

数学与应用数学专业简介

发布日期：2022-09-30 | 阅读次数：6280

一、专业定位

数学与应用数学专业学生主要学习《数学分析》、《高等代数》、《几何与代数》、《常微分方程》、《复变函数》、《实变函数》、《抽象代数》、《运筹学》、《数论基础》、《偏微分方程》、《概率论》、《数理统计》、《数学模型》、《数值分析》等基础课程以及《随机过程》、《泛函分析》、《时间序列分析》、《数理统计》、《数据挖掘与建模》、《计量经济学》等应用基础课程，按照“厚基础、宽口径、重交叉、强创新”的思路，培养具有高尚的道德情操、厚重的理学基础、良好的科技素养、宽阔的国际视野，掌握数学科学的基本理论、方法与技能，能够运用数学知识解决实际问题，能够适应数学与科技发展需求进行知识更新，能够在数学、应用数学以及人工智能、大数据、自动化、经济金融、生物医学等交叉领域深入发展，在科技、教育、信息、金融、行政管理部门从事研究、教学、应用开发和管理工作的数学研究专门人才和交叉复合型人才。

二、培养目标

本专业坚持社会主义办学方向，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，全面落实立德树人根本任务，深入推动“五个融合”，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。通过基础课程的严格训练，专业课程的深入与提高以及科研训练等，使学生具有坚实的数学基本理论与方法知识，宽广的自然科学知识、强烈的创新意识和优良的综合素质，具备运用数学知识建立数学模型和解决实际问题的能力，为国家重大战略和地方区域建设培养具有创新意识、实践能力和国际视野的领军人才。

三、培养规格

本专业为学制四年的大学本科专业，按要求完成学业者授予理学学士学位。要求学生完成所有必修课、一定的专业选修课和公共选修课。数学大类本科毕业生应达到如下知识、能力和素质的要求：

- 1、系统地掌握基础数学和应用数学学科的基本理论、基本知识和实验技能，具有坚实的数学基础，接受严格系统的数学与应用数学的训练，具有良好的抽象思维、逻辑推理和空间想象能力，具有良好的数学表达能力。
- 2、能熟练运用计算机进行数据分析与处理并形成报告，能熟练地掌握一门外语并运用外语阅读专业期刊和进行文献检索；具有较好的科学交流和写作能力，具有一定的人文社会科学知识。
- 3、具有灵活运用数学与应用数学的思想方法进行创新和解决实际问题的能力；具有较强的创新意识和批判意识，善于发现、提出问题，具有初步的数学研究能力；有意识涉猎相关学科的基本知识，

并尝试运用数学理论和方法对这些学科的具体问题进行数学建模、理论分析及求解；具备运用现代信息技术进行文献检索、分析、整理归纳的能力。

4、德、智、体、美、劳全面发展，具有较高的思想道德素质和人文素质；具有健康的体魄和健全的心理；具备良好的专业素质，恪守学术道德规范。

5、热爱祖国，热心为社会服务，树立为国为民的远大志向，具有爱国奉献、不畏艰苦、勇于奋斗的精神。

6、具有国际化的视野和领袖气质，有成为基础和应用科学领域未来领军人才和行业精英的潜质。

四、课程体系

专业核心课程：《数学分析》、《高等代数》、《几何与代数》、《常微分方程》、《复变函数》、《实变函数》、《抽象代数》、《运筹学》、《数论基础》、《偏微分方程》、《概率论》、《数理统计》、《数学模型》、《数值分析》等

专业提升及本硕贯通课程：《拓扑学基础》、《随机过程》、《泛函分析》、《时间序列分析》、《数理统计》、《数据挖掘与建模》、《计量经济学》、《微分几何》等。

五、师资队伍

中山大学理学院汇聚一流队伍，培养一流人才，目前招聘的教师都是来自于国内顶级高校以及海内外著名科研院所的中青年博士人才，包括粒子物理与原子核物理、等离子体物理、凝聚态物理、声学、光学、应用数学、统计学等多个专业方向。我院在十四五”期间将通过学校百人计划引进75-100人，其中青年学术骨干比例超过75%。与此同时，依托学术团队培养博士后及专职科研人员。在“十四五”周期结束时专任教师达到80-120人，专职研究人员（含博士后）达到80人。

六、教学条件

中山大学理学院是位于深圳校区的整建制学院。学院稳步推进本科生教学实验室建设、大科学装置建设以及本科生学术“双计划”：“伽玛科创计划”和“全程导师制计划”，积极引导本科生继续深造，使学有余力的本科生积极投身于早期科研之中，引导本科生开展科学研究。

学院重视生产实习教学基地建设，与深圳湾实验室、北京大学深圳医院、中国散裂中子源科学中心、深圳先进研究院等单位逐步达成合作意向，协同建设本科生产实习教学基地，丰富教学内容。

(更新于

2022年9月)