

# 厦门大学“数学学科拔尖学生培养试验计划 2.0” 实施方案

为了培养数学学科拔尖创新人才，根据教育部《关于 2020 年度基础学科拔尖学生培养基地建设工作的通知》和《厦门大学“基础学科拔尖学生培养试验计划”2.0 管理办法》等有关文件的规定，数学科学学院结合本院情况制定“数学学科拔尖学生培养试验计划 2.0”，以下简称(“数学拔尖计划 2.0”)实施方案。

## 一、项目背景

教育部“基础学科拔尖学生培养试验计划”于 2009 年启动，我校数学、化学、生物三个学科于 2010 年入选该计划，为入选该计划的全国 20 所高校之一。学校每年动态选拔特别优秀的学生，配备一流的师资、提供一流的学习条件、创造一流的学术环境与氛围、创新培养方式、构筑基础科学拔尖人才培养的专门通道，促进拔尖人才脱颖而出，努力使受计划支持的学生成长为相关基础科学领域的领军人物，并逐步跻身国际一流科学家队伍。

“基础学科拔尖学生培养试验计划”是国家为落实《教育改革发展规划纲要》，推动拔尖创新人才培养的一项重要措施。基础学科拔尖学生培养计划 2.0”项目是“基础学科拔尖学生培养试验计划”的优化升级版。数学学科 2019 年入选厦门大学拔尖计划 2.0。

“数学拔尖计划 2.0”选拔兴趣浓、悟性高、学习勤奋的苗子，以学生为主体，以培养优秀拔尖人才为目标，以培养学生创新能力为主线，以“万人计划”教学名师、特聘（讲座）教授、国家高层次青年人才、教育部跨（新）世纪优秀人才及优秀中青年骨干教师为支撑，依托天元数学东南中心，旨在培养一批热爱祖国，崇尚科学，具有高度社会责任感和良好科学文化素养，致力于献身数学研究的后备人才。通过“数学拔尖计划 2.0”的实施，推动数学学科人才培养在理念、模式和机制等方面的全方位改革与创新，促进我院高层次人才培养质量的全面提高。

## 二、组织管理

“数学拔尖计划 2.0”由学院院长担任负责人，学院设立专家委员会对数学拔尖计划重大问题进行决策和指导，设立数学拔尖计划工作小组协助项目负责人处理日常具体工作，由分管本科教学副院长牵头，数学与应用数学系副主任

处理日常工作，成员包括学院分管本科工作的副书记、分管教学的各系副主任、教学秘书、外事秘书和辅导员等。

### 三、培养模式

#### 1. 动态管理

“数学拔尖计划”每年面向全校招收 10-20 名学生，实行动态进出机制。

#### 2. 导师配备

二年级第一学期初开始为入选“数学拔尖计划”的学生配备导师。通过双向选择由“万人计划”教学名师、特聘（讲座）教授、国家高层次青年人才、教育部跨（新）世纪优秀人才及优秀中青年骨干教师担任。

每学年末根据导师和学生意愿对各年级“数学拔尖计划”学生导师进行局部调整。

导师根据所指导学生情况制定学生学年课程学习和科学研究计划，指导实施并负责学生年度考核。

聘请部分国外一流的数学家组成国际交流学习指导小组，指导学生在国外的交流学习。

#### 3. 教学计划

在一、二年级，努力夯实拓宽拔尖学生数学基础，对 10 门左右数学基础课程继续实行拔尖小班授课；对标国、内外名校，进一步优化课程大纲。

在三、四年级，设置前沿且具有挑战性的荣誉课程，突出研究型教学，培养学生创新思维；组织学生读书班，培养学生的探究能力；进一步贯通本研课程，选拔大四拔尖计划学生赴北京大学等进行研究生课程学习或做本科毕业论文，促进本研培养一体化。

对拔尖学生实行灵活的课程教学模式和课程考核模式。通过论文、报告、小课题，引导学生采取主动探究式学习；推动教研结合，进行研究性教学，以问题为驱动进行教学设计；继续根据学生个性需求设置“众筹课程”；设置“绿色通道”，对部分课程免修，缓修或免听，国内外高校交流学习课程可转换学分；鼓励拔尖学生参加丘成桐大学生数学竞赛和全国大学生数学竞赛等赛事，根据学校规定计算创新学分，并根据学生需求开展培训工作等等。

开设“景润数学”、“魅力数学”及“博闻”系列三大讲座。

附注：

**“景润数学”** 讲座 —— 为提高学生的专业视点，了解国际数学研究的最新动态，讲座聘请国内外顶尖数学家为学生开讲座。使学生面对面感受大师的学术魅力，培养学生对科学研究的兴趣，迸发创新潜力。

**“魅力数学”** 讲座 —— 为提高学生的专业视野，了解国内外数学的主要研究领域，讲座聘请国内外在相关领域的高水平数学家为学生开讲座。使学生领略数学的魅力，培养学生对科学研究的兴趣，迸发创新潜力。

**“博闻”** 讲座 —— 为拓展本科生的文化视野、提高人文科学及自然科学素养而设立的系列讲座。讲座聘请人文科学及自然科学非数学领域的高水平专家从不同的文化视角介绍相关领域的研究视点及研究动态。

#### 4. 国（境）内外交流

选拔并资助部分优秀学生赴国（境）内外著名高校参加暑期班学习、夏令营活动、学术交流活动、学生交流活动、进行一学期或一学年的课程学习等等。邀请国内外著名专家来我院开设（短）课程。使学生了解数学研究前沿，具备宽广的国际视野。

#### 5. 特色培养

执行个性化培养方案。学生不拘泥于普通本科生教学计划，实行个性化的课程设置和人才培养计划。对于公共课程，采取较为灵活有效的教学模式和考核模式；对于基础课程，推动实施拔尖计划小班教学；对于专业课程，以课堂教学与研讨相结合；对于选修课程，由导师根据每个学生的兴趣和特点会同课程教学组制定本科阶段的学习研究计划。

重点培养自主创新能力，增加科研训练学时、学分。从经费和政策上为本科生科技活动提供保证，鼓励导师指导学生科技活动，促进科研与教学相互结合。构建科研训练平台，开展文献检索、调研、立项、方案设计、科学方法训练、科研能力训练、论文撰写等训练内容。鼓励学生参与国内外高水平的学术与科技竞赛，进一步提高学生对数学学科以及科学研究的兴趣，掌握从事科学研究的基本方法与思维方式，培养学生的创新实践能力。

国家天元数学东南中心 2019 年 1 月 8 日落户厦门大学。学院将充分发挥国家天元数学东南中心学术领军人物集聚的优势，实施拔尖计划大师引领；将培养一流人才列为中心的建设内容之一，举办优秀本科生暑期学校，为优秀本科生量身定做一批“名师讲堂”讲座和外请专家前沿短课程。通过数学双一流联盟、国家天元数学中心与国内数学拔尖计划高校实行联动，举办拔尖计划联合暑期学

校。定期为学生组织顶级学术座谈与高层次学术研讨，让学生在与国际学术大师和著名学者的接触中感受大师的学术魅力，培养学生热爱科学研究的兴趣，迸发创新潜力。

## 6. 制度创新

(1) 学院设立“数学拔尖计划”工作小组，具体管理“数学拔尖计划”工作，认真组织、部署“数学拔尖计划”实施方案，确保数学学科拔尖学生培养试验计划顺利实施。学生管理实行导师与班级管理相结合。“数学拔尖计划”工作小组、导师、学院团委共同对学生进行综合成绩测评，注重考察学生的综合素质、科研创新能力和发展潜质。

(2) 除本实施方案，学院还配套制定了《“数学拔尖计划”导师条例》、《“数学拔尖计划”学生条例》、《“数学拔尖计划”专项奖学金评定办法》、《数学科学学院优秀本科生学术活动资助管理办法》等等。鼓励学生参加科技活动，鼓励导师指导学生科技活动，促进科研与教学相互结合。

(3) 创新教学管理与运行机制，为具有特殊才能的学生设置“绿色通道”，采用学分制管理。依照《厦门大学国家“基础学科拔尖学生培养实验计划”课程免修试行办法》对部分课程施行免修、缓修制度。与全国入选“基础学科拔尖学生培养计划”的高校互认相关学分。

## 四、学生遴选、考核和滚动

### 1. 生源遴选

着力发现兴趣浓、悟性高、学习勤奋、品德优良，有志于从事数学研究的优秀一年级本科生。学院成立遴选专家小组，遴选以个人申请及专家小组考核相结合的方式进行。

(1) 学生本人提出申请，填写并提交“厦门大学‘数学学科拔尖学生培养试验计划’申请表”。

(2) 参加数学科学学院组织的遴选笔试和面试。

专家小组根据申请人的申请书、笔试、面试，结合一年级第一学期学习情况和任课老师推荐意见给出录取意见，经“数学拔尖计划”工作小组审核批准。

### 2. 学生考核

(1) 对一、二、三年级“数学拔尖计划”学生每年9月份进行学年年度考核，内容包括：年度学习情况、国内国际交流、科研情况、竞赛获奖情况、导师评价意见等。

(2) 对四年级“数学拔尖计划”学生每年5月份进行学年年度和四年综合考核。

### 3. 学生滚动

滚动包括申请退出、分流和增补。

(1) 申请退出：一、二年级“数学拔尖计划”学生在年度考核时可申请退出“数学拔尖计划”；进入三年级后不得退出“数学拔尖计划”。

(2) 分流：一、二年级“数学拔尖计划”学生年度考核成绩（政治课与外语除外）学分加权按专业排名未达前30%的学生将被建议退出“数学拔尖计划”。特殊情况由学生提出申请，经导师或导师组成员特别推荐、“数学拔尖计划”工作小组批准可继续留在“数学拔尖计划”。

(3) 增补：在对一年级学生生源遴选时同时启动增补二年级学生。视情况7月份左右对一、二年级学生进行适当增补。

入选“数学拔尖计划”学生原则上将自动获得保研资格，但保研将仅限数学或统计专业。毕业时，“数学拔尖计划”学生由教务处统一发“荣誉证书”。

## 五、奖励和资助

### 1. 奖学金

对入选“数学拔尖计划”学生专设优秀学生奖学金（5000元）、单科成绩优秀奖奖学金（1000元）、单项奖学金（1000元）和基本奖学金（3000元）。新增补学生享受当学年同等奖学金待遇。

### 2. 日常科研经费

资助“数学拔尖计划”学生5000元/人/年科研经费，用于日常学习和科研，其报销由导师签字按学校有关科研经费管理办法执行。

### 3. 国际交流

每位“数学拔尖计划”学生原则上可享受一次“数学拔尖计划”资助的国际交流活动。需向“数学拔尖计划”工作小组审批并按学校有关科研经费管理办法执行。

### 4. 国内交流

资助“数学拔尖计划”学生参加国内交流活动。根据不同情况，其报销由导师签字或由“数学拔尖计划”工作小组批准按学校有关科研经费管理办法执行。

六、本方案与学校政策冲突之处，以学校政策为准。本实施方案未尽事宜，由数学科学学院负责解释。

数学科学学院

2020年11月