

华南理工大学生物技术专业（强基计划班）培养方案

一、专业简介

生物技术是生物科学与工程学院生物学一级学科下的理学专业，于 2004 年在原有工科基础上以“秉承工科优势，加强理学研究”的理念设立。专业建设的主要任务是以国家战略性新兴产业发展和广东构建具有国际竞争力的生物产业体系为依托，为国家及粤港澳大湾区的生物技术产业提供人才、技术、产品及服务。学院拥有国家生物学一级学科博士点，生物学一级学科为广东省重点学科，拥有 8 个教学实验室和 10 个科研实验室，生物科学与工程教学实验中心为广东省实验教学示范中心。专业所在的生物技术系专职教师全部具有博士学位，副高以上占任课教师比例达 95%以上。培养过程中，实施全员导师制，强化导师责任，围绕国际科学前沿，培养合成生物学、生命大数据及人工智能、生物医药、绿色生物制造等领域的拔尖生物科学拔尖人才。从二年级起实施科研驱动教学，学生在导师的指导下，依托本科生创新基金和 4 学分的“自主科研训练课”，通过参与中国国际大学生创新大赛、“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛、国际遗传工程机器大赛（iGEM）、全国大学生生命科学竞赛等学科竞赛，全面掌握科学研究的基本思路和基本研发方法。

二、培养目标

本专业面向人类健康及生物产业，紧跟国家及粤港澳大湾区发展的重大战略需求，培养具有人文情怀、家国情怀、全球视野及“三力”（思想力、学习力、行动力）核心素养，能全面掌握现代生命科学的基本知识、基本理论和实验技能，熟悉生物技术的现状、前沿及其在生产实践中的应用，具备人文社科和经济管理科学的基本素质，受到严格的科学思维和工程应用能力的训练，培养能够勇攀生命科学领域世界科学高峰、引领产业未来的拔尖人才。

本专业的学生在毕业以后五年左右达到以下目标：

（1）培养目标 1：践行社会主义核心价值观，具有坚定理想信念、人文情怀、家国情怀、全球视野及“三力”（思想力、学习力、行动力）的拔尖创新人才；

（2）培养目标 2：掌握扎实的自然科学、生命科学的基础理论和实验技能，兼具宽广的跨学科知识，熟悉生物技术的现状、前沿及其在生产实践中的应用；

（3）培养目标 3：具有科学精神、批判性思维、创新能力、终身学习及自主学习能力；

（4）培养目标 4：具有较强的团队协作、组织与沟通能力，并具备跨文化协同工作的能力。

三、本研衔接办法

强基计划实行本研衔接培养，转段的学生主体可继续在生物学专业深造，部分也可进入与国家重大战略需求相关的轻工技术与工程（发酵工程）、生物与医药、基础医学和生物医学工程等关键学科领域深造。

四、专业特色

生命科学已进入组学（基因组、转录组、蛋白组、代谢组学）时代，本专业在核心教学课程的基础上，侧重发展基于组学的生物信息学、系统生物学、合成生物学等前沿技术，加强生物技术创新人才培养。

（1）践行“Learning by doing”，强化实践教学：专业主干课程全部配备实验课；通过科研见习、科研实训、科研项目、科研竞赛、毕业论文等，构筑进阶式科研训练机制，践行“本科导师制-院内创新项目-自主科研训练”一体两翼的创新人才培养体系。

（2）课程设置“厚基础、宽适应”，关注学科发展前沿及国家科技发展战略，激发科研兴趣及潜能，深化“理-工-医”学科交叉融合；课堂教学以小班化、讨论式互动为主，形成科教融合的创新人才培养环境。

五、毕业要求及授予学位

生物技术专业学生根据培养方案，修满学分，可授予理学学士学位。

转段的学生按照其选择的方向继续研究生课程学习，满足硕士/博士学位申请条件并达到学校规定的学术水平标准的，可获得相应的硕士/博士学位。

六、课程设置

本科课程包含通识教育课程、专业教育课程和个性特色课程等。

本科核心课程主要有：普通生物学、生物化学、微生物学、分子生物学、细胞生物学、遗传学、基因组学、生物信息学、生物统计学、细胞工程

七、本培养方案解释权属华南理工大学生物科学与工程学院。