

0701 数学

一、概况

数学学科于 2000 年开始招收第一届信息与计算科学专业本科生，2010 年增设数学与应用数学本科专业。2024 年获批数学一级学科硕士学位授权点，含基础数学、概率论与数理统计、应用数学三个二级学科，其中应用数学学科为广西重点学科，是博士点建设支撑学科。

本学位点秉持学校“校市相融，校企合作”的办学特色，服务地区经济发展。拥有一支职称、学历和年龄结构合理的师资队伍。现有专任教师 35 人，其中教授 8 人，副高级职称 12 人，具有博士学位 24 人；具有 6 个月以上国外留学经历 9 人，师资团队年轻且富有活力。学科带头人担任相关学会的副理事长、常务理事等职务，团队成员包含江西省百千万人才与杰出青年 1 人、广西千骨计划人才 1 人，广西青年科技奖 1 人。在非欧几何密铺、泛函分析、微分方程与动力系统、生物数学、随机优化与决策、高维数据统计推断、医药数据挖掘与智能分析等研究领域取得了一系列高水平研究成果。

近 5 年，加强有组织科研，紧密结合学科前沿开展团队建设，邀请 100 余名专家到校学术交流。科研项目数量和质量不断攀升，获批柳州市重点实验室 1 个，国家自然科学基金项目 11 项，省部级科研项目 48 项；到校科研经费达 1410 万元；发表 SCI、EI 学术论文 60 余篇，获得广西科学技术三等奖 1 项。有效推进产教融合，签订横向项目 29 项，到校横向经费 1000 万，多层次、多方面地融入到地方经济社会发展之中。近年来学科团队紧扣柳州发展需要，

与地方企业合作构建铲装机械高效节能设计技术体系，突破制造工艺技术；联合攻克挖掘机工况识别技术，完成新能源汽车产业调研分析；共建医疗实验室推进智慧医疗合作平台建设；有效助推企业数字化转型。



走访调研产学研合作企业



与双一流高校人才联合培养协议签约仪式

二、培养目标

(一) 获本学科硕士学位应掌握的基本知识及结构

数学学科培养的硕士所获得的本学科知识初步达到专业化水平：掌握数学学科较坚实宽广的基础理论和较系统深入的专门知识；熟悉数学学科有关领域的前沿动态；掌握必要的学科相关的知识产权和学术规范等方面的知识。

（二）获本学科硕士学位应具备的基本素质

热爱祖国、热爱人民、拥护党的方针政策，遵纪守法、学风严谨、品行端正，身心健康，恪守科研诚信与伦理，严守学术规范，有较强的事业心和献身科学的精神，能积极为各项建设事业服务。崇尚科学精神，具有良好的科学素质、严谨的治学态度、较强的开拓精神，善于接受新知识、提出新思路、探索新课题，具有良好的团队合作精神。

（三）获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

具备一定的自主学习能力，并能初步独立从事数学及相关学科科学研究。熟悉所研究领域的现状、发展和前沿动态，在数学学科某个专业方向上做出创新成果；能在充分掌握国内外相关材料、理论及应用结果和数据的基础上，维护学术评价的客观、全面、准确；掌握一门外语，能够熟练阅读数学专业的中外文资料，具有撰写学术论文和对外学术交流的能力。

（四）获得引领世界科技社会发展的超越性素养。具备准确看待国家、世界、自然发展的民族观、国家观、安全观、自然观、发展观。

三、研究方向

（一）基础数学

本方向瞄准基础数学前沿研究，围绕当代数学共同关注的非欧几何密铺猜想、非线性泛函分析、变分法、微分方程解的存在性稳

定性、复杂非线性动力系统的基础理论等领域展开研究。

（二）应用数学

本方向将数学、机械、物理、医学与计算机科学交叉融合应用研究。通过研究种群动力学、传染病动力学等生物数学模型，为生物多样性与疾病防控提供理论和数量依据。通过建模、分析和理论计算，研究高速高精机械系统的复杂分岔和混沌运动、能量损失及稳定性等。

（三）概率论与数理统计

本方向围绕广西、柳州智能制造、智慧医疗等行业发展中数据分析与优化决策等“瓶颈”问题开展马氏决策过程、随机优化、高维数据统计推断及应用、半参数模型统计推断研究；联合医学部、第一附属医院和第二附属医院，开展医学统计、药物分析、医药数据挖掘与智能分析，为生物医药研究提供科学方法和工具。

四、培养方式

（一）硕士研究生培养实行导师负责制，指导方式采取导师个别指导和集体培养相结合的方式，同时，鼓励和发挥硕士研究生本人学习的主动性和创造性。

（二）硕士研究生培养课程学习与科学研究并重；鼓励硕士研究生参与本科生的助教、助管，参与导师科研课题的助研工作。

（三）硕士研究生的教学方式采取讲授与讨论相结合、课内教学与课外实践相结合等多种形式，把课堂讲授、交流研讨、案例分析和教学实践有机结合。

（四）导师指导研究生制定个人培养计划，注意因材施教。

（五）硕士研究生培养实行学分制，课程学习总学分不少于 35.5 学分。必修实践环节学分不少于 6.5 学分。

五、课程设置

本专业研究生课程分为学位课、非学位课和必修实践环节三类。学位课包括公共学位课（4门，8学分）、基础学位课（3门，10.5学分）、专业学位课（3门，9学分）；非学位课（选修课）8学分。

课程类别	课程子类别	课程名称	学分	学时	备注
学位课 (27.5 学分)	公共 学位课	新时代中国特色社会主义理论与实践	2	36	所有学生必选
		英语	3	48	
		学术道德与论文写作	1	16	
		人工智能基础	2	32	
	基础 学位课	泛函分析	3.5	56	根据方向至少选 3门课程,不低于 10.5个学分。
		基础代数	3.5	56	
		科学计算	3.5	56	
		高等概率论	3.5	56	
	专业 学位课	微分流形	3	48	根据方向至少选 3门课程,不低9 个学分
		变分学原理	3	48	
		微分方程定性理论	3	48	
		最优化理论	3	48	
		Python 程序设计	3	48	
统计计算		3	48		
随机过程		3	48		
高等数理统计	3	48			
非 学位 课 (8学 分)	专业 选修课	Sobolev 空间	2	32	根据方向至少选 3门课程,不低6 个学分
		流形上的分析	2	32	
		二阶椭圆型偏微分方程	2	32	
		拓扑学	2	32	
		黎曼几何	2	32	
		微分方程前沿问题	2	32	
		生物数学	2	32	

分)		密码学	2	32	
		深度学习	2	28	
		密铺学	2	32	
		随机微分方程	2	32	
		金融统计案例分析	2	32	
		高等计量经济学	2	32	
		Markov 决策过程	2	32	
		现代统计模型	2	32	
	公共 选修课	研究生人文素质理论	1	16	必选
		自然辩证法	1	18	必选
		马克思主义与社会科学方法论	1	18	选修
		武术课	1	16	
		雅行致美：研究生礼仪修养	1	16	
必修实践环节	文献阅读	1.5	24	必修	
	教育实践	2		必修	
	学术活动	1	16	必修	
	劳动教育	2	32	必修	