

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）： 中央财经大学

学校主管部门： 教育部

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： 理学

修业年限： 四年

申请时间： 2018-07-16

专业负责人： 殷先军

联系电话： 010-62288522

教育部制

学校基本情况表

学校名称	中央财经大学	学校代码	10034
邮政编码	100081	学校网址	www.cufe.edu.cn
学校办学基本类型	<input checked="" type="checkbox"/> 部委院校 <input type="checkbox"/> 地方院校 <input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
	<input type="checkbox"/> 985 <input checked="" type="checkbox"/> 211		
现有本科专业数	50	上一年度全校本科招生人数	2500
上一年度全校本科毕业生人数	2355	学校所在省市	北京北京海淀区学院南路39号
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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 艺术学		
学校性质	<input type="checkbox"/> 综合 <input type="checkbox"/> 理工 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 林业 <input type="checkbox"/> 医药 <input type="checkbox"/> 师范 <input type="checkbox"/> 语言 <input checked="" type="checkbox"/> 财经 <input type="checkbox"/> 政法 <input type="checkbox"/> 体育 <input type="checkbox"/> 艺术 <input type="checkbox"/> 民族		
专任教师总数	1176	专任教师中副教授及以上职称教师数	724
学校主管部门	教育部	建校时间	1949年
首次举办本科教育年份	1952年		
曾用名	中央税务学校、中央财政学院、中央财经学院、中央财政金融学院		
学校简介和历史沿革	<p>中央财经大学始建于1949年11月6日，创办之初由财政部主管，历经中央税务学校、中央财政学院、中央财经学院、中央财政金融学院等发展阶段，1996年更名为中央财经大学，2000年学校由财政部划转教育部直属管理，2005年进入国家“211工程”重点建设高校，2006年成为国家“985工程”优势学科创新平台首批建设高校，2017年成为国家“世界一流学科建设高校”。</p> <p>经过多年发展，学校形成了以经济学、管理学和法学学科为主体，文学、哲学、理学、工学、教育学、艺术学等多学科协调发展的学科体系。学校的发展战略目标定位是建设成为有特色、多科性、国际化的高水平研究型大学。</p>		

申报备案专业数据

专业代码	080910T	专业名称	数据科学与大数据技术
学位	理学	修业年限	四年
专业类	计算机类	专业类代码	0809
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	统计与数学学院		

授课教师表

姓名	性别	年龄	拟任课程	专业技术职务	最后学历毕业学校	最后学历毕业专业	最后学历毕业学位	研究领域	专职/兼职
梁超	女	39	数学分析	教授	北京大学	数学	博士	动力系统与遍历论	专职
孙晓伟	男	39	高等代数	副教授	中科院数学所	数学	博士	计算数学	专职

孙博	女	35	离散数学	副教授	北京理工大学	应用数学	博士	微分方程	专职
苏治	男	35	数据科学导论	教授	吉林大学	应用经济学	博士	金融统计	专职
闫霞	女	42	概率论	讲师	中国科学院	数学	博士	数学	专职
王会娟	女	35	数据科学统计学基础	副教授	中国科学院	管理科学与工程	博士	宏观经济统计分析	专职
关蓉	女	32	数据科学统计学基础	讲师	北京航空航天大学	管理科学与工程	博士	复杂数据分析	专职
刘芳	女	40	数据科学算法I: 矩阵计算	教授	中国科学院	数学	博士	计算数学	专职
任志茹	女	40	数据科学算法I: 矩阵计算	副教授	中国科学院	数学	博士	计算数学	专职
贾尚晖	男	38	数据科学算法II: 数值计算	教授	中国科学院	数学	博士	数量经济学	专职
刁卓	男	32	数据科学算法II: 数值计算	讲师	中科院应所	运筹学	博士	运筹学	专职
孙志猛	男	40	统计建模	副教授	北京工业大学	统计学	博士	高维数据分析	专职
王思洋	女	32	统计建模	副教授	北京师范大学	数学	博士	高维数据分析	专职
李丰	男	34	分布式系统与大数据分析	讲师	瑞典斯德哥尔摩大学	统计学	博士	统计计算	专职
王成章	男	37	分布式系统与大数据分析	副教授	北京工业大学	计算机科学与技术	博士	数据挖掘	专职
刘苗	女	36	机器学习/统计学习	副教授	中国人民大学	统计学	博士	数据挖掘	专职
杨玥含	女	30	机器学习/统计学习	讲师	北京大学	数学	博士	统计计算	专职
马景义	男	38	数据挖掘	副教授	中国人民大学	统计学	博士	数据挖掘	专职
潘蕊	女	33	数据挖掘	副教授	北京大学	统计学	博士	高维数据分析	专职
史宇鹏	男	40	微观经济学	副教授	北京大学	经济学	博士	产业经济学	专职
朱建明	男	53	区块链技术及应用	教授	西安电子科技大学	计算机应用技术	博士	信息安全	专职
王茂光	男	44	计算机导论	教授	中国科学院计算技术研究所	计算机软件与理论	博士	计算机科学与技术	专职
曹怀虎	男	40	数据结构与算法	教授	中国矿业大学(北京)	通信与信息系统	博士	计算机科学与技术	专职
金鑫	男	45	程序设计语言	教授	东华大学	控制理论与工程	博士	计算机科学与技术	专职
王秀丽	男	41	自然语言处理与理解	副教授	中国科学院软件研究所	计算机软件与理论	博士	计算机科学与技术	专职
张艳梅	女	42	python 程序设计	副教授	中国矿业大学	通信与信息系统	博士	计算机科学与技术	专职
王悦	男	37	机器学习	副教授	四川大学	计算机应用技术	博士	计算机科学与技术	专职
王焱	男	37	计算智能导论	副教授	加拿大温莎大学	计算机科学	博士	计算机科学与技术	专职
白璐	男	34	算法导论	副教授	英国约克大学	计算机系	博士	计算机科学与技术	专职
李洋	男	37	隐私保护	副教授	北京邮电大学	信号与信息处理	博士	信息安全	专职
杨虎	男	35	统计建模分析	副教授	中国人民大学	统计学	博士	信息管理	专职
汤健	女	30	网络金融与电子支付结算	讲师	美国锡拉丘兹大学(雪城)	信息科学与技术	博士	信息管理	专职

杨铭	男	35	大数据分析	副教授	哈尔滨工业大学	管理科学与工程	博士	信息管理	专职
刘灿涛	男	43	计算机系统	讲师	中国科学院研究生院	计算机应用技术	博士	计算机科学与技术	专职
范丹	女	36	数理逻辑	讲师	清华大学	计算机科学与技术	博士	计算机科学与技术	专职
吕子钰	女	30	神经网络	讲师	香港大学	计算机科学	博士	计算机科学与技术	专职
崔丽欣	女	37	财经数据智能分析与处理	讲师	香港大学	工业及制造系统工程	博士	电子商务	专职

核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
数学分析	288	6	梁超	1,2,3
高等代数	144	4	孙晓伟	1,2
程序语言设计	54	3	金鑫, 张艳梅, 李洋	2
离散数学	54	3	孙博	2
数据科学导论	54	3	苏治	1
计算机导论	54	3	王茂光, 朱建明	1
概率论	54	3	闫霞	3
数据科学统计学基础	72	4	王会娟, 关蓉	4
微观经济学	54	3	史宇鹏	3
数据结构与算法	54	3	曹怀虎, 王秀利, 范丹	4
传统与非传统数据库系统	72	4	王悦, 吕子钰	5
数据科学算法I: 矩阵计算	54	3	刘芳, 任志茹	3
数据科学算法II: 数值计算	54	3	贾尚晖, 刁卓	4
机器学习/统计学习	54	3	刘苗, 杨月含, 白璐, 王炎	6
统计建模	54	3	孙志猛, 王思洋, 杨虎	5
分布式系统与大数据分析	54	3	李丰, 王成章, 杨铭, 汤健	5
数据挖掘	54	3	马景义, 潘蕊, 毛国君, 崔丽欣	7

专业主要带头人简介

姓名	殷先军	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程				现在所在单位	中央财经大学统计与数学学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2002年毕业于德国伊尔梅瑙工业大学数学系						
主要研究方向	应用数学、随机分析						
获教学成果奖项情况	1990年获原机电部教书育人优秀奖(省部级); 2018年获2017年度北京市教学成果一等奖(省部级)。						
获科研成果奖项情况							
目前承担教学项目情况							

目前承担科研情况			
近三年获得教学研究经费(万元)	0	近三年获得科学研究经费(万元)	4
近三年给本科生授课程(理论教学)学时数	378	近三年指导本科毕业设计(人次)	3

姓名	刘扬	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程				现在所在单位	中央财经大学统计与数学学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	1997年毕业于中央财经大学经管系						
主要研究方向	宏观经济统计分析、收入分配						
获教学成果奖项情况	2009年获北京市级精品课程(省部级); 2010年获北京市级优秀教学团队(省部级)。						
获科研成果奖项情况	2006年获北京市第八届优秀统计科研成果评比课题二等奖《北京市居民收入分配状况实证研究与理论分析》(省部级); 2008年获第九届北京市社会科学研究优秀成果专著奖二等奖《中国居民收入分配问题研究——以北京市为例的考察》(省部级); 2008年获第九届全国统计科学研究优秀成果专著奖二等奖《中国居民收入分配问题研究——以北京市为例的考察》(省部级)。						
目前承担教学项目情况							
目前承担科研情况							
近三年获得教学研究经费(万元)	0	近三年获得科学研究经费(万元)	0				
近三年给本科生授课程(理论教学)学时数	0	近三年指导本科毕业设计(人次)	0				

姓名	马景义	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	副院长
拟承担课程	数据挖掘			现在所在单位	中央财经大学统计与数学学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2008年毕业于中国人民大学统计学院统计系						
主要研究方向	数据挖掘						
获教学成果奖项情况							
获科研成果奖项情况							
目前承担教学项目情况							

目前承担科研情况			
近三年获得教学研究经费(万元)	10	近三年获得科学研究经费(万元)	35
近三年给本科生授课(理论教学)学时数	171	近三年指导本科毕业设计(人次)	8

姓名	贾尚晖	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	数据科学算法II: 数值计算			现在所在单位	中央财经大学统计与数学学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2007年毕业于中国科学院数学与系统科学研究院计算数学所						
主要研究方向	计算数学、数量经济学						
获教学成果奖项情况	2018年获2017年度北京市教学成果一等奖(省部级)。						
获科研成果奖项情况							
目前承担教学项目情况							
目前承担科研情况	承担国家自然科学基金面上项目“超材料中电磁波的非协调有限元数值模拟及加速技术的新研究模式”(国家级); 承担北京市社会科学基金研究基地项目“京津冀雾霾协同治理与大数据应用: 排放识别、费用分配与补偿机制设计”(省部级)。						
近三年获得教学研究经费(万元)	0	近三年获得科学研究经费(万元)	68				
近三年给本科生授课(理论教学)学时数	216	近三年指导本科毕业设计(人次)	3				

姓名	李丰	性别	男	专业技术职务	讲师	行政职务	副院长
拟承担课程	分布式系统与大数据分析			现在所在单位	中央财经大学统计与数学学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2013年毕业于瑞典斯德哥尔摩大学统计学系						
主要研究方向	贝叶斯与统计计算						
获教学成果奖项情况							
获科研成果奖项情况							
目前承担教学项目情况							
目前承担科研情况	承担国家自然科学基金青年项目(11501587)“贝叶斯柔性密度方法及其在高维金融数据中的应用”(国家级)						

近三年获得教学研究经费(万元)	8	近三年获得科学研究经费(万元)	18
近三年给本科生授课(理论教学)学时数	216	近三年指导本科毕业设计(人次)	2

姓名	曹怀虎	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	
拟承担课程	数据结构与算法			现在所在单位	中央财经大学信息学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2006年毕业于中国矿业大学(北京)通信与信息系统专业						
主要研究方向	金融复杂网络等						
获教学成果奖项情况							
获科研成果奖项情况							
目前承担教学项目情况	目前承担教学科研项目共4项;其中国家级项目1项,省部级项目3项。						
目前承担科研情况	承担“面向大数据的网络经济学分析理论与方法研究——以京津冀地区熵控经济网络为例”北京市哲学社会科学规划办公室(省部级); “电子商务推进北京市产业升级转型的动力机制与路径研究”北京市哲学社会科学规划办公室(省部级); “虚拟公共领域功能实现模式研究——基于网民‘热点行为’的群体动力学实证分析”教育部社会科学司(省部级); “基于关键词抽取的云环境密文检索研究”国家自然科学基金(国家级)。						
近三年获得教学研究经费(万元)	0	近三年获得科学研究经费(万元)	78				
近三年给本科生授课(理论教学)学时数	702	近三年指导本科毕业设计(人次)	6				

姓名	王茂光	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	
拟承担课程	计算机导论			现在所在单位	中央财经大学信息学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2007年毕业于中国科学院计算技术研究所计算机软件与理论专业						
主要研究方向	金融智能软件工程、互联网金融智能风控						
获教学成果奖项情况							
获科研成果奖项情况							
目前承担教学项目情况							

目前承担科研情况		承担“社会化媒体内容抓取软件开发”北京大学合作项目； “金融大数据风控模型、算法和评估”网金中心合作项目。	
近三年获得教学研究经费（万元）	0	近三年获得科学研究经费（万元）	0
近三年给本科生授课（理论教学）学时数	360	近三年指导本科毕业设计（人次）	8

其他办学条件情况表

申报专业副高及以上职称（在岗）人数	30	其中校外兼职人数	0	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	2023（台/件）
可用于该专业的教学设备总价值（万元）	2058				

主要设备

学校名称	设备名称	型号规格	数量	购入时间
中央财经大学	计算机	清华同方—超翔Z8000-104	624	2016年
中央财经大学	计算机	联想—S130	106	2012年
中央财经大学	计算机	联想—M4300	57	2012年
中央财经大学	计算机	联想—M715M	110	2010年
中央财经大学	计算机	联想M8200	272	2009年
中央财经大学	投影仪	爱普生—1020XN	7	2014年
中央财经大学	三层交换机	锐捷—RG—S3760	10	2009年
中央财经大学	二层交换机	锐捷—STAR—S2150G	25	2009年
中央财经大学	服务器	Sun—X3-2	24	2013年
中央财经大学	虚拟磁带库	EMC Data Domain DD160	8	2013年

增设专业的理由和基础

一、学校定位

中央财经大学坚持社会主义办学方向，以人才培养为中心，以科学研究为引领，以服务国家与社会为己任，以传承与增进人类知识、文化为使命，促进人类文明成果在不同国家、民族之间交流和共享，成为推动国家和社会向前向上发展的重要力量。

学校秉持“求真求是，追求卓越”的办学理念，以立德树人为根本任务，着力培养德智体美全面发展，具有创新精神、实践能力和社会责任感的精英人才。

到本世纪中叶，即学校建校一百周年时，将中央财经大学建设成在全球范围内有重要影响的国际名校。

二、数据科学与大数据技术人才需求

随着信息技术的迅猛发展，各类型数据被记录、累积，并迅速膨胀。在商业、经济及其他领域，人们不断地从数据中挖掘到价值，决策日益基于数据和分析，而不是主观判断。今天，大数据的浪潮已经席卷经济社会各个角落，人类社会正在向智慧型社会迈进，而数据与算法已被视为决定人类智能化水平的核心要素。

美国在 2012 年 3 月启动了“大数据研究和发展计划(Big Data Research and Development Initiative)”。美国政府认为，大数据是“未来的新石油”，并将对大数据的研究上升为国家意志。据权威机构估计，美国数据科学人才的缺口在 150 万左右。为满足社会对数据科学人才的需求，斯坦福大学、加州大学伯克利分校、密歇根大学等世界著名大学纷纷建立数据科学研究中心并设置数据科学专业。

我国政府也将大数据的开发和利用提升为国家发展战略。2015 年 9 月，国务院印发了《促进大数据发展行动纲要》，提出“加大大数据关键技术研发、产业发展和人才培养力度，着力推进数据汇集和发掘，深化大数据在各行业创新应用，促进大数据产业健康发展；完善法规制度和标准体系，科学规范利用大数据，切实保障数据安全”。根据职业社交平台 LinkedIn 发布的《2016 年中国互联网最热职位人才报告》显示，数据分析师已成当下中国互联网行业需求最旺盛的六类人才职位之一，而且数据分析人才最为稀缺。在 BAT 企业招聘的职位里，60%以上都在招大数据人才。根据中国商业联合会数据分析专业委员会统计，未来中国基础性数据分析人才缺口将达到 1400 万。为满足我国对数据科学与大数据技术人才的需求，我国部分高校纷纷建立大数据研究院，已经设置数据科学与大数据技术专业的高校有北京大学、中国人民大学、复旦大学等，可以说，数据科学于大数据专业人才未来市场需求巨大，就业前景广阔。

三、数据科学与大数据技术专业筹建情况

（一）具备扎实的学科基础和专业建设基础

我校统计学科已有六十多年的历史，已退休崔书香教授为我国最早从事国民经济核算研究的经济统计学者。2008 年获批国家级重点学科（作为应用经济学下的二级学科）；2010 年获批应用统计专业硕士授权点；2011 年统计学获批首批博士学位、硕士学位授权一级学科；2012 年获批北京市重点一级学科、首批统计学博士后流动站；2013 年开始按照统计学、经济统计学、应用统计学 3 个专业进行本科招生，形成了从本科、专业硕士、学术硕士、博士到博士后的完备培养体系。2018 年我校数学学科获评一级学科硕士点。

统计学专业经过多年的建设，取得诸多教学成果：统计学专业获评第一批国家级特色专业，并于 2008 年获评北京市特色专业。2010 年统计学专业教学团队被评为北京市优秀教学团队；《统计学》《国民经济核算》获评北京市精品课程；《统计学》《计量经济学》《非参数统计》《计量经济学中级教程》教材被评为北京市精品教材；《调查理论方法与应用》《统计学》教材获评财政部本科特色教材建设项目。近年来，数学专业的建设也取得了诸多成绩：财经数学创新型人才培养模式改革与实践教学团队获得北京市高等教育教学成果一等奖，《微积分》获评北京市精品课程，《微积分》教材被评为财政部本科特色教材建设项目。

我校计算机科学与技术专业于 2006 年建立，最大特色是计算机技术和财经特色的融合创新，是我校优势学科的重要支撑。近几年来，大数据技术、人工智能、金融科技、计算经济学等已成为计算机科学发展的重要发展方向。在这些领域，我校有充足的师资储备，具备培养相关领域专业人才的能力；与产业界已构成深度联合培养人才的机制，能够保证优秀学生在高年级阶段可以在实际环境中学习，探索计算机及相关交叉领域的前沿问题，形成产带学、学促研、研发共进的联合人才培养模式和人才上升渠道。近三年，计算机科学与技术本科专业就业率都在 99% 以上，考研出国比例 45% 左右，其他工作多集中在银行、事业单位、IT 企业等。

（二）拥有高水平的师资队伍

学校长江学者陈嵘教授是美国罗格斯大学统计学系教授，长期从事大数据相关前沿问题研究。2013 年学院聘请的 4 位手拉手项目特聘教授，威斯康星大学麦迪逊分校统计系副系主任张正军教授、密歇根大学统计系朱冀教授、佐治亚大学统计系马平教授、乔治华盛顿大学统计系梁华教授，均为活跃在大数据研究领域最前沿的专家学者。

统计与数学学院数理统计系、经济统计系、数量经济系均有教师从事大数据分析领域的研究，在包括统计学四大顶级期刊之一《Journal of the American Statistical Association》（JASA）在内的 A 类以上期刊发表大数据分析领域论文 40 余篇，承担研究内容为大数据分析理论和应用的自然科学基金项目等省部级纵向科研项目 30 余项。统计与数学学院运筹与计

算科学系有多位教师在与大数据分析紧密相关的计算科学领域相关研究，在计算科学领域的知名期刊《Journal of Numerical Analysis》在内的 A 类以上期刊发表论文近 20 篇，承担计算科学方向自然科学基金项目近 10 项。

信息学院拥有来自英国约克大学、加拿大温莎大学、香港中文大学、中国科学院、清华大学、北京大学、西安电子科技大学等院校毕业的优秀人才，组成了一支年龄结构合理、教学经验丰富的师资队伍。在大数据领域，现有专职教师 19 人。学科带头人毛国君教授，长期从事大数据和数据挖掘相关问题研究，现担任国家科学技术奖评审委员，北京市科学技术奖评审专家等；主持国家自然科学基金 5 项，主持研发了包括国家广电总局 OA 系统、国家税务总局信息管理系统等在内的若干大型软件系统；已发表论文 100 余篇，其中被 SCI 和 EI 收录 30 余篇，国内论文总引用次数为 537 次；出版专著 4 部，专著总引用次数超过千次。在大数据领域，信息学院教师的研究成果丰硕。在 SCI 国际权威期刊《Journal of Information Science》《Journal of Computational Intelligence Systems》《Pattern Recognition》以及《中国科学》《计算机学报》《软件学报》等国内顶级期刊上发表大数据技术领域论文 100 余篇，承担大数据关键技术和应用方面的纵向科研课题 60 余项。

（三）具有大数据分析人才培养经验

人才培养方面，作为发起单位，我校承担了五校（中国人民大学、北京大学、中国科学院大学、中央财经大学和首都经济贸易大学）大数据分析硕士培养协同创新平台的筹建、大数据分析硕士培养方案的前期论证、制定以及后期的课程建设等工作。在五校协同创新平台大数据分析硕士授课团队中，我校的教师团队占重要地位。1 位教师担任教材编委会成员，2 位教师担任大数据分析硕士 2 门核心课程（共 6 门）的课程组组长，9 位老师参与核心课程授课及大数据系列教材的编写。

此外，我校还通过在统计学、计算机科学与技术等相关本科专业人才培养方案中设立“大数据”课程模块，建设了《数据挖掘技术》《信息组织与检索》《机器学习与模式识别》《云计算与大数据技术》等一系列大数据相关课程，面向全校开设“大数据”公共课程，包括了《Python 程序设计》《大数据与社会》《区块链与数字货币》等，取得了一定的人才培养经验。

培养方案表

数据科学与大数据技术专业学分制培养方案

一、培养目标

本专业旨在培养具备坚实的数学基础、计算机编程基础以及统计基础，能够系统运用数据科学方法和大数据技术，解决实际问题，为进行高水平研究工作打下良好基础的复合型人才。毕业后适宜继续攻读国内外数据科学专业及相关学科的研究生，也可以到各类企事业单位、科研机构等从事与数据分析有关的研发工作。

二、培养要求

1. 具有良好的政治、思想、文化、道德、身体和心理素质，具有社会责任感；
2. 具有坚实的数学基础、计算机编程基础、统计学基础知识和基本理论，了解数据科学理论与方法的发展动态及其应用前景；
3. 具备数据科学的分析思维，掌握大数据分析的方法，并能够根据数据的特点选用恰当的方法进行分析、推断和预测；
4. 熟悉经济与管理领域，如财政、金融、保险、税务、会计、营销等某一方面的基本知识，具备使用有关数据科学方法处理该领域问题的能力；
5. 具有较高的英语水平，掌握中外文资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有较强的获取知识、更新知识的能力和一定的创新能力。

三、学制、学分及学位

本专业基本修业年限为 4 年。

本专业学生应取得 144 总学分。其中：课堂教学 135 学分，包括必修课 102 学分，选修课 33 学分（其中专业选修课开设 89 学分，要求选满 23 学分；通识选修课要求选满 10 学分）；实践模块 9 学分。

实践模块的创新创业实践模块环节需要达到如下三类要求之一：（1）参加数据科学与大数据技术相关学科竞赛；（2）主持或参与校级及以上课题；（3）公开发表学术论文及其他创新创业活动。

本专业授予理学学士学位。

四、实践教学环节

实践教学本着提高学生的实践能力和创新能力的原则，合理安排和组织课程实践、毕业实习、创新教育等实践性教学环节。

1. 课程实践。学生在数据科学算法、数据结构与算法、数据科学综合性实践、数据挖掘等多门专业课上完成实验性教学环节。

2. 数据科学与大数据技术综合实践。

3. 毕业实习。立足学生需求及本学科特点，学生主要从事数据科学、大数据分析、社会经济统计等实践活动。

4. 毕业论文写作。培养学生运用所学知识和技能进行独立分析和解决问题的能力。

五、课程设置、学分及时间分配

详见《数据科学与大数据技术专业学分制教学计划》。

数据科学与大数据技术专业学分制教学计划

课程性质	课程类别	课程名称	学分	各学期学分配								学时分布			开课单位	备注	
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	实践			
必修课	思想政治与军事理论课	思想道德修养与法律基础	3	3									46		8	马院	
		中国近现代史纲要	3		3								46		8	马院	
		马克思主义基本原理概论	3			3							46		8	马院	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5				5						72		18	马院	
		形势与政策	2		0.5		0.5		0.5	0.5			36			马院	
		军事理论	1	1									26			国防	
		小 计	17	4	3.5	3	5.5		0.5	0.5			272		42		
	公共基础课	大学外语基础/发展课程	4	2	2								72			外语	
		大学外语交流	4	2	2								72			外语	
		数学分析	16	6	6	4							288			统数	
		高等代数	8	4	4								144			统数	
		程序语言设计	3		3								36	18		信息	
		离散数学	3		3								54			统数	
		体育	4	1	1	1	1						144			体经	
		专业指导与职业规划											36			统数	
		小 计	42	15	21	5	1						846	18			
	学科基础课	计算机导论	3	3									54			信息	
		数据科学导论	3	3									54			统数	
		概率论	3			3							54			统数	
		数据科学统计学基础	4				4						64	8		统数	
		微观经济学	3		3								54			经济	
		数据结构与算法	3			3							36	18		信息	
		传统与非传统数据库系统	4				4						54	18		信息	
		小 计	23	6	3	6	8						370	44			
	专业主干课	数据科学算法 I: 矩阵计算	3			3							36	18		统数	
		数据科学算法 II: 数值计算	3				3						36	18		统数	
		机器学习/统计学习	3						3				36	18		信息/ 统数	

数据科学与大数据技术专业学分制教学计划

课程性质	课程类别	课程名称	学分	各学期学分分配								学时分布			开课单位	备注	
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	实践			
必修课	专业主干课	统计建模	3					3				36	18		统数		
		分布式系统与大数据分析	3					3				36	18		统数/信息		
		数据挖掘	3							3		36	18		统数/信息		
		小 计	18			3	3	6	3	3		216	108				
	实践课	数据科学与大数据技术综合实践	2							2			36		统数/信息		
	合 计			102	25	27.5	17	17.5	6	3.5	5.5	0	1704	206	42		
选修课	通识教育选修课	“语言、文学与艺术”模块	10	选课学分要求详见《总则》												课程名称详见《通识课程一览表》	
		“历史、政治与社会”模块															
		“哲学、心理与生活”模块															
		“科学、技术与环境”模块															
		“生命、地球与宇宙”模块															
		“创新、创意与创业”模块															
	专业选修课	数学模块	随机过程	3				3					54			统数	本模块至少选满3学分
			实变函数	3						3			54			统数	
			泛函分析	3							3		54			统数	
			运筹学	4					4				36	36		统数	
		统计模块	金融统计学	2					2				36			统数	本模块至少选满8学分
			调查与数据分析	2					2				18	16	2	统数	
			定性数据分析	2					2				36			统数	
			非参数统计	2							2		26	10		统数	
			试验设计	2							2		30	6		统数	
			国民经济核算	3					3				54			统数	
			现代统计软件	2							2			36		统数	
			统计综合评价	2							2		36			统数	
	云计算与大数据技术	3							3		36	18		信息			
	移动应用开发	2						2			10	26		信息			
	自然语言处理	2							2		26	10		信息			

数据科学与大数据技术专业学分制教学计划

课程性质	课程类别	课程名称	学分	各学期学分配								学时分布			开课单位	备注			
				1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	实践					
选修课	计算机与大数据技术模块	信息组织与检索	2					2					26	10		信息	本模块至少选满6学分		
		Spark 大数据处理技术	2				2						26	10		信息			
		数据可视化	2								2			26	10			信息	
		图形与图像处理	2							2				26	10			信息	
		网络金融与电子支付结算	2								2			18	18			信息	
		财经数据智能分析与处理	2									2			26	10			信息
		区块链技术及应用	2									2			26	10			信息
		人机交互	2				2								36				信息
		大数据管理与应用	3									3			36	18			信息
		大数据分析案例	3									3			54				管工
	专业选修课	数据科学应用模块	宏观经济学	3			3							54			经济	本模块至少选满6学分	
			计量经济学	3					3					54			统数		
			会计学	3		3								54			会计		
			管理学概论	2		2								36			商学院		
			金融学	3				3						54			金融		
			财政学概论	2			2							36			财政		
			保险学概论	2				2						36			保险		
			金融工程概论	2				2						36			金融		
			公司金融	2								2			36				金融
			国际贸易	2									2		36				国贸
			当代中国经济	2						2					36				经济
			外语	大学外语提高/发展课程	4			2	2						72				外语
	小 计			23/89		5	7	16	22	25	14		1346	254	2				
合 计					33/99														
其他	劳动与安全教育		1	1											18				
	创新创业实践		2									2			36				
	毕业实习		2									2			36				
	毕业论文/设计与专题报告		4									4			72				
	小 计			9	1							8			162				