复旦大学生物科学（强基计划）专业培养方案

根据《教育部关于在部分高校开展基础学科招生改革试点工作的意见》(教学〔2020〕1 号)等文件要求，加强基础学科强基计划的招生和培养，制定复旦大学生物科学（强基计划）专业培养方案如下。

复旦大学“生物科学强基计划”招收对生命科学有浓厚兴趣，在数理化或者信息科学等方面成绩优良的学生，本科进入生命科学学院生物科学专业就读，按照生物科学“2+X”培养方案中的荣誉路径进行培养，并通过转段在生物化学、生物物理学、遗传学、神经生物学、细胞生物学、发育生物学、生理学、人类学、微生物和免疫学、生物计算、植物科学、动物科学、生态与进化等方向攻读博士学位，培养掌握现代生命科学基础知识和技能，并在相关交叉学科领域有所涉猎和专长，具有全球视野和创新意识，适应未来发展的研究型或应用研究型领军人才。

1. 基本情况
2. 学院专业简介

复旦大学生命科学学院由中国现代遗传学奠基人谈家桢院士创立于1986年，是我国在大学中最早成立的生命科学学院，其前身为1926年设立的生物学系。学院由八个系组成：遗传学与遗传工程系、生物化学与生物物理学系、微生物学与免疫学系、生理学与神经生物学系、生态与进化生物学系、计算生物学系、人类遗传学与人类学系、细胞与发育生物学系；并拥有一个国家重点实验室、一个国家野外科学观测研究站、两个教育部重点实验室。生命科学学院现拥有生物学和生态学两个一级学科博士点和9个二级学科博士点和12个硕士点，设有生物学和生态学两个博士后流动站。生物学和生态学两个一级学科均入选教育部“双一流”学科，生物科学专业和生态学专业均为国家级一流本科专业。

复旦大学生命科学学院是国家基础学科拔尖学生培养试验计划2.0的首批入选单位，贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神，坚持以本为本的本科教育培养方针，培养具有良好政治素质和道德修养，综合能力突出，文理功底扎实、具备生命科学和相关交叉学科基础知识，且受到深入严格的科学研究训练，拥有国际视野和创新能力的领军型研究人才。

1. 师资队伍

复旦大学生命科学学院生物科学专业师资力量雄厚，拥有一批学术造诣深厚、治学严谨、教学水平一流的中青年学者，目前共有教授/ 研究员 82名，其中中国科学院院士2人，教育长江特聘教授8人，“千人计划” 6人，国家重大科学研究计划项目首席科学家9人，国家杰出青年基金获得者13名，国家级青年人才26名。

1. 教学及科研平台

复旦大学生命科学学院是1992年教育部首批批准建设的两个“生物学基础科研和教学人才培养基地”之一，并首批入选 “国家生命科学与技术人才培养基地”，设有“生物科学国家级实验教学示范中心”和教育部“大学生校外实践教育基地”作为教学平台。学院拥有两个国家级科研平台（“遗传学国家重点实验室”和“上海长江河口湿地生态系统国家野外科学观测研究站”），两个教育部重点实验室（“现代人类学教育部重点实验室”和“生物多样性与生态工程教育部重点实验室），两个工程中心（“基因技术教育部工程中心“和” 上海市工业菌株工程技术中心“）。此外，代谢研究院和表型组研究院也提供了多个科研平台向生命科学学院的学生开放。

1. 培养目标及要求
2. 本博衔接培养

按照教育部“强基计划”方向，生物科学强基计划实行小班化培养和管理，生命科学学院成立“生物科学强基班”。“生物科学强基班” 按照学校“2+X”培养方案中的荣誉路径进行培养，实施本科、博士阶段的衔接培养，重点培养基础学科综合素质优秀，有志于投身生命科学研究领域的优秀学生。该班学生通过第四学年初的阶段性考核后获得转段资格，可提前修读研究生阶段的相关课程，储备研究生阶段所需的理论知识和科研技能。

1. 阶段性考核和动态进出办法

生物科学强基班实行阶段性考核制度，原则上设置在二年级、三年级和四年级秋季学期第一周进行，综合考察学生的学业成绩和科研训练情况，未通过考核或不能按生物科学强基计划方案继续学习者，退出生物科学强基班。同时，按照程序，在每年度阶段性考核后，选拔生物科学专业非强基计划综合素质优秀且有志于投身国家基础学科的学生补充进入生物科学强基班 。

1. 其他激励机制

生物科学强基班本科生在同等条件下优先资助参与国内外访学和交流。学院本科生自主科创项目同等条件下优先资助强基班学生，且允许一年级强基班学生申请。

1. 毕业要求及授予学位

1. “生物科学强基班”学生完成本科阶段学习后授予理学学士学位，达到荣誉学位要求者加授荣誉学位。

2. “生物科学强基班”学生完成博士学业且无学术诚信问题可授予博士学位，学位授予标准参照所在专业博士生培养方案要求。

1. 培养方式
2. 入选生物科学强基计划的学生编入“生物科学强基班”，实施导师制、小班化培养。

2. “生物科学强基班” 由学院院长担任班主任，教学副院长负责生科强基班的日常学业管理，学业导师由院长、教学副院长、负责本科教学的院长助理、学院学工主管领导以及治学严谨、有较高教学水平的教师担任。

3. “生物科学强基班”学生按照生物科学“2+X”培养方案中的荣誉路径进行培养，接受学业导师的个性化指导，夯实专业基础，培养具备交叉学科知识和专长的基础学科复合型优秀人才。“生物科学强基班”培养主要举措包括：

1）夯实专业基础，拓宽深化专业核心课程体系。学院鼓励“生物科学强基班”学生夯实数理等基础学科课程，提高数理逻辑能力，开拓科研思路和手段。“生物科学强基班”学生修读的专业荣誉课程由资深的科研一线教师主讲，在深度和广度上有显著提高，在专业知识性上更加突出知识的创新点和前沿性，培养学生自主学习能力。

2）学科交叉，寓教于研，加强学生自主科研能力。鼓励“生物科学强基班”学生掌握一定的交叉学科基础知识和研究方法，完善知识体系。学院鼓励“生物科学强基班”学生积极参与学校和学院各级本科生科创项目，在科研实验室接受严格科研训练和培养自主探索和解决科学问题的能力。

3）大师引领，开拓学生国际视野。依托复旦大学的一流科研平台，开设“谈家桢生命科学论坛”和“学术前沿讲坛”，邀请国内外著名学者与“生物科学强基班”学生进行面对面交流，以大师典范加强对“生物科学强基班”学生的学术引领和人生指导。鼓励优秀“生物科学强基班”学生出国访学交流，通过修读课程和科研实验室训练等手段，拓宽学生的学术视野，提高科研能力。学院将在课时安排、学分互认、经费资助、持续监督和科研合作等方面提供支持。

4）重视师生交流，促进学生个性成长。推行“学业导师 + 学术老师”双导师制，学业导师负责在学生学业、道德、心理等方面给学生给予个性化的教育和引导，引导强基学生使命感，激发学术志趣和内在动力；学术老师负责指导学生开展研究性学习，根据学生各自感兴趣的发展方向有针对性地加以指导，引导学生充分发展自己的天赋和能力。定期开展“生物科学强基班”学生和学院领导、任课教师的座谈会，了解和反馈学生在学习科研中的进展和问题，持续优化“生物科学强基班”培养方案。

1. 课程设置

“生物科学强基班”学生须完成生物科学“2+X” 培养方案中的荣誉路径规定的通识课程、基础课程和专业课程，具备现代生命科学基础知识和技能，并在相关交叉学科领域有所涉猎和专长，成为具有国际视野的创新人才。

本科阶段课程包括通识教育课程，大类基础课程和专业培养课程，其中通识教育课程（含通识教育核心课程和专项教育课程）按照全校统一要求执行，大类基础课程29学分，专业培养课程（含专业核心课程和专业进阶课程）不少于 81.5学分（含毕业论文6学分）。

1. 通识教育课程

鼓励学生全方位学习，在自然科学类、社会科学类、文史哲类、艺术和美育类等大可课程中进行修读，同时完成英语、体育、计算机等通识专项教育课程修读，综合提升个人素养，了解人类社会进步和文明发展。

1. 大类基础课程

自然科学类基础课程，29学分，包含高等数学B、大学物理B及实验、普通化学A及实验、现代生物科学导论A及实验。

1. 专业核心教育课程

生物科学专业核心必修课程包括：有机化学及实验、分析化学及实验、生物化学A及实验、普通生物学及实验、微生物学及实验、细胞生物学及实验、 生理学及实验、遗传学及实验、分子生物学，毕业论文，总计不少于48.5学分。

1. 专业进阶课程I和进阶课程II

按学科完成生物科学的进阶模块课程，包括进阶课程I（17学分）和进阶课程II（16学分），同时满足荣誉路径的修读要求。

上述专业核心课程和专业进阶课程中，应修读荣誉课程至少24学分，不少于6门，其中至少2门为专业核心荣誉课程。

“生物科学强基班”荣誉路径的课程特色包括：

1）专业课程中的荣誉课程注重前沿性和创新性。荣誉课程除了在知识的广度和深度上有显著提高外，注重突出学科交叉的前沿性和创新性特点，加强数理化等基础学科以及材料、人工智能等技术和方法与生命科学前沿热点的交叉与融合。

2）注重荣誉课程对学生科研能力的培养和提高。在荣誉课程中开设“生物科学研究设计与实践”系列、“创新源泉与能力”等课程，激发学生内心科研好奇心，并系统性的引导学生提高科研论文阅读、写作、科研设计等方面的实践能力，培养学生热爱科学研究的热情。

1. 配套保障

1. 组织保障：

1） “生物科学强基班”学生实行单独编班，导师制管理。

2）学院制定“复旦大学生命科学学院强基计划管理办法”，规范“生物科学强基班”学生的日常培养、阶段考核和动态进出。

3）建立“生物科学强基班”学生毕业追踪机制，了解并统计毕业学生的学习深造及长远就业情况，邀请做出突出成绩的毕业生回母校访问。

2. 经费保障：

1） “生物科学强基班”学生获批学校或学院本科生科创项目，可获得相应的科研津贴。参加全国或国际生命科学相关竞赛成绩优异者，可获得相应奖学金。

2）提供经费资助“生物科学强基班”学生接受一定科研训练后参加国内、国际相关学术会议，以及参与国内外访学和交流。

3. 师资保障：

1）学院按照不同二级学科发展方向成立教学团队，负责相关学科课程荣誉课程建设，并通过设置教学PI等方式，保证“生物科学强基班”荣誉课程教学内容和教学方法的前沿性和先进性。

2）学院知名学者均参与“生物科学强基班”学生的教学和科研指导。中国科学院院士、长江特聘教授、杰出青年基金获得者等都直接参与本科生课程的教学，他们的科研实验室均向“生物科学强基班”学生开放申请。

1. 本培养方案解释权归复旦大学生命科学学院所有。强基计划招生及培养工作按照教育部相关政策执行。若遇教育部政策调整，本培养方案也将做相应的调整。