

新乡医学院

生物学一级学科硕士研究生 培养方案



二零一八年九月

新乡医学院

生物学一级学科硕士研究生培养方案

(专业代码: 0710)

为加强生物学一级学科硕士研究生培养工作的计划性、规范性和科学性,确保培养质量,依据《中华人民共和国学位条例》,并进一步贯彻落实《教育部 国家发展改革委 财政部关于深化研究生教育改革意见》(教研[2013]1号)文件精神,提高我校生物学硕士学位授予质量,同时突出生物学学科优势和特色,结合我校实际,制定本培养方案(总则)。

一、培养目标

生物学学术型硕士研究生培养必须坚持德智体全面发展的原则,具体要求是:

(一) 坚持四项基本原则,热爱祖国,遵纪守法,品行端正,具有良好的思想品德,积极为社会主义现代化建设服务。

(二) 掌握本学科坚实的基础理论和系统的专门知识,具有独立从事科学研究、解决实际问题或独立担负专门技术工作的能力,在科学或专门技术上有新见解。

(三) 掌握一门外国语,能熟练地阅读本专业文献资料。

(四) 具有健康的体魄和良好的心理素质。

二、研究方向

目前,在生物学一级学科下设有微生物学、发育生物学和细胞生物学3个二级学科,形成合成生物学、干细胞分化及应用、纳米生物医用材料和应用神经科学4个稳定的培养方向。

(1) 合成生物学方向

本培养方向以合成生物学改造工程与应用为导向,着眼于来解决人类健康关切中的重大问题。主要致力于两个重点领域的研究:①恶性肿瘤的合成生物学精准治疗研究;②功能寡糖的合成生物学制造与医学用途研究。

(2) 干细胞分化及应用方向

本培养方向以干细胞基础及应用研究为导向，主要开展：①干细胞向功能细胞诱导分化及机制研究；②体内微环境对干细胞分化的影响、作用和机制；③干细胞的免疫调节作用及机制；④细胞治疗技术及产品的开发及临床应用。

（3）纳米生物医用材料方向

本培养方向以纳米生物医用材料为导向，主要开展：①功能/智能生物材料；②增材制造与个性化治疗和精准医疗；③组织工程与干细胞技术；④纳米技术和控制释放药物体系等。

（4）应用神经科学方向

本培养方向以低温保护的分子机制和冷休克蛋白在神经损伤治疗中的应用为导向，主要开展：①冷休克蛋白对神经细胞的保护机制；②转录因子、少突胶质前体细胞在神经损伤修复中的作用；③阿尔茨海默病早期诊断试剂系统的研制；④新型神经修复材料的研制。

三、学习年限及时间安排

生物学学术型全日制研究生学习年限一般为三年，最长学习年限不超过五年。

基础理论课学习时间为半年，专业理论、实践技能、科学研究（含论文写作）为两年半。

四、课程设置

研究生课程分为公共必修课、专业基础课、选修课、专业课、专业英语、学术活动和必读书目。课程学习实行学分制，总学分25 学分以上，详见附表各二级学科课程体系总体框架表。

（一）公共必修课

课程名称	学时	学分
自然辩证法	18	1
中国特色社会主义理论与实践研究	36	2
英语	100	6

(二) 专业基础课

课程名称	学时	学分
统计学及SPSS 软件应用	40	2.5
高级生物化学	24	1.5
生物信息学	18	1
仪器分析及其在生物学研究中的应用	18	1

(三) 公共选修课

课程名称	学时	学分
分子细胞生物学	30	2
生命科学论文写作与文献鉴赏	18	1
基因表达与调控	18	1
蛋白质表达与纯化	18	1
现代疫苗学应用与实践	18	1
生物医用纳米材料	18	1
干细胞与再生医学进展	30	2
工业微生物育种学	18	1
发酵工程原理与技术	18	1
合成生物学	18	1

(四) 专业课

本专业不同方向的研究生按二级学科集中授课和考核，由导师指定自学相关专业内容。

课程名称	学时	学分
现代生物学技术	18	1
发育生物学	30	2
现代微生物学研究方法	18	1

(五) 专业英语

以自学为主，在导师指导下，由指导小组和导师共同制定学习内容。并根据不同的研究方向确定相关的必读本学科权威外文杂志。随时记录读书笔记，写出

1篇国外有关文献综述或读书报告。

（六）讲座课

第一学期的学术活动由研究生处组织开设，共2学分。进入培养单位后参加相关专业组织的专题讲座学术活动，每次0.1学分，总学分不低于1学分。

（七）必读书目

本专业研究生在导师指导下，定期阅读至少2本与专业相关中英文权威期刊杂志。

五、培养方式

研究生的培养实行导师负责制，并紧密结合研究方向，遵循如下原则：

（一）采用指导小组领导下的导师为主和指导小组集体培养相结合的培养方法。

（二）政治理论学习和经常性的思想教育相结合。研究生除学习政治理论外，还应参加时事政治学习及公益劳动等。

（三）课程学习和学位论文工作并重。在重视坚实的基础理论和系统的专门知识学习的同时，要强调理论联系实际，加强实验技能和科研工作能力的锻炼。充分发挥指导教师和研究生两方面的积极性，尊师爱生，教学相长。

（四）理论知识、查阅中外文献、专业外语等方面要贯彻导师指导和研究生自学相结合的原则。

（五）注意因材施教，培养研究生独立思考、获取知识和科研工作的能力。

（六）研究生每天进行适当的体育锻炼。

（七）在保证达到培养目标的前提下，具体培养方式可灵活多样，不断总结经验 and 创造新型培养方式。

六、技能训练

（一）专业技能及研究方法

研究生需要掌握与本专业有关的专业技能及从事本专业科学研究的基本实验技术和方法。

（二）学术活动

研究生在技能训练及科研期间，必须参与不少于10次的学术活动；主讲至少1次学术报告。研究生须认真填写《新乡医学院研究生科技学术活动手册》。校级的学术活动由研究生处认定，各培养单位的学术活动由各培养单位认定，考核成绩分为合格或不合格，经所在培养单位审核后，合格者可获得相应学分。

（三）其他能力

包括人文素质能力要求、英语口语能力、本专业或相关行业法规等。

七、教学实践

研究生必须参加教学实践，由导师所在指导小组组织安排。研究生需完成不低于20学时的辅助带教任务。教学实践经所在指导小组考评合格后，可获得1学分。

八、中期考核

中期考核是以研究生培养方案为依据，对研究生在校两年期间的政治思想表现、课程学习、技能提高、科研能力及参加学术活动等进行一次综合性考核。

中期考核的对象包括所有二年级在校研究生，一般于第四学期进行。由研究生所在培养单位全面负责考核工作，研究生处监督抽查。考核需填写《新乡医学院研究生中期考核情况登记表》。中期考核不合格者，不能进入下一阶段的培养。

九、学位论文

（一）选题

1. 学位论文工作一般在第二学期开始。在导师指导下，查阅收集有关文献资料，经过调查及预实验研究后，进行论文选题。

2. 选题领域：一般应在本学科专业范围内选题，所选课题原则上与本学科专业或导师现有的研究课题或科研项目有关。

（1）学位论文课题的选择应从本学科出发，选择既有坚实的实际应用背景，又有较为深刻的学术研究内涵的课题，也可选择结合生产实践、解决重大实际问题的课题。

（2）课题要有先进性，使研究生有可能在论文中提出新见解，通过研究有

所发现、有所发明，对某个学科方向或技术领域有所推动；课题要有可行性，使论文提出的工作构想与思路，能够在本校或国内外有关单位的实验条件下取得足够的实验验证或揭示。

(3) 研究工作应有所创新，能提出新的观点或建立新方法。对本学科和生物医药事业发展有一定的理论意义或实用价值。

(二) 开题报告

研究生在导师或导师组的指导下，确定论文课题，撰写学位论文开题报告，对所选课题的立论依据、研究方案、研究基础和经费预算等做出全面介绍并进行论证。

研究生论文课题确定后，开题前必须完成1篇与学位论文相关的文献综述，其中正文字数不少于3000字，综述参考文献中的近三年文献所占比例原则上不低于30%，外文文献比例原则不低于50%（比例由各培养单位结合学科专业特点而定）。

开题报告主要内容：包括立题依据、研究内容、技术路线、可行性分析、预期结果、科学意义、关键技术、创新点、经费预算及进度等内容。

开题报告需在第二学期适当时间举行，并需成立评审专家组，评审组由本学科或相关学科5名专家（其中研究生导师不少于3名）组成（报告会时间一般为每位研究生40分钟左右，研究生对拟选课题作20分钟左右的全面汇报并当场回答评审专家的提问，研究生针对专家组所提意见，对课题进一步修改和完善）。开题报告通过后，研究生应详细填写《新乡医学院硕士研究生学位论文开题报告书》，一式三份，分别报送所在指导小组、学院及研究生处。

(三) 实验记录

为保障研究生培养质量，规范学术道德，培养严谨科研态度，保证科技工作健康、稳定、可持续发展，硕士研究生应真实地记录和统计各种数据、文字、图表、声像等原始资料。提交毕业学位论文时一并提交原始实验记录至研究生处，具体参照《新乡医学院实验记录规范要求》。

(四) 论文工作阶段报告

论文实验中期，本学位授权点需制定出详细的论文工作阶段报告制度，每学

期至少举行2次研究生论文工作阶段报告会，研究生要在课题组内汇报本阶段的论文工作情况，提出所遇到的问题及下一步的计划等。

（五）撰写学位论文

学位论文初稿必须于第六学期三月底前完成，字数不少于3万字，学位论文撰写格式需依据《新乡医学院研究生论文撰写要求》。

（六）论文初审

论文完成后，经学校组织的论文初审，合格后方可申请学位论文答辩。

（七）预答辩

论文初稿交导师审改后，提请指导小组安排预答辩，认真填写预答辩记录。

（八）论文答辩

具体要求见《新乡医学院学位授予工作实施细则》。

（九）发表论文规定

依据新乡医学院研究生论文发表暂行规定：自然科学类学位研究生至少以第一作者(或导师第一作者,学生第二作者)在中文核心或以上期刊发表一篇论文。不包括会议论文、综述、摘要等，发表申请学位的论文内容应与本人学位论文密切相关。

未按规定正式发表论文的研究生，按照《新乡医学院关于硕士研究生学位授予发表论文的暂行规定》执行。

（十）硕士学位论文答辩和学位授予工作

学位授予按照《新乡医学院学位授予工作实施细则》进行。

十、思想政治工作

思想政治工作是研究生培养的重要环节，贯穿于研究生培养工作的始终。

（一）思想政治教育标准

热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则和党的基本路线，树立献身于中国特色社会主义事业的崇高理想。

努力学习马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、三个代表重要思想和科学发展观，树立科学的世界观、人生观、价值观。

全心全意为人民服务，具有艰苦奋斗的精神和强烈的使命感和责任感，爱岗

敬业，具有良好的职业道德。

自觉遵纪守法，具有良好的职业道德和健康的心理素质。

勤奋学习，勇于创新，努力掌握现代科学文化知识。

（二）思想政治教育内容

思想政治教育内容为政治教育、思想教育和品德教育。

（三）思想政治教育的方法

马列主义的理论学习，主要在第一学期完成。

参加政治学习和党团，组织活动。第一学期在学校，第二学期至第六学期在所在培养单位参加活动。

导师应密切配合加强对研究生的政治思想指导，加强行政管理，充分发挥教书育人的作用，切实做好研究生的思想政治教育工作，把研究生培养成德、智、体全面发展的合格人才。硕士研究生应遵守校纪校规，积极参加指导小组的政治学习、学术活动及各项集体活动。

（四）思想政治考评

在年度考评中，思想政治表现和业务能力要放在同等重要的位置。对于政治表现不合格者，不能参加研究生论文答辩。

本方案修订稿从2017级研究生开始执行，解释权归研究生处。

附：研究生课程体系总体框架表

微生物学 研究生课程体系总体框架表

(学术型)

课程性质	课程名称	学时	学分	开课单位/教研室
公共必修课	自然辩证法	18	1	马克思主义学院
	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	马克思主义学院
	英语	100	6	外语学院
专业基础课	统计学及 SPSS 软件应用	40	2.5	公共卫生学院
	高级生物化学	24	1.5	基础医学院
	生物信息学	18	1	生命科学技术学院
	仪器分析及其在生物学研究中的应用	18	1	生命科学技术学院
选修课	工业微生物育种学	18	1	生命科学技术学院
	发酵工程原理与技术	18	1	生命科学技术学院
	蛋白质表达与纯化	18	1	生命科学技术学院
	合成生物学	24	1.5	生命科学技术学院
	生命科学论文写作与文献鉴赏	18	1	生命科学技术学院
专业课	现代生物学技术	18	1	生命科学技术学院
	现代微生物学研究方法	18	1	生命科学技术学院
专业英语课	专业方向英语	18	1	生命科学技术学院
学术活动	学术报告/专题讲座	≥14次	3	生命科学技术学院
必读书目	中英文权威杂志	≥2本	1	生命科学技术学院
教学实践	不低于 20 学时的辅助带教任务		1	生命科学技术学院
总学分	<u>28.5</u> 学分			

发育生物学 研究生课程体系总体框架表

(学术型)

课程性质	课程名称	学时	学分	开课单位/教研室
公共必修课	自然辩证法	18	1	马克思主义学院
	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	马克思主义学院
	英语	100	6	外语学院
专业基础课	统计学及 SPSS 软件应用	40	2.5	公共卫生学院
	高级生物化学	24	1.5	基础医学院
	生物信息学	18	1	生命科学技术学院
	仪器分析及其在生物学研究中的应用	18	1	生命科学技术学院
选修课	分子细胞生物学	30	2	生命科学技术学院
	生命科学论文写作与文献鉴赏	18	1	生命科学技术学院
	基因表达与调控	18	1	生命科学技术学院
	蛋白质表达与纯化	18	1	生命科学技术学院
专业课	现代生物学技术	18	1	生命科学技术学院
	发育生物学	30	2	生命科学技术学院
专业英语课	专业方向英语	18	1	生命科学技术学院
学术活动	学术报告/专题讲座	≥14次	3	生命科学技术学院
必读书目	中英文权威杂志	≥2本	1	生命科学技术学院
教学实践	不低于 20 学时的辅助带教任务		1	生命科学技术学院
总学分	<u>29.0</u> 学分			

细胞生物学 研究生课程体系总体框架表

(学术型)

课程性质	课程名称	学时	学分	开课单位/教研室
公共必修课	自然辩证法	18	1	马克思主义学院
	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	马克思主义学院
	英语	100	6	外语学院
专业基础课	统计学及 SPSS 软件应用	40	2.5	公共卫生学院
	高级生物化学	24	1.5	基础医学院
	生物信息学	18	1	生命科学技术学院
	仪器分析及其在生物学研究中的应用	18	1	生命科学技术学院
选修课	现代疫苗学应用与实践	18	1	生命科学技术学院
	基因表达与调控	18	1	生命科学技术学院
	生命科学论文写作与文献鉴赏	18	1	生命科学技术学院
	生物医用纳米材料	18	1	生命科学技术学院
	干细胞与再生医学进展	30	2	生命科学技术学院
专业课	现代生物学技术	18	1	生命科学技术学院
	分子细胞生物学	30	2	生命科学技术学院
专业英语课	专业方向英语	18	1	生命科学技术学院
学术活动	学术报告/专题讲座	≥14次	3	生命科学技术学院
必读书目	中英文权威杂志	≥2本	1	生命科学技术学院
教学实践	不低于 20 学时的辅助带教任务		1	生命科学技术学院
总学分	<u>30</u> 学分			