

# 华南理工大学强基计划宣传解读材料

## 一、招生定位

华南理工大学强基计划在数学类、化学类、生物技术 3 个专业（类）选拔 90 名有志向、有兴趣、有天赋、有担当、有情怀的青年学生进行专门培养。学校致力于创新基础学科拔尖人才的培养模式，加快构建资源优先投入的长效机制，培养价值理性与工具理性兼备、复合知识与核心能力（思想力、学习力、行动力）兼备、家国情怀与全球视野兼备，能够勇攀世界科学高峰、引领未来的基础学科拔尖创新人才。

## 二、总体思路

以“百步梯创新学院”为实施载体，在数学类、化学类、生物技术专业（类）开展强基计划招生和人才培养一体化改革，通过配备一流师资队伍，创造一流学术氛围，构建一流课程体系，创新学生学习方式，增强学生的荣誉感和使命感，激发入选学生潜力，促进人才选拔与学科建设、人才培养与科学研究实现更加有效地结合。

## 三、特色举措

### （一）动态进出的本硕博衔接培养

采用“3+1+X”（“X”硕士生为 2 或 3 年，博士生为 4 或 5 年）培养模式，即学生前三年学习本科课程，夯实基础学科能力素养；第四年可提前进行研究生课程学习，完成本科毕业设计（论文）；从第五年起取得研究生学籍，攻读硕士或博士学位。学校对强基计划学生实施动态管理，在第三学期

初、第五学期初对学生进行综合评价，确定转入和转出强基计划的学生。对于转出的学生，通过制定规范的课程免修、学分置换等办法，使其在普通班级继续完成学业。通过两次综合评价的强基计划学生在第四年 100%获得推荐免试攻读研究生资格。

## （二）创设“三个一流”人才培养条件

**一是配备一流师资队伍。**汇聚院士、长江学者、国家杰青等大师级人才以及青年骨干教师参与强基计划人才培养工作。为各班级“高配”班主任，遴选院士、省级以上教学名师、高层次人才担任班主任。**二是创造一流学术氛围。**学校各类重点实验室、科研基地等平台等向强基计划学生全面开放，学生直接进入上述科研平台参与科学研究，接受大师言传身教和环境熏陶，接触科学技术和思想文化研究前沿。**三是构建一流课程体系。**遵循“横向联系、纵向贯通、实践驱动、国际协同、个性发展”的原则，构建“通识+专业+双创”深度融合的课程体系。各专业加强基础课程设置，并进行课程整合，适当压缩课内学时。鼓励各专业开设大学分课程，专业核心课程数量控制在 6-8 门。

## （三）加强“一制三化”教学体系建设

**一是导师制。**为每位学生配备学业导师和成长导师。其中，学业导师重在加强学生的思想引领、专业指导和学术引导。**二是个性化。**实行“一生一计划”，推行弹性学制以及自由选课制。强基计划学生可在导师指导下在全校范围内自由修读本科和研究生课程。学校为每名“强基计划”录取学生建

立成长档案，跟踪培养发展情况。三是小班化。各专业的强基计划录取学生单独编班，全部课程采取小班授课方式。以小班化教学为契机，推进学生深度学习，开展基于项目的学习。四是国际化。拓展高质量、多样化的海外学习渠道，培养学生国际视野以及跨文化交流能力。探索建立海外实习基地，鼓励学生到海外企业和机构实习，帮助学生形成全球化的战略思维，提升文化适应力。

#### **（四）强化多方协同培养拔尖人才**

充分发挥学校地处广东、毗邻港澳，立足粤港澳大湾区和海上丝绸之路的区域优势，整合优化校内外办学资源，促进各方主体共同参与基础学科拔尖人才培养。通过建立校内“学科支撑专业、科研渗透教学”的协同育人机制，采用“高校+顶尖企业”模式推进与华为、华大基因等顶尖企业合作，将教学、科研与生产有机结合起来，多方协同联合培养基础学科拔尖人才，同时通过整合差异性、互补性的优势资源，为基础学科拔尖人才培养提供集成优化的条件支撑。

#### **（五）提供优越的激励和配套措施**

强基计划先进班级及先进个人单独评选，“学校奖学金”获奖比例为本班学生人数的40%。强基计划学生实现成长过程的“三个一”，即在本科期间均有至少一次出国（境）学习经历，至少参加一项大学生创新创业训练计划项目，至少有一次独立作学术报告的经历。在强基计划班级推行本科荣誉学位项目，符合条件的优秀学生可申请“华南理工大学荣誉学士学位”。学校为强基计划学生配备专门的研讨室、自习室，

保障学生自主学习。

## 四、招生专业（类）简介

### （一）数学类

华南理工大学数学专业为国家级特色专业和广东省重点专业，入选首批国家级一流本科专业建设点。依托的数学学科在教育部第四轮学科评估中位列全国前 20%，并列第 19 位。建有“国家工科数学基础课程教学基地”“广东省数学技术实验教学示范中心”“量子科学与工程联合实验室”等平台，并与兄弟院校共建“粤港澳大湾区国际数学中心”。现有专任教师 89 人，其中教授 25 人、副教授 43 人，包括双聘院士、国家杰出青年科学基金获得者、国家“万人计划”教学名师、国家优秀青年科学基金获得者等高层次人才 20 余人，此外聘请多名外籍院士担任兼职教授。

华南理工大学数学学科已形成“学士-硕士-博士-博士后”完整的人才培养体系，培养了侯一钊、何妙玲等一批杰出的数学家和商界精英，为国家现代化建设和粤港澳大湾区经济发展做出了贡献。本专业依托粤港澳大湾区地缘和经济优势，立足数学科学前沿，厚基础重创新，注重科教融合，突出数学与应用学科的交叉，探索培养具备全球视野、专业功底扎实、创新意识浓厚、实践能力突出、适应面宽的“数学+”复合型人才，为加速解决国家基础性科学问题，为“创新驱动发展战略”“大数据战略”“网络强国战略”等国家重要战略提供有力支撑。

### （二）化学类

华南理工大学化学类专业依托化学、化学工程与技术两个一级学科建设，其中化学学科为国家“双一流”建设学科，化学工程与技术学科全国第四轮学科评估结果为 A-。应用化学、化学工程与工艺专业入选国家级一流本科专业建设点。专业建设依托教育部传热强化与过程节能重点实验室、广东省功能分子工程重点实验室、绿色化学产品技术广东省重点实验室等 10 余个省部级以上科研平台。本专业师资力量雄厚，拥有包括中国科学院院士 2 人（含双聘院士 1 人）、教育部长江学者 2 人、国家杰青 6 人、“万人计划”领军人才 4 人、国家优青 2 人、全球高被引科学家 3 人等在内的专任教师 186 人，其中教授/研究员 96 人。

本专业积极推行科、教、赛相融的培养方式，突出小班授课、导师制、国际化和个性化培养，以科研反哺教学，以竞赛促进教学，努力培养潜心化学科学研究、勇攀世界科学高峰、引领未来的化学拔尖人才。化学类强基计划班将配备最好的师资、最好的实验和科研条件，主干课程全部由知名教授讲授，学生优先参加科研竞赛和科研项目，科研实验室和科研仪器全部面向学生免费开放，同时实行一生一档案制度，为每名本科生配备知名教授作为导师，全程指导学业规划和科研训练。

### （三）生物技术

华南理工大学生物学一级学科具有鲜明的“理工医”融合特点，面向国家和区域经济发展对生物专业人才的需求，通过加强科学和工程的融合，发展“汇聚型”交叉学科方向，重

点布局合成生物学、生命大数据、绿色生物制造、重大疾病诊疗等一批前沿交叉研究方向。生物学与生物化学学科 2013 年 7 月起进入 ESI 排名，学科水平和影响力逐年提升，并支撑本校临床医学进入 ESI 前 1% 行列。依托生物学、生物医学工程、临床医学及食品科学与工程多个学科的科研平台，目前拥有 1 个国家工程技术研究中心和 10 余个省部级教学和科研平台。师资力量雄厚，现有院士 2 人、教育部长江学者 4 人、国家杰青 4 人、国家优青 5 人、珠江学者 4 人、广东省杰青 5 人。

2009 年与华大基因共建“基因组科学创新班”培养基因组科学人才，截至目前共有 92 人次在《Nature》《Science》等国际顶尖学术期刊上发表论文 74 篇。被誉为“我国本科人才培养的奇迹”、一场“静悄悄的教育革命”。

本专业跟踪生命科学研究前沿，始终坚持以培养学术精英与未来学科和行业领军人才为出发点和目标，坚持产学研协同培养、理工医深度交叉融合，形成了厚基础、强实践、重交叉的专业特色。