

学科或专业攻读硕士学位研究生培养方案

(专业代码: 100102)

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。

5、本专业毕业研究生以从事免疫学相关的教学、科研工作为主,还包括各临床医学的检验科、中心实验室的检验人员与科研人员,各科研院所等研究单位的科研人员,生物公司与制药公司的研发人员、高校的免疫学或生命科学相关的教师、中小学生物教师。

二、研究方向

1. 肿瘤免疫

研究肿瘤细胞发生及其与免疫细胞相互作用的细胞和分子机制,筛选肿瘤标记物,探索新型治疗方案。

2. 心血管免疫

研究免疫细胞(T细胞、巨噬细胞)及相关调节分子在在动脉粥样硬化中的的作用、机制及相关干预措施。

3. 肝病免疫

研究肝脏疾病,尤其是HBV感染相关疾病发生中的免疫分子机制,通过研究肝脏特异性基因表达调控机制,筛选新型肝癌标志物和基因治疗的靶点,探讨新的治疗方案。

4. 信号转导与疾病

研究与免疫细胞活化、分化、成熟相关的信号通路及其肿瘤、动脉粥样硬化、肝病中的作用,发现新的靶点,进行干预治疗。

5. 移植免疫

研究移植排斥关键细胞及分子在移植物生存中的作用及机理。

三、学制与学习年限

全日制硕士研究生的学制为3年,在校学习期限为3-4年。

四、应修总学分数

应修总学分：30，其中必修不少于18学分，选修不少于10学分。

五、课程设置

(一) 必修课

由学校统一开设的必修课包括：

- (1) 思想政治理论课 3学分
- (2) 第一外国语 3学分

由学科自行开设的必修课包括：

- (3) 专业外语， 2学分；
- (4) 学位基础课 2-3门；
- (5) 学位专业课 2-3门。

(6) 前沿讲座 2学分。包括研究生的个人专题综述、参加学术报告等。各学科应根据本学科的特点规定研究生在学期间的前沿讲座次数及考核方式。

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

(7) 社会实践 2 学分。有两种方式：第一，在一年级第二学期，参加免疫研究所的本科生实验教学，要求独立讲解实验内容，通过所教授的学生调查教学效果，并由教师评价。第二，参加研究所的教学管理，时间在一年级第二学期，为时 3 个月，研究所老师评价教管效果。

(二) 选修课

指能使研究生拓宽知识面或加深某方面知识而开设的本专业或相关学科课程。鼓励跨学科选修 1~2 门课程。

硕士生第二外国语，作为选修课，每周 4 学时，一学期，计 2 学分。

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）

实验技术课： 从医学院开设的技术平台课中选修

（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

中期筛选在第三学期完成，内容包括：思想表现、科研能力、论文设计与准备及身体健康状况等。考核合格者进入硕士论文研究与写作阶段；考核不合格者，按学校有关规定处理。

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）进行至少 2 次以上论文中期报告，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

一、主要经典著作

1. Cellular and molecular Immunology

2. Chief editor: Abbas and Litchman

2. 《Immunology》 Chief editor: Roitt

3. Immunobiology : Chief editor: Janeway

二、专业学术期刊目录

Cell、Nature 、Science、Nature Medicine、Nature Immunology、Immunity、J CLIN INVEST、J EXP MED、Hepatology、Gastrointestinal、J. hepatology、Circulation、Circulation Research、J. Immunology . J BIOL CHEM

学科（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	授课单位或教师	考核方式
必修课	1	MP1209002	思想政治理论（理工医）	1	54	3	马列部	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
	4	C08060055	基因工程学	1	36	2	免疫学研究所	考试
	5	C08060056	医学分子生物学实验技术	1	72	3	医学院	考试
	6	C08060054	医学分子免疫学	1	36	2	免疫学研究所	考试
	7	C08060058	免疫学相关研究技术	1	48	2	医学院	考试
	8	M08060001	前沿讲座	1-6		2	医学院	考查
	9	M08060003	实践	2-4		2	导师组	考试
选修课	1	C08060079	分子与细胞免疫学新进展（全英语）	秋	36	2	免疫学研究所	考试
	2	C08069008	实验动物学	1	36	2	药学院	考试
	3	C08060079	英文生物医学论文写作（全英语）	秋	16	1	寄生虫教研室	考试
	4	C08060068	科研基本训练讲座	1	24	1.5	医学院	考试
	5	MP0864001	医学统计学	1	72	4	医学院	考试
	6	C08060057	细胞生物学技术	1	72	3	医学院	考试
	7	C08060028	细胞生物学研究进展	1	32	2	医学院	考试
	8	C08060059	实验室安全与防护	1	18	1	医学院	考试
	9	C08060025	生物大分子与分子生物学	1	36	2	医学院	考试
	10	C08064027	医学研究中的统计方法	2	36	2	公卫学院	考试
	11	MP0847003	计算机应用（医）	54	2	二	计算机学院	考试

	12	C08060028	细胞生物学研究进展	1	32	2	医学院	考试
	13	C08060019	心血管病理生理学	秋	40	2	病理生理学教研室	考试
	14	C08060040	分子病理生理学与实验技术	秋	40	2	病理生理学教研室	考试
	15	C08060016	临床病理学	秋	36	2	病理学教研室	考试
	16	C08060017	实验病理学	秋	54	2	病理学教研室	考试
	17	C08060018	肿瘤病理学	秋	36	2	病理学教研室	考试
	18	C08060026	现代分子生物学技术	秋	40	2	生化与分子生物学研究所	考试
补修课	1	M08060036	医学免疫学	春秋	0	0	医学院	考试
	2	M08060033	生物化学	春秋	0	0	医学院	考试
	3	C08060020	实验核医学	1	60		医学院	考试

选修两门全英语课程的学生可按相关的规定免修公共外语和专业外语。