

普通高等学校本科专业设置申请表

(审批专业适用)

学校名称 (盖章): 南京审计大学

学校主管部门: 江苏省教育厅

专业名称: 数据科学与大数据技术

专业代码: 080910T

所属学科门类及专业类: 工学/计算机类

学位授予门类: 工学

修业年限: 四年

申请时间: 2017年7月18日

专业负责人: 杨国为

联系电话: 025-58318326/15996374992

教育部制

目 录

1. 普通高等学校增设本科专业基本情况表
2. 学校基本情况表
3. 申请增设专业的理由和基础
4. 申请增设专业人才培养方案
5. 专业主要带头人简介
6. 教师基本情况表
7. 主要课程开设情况一览表
8. 其他办学条件情况表
9. 学校近三年新增专业情况表
10. 增设专业的区分度
11. 增设专业的基本要求
12. 医学类、公安类专业相关部门意见

填 表 说 明

1. 申请表限用 A4 纸打印填报，并按专业分别装订成册，一式两份。
2. 若为申请设置尚未列入《普通高等学校本科专业目录》(以下简称《专业目录》)的新专业(无专业代码者)，请参照《专业目录》，按专业的学科属性和专业类填写建议代码。
3. 在学校办学基本类型、已有专业学科门类项目栏中，根据学校实际情况在对应的方框中画√。
4. 本表由申请学校校长签字报出。
5. 申请学校须对本表内容的真实性负责。

1. 普通高等学校增设本科专业基本情况表

专业代码	080910T	专业名称	数据科学与大数据技术
修业年限	四年	学位授予门类	工学
学校开始举办本科教育的年份	1993	现有本科专业(个)	34
学校本年度其他拟增设的专业名称	无	本校已设的相近本、专科专业及开设年份	计算机科学与技术 2002年 软件工程 2015年
拟首次招生时间及招生数	2018年 100人	五年内计划发展规模	500人
师范专业标识 (师范 S、兼有 J)		所在院系名称	工学院
高等学校专业设置评议专家组织 审核意见	(主任签字) 年 月 日	学校审批意见 (校长签字)	(盖章) 年 月 日
高等学校 主管部门专业 设置评议专家 组织意见(增设 尚未列入《专业目录》 的新专业填写)	(主任签字) 年 月 日	高等学校 主管部门审核 (审议)意见	(盖章) 年 月 日

注：专业代码按教育部公布的填写，尚未列入《专业目录》的新专业请填写建议代码。

2.学校基本情况表

学校名称	南京审计大学	学校地址	江苏省南京市浦口区江浦街道雨山西路86号	
邮政编码	211815	校园网址	http://www.nau.edu.cn	
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 部委院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校 <input type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构			
	<input checked="" type="checkbox"/> 大学 <input type="checkbox"/> 学院 <input type="checkbox"/> 独立学院			
在校本科生总数	16187	专业平均年招生规模	118	
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input type="checkbox"/> 艺术学			
专任教师总数(人)	975	专任教师中副教授及以上职称教师数及所占比例	487人 50%	
学校简介和历史沿革 (300字以内, 无需加页)	<p>南京审计大学是唯一以“审计”命名的全日制普通本科院校, 为我国审计高等教育发源地之一, 因审而立、为审而存、依审而兴、靠审而强。学校始建于1983年, 1987年更名为南京审计学院, 2002年原南京金融高等专科学校并入, 2007年学校以“优秀”等级通过教育部本科教学工作水平评估, 2011年获批为全国首批审计硕士专业学位授权单位, 2011年成为教育部、财政部、审计署和江苏省共建高校, 2013年获批为硕士学位(学术学位)授权单位, 2015年经教育部批准更名为南京审计大学, 2017年顺利通过本科教学工作审核评估。目前, 学校建有“江苏省审计大数据工程实验室”等省级重点实验室4个。</p>			

注: 专业平均年招生规模=学校当年本科招生数÷学校现有本科专业总数

3. 申请增设专业的理由和基础

(应包括申请增设专业的主要理由、学校专业发展规划及人才需求预测情况等方面的内容)(如需要可加页)

一、申请增设“数据科学与大数据技术”专业的理由

1. 大数据是颠覆性的技术变革，产业发展迅速。大数据 (Big Data) 这个术语的引用最早可追溯到 Apache 的开源项目 Nutch。大数据指无法在一定时间范围内用常规软件工具进行捕捉、管理和处理的数据集合，是需要新处理模式才能具有更强的决策力、洞察发现力和流程优化能力的海量、高增长率和多样化的信息资产。近年来，收集、存储和分析的数据量呈爆炸式增长，特别是与网络、移动设备相关的数据，以及传感器产生的数据。“大数据”时代的到来，对数据的需求和分析成为新的全球共识，这些数据已成为一种重要的战略资源，对数据的采集和分析都极富价值。全球知名咨询公司麦肯锡指出“数据已经渗透到当今每一个行业和业务职能领域，成为重要的生产要素。人们对海量数据的挖掘和运用预示着新一轮生产率增长和消费者盈余浪潮的到来”。工业和信息化部在 2016 年颁布的《大数据产业发展规划 (2016—2020 年)》中指出，2015 年我国大数据产业业务收入已达到 2800 亿元左右。据华沙经济研究所测算，欧盟 27 国因大数据的利用，至 2020 年将获得 1.9% 的额外 GDP 增长；据麦肯锡预计，美国至 2020 年大数据应用带来的增加值将占 2020 年 GDP 的 2%-4%；中国信息通信研究院预测，到 2020 年大数据将带动中国 GDP 2.8%-4.2% 的增长。《大数据产业发展规划 (2016—2020 年)》设定的发展目标为，到 2020 年，我国大数据相关产品和服务业务收入将达到 1 万亿元。

2. 大数据审计是现代审计发展的必由之路，是促进国家治理现代化的重要保障。国家审计是促进国家治理现代化的重要保障。随着信息技术的发展，审计的组织形式、内容、方法和技术都发生了很大变化。在此背景下，“数据”成为审计的重要内容之一，而对各类数据的分析和处理成为现代审计的主要方法和技术手段。大数据理论必将创新审计理论，大数据处理技术将对审计实践产生重大影响，是实现审计全覆盖、提高审计效率、使审计真正起到“免疫”功能的有效途径。**2015 年国务院颁布的《促进大数据发展行动纲要》提出全面推进我国大数据发展，实施国家大数据战略。**《国务院关于加强审计工作的意见》指出“探索在审计实践中运用大数据技术的途径，加大数据综合利用力度，提高运用信息化技术查核问题、评价判断、宏观分析的能力”。同年，中央办公厅和国务院办公厅印发《关于完善审计制度若干重大问题的框架意见》以及相关配套文件，明确要求“构建大数据审计工作模式，提高审计能力、质量和效率，扩大审计监督的

广度和深度”。近年来，审计署提出要加大对数据综合分析力度，即加大对财政、金融、企业等各领域之间的数据关联分析，中央、部门、地方间的数据关联分析，财务与业务数据间的关联分析，部门纵向各级间的数据关联分析，各被审计单位、行业、地方等单个系统与宏观经济运行间的数据关联分析。2015年12月，刘家义审计长进一步在全国审计工作会议上深刻指出：“**推进以大数据为核心的审计信息化建设是应对未来挑战的重要法宝，也是实现审计全覆盖的必由之路**”。

3. 人才供血不足影响大数据产业与大数据审计发展。早在2014年，国家信息中心专家委员会副主任宁家骏、百度大数据部副总裁陶海亮等专家就曾指出：与信息技术其他细分领域人才相比，大数据产业对人才的复合型能力要求更高，不仅要具备数学、统计学、机器学习等基础知识，拥有数据分析和数据挖掘能力，还要拥有大数据思维，懂得具体业务领域。但目前大数据复合型人才严重匮乏、人才培养机制不足、产业“造血”能力薄弱等问题突出。中国电子信息产业发展研究院的《大数据发展白皮书》指出“人才供血不足影响产业持续发展”。鉴于此，中国计算机学会大数据专家委员会主编的《中国大数据技术与产业发展白皮书》建议：**政府和高等院校科研院所应加快建立大数据技术人才教育和培养体系，发展数据科学和工程专业，梳理和构建跨学科和领域交叉的大数据课程体系，融合计算机、数学分析统计、以及应用相关的学科，推动交叉学科数据分析技术的发展以及分析人才的培养。**为了促进大数据人才培养，2015年国务院发布的《促进大数据发展行动纲要》强调“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”，2016年工信部发布《大数据产业发展规划（2016—2020年）》“鼓励高校探索建立培养大数据领域专业型人才和跨界复合型人才机制。”

大数据背景下，审计领域同样面临人才短缺的困局。大数据审计对于审计人员的能力素质提出了更高的要求，它不仅要求审计人员具有审计、财务财会等专业知识，还要求审计人员具有相应的对海量信息进行整合和分析的能力，因而要求审计人员具有复合型知识背景。但目前从事审计工作的人员，特别是基层审计人员，大多只具备财经知识背景，缺乏大数据采集、处理和分析的能力。以江苏省某市审计机关为例，全市审计机关共238人，其中经济、管理和会计类专业人员170人，超过50%；而计算机类专业人员仅8人，仅占3%。所以，多份审计研究报告均指出：计算机审计面临最严峻的挑战就是缺乏全面掌握审计业务、计算机技能、法律知识的综合性人才，也是当前亟待解决的问题。

因此，作为我国审计高等教育发源地之一，南京审计大学开设“数据科学与大数据技术”专业，有利于把大数据科学与技术 and 审计相结合，有利于培养满足社会需要的大数据审计类复合型人才，符合国家大力发展数据产业、运用信息技术提升传统产业的发展战略，也契合现代审计行

业的发展方向。

二、学校专业发展规划

1. 设立“数据科学与大数据技术”专业与学校“十三五”专业发展规划相一致

经过多年的积累和发展，南京审计大学紧密围绕“大审计”平台建设进行专业规划和布局，各专业相互支持、协调发展，形成审计特色非常鲜明的专业布局，大部分专业为审计、会计、金融等经管类行业培养的实践能力 and 创新能力强的应用型、复合型高水平人才。2016年，学校审议通过了《南京审计大学“十三五”教育事业发展规划纲要》。在专业发展规划方面，纲要指出：学校将按照“审计引领、多科交融、协同创新、共同发展”的思路，充分发挥审计学科的核心和引领作用，促进多学科交叉融合，构建以“国家审计”为核心，经济学、管理学、法学、工学等交叉融合、集成共生、竞相发展的审计学科群。为此，要适应审计科学技术迅猛发展，加强工学学科建设，扶持计算机科学与技术、环境科学与工程等一级学科发展，形成计算机审计、工程审计等一批特色鲜明的学科方向，为审计学科建构和打造学科高峰提供多学科支撑和高水平技术平台。

随着“大数据”时代的到来，审计的组织形式、内容、方法和技术都发生了很大变化，将对学校绝大部分专业产生深远影响，部分专业的发展思路、建设内容和实施路径都将与大数据技术密切相关。学校需要从审计大数据中心建设、审计大数据管理、存储、处理和分析、大数据平台建设、大数据可视化、大数据安全保障和大数据应用等方面进行专业建设和科学研究，创新现代审计理论和审计方法。“数据科学与大数据技术”专业的设立有助于进一步推动多学科交叉融合，特别是与计算机、金融、审计等的融合；有助于完善审计科学与技术学科专业体系。因此，作为高水平审计人才的培养基地，在南京审计大学工学院开设“数据科学与大数据技术”专业是必然选择，符合学校“十三五”专业发展规划。

2. 设立“数据科学与大数据技术”专业的基础条件与优势

根据当前大数据行业与审计行业的发展现状和趋势，以及相关专业的培养格局，学校对专业建设进行了认真研究，进而得出结论：南京审计大学开设“数据科学与大数据技术”专业有坚实的学科支撑，并具有突出的特色与优势。

（1）师资队伍方面

教学师资充裕，学科带头人优秀，为开办“数据科学与大数据技术”专业储备了优秀的师资力量。目前，计算机学科方向教师队伍职称结构、学缘结构比较合理，中青年教师成为主体，共有教师45人（其中涉及大数据科学与技术的专业人员20余人），教授12人，副教授20人；拥有江苏省“333工程”第三层次人选5人，江苏省高校“青蓝工程”优秀青年骨干教师6人，江

苏省“青蓝工程”中青年学术带头人培养对象 2 人；拥有博士学位人员 30 人，博士生导师 3 人，硕士生导师 8 人。已形成以教授牵头的“大数据智能信息处理”、“计算机应用技术”、“计算机网络与信息安全”、“计算机审计”等四个教学科研团队，并已经成功开办计算机科学与技术、软件工程两个本科专业。故工学院已经建立了一支适应“数据科学与大数据技术”专业本科教学科研发展的高水平师资队伍。

（2）实验平台及教学资源方面

目前，学校拥有与大数据信息处理相关的教学科研实验平台 5 个，其中有“**江苏省审计大数据工程实验室**”、“**审计信息工程**”和“**公共工程审计**”等省级重点实验室 4 个，“审计信息工程与技术”江苏省高校协同创新中心（培育点）1 个。另外，配备了完善的多媒体课堂教学设施，仪器设备总值 1.15 亿元，其中教学科研仪器设备总值 8839.02 万元，图书馆藏有纸质图书 125 万册，电子图书 53 万册，中外文报刊、杂志 3000 多种。

（3）数据资源方面

2015 年，在发给国际大数据产业博览会暨全球大数据时代贵阳峰会的贺信中，**国务院总理李克强指出“数据是基础性资源，也是重要生产力”**。拥有海量数据是大数据技术研究的基础和先决条件。南京审计大学拥有丰富的行业资源，能够从各审计部门获得大量脱密审计数据，**是国内为数不多的拥有海量数据资源的高校**，为大数据技术的教学与研究奠定了数据资源基础。

（4）实践基地方面

2009 年以来，我校先后与金蝶软件有限公司、审计署计算机技术中心、审计署驻南京特派员办事处、江苏省审计厅、南京市审计局、中国三峡工程集团总公司、国家开发银行、南京软件园大学生 IT 实训基地等多家企事业单位建立了长期稳定的合作关系。这些单位作为“数据科学与大数据技术”专业学生的实习和实训基地，能够为学生实习实训所需的条件提供保障。

（5）人才培养方面

学校设有教务委员会，统筹安排与监督本科生教育全过程。学校颁布了一系列本科生培养的制度文件并且制度健全，对于本科生教育的全过程做到了有规可依。2017 年，**学校顺利通过了“本科教学工作审核评估”**。

学院每届毕业生超过 120 人，其中约有 15%的毕业生继续攻读硕士学位。近 5 年来，年就业率都在 98%以上，且毕业生深受用人单位的好评。招收的硕士研究生就业率 100%。近三年来，在校生获计算机设计大赛全国总决赛二等奖 1 项、全国数学建模江苏赛区一等奖 1 项、蓝桥杯程序设计竞赛全国总决赛一、二、三等奖共计 5 项、计算机设计大赛微课类全国总决赛三等奖 1 项，

获省优秀毕业论文 2 篇，申请并获批软件著作权 4 项。

学院积极组织教师参加数据科学与大数据技术相关研讨会，收集第一手资料，为申办“数据科学与大数据技术”专业积累了丰富经验。学院多次选派教师参加“数据科学与大数据技术专业研讨会”、“计算机科学与技术学科建设与学术研讨会”，以及其他相关学科及专业建设研讨会，与同行专家进行交流探讨，邀请业界人士参与讨论规划，已就专业培养方案设计和教学计划制定做了大量前期准备工作。

(6) 学科建设与科研方面

计算机科学与技术学科目前是江苏省“十三五”期间重点建设学科，经过多年建设，已取得了丰硕的学术成果。近年来，本学科承担 2 项国家 863 计划、1 项国家重点研发计划子课题，获得国家自然科学、社会科学基金项目 20 余项、省部级科研课题 30 余项，共发表计算机学科方向 SCI/EI 论文 100 余篇，获得省部级奖 9 项，已具备扎实的计算机学科基础，为开办“数据科学与大数据技术”专业奠定了良好基础。

鉴于本校在经管类学科、计算机学科、财经大数据研究方面的积累和优势，特别是对审计大数据的发展研究，南京审计大学开设“数据科学与大数据技术”专业有坚实的学科支撑，并具有鲜明的特色与优势。因此，经过多年的努力，工学院完全满足开设“数据科学与大数据技术”本科专业的条件。

三、人才需求预测

1. 大数据行业发展迅猛，人才需求旺盛。当前，社会生活与生产已经被大数据所笼罩，大数据行业带来的大量商业价值，逐渐成为行业人士争相追捧的利润焦点，与之相关的职业需求呈爆发式增长。麦肯锡公司预测美国到 2018 年需要深度数据分析人才 44 万至 49 万，缺口 14 万至 19 万。在中国大数据产业峰会上，清华大学计算机系教授武永卫透露了一组数据：未来 3~5 年，中国需要 180 万数据人才，但目前只有约 30 万人，大数据人才匮乏，缺口非常大。招聘市场上，数据人才的薪酬也显示了其“热度”。阿里巴巴数字化客户运营平台首席构架师周芳雷举例，在一些招聘网站上搜索“数据分析师”，一般有 3~5 年工作经验的数据分析师年薪可以达到 50 万元。数联寻英发布的首份《大数据人才报告》指出，大数据人才 2015 年至 2016 年平均公司内部涨薪 25%，跳槽涨薪 30%，远高于传统行业。

2. 大数据审计人才缺口巨大，急需培养大数据审计人才的学科专业点。随着审计信息化建设全面进入大数据时代，为推进审计全覆盖，保障国家社会经济的健康、稳定、持续运行，迫切需要大量大数据审计专业人才。然而，以江苏省某市审计局为例，具有计算机专业背景的审计人员

仅有 8 人，缺口巨大。此外，全国各企业有数十万的内审人员，随着大数据审计的推广，也需要数以万计的大数据审计人员满足企业内审和内控的需要。

综上所述，无论大数据产业自身还是以大数据审计为基石的现代审计领域，其对大数据专业人才的需求都非常可观，新的“数据科学与大数据技术”专业极有可能成为高考填报志愿的热门。

4. 申请增设专业人才培养方案

（包括培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划等内容）（如需要可加页）

瞄准社会各领域对大数据应用型人才的需求，“数据科学与大数据技术”专业致力于培养具有扎实的信息科学、大数据科学知识，熟练掌握大数据采集、处理、分析与应用的技术与工具，能够承担企业、事业、政府、社会组织等部门的信息管理、信息咨询服务、信息研究等工作，具有大数据系统设计、实现与应用能力的专业技术人才。

本专业拥有一支综合素质好、业务水平高、年龄结构和职称结构合理的科研教学队伍。其中教授 9 人，副教授 9 人，博士生导师 1 人，硕士生导师 6 人，博士 23 人，有 2 人获江苏省青蓝工程学术带头人称号，5 人获江苏省青蓝工程优秀青年骨干教师称号。

本专业依托南京审计大学在计算机科学与技术、统计学、管理学、经济学、审计等学科专业上的优势，具有完善的办学条件和优越的教学环境。目前已建成“江苏省审计大数据工程实验室”、“审计信息工程”、“公共工程审计”等省级重点实验室 4 个，“审计信息工程与技术”江苏省高校协同创新中心（培育点）1 个以及“Hadoop 分布式集群”等实验、实训、科研平台。具备 Hadoop、Spark、SAS、SPSS、MATLAB、SmarTeam、Borland. Builder、Visual C++、SQL Server、Oracle 等常用的软件或平台。具有配置先进的计算机、服务器和各种计算机辅助审计软件。本专业可在计算机审计和信息系统审计领域积极开展社会服务，与审计署机关和各地审计厅局开展战略合作。

一、培养目标

本专业培养大数据科学与工程领域的复合型工程技术人才。毕业生品格健全，具有科学的人文精神、创新创业精神和良好的职业道德精神，具备自主学习能力、批判思维能力和国际交流能力，具有审计学、信息科学、管理科学和数据科学基础知识与基本技能，掌握大数据科学与技术所需要的计算机、网络、数据编码、数据处理等相关学科的基本理论和基本知识，熟练掌握大数据采集、存储、处理与分析、传输与应用等技术，具备大数据工程项目的系统集成能力、应用软件设计和开发能力，具有一定的大数据科学研究能力。

毕业后能从事各行业，尤其是审计领域的大数据分析、处理、服务、开发和利用工作，以及大数据系统集成与管理维护等工作，亦可从事大数据研究、咨询、教育培训工作。

二、培养要求

本专业培养掌握大数据科学与技术相关的基本理论和基本知识，系统地掌握数据科学与工程专业知识，具备大数据应用系统设计与开发的能力以及一定的科研工作能力，具备合作或独立开展大数据审计的能力，达到知识、能力与素质的协调发展。

毕业生在知识、能力和素质等方面应达到如下具体要求：

1. 身心健康，具有良好的职业道德、爱岗敬业精神、人文素养和社会责任感；
2. 掌握本专业相关自然科学和数学知识，能够创造性地将这些知识应用于实际工作，并具备正确应用本国语言、文字的表达能力；
3. 熟练掌握 Hadoop 分布式系统、云计算系统、数据库系统、数据挖掘等基本技术平台与方法，具有信息获取、信息传输、信息处理、信息应用的相关专业知识，了解数据科学、计算机学科、审计科学与技术学科、信息学科的发展动态；
4. 具备从事大数据应用系统设计与实现的能力，特别在数据分析、数据管理、数据存储等方面，受到较系统的训练，能发现、分析和解决实际技术问题；
5. 通晓有关审计的法律、法规、准则、管理；掌握会计、审计等方面的专业知识；具有从事大数据审计业务的基本技能，业务实践动手能力强；
6. 掌握英语，能够看懂本专业的外文资料；掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有获取、分析及应用信息的基本能力；
7. 具备较强的自学能力、分析问题的能力和创新意识；具有较强的创新意识，能够综合运用所学学科理论分析及解决问题；
8. 积极参加体育锻炼，达到国家体质健康标准，有良好的心理素质，经过必要的军事训练和国防教育，有一定的国防意识。

三、毕业合格标准及学分要求

毕业合格标准：（1）具有良好的思想道德和身体素质，符合学校规定的德育和体育标准。（2）完成培养方案规定的全部教学环节，最低修满 160 学分(其中实践类课程不少于 40 学分)，并满足以下条件后准予毕业和授予学士学位，具体如下：

（一）全校通识教育板块（72 学分）

1.通识教育必修课（24 学分）

教育部规定课程：思想政治理论课 16 学分，军事理论与训练 2 学分，体育类课程 4 学分，艺术类课程 2 学分，共 24 学分。

2. 通识教育限选课（42 学分）

学校规定课程：通识教育（包括人文学科类、社会科学类、科学技术类）11 学分，审计学 3 学分，会计学 3 学分，数学类课程 16 学分，英语类课程 0 到 9 学分（根据是否免修确定）。

3. 通识教育任选课（6 学分）

可以从学校课程目录的所有课程中选择，不得与已修课程重复、不得选择同样名称的较低级别课程。

（二）学科专业教育板块（75 学分）

1. 学科专业必修课（61 学分、含学科跨专业实验 2 学分、专业实验 2 学分）；

2. 学科专业限选课（14 学分）。

（三）综合素质及毕业环节（13 学分）

具体课程模块及学分构成如下：

课程板块	课程类别	学分	理论教学	实践(验)教学	修学要求
全校通识教育(72)	通识教育必修	24	15	9	必修
	通识教育限选	42	42		选修(限选)
	通识教育任选	6			选修
学科专业教育(75)	学科专业必修	61	40.5	20.5	必修
	学科专业限选	14	6	8	选修(限选)
综合素质及毕业环节(13)	素质拓展	5		3	必修
	就业创业	2		2	必修+选修
	毕业实习	2		2	必修
	毕业论文	4		4	必修
学分合计		160		48.5	

四、学制与学位

标准学制：4 年，学习年限 3~6 年

授予学位：工学学士

五、专业核心课程

基础课程：程序设计、离散数学、数据结构、统计学、数据库原理与应用、计算机网络、Hadoop 大数据平台基础等。

主干课程：应用回归分析、Python 数据处理编程、大数据采集与处理、大数据存储技术、Data Visualization、MapReduce 原理与应用、机器学习与模式识别等。

特色课程：计算机审计、审计数据标准化方法、联网审计、IT 审计、数据挖掘与审计数据分析、审计大数据综合实验、审计大数据融合技术等。

六、教学计划（含主要实践性教学环节、专业实验）

课程模块		课程名称	总学分	课堂教学	实践(实验)教学	开课学期	修读要求	备注
通识教育	思想政治类	马克思主义基本原理	3	3		4	必修	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6	4	2	3	必修	
		中国近现代史纲要	2	2		1	必修	
		思想道德修养与法律基础	3	2	1	2	必修	
		形势与政策	2	1	1	1-8	必修	
	军事体育类	军事理论与训练	2	1	1	1	必修	
		体育类课程	4	1	3	1-4	必修	分项教学, 必修4项
	英语艺术类	英语类课程	0-9	3		1-3	必修	分级教学+免修制度
		艺术类课程	2	1	1	1-4	必修	分项教学, 必修2项
	数学类	数学分析一	5	5		1	必修	
		数学分析二	5	5		2	必修	
		概率论	3	3		3	必修	
		线性代数	3	3		2	必修	
	拓展类	审计学	3	3		3	必修	
		会计学	3	3		2	必修	
		唐宋诗词	3	3		1-4	限选	
		中国哲学简史	3	3		1	限选	
		逻辑学	3	3		1	限选	
		大数据概论	2	2		1	必修	

学科专业教育		通识任选	6	6		1-8	选修	由学生自行选修
		小计	72	63	9			
	专业基础类	程序设计	4	2	2	2	必修	
		离散数学	4	4		2	必修	
		数据库原理与应用	4	3	1	3	必修	
		统计学	3	3		3	必修	
		数据结构	4	2	2	3	必修	
		计算机网络	3	2	1	4	必修	
		数据科学基础	3	2.5	0.5	4	必修	
		Hadoop 大数据平台基础	3	2	1	4	必修	
		R 语言	3	1	2	5	必修	
		分布式处理与云计算	3	2.5	0.5	5	必修	
	小计	34	24	10				
	专业主干类	Python 数据处理编程	3	2	1	3	必修	
		大数据采集与处理	3	2	1	4	必修	
		大数据存储技术	2	1	1	4	必修	
计算机审计		3	2	1	4	必修		
应用回归分析		3	3		5	必修		
审计数据标准化方法		3	2.5	0.5	5	必修		
Data Visualization		2	2		6	必修		
MapReduce 原理与应用		3	0	3	6	必修		
机器学习与模式识别		3	2	1	6	必修		
审计大数据综合实验		2		2	7	必修		
小计	27	16.5	10.5					
专业限选类	Java 程序设计	3	1	2	5	选修 5学 分		
	深度学习:算法与应用	3	1	2	5			
	Spark 语言	2	1	1	5			
	应用多元统计分析	2	1	1	5	选修 5学		
	数据安全与应用	3	1	2	6			
	Oracle 数据库	2	1	1	6			

		联网审计	3	1	2	6	分	
		IT 审计	2	1	1	6		
		数据挖掘与审计数据分析	2	1	1	6		
		图像视频与非结构化数据	2	1	1	7	选修 4 学 分	
		审计大数据融合技术	2	1	1	7		
		Recommendation System and Its Application	2	1	1	7		
		文本挖掘	2	1	1	7		
		数据仓库原理	2	1	1	7		
		小计	14	6	8			
素质拓展		义工	1		1	1-6	必修	非教学时间内完成
		劳动课	1		1	1-6	必修	非教学时间内完成
		学术讲座	1		1	1-7	必修	12 次
		暑期社会实践	0.5		0.5	2	必修	
		文献综述	0.5		0.5	4	必修	
		学年论文	1		1	6	选修 1 项	
		专题调查报告	1		1	4-6		
		竞赛	1		1	4-6		
	小计	5		5				
就业创业		就业指导课	0.5		0.5	1-6	必修	
		职业生涯规划	0.5		0.5	1-6	选修 1 项	
		就业讲座	0.5		0.5	1-6		4 次
		就业指导竞赛	0.5		0.5	1-6		
		创新创业类	1		1	1-6	必修	
		小计	2		2			
毕业环节		毕业实习	2		2	8	必修	
		毕业论文（设计）	4		4	8	必修	
		小计	6		6			
合计		160	111	49				

5. 专业主要带头人简介

姓名	杨国为	性别	男	专业技术职务	教授	第一学历	本科
		出生年月	196402	行政职务	院长	最后学历	博士研究生
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业	1985年7月, 江西师范大学, 数学, 学士 2004年6月, 北京科技大学, 控制理论与控制工程, 博士						
主要从事工作与研究方向	模式识别与智能信息处理、计算机智能审计技术						
本人近三年的主要工作成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 9 篇; 出版专著 (译著等) 0 部。							
获教学科研成果奖共 3 项; 其中: 国家级 0 项, 省部级 2 项。							
目前承担教学科研项目共 6 项; 其中: 国家级项目 4 项, 省部级项目 2 项。							
近三年拥有教学科研经费共 284 万元, 年均 95 万元。							
近三年给本科生授课 (理论教学) 共 288 学时; 指导本科毕业设计共 21 人次。							
最具代表性的教学科研成果 (4 项以内)	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	复杂人工生命建模与大系统广义模型化理论和方法	江西省自然科学一等奖, Z-11-1-02-R01, 2012.05			排名第一	
	2	鞋类产品和谐智能计算机辅助概念设计 (CACD) 系统	吴文俊人工智能科学技术奖二等奖, 2012-JB-012012.12			排名第一	
	3	一种新的神经网络模式识别方法	发明专利: ZL 201010157190.X, 2013.01			第一发明人	
	4	Delay-dependent H_∞ filtering for singular Markovian jump systems with	Applied Mathematics and Computation 294:195-215, 2017			第一作者	
目前承担的主要教学科研项目 (4 项以	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	“职务犯罪智能评估、预防关键技术研究, 2017YFC080-4000”	国家重点研发计划	2017.1-2020.12	60.44 万	负责人	

内)	2	人工脑基于同源同类事物连通本性的模式	国家自然科学基金面上	2013.1-2016.12	78万	负责人	
	3	基于L1范数的鲁棒稀疏特征抽取算法研究	国家自然科学基金面上	2018.01-2021.12	58万	负责人	
	4	Markovian 跳变广义随机切换系统的稳定性及滑模控制与应用研究	国家自然科学基金面上	2014.01-2017.12	78万	第二负责人	
目前承担的主要教学工作(5项以内)	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	神经网络及其应用	研究生	34	48	必修	2014-2017
	2	人工智能进展	本科生	135	32	必修	2014-2017
3	人工智能	本科生	135	32	选修	2014-2017	
教学管理部门审核意见							签章

姓名	冯国富	性别	男	专业技术职务	教授	第一学历	本科
		出生年月	197703	行政职务	数据科学与大数据技术系主任	最后学历	博士研究生
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业		1999年6月，南京大学，计算机科学与技术，学士 2006年9月，博士研究生，南京大学，计算机软件与理论					
主要从事工作与研究方向		计算机智能审计技术					
本人近三年的主要工作成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 13 篇；出版专著（译著等）0 部。							
获教学科研成果奖共 2 项；其中：国家级 0 项，省部级 1 项。							
目前承担教学科研项目共 2 项；其中：国家级项目 0 项，省部级项目 2 项。							
近三年拥有教学科研经费共 15 万元，年均 5 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 455 学时；指导本科毕业设计共 15 人次。							
最具代表性的教学科研成果（4 项以内）	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	Revenue Maximization Using Adaptive Resource Provisioning in Cloud Computing Environments	13th International Conference on Grid Computing, 2012			第一作者	
	2	Maximum revenue-oriented resource allocation in cloud	International Journal of Grid & Utility Computing, 7(1): 12-21, 2016			第一作者	
	3	The optimization of replica distribution in the unstructured overlays.	SCIENCE CHINA Information Sciences, 55 (3) :714-722, 2012			第一作者	
目前承担的主	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	

要教学科研项目（4项以内）	1	带密集宽型的 P2P 分发技术研究	江苏省自然科学基金	2011.7-2014.7		10万	负责人
	2	江苏省高校“青蓝工程”中青年学术带头人项目	江苏省教育厅	2012.7-2015.7		5万	负责人
目前承担的主要教学工作（5项以内）	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	计算机网络	本科生	135	51	必修	2009-2017
	2	计算机审计实务	本科生	35	40	必修	2009-2017
教学管理部门审核意见	签章						

姓名	钱钢	性别	男	专业技术职务	教授	第一学历	本科
		出生年月	1965.3	行政职务	无	最后学历	博士研究生
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业		1986年7月, 南京工学院, 电气工程, 学士 2002年3月, 东南大学, 管理科学与工程, 博士					
主要从事工作与研究方向		计算机智能审计技术					
本人近三年的主要工作成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 10 篇; 出版专著 (译著等) 1 部。							
获教学科研成果奖共 0 项; 其中: 国家级 0 项, 省部级 0 项。							
目前承担教学科研项目共 2 项; 其中: 国家级项目 0 项, 省部级项目 2 项。							
近三年拥有教学科研经费共 550 万元, 年均 183 万元。							
近三年给本科生授课 (理论教学) 共 255 学时; 指导本科毕业设计共 11 人次。							
最具代表性的教学科研成果 (4 项以内)	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	OWA Generation Function and some adjustment methods for OWA operators with Application	IEEE Trans. Fuzzy Systems, 24 (1):168-178, 201602			通讯作者	
	2	Generalized hesitant fuzzy sets and their application in decision support system	Knowledge-Based Systems, 37: 357-365, 201305			第一作者	
	3	基于直觉模糊集成的数据分类方法与系统	发明专利, ZL201110301869.6, 201602			第一专利权人	
目前承担的主要教学科	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	

研项目（4项以内）	1	南审—南京斯坦德云科技股份有限公司审计实验平台	横向课题	2015.4-2018.4		300万	负责人
	2	投资项目联网审计系统开发	横向课题	2015.4-2018.4		100万	负责人
	3	基于加密 SD 卡的移动支付安全中间件研发及示范应用	江苏省科技创新与成果转化（重大科技支撑与自主创新）专项引导资金项目	2012.12-2016.12		150万	负责人
目前承担的主要教学工作（5项以内）	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	管理科学研究前沿述评	硕士研究生	34	36	必修	2013-2015
	2	管理信息系统	硕士研究生	34	36	必修	2014-2016
	3	信息资源管理	博士研究生	15	36	选修	2015-2016
教学管理部门审核意见							签章

姓名	黄兵	性别	男	专业技术职务	教授	第一学历	本科
		出生年月	197203	行政职务	无	最后学历	博士研究生
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业		1995年6月，四川大学，信息与计算科学，学士 2005年1月，南京理工大学，控制科学与工程专业，博士					
主要从事工作与研究方向		数据挖掘技术					
本人近三年的主要工作成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 6 篇；出版专著（译著等）0 部。							
获教学科研成果奖共 0 项；其中：国家级 0 项，省部级 0 项。							
目前承担教学科研项目共 2 项；其中：国家级项目 2 项，省部级项目 0 项。							
近三年拥有教学科研经费共 135 万元，年均 45 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 360 学时；指导本科毕业设计共 6 人次。							
最具代表性的教学科研成果（4 项以内）	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	Hierarchical structures and uncertainty measures for intuitionistic fuzzy approximation space	Information Sciences, 336: 92-114, 2016			第一作者	
	2	Intuitionistic fuzzy multigranulation rough sets	Information Sciences, 277: 299-320, 2014			第一作者	
	3	Information granulation and uncertainty measures in interval-valued intuitionistic fuzzy information	European Journal of Operational Research, 231:162-170, 2013			第一作者	
4	A dominance intuitionistic fuzzy-rough set approach and its applications	Applied Mathematical Modelling, 37: 7128-7141, 2013			第一作者		

目前承担的主要教学科研项目(4项以内)	序号	项目名称	项目来源	起讫时间		经费	本人承担工作
	1	直觉模糊多粒度粗糙集及其应用研究	国家自然科学基金面上项目	2015.1-2018.12		80万	负责人
目前承担的主要教学工作(5项以内)	2	直觉模糊信息系统的 uncertainty 度量、粒计算与知识获取及应用研究	国家自然科学基金面上项目	2012.1-2015.12		55万	负责人
	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
目前承担的主要教学工作(5项以内)	1	离散数学	计算机本科生	135	68	必修	2013-2017
	2	程序设计	计算机本科生	135	68	必修	2013-2017
教学管理部门审核意见	签章						

姓名	林金官	性别	男	专业技术职务	教授	第一学历	本科
		出生年月	196408	行政职务	统计科学与大数据研究院院长	最后学历	博士研究生
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业		1986年7月, 华东师范大学, 数学, 学士 2002年12月, 东南大学, 系统工程, 博士					
主要从事工作与研究方向		非线性统计、计量经济、金融统计与风险度量、统计诊断、面板数据分析和统计应用					
本人近三年的主要工作成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 18 篇; 出版专著(译著等) 2 部。							
获教学科研成果奖共 6 项; 其中: 国家级 3 项, 省部级 3 项。							
目前承担教学科研项目共 17 项; 其中: 国家级项目 7 项, 省部级项目 10 项。							
近三年拥有教学科研经费共 74 万元, 年均 24.6 万元。							
近三年给本科生授课(理论教学)共 68 学时; 指导本科毕业设计共 0 人次。							
最具代表性的教学科研成果(4项以内)	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	Generalized variable resolution designs	Metrika, 78:873-884, 2015			第一作者	
	2	Heteroscedasticity diagnostics in varying-coefficient partially linear regression models and applications in analyzing Boston housing data	Journal of Applied Statistics, 42: 2432-2448, 2015			第一作者	
	3	On estimation of measurement error models with replication under heavy-tailed distributions	Computational Statistics, 28(2): 809-829, 2013			第一作者	

	4	Fuzzy statistical analysis of multiple regression with crisp and fuzzy covariates and applications in analyzing economic data of china	Computational Economics, 39(1): 29-49, 2012			第一作者	
目前承担的主要教学科研项目(4项以内)	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	一类经济计量模型的统计分析及其应用研究	国家自然科学基金面上项目	2016.1-2019.12	50万	负责人	
	2	具有复杂结构的非正规正交设计的研究与应用	江苏省自然科学基金项目	2014.7-2017.6	10万	负责人	
	3	基于 Copula 相关函数的近极值事件的统计推断及其应用	教育部博士点基金(博导类)	2013.1-2015.12	12万	负责人	
	4	基于 Copulas 相关函数的风险度量及其应用	全国统计科学研究(计划)重点项目	2014.11-2016.10	2万	负责人	
目前承担的主要教学工作(5项以内)	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	统计学概论	本科生	68	34	必修课	2017
	2	数理统计	本科生	68	34	必修课	2017
教学管理部门审核意见	签章						

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

6. 教师基本情况表

序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	第一学历 毕业学校、专业、 学位	最后学历 毕业学校、专业、 学位	现从事专业	拟任课程	专职/ 兼职
1	杨国为	男	53	教授	江西师范大学，数学，学士	北京科技大学，控制理论与控制工程，博士学位	计算机	机器学习与模式识别	专职
2	钱钢	男	52	教授	南京工学院，电气工程，学士	东南大学，管理科学与工程，博士	管理学	IT 审计	专职
3	冯国富	男	40	教授	山东理工大学，设备工程与管理，学士	南京大学，计算机软件与理论，博士	计算机	审计大数据综合实验	专职
4	黄兵	男	45	教授	四川大学，信息与计算机科学，学士	南京理工大学，控制科学与工程，博士	计算机	离散数学	专职
5	汪加才	男	55	教授	中国矿业大学，计算机应用，学士	浙江大学，计算机应用技术，博士	计算机	数据库原理与应用	专职
6	林金官	男	53	教授	华东师范大学，数学系，学士	东南大学，系统工程，博士	统计学	统计学、应用多元统计分析	专职
7	王天营	男	53	教授	安徽师范大学，数学，学士	南京航空航天大学，管理科学与工程，博士	统计学	概率论	专职

8	王昕	男	53	教授	南京航空航天大学，计算机科学与技术，学士	南京航空航天大学，计算机科学与技术，硕士	计算机	数据科学基础、审计大数据融合技术	专职
9	张辉	男	36	教授	东南大学，无线电工程系，学士	东南大学，计算机科学与技术，博士	计算机	Python 编程技术、Recommendation system and its application	专职
10	张晋津	男	36	副教授	山西大学，信息与计算机科学，学士	南京航空航天大学，计算机应用技术，博士	计算机	Hadoop 大数据平台基础	专职
11	万鸣华	男	39	副教授	南昌航空大学，测控技术与仪器，学士	南京理工大学、模式识别与智能系统，博士	计算机	大数据存储技术、数据库原理	专职
12	韩冰青	男	38	副教授	南京师范大学，物理学，学士	南京理工大学，计算机应用技术，博士	计算机	Oracle 数据库、数据安全与应用	专职
13	孙玉星	女	40	副教授	江苏财经，财政专业，学士	南京大学，计算机软件与理论，博士	计算机	程序设计	专职
14	陈一飞	女	40	副教授	南京航空航天大学，计算机科学与技术，学士	比利时布鲁塞尔自由大学计算机科学，博士	计算机	数据挖掘与大数据审计、数据结构	专职
15	詹天明	男	33	副教授	南京信息工程大学，信息与计算科学，学士	南京理工大学，模式识别与智能系统，博士	计算机	应用回归分析、Data Visualization	专职

16	徐超	男	37	副教授	武汉大学，计算机科学与技术，学士	武汉大学，计算机软件与理论，博士	计算机	计算机审计、联网审计	专职
17	刘毅	男	38	副教授	南京师范大学，计算机科学与技术，学士	南京理工大学，控制科学与工程，博士	计算机	Java 程序设计、Spark 语言	专职
18	王瑜	女	42	副教授	阜阳师范学院，物理教育，学士	南京航空航天大学，仪器科学与技术，博士	计算机	深度学习：算法与应用、图像与非结构化数据	专职
19	杨章静	男	38	讲师	南京师范大学，计算机科学与教育，学士	南京理工大学，计算机科学与技术，博士	计算机	MapReduce 原理与应用	专职
20	吴毅	男	33	讲师	武汉理工大学，自动化，学士	中科院自动化所，模式识别与智能系统，博士	计算机	审计数据标准化方法	专职
21	韩志耕	男	41	讲师	中国石油大学（华东），计算机应用，学士	东南大学，计算机系统结构，博士	计算机	计算机网络	专职
22	张凡龙	男	32	讲师	聊城大学，信息与计算科学，学士	南京理工大学，控制科学与工程，博士	计算机	大数据采集与处理、文本挖掘	专职
23	崔应留	男	43	讲师	阜阳师范学院，物理，学士	南京邮电大学，光学工程专业，硕士	计算机	R 语言、分布式处理与云计算	专职
24	沈虹	女	35	讲师	南京工业大学，计算机科学与技术，学士	东南大学，计算机应用，博士	计算机	操作系统	专职

25	吕从东	男	30	讲师	南京师范大学，计算机科学与技术，学士	北京交通大学，信息安全，博士	计算机	大数据概述	专职
----	-----	---	----	----	--------------------	----------------	-----	-------	----

7. 主要课程开设情况一览表

序号	课程名称	课程总学时	课程周学时	授课教师	授课学期
1	程序设计语言	78	5	孙玉星	春季
2	数据挖掘	34	2	吴毅	春季
3	数据结构	68	4	杨章静	秋季
4	操作系统	52	3	张晋津	秋季
5	数据库原理与应用	68	4	汪加才、王瑜	秋季
6	计算机网络	52	3	韩志耕	秋季
7	离散数学	68	4	黄兵	春季
8	统计学原理	68	4	林金官	春季
9	金融大数据概述	34	2	吕从东	春季
10	大数据与审计	52	3	徐臻元	春季
11	大数据分析与应用	34	2	张凡龙	秋季
12	云计算	34	2	崔应留	秋季
13	IT 审计	52	3	徐超	春季
14	Linux 系统与编程	34	2	刘毅	春季
15	Python 编程技术	34	2	张辉	秋季
16	计算机审计实务	68	8	冯国富、崔应留	秋季
17	人工智能	34	2	杨国为	秋季
18	软件工程	52	3	韩冰青	春季
19	信息安全	52	3	韩志耕、孙晓彦	春季
20	物联网概论	52	3	钱钢	春季

8. 其他办学条件情况表

专业名称	数据科学与大数据技术			开办经费及来源	国家		
申报专业副高及以上职称(在岗)人数	18	其中该专业 专职在岗人 数	25	其中校内 兼职人数	0	其中校 外兼职 人数	0
是否具备开办该专业所必需的图书资料	具备	可用于该专业的 教学实验设备 (千元以上)	103 (台/件)		总价值 (万元)	900	
序号	主要教学设备名称(限10项内)			型 号 规 格	台(件)	购 入 时 间	
1	大数据挖掘实验平台			上海交大实验软件	1	2015	
2	物联网综合应用创新实现系统			南京奥都自动化 设备有限公司	1	2016	
3	审计信息化系统			上海博科软件有限 公司	1	2016	
4	审计云数据库服务器			曙光天阔 A620R-F	1	2016	
5	西普云计算大数据教学资源平台			西普教育	1	2016	
6	审计软件工程实训套件系统			上海宝信软件股 份有限公司	1	2016	
7	美亚柏科电子数据分析系统			V1.0	1	2015	
8	计算机原理实验箱			M301060	1	2015	
9	Hadoop 分布式集群			AMAX PHAT-Data	1	2015	
10	计算机虚拟仿真实验平台			Engintime	1	2016	

注：若为医学类专业应附医疗仪器设备清单。

9. 学校近三年新增专业情况表

学校近三年（不含本年度）增设专业情况				
序号	专业代码	本/专科	专业名称	设置年度
1	071201	本科	统计学	2017
2	030205T	本科	政治学、经济学与哲学	2016
3	020402	本科	贸易经济	2016
4	080902	本科	软件工程	2015
5	120105	本科	工程造价	2015

10. 增设专业的区分度

（应包括增设专业的科学性、合理性，与所属“专业类”下其他专业的区分，专业名称的规范性等）

一、增设专业的科学性、合理性

1. **“数据科学与大数据技术”逐渐成为相对独立的新学科专业。**目前国内已批准 35 所大学开设“数据科学与大数据技术”专业。与传统计算机和软件工程等学科相比，“数据科学与大数据技术”专业具有独特的学科基础和内涵，其理论基础涉及统计分析、商务智能以及数据处理。计算机科学学科的研究对象是计算机自身，而数据科学不局限于此，其研究对象是数据。随着计算机应用从以计算为中心逐渐向以数据为中心的迁移，数据科学与大数据技术学科的内涵和外延更加宽泛。数据科学与大数据技术学科也不同于传统的商业智能和统计学，商业智能主要从商业模式、经济管理的角度对数据应用进行研究，而统计学提供具体的数据分析处理的方法论，但面对海量数据，大数据的分析不能停留在获得概率分布结果，也不能只满足于对细节问题的数据挖掘，而是需要更简单、有效的问题求解方法，从而获得新的知识，构建新的应用范式。

在审计行业，随着云计算、大数据技术的广泛应用，各类信息海量累积，各种数据交织关联，审计的对象、客体和载体都在发生深刻变化。大数据审计成为传统审计向现代审计发展的必然选择。2015 年 12 月，刘家义审计长在全国审计工作会议上指出，**推进以大数据**

为核心的审计信息化建设是应对未来挑战的重要法宝，也是实现审计全覆盖的必由之路。

中办、国办《关于完善审计制度若干重大问题的框架意见》提出：审计机关要构建大数据审计工作模式，构建国家审计数据系统和数字化审计平台，积极运用大数据技术，加大业务数据与财务数据、单位数据与行业数据以及跨行业、跨领域数据的综合比对和关联分析力度；探索建立审计实时监督系统，实施联网审计。**大数据审计有利于加大审计力度，创新审计技术方式，有助于提高审计效率，实现审计监督全覆盖。**

2. 大数据技术与大数据审计逐渐形成相对独立的职业需求。与传统计算机行业人才相比，大数据人才的复合型能力要求更高，不仅要具备数学、统计学、机器学习等基础知识，拥有数据分析和数据挖掘能力，还要拥有大数据思维，懂得具体业务领域。在“大数据”时代，精通“大数据”的专业人才将成为企业最重要的业务角色，“大数据”从业人员薪酬持续增长，人才缺口巨大。精通“大数据”并熟悉审计业务的人才更为紧缺，大多数招聘网站已经列出专门的大数据审计职位。**这种基于大数据技术应用的爆发式人才需求，也为大数据技术新型的独立的学科发展带来了机遇。**

因此，增设“数据科学与大数据技术”专业不但可以推动大数据产业的稳步、快速发展，还紧扣国家审计和社会审计的大数据应用需求以及国际应用发展趋势，把先进的科研成果应用于实际的大数据审计事业发展中，培养一批高素质、高水平的大数据审计人才。结合当前背景和我校实际，在学院设置和开设“数据科学与大数据技术”专业正恰逢其时。

二、与所属“专业类”下其它专业的区分

“数据科学与大数据技术”专业的培养目标是：培养学生在数据科学理论与方法、大数据应用与技术方面具有扎实的理论基础、系统的专业知识和较强的实践技能，具备从事大数据采集与分析的基本能力。

1. 与计算机科学与技术以及软件工程专业的区别

计算机科学与技术专业一直关注计算机本身的科学技术问题，核心是计算机系统结构所涉及的硬件与软件，而并不擅长海量数据的采集、处理与分析、传输与应用。如果对计算机专业进行扩充，即在计算机专业基础上增加大数据系统方面的专业知识，则势必使其变得臃肿并降低其核心特色，从而冲击该专业的整体结构。

软件工程是从计算机学科分化出来的一个专业，侧重软件需求分析、软件模型、软件设计、软件生命周期管理等知识，关注于软件系统的设计与实现，并不需要处理海量数据。软件工程的核心课程并不适用于数据科学与大数据技术方向的学生，也很难在此基础上增设大

数据方向。

总体上，在计算机科学与技术 and 软件工程专业基础上增加大数据专业知识，既不利于这些专业本身的巩固与发展，也没有多少空间实施这种改进和调整优化。

2. 与统计学专业的区别

统计学专业的培养目标大致分为两类，一类是理论研究人才，另一类偏向实际应用。前者主要包含数学专业下的统计学，后者包含的方向十分广泛，如数理统计、生物统计、环境统计、金融统计、经济统计、遗传统计、农业统计等等。从培养方案与具体实施情况来看，国内外统计学均带有强烈的数学特征，因为它本身是从数学专业分化出来并依托数学专业开办，提供的课程主要是数学理论与统计方法，同时开展专业统计软件、程序设计、数据库系统等方面的训练。显然，尽管该专业在数据统计与分析方面具有理论与方法上的优势，但是，它并不关注大数据系统的建设问题，该专业在统计软件、程序设计、数据库系统等方面的训练远远不能满足大数据系统建设与应用的需

3. 与信息管理与信息系统专业的区别

信息管理与信息系统专业主要培养学生具备以现代信息技术为基础的信息系统建设和管理所需要的理论和方法，掌握系统思想和信息系统分析与设计方法以及信息管理等方面的知识与能力，使学生成为从事企事业单位信息化建设和管理、承担信息技术应用和信息系统开发、维护、管理以及信息资源开发与利用工作的复合型专门人才，其侧重于企业信息化、事务管理等方面内容，因此与“数据科学与大数据技术”专业的培养目标相去甚远。

综上所述，数据科学与大数据技术是以现代计算机与网络系统为依托，专注大数据采集与管理、大数据分析与应用的新理论和新技术，它依托计算机、软件工程等专业建设，但是大大拓展、延伸了它们的业务范围，从而获得了新的特色和优势。

三、专业名称的规范性

依据《普通高等学校本科专业设置管理规定》，结合产业发展需要和人才培养目标，遵循学科教学的规律，将新增本科专业命名为“数据科学与大数据技术”。其中“数据科学”研究数据对象的运动规律，“大数据技术”反映学科的技术层面特征。目前已有 35 所高校获教育部批准增设该专业，这也印证了专业名称的规范性。

注：增设尚未列入《专业目录》的新专业填写，国家控制布点的专业不需填写。

11. 增设专业的基本要求

普通高等学校本科专业基本要求：

一、行业要求

大数据时代的到来，使得各行各业的需求与关注点发生重大转变：企业关注的重点转向数据，计算机行业正在转变为真正的信息行业，从追求计算速度转变为关注大数据处理能力，软件也将从编程为主转变为以数据处理为主。具体到审计行业，国务院 2014 年 10 月印发的《关于加强审计工作的意见》中第 19 条明确提出：**探索在审计实践中运用大数据技术的途径，加大数据综合利用力度，提高运用信息化技术查核问题、评价判断、宏观分析的能力。**因此，大数据审计人才需要具备从事审计大数据中心建设、审计大数据管理、存储、处理和分析、大数据平台建设、大数据可视化和大数据安全保障的能力。

二、本专业的培养要求符合行业要求

本专业培养掌握大数据科学与技术相关的基本理论和基本知识，系统地掌握数据科学与工程专业知识，具备大数据应用系统设计与开发的能力以及一定的科研工作能力，具备协作或独立开展大数据审计的能力，达到知识、能力与素质的协调发展。

毕业生在知识、能力和素质等方面应达到如下具体要求：

1. 身心健康，具有良好的职业道德、爱国敬业精神、人文素养和社会责任感；
2. 掌握本专业相关自然科学和数学知识，能够创造性地将这些知识应用于实际工作，并具备正确应用本国语言、文字的表达能力；
3. 熟练掌握 Hadoop 分布式系统、云计算系统、数据库系统、数据挖掘等基础理论，具有信息获取、信息传输、信息处理、信息应用的相关专业知识，了解数据科学、计算机科学、审计科学与技术学科、信息学科的发展动态；
4. 具备从事大数据应用系统设计与实现的能力，特别在数据分析、数据管理、数据存储等方面，受到较系统的训练，能发现、分析和解决实际技术问题；
5. 通晓有关审计的法律、法规、准则、管理；掌握会计、审计等方面的专业知识；具有从事大数据审计业务的基本技能，业务实践动手能力强；
6. 掌握英语，能够看懂本专业的英文资料；掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有获取、分析及应用信息的基本能力；
7. 具备较强的自学能力、分析问题的能力和创新意识；具有较强的创新意识，能够综合运用所学学科理论分析及解决问题；

8. 积极参加体育锻炼，达到国家体质健康标准，有良好的心理素质，经过必要的军事训练和国防教育，有一定的国防意识。

按照上述要求培养的人才符合行业要求。

三、南京审计大学办学条件能够满足专业培养的要求

1. 南京审计大学开设有计算机科学与技术、软件工程、信息管理与信息系统等信息类专业，还开设有统计学和经济统计学专业，经过多年的积累与沉淀，相关专业学科门类齐全，具有较强的办学实力；

2. 近年来，陆续建成**江苏审计大数据工程实验室、信息系统审计实验中心（审计信息工程重点实验室）和审计信息工程与技术协同创新中心**等省级以上专业、科研平台。已完成“数据科学与大数据技术”专业的全部教学及实验室建设工作；具备教学用房、图书资料、仪器设备等其他办学条件；

3. 2016年，学校成立了**统计科学与大数据研究院、国家审计大数据研究中心，中国审计情报中心**等相关研究机构，具备较强的师资力量，已组建由中青年学术骨干构成的3个结构合理、各有侧重而又有机结合的跨学科交叉性教学科研团队，即审计数据采集与标准化、审计大数据智能分析和模式识别与智能信息处理；

4. 与审计署及各特派办、审计厅签订了合作协议，并在2017年4月18日协助审计署召开了**世界审计组织大数据审计工作组第一次会议**，共有18个成员国最高审计机关的50余名代表参加了此次会议。学校拥有丰富的行业资源，能够从各审计部门获得大量脱密审计数据，**是国内为数不多的拥有海量行业数据资源的高校**，为大数据技术的教学与研究奠定了数据资源基础。

5. 与用友、金蝶、熊猫等多家企业签订“数据科学与大数据技术”专业相关的合作协议，为培养具有很强实践经验的大数据类专业人才提供了实习基地。

注：增设尚未列入《专业目录》的新专业填写，国家控制布点的专业不需填写。

12. 医学类、公安类专业相关部门意见

（应出具省级卫生部门、公安部门对增设专业意见的公函并加盖公章）