

普通高等学校本科专业设置申请表

（备案专业适用）

学校名称（盖章）：湘潭大学

学校主管部门：湖南省教育厅

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：理学、大数据科学

学位授予门类：理学

修 业 年 限：四年

申 请 时 间：2017 年 7 月

专 业 负 责 人：黄云清、喻祖国

联 系 电 话：0731-58292194

教育部制

目 录

1.普通高等学校增设本科专业基本情况表	1
2.学校基本情况表	2
3.增设专业的理由和基础	3
4.增设专业人才培养方案	7
5.专业主要带头人简介	13
6.教师基本情况表	18
7.主要课程开设情况一览表	20
8.其他办学条件情况表	22
9.学校近三年新增专业情况表	23

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	4 年	学位授予门类	理学
学校开始举办本科教育的年份	1975 年	现有本科专业 (个)	85 (招生专业 77 个)
学校本年度其他拟增设的专业名称	信用风险管理与法律防控	本校已设的相近本、专科专业及开设年份	数学：1974 年 计算数学:1976 年 计算机科学与技术 :1982 年 统计学:1988 年
拟首次招生时间及招生数	2018 ; 70 人	五年内计划发展规模	每年 70 人 在校生规模 280 人
师范专业标识 (师范 S、兼有 J)		所在院系名称	数学与计算科学学院
高等学校专业设置评议专家组织审议意见	专业符合学校的建设规划，社会需求大，前期建设基础较好，已具备基本办学条件，经学校专业设置专家组评审，同意申报。 (主任签字) 年 月 日	学校审批意见 (校长签字)	同意申报。 (盖章) 年 月 日
高等学校主管部门形式审核意见 (根据是否具备该专业办学条件、申请材料是否真实等给出是否同意备案的意见)	(盖章) 年 月 日		

2.学校基本情况表

学校名称	湘潭大学	学校地址	湖南省湘潭市
邮政编码	411105	校园网址	www.xtu.edu.cn
学校办学基本类型	☐ 部委院校 ☒ 地方院校 ☒ 公办 ☐ 民办 ☐ 中外合作办学机构 ☒ 大学 ☐ 学院 ☐ 独立学院		
在校本科生总数	24381	专业平均年招生规模	75
已有专业学科门类	☒ 哲学 ☒ 经济学 ☒ 法学 ☐ 教育学 ☒ 文学 ☒ 历史学 ☒ 理学 ☒ 工学 ☐ 农学 ☐ 医学 ☒ 管理学 ☒ 艺术学		
专任教师总数（人）	1462	专任教师中副教授及以上职称教师数及所占比例	63.4%
学校简介和历史沿革 (300字以内, 无需加页)	湘潭大学创办于1958年,是部省共建综合性全国重点大学,全国首批具有硕士学位授予权的单位,湖南省首批招收留学生、国防生的高校,教育部本科教学工作水平评估“优秀”学校。 学校现设有21个学院(系部),85个本科专业。现有3个国家重点学科,2个湖南省优势特色重点学科,19个湖南省“十二五”重点学科;8个一级博士学位授予点,7个二级博士学位授予点(不含一级学科下的二级学科),30个一级硕士学位授予点,3个二级硕士学位授予点(不含一级学科下的二级学科),13个硕士专业学位类别,11个博士后科研流动站。有国家级教学团队4个、精品课程(含视频公开课)21门、特色专业11个、国家实验教学示范中心3个、人才培养模式创新实验区1个、大学生文化素质教育基地1个。 学校现有专任教师1462人,其中副高以上职称927人,中国工程院院士1人,“万人计划”第一批百千万工程领军人才1人、“万人计划”教学名师1名、“长江学者”特聘教授3人,国家杰出青年科学基金获得者3人,国家“千人计划”人选1人,“万人计划”第一批青年拔尖人才1人。		

3.增设专业的理由和基础

(简述学校定位、人才需求、专业筹建等情况)(无需加页)

一、学校定位

为认真贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》和《湖南省建设教育强省规划纲要(2010-2020年)》，我校学校定位明确为：

人才培养定位：秉承“博学笃行、盛德日新”的校训，按照“厚基础、宽口径、高素质、强能力”的要求，培养适应经济社会发展需要、具有国际视野和创新创业能力的高层次专门人才。

学科结构定位：充分发挥学科、专业的综合优势，着力夯实基础学科，大力发展应用学科，积极发展新兴、交叉学科，重点扶持具有比较优势以及与湖南支柱产业、战略性新兴产业紧密相关的学科、专业。

服务面向定位：立足湖南，面向全国，把学校建设成为湖南省乃至全国人才培养、科学研究、服务社会、文化传承创新的重要基地。

湘潭大学是一所高起点办学的研究教学型(研教1型)、综合性全国重点大学，与国家超级计算长沙中心、北京大数据研究院签订了战略合作协议。数据科学与大数据技术专业是教育部2015年批准新增设立的本科专业。该专业的内涵已经超出了传统学科的范畴，其通过将统计分析、系统计算、交叉科学等深度融合，形成一套面向大数据收集和大数据分析全流程、以及大数据应用全产业链的完整知识体系，培养大数据复合型高级科学技术人才。湘潭大学在深入理性认识大数据的基础上，瞄准科技发展重大前沿，把握学科体系创新的有利契机，依托本校传统优势学科如数学、统计学和计算机科学与技术等学科的融合与提升，拓展数据科学与生物学、经济学、管理学、知识产权等学科的交叉，培养大数据分析应用的复合型高级人才。湘潭大学数据科学与大数据技术专业的人才培养将坚持理论教育与技能培养相结合、坚持基础知识体系与应用知识拓展与创新相结合。数据科学与大数据技术专业注重基础、夯实学生在数据统计与分析、系统与算法方面的基础理论知识体系、使学生具备开展大数据科学研究及应用创新的核心技能；同时注重交叉融合，以大数据分析为核心轴线，以数学、统计学和计算机科学为三大基础支撑性学科，拓展与其他相关学科的交叉，建设面向大数据研发和产业应用的复合型人才培养体系。

二、人才需求

《2017~2022 年中国大数据产业发展前景与投资战略规划分析报告》显示,中国大数据产业市场在未来五年内,仍将保持着高速增长。随着各项政策的配套落实及推进,预计到 2020 年,中国大数据产业规模或达 13626 亿元的高点。然而相关的技术人才稀缺,市场需求巨大。麦肯锡全球学会(McKinsey Global Institute) 2011 年发布的一份报告显示,到 2018 年,美国需要 14 万名至 19 万名具有“深度分析”大数据科学家,以及 150 万名精通大数据的各类专业人士。Gartner 预测全球将新增 440 万个与大数据相关的 IT 工作岗位,且会有 25%的组织设立首席数据官职位。而每一个与大数据有关的 IT 工作,都将在 IT 行业外再创建 3 个工作岗位。目前,湖南省积极促进大数据在政务、交通、教育、健康、社保、就业等民生领域的应用。因此,湘潭大学申请设立数据科学与大数据技术专业,是响应国家大数据产业加快发展的号召,对接地方社会经济的发展,为大数据所催生的新产业和新经济培养具备扎实数据分析和系统建构能力、了解数据应用场景和价值创造机制的高级技术人才。

三、专业筹建

1. 打造数据科学研究和交叉应用的各类平台与团队

近年来,湘潭大学在大数据理论与应用研究方面已有突破。搭建了“智能计算与信息处理”教育部重点实验室、“科学与工程计算与数值仿真”湖南省重点实验室、湖南省高校重点实验室“工程结构动力学与可靠性分析”、“国防科技数值算法与模拟”湖南省国防科技重点实验室和湖南省专利分析与评估中心等与数据科学相关的平台,建设了“计算数学”国家教学团队、“微分方程数值方法与生物计算”教育部科技创新团队、“微分方程数值方法及应用”省自然科学基金创新群体和“微分方程数值方法与信息处理”省高校科技创新团队等与数据科学相关的教学团队。湘潭大学数学、统计学、计算机科学、管理学和经济学和知识产权等领域的从事数据科学的老师进行了多层次的合作研究和人才培养。同时承担了一些与大数据相关的研究课题。这些学科的研究团队已经全面参与到学院的大数据基础教育体系建设中,为各层次人才培养的起步奠定了基础。

2. 优化相关专业办学格局,以相关专业课程为依托,建设数据科学课程体系

围绕“厚基础、宽口径、高素质、强能力、具有创新精神”的人才培养总体目标,

构建地方高校专业人才培养的新机制、新模式。湘潭大学依托数学、统计学、计算机科学和经济学等相关学科高度融合与交叉,申报和建设数据科学与大数据技术本科专业,调整和优化了学校办学格局。目前相关专业已开设了面向数据科学的核心课程和选修课程,如统计学专业:多元统计分析、时间序列分析、Bayes 统计、数据挖掘、生物信息学等;信息与计算科学专业:运筹学、最优化方法、数据分析、信息系统分析与设计、语音与图像数字处理等;计算机专业:图论与组合数学、人工智能、算法设计与分析、云计算技术、数据挖掘及其应用。在这些课程的基础上,我们已开始建设数据科学与大数据技术的数学基础课程、专业核心课程、专业特色课程及应用模块。

3. 建设数据科学与大数据技术专业师资队伍

2016 年,湘潭大学数学与计算科学学院引进国家杰出青年基金获得者、北京大学汤华中教授担任学院院长,同时由国家杰出青年基金获得者和芙蓉学者特聘教授等负责数据科学与大数据技术专业,湘潭大学多个优势学科为该专业提供多方位的智力和人力等支持,组建由 13 名教授、12 名副教授和 2 名年富力强的讲师组成的教学队伍,其中“万人计划”百千万工程领军人才 1 人、国家百千万人才 2 人、国家杰出青年基金获得者 2 人、教育部跨(新)世纪人才 2 人、省科技领军人才 1 人、省百人计划教授 1 人、芙蓉学者 2 人、其他省部级人才计划多人。我们将加大人才引进力度,吸引数据科学的优秀人才和科研团队,并鼓励青年教师积极参加数据科学与大数据技术专业师资培训。

4. 具备扎实的科研基础

近 5 年,新增国家自然科学基金重大研究计划重点项目和国家自然科学基金等国家级项目 40 余项、省部级项目 40 余项。多项成果获省自然科学一、二等奖。在国际一流刊物 SIAM 系列、IEEE Trans. on Image Processing、Math. Comp.、Scientific Reports、J. Stat. Mech.、J. Geophys. Res.、Chaos 等发表 SCI 和 EI 收录论文 200 余篇,出版专著多部,国家发明专利、实用新型专利和软件著作权登记 10 余项。20 多篇论文被列入 ESI 高被引论文。积极推动科技成果的转化与应用,如研制的 ICF 数值模拟多层网格解法器被 LARED-I 软件包所采用,是我国高性能并行计算平台 JASMIN 框架的默认解法器之一。

目前,承担与数据科学相关的科研项目有国家自然科学基金重点项目、国家 973 项目子课题、国家自然科学基金项目及其他资金资助的项目,近年的部分课题项目详见下表:

部分课题项目列表

执行时间	项目命名	资助部门	主持人	经费
2011.1-2014.12	用户友好型高效数值方法研究及应用	国家自然科学基金重点项目	黄云清	160 万
2005.12-2010.12	高性能科学计算研究	国家 973 项目子课题	黄云清	35 万
2014.1-2017.12	分形及相关方法在分子进化与蛋白质研究中的应用	国家自然科学基金	喻祖国	62 万
2011.1-2013.12	分形及相关方法在时间序列分析与复杂网络研究中的应用	国家自然科学基金	喻祖国	30 万
2005.12-2010.12	高性能科学计算研究 - 大规模并行计算研究	国家 973 项目子课题	舒适	10 万
2013.1-2015.12	基于轻量虚拟化可信基的可信计算环境构建机制研究	国家自然科学基金	程戈	22 万
2013.1-2015.12	长程相关性和趋势的相互作用及在地学问题中的应用	国家自然科学基金	周煜	22 万
2013.1-2015.12	三维医学解剖学结构提取的变分模型和快速算法研究	国家自然科学基金	张建平	23 万

5. 拥有优秀的实践平台

湘潭大学拥有 IBM 高性能科学计算集群（105 台节点机，双精度浮点峰值运算能力达到 40 TFLOPS(40 万亿次/秒)）、中央财政支持地方高校专项资金建设的“统计与数据分析实验教学中心”。学校与国家超级计算长沙中心、北京大数据研究院签订了战略合作协议、与人和未来生物科技（长沙）有限公司签订了校企合作科学研究及人才培养框架协议。这些为大规模数据收集、存储、分析、计算等提供了服务和硬件支持。指导学生参与数据科学相关的大学生创新创业实践项目 10 余项，其中国家级 4 项、省级 3 项、校级多项。多项完成项目获得结题优秀奖。积极组织本科生参加与数据科学相关的学科竞赛，主要赛事包括：全国大学生数学建模竞赛、全国大学生“电工杯”数学建模竞赛（工程问题）、美国大学生数学建模竞赛、全国计算机仿真大赛、国际大学生 ICAN 创新创业大赛、“泰迪杯”数据挖掘全国挑战赛。获得国际一、二等奖共 38 项、国家一、二等奖共 55 项、省级一、二等奖共 127 项。其中数模竞赛成绩非常突出。2016 年超级数模公众号对全国高校数模竞赛排名中，我校国赛位居全国第 16 位（湖南省第 1 位），美赛位居全国第 28 位。湘潭大学数学与计算科学学院、信息工程学院与知识产权学院在生物统计、电力大数据与智慧能源、智能计算和知识产权和专利分析等方面开展了具有特色的科学研究，为学生参与大数据应用性研究、拓展视野、提高解决实际问题的能力提供了最佳的舞台。

综上，湘潭大学在学科基础、师资队伍、办学设施等方面已具备了设立数据科学和大数据技术本科专业的条件，在湘潭大学新增“数据科学和大数据技术”专业是完全可行的。

4.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、主要课程设置、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)

一、专业代码与名称

专业代码：080910T

专业名称：数据科学与大数据技术

二、专业简介

本专业由数学与计算科学学院与信息工程学院合作办学，着力培养德、智、体、美全面发展，具有良好的政治素质与道德修养，掌握数据科学与大数据技术完整理论知识体系、具备全面应用分析技能，能够从事大数据有关教学、科研、开发和应用的深层次、复合型人才。本专业拥有各种省部级教学科研平台，还拥有专业实践基地，配有高性能科学计算曙光和 IBM 集群等实验设备。

三、学制与学位

学制四年，授予理学学士学位。

四、培养目标

本专业的人才培养目标是培养德、智、体、美全面发展，具有良好的政治素质与道德修养，掌握数据科学与大数据技术完整理论知识体系、具备全面应用分析技能，能够从事大数据有关教学、科研、开发和应用的深层次、复合型人才。

本专业学生将掌握面向大数据应用的数学、统计学、计算机科学基础理论和方法，熟练运用各种大数据分析技术和手段；在数据建模、数据管理和分析、统计推断的基本理论、方法和技能方面进行系统学习；同时具备自然科学和社会科学等领域中大数据的应用分析技能。本专业学生在系统的专业技术训练基础上，具备广泛的数据应用视野、能够胜任大数据分析挖掘、大数据系统开发等技术领域以及大数据金融、大数据生物与医药、大数据公共管理等各类应用领域的多层次工作。

五、毕业要求

本专业学生学习数据科学的基本理论和方法，打好数学基础，掌握大数据应用领域的必要知识，具有较好的科学素养和创新意识，受到理论研究、大数据技术的基本训练，具有大数据处理和分析的基本能力和较好的自学能力。

本专业毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有良好的数据科学理论基础、大数据应用领域基础知识，具有处理大数据的基本能力，有较强的科学计算能力及较强的自学能力；

2. 具有扎实的计算机应用能力，能熟练应用大数据相关软件，处理大数据并解释结果；

3. 熟悉某一些大数据应用领域（例如：经济、金融、生物、医疗、图像、工业等），具有分析、解决相应大数据应用领域实际问题的初步能力；

4. 了解数据科学理论与方法的发展动态，具有创新意识和初步的数据科学研究能力；

5. 掌握一门外语，能阅读本专业的外文文献；

6. 了解法律法规，具有良好的综合素养和公民意识。

六、主干学科

数学、统计学、计算机技术与应用

七、专业核心课程

高等数学、高等代数、C 语言程序设计、大数据建模、数据科学导论、最优化方法、人工智能概论、云计算、数值计算方法、离散数学、概率论与数理统计、统计学原理、微机原理、数据结构、数据库原理与技术、人工智能概论、操作系统

八、毕业与学位授予条件

1. 本专业学生必须修满 160.5 学分方可毕业。其中必修 113.5 学分，选修 47 学分（含自主发展课程 15 学分）。

2. 符合《中华人民共和国学位条例》及《湘潭大学普通本科学士学位授予规定》者，可授予理学学士学位。

九、课程设置与教学进程表（见附表 1）

十、课程设置与毕业要求的对应关系矩阵（见附表 2）

附表 1:

数据科学与大数据技术专业课程设置与教学进程表

课程体系	课程属性	开课单位	课程名称	学时	学分	学时分配			各学期学分配								考核方式	备注
						理论	实验、实践	上机、听力	1	2	3	4	5	6	7	8		
公共基础课程	A类必修	马克思院	马克思主义基本原理	48	3	32	16						3				考试	
		马克思院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	96	6	48	48						6				考试	
		马克思院	思想道德修养与法律基础	48	3	32	16			3							考试	
		马克思院	中国近现代史纲要	32	2	24	8		2								考试	
		马克思院	形势与政策（当代世界经济与政治）	32	2	24	8					2					考试	
		学工处	军事理论	16	1	16				1							考查	
		学工处	大学生心理健康教育	16	1	16			1								考查	
		招就处	大学生职业发展与就业创业指导 1	16	1	16			1								考查	
		招就处	大学生职业发展与就业创业指导 2	16	1	16							1				考查	
		外语学院	大学外语 1	48	3	32		16	3								考试	
		外语学院	大学外语 2	48	3	32		16		3							考试	
		体教部	大学体育 1	32	1	32			1								考试	
		体教部	大学体育 2	32	1	32				1							考试	
		体教部	大学体育 3	32	1	32					1						考试	
		体教部	大学体育 4	32	1	32						1					考试	
	B类必修	物理学院	大学物理Ⅱ1	48	3	48				3							考试	
		物理学院	大学物理实验 1	32	2		32			2							考查	
		文新学院	基础写作Ⅱ	32	2	32				2							考试	
小计				656	37	496	128	32	8	15	1	1	5	7	0	0		
学科基础课程	必修	数学学院	数据科学导论	48	3	48					3							
		数学学院	高等数学Ⅰ1	96	6	96			6								考试	
		数学学院	高等数学Ⅰ2	96	6	96				6							考试	
		数学学院	C 语言程序设计	80	5	80				5							考试	
		数学学院	高等代数 1	96	6	96			6								考试	
		信工学院	微机原理	48	3	48					3						考试	
		数学学院	数值计算方法	56	3.5	56					3.5						考试	
		数学学院	离散数学	64	4	64					4						考试	
		数学学院	大数据建模	48	3	32	16					3					考试	
小计				632	39.5	616	16	0	12	11	13.5	3	0	0	0	0		

课程体系	课程属性	开课单位	课程名称	学时	学分	学时分配			各学期学分分配								考核方式	备注	
						理论	实验、实践	上机、听力	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业主干课程	必修	数学学院	概率论与数理统计	64	4	64						4						考试	
		数学学院	数据库原理与技术	64	4	48			16			4						考试	
		信工学院	操作系统	48	3	48								3			考试		
		数学学院	统计学原理	32	2	32							2				考试		
		信工学院	人工智能概论	32	2	32							2				考试		
		信工学院	云计算	64	4	48			16					4			考试		
		数学学院	最优化方法	48	3	48							3				考试		
		信工学院	数据结构	32	2	32							2				考试		
小计				384	24	352	0	32	0	0	8	7	6	3	0	0			
专业选修课程	选修	数学学院	创新创业训练	32	2			32								2	考查		
		数学学院	Python 程序设计	32	2	16		16				2					考查		
		信工学院	算法设计与分析	48	3	32		16						3			考试		
		数学学院	医疗大数据分析	32	2	16	8	8						2			考试		
		数学学院	经济与金融大数据分析	32	2	16	8	8					2				考试		
		数学学院	计算机网络技术	32	2	24		8					2				考试		
		数学学院	并行计算与软件设计	56	3.5	48		8					3.5				考试		
		信工学院	数据挖掘	32	2	24		8					2				考试		
		数学学院	统计计算	48	3	48								3			考试		
		数学学院	信息论基础	48	3	48								3			考试		
		数学学院	多元统计分析	32	2	32							2				考试		
		信工学院	异构数据统计分析	48	3	48								3			考试		
		数学学院	时间序列分析	56	3.5	48		8							3.5		考试		
		数学学院	数据科学实践	32	2	24	8							2			考试		
		数学学院	数据科学专题	32	2	24	8									2	考试		
		信工学院	软件工程	32	2	32									2		考试		
		数学学院	生物大数据分析	32	2	16	8	8						2			考试		
		知产学院	知识产权大数据分析	32	2	16	8	8							2		考试		
		信工学院	模式识别	32	2	32										2			
		数学学院	Bayes 统计	32	2	32										2	考试		
		数学学院	非参数统计	32	2	32										2	考试		
		公管学院	社会管理大数据分析	32	2	16	8	8								2	考试		
		数学学院	试验设计	32	2	32										2	考试		
		信工学院	数据可视化	32	2	16	8	8								2			
		信工学院	神经网络与深度学习	32	2	16	8	8								2			
		数学学院	复杂网络分析	32	2	16	8	8								2			
小计				944	59	704	80	160	0	0	2	7.5	12	17.5	18	2			
应修专业选修课程 32 学分																			

自主 发展 课程	选修	应修自主发展课程（含文化素质教育课、跨专业选修课）不少于 15 学分，且其中学生必须修读创新创业类课程、艺术审美类课程各 2 学分。
----------------	----	--

数据科学与大数据技术专业集中实践环节安排表

课程体系	课程属性	开课单位	课程名称	周数/学时	学分	修读学期	备注
集中实践环节	必修	学工处	军训	2	0	1	
		数学学院	毕业实习	2	2	7	
		数学学院	毕业论文(设计)	11	11	8	
合计				15 周	13		

附表 2：

数据科学与大数据技术专业课程设置与毕业要求的对应关系矩阵

序号	毕业要求 课程名称	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6
1	马克思主义基本原理	M					H
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	M					H
3	思想道德修养与法律基础						H
4	中国近现代史纲要				M		H
5	形势与政策 (当代世界经济与政治)				M		H
6	军事理论				M		H
7	大学生心理健康教育				M		H
8	大学生职业发展与 就业创业指导			M	M		
9	大学外语			L		H	
10	大学体育				L		H
11	大学物理	H		M			
12	大学物理实验	H		M	L		
13	基础写作			M	L	L	
14	C 语言程序设计		H	M			
15	高等数学	H		M			
16	高等代数	H		M			
17	概率论与数理统计	H		M			
18	数据库原理与技术		H	M			
19	数据科学导论		H	M	L		
20	离散数学		H	M	L		
21	统计学原理	H		M	L		
22	数据结构		H	M	L		

23	大数据建模		M	M	M		
24	数值计算方法	H	M	M			
25	人工智能概论		M	M	L	L	
26	最优化方法	H		M	L		
27	云计算		H	M	M		
28	操作系统		H	L	L		
29	微机原理		H	L	L		
30	军训	M					H
31	毕业实习	L	M	H			
32	毕业论文（设计）	M	M	H	L	L	

注：1. 根据各门必修课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写上述关系矩阵。

2. 用符号表示支撑强度：H—强，M—中，L—弱，不相关的不必填写。

5. 专业主要带头人简介

姓名	黄云清	性 别	男	专业技术职务	教授	第一学历	本科
		出生年月	1962.12	行政职务	教育部重点实验室主任、校党委书记	最后学历	博士
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业		1982.07, 湘潭大学, 数学, 学士学位。 1987.04, 中国科学院系统科学研究所, 应用数学, 博士学位。					
主要从事工作与研究方向		主要从事工作：教学科研 研究方向：计算数学					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 28 篇；出版专著（译著等） 0 部。							
获教学科研成果奖共 1 项；其中：国家级 1 项，省部级 0 项。							
目前承担教学科研项目共 1 项；其中：国家级项目 1 项，省部级项目 0 项。							
近三年拥有教学科研经费共 500 万元，年均 160 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 192 学时；指导本科毕业设计共 8 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	构筑多层平台, 创新协同机制, 推进地方高校计算科学人才培养综合改革			国家级教学成果奖二等奖, 教育部, 2014 年		排名第一
	2	几类偏微分方程高效算法及其应用			湖南省自然科学一等奖, 湖南省人民政府, 2011 年		排名第一
	3	几类多层迭代算法理论及其应用			教育部自然科学一等奖, 教育部, 2008 年		排名第一
	4	依托优质资源, 构筑高层平台, 强化协同效应, 培养优秀计算科学人才			湖南省教学成果奖一等奖, 湖南省教育厅, 2013 年		排名第一
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	相场数学模型及相关数学问题高精度数值方法	国家自然科学基金重大研究计划重点支持项目		2015-2018	350 万	主持
	2	XXXX	湖南省军民融合产业发展专项资金项目		2014-2017	100 万	主持
	3	XXXX	国家重大专项课题（军口）		2016-2018	30 万	主持
目前承担的主要教学工作（5 门以内）	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	数值计算方法	本科生	300	64	专业课	2014-2016 学年
	2	偏微分方程数值解法	研究生	160	56	专业课	2014-2016 学年
教学管理部门审核意见		签章					

姓名	喻祖国	性别	男	专业技术职务		教授	第一学历	本 科
		出生年月	1970.09	行政职务		教育部重点实验室副主任、 教务处处长	最后学历	博 士
第一学历和最后学历毕业时间、 学校、专业			1991.07, 湘潭大学, 数学, 学士学位。 1997.06, 复旦大学, 基础数学, 博士学位。					
主要从事工作与 研究方向			主要从事工作：教学科研 研究方向：生物与环境数据统计					
本人近三年的主要成就								
在国内外重要学术刊物上发表论文共 33 篇； 出版专著（译著等） 0 部。								
获教学科研成果奖共 1 项；其中：国家级 0 项， 省部级 1 项。								
目前承担教学科研项目共 3 项；其中：国家级项目 1 项，省部级项目 2 项。								
近三年拥有教学科研经费共 370 万元， 年均 123.3 万元。								
近三年给本科生授课（理论教学）共 224 学时；指导本科毕业设计共 12 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	分形与复杂网络方法 在数据分析中的若干 应用研究	湖南省自然科学二等奖，湖南省人民政府，2017 年				排名第一	
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	分形及相关方法在分子 进化与蛋白质研究 中的应用	国家自然科学基金面上项目 研究计划重点支持项目	2014-2017	62 万	主持		
	2	微分方程数值方法与 生物计算	教育部“长江学者和创新团队 发展计划”创新团队滚动 支持项目	2016-2018	300 万	主持		
	3	多重分形分析与统计 方法在宏观磁弹耦合 网络与粘弹网络分析 中的应用研究	湖南省教育厅高校创新平台 开放基金项目	2017-2019	8 万	主持		
目前承担的主要教学 工作（5 门以 内）	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间	
	1	数学分析	本科生	144	192	专业课	2014-2015 学年	
	2	生物信息论	本科生	53	32	选修课	2016 学年	
	3	分形几何	研究生	36	32	专业课	2014-2016 学年	
	4	生物信息学	研究生	36	32	专业课	2014-2016 学年	
教学管理部门 审核意见		签章						

姓名	高协平	性别	男	专业技术职务	教授	第一学历	本科
		出生年月	1965.07	行政职务	教育部重点实验室副主任、校党委副书记	最后学历	博士
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业		1985.07，湘潭大学，计算数学，学士学位 2003.12，湖南大学，应用数学，博士学位					
主要从事工作与研究方向		主要从事工作：教学科研 研究方向：小波分析					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 8 篇； 出版专著（译著等） 0 部。							
获教学科研成果奖共 1 项；其中：国家级 1 项， 省部级 0 项。							
目前承担教学科研项目共 1 项；其中：国家级项目 1 项，省部级项目 0 项。							
近三年拥有教学科研经费共 60 万元， 年均 20 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 252 学时；指导本科毕业设计共 8 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	构筑多层平台，创新协同机制，推进地方高校计算科学人才培养综合改革	国家级教学成果奖二等奖，教育部，2014 年			排名第四	
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	多带多滤波器组的格型结构设计及其在图像融合中的应用	国家自然科学基金面上项目	2012-2015	60 万	主持	
	2						
目前承担的主要教学工作（5 门以内）	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	前沿讲座	计算机科学与技术专业	120	48	选修	2014-2016 学年
	2	小波分析	研究生	45	36	选修	2014-2016 学年
	3						
教学管理部门审核意见		签章					

姓名	舒适	性别	男	专业技术职务	教授	第一学历	本科	
		出生年月	1962.12	行政职务	省重点实验室主任	最后学历	博士	
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业			1983.07, 华侨大学, 应用数学, 学士学位 2004.06, 湘潭大学, 计算数学, 博士学位					
主要从事工作与研究方向			主要从事工作: 教学科研 研究方向: 计算数学					
本人近三年的主要成就								
在国内外重要学术刊物上发表论文共 15 篇; 出版专著(译著等) 0 部。								
获教学科研成果奖共 1 项; 其中: 国家级 1 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 325 万元, 年均 108 万元。								
近三年给本科生授课(理论教学)共 168 学时; 指导本科毕业设计共 9 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	构筑多层平台, 创新协同机制, 推进地方高校计算科学人才培养综合改革			国家级教学成果奖二等奖, 教育部, 2014 年		排名第二	
	2	几类偏微分方程高效算法及其应用			湖南省自然科学一等奖, 湖南省人民政府, 2011 年		排名第二	
	3	几类多层迭代算法理论及其应用			教育部自然科学一等奖, 教育部, 2008 年		排名第二	
	4	依托优质资源, 构筑高层平台, 强化协同效应, 培养优秀计算科学人才			湖南省教学成果奖一等奖, 湖南省教育厅, 2013 年		排名第二	
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	XXXX		国家重大专项课题(军口)		2016-2018	90 万	主持
	2	几类具有良好可扩展性的高效并行自适应组合型 GAMG 法		国家自然科学基金面上项目		2016-2019	60 万	主持
目前承担的主要教学工作(5门以内)	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质		授课时间
	1	偏微分方程数值解法	本科生、研究生	160	56	本科生专业课、研究生专业课		2014-2016 学年
	2	并行计算	研究生	40	36	研究生方向课		2014-2016 学年
	3	数据挖掘	研究生	40	36	研究生方向课		2014-2016 学年
	4	数字图像处理	研究生	40	36	研究生方向课		2014-2016 学年
	5	深度学习	研究生	40	36	研究生方向课		2014-2016 学年
教学管理部门 审核意见			签章					

姓名	杨银	性别	女	专业技术职务	教授	第一学历	本科
		出生年月	1982.01	行政职务	省重点实验室常务副主任、副院长	最后学历	博士
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业			2003.07, 湘潭大学, 基础数学, 学士学位。 2010.06, 湘潭大学, 计算数学, 博士学位。				
主要从事工作与研究方向			主要从事工作: 教学科研 研究方向: 微分方程数值解, 大数据				
本人近三年的主要成就							
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) 0 部。							
获教学科研成果奖共 0 项; 其中: 国家级 0 项, 省部级 1 项。							
目前承担教学科研项目共 5 项; 其中: 国家级项目 2 项, 省部级项目 3 项。							
近三年拥有教学科研经费共 105 万元, 年均 35 万元。							
近三年给本科生授课(理论教学)共 804 学时; 指导本科毕业设计共 8 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	计算模拟有不可溶解表面活性剂的二相流的水平集方法		湖南省第十五届自然科学优秀学术论文二等奖, 湖南省科协, 2014 年			排名第二
	2	Convergence analysis of the Jacobi spectral -collocation method for fractional integro -differential equations		Acta Mathematica Scienti 2014 年度优秀论文, 2017 年			排名第一
	3	实验教学中学生实践能力和创新精神的培养		湖南省教学管理专业委员会优秀论文二等奖, 湖南省高等教育学会, 2011 年			排名第一
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	几类非局部方程的高效谱方法研究		国家自然科学基金面上项目	2017-2020	60 万	主持
	2	几类积分微分方程的高效谱方法研究		湖南省自科基金青年项目	2016-2018	5 万	主持
	3	分数阶积分微分方程的高阶算法研究		湖南省教育厅科研重点项目	2017-2020	8 万	主持
	4	跨学科研究生培养模式研究——以数学学科与相关学科联合培养模式研究为例		湖南省学位与研究生教育教学改革研究项目	2017-2019	2 万	主持
目前承担的主要教学工作(5门以内)	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	高等数学	本科生	127	112	公共课	2014-2016 学年
	2	线性代数	本科生	346	144	公共课	2014-2016 学年
	3	现代计算方法选讲等	研究生	10	108	选修课	2016 学年
教学管理部门 审核意见			签章				

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	黄云清	男	55	教授	湘潭大学、数学、学士	中国科学院系统科学研究所、应用数学、博士	计算数学	数值计算方法	专职
2	喻祖国	男	47	教授	湘潭大学、数学、学士	复旦大学、基础数学、博士	统计学	生物大数据分析、复杂网络分析	专职
3	高协平	男	52	教授	湘潭大学、数学、学士	湖南大学、应用数学、博士	计算机	神经网络与深度学习	专职
4	舒 适	男	55	教授	华侨大学、应用数学、学士	湘潭大学、数学、博士	计算数学	数据科学导论	专职
5	杨 银	女	35	教授	湘潭大学、基础数学、学士	湘潭大学、计算数学、博士	计算数学	数据科学实践	专职
6	汤华中	男	49	教授	苏州大学、数学、学士	南京航空航天大学、数学、博士	计算数学	数据科学专题	专职
7	张汉君	男	54	教授	常德师范专科学校、数学	长沙铁道学院、概率论与数理统计、博士	概率论与数理统计	多元统计分析	专职
8	刘韶跃	男	51	教授	西北工业大学、应用数学、学士	湖南师范大学、基础数学、博士	统计学	概率论与数理统计、试验设计	专职
9	王文强	男	46	教授	吉首大学、数学教育、学士	湘潭大学、计算数学、博士	统计学	非参数统计	专职
10	袁健美	女	40	教授	北京京海学院、计算机软件及其应用、学士	湘潭大学、计算数学、博士	计算数学	数据库原理与技术	专职
11	刘红良	男	37	教授	湘潭大学、信息与计算科学、学士	湘潭大学、计算数学、博士	计算数学	大数据建模	专职
12	欧阳建权	男	44	教授	湘潭大学、计算机软件、学士	中国科学院计算技术研究所、计算机应用技术、博士	计算机应用	软件工程	专职
13	肖 芬	女	36	教授	湘潭大学、计算机科学与技术、学士	湘潭大学、计算数学、博士	计算机应用	算法设计与分析	专职
14	易年余	男	35	副教授	天水师范学院、数学、学士	湘潭大学、计算数学、博士	计算数学	离散数学	专职

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
15	冯春生	男	42	副教授	湘潭大学、计算数学及其应用软件、学士	湘潭大学、计算数学、博士	信息与科学计算	并行计算与软件设计	专职
16	韩国胜	男	33	副教授	长沙理工大学、信息与计算科学、学士	湘潭大学、应用数学、博士	统计学	时间序列分析	专职
17	魏华祎	男	33	副教授	河南大学、数学与应用数学、学士	湘潭大学、计算数学、博士	计算数学	C 语言程序设计、Python 程序设计	专职
18	谭激扬	男	50	副教授	湘乡师范学院、中小学教育、中专	湖南师范大学、概率与数理统计、博士	统计学	统计学原理	专职
19	熊 雄	男	43	副教授	湖南师范大学、数学、学士	湖南师范大学、概率论与数理统计、硕士	统计学	Bayes 统计、统计计算	专职
20	李勃东	男	37	副教授	湘潭大学、计算机科学与技术、学士	湘潭大学、计算数学、博士	计算机应用	异构数据统计分析	专职
21	曹春红	女	42	副教授	中南大学、计算数学与应用软件、学士	湘潭大学、计算数学、博士	计算机应用	数据结构	专职
22	程 戈	男	40	副教授	湘潭大学、数学、学士	华中科技大学、计算机系统结构、博士	计算机应用	人工智能概论	专职
23	何春梅	女	36	副教授	长沙理工大学、计算机科学与技术、学士	南京理工大学、计算机应用技术、博士	计算机应用	计算机网络技术、微机原理	专职
24	陈 姝	男	41	副教授	河北省冶金工业学校、自动化仪表、中专	中南大学、计算机应用技术、博士	计算机应用	数据挖掘、模式识别	专职
25	龙赛琴	女	31	副教授	湖南师范大学、软件工程、学士	华南理工大学、计算机应用技术、博士	计算机应用	操作系统、云计算	专职
26	张建平	男	37	讲师	湘潭大学、数学与应用数学、学士	大连理工大学、数学、博士	计算数学	最优化方法、医疗大数据分析	专职
27	胡 凯	男	33	讲师	湘潭大学、计算机科学与技术、学士	湘潭大学、计算数学、博士	计算机应用	信息论基础、数据可视化	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	C 语言程序设计	80	5	魏华祎	2
2	高等数学	192	6	王俊仙	1、2
3	高等代数	96	6	黄荣	1
4	概率论与数理统计	64	4	刘韶跃	3
5	数据库原理与技术	64	4	袁健美	3
6	数据科学导论	48	3	舒适	3
7	离散数学	64	4	易年余	3
8	Python 程序设计	32	2	魏华祎	3
9	统计学原理	32	2	谭激扬	4
10	数据结构	32	2	曹春红	4
11	大数据建模	48	3	刘红良	4
12	计算机网络技术	32	2	何春梅	4
13	数值计算方法	56	4	黄云清	3
14	多元统计分析	32	2	张汉君	4
15	人工智能概论	32	2	程戈	5
16	最优化方法	48	3	张建平	4
17	云计算	64	4	龙赛琴	5
18	并行计算与软件设计	56	4	冯春生	4
19	异构数据统计分析	48	3	李勃东	5
20	算法设计与分析	48	3	肖芬	5
21	微机原理	48	3	何春梅	3
22	经济与金融大数据分析	32	2	谭激扬	5

序号	课程名称	课程 总学时	课程 周学时	授课教师	授课学期
23	生物大数据分析	32	2	喻祖国	5
24	数据挖掘	32	2	陈姝	5
25	统计计算	48	3	熊雄	6
26	信息论基础	48	3	胡凯	6
27	时间序列分析	56	4	韩国胜	6
28	医疗大数据分析	32	2	张建平	6
29	知识产权大数据分析	32	2	肖冬梅	6
30	数据科学实践	32	2	杨银	6
31	软件工程	32	2	欧阳建权	6
32	操作系统	48	3	龙赛琴	6
33	模式识别	32	2	陈姝	7
34	数据科学专题	32	2	汤华中	7
35	社会管理大数据分析	32	2	龙朝阳	7
36	Bayes 统计	32	2	熊雄	7
37	非参数统计	32	2	王文强	7
38	试验设计	32	2	刘韶跃	7
39	数据可视化	32	2	胡凯	7
40	神经网络与深度学习	32	2	高协平	7
41	复杂网络分析	32	2	喻祖国	7

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	1200 万元，学校自筹		
申报专业副高及以上职称(在岗)人数		25	其中该专业专职在岗人数	27	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		是	可用于该专业的教学实验设备（千元以上）	26 （台/件）		总 价 值 （万元）		1000
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	IBM 集群升级			IBMIBM		1	20150313	
2	IBM 高性能科学计算集群			40TFLOPSIBM 公司		1	20130701	
3	并行机			ORIGN-3200ORIGN-3200		1	20111214	
4	可视化科学计算软件			PV-WAVE 美国 PV-WAVE 美国		1	20111203	
5	图形工作站			Dellprecision530Dellprecision530		1	20111102	
6	计算机工作站			DELL6400DELL6400		1	20111002	
7	多用途打复印机			理光 A1510 理光 A1510		1	20110912	
8	科华 UPS			YTR 3360 厦门科华		1	20130904	
9	HPZ800 多 核 计算服务器			双核双路 CPUHPZ800 系列 工作站		1	20110416	
备注								

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	080705	本科	光电信息科学与工程	2015 年
2	120902	本科	酒店管理	2014 年
3	080411T	本科	焊接技术与工程	2014 年
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

关于湘潭大学增设“数据科学与大数据技术”本科专业的专家组论证意见

数据已经深入到各个行业和社会各个层面，不仅成为了重要的生产元素，也是和自然资源、人力资源一样重要的战略资源。大数据的使用将成为生产力进一步增长的关键因素，掌控数据资源的能力是国家数字主权的体现。大数据研究和应用是现有产业升级与新产业崛起的重要推动力量。

湘潭大学拥有厚实的理工科实力，在大数据理论与应用方面已有好的硬件平台和环境条件。搭建了“智能计算与信息处理”教育部重点实验室、“科学与工程计算与数值仿真”湖南省重点实验室、湖南省高校重点实验室“工程结构动力学与可靠性分析”、“国防科技数值算法与模拟”湖南省国防科技重点实验室和湖南省专利分析与评估中心等与数据科学相关的平台，建设了“计算数学”国家教学团队、“微分方程数值方法与生物计算”教育部科技创新团队、“微分方程数值方法及应用”省自然科学基金创新群体和“微分方程数值方法与信息处理”省高校科技创新团队等与数据科学相关的教学团队。已经筹办了数据分析的硕士专业方向和生物与环境数据统计的博士专业方向，因此在湘潭大学设立“数据科学与大数据技术”本科生专业，既有迫切的社会需求，同时也将推动科研和教育体系改革，为湘潭大学数据科学硕士博士方向提供基础和人才储备，形成完整的人才培养链条。

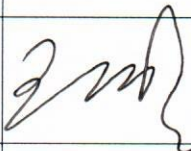
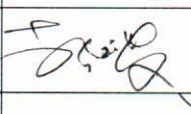
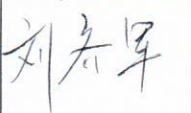
“数据科学与大数据技术”专业建设主要依托于湘潭大学数学与计算科学学院和信息工程学院等相关院系。有多位从事数据科学研究的优秀教师参与课程设计与教学，其中包括“万人计划”第一批百千

万工程领军人才、国家杰出青年基金获得者、新世纪“百千万人才工程”国家级人选、教育部跨（新）世纪人才、省科技领军人才、省百人计划教授、芙蓉学者及其他省部级人才计划多人。湘潭大学拥有IBM高性能科学计算集群、中央财政支持地方高校专项资金建设的“统计与数据分析实验教学中心”。学校与国家超级计算长沙中心、北京大数据研究院、湖南省统计局、人和未来生物科技（长沙）有限公司等关于师资培养、大数据教育实训平台、师资合作、招生和就业签订了战略合作协议。为数据科学与大数据技术专业搭建了优秀的实训平台。

湘潭大学围绕“厚基础、宽口径、高素质、强能力、具有创新精神”的人才培养总体目标，构建地方高校专业人才培养的新机制、新模式。依托数学、统计学、计算机科学与技术等相关学科融合与交叉。注重基础，夯实学生在数学、统计学、计算机科学与技术的基础理论知识体系，使学生具备开展大数据科学研究及应用创新的核心技能；同时注重交叉融合，以大数据分析为核心轴线，以数学、统计学和计算机科学与技术为三大基础支撑性学科，建设面向大数据研发和产业应用的复合型人才培养体系。培养方案目标明确，定位准确、课程设置科学、实践环节合理。课程体系包括大数据分析的数学基础课程、统计基础课程、计算机课程和大数据应用及可视化。内容涵盖了大数据收集、管理、分析、应用及可视化这一完整的大数据处理流程。

专家组认为“数据科学与大数据技术”本科专业的设立符合国家和湖南省重大需求，符合湘潭大学的整体专业发展规划，各方面的办学条件成熟，专业培养方案合理可行。建议湘潭大学申请设立“数据科学与大数据技术”本科专业。

论证专家名单

	姓名	单位	职称、职务	签名
论证专家组组长	王正明	国防科技大学	教授/副校长	
论证专家组成员	王熙逵	加拿大曼尼托巴大学	教授/研究生院副院长	
	李仁发	湖南大学	教授	
	刘再明	中南大学	教授/院党委书记	
	刘齐军	人和未来生物科技 (长沙) 有限公司	总监	

2017 年 7 月 3 日