

生物学一级学科博士、硕士学位授予标准

一级学科代码：0710

一级学科名称：生物学

制订单位：生命科学学院、基础医学院, 湘雅医院, 湘雅公共卫生学院, 资源加工与生物工程学院, 生殖与干细胞工程研究所

第一部分 学科定位与发展目标

生物学是研究生命系统各个层次的种类、结构、功能、行为、发育和起源进化以及生物与周围环境相互关系等的科学，包括12个学科方向：植物学、动物学、生理学、微生物学、神经生物学、遗传学、发育生物学、细胞生物学、生物化学与分子生物学、生物信息学、生物工程、生物统计。

本学科点于1981年被国务院学术委员会批准为国内第一批生物化学与分子生物学硕士学位授权点，2000年获生物学一级学科博士学位授权点，1994年获博士后科研流动站。现有中国工程院院士1人、“长江学者”特聘教授2人、国家杰出青年基金获得者2人、中组部千人计划1人、万人计划2人、973项目首席科学家2人、教育部新世纪优秀人才8人。拥有遗传学国家级重点学科、生物学省级重点学科，以及“医学遗传学国家重点实验室”、国家外专局创新引智基地等国家级平台。本学科是国家“211工程”和“985工程”重点建设学科。近年来，承担了国家“973项目”、“863项目”、国家重大支撑计划项目、国家自然科学基金重点项目等多项国家级重大项目。“生物学与生物化学”、“神经科学与行为学”进入ESI全球排名前1%。

本学科将立足于生命科学国际前沿，建设基础与临床紧密结合的特色学科，重点发展人类重大疾病的遗传基础、发病机制、诊断、治疗、新技术开发和应用等研究方向，服务国家和社会发展的重大需求，将本学科建设成为我国生命科学研究和高层次人才培养的重要基地。

第二部分 博士学位授予标准

一、获本学科博士学位应掌握的基本知识

博士生应掌握生命科学研究领域及相关学科的全面的知识体系，并理解这些体系的核心概念和原理。相关知识体系包括遗传与演化、生物化学与分子生物学、细胞生物学、动物生物学、植物生物学、微生物学、发育生物学、生理学、神经生物学、肿瘤生物学、生物信息学、生物统计学、生物工程等核心生物学内容及数学、物理学和化学等其他相关学科的基本理论知识。应对自己所在研究领域的历史与现状有全面系统的掌握，熟悉特定生物学科的文献，能够随时掌握其主要进展。有能力获得生物学科特定领域开展独立、探索性研究所需要的背景知识。

二、获本学科博士学位应具备的基本素质

1. 学术素养

博士生是为推动科学发展而培养，具有在生物学学科前沿独立开展理论探索或在应用研究领域解决实际问题的高级人才。博士生应崇尚科学精神，具有批判性思考的能力、扎实的实验和分析技能、及解决理论或技术问题的能力，同时掌握一定的与本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的基本知识。

2. 学术道德

科学研究是人类赖以生存与发展的崇高群体性事业。因此要求研究生具有严谨求实的科学态度和追求真理的高尚品德，严格遵守学术规范。在研究工作中保证实验数据真实，立论依据充分，推论逻辑严密，尊重他人的研究成果、知识产权、生命伦理等。

科学论文或学术会议上发布的结果应该是所做研究工作的真实反映，研究生应对他人的成果能够进行正确辨识，并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范性的标示。杜绝任何剽窃他人成果、捏造歪曲数据、有意提供误导性推论等不当学术行为。

三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

1. 获取知识能力

有能力获得在生物学任一领域开展研究所需要的背景知识。能够运用这些知识确定研究选题并设计可行的解决方案，创造新的知识。应具备相对广博的知识以便与国内外同行进行有效的口头和书面交流。培养自己在研究论文内容之外的广泛兴趣和指导他人的能力。

2. 学术鉴别能力

博士生应熟悉某一特定生物学科的相关文献，领会文献的学术思想，了解建立假说的依据和推理，实验设计策略与技术方案；应能够实施实验方案，总结实验结果，并对之进行讨论和逻辑推理，以及与已有假说进行比较评价等。应该积极准备科学研究和基金申请报告，阅读本学科及相关领域的主要学术期刊，定期参加学术报告，定期以书面和口头形式报告研究工作进展，按照学术论文规范整理实验结果，撰写学术论文和博士学位论文。

3. 科学研究能力

博士生应该在某一专门的生物科学领域方面获得足够的技能，包括对相关技术的原理、实验中使用的必要仪器设备的构造原理和对实验过程质量控制的良好理解；能够设计和完成为解决某一科学问题而需要进行的实验；具备采集和分析数据、用恰当的图表展示数据的能力，并能够对所获得的数据进行统计处理及批判性评价，建立可检验的模型来解释实验结果。

4. 学术创新能力

博士生应具有宽广的知识面、有深度的知识点、创造性和想象力，并通过与不同科学家的交流对本领域的科学问题提出可供实验检验的新的假设或对已有的假设进行批驳或修正，并同时具有通过实验来检验这些假设的能力，积极开展具有原始创新意义的探索性研究工作，对尚未被研究的自然现象进行解释和探索性研究。

学术创新能力的培养有赖于博士生与同行和不同领域的专家建立广泛的联系，

参与对本学科问题不同观点的讨论，聆听不同学科的学术报告，拓宽自己的视野，获得与其他科学家合作所需要的能力。

5. 学术交流能力

1) 在学期间应定期参加课题组的学术讨论会并记录。2) 应参加不少于12次的一级与二级学科的学术活动。

3) 博士生需参加院系组织的研究生学术交流研讨会，并作5次以上学术报告。

4) 博士学位论文工作基本完成后，正式申请答辩前，在院系作一次论文工作总结报告。

5) 至少应参加一次所在学科领域的全国或国际学术会议，并作口头报告或发表摘要。

四、学位论文基本要求

1. 选题与综述的要求

博士学位论文应选择学科前沿领域或对探索未知、知识积累、科技进步等对经济和社会发展有意义的课题。论文应具有学术性、创新性和可行性。学位论文的综述部分应在充分参阅与研究课题相关的主要文献的基础上，对该领域的现状及问题进行合理的分析，并对论文立题依据加以透彻的阐述。

2. 规范性要求

遵守学术规范，学位论文撰写须严格按照《中南大学研究生学位论文撰写规范》文件要求执行。

博士学位论文应是一篇系统的、完整的学术文章，由博士生在导师的指导下独立完成。论文应该立论依据充分，学术观点明确，实验设计合理，实验记录规范、数据真实，图表符合相关学科规范，推理严谨、符合逻辑，语言简明流畅，格式符合博士学位授予单位的要求。

3. 成果创新性要求

博士学位论文的研究成果应体现学科前沿研究方向或能解决社会需求问题，在某一研究方向上有所突破和创新，即具有新的学术思路，探索有价值的新现象、新规律，提出新命题、新方法，创造性地解决了本学科的科学问题。在理论或技术、方法上有创新性。

博士生在读期间至少须在本学科领域的国内外学术期刊发表论文累计不低于3分。论文按JCR分区，I区计6分，II区计3分，III区计1分；论文类型要求是论著，必须与学位论文紧密相关，并且应以中南大学为第一署名单位，研究生为第一作者，共同第一作者（不超过2人）论文各计0.5篇。分值减半。

第三部分 硕士学位授予标准

一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

硕士生要对从事的研究方向及相关学科有广泛了解，相关知识体系包括遗传与演化、生物化学与分子生物学、细胞生物学、动物生物学、植物生物学、微生物学、发育生物学、生理学、神经生物学、肿瘤生物学、生物信息学、生物统计学、生物工程等核心生物学内容及数学、物理学和化学等其他相关学科。对自己的研究领域有系统了解。熟悉相关学科文献，并掌握本研究领域主要进展。有能力获得在本学科的某一领域开展研究所需要的背景知识。

二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

1. 学术素养

硕士生是为本学科与社会发展而培养的专门人才。应系统掌握相关学科基础知识，具备严谨的科学精神、独立思考和动手能力，并具备运用专业知识解决理论探索或应用研究领域科学问题的基本能力。并了解本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

2. 学术道德

科学研究是人类赖以生存与发展的崇高群体性事业。因此要求硕士生具有严谨

求实的科学态度和追求真理的高尚品德，严格遵守学术规范。在研究工作中保证实验数据真实，立论依据充分，推论逻辑严密，尊重他人的研究成果、知识产权、生命伦理等。

科学论文或学术会议上发布的结果应该是所做研究工作的真实反映，硕士生应对他人的成果能够进行正确辨识，并在自己的研究论文或报告中加以明确和规范性的标示。杜绝任何剽窃他人成果、捏造歪曲数据、有意提供误导性推论等不当学术行为。

三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

1. 获取知识的能力

有能力获得在本学科的某一领域开展研究所需要的背景知识。硕士生应具有一定的专业知识、信息知识及外语水平。同时有能力对已经产生的知识进行利用和扩充。增强自己在研究论文内容之外的广泛兴趣、锻炼指导他人的能力。

2. 科学研究能力

硕士生应该在某一专门的生物科学领域方面获得较强的专业能力，能够为解决某一科学问题而设计和实施需要进行的实验，并对所获得的结果进行批判性评价。具体包括掌握与研究课题相关的实验技术，如了解相关技术的原理、实验中使用的必要仪器设备的构造原理、试剂的选择使用、实验中应注意的事项；对实验中的质量控制有良好的理解，如在实验方案中设置有效的对照与重复，对数据进行统计处理；并对所获实验结果及其意义进行合理的分析与适当的评价。

3. 实践能力

硕士生应具有实际动手能力和将理论应用于实际工作中的能力。具有较好的社交能力，能与他人进行良好的合作，能了解社会需求，主动参加社会实践以积累工作经验。

4. 学术交流能力

硕士生应具备学术交流的基本能力，包括条理清楚地演讲、写作、符合逻辑的辩论。为培养这一能力，硕士生应在研究计划的准备阶段定期进行文献报告、研究进展汇报、参与文献讨论会和学术报告会，并进行与论文相关或不相关的研究方向进行口头发言。参加各种学术会议，作口头发言或以墙报展示自己的研究结果。

5. 其他能力

硕士生应该具有团队精神和与他人合作的能力。科学研究不仅需要个人的贡献，更需要集体的努力。因此需要硕士生发展与同事平等相待，相互交流，合作共事的能力。

四、学位论文要求

1. 规范性要求

遵守学术规范，学位论文撰写须严格按照《中南大学研究生学位论文撰写规范》文件要求执行。

硕士学位论文应是一篇系统的学术文章，由申请人在导师的指导下独立完成。论文应该立论依据充分，学术观点明确，实验设计合理，实验记录规范、数据真实，图表符合相关学科规范，推理严谨、符合逻辑，语言简明流畅，格式符合硕士授予单位的要求，字数要求在2万以上。

2. 质量要求

硕士学位论文的研究成果应具备在某一研究领域内有创新或对该领域的科学研究有价值。

3. 发表学术论文要求

生物学硕士生要求在读期间至少须在本学科领域的国内外学术期刊发表论文累计不低于1分。论文按JCR分区，I区计6分，II区计3分，III区计1分；论文类型要求是论著，必须与学位论文紧密相关，并且应以中南大学为第一署名单位，研究生为第一作者，共同第一作者（不超过2人）论文各计0.5篇，分值减半。

在学期期间未能按要求发表论文的硕士，需申请硕士研究生学术水平评议。学术水平评议由研究生所在二级学院研究生管理部门组织，由校内3人以上具有高级职称的相关领域专家组成评议小组，以盲审的方式对研究生的学术能力进行评价：（1）研究生提交1篇拟投稿论文，由导师进行审核后，由评议专家对选题的前沿性、新颖性，实验设计的科学性及实验技术的合理性、先进性等进行评价。（2）研究生提交1篇与学位论文内容相关的综述，由导师审核后，由评议专家对其查阅的文献广度、深度、前沿性及其综合分析能力进行评价。以上评价分优秀、良好、合格、不合格等级，都达到合格及以上等级方可申请答辩。

第四部分 编写成员

张灼华、夏昆、李家大、刘静、罗志勇、刘艳平、梁德生、陈汉春、王军、刘春宇、何海伦、刘学端、夏金兰、周洪波、余润兰、杨宇、马健、罗自强、刘水平、张前军、李昌琪等。