

医学系统生物学 学术型研究生培养方案

培养单位	医学部基础医学与生物科学学院	培养类别	学术型硕士、博士
学科代码	1001J6	适用年级	从2021级开始适用
学科介绍及研究方向	<p>苏州大学医学系统生物学交叉学科的建设以我校基础医学与生物科学学院生物信息学系为主体。生物信息学是一门新兴的交叉学科，其本质是研究生物信息从遗传信息载体到各层次生命活动的传播过程和机制及其在生命科学相关领域的应用，利用生物学、信息科学以及统计学等来揭示海量生物大数据所蕴含的生命奥秘。随着组学、系统生物学、合成生物学、转化医学以及精准医学等生命科学前沿的发展，生物信息学已经成为这些学科的关键核心领域，在解决人类面临的人口、健康、环境、粮食、资源、能源等诸多难题方面将发挥更加重要的作用。我校的医学系统生物学专业原属于苏州大学系统生物学研究中心，该中心和此专业已经运行10余年，在行业内具有很高的知名度。目前本学科拥有一支高水平和高素质的教师队伍。现有教授2名，副教授/副研究员7名，讲师1名，中级实验技术人员1名。主要研究领域包括：蛋白质设计，开发识别功能基因突变的有效计算方法和工具，识别癌症基因组的功能错义突变和潜在的药物作用靶标，表观遗传角度的多组学整合分析，基因疾病的诊断和个性化治疗，复杂疾病的系统生物学研究，基于人工智能的生物大数据分析等。</p> <p>本学科包含以下五个研究方向：蛋白质结构信息与生物功能；计算表观遗传学；分子生物网络分析；预测方法的开发与应用；癌症基因组学。</p>		
培养目标	<p>硕士培养目标：本学科的培养目标是为国家培养德智体全面发展，在医学系统生物学专业具有坚实的理论基础、系统的专业知识，能在生物医药等方面从事设计和创新的实际工作人才和初步具有一定独立工作能力的教学科研人才；与国际接轨，为医学系统生物学、生物信息学领域培养具有国际水平的人才。</p> <p>博士培养目标：本学科的培养目标是培养德智体全面发展、具有良好的科研道德，严谨、求实、创新、进取的科学态度和作风、具有独立从事教学、科学研究的跨学科高级专门人才。学位获得者应具有医学、生物学、数学、统计学和计算机科学等宽广的基础理论以及系统深入的生物信息学专业知识和熟练的实验操作技术；掌握本学科国内外学术发展动态；熟练掌握专业英语，具备表达学术思想、展示学术成果的能力；具备从事与生物信息学有关的实践教学和理论教学的能力，在本学科或专门技术上做出创造性的成果。</p>		
学习年限	<p>学术型硕士研究生基本年限为3年，最长学习年限不超过5年； 直博生基本学习年限为5年，硕博连读博士研究生基本学习年限为5年（含硕士研究生阶段）；申请考核博士研究生基本学习年限为3年，博士研究生最长学习年限不超过8年。</p>		
培养方式	<p>硕士生的培养采取课程学习和论文研究工作相结合的方式。通过课程学习和论文研究工作，系统掌握所在学科领域的理论知识，以及培养分析问题和解决问题的能力。硕士生的培养采取指导教师个别指导或指导教师负责与指导小组集体培养相结合的方式。博士生的培养以科学研究工作为主，重点培养博士生独立从事学术研究的能力，并使博士生通过完成一定学分的课程学习，包括跨学科课程的学习，系统掌握所在学科领域的理论和方法，拓宽知识面，提高分析问题和解决问题的能力。博士生的培养工作由导师负责，并实行导师个别指导或导师负责与指导小组集体培养相结合的指导方式。</p>		
学分要求	硕士：总学分 \geq 28 学分，其中课程学分 \geq 25 学分，必修环节 3 学分		
	博士：总学分 \geq 20 学分，其中课程学分 \geq 15 学分，必修环节 5 学分		
	直博/硕博连读：总学分 \geq 35 学分，其中课程学分 \geq 30 学分，必修环节 5 学分		

课程设置									
课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	开课学期	硕士	博士	直博	备注
公共必修课： 硕士9学分 博士7学分 直博/硕博连读 10学分 留学生6学分	21999001	新时代中国特色社会主义思想理论与实践研究	2	36	秋	必修		必修	港澳台、留学生 可免修
	21999002	自然辩证法概论	1	18	秋	必修		必修	
	17999008	博士政治理论	3	54	秋		必修	必修	
	17999999(硕) 17999010(博)	基础英语	3(硕) 2(博)	54 36	秋	必修	必修	必修	
	17221012(硕) 19888001(博)	专业英语	3(硕) 2(博)	54 36	秋	必修	必修	必修	
	17999007(硕) 17999012(博)	小语种(日、法、德、俄)	6(硕) 4(博)	108 72	春秋				小语种研究生必修
	17999015	汉语	4	72	秋				留学生必修
	17999016	中国概况	2	36	秋				
学位核心课： 硕士≥12 学分 博士≥4 学分 直博/硕博连读≥ 14学分	21221001	结构生物信息学	3	54	春		必修	必修	
	21221002	计算表观遗传学	3	54	春	必修		必修	
	20221013	分子生物网络分析	3	54	春	必修		必修	
	21221003	科研论文写作	3	54	秋	必修	必修	必修	
	17888004	医学统计学	3	54	秋	必修		必修	
17888005	分子生物学	3	54	秋	必修		必修		
学位选修课： 硕士≥4 学分 博士≥4 学分 直博/硕博连读≥ 6学分	17888009	分子遗传学	3	54	秋	选修	选修	选修	
	17888002	医学与生命科学前沿（医学前沿）	3	54	秋	选修	选修	选修	
	19888002	医学与生命科学前沿研究技术与方法	2	36	秋	选修	选修	选修	
必修环节： 硕士3 学分 博士/直博/硕博 连读5学分	17221011	学术活动	2	/	春秋	必修	必修	必修	
	21221029	读书报告(实验室组会)	1	/	春秋	必修	必修	必修	
	21221030	国际交流	1	/	春秋		必修	必修	
	18999001	博士研究生助教	1	/	春秋		必修	必修	
其他环节及要求									
培养环节	内容或要求					考核时间及方式			
开题报告	研究生学位论文开题报告书内容应包括：学位论文研究课题的名称、与本学科专业的关系、与本课题相关的研究背景、研究的目的及意义、国内外研究进展、研究假说、研究内容、研究方案、研究的创新点、研究经费预算、已取得的预研数据和研究基础、可能出现的困难和解决方案等。					需在研究生一年级完成。考核小组设组长1名，由组长主持开题报告会。硕士研究生论文开题考核小组成员不少于3人、博士研究生论文开题考核小组成员不少于5人。考核小组设秘书1名，负责记录和整理研究生开题报告会的相关材料。			
中期考核	中期考核是研究生培养过程中的重要考核之一，中期考核要全面考核研究生思想政治素质、课程学习、论文进展及科研创新能力等。					需在研究生二年级完成。考核小组设组长1名，由组长主持中期考核。硕士研究生中期考核小组成员不少于3人、博士研究生中期考核小组成员不少于5人。考核小组设秘书1名，负责记录和整理研究生中期考核的相关材料。			

学术活动	硕士研究生在学期间应至少选听15次学科进展类讲座，博士研究生在学期间应至少选听30次学科进展类讲座。	将书面记录和撰写的心得体会交导师签字认可，在论文送审前将经导师签字后的书面材料交所在培养单位研究生秘书认定学分，并存档备查。
博士研究生助教	全日制博士研究生在校期间，至少须参加一个学期的助教工作，且须在毕业前完成。	在毕业前完成，按研究生院助教岗位管理及考核。
国际交流	参加国内外主办的国际会议做海报交流、国际会议大会发言。	毕业答辩前提交参加国际会议或者出国学习的相关证明材料。
读书报告 (实验室 组会)	实验室组会汇报研究结果和研究进展，至少两周一次，报告由导师负责对其进行考核打分。	
分流机制	<p>1. 博士研究生资格考核 直博生实行分段考核的分流淘汰机制。第三学期进行“课程考核”和“综合水平考核”两轮考核（即博士研究生资格考试），主要考核其是否掌握本门学科的基础理论知识、专业知识和学科前沿知识，能否综合运用所学知识分析问题、解决问题等，同时综合考核学生的思想素质等。两轮考核均合格者，可进入博士科研训练与学位论文阶段学习，按照博士研究生的要求进行培养；考核不合格者，取消其直博生资格，转入硕士阶段学习，按照硕士研究生的要求进行培养。各学科应对本学科直博生的考核时间和考核内容作出具体规定。</p> <p>2. 各培养环节分流培养 研究生在开题、中期考核、预答辩、答辩等各个阶段都应建立研究生分流培养的机制，加强阶段性考核，加大分流退出力度，建立“逐年考核、逐步分流”的全程制度。 根据《苏州大学研究生学籍管理办法》，经导师提出、所在基层培养单位学位评定分委员会审核认定不宜继续攻读硕士或博士学位的研究生应按退学处理；硕博连读生可申请办理博转硕，达到硕士学位授予条件后以硕士研究生身份毕业。 为提高我校研究生的培养质量，严格分流机制，鼓励各学科在开题、中期、预答辩和答辩时，考核小组全体教授由学院（学科）聘请校外专家组成，导师不出现在考核现场，导师姓名在学生考核相关材料中不出现。</p>	
学位论文	<p>学位论文应是研究生在其导师指导下独立完成的、系统完整的学术研究工作的总结，应体现研究生所在学科领域做出的较强系统性和创造性学术成果，能反映出研究生已全面达到培养目标所规定的各项要求。</p> <p>博士研究生论文基本完成后，应由所在基层研究生培养单位组织预答辩，对论文进行质量监督并提出修改意见。硕士研究生的论文应至少完成一个系统性的课题，</p>	
答辩与学位授予	<p>学位论文完成后须在正式答辩前采取“双盲”方式送评阅人盲审，盲审专家由第三方平台从相应学科建设水平高于我校的高校或科研院所选聘。硕士学位论文由3位具有本学科（类别）硕士学位授予权的外单位副高级及以上专家盲审，博士学位论文由5位具有本学科（类别）博士学位授予权的外单位正高级专家盲审。研究生论文盲审合格后方可组织其参加答辩。</p> <p>硕士学位论文答辩由具备副高级及以上职称的专家至少3人（人数须为单数）组成，其中硕士生导师至少2人，正高级职称的专家应占多数，申请人的导师不得聘为学位论文答辩委员会委员。博士学位论文答辩由具备正高级职称的专家至少5人（人数须为单数）组成，其中博士研究生导师应占多数。具有一级学科博士学位授权点的学科，可不聘请校外专家；不具有一级学科博士学位授权点的学科，若本学科及相关学科博士研究生导师人数不足而无法组成答辩委员会者，聘请校外专家1人。申请人的导师不得聘为学位论文答辩委员会委员。</p> <p>论文答辩未通过者，经答辩委员会同意后，可在规定时间内（硕士为一年，博士为两年，但均不得超过我校规定的学习年限）修改论文后重新答辩一次。</p>	

