

学科或专业攻读硕士学位研究生培养方案

(专业代码: 071006)

一、培养目标

1、培养德智体全面发展,在本专业具有坚实的理论基础和系统的专业知识,熟悉科学研究的基本环节,能够从事本专业教学和科学研究的高层次专门人才,并为进一步深造打下基础。

2、具有严谨的科学态度和敬业精神;注重知识、能力和综合素质的培养。

3、掌握一门外语,有较强的听说读写能力并能熟练地阅读本专业的外文资料。

4、身心健康。

二、研究方向

1、神经营养因子的生物学功能研究:

利用分子生物学、细胞生物学及动物行为学等技术从分子、细胞到整体水平研究神经营养因子的生物学功能,特别是在神经系统可塑性及神经系统疾病中的作用。

2、学习记忆和情感障碍的分子机制:

以转基因动物为主要研究对象,利用药理学、分子生物学等技术深入研究学习记忆和情感障碍的分子机制。

3、神经-靶组织调控:

着重利用体外联合培养的方法,在体外建立具有神经支配的靶组织细胞,研究神经元对各种靶组织的调节机制。

三、学制与学习年限

全日制硕士研究生(学术型)的学制为3年,在校学习期限为3-4年。

四、培养方式

硕士研究生培养施行导师负责制,提倡实行导师负责和导师组指导相结合,导师组由本专业及相关专业3-5名具有讲师以上职称人员组成。鼓励“三种经历”,即社会实践经历、第二校园经历和海外经历。研究生在第二校园经历和海外经历中取得的学分,与培养计划内必修课内容及要求基本相同的,经导师认定后,提交医学院学位分委员会讨论认定,可以作为必修课成绩,取得相应学分,培养计划以外的课程可作为选修课学分认定。

五、课程学习要求

应修总学分不少于30学分,其中必修不少于18分,选修不少于10分。学习时间由导

师根据科研工作安排确定，在申请答辩之前修完全部学分。

硕士研究生课程分为必修课与选修课两大类。

（一）必修课

1. 马克思主义理论课 3 学分
2. 第一外国语 3 学分、专业外语 2 学分。
3. 学位基础课 1 门以上
4. 学位专业课 1 门以上

根据情况，学位专业课可采取以下三种形式之一：①经典著作或文献阅读：写出读书报告 2 篇，由导师或导师小组评定成绩，每篇为 1 学分。②由本专业组织统一授课，采取课程考试方式 ③由本专业（未统一开课的）命题，组织考试，具体的考试方式由各专业自行决定。

5. 前沿讲座 2 学分。

前沿讲座为硕士研究生提供一个良好的学术氛围，增强他们对科研的兴趣；能够使他们开阔眼界、活跃思维、了解相关学科的学术前沿和未来发展趋势，提高他们分析和解决问题的能力。主要采用两种方式：

（1）参加学术讲座或学术讨论会 1.0 学分

参加学院或学校组织的学术讲座 0.1 学分/次

参加省级以上学术会议 0.2 学分/次

（2）综述报告或研究进展报告 1.0 学分

要求硕士生在读期间做综述或课题报告 4 次，其中至少在学科或医学院研究生论坛报告 1 次。

在本学科做综述或研究报告 0.3 学分/次

在医学院研究生论坛做综述或研究报告 0.4 学分/次

在省级以上学会做综述或报告 0.6 学分/次

6. 社会实践 2 学分。

主要协助所在科室教师完成实验教学准备及实验教学工作。实验教学从第三学期开始，根据本科专业及本人特长安排教学任务、学时根据所内承担学习而定，根据学生及教师评价进行考核。

（二）选修课：不少于 10 学分。

- 1、实验技术课：从医学院开设的技术平台课中选修。

2、科研基本训练相关理论课

硕士研究生在进入科室进行课题研究前，原则上必须选修《科研基本训练讲座》、《实验室安全与防护》、《实验动物学》、《医学统计学》。（课题不需要者，经导师签字同意，可提交免修申请）

（三）补修课

跨学科或以同等学力考入的研究生未修过而必须补修的本专业本科生必修课 1-2 门。研究生入学考试科目及研究生学习的学位课程中有与应补的课程科目相同，且考试成绩合格者，可以免考。

六、中期筛选

硕士生实行中期筛选制度。具体办法按学校的有关规定执行。

七、科学研究与学位论文

1、**科研时间：**硕士研究生从事科学研究或学位论文工作的时间不少于一年半。

2、**开题报告：**开题时间为第二学期。

开题前必须完成对不少于 30 篇相关文献的综述，由导师组 3 位及以上成员进行审核，并给出评定、备案。

开题报告必须在本学科或相关学科范围内公开进行，由学科负责人或导师（指导小组负责人）组织 3~5 名相关学科专家对开题报告进行评议。开题报告内容包括选题的目的、依据，目前国内外进展的状况，研究的基本内容，采用的方法与手段，预期达到的水平，科研的条件，可能出现的问题及解决的方法，进度安排，与本课题有关的工作积累、已有的研究工作成绩；经费预算等。开题委员会专家对上述汇报给予评议，开题报告要求有文字记录备案。

3、中期检查：

研究生在开题后的论文研究阶段，必须向导师组（含相关专家）进行论文中期报告，考核组在审核原始资料和听取汇报的基础上给出评价，并对今后工作给予指导。中期检查要求有文字记录备案。

4、预答辩：

在提交学位论文答辩申请前 1 个月，由学院学位评定分委员会组织进行公开预答辩。预答辩委员会成员对硕士学位论文进行严格、认真的审查，详细指出论文中存在的不足和问题，提出改进意见。预答辩所有要求（包括程序、时间）与正式答辩相同，有关预答辩工作按研究生院相关规定执行。

5、学术论文发表要求：

硕士生在读期间须作为第一作者（山东大学为第一作者单位）在核心 A 类刊物上发表学位论文研究相关论著（文章已被接受发表或清样；文献综述和摘要等不计在内）1 篇及以上；或作为共同作者之一发表 SCI 论文 1 篇（学位申请者与论文第一作者为同一导师学生，且第一作者及申请学位研究生所在单位为山东大学），且完成独立的学位论文（必须有独立的实验数据，学位论文不得与他人重复），学位论文必须进行匿名外审（2 份），通过后可申请学位。

提前毕业要求：

硕士研究生以第一作者（山东大学为第一作者单位）在 SCI 收录期刊上发表与学位论文相关的学术论文，且论文影响因子单篇 5 分及以上，可申请提前毕业，硕士研究生最多可以申请提前 1 年毕业。

附：需阅读的主要经典著作和专业学术期刊目录

著作：

1. 《Principles of Neural Science》5th edition, Eric R. Kandel, J. Schwartz and T. Jessell 主编
2. 《From Neuron To Brain》4th edition, J. Nicholls, et al 主编
3. 《Neuroscience: Exploring in Brain》M.Bear, et al 主编
4. 《神经生物学》寿天德主编 高等教育出版社
5. 《医学神经生物学纲要》关新民主编 科学出版社

期刊

1. Science
2. Nature Neuroscience
3. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)
4. Trends in Neuroscience
5. Neuron
6. Progress in Neurobiology
7. Journal of Neuroscience

神经生物学专业硕士研究生课程设置情况表

类别	序号	课程编号	课程名称	开课学期	总学时数	学分	授课单位	考核方式	
必修 课	学位公共课	1	MP1209002	思想政治理论（理工医）	1	54	3	马克思主义学院	考试
		2	MP0891001	第一外国语	1-2	108	3	大外部	考试
		3	M08060002	专业外语	2-4		2	导师组	考试
	基础课	1	C08060056	医学分子生物学实验技术	1	72	3	医学院	考试
		2	C08060083	生物信息学导论	1	18	1	寄生虫学教研室	考试
		3		脑与行为科学的研究与应用	1	36	2	医学心理学研究所	考试
	专业课	1	C08060041	医学神经生物学	1	39	2	神经生物学研究所	考试
		2		医学分子生物学基本知识与研究进展	1	36	2	生化与分子生物学研究所	考试
		3	C08060076	细胞生物学进展	1	36	2	细胞生物学研究所	考试
			M08060001	前沿讲座	1-6		2	医学院	考查
			M08060003	实践	2-4		2	导师组	考查
	选修课	1	C08069008	实验动物学	2	32	2	实验动物中心	考试
		2	C08060059	实验室安全与防护	2	18	1	医学院	考试
3		C08060068	科研基本训练专题讲座	2	24	1.5	医学院	考试	
4		MP0864001	医学统计学	1	72	4	公共卫生学院	考试	
5		C08060033	医学超微结构基础		42	2	组织胚胎学教研室	考试	
6		C08060025	生物大分子与分子生物学	1	36	2	医学院	考试	
7		C08060057	细胞生物学技术	1	72	3	医学院	考试	
8		MP0860001	医学文献检索	2	36	1	图书馆	考试	
9		C08060051	计算机医学实用技术	1	54	2	生物医学工程研究所	考试	
10		C08060084	细胞信号转导和疾病	1	36	2	组织胚胎学教研室	考试	
11		M08060028	生物医学论文写作	1	32	2	学报编辑部	考试	
12		C08060082	英文生物医学论文写作	1	18	1	寄生虫学教研室	考试	
补修课程	1		医学分子生物学基本知识与研究进展	1	36	2	生化与分子生物学研究所	考试	
	2	C08060041	医学神经生物学	1	39	2	神经生物学研究所	考试	