

2022 年数学拔尖计划项目介绍

【院系介绍】

华东师范大学数学科学学院是我国具有重要影响力的数学研究基地、拔尖与强基人才培养基地和国家公费师范生培养基地。在 2017 年公布的教育部第四轮学科评估中，数学学科获评 A 类。近年来，在国际权威的 ESI 全球学科排名中，位于全球数学学科排名前百分之一。数学与应用数学专业 1996 年被列为国家理科基础科学研究和人才培养基地数学专业点，2007 年入选首批国家级特色专业，2019 年入选首批国家级一流本科专业建设点，2020 年获批招收数学类强基班，并入选教育部拔尖计划 2.0。学院拥有数学学科一级博士点、数学教育博士点、数学博士后流动站、上海市核心数学与实践重点实验室、上海市首批海外高层次人才创新创业基地、上海市“立德树人”数学教育教学研究基地，以及若干个数学专门研究中心，是中国数学会数学教育分会秘书处所在地。

数学学科拥有悠久的历史，在建校初期拥有4名国家二级教授。目前，学院拥有一支以多位著名数学家、数学教育家为领军人物，以中青年骨干数学家为主体的科研和教学队伍，包括国际数学家大会（ICM）45分钟报告者1人，国家级人才计划入选者6人，国家级青年人才计划入选者7人。学科研究方向齐全，科研实力雄厚，近五年来获得了教育部自然科学奖一、二等奖、上海市科技进步特等奖、科学探索奖、萧树铁应用数学奖等重要奖项；承担了国家自然科学基金重点项目、科技部重大专项课题、上海市“科技创新行动计划”以及华为、上港集团、唐山港、中交信科等企业委托项目。2021年7月承办第十四届国际数学教育大会，是该会首次在中国举办。

学院人才培养成绩卓著，涌现了一批杰出的科学家和数学家，包括中国科学院院士席南华、美国工程院院士程正迪、国际著名的“中国邮递员问题”开创者管梅谷、新中国首批自主培养的博士王建磐等。学院还培养了一大批教育家、企业家等，成为数学多样化复合人才培养的成功典范。毕业生就业面广，去向包括高校或科研单位、基础教育，以及金融证券、大数据、人工智能等新兴行业。学院还为优秀学生创造赴境内外知名高校交流学习的机会。

学院形成了一套完善的本-硕-博培养体系，建构由通识教育、学位基础、专业核心、荣誉课程、专业选修组成的培养方案，设置数学与应用数学、智能与数据数学、金融数学、数学教育四大模块式选修课程，以培养一流的数学研究、数学应用和数学教育专业的创新型、复合型高级研究人才和实践人才为目标。学院本科课程与研究生课程打通，课程设置与现代数学相适应；为学生提供多种形式的研讨与科研训练平台，培养创新能力；为学生创造参加国内外交流、各类科研创新活动的机会，拓宽国际视野和科研能力。在课堂学习之外，学院在10年间推出了19部原创数学话剧，通过该形式致力于数学文化的研究和推广，激发学生学习数学的兴趣，感悟数学背后的人文精神。

【项目介绍】

从2019年起，数学科学学院设立本科生拔尖班（以下简称“拔尖班”），借鉴法国、以色列、俄罗斯、美国等国家精英人才培养的经验，遵循数学拔尖创新人才成长规律，利用成熟和先进的数学教育理论，改革和完善数学课程体系和教学内容，为国家基础数学的发展培养学术思想活跃、富有创新意识且敢于挑战科学重大问题的青年英才。

小班化教学与导师制。拔尖班实施小班化教学，配备一流的高水平师资，由资深教授组成的专家委员会负责课程的总体设置，确保拔尖班教学的高水准和高质量。学院为每届拔尖班挑选一位优秀青年教师担任青年科学家班主任，负责管理班级，调动学生的学习兴趣，督促学生的学业，关注学生心理健康，通知并鼓励学生参加各类学术活动、拔尖班线上书院活动，为学生参加各种学科竞赛、申报科研和双创项目提供指导和帮助，监督学生在参加国内外短期交流时的学习情况等。

同时学院按照 3:1 的比例为学生配备学术导师，学术导师团队由资深教授和中青年骨干教师组成，通过自我报名和学院遴选的方式产生候选学术导师名单。学生和导师实施双向选择，允许学生更换导师，选择双导师和跨专业选择导师。学术导师每周至少设立 2 小时 office hour 与学生见面交谈，对学生在学术和科研上进行全方位指导，如指导学生选课，帮助学生制定生涯规划，开设讨论班，指导科研训练等。

教学方式和学习方式创新。为拔尖班制定独立的培养方案，注重学科交叉和科教融合，增加核心课程研讨课，提升课程学习的挑战度。选派一流师资担任核心课程的主讲教师，实行团队教学模式，强化过程性评价，激发学生的课堂参与度和创造性思维训练。

个性化培养与科研训练。在高年级阶段，鼓励学院教师开放研究课题和研究生讨论班，学生可根据自己爱好参加任何讨论班。鼓励拔尖班学生个性化发展，学生可与学术导师商量制定个性化的培养方案，报由专家咨询委员会审核。对于专业必修和专业进阶课程，如果符合条件，学生可向学院提出申请免修、免考申请，学院组织专家委员会对学生进行考核，通过考核的学生允许其免修、免考。

本硕贯通。实现研究生核心课程与本科生课程的无缝贯通，拔尖班学生从第三个学年开始，可以选修研究生核心课程，提前进入研究生阶段的学习。同时尝试本科直博措施，即拔尖班学生如果有意愿攻读本学院的研究生学位，可以申请免试直博。学院在学校政策允许的范围内单独制定拔尖班的保研细则，对于获得保研资格的优秀学生，学院会向国内外顶尖院校和科研院所推荐。

学术交流。在大二下学期到大三上学期之间，学院将组织拔尖班学生到国内兄弟高校和科研院所进行一次短期的访问交流活动。高年级学生也可申请前往国内高校和科研院所开展最长一学期的学术访问。学校与多所国外高校建立了合作交流关系，拔尖班学生可在大四申请合作院校或自行联系国外高校出国短期交流。高年级学生可申请参加国内外学术会议，学院酌情给予资助。

【动态进出机制】

拔尖班实行开放式动态进出机制和自由选择机制，对学生的课程成绩、科研素质、意志品质等综合表现进行全面评价，部分不适合继续在拔尖班学习的学生，转出至普通班。同时，普通班优秀学生可以提出申请，通过考核后补充到拔尖班。学生如不适应拔尖班的学习也可以主动申请退出。

退出办法。

(1) 主动退出。学生若自愿退出拔尖班，可在每学期结束之后两周之内提出书面申请，学院组织专家委员会讨论通过后可转入普通班。

(2) 被动退出。学院在前 5 学期的每个学期末根据学生的专业课期末考试成绩确定退出名单。

(3) 特殊情形。若学生达到退出标准，但在学科竞赛或学术研究中表现出

色，经学院讨论通过的，可破格留在拔尖班。

遴选办法。

(1) 首次遴选：新生进校后第一周内，采用笔试和面试方式，面向全校选拔优秀学生进入拔尖班。

(2) 拔尖班调整：在第一至第四学期每学期结束后，原则上当前学期每门专业必修课程的绩点大于 3.7 (含)，且其他课程成绩均合格的普通班学生，可以在当前学期结束后至下学期开学前一周提出申请进入拔尖班，学院组织专家进行考核，择优录取。对于在学科竞赛中成绩优异或已在科研方面表现出很高潜质的学生，经学院审核通过的，可破格进入拔尖班。

【2022 年选拔安排】

为了保证培养质量，2022 级数学专业拔尖班学生名额原则上不超过 25 名，按照“学生自主申请、专家考核、动态进出”的原则遴选优秀学生。

面向对象：对数学充满兴趣的全校本科生

申请条件：2022 级本科生 (非数学专业学生申请要求此前未转过专业)

选拔流程：学生自主报名，学院组织考核，择优录取

考核方式：笔试和面试，学院组织笔试 (科目：数学)，根据考试成绩确定参加面试的学生，然后组织专家进行面试，最终确定入选的学生。(曾参加中学生英才计划培养的学生可优先入选)

报名时间：即日起至 9 月 8 日 上午 7:00

报名方式：点击问卷星链接进行报名 <https://www.wjx.top/vm/rpPBUUP.aspx>，并加入 QQ 群 (入群后请将备注改为姓名+学号，笔试和面试时间安排

在入学第一周，具体时间和地点将在 QQ 群中通知)



宣讲会安排 (线上):

华东师范大学 2022 年卓越学院拔尖计划招生宣讲会

会议时间: 2022 年 9 月 7 日 18:30-19:00

腾讯会议: 753-350-671

会议直播: <https://meeting.tencent.com/l/94dUlnQT06Fq>

数学拔尖计划宣讲分会场

会议时间: 2022 年 9 月 7 日 19:00 - 20:30,

腾讯会议: 498-382-983

会议直播: <https://meeting.tencent.com/l/dix4f37TWNhQ>

联络人: 汪家录 (电话: 54342818, 邮件: jlwang@math.ecnu.edu.cn)