对复杂大数据工程问题的系统解决方案或大数据工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范

具备人文社会科学素养、社会责任感，能够在大数据工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 具备基本的人文社会科学素养；

8.2 能够运用历史、哲学的知识与方法认识、分析社会现象，具有思辨能力与批判精神；

8.3 具有良好的社会公德与社会责任感；

8.4 能够理解并遵守大数据工程的相关职业道德和规范，能够在大数据工程实践中承担质量、安全、服务和环保等方面的社会责任。

9. 个人和团队

能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；

9.2 能够在专业背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通与书面表达

能够就相对复杂的领域大数据应用工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通、交流和撰写文档。

10.1 报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.2 具备沟通交流的基本技巧与能力，良好的口头与书面表达能力，有效表达自己思想与意愿的能力、倾听与理解他人需求和意愿的能力，适应工作与人际环境变化的能力；

10.3 能够依照相关的工程标准或行业规范，进行大数据系统需求分析报告、技术解决方案、工程设计或实施方案、工程实施报告等相关工程技术文档的撰写与交流表达；

10.4 具备一门外语的基本听、说、读、写、译的能力，能够阅读大数据工程专业领域的外文资料，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理

理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 能够理解和掌握项目管理和成本分析的知识、原理与方法，并应用于多学科背景下进行沟通和交流。

12. 终身学习

具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 具备了解和紧跟数据科学与大数据新技术发展，更新和提高自我知识能力与素质，保持和增强自我竞争力，适应个人全面发展的自主学习与终身学习能力。

三、基本学制与学位

基本学制：四年。

授予学位：工学学士。

四、毕业要求

毕业学分要求（含综合素质课外培养 10 学分，创新型综合设计 4 学分）：188 学分。

五、课程结构及学时学分分配表

课程结构及学时学分分配表

课程类别	学分	占课内总学分比例 (%)	课内学时	占课内总学时比例 (%)
公共基础课程	65.5	36.8	1008	45.3
专业基础课程	36.5	20.5	584	26.3
专业必修课程	12.5	7.0	200	9.0
专业限选课程	11	6.2	176	7.9
专业任选课程	6	3.4	96	4.3
公共选修课程	10	5.6	160	7.2
集中性实践教学环节	36.5	20.5	—	—

总计	178	100.0	2224	100.0
----	-----	-------	------	-------

实践教学模块学分分配表

课内实践教学学分及比例						综合素质 课外学分		总计学分及比例		
实验 教学	军训 模块	实习 实训	课程 设计	毕业 实习	毕业设计 (论文)	必修	任 选	课内外 合计	总学 分	实践教 学占总 学分 比例
26.1	2	13	7.5	4	10	7	3	72.6	188	38.6%
课内实践教学学分小计					62.6	——				
课内总学分					178					
课内实践教学占课内总学分 比例					35.2%					

上述表格中的说明：

1. 课内总学分指毕业生要达到的总学分（不含综合素质课外培养 10 学分）；
2. 实验教学包含独立设课实验教学和独立设课实践教学；
3. 选修课程的学分、学时数，均按最低要求统计；
4. 若专业限选课中设方向模块的专业，按第一个方向的学分、学时数统计。

六、课程教学计划安排及主要课程内容

（一）课程设置与安排表（附表 1）

（二）专业核心课程或核心课程群：

数据结构、数值计算方法、数据库系统原理与应用、面向对象程序设计、操作系统原理及应用、算法分析与设计、Python 编程技术、分布式文件系统、分布式计算框架、多元统计分析、数据挖掘、分布式数据库、软件工程。

（三）专业核心课程介绍：

课程编码：0809213054 课程名称：数据结构 总学时：64 周学时：4

内容简介：本课程是数据科学与大数据技术专业重要的专业基础课，主要介绍用计算机解决一系列问题特别是非数值信息处理问题时所用的各种组织数据的方法、存储数据结构的方法以及在各种结构上执行操作的算法。通过教学要求学生掌握各种数据结构的特点、存储表示、运算方法以及在计算机科学中最基本的应用，培养、训练学生选用合适的数据结构和编写质量高、风格好的应用程序的能力，并为后续课程的学习打下良好的理论基础和实践基础。

主要内容包括线性表及其运算，堆栈、队列及其应用，串的基本运算，树的操作及应用，图的操作及应用，查找和排序算法的应用。本课程总学时为 64，其中课内实验学时为 16。

课程编码：0809213055 课程名称：数值计算方法 总学时：48 周学时：3

内容简介：本课程为专业基础课程，数值计算方法是科学计算的核心内容，它既有纯数学高度抽象性与严密科学性的特点，又有应用的广泛性与实际实验的高度技术性的特点，是一门与计算机使用密切结合的实用性很强的数学课程。通过本课程的学习，不仅能使学生初步掌握数值计算方法的基本理论知识，了解算法设计及数学建模思想，而且能使具备一定的科学计算能力和分析与解决问题

的能力，不仅为学习后继课程打下良好的理论基础，也为将来从事科学计算、计算机应用和科学研究等工作奠定必要的数学基础。

主要内容包括插值法、函数逼近与曲线拟合、线性方程组迭代解法、数值积分与数值微分、非线性方程组解法、常微分方程数值解以及矩阵特征值与特征向量数值计算，并特别加强实验环节的训练以提高学生动手能力。本课程总学时为48，其中课内实验学时为8。

课程编码：0809213027 课程名称：数据库原理与应用 总学时：64 周学时：4

内容简介：本课程主要讨论数据库系统的基本概念，基本原理，基本方法以及有关的应用。要求学生通过本课程的学习了解有关数据库系统的基本概念，掌握相关的知识，初步掌握数据库设计方法，并能用数据库系统建立数据库，熟练掌握 SQL 语言，能熟练运用 SQL 进行数据定义、数据操纵和数据控制，能综合运用数据库技术进行数据库系统的设计。

主要内容包括：数据库系统的组成、关系数据库、数据库设计以及数据保护等，以及 SQL SERVER 的数据定义、数据操纵和数据控制，SQL SERVER 的应用。本课程总学时为 64，其中课内实验学时为 16。

课程编码：0809213057/0809913107 课程名称：面向对象程序设计（含实验）

总学时：64 周学时：4

内容简介：《面向对象程序设计》是数据科学与大数据技术专业的核心专业基础课，主要培养学生理解面向对象的软件工程思维和掌握面向对象的程序设计方法。

课程内容包括面向对象的开发过程和方法，对象、类的概念及其封装、继承、多态特征，Java 面向对象程序设计的基础方法和技术，抽象类和接口、事件机制与异常处理、输入/输出 I/O 流与文件，GUI 编程，多线程技术与同步，Socket 网络编程、JDBC、集合类与泛型集合，以及 EJB、JSP、JMS 及 RMI 等各种 Java 专项技术基础等。本课程分为理论课程 40 学时，独立实验课程 24 学时。

课程编码：0809213056 课程名称：操作系统原理及应用 总学时：64 周学时：4

内容简介：本课程是大数据相关专业的一门重要的专业基础课程，该课程是从资源管理的观点出发讲授操作系统的基本理论，并以 Linux 操作系统为蓝本进一步阐明 Linux 系统内核的主要原理、实现技术和应用特点。

课程的理论授课内容主要包括进程管理与控制、进程通信、存储管理、文件管理、I/O 技术与设备管理、分布式系统原理与关键技术、实验内容主要有 Linux 系统的安装与配置、Linux 的使用、Linux 系统管理，Linux 系统调用、Linux 常用开发工具等。本课程总学时为 64，其中课内实验学时为 16。

课程编码：0809313034 课程名称：算法分析与设计 总学时：40 周学时：3

内容简介：本课程是数据科学与大数据技术专业的专业必修课，其目标是培养学生数据分析的算法思维能力和实现数据挖掘的基本思路、技巧和方法，初步了解大数据算法的概念等。

课程主要内容是计算机算法的概念和计算复杂性理论，递归与分治技术、递归到非递归的转化、递归在穷举法中的应用、分治法的求解过程，贪心策略及其性质，动态规划原理和求解步骤，回溯法算法框架和求解空间概念，分枝限界法的特点和设计思想，以及各算法求解排序、查找、背包、调度和迷宫等典型问题的应用等。本课程总学时为 40，其中课内实验学时为 16。

课程编码：0809313038 课程名称：Python 编程技术 总学时：32 周学时：2

内容简介：Python 是一种面向对象、解释型计算机程序设计语言，其凭借着简洁而清晰的语法、丰富且强大的类库以及编程领域内广泛的应用场景，成为当前国际上炙手可热的编程技术。同时，Python 语言在大数据、云计算和系统维护等领域都有着不凡的表现。本课程旨在帮助学生了解 Python 语言及其发展，理解 Python 语言的基本语法规义，并且能够应用 Python 语言丰富的资源库进行编程。使学生能够在不同的应用场景中，选择更适合的编程语言解决实际问题。

主要内容包括：Python 概论、基础语法、面向对象、文件操作、设计模式、异常处理、Django 框架、爬虫程序实现、机器学习简介以及 NumPy、Pandas 模块等学习内容。本课程总学时为 32，其中课内实验学时为 16。

课程编码：0809313039	课程名称：分布式文件系统	总学时：48	周学时：3
<p>内容简介：本课程主要学习 Hadoop 分布式文件系统（HDFS）的工作原理与体系结构，以及 HDFS 数据流的读写。学生应掌握 Hadoop 核心设计之一 HDFS 的基本特征与架构，能够利用 HDFS 的 API 及 Java 接口编程。应重点学习 HDFS 的相关概念、体系结构、存储原理、数据续写过程及编程实践，让学生掌握大数据时代，利用廉价硬件构成的计算机集群解决大规模数据存储问题的有效解决方案。</p> <p>主要内容包括：为什么要学 Hadoop、Hadoop 生态系统、Hadoop 体系结构概述、Hadoop 平台搭建、HDFS 知识体系概述、HDFS 工作原理、HDFS 体系结构、HDFS Shell 操作 API、Hadoop 文件 IO 系统介绍等学习内容。本课程总学时为 48，其中课内实验学时为 16。</p>			
课程编码：0809313040	课程名称：分布式计算框架	总学时：48	周学时：3
<p>内容简介：本课程主要学习 Hadoop MapReduce 分布式计算框架的原理及应用。使学生了解 MapReduce 编程模型的设计理念，理解核心函数的用法，掌握 Hadoop MapReduce 的具体应用和编程实践。课程重点是 Hadoop MapReduce 的工作流程、实例分析、具体应用以及编程实践。使学生能够在不需要掌握分布式计算编程底层细节的情况下，也可以将自己的程序运行在分布式系统上，完成海量数据集的计算。</p> <p>主要内容包括：MapReduce 基本原理与结构、MapReduce 的类型、MapReduce 的格式、MapReduce 工作原理、MapReduce 之 shuffle 和排序、MapReduce 编程（如计数器排序、连接数据分布类库等）、MapReduce 之数据安全、Zookeeper 详解、Yarn 设计原理与基本构成等学习内容。本课程总学时为 48，其中课内实验学时为 16。</p>			
课程编码：0809413080	课程名称：多元统计分析	总学时：48	周学时：3
<p>内容简介：多元统计分析是一门实用性很强的方法类专业课程，它是专业限选课。多元统计研究的是多个变量的统计总体，这使它能够一次性处理多个变量的庞杂数据，而不需要考虑异度量的问题，即它是处理多个变量的综合分析方法。通过本课程的学习，让学生会应用多元统计分析中的诸多方法进行数据分析，通过和不同的学科知识相结合，对所考虑具体问题给出合理的推断。</p> <p>该课程以多元变量的分布为基础，主要介绍几种广泛应用的分析多元数据的方法：聚类分析、判别分析、主成分分析、因子分析、对应分析和典型相关分析等。本课程总学时为 48，其中课内实验学时为 8。</p>			
课程编码：0809413017	课程名称：数据挖掘	总学时：48	周学时：3
<p>内容简介：《数据挖掘》是数据科学与大数据技术专业的专业限选课，其目标是培养学生掌握数据处理的基本方法、数据建模、数据挖掘的基本算法与数据分析的初步能力。</p> <p>课程主要内容包括数据挖掘的概念、数据挖掘的体系结构与过程、步骤，数据预处理过程与方法，数据分类与聚类分析、决策树算法，关联规则发现算法，序列分析及时间序列，离群点分析，属性约简、抽样、离散化与特征选择，多维访问与数据可视化的基本方法、数据挖掘系统与工具使用等。本课程总学时为 48，其中课内实验学时为 16。</p>			
课程编码：0809413085	课程名称：分布式数据库	总学时：40	周学时：3
<p>内容简介：本课程学习分布式数据库 HBase 的基本知识与核心功能模块的应用，以及大数据环境下的 NoSQL 数据库应用。HBase 数据库底层基于 HDFS，支持大规模海量数据，分布式并发数据处理效率极高，易于扩展且动态伸缩使用于廉价设备。NoSQL 数据库较好地满足了大数据时代的各种非结构化数据的存储需求。学生需要掌握 HBase 的架构、安装、基础 API 与编程实践；以及 NoSQL 数据的概念、兴起原因、模式设计和实际应用。</p> <p>主要内容包括：HBase 简介、安装、基础 API、客户端 API 高级特性、客户端 API 管理功能、HBase 架构、NoSQL 概要、处理异常、NoSQL 数据库介绍、创建表、创建表数据、获取表数据、使用键值 API、配置一致性持久性、创建事务及安全存储、处理大对象等学习内容。本课程总学时为 40，其中课内实验学时为 16。</p>			
课程编码：0809413082	课程名称：软件工程	总学时：40	周学时：3

内容简介：本课程是数据科学与大数据技术专业的专业限选课。学生通过学习，能够结合大数据环境下软件项目开发和维护的过程，掌握软件开发方法。通过对面向对象的软件开发方法的学习，学生掌握开发高质量软件的技术。通过对软件开发过程和过程管理技术的学习，使学生掌握大数据领域软件度量和管理，质量保证技术，从而能够有效地策划和管理软件开发活动。

课程主要内容包括软件工程的基本概念，软件需求工程，面向对象分析和面向对象设计，软件实现与测试，软件部署与大数据工程等。本课程总学时为 40，其中课内实验学时为 8。

七、实践能力和创新能力的培养

(一) 集中性实践教学环节安排表（附表 2）

(二) 培养实践能力和创新能力的主要措施：

1. 实践能力培养

本专业以学校“高级应用型人才”人才培养目标和教育理念为指导，结合社会需求和产业发展需要，将“高级应用型人才”的具体化为大数据分析师和大数据工程师，其内涵为“培养具有高度的社会责任心，专业基础厚、实践能力强、综合素质高，专门从事行业数据搜集、数据整理、数据分析，并依据数据做出行业研究、评估和预测的专业人员。”本专业实践能力培养包括基本实践、专业实践、研究创新和创业与社会适应等四种能力的培养。根据数据科学与大数据技术专业培养目标，对上述四种能力进一步分解，融入到理论课程和实践教学。

2. 创新意识与创新精神的培养

本专业人才培养方案重视学生创新意识与精神的培养，主要通过开展学生科技创新活动、实验室开放项目等形式，培养学生研究性学习、探索式学习的精神，进而加强其创新意识与创新精神的培养。主要措施有：

A、积极组织学生参加学科竞赛与科技创新活动

本专业学生从大二开始就由各教研室组织学生参加科技创新活动、各种学科竞赛。

学科竞赛主要参加：全国大学生电子设计竞赛、全国大学生嵌入式系统设计竞赛、江苏省电子技术竞赛、ACM 程序设计大赛、江苏省大学生软件设计大赛等。各种学科竞赛都由学院学科竞赛社团组织，根据自愿报告、组织挑选的原则，每年从大二学生中挑选新团员，学院给予每个竞赛社团分配创新实验室、指导教师等，竞赛社团中含有大二、大三、大四学生，形成梯队。

学生科技创新活动由各教研室组织教师与学生互相挑选，从大二开始，每位老师每一届带 3-5 名学生，以项目形式驱动创新活动的开展，项目由学生/教师自拟或来源于教师科研项目。

B、利用实验室开放项目，培养学生研究与探索的精神

计算机实验教学中心已经积累一批实验室开放项目，学生可以选择这些项目，由学生自愿选择，系、实验中心指派指导老师，学生利用实验室开放到实验室实施项目。

C、学生参与教师科研工作

部分学生参与到教师的横、纵向科研项目中，从而锻炼学生研究、创新能力。

附表1:课程设置与安排表

类别	性质	序号	课程编码	课程名称	学分数	课内学时数			课外学时	各学期分配(周学时)							
						共计	讲课学时	实验学时		1	2	3	4	5	6	7	8
公共基础课程	必修	1	0305128000	思想道德修养与法律基础	3	48	48			4							
		2	0305128004	中国近现代史纲要	3	48	48				2						
		3	0305128002	马克思主义基本原理	3	48	48					4					
		4	0305128005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	64	64		16				4				
		5	0305134000	形势与政策	2				32	*	*	*	*	*	*	*	*
		6	0502111029	大学英语1	4	56	56		16	4							
		7	0502111002	大学英语2	4.5	64	64		16		4						
		8	0502111030	大学英语3	4	56	56		16			4					
		9	0502111015	大学英语4	3	48	48						4				
		10	0702120207	大学物理B1	3	48	48				4						
		11	0702120208	大学物理B2	3	48	48					4					
		12	0702920401	大学物理实验1	1	16		16			3						
		13	0702920402	大学物理实验2	1	16		16				3					
		14	0701120101	高等数学A1	4.5	72	72			6							
		15	0701120102	高等数学A2	5.5	88	88				6						
		16	0701120117	线性代数与空间解析几何	3	48	48			4							
		17	0701120114	概率论与数理统计A	3	48	48				4						
		18	0402126011	体育 I	1	32	8	24		2							
		19	0402126012	体育 II	1	32	8	24			2						
		20	0402126013	体育 III	1	32	8	24				2					
		21	0402126014	体育 IV	1	32	8	24					2				
		22	0711131000	心理健康教育	1	16	16			2							
		23	0306131000	军事理论概论	2				32	2							
		24	0303132002	大学生职业生涯规划指导	1	16	16				*						
		25	0303132003	大学生创业基础	1	16	16							*			
		26	0303132005	大学生创新创业	1	16	16						*				
		公共基础必修课程学分及学时合计			65.5	1008	880	128	128	—	—	—	—	—	—	—	—
专业基础课程	必修	27	0809213042	计算思维导论	3	48	48			3							
		28	0809213043	程序设计入门	2	32	20	12		2							
		29	0809213044	程序设计进阶	4	64	48	16			4						
		30	0809213036	离散结构	3	48	48				3						
		31	0809213054	数据结构☆	4	64	48	16				4					
		32	0809213055	数值计算方法☆	3	48	40	8					3				
		33	0809213027	数据库原理与应用☆	4	64	48	16					4				
		34	0809213041	计算机系统基础 I	2.5	40	32	8				3					
		35	0809213057	面向对象程序设计☆	2.5	40	40					4					
		36	0809913107	面向对象程序设计实验☆	1.5	24		24				2					
		37	0809213002	计算机网络与通信	3	48	40	8					3				
		38	0809213056	操作系统原理及应用☆	4	64	48	16					4				
		专业基础必修课程学分及学时合计			36.5	584	460	124		—	—	—	—	—	—	—	—
		39	0809313037	云计算和大数据概论	2	32	16	16						2			
		40	0809313034	算法分析与设计☆	2.5	40	24	16						3			
		41	0809313038	Python编程技术☆	2	32	16	16					2				
		42	0809313039	分布式文件系统☆	3	48	32	16					3				
		43	0809313040	分布式计算框架☆	3	48	32	16						3			
		专业必修课程学分及学时合计			12.5	200	120	80		—	—	—	—	—	—	—	—
		44	0809413080	多元统计分析☆	3	48	40	8						3			
		45	0809413017	数据挖掘☆	3	48	32	16							3		
		46	0809413085	分布式数据库☆	2.5	40	24	16							3		
		47	0809413082	软件工程☆	2.5	40	32	8							3		
		专业限选最低学分及学时合计			11	176	128	48		—	—	—	—	—	—	—	—
		48	0809513140	数据采集	2.5	40	24	16						3			
		49	0809513141	数据清洗	2.5	40	24	16						3			
		50	0809513142	数据仓库HIVE	2.5	40	24	16						3			
		51	0809513143	分布式计算框架Spark	2.5	40	24	16						3			
		52	0809513144	实时计算框架	2.5	40	24	16						3			
		53	0809513132	数据可视化技术	3	48	32	16						3			

类别	性质	序号	课程编码	课程名称	学分数	课内学时数			课外学时	各学期分配(周学时)							
						共计	讲课学时	实验学时		1	2	3	4	5	6	7	8
任选	54	0809513055	Spring企业应用框架程序设计	3	48	32	16								3		
	55	0809913125	HTML5移动应用开发	3	48		48								3		
	56	0809913117	JavaEE Web应用开发	3	48		48								3		
	57	0809513037	科技论文写作	2	32	32									2		
	58	0809513133	领域大数据分析与应用	3	48	32	16								3		
	59	0809513020	人工智能	2	32	32									2		
	60	0809513139	数字图像处理	3	48	40	8									3	
	61	0809513137	深度学习	3	32	24	8									2	
	62	0809513138	统计学习	3	48	40	8									3	
	63	0809513021	新技术讲座	0.5	8	8										2	
	专业课任选最低学分及学时合计				6	96	58	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	专业选修课最低选修学分及学时合计				17	272	186	86	—	—	—	—	—	—	—	—	—
公共选修课	详见金陵科技学院公共选修课模块			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	公共选修课最低选修学分及学时合计			10	160	160		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
选修课最低学分及学时合计				27	432	346	86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
课内教学总学分及学时合计				141.5	2224	1806	418	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注：核心课程（群）以 ☆ 表示，企业开设课程以△表示。

制订（含校对）者：壁静 院长：朱勇 教务处处长：田祥宏 分管教学校长：冯年华

V 毕业设计（论文）

V-1 毕业设计（论文）情况（包括毕业设计<论文>规范、工作进度、选题安排、指导教师选派、过程管理、及毕业设计<论文>评阅标准）（★本页可续）

一、毕业设计（论文）规范

毕业设计（论文）是学生在校学习期间的最后一个重要的综合性实践教学环节，对培养学生综合素质和创新实践能力有重要作用，毕业设计（论文）质量是衡量教学质量和办学效益的一项重要评价指标，是实现本科培养目标和要求的重要环节，是申请学士学位的前提和依据，对全面提高教学质量具有重要意义，为完善毕业设计（论文）的规范化管理，学校制定了《金陵科技学院本科生毕业设计（论文）工作条例》、《金陵科技学院本科毕业设计（论文）撰写规范》、《金陵科技学院优秀本科毕业设计（论文）评选标准》等一系列文件。

计算机工程学院数据科学与大数据应用专业认真贯彻学校对毕业设计（论文）工作的规定，精心组织安排，管理规范，严格按照高等学校人才培养目标和毕业设计（论文）教学目标的基本要求，重视和加强学生创新意识和工作能力的培养，提高毕业设计（论文）质量、人才培养质量及教学管理工作水平。一是成立了计算机工程学院数据科学与大数据应用专业教学指导委员会，制定了有关制度要求；二是选题必须紧贴专业发展实际；三是开题准备充分，要求学生查阅相关规范文献、资料、以及国内外现状等，为毕业设计（论文）开题作好准备；四是教师要掌握好学生的进度，对学生的指导要及时、耐心。对学生遇到的问题不仅帮助解决，并教给学生处理的方法，提高学生分析问题处理问题的能力；五是对毕业设计答辩环节周密部署，成立答辩小组，制定评分标准等。具体做法有：

1、认真抓好选题、审题工作，使毕业设计（论文）充分体现专业培养目标，培养学生综合运用所学知识分析解决实际问题的能力，并注重学生综合能力和实践能力的培养。

2、坚持毕业设计（论文）一人一题的原则，指导教师要严格把关，禁止出现毕业设计（论文）剽窃、抄袭等弄虚作假现象。

3、指导教师符合学校有关条例的要求，指导学生的人数一般不得超过 10 人，其中讲师不得超过 8 人。指导教师和评阅教师的评语客观、准确反映毕业设计（论文）的水平，避免套话和过于简单，

书写要求整洁、规范。

4、毕业设计（论文）撰写必须符合学校《本科毕业设计（论文）工作量和内容的基本要求》。

5、毕业设计（论文）成绩采用五级记分制（即优秀、良好、中等、及格、不及格）。成绩的评定由指导教师（占 40%）、评阅教师（占 20%）和答辩组（占 40%）三者按百分制分别评定，再按加权求和后折算为五级记分制记录。评阅教师不能是指导教师本人。由系、各教研室对毕业设计（论文）各部分的成绩严格把关。按条例要求确定优秀的比例。五级分制中 90 分以上为优秀，80-89 为良好，70-79 为中等，60-69 为及格，0-59 分为不及格，具体要求见后面有关内容。

6、毕业设计（论文）一律采用纸质打印形式上交，毕业设计（论文）封面及装订的格式采用统一的格式。

7、严格审查学生的毕业设计（论文）资格。学生进入毕业设计（论文）环节之前，要求学生已修读专业核心课程和限选课程，成绩合格。

8、认真做好毕业设计（论文）的归档工作。严格按照有关条例的要求，将毕业设计（论文）、毕业设计（论文）附件及相关材料（如图纸、软、硬件成果）按要求保存。

二、工作进度

金陵科技学院制定了毕业设计（论文）的总体工作安排，如下表所示：

时间安排		工作项目	工作内容与要求	实施单位	相关材料
第七学期	6 周	学校启动毕业设计（论文）工作	教务处向各学院下达毕业设计（论文）教学任务	教务处	发布启动工作通知
	7-10 周	制定具体工作方案	各学院制定毕业实习和毕业设计（论文）工作计划和方案，并报教务处审核备案	学院	毕业设计（论文）工作计划
	11-12 周	实施选题准备工作	各学院确定毕业设计（论文）指导教师及所带学生人数	学院	
			指导教师填定“毕业设计（论文）选题审题表”报专业负责人	指导教师	选题、审题表
			各学院组织有关专定对题目进行审定，确定选题目录	学院	
	13 周	毕业实习与毕业设计（论文）动员	明确毕业实习与毕业设计（论文）工作安排，进行毕业设计（论文）动员	学院	金陵科技学院本科生毕业设计（论文）指导手册
			进行论文写作的统一辅导	学院	
	14-15 周	学生选题	学生报告选题	学生	
			学院调整、审定后将选题汇总，并进行选题分析，报教务处	学院	选题一览表及选题分析总结
	16 周	下达毕业设计（论文）任务	指导教师完成毕业设计（论文）任务书	指导教师	毕业设计（论文）任务书

			指导教师与学生见面，进行初步辅导，并向学生下达毕业设计（论文）任务书，学生准备开题报告	指导教师		
第 八 学 期	寒假、1-3周	毕业实习和毕业设计（论文）调研	结全毕业设计（论文）题目进行实习调研	学生		
			学生完成开题报告、论文大纲、外文参考资料译文等材料，由指导教师审阅，通过后开始毕业设计（论文）	学生	论文大纲、外文参考资料译文、开题报告	
	4-13周	毕业设计（论文）创作	指导教师具体指导学生创作，并填写指导记录	学生	指导记录	
			学院进行中期检查并将中期检查总结报教务处	学院	中期检查总结	
			学校对各院毕业设计（论文）组织与指导情况进行抽查	教务处		
	14周	毕业设计（论文）提交和预审	各院成立答辩委员会和答辩小组，并确定各小组拟答辩学生名单	学院		
			学生按照要求按时将所完成论文或设计说明书、外文参考资料等材料，及原文电子稿上交指导教师处	学生		
			指导教师评阅，给出评语	指导教师	指导教师意见	
			指导教师向学院推荐院级优秀毕业设计（论文）	指导教师		
			指导教师将学生毕业设计（论文）资料袋上交相关答辩委员会	指导教师		
		毕业设计（论文）评阅	指定评阅教师，评阅教师进行评阅，给出评阅意见	评阅教师	评阅意见表	
			按照答辩资格审查要求进行毕业答辩资格审查，确定各小组答辩学生名单	学院		
			确定答辩日程安排，并上报教务处	学院	1、 答辩委员会名单 2、 答辩日程安排表 3、 未通过答辩资格审查的学生名单	

	15 周	组织答辩	各院组织专业答辩小组进行答辩。按照评分标准进行评分	答辩委员会	答辩记录及成绩评定表
			被推荐参加院级优秀毕业设计（论文）评比的学生，以学院为单位集中答辩	学院	
			教务处检查答辩情况（进行学院级答辩抽查）	教务处	
			填写毕业设计（论文）信息表交教务处	学院	
		成绩报送	答辩结束后三个工作日内将成绩报送之教务处	学院	1、毕业设计（论文）信息表 2、毕业设计（论文）分类统计表
		工作总结	毕业设计（论文）工作总结,并报教务处	学院	毕业设计（论文）工作总结
	16 周	材料归档	将毕业设计（论文）等材料由答辩小组整理收齐放入资料袋，交学院进行资料归档	学院	
		毕业设计（论文）评优与抽检	下发毕业设计（论文）评优与抽检办法	教务处	毕业设计（论文）评优和抽检通知
			按时提交毕业设计（论文）评优与抽检相关材料	学院	
			组织专家进行毕业设计（论文）评优与抽检，评选校级毕业设计（论文），并通报抽检情况	教务处	
			上报省级优秀毕业设计（论文），配合做好省教育厅毕业设计（论文）抽检工作	教务处	
			优秀毕业设计（论文）汇编	教务处	

为进一步规范毕业设计管理及提高毕业设计质量，加强毕业设计过程控制与管理，计算机工程学院通过教学委员会的研讨，根据以上工作安排，进一步细化了 2022 届毕业设计（论文）各阶段工作的时间节点，如下表所示。

阶段	任务	起讫日期	工作内容
计划	工作计划	2021 年 06.30 之前	制定毕业设计（论文）工作计划和方案
选题	选题准备	07.01~10.28	1、以系为单位收集整理企业课题选题、审题表； 2、教师申报选题、填写选题、审题表，在 10 月 16 日之前提交给系主任；

	课题审核	10.29~11.08	1、学院组织审题小组，对教师申报的课题进行审核、调整，确定选题汇总表，提交《毕业设计（论文）指导教师一览表》； 2、11月14日专业提交《毕业设计（论文）选题分析总结》以及专业负责人审核通过的选题、审题表，以便存档。
	教师、学生双向选择	10.26~10.30	1、公布企业课题、指导教师的相关信息及课题， 2、教师及学生双向选择，确定学生毕业设计课题； 3、出学生毕业设计（论文）及指导教师一览表。
	完善及审批毕业设计（论文）任务	11.09~11.15	1、指导教师完成毕业设计（论文）任务书，专业负责人审核任务书； 2、2021年11月15日向学生下达毕业设计（论文）任务书，学生准备开题报告。
开题	学生开题	11.16~12.24	1、学生查阅相关文献，并在指导教师的指导下，撰写及修改开题报告、翻译专业原文资料； 2、指导教师根据具体的指导情况在毕业设计管理系统中实时填写指导记录。
		12.25~2022.01.03	学生提交开题报告、翻译原文及译文给毕业设计指导教师指导、审阅，定稿由指导教师给出评语；对开题未通过的学生下发整改通知书。
		2022.01.04~2022.01.08	专业负责人审核开题报告。
	毕业设计（论文）开题检查	01.09~01.14	学院二级督导组抽查开题情况，并提交开题检查小结。
毕业设计（论文）	毕业设计创作及论文提纲提交	01.15~03.15	1、学生在指导教师的具体指导下进行毕业设计创作； 2、在此阶段，在指导教师的指导下，学生拟定论文提纲或设计说明书（下称文档）提纲； 3、指导教师根据具体的指导情况在毕业设计管理系统中实时填写指导记录； 4、在2022年3月15日学生要提交基本完成的毕业设计创作成果以及文档的撰写提纲，作为中期检查的依据。
	毕业设计（论文）成果验收及中期检查	03.16~04.12	1、学生提交中期课题完成情况报告给毕业设计指导教师审阅。 2、各专业组织毕业设计成果验收及中期答辩。
		04.13~04.19	1、各系组织审核学生及指导教师提交的中期检查表，并提供中期检查未通过的学生名单以及中期检查小结给教务；对中期检查未通过的学生下发整改通知书； 2、各系将交叉评阅教师、答辩小组人员组成和学生分配的安排表提交至教务。
毕业设计（论文）	毕业设计文档撰写	04.13~04.30	1、学生在指导教师的具体指导下进行毕业设计文档撰写。如果是计算机软件开发类课题，还需撰写不少于2000字的软件使用说明书； 2、指导教师根据具体的指导情况在毕业设计管理系统中实时填写指导记录； 3、在2022年4月30日为学生毕业设计文档定稿截止日。
	毕业论文查重	04.22~04.29	原则上，每篇论文有两次查重机会，暂定为重复率30%及以下为合格，评优毕业设计（论文）的查重重复率低于15%及以下。

评阅	指导教师 评阅	05.01~05.04	指导教师通过毕业设计（论文）管理系统对学生的毕业设计以及文档进行评阅，包括打分和评语。
	评阅教师 评阅	05.05~05.09	评阅教师通过毕业设计（论文）管理系统对学生的毕业设计以及文档进行评阅，包括打分和评语。
答辩	学生答辩资 格审定	05.10~05.12	各专业答辩委员会审查学生答辩资格，确定答辩学生名单。
	毕业设计（论 文）答辩	05.13~05.20	1、按答辩小组进行小组答辩； 2、向学院推荐优秀毕业设计（论文）。
	毕业设计（论 文）材料最终 稿提交	05.21~05.27	根据答辩情况修改毕业设计（论文）的相关材料，并在毕业设计（论文）管理系统中上传最终稿。
	毕业设计（论 文）二次答辩	05.22	对毕业设计（论文）不及格的学生组织再次答辩。
	毕业设计（论 文）成绩发布	05.25~05.27	发布及报送毕业设计（论文）成绩；报送毕业设计（论文）信息表给教务处。
归档 及评 优	毕业设计（论 文）归档工作	05.18~06.05	根据信息技术学院毕业设计（论文）归档的工作要求和流程，归档材料分为纸质档案袋归档和电子档案归档： 1、纸质档案。由学生、指导教师、评阅教师以及答辩秘书分别从毕业设计（论文）管理系统中导出各归档材料、并进行排版、打印，由指导教师负责审核并提交学生毕业设计（论文）档案袋至毕业设计（论文）档案收集人。 2、电子档案。根据学院的具体要求，将所有材料按照一定的格式和规格要求打包并提交至教务。
		06.06~06.13	由毕业设计（论文）档案收集人完善档案中各种签章，并检查档案中材料是否完整、规范，最后以班级为单位归档。
	毕业设计（论 文）档案检查	06.14~06.30	学院二级督导组抽查开题情况，并提交档案检查小结。
	毕业设计（论 文）评优	05.18~06.01	根据学校的具体布置，向学校报优秀毕业设计（论文）材料；
总结	毕业设计工 作总结	6.18 前	1、各系在 6 月 15 日之前完成毕业设计（论文）工作总结与质量分析，并提交至教务。 2、学院完成学院毕业设计工作总结交报教务处。

三、选题安排

1、选题原则

- （1）从本专业的培养目标出发，满足教学基本要求，使学生得到比较综合的训练。
- （2）选题应尽可能结合生产、科研和教学的实际任务，其难度和工作量应适合学生的知识、能力水平和相应的实验条件。选题应贯彻因材施教的原则。
- （3）选题要有明确的针对性，避免过空过大，使学生有具体工作内容，在完成毕业论文过程中，得到理论联系实际的锻炼。
- （4）选题要有利于巩固、深化和拓宽学生所学的知识，有利于培养学生独立工作能力和注重培养学生的创新能力。
- （5）选题应有一定的深度和广度，份量适当，使学生在规定的时间内通过努力能按时完成任务。

(6) 为培养学生的团队和协作精神,鼓励安排 2-3 人工作一个大课题,每人负责其中的一个子课题。

(7) 毕业设计(论文)题目选定后,由系审查、备案,且不得随意修改,特殊情况确需修改者,必须提交书面申请,经系主任、学院分管院长批准。

2、选题安排

根据毕业设计(论文)的选题原则,选题要符合数据科学与大数据技术专业培养目标、满足教学基本要求,使学生得到综合训练;选题内容符合数据科学与大数据技术专业教学计划的要求,兼顾知识面和技能训练的要求,难度和工作量适中,与所学专业及基础密切相关,使学生能够综合运用所学知识和技能,有一定的深度与广度,工作量饱满,学生在规定的时间内经过努力能按时完成,达到毕业论文教学大纲的基本要求,从而使学生得到综合训练。

课题的选择充分贯彻因材施教的原则,使学生在原有的水平和能力基础上有较大的提高,并鼓励学生有所创新。选题的广度和深度符合学生的实际情况,并尽可能多地反映本专业的行业发展实际。提倡不同专业(学科)互相结合,扩大专业面,开阔学生眼界,实现学科之间的互相渗透。

本届数据科学与大数据技术专业毕业论文选题紧贴数据科学与大数据技术行业发展的实际,并结合社会生产实践。所有选题与本专业的专业方向是吻合的,同时,该选题结果也反映了本专业的教学工作达到了专业教学的基本目标,教学效果良好。

毕业设计(论文)课题由指导教师提出,并填写《毕业设计(论文)选题、审题表》,经所在教研室讨论和教研室负责人审定后向全体学生公布。选题遵循“双向选择”的原则进行,学生根据公布的设计(论文)题目进行选择,各专业再根据学生人数和教师指导能力进行调整后确定学生的毕业设计(论文)题目。

任务书一经审定,指导教师原则上不得随意更改,如确需变更,须提出书面报告说明变更原因,经系主任同意,并报分管院主任批准后方可执行。

3、毕业设计(论文)选题一览表

见 V-2 毕业设计(论文)选题一览表。

四、指导教师选派情况

毕业设计(论文)指导教师由讲师或相当职称以上有经验的教师、技术人员担任,数量充足,有相当高的业务水平。指导教师均由教研室安排,报系主任审查合格后担任指导工作。

2016 年开始,学校出台《金陵科技学院本科生导师制管理实施办法》(金院字【2016】41 号),开始施行本科生导师制度,对本科生导师从聘任到考核进行全方位管理。本专业从 2018 级开始试行学业导师制,作为对学校本科生导师制的有效补充,学业导师制实现了对学生的全周期学业帮扶、预警,对学生的个性化发展起到了关键作用,同时也确保学生能提前思考毕业设计相关课题和关键技术的储备。

为确保毕业设计(论文)的质量,教师对毕业论文的指导要加强过程控制,每周都对学生的进展进行了解、答疑和指导,与学生交流讨论。对评阅、答辩和成绩评定环节认真负责、严格把关。学院坚持每位指导教师所指导的学生人数原则上不得超过 10 人。学院规定指导教师在学生毕业设计(论文)进行期间,必须有足够的时间与学生直接见面。妥善安排好工作,并报告系主任。

对初次担任毕业设计(论文)指导工作的教师,系(教研室)给予具体指导,组织必要的试做;并定期检查他们的准备工作和指导工作。

指导教师对毕业设计(论文)的业务指导,重点放在培养学生独立工作能力和综合能力方面,在关键处起把关作用,同时在具体的细节上大胆放手,充分发挥学生的主动性和创造性。

指导教师具体工作如下:

1、了解本专业的培养计划和毕业设计(论文)教学大纲,掌握毕业设计(论文)的目的要求,了解所指导学生的基本情况;

2、指导学生毕业实习,审阅学生毕业实习成果,组织毕业实习答辩,评定毕业实习成绩;

3、根据各类课题特点和内容,分阶段布置设计、论文任务;检查学生出勤、进度完成情况和成果质量;

4、教师进行定期指导检查工作并及时填写指导记录、阶段检查记录表等教学文件;

5、指导教师若达不到规定的指导时间或所指导的学生发生严重抄袭成果,扣减教师的指导工作量,并按学校的相关规定进行处理;

6、指导教师应为人师表、教书育人，严格要求学生。应始终坚持把对学生的培养放在第一位，不允许出现放任自流或把学生单纯当作劳动力使用而忽视培养的现象；

7、毕业答辩前审查学生的毕业设计（论文）成果并督促有问题的学生完善成果。

五、过程管理

学院对整个毕业设计（论文）的教学过程实施严格要求，采取有效措施，加强指导教师队伍的建设，按要求选配好指导教师，并充分发挥指导教师的作用；加强对学生毕业设计（论文）的选题、指导、答辩、成绩评定等各个环节的质量检查，切实保证毕业设计（论文）的质量；根据本学院的学科特点和实际情况，制定有关措施，对毕业设计（论文）进行监控；认真审定毕业设计（论文）选题和指导教师安排；定期检查毕业设计（论文）工作的进度和质量，严格做好初、中期和答辩检查；确定本专业的答辩委员会和答辩小组的人员组成，组织好对不及格毕业设计（论文）的二次答辩工作；并做好毕业设计（论文）推优及文件汇总整理和毕业设计（论文）工作总结。

1、建立健全管理机构和制度，规范毕业设计（论文）工作进程

成立了由院长、分管教学院长为主任，系主任、教研室主任、教学秘书等组成的毕业设计（论文）领导小组负责学院整个毕业设计（论文）工作的指导、协调工作；成立了毕业设计（论文）工作小组负责学院毕业设计过程的组织、毕业设计资格审查、毕业答辩的组织工作；成立了毕业设计（论文）督察小组负责学院毕业设计全过程的检查，包括：选题、开题、中期检查、毕业设计（论文）成果检验和评阅以及毕业设计（论文）答辩等。明确教研室、系、教学院长工作职责；抽检毕业设计（论文）选题、毕业设计（论文）工作的进度和质量、毕业设计（论文）的成绩评定。从制度上保证了毕业设计（论文）工作的正常开展。

2、加强师资队伍建设，提高教师指导水平

指导教师是毕业设计（论文）工作的主导，充分发挥指导教师的作用是提高毕业设计（论文）质量的关键。教师不仅应具备系统、扎实的理论知识，同时要有丰富的实践知识和实际工作经验。因此，加强师资队伍建设，提高指导教师的综合素质和水平至关重要。

指导教师通过参加社会实践，指导学生实习，并总结和积累经验，为指导毕业设计（论文）奠定良好的基础。学院鼓励教师参与科研活动和产业或行业项目实践，在科学研究和项目实践中锻炼自己，提高科研能力和技术水平，为提高毕业设计（论文）质量提供有效的保障。

3、严格选题，把好质量管理

毕业设计（论文）题目的难易程度、工作量大小直接影响毕业设计（论文）质量。指导教师提前做好毕业设计（论文）课题的准备工作，在第七学期，提交毕业设计（论文）课题，由系主任审查后进行。选题必须符合专业培养目标和教学基本要求，在满足学生综合运用所学专业理论知识的基础上，重视基本技能的训练，使学生的综合素质和能力得到全面锻炼和提高。

4、做好开题，保证毕业设计（论文）有好的开端

学生进入课题以前应编写《开题报告》。由指导小组或指导教师对《开题报告》进行审核，对课题研究存在的问题提出建议或意见。

5、进行中期检查，及时发现和解决问题

毕业设计（论文）进行到中期，由指导教师根据毕业设计（论文）进度安排，对毕业设计（论文）工作的进展情况、质量情况及学生出勤情况等进行检查，给出中期考核成绩，作为毕业设计（论文）最终评定成绩的一部分。通过中期检查，可以及时发现和解决毕业设计（论文）工作中存在的问题。

6、认真评阅，严格答辩

毕业设计（论文）答辩过程集中反映了学生毕业设计（论文）的状况和水平，掌握所学知识的程度及综合能力和素质。指导教师对毕业设计（论文）的初稿应进行详细审阅，提出具体的修改意见。对提交的毕业设计（论文）进行全面、认真地评阅，根据成绩评定标准给出评阅成绩。答辩工作严格按答辩程序进行。

按照学校要求，将“本科毕业设计（论文）具体评分标准”作为答辩评分的依据，成立了由院长、

分管教学院长为主任，系主任、教研室主任、教学秘书等组成的毕业设计（论文）领导小组，指导本科毕业设计（论文）答辩。每个答辩小组均由4—6位具有中级以上职称的教师及答辩秘书组成，实施具体答辩工作。

答辩小组从文献综述与开题报告、学生的业务水平、毕业设计（论文）的总体质量、答辩中自述和回答问题的情况、毕业设计（论文）过程中的工作态度及工作量大小情况等方面，对学生毕业设计（论文）情况进行严格细致的、全面的、综合的考察，并对每一方面制定具体的评分标准，作为答辩评分的参考依据。评分标准重点突出和强调对学生业务水平、毕业设计（论文）总体质量的考察和考核，对其中被评定为优秀、不及格和部分有争议的毕业设计（论文）必须由答辩委员会复审。

7、及时总结积累经验

毕业设计（论文）结束后，及时对本年度的毕业设计（论文）工作进行总结。通过发现优点，为今后的毕业设计（论文）工作提供宝贵的经验；查找不足，以便在今后的工作中改进和提高。使毕业设计（论文）工作更加科学化和规范化，从而提高毕业设计（论文）管理工作的科学水平，最终达到提高毕业设计（论文）质量的目的。

学院毕业设计（论文）工作管理规范，质量监控严格，保证了毕业设计（论文）质量，目前，绝大多数学生能够按照专业培养目标要求，综合运用所学知识分析研究和解决实际问题，毕业设计（论文）的选题具有一定的学术价值或应用价值。学生毕业设计（论文）资料由学院安排保存。

六、毕业设计（论文）评阅标准

1、优秀（相当于90分以上）

（1）全面完成毕业设计（论文）任务，能灵活、正确综合运用本专业基础理论知识，较好地结合生产实际，分析解决设计（论文）中的问题。

（2）熟练掌握设计思路、设计流程和设计方法，设计功能合理、美观。

（3）设计内容符合设计任务要求、内容全面，能熟练应用所学知识解决涉及到的问题。

（4）设计说明文字表达简明正确、文理通顺、达意。

（5）回答问题简明、正确，有独立见解。

（6）成果或答辩中仅有少量非原则性缺点与欠完整之处。

2、良好（相当于80-89分）

（1）全面完成毕业设计（论文）任务，能综合运用本专业理论知识结合生产实际，分析解决设计（论文）中的问题。

（2）正确设计思路、设计流程和设计方法，设计功能合理、美观。

（3）内容齐全，能正确应用所学知识解决设计（论文）中的问题。

（4）文字表达清楚，文理通顺，但有个别不够完整与确切之处。

（5）回答问题正确，有个别地方不够全面，但无原则性错误。

（6）成果或答辩问题有个别非原则性错误。

3、中等（相当于70-79分）介于良好与及格之间。

4、及格（相当于60-69分）

（1）基本完成毕业设计（论文）任务，在运用基本理论与知识解决设计（论文）问题时没有原则性错误。

（2）基本能掌握设计思路、设计流程和设计方法，设计功能基本合理、空间较美观。

（3）内容较齐全，但有些地方不够明确，能应用所学知识解决设计中的问题。

（4）成果中文字表达有少数不够确切之处。

（5）毕业答辩中能正确回答大部分问题。

（6）成果或答辩中有个别原则性错误。

5、不及格（相当于0-59分）

（1）没有完成毕业设计（论文）任务。

- (2) 设计成果严重偏离设计规范和要 求，设计功能和空间不合理。
- (3) 成果内容不齐全，文字表达不明确，不能正确应用所学知识解决设计（论文）中的问题。
- (4) 答辩问题概念不清，对所做工作讲不清楚，对原则性错误，经提示仍不能回答，达不到大纲基本要求。
- (5) 毕业设计（论文）中弄虚作假冒名顶替，严重违纪者。




V-2 毕业设计（论文）选题一览表（按指导教师顺序）（★本表可续）

课 题 编 号	课 题 名 称	课题来源	课题类型名称 (本专业分类)	学 生 姓 名	指导教 师姓名	职 称
1	基于 Flink 的实时旅游平台项目	A. 结合社会生 产实践	C. 软件工程	余蛟通	谢维奇	教授
2	基于大数据的高考志愿推荐系统	A. 结合社会生 产实践	C. 软件工程	石弘利	谢维奇	教授
3	高校录取成绩分析	A. 结合社会生 产实践	B. 理论研究 类	徐晨	谢维奇	教授
4	电影观众评分可视化分析系统	A. 结合社会生 产实践	C. 软件工程	林聪	谢维奇	教授
5	基于 Flink 流处理的动态实时用户画像系统	A. 结合社会生 产实践	C. 软件工程	陈祥龙	谷瑞军	副教授
6	涉警网络舆情的数据采集与话题发现系统	B. 教师课题	C. 软件工程	金依岩	谷瑞军	副教授
7	涉警网络舆情的传播与演化分析系统	B. 教师课题	C. 软件工程	刘浩	谷瑞军	副教授
8	基于灰度模型的天气预测与可视化系统设计	A. 结合社会生 产实践	C. 软件工程	李伟	谷瑞军	副教授
9	大学生租房大数据可视化系统的设计与实现	C. 学生自拟	C. 软件工程	张宇浩	谷瑞军	副教授
10	基于 Hadoop 平台的电子产品推荐系统	A. 结合社会生 产实践	C. 软件工程	季旻霞	黄丽丽	副教授
11	基于数据挖掘的图书馆学生借阅行为分析	A. 结合社会生 产实践	C. 软件工程	欧晓敏	黄丽丽	副教授
12	基于数据挖掘的微博用户情感分析	A. 结合社会生 产实践	A. 工程设计	仇舒蕾	黄丽丽	副教授
13	基于 Python 爬虫的城市二手房交易数据可视化系统	A. 结合社会生 产实践	C. 软件工程	佟悦	黄丽丽	副教授
14	基于数据挖掘的房地产市场分析	A. 结合社会生 产实践	C. 软件工程	李大鹏	黄丽丽	副教授
15	疫情数据监控及可视化应用系统	A. 结合社会生 产实践	C. 软件工程	罗竣中	马青霞	副教授
16	新闻大数据分析可视化系统的设计与实现	A. 结合社会生 产实践	C. 软件工程	解元婧	马青霞	副教授

17	基于 Spark 新闻大数据实时分析可视化系统	A. 结合社会生产实践	C. 软件工程	刘佳炜	马青霞	副教授
18	金融大数据分析系统的设计与实现	A. 结合社会生产实践	C. 软件工程	杨金涛	马青霞	副教授
19	电瓶车头盔检测大数据系统设计与实现	A. 结合社会生产实践	A. 工程设计	刘心怡	叶崧	副教授
20	垃圾分类大数据系统设计与实现	A. 结合社会生产实践	A. 工程设计	仲崇树	叶崧	副教授
21	套牌车识别大数据系统设计与实现	A. 结合社会生产实践	A. 工程设计	马雪	叶崧	副教授
22	人脸识别动态考勤大数据系统设计与实现	A. 结合社会生产实践	A. 工程设计	王倩倩	叶崧	副教授
23	基于大数据的图书馆分析与推荐系统	A. 结合社会生产实践	C. 软件工程	张园园	赵炜	讲师
24	大数据驱动鱼类异常行为检测分析系统设计与实现	A. 结合社会生产实践	C. 软件工程	张宇航	赵炜	讲师
25	植物生长参数监测系统设计与实现	A. 结合社会生产实践	C. 软件工程	唐志成	赵炜	讲师
26	基于 spark 的大数据电影实时分析可视化系统	A. 结合社会生产实践	C. 软件工程	张子扬	赵炜	讲师
27	基于高校研究生入学录取数据分析系统开发	A. 结合社会生产实践	H. 应用研究类	李嘉佳	钟睿	讲师
28	游戏王 OCG 竞技卡组可视化系统开发	A. 结合社会生产实践	C. 软件工程	何宸宇	钟睿	讲师
29	基于 SpringBoot 的毕业设计（论文）数据分析及可视化系统	A. 结合社会生产实践	H. 应用研究类	罗启康	钟睿	讲师
30	基于 Python 的新冠肺炎分析系统	A. 结合社会生产实践	H. 应用研究类	王彤	钟睿	讲师
31	关联规则挖掘算法在大数据集上的应用研究	A. 结合社会生产实践	D. 实验研究类	周孟楠	王凯	讲师
32	面向业务场景的数据分析 UI 设计	A. 结合社会生产实践	A. 工程设计	肖森	王凯	讲师
33	基于 Python 爬虫的招聘就业可视化分析系统	A. 结合社会生产实践	A. 工程设计	陈艳	王凯	讲师
34	基于数据挖掘的可视化考试分析系统	A. 结合社会生产实践	A. 工程设计	宋佳澄	王凯	讲师
35	基于 Hadoop 平台的电影推荐系统的设计与实现	C. 学生自拟	A. 工程设计	曹家琿	潘丽娜	讲师
36	智慧旅游大数据可视化监控平台	C. 学生自拟	A. 工程设计	王从瑜	潘丽娜	讲师
37	大数据背景下的能源可视化监控平台	C. 学生自拟	A. 工程设计	季涵雨	潘丽娜	讲师

38	基于神经网络的电力负荷预测研究	C. 学生自拟	B. 理论研究类	孙杰	潘丽娜	讲师
39	招聘网站数据可视化分析的设计与实现	A. 结合社会生产实践	C. 软件工程	胡起源	齐丹丹	讲师
40	基于大数据分析的房价预测系统	A. 结合社会生产实践	A. 工程设计	蒋奕阳	齐丹丹	讲师
41	基于大数据的高校就业信息服务系统的设计与实现	A. 结合社会生产实践	A. 工程设计	林皆名	齐丹丹	讲师
42	基于 Hadoop 的互联网新闻热点数据挖掘技术研究 with 实现	A. 结合社会生产实践	D. 实验研究类	冯俊萍	齐丹丹	讲师

VI 审核意见

专业自评意见	<p>数据科学与大数据技术专业作为一个新建专业逐步明确办学定位，初步形成自身的专业特色。专业设置满足社会需求，专业建设规划科学、合理，与学校应用型本科定位吻合。培养方案符合培养目标要求，学生具备扎实的数学、自然科学、计算机等学科知识基础、较高的人文科学素养与综合素质，有利于创新精神和实践能力的提高。师资队伍的专业背景、学历、学缘、年龄、职称等结构合理，发展趋势良好。教师具有较高的教学水平和较强的科研能力。生师比、教学经费投入和专业实验室建设均达到本专业建设标准。课程建设和教学改革思路清晰，成效显著，学生的专业认可度和满意度较高。实习教学和毕业论文环节管理规范，要求严格，符合培养目标的要求。具有完善的教学管理及质量监控体系，管理规章制度执行严格。</p> <p>本专业由于建设时间较短，在高水平代表性建设成果、专业教师教科研能力、教学资源建设和教学研究改革、实践条件建设等方面有待进一步加强。今后将围绕专业建设需要，加大高水平骨干教师的引进和培养力度，进一步加强教学资源建设，积极提升教学效果，继续深化产教融合、校企合作，提高学生创新、创业积极性。</p> <p>经自评，数据科学与大数据技术专业已经达到学士学位授权基本要求，特此提出学士学位授权申请。</p> <p style="text-align: right;">专业负责人（签章）： 2021 年 12 月 20 日</p>
院系审核意见	<p>数据科学与大数据技术专业在学校和学院支持下，经过几年的建设和努力，在专业建设、教学条件建设、师资队伍建设、实践教学建设、教学管理、科学研究等方面均取得了较好的成果，办学能力与办学水平已达到学士学位授予权的要求。该专业学生在专业学习、社会实践活动、遵守校纪校规等各方面表现良好，在专业培养特别是在实践应用能力方面受到良好训练，得到社会认可。</p> <p>经审核，以上申报材料属实，我认为该专业已具备学士学位授予条件，学院同意其提出学士学位授权申请。</p> <p style="text-align: right;">院系负责人（签章）： 2021 年 12 月 20 日</p>
单位学位评定委员会意见	<p>对照《江苏省普通高等学校学士学位授权专业评审指标体系》，该专业在人才培养模式、教学团队、课程与教学资源、教学方式与方法、实践教学环节和教学管理等各项建设和教学改革中取得较好的成效，人才培养目标明确，专业特色显著。</p> <p>经学校学位评定委员会审核，该专业已具备学士学位授权条件，同意其提出学士学位授权申请。</p> <p style="text-align: right;">单位学位评定委员会主席（签章）*： 2021 年 12 月 23 日</p>

*申请新增学位授权单位为单位学术评定委员会（主席）