

中国科学技术大学

生物学学科普通招考博士研究生培养方案 (2025 版)

一、培养目标

本学科培养德、智、体、美、劳全面发展，能够适应现代生物学及相关交叉学科领域的发展，满足国家经济、科技、教育发展需求的高层次创新型人才。

博士研究生应拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，恪守学术道德与科研诚信，严谨求实，具有社会责任感和创新精神，德智体美劳全面发展。

博士研究生应掌握本学科坚实全面的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事学术研究工作的能力，并在学术研究领域做出创新性成果。

二、主要研究方向

1. 细胞生物学：主要研究方向涵盖了细胞生物学的多个方面，包括肿瘤细胞生物学、细胞免疫及病理机制、细胞周期和细胞凋亡、细胞遗传学、干细胞化学生物学、细胞工程和药物运输等。

2. 生物化学与分子生物学：主要研究方向包括蛋白质生物化学、植物分子生物学、基因工程与生物技术、医学分子生物学、基因组学、蛋白质工程、环境基因组学、系统生物

学等。

3. 神经生物学：主要研究方向包括细胞与分子神经生物学、感觉系统神经生物学、神经药理学、神经心理学与认知神经生物学、发育神经生物学、临床神经生物学等。

4. 生物信息学：主要研究方向包括生物大分子的计算机模拟与分子设计、单细胞组学、基因调控网络、系统生物学与合成生物学等。

5. 微生物学：主要研究对象包括共生微生物与病原微生物，研究领域涉及微生物生态系统、微生物免疫调控、微生物神经调控、活体微生物药物、病原微生物致病机理、传染病病原诊断、抗体与疫苗技术等。

6. 遗传学：主要研究方向包括利用人类患者标本或动植物模型，采用基因编辑、高分辨成像、多组学分析等先进方法，研究与生殖发育及相关疾病、肿瘤、植物抗逆等相关的遗传学、表观遗传学和基因组学等。

7. 生物物理学：主要研究方向包括感觉系统生物物理学、分子与细胞生物物理学、认知生物物理学和神经心理学、环境生物物理学、生物光电子学等。

8. 结构生物学：主要研究方向包括生物大分子晶体学、核磁共振波谱学、冷冻电镜结构生物学、计算生物学方法与技术、结构基因组学、生物大分子结构与功能等。

三、学习方式及修业年限

博士研究生采用全日制学习方式，基本学习年限为3-4年，最短学习年限为2年，最长学习年限为8年。

四、课程设置及学分要求

课程学习是研究生掌握基础理论和专业知识，构建知识结构的主要途径，课程学习应按照培养计划严格执行。

博士研究生课程学习实行学分制，研究生在申请博士学位时，取得的学分不少于10学分，其中课程学习不少于8学分，具体要求如下：

1. 公共课程（4学分）

包括：博士政治课程2学分；博士英语课程2学分。

2. 博士专业课（不少于4学分）

3. 必修环节（2学分）

包括学位论文开题报告（1学分）、学位论文中期考核（1学分）、学位论文预评审、国际学术交流，和学术报告。

课程设置及学分具体要求如下表。

学术学位研究生课程设置及学分要求

课程类别	培养方向	课程编号	课程名称	学时	学分	教学方式	备注
公共课程	/	PHIL7101U	中国马克思主义与当代	40	2	讲授	必修， 4 学分
		FORL7101U	科技论文写作	40	2	讲授	
博士专业课	所有方向	BIOL7111P	微生物学文献阅读与分析	40	2	讲授	不少于 4 学分
		BIOL7121P	神经科学文献阅读与分析	40	2	讲授	
		BIOL7131P	遗传学文献阅读与分析	40	2	讲授	
		BIOL7141P	细胞生物学文献阅读与分	40	2	讲授	

			析				
		BIOL7151P	生物化学与分子生物学文献阅读与分析	40	2	讲授	
		BIOL7161P	生物物理学文献阅读与分析	40	2	讲授	
		BIOL7171P	结构生物学文献阅读与分析	40	2	讲授	
		BIOL7181P	生物信息学文献阅读与分析	40	2	讲授	
		BIOL7401P	实用生物医学论文写作	40	2	讲授	
		BIOL7441P	免疫学文献阅读与分析	40	2	讲授	
		BMED7401P	生物医学工程前沿专题	40	2	讲授	
必修环节	/		学位论文开题		1		2 学分
			学位论文中期考核		1		

五、研究生培养过程要求

1. 开题报告：博士学位论文的开题报告及评审过程是博士研究生培养的必要环节。开题报告的时间由博士生导师根据博士生工作进度情况确定，原则上应在博士生入学 18 个月内完成首次开题。开题报告评审专家组由本一级学科及相关学科不少于 5 位博士生导师组成。开题结果评定等级分为“通过”和“不通过”，通过票数达到或超过总体票数 2/3 的，学位论文开题结果评定为“通过”，否则结果评定为“不通过”。开题“通过”的博士生，如果其学位论文选题或研究内容发生重大变化的，应重新开题。首次开题“不通过”的博士生，须在其后 1 年内重新开题。第 2 次开题仍“不通过”的，启动分流退出程序。

2. 中期考核：博士学位论文的中期考核是博士研究生培

养的必要环节。每位通过学位论文开题的博士生须在开题通过 6 个月后、18 个月内开展首次学位论文中期考核，且须在其入学 4 年内参加首次学位论文中期考核。中期考核评审专家组由本一级学科及相关学科不少于 5 位博士生导师组成。中期考核评定等级分为“通过”和“不通过”，通过票数达到或超过总体票数 2/3 的，学位论文中期考核结果评定为“通过”，否则结果评定为“不通过”。首次中期考核“不通过”的博士生，须在其后 6 个月内重新开考核。第 2 次中期考核仍“不通过”的，启动分流退出程序。

3. 预评审：博士学位论文预审由培养单位统一组织，预审专家组由不少于 3 位博士生导师组成，一般应至少有 1 名学位分委员会委员。学位论文预审结果评定等级分为“同意送审”和“不同意送审”。预审专家组所有专家均同意送审的，则学位论文预审结果为“同意送审”。学位论文预审结果为“同意送审”的硕士生，须针对专家预审意见对学位论文修改完善，经导师审核通过后，方可申请学位论文送审。

4. 国际学术交流：博士研究生在学期间须参加一次国际学术会议并交流学术论文，或短期出境访学一次。国际学术会议和短期出境访学后，博士研究生应及时向培养单位提交有关证明材料。

5. 学术报告：博士研究生在学期间必须听取不少于 10

场次的学术报告会，并得到报告会组织单位的认定和学科点的认可；博士研究生在学期间须参加培养单位组织的研究生学术年会，且至少完成 1 次合格的墙报展出和 1 次会议报告（或在国内外学术会议完成 1 次墙报展出和 1 次会议报告）。

六、学位授予

遵照学校学位授予实施细则等相关文件要求执行。

七、其他

本培养方案经中国科学技术大学生命科学与医学学科学位分委员会工作会议审议通过，自 2025 级生物学学术学位博士研究生开始施行。