

目 录

基础医学院	1
生理学（本科直博）071003.....	1
生理学 071003.....	5
神经生物学（本科直博）071006101.....	9
神经生物学 071006101.....	16
遗传学（本科直博）071007101.....	23
遗传学 071007101.....	27
生物化学与分子生物学（本科直博）071010101.....	32
生物化学与分子生物学 071010101.....	35
生物医学工程（本科直博）083100101.....	39
生物医学工程 083100101.....	45
人体解剖与组织胚胎学（本科直博）100101.....	50
人体解剖与组织胚胎学 100101.....	56
免疫学（本科直博）100102.....	61
免疫学 100102.....	66
病原生物学（本科直博）100103.....	71
病原生物学 100103.....	76
病理学与病理生理学（本科直博）100104.....	82
病理学与病理生理学 100104.....	86
法医学（本科直博）100105.....	90
法医学 100105.....	94
分子医学（本科直博）100120.....	99
分子医学 1001Z1.....	102
医学信息学 1001Z2.....	105
中西医结合基础（本科直博）100601.....	111
中西医结合基础 100601.....	114
药理学（本科直博）100706101.....	119
药理学 100706101.....	122
公共卫生学院	126
流行病与卫生统计学（本科直博）100401.....	126
流行病与卫生统计学 100401.....	131
劳动卫生与环境卫生学 100402.....	136
营养与食品卫生学 100403.....	142
儿少卫生与妇幼保健学 100404.....	147
卫生毒理学 100405.....	152
社会医学与卫生事业管理 120402.....	157
药学院	162
生物与医药（专业学位）085200103.....	162
药学（联培）100700.....	165

药物化学（本科直博）100701	169
药物化学 100701	174
药剂学（本科直博）100702	179
药剂学 100702	183
生药学（本科直博）100703	188
生药学 100703	192
药物分析学（本科直博）100704	197
药物分析学 100704	200
药理学（本科直博）100706103	204
药理学 100706103	208
临床药学（本科直博）1007Z1	212
临床药学 1007Z1	215
上海市肿瘤研究所	218
病原生物学 100103	218
放射医学（本科直博）100106	228
放射医学研究所	228
放射医学（本科直博）100106	228
上海市计划生育科学研究所	231
分子医学（本科直博）100120	231
分子医学 1001Z1	234
流行病学与卫生统计学（本科直博）100401	237
流行病学与卫生统计学 100401	242
药理学（本科直博）100706101	247
药理学 100706101	250
护理学院	254
护理学 101100	254
临床医学院	260
内科学 100201	260
儿科学 100202	266
老年医学 100203	272
神经病学 100204	275
皮肤病与性病学 100206	279
影像医学与核医学 100207	283
临床检验诊断学 100208	287
外科学 100210	291
妇产科学 100211	297
眼科学 100212	302
耳鼻咽喉科学 100213	305
肿瘤学 100214	309
康复医学与理疗学 100215	313
运动医学 100216	317

麻醉学 100217	321
全科医学 100227.....	324
临床口腔医学 1002Z3	327
中西医结合临床 100602.....	329
临床药学（本科直博）1007Z1	333
临床药学 1007Z1	336
内科学（专业学位）105101.....	339
儿科学（专业学位）105102.....	342
老年医学（专业学位）105103.....	345
神经病学（专业学位）105104	348
影像医学与核医学（专业学位）105107.....	354
外科学（专业学位）105109.....	357
妇产科学（专业学位）105110.....	360
眼科学（专业学位）105111.....	363
耳鼻咽喉科学（专业学位）105112.....	366
肿瘤学（专业学位）105113.....	369
麻醉学（专业学位）105116.....	372
临床医学（硕博连读 专业学位）105100.....	375
生物医学研究院.....	377
化学生物学（本科直博）0703Z1100	377
化学生物学 0703Z1100.....	384
生物化学与分子生物学（本科直博）071010100.....	390
生物化学与分子生物学 071010100	398
医学系统生物学（本科直博）1001Z3100	405
医学系统生物学 1001Z3100.....	414
脑科学研究院	422
神经生物学（本科直博）071006152	422
神经生物学 071006152	427
中西医结合基础（本科直博）100601152	431
中西医结合基础 100601152.....	435
药理学（本科直博）100706152.....	438
药理学 100706152	442

注：专业名称之后的数字加小写英文字母组合为培养方案代码，培养方案代码编码规则如下：（1）第1-6位数字为专业代码。（2）若同一专业在同一院系有多套不同的培养方案，则第7位以小写英文字母区分，按英文字母顺序依次编号（即依次编为a、b、c……）。（3）若同一专业在不同院系有不同的培养方案，则第7-9位以院系代码区分（其中院系新代码启用前生成的培养方案代码第7-9位为院系旧代码）。此种情况下，若同一专业在同一院系仍有多套不同的培养方案，则第10位以小写英文字母区分，按英文字母顺序依次编号（即依次编为a、b、c……）。

基础医学院

生理学（本科直博）071003

一、培养目标

根据我国医药卫生事业发展的需要，培养德、智、体全面发展的高层次生理学专门人才。

1. 有高度的政治觉悟及牢固的专业思想，爱祖国、爱人民、爱专业。
2. 具有扎实的生理学基础理论，具有较宽广的生物学和其他自然科学基础知识。了解生理学发展历史，熟悉生理学科的发展动向。能独立进行生理学科学研究，熟悉并掌握课题有关的实验技术，能够对实验结果进行深入全面的分析，独立完成学位论文研究，撰写出学位论文，并通过学位论文答辩。学位论文应具有创新性和明显的理论意义或应用价值。能独立承担高等医学院校生理学的教学任务。
3. 具有严谨求实的学风、事业心和社会责任感，能与人合作共事。
4. 至少学习一门外语，应具备“四会”能力，并能进行专业外语文献阅读、笔/口译及写作。
5. 身体健康。
6. 学制5—6年。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 42 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	10
学位专业课	3	10
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

（一）实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式）

博士研究生在学期间应参加教研室的教学活动，有条件的试行博士生担任助教的制度。要求能独立带教实验课，并能承担部分章节理论课教学，熟悉教学工作各个环节，并能较好掌握生理学教学法，有目的地提高生理学教学能力和效果。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

应经常参加各种学术活动（包括校内、外各种类型和专业的学术活动），成为自己培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力和扩展知识面的一个重要途径。博士研究生要求主动参加前沿学术讲座及学术活动不得少于10次，由本人主讲的各类学术讲座不少于4次，通过参加学术活动取得不少于4学分；直博生要求主动参加前沿学术讲座及学术活动不得少于14次，由本人主讲的各类学术讲座不少于6次，通过参加学术活动取得不少于6学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生应在修完专业课程及公共必修课程的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。导师或导师小组应对其综合能力做全面评价后，决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半阶段后（即入学后第二至第三学期）应接受一次学院组织的中期考核。

中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年（或一年半）中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论等。对于开题报告中的内容若需要修改、补充，或已经在工作中做了修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出2-3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间。

中期考核时，研究生须向专家组作口头报告，展示工作结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺陷者，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告中规定的相关内容，可以向系提出申请适当推迟中期考核。中期考核时间一般可推迟半年；如由特殊情况，最长可推迟一年。

如果在中期考核时导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，在向研究生说明情况后，让研究生在第三学年完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间：在入学后第三学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位（硕博连读）考核。

标准：（1）在读硕期间表现优异的二年级科研型硕士生；（2）第一学年的学位课程成绩绩点达2.3；（3）通过大学英语六级考试；（4）科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表；（5）具有良好的道德品质、扎实的科研作风，科研能力和发展潜力。

方式：（1）本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位者，向学院递交申请书，同时附上第一学年学习成绩单、大学英语六级证书复印件，已发表论文及综述的复印件，思想小结、工作总结等有关必须材料。（2）由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作做出评价，写出综合审核意见。（3）由各系及所在的支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面评审意见。

考核形式：（1）由各系组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）。（2）学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家组汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，做出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文是博士研究生在读期间创造性研究的成果，应反映作者在本学科掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，表明作者具有独立从事科学研究工作的能力，论文应具有系统性，研究结果应有新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的理论意义和对疾病的防治具有实际应用价值。

博士学位论文选题原则上在其导师研究总题范围之内，研究生在入学后应立即在导师指导下进行选题，明确方向。博士生在进行预实验3-6个月后应与导师商定具体题目，进行开题报告，订出研究计划，严格按期向导师与教研室汇报课题进展。博士论文应有一定的深度和广度，要求达到：具有明显的创新性，部分研究内容应达到国际先进水平，并具有一定涵盖面。实验设计严谨、统计学处理和分析合理、实验结果讨论充分恰当。论文中必须涉及三种以上的研究技术，其中至少一种为新技术。熟悉与学位论文课题的紧密相关的研究历史与现状，并写成综述。博士生预答辩前应至少有两篇与博士学位一致或相关的研究论文在核心专业杂志发表（或被杂志接受），或一篇在国外SCI杂志发表的论文。五年制的直博生或硕转博研究生以第一作者身份发表两篇研究论文（或被杂志接受），其中至少有一篇为SCI论文；或发表（或被杂志接受）一篇影响因子大于2的国际SCI论文。

七、科学研究能力与水平的基本要求

在硕士生基本要求的基础上，应具有本学科及相关学科更扎实的理论基础，深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿；有独立从事高水平科学研究的能力。

博士学位课题研究必须具有创新性，部分研究内容应达到国际先进水平，并具有一定涵盖面。

掌握实验设计、统计学处理和分析、讨论实验结果的能力。课题研究中必须涉及三种以上的生物学研究方法，其中至少一种为较新技术。

熟悉学位论文课题的研究历史与现状并明确课题研究的目的是，掌握与课题有关的研究动向和一种以上研究方法，能够相对独立的制定具体研究计划，并独立完成学位论文

的研究。

逐步树立追求卓越的精神和高尚的科学道德。实验室工作量博士生不得少于两年半，直博生不得少于四年。

学位论文应有一定的深度和广度。博士研究生在完成一定阶段的研究工作后，应即写出科研论文，并向相应的杂志投稿、发表，或参加有关的学术会议。在完成全部实验工作后，写出学位论文。博士生必须至少有两篇与博士学位一致或相关的研究论文在核心专业杂志发表（或被杂志接受），或一篇在国外SCI杂志发表的论文。五年制的直博生或硕转博研究生以第一作者身份发表两篇研究论文（或被杂志接受），其中至少有一篇为SCI杂志上发表的论文，或发表一篇（或被杂志接受）影响因子大于2的论文。

八、学习年限

5

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	甾体激素对神经系统的影响	在培养的神经细胞和整体动物中研究雌激素对神经元的保护作用，探讨在临床上应用雌激素类药物预防神经系统损伤和减少副作用的可能性	姚泰教授（博导）
2	心血管和肾脏活动的体液调节及机制研究	1. 肾素-血管紧张素系统、肾上腺髓质素等对心血管和肾脏活动的调节，在心血管、肾脏疾病发病中的作用及机制研究； 2. 寻找用不同方法，包括通过干预异常表达疾病相关基因，探索疾病治疗新途径； 3. 体液因素在糖尿病致肾脏、心血管功能损伤中的作用及机制研究。	姚泰教授（博导） 黄聿教授（博导） 陆利民副教授
3	心肌重构的机制	1. 探索心脏发生病理性重构时心肌细胞胚胎化的机制及其逆转，心肌内小动壁肥厚，以及间质纤维化的机制。 2. 本研究方向的重点在于GPR14在心肌细胞和血管平滑肌细胞中表达的调控机制，它的跨膜信号转导通路及离子通道以及其他跨膜受体信号转导通路的相互作用及其“串话”等。 3. 通过研究心肌微血管内皮细胞增殖、迁移及形成管腔的机制，探索调控缺血心肌中微血管新生的新途径。	朱依纯教授（博导）
4	呼吸节律的神经调节机制研究	1. 探索ATP等其它神经递质对呼吸节律的调节机制； 2. 中枢CO2敏感性影响呼吸节律的机制研究； 3. 线性和非线性方法研究心肺功能的耦合。	沈霖霖教授（博导）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620001	现代组织化学（一）	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620009	核素技术在医学和生物学中的应用	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620095	高级生化（一）——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
学位基础课	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试
	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620102	生物医学电子技术	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620109	神经生物学实验技术与方法	基础医学院	2	96	第一学期	面授讲课	考试
	MED620115	生物医学前沿文献讨论（一）	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620118	高级药理学（神经药理学）	基础医学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED820003	现代组织化学（二）	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820020	分子病理学	基础医学	2	36	第一学期	面授讲课	考试

			院					
	MED820024	神经科学原理	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820025	中西医结合思路和方法讲座	基础医学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	MED820097	分子生物学技术	基础医学院	3	90	第二学期	面授讲课	考试
	MED820100	高级生化（二）	基础医学院	3.5	66	第二学期	面授讲课	考试
学位专业 课	MED620100	神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试
	MED620107	高级生理学（一）	基础医学院	3.5	63	第二学期	面授讲课	考试
	MED620108	高级生理学实验	基础医学院	1.5	56	第二学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820102	高级生理学（二）	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820109	实用生物医学实验技术	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
专业选修 课	MED620004	细胞超微结构与电镜技术	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620015	神经解剖学	基础医学院	3.5	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620023	高级病理生理学	基础医学院	2	44	第一学期	面授讲课	考试
	MED620110	生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
	PHAR620014	现代色谱技术	药学院	3	63	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620055	医学统计方法（一）	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
跨一级学 科	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第一学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	略	略	略

生理学 071003

一、培养目标

面向新形势，面向世界，面向科技进步，面向社会，根据我国医药卫生事业发展的需要，培养德、智、体全面发展的高层次生理学专门人才。

1. 有高度的政治觉悟及牢固的专业思想，爱祖国、爱人民、爱专业。
2. 具有扎实的生理学基础理论，具有较宽广的生物学和其他自然科学基础知识。了解生理学发展历史，熟悉生理学科的发展动向。能独立进行生理学科学研究，熟悉并掌握课题有关的实验技术，能够对实验结果进行深入全面的分析，独立完成学位论文，并通过学位论文答辩。学位论文应具有创新性和明显的理论意义或应用价值。能独立承担高等医学院校生理学的教学任务。
3. 具有严谨求实的学风、事业心和社会责任感，能与人合作共事。
4. 至少学习一门外语，应具备“四会”能力，并能进行专业外语文献阅读、笔/口译及写作。
5. 身体健康。
6. 学制3—4年。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 实践的基本范围或基本形式(包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式)

博士研究生在学期间应参加教研室的教学活动，有条件的试行博士生担任助教的制度。要求能独立带教实验课，并能承担部分章节理论课教学，熟悉教学工作各个环节，并能较好掌握生理学教学法，有目的地提高生理学教学能力和效果。

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求(包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式)

应经常参加各种学术活动(包括校内、外各种类型和专业的学术活动)，成为自己培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力和扩展知识面的一个重要途径。博士研究生要求主动参加前沿学术讲座及学术活动不得少于10次，由本人主讲的各类学术讲座不少于4次，通过参加学术活动取得不少于4学分；直博生要求主动参加前沿学术讲座及学术活动不得少于14次，由本人主讲的各类学术讲座不少于6次，通过参加学术活动取得不少于6学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生应在修完专业课程及公共必修课程的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。

导师或导师小组应对其综合能力做全面评价后，决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半阶段后(即入学后第二至第三学期)应接受一次学院组织的中期考核。

中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年(或一年半)中博士论文工

作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论等。对于开题报告中的内容若需要修改、补充，或已经在工作中做了修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出2-3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间。

中期考核时，研究生须向专家组作口头报告，展示工作结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺陷者，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告中规定的相关内容，可以向系提出申请适当推迟中期考核。中期考核时间一般可推迟半年；如由特殊情况，最长可推迟一年。

如果在中期考核时导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，在向研究生说明情况后，让研究生在第三学年完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间：在入学后第三学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位（硕博连读）考核。

标准：（1）在读硕期间表现优异的二年级科研型硕士生；（2）第一学年的学位课程成绩绩点达2.3；（3）通过大学英语六级考试；（4）科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表；（5）具有良好的道德品质、扎实的科研作风，科研能力和发展潜力。

方式：（1）本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位者，向学院递交申请书，同时附上第一学年学习成绩单、大学英语六级证书复印件，已发表论文及综述的复印件，思想小结、工作总结等有关必须材料。（2）由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作做出评价，写出综合审核意见。（3）由各系及所在的支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面评审意见。

考核形式：（1）由各系组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）。（2）学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家组汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，做出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文是博士研究生在读期间创造性研究的成果，应反映作者在本学科掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，表明作者具有独立从事科学研究工作的能力，论文应具有系统性，研究成果应有新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的理论意义和对疾病的防治具有实际应用价值。

博士学位论文选题原则上在其导师研究总题范围之内，研究生在入学后应立即在导师指导下进行选题，明确方向。博士生在进行预实验3-6个月后应与导师商定具体题目，进行开题报告，订出研究计划，严格按期向导师与教研室汇报课题进展。博士论文应有一定的深度和广度，要求达到：具有明显的创新性，部分研究内容应达到国际先进水平，并具有一定涵盖面。实验设计严谨、统计学处理和分析合理、实验结果讨论充分恰当。论文中必须涉及三种以上的研究技术，其中至少一种为新技术。熟悉与学位论文课题的紧密相关的研究历史与现状，并写成综述。博士生预答辩前应至少有两篇与博士学位一致或相关的研究论文在核心专业杂志发表（或被杂志接受），或一篇在外国SCI杂志发表的论文。五年制的直博生或硕转博研究生以第一作者身份发表两篇研究论文（或被杂志接受），其中至少有一篇为SCI论文；或发表（或被杂志接受）一篇影响因子大于2的国际SCI论文。

七、科学研究能力与水平的基本要求

在硕士生基本要求的基础上，应具有本学科及相关学科更扎实的理论基础，深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿；有独立从事高水平科学研究的能力。

博士学位课题研究必须具有创新性，部分研究内容应达到国际先进水平，并具有一定涵盖面。

掌握实验设计、统计学处理和分析、讨论实验结果的能力。课题研究中必须涉及三种以上的生物学研究方法，其中至少一种为较新技术。

熟悉学位论文课题的研究历史与现状并明确课题研究的目的，掌握与课题有关的研究动向和一种以上研究方法，能够相对独立的制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。

逐步树立追求卓越的精神和高尚的科学道德。实验室工作量博士生不得少于两年半，直博生不得少于四年。

学位论文应有一定的深度和广度。博士研究生在完成一定阶段的研究工作后，应立即写出科研论文，并向相应的杂志投稿、发表，或参加有关的学术会议。在完成全部实验工作后，写出学位论文。博士生必须至少有两篇与博士学位一致或相关的研究论文在核心专业杂志发表（或被杂志接受），或一篇在国外SCI杂志发表的论文。五年制的直博生或硕转博研究生以第一作者身份发表两篇研究论文（或被杂志接受），其中至少有一篇为SCI杂志上发表的论文，或发表一篇（或被杂志接受）影响因子大于2的论文。

八、学习年限

3

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	甾体激素对神经系统的影响	在培养的神经细胞和整体动物中研究雌激素对神经元的保护作用，探讨在临床上应用雌激素类药物预防神经系统损伤和减少副作用的可能性	姚泰教授（博导）
2	心血管和肾脏活动的体液调节及机制研究	1. 肾素-血管紧张素系统、肾上腺髓质素等对心血管和肾脏活动的调节，在心血管、肾脏疾病发病中的作用及机制研究； 2. 寻找用不同方法，包括通过干预异常表达疾病相关基因，探索疾病治疗新途径； 3. 体液因素在糖尿病致肾脏、心血管功能损伤中的作用及机制研究。	姚泰教授（博导） 黄聿教授（博导） 陆利民副教授
3	心肌重构的机制	1. 探索心脏发生病理性重构时心肌细胞胚胎化的机制及其逆转，心肌内小动脉壁厚，以及间质纤维化的机制。 2. 本研究方向的重点在于GPR14在心肌细胞和血管平滑肌细胞中表达的调控机制，它的跨膜信号转导通路及离子通道以及其他跨膜受体信号转导通路的相互作用及其“串话”等。 3. 通过研究心肌微血管内皮细胞增殖、迁移及形成管腔的机制，探索调控缺血心肌中微血管新生的新途径。	朱依纯教授（博导）
4	呼吸节律的神经调节机制研究	1. 探索ATP等其它神经递质对呼吸节律的调节机制； 2. 中枢CO2敏感性影响呼吸节律的机制研究； 3. 线性和非线性方法研究心肺功能的耦合。	沈霖霖教授（博导）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620115	生物医学前沿文献讨论（一）	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820003	现代组织化学（二）	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820020	分子病理学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位基础课	MED820024	神经科学原理	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820025	中西医结合思路和方法讲座	基础医学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820097	分子生物学技术	基础医学院	3	90	第二学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED820100	高级生化（二）	基础医学院	3.5	66	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820098	高级神经生物学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820102	高级生理学（二）	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820109	实用生物医学实验技术	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620009	核素技术在医学和生物学中的应用	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试

	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620102	生物医学电子技术	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620109	神经生物学实验技术与方法	基础医学院	2	96	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830016	科研论文写作方法	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
	PHPM620055	医学统计方法（一）	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
跨一级学科	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620014	现代色谱技术	药学院	3	63	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	American Journal of Physiology	略	略
2	Physiological Reviews	略	略
3	Journal of Physiology	略	略
4	Circulation	略	略
5	Circulation Research	略	略
6	Hypertension	略	略
7	Journal of Microvascular Research	略	略
8	Journal of Cancer Research	略	略
9	Hypertension	略	略
10	生理学报	略	略
11	中国病理生理杂志	略	略
12	中华医学杂志	略	略
13	生理科学进展	略	略
14	生理学（七年制临床医学专业用教材）	姚泰主编	略
15	人体生理学（第三版）	姚泰主编	略
16	细胞分子病理生理学	金惠铭、卢建、殷莲华主编	略
17	人体病理生理学	王迪浔、金惠铭主编	略
18	Textbook of Medical Physiology	Guyton & Hall	略
19	Physiology	Berne & Levy	略

神经生物学（本科直博）071006101

一、培养目标

学习和掌握邓小平理论和“三个代表”的理论知识，培养科学的世界观，热爱祖国，热爱集体，遵纪守法，品行端正，树立为社会贡献自己力量的思想。

具备良好的个人素养和社会公德，具备健康和向上的精神面貌，热爱自己的专业，师生和同学之间和谐相处，能与人合作共事，愉快工作。

具有严谨求实的学风、事业心和社会责任感，具备严肃的科研道德和素质。不篡改、伪造任何科研工作。

具有扎实的免疫学基础理论知识，深入了解免疫学最新研究成果及发展动态；掌握免疫学的基本方法及技能，能独立承担免疫学的教学及科研工作。

对与博士论文研究相关的免疫学中某些方面有独特的见解、构想，能独立设计和进行创新性的相关研究。

至少学习一门外语，应具备“四会”能力，并能进行专业外语阅读、笔/口译及写作。有较宽的知识面，较全面地了解与免疫学相关的生物医学领域等专业基础知识，可从事这些专业的相应工作。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 42 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	10
学位专业课	3	10
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

（一）实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式）

直博研究生在学期间应参加教研室的教学活动，有条件的试行博士生担任助教的制度。要求能独立带教实验课，有条件的参加讲授部分章节大课，熟悉教学工作各个环节，学习并能较好掌握教学法，提高教学能力和效果。参加集体备课、辅导学生实验，试讲、考试工作和阅卷等。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容及要求及考核方式）

研究生应经常参加各种学术活动(包括校内、外各种类型和专业的学术活动)。

1) 直博生参加校内、外前沿学术讲座及学术活动每年不少于5次。

2) 在各种学术活动中做口头学术报告，每年1-2次，5年不少于10次。

3) 参加全国性学术会议1-2次，参加国际学术会议口头报告交流，可作为专业英语的考试成绩。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

直博士生必须通过进入博士论文工作阶段的资格考试，才能正式开始博士论文工作。

时间：一般在研究生入学后第二学年末（即第四学期）进行。

方式：1) 研究生应已修完公共必修课程、专业基础课程、专业课程和教学实践。研究生对自己入学二年的学习、工作和品行写出全面的总结，申请进行资格考试。2) 导师或导师小组对其学习情况、成绩、品行、独立学习能力和实际工作能力、教学能力、

对研究课题的理解和已进行的工作等写出一份全面的评价。3) 研究生管理部门对研究生的申请进行审核, 并确认其所修学位课程的内容和成绩合格; 4) 经导师和系主任同意, 批准其参加资格考试。

考核形式:

1) 组织资格考试和专业英语考试(口试+笔试)。

2) 研究生就已确定的博士论文的题目, 阅读有关文献(不少于50篇), 并写出一篇文献综述(字数不少于5000字)。研究生提交一份开题报告, 内容包括研究课题、立题依据、研究目的和意义、研究内容、技术路线、研究方法、计划进度、估计会遇到的困难和要解决的关键问题、预期结果、经费预算等等。

3) 报告经导师审定后, 由系组织开题报告会。评审委员会对研究生的口头和书面报告进行评审。研究生对专家提出的问题进行答辩。专家组对研究生的开题报告写出书面评审意见, 并做出是否通过的结论。

4) 开题报告经审定、通过, 表示研究生已通过资格考试。如果专家组认为研究生的开题报告必须进行较大的修改, 则研究生必须对开题报告进行认真的修改, 经评审委员会认定后方可正式开始论文工作。如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告, 可以向系提出申请适当推迟资格考试的时间, 一般可推迟半年, 但最长不得超过一年。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

具体培养过程请阅读附件(培养方案)

六、学位论文的基本要求

博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果, 应反映作者在本学科掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识, 表明作者具有独立从事神经生物学研究工作的能力, 论文应具有系统性, 研究结果应有新发现、新见解, 对本学科的学术发展具有一定的理论意义和对疾病的防治具有实际应用价值。博士学位论文选题将在其导师研究总题范围之内, 导师在研究生入学后应即指导其进行选题, 明确方向。博士生在进行预实验3-6个月后应与导师商定具体题目, 进行开题报告, 订出研究计划, 严格按期向导师与教研室汇报。

1. 选题: 研究生和导师商定, 应符合导师的科研方向, 与导师承担的科研项目结合。选题应体现创新性和学科前沿性。

2. 阅读和写文献综述: 研究生在第一学年除修读学位课程外, 应围绕所选研究课题大量阅读文献, 并于第二学年上半年写出一篇文献综述。

3. 研究论文和计划: 研究生在正式开始研究工作前, 应选择并学习有关的研究方法, 写出研究计划和进度, 并经导师审定。研究生应从不同角度和途径加以论证和阐述, 力求做到论据充分, 结论较明确。研究工作时间不少于3年。

4. 论文撰写和发表: 研究生在完成一定阶段的研究工作后, 应尽快写出科研论文, 向相应的杂志投稿并在有关的学术会议上交流。在完成全部实验工作后, 应写出学位论文。完成的学位论文研究必须具备以下一种条件研究生方可提出学位申请: ①该研究生作为第一作者的论文在SCI刊物上发表或已被接受, 且总影响因子 >4.0 , 或单篇论文的影响因子 >3 ; ②该研究生不是第一作者, 但作为第一合作者与他人共同完成的论文在影响因子 8.0 左右的SCI刊物上发表或已被接受, 或作为第二合作者与他人共同完成的论文在影响因子 10.0 左右的SCI刊物上发表或已被接受。

5. 答辩和学位授予: 研究生在完成论文后, 经导师审定, 可申请预答辩; 预答辩通过后, 按规定送同行专家评审, 如无特殊反对意见, 即可向校学位委员会申请正式答辩。答辩通过后, 由博士生本人提出申请, 经医学院学位委员会和校学位委员会批准, 授予博士学位。

硕士学位论文

硕士学位论文是硕士研究生在导师及导师小组指导下独立完成的科研课题的研究成果, 应反映作者具有一定的独立从事神经生物学研究工作的能力, 研究结果应具有一定的新意, 并对本学科的学术发展具有一定的理论意义或对疾病的防治具有实际应用价值。

硕士学位论文选题将在导师研究总题范围之内, 导师在研究生入学后应立即指导其进行选题, 明确方向。硕士生在进行预实验后应与导师商定具体题目, 进行开题报告, 订出研究计划, 严格按期向导师与系汇报。学位论文要有一定的理论意义、实际应用意义或潜能; 论文研究工作的累积时间不少于1.5年; 在读期间应至少有一篇与硕士学位论文内容相关的论文发表(或即将发表)于国际性或国内核心杂志上, 申请者若不是以第一作者发表的论文, 则要求为前三作者并发表在 $IF > 4$ 杂志上。

论文完成后须经导师及导师小组同意后, 方可推荐答辩, 在答辩前先由教研室组织预答辩, 修改通过后, 再正式进行答辩。

七、科学研究能力与水平的基本要求

1. 在硕士生基本要求的基础上, 应具有本学科及相关学科更扎实的理论基础, 深入了

解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿，并熟悉和全面掌握与研究课题有关的文献情况。

2. 具有熟练应用计算机，进行文字、图形、数据统计学处理和文献检索的能力。

3. 熟练掌握一门外国语（一般为英语），能流畅地阅读本专业的外文文献，具有运用外文独立撰写和发表专业论文的能力，并能作简短的口头报告。

4. 具有独立地提出研究思路、设计实验、分析结果、实验结果讨论、发现问题和综合总结的能力。能全面掌握和灵活运用本专业内常用的基本实验方法。对于可应用于本专业研究的新技术、新方法能消化、吸收、移植于本专业。具备独立从事高水平科学研究的能力。

5. 研究工作有一定的深度和广度研究工作，在读期间有与学位论文内容一致或相关的SCI论文的撰写、投稿、发表的锻炼（具有硕士学位的博士生研究生，应以第一作者身份在SCI刊物发表论文，总影响因子 >2.0 ；直博生应有第一作者的SCI论文或已被接受，且总影响因子 >4.0 ）。

6. 通过学位论文的独立撰写，以及向高质量的专业杂志投稿、发表的锻炼，使研究生具备较强的专业论文写作的能力。

7. 通过在读期间的教学实践，研究报告和文献报告等锻炼，使学生具备良好的学术表达能力并能独立承担神经生物学和相关领域的教学工作。

八、学习年限

5

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	脑损伤及脑保护的研究	缺血性中风脑的病理机制及其治疗基础研究 研究缺血性中风脑的损伤及修复的分子细胞机制;研究神经干细胞对损伤脑的修复机制及其治疗基础;研究促进损伤脑修复和脑保护的新技术;研究中风后痴呆(血管痴呆)的防治基础。	孙凤艳教授(博导)教育部长江特聘教授
2	脑损伤及脑保护的研究	脑损伤后神经功能重建的临床前期研究 在转基因动物模型和灵长类动物模型上,研究脑损伤(脑缺血、脑外伤、帕金森病)后的自身修复机制;研究损伤脑内的神经血管单位重建及其功能恢复的康复机制;研究细胞治疗和新型融合蛋白干预的神经保护作用机制。	陈俊教授,博导教育部长江特聘讲座教授 高艳琴副教授,硕导
3	脑损伤及脑保护的研究	脑损伤后脑功能失调与自我再塑的机制研究 研究脑缺血后溶栓治疗引起脑出血的机制;研究脑损伤后血管与神经细胞再塑的分子调节机制。	赵冰樵教授,博导
4	脑损伤及脑保护的研究	针刺治病的神经生物学机制研究 研究针刺及药物抗脑损伤(中风)的效应及机制。研究脑血管衰老致脑损伤的机制以及潜在干预靶点。	郭景春副教授,硕导
5	神经退行性病的发病与防治研究	神经退行性病的病理机制与防治基础研究 研究神经退行性疾病(帕金森病和老年痴呆)的免疫炎症机制;研究成年脑内神经元新生与神经退行性疾病发病的关系;研究神经元退化的分子机制;研究神经退行性疾病的防治方法。	黄芳教授,博导 朱粹青副教授,博导
6	神经退行性病的发病与防治研究	从前体mRNA剪接和mRNA稳定性调控的层次,研究神经退行性疾病(老年痴呆、SMA)及缺血性脑中风的发病机制。	陈献华副教授,硕导
7	突触传递及脑疾病研究	神经活性物质对突触传递和离子通道的作用及功能意义 研究神经活性物质如神经活性甾体、成瘾性药物等对突触传递和离子通道的作用及功能意义。	郑平教授,博导
8	突触传递及脑疾病研究	自主神经功能调控的中枢机制 研究中枢对自主神经功能调控的分子机制;研究损伤脑内新生神经发育中的突触可塑性变化。	王继江副教授,硕导
9	脑高级功能与疾病	睡眠与失眠机制 研究生理性睡眠觉醒调控机制;失眠机制和对策;镇静催眠药物开发。	黄志力教授,博导

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620001	现代组织化学(一)	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620009	核素技术在医学和生物学中的应用	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620017	发育神经生物学(一)	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620095	高级生化(一)——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620096	高级生化实验	基础医学院	1.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试
学位基础课	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第一学期	面授讲课	考试
	MED620107	高级生理学(一)	基础医学院	3.5	63	第二学期	面授讲课	考试
	MED620108	高级生理学实验	基础医学院	1.5	56	第二学期	面授讲课	考试
	MED620109	神经生物学实验技术与方法	基础医学院	2	96	第一学期	面授讲课	考试
	MED620110	生物医学前沿文献精读	基础医学	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试

			院					
	MED620118	高级药理学（神经药理学）	基础医学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED630012	神经系统发育和神经干细胞	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630013	激光共聚焦成像技术及活细胞工作站	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED630020	科研表达的专业技巧	基础医学院	1.5	24	第一学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术（二）	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820003	现代组织化学（二）	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820005	发育神经生物学（二）	基础医学院	1.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820019	人体病理生理学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820020	分子病理学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820097	分子生物学技术	基础医学院	3	90	第二学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED820100	高级生化（二）	基础医学院	3.5	66	第二学期	面授讲课	考试
	MED820102	高级生理学（二）	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术（二）	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
学位专业 课	MED620015	神经解剖学	基础医学院	3.5	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620093	脑功能和脑疾病研究进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620094	神经科学专题	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620100	神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试
	MED820018	药物耐受成瘾与脑的高级功能	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820038	神经病学进展	华山医院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820098	高级神经生物学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
专业选修 课	BI0L820003	酵母基因工程学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820007	基因诊断和基因治疗	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820013	酵母分子遗传学	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820017	基因定位的理论与方法	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820020	疾病的生化与分子生物学	生命科学学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
专业选修 课	BI0L820021	蛋白水解酶在信号传递中的作用	生命科学学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620004	细胞超微结构与电镜技术	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620007	医学分子病毒学（一）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620016	神经培养	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620021	医学分子病毒/细菌学实验	基础医学院	2	80	第一学期	面授讲课	考试

	MED620029	病理学理论和实践	基础医学院	4	102	第一学期	面授讲课	考试
	MED620122	生物医学工程进展	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820011	医学分子病毒学进展	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820063	医学信息学概论	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820107	基因生理学	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830013	系统生物学的概念和应用	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830016	科研论文写作方法	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
	PHAR620009	神经化学导论	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620014	现代色谱技术	药学院	3	63	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820022	临床医学多元统计分析	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
跨一级学科	BI0L620009	基因工程实验	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L630000	生物信息学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM820006	生物分子电分析化学	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM820007	色谱理论基础	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM820008	生物质谱仪器和质谱分析	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM830002	大分子离子的离子光学	化学系	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	CHEM830003	大分子离子的质谱行为	化学系	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM830004	蛋白质组学的新技术和新方法	化学系	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	CHEM830005	电泳原理及其生化应用	化学系	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	CHEM830006	分析化学进展	化学系	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	CHEM830018	X-射线衍射分析技术	化学系	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	COMP820001	数字图象与视频处理	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第一学期	面授讲课	考试
	INF0630107	现代医学信息处理	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	LI TE620001	电子文献检索	文献信息中心	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MACR820006	功能高分子的结构与性能	高分子科学系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MACR820007	生物大分子进展	高分子科学系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MACR820008	蛋白质结构与功能	高分子科学系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	跨一级学科	MACR820013	高分子X射线学	高分子科学系	3	54	第一学期	面授讲课
MACR820019		蛋白质空间结构与功能进展	高分子科学系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
MED620121		网络及Internet	图书馆	1.5	44	第一学期	面授讲课	考试
MED630019		转基因在生物医学中应用的理论与技术	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
PHPM620001		医用多元统计方法	公共卫生学院	3.5	72	第二学期	面授讲课	考试

PHPM620008	SPSS统计分析（一）	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
PHPM620014	分类数据的统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
PHPM620055	医学统计方法（一）	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
PHPM630061	实验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
PHPM820007	SPSS高级统计分析	公共卫生学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
PHPM820008	高级SAS统计分析	公共卫生学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	略	略	略

神经生物学 071006101

一、培养目标

1. 德育要求：有高度的政治觉悟及牢固的专业思想，爱祖国、爱人民、爱专业。有严谨求实的学风、高度的事业心、求知欲、社会责任感和与人合作共事的能力。
2. 专业要求：
基础学习：具有扎实的神经生物学基础理论知识，了解神经科学发展的历史，深入了解神经生物学最新研究成果及发展动态；熟悉有关分子生物学、细胞生物学、生物化学、免疫学、生物信息学、生理学、病理学、神经病学、药理学等基础医学学科的知识；了解与神经科学学科有关的其他基础科学知识。
教学要求：掌握神经生物学的基本研究方法，和有关的实验新技术。就学期间至少参加一期神经生物学教学。能独立承担神经生物学的教学工作。
学位论文要求：研究生应在导师指导下，较独立地开展实验；要求对所从事的科研领域的研究现状和发展动态有较深入的了解和认识，总结并提出自己的见解。学位论文具有创新性和明显的理论意义或应用价值，达到国际SCI杂志发表的要求。
3. 外语要求：至少学习一门外语，熟练阅读英语和英语听、说、写作的的能力，并能进行专业外语阅读、笔/口译及写作。
4. 学习年限：已有硕士学位的基本年限为三到四年，直接攻读博士学位的年限为五到六年。在学习基本年限方面，个别成绩特别优秀、研究工作有较大创新并进展较快的学生，可适当提前答辩、毕业。由于客观原因不能在规定的年限内完成学位论文者，经本人提出和导师同意，可适当延长学习年限，延长期一般不能超过两年。
5. 培养目标：有较宽的知识面，较全面地了解与神经生物学相关的生物化学与分子生物学、生理学与病理学、药理学等专业基础知识，可从事这些专业相应的教学、科研工作。能胜任高等院校管理工作。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 实践的基本范围或基本形式(包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式)

博士研究生在学期间应承担神经生物学教学活动，试行博士生担任助教的制度。要求能独立带教实验课，有条件的并参加讲授部分章节大课，熟悉教学工作各个环节，学习并能较好掌握教学法，提高教学能力和效果。参加集体备课、辅导学生实验，试讲、考试工作和阅卷等、一般安排在第二学年。

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求(包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式)

研究生应经常参加各种学术活动(包括校内、外各种类型和专业的学术活动)，是培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力和扩展知识面的一个重要途径。博士研究生在学

期间参加下列学术活动取得相应学分。

- (1) 参加前沿学术讲座及学术活动不少于10次；
- (2) 研究生本人主讲的各类学术报告不少于6次。
- (3) 若参加国际学术会议口头报告交流，可作为专业英语的考试成绩。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生应在修完专业课程及公共必修课程的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。导师或导师小组应对其综合能力做全面评价后，决定是否批准组织资格考试。

攻读博士学位的研究生在进行博士论文工作一年至一年半时应接受研究生院组织的资格考核。

考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年（或一年半）中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论等等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中做了修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间（中期考核至完成论文答辩之间可有1.5-3.5年的时间）。

考核时，研究生须向研究生院组织的专家组做口头报告，展示工作结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺陷，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告，可以向系提出申请适当推迟资格。考试的时间，一般可推迟半年；如由特殊情况，最长可推迟一年。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间：在入学后第三学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位(硕博连读)考核。

标准：(1)在读期间表现优异的二年级科研型硕士生；(2)较好地完学位课程(3)通过大学英语六级考试；(4)科研工作有成绩，已有文献综述或较好的初步实验结果；(5)具有良好的道德品质、科研协作、严谨的科研作风，较强的科研能力和发展潜力。

方式：根据学校的研究生培养条例进行。

考核形式：(1)由系组织资格考试和专业英语考试(口试+笔试)。(2)学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家组汇报自己研究工作情况，并回答专家提出的问题。(3)专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况，学生各方面的素质与表现，作出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果，应反映作者在本学科掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，表明作者具有独立从事神经生物学研究工作的能力，论文应具有系统性，研究结果应有一定的新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的理论意义和对疾病的防治具有实际应用价值。

博士学位论文选题将在其导师研究总题范围之内，导师在研究生入学后应即指导其进行选题，明确方向。博士生在进行预实验3-6个月后应与导师商定具体题目，进行开题报告，订出研究计划，严格按期向导师与教研室汇报。

1. 选题：研究生和导师共同商定，应符合导师的科研方向，与导师承担的科研项目结合。选题应体现创新性和学科前沿性。

2. 阅读和文献综述：研究生在第一学年除修读学位课程外，应围绕所选研究课题大量阅读文献，并于第二学年上半年写出第一篇文献综述。

3. 研究论文和计划：研究生在正式开始研究工作前，应选择并学习有关的研究方法，写出研究计划和进度，并经导师审定。研究应从不同角度和途径加以论证和阐述，力求做到论据充分，结论较明确；研究工作时间一般不少于2年。研究生一般应在第二学年末完成中期考核。

4. 论文撰写和发表：研究生在完成一定阶段的研究工作后，应尽快写出科研论文，向相应的杂志投稿并在有关的学术会议上交流。在完成全部实验工作后，应写出学位论文。完成的学位论文研究必须具备以下一种条件研究生方可提出学位申请：1. 研究生作为第一作者的论文在SCI刊物上发表或已被接受，论文总影响因子 >2.0 ；2. 该研究生不是第一作者，但作为第一合作者与他人共同完成的论文在影响因子4.0左右的SCI刊物上发表或已被接受，或作为第二合作者与他人共同完成的论文在影响因子5.0左右的SCI刊物上发表或已被接受；3. 在特殊情况下，研究生必须要以第一作者身份发表两篇研究论文（国内核心期刊或更高级别的杂志，其中至少有一篇发表在SCI收录的杂志上）。鉴于学校的基本要求可能变更，如本专业的要求低于学校要求，以学校要求为准。

5. 答辩和学位授予：研究生在完成论文后，经导师审定，可申请预答辩；预答辩通过

后,按规定送同行专家评审,如无特殊反对意见,即可向校学位委员会申请正式答辩。答辩通过后,由博士生本人提出申请,经医学院学位委员会和校学位委员会批准,授予博士学位。

七、科学研究能力与水平的基本要求

1. 在硕士生基本要求的基础上,应具有本学科及相关学科更扎实的理论基础,深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿,并熟悉和全面掌握与研究课题有关的文献情况。
2. 具有熟练应用计算机,进行文字、图形、数据统计学处理和文献检索的能力。
3. 熟练掌握一门外国语(一般为英语),能流畅地阅读本专业的外文文献,具有运用外文独立撰写和发表专业论文的能力,并能作简短的口头报告。
4. 具有独立地提出研究思路、设计实验、分析结果、实验结果讨论、发现问题和综合总结的能力。能全面掌握和灵活运用本专业内常用的基本实验方法。对于可应用于本专业研究的新技术、新方法能消化、吸收、移植于本专业。具备独立从事高水平科学研究的能力。
5. 研究工作有一定的深度和广度研究工作,在读期间有与学位论文内容一致或相关的SCI论文的撰写、投稿、发表的锻炼(具有硕士学位的博士生研究生,应以第一作者身份在SCI刊物发表论文,总影响因子>2.0;直博生应有第一作者的SCI论文或已被接受,且总影响因子>4.0)。
6. 通过学位论文的独立撰写,以及向高质量的专业杂志投稿、发表的锻炼,使研究生具备较强的专业论文写作的能力。
7. 通过在读期间的教学实践,研究报告和文献报告等锻炼,使学生具备良好的学术表达能力并能独立承担神经生物学和相关领域的教学工作。

八、学习年限

3

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
2	脑损伤及脑保护的研究	脑损伤后的细胞治疗及其康复机制的研究 在转基因动物模型和灵长类动物模型上,研究脑损伤(脑缺血、脑外伤、帕金森病)后的自身修复机制;研究损伤脑内的神经血管单位重建及其功能恢复的康复机制;研究细胞治疗和新型融合蛋白干预的神经保护作用机制。	陈俊教授, 博导 高艳琴副教授, 硕导
3	脑损伤及脑保护的研究	脑损伤后脑功能失调与自我再塑的机制研究 研究脑缺血和溶栓所致脑出血的细胞损伤机制及其保护;研究脑损伤后血管再生与神经细胞再生的分子调节机制	赵冰樵教授, 博导
4	脑损伤及脑保护的研究	针刺治病的神经生物学机制研究 研究针刺及药物抗脑损伤(中风)的效应及机制。	郭景春副教授, 硕导
5	神经退行性病的发病与防治研究	神经退行性病的病理机制与防治基础研究 研究神经退行性疾病(帕金森病和老年痴呆)的免疫炎症机制;研究成年脑内神经元新生与神经退行性疾病发病的关系;研究神经元退化的分子机制;研究神经退行性疾病的早期诊治新方法。	黄芳教授, 博导 朱粹青副教授, 博导
6	神经退行性病的发病与防治研究	神经退行性病的基因功能调控的研究 从前体mRNA剪接和mRNA稳定性调控的层次,研究神经退行性疾病(老年痴呆、SMA)及缺血性脑中风的发病机制。	陈献华副教授, 硕导
7	突触传递及脑疾病研究	神经活性物质对突触传递和离子通道的作用及功能意义 研究神经活性物质如神经活性甾体、成瘾性药物等对突触传递和离子通道的作用及功能意义。	郑平教授, 博导
8	突触传递及脑疾病研究	自主神经功能调控的中枢机制 研究中枢对自主神经功能调控的分子机制;研究损伤脑内新生神经发育中的突触可塑性变化。	王继江副教授, 硕导
9	脑损伤及脑保护的研究	缺血性中风脑的病理机制及其治疗基础研究 研究缺血性中风脑的损伤及修复的分子细胞机制;研究神经干细胞对损伤脑的修复机制及其治疗基础;研究促进损伤脑修复和脑保护的新技术;研究中风后痴呆(血管痴呆)的防治基础。	孙凤艳教授(博导)教育部长江特聘教授
10	脑损伤及脑保护的研究	脑损伤后神经功能重建的临床前期研究 在转基因动物模型和灵长类动物模型上,研究脑损伤(脑缺血、	陈俊教授, 博导教育部长江特聘讲座教授

		脑外伤、帕金森病)后的自身修复机制;研究损伤脑内的神经血管单位重建及其功能恢复的康复机制;研究细胞治疗和新型融合蛋白干预的神经保护作用机制。	高艳琴副教授, 硕导
11	脑损伤及脑保护的研究	脑损伤后脑功能失调与自我再塑的机制研究 研究脑缺血后溶栓治疗引起脑出血的机制; 研究脑损伤后血管与神经细胞再塑的分子调节机制。	赵冰樵教授, 博导
12	脑损伤及脑保护的研究	针刺治病的神经生物学机制研究 研究针刺及药物抗脑损伤(中风)的效应及机制。研究脑血管衰老致脑损伤的机制以及潜在干预靶点。	郭景春副教授, 硕导
13	神经退行性病的发病与防治研究	神经退行性病的病理机制与防治基础研究 研究神经退行性疾病(帕金森病和老年痴呆)的免疫炎症机制;研究成年脑内神经元新生与神经退行性疾病发病的关系;研究神经元退化的分子机制;研究神经退行性疾病的防治方法。	黄芳教授, 博导 朱粹青副教授, 博导
14	神经退行性病的发病与防治研究	从前体mRNA剪接和mRNA稳定性调控的层次, 研究神经退行性疾病(老年痴呆、SMA)及缺血性脑中风的发病机制。	陈献华副教授, 硕导
15	突触传递及脑疾病研究	神经活性物质对突触传递和离子通道的作用及功能意义 研究神经活性物质如神经活性甾体、成瘾性药物等对突触传递和离子通道的作用及功能意义。	郑平教授, 博导
16	突触传递及脑疾病研究	自主神经功能调控的中枢机制 研究中枢对自主神经功能调控的分子机制;研究损伤脑内新生神经发育中的突触可塑性变化。	王继江副教授, 硕导
17	脑高级功能与疾病	睡眠与失眠机制 研究生理性睡眠觉醒调控机制;失眠机制和对策;镇静催眠药物开发。	黄志力教授, 博导
18	脑损伤及脑保护的研究	缺血性中风脑的病理机制及其治疗基础研究 研究缺血性中风脑的损伤及修复的分子细胞机制;研究神经干细胞对损伤脑的修复机制及其治疗基础;研究促进损伤脑修复和脑保护的新技术;研究中风后痴呆(血管痴呆)的防治基础。	孙凤艳教授(博导)教育部长江特聘教授
19	脑损伤及脑保护的研究	脑损伤后神经功能重建的临床前期研究 在转基因动物模型和灵长类动物模型上, 研究脑损伤(脑缺血、脑外伤、帕金森病)后的自身修复机制;研究损伤脑内的神经血管单位重建及其功能恢复的康复机制;研究细胞治疗和新型融合蛋白干预的神经保护作用机制。	陈俊教授, 博导教育部长江特聘讲座教授 高艳琴副教授, 硕导
20	脑损伤及脑保护的研究	脑损伤后脑功能失调与自我再塑的机制研究 研究脑缺血后溶栓治疗引起脑出血的机制; 研究脑损伤后血管与神经细胞再塑的分子调节机制。	赵冰樵教授, 博导
21	脑损伤及脑保护的研究	针刺治病的神经生物学机制研究 研究针刺及药物抗脑损伤(中风)的效应及机制。研究脑血管衰老致脑损伤的机制以及潜在干预靶点。	郭景春副教授, 硕导
22	神经退行性病的发病与防治研究	神经退行性病的病理机制与防治基础研究 研究神经退行性疾病(帕金森病和老年痴呆)的免疫炎症机制;研究成年脑内神经元新生与神经退行性疾病发病的关系;研究神经元退化的分子机制;研究神经退行性疾病的防治方法。	黄芳教授, 博导 朱粹青副教授, 博导
23	神经退行性病的发病与防治研究	从前体mRNA剪接和mRNA稳定性调控的层次, 研究神经退行性疾病(老年痴呆、SMA)及缺血性脑中风的发病机制。	陈献华副教授, 硕导
24	突触传递及脑疾病研究	神经活性物质对突触传递和离子通道的作用及功能意义 研究神经活性物质如神经活性甾体、成瘾性药物等对突触传递和离子通道的作用及功能意义。	郑平教授, 博导
25	突触传递及脑疾病研究	自主神经功能调控的中枢机制 研究中枢对自主神经功能调控的分子机制;研究损伤脑内新生神经发育中的突触可塑性变化。	王继江副教授, 硕导
26	脑高级功能与疾病	睡眠与失眠机制 研究生理性睡眠觉醒调控机制;失眠机制和对策;镇静催眠药物开发。	黄志力教授, 博导

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	BI0L820018	膜片钳技术与细胞膜离子通道	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630013	激光共聚焦成像技术及活细胞工作站	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED630020	科研表达的专业技巧	基础医学院	1.5	24	第一学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术(二)	基础医学	3	100	第一学期	面授讲课	考试

			院					
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820003	现代组织化学（二）	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820005	发育神经生物学（二）	基础医学院	1.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820011	医学分子病毒学进展	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820063	医学信息学概论	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820097	分子生物学技术	基础医学院	3	90	第二学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820104	分子医学导论	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
学位基础课	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术（二）	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830013	系统生物学的概念和应用	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830019	蛋白质组学专题讨论	基础医学院	2	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830022	生物医学研究与临床实验中的伦理学	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED620015	神经解剖学	基础医学院	3.5	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620093	脑功能和脑疾病研究进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620094	神经科学专题	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820018	药物耐受成瘾与脑的高级功能	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820098	高级神经生物学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	BI0L820003	酵母基因工程学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820007	基因诊断和基因治疗	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820013	酵母分子遗传学	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820017	基因定位的理论与方法	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820019	视觉信息处理的脑机制	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820020	疾病的生化与分子生物学	生命科学学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820021	蛋白水解酶在信号传递中的作用	生命科学学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620007	医学分子病毒学（一）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620016	神经培养	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620021	医学分子病毒/细菌学实验	基础医学院	2	80	第一学期	面授讲课	考试
	MED620095	高级生化（一）——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620096	高级生化实验	基础医学院	1.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试

			院					
	MED620100	神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第一学期	面授讲课	考试
	MED620109	神经生物学实验技术与方法	基础医学院	2	96	第一学期	面授讲课	考试
	MED630012	神经系统发育和神经干细胞	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED630019	转基因在生物医学中应用的理论与技术	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820102	高级生理学（二）	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820107	基因生理学	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830016	科研论文写作方法	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
跨一级学科	BI0L620009	基因工程实验	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L630000	生物信息学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630019	基因功能的研究方法	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	COMP820001	数字图象与视频处理	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第一学期	面授讲课	考试
	INF0620024	现代智能控制理论	信息科学与工程学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	INF0630107	现代医学信息处理	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	LI TE620001	电子文献检索	文献信息中心	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620121	网络及Internet	图书馆	1.5	44	第一学期	面授讲课	考试
	MED620122	生物医学工程进展	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620001	医用多元统计方法	公共卫生学院	3.5	72	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620008	SPSS统计分析（一）	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620014	分类数据的统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620055	医学统计方法（一）	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630061	实验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820007	SPSS高级统计分析	公共卫生学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820008	高级SAS统计分析	公共卫生学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	神经生物学, 上海医科大学出版社, 第二版	许绍芬主编	略
2	神经科学原理, 北京医科大学出版社, 第二版	韩济生主编	略

3	神经发育分子生物学 2003年	陈宜张主编	略
4	神经生物学人民卫生出版社 2004年	鞠躬主编	略
5	Principles of Neural Science (4th ed) 2001	Kandel ER et al.	略
6	Fundamental Neuroscience, Academic Press, 1999	M Zigmond et al.	略
7	The Biochemical Basis of Neuropharmacology, Oxford, 1996	JR Cooper	略
8	神经科学、生物学、生命科学领域的中英文专业期刊	略	略

遗传学（本科直博） 071007101

一、培养目标

学习和掌握邓小平理论和“三个代表”的理论知识，培养科学的世界观，热爱祖国，热爱集体，遵纪守法，品行端正，树立为社会贡献自己力量的思想。

具备良好的个人素养和社会公德，具备健康和向上的精神面貌，热爱自己的专业，师生和同学之间和谐相处，能与人合作共事，愉快工作。

具有严谨求实的学风、事业心和社会责任感，具备严肃的科研道德和素质。不篡改、伪造任何科研工作。

具有扎实的免疫学基础理论知识，深入了解免疫学最新研究成果及发展动态；掌握免疫学的基本方法及技能，能独立承担免疫学的教学及科研工作。

对与博士论文研究相关的免疫学中某些方面有独特的见解、构想，能独立设计和进行创新性的相关研究。

至少学习一门外语，应具备“四会”能力，并能进行专业外语阅读、笔/口译及写作。有较宽的知识面，较全面地了解与免疫学相关的生物医学领域等专业基础知识，可从事这些专业的相应工作。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 42 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	10
学位专业课	3	10
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

（一）实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式）

直博士生在学期间应参加教研室的教学活动，担任助教。要求能独立带教细胞生物学和医学遗传学实验课并参加讲授部分章节理论课，熟悉教学工作各个环节，参加集体备课、辅导学生实验，试讲课、考试工作和阅卷等，学习并能较好掌握教学法，提高教学能力和效果。

教学实践一般在第二学年开展，教学时数不少于36学时，分别由导师和学生进行评定考核。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

研究生经常参加各种学术活动（包括校内、外各种类型和专业的学术活动），是培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力和扩展知识面的一个重要途径。学科点和导师都应督促研究生主动、积极地参加学术活动，并要求研究生通过参加下列学术活动取得相应学分：

生物医学进展系列讲座（获得相应学分）。

校内、外各种前沿性学术讲座和学术活动（大型活动每年1-2次，小型活动每年不少于5次）。

在各种学术活动中做口头学术报告，每年1-2次，5年中总共不少于8次，应获得不少于2学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

直接攻读博士学位的研究生必须通过进入博士论文工作阶段的资格考试，才能正式开

始博士论文工作。

进入博士论文工作阶段的资格考试一般在研究生入学后第二学年末（即第四学期）进行。此时研究生应已修完公共必修课程、专业基础课程、专业课程和教学实践。研究生要对自己入学二年的学习、工作和品行写出一个全面的总结，申请进行资格考试。导师或导师小组应对研究生入学二年中的学习情况、成绩、品行、独立学习能力和实际工作能力、教学能力、对研究课题的理解和已进行的工作等写出一份全面的评价。研究生管理部门应对研究生的申请进行认真的审查。如确认研究生所修学位课程的内容和成绩合格（绩点一般不应低于2.30），导师和系主任同意，即可批准组织资格考试。

接下面的内容

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

接上面的内容

资格考试以论文开题报告的方式进行。在进行资格考试前，研究生应已确定博士论文的题目，阅读有关文献，并写出一篇文献综述。同时，研究生必须交出一份开题报告，内容包括研究课题、立题依据、研究目的和意义、研究内容、技术路线、研究方法、计划进度、估计会遇到的困难和要解决的关键问题、预期结果、经费预算，等等。开题报告经导师审定后，由系组织开题报告会。开题报告会应由3-5名专家（最好能有一名校外专家）组成评审委员会，对研究生的口头和书面报告进行评审。研究生对专家提出的问题答辩。专家组要对研究生的开题报告写出书面评审意见，并作出是否通过的结论。开题报告经审定、通过，表示研究生已通过资格考试，即可正式进入博士论文工作阶段。

如果专家组认为研究生的开题报告必须进行较大的修改，则研究生必须对开题报告进行认真的修改后才能正式开始论文工作。

如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告，可以向系提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如由特殊情况，最长可推迟一年。

2. 直接攻读博士学位的研究生在进行博士论文工作一年至一年半时（即入学后第六至第七学期）应接受一次研究生院组织的中期考核。

中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年（或一年半）中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论，等等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中做了修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出2-3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间（中期考核至完成论文答辩之间可有1.5-3.5年的时间）。

中期考核时，研究生须向研究生院组织的专家组做口头报告，展示工作结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺陷者，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。如果在中期考核时导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应和研究生说明情况，让研究生在第三学年完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。如果在中期考核时导师和系主任都认为研究生的学习态度、成绩很差，学习和工作能力确实太低，或因品行有明显缺陷，实在不能继续作为研究生培养者，应向校研究生院报告，并和研究生说明情况，停止该研究生的学业。

六、学位论文的基本要求

博士生和直博生学位论文

1. 选题：研究生和导师共同商定，应符合导师的科研方向，与导师承担的科研项目结合。选题应体现创新性和学科前沿性。
2. 阅读和写文献综述：研究生在第一学年除修读学位课程外，应围绕所选研究课题大量阅读文献，并于第二学年上半年写出第一篇文献综述。
3. 研究方法和计划：研究生在正式开始研究工作前，应选择并学习有关的研究方法，写出研究计划和进度，并经导师审定。要完成一篇博士学位论文，一般应选用若干种实验方法或技术，从不同的角度进行研究和阐明问题。研究生一般应在第二学年末完成开题报告。
4. 实验工作：实验室是研究生进行研究工作的主要场所。在实验工作中，导师应指导研究生培养“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风，对技术精益求精，对工作一丝不苟，培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。在学习期间，研究生在实验室工作的时间不应少于2年，直博生不少于4年

5. 论文写作：研究生在完成一定阶段的研究工作后，应立即写出科研论文，并向相应的杂志投稿、发表，或参加有关的学术会议。在完成全部实验工作后，写出学位论文。研究生必须已经以第一作者身份公开发表两篇研究论文（国内核心期刊或更高级别的杂志，其中至少有一篇发表在SCI收录的杂志），才能申请正式答辩。

七、科学研究能力与水平的基本要求

1. 具有本学科及相关学科更扎实的理论基础，深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿；有独立从事高水平科学研究的能力。
2. 掌握实验设计、统计学处理和分析、讨论实验结果。论文中必须涉及三种以上的免疫学或分子生物学方法，其中至少一种为新技术。
3. 熟悉学位论文课题的研究历史与现状并写成综述；明确课题的目的和掌握研究方法，制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。
4. 实验工作中，培养研究生“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风，培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。实验室工作量博士生不得少于两年半，直博生不得少于四年。
5. 博士学位论文应有一定的深度和广度、具有创新性。部分研究内容应达到国际先进水平，并具有一定涵盖面。学位论文。博士研究生在完成一定阶段的研究工作后，应立即写出科研论文，并向相应的杂志投稿、发表，或参加有关的学术会议。在完成全部实验工作后，写出学位论文。研究生必须已经以第一作者身份公开发表两篇研究论文（国内核心期刊或更高级别的杂志，其中至少有一篇发表在SCI收录的杂志），才能申请正式答辩。

八、学习年限

5

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	心脑血管疾病的遗传学及发生机制	以心脑血管的缺血性疾病为出发点，研究疾病的遗传规律，筛选疾病的易感基因，并在分子细胞生物学水平上研究缺血性细胞损伤的机制，探讨损伤的干预，为疾病的诊断和治疗提供依据。	左级教授（博导）
2	出生缺陷的分子机制及产前诊断	利用遗传流行病学理论与方法，分离染色体不分离的环境因子及遗传因子，研究这些因子在染色体不分离的发生中的交互作用及其分子干预； 建立先天性疾病（如先天性心脏病）的整体和离体模型，研究先天性疾病的发生机制，探讨先天性疾病产前诊断的理论依据与方法。	左级教授（博导） 刘雯副教授
3	精神病分子遗传学机制	运用测定"allele-specific" mRNA 表达的方法来识别控制精神分裂症候选基因在人脑中表达的遗传变异，尤其识别基因中高表达和低表达的等位基因，然后运用关联研究数据，寻求高表达或低表达等位基因与精神分裂症之间的相关性。针对与精神分裂症密切相关的遗传变异，进一步阐明这些遗传变异影响mRNA表达的分子机制。	David saffen教授(博导)

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620001	现代组织化学（一）	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620095	高级生化（一）——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试
	MED620115	生物医学前沿文献讨论（一）	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620103	人类染色体	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业	MED620104	遗传医学进展	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试

课	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820106	医学遗传学（二）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	BI0L630040	基因组学与后基因组学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考查
	MED620004	细胞超微结构与电镜技术	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620017	发育神经生物学（一）	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620110	生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
跨一级学科	PHPM620010	分子毒理学	公共卫生学院	2	48	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820004	环境医学进展	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	略	略	略

遗传学 071007101

一、培养目标

1. 坚实地医学遗传学基础理论，具有较宽广的知识面；熟悉有关分子生物学、细胞生物学、生物化学、发育生物学、生物信息学、病理生理学、胚胎学等生物学、基础医学学科的知识；了解与医学遗传学学科有关的化学、物理学、数学等基础科学的知识。
 2. 了解医学遗传学发展的历史，熟悉本学科的发展动向。
 3. 掌握医学遗传学的基本研究方法，熟练掌握与本学科有关的实验技术，能独立承担与本学科有关的研究课题。
 4. 学习并掌握“中华人民共和国母婴保健法”等法律法规，能胜任临床遗传与优生咨询工作。
 5. 能胜任高等院校的教学、科研和管理工作的。
 6. 有严谨求实的学风、高度的事业心、求知欲、社会责任感和与人合作共事的能力。
 7. 英语为第一外语，具有熟练阅读和听、说、写作的能力。在熟练掌握英语的基础上，可选修第二外语。
- 对所从事的科研领域的研究现状和发展动态有较深入的了解和认识，在博士论文研究课题方面有独特的见解，学位论文具有创新性和明显的理论意义或应用价值。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	1	2
学位专业课	2	3
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 实践的基本范围或基本形式(包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式)

博士研究生在学期间应参加教研室的教学活动，担任助教。要求能独立带教细胞生物学和医学遗传学实验课并参加讲授部分章节理论课，熟悉教学工作各个环节，参加集体备课、辅导学生实验，试讲、考试工作和阅卷等，学习并能较好掌握教学法，提高教学能力和效果。

教学实践一般在第二学年开展，教学时数不少于36学时，分别由导师和学生进行评定考核。

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求(包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式)

参加各种学术活动(包括校内、外各种类型和专业的学术活动)，是培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力和扩展知识面的一个重要途径。学科点和导师都应督促研究生主动、积极地参加学术活动，并要求研究生通过参加下列学术活动取得相应学分：

“ 生物医学进展系列讲座(获得相应学分)。

“ 校内、外各种前瞻性学术讲座和学术活动(大型活动每年1-2次，小型活动每年不少于10次)。

“ 在各种学术活动中做口头学术报告，每年1-2次，由本人主讲的各类学术讲座不少于

6次；应获得不少于2学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生应在修完专业课程及公共必修课程的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。导师或导师小组应对其综合能力做全面评价后，决定是否批准组织资格考试。

1. 资格考试以论文开题报告的方式进行。研究生在第二学年末之前应完成开题报告，进行资格考试前，研究生应已确定博士论文的题目，阅读有关文献，并写出一篇文献综述。同时，研究生必须交出一份开题报告，内容包括研究课题、立题依据、研究目的和意义、研究内容、技术路线、研究方法、计划进度、估计会遇到的困难和要解决的关键问题、预期结果、经费预算，等等。开题报告经导师审定后，由系组织开题报告会。开题报告会应由3-5名专家（最好能有一名校外专家）组成评审委员会，对研究生的口头和书面报告进行评审。研究生对专家提出的问题进行答辩。专家组要对研究生的开题报告写出书面评审意见，并作出是否通过的结论。开题报告经审定、通过，表示研究生已通过资格考试，即可正式进入博士论文工作阶段。资格考试的时间，一般可推迟半年；如由特殊情况，最长可推迟一年。

2. 研究生在进行博士论文工作一年至一年半阶段后（即入学后第二至第三学期）应接受一次学院组织的中期考核。

中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年（或一年半）中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论，等等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中做了修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出2-3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间（中期考核至完成论文答辩之间可有1.5-2.5年的时间）。

中期考核时，研究生须向专家组做口头报告，展示工作结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺陷者，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。

如果在中期考核时导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应和研究生说明情况，让研究生在第三学年完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

在读硕期间表现优异的二年级科研型硕士生申请直接攻读博士学位（硕博连读），通过考核后可称为硕博连读生。

1. 科研型硕士在入学后第三学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位（硕博连读）考核。申请人必须具备条件（1）在读硕期间表现优异的二年级科研型硕士生；（2）第一学年的学位课程成绩级点达2.3；（3）通过大学英语六级考试；（4）科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表；（5）具有良好的道德品质、扎实的科研作风，科研能力和发展潜力。

本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位者，向学院递交申请书，同时附上第一学年学习成绩单、大学英语六级证书复印件，发表论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关必须材料。由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作做出评价，写出综合审核意见。由各系及所在的支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面评审意见。

考核由各系组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）。学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家组汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，作出是否同意直接攻博的建议。

2. 研究生在转博后第二学期末之前应完成开题报告，确定博士论文的题目，阅读有关文献，研究生必须交出一份开题报告，内容包括研究课题、立题依据、研究目的和意义、研究内容、技术路线、研究方法、计划进度、估计会遇到的困难和要解决的关键问题、预期结果、经费预算，等等。开题报告经导师审定后，由系组织开题报告会。开题报告会应由3-5名专家（最好能有一名校外专家）组成评审委员会，对研究生的口头和书面报告进行评审。研究生对专家提出的问题进行答辩。专家组要对研究生的开题报告写出书面评审意见，并作出是否通过的结论。开题报告经审定、通过，表示研究生已通过资格考试。

3. 研究生在进行博士论文工作一年至一年半阶段后（即转博后第二至第三学期）应接受一次学院组织的中期考核。中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年（或一年半）中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论，等等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中做了修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作

中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出2-3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间（中期考核至完成论文答辩之间可有1.5-2.5年的时间）。中期考核时，研究生须向专家组做口头报告，展示工作结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺陷者，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。如果在中期考核时导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应和研究生说明情况，让研究生完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

六、学位论文的基本要求

1. 选题：研究生和导师共同商定，应符合导师的科研方向，与导师承担的科研项目结合。选题应体现创新性和学科前沿性。
2. 阅读和写文献综述：研究生在第一学年除修读学位课程外，应围绕所选研究课题大量阅读文献，并于第二学年上半年写出第一篇文献综述。
3. 研究方法和计划：研究生在正式开始研究工作前，应选择并学习有关的研究方法，写出研究计划和进度，并经导师审定。要完成一篇博士学位论文，一般应选用若干种实验方法或技术，从不同的角度进行研究和阐明问题。研究生一般应在第二学年末完成开题报告。
4. 实验工作：实验室是研究生进行研究工作的主要场所。在实验工作中，导师应指导研究生培养“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风，对技术精益求精，对工作一丝不苟，培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。在学习期间，研究生在实验室工作的时间不应少于2年，直博生不少于4年
5. 论文写作：研究生在完成一定阶段的研究工作后，应即写出科研论文，并向相应的杂志投稿、发表，或参加有关的学术会议。在完成全部实验工作后，写出学位论文。研究生必须已经以第一作者身份公开发表两篇研究论文（国内核心期刊或更高级别的杂志，其中至少有一篇发表在SCI收录的杂志），才能申请正式答辩。

七、科学研究能力与水平的基本要求

1. 具有本学科及相关学科更扎实的理论基础，深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿；有独立从事高水平科学研究的能力。
2. 掌握实验设计、统计学处理和分析、讨论实验结果。论文中必须涉及三种以上的免疫学或分子生物学方法，其中至少一种为新技术。
3. 熟悉学位论文课题的研究历史与现状并写成综述；明确课题的目的和掌握研究方法，制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。
4. 实验工作中，培养研究生“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风，培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。实验室工作量博士生不得少于两年半，直博生不得少于四年。
5. 博士学位论文应有一定的深度和广度、具有创新性。部分研究内容应达到国际先进水平，并具有一定涵盖面。学位论文。博士研究生在完成一定阶段的研究工作后，应即写出科研论文，并向相应的杂志投稿、发表，或参加有关的学术会议。在完成全部实验工作后，写出学位论文。研究生必须已经以第一作者身份公开发表两篇研究论文（国内核心期刊或更高级别的杂志，其中至少有一篇发表在SCI收录的杂志），才能申请正式答辩。

八、学习年限

5

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	心脑血管疾病的遗传学及发生机制	以心脑血管的缺血性疾病为出发点，研究疾病的遗传规律，筛选疾病的易感基因，并在分子细胞生物学水平上研究缺血性细胞损伤的机制，探讨损伤的干预，为疾病的诊断和治疗提供依据。	左俊教授（博导）
2	出生缺陷的分子机制及产前诊断	利用遗传流行病学理论与方法，分离染色体不分离的环境因子及遗传因子，研究这些因子在染色体不分离的发生中的交互作用及其分子干预； 建立先天性疾病（如先天性心脏病）的整体和离体模型，研究先天性疾病的发生机制，探讨先天性疾病产前诊断的理论依据与方法。	左俊教授（博导） 刘雯副教授
3	精神病分子遗传	运用测定"allele-specific" mRNA 表达的方法来识别控制精神	David saffen教授(博导)

学机制	分裂症候选基因在人脑中表达的遗传变异,尤其识别基因中高表达和低表达的等位基因,然后运用关联研究数据,寻求高表达或低表达等位基因与精神分裂症之间的相关性。针对与精神分裂症密切相关的遗传变异,进一步阐明这些遗传变异影响mRNA表达的分子机制。
-----	---

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620115	生物医学前沿文献讨论(一)	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820003	现代组织化学(二)	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820106	医学遗传学(二)	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	BIOL630040	基因组学与后基因组学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考查
专业选修课	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830016	科研论文写作方法	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
跨一级学科	PHPM820004	环境医学进展	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Nature	略	略
2	Scenice	略	略
3	Cell	略	略
4	Nature Genetics	略	略
5	American Journal of Human Genetics	略	略
6	Journal of Cellular and Molecular	略	略
7	Medic in	略	略
8	Journal of Cancer Research	略	略
9	Cell Research	略	略
10	遗传学报	略	略
11	中华医学遗传学杂志	略	略
12	中华医学杂志	略	略
13	中国遗传与优生杂志	略	略
14	The Cell: A Molecular Approach.	Cooper GM. 2nd ed. ASM Press. 2001.	略
15	Molecular Cell Biology. Lodish HF, et al. 4th eds.	WH Freeman and Company. 2000	略
16	Principle of Medical Genetics. Gelehrter TD 2nd ed.	Williams & Wilkins 1998.	略
17	医学遗传学(八年制临床医学专业用教材)	陈竺主编	略

	卫版，2005年		
18	医学遗传学（五年制临床医学专业用教材） 卫版，2004年	人左级主编	略

生物化学与分子生物学（本科直博） 071010101

一、培养目标

博士生培养是我国人才培养的最高层次，要求学风严谨，品行端正，在德智体美各方面发展，培养我国生物化学与分子生物学学科骨干力量和学术带头人，成为赶超国际水平的科学先锋部队。

1. 博士研究生必须努力学习和掌握马列主义和毛泽东思想的基本原理，高举邓小平理论伟大旗帜，热爱祖国，热爱人民，热爱社会主义，培养具有献身科学的崇高精神和严谨的科学作风，遵纪守法，积极为社会主义四化服务的高层次人才。

2. 博士研究生是在完成硕士研究生学习后，或者在硕士研究生阶段经过提前攻读博士学位的考核，进一步接受更高层次的科研训练。博士研究生应能独立地从事教学工作和科学研究，掌握坚实宽广的基础理论、系统深入的专门知识和较高的科研方法，获得原始的科研成果，提出新的科学见解，最后完成得到同行专家承认的具有相当学术水平的学位论文。

3. 博士研究生应注意锻炼身体和身心健康。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 42 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	10
学位专业课	3	10
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

（一）实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的的基本要求、工作量及考核方式）

直博生在学期间应参加教研室的教学活动，有条件的可试行直博生担任助教的制度。对其教学实践的要求应该与博士生相同。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

参加前沿学术讲座及学术活动不少与15次，由本人主讲的各类学术讲座不少于10次。要求直博生通过参加学术活动取得相应学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

直博生入学第三学期时应进行一次资格考核。导师或导师小组对其综合能力作全面评价后，决定是否批准对其进行资格考核。

资格考核由学院组织，研究生口头汇报课题设计、课题内容、使用方法、预期结果及进展情况，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的资格考核写出书面评定意见，并通知研究生本人及其导师。

直博生资格考核后一年应接受一次学院组织的中期考核。方式及标准与博士生相同。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

略

六、学位论文的基本要求

论文选题应在导师指导下拟定，并在教研室范围内做开题报告，就选题目的、意义、科学根据、研究内容、技术路线等进行论证，不能通过者必须换题，并需通过基础医学

院的课题检查。

完成学位论文是博士研究生学习期间主要的工作内容，应在导师指导下由博士生独立完成，论文应具有较我校硕士生论文更高的水平，要有先进的实验技术，创新的发现和见解，具有一定的理论价值或实际意义。论文内容扎实，具有较高的科学性和严谨的造辑性，应达到能在我国第一流杂志上发表二篇以上的学术论文并具有在国际学术会议上发表的水平。

学位论文的详细摘要须经过10名同行专家(其中50%为外单位)的书面评审。学位论文完稿后，要经过两名以上同行(其中至少一名为外单位)专家的评审，全票通过后再在教室内进行预答辩，通过后才能申请正式答辩。由基础医学院组织论文答辩会，答辩委员应由5~7名副教以上或相当职称的专家组成，其中博士生导师应占2 / 5或3 / 7，外单位人员不得低于40%，答辩委员会主任应具有教授或相应职称并应为外单位人员。通过答辩后，可按国家规定的博士学位授予标准申请博士学位。

七、科学研究能力与水平的基本要求

博士生

在硕士生基本要求的基础上，应具有本学科及相关学科更扎实的理论基础，深入了解学科的现状，发展方向及国际学术研究前沿,有独立从事高水平科研的能力。

博士学位论文必须具有创新性及其一定的深度和广度。在实验室工作时间博士生不少于两年半，直博生不少于四年。

三年制博士研究生必须以第一作者公开发表一篇影响因子>2.5杂志的研究论文。五年制博士研究生或直博生必须以第一作者公开发表两篇影响因子>2.5杂志或一篇影响因子>4.0的研究论文。

八、学习年限

5

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	1)脂肪细胞分化的基因调控 2)胚胎干细胞研究	脂肪细胞分化及调控机制 胚胎干细胞增殖、分化和调控机制	汤其群博导
2	肿瘤代谢或TAZ在乳腺癌中的作用研究	主要研究Hippo-TAZ信号通路在肿瘤代谢中的作用	雷群英博导
3	1 肿瘤转移分子机制 2 蛋白质后修饰作用	主要研究肝癌细胞、肺癌细胞等转移侵袭的机制。 研究蛋白质翻译后修饰加工对蛋白质功能的影响。	吴兴中博导
4	血小板激活机制与抗血小板药物	略	丁忠仁博导
5	1 生物技术药物及特种制剂的研究 2 肥大细胞及过敏机制	主要研究蛋白质结构与功能关系并利用基因工程和蛋白质工程方法研制生物技术新药。	于敏博导
6	肿瘤干细胞糖生物学	探讨糖链结构及其糖基转移酶与肿瘤转移的关系,糖链结构与功能的关系结合临床,为肿瘤转移的防治及其机理的研究开辟新的方向。	江建海博导
7	1 肿瘤分子生物学 2 糖蛋白结构与功能	研究肝癌细胞中整合蛋白基因的表达及其细胞粘附功能的变化;研究粘附分子、抑癌基因介导的信号转导通路;研究整合蛋白和E-钙粘蛋白及其糖链在人肿瘤细胞中的作用及其介导的信号转导变化。	查锡良博导
8	1) 糖生物学 2) 基因的网络调控	糖基转移酶的基因调控 细胞信号分子的网络调控	顾建新(博导)
9	脂肪细胞分化的基因调控	脂肪细胞分化、调控和代谢性疾病的发病机制	李希博导
10	1)蛋白质的结构与功能研究 2)表观遗传学与疾病发生	重要疾病相关蛋白质的结构与功能 DNA甲基化、组蛋白乙酰化等与疾病发生的关系	马端(博导)

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620001	现代组织化学（一）	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620110	生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620115	生物医学前沿文献讨论（一）	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术（二）	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620014	现代色谱技术	药学院	3	63	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620017	医药中的同位素技术	药学院	4	108	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED620095	高级生化（一）——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620096	高级生化实验	基础医学院	1.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820104	分子医学导论	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	BIOL630040	基因组学与后基因组学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考查
	MED620007	医学分子病毒学（一）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620009	核素技术在医学和生物学中的应用	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
	PHAR620066	药物研究中的高等生化	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
跨一级学科	BIOL820005	基因组学	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第一学期	面授讲课	考试
	MED620121	网络及Internet	图书馆	1.5	44	第一学期	面授讲课	考试
	MED830001	分子生物学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830002	细胞生物学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	略	略	略

生物化学与分子生物学 071010101

一、培养目标

博士生培养是我国人才培养的最高层次，要求学风严谨，品行端正，在德智体美各方面发展，培养我国生物化学与分子生物学学科骨干力量和学术带头人，成为赶超国际水平的科学先锋部队。

1. 博士研究生必须努力学习和掌握马列主义和毛泽东思想的基本原理，高举邓小平理论伟大旗帜，热爱祖国，热爱人民，热爱社会主义，培养具有献身科学的崇高精神和严谨的科学作风，遵纪守法，积极为社会主义四化服务的高层次人才。
2. 博士研究生是在完成硕士研究生学习后，或者在硕士研究生阶段经过提前攻读博士学位的考核，进一步接受更高层次的科研训练。博士研究生应能独立地从事教学工作和科学研究，掌握坚实宽广的基础理论、系统深入的专门知识和较高的科研方法，获得原始的科研成果，提出新的科学见解，最后完成得到同行专家承认的具有相当学术水平的学位论文。
3. 博士研究生应注意锻炼身体和身心健康。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 实践的基本范围或基本形式(包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式)

博士研究生在学期间应参加教研室的教学活动，有条件的可试行博士生担任助教的制度。要求能独立带教实验课并参加讲授部分章节大课，熟悉教学工作各个环节，学习并能较好掌握教学法，提高教学能力和效果，参加集体备课，辅导学生实验，试讲课，考试工作和阅卷等，一般安排在第二学年。在实验室工作时间不少于两年。

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求(包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式)

经常参加校、内外各种类型和专业的学术活动是培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力和扩展知识面的一个重要途径。参加前沿学术讲座及学术活动不少与10次，由本人主讲的各类学术讲座不少于6次。要求博士生通过参加学术活动取得相应学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生应在修完专业课程及公共必修课程的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。

导师或导师小组应对其综合能力做全面评价后，决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半阶段后(即入学后第二至第三学期)应接受一次学院组织的中期考核。

中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年(或一年半)中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论，等等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中做了

修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出2-3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间(中期考核至完成论文答辩之间可有1.5-2.5年的时间)。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间：在入学后第三学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位(硕博连读)考核。
标准：(1) 在读硕期间表现优异的二年级科研型硕士生；(2) 第一学年的学位课程成绩级点达2.3；(3) 通过大学英语六级考试；(4) 科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表；(5) 具有良好的道德品质、扎实的科研作风，科研能力和发展潜力。

方式：(1) 本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位者，向学院递交申请书，同时附上第一学年学习成绩单、大学英语六级证书复印件，发表论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关必须材料。(2) 由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作做出评价，写出综合审核意见。(3) 由各系及所在的支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面评审意见。

考核形式：(1) 由各系组织资格考试和专业英语考试(口试/笔试)。(2) 学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家组汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，作出是否同意直接攻读的建议。

六、学位论文的基本要求

论文选题应在导师指导下拟定，并在教研室范围内做开题报告，就选题目的、意义、科学根据、研究内容、技术路线等进行论证，不能通过者必须换题，并需通过基础医学院的课题检查。

完成学位论文是博士研究生学习期间主要的工作内容，应在导师指导下由博士生独立完成，论文应具有较我校硕士生论文更高的水平，要有先进的实验技术，创新的发现和见解，具有一定的理论价值或实际意义。论文内容扎实，具有较高的科学性和严谨的造辑性，应达到能在我国第一流杂志上发表二篇以上的学术论文并具有在国际学术会议上发表的水平。

学位论文的详细摘要须经10名同行专家(其中50%为外单位)的书面评审。学位论文完稿后，要经过两名以上同行(其中至少一名为外单位)专家的评审，全票通过后再在教研室进行预答辩，通过后才能申请正式答辩。由基础医学院组织论文答辩会，答辩委员应由5~7名副教以上或相当职称的专家组成，其中博士生导师应占2/5或3/7，外单位人员不得低于40%，答辩委员会主任应具有教授或相应职称并应为外单位人员。通过答辩后，可按国家规定的博士学位授予标准申请博士学位。

七、科学研究能力与水平的基本要求

博士生

在硕士生基本要求的基础上，应具有本学科及相关学科更扎实的理论基础，深入了解学科的现状，发展方向及国际学术研究前沿，有独立从事高水平科研的能力。

博士学位论文必须具有创新性及其一定的深度和广度。在实验室工作时间博士生不少于两年半，直博生不少于四年。

三年制博士研究生必须以第一作者公开发表一篇影响因子>2.5杂志的研究论文。五年制博士研究生或直博生必须以第一作者公开发表两篇影响因子>2.5杂志或一篇影响因子>4.0的研究论文。

八、学习年限

3

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	1)脂肪细胞分化的基因调控 2)胚胎干细胞研究	脂肪细胞分化及调控机制 胚胎干细胞增殖、分化和调控机制	汤其群博导
2	肿瘤代谢或TAZ在乳腺癌中的作用研究	主要研究Hippo-TAZ信号通路在肿瘤代谢中的作用	雷群英博导
3	1 肿瘤转移分子机制 2 蛋白质后修饰作用	主要研究肝癌细胞、肺癌细胞等转移侵袭的机制。 研究蛋白质翻译后修饰加工对蛋白质功能的影响。	吴兴中博导

4	血小板激活机制与抗血小板药物	略	丁忠仁博导
5	1 生物技术药物及特种制剂的研究 2 肥大细胞及过敏机制	主要研究蛋白质结构与功能关系并利用基因工程和蛋白质工程方法研制生物技术新药。	于敏博导
6	肿瘤干细胞糖生物学	探讨糖链结构及其糖基转移酶与肿瘤转移的关系,糖链结构与功能的关系结合临床,为肿瘤转移的防治及其机理的研究开辟新的方向。	江建海博导
7	1 肿瘤分子生物学 2 糖蛋白结构与功能	研究肝癌细胞中整合蛋白基因的表达及其细胞粘附功能的变化;研究粘附分子、抑癌基因介导的信号转导通路;研究整合蛋白和E-钙粘蛋白及其糖链在人肿瘤细胞中的作用及其介导的信号转导变化。	查锡良博导
8	1) 糖生物学 2) 基因的网络调控	糖基转移酶的基因调控 细胞信号分子的网络调控	顾建新(博导)
9	脂肪细胞分化的基因调控	脂肪细胞分化、调控和代谢性疾病的发病机制	李希博导
10	1) 蛋白质的结构与功能研究 2) 表观遗传学与疾病发生	重要疾病相关蛋白质的结构与功能 DNA甲基化、组蛋白乙酰化等与疾病发生的关系	马端(博导)

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620115	生物医学前沿文献讨论(一)	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820002	细胞与分子免疫学进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820003	现代组织化学(二)	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820104	分子医学导论	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	BIOL630040	基因组学与后基因组学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考查
	MED620009	核素技术在医学和生物学中的应用	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620110	生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830016	科研论文写作方法	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
	PHAR620000	现代生物技术与新药研	药学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试

		究						
	PHAR630004	基因工程药物分析	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
跨一级学科	BIOL820005	基因组学	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第一学期	面授讲课	考试
	MED620121	网络及Internet	图书馆	1.5	44	第一学期	面授讲课	考试
	MED830001	分子生物学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830002	细胞生物学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Cell	美国	略
2	Science	美国	略
3	PNAS	美国	略
4	Biotechnology	美国	略
5	J. Biol. Chem	美国	略
6	Nature	美国	略
7	J. Lipid. Res	美国	略
8	Gene and Development	美国	略
9	生物化学与生物物理学报	美国	略
10	中国生物化学与分子生物学报	美国	略
11	生物工程学报	美国	略
12	Mole. Biol. Of the Cell	美国	略
13	Mole. Cell. Biol	美国	略
14	Gene Expression	美国	略
15	J. Clin. Res	美国	略
16	Arteriosclerosis	美国	略
17	B. B. A	美国	略
18	B. B. R. C	美国	略
19	Life Sciences	英国	略
20	J. Chinese Pharm. Sci	中国	略
21	Arteriosclerosis Thrombosis Vasc Biol	美国	略

生物医学工程（本科直博） 083100101

一、培养目标

- 1) 掌握马克思主义基本原理。遵纪守法，品行端正，热爱祖国。有志为中国现代化建设服务。
- 2) 坚实掌握生物医学工程学及其相关领域的基础理论与研究方法，具有宽广的知识面；要求不但熟悉计算机科学、机械工程学、生物力学，以及信息控制与处理领域的基础知识，同时还要求了解与生物医学工程学有关的临床医学领域的相关知识。
- 3) 熟悉生物医学工程学的发展历史与研究现状，掌握本领域的研究动向和学科发展趋势。
- 4) 具备独立承担创新性研究工作的能力，尤其强调能够提出具有一定创新性的理论或用本学科现代化技术解决临床上的重要科学问题或关键技术。
- 5) 具有高度的责任感与事业心。学风严谨、求是。在读期间至少发表2篇被SCI或EI检索的科技论文。
- 6) 至少掌握一门外语。能够熟练阅读相关专业文献，用外语撰写科技论文，且具备用外语进行学术交流的能力。

二、课程学习及学分的的基本要求

总学分要求		共须修 42 学分
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	10
学位专业课	3	10
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
		须修学分
实践		2
学术活动		2
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式）

- 1) 能协助导师指导本科生毕业论文和硕士研究生的具体实验工作。
- 2) 具有根据研究结果熟练撰写实验报告和科学论文的能力，能将结果在规定时间内以口头形式进行报告，并具有对文献进行书面综合归纳分析，以综述形式进行口头报告的能力。
- 3) 具有熟练使用计算机从事数据处理与科学计算以及通讯检索等能力。掌握一门以上计算机算法语言并具有相关程序编写能力和经验。

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容及要求及考核方式）

1) 讲座课或讨论班的基本范围或基本形式

学科前沿讲座：邀请国内外著名学者和系内专家作生物医学工程学学科进展前沿的学术报告，每年不少于12次（各专业方向不少于3次），由研究生自主选择听讲，以签到计次数。

文献报告：由研究生报告有关学科和研究课题的国内外进展文献报告，每次报告有书面摘要。

积极创造条件，鼓励研究生参加国内专业学术会议，并作学术报告。

2) 次数、考核方式及基本要求

学科前沿报告：每个研究生（博士生）每学期不少于2次。

文献报告：每个研究生每学期至少1次，3年制博士生共计5次，第6学期可免作；5年制博士生共计8次，第1和第10学期可免作

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

三年制博士生学科考试基本要求为对所修专业学位课和相关研究方向的内容进行综合考察，形式为口试，时间放在博士生中期业务考核前进行。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1、时间：在入学一年后，即二年级上（11月）或二年级下（4月）各组织一次，二次中只要通过一次即可。

2、方式：笔试以学科点组织命题，口试以导师小组组织命题，笔试基本合格后，方可参加口试。

3、标准：笔试包括二级学科学位基础课基本内容，时间3小时，百分制计分。口试以专业课和研究课题方面内容为主，提出自己对研究课题的设想及掌握文献和研究动态情况，百分制计分。口试、笔试各占50%，平均70分以上通过。

4、考核形式：笔试，组织学位基础课任课教师命题，备A、B卷，难度相同，供当年二次考试使用。命题后由研究生秘书封存，考前由主管系主任决定使用A或B卷。口试，以专业为单位，成为综合考试小组，小组成员三名（组长1任，组员2人），其中二名为本专业，一名为外专业。

5、硕博连读生参加资格考试条件是所修学位课程成绩必须中以上（含中）。

六、学位论文的基本要求

学位论文选题应属于本学科专业相关研究方向的重要课题或学术前沿课题，对学科发展或临床应用具有重要学术价值。

文献综述要求全面掌握本学科相关研究方向的国内外发展动态，不允许有重大疏漏。对前人所做的工作和发展动态能做出科学分析和合理评价，并能够正确提出今后的发展方向和有待解决的问题。

课题研究应有二年以上的实验室工作量（硕博连读生的学位论文应有三年以上的实验室工作量）。在科学或专门技术方面要求做出创造性成果，至少有可在SCI或EI杂志上发表二篇以上研究论文的研究内容。

实验工作和论文写作方面，要求做到原始记录规范完整，齐全保留，实验数据真实可靠，分析严谨，整篇论文表达清楚，行文流畅。

七、科学研究能力与水平的基本要求

全面了解所攻研究方向的发展动态，能够独立提出该研究方向上具有一定创新性的课题。全面掌握与研究课题有关的文献情况。

具有独立提出研究思路、实验设计、结果分析、发现问题和归纳总结的能力。能够全面掌握并灵活运用本专业的基础理论与实验方法。

具有熟练应用计算机，进行文字、图形、数据处理和文献检索的能力。

至少掌握一门外语。能够熟练阅读相关专业文献，用外语撰写科技论文，且具备用外语进行学术交流的基本能力。

至少掌握一门计算机算法语言，具有提出或改进有关计算方法的能力。

八、学习年限

5

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	虚拟现实技术在医学中的应用	主要研究手术导航、虚拟手术、医学影像信息融合、人体几何模型与物理模型的建立、手术机器人等。研究着重基础与临床相结合，尤其重视IT技术和通讯技术在临床上的应用。该研究方向对于辅助医生提高临床诊治水平、减轻患者痛苦，以及大幅减少X射线对医患的损伤具有重要临床价值。	宋志坚教授（博导）
2	远程医学	主要研究远程医学的基础理论、相关标准，以及临床应用情况。研究着重于远程医疗的关键技术解决和临床应用中遇到的实际问题。该研究方向对于减少医疗费用、缩短偏远地区与发达地区医疗水平的差距具有重要社会价值。	徐一新教授
3	血流动力学	研究血流动力学的基础理论与临床应用。重点探讨血流动力学对血管相关疾病病因和预防，以及计算流体力学建模。该研究方向	吴国强（教授）

		对于获得相关疾病,尤其是血管、动脉的病因具有重要临床价值。	
--	--	-------------------------------	--

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	COMP620012	应用数学选讲	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP620027	图象处理与理解	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630014	图形学与可视化	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP630043	图论及其应用	计算机科学技术学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	COMP820004	概率和近似算法	计算机科学技术学院	3	54	第一、二学期	面授讲课	考试
	INF0620012	图像信息处理理论与方法	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	INF0630000	随机过程	信息科学与工程学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	INF0630003	图像传输与图像处理	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	INF0820003	信号与通信系统理论	信息科学与工程学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	ME620000	工程数学	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
ME620029	运筹学	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试	
学位基础课	ME620045	数字图像处理	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	ME630032	信号与系统	信息科学与工程学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MECH630007	生物医学工程基础	航空航天系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620102	生物医学电子技术	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620115	生物医学前沿文献讨论(一)	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820063	医学信息学概论	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820097	分子生物学技术	基础医学院	3	90	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	SOFT620023	应用数学选讲	软件学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	SOFT630012	图形学与可视化	软件学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	COMP620010	高级算法与计算复杂性	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP620014	模式识别	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630023	统计学习理论及应用	计算机科	3	54	第二学期	面授讲课	考试

			学技术学院					
COMP820009	并行处理		计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
COMP830003	项目管理		计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
INF0620014	计算机工程		信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
INF0620055	医学仪器和系统		信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
INF0630107	现代医学信息处理		信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
INF0820008	图象压缩编码原理		信息科学与工程学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
INF0820037	医学信号分析与处理		信息科学与工程学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
INF0820041	信号、图象处理及其在医学中应用		信息科学与工程学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
MATH620089	数值分析与科学计算		数学科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
MATH620119	整数规划与动态规划		数学科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
ME620075	医学影像技术		信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
ME630010	图像处理及应用		信息科学与工程学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
MECH630025	有限元变分原理		航空航天系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
学位专业 课	MED620122	生物医学工程进展	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620123	Java程序设计	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	SOFT620000	高级算法设计	软件学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	SOFT620010	面向对象的软件分析	软件学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	SOFT620020	高级软件工程	软件学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	SOFT630002	软件质量控制和测试	软件学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	SOFT630004	软件计算理论和方法	软件学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
专业选修 课	COMP620002	人工智能	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP620016	新型程序设计方法	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP620019	程序设计方法学	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP620024	面向对象的软件开发	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP620029	高级数据库理论	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP620038	需求工程	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP630003	数据仓库与数据挖掘	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

	COMP630010	虚拟现实系统概论	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP630018	高级软件工程	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630034	信息可视化	计算机科学技术学院	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	COMP820007	Web数据管理和数据挖掘	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP820014	分布式计算机系统的监测与性能分析	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP820017	软件复用技术	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP820018	软件过程	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	INF0620000	矩阵分析和优化	信息科学与工程学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	INF0620022	现代信息与信号处理理论	信息科学与工程学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	INF0630032	计算机图象处理	信息科学与工程学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	INF0630116	神经网络理论与应用	信息科学与工程学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	INF0820002	时间序列理论	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	INF0820042	医学信息检测与可视化	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	ME620035	现代信号处理	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620107	高级生理学(一)	基础医学院	3.5	63	第二学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	IEEE Transactions on Biomedical Engineering Institute of Electrical &	Electronics Engineers	略
2	Journal of Biomechanical Engineering	American Society of Mechanical Engineers	略
3	Medical Imaging Technology	日本医学图像处理学会	略
4	中国生物医学工程学报	中国生物医学工程学会	略
5	Medical Image Analysis	Oxford University Press	略
6	NeuroImage	Academic Press	略
7	IEEE TRANSACTIONS ON MEDICAL IMAGING	Institute of Electrical and Electronics Engineers	略
8	Bioinformatics	Oxford University Press	略
9	BMC bioinformatics	BioMed Central	略
10	Briefings in bioinformatics	H. Stewart Publications	略
11	Journal of bioinformatics and computational biology	Imperial College Press	略

12	Brain	Oxford University Press	略
13	Clinical anatomy	Alan R. Liss, Inc.	略
14	Neuroscience	Elsevier Science	略
15	The Anatomical record	Wiley-Liss	略
16	IEEE TRANSACTIONS ON VISUALIZATION AND COMPUTER GRAPHICS	IEEE Computer Society	略
17	Computerized Medical Imaging and Graphics	Elsevier Science	略
18	IEEE TRANSACTIONS ON NUCLEAR SCIENCE	Professional Technical Group on Nuclear Science	略
19	European Journal of Radiology	Elsevier Science Ireland Ltd	略
20	Computer Graphics	BakerQinghuaUniversity Press	略
21	Computer Networks	Tanenbaum Prentice Hall	略
22	计算机学报	中国计算机学会	略
23	软件学报	中国计算机学会	略
24	解剖学报	中国解剖学会	略
25	中华病理学杂志	中华医学会	略

生物医学工程 083100101

一、培养目标

- 1) 掌握马克思主义基本原理。遵纪守法，品行端正，热爱祖国。有志为中国现代化建设服务。
- 2) 坚实掌握生物医学工程学及其相关领域的基础理论与研究方法，具有宽广的知识面；要求不但熟悉计算机科学、机械工程学、生物力学，以及信息控制与处理领域的基础知识，同时还要求了解与生物医学工程学有关的临床医学领域的相关知识。
- 3) 熟悉生物医学工程学的发展历史与研究现状，掌握本领域的研究动向和学科发展趋势。
- 4) 具备独立承担创新性研究工作的能力，尤其强调能够提出具有一定创新性的理论或本学科现代化技术解决临床上的重要科学问题或关键技术。
- 5) 具有高度的责任感与事业心。学风严谨、求是。在读期间至少发表2篇被SCI或EI检索的科技论文。
- 6) 至少掌握一门外语。能够熟练阅读相关专业文献，用外语撰写科技论文，且具备用外语进行学术交流的能力。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 实践的基本范围或基本形式(包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式)

- 1) 能协助导师指导本科生毕业论文和硕士研究生的具体实验工作。
- 2) 具有根据研究结果熟练撰写实验报告和科学论文的能力，能将结果在规定时间内以口头形式进行报告，并具有对文献进行书面综合归纳分析，以综述形式进行口头报告的能力。
- 3) 具有熟练使用计算机从事数据处理与科学计算以及通讯检索等能力。掌握一门以上计算机算法语言并具有相关程序编写能力和经验。

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求(包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式)

- 1) 讲座课或讨论班的基本范围或基本形式

学科前沿讲座：邀请国内外著名学者和系内专家作生物医学工程学学科进展前沿的学术报告，每年不少于12次(各专业方向不少于3次)，由研究生自主选择听讲，以签到计次数。

文献报告：由研究生报告有关学科和研究课题的国内外进展文献报告，每次报告有书面摘要。

积极创造条件，鼓励研究生参加国内专业学术会议，并作学术报告。

- 2) 次数、考核方式及基本要求

学科前沿报告：每个研究生（博士生）每学期不少于2次。

文献报告：每个研究生每学期至少1次，3年制博士生共计5次，第6学期可免作；5年制博士生共计8次，第1和第10学期可免作。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

三年制博士生学科考试基本要求为对所修专业学位课和相关研究方向的内容进行综合考察，形式为口试，时间放在博士生中期业务考核前进行。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1、时间：在入学一年后，即二年级上（11月）或二年级下（4月）各组织一次，二次中只要通过一次即可。

2、方式：笔试以学科点组织命题，口试以导师小组组织命题，笔试基本合格后，方可参加口试。

3、标准：笔试包括二级学科学位基础课基本内容，时间3小时，百分制计分。口试以专业课和研究课题方面内容为主，提出自己对研究课题的设想及掌握文献和研究动态情况，百分制计分。口试、笔试各占50%，平均70分以上通过。

4、考核形式：笔试，组织学位基础课任课教师命题，备A、B卷，难度相同，供当年二次考试使用。命题后由研究生秘书封存，考前由主管系主任决定使用A或B卷。口试，以专业为单位，成为综合考试小组，小组成员三名（组长1任，组员2人），其中二名为本专业，一名为外专业。

5、硕博连读生参加资格考试条件是所修学位课程成绩必须中以上（含中）。

六、学位论文的基本要求

学位论文选题应属于本学科专业相关研究方向的重要课题或学术前沿课题，对学科发展或临床应用具有重要学术价值。

文献综述要求全面掌握本学科相关研究方向的国内外发展动态，不允许有重大疏漏。对前人所做的工作和发展动态能做出科学分析和合理评价，并能够正确提出今后的发展方向和有待解决的问题。

课题研究应有二年以上的实验室工作量（硕博连读生的学位论文应有三年以上的实验室工作量）。在科学或专门技术方面要求做出创造性成果，至少有可在SCI或EI杂志上发表二篇以上研究论文的研究内容。

实验工作和论文写作方面，要求做到原始记录规范完整，齐全保留，实验数据真实可靠，分析严谨，整篇论文表达清楚，行文流畅。

七、科学研究能力与水平的基本要求

全面了解所攻研究方向的发展动态，能够独立提出该研究方向上具有一定创新性的课题。全面掌握与研究课题有关的文献情况。

具有独立提出研究思路、实验设计、结果分析、发现问题和归纳总结的能力。能够全面掌握并灵活运用本专业的基础理论与实验方法。

具有熟练应用计算机，进行文字、图形、数据处理和文献检索的能力。

至少掌握一门外语。能够熟练阅读相关专业文献，用外语撰写科技论文，且具备用外语进行学术交流的基本能力。

至少掌握一门计算机算法语言，具有提出或改进有关计算方法的能力。

八、学习年限

3

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	虚拟现实技术在医学中的应用	主要研究手术导航、虚拟手术、医学影像信息融合、人体几何模型与物理模型的建立、手术机器人等。研究着重基础与临床相结合，尤其重视IT技术和通讯技术在临床上的应用。该研究方向对于辅助医生提高临床诊治水平、减轻患者痛苦，以及大幅减少X射线对医患的损伤具有重要临床价值。	宋志坚教授（博导）
2	远程医学	主要研究远程医学的基础理论、相关标准，以及临床应用情况。研究着重于远程医疗的关键技术解决和临床应用中遇到的实际问题。该研究方向对于减少医疗费用、缩短偏远地区与发达地区医疗水平的差距具有重要社会价值。	徐一新教授
3	血流动力学	研究血流动力学的基础理论与临床应用。重点探讨血流动力学对血管相关疾病病因和预防，以及计算机动力学建模。该研究方向对于获得相关疾病，尤其是血管、动脉的病因具有重要临床价值。	吴国强（教授）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	COMP630014	图形学与可视化	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP630018	高级软件工程	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP820004	概率和近似算法	计算机科学技术学院	3	54	第一、二学期	面授讲课	考试
	INFO630000	随机过程	信息科学与工程学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	INFO630003	图像传输与图像处理	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	INFO820003	信号与通信系统理论	信息科学与工程学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	ME630010	图像处理及应用	信息科学与工程学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	ME630032	信号与系统	信息科学与工程学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	ME630046	算法与复杂性	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MECH630007	生物医学工程基础	航空航天系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620115	生物医学前沿文献讨论(一)	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
学位基础课	MED820063	医学信息学概论	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820097	分子生物学技术	基础医学院	3	90	第二学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820022	临床医学多元统计分析	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	COMP630010	虚拟现实系统概论	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP630023	统计学习理论及应用	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP630032	软件开发流程和工具	计算机科学技术学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630037	CMMI 与项目管理	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP820001	数字图象与视频处理	计算机科学技术学院	3	54	第一、二学期	面授讲课	考试
	COMP820009	并行处理	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP820015	数据库和知识库原理	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP820018	软件过程	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP820031	软件工程新进展	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

	COMP830001	计算机科学前沿	计算机科学技术学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	COMP830003	项目管理	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP830012	信息处理中的统计方法	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	INF0630032	计算机图象处理	信息科学与工程学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	INF0630107	现代医学信息处理	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	INF0630117	计算机图象处理	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	INF0820008	图象压缩编码原理	信息科学与工程学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	INF0820032	模式识别	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	INF0820033	数据融合的理论及方法	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	INF0820037	医学信号分析与处理	信息科学与工程学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	INF0820040	生物医学工程概论	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	INF0820041	信号、图象处理及其在医学中应用	信息科学与工程学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	MECH630025	有限元变分原理	航空航天系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620122	生物医学工程进展	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620123	Java程序设计	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820102	高级生理学（二）	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	BIOL630034	Bi o-X研究进展	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630003	数据仓库与数据挖掘	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630034	信息可视化	计算机科学技术学院	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	COMP820007	Web数据管理和数据挖掘	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP820014	分布式计算机系统的监测与性能分析	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP820017	软件复用技术	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第一学期	面授讲课	考试
	INF0630116	神经网络理论与应用	信息科学与工程学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	INF0820002	时间序列理论	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	INF0820042	医学信息检测与可视化	信息科学	3	54	第一学期	面授讲课	考试

			与工程学院					
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830016	科研论文写作方法	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	生物物理学	高等教育出版社	略
2	医用生物物理学	人民卫生出版社	略
3	生物大分子结构与功能	上海医科大学出版社	略
4	医学细胞与分子生物学	上海医科大学出版社	略
5	干细胞生物学	科学出版社	略
6	科学出版社	略	略
7	生物化学与生物物理进展	略	略
8	J Biol Chem	略	略
9	Molecular Cell Biology	略	略
10	Biochem Biophys Res Comm	略	略
11	Ann Rev Biophys Biomech	略	略
12	Biophys J	略	略
13	Circulation	略	略
14	Circulation Research	略	略
15	Blood	略	略
16	J Biomed Mater Res	略	略
17	N Engl J Med	略	略
18	Ann Thorac Surg	略	略
19	In Vitro Cell Dev Biol	略	略
20	Cell Tissue Res	略	略
21	Tissue Eng	略	略
22	Cell	略	略
23	Nature	略	略
24	Science	略	略
25	Biochemistry	略	略
26	中国生物医学工程学报	略	略
27	上海生物医学工程	略	略
28	中华外科杂志	略	略
29	生物医学工程学杂志	略	略
30	J. of Biomechanical Engineering	略	略
31	Am. J. Physiology	略	略
32	Biorheology	略	略
33	Ann Biomed Engg	略	略
34	Ann Rev Biomed Eng	略	略
35	Biotech Bioeng	略	略
36	PNAS	略	略
37	科学通报	略	略

人体解剖与组织胚胎学（本科直博）100101

一、培养目标

面向新形势，面向世界，面向科技进步，面向社会，根据我国医药卫生事业发展的需要，培养德、智、体全面发展的高层次人体解剖与组织胚胎学专门人才。

(1) 有高度的政治觉悟及牢固的专业思想，爱祖国、爱人民、爱专业。

(2) 坚实地掌握人体解剖学、组织学和胚胎学基础理论，具有较宽广的知识面；按照不同的研究方向，不但要分别熟悉有关分子生物学、神经生物学、细胞生物学、生物化学、免疫学、生物力学、生理学、病理生理学、发育生物学、病理学和计算机图像处理技术等基础医学的知识，而且要了解与人体解剖与组织胚胎学学科有关的临床科学，如各种专业外科、影像医学、妇产科学、肿瘤科学以及诸多的专业内科的基本知识。

(3) 了解人体解剖学、组织学和胚胎学发展的历史，熟悉本学科的发展动向。掌握人体解剖与组织胚胎学学科的基本研究方法，熟练掌握与本学科有关的实验技术，能独立承担与本学科有关的研究课题，特别强调要用人体解剖与组织胚胎学基础知识和基本研究方法去解决临床上诊断、治疗、预后以及预防等方面存在的问题。

(4) 能胜任高等院校的教学、科研和管理工作的。

(5) 有严谨求实的学风、高度的事业心、求知欲、社会责任感和与人合作共事的能力。

(6) 英语为第一外语，具有熟练阅读和听、说、写作的能力。在熟练掌握英语的基础上，必须选修第二外语。

(7) 对所从事的科研领域的研究现状和发展动态有较深入的了解和认识，在博士论文研究课题方面有独特的见解，学位论文具有创新性和明显的理论意义或应用价值。具有的扎实人体解剖与组织胚胎学基础理论，具有较宽广的生物学和其他自然科学基础知识。能独立进行人体解剖与组织胚胎学科学研究，熟悉并掌握课题有关的实验技术，能够对实验结果进行深入全面的分析，独立完成学位课题研究，撰写出学位论文，并通过学位论文答辩。学位论文应具有创新性和明显的理论意义或应用价值。

(8) 身体健康。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 42 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	10
学位专业课	3	10
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的的基本要求、工作量及考核方式）

博士研究生在学期间应参加教研室的教研活动，有条件的试行博士生担任助教的制度。要求能独立带教实验课，并能承担部分章节理论课教学，熟悉教学工作各个环节，并能较好掌握人体解剖学、组织胚胎学教学法，有目的地提高人体解剖学、组织胚胎学教学能力和效果。

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

应经常参加各种学术活动（包括校内、外各种类型和专业的学术活动），成为自己培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力和扩展知识面的一个重要途径。博士研究生要求主动参加前沿学术讲座及学术活动不得少于10次；由本人主讲的各类学术讲座不少于4次，并要求研究生通过参加学术活动取得不少于4学分

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生应在修完专业课程及公共必修课程的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。

导师或导师小组应对其综合能力做全面评价后，决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半阶段后（即入学后第二至第三学期）应接受一次学院组织的中期考核。

中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年（或一年半）中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论等。对于开题报告中的内容若需要修改、补充，或已经在工作中做了修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出2-3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间。

中期考核时，研究生须向专家组作口头报告，展示工作结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺陷者，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告中规定的相关内容，可以向系提出申请适当推迟中期考核。中期考核时间一般可推迟半年；如由特殊情况，最长可推迟一年。

如果在中期考核时导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，在向研究生说明情况后，让研究生在第三学年完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间：在入学后第三学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位（硕博连读）考核。

标准：（1）在读硕期间表现优异的二年级科研型硕士生；（2）第一学年的学位课程成绩绩点达2.3；（3）通过大学英语六级考试；（4）科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表；（5）具有良好的道德品质、扎实的科研作风，科研能力和发展潜力。

方式：（1）本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位者，向学院递交申请书，同时附上第一学年学习成绩单、大学英语六级证书复印件，已发表论文及综述的复印件，思想小结、工作总结等有关必须材料。（2）由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作做出评价，写出综合审核意见。（3）由各系及所在的支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面评审意见。

考核形式：（1）由各系组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）。（2）学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家组汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，做出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文是博士研究生在读期间创造性研究的成果，应反映作者在本学科掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，表明作者具有独立从事科学研究工作的能力，论文应具有系统性，研究结果应有新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的理论意义和对疾病的防治具有实际应用价值。

博士学位论文选题原则上在其导师研究总题范围之内，研究生在入学后应立即在导师指导下进行选题，明确方向。博士生在进行预实验3-6个月后应与导师商定具体题目，进行开题报告，订出研究计划，严格按期向导师与教研室汇报课题进展。博士论文应有一定的深度和广度，要求达到：具有明显的创新性，部分研究内容应达到国际先进水平，并具有一定涵盖面。实验设计严谨、统计学处理和分析合理、实验结果讨论充分恰当。论文中必须涉及三种以上的研究技术，其中至少一种为新技术。熟悉与学位论文课题的紧密相关的研究历史与现状，并写成综述。预答辩前应至少有两篇与博士学位一致或相关的论文在核心专业杂志发表，其中至少一篇应在国外杂志发表。

七、科学研究能力与水平的基本要求

在硕士生基本要求的基础上，应具有本学科及相关学科更扎实的理论基础，深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿；有独立从事高水平科学研究的能力。

博士学位课题研究必须具有创新性，部分研究内容应达到国际先进水平，并具有一定涵盖面。

掌握实验设计、统计学处理和分析、讨论实验结果的能力。课题研究中必须涉及三种以上的生物学研究方法，其中至少一种为较新技术。

熟悉学位论文课题的研究历史与现状并；明确课题研究的目的是，掌握与课题有关的研究动向和一种以上研究方法，能够相对独立的制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。

逐步树立追求卓越的精神和高尚的科学道德。实验室工作量博士生不得少于两年半，直博生不得少于四年。

学位论文应有一定的深度和广度。博士研究生在完成一定阶段的研究工作后，应即写出科研论文，并向相应的杂志投稿、发表，或参加有关的学术会议。在完成全部实验工作后，写出学位论文。研究生必须已经以第一作者身份公开发表两篇研究论文（国内核心期刊或更高级别的杂志，其中至少有一篇发表在SCI收录的杂志）或一篇在影响因子>2.0的杂志的论文，才能申请正式答辩。

八、学习年限

5

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	神经及视觉发育和再生的细胞与分子机制	研究神经及视网膜分化发育及相关疾病联系的分子生物学机制，为神经及视网膜疾病的生物治疗提供理论依据和临床指导。	周国民教授，博导
2	胚胎干细胞和神经再生	研究胚胎干细胞（hESC和mESC）和诱导性全能干细胞（i ps）的神经定向分化及其在神经疾病中的作用	张素春教授，博导
3	神经发育障碍及退行性疾病的细胞与分子机制	以孤独症、精神分裂症、老年性痴呆、脊髓损伤等典型动物模型为实验材料，用神经研究的各种方法为手段，探讨神经发育障碍性、神经退行性及脱髓鞘性疾病的分子病因，为这些疾病的诊断、预防和治疗提供神经生物学理论基础。	彭裕文教授，博导 李瑞锡教授，博导 谭德炎副教授（硕导）
4	成体干细胞分化与心血管再生医学	主要研究成体干细胞包括心肌干细胞、胚胎样干细胞、骨髓间充质干细胞等向心肌细胞和内皮细胞的分化与调控机制，研究干细胞移植在心肌修复和血管新生等方面的分子生物学基础。	谭玉珍教授，博导
5	内皮祖细胞分化与移植的细胞分子生物学研究	内皮祖细胞分化与移植、血管新生和淋巴管新生、细胞自噬、肿瘤淋巴转移机制。	王海杰教授，博导
6	精原干细胞或精子细胞分化与男性不育的表观遗传机制	主要研究精原干细胞自我更新与分化发育的细胞分子生物学机制，以及与其相关男性不育疾病的表观遗传学机制，为男性不育的转化医学研究提供理论基础。	陈红副教授，硕导
7	肿瘤免疫	肿瘤免疫微环境、肿瘤的发生和转移、肿瘤免疫生物学治疗的基础研究	梁春敏副教授，硕导
8	血管重构机理	研究不同种属、不同年龄，不同部位血管结构及生物学特性的变化。研究某些病理情况下如动脉粥样硬化、高血压、血管搭桥后血管的重构及其机理。	张红旗副教授，硕导
9	脑形态和功能图像处理及应用	通过对医学图像分割、重建与显示等关键技术的研究，实现使用计算机来分析正常、病理脑形态和功能图像，探讨脑结构连接的规律。通过计算机生物力学的方法探讨解释人体运动系统正常和异常的解剖及生理现象。	李文生副教授，硕导

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620001	现代组织化学（一）	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620015	神经解剖学	基础医学院	3.5	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620017	发育神经生物学（一）	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620095	高级生化（一）——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620096	高级生化实验	基础医学院	1.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试

	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620107	高级生理学（一）	基础医学院	3.5	63	第二学期	面授讲课	考试
	MED620108	高级生理学实验	基础医学院	1.5	56	第二学期	面授讲课	考试
	MED620118	高级药理学（神经药理学）	基础医学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820003	现代组织化学（二）	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820019	人体病理生理学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820020	分子病理学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820038	神经病学进展	华山医院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820064	细胞骨架与细胞运动（二）	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820097	分子生物学技术	基础医学院	3	90	第一学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED820100	高级生化（二）	基础医学院	3.5	66	第二学期	面授讲课	考试
	MED820102	高级生理学（二）	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	BIOL820007	基因诊断和基因治疗	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620007	医学分子病毒学（一）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED620016	神经培养	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620100	神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620109	神经生物学实验技术与方法	基础医学院	2	96	第一学期	面授讲课	考试
	MED630007	生殖医学与生殖生物学	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED630008	实用免疫电镜技术	基础医学院	1.5	28	第一学期	面授讲课	考试
	MED820005	发育神经生物学（二）	基础医学院	1.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820017	临床血管解剖学	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820084	临床心脏解剖学	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820098	高级神经生物学	基础医学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术（二）	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	BIOL630000	生物信息学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BIOL820019	视觉信息处理的脑机制	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BIOL820020	疾病的生化与分子生物学	生命科学学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	BIOL820021	蛋白水解酶在信号传递	生命科学	4	72	第二学期	面授讲课	考试

		中的作用	学院					
	CHEM820007	色谱理论基础	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM820008	生物质谱仪器和质谱分析	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第一学期	面授讲课	考试
	LI TE620001	电子文献检索	文献信息中心	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MACR820006	功能高分子的结构与性能	高分子科学系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MACR820007	生物大分子进展	高分子科学系	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MACR820008	蛋白质结构与功能	高分子科学系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620029	病理学理论和实践	基础医学院	4	102	第二学期	面授讲课	考试
	MED620093	脑功能和脑疾病研究进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620094	神经科学专题	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620121	网络及Internet	图书馆	1.5	44	第一学期	面授讲课	考试
	MED630012	神经系统发育和神经干细胞	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820011	医学分子病毒学进展	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
	PHAR620009	神经化学导论	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620014	现代色谱技术	药学院	3	63	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620001	医用多元统计方法	公共卫生学院	3.5	72	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620008	SPSS统计分析（一）	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	PHPM620014	分类数据的统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620055	医学统计方法（一）	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630061	实验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820007	SPSS高级统计分析	公共卫生学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820008	高级SAS统计分析	公共卫生学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	人体解剖学张朝佑主编	人民卫生出版社	略
2	现代组织学	成令忠主编复旦大学出版社	略
3	神经解剖学蒋文华主编	人民卫生出版社	略
4	实用人体断层解剖学	沈宗文主编上海医科大学出版社人民	略
5	系统解剖学于频主编	卫生出版社	略
6	局部解剖学于彦铮主编	上海医科大学出版社	略
7	局部解剖学（基础医学系列）	于彦铮主编复旦大学出版社 8 局部解剖学彭裕文主编人民卫生出版社 9 Textbook of Human Development and Histology Zhong cui ping 上海科技出版社	略

8	局部解剖学	彭裕文主编人民卫生出版社	略
9	Textbook of Human Development and Histology Zhong cui ping	上海科技出版社	略
10	发育神经生物学	蔡文琴主编科学出版社	略
11	人体胚胎学	刘斌高英茂主编人民卫生出版社	略
12	组织和细胞培养技术	略	略
13	临床局部解剖学	王海杰主编人民卫生出版社	略
14	A textbook of Histology, 12th	Fawcett DW New York: Chapman & Hall	略
15	具体见出版者	Medical Embryology, 7th	Sadler TW Baltimore: Williams & Wilkins
16	Gray's Anatomy	Williams PL Great Britain: Churchill Livingstone	略
17	Grant's Method of Anatomy.	Basmajian JV	略
18	Brain Research	略	略
19	略	J Neuroscience	略
20	J Comp Anatomy	略	略
21	Pain	略	略
22	Heart	略	略
23	Spine	略	略
24	Journal of Cancer Research	略	略
25	神经解剖学杂志	略	略
26	解剖学报	略	略
27	解剖学杂志	略	略
28	中国组织化学与细胞化学杂志	略	略
29	中国临床解剖学杂志	略	略

人体解剖与组织胚胎学 100101

一、培养目标

面向新形势，面向世界，面向科技进步，面向社会，根据我国医药卫生事业发展的需要，培养德、智、体全面发展的高层次人体解剖与组织胚胎学专门人才。

(1) 有高度的政治觉悟及牢固的专业思想，爱祖国、爱人民、爱专业。

(2) 坚实地掌握人体解剖学、组织学和胚胎学基础理论，具有较宽广的知识面；按照不同的研究方向，不但要分别熟悉有关分子生物学、神经生物学、细胞生物学、生物化学、免疫学、生物力学、生理学、病理生理学、发育生物学、病理学和计算机图像处理技术等基础医学的知识，而且要了解与人体解剖与组织胚胎学学科有关的临床科学，如各种专业外科、影像医学、妇产科学、肿瘤科学以及诸多的专业内科的基本知识。

(3) 了解人体解剖学、组织学和胚胎学发展的历史，熟悉本学科的发展动向。掌握人体解剖与组织胚胎学学科的基本研究方法，熟练掌握与本学科有关的实验技术，能独立承担与本学科有关的研究课题，特别强调要用人体解剖与组织胚胎学基础知识和基本研究方法去解决临床上诊断、治疗、预后以及预防等方面存在的问题。

(4) 能胜任高等院校的教学、科研和管理工作的。

(5) 有严谨求实的学风、高度的事业心、求知欲、社会责任感和与人合作共事的能力。

(6) 英语为第一外语，具有熟练阅读和听、说、写作的能力。在熟练掌握英语的基础上，必须选修第二外语。

(7) 对所从事的科研领域的研究现状和发展动态有较深入的了解和认识，在博士论文研究课题方面有独特的见解，学位论文具有创新性和明显的理论意义或应用价值。具有的扎实人体解剖与组织胚胎学基础理论，具有较宽广的生物学和其他自然科学基础知识。能独立进行人体解剖与组织胚胎学科学研究，熟悉并掌握课题有关的实验技术，能够对实验结果进行深入全面的分析，独立完成学位课题研究，撰写出学位论文，并通过学位论文答辩。学位论文应具有创新性和明显的理论意义或应用价值。

(8) 身体健康。

(9) 学制3—4年。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 实践的基本范围或基本形式(包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的的基本要求、工作量及考核方式)

博士研究生在学期间应参加教研室的教学活动，有条件的试行博士生担任助教的制度。要求能独立带教实验课，并能承担部分章节理论课教学，熟悉教学工作各个环节，并能较好掌握人体解剖学、组织胚胎学教学法，有目的地提高人体解剖学、组织胚胎学教学能力和效果。

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求(包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座,以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式)

应经常参加各种学术活动(包括校内、外各种类型和专业的学术活动),成为自己培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力和扩展知识面的一个重要途径。博士研究生要求主动参加前沿学术讲座及学术活动不得少于10次;由本人主讲的各类学术讲座不少于4次,并要求研究生通过参加学术活动取得不少于4学分

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生应在修完专业课程及公共必修课程的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。

导师或导师小组应对其综合能力做全面评价后,决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半阶段后(即入学后第二至第三学期)应接受一次学院组织的中期考核。

中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年(或一年半)中博士论文工作写出书面报告,包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论等。对于开题报告中的内容若需要修改、补充,或已经在工作中做了修改的,应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题,为解决这些问题准备采取的措施,以及对博士论文工作的自我评价,一般应列出2-3个创新点,分析工作中的薄弱环节和不足。此外,研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间。

中期考核时,研究生须向专家组作口头报告,展示工作结果,并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺陷者,研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告中规定的相关内容,可以向系提出申请适当推迟中期考核。中期考核时间一般可推迟半年;如由特殊情况,最长可推迟一年。

如果在中期考核时导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求,但仍可望达到硕士研究生的要求者,在向研究生说明情况后,让研究生在第三学年完成一篇硕士论文的工作;如能通过硕士论文答辩,可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间:在入学后第三学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位(硕博连读)考核。

标准:(1)在读硕期间表现优异的二年级科研型硕士生;(2)第一学年的学位课程成绩绩点达2.3;(3)通过大学英语六级考试;(4)科研工作有成绩,已有文献综述或论文发表;(5)具有良好的道德品质、扎实的科研作风,科研能力和发展潜力。

方式:(1)本人申请。凡符合上述条件,愿意直接攻读博士学位者,向学院递交申请书,同时附上第一学年学习成绩单、大学英语六级证书复印件,已发表论文及综述的复印件,思想小结、工作总结等有关必须材料。(2)由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作做出评价,写出综合审核意见。(3)由各系及所在的支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面评审意见。

考核形式:(1)由各系组织资格考试和专业英语考试(口试+笔试)。(2)学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家组汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作,综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现,做出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文是博士研究生在读期间创造性研究的成果,应反映作者在本学科掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,表明作者具有独立从事科学研究工作的能力,论文应具有系统性,研究结果应有新发现、新见解,对本学科的学术发展具有一定的理论意义和对疾病的防治具有实际应用价值。

博士学位论文选题原则上在其导师研究总题范围之内,研究生在入学后应立即在导师指导下进行选题,明确方向。博士生在进行预实验3-6个月后应与导师商定具体题目,进行开题报告,订出研究计划,严格按期向导师与教研室汇报课题进展。博士论文应有一定的深度和广度,要求达到:具有明显的创新性,部分研究内容应达到国际先进水平,并具有一定涵盖面。实验设计严谨、统计学处理和分析合理、实验结果讨论充分恰当。论文中必须涉及三种以上的研究技术,其中至少一种为新技术。熟悉与学位论文课题的紧密相关的研究历史与现状,并写成综述。预答辩前应至少有两篇与博士学位一致或相关的论文在核心专业杂志发表,其中至少一篇应在国外杂志发表。

七、科学研究能力与水平的基本要求

在硕士生基本要求的基础上,应具有本学科及相关学科更扎实的理论基础,深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿;有独立从事高水平科学研究的能力。

博士学位课题研究必须具有创新性，部分研究内容应达到国际先进水平，并具有一定涵盖面。

掌握实验设计、统计学处理和分析、讨论实验结果的能力。课题研究中必须涉及三种以上的生物学研究方法，其中至少一种为较新技术。

熟悉学位论文课题的研究历史与现状并；明确课题研究的目的是，掌握与课题有关的研究动向和一种以上研究方法，能够相对独立的制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。

逐步树立追求卓越的精神和高尚的科学道德。实验室工作量博士生不得少于两年半，直博生不得少于四年。

学位论文应有一定的深度和广度。博士研究生在完成一定阶段的研究工作后，应即写出科研论文，并向相应的杂志投稿、发表，或参加有关的学术会议。在完成全部实验工作后，写出学位论文。研究生必须已经以第一作者身份公开发表两篇研究论文（国内核心期刊或更高级别的杂志，其中至少有一篇发表在SCI收录的杂志）或一篇在影响因子>2.0的杂志的论文，才能申请正式答辩。

八、学习年限

3

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	神经及视觉发育和再生的细胞与分子机制	研究神经及视网膜分化发育及相关疾病联系的分子生物学机制，为神经及视网膜疾病的生物治疗提供理论依据和临床指导。	周国民教授，博导
2	胚胎干细胞和神经再生	研究胚胎干细胞（hESC和mESC）和诱导性全能干细胞（i ps）的神经定向分化及其在神经疾病中的作用	张素春教授，博导
3	神经发育障碍及退行性疾病的细胞与分子机制	以孤独症、精神分裂症、老年性痴呆、脊髓损伤等典型动物模型为实验材料，用神经研究的各种方法为手段，探讨神经发育障碍性、神经退行性及脱髓鞘性疾病的分子病因，为这些疾病的诊断、预防和治疗提供神经生物学理论基础。	彭裕文教授，博导 李瑞锡教授，博导 谭德炎副教授（硕导）
4	成体干细胞分化与心血管再生医学	主要研究成体干细胞包括心肌干细胞、胚胎样干细胞、骨髓间充质干细胞等向心肌细胞和内皮细胞的分化与调控机制，研究干细胞移植在心肌修复和血管新生等方面的分子生物学基础。	谭玉珍教授，博导
5	内皮祖细胞分化与移植的细胞分子生物学研究	内皮祖细胞分化与移植、血管新生和淋巴管新生、细胞自噬、肿瘤淋巴转移机制。	王海杰教授，博导
6	精原干细胞或精子细胞分化与男性不育的表观遗传机制	主要研究精原干细胞自我更新与分化发育的细胞分子生物学机制，以及与其相关男性不育疾病的表观遗传学机制，为男性不育的转化医学研究提供理论基础。	陈红副教授，硕导
7	肿瘤免疫	肿瘤免疫微环境、肿瘤的发生和转移、肿瘤免疫生物学治疗的基础研究	梁春敏副教授，硕导
8	血管重构机理	研究不同种属、不同年龄，不同部位血管结构及生物学特性的变化。研究某些病理情况下如动脉粥样硬化、高血压、血管搭桥后血管的重构及其机理。	张红旗副教授，硕导
9	脑形态和功能图像处理及应用	通过对医学图像分割、重建与显示等关键技术的研究，实现使用计算机来分析正常、病理脑形态和功能图像，探讨脑结构连接的规律。通过计算机生物力学的方法探讨解释人体运动系统正常和异常的解剖及生理现象。	李文生副教授，硕导

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位专业课	MED630007	生殖医学与生殖生物学	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820005	发育神经生物学（二）	基础医学院	1.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820024	神经科学原理	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820054	高级人体解剖学（二）	基础医学院	3.5	90	第一学期	面授讲课	考试
	MED820055	组织学进展（二）	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820056	胚胎学进展（二）	基础医学院	2	48	第一学期	面授讲课	考试

	MED820064	细胞骨架与细胞运动(二)	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820098	高级神经生物学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术(二)	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620009	核素技术在医学和生物学中的应用	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620110	生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED630000	高级医学摄影理论与技术	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820003	现代组织化学(二)	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820017	临床血管解剖学	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820084	临床心脏解剖学	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820097	分子生物学技术	基础医学院	3	90	第二学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820104	分子医学导论	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830009	临床应用解剖学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED830016	科研论文写作方法	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
跨一级学科	MED620093	脑功能和脑疾病研究进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620094	神经科学专题	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620109	神经生物学实验技术与方法	基础医学院	2	96	第一学期	面授讲课	考试
	MED630012	神经系统发育和神经干细胞	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630013	激光共聚焦成像技术及活细胞工作站	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620014	现代色谱技术	药学院	3	63	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620008	SPSS统计分析(一)	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620014	分类数据的统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820007	SPSS高级统计分析	公共卫生学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
PHPM820008	高级SAS统计分析	公共卫生学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试	

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	人体解剖学 人民卫生出版社	张朝佑主编	略
2	现代组织学复旦大学出版社	成令忠主编	略
3	神经解剖学 人民卫生出版社	蒋文华主编	略
4	实用人体断层解剖学 上海医科大学出版社 人民	沈宗文主编	略
5	系统解剖学 卫生出版社	于频主编	略
6	局部解剖学 上海医科大学出版社	于彦铮主编	略
7	局部解剖学（基础医学系列） 复旦大学出版社	于彦铮主编	略
8	局部解剖学 人民卫生出版社	彭裕文主编	略
9	Textbook of Human Development and Histology 上海科技出版社	Zhong cui ping	略
10	发育神经生物学 科学出版社	蔡文琴主编	略
11	人体胚胎学 人民卫生出版社	刘斌高英茂主编	略
12	组织和细胞培养技术	略	略
13	临床局部解剖学 人民卫生出版社	王海杰主编	略
14	A textbook of Histology, 12th New York: Chapman & Hall	Fawcett DW	略
15	Medical Embryology, 7th Baltimore: Williams & Wilikings	Sadler TW	略
16	Gray's Anatomy Great Britain: Churchill Livingstong	Williams PL	略
17	Grant's Method of Anatomy.	Basmajian JV	略
18	Brain Research	略	略
19	J Neuroscience	略	略
20	J Comp Anatomy	略	略
21	Pain	略	略
22	Heart	略	略
23	Spine	略	略
24	Journal of Cancer Research	略	略
25	神经解剖学杂志	略	略
26	解剖学报	略	略
27	解剖学杂志	略	略
28	中国组织化学与细胞化学杂志	略	略
29	中国临床解剖学杂志	略	略

免疫学（本科直博）100102

一、培养目标

学习和掌握邓小平理论和“三个代表”的理论知识，培养科学的世界观，热爱祖国，热爱集体，遵纪守法，品行端正，树立为社会贡献自己力量的思想。
具备良好的个人素养和社会公德，具备健康和向上的精神面貌，热爱自己的专业，师生和同学之间和谐相处，能与人合作共事，愉快工作。
具有严谨求实的学风、事业心和社会责任感，具备严肃的科研道德和素质。不篡改、伪造任何科研工作。
具有扎实的免疫学基础理论知识，深入了解免疫学最新研究成果及发展动态；掌握免疫学的基本方法及技能，能独立承担免疫学的教学及科研工作。
对与博士论文研究相关的免疫学中某些方面有独特的见解、构想，能独立设计和进行创新性的相关研究。
至少学习一门外语，应具备“四会”能力，并能进行专业外语阅读、笔/口译及写作。有较宽的知识面，较全面地了解与免疫学相关的生物医学领域等专业基础知识，可从事这些专业的相应工作。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求		共须修 42 学分
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	10
学位专业课	3	10
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
		须修学分
实践		2
学术活动		2
其他说明		

三、必修环节的基本要求

（一）实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式）

博士研究生在学期间应参加本系的教学活动，实行博士生担任助教的制度。要求能独立带教实验课并参加讲授部分免疫学章节大课，熟悉教学工作各个环节，学习并能较好掌握教学法，提高教学能力和效果。

参加集体备课、辅导学生实验，试讲、考试工作和阅卷等，研究生在实验室工作的教学时间为第一、第二学年至少各安排一次。考核方式以1) 全程完成所安排的教学任务； 2) 教师和学生对其工作表现的综合考核指标必须达到“良”以上。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容及要求及考核方式）

研究生应经常参加各种学术活动（包括校内、外各种类型和专业的学术活动），培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力和扩展知识面等综合能力。博士研究生参加前沿学术讲座及学术活动不得少于10次；由本人主讲的各类学术讲座不少于15次。学科点和导师都应督促研究生主动、积极地参加学术活动，并要求研究生通过参加学术活动取得相应学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

博士研究生必须在二年内修完专业课程及公共必修课程。博士生入学后，即可提出申请进入博士论文工作阶段，导师或导师小组应对其综合能力做全面评价后，决定是否批准开题。如果研究生在第一学年末不能按时完成开题报告，可以向系提出申请适当

推迟资格，但必须在第二学年中期完成开题报告。

研究生在进行博士论文工作一年半后（即入学后第二至第三学期），应接受一次学院组织的中期考核。

中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年（或一年半）中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作是否具有创新点，研究中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中做了修改的，应在汇报中说明原因。报告中应分析工作中的薄弱环节和不足，还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间。

中期考核时，研究生须向专家组做口头报告，展示工作结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。

中期考核通过，可进入继续研究阶段，开始学位论文的撰写。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺陷者，需要跟踪，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施，并参加第二次的中期考核。

如果在跟踪后的中期考核认为达到专家委员会的要求，可继续博士阶段的研究工作。如果专家委员会、导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应和研究生说明情况，让研究生在第三学年完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士答辩，可授予硕士学位。如果导师和系主任都认为研究生的学习态度、成绩很差，学习和工作能力确实太低，或因品行有明显缺陷，确实不能继续作为研究生培养者，应向校研究生院报告，并和研究生说明情况，停止该研究生的学业，不予授予任何学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

在读期间表现优异的二年级硕士生，其第一学年的学位课程成绩积点达2.3，通过大学英语六级考试，已有文献综述或论文发表，具有良好的个人素养和科学道德品质、扎实的科研作风和科研能力，由导师和系对其研究课题的理解和已进行的工作等写出一份全面的评价并推荐申请直接攻读博士学位。硕博连读生的博士阶段培养与博士生相同，其博士论文应在硕士阶段工作的基础上进一步深入，用于论文工作累计的工作量不少于3年，并做出创造性的科研成果。

资格考试以论文开题报告的方式进行。在进行资格考试前，研究生应已确定博士论文的题目，阅读有关文献，并写出一篇文献综述。同时，研究生必须交出一份开题报告，内容包括研究课题、立题依据、研究目的和意义、研究内容、技术路线、研究方法、计划进度、估计会遇到的困难和需要解决的关键问题、预期结果、经费预算等等。开题报告经导师审定后，由系组织开题报告会。开题报告会应由3-5名专家（最好能有一名校外专家）组成评审委员会，对研究生的口头和书面报告进行评审。研究生对专家提出的问题进行答辩。专家组要对研究生的开题报告写出书面评审意见，并做出是否通过的结论。开题报告经审定、通过，表示研究生已通过资格考试，即可正式进入博士论文工作阶段。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果，应反映作者在本学科掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，表明作者具有独立从事免疫学研究工作的能力，论文应具有系统性，研究结果应有新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的理论意义和对疾病的防治具有实际应用价值。

博士学位论文选题将在其导师研究总题范围之内，导师在研究生入学后应即指导其进行选题，明确方向。博士生在进行预实验3-6个月后应与导师商定具体题目，进行开题报告，订出研究计划，严格按期向导师与教研室汇报。并在第二学年完成中期考核。学位论文写作中应至少有1篇SCI大于2.85分以上的文章发表及1篇文献综述。

1、博士学位论文必须具有创新性。部分研究内容应达到国际先进水平，并具有一定涵盖面。掌握实验设计、统计学处理和分析、讨论实验结果。论文中必须涉及三种以上的免疫学或分子生物学方法，其中至少一种为新技术。

2、熟悉学位论文课题的研究历史与现状并写成综述；明确课题的目的和掌握研究方法，制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。

4、学位论文应有一定的深度和广度。

5、预答辩前应至少有两篇与博士学位一致或相关的论文在核心专业杂志发表，其中至少一篇应在SCI大于2.85分的国外专业杂志发表。

论文完成后，由研究生本人向导师及导师小组提出答辩的申请要求，经专家委员会审核通过方可推荐组织答辩。在答辩前先由系组织预答辩，修改通过后，再由导师推荐，正式提交进行答辩。

七、科学研究能力与水平的基本要求

在硕士生基本要求的基础上，应具有本学科及相关学科更扎实的理论基础，深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿；有独立从事高水平科学研究的能力。博士学位论文必须具有创新性。部分研究内容应达到国际先进水平，并具有一定涵盖面。

针对免疫学研究的某一方面明确课题研究目的，提出课题设想，制定具体研究计划和设计实验方案，实验技术使用中必须涉及三种以上免疫学或分子生物学方法，其中至少一种为较新技术。具备分析、讨论实验结果的能力，掌握统计学处理的方法和应用。熟悉学位论文课题的研究历史与现状并写成综述；独立完成学位论文的研究工作。实验工作中，培养研究生“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风，培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。实验室工作量博士生不得少于两年半，直博士生不得少于四年。

学位论文应有一定的深度和广度。博士研究生在完成一定阶段的研究工作后，应即写出科研论文，并向相应的杂志投稿、发表，或参加有关的学术会议。在完成全部实验工作后，写出学位论文。研究生必须已经以第一作者身份公开发表两篇研究论文（国内核心期刊或更高级别的杂志，其中至少有一篇发表在SCI收录的杂志），在影响因子 > 2.85 的杂志的论文发表，才能申请正式答辩。

八、学习年限

5

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	新型疫苗分子设计的基础与应用研究	应用分子生物学和分子免疫学新理论、新技术，研究新型疫苗分子设计的关键技术及其作用机理。侧重于慢性病毒性疾病、肿瘤等重大疾病的治疗性疫苗分子设计的基础与应用研究。	熊思东教授博导 储以微教授博导 贾立军研究员、硕导 徐薇副教授、硕导
2	固有及适应性免疫在重要疾病发病与防治中的作用	研究慢性病毒性疾病、肿瘤、心血管疾病等重要疾病中固有免疫分子及细胞的作用及作用机制，以及在疾病防治中的作用和机制。	熊思东教授博导 储以微教授博导 刘杰教授博导
3	肿瘤免疫的分子与细胞基础	主要研究机体对肿瘤抗原的免疫应答，研究肿瘤特异性抗原及其相关抗原诱导免疫的细胞与分子基础，用肿瘤细胞疫苗、多肽疫苗和DNA疫苗以及过继免疫、生物调节剂等综合方法来治疗肿瘤。	熊思东教授博导 储以微教授博导 贾立军研究员、硕导
4	自身免疫病启动原及其发病机制的研究	主要研究自身免疫性疾病如系统性红斑狼疮的发病机理，抗核抗体产生的机制以及实验性自身免疫病的防治。	熊思东教授博导 储以微教授博导 何睿副教授博导

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620001	现代组织化学（一）	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620115	生物医学前沿文献讨论（一）	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820003	现代组织化学（二）	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820007	医学分子病毒学（二）	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820008	免疫工程	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820024	神经科学原理	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820097	分子生物学技术	基础医学院	3	90	第二学期	面授讲课	考试

学位专业课	MED620003	细胞与分子免疫学技术	基础医学院	2	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620006	现代医学微生物学(一)	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620007	医学分子病毒学(一)	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620021	医学分子病毒/细菌学实验	基础医学院	2	80	第一学期	面授讲课	考试
	MED820006	现代医学微生物学(二)	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820009	现代免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试
	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620110	生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820011	医学分子病毒学进展	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820012	医学微生物学前沿	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED830001	分子生物学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
跨一级学科	BI0L620004	发育生物学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620011	细胞结构与功能研究方法	生命科学学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820012	分子细胞生物学进展	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820015	人类基因组学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820017	基因定位的理论与方法	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	INFO620054	生命科学概论	信息科学与工程学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620121	网络及Internet	图书馆	1.5	44	第一、二学期	面授讲课	考试
	PHPM620001	医用多元统计方法	公共卫生学院	3.5	72	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620008	SPSS统计分析(一)	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820007	SPSS高级统计分析	公共卫生学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Nature	略	略
2	Nature Immunology	略	略
3	Nature Medicine	略	略

4	Nature reviews of Immunology	略	略
5	Science	略	略
6	Cell	略	略
7	Immunity	略	略
8	Trends in Immunology	略	略
9	Journal Experiment Medicine	略	略
10	Journal of Immunology	略	略
11	Blood	略	略
12	PNAS	略	略
13	Current opinion in Immunology	略	略
14	Annual reviews of Immunology	略	略
15	European Journal of Immunology	略	略
16	Journal of Virology	略	略
17	Cancer research	略	略
18	Journal of Clinical Investigation	略	略
19	New England Journal of Medicine	略	略
20	Bone Marrow Transplantation	略	略
21	Clinical Cancer Research	略	略
22	Vaccine	略	略
23	Cancer Gene Therapy	略	略
24	J of Immunotherapy	略	略
25	J. of Clinical Oncology	略	略
26	中国免疫学杂志	略	略
27	中华微生物和免疫学杂志	略	略
28	现代免疫学杂志	略	略
29	中国肿瘤生物治疗杂志	略	略
30	《国外医学》免疫学分册	略	略
31	中华医学杂志	略	略
32	免疫学杂志	略	略
33	Fundamental Immunology	William E. Paul	略
34	Immunobiology 5th Edition	Charles A Janeway	略
35	Immunology	Kuby	略
36	Basic and clinical immunology	H. H. Fudanberg	略
37	Principles of Cellular and	Jonathan M Austyn	略
38	Molecular and cellular immunology	Roitt	略
39	Molecular Cell Biology	Harvey Lodish	略
40	Immunology in Medicine	Holborow Reeves	略
41	《医学免疫学》第5版	金伯泉	略
42	《免疫学原理》	周光炎	略

免疫学 100102

一、培养目标

学习和掌握邓小平理论和“三个代表”的理论知识，培养科学的世界观，热爱祖国，热爱集体，遵纪守法，品行端正，树立为社会贡献自己力量的思想。
具备良好的个人素养和社会公德，具备健康和向上的精神面貌，热爱自己的专业，师生和同学之间和谐相处，能与人合作共事，愉快工作。
具有严谨求实的学风、事业心和社会责任感，具备严肃的科研道德和素质。不篡改、伪造任何科研工作。
具有扎实的免疫学基础理论知识，深入了解免疫学最新研究成果及发展动态；掌握免疫学的基本方法及技能，能独立承担免疫学的教学及科研工作。
对与博士论文研究相关的免疫学中某些方面有独特的见解、构想，能独立设计和进行创新性的相关研究。
至少学习一门外语，应具备“四会”能力，并能进行专业外语阅读、笔/口译及写作。有较宽的知识面，较全面地了解与免疫学相关的生物医学领域等专业基础知识，可从事这些专业的相应工

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 实践的基本范围或基本形式(包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式)

博士研究生在学期间应参加本系的教学活动，实行博士生担任助教的制度。要求能独立带教实验课并参加讲授部分免疫学章节大课，熟悉教学工作各个环节，学习并能较好掌握教学法，提高教学能力和效果。

参加集体备课、辅导学生实验，试讲、考试工作和阅卷等，研究生在实验室工作的教学时间为第一、第二学年至少各安排一次。考核方式以1) 全程完成所安排的教学任务； 2) 教师和学生对其工作表现的综合考核指标必须达到“良”以上。

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求(包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式)

研究生应经常参加各种学术活动(包括校内、外各种类型和专业的学术活动)，培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力和扩展知识面等综合能力。博士研究生参加前沿学术讲座及学术活动不得少于10次；由本人主讲的各类学术讲座不少于15次。学科点和导师都应督促研究生主动、积极地参加学术活动，并要求研究生通过参加学术活动取得相应学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

博士研究生必须在二年内修完专业课程及公共必修课程。博士生入学后，即可提出申请进入博士论文工作阶段，导师或导师小组应对其综合能力做全面评价后，决定是否

批准开题。如果研究生在第一学年末不能按时完成开题报告，可以向系提出申请适当推迟资格，但必须在第二学年中期完成开题报告。

研究生在进行博士论文工作一年半后（即入学后第二至第三学期），应接受一次学院组织的中期考核。

中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年（或一年半）中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作是否具有创新点，研究中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中做了修改的，应在汇报中说明原因。报告中应分析工作中的薄弱环节和不足，还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间。

中期考核时，研究生须向专家组做口头报告，展示工作结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。

中期考核通过，可进入继续研究阶段，开始学位论文的撰写。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺陷者，需要跟踪，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施，并参加第二次的中期考核。

如果在跟踪后的中期考核认为达到专家委员会的要求，可继续博士阶段的研究工作。如果专家委员会、导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应和研究生说明情况，让研究生在第三学年完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士答辩，可授予硕士学位。如果导师和系主任都认为研究生的学习态度、成绩很差，学习和工作能力确实太低，或因品行有明显缺陷，确实不能继续作为研究生培养者，应向校研究生院报告，并和研究生说明情况，停止该研究生的学业，不予授予任何学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

在读硕期间表现优异的二年级硕士生，其第一学年的学位课程成绩积点达2.3，通过大学英语六级考试，已有文献综述或论文发表，具有良好的个人素养和科学道德品质、扎实的科研作风和科研能力，由导师和系对其研究课题的理解和已进行的工作等写出一份全面的评价并推荐申请直接攻读博士学位。硕博连读生的博士阶段培养与博士生相同，其博士论文应在硕士阶段工作的基础上进一步深入，用于论文工作累计的工作量不少于3年，并做出创造性的科研成果。

资格考试以论文开题报告的方式进行。在进行资格考试前，研究生应已确定博士论文的题目，阅读有关文献，并写出一篇文献综述。同时，研究生必须交出一份开题报告，内容包括研究课题、立题依据、研究目的和意义、研究内容、技术路线、研究方法、计划进度、估计会遇到的困难和需要解决的关键问题、预期结果、经费预算等等。开题报告经导师审定后，由系组织开题报告会。开题报告会应由3-5名专家（最好能有一名校外专家）组成评审委员会，对研究生的口头和书面报告进行评审。研究生对专家提出的问题进行答辩。专家组要对研究生的开题报告写出书面评审意见，并做出是否通过的结论。开题报告经审定、通过，表示研究生已通过资格考试，即可正式进入博士论文工作阶段。

如果专家组认为研究生的开题报告必须进行较大的修改，则研究生必须对开题报告进行认真的修改，经专家委员会审核通过后才能正式开始论文工作。如果研究生在博士阶段第一学年末不能按时完成开题报告，可以向系提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果，应反映作者在本学科掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，表明作者具有独立从事免疫学研究工作的能力，论文应具有系统性，研究结果应有新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的理论意义和对疾病的防治具有实际应用价值。

博士学位论文选题将在其导师研究总题范围之内，导师在研究生入学后应即指导其进行选题，明确方向。博士生在进行预实验3-6个月后应与导师商定具体题目，进行开题报告，订出研究计划，严格按期向导师与教研室汇报。并在第二学年完成中期考核。学位论文写作中应至少有1篇SCI大于2.85分以上的文章发表及1篇文献综述。

1、博士学位论文必须具有创新性。部分研究内容应达到国际先进水平，并具有一定涵盖面。掌握实验设计、统计学处理和分析、讨论实验结果。论文中必须涉及三种以上的免疫学或分子生物学方法，其中至少一种为新技术。

2、熟悉学位论文课题的研究历史与现状并写成综述；明确课题的目的和掌握研究方法，制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。

4、学位论文应有一定的深度和广度。

5、预答辩前应至少有两篇与博士学位一致或相关的论文在核心专业杂志发表，其中至少一篇应在SCI大于2.85分的国外专业杂志发表。

论文完成后，由研究生本人向导师及导师小组提出答辩的申请要求，经专家委员会审核通过方可推荐组织答辩。在答辩前先由系组织预答辩，修改通过后，再由导师推荐，正式提交进行答辩。

七、科学研究能力与水平的基本要求

在硕士生基本要求的基础上，应具有本学科及相关学科更扎实的理论基础，深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿；有独立从事高水平科学研究的能力。

博士学位论文必须具有创新性。部分研究内容应达到国际先进水平，并具有一定涵盖面。

针对免疫学研究的某一方面明确课题研究目的，提出课题设想，制定具体研究计划和设计实验方案，实验技术使用中必须涉及三种以上免疫学或分子生物学方法，其中至少一种为较新技术。具备分析、讨论实验结果的能力，掌握统计学处理的方法和应用。熟悉学位论文课题的研究历史与现状并写成综述；独立完成学位论文的研究工作。

实验工作中，培养研究生“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风，培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。实验室工作量博士生不得少于两年半，直博士生不得少于四年。

学位论文应有一定的深度和广度。博士研究生在完成一定阶段的研究工作后，应即写出科研论文，并向相应的杂志投稿、发表，或参加有关的学术会议。在完成全部实验工作后，写出学位论文。研究生必须已经以第一作者身份公开发表两篇研究论文（国内核心期刊或更高级别的杂志，其中至少有一篇发表在SCI收录的杂志），在影响因子 > 2.85 的杂志的论文发表，才能申请正式答辩。

八、学习年限

3

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	新型疫苗分子设计的基础与应用研究	应用分子生物学和分子免疫学新理论、新技术，研究新型疫苗分子设计的关键技术及其作用机理。侧重于慢性病毒性疾病、肿瘤等重大疾病的治疗性疫苗分子设计的基础与应用研究。	熊思东教授博导 储以微教授博导 贾立军研究员、硕导 徐薇副教授、硕导
2	固有及适应性免疫在重要疾病发病与防治中的作用	研究慢性病毒性疾病、肿瘤、心血管疾病等重要疾病中固有免疫分子及细胞的作用及作用机制，以及在疾病防治中的作用和机制。	熊思东教授博导 储以微教授博导 刘杰教授博导
3	肿瘤免疫的分子与细胞基础	主要研究机体对肿瘤抗原的免疫应答，研究肿瘤特异性抗原及其相关抗原诱导免疫的细胞与分子基础，用肿瘤细胞疫苗、多肽疫苗和DNA疫苗以及过继免疫、生物调节剂等综合方法来治疗肿瘤。	熊思东教授博导 储以微教授博导 贾立军研究员、硕导
4	自身免疫病启动原及其发病机制的研究	主要研究自身免疫性疾病如系统性红斑狼疮的发病机理，抗核抗体产生的机制以及实验性自身免疫病的防治。	熊思东教授博导 储以微教授博导 何睿副教授博导

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620115	生物医学前沿文献讨论（一）	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820008	免疫工程	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820011	医学分子病毒学进展	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820012	医学微生物学前沿	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820003	现代组织化学（二）	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820007	医学分子病毒学（二）	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820009	现代免疫学	基础医学	4	72	第一学期	面授讲课	考试

			院					
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820098	高级神经生物学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED820100	高级生化（二）	基础医学院	3.5	66	第二学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620009	核素技术在医学和生物学中的应用	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620021	医学分子病毒/细菌学实验	基础医学院	2	80	第一学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620100	神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620102	生物医学电子技术	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620109	神经生物学实验技术与方法	基础医学院	2	96	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术（二）	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820097	分子生物学技术	基础医学院	3	90	第二学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术（二）	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830016	科研论文写作方法	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	专业选修课	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课
MED830023		肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
MED830034		疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
跨一级学科	MED620110	生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Nature	略	略
2	Nature Immunology	略	略
3	Nature Medicine	略	略
4	Nature reviews of Immunology	略	略
5	Science	略	略
6	Cell	略	略
7	Immunity	略	略
8	Journal Experiment Medicine	略	略
9	Trends in Immunology	略	略
10	Journal of Immunology	略	略
11	Blood	略	略

12	PNAS	略	略
13	Current opinion in Immunology	略	略
14	Annual reviews of Immunology	略	略
15	European Journal of Immunology	略	略
16	Journal of Virology	略	略
17	Cancer research	略	略
18	Journal of Clinical Investigation	略	略
19	New England Journal of Medicine	略	略
20	Bone Marrow Transplantation	略	略
21	Clinical Cancer Research	略	略
22	Vaccine	略	略
23	Cancer Gene Therapy	略	略
24	J of Immunotherapy	略	略
25	J. of Clinical Oncology	略	略
26	中国免疫学杂志	略	略
27	中华微生物和免疫学杂志	略	略
28	现代免疫学杂志	略	略
29	中国肿瘤生物治疗杂志	略	略
30	《国外医学》免疫学分册	略	略
31	中华医学杂志	略	略
32	免疫学杂志	略	略
33	Fundamental Immunology	William E. Paul	略
34	Immunobiology 5th Edition	Charles A Janeway	略
35	Immunology	Kuby	略
36	Basic and clinical immunology	H. H. Fudanberg	略
37	Principles of Cellular and	Jonathan M Austyn	略
38	Molecular and cellular immunology	Roi tt	略
39	Molecular Cell Biology	Harvey Lodish	略
40	Immunology in Medicine	Hol borow Reeves	略
41	《医学免疫学》第5版	金伯泉	略
42	《免疫学原理》	周光炎	略

病原生物学（本科直博）100103

一、培养目标

博士研究生学制三年；直博生研究生学制五年；硕转博学制五年。培养的研究生将成为能在国民经济建设和教学科研中发挥积极的作用的专门人才。

(1) 热爱祖国，遵纪守法，具有良好的职业道德。

(2) 具有健康的体魄以及良好的心理素质。

(3) 攻读博士学位者应掌握医学微生物学或寄生虫学的宽广而扎实的基础理论，系统、深入的专业知识与技能，熟悉学科的发展方向，全面并较深入地了解国际学术研究的前沿及发展动向。

(4) 对抗感染免疫学、细胞生物学、分子生物学及感染病学等有一定的理论基础，能应用有关的传统技术和新技术，

进行有创造性的病原生物的生物学特性、分子生物学特性、病原生物致病性和免疫原性或特异性诊断、预防和治疗的基础研究。

(5) 应能顺利地运用英语对科研成果进行总结与独立地进行学术交流。

(6) 具有独立开展科研工作的能力和严谨求实的科学作风，具有为科教兴国而献身的精神。

(7) 博士学位获得者应是能在高校和科研机构中从事相当于高年讲师教学和科研工作的人才，能独立申请并承担科研项目，开展科研工作，并可能成为本学科学术带头人或接班人。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 42 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	10
学位专业课	3	10
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 实践的基本范围和基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式）

博士研究生在读期间参加病原生物学教学活动：除能够独立带教有关的实验课和辅导本科生实验外，还需参加理论课的教学工作，参加集体备课、试讲或讲课；参加实验室有关仪器管理以及协助有关人员管理实验室的生物安全工作（实验室助管），一般安排在第二、三、四学年。（2学分）

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

研究生应该经常参加各种学术活动（包括校内、外各种类型和专业的学术活动），以培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力和扩展知识面。学科点和导师都应督促研究生主动、积极地参加学术活动，并要求研究生通过参加下列学术活动取得相应学分：

1) 基础医学进展系列讲座（获得相应学分）；

2) 积极参加校内、外各种前沿性学术讲座和学术活动并争取参与提问与讨论（大型活

动每年1-2次，小型活动每年不少于5次)；

3) 参加实验室组织的学术活动，每周一次(英文讲解有关英文文献)；

4) 在各种学术活动中做口头学术报告，每年1-2次，5年不少于8次(三年6次)。应获得不少于2学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 直接攻读博士学位的研究生必须通过博士资格考试，才能正式开始博士论文研究工作。博士资格考试一般在入学后第二学年末(即第四学期)进行；研究生要对自己入学二年的学习、研究工作和品行写出一个全面的总结，申请进行资格考试。导师或导师小组应对研究生入学二年中的学习情况、成绩、品行、独立学习能力和实际工作能力、教学能力、对研究课题的理解和已进行的工作等写出一份全面的评价。

2. 研究生管理部门应对研究生的申请进行认真的审查。如确认研究生所修学位课程的内容和成绩合格，导师和系主任同意，即可批准组织资格考试。

3. 资格考试以论文开题报告的方式进行。在进行资格考试前，研究生应已确定博士论文的题目，阅读有关文献，并写出一篇文献综述。同时，研究生必须交出一份开题报告，内容包括研究课题、立题依据、研究目的和意义、研究内容、技术路线、研究方法、计划进度、估计会遇到的困难和要解决的关键问题、预期结果、经费预算等。开题报告经导师审定后，由系组织开题报告会。开题报告会应由3-5名专家(包括一名校外专家)组成评审委员会，对研究生的口头和书面报告进行评审。研究生对专家提出的问题答辩。专家组要对研究生的开题报告写出书面评审意见，并作出是否通过的结论。开题报告经审定、通过，表示研究生已通过资格考试，即可正式进入博士论文工作阶段。如果专家组认为研究生的开题报告必须进行较大的修改，则研究生必须对开题报告进行认真的修改后才能正式开始论文工作。

特殊情况：

(1) 如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告，可以向系提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如由特殊情况，最长可推迟一年。

(2) 如果在资格考试时导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力或因健康因素确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应和研究生说明情况，让研究生在第三学年完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

(3) 如果在资格考试时导师和系主任都认为研究生的学习态度、成绩很差，学习和工作能力确实太低，或因品行有明显缺陷，或因健康因素实在不能继续作为研究生培养者，应向校研究生院报告，并和研究生说明情况，停止该研究生的学业。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

直博生和硕转博研究生博士论文中期考核

在转博后一年或一年半后接受由学院(学术委员会)组织的中期考核；(1) 研究生必须交出一份中期考核的报告，内容包括研究课题、立题依据、研究目的和意义(创新点)、研究内容、技术路线、研究方法、估计可能遇到的困难和有待解决的关键问题、已获实验结果和预期结果、经费预算以及计划进度和预计完成论文的时间节点等。(2) 研究生须向专家组作口头报告课题的立论、研究目标以及达到预期目标的手段和研究内容、研究进展情况及有待解决的关键问题，回答专家的提问。专家组将提出书面评定，并提出具体修改意见。对于选题和技术路线存在明显缺陷者，研究生应针对专家所提的意见书面提出改进措施或方案。

特殊情况：

(1) 如果研究生不能按时完成开题报告，可以向系提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如由特殊情况，最长可推迟一年；

(2) 如果在中期考核时或学习期间导师和系主任均认为研究生的学习态度、成绩很差，学习和工作能力确实太低，或因品行有明显缺陷，或因健康问题实在不能继续作为研究生培养者，应向校研究生院报告，并和研究生说明情况，停止该研究生的学业。

六、学位论文的基本要求

1. 选题和文献综述：

博士学位论文选题应体现创新性和学科前沿性，课题应属本学科专业有关研究方向的基础研究或应用基础研究中的重要课题或学术发展的前沿课题，对学科发展具有一定的学术意义，课题应尽可能与导师及本学科点所承担的重点科研项目相结合，但也可选择创新性的探索性课题，由导师与研究生共同商定。博士研究生在第一学年应围绕所选研究课题大量阅读文献，并写出有关研究的文献综述。综述应全面掌握与本课题相关的国内外研究发展近况和趋势，并对其做出科学的分析和合理的评价，并提出有待研究的问题。

2. 研究方法和计划：

研究生在正式开始研究工作前，应选择并学习有关的研究方法，进行预试验，写出研

究计划和进度，并经导师审定。要完成一篇博士学位论文，一般应选用若干种实验方法或技术，从不同的角度进行研究和阐明问题。于第一学年末（直博生和硕转博于第二学年末）经学院或实验室统一安排作开题报告，内容包括选题的科学依据、目的、意义、研究内容、研究方法、预期目标、开题条件等，吸收多方意见，最后加以确定。

3. 实验工作：

在实验工作中，导师应指导研究生培养“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风，对技术精益求精，培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。研究生必须以实事求是的严谨科学态度认真做好实验，作好实验原始记录（规范、完整），客观分析实验结果，定期向导师和所在实验室或系汇报课题研究进展。在攻读博士学位期间，研究生在实验室工作的时间不应少于2.5年（直博生和硕转博不少于4年）。

4. 论文写作：

直攻博士生在学习期间应撰写至少一篇综述并及时将阶段科学研究成果加以总结、整理成文，尽早公开发表或参加相应的学术会议。答辩前，研究生必须已经以第一作者身份（复旦大学为第一单位）在SCI收录的杂志上至少发表（或被杂志接受）两篇研究论文（其中一篇应为SCI收录的论文，一篇可为国内权威期刊论文），或发表（或被杂志接受）一篇影响因子大于3的国际SCI论文才能申请正式答辩。学位论文的数据真实，结果分析客观、严谨，文字表达清楚，论文书写规范。

七、科学研究能力与水平的基本要求

1. 博士学位者应系统掌握病原生物学的基础理论、专业知识和技能，并具有较广泛的知识面；
2. 掌握本学科相关的传统技术和新技术，并对相关新技术具有一定分析问题和解决问题的能力；
3. 具有独立开展病原生物学科研究（提出研究思路、设计实验、分析结果、发现问题和综合总结的能力）和教学工作的能力；
4. 能熟练运用一门外语阅读专业文献，撰写外文论文，并进行国际学术交流；
5. 在读期间，五年制的直博生或硕转博研究生以第一作者身份（复旦大学为第一单位）在SCI收录的杂志上至少发表两篇研究论文（或被杂志接受），或发表（或被杂志接受）一篇影响因子大于5的国际SCI论文才能申请正式答辩。三年制博士研究生以第一作者身份（复旦大学为第一单位）至少发表（或被杂志接受）两篇研究论文（其中一篇应为SCI收录的论文，一篇可为国内权威期刊论文），或发表（或被杂志接受）一篇影响因子大于3的国际SCI论文才能申请正式答辩。
6. 博士论文完成后经导师和导师小组同意后，方可进入申请答辩程序：由实验室组织预答辩，预答辩（修改）通过后方进行正式答辩。

注：为保证本学科所培养的研究生质量，对由于特殊因素或健康问题而完成学业确有困难者或因品行有明显缺陷实在不能继续作为研究生培养者，应向校研究生院报告并向研究生说明情况，劝其退学或作肄业处理。

八、学习年限

5

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	肝炎病毒分子生物学和免疫学	乙型肝炎病毒基因组结构与功能，乙型肝炎病毒与宿主细胞间的相互作用，乙肝病毒感染中抗原呈递的机制	闻玉梅院士(博导)
2	病毒与细胞相互作用	以病毒和细胞相互作用为切入点，研究病毒基因复制与致病的机理，宿主天然免疫在清除病毒感染中的作用等，为控制病毒感染提供新理论和策略。	袁正宏研究员(博导)
3	病毒感染的分子机制和抗病毒感染	应用病毒学的传统技术和分子生物学技术，研究感染中病毒与宿主的相互作用特点，为寻找抗病毒的靶点奠定基础。	瞿涤研究员(博导)
4	细菌功能基因组	以细菌基因组为基点，研究不同毒力菌株中细菌蛋白与蛋白的相互作用及调节网络，研究病原菌的致病和生物膜的调控分子，为研究新型药物奠定基础。	瞿涤研究员(博导)
5	分子细菌学	结核分枝杆菌致病基因的分离及其功能研究；病原菌与宿主细胞的相互作用；结核病的分子流行病学。	高谦副教授(博导)
6	机会致病性原虫分子生物学	针对目前出现和再现的寄生虫病的病原体 and AIDS 相关的机会致病寄生虫，研究其致病相关的基因、基因表达的调控因子、致病相关的重要蛋白质的生物学、免疫学和分子生物学特性；并应用工程抗体技术体系制备这些重要蛋白质的Fab片段和全基因抗体，进行控制、治疗这些疾病的基础和应用研究。	程训佳教授(博导)

7	过敏性哮喘（疾病）的诊治研究	环境中的变应原是过敏性哮喘（疾病）的主要诱发因子，研究其理化、免疫学、生物学特性，阐明变应原与致敏相互关系，建立标准化的变应原诊断试剂的质量体系，为过敏性哮喘（疾病）的诊治提供基础和应用研究	程训佳教授博导
8	肝炎病毒分子生物学	乙肝病毒感染细胞的机制；乙肝病毒感染细胞模型和动物模型的构建研究；肝癌早期诊断的新方法。	谢幼华研究员博导/硕导
9	感染免疫与疫苗学	艾滋病免疫保护的分子与细胞学机制、新型抗艾滋病感染的疫苗研究	徐建青研究员博导/硕导
10	粘膜免疫与微生物杀菌剂研究	研究病原微生物粘膜感染及免疫应答机制；粘膜免疫反应中淋巴细胞归巢的机制；以及新型HIV微生物杀菌剂	张晓燕研究员博导
11	感染性疾病的流行病学与疫苗学	甲肝、乙肝的疫苗（治疗性与预防性）免疫效果与应用策略研究；轮状病毒的分子流行病学研究；水痘病毒的流行病学与疫苗免疫策略研究	汪萱怡研究员硕导
12	手足口病的分子生物学	通过研究手足口病的致病性病原体之一——新型肠道病毒71（EV71）的结构基因组学和功能基因组学，确定EV71的致病力、以及影响EV71致病力的相关宿主因子，包括宿主编码的蛋白质、相关基因结构、以及部分编码和非编码的RNA分子等。	龙健儿副教授硕导
13	医学蠕虫免疫学及分子生物学研究	主要针对日本血吸虫成虫、幼虫的抗原及其相关蛋白的相互作用，以了解目的蛋白的性质和功能，为该病的诊断和疫苗候选分子筛选提供基础，同时，对日本血吸虫中间宿主钉螺药物分子靶位筛选和鉴定。	毛佐华副教授硕导
14	RNA病毒装配与蛋白功能	以冠状病毒为模型，应用分子生物学，生物化学和细胞生物学等技术研究RNA病毒（主要为流感病毒和艾滋病毒）膜蛋白的装配、运输与定位的分子机制。	叶荣副研究员硕导
15	新发突发传染病病原体诊断及致病机理研究	建立新发突发传染病快速诊断体系和分离鉴定体系，在此基础上利用分子生物学技术和免疫学方法从宿主和病毒两方面对新发突发传染病病原体的免疫保护、药物敏感性、毒力和致病机理等方面进行综合研究。	胡芸文副教授硕导
16	肿瘤分子生物学（基因组研究）	在“高通量cDNA转染技术”、“基因定位克隆”等策略获得具有重要应用前景的候选基因基础上，深入研究并阐明其在癌发生中的作用，并提供肿瘤诊断的新分子，以及肿瘤治疗多肽药物和药靶、肿瘤基因治疗的靶分子。	顾健人院士博导 覃文新研究员硕导 李锦军研究员硕导
17	肿瘤分子生物学（基因组、基因治疗研究）	恶性肿瘤靶向非病毒载体及基因治疗的研究。针对恶性肿瘤或其血管的内皮细胞高表达的受体，研制与配体寡肽多聚阳离子及内吞释放肽组成的非病毒载体系统，靶向性地将外源基因导入恶性肿瘤组织达到治疗目的。	朱锦德研究员博导
18	病毒感染的分子机制	研究I型包膜病毒（如艾滋病病毒、流感病毒、萨斯病毒）膜蛋白的结构与功能、病毒融合与进入靶细胞的机制、病毒与宿主细胞的相互作用。	姜世勃教授博导
19	抗病毒感染	分析I型包膜病毒蛋白中的药物靶点和抗原位点，研发抗病毒药物、疫苗和杀微生物剂。	姜世勃教授博导
20	感染免疫与疫苗学	病原物感染与免疫保护机制、新型抗感染疫苗和佐剂研究。	王宾教授博导
21	持续性感染诊疗技术	针对病原微生物持续性感染的细胞和分子生物学诊疗技术的研究。	陈力教授博导
22	细菌与宿主的相互作用	研究病原菌基因在致病中的作用，深入探索细菌的毒力机制；以斑马鱼为动物模型，研究病原菌与宿主免疫的相互作用。	牛辰副教授硕导
23	分子肿瘤病毒学	研究致癌性病毒（疱疹病毒和多瘤病毒）持续感染和致癌分子机制；微环境压力、致癌性病毒与宿主细胞间的相互作用及其致病机理和诊治应用。	蔡启良研究员博导
24	分子细菌学	结核分枝杆菌与宿主细胞的相互作用；结核分枝杆菌的耐药机理和新药研究	张颖教授博导
25	分子病毒学、分子免疫学	艾滋病病毒（HIV）、人乳头瘤病毒（HPV）与宿主细胞的相互作用及其相关分子免疫学。HIV、HPV的防治策略	陆路副研究员/硕导

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620001	现代组织化学（一）	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620003	细胞与分子免疫学技术	基础医学院	2	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620095	高级生化（一）——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620096	高级生化实验	基础医学院	1.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820009	现代免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试

	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630061	实验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED620006	现代医学微生物学（一）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620007	医学分子病毒学（一）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620021	医学分子病毒/细菌学实验	基础医学院	2	80	第一学期	面授讲课	考试
	MED620077	专业	基础医学院	2	36	第四学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED630009	实验室生物安全基础	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820006	现代医学微生物学（二）	基础医学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	MED820007	医学分子病毒学（二）	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820080	专业	上海市肿瘤研究所	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED830000	细胞微生物学	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620105	医学实验动物学（一）	实验动物科学部	2.5	56	第二学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820011	医学分子病毒学进展	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820012	医学微生物学前沿	基础医学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	MED830001	分子生物学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830021	动物疾病和人类健康	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
	PHPM820022	临床医学多元统计分析	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	参见具体课程	略	略

病原生物学 100103

一、培养目标

博士研究生学制三年；直博生研究生学制五年；硕转博学制五年。培养的研究生将成为能在国民经济建设和教学科研中发挥积极的作用的专门人才。

(1) 热爱祖国，遵纪守法，具有良好的职业道德。

(2) 具有健康的体魄以及良好的心理素质。

(3) 攻读博士学位者应掌握医学微生物学或寄生虫学的宽广而扎实的基础理论，系统、深入的专业知识与技能，熟悉学科的发展方向，全面并较深入地了解国际学术研究的前沿及发展动向。

(4) 对抗感染免疫学、细胞生物学、分子生物学及感染病学等有一定的理论基础，能应用有关的传统技术和新技术，进行有创造性的病原生物的生物学特性、分子生物学特性、病原生物致病性和免疫原性或特异性诊断、预防和治疗的基础研究。

(5) 应能顺利地运用英语对科研成果进行总结与独立地进行学术交流。

(6) 具有独立开展科研工作的能力和严谨求实的科学作风，具有为科教兴国而献身的精神。

(7) 博士学位获得者应是能在高校和科研机构中从事相当于高年讲师教学和科研工作的人才，能独立申请并承担科研项目，开展科研工作，并可能成为本学科学术带头人或接班人。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 实践的基本范围和基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的的基本要求、工作量及考核方式）

博士研究生在读期间参加病原生物学教学活动：除能够独立带教有关的实验课和辅导本科学生实验外，还需参加理论课的教学工作，参加集体备课、试讲或讲课；参加实验室有关仪器管理以及协助有关人员管理实验室的生物安全工作（实验室助管），一般安排在第二、三、四学年。（2学分）

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

研究生应该经常参加各种学术活动（包括校内、外各种类型和专业的学术活动），以培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力和扩展知识面。学科点和导师都应督促研究生主动、积极地参加学术活动，并要求研究生通过参加下列学术活动取得相应学分：

1) 基础医学进展系列讲座（获得相应学分）；

2) 积极参加校内、外各种前沿性学术讲座和学术活动并争取参与提问与讨论（大型活动每年1-2次，小型活动每年不少于5次）；

3) 参加实验室组织的学术活动，每周一次（英文讲解有关英文文献）；

4) 在各种学术活动中做口头学术报告, 每年1-2次, 5年不少于8次(三年6次)。应获得不少于2学分。

四、 博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 在第一学年修完公共必修课程、专业基础课程、专业课程和教学实践;
2. 三年制博士生应于第一学期进入实验室, 开始进行选题和预实验的有关研究工作;
3. 博士研究生应于第一学期末或第二学期初在实验室进行开题报告;
4. 于第三学期(在博士论文研究工作进行一年, 或一年半后)接受由学院(学术委员会)组织的中期考核;(1) 研究生必须交出一份中期考核的报告, 内容包括研究课题、立题依据、研究目的和意义(创新点)、研究内容、技术路线、研究方法、估计可能遇到的困难和有待解决的关键问题、已获实验结果和预期结果、经费预算以及计划进度和预计完成论文的时间节点等。(2) 研究生须向专家组作口头报告课题的立论、研究目标以及达到预期目标的手段和研究内容、研究进展情况及有待解决的关键问题, 回答专家的提问。专家组将提出书面评定, 并提出具体修改意见。对于选题和技术路线存在明显缺陷者, 研究生应针对专家所提的意见书面提出改进措施或方案。

特殊情况:

(1) 如果研究生不能按时完成开题报告, 可以向系提出申请适当推迟资格考试的时间, 一般可推迟半年; 如由特殊情况, 最长可推迟一年;

(2) 如果在中期考核时或学习期间导师和系主任均认为研究生的学习态度、成绩很差, 学习和工作能力确实太低, 或因品行有明显缺陷, 或因健康因素实在不能继续作为研究生培养者, 应向校研究生院报告, 并和研究生说明情况, 停止该研究生的学业。

五、 硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

(一) . 硕转博资格考试

1. 优秀硕士研究生可以申请直接攻读博士学位(硕博连读), 硕转博的研究生必须通过考试, 才能转入博士论文研究工作。
2. 硕转博研究生应已修完公共必修课程、专业基础课程、专业课程和教学实践(绩点一般不应低于2.30), 并通过大学英语六级考试。
3. 硕转博资格考试一般在入学后第三学期末或第四学期初进行; 研究生要对自己入学二年的学习、研究工作和品行写出一个全面的总结, 申请进行硕转博考试。导师或导师小组应对研究生入学二年中的学习情况、成绩、品行、独立学习能力和实际工作能力、教学能力、对研究课题的理解和已进行的工作作出评价。
4. 研究生管理部门应对研究生的申请进行认真的审查。如确认研究生所修学位课程的内容和成绩合格, 各系组织专业和专业英语考试(口试+笔试)合格者, 即可批准组织硕转博考试。
5. 硕转博资格考试时, 研究生应已确定博士论文的题目, 阅读有关文献, 并写出文献综述, 并进行了一定初步论文研究。由学院组织专家委员会进行硕转博资格考试, 对研究生的口头和书面报告进行评审, 审定研究生是否符合攻读博士的条件和具有科研和发展的潜能。硕转博资格考试通过后, 即可正式进入博士论文工作阶段。

(二) . 硕转博研究生博士论文中期考核

在转博后一年或一年半后接受由学院(学术委员会)组织的中期考核;(1) 研究生必须交出一份中期考核的报告, 内容包括研究课题、立题依据、研究目的和意义(创新点)、研究内容、技术路线、研究方法、估计可能遇到的困难和有待解决的关键问题、已获实验结果和预期结果、经费预算以及计划进度和预计完成论文的时间节点等。(2) 研究生须向专家组作口头报告课题的立论、研究目标以及达到预期目标的手段和研究内容、研究进展情况及有待解决的关键问题, 回答专家的提问。专家组将提出书面评定, 并提出具体修改意见。对于选题和技术路线存在明显缺陷者, 研究生应针对专家所提的意见书面提出改进措施或方案。

特殊情况:

(1) 如果研究生不能按时完成开题报告, 可以向系提出申请适当推迟资格考试的时间, 一般可推迟半年; 如由特殊情况, 最长可推迟一年;

(2) 如果在中期考核时或学习期间导师和系主任均认为研究生的学习态度、成绩很差, 学习和工作能力确实太低, 或因品行有明显缺陷, 或因健康因素, 实在不能继续作为研究生培养者, 应向校研究生院报告并与研究生说明情况, 停止该研究生的学业。

六、 学位论文的基本要求

1. 选题和文献综述:

博士学位论文选题应体现创新性和学科前沿性, 课题应属本学科专业有关研究方向的基础研究或应用基础研究中的重要课题或学术发展的前沿课题, 对学科发展具有一定的学术意义, 课题应尽可能与导师及本学科点所承担的重点科研项目相结合, 但也可选择创新性的探索性课题, 由导师与研究生共同商定。博士研究生在第一学年应围绕所选研究课题大量阅读文献, 并写出有关研究的文献综述。综述应全面掌握与本课题

相关的国内外研究发展近况和趋势，并对其做出科学的分析和合理的评价，并提出有待研究的问题。

2. 研究方法和计划:

研究生在正式开始研究工作前，应选择并学习有关的研究方法，进行预试验，写出研究计划和进度，并经导师审定。要完成一篇博士学位论文，一般应选用若干种实验方法或技术，从不同的角度进行研究和阐明问题。于第一学年末（直博生和硕转博于第二学年末）经学院或实验室统一安排作开题报告，内容包括选题的科学依据、目的、意义、研究内容、研究方法、预期目标、开题条件等，吸收多方意见，最后加以确定。

3. 实验工作:

在实验工作中，导师应指导研究生培养“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风，对技术精益求精，培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。研究生必须以实事求是的严谨科学态度认真做好实验，作好实验原始记录（规范、完整），客观分析实验结果，定期向导师和所在实验室或系汇报课题研究进展。在攻读博士学位期间，研究生在实验室工作的时间不应少于2.5年（直博生和硕转博不少于4年）。

4. 论文写作:

直攻博士生在学习期间应撰写至少一篇综述并及时将阶段科学研究成果加以总结、整理成文，尽早公开发表或参加相应的学术会议。答辩前，研究生必须已经以第一作者身份（复旦大学为第一单位）在SCI收录的杂志上至少发表（或被杂志接受）两篇研究论文（其中一篇应为SCI收录的论文，一篇可为国内权威期刊论文），或发表（或被杂志接受）一篇影响因子大于3的国际SCI论文才能申请正式答辩。学位论文的数据真实，结果分析客观、严谨，文字表达清楚，论文书写规范。

七、科学研究能力与水平的基本要求

1. 博士学位者应系统掌握病原生物学的基础理论、专业知识和技能，并具有较广泛的知识面；
2. 掌握本学科相关的传统技术和新技术，并对相关新技术具有一定分析问题和解决问题的能力；
3. 具有独立开展病原生物学科研（提出研究思路、设计实验、分析结果、发现问题和综合总结的能力）和教学工作的能力；
4. 能熟练运用一门外语阅读专业文献，撰写外文论文，并进行国际学术交流；
5. 在读期间，五年制的直博生或硕转博研究生以第一作者身份（复旦大学为第一单位）在SCI收录的杂志上至少发表两篇研究论文（或被杂志接受），或发表（或被杂志接受）一篇影响因子大于5的国际SCI论文才能申请正式答辩。三年制博士研究生以第一作者身份（复旦大学为第一单位）至少发表（或被杂志接受）两篇研究论文（其中一篇应为SCI收录的论文，一篇可为国内权威期刊论文），或发表（或被杂志接受）一篇影响因子大于3的国际SCI论文才能申请正式答辩。
6. 博士论文完成后经导师和导师小组同意后，方可进入申请答辩程序：由实验室组织预答辩，预答辩（修改）通过后方进行正式答辩。

注：为保证本学科所培养的研究生质量，对由于特殊因素或健康问题而完成学业确有困难者或因品行有明显缺陷实在不能继续作为研究生培养者，应向校研究生院报告并向研究生说明情况，劝其退学或作肄业处理。

八、学习年限

3

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	肝炎病毒分子生物学和免疫学	乙型肝炎病毒基因组结构与功能，乙型肝炎病毒与宿主细胞间的相互作用，乙肝病毒感染中抗原呈递的机制	闻玉梅院士(博导)
2	病毒与细胞相互作用	以病毒和细胞相互作用为切入点，研究病毒基因复制与致病的机理，宿主天然免疫在清除病毒感染中的作用等，为控制病毒感染提供新理论和策略。	袁正宏研究员(博导)
3	病毒感染的分子机制和抗病毒感染	应用病毒学的传统技术和分子生物学技术，研究感染中病毒与宿主的相互作用特点，为寻找抗病毒的靶点奠定基础。	瞿涤研究员(博导)
4	细菌功能基因组	以细菌基因组为基点，研究不同毒力菌株中细菌蛋白与蛋白的相互作用及调节网络，研究病原菌的致病和生物膜的调控分子，为研究新型药物奠定基础。	瞿涤研究员(博导)
5	分子细菌学	结核分枝杆菌致病基因的分离及其功能研究；病原菌与宿主细胞的相互作用；结核病的分子流行病学。	高谦副教授(博导)
6	机会致病性原虫	针对目前出现和再现的寄生虫病的病原体和AIDS相关的机会致	程训佳教授(博导)

	分子生物学	病寄生虫, 研究其致病相关的基因、基因表达的调控因子、致病相关的重要蛋白质的生物学、免疫学和分子生物学特性; 并应用工程抗体技术体系制备这些重要蛋白质的Fab片段和全基因抗体, 进行控制、治疗这些疾病的基础和应用研究。	
7	过敏性哮喘(疾病)的诊治研究	环境中的变应原是过敏性哮喘(疾病)的主要诱发因子, 研究其理化、免疫学、生物学特性, 阐明变应原与致敏相互关系, 建立标准化的变应原诊断试剂的质量体系, 为过敏性哮喘(疾病)的诊治提供基础和应用研究	程训佳教授博导
8	肝炎病毒分子生物学	乙肝病毒侵袭细胞的机制; 乙肝病毒感染细胞模型和动物模型的构建研究; 肝癌早期诊断的新方法。	谢幼华研究员博导/硕导
9	感染免疫与疫苗学	艾滋病免疫保护的分子与细胞学机制、新型抗艾滋病感染的疫苗研究	徐建青研究员博导/硕导
10	粘膜免疫与微生物杀菌剂研究	研究病原微生物粘膜感染及免疫应答机制; 粘膜免疫反应中淋巴细胞归巢的机制; 以及新型HIV微生物杀菌剂	张晓燕研究员博导
11	感染性疾病的流行病学与疫苗学	甲肝、乙肝的疫苗(治疗性与预防性)免疫效果与应用策略研究; 轮状病毒的分子流行病学研究; 水痘病毒的流行病学与疫苗免疫策略研究	汪萱怡研究员硕导
12	手足口病的分子生物学	通过研究手足口病的致病性病原体之一——新型肠道病毒71(EV71)的结构基因组学和功能基因组学, 确定EV71的致病力、以及影响EV71致病力的相关宿主因子, 包括宿主编码的蛋白质、相关基因结构、以及部分编码和非编码的RNA分子等。	龙健儿副教授硕导
13	医学蠕虫免疫学及分子生物学研究	主要针对日本血吸虫成虫、幼虫的抗原及其相关蛋白的相互作用, 以了解目的蛋白的性质和功能, 为该病的诊断和疫苗候选分子筛选提供基础, 同时, 对日本血吸虫中间宿主钉螺药物分子靶位筛选和鉴定。	毛佐华副教授硕导
14	RNA病毒装配与蛋白功能	以冠状病毒为模型, 应用分子生物学, 生物化学和细胞生物学等技术研究RNA病毒(主要为流感病毒和艾滋病毒)膜蛋白的装配、运输与定位的分子机制。	叶荣副研究员硕导
15	新发突发传染病病原体诊断及致病机理研究	建立新发突发传染病快速诊断体系和分离鉴定体系, 在此基础上利用分子生物学技术和免疫学方法从宿主和病毒两方面对新发突发传染病病原体的免疫保护、药物敏感性、毒力和致病机理等方面进行综合研究。	胡芸文副教授硕导
16	肿瘤分子生物学(基因组研究)	在“高通量cDNA转染技术”、“基因定位克隆”等策略获得具有重要应用前景的候选基因基础上, 深入研究并阐明其在癌发生中的作用, 并提供肿瘤诊断的新分子, 以及肿瘤治疗多肽药物和药靶、肿瘤基因治疗的靶分子。	顾健人院士博导 覃文新研究员硕导 李锦军研究员硕导
17	肿瘤分子生物学(基因组、基因治疗研究)	恶性肿瘤靶向性非病毒载体及基因治疗的研究。针对恶性肿瘤或其血管的内皮细胞高表达的受体, 研制与配体寡肽多聚阳离子及内吞释放肽组成的非病毒载体系统, 靶向性地将外源基因导入恶性肿瘤组织达到治疗目的。	朱锦德研究员博导
18	病毒感染的分子机制	研究I型包膜病毒(如艾滋病病毒、流感病毒、萨斯病毒)膜蛋白的结构与功能、病毒融合与进入靶细胞的机制、病毒与宿主细胞的相互作用。	姜世勃教授博导
19	抗病毒感染	分析I型包膜病毒蛋白中的药物靶点和抗原位点, 研发抗病毒药物、疫苗和杀微生物剂。	姜世勃教授博导
20	感染免疫与疫苗学	病原物感染与免疫保护机制、新型抗感染疫苗和佐剂研究。	王宾教授博导
21	持续性感染诊疗技术	针对病原微生物持续性感染的细胞和分子生物学诊疗技术的研究。	陈力教授博导
22	细菌与宿主的相互作用	研究病原菌基因在致病中的作用, 深入探索细菌的毒力机制; 以斑马鱼为动物模型, 研究病原菌与宿主免疫的相互作用。	牛辰副教授硕导
23	分子肿瘤病毒学	研究致瘤性病毒(疱疹病毒和多瘤病毒)持续感染和致癌分子机制; 微环境压力、致瘤性病毒与宿主细胞间的相互作用及其致病机理和诊治应用。	蔡启良研究员博导
24	分子细菌学	结核分枝杆菌与宿主细胞的相互作用; 结核分枝杆菌的耐药机理和新药研究	张颖教授博导
25	分子病毒学、分子免疫学	艾滋病病毒(HIV)、人乳头瘤病毒(HPV)与宿主细胞的相互作用及其相关分子免疫学。HIV、HPV的防治策略	陆路副研究员/硕导

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620021	医学分子病毒/细菌学实验	基础医学院	2	80	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820009	现代免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820011	医学分子病毒学进展	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820012	医学微生物学前沿	基础医学	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试

			院					
学位专业课	MED630009	实验室生物安全基础	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820006	现代医学微生物学(二)	基础医学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	MED820007	医学分子病毒学(二)	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820013	高级寄生虫学(二)	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820014	人体寄生虫学进展	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820080	专业	上海市肿瘤研究所	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620009	核素技术在医学和生物学中的应用	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED830000	细胞微生物学	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED830001	分子生物学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830002	细胞生物学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830016	科研论文写作方法	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830021	动物疾病和人类健康	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
	PHPM820022	临床医学多元统计分析	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
跨一级学科	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620105	医学实验动物学(一)	实验动物科学部	2.5	56	第二学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Key Note on Medical Molecular Virology	闻玉梅主编	略
2	新编现代医学微生物学	闻玉梅主编	略
3	医学分子病毒学	金奇主编	略
4	分子细菌学	徐建国主编	略
5	人体寄生虫学	吴观陵主编	略
6	分子寄生虫学	潘卫庆汤林华主编	略
7	中国寄生虫学与寄生虫病杂志	略	略
8	医学分子生物学研究进展	略	略
9	中华微生物学和免疫学杂志	略	略
10	国外医学微生物学分册	略	略
11	国外医学寄生虫病学分册	略	略
12	微生物与感染杂志	略	略
13	Medical Microbiology	略	略
14	Fields Virology fourth edition	略	略

15	Current Opinion in Microbiology	略	略
16	Journal of Virology	略	略
17	Hepatology	略	略
18	Molecular Microbiology	略	略
19	Journal of Bacteriology	略	略
20	Gene Therapy	略	略
21	Science	略	略
22	P.N.A.S USA	略	略
23	Journal of Clinical Microbiology	略	略
24	Infection and Immunity	略	略
25	Parasitology Today	略	略
26	J Parasitology	略	略
27	Nature	略	略
28	Nature Immunology	略	略
29	Nature Medicine	略	略
30	Nature Reviews of Immunology	略	略
31	Nature Reviews of Microbiology	略	略
32	Cell	略	略
33	Immunity	略	略
34	Journal Experiment Medicine	略	略
35	Trends in Microbiology	略	略
36	Journal of Immunology	略	略
37	Trends in Immunology	略	略
38	Current Opinion in Microbiology	略	略
39	Journal of Virology	略	略
40	Cancer Research	略	略
41	Journal of Clinical Investigation	略	略
42	New England Journal of Medicine	略	略
43	Clinical Cancer Research	略	略
44	Vaccine	略	略
45	Cancer Gene Therapy	略	略
46	Journal of Clinical Oncology	略	略
47	Current Opinion in Microbiology	略	略
48	Medical Microbiology	略	略
49	Fields Virology fourth edition	略	略
50	Journal of Virology	略	略
51	Hepatology	略	略
52	Molecular Microbiology	略	略
53	Journal of Bacteriology	略	略
54	Gene Therapy	略	略
55	Science	略	略
56	P.N.A.S USA	略	略
57	Journal of Clinical Microbiology	略	略
58	Infection and Immunity	略	略
59	Parasitology Today	略	略
60	J Parasitology	略	略
61	Molecular Cell Biology	略	略
62	Immunology	略	略

病理学与病理生理学（本科直博）100104

一、培养目标

- 1、有高度的政治觉悟及牢固的专业思想，坚持四项基本原则，热爱祖国，遵纪守法，品行端正，作风严谨，能为专业的发展和进步献出自己的一生。毕业后通常应成为本学科学术带头人或研究项目负责人。
- 2、具有扎实的病理学及病理生理学基础理论、基本诊断技能和基本研究方法方面的知识，深入全面了解本学科研究领域的发展方向、研究进展及动态。能独立承担病理学及病理生理学或法医病理学的教学及科研任务。
- 3、对本学科领域某一研究方向的发展、现状、存在问题有深入独特的见解，在与导师互动的基础上，能独立提出具有创新思想的论文研究课题、独立设计实验并独立完成有关研究。对研究结果进行分析，撰写学位论文，并通过论文答辩。
- 4、有较宽广的知识面，能较全面地了解与病理学及病理生理学有关的生物化学及分子生物学、免疫学、生理学、病原生物学、人类遗传学等学科的基础知识。
- 5、熟练掌握一门外语（英语），要求读、听、说、写四会。对第二外语，要求借助字典可阅读专业文献。
- 6、具有健康的身体和健全的心理素质。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 42 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	10
学位专业课	3	10
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

五年中，参加学术活动的次数至少要达到70次，本人至少作学术报告（包括尸检查房、病例或检案讨论，读书报告、开题报告、科研进展）18次。更着重有关研究领域新进展的小综述，要求有自己的观点或评述。考核方式根据实际情况而定，主要由系里导师们决定。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间：资格考试定在入学后第三年初，综合考试定在入学第五年适当时候

方式：笔试或笔试加口试，由博导组成3人或以上的考试委员会负责考试。

资格考试：考核博士生在本研究领域所掌握的基础理论、基本方法、科研设想包括开题报告

综合考试：

专业：结合标本、切片或其它具体案例考核博士生的专业水平，标准相当于主治医师或讲师的专业知识水平。

专业外语：分三方面：80分以上为及格

英译汉（占35%）：本专业或跨二级学科的文献的笔译，速度要求每小时在500个单词以上，译文要求尽量做到信、达、雅

汉译英（占25%）：本专业中文短文英译，速度要求每小时不少于400个汉字，英译应

通顺可读，符合国际专业杂志的行文文体。

阅读和写作（占40%）：阅读本专业或跨二级学科文献后，用英文写出200左右单词的摘要。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

具体培养过程请阅读附件（培养方案）

六、学位论文的基本要求

在导师的指导下，能独立选定本研究领域前沿的课题，进行较为系统的系列研究，能阐明一个科学问题，必须要有一定的创新，毕业前，论文应在SCI收录的杂志上发表，或至少在国内权威杂志上发表。研究内容原则上应有三至四年的工作量。

七、科学研究能力与水平的基本要求

有较强的获取科研所需信息的能力，掌握本专业领域研究的进展和动向，具备科学研究的洞察力。掌握病理检验（尸检、外检）及其它相关业务的基本技能，掌握本专业常用的研究方法，如切片制备技术、常规染色技术、免疫组织化学技术、PCR技术、细胞培养、探针制备、原位分子杂交、相关的分子生物学技术、显微镜使用及摄影技术、图象分析技术、病生仪器使用技能；如需要，应熟悉显微切割、组织芯片、荧光实时定量RT-PCR、confocal显微镜使用等技术或技能。

八、学习年限

5

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	器官炎症及纤维化、硬化发生机制	应用分子病理学新理论新技术探讨器官炎症及纤维化（肝炎及肝硬化、肺纤维化、肾炎及肾硬化）过程中炎症调节机制和细胞外基质合成与降解的分子机制，并在此基础上探索新的治疗方法	许祖德教授、博导 张锦生教授、博导 张志刚教授、博导 张农教授、博导 刘学光副教授、硕导
2	肿瘤发生、浸润和转移的机制及基因治疗的基础	病毒与肿瘤的发生，肿瘤永生化的机制（端粒酶的调控），寻找新的肿瘤标记物，肿瘤基因治疗的实验研究，肿瘤血管生成及在肿瘤治疗中的应用	朱虹光教授、博导 许祖德教授、博导 刘秀萍副教授、硕导
3	脑损伤修复机制	应用分子病理学新理论新技术研究保护神经元、促进轴突再生的新方法及其分子机制；研究反应性星形胶质化的调控机制	叶诸榕教授（博导）
4	病理生理学（干细胞的血管生物学）	诱导性多能干细胞、间充质干细胞与血管的相互作用，干细胞和转基因干细胞对血管疾病的治疗作用。	陈思锋教授、博导 孟丹副研究员、硕导
5	病理生理学（动脉硬化化的基因调控机制）	研究血管硬化的炎症反应、血管新生与胆固醇转运的基因调控、发病机制及实验治疗。	陈思锋教授、博导 殷莲华教授、博导 钱睿哲教授、硕导 周平副教授、硕导 孟丹副研究员、硕导
6	病理生理学（肿瘤与血管新生）	肿瘤血管新生的机制及基因治疗。	陈思锋教授、博导 殷莲华教授、博导 周平副教授、硕导
7	诊断病理学	本研究方向旨在培养和提高学生临床病理诊断技能，为医院病理科输送高级病理诊断人才。并以临床与基础相结合的方式研究某一疾病的病理诊断、发病机制，预后及治疗评价等临床急需解决的问题，培养学生临床病理的科研能力。	许祖德教授、博导 朱虹光教授、博导 谭云山主任医师、硕导 桂律主任医师、硕导 王舒宜主任医师、硕导

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620001	现代组织化学（一）	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620004	细胞超微结构与电镜技术	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620095	高级生化（一）——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试

	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820003	现代组织化学(二)	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820007	医学分子病毒学(二)	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820024	神经科学原理	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820097	分子生物学技术	基础医学院	3	90	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED620023	高级病理生理学	基础医学院	2	44	第一学期	面授讲课	考试
	MED620024	高级法医病理学	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620029	病理学理论和实践	基础医学院	4	102	第一学期	面授讲课	考试
	MED620059	肿瘤学	肿瘤医院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620066	外科学	华山医院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620126	病理学尸体剖验(一)	基础医学院	3	100	第一学期	实验	考查
	MED630002	肿瘤病理诊断学基础	肿瘤医院	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	MED820020	分子病理学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820057	肾脏病理学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820108	病理学尸体剖检(二)	基础医学院	4	108	第一学期	实验	考查
	MED820109	实用生物医学实验技术	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED830005	肿瘤病理诊断新进展	肿瘤医院	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	专业选修课	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第一学期	面授讲课
MED620007		医学分子病毒学(一)	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
MED620009		核素技术在医学和生物学中的应用	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
MED620015		神经解剖学	基础医学院	3.5	72	第二学期	面授讲课	考试
MED620100		神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED630000	高级医学摄影理论与技术	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820019	人体病理生理学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
跨一级学科	BIOL620004	发育生物学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BIOL620011	细胞结构与功能研究方法	生命科学学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	BIOL620031	仪器分析及其在生物学研究中的应用	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BIOL820012	分子细胞生物学进展	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	BIOL820015	人类基因组学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BIOL820017	基因定位的理论与方法	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试

	INF0620054	生命科学概论	信息科学与工程学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620121	网络及Internet	图书馆	1.5	44	第一、二学期	面授讲课	考试
	PHPM620001	医用多元统计方法	公共卫生学院	3.5	72	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620008	SPSS统计分析（一）	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820007	SPSS高级统计分析	公共卫生学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	参见具体课程	略	略

病理学与病理生理学 100104

一、培养目标

- 1、有高度的政治觉悟及牢固的专业思想，坚持四项基本原则，热爱祖国，遵纪守法，品行端正，作风严谨，能为专业的发展和进步献出自己的一生。毕业后通常应成为本学科学术带头人或研究项目负责人。
- 2、具有扎实的病理学及病理生理学基础理论、基本诊断技能和基本研究方法方面的知识，深入全面了解本学科研究领域的发展方向、研究进展及动态。能独立承担病理学及病理生理学或法医病理学的教学及科研任务。
- 3、对本学科领域某一研究方向的发展、现状、存在问题有深入独特的见解，在与导师互动的基础上，能独立提出具有创新思想的论文研究课题、独立设计实验并独立完成有关研究。对研究结果进行分析，撰写学位论文，并通过论文答辩。
- 4、有较宽广的知识面，能较全面地了解与病理学及病理生理学有关的生物化学及分子生物学、免疫学、生理学、病原生物学、人类遗传学等学科的基础知识。
- 5、熟练掌握一门外语（英语），要求读、听、说、写四会。对第二外语，要求借助字典可阅读专业文献。
- 6、具有健康的身体和健全的心理素质。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

三年中，参加学术活动的次数至少要达到50次，本人至少作学术报告（包括尸检查房、病例或检案讨论，读书报告、开题报告、科研进展）12次。更着重有关研究领域新进展的小综述，要求有自己的观点或评述。考核方式根据实际情况而定，主要由系里导师们决定。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间：资格考试定在入学后第二年初，综合考试定在入学第三年适当时候

方式：笔试或笔试加口试，由博导组成3人或以上的考试委员会负责考试。

资格考试：考核博士生在本研究领域所掌握的基础理论、基本方法、科研设想包括开题报告

综合考试：

专业：结合标本、切片或其它具体案例考核博士生的专业水平，标准相当于主治医师或讲师的专业知识水平。

专业外语：分三方面：80分以上为及格

英译汉（占35%）：本专业或跨二级学科的文献的笔译，速度要求每小时在500个单词以上，译文要求尽量做到信、达、雅

汉译英（占25%）：本专业中文短文英译，速度要求每小时不少于400个汉字，英译应通顺可读，符合国际专业杂志的行文体。

阅读和写作（占40%）：阅读本专业或跨二级学科文献后，用英文写出200左右单词的摘要。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间：资格考试定在入学后第三年初，综合考试定在入学第五年适当时候

方式：笔试或笔试加口试，由博导组成3人或以上的考试委员会负责考试。

资格考试：考核博士生在本研究领域所掌握的基础理论、基本方法、科研设想包括开题报告

综合考试：

专业：结合标本、切片或其它具体案例考核博士生的专业水平，标准相当于主治医师或讲师的专业知识水平。

专业外语：分三方面：80分以上为及格

英译汉（占35%）：本专业或跨二级学科的文献的笔译，速度要求每小时在500个单词以上，译文要求尽量做到信、达、雅

汉译英（占25%）：本专业中文短文英译，速度要求每小时不少于400个汉字，英译应通顺可读，符合国际专业杂志的行文体。

阅读和写作（占40%）：阅读本专业或跨二级学科文献后，用英文写出200左右单词的摘要。

六、学位论文的基本要求

在导师的指导下，能独立选定本研究领域前沿的课题，进行较为系统的研究，能阐明一个科学问题，必须要有一定的创新，毕业前，论文应在SCI收录的杂志上发表，或至少在国内权威杂志上发表。研究内容原则上应有二年的工作量。

七、科学研究能力与水平的基本要求

有较强的获取科研所需信息的能力，掌握本专业领域研究的进展和动向，具备科学研究的洞察力。掌握病理检验（尸检、外检）及其它相关业务的基本技能，掌握本专业常用的研究方法，如切片制备技术、常规染色技术、免疫组织化学技术、PCR技术、细胞培养、探针制备、原位分子杂交、相关的分子生物学技术、显微镜使用及摄影技术、图象分析技术、病生仪器使用技能；如需要，应熟悉显微切割、组织芯片、荧光实时定量RT-PCR、confocal 显微镜使用等技术或技能

八、学习年限

3

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	器官纤维化、硬化发生机制	应用分子病理学新理论新技术探讨器官纤维化（肝纤维化、肺纤维化、肾纤维化）过程中细胞外基质合成与降解的分子机制，并在此基础上探索新的治疗方法	许祖德教授(博导) 张锦生教授(博导) 张志刚教授(博导) 张农教授(博导) 刘学光副教授、硕导
2	肿瘤发生、浸润和转移的机制及基因治疗的基础	病毒与肿瘤的发生，肿瘤永生化的机制（端粒酶的调控），寻找新的肿瘤标记物，肿瘤基因治疗的实验研究，肿瘤血管生成及在肿瘤治疗中的应用	朱虹光教授、博导 许祖德教授、博导 刘秀萍副教授、硕导
3	脑损伤修复机制	应用分子病理学新理论新技术研究保护神经元、促进轴突再生的新方法及其分子机制；研究反应性星形胶质化的调控机制	叶诸榕教授(博导)
4	病理生理学	（动脉硬化的基因调控机制）研究血管硬化的炎症反应、血管新生与胆固醇转运的基因调控、发病机制及实验治疗。	殷莲华教授(博导) 钱睿哲副教授(硕导) 周平副教授(硕导)
5	病理生理学	（肿瘤与血管新生）肿瘤血管新生的机制及基因治疗。	殷莲华教授(博导) 钱睿哲副教授(硕导) 周平副教授(硕导)
6	诊断病理学	本研究方向旨在培养和提高学生临床病理诊断技能，为医院病理科输送高级病理诊断人才。并以临床与基础相结合的方式研究某一疾病的病理诊断、发病机制，预后及治疗评价等临床急需解决的问题，培养学生临床病理的科研能力。	许祖德教授(博导) 朱虹光教授(博导) 谭云山主任医师(硕导) 桂律主任医师(硕导) 王舒宜主任医师(硕导)

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820002	细胞与分子免疫学进展	基础医学	2	36	第二学期	面授讲课	考试

			院					
	MED820003	现代组织化学（二）	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820007	医学分子病毒学（二）	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820024	神经科学原理	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820097	分子生物学技术	基础医学院	3	90	第二学期	面授讲课	考试
	MED820100	高级生化（二）	基础医学院	3.5	66	第二学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820019	人体病理生理学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820020	分子病理学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820057	肾脏病理学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820108	病理学尸体剖检（二）	基础医学院	4	108	第一学期	实验	考查
	MED820109	实用生物医学实验技术	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620004	细胞超微结构与电镜技术	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620023	高级病理生理学	基础医学院	2	44	第一学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620126	病理学尸体剖检（一）	基础医学院	3	100	第一学期	实验	考查
	MED630000	高级医学摄影理论与技术	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED830016	科研论文写作方法	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
跨一级学科	BI0L620011	细胞结构与功能研究方法	生命科学学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820012	分子细胞生物学进展	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820015	人类基因组学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820017	基因定位的理论与方法	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820007	SPSS高级统计分析	公共卫生学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	中华病理学杂志	全国病理学会	略
2	临床与实验病理学杂志	安徽省病理学会	略
3	中华肿瘤学杂志	全国肿瘤学会	略
4	Am J Pathology	美病理学会	略
5	Hepatology	美肝脏病学会	略

6	Lab Invest	美加病理学会	略
7	Cancer	美肿瘤学会	略
8	Basic Pathology	Robbins(7th ed.)	略
9	细胞分子病理生理学	金惠铭、卢建主编	略
10	中国病理生理学杂志	全国病生学会	略
11	J of Microvascular Res.	美微循环学会	略
12	中国微循环杂志	中国微循环学会	略
13	Kidney International	美肾脏病学会	略
14	Liver International	世界肝病学会	略
15	实用外科病理学	上海医大出版社	略
16	Ackerman's Surgical Pathology	Mosby出版社	略
17	An introduction to Microcirculation	Academic出版社	略
18	Am J Surg Pathol	美病理学会	略
19	Science	美科学学会	略
20	Nature	英科学学会	略
21	Liver Pathology	McSween主编	略
22	Pathology of the Lung	Spencer 主编	略
23	Brain Pathology	Vinters HV主编	略

法医学（本科直博） 100105

一、培养目标

目标为培养法医学领域德智体全面发展，身心健康，开拓型的高层次科研骨干人才。具体要求为：

通过高级专业课程及相关学科领域课程的学习研究，掌握从事法医学研究的前沿技术，熟练运用一门外语进行文献检索、学术交流和科研写作；对法医学发展的前沿问题有较为广泛的了解，掌握所在研究方向的最新研究成果和发展动态，能够提出自己独特的见解，独立设计实验方案和进行创新性研究。通过实际检案锻炼，能够解决法医学鉴定中的疑难问题。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 42 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	10
学位专业课	3	10
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

（一）实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的的基本要求、工作量及考核方式）

（1）在学期间参加本科生的专业课程教学和实习指导工作，完成12学时的实验课带教任务；

（2）在学期间，根据需要可安排担任助教或助管工作；

（3）熟悉与法医学鉴定有关的法规，掌握法医病理学、临床法医学或法医毒物化学鉴定技术程序、方法与标准，在导师小组成员的指导下进行三两例难度一般和两例难度较大的法医病理学系统解剖、临床法医学系统检查或法医毒物化学系统筛选，并完成鉴定文书的制作任务。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

（1）自主选择听讲校内、外各种前沿性学术讲座和学术活动，在学期间不少于12次；

（2）在各种学术活动中做口头学术报告，每年1-2次，在读期间应作4次以上的学术报告，并听取其他同学的类似文献报告，成绩由导师组进行评定，分为：优、良、通过、不通过，获得学分不少于2。鼓励参加国内的有关专业会议，并提交学术论文和口头报告。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生应在修完专业课程及公共必修课程的基础上，方可申请进入博士论文工作阶段。导师或导师小组应对其综合能力做全面评价后，决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半阶段后（即入学后第二至第三学期）应接受一次学院组织的中期考核。

中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告，对一年（或一年半）中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能

得出的初步结论等等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中做了修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出2-3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间（中期考核至完成论文答辩之间可有1.5-2.5年的时间）。

中期考核时，研究生须向专家组做口头报告，展示工作结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺陷者，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告，可以向系提出申请适当推迟考核。

考核的时间，一般可推迟半年；如有特殊情况，最长可推迟一年。

如果在中期考核时，导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应和研究生说明情况，让研究生在第三学年完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间：在入学后第三学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位（硕博连读）考核。

标准：（1）在读硕期间表现优异的二年级科研型硕士生；（2）第一学年的学位课程成绩级点达2.3；（3）通过大学英语六级考试；（4）科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表；（5）具有良好的道德品质、扎实的科研作风，科研能力和发展潜力。

方式：（1）本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位者，向学院递交申请书，同时附上第一学年学习成绩单、大学英语六级证书复印件，发表论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关必须材料。（2）由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作做出评价，写出综合审核意见。（3）由各系及所在的支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面评审意见。

考核形式：（1）由各系组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）。（2）学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家组汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，作出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

学位论文选题应属于本学科专业有关研究方向基础研究中的重要课题或学术发展的前沿课题，对学科发展有重要学术意义，且有明确的研究目标。

文献综述应全面掌握本学科与课题相关的国内外发展动态，对现存理论和依据做出科学分析和合理评价，并能正确地提出需要发展和有待解决的问题。

研究工作部分应有二年以上实验室研究的工作量（硕博连读生的学位论文应有三年以上的实验室研究的工作量）。在科学或专门技术方面做出创造性成果，至少有可在SCI杂志上发表二篇以上与研究内容相关的学术论文。

原始记录规范完整并全部保留，实验数据真实可靠；整篇论文表达清楚，逻辑严密，行文流畅。

七、科学研究能力与水平的基本要求

掌握法医学专业和相关学科领域的理论及前沿实验技术，全面了解所攻研究方向的发展动态，能独立提出该研究方向上具有一定创新性的课题，并熟悉和全面掌握与研究课题有关的文献情况。

熟练掌握一门外国语（一般为英语），能流畅地阅读本专业的外文文献，具有运用外文独立撰写和发表专业论文的能力，并能作简短的口头报告。

具有独立地提出研究思路、设计实验、分析结果、发现问题和综合总结的能力。能全面掌握和灵活运用本专业内常用的实验方法和技术。

具有熟练应用计算机，进行文字、图形、数据处理和文献检索的能力。

八、学习年限

5

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	死亡后经历时间的研究	应用分子生物学理论和技术，根据机体死后组织器官内的DNA、RNA和蛋白质可随死后时间的变化而降解的原理，通过对DNA、RNA和蛋白质的检测，为能准确地判断死亡时间提供科学的先进的技术	赵子琴教授(博导)

		术手段。	
2	心源性猝死的机制研究	应用分子生物学和免疫学理论和技术,利用相关因子和蛋白质,探讨心源性引起猝死机制的研究。	赵子琴教授(博导)
3	损伤早期经历时间的研究	应用分子生物学和免疫组织化学理论和技术,利用损伤后炎症介质或相关因子及其基因的表达,探索损伤早期经历时间。	赵子琴教授(博导)
4	药物滥用的鉴定及其评价	应用化学、药学和生物学的理论和新技术,建立体内、外滥用药物的分析体系;结合形态学和毒理学研究手段,研究滥用药物作用机制;提出鉴定评价指标,为药物滥用的判断提供科学依据。	沈敏,研究员,博导
5	体内毒、药物系统分析	应用化学、药学和现代仪器分析理论和技术,结合生物学新技术,建立体内各种毒、药物系统分析体系,并研究相应质量控制手段与评价指标,研究成果直接应用于中毒的法医学鉴定。	沈敏,研究员,博导
6	毛发中毒(药物)检测分析	利用液相色谱串联质谱研究毛发中毒物、药物的检测分析。	向平,研究员,硕导
7	有毒动植物中毒及检测	利用液相-质谱联用技术检测中毒动植物中的有毒物质。	刘伟,副研究员,硕导
8	雷公藤的毒理学研究	利用分子生物学技术,研究雷公藤的毒理学机制。	陈龙,副教授,硕导
9	损伤时间和死亡时间推断	利用分子生物学技术,检测损伤后相关基因或蛋白,推断损伤和死亡时间。	陈龙,副教授,硕导
10	心源性死亡法医学病理学研究	应用分子生物学和免疫学新理论、新技术,研究心源性死亡的发生机制,侧重于心源性猝死的法医学诊断指标的基础与应用研究	陈忆九,研究员,硕导
11	道路交通事故信息处理与现场重建技术研究	应用仿真碰撞技术和计算机辅助测量和仿真技术,结合流行病学回顾性研究,建立涉及行人、自行车与机动车碰撞的交通事故现场重现系统。	陈忆九,研究员,硕导
12	机械性损伤经历时间研究	应用分子生物学技术和免疫学技术研究损伤经历时间,探索损伤后炎症因子或趋化因子的表达谱及其表达调控,寻找作为推断指标的基础性研究。	陈忆九,研究员,硕导
13	法医DNA检测芯片的研究与开发	应用分子生物学技术和芯片技术,研究法医DNA检测芯片的开发和应用。	李莉,研究员,硕导
14	法医学SNP技术研究复杂关系	应用SNP技术对复杂亲缘关系进行鉴定分析。	李莉,研究员,硕导
15	法医学SNP技术研究	应用SNP技术对亲缘关系进行鉴定。	李成涛,副研究员,硕导
16	表观遗传学在法医遗传学中的应用研究	应用表观遗传学技术,研究同卵双胞胎的亲缘性鉴定。	李成涛,副研究员,硕导
17	极微量DNA的分析	应用分子生物学技术检测极微量DNA,为刑事案件侦破提供依据。	周怀谷,主任法医师,硕导
18	快速个体识别系统研究	应用分子生物学技术建立高效,快速的个体识别系统。	周怀谷,主任法医师,硕导
19	精神疾病的司法鉴定分析	对精神病患者限定能力进行评定分级,并设定量表对暴力事件进行评定。	蔡伟雄,主任法医师,硕导
20	视觉功能障碍的法医学研究	应用眼科先进仪器设备研究法医学鉴定中视觉功能障碍的机制	夏文涛,主任法医师,硕导
21	男性性功能障碍机制及诊断	应用分子生物学新理论、新技术,研究男性性功能障碍机制;研究男性性功能障碍实验室诊断技术。	朱广友,研究员,硕导
22	神经损伤及电生理诊断	应用分子生物学新理论、新技术,研究神经损伤机制;应用神经诱发电位、肌电图等技术研究神经电生理学诊断技术。	朱广友,研究员,硕导

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620001	现代组织化学(一)	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620095	高级生化(一)——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试
	MED620115	生物医学前沿文献讨论(一)	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630061	实验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED620024	高级法医学病理学	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试

	MED620025	高级临床法医学	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620026	分析毒物学	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620027	法医学生物学	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820020	分子病理学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	PHPM820005	毒理学进展	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620032	影像医学进展（腹部）	中山医院	1	21	第一学期	面授讲课	考试
	MED620033	影像医学进展（神经系统）	华山医院	1	21	第一学期	面授讲课	考试
	MED620105	医学实验动物学（一）	实验动物科学部	2.5	56	第一学期	面授讲课	考试
	MED620110	生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620116	高级药理学（临床药理学）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术（二）	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术（二）	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
跨一级学科	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620006	现代分离技术及应用	药学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620013	高效毛细管电泳技术	药学院	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	参见具体课程	略	略

法医学 100105

一、培养目标

目标为培养法医学领域德智体全面发展，身心健康，开拓型的高层次科研骨干人才。具体要求为：

通过高级专业课程及相关学科领域课程的学习研究，掌握从事法医学研究的前沿技术，熟练运用一门外语进行文献检索、学术交流和科研写作；对法医学发展的前沿问题有较为广泛的了解，掌握所在研究方向的最新研究成果和发展动态，能够提出自己独特的见解，独立设计实验方案和进行创新性研究。通过实际检案锻炼，能够解决法医学鉴定中的疑难问题。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 实践的基本范围或基本形式(包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式)

(1) 在学期间协助导师指导本科生毕业论文和硕士研究生的具体实验工作；

(2) 在学期间参加本科生教学活动，独立带教实验课12学时，并参加讲授部分章节理论课；

(3) 在学期间，根据需要可安排担任助教或助管工作；

(4) 熟悉与法医学鉴定有关的法规，掌握法医学病理学、临床法医学或法医毒物化学鉴定技术程序、方法与标准，进行十三例难度较大的法医病理学系统解剖、临床法医学系统检查或法医毒物化学系统筛选，并完成鉴定文书的制作任务。

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求(包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式)

(1) 自主选择听讲校内、外各种前沿性学术讲座和学术活动，在学期间不少于12次；

(2) 在各种学术活动中做口头学术报告，每年1-2次，在读期间应作5次以上的学术报告，并听取其他同学的类似文献报告，成绩由导师组进行评定，分为优、良、通过、不通过，获得学分不少于2。鼓励参加国内的有关专业会议，并提交学术论文和口头报告。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生应在修完专业课程及公共必修课程的基础上，方可申请进入博士论文工作阶段。导师或导师小组应对其综合能力做全面评价后，决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半阶段后(即入学后第二至第三学期)应接受一次学院组织的中期考核。

中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告，对一年(或一年半)中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论等等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中做了修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题

准备采取的措施,以及对博士论文工作的自我评价,一般应列出2-3个创新点,分析工作中的薄弱环节和不足。此外,研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间(中期考核至完成论文答辩之间可有1.5-2.5年的时间)。

中期考核时,研究生须向专家组做口头报告,展示工作结果,并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺陷者,研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告,可以向系提出申请适当推迟考核。

考核的时间,一般可推迟半年;如有特殊情况,最长可推迟一年。

如果在中期考核时,导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求,但仍可望达到硕士研究生的要求者,应和研究生说明情况,让研究生在第三学年完成一篇硕士论文的工作;如能通过硕士论文答辩,可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间:在入学后第三学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位(硕博连读)考核。

标准:(1)在读硕期间表现优异的二年级科研型硕士生;(2)第一学年的学位课程成绩级点达2.3;(3)通过大学英语六级考试;(4)科研工作有成绩,已有文献综述或论文发表;(5)具有良好的道德品质、扎实的科研作风,科研能力和发展潜力。

方式:(1)本人申请。凡符合上述条件,愿意直接攻读博士学位者,向学院递交申请书,同时附上第一学年学习成绩单、大学英语六级证书复印件,发表论文或综述的复印件,思想小结、工作总结等有关必须材料。(2)由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作做出评价,写出综合审核意见。(3)由各系及所在的支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面评审意见。

考核形式:(1)由各系组织资格考试和专业英语考试(口试+笔试)。(2)学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家组汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作,综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现,作出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

学位论文选题应属于本学科专业有关研究方向基础研究中的重要课题或学术发展的前沿课题,对学科发展有重要学术意义,且有明确的研究目标。

文献综述应全面掌握本学科与课题相关的国内外发展动态,对现存理论和依据做出科学分析和合理评价,并能正确地提出需要发展和有待解决的问题。

研究工作部分应有二年以上实验室研究的工作量(硕博连读生的学位论文应有三年以上的实验室研究的工作量)。在科学或专门技术方面做出创造性成果,至少有可在SCI杂志上发表二篇以上与研究内容相关的学术论文。

原始记录规范完整并全部保留,实验数据真实可靠;整篇论文表达清楚,逻辑严密,行文流畅。

七、科学研究能力与水平的基本要求

掌握法医学专业和相关学科领域的理论及前沿实验技术,全面了解所攻研究方向的发展动态,能独立提出该研究方向上具有一定创新性的课题,并熟悉和全面掌握与研究课题有关的文献情况。

熟练掌握一门外国语(一般为英语),能流畅地阅读本专业的英文文献,具有运用外文独立撰写和发表专业论文的能力,并能作简短的口头报告。

具有独立地提出研究思路、设计实验、分析结果、发现问题和综合总结的能力。能全面掌握和灵活运用本专业内常用的实验方法和技术。

具有熟练应用计算机,进行文字、图形、数据处理和文献检索的能力。

八、学习年限

3

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	死亡后经历时间的研究	应用分子生物学理论和技术,根据机体死后组织器官内的DNA、RNA和蛋白质可随死后时间的变化而降解的原理,通过对DNA、RNA和蛋白质的检测,为能准确地判断死亡时间提供科学的先进的技术手段。	赵子琴教授(博导)
2	心源性猝死的机	应用分子生物学和免疫学理论和技术,利用相关因子和蛋白质,	赵子琴教授(博导)

	制研究	探讨心源性引起猝死机制的研究。	
3	损伤早期经历时间的研究	应用分子生物学和免疫组织化学理论和技术,利用损伤后炎症介质或相关因子及其基因的表达,探索损伤早期经历时间。	赵子琴教授(博导)
4	药物滥用的鉴定及其评价	应用化学、药学和生物学的理论和新技术,建立体内、外滥用药物的分析体系;结合形态学和毒理学研究手段,研究滥用药物作用机制;提出鉴定评价指标,为药物滥用的判断提供科学依据。	沈敏,研究员,博导
5	体内毒、药物系统分析	应用化学、药学和现代仪器分析理论和技术,结合生物学新技术,建立体内各种毒、药物系统分析体系,并研究相应质量控制手段与评价指标,研究成果直接应用于中毒的法医学鉴定。	沈敏,研究员,博导
6	毛发中毒(药物)检测分析	利用液相色谱串联质谱研究毛发中毒物、药物的检测分析。	向平,研究员,硕导
7	有毒动植物中毒及检测	利用液相-质谱联用技术检测中毒动植物中的有毒物质。	刘伟,副研究员,硕导
8	雷公藤的毒理学研究	利用分子生物学技术,研究雷公藤的毒理学机制。	陈龙,副教授,硕导
9	损伤时间和死亡时间推断	利用分子生物学技术,检测损伤后相关基因或蛋白,推断损伤和死亡时间。	陈龙,副教授,硕导
10	心源性死亡法医学病理学研究	应用分子生物学和免疫学新理论、新技术,研究心源性死亡的发生机制,侧重于心源性猝死的法医学诊断指标的基础与应用研究	陈忆九,研究员,硕导
11	道路交通事故信息处理与现场重建技术研究	应用仿真碰撞技术和计算机辅助测量和仿真技术,结合流行病学回顾性研究,建立涉及行人、自行车与机动车碰撞的交通事故现场重现系统。	陈忆九,研究员,硕导
12	机械性损伤经历时间研究	应用分子生物学技术和免疫学技术研究损伤经历时间,探索损伤后炎症因子或趋化因子的表达谱及其表达调控,寻找作为推断指标的基础性研究。	陈忆九,研究员,硕导
13	法医DNA检测芯片的研究与开发	应用分子生物学技术和芯片技术,研究法医DNA检测芯片的开发和应用。	李莉,研究员,硕导
14	法医学SNP技术研究复杂关系	应用SNP技术对复杂亲缘关系进行鉴定分析。	李莉,研究员,硕导
15	法医学SNP技术研究	应用SNP技术对亲缘关系进行鉴定。	李成涛,副研究员,硕导
16	表观遗传学在法医遗传学中的应用研究	应用表观遗传学技术,研究同卵双胞胎的亲缘性鉴定。	李成涛,副研究员,硕导
17	极微量DNA的分析	应用分子生物学技术检测极微量DNA,为刑事案件侦破提供依据。	周怀谷,主任法医师,硕导
18	快速个体识别系统研究	应用分子生物学技术建立高效,快速的个体识别系统。	周怀谷,主任法医师,硕导
19	精神疾病的司法鉴定分析	对精神病患者限定能力进行评定分级,并设定评量表对暴力事件进行评定。	蔡伟雄,主任法医师,硕导
20	视觉功能障碍的法医学研究	应用眼科先进仪器设备研究法医学鉴定中视觉功能障碍的机制	夏文涛,主任法医师,硕导
21	男性性功能障碍机制及诊断	应用分子生物学新理论、新技术,研究男性性功能障碍机理;研究男性性功能障碍实验室诊断技术。	朱广友,研究员,硕导
22	神经损伤及电生理诊断	应用分子生物学新理论、新技术,研究神经损伤机制;应用神经诱发电位、肌电图等技术研究神经电生理学诊断技术。	朱广友,研究员,硕导

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620115	生物医学前沿文献讨论(一)	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术(二)	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820002	细胞与分子免疫学进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820003	现代组织化学(二)	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820094	高级药理学进展	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM830002	毒理学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820020	分子病理学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820061	高级法医学	基础医学	3	54	第二学期	面授讲课	考试

			院					
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820100	高级生化(二)	基础医学院	3.5	66	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820005	毒理学进展	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620110	生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED630000	高级医学摄影理论与技术	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820104	分子医学导论	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830016	科研论文写作方法	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
跨一级学科	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630004	基因工程药物分析	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Journal of Forensic Sciences	略	略
2	Forensic Sciences International	略	略
3	International Journal of Legal Medicine	略	略
4	中国法医学杂志	略	略
5	法医学杂志	略	略
6	The Estimation of the Time Since Death in the Early Postmortem Period	Bernard Knight	略
7	Medicolegal Investigation of death	Werner U. Spi tz	略
8	The Pathology of Homicide	Lester Adelson	略
9	Taylor's Principles and Practice of Medical Jurisprudence	A. Keith Mant	略
10	The American Journal of Forensic Medicine and Pathology	略	略
11	International Journal of Andrology	略	略
12	Asian Journal of Andrology	略	略
13	Archives of Andrology	略	略
14	Urology	略	略
15	Urologic Clinics of North America	略	略
16	Journal of Urology	略	略
17	British Journal of Urology	略	略
18	Biology of Cell	略	略
19	Evoked Potentials in Clinical Testing	略	略
20	中国男科学杂志	略	略
21	中华男科学杂志	略	略
22	中华泌尿外科杂志	略	略

23	实用法医男科学	朱广友	略
24	临床诱发电位学	潘映福	略
25	Methodology Applications of Mass Spectrometry	Jehuda Yinon	略
26	Disposition of Toxic Drugs and Chemicals in Man	Randall C. Baselt	略
27	Toxicology	Curtis D. Klaassen	略
28	体内滥用药物分析	沈敏	略

分子医学（本科直博） 100120

一、培养目标

1. 分子医学是一门新型学科，学科交叉是其重要的特点之一。博士生作为人才培养的最高层次，要求学风严谨，品行端正，在专业上既博又精，在德智体美各方面全面发展，培养我国分子医学学科骨干力量和学术带头人，成为赶超国际水平的学科带头人。
2. 博士研究生必须努力学习，热爱祖国，热爱人民，热爱社会主义，具有对科学的献身精神和严谨的科学作风，遵纪守法。
3. 博士研究生必须按学校规定完成学位课程并达到要求。
4. 博士研究生应能独立从事科学研究，掌握坚实宽广的基础理论、系统深入的专门知识和较先进的科研方法，获得原始的科研成果，提出新的科学见解，最后完成得到同行专家承认的具有相当学术水平的学位论文。
5. 博士研究生应该适当参加科室的教学任务，特别是实验课的教学。除了具备较强的动手能力以外，还需要培养语言表达能力和学术沟通能力。
6. 博士研究生必须以第一作者身份至少完成1篇SCI论文并发表。
7. 博士研究生应注意锻炼身体和身心健康。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 42 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	10
学位专业课	3	10
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

- (1) 每周必须参加科室进行的Journal Club和Lab Meeting，并按要求完成自己应该汇报的部分。
- (2) 根据课题研究内容，参考医学院或学校组织的其它学术讲座。
- (3) 根据需要，参加上海市、国家级或国际学术会议，争取会议发言。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 在入学第一学年基本完成所有的理论课和实验课的学习，并全部达标。如不能按照学校有关规定完成学分者，劝其退学。
2. 在入学第二学年第二学期即将结束时，进行中期考核。考核方式包括课题进展汇报、理论考试和实验考核。硕博连读生必须达到考试的基本要求。对未能通过中期考核者，在第三学年第一学期开始时补考，如果再次不能通过，则劝其退学。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

略

六、学位论文的基本要求

论文选题应在导师指导下拟定，在教研室范围内作开题报告，就选题目的、意义、科学根据、研究内容、技术路线等进行论证，不能通过者必须换题，然后按要求通过医学院的课题检查。

完成学位论文是博士研究生学习期间主要的工作内容，应在导师指导下由博士生独立

完成。论文应围绕一个主要问题，注意学科交叉，并从几个方面展开研究。要有创新的见解，先进的实验技术，具有一定的理论价值或实际意义。论文内容扎实，具有较高的科学性和严谨的逻辑性。应达到能在SCI收录的刊物上发表的水平。

学位论文须经过6名同行专家（包括导师，其中50%为外单位）的书面评审，其中2名由研究生院组织双盲评审，评阅时间不少于1个月。若6名评阅人均同意答辩，再在教研室预答辩，通过后才能申请正式答辩。由医学院组织论文答辩会，答辩委员会由5-7名副教授以上或相当职称的专家组成，其中博士生导师应占2/5或3/7，外单位人员不得低于40%，答辩委员会主任应具有教授或相应职称并应为外单位人员。通过答辩后，可按国家规定的博士学位授予标准申请博士学位。

七、科学研究能力与水平的基本要求

(1) 三年制博士研究生必须以第一作者公开发表一篇影响因子>2.5杂志的研究论文。五年制博士研究生或直博生必须以第一作者公开发表两篇影响因子>2.5杂志或一篇影响因子>4.0的研究论文。

(2) 至少参加一个国家级并做会议发言，或参加国际学术会议进行板报交流或发言；

(3) 如果进行的是有应用前景的研究，应申报国家或国际发明专利。

八、学习年限

5

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	生物大分子构效关系与新药的设计与研制	应用结构生物学、分子生物学、基因工程和蛋白质工程等方法研究生物大分子的结构与功能，阐明生物大分子之间、生物大分子与小分子间的相互作用。在此基础上进行新药设计和研制，并研究其作用机制。	宋后燕，教授，博导 汤其群，教授，博导 马端，教授，博导 于敏，副教授，博导
2	发育生物学与疾病功能基因组的研究	应用小鼠、斑马鱼、干细胞和脂肪细胞分化等模式系统，结合遗传学、功能基因组学、蛋白质组学、结构分子生物学和生物信息学等多种方法，开展发育遗传学和疾病功能基因组研究。重点研究肿瘤、心血管疾病、肥胖等常见疾病的发病机理，以此为基础探索疾病的防治手段。	宋后燕，教授，博导 汤其群，教授，博导 于敏，副教授，博导 李希，副教授，博导
3	肿瘤细胞基因转录调控和侵袭转移机制的研究	应用分子生物学、细胞生物学、分子遗传学、表观遗传学、RNAi、蛋白质组等技术研究肿瘤细胞基因转录调控和侵袭转移等恶性行为和信号转导机制，重点关注转录因子、粘附分子、细胞外基质、蛋白水解酶、DNA甲基化和组蛋白乙酰化对肿瘤细胞侵袭转移能力的影响。	查锡良教授(博导) 施扬教授(博导) 马端教授(博导)
4	新型疫苗设计与免疫病分子机理的研究	应用分子生物学和分子免疫学新理论、新技术，研制新型疫苗分子设计和关键技术及其作用机理。侧重于慢性病毒性疾病、肿瘤和自身免疫病的治疗性疫苗的分子设计与应用研究。	熊思东教授(博导) 储以薇副教授(硕导) 王璠副教授(硕导)

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620001	现代组织化学（一）	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620095	高级生化（一）——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试
学位基础课	MED620105	医学实验动物学（一）	实验动物科学部	2.5	56	第一学期	面授讲课	考试
	MED620115	生物医学前沿文献讨论（一）	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED820003	现代组织化学（二）	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820104	分子医学导论	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620004	细胞超微结构与电镜技术	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试

	MED620009	核素技术在医学和生物学中的应用	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820009	现代免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术(二)	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
	PHPM630061	实验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
跨一级学科	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	具体参照课程	略	略

分子医学 1001Z1

一、培养目标

1. 分子医学是一门新型学科，学科交叉是其重要的特点之一。博士生作为人才培养的最高层次，要求学风严谨，品行端正，在专业上既博又精，在德智体美各方面全面发展，培养我国分子医学学科骨干力量和学术带头人，成为赶超国际水平的学科带头人。
2. 博士研究生必须努力学习，热爱祖国，热爱人民，热爱社会主义，具有对科学的献身精神和严谨的科学作风，遵纪守法。
3. 博士研究生必须按学校规定完成学位课程并达到要求。
4. 博士研究生应能独立从事科学研究，掌握坚实宽广的基础理论、系统深入的专门知识和较先进的科研方法，获得原始的科研成果，提出新的科学见解，最后完成得到同行专家承认的具有相当学术水平的学位论文。
5. 博士研究生应该适当参加科室的教学任务，特别是实验课的教学。除了具备较强的动手能力以外，还需要培养语言表达能力和学术沟通能力。
6. 博士研究生必须以第一作者身份至少完成1篇SCI论文并发表。
7. 博士研究生应注意锻炼身体和身心健康。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

- (1) 每周必须参加科室进行的Journal Club和Lab Meeting，并按要求完成自己应该汇报的部分。
- (2) 根据课题研究内容，参加医学院或学校组织的其它学术讲座。
- (3) 根据需要，参加上海市、国家级或国际学术会议，争取会议发言。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 在入学第一学年基本完成所有的理论课和实验课的学习，并全部达标。如不能按照学校有关规定完成学分者，劝其退学。
2. 在入学第二学年第一学期即将结束时，进行中期考核。考核方式包括课题进展汇报、理论考试和实验考核。博士生必须达到考试的基本要求。对未能通过中期考核者，在第二学年第二学期开始时补考，如果再次不能通过，则劝其退学。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 硕士研究生在入学后第三学期由本人报名，本学位点组织直接攻读博士学位（硕博连读）考核。
2. 硕士研究生报名标准：在读硕期间表现优异的二年级学生；通过大学英语六级考试；科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表；具有良好的道德品质，扎实的科研作风和科研能力。
3. 凡符合上述条件的考生，本人提出书面申请，同时附上有关材料（六级证书、发表文章等），由导师对该生的科研能力、思想品德和论文工作情况写出综合审核意见。

4. 由本学科点组织资格考试和专业英语考试（口语+笔试）；所学术委员会组织专家进行考核。研究生向专家汇报本人政治思想、工作和学习情况；专家组综合学科建设情况和学生各方面的情况，作出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

论文选题应在导师指导下拟定，在教研室范围内作开题报告，就选题目的、意义、科学根据、研究内容、技术路线等进行论证，不能通过者必须换题，然后按要求通过医学院的课题检查。

完成学位论文是博士研究生学习期间主要的工作内容，应在导师指导下由博士生独立完成。论文应围绕一个主要问题，注意学科交叉，并从几个方面展开研究。要有创新的见解，先进的实验技术，具有一定的理论价值或实际意义。论文内容扎实，具有较高的科学性和严谨的逻辑性。应达到能在SCI收录的刊物上发表的水平。

学位论文须经过6名同行专家（包括导师，其中50%为外单位）的书面评审，其中2名由研究生院组织双盲评审，评阅时间不少于1个月。若6名评阅人均同意答辩，再在教研室预答辩，通过后才能申请正式答辩。由医学院组织论文答辩会，答辩委员应由5-7名副教授以上或相当职称的专家组成，其中博士生导师应占2/5或3/7，外单位人员不得低于40%，答辩委员会主任应具有教授或相应职称并应为外单位人员。通过答辩后，可按国家规定的博士学位授予标准申请博士学位。

七、科学研究能力与水平的基本要求

(1) 三年制博士研究生必须以第一作者公开发表一篇影响因子>2.5杂志的研究论文。五年制博士研究生或直博生必须以第一作者公开发表两篇影响因子>2.5杂志或一篇影响因子>4.0的研究论文。

(2) 至少参加一个国家级并做会议发言，或参加国际学术会议进行板报交流或发言；

(3) 如果进行的是有应用前景的研究，应申报国家或国际发明专利。

八、学习年限

3

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	生物大分子构效关系与新药的设计与研制	应用结构生物学、分子生物学、基因工程和蛋白质工程等方法研究生物大分子的结构与功能，阐明生物大分子之间、生物大分子与小分子间的相互作用。在此基础上进行新药设计和研制，并研究其作用机制。	宋后燕，教授，博导 汤其群，教授，博导 马端，教授，博导 于敏，副教授，博导
2	发育生物学与疾病功能基因组的研究	应用小鼠、斑马鱼、干细胞和脂肪细胞分化等模式系统，结合遗传学、功能基因组学、蛋白质组学、结构分子生物学和生物信息学等多种方法，开展发育遗传学和疾病功能基因组研究。重点研究肿瘤、心血管疾病、肥胖等常见疾病的发病机理，以此为基础探索疾病的防治手段。	宋后燕，教授，博导 汤其群，教授，博导 于敏，副教授，博导 李希，副教授，博导
3	肿瘤细胞基因转录调控和侵袭转移机制的研究	应用分子生物学、细胞生物学、分子遗传学、表观遗传学、RNAi、蛋白质组等技术研究肿瘤细胞基因转录调控和侵袭转移等恶性行为和信号转导机制，重点关注转录因子、粘附分子、细胞外基质、蛋白水解酶、DNA甲基化和组蛋白乙酰化对肿瘤细胞侵袭转移能力的影响。	查锡良教授(博导) 施扬教授(博导) 马端教授(博导)
4	新型疫苗设计与免疫病分子机理的研究	应用分子生物学和分子免疫学新理论、新技术，研制新型疫苗分子设计和关键技术及其作用机理。侧重于慢性病毒性疾病、肿瘤和自身免疫病的治疗性疫苗的分子设计与应用研究。	熊思东教授(博导) 储以薇副教授(硕导) 王璠副教授(硕导)

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620115	生物医学前沿文献讨论(一)	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820106	医学遗传学(二)	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820002	细胞与分子免疫学进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820100	高级生化（二）	基础医学院	3.5	66	第一学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820104	分子医学导论	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术（二）	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830016	科研论文写作方法	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
跨一级学科	PHAR620000	现代生物技术与新药研究	药学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Molecular Biology (书)	Robert FW	略
2	Gene VII (书)	Benjamin Lewin	略
3	cell (期刊)	略	略
4	Science (期刊)	略	略
5	PNAS (期刊)	略	略
6	Biotechnology (期刊)	略	略
7	J. Biol. Chem (期刊)	略	略
8	Nature (期刊)	略	略
9	Nature Medicine (期刊)	略	略
10	Gene and Development (期刊)	略	略
11	Blood (期刊)	略	略
12	Cancer Research (期刊)	略	略
13	Thrombosis and Haemostasis (期刊)	略	略
14	BBRC (期刊)	略	略
15	生物化学与生物物理学报 (期刊)	略	略
16	中国生物化学与分子生物学学报 (期刊)	略	略
17	生物工程学报 (期刊)	略	略
18	Mole. Biol. of the Cell (书)	Alberts. Bray	略

医学信息学 1001Z2

一、培养目标

博士生

- 1) 掌握马克思主义基本原理, 遵纪守法, 品行端正, 热爱祖国。有志为中国现代化建设服务。
- 2) 坚实掌握医学信息学及其相关领域的基础理论与研究方法, 具有宽广的知识面; 要求不但熟悉计算机科学、生物医学工程学、生物力学, 以及信息控制与处理领域的基础知识, 同时还要求了解与医学信息学有关的临床医学(神经外科学、影像医学、核医学、临床诊断学)和基础医学(人体解剖学、病理学、分子生物学、神经生物学)领域的相关知识。
- 3) 熟悉医学信息学的发展历史与研究现状, 掌握本领域的研究动向和学科发展趋势。
- 4) 具备独立承担创新性研究工作的能力, 尤其强调能够提出具有一定创新性的理论或用本学科现代化技术解决临床上的重要科学问题或关键技术。
- 5) 具有高度的责任感与事业心, 学风严谨、求是, 在读期间至少发表2篇被SCI或EI检索的科技论文。
- 6) 至少掌握一门外语, 能够熟练阅读相关专业文献, 用外语撰写科技论文, 且具备用外语进行学术交流的能力。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中:		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 实践的基本范围或基本形式(包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式)

- 1) 能协助导师指导本科生毕业论文和硕士研究生的具体实验工作。
- 2) 具有根据研究结果熟练撰写实验报告和科学论文的能力, 能将结果在规定时间内以口头形式进行报告, 并具有对文献进行书面综合归纳分析, 以综述形式进行口头报告的能力。
- 3) 具有熟练使用计算机从事数据处理与科学计算以及通讯检索等能力; 掌握一门以上计算机算法语言, 并具有相关程序编写能力和经验。
- 4) 医学影像信息处理研究方向的研究生应能够胜任医疗单位的临床或医技工作。

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求(包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座, 以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式)

- 1) 讲座课或讨论班的基本范围或基本形式

学科前沿讲座: 邀请国内外著名学者和系内专家, 作医学信息学学科进展前沿的学术报告, 每年不少于12次(各专业方向不少于3次), 由研究生自主选择听讲, 以签到计次数。

文献报告: 由研究生作有关学科和研究课题的国内外进展文献报告, 每次报告有书面

摘要。

积极创造条件，鼓励研究生参加国内专业学术会议，并作学术报告。

2) 次数、考核方式及基本要求

学科前沿报告：每个研究生（博士生）每学期不少于2次。

文献报告：每个研究生每学期至少1次，3年制博士生共计5次，第6学期可免作；5年制博士生共计8次，第1和第10学期可免作。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

三年制博士生学科考试基本要求为对所修专业学位课和相关研究方向的内容进行综合考察，形式为口试，时间放在博士生中期业务考核前进行。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1、时间：在入学一年后，即二年级上（11月）或二年级下（4月）各组织一次，二次中只要通过一次即可。

2、方式：笔试以学科点组织命题，口试以导师小组组织命题，笔试基本合格后，方可参加口试。

3、标准：笔试包括二级学科学位基础课基本内容，时间3小时，百分制计分。口试以专业课和研究课题方面内容为主，提出自己对研究课题的设想及掌握文献和研究动态情况，百分制计分。口试、笔试各占50%，平均70分以上通过。

4、考核形式：笔试，组织学位基础课任课教师命题，备A、B卷，难度相同，供当年二次考试使用。命题后由研究生秘书封存，考前由主管系主任决定使用A或B卷。口试，以专业为单位，成为综合考试小组，小组成员三名（组长1人，组员2人），其中二名为本专业，一名为外专业。

5、硕博连读生参加资格考试条件是所修学位课程成绩必须中以上（含中）。

六、学位论文的基本要求

学位论文选题应属于本学科专业相关研究方向的重要课题或学术前沿课题，对学科发展或临床应用具有重要学术价值。

文献综述要求全面掌握本学科相关研究方向的国内外发展动态，不允许有重大疏漏。对前人所做的工作和发展动态能做出科学分析和合理评价，并能够正确提出今后的发展方向和有待解决的问题。

课题研究应有二年以上的实验室工作量（硕博连读生的学位论文应有三年以上的实验室工作量）。在科学或专门技术方面要求做出创造性成果，至少有可在SCI或EI杂志上发表二篇以上研究论文的研究内容。

实验工作和论文写作方面，要求做到原始记录规范完整，齐全保留，实验数据真实可靠，分析严谨，整篇论文表达清楚，行文流畅。

七、科学研究能力与水平的基本要求

全面了解所攻研究方向的发展动态，能够独立提出该研究方向上具有一定创新性的课题。全面掌握与研究课题有关的文献情况。

具有独立提出研究思路、实验设计、结果分析、发现问题和归纳总结的能力。能够全面掌握并灵活运用本专业的基础理论与实验方法。

具有熟练应用计算机，进行文字、图形、数据处理和文献检索的能力。

至少掌握一门外语。能够熟练阅读相关专业文献，用外语撰写科技论文，且具备用外语进行学术交流的基本能力。

至少掌握一门计算机算法语言，具有提出或改进有关计算方法的能力。

八、学习年限

3

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	神经影像信息处理	1) 手术导航与手术机器人研究与应用； 2) 脑神经信息的识别、处理与显示； 3) 脑图谱研究及其临床应用。	宋志坚教授(博导)
2	医学影像信息处理	1) 信息技术在放射医学中的应用； 2) 临床放射影像处理； 3) CADM (Computer Aided Diagnosis for Medical Images) 研究与临床应用。	冯晓源教授(博导)

3	形态学信息处理与显示	1) 人体形态学数据库研究; 2) 虚拟人研究与应用; 3) CAS (Computer Assisted Surgery) 研究与临床应用。	周国民教授(博导)
4	病理信息提取与处理	肿瘤组织病理信息计算机提取与分析。	朱虹光教授(博导)

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	CHEM630012	核磁共振基本原理及实验技术	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630014	图形学与可视化	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP630018	高级软件工程	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP820004	概率和近似算法	计算机科学技术学院	3	54	第一、二学期	面授讲课	考试
	INF0630000	随机过程	信息科学与工程学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	INF0630003	图像传输与图像处理	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	ME630010	图像处理及应用	信息科学与工程学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	ME630032	信号与系统	信息科学与工程学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位基础课	ME630046	算法与复杂性	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MECH630007	生物医学工程基础	航空航天系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620115	生物医学前沿文献讨论(一)	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820024	神经科学原理	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820063	医学信息学概论	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820069	神经外科进展	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820097	分子生物学技术	基础医学院	3	90	第二学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820022	临床医学多元统计分析	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	COMP630010	虚拟现实系统概论	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP630023	统计学习理论及应用	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP630032	软件开发流程和工具	计算机科学技术学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630037	CMMI 与项目管理	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP820001	数字图象与视频处理	计算机科学技术学院	3	54	第一、二学期	面授讲课	考试

	COMP820009	并行处理	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP820015	数据库和知识库原理	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP820018	软件过程	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP820031	软件工程新进展	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP830001	计算机科学前沿	计算机科学技术学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	COMP830003	项目管理	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP830012	信息处理中的统计方法	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	INF0630032	计算机图象处理	信息科学与工程学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	INF0630107	现代医学信息处理	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	INF0630117	计算机图象处理	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	INF0820003	信号与通信系统理论	信息科学与工程学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	INF0820008	图象压缩编码原理	信息科学与工程学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业 课	INF0820032	模式识别	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	INF0820033	数据融合的理论及方法	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	INF0820037	医学信号分析与处理	信息科学与工程学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	INF0820040	生物医学工程概论	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	INF0820041	信号、图象处理及其在医学中应用	信息科学与工程学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MECH630025	有限元变分原理	航空航天系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620122	生物医学工程进展	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620123	Java程序设计	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820102	高级生理学(二)	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
专业选修 课	BIOL630034	Bio-X研究进展	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630003	数据仓库与数据挖掘	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630034	信息可视化	计算机科学技术学院	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	COMP820007	Web数据管理和数据挖掘	计算机科学技术学	3	54	第一学期	面授讲课	考试

			院					
COMP820014	分布式计算机系统的监测与性能分析	计算机科学技术学院	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
COMP820017	软件复用技术	计算机科学技术学院	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	图书馆	2.5	60	第一学期	面授讲课	考试
INF0630116	神经网络理论与应用	信息科学与工程学院	信息科学与工程学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
INF0820002	时间序列理论	信息科学与工程学院	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
INF0820042	医学信息检测与可视化	信息科学与工程学院	信息科学与工程学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
MED820041	外科学进展	中山医院	中山医院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
MED820076	影像医学新技术与新理论	中山医院	中山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
MED830016	科研论文写作方法	基础医学院	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
PHPM630061	实验设计与统计分析	公共卫生学院	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	IEEE TRANSACTIONS ON NUCLEAR SCIENCE	Professional Technical Group on Nuclear Science	略
2	IEEE Transactions on Biomedical Engineering	Institute of Electrical & Electronics Engineers	略
3	Journal of Biomechanical Engineering	American Society of Mechanical Engineers	略
4	Medical Imaging Technology	日本医学图像处理学会	略
5	Bioinformatics	Oxford University Press	略
6	BMC bioinformatics	BioMed Central	略
7	Briefings in bioinformatics	H. Stewart Publications	略
8	Journal of bioinformatics and computational biology	Imperial College Press	略
9	Brain	Oxford University Press	略
10	NeuroImage	Academic Press	略
11	Clinical anatomy	Alan R. Liss, Inc	略
12	Neuroscience	Elsevier Science	略
13	The Anatomical record	Wiley-Liss	略
14	IEEE TRANSACTIONS ON MEDICAL IMAGING	Institute of Electrical and Electronics Engineers	略
15	IEEE TRANSACTIONS ON VISUALIZATION AND COMPUTER GRAPHICS	IEEE Computer Society	略
16	Computerized Medical Imaging and Graphics	Elsevier Science	略
17	Medical Image Analysis	Oxford University Press	略
18	European Journal of Radiology	Elsevier Science Ireland Ltd	略
19	Computer Graphics	BakerQinghuaUniversity Press	略
20	Computer Networks	Tanenbaum Prentice Hall	略

21	计算机学报	中国计算机学会	略
22	软件学报	中国计算机学会	略
23	中国生物医学工程学报	中国生物医学工程学会	略
24	解剖学报	中国解剖学会	略
25	中华病理学杂志	中华医学会	略

中西医结合基础（本科直博） 100601

一、培养目标

略

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求		共须修 42 学分
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	10
学位专业课	3	10
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
		须修学分
实践		2
学术活动		2
其他说明		

三、必修环节的基本要求

具体培养过程请阅读附件（培养方案）

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

具体培养过程请阅读附件（培养方案）

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

具体培养过程请阅读附件（培养方案）

六、学位论文的基本要求

具体培养过程请阅读附件（培养方案）

七、科学研究能力与水平的基本要求

具体培养过程请阅读附件（培养方案）

八、学习年限

5

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	针刺镇痛的神经生物学机制	这是本学科最早开展并长期进行的研究内容，目前主要从事针刺改善急性创伤痛及慢性病理痛（炎性痛、神经痛等）的机制研究。	吴根诚教授（博导）王彦青教授（博导）
2	针刺及中药效应的神经内分泌免疫机制	探讨针刺及中药调整神经内分泌失调（如女性围绝经期综合症、女性性早熟症等）的作用机制，探讨针刺信息的外周及中枢传导的宏观及微观通路。	吴根诚教授（博导）田占庄副教授（硕导）
3	针刺调整免疫功能的神经生物学机制	主要探讨针刺及中药改善外周创伤（模拟手术创伤）导致的外周免疫抑制的神经免疫学机制。	吴根诚教授（博导）肇晖副教授（硕导）汪军副教授（硕导）
4	慢性痛及针药结合缓解疼痛的机制研究	在方向1的基础上，着重开展痛痛等慢性病理性疼痛的神经生物学机制研究，及针药结合或中药缓解疼痛的机制研究。	王彦青教授（博导）
5	针刺治疗抑郁症的神经生物学机制	探讨针刺对中枢神经系统的调整、保护功能，重点为针刺抗抑郁的机制研究，同时开展抑郁症的发病机制的研究。	吴根诚教授（博导）王彦青教授（博导）俞瑾副教授（硕导）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620001	现代组织化学（一）	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620003	细胞与分子免疫学技术	基础医学院	2	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620015	神经解剖学	基础医学院	3.5	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620095	高级生化（一）——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620096	高级生化实验	基础医学院	1.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试
	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED620017	发育神经生物学（一）	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620068	中西医结合基础概论	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620100	神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试
	MED620109	神经生物学实验技术与方法	基础医学院	2	96	第一学期	面授讲课	考试
	MED620110	生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820003	现代组织化学（二）	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820005	发育神经生物学（二）	基础医学院	1.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820024	神经科学原理	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820025	中西医结合思路和方法讲座	基础医学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820097	分子生物学技术	基础医学院	3	90	第二学期	面授讲课	考试
	MED820098	高级神经生物学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620004	细胞超微结构与电镜技术	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620009	核素技术在医学和生物学中的应用	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620016	神经培养	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620093	脑功能和脑疾病研究进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620094	神经科学专题	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620102	生物医学电子技术	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620105	医学实验动物学（一）	实验动物科学部	2.5	56	第一学期	面授讲课	考试
	MED630013	激光共聚焦成像技术及活细胞工作站	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED630019	转基因在生物医学中应	基础医学	2	36	第一学期	面授讲课	考试

		用的理论与技术	院					
	MED820008	免疫工程	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820026	中西医结合临床	华山医院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820038	神经病学进展	华山医院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术(二)	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
跨一级学科	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第一学期	面授讲课	考试
	MED630000	高级医学摄影理论与技术	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830013	系统生物学的概念和应用	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620055	医学统计方法(一)	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	具体参照课程	略	略

中西医结合基础 100601

一、培养目标

中西医结合基础专业博士学位研究生，应具有坚实、宽广的现代医学基础理论知识，熟悉中西医结合研究领域各相关学科的简史、国内外现状、发展趋势及前沿内容，包括中医药、针灸防治疾病机理的新进展，掌握相关专业领域的实验操作技能，具有熟练的英语听、说、读、写能力，具备独立承担有关中西医结合基础研究课题的能力。学生应具有严谨求实的学风、高度的事业心和责任心以及谦虚谨慎、乐于助人的品质，具有充沛的体力和良好的心理素质。经过3-4年的学习和工作（硕博连读生及直博生为5-6年），做出创新性成绩。答辩前应至少有1篇与攻读博士学位相关的研究论文在国外学术期刊或国内A类专业杂志刊出（含录用），取得博士学位。毕业后能担负高等院校和科研院所相当于讲师的教学、科研及管理工作，并具备进一步发展的良好潜质。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

（一）实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的的基本要求、工作量及考核方式）

适当参加本学科的教学活动，可试行担任助教，主要为低年级研究生的实验技术带教，也可参加一部分课程教学内容，包括备课、教学准备、实验带教、批改作业等，一般安排在第二学年。硕博连读生（5年制）可适当安排课程教学中的试讲课。也可适当参与本学科其他课题的申报及研究工作。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

学术活动：参加本学科及院、校内各类学术活动（至少每月2次），第一学年起每年至少作4次学术报告，接受到场师生的提问和质疑。在学期间争取参加全国性学术会议1-2次，进行口头报告或壁报展示。

硕博连读生及直博生（5年制）争取参加在国内举行的国际学术会议1次，用英语报告或壁报展示。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

博士学位研究生必须通过进入博士论文研究阶段的资格考试，才能正式开始博士论文研究工作。

进入博士论文研究阶段的资格考试一般在研究生入学后第二学年（即第四学期）进行。此时研究生应已完成公共必修课程、专业基础课程、专业课程包括专业考试及专业外语考试，完成教学实践，并经过预实验阶段及开题报告，一般已确定研究范围及题目。研究生要对自己入学以来的学习、工作和品行写出总结，申请进行资格考试。导师应对研究生入学以来的学习、品行和综合能力做出全面评价。研究生管理部门应对研究生的申请进行认真的审查。如确认各项条件合格（绩点一般不低于2.30），即可批准

组织资格考试。

资格考试以论文报告的方式进行。一般由学院统一组织，也可由学院授权基层进行，报告会应由5名以上专家（多数为院内专家）组成评审委员会，对研究生的口头和书面报告进行评审，研究生对专家提出的问题进行答辩。专家组要对研究生的开题报告写出书面评审意见，并做出是否通过的结论。

如果专家组认为博士研究生的报告必须进行较大的修改，学生应与导师再商定，对原有的工作计划进行修改。学生应在第五学期向专家组再作一次口头汇报，接受评议。如果研究生在第四学期不能按时完成资格考试，可以申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年或一年，报学院批准。

如果在资格考试时导师及专家组都认为该研究生的学习态度、成绩较差，学习和工作能力较低，或因品行有明显缺陷，确不能继续作为博士研究生培养，应向学院及研究生院报告，按规定中止该研究生的学籍，并作妥善处置。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

根据学校的规定，硕博连读生的硕转博选拔工作在硕士生第四学期进行。硕士生通过基层单位的开题和专业考试，经学院专家组择优选拔（一般为口头汇报），再经研究生院批准，才能进入博士学位研究生培养阶段（一般不再申请硕士学位）。进入博士生培养阶段后，按博士生要求进行资格考试及学位论文答辩。博士生阶段为3-4年。如果在博士资格考试时导师和专家组都认为该硕博连读生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应先报请学院批准，可考虑让研究生完成硕士学位论文的工作。硕士学位论文答辩按学校规定进行。

直博生的培养要求，一般在第四或五学期进行中期考试（包括专业考试和专业外语考试）。先本单位进行开题报告之后，再到学院接受专家组考核（一般为口头汇报）。经考核合格，则正式进入直博生第二阶段培养。该阶段的培养工作参照博士生培养要求进行。

直博生一般在第八学期（相当于博士生第四学期）进行博士学位资格考试，可参照博士生培养要求执行。如个别学生确实距离博士学位论文要求差距很大，则须经过学院及研究生院审批，参照有关规定执行，酌情妥善处置。

六、学位论文的基本要求

论文选题一般应在导师的研究范围。在导师的指导下，科研工作要独立思考，逐步学会独立设计。一般以本专业基地为主进行论文研究工作；也可根据工作需要，适当联系校外其他实验室开展实验研究。坚持基础与临床相结合的方针，必要时联系校内外有关的临床单位，开展一定时间的基础与临床相结合的实验研究。

1. 博士学位论文

采用研究生导师负责制，由导师选聘系室内外有副高职称以上的人员组成导师小组（一般为2-3人），加强对研究生的各方面的指导。

导师在研究生入学后应指导学生广泛阅读有关领域的文献，介绍本单位以往的研究概况。经过酝酿讨论，一般在第二学期选定研究范围订出研究计划，并进行预实验3-6个月。根据国内外文献进展及本人的预实验，一般在第三学期，进行开题报告。学生应积极主动向导师小组及系室汇报进展，并在第四学期接受博士研究生资格考试，包括专业和专业外语考试以及学院专家组的检查、考核。

博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果，应反映作者在本学科掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，表明作者具有独立从事中西医结合基础研究工作的能力，论文应具有系统性，研究结果应有新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的理论意义，并对有关疾病的防治具有一定的应用前景。

博士学位论文必须具有创新性。部分研究内容应达到国际水平，能进入相关的国际学术领域进行交流并获得认可。

熟悉论文课题的研究背景与现状并写成综述，能在国内期刊发表。

论文中必须涉及多种生物医学实验技术，尽量利用新技术，鼓励采用多学科手段进行综合研究。

博士学位论文的科研内容应能写成3篇以上的学术论著，答辩前应至少有1篇与攻读博士学位相关的研究论文在国外学术期刊或国内A类专业杂志刊出（含录用）。

七、科学研究能力与水平的基本要求

博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果，应反映作者在本学科掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，表明作者具有独立从事中西医结合基础研究工作的能力，论文应具有系统性，研究结果应有新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的理论意义，并对疾病的防治具有一定的应用前景。

1. 博士学位论文必须具有创新性，部分研究内容应达到国际水平，可进入国际相关学术领域进行交流并获得承认。鼓励学生及时向国际SCI杂志投稿。

2. 熟悉学位论文课题的研究背景与现状并写成综述，能在国内期刊发表。
3. 论文中必须涉及多种生物医学实验技术，并尽量采用新技术，鼓励采用多学科技术进行综合性研究。
4. 博士学位论文的科研内容，一般能写成3篇以上的学术论著；答辩前至少有1篇与该研究相关的论文已经被SCI杂志或国内A类杂志录用。
5. 按学校规定，聘请国内同行专家进行评审（包括盲评），并获得认可。

八、学习年限

3

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	针刺镇痛的神经生物学机制	这是本学科最早开展并长期进行的研究内容，目前主要从事针刺改善急性创伤痛及慢性病理痛（炎性痛、神经痛等）的机制研究。	吴根诚教授（博导）王彦青教授（博导）
2	针刺及中药效应的神经内分泌免疫机制	探讨针刺及中药调整神经内分泌失调（如女性围绝经期综合症、女性性早熟症等）的作用机制，探讨针刺信息的外周及中枢传导的宏观及微观通路。	吴根诚教授（博导）田占庄副教授（硕导）
3	针刺调整免疫功能的神经生物学机制	主要探讨针刺及中药改善外周创伤（模拟手术创伤）导致的外周免疫抑制的神经免疫学机制。	吴根诚教授（博导）肇晖副教授（硕导）汪军副教授（硕导）
4	慢性痛及针药结合缓解疼痛的机制研究	在方向1的基础上，着重开展痛痛等慢性病理性疼痛的神经生物学机制研究，及针药结合或中药缓解疼痛的机制研究。	王彦青教授（博导）
5	针刺治疗抑郁症的神经生物学机制	探讨针刺对中枢神经系统的调整、保护功能，重点为针刺抗抑郁的机制研究，同时开展抑郁症的发病机制的研究。	吴根诚教授（博导）王彦青教授（博导）俞瑾副教授（硕导）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位专业课	MED620109	神经生物学实验技术与方法	基础医学院	2	96	第一学期	面授讲课	考试
	MED620110	生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820003	现代组织化学（二）	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820005	发育神经生物学（二）	基础医学院	1.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820024	神经科学原理	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820025	中西医结合思路和方法讲座	基础医学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820097	分子生物学技术	基础医学院	3	90	第二学期	面授讲课	考试
	MED820098	高级神经生物学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620015	神经解剖学	基础医学院	3.5	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620016	神经培养	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620093	脑功能和脑疾病研究进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620094	神经科学专题	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED630013	激光共聚焦成像技术及活细胞工作站	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820026	中西医结合临床	华山医院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

	MED820038	神经病学进展	华山医院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术(二)	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830026	医学实验技术和生物安全	中山医院	1.5	27	第二、三学期	面授讲课	考试
	MED830033	医学组织透明化三维成像技术	基础医学院	2	56	第一学期	面授讲课	考查
	MED830034	疼痛生物学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
跨一级学科	MED630000	高级医学摄影理论与技术	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830013	系统生物学的概念和应用	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Principals of Neural Science 第四版	McGraw Hill	略
2	神经科学原理	韩济生主编	略
3	中西医结合医学	张文康总编	略
4	中国科学	中科院	略
5	科学通报	中科院	略
6	中华医学杂志	中华医学会	略
7	复旦大学学报(医学版)	复旦大学	略
8	生理科学进展	中国生理学会	略
9	生物化学与生物物理学报	中科院	略
10	生物化学与生物物理进展	中科院	略
11	生理学报	中国生理学会	略
12	中国神经科学杂志	中国神经科学学会	略
13	中国药理学报	中国药理学会	略
14	解剖学报	中国解剖学会	略
15	神经解剖杂志	中国解剖学会	略
16	中国免疫学杂志	中国免疫学会	略
17	中国中西医结合杂志	中国中西医结合学会	略
18	中医杂志	中华中医药学会	略
19	中国针灸	中国针灸学会	略
20	针刺研究	中国针灸学会	略
21	上海针灸杂志	上海中医药大学	略
22	中国中医基础医学杂志	中国中医研究院	略
23	Nature	略	略
24	Science	略	略
25	PNAS	略	略
26	Ann. Rev. Neurosci.	略	略
27	Ann. Rev. Physiol	略	略
28	Ann. Rev. Pharmacol	略	略
29	TINS	略	略
30	TIPS	略	略
31	Neuron	略	略
32	J. Neurosci ence	略	略
33	JBC	略	略
34	Pain	略	略
35	Neuropharmacology	略	略
36	Neurosci ence	略	略

37	BBRC	略	略
38	Neuroreport	略	略
39	Brain Res	略	略
40	Neuroscience Letters	略	略
41	Acup & Electro-Thera INT Res. J.	略	略
42	American J. of Chinese Medicine	略	略

药理学（本科直博） 100706101

一、培养目标

略

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求		共须修 42 学分
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	10
学位专业课	3	10
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
		须修学分
实践		2
学术活动		2
其他说明		
总学分 43 学分		
其中：公共学位课须修 5门 10学分		
中国马克思主义与当代 2		
中国特色社会主义理论与实践研究 2		
硕士英语 2		
博士英语 3		
专业英语 1		
学位基础课须修不少于3门不少于10学分		
学位专业课须修不少于3门不少于10学分		
专业选修课须修不少于3门不少于8学分		
跨一级学科须修不少于1门不少于2学分		
必修环节（实践和学术活动等） 3-4学分		

三、必修环节的基本要求

略

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

略

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

略

六、学位论文的基本要求

略

七、科学研究能力与水平的基本要求

略

八、学习年限

5

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	见招生简章	略	见招生简章

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620001	现代组织化学（一）	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620017	发育神经生物学（一）	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620095	高级生化（一）——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620096	高级生化实验	基础医学院	1.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试
	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620107	高级生理学（一）	基础医学院	3.5	63	第二学期	面授讲课	考试
	MED620108	高级生理学实验	基础医学院	1.5	56	第二学期	面授讲课	考试
	MED620109	神经生物学实验技术与方法	基础医学院	2	96	第一学期	面授讲课	考试
	MED620110	生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620115	生物医学前沿文献讨论（一）	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820097	分子生物学技术	基础医学院	3	90	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620010	药理学实验设计与数据分析	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620014	现代色谱技术	药学院	3	63	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620055	医学统计方法（一）	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED620093	脑功能和脑疾病研究进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620094	神经科学专题	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620100	神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试
	MED620116	高级药理学（临床药理学）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620117	高级药理学（定量药理学）	基础医学院	1.5	30	第一学期	面授讲课	考试
	MED620118	高级药理学（神经药理学）	基础医学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820018	药物耐受成瘾与脑的高级功能	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820094	高级药理学进展	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820098	高级神经生物学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620025	药物动力学I	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620004	细胞超微结构与电镜技术	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620016	神经培养	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620020	实用细胞培养技术	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试

	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620105	医学实验动物学（一）	实验动物科学部	2.5	56	第一学期	面授讲课	考试
	MED630000	高级医学摄影理论与技术	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630017	小动物行为实验学	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
跨一级学科	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第一学期	面授讲课	考试
	MED620121	网络及Internet	图书馆	1.5	44	第一学期	面授讲课	考试
	MED620123	Java程序设计	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620008	SPSS统计分析（一）	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630007	SAS统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	具体参照课程	略	略

药理学 100706101

一、培养目标

学位获得者应具有严谨的科学态度和认真踏实、实事求是的工作作风，掌握药理学及分子生物学、生物化学、细胞生物学、生理学、神经生物学等相关学科知识，具有宽广而扎实的理论基础，深入了解药理学研究现状和发展方向。掌握科学研究的基本方法和实验技能，具有独立进行课题设计、从事药理学创新研究的能力。英语达到四会（听、说、读、写）、能够熟练运用英语进行口头和书面学术交流。今后能在中国著名科研机构、高等院校、医院从事科研、教学和管理工作的，或在中国生物技术或制药企业从事研究、开发或管理

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

（一）实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的的基本要求、工作量及考核方式）

博士研究生在学期间应参加教学活动，如协助指导本科或硕士学位论文研究（一学期）、或参加（一学期）本科生和研究生课程教学的辅助工作（备课、答疑、批改作业、阅卷、教材编写等）、或承担（一学期）助教工作。由指导教师负责考核。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

在读期间需积极参加学术活动，做4-6次学术报告，尽可能参加国内或国际（包括在国内召开）的学术会议1-2次。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生应在修完公共必修课和专业必修课的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。

导师及导师小组应对其综合能力作全面评价后，决定是否予以批准。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半后（即入学后第二学期至第三学期）应接受中期考核。

中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年（或一年半）中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论，等等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中作了修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出2-3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成论文的时间（中期考核至完成答辩之间可有1.5-2.5年的时间）。

中期考核时，研究生需向专家组作口头报告，展示工作结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作中存在明显的问题或缺

陷，研究生应针对专家组意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二年末不能按时完成开题报告，可以向学院提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如有特殊情况，最多可推迟一年。

如果在中期考核时导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应向研究生说明情况，让研究生在第三学期完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间：在入学后第三学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位（硕博连读）的考核。

标准：（1）在读硕士期间表现优秀的二年级科研型硕士；（2）第一学年的学位课程级点达2.3；（3）通过大学英语六级考试；（4）科研工作有成绩；（4）具有良好的道德品德，扎实的科研作风、科研能力和发展潜力。

方式：（1）本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位者，向学院递交申请书，同时辅上第一学年学习成绩单、大学英语六级证书复印件，发表论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关必须资料。（2）由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德及论文工作作出评价，写出综合审评意见。（3）由各系及所在支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面评审意见。

考核形式：（1）由各系组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）。（2）学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家组汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，作出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文是博士研究生课题研究的书面总结，应反映该生在药理学及相关学科所掌握坚实而宽广的基础理论和先进的实验技能，表明该生具有独立从事药理学研究工作的能力；论文应有系统性，研究成果应具有创新内容，具有一定的理论意义，和/或有一定的应用价值。学习期间至少在SCI、EI或国内权威期刊上发表（含录用）1篇专业学术论文。参与实验室工作的时间不得少于2年，特殊情况除外。

博士论文完成后，须经导师及导师小组审核同意，由系组织的预答辩通过后，方可推荐答辩，并按《中华人民共和国学位条例》及其实施办法的有关规定，组织论文评审、答辩和学位授予的审核工作。

七、科学研究能力与水平的基本要求

具有本专业和相关学科宽广而扎实的基础理论及实验技能。

能独立从事高水平科学研究的能力及独立解决问题的能力，能运用不同的实验方法及先进实验技能深入研究药物的作用、作用机制、不良反应及体内过程等，并能分析、综合研究结果。

深入了解学科的现状、发展方向及国际学术前沿，写出有关研究课题的文献综述。

熟练掌握一种外语阅读本专业的外文资料，并能写一般的本专业文章。

以第一作者至少在SCI、EI或国内权威期刊上发表（含录用）1篇专业学术论文。

八、学习年限

3

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	神经-激素药理	采用分子生物学、细胞生物学、生物化学和行为学等先进技术手段研究药物的神经保护作用及机制、组胺能神经系统对睡眠和觉醒的调节作用机制、神经递体的作用及机制、药物对垂体-下丘脑-腺体轴的影响以及一些具有激素活性的中药的作用机制等。	姚明辉教授（博导） 黄志力教授 于榕副教授（硕导） 贡沁燕教授（硕导）
2	新药研究	采用多种技术手段研究各种新开发剂型、新筛选单体、基因工程药物等的作用及作用机制。	姚明辉教授（博导） 贡沁燕教授（硕导） 鲁映青教授（硕导） 章蕴毅副教授（硕导）
3	分子和细胞药理学	采用现代分子生物学、细胞生物学、生物化学和先进技术手段，探讨药物作用的受体或潜在药物靶受体所介导的信号转导和调控的分子机制，研究药物作用的分子机制、发现新药靶。	马兰教育部特聘教授（博导）
4	神经和行为药理学	采用现代神经生物学和行为学研究的先进技术手段，研究作用于药物对于神经精神系统的影响及其分子机制，重点研究精神活性物质对神经可塑性的影响、成瘾和复发的神经生物学机制和相关新药的开发。	马兰教育部特聘教授（博导） 金昔陆副教授（硕导） 潘家祜副教授（硕导）

5	生殖药理学	采用分子生物学、细胞生物学、生物化学和生殖生物学等先进技术手段研究药物对于生殖内分泌系统的影响及其分子机制,重点研究一些具有生育调节活性的新药的药理、毒理作用及其机制以及一些生殖系统疾病的分子机制和相关新药的开发。	曹霖教授(博导) 孙祖越教授(硕导)
6	临床药理学	采用药物流行病学方法进行药物治疗的效益-风险评估,结合实验室研究,探讨非预期性药物不良反应发生机理;结合临床患者具体病情,提出药物治疗个体方案,探讨临床合理用药,进行药物治疗学方面研究。 采用先进的技术手段研究药物在体内的特殊过程、定量地估测药物的药理及毒性作用以及人体与药物之间相互作用规律	程能能教授(博导) 李瑞教授(博导) 耿晓芳主任药师(硕导) 李雪宁副主任药师(硕导)
7	药物体内过程与药物作用研究	采用先进仪器分析技术、核技术手段结合现代分子生物学、细胞生物学、生物化学技术,探讨药物在体内的过程,并研究药物吸收、分布、代谢、排泄过程并探讨与药效、毒性作用的关系和机制分析。	李端教授(博导) 程能能教授(硕导) 段更利教授(硕导)

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位专业课	MED620093	脑功能和脑疾病研究进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620094	神经科学专题	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820018	药物耐受成瘾与脑的高级功能	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820094	高级药理学进展	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820097	分子生物学技术	基础医学院	3	90	第二学期	面授讲课	考试
	MED820098	高级神经生物学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620016	神经培养	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620017	发育神经生物学(一)	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620116	高级药理学(临床药理学)	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620117	高级药理学(定量药理学)	基础医学院	1.5	30	第一学期	面授讲课	考试
	MED620118	高级药理学(神经药理学)	基础医学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED630017	小动物行为实验学	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830015	临床医学研究进展讲座(内科学)	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
	PHAR620000	现代生物技术与新药研究	药学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
跨一级学科	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第一学期	面授讲课	考试
	MED620121	网络及Internet	图书馆	1.5	44	第一学期	面授讲课	考试
	MED620123	Java程序设计	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试

	PHPM630007	SAS统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
--	------------	---------	--------	-----	----	------	------	----

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	略	略	略

公共卫生学院

流行病与卫生统计学（本科直博） 100401

一、培养目标

博士生

培养热爱祖国、遵纪守法、品行端正，德、智、体全面发展的流行病学或卫生统计学专业高级人才。具备扎实的流行病学或卫生统计学的基础理论知识，深入了解流行病学或卫生统计学的最新研究成果及发展动态；熟练掌握流行病学或卫生统计学的基本方法及技能，能独立承担流行病学或卫生统计学的教学及科研工作；对与论文相关的流行病学或卫生统计学领域研究有独特的见解和构想，能独立设计和进行创新性的相关研究，论文有创新性；有较宽的知识面，了解与本学科相关的其他学科，如营养与食品卫生、职业与环境卫生、病原微生物、免疫学、分子生物学等专业基础知识，学风严谨求实，有事业心、责任感和团队精神；熟练掌握英语（听、说、读、写四会），独立完成论文撰写，通过论文答辩。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 42 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	10
学位专业课	3	10
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

博士生

（一）实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的的基本要求、工作量及考核方式）

博士研究生在学期间应参加教研室的教学活动，考核合格可担任助教工作。能独立带教实验课并参加讲授流行病学或卫生统计学的部分章节的理论课，协助指导教师带教预防医学、临床医学等专业本科生的生产实习。熟悉流行病学或卫生统计学教学工作的各个环节，较好掌握教学法，提高教学能力和效果。参加集体备课、辅导学生实验，参与试讲、监考和阅卷等工作，教学活动一般安排在第二学年。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

经常参加各种学术活动，是培养研究生科学思维和交流能力，扩展知识面的一个重要途径。研究生通过参加学术活动取得相应学分。要求研究生参加前沿学术讲座及学术活动不得少于10次，其中由研究生主讲的各类学术讲座或国内外学术会议大会报告不少于4次。

无故缺席学术讲座或学术活动1/3以上者，或未作学术报告者，不能获得相应的学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生在修完专业课程及公共必修课程的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。导师和导师小组应对其综合能力做全面评价后，决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半后（即入学后第二至第三学期）应接受一次学院组织的中期考核。

中期考核首先由研究生对开题一年（或一年半）中博士论文工作写出书面报告，包括

研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得到的初步结果等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中做了修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价（一般应列出2-3个创新点），分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间（中期考核至完成论文答辩之间可有1.5-2.5年的时间）。

中期考核时，研究生必须向专家组作口头报告，汇报主要研究结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作中存在明显的问题或缺陷，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告，可以向学院提出适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如有特殊情况，最长可推迟一年。

如果在中期考核时导师和学院都认为研究生的学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可达到硕士研究生的要求者，应向研究生说明情况，让研究生在第三学期完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

在硕士研究生入学后第三学期，组织硕士生申请直接攻读博士学位（硕博连读）的考核。

基本要求：（1）在读期间表现优异的二年级科研型硕士生；（2）第一学年的学位课程成绩平均绩点2.3以上；（3）通过大学英语六级考试；（4）已有与学位论文有关的文献综述或论文发表；（5）具有良好的道德品质、扎实的科研作风、科研能力和发展潜力。

方式：（1）本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位的硕士研究生，可向学院递交申请，并附上第一学年学习成绩单、大学英语六级证书复印件，发表论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关材料；（2）导师对申请者的科研能力、科研作风、思想品德以及论文等作出评价，写出综合审核意见；（3）研究生所在系或教研室支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面审核意见。

考核形式：（1）研究生所在系或教研室组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）；（2）学院组织专家委员会进行考核。研究生汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和研究生各方面的素质与表现，作出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文

博士生论文研究工作的累计时间不少于2年；直博生论文研究工作的累计时间不少于3年。

博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果体现，是反应博士生是否具备独立从事学科研究工作的能力和是否掌握学科坚实宽广的理论基础和系统深入的专业知识的重要标志。博士论文的研究结果应有新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的指导意义。

博士学位论文选题应在导师研究总体范围之内，导师在研究生入学后指导其选题，明确方向，制订研究计划，作开题报告。研究期间，应向导师和教研室定期汇报课题进展工作。

在读期间要求至少以第一作者身份在《复旦大学学位与研究生教育国内期刊指导目录》A类期刊上发表（含录用）1篇专业学术论文，并鼓励向SCI收录杂志投稿并发表论文。所发表论文涉及的内容应是学位论文的工作。

在正式答辩前由教研室组织预答辩。根据预答辩的情况，决定是否进行提交正式答辩。

七、科学研究能力与水平的基本要求

博士生

掌握扎实的流行病学或卫生统计学专业的基础理论及实验技能，深入了解学科的国内外现状和发展方向，具备独立从事本学科范围内高水平科学研究的能力。熟悉学位论文课题的研究历史与现状，并写成综述。明确课题的目的，掌握研究方法，制订具体研究计划，独立完成学位论文。博士学位论文具有创新性，部分研究结果达到国内领先或国际先进水平。

在现场和实验工作中，培养研究生“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风。现场和实验室工作不少于20个月。

博士研究生在完成一定阶段的研究工作后，应写出科研论文，并向相应的杂志投稿、发表，鼓励参加高水平的学术会议。在完成全部现场和实验工作后，写出学位论文。

八、学习年限

5年
九、其他
略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	传染病流行病学	围绕重大传染病（血吸虫病、病毒性肝炎、结核病、艾滋病等）的传播机制、流行规律及控制策略，不明原因传染病的病原学开展研究，并进行相应检测与防治新技术和新型疫苗的评价。	姜庆五教授博导 赵根明教授 博导 徐 飏教授博导 何 纳教授博导
2	慢性非传染性疾病流行病学及流行病学方法研究	围绕恶性肿瘤、糖尿病、神经系统疾病的危险因素进行研究，开展社区慢性病防治和健康促进，建立研究队列血清库。流行病学方法及模型研究。	赵根明教授 博导 徐 飏教授 项永兵研究员
3	生殖健康流行病学	围绕与生殖功能和儿童发育及其疾病相关的环境危险因素、控制和预防策略、检测新方法、避孕药具长期安全性、围产儿及孕妇健康等进行研究。	钱序教授 博导 汪玲教授 博导 高尔生研究员博导 武俊青研究员博导 楼超华研究员 周维谨研究员 袁伟副研究员
4	分子与遗传流行病学	围绕恶性肿瘤（肝癌、肺癌、乳腺癌和甲状腺癌）、原发性青光眼和瓣状甲等疾病进行分子与遗传流行病学研究，探讨慢性、复杂疾病多基因疾病的遗传与环境因素及可能的遗传模式、表达基因，分析与环境因素的交互作用。	孟炜教授 何纳副教授 袁伟副研究员
5	现代卫生微生物学	研究不同环境（水、空气、食品、医院和实验室）中的微生物学、病原菌与疾病传播和流行关系，并开展微生物学检验、消毒、灭菌方法等领域的研究。	居丽雯副研究员 姜庆五教授博导
6	卫生统计学	围绕临床流行病学、分子生物学中的统计问题进行研究，探讨时间序列分析、非独立数据的统计分析等方法在医药生物中的应用。	赵耐青教授博导 高尔生研究员博导 项永兵研究员

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	PHPM620000	流行病学原理	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620001	医用多元统计方法	公共卫生学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620003	卫生经济学导论	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620004	毒理学原理	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620049	卫生经济学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	DOCT812134	专业外语	公共卫生学院	1	18	第四学期	面授讲课	考试
	MED820080	专业	上海市肿瘤研究所	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820082	专业	上海市计划生育科学研究所	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	PHPM620017	高级环境卫生学	公共卫生学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620028	应用统计线性模型	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820003	流行病学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820006	职业卫生与职业医学进展	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820007	SPSS高级统计分析	公共卫生学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820008	高级SAS统计分析	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820009	专业	公共卫生学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	PHPM820010	生殖健康研究方法学	公共卫生	2	45	第二学期	面授讲课	考试

			学院					
	PHPM820014	常用多水平统计模型	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820015	卫生政策研究	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820018	卫生经济学研究	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820019	现代医院管理理论与研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820023	人群健康干预的实施研究：从理论到实践	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM830002	毒理学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM830004	重大疾病流行病学与控制	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	PHPM620006	遗传流行病学	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620011	流行病学数据分析	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620026	医学文献评阅方法	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620027	分子流行病学	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620040	流行病学偏倚分析技术	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620048	卫生服务研究	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630000	SPSS统计分析	公共卫生学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630001	临床科研设计与数据分析	公共卫生学院	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630007	SAS统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630015	现代卫生微生物学	公共卫生学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630022	再抽样技术在流行病学中的应用	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630023	分类数据的统计分析入门	公共卫生学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630024	青少年生殖健康	上海市计划生育科学研究所	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630034	肿瘤流行病学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630036	地理信息系统与公共卫生	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630061	实验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	专业选修课	PHPM630063	临床流行病学	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课
PHPM630066		贝叶斯方法及其应用	公共卫生学院	2	36	第一、二学期	面授讲课	考试
PHPM630068		R统计分析基础课程	公共卫生学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
PHPM630072		边弱群体健康促进--从边缘看问题（性与性别视角）	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
PHPM630076		健康管理学方法与应用	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHPM630078		基因组学分析技术	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHPM630080		医学研究数据管理	公共卫生学院	1	27	第二学期	面授讲课	考试
PHPM630081		临床科研设计与数据分析	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHPM630082		传染病流行病学	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
PHPM630083		现场流行病学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHPM630084		公共卫生生物信息学：导论和数据分析	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

	PHPM820017	卫生改革与发展	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM830005	现代卫生服务研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Foundation of Epidemiology	Lilienfeld AM, Oxford University, 1976	
2	Modern Epidemiology	Rothman & Greenland, 1997	
3	American Journal of Epidemiology	杂志社	
4	International Journal of Epidemiology	杂志社	
5	Epidemiology Research	David G. Kleinbaun etc.	
6	Theoretical Epidemiology	O.S. Miettinen	
7	Computational Statistics & Data Analysis	CSDA	
8	JASA	美国统计学会	
9	Encyclopedia of Biostatistics	P. Armitage, Wiley edit	
10	Applied and Environmental Microbiology	杂志社	
11	Applied Linear Statistical Model	John Neter, William Wasserman and Michael H. Kuter	
12	线性代数	统计大学出版社	
13	医学统计学与电脑实验	方积乾主编, 上海科技出版社	
14	医学多元统计学	陈峰主编, 统计出版社	
15	医学统计学	孙振球, 人民卫生出版社	
16	现代医学统计学方法与Stata软件应用	陈峰主编, 统计出版社	
17	高级数理统计学	华东师范大学	
18	医用统计方法	金丕焕上医大出版社	
19	临床试验设计与统计分析	金丕焕上海科技文献出版社	
20	生存分析与可靠性引论	陈家鼎	
21	中华流行病学杂志	杂志社	
22	中国卫生统计	杂志社	
23	中华微生物学和免疫学杂志	杂志社	
24	环境微生物学	翁颖等	
25	微生态学	康白主编	
26	医学分子微生物学进展	林万明主编	
27	中华预防医学杂志	杂志社	
28	中国寄生虫学与寄生虫病杂志	杂志社	
29	中国血吸虫病防治杂志	杂志社	
30	中国医学遗传学杂志	杂志社	
31	中国性病艾滋病防治杂志	杂志社	
32	国外医学(微生物学分册)	杂志社	
33	国外医学(流行病与传染病学分册)	杂志社	
34	中国医院统计	杂志社	
35	数理医药统计学杂志	杂志社	

流行病与卫生统计学 100401

一、培养目标

博士生

培养热爱祖国、遵纪守法、品行端正，德、智、体全面发展的流行病学或卫生统计学专业高级人才。具备扎实的流行病学或卫生统计学的基础理论知识，深入了解流行病学或卫生统计学的最新研究成果及发展动态；熟练掌握流行病学或卫生统计学的基本方法及技能，能独立承担流行病学或卫生统计学的教学及科研工作；对与论文相关的流行病学或卫生统计学领域研究有独特的见解和构想，能独立设计和进行创新性的相关研究，论文有创新性；有较宽的知识面，了解与本学科相关的其他学科，如营养与食品卫生、职业与环境卫生、病原微生物、免疫学、分子生物学等专业基础知识，学风严谨求实，有事业心、责任感和团队精神；熟练掌握英语（听、说、读、写四会），独立完成论文撰写，通过论文答辩。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	0
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

博士生

（一）实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的的基本要求、工作量及考核方式）

博士研究生在学期间应参加教研室的教学活动，考核合格可担任助教工作。能独立带教实验课并参加讲授流行病学或卫生统计学的部分章节的理论课，协助指导教师带教预防医学、临床医学等专业本科生的生产实习。熟悉流行病学或卫生统计学教学工作的各个环节，较好掌握教学法，提高教学能力和效果。参加集体备课、辅导学生实验，参与试讲、监考和阅卷等工作，教学活动一般安排在第二学年。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

经常参加各种学术活动，是培养研究生科学思维和交流能力，扩展知识面的一个重要途径。研究生通过参加学术活动取得相应学分。要求研究生参加前沿学术讲座及学术活动不得少于10次，其中由研究生主讲的各类学术讲座或国内外学术会议大会报告不少于4次。

无故缺席学术讲座或学术活动1/3以上者，或未作学术报告者，不能获得相应的学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生在修完专业课程及公共必修课程的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。导师和导师小组应对其综合能力做全面评价后，决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半后（即入学后第二至第三学期）应接受一次学院组织的中期考核。

中期考核首先由研究生对开题一年（或一年半）中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得到的初步结果等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中做了修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对

博士论文工作的自我评价（一般应列出2-3个创新点），分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间（中期考核至完成论文答辩之间可有1.5-2.5年的时间）。

中期考核时，研究生必须向专家组作口头报告，汇报主要研究结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作中存在明显的问题或缺陷，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告，可以向学院提出适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如有特殊情况，最长可推迟一年。

如果在中期考核时导师和学院都认为研究生的学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可达到硕士研究生的要求者，应向研究生说明情况，让研究生在第三学期完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

在硕士研究生入学后第三学期，组织硕士生申请直接攻读博士学位（硕博连读）的考核。

基本要求：（1）在读期间表现优异的二年级科研型硕士生；（2）第一学年的学位课程成绩级平均绩点2.3以上；（3）通过大学英语六级考试；（4）已有与学位论文有关的文献综述或论文发表；（5）具有良好的道德品质、扎实的科研作风、科研能力和发展潜力。

方式：（1）本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位的硕士研究生，可向学院递交申请，并附上第一学年学习成绩单、大学英语六级证书复印件，发表论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关材料；（2）导师对申请者的科研能力、科研作风、思想品德以及论文等作出评价，写出综合审核意见；（3）研究生所在系或教研室支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面审核意见。

考核形式：（1）研究生所在系或教研室组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）；（2）学院组织专家委员会进行考核。研究生汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和研究生各方面的素质与表现，作出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

博士生论文研究工作的累计时间不少于2年；直博生论文研究工作的累计时间不少于3年。

博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果体现，是反应博士生是否具备独立从事学科研究工作的能力和是否掌握学科坚实宽广的理论基础和系统深入的专业知识的重要标志。博士论文的研究结果应有新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的指导意义。

博士学位论文选题应在导师研究总体范围之内，导师在研究生入学后指导其选题，明确方向，制订研究计划，作开题报告。研究期间，应向导师和教研室定期汇报课题进展工作。

在读期间要求至少以第一作者身份在《复旦大学学位与研究生教育国内期刊指导目录》A类期刊上发表（含录用）1篇专业学术论文，并鼓励向SCI收录杂志投稿并发表论文。所发表论文涉及的内容应是学位论文的工作。

在正式答辩前由教研室组织预答辩。根据预答辩的情况，决定是否进行提交正式答辩。

七、科学研究能力与水平的基本要求

博士生

掌握扎实的流行病学或卫生统计学专业的基础理论及实验技能，深入了解学科的国内外现状和发展方向，具备独立从事本学科范围内高水平科学研究的能力。熟悉学位论文课题的研究历史与现状，并写成综述。明确课题的目的，掌握研究方法，制订具体研究计划，独立完成学位论文。博士学位论文具有创新性，部分研究结果达到国内领先或国际先进水平。

在现场和实验工作中，培养研究生“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风。现场和实验室工作不少于20个月。

博士研究生在完成一定阶段的研究工作后，应写出科研论文，并向相应的杂志投稿、发表，鼓励参加高水平的学术会议。在完成全部现场和实验工作后，写出学位论文。

八、学习年限

根据学校规定

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	传染病流行病学	围绕重大传染病（血吸虫病、病毒性肝炎、结核病、艾滋病等）的传播机制、流行规律及控制策略，不明原因传染病的病原学开展研究，并进行相应检测与防治新技术和新型疫苗的评价。	姜庆五教授博导 赵根明教授 博导 徐 飏教授博导 何 纳教授博导
2	慢性非传染性 疾病流行病学 及流行病学方法 研究	围绕恶性肿瘤、糖尿病、神经系统疾病的危险因素进行研究，开展社区慢性病防治和健康促进，建立研究队列血清库。流行病学方法及模型研究。	赵根明教授 博导 徐 飏教授博导 项永兵研究员 徐望红副教授
3	生殖健康流行 病学	围绕与生殖功能和儿童发育及其疾病相关的环境危险因素、控制和预防策略、检测新方法、避孕药具长期安全性、围产儿及孕妇健康等进行研究。	钱序教授 博导 汪玲教授 博导 高尔生研究员博导 武俊青研究员博导 楼超华研究员 周维谨研究员 袁伟副研究员
4	分子与遗传流 行病学	围绕恶性肿瘤（肝癌、肺癌、乳腺癌和甲状腺癌）、原发性青光眼和瓣状甲等疾病进行分子与遗传流行病学研究，探讨慢性、复杂疾病多基因疾病的遗传与环境因素及可能的遗传模式、表达基因，分析与环境因素的交互作用。	孟炜教授 何纳教授 袁伟副研究员
5	现代卫生微生物 学	研究不同环境（水、空气、食品、医院和实验室）中的微生物学、病原菌与疾病传播和流行关系，并开展微生物学检验、消毒、灭菌方法等领域的研究。	居丽雯副研究员 姜庆五教授博导
6	卫生统计学	围绕临床流行病学、分子生物学中的统计问题进行研究，探讨时间序列分析、非独立数据的统计分析等方法在医药生物中的应用。	赵耐青教授博导 余金明教授博导 高尔生研究员博导 项永兵研究员 周利锋副研究员

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	PHPM620001	医用多元统计方法	公共卫生学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	DOCT812134	专业外语	公共卫生学院	1	18	第四学期	面授讲课	考试
	MED820080	专业	上海市肿瘤研究所	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820082	专业	上海市计划生育科学研究所	2	36	第三学期	面授讲课	考试
学位专业课	PHPM620017	高级环境卫生学	公共卫生学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620028	应用统计线性模型	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820003	流行病学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820006	职业卫生与职业医学进展	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820007	SPSS高级统计分析	公共卫生学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820008	高级SAS统计分析	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820009	专业	公共卫生学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	PHPM820010	生殖健康研究方法学	公共卫生学院	2	45	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820014	常用多水平统计模型	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820015	卫生政策研究	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820017	卫生改革与发展	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820018	卫生经济学研究	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820019	现代医院管理理论与研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHPM820023	人群健康干预的实研	公共卫生	2	36	第一学期	面授讲课	考试	

		究：从理论到实践	学院					
	PHPM830002	毒理学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM830004	重大疾病流行病学与控制	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	PHPM620000	流行病学原理	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620003	卫生经济学导论	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620004	毒理学原理	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620006	遗传流行病学	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620011	流行病学数据分析	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620026	医学文献评阅方法	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620027	分子流行病学	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620040	流行病学偏倚分析技术	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620049	卫生经济学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630000	SPSS统计分析	公共卫生学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630007	SAS统计分析	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630015	现代卫生微生物学	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630034	肿瘤流行病学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630036	地理信息系统与公共卫生	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630061	实验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630063	临床流行病学	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630066	贝叶斯方法及其应用	公共卫生学院	2	36	第一、二学期	面授讲课	考试
	PHPM630068	R统计分析基础课程	公共卫生学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630072	边弱势群体健康促进--从边缘看问题（性与性别视角）	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	专业选修课	PHPM630076	健康管理学方法与应用	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课
PHPM630078		基因组学分析技术	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHPM630080		医学研究数据管理	公共卫生学院	1	27	第二学期	面授讲课	考试
PHPM630081		临床科研设计与数据分析	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHPM630082		传染病流行病学	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
PHPM630083		现场流行病学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHPM630084		公共卫生生物信息学：导论和数据分析	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHPM830005		现代卫生服务研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Foundation of Epidemiology	Lilienfeld AM, Oxford University, 1976	
2	Modern Epidemiology	Rothman & Greenland, 1997	
3	American Journal of Epidemiology	杂志社	

4	International Journal of Epidemiology	杂志社	
5	Epidemiology Research	David G. Kleinbaun etc.	
6	Theoretical Epidemiology	O. S. Miettinen	
7	Computational Statistics & Data Analysis	CSDA	
8	JASA	美国统计学会	
9	Encyclopedia of Biostatistics	P. Armitage, Wiley edit	
10	Applied and Environmental Microbiology	杂志社	
11	Applied Linear Statistical Model	John Neter, William Wasserman and Michael H. Kutner	
12	线性代数	统计大学出版社	
13	医学统计学与电脑实验	方积乾主编, 上海科技出版社	
14	医学多元统计学	陈峰主编, 统计出版社	
15	医学统计学	孙振球, 人民卫生出版社	
16	现代医学统计学方法与Stata软件应用	陈峰主编, 统计出版社	
17	高级数理统计学	华东师范大学	
18	医用统计方法	金丕焕上医大出版社	
19	临床试验设计与统计分析	金丕焕上海科技文献出版社	
20	生存分析与可靠性引论	陈家鼎	
21	中华流行病学杂志	杂志社	
22	中国卫生统计	杂志社	
23	中华微生物学和免疫学杂志	杂志社	
24	环境微生物学	翁颖等	
25	微生态学	康白主编	
26	医学分子微生物学进展	林万明主编	
27	中华预防医学杂志	杂志社	
28	中国寄生虫学与寄生虫病杂志	杂志社	
29	中国血吸虫病防治杂志	杂志社	
30	中国医学遗传学杂志	杂志社	
31	中国性病艾滋病防治杂志	杂志社	
32	国外医学(微生物学分册)	杂志社	
33	国外医学(流行病与传染病学分册)	杂志社	
34	中国医院统计	杂志社	
35	数理医药统计学杂志	杂志社	

劳动卫生与环境卫生学 100402

一、培养目标

博士生

- (1) 有高度的政治觉悟及牢固的专业思想，爱祖国、爱人民、爱专业。
- (2) 至少掌握一门外语，应具备英语四会（读、听、说、写）能力，并能进行专业外语阅读、笔/口译及写作。具有扎实的基础知识，深入地掌握学科的发展现状、最新研究成果和发展动态；熟练掌握职业卫生或环境卫生的方法和技能，能承担职业卫生或环境卫生的教学，并能独立开展科研工作。
- (3) 对与博士论文相关的学科中的某些领域有独到的见解、构想，能独立设计和进行创新性的相关研究。
- (4) 有较宽的知识面，较全面地了解与本学科相关的实验动物学、生物化学、病理学、分子生物学等专业基础知识，可从事相应的研究工作。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 19 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	0
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

博士生

(一) 实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的的基本要求、工作量及考核方式）

博士研究生在学期间应参加教研室的教学活动，有条件的可试行博士生担任助教的制度。要求能独立带教实验课及本学科的教学法，提高教学能力和效果。

参加集体备课、辅导学生实验，试讲课、考试工作和阅卷等，一般安排在第二学年。研究生参加研究的工作时间不少于2年。

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

研究生经常参加各种学术活动（包括校内、外各种类型和专业的学术活动），是培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力和扩展知识面的一个重要途径。博士研究生参加前沿学术讲座及学术活动不得少于10次；由本人主讲的各类学术讲座不少于6次。学科点和导师都应督促研究生主动、积极地参加学术活动，并要求研究生通过参加学术活动取得相应学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

博士生在申请进入博士论文工作阶段时，导师或导师小组应对其综合能力做全面评价后，决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半后（即入学后第二至第三学期）应接受一次学院组织的中期考核。

中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年（或一年半）中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论，等等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中做了修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出2—3个创新点，分

析工作中的薄弱环节和不足。此外。研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间(中期考核至完成论文答辩之间可有1.5—2.5年时间)。

中期考核时,研究生须向专家组做口头报告,展示工作结果,并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺陷者,研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告,可以向系提出申请适当推迟资格考试的时间,一般可推迟半年;如因特殊情况,最长可推迟一年。

如果中期考核时导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求,但仍可望达到硕士研究生的要求者,应和研究生说明情况,让研究生在第三学年完成一篇硕士论文的工作;如能通过硕士论文答辩,可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间:在入学后第三学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位(硕博连读)考核。

标准:(1)在读期间表现优异的二年级科研型硕士生;(2)第一学年的学位课程成绩绩点达2.3;(3)通过大学英语六级考试;(4)科研工作有成绩,已有文献综述或论文发表;(5)具有良好的道德品质、扎实的科研作风、科研能力和发展潜能。

方式:(1)本人申请。凡符合上述条件,愿意直接攻读博士学位者,向学院递交申请书,同时附上第一学年的学习成绩单、大学英语六级证书复印件,发表论文或综述的复印件,思想小结、工作总结等有关必须材料。(2)由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作做出评价,写出综合审核意见。(3)由各教研室及所在的支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面评审意见。

考核形式:(1)由各系组织资格考试和专业英语考试(口试+笔试)。(2)学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家组汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作,综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现,做出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文

博士生学位论文是博士研究生创造性研究的成果,应反映作者在本学科掌握坚实宽广的基础理论和系统深入地专门知识,表明作者具有独立从事职业卫生或环境卫生研究工作的能力,论文具有系统性,研究结果应具有新发现、新见解,对本学科的学术发展具有一定的理论意义和对疾病的防治具有实际的指导意义和应用价值。

博士学位论文选题应在导师研究总题范围之内,导师在研究生入学后应立即指导其进行选题,明确方向。博士生在进行预实验3—6个月应与导师商定具体题目,进行开题报告,定出研究计划,严格按期向导师与系里汇报。论文研究工作的累计时间不少于2年;直博生学位论文研究工作的累计时间不少于3年。在读期间要求至少以第一作者身份在《复旦大学学位与研究生教育国内期刊指导目录》A类期刊上发表(含录用)1篇专业学术论文:

(1)博士学位论文必须具有创新性。部分研究内容应达到国际先进水平,并具有一定涵盖面。掌握实验设计、统计学处理和分析、讨论实验结果。

(2)熟悉学位论文课题的研究历史与现状并写成综述;明确课题的目的和掌握研究方法,制定具体研究计划,并独立完成学位论文的研究。

(3)学位论文应有一定的深度和广度。

七、科学研究能力与水平的基本要求

博士生

在硕士生基本要求的基础上,应具有本学科及相关学科更扎实的理论知识,深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿领域。具有独立从事高水平科学研究的能力。

必须掌握实验设计、统计学处理和分析、讨论实验结果。

博士学位论文必须有创新性。部分研究内容应达到国际先进水平。

熟悉学位论文课题的研究历史与现状并写成综述;明确课题的目的和掌握研究方法,制定具体研究计划,并独立完成学位论文的研究。

在科研工作中,培养研究生“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风,培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。学位论文应用一定的深度和广度。博士生在完成一定阶段的研究工作后,应即时写出科研论文,并向相应的杂志投稿、发表;或参加有关的学术会议。在完成全部实验工作后,写出学位论文。

八、学习年限

根据学校规定

九、其他 略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	职业中毒控制	研究内容包括主要工业毒物的毒作用特征、中毒的实验治疗、中毒控制方案等，将毒理学的实验室研究有机地与职业卫生防护工作结合起来，是有效开展现场工作的基础。	周志俊教授（博导） 张胜年研究员（硕导） 卢伟主任医师（硕导）
2	危险度评估及管理	研究内容包括重要污染物的危险度分析、生物监测接触限值、重要污染物接触限值的研制等，是长期接触有害物管理的科学基础，是毒理学科学与艺术的结合的体现。	周志俊教授（博导） 夏昭林教授（博导） 宋伟民教授（博导） 张胜年研究员（硕导） 卢伟主任医师（硕导） 屈卫东教授（博导）
3	职业/环境流行病学	研究内容包括生物标志物的应用、污染物的接触评估、职业/环境接触的剂量效应关系等，重点研究长期接触有害物的危害。由于长期接触的复杂性，简单的确定接触与效应的联系非常困难，需要找到切实可用的早期的生物标志物。	夏昭林教授（博导） 周志俊教授（博导） 宋伟民教授（博导） 卢伟主任医师（硕导） 屈卫东教授（博导）
4	工业毒理学	研究内容包括金属毒理、农药毒理、有机溶剂毒理。这是职业卫生的基础工作，对认识工业化学品的毒性，进而认识对健康的危害具有重要作用。	金泰虞教授（博导） 夏昭林教授（博导） 周志俊教授（博导）
5	环境毒理学	研究内容包括呼吸毒理学、生殖和发育毒理学、水污染毒理学。研究重要环境污染物的毒理，以及低剂量长期暴露的危害。	宋伟民教授（博导） 屈卫东教授（博导）
6	工作场所健康促进与工效学	研究内容包括企业健康促进、腰背痛、工效学。这是职业卫生的发展所在。随着工业毒物的危害控制，追求舒适的、健康的工作环境是社会进步的必然。	傅华教授（博导） 夏昭林教授（博导）
7	社区慢性病防治	研究内容包括社区心脑血管疾病与糖尿病防治、吸烟控制、体育活动促进。	傅华教授（博导）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	PHPM620001	医用多元统计方法	公共卫生学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	DOCT812134	专业外语	公共卫生学院	1	18	第四学期	面授讲课	考试
	MED820080	专业	上海市肿瘤研究所	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820082	专业	上海市计划生育科学研究所	2	36	第三学期	面授讲课	考试
学位专业课	PHPM620017	高级环境卫生学	公共卫生学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620028	应用统计线性模型	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820003	流行病学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820006	职业卫生与职业医学进展	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820007	SPSS高级统计分析	公共卫生学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820008	高级SAS统计分析	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820009	专业	公共卫生学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	PHPM820010	生殖健康研究方法学	公共卫生学院	2	45	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820014	常用多水平统计模型	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820015	卫生政策研究	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820017	卫生改革与发展	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820018	卫生经济学研究	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820019	现代医院管理理论与研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

	PHPM820023	人群健康干预的实施研究：从理论到实践	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM830002	毒理学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM830004	重大疾病流行病学与控制	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	PHPM620000	流行病学原理	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620003	卫生经济学导论	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620004	毒理学原理	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620005	行为科学与健康促进	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620010	分子毒理学	公共卫生学院	2	48	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620013	环境与职业流行病学	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620016	环境与生物监测	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620033	公共卫生与环境相关疾病	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620034	职业卫生评价与危险度评估	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620049	卫生经济学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630025	生殖毒理学	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630026	发育毒理学	公共卫生学院	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630027	环境与生殖	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630037	环境与儿童健康	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630061	实验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630065	新现化学品安全与健康	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630067	环境污染物暴露评价技术	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630072	边弱势群体健康促进--从边缘看问题（性与性别视角）	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630074	公众心理健康促进	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	专业选修课	PHPM830005	现代卫生服务研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Toxicology	杂志社	
2	Principles and Methods of Toxicology	杂志社	
3	Occupational Medicine	LaDou J	
4	Encyclopaedia of Occupational Health and Safety	杂志社	
5	Apply Toxicology	杂志社	
6	Am. J. Ind. Med.	杂志社	
7	Toxicology and applied Pharmacology	杂志社	
8	Environ. Health Perspectives.	杂志社	
9	Mutation Research	杂志社	
10	Toxicology science	杂志社	
11	Reproductive toxicology	杂志社	
12	Reproduction	杂志社	
13	Biology of reproduction	杂志社	

14	Journal of Andrology	杂志社	
15	Molecular reproductive biology	杂志社	
16	Toxicology letter	杂志社	
17	American Journal of Health Promotion	杂志社	
18	American Journal of Preventive Medicine	杂志社	
19	Journal of Epidemiology and Community Health	杂志社	
20	高级毒理学	杂志社	
21	分子毒理学	杂志社	
22	职业卫生与职业医学	杂志社	
23	中国药理学与毒理学杂志	杂志社	
24	卫生毒理学杂志	杂志社	
25	中华劳动卫生与职业病杂志	杂志社	
26	中华预防医学杂志	杂志社	
27	环境与健康杂志	杂志社	
28	卫生研究	杂志社	
29	中国环境科学	杂志社	
30	环境科学	杂志社	
31	中国公共卫生	杂志社	
32	中国健康教育	杂志社	
33	中国慢性病防治	杂志社	
34	Principles and Practice of Environmental Medicine	Edited by Alyce Benman Tarcher	
35	《环境卫生学》全国高等学校教材	陈学敏主编	
36	《现代环境卫生学》	蔡宏道主编	
37	临床试验设计与统计分析	金丕焕上海科技文献出版社	
38	生存分析与可靠性引论	陈家鼎	
39	中华流行病学杂志	杂志社	
40	中国卫生统计	杂志社	
41	中华微生物学和免疫学杂志	杂志社	
42	环境微生物学	翁颖等	
43	微生态学	康白主编	
44	中华预防医学杂志	杂志社	
45	中国寄生虫学与寄生虫病杂志	杂志社	
46	中国血吸虫病防治杂志	杂志社	
47	中国医学遗传学杂志	杂志社	
48	国外医学（微生物学分册）	杂志社	
49	国外医学（流行病与传染病学分册）	杂志社	
50	中国医院统计	杂志社	
51	数理医药统计学杂志	杂志社	
52	医学分子微生物学进展	林万明主编	
53	中国性病艾滋病防治杂志	杂志社	
54	Foundation of Epidemiology	Lilienfeld AM, Oxford University, 1976	
55	Modern Epidemiology	Rothman & Greenland, 1997	
56	American Journal of Epidemiology	杂志社	
57	International Journal of Epidemiology	杂志社	
58	Epidemiology Research	David G. Kleinbaun etc.	
59	Theoretical Epidemiology	O. S. Miettinen	
60	Computational Statistics & Data Analysis	CSDA	
61	JASA	美国统计学会	
62	Encyclopedia of Biostatistics	P. Armitage, Wiley edit	
63	Applied and Environmental Microbiology	杂志社	
64	Applied Linear Statistical Model	John Neter, William Wasserman and Michael H. Kuter	

65	线性代数	统计大学出版社	
66	医学统计学与电脑实验	方积乾主编, 上海科技出版社	
67	医学多元统计学	陈峰主编, 统计出版社	
68	医学统计学	孙振球, 人民卫生出版社	
69	现代医学统计学方法与Stata软件应用	陈峰主编, 统计出版社	
70	高级数理统计学	华东师范大学	
71	医用统计方法	金丕焕上医大出版社	

营养与食品卫生学 100403

一、培养目标

根据我国医药卫生事业发展的需要，培养德智体全面发展的高层次营养与食品卫生学专门人才。

博士生

1. 高度的政治觉悟及牢固的专业思想，爱祖国、爱人民、爱专业。
2. 至少掌握一门外语，要求英语四会（听、说、读、写），并能进行专业外语阅读、笔/口译及写作。具有扎实的基础知识，深入地掌握学科的发展现状、最新研究成果和发展动态；熟练掌握从事本专业科学研究的方法和技能，并能独立开展科研工作。能承担本专业的教学。
3. 对与博士论文相关的学科中的某些领域有独到的见解、构想，能独立设计和进行创新性的相关研究。
4. 有较宽的知识面，较全面地了解与本学科相关的实验动物学、生物化学、病理学、分子生物学等专业基础知识，可从事的相应研究工作。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 19 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	0
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

博士生

（一）实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式）

博士研究生在学期间应参加教研室的教学活动，有条件的可试行博士生担任助教的制度。要求能独立代教实验课并本学科的教学法，提高教学能力和效果。

参加集体备课、辅导学生实验，试讲课、考试工作和阅卷等，一般安排在第二学年。研究生参加研究的工作时间不少于2年。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

研究生应经常参加各种学术活动（包括校内、外各种类型和专业的学术活动），是培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力和扩展知识面的一个重要途径。博士研究生参加前沿学术讲座及学术活动不得少于10次；由本人主讲的各类学术讲座不少于6次。学科点和导师都应督促研究生主动、积极地参加学术活动，并要求研究生通过参加学术活动取得相应学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

博士生在申请进入博士论文工作阶段时，导师或导师小组应对其综合能力做全面评价后，决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半阶段后（即入学后第二至第三学期）应接受一次学院组织的中期考核。

中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年（或一年半）中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论，等等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中做

了修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出2—3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间（中期考核至完成论文答辩之间可有1.5—2.5年时间）。

中期考核时，研究生须向专家组做口头报告，展示工作结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺陷者，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告，可以向系提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如因特殊情况，最长可推迟一年。

如果中期考核时导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应和研究生说明情况，让研究生在第三学年完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间：在入学后第三学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位（硕博连读）考核。

标准：（1）在读硕期间表现优异的二年级科研型硕士生；（2）第一学年的学位课程成绩绩点达2.3；（3）通过大学六级考试；（4）科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表；（5）具有良好的道德品质、扎实的科研作风、科研能力和发展潜力。

方式：（1）本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位者，向学院递交申请书，同时附上第一学年的学习成绩单、大学英语六级证书复印件，发表论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关必须材料。（2）由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作做出评价，写出综合审核意见。（3）由各教研室及所在的支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面评审意见。

考核形式：（1）由各系组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）。（2）学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家组汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，做出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文

博士生学位论文是博士研究生创造性研究的成果，应反映作者在本学科掌握坚实宽广的基础理论和系统深入地专门知识，表明作者具有独立从事营养与食品卫生学研究工作能力，论文具有系统性，研究结果应具有新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的理论意义和对疾病的防治具有实际的指导意义和应用价值。

导师在研究生入学后应立即指导其进行选题，明确方向。博士生在进行预实验3~6个月应与导师商定具体题目，进行开题报告，定出研究计划，严格按期向导师与系汇报。论文研究工作的累计时间不少于2年；直博生学位论文研究工作的累计时间不少于3年。在读期间要求至少以第一作者身份在《复旦大学学位与研究生教育国内期刊指导目录》A类期刊上发表（含录用）1篇专业学术论文。

博士学位论文必须具有创新性，应有一定的深度和广度，部分研究内容应达到国际先进水平，并具有一定涵盖面。掌握实验设计、统计学处理和分析、讨论实验结果。

熟悉学位论文课题的研究历史与现状并写成综述；明确课题的目的和掌握研究方法，制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。

2. 硕士学位论文

硕士学位论文是研究生在导师及导师小组指导下独立完成的科研课题的研究成果，应反映作者具有一定的独立从事营养与食品卫生学科研工作的能力，研究结果应具有一定的新意，并对疾病的防治具有一定的指导意义和应用价值。

第一学期初步明确选题方向，尽可能在课堂学习的同时，开始查阅文献。第二学年上学期，除参加教学实践外，主要根据已明确的研究选题、查阅文献、并写出简单的综述和开题报告，于第三学期结束前（当年12月底前）向教研室作汇报，经评价并修改后正式实施。在读期间要求至少以第一作者身份在《复旦大学学位与研究生教育国内期刊指导目录》B类期刊上发表（含录用）1篇专业学术论文。学位论文研究探讨的内容，能阐明所研究领域的1~2个问题，有一定应用意义；数据资料完整，统计方法合理，统计处理可靠。论文书写（包括引用文献）用词恰当、规范，无错别字，图表清晰，引文正确合理，在论文后附参考文献目录。

论文完成后须经导师及导师小组同意后，方可推荐答辩，在答辩前先由教研室组织预答辩，修改通过后，再正式进行答辩。

七、科学研究能力与水平的基本要求

博士生

在硕士生基本要求的基础上，应具有本学科及相关学科更扎实的理论知识，深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿领域。具有独立从事高水平科学研究的能力。

必须掌握实验设计、统计学处理和分析、讨论实验结果。

博士学位论文必须有创新性。部分研究内容应达到国际先进水平。

熟悉学位论文课题的研究历史与现状并写成综述；明确课题的目的和掌握研究方法，制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。

在科研工作中，培养研究生“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风，培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。学位论文应用一定的深度和广度。博士生在完成一定阶段的研究工作后，应即写出科研论文，并向相应的杂志投稿、发表，或参加有关的学术会议。在完成全部实验工作后，写出学位论文。

八、学习年限

根据学校规定

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	疾病与营养	应用基础医学、临床医学和营养流行病学的理论和方法研究营养因素与慢性疾病的关系以及营养在疾病发生、发展及预后中的作用，如营养因素与肿瘤、营养因素与糖尿病、营养因素与心脑血管疾病等。	郭红卫教授 沈新南副教授 何更生副教授
2	基础营养与公共营养	应用生物化学、生理学、病理学和社会学的理论与方法研究人体对各种营养素的需要量以及营养素在体内的代谢、利用及相互作用，进行社区人群营养健康促进的研究。研究儿童青少年营养与健康、孕妇、乳母营养与健康、老年人营养与健康的关系，包括横断面调查研究和干预研究以及食品的营养学评价。	郭红卫教授 沈新南副教授 何更生副教授 仲伟鉴主任医师
3	食品安全与毒理	应用毒理学、生物化学、病理学和分子生物学的理论和方法对食品中霉菌毒素和化学污染物的毒性和预防进行研究。食品毒理学方法研究及食品微生物与健康研究	郭红卫教授 沈新南副教授 何更生副教授 仲伟鉴主任医师

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	PHPM620001	医用多元统计方法	公共卫生学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	DOCT812134	专业外语	公共卫生学院	1	18	第四学期	面授讲课	考试
	MED820080	专业	上海市肿瘤医院研究所	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820082	专业	上海市计划生育科学研究所	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	PHPM620017	高级环境卫生学	公共卫生学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620028	应用统计线性模型	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820003	流行病学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820006	职业卫生与职业医学进展	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820007	SPSS高级统计分析	公共卫生学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820008	高级SAS统计分析	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820009	专业	公共卫生学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	PHPM820010	生殖健康研究方法学	公共卫生学院	2	45	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820014	常用多水平统计模型	公共卫生	2	36	第一学期	面授讲课	考试

			学院					
	PHPM820015	卫生政策研究	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820017	卫生改革与发展	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820018	卫生经济学研究	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820019	现代医院管理理论与研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820023	人群健康干预的实施研究：从理论到实践	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM830002	毒理学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM830004	重大疾病流行病学与控制	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	PHPM620000	流行病学原理	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620003	卫生经济学导论	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620004	毒理学原理	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620010	分子毒理学	公共卫生学院	2	48	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620019	现代食品卫生学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620020	营养流行病学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620021	微量营养素	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	PHPM620034	职业卫生评价与危险度评估	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620049	卫生经济学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630025	生殖毒理学	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630026	发育毒理学	公共卫生学院	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630027	环境与生殖	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630037	环境与儿童健康	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630039	妇幼营养与健康	公共卫生学院	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630061	实验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630065	新现化学品安全与健康	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630067	环境污染物暴露评价技术	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630072	边弱势群体健康促进--从边缘看问题（性与性别视角）	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630074	公众心理健康促进	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM830005	现代卫生服务研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Modern Nutrition in Health and disease	Robert S. Goodhart etc	
2	Present knowledge in Nutrition	Myrtle L. Brown	
3	Nutrition Abstract and Review	杂志社	
4	J. Of Nutrition	杂志社	
5	American J. of Clinical Nutrition	杂志社	
6	营养学报	杂志社	
7	卫生研究	杂志社	

8	中国食品卫生杂志	杂志社	
9	卫生毒理学杂志	杂志社	
10	Food Addi. Contam.	杂志社	
11	J Agri. Food Chem	杂志社	
12	Appl. Envi ron. Microbial .	杂志社	
13	Toxi cology	杂志社	
14	Apply Toxi cology	杂志社	
15	Mutati on Research	杂志社	
16	Nutri tion Metabolism & Cardiovascular Di seases	杂志社	
17	Obesi ty Revi ews	杂志社	

儿少卫生与妇幼保健学 100404

一、培养目标

博士生：

培养热爱祖国、遵纪守法、品行端正，德、智、体全面发展的儿少卫生与妇幼保健专业高级人才。具备扎实的流行病学、卫生统计学、卫生经济学的基础理论知识，深入了解儿少卫生、妇幼保健和生殖健康领域的最新研究成果及发展动态，掌握流行病学、卫生统计学、社会科学、行为科学的基本方法及技能，能独立承担儿少卫生与妇幼保健学科相关的教学及科研工作；对与论文相关的儿少卫生、妇幼保健和生殖健康领域的研究有独特的见解和构想，能独立设计和进行创新性的相关研究，论文有创新性；有较宽的知识面，了解与本学科相关的其他学科，如营养与食品卫生、职业与环境卫生、妇产科与儿科临床医学、以及社会科学等专业知识，学风严谨求实，有事业心、责任感和团队精神；熟练掌握英语（听、说、读、写四会），独立完成论文撰写，通过论文答辩。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 19 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	0
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

在学期间应参加教研室的各项活动，至少担任半年以上的助教/助研/助管工作；完成规定的教学工作量，协助导师完成至少1轮本科生毕业论文或预防医学实习或课程实习课的带教任务，并参与监考和阅卷工作；独立承担至少一项科学研究项目。

参加学科及以上级学术活动 ≥ 10 次，在学院及以上级范围作学术报告 ≥ 4 次，提前1周告示，附中英文摘要。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生应在修完专业课程及公共必修课程的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。导师和导师小组应对其综合能力做全面评价后，决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半阶段后（即入学后第三至第四学期）应接受一次学院组织的中期考核。

中期考核将首先由研究生对开题后博士论文工作进展写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、以及初步和预期结果等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中做了修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价（一般应列出2-3个创新点），分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间（中期考核至完成论文答辩之间可有1.5-2.5年的时间）。

中期考核时，研究生必须向专家组作口头报告，汇报主要研究结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门反馈给研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作中存在明显的问题或缺陷，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告，可以向学院提出适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如有特殊情况，最长可推迟一年。

对于硕博连读等没有硕士学位的博士生，如果在中期考核时导师和学院都认为研究生的学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可达到硕士研究生的要求者，应向研究生说明情况，让研究生在第三学期完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

在硕士研究生入学后第三学期，组织硕士生申请直接攻读博士学位（硕博连读）的考核。

基本要求：（1）在读硕期间表现优异的二年级硕士生；（2）第一学年的学位课程成绩优秀；（3）通过大学英语六级考试；（4）已有与学位论文有关的文献综述或论文发表；（5）具有良好的道德品质、扎实的科研作风、科研能力和发展潜力；（6）研究课题的深度和广度足以形成博士学位论文。

方式：（1）本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位的硕士研究生，可向学院递交申请，并附上第一学年学习成绩单、大学英语六级证书复印件，发表论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关必须材料；（2）导师对申请者的科研能力、科研作风、思想品德以及论文等作出评价，写出综合审核意见；（3）研究生所在系或教研室支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面审核意见。

考核形式：（1）研究生所在系或教研室组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）；（2）学院组织专家委员会进行考核。研究生汇报自己思想、工作情况。专家组织根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和研究生各方面的素质与表现，作出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文：

博士生论文研究工作的累计时间不少于2年；转博生论文研究工作的累计时间不少于3年。

博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果体现，是反应博士生是否具备独立从事科学研究工作的能力和是否掌握学科坚实宽广的理论基础和系统深入的专业知识的重要标志。博士论文的研究结果应有新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的贡献。

博士学位论文选题应在导师的研究方向范围之内，导师在研究生入学后指导其选题，明确方向，制订研究计划，作开题报告。研究期间，应向导师和教研室定期汇报课题进展工作。

在读期间要求至少以第一作者身份在《复旦大学学位与研究生教育国内期刊指导目录》A类期刊上发表（含录用）1篇专业学术论文，并鼓励向SCI收录杂志投稿并发表学术论文。所发表论文涉及的内容应是学位论文的工作。

学位论文完成后须经导师和导师组审阅同意后送盲审并推荐答辩，在答辩前先在学科范围内组织预答辩，修改通过后再行正式答辩。

七、科学研究能力与水平的基本要求

博士生：

掌握扎实的本专业基础理论及研究方法学，深入了解学科的国内外现状和发展动态，具备独立从事本学科范围内高水平科学研究的能力。熟悉学位论文课题的研究历史与现状，并写成综述。清晰界定博士论文的研究问题并设立具体研究目标，运用科学的研究方法制订研究计划，独立组织现场资料的收集、进行统计分析和完成学位论文。博士学位论文具有创新性，部分研究结果达到国内领先或国际先进水平。

在读期间要求至少以第一作者身份在《复旦大学学位与研究生教育国内期刊指导目录》A类期刊上发表（含录用）1篇专业学术论文，并鼓励向SCI收录杂志投稿并发表学术论文。所发表论文涉及的内容应是学位论文的工作。

八、学习年限

根据学校规定

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	生殖保健与生殖健康	基于循证医学和生殖健康的理念，应用流行病学、社会科学、以及健康促进的方法，研究生殖健康相关问题、健康行为决定因素和生殖保健干预策略。侧重青少年生殖保健、孕产保健、性相关问题、性传播疾病和艾滋病防制的需求分析、干预策略	钱序教授博导 高燕宁教授 王克利副教授（兼职）

		设计、保健服务模式研究、干预效果评价、以及社会政策研究。	
2	学校卫生与青少年健康	应用生物学、心理学和行为学方法，研究儿童少年身心发育及其影响因素，以及促进健康行为的形成和矫治不健康行为的干预研究。	汪玲教授 王书梅副教授 史慧静副教授

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	PHPM620001	医用多元统计方法	公共卫生学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	DOCT812134	专业外语	公共卫生学院	1	18	第四学期	面授讲课	考试
	MED820080	专业	上海市肿瘤研究所	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820082	专业	上海市计划生育科学研究所	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	PHPM620017	高级环境卫生学	公共卫生学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620028	应用统计线性模型	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820003	流行病学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820006	职业卫生与职业医学进展	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820007	SPSS高级统计分析	公共卫生学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820008	高级SAS统计分析	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820009	专业	公共卫生学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	PHPM820010	生殖健康研究方法学	公共卫生学院	2	45	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820014	常用多水平统计模型	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820015	卫生政策研究	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	PHPM820017	卫生改革与发展	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820018	卫生经济学研究	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820019	现代医院管理理论与研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820023	人群健康干预的实施研究：从理论到实践	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM830002	毒理学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM830004	重大疾病流行病学与控制	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	PHPM620000	流行病学原理	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620003	卫生经济学导论	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620004	毒理学原理	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620012	循证卫生服务导论	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620022	儿童心理发展与心理卫生	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620023	生殖保健进展	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620037	性健康社会科学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620049	卫生经济学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630030	艾滋病健康社会科学	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630033	干预规划制定技术	公共卫生学院	1	18	第二学期	面授讲课	考试

PHPM630035	儿童青少年健康研究进展	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHPM630061	实验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
PHPM630064	常用定性研究分析软件的应用与实践	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
PHPM630069	围产流行病学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHPM630070	伤害预防与干预研究:理论与实践	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
PHPM630071	社会科学研究方法在健康领域的应用	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
PHPM630072	边弱势群体健康促进--从边缘看问题(性与性别视角)	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
PHPM630073	心理行为量表编制与应用	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHPM830005	现代卫生服务研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	实用体质学	陈明达	教科书
2	妇女保健新编	华嘉增	教科书
3	儿童心理学	朱智贤	教科书
4	儿童保健学	刘湘云	教科书
5	健康促进理论、研究与实践	傅华	教科书
6	How to read a paper	BMJ Books	教科书
7	中华预防医学杂志	杂志社	中文权威
8	中国公共卫生杂志	杂志社	中文核心
9	中国学校卫生杂志	杂志社	中文核心
10	中国妇幼保健	杂志社	中文核心
11	中国儿童保健杂志	杂志社	中文核心
12	国外医学妇幼保健分册	杂志社	中文核心
13	Annual Review of Public Health	杂志社	英文SCI
14	American Journal of Public Health	杂志社	英文SCI
15	Archives of Paediatrics & Adolescent Medicine	杂志社	英文SCI
16	British Medical Journal	杂志社	英文SCI
17	British Journal of OBGY	杂志社	英文SCI
18	Bio-Medical Central	杂志社	英文杂志
19	Contraception	杂志社	英文SCI
20	Health Care for Women International	杂志社	英文杂志
21	Health Program Evaluation	杂志社	英文杂志
22	International Journal of Sports Medicine	杂志社	英文SCI
23	International Journal of STD/AIDS	杂志社	英文SCI
24	International Journal of Health Service	杂志社	英文SCI
25	International Family Planning Perspectives	杂志社	英文SCI
26	Journal of Adolescent Health	杂志社	英文SCI
27	Journal of Epidemiology & Community Health	杂志社	英文SCI
28	Journal of Paediatrics and Child Health	杂志社	英文杂志
29	Journal of Health and Population in Developing	杂志社	英文杂志
30	Counties	杂志社	
31	Journal of Youth & Adolescence	杂志社	英文SCI
32	Reproductive Health Matters	杂志社	英文杂志
33	Social Science & Medicine	杂志社	英文SCI
34	World Health Forum	杂志社	英文SCI

35	Women and Health	杂志社	英文SCI
36	生育健康服务及其研究—理论与实践	张开宁	参考书
37	Evidence-based Healthcare	Gray M	参考书
38	Health Social Science: A Transdisciplinary and Complexity Perspective	Oxford University Press	参考书
39	Maternity & women's health care	Lowdermild & Lerry	参考书
40	Adolescent health care	LS Neinstein	参考书
41	Research methodology: a step by step guide for beginners	R Kumar	参考书
42	Research health: qualitative, quantitative and mixed methods	Saks & Allsop	参考书
43	Understanding global health	WH Markle	参考书
44	Public choice, private decisions: sexual and reproductive health and the millennium development goals	Bernstein & Hunsen	参考书

卫生毒理学 100405

一、培养目标

博士生

1. 有高度的政治觉悟及牢固的专业思想，爱祖国、爱人民、爱专业。
2. 具有扎实的毒理学基础知识，深入地了解毒理学的发展现状、最新研究成果和发展动态，掌握毒理学的基本方法和技能，能承担毒理学的教学，并能独立开展毒理学科科研工作。
3. 对与博士论文相关的毒理学中的某些领域有独到的见解、构想，能独立设计和进行创新性的相关研究。
4. 至少掌握一门外语，具备四会（读、听、说、写）能力，能进行专业外语阅读、笔/口译及写作。
5. 有较宽的知识面，较全面地了解与毒理学研究相关的实验动物学、生物化学、病理学、分子生物学等专业基础知识，可从事相应研究工作。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 19 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	0
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

博士生

（一）实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式）

博士研究生在学期间应参加教研室的教学活动，鼓励研究生在学期间担任半年的助教/助研/助管工作。要求能独立带教实验课并参加讲授课程部分章节，熟悉毒理学教学工作的各个环节，学习并能较好地掌握毒理学教学法，提高教学能力和效果。

一般安排在第二学年，参加集体备课、辅导学生实验、试讲课、考试工作和阅卷等工作。研究生在实验室工作时间不少于2年。

独立完成1轮本科生毕业论文或预防医学实习或课程实习课的带教任务，并参与现场调查工作。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

研究生经常参加各种学术活动（包括校内、外各种类型和专业的学术活动），是培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力和扩展知识面的一个重要途径。博士研究生参加前沿学术讲座及学术活动不得少于10次；在学科范围内由本人主讲的各类学术讲座不少于4次。

学科点和导师都应督促研究生主动、积极地参加学术活动，并要求研究生通过参加学术活动取得相应学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生在修完专业课程及公共必修课程的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。导师或导师小组应对其综合能力做全面评价后，决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半后（即入学后第二至第三学期），应接受一次学院组织的学科内统一的中期考核。

中期考核的内容是由研究生对照审定过的开题报告，对一年（或一年半）中博士论文工作情况写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论等等。对于开题报告中需要修改、补充的内容，或已经在工作中做了修改的地方，应在汇报中详细说明。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施。最后是对博士论文工作的自我评价，一般应列出2—3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间（中期考核至完成论文答辩之间可有1.5—2.5年时间）。

中期考核时，研究生须向专家组做口头报告，展示工作结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺陷者，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告，可以向系里提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如因特殊情况，最长可推迟一年。

如果中期考核时导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应和研究生说明情况，让研究生在第三学年完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间：在入学后第三学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位（硕博连读）考核。

标准：（1）在读硕期间表现优异的二年级科研型硕士生；（2）第一学年的学位课程成绩绩点达2.3；（3）通过大学六级考试；（4）科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表；（5）具有良好的道德品质、扎实的科研作风、科研能力和发展潜力。

方式：（1）本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位者，向学院递交申请书，同时附上第一学年的学习成绩单、大学英语六级证书复印件，发表论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关材料。（2）导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作做出评价，写出综合审核意见。（3）由各系及所在的支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面评审意见。

考核形式：（1）由各系组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）。（2）学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家组汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，做出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果，应反映作者在本学科掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，表明作者具有独立从事毒理学研究工作的能力，论文具有系统性，研究结果应具有新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的理论意义和对疾病的防治具有实际的指导意义和应用价值。

博士学位论文选题应在导师研究总题范围之内，导师在研究生入学后应立即指导其进行选题，明确方向。博士生在进行预实验3—6个月后应与导师商定具体题目，进行开题报告，定出研究计划，严格按期向导师与系汇报。论文研究工作的累计时间不少于2年；学位论文应由2篇以上发表于国际性或全国性杂志上的论文及1篇文献综述组成。

（1）. 博士学位论文必须具有创新性。部分研究内容应达到国际先进水平，并具有一定涵盖面。掌握实验设计、统计学处理和分析、讨论实验结果。论文中必须涉及三种以上的毒理学方法，其中至少一种为新技术。

（2）. 熟悉学位论文课题的研究历史与现状并写成综述；明确课题的目的和掌握研究方法，制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。

（3）. 学位论文应有一定的深度和广度。

（4）. 在读期间要求至少以第一作者身份在《复旦大学学位与研究生教育国内期刊指导目录》A类期刊上发表（含录用）1篇专业学术论文。

七、科学研究能力与水平的基本要求

博士生

在硕士生基本要求的基础上，应具有本学科及相关学科更扎实的理论知识，深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿领域。具有独立从事高水平科学研究的能力。

必须掌握实验设计、统计学处理和分析、讨论实验结果。必须涉及三种以上毒理学方法，其中至少有一种方法为较新技术。

博士学位论文必须有创新性。部分研究内容应达到国际先进水平，并具有一定的涵盖面。

熟悉学位论文课题的研究历史与现状并写成综述；明确课题的目的和掌握研究方法，

制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。

实验工作中，培养研究生“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风，培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。实验室工作量累计时间博士生不少于两年，直博生不得少于三年。学位论文应有一定的深度和广度。博士生在完成一定阶段的研究工作后，应即写出科研论文，并向相应的杂志投稿、发表，或参加有关的学术会议。在完成全部实验工作后，写出学位论文。研究生必须以第一作者的身份公开发表两篇较高水平的研究论文（见前页），才能申请正式答辩。

八、学习年限

根据学校规定

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	描述毒理学 (毒理学方法)	通过化学物对实验动物的毒性、毒效应及其剂量-反应/效应关系的阐述和研究，阐明化学物的毒作用机制，并为化学物的安全管理提供科学依据。 主要内容包括毒理学基本方法、分子毒理学、金属毒理学、农药毒理学方法和生物标志物研究。	夏昭林教授博导 周志俊教授博导 金泰虞教授博导 张胜年教授硕导
2	机制毒理学 (器官毒理学)	通过化学物对实验动物整体、器官水平、细胞或亚细胞水平研究，揭示化学物毒作用的部位、性质和过程等基本规律，阐明化学物对生物体有害作用的发生、发展，探讨中毒的早期诊断指标和防治措施。 主要包括呼吸毒理学、生殖与发育毒理学、血液毒理学、行为毒理学、遗传毒理学和化学致癌研究。	金泰虞教授博导 夏昭林教授博导 周志俊教授博导
3	管理毒理学	通过对化学物的安全性评价和危险度评定，寻找人类安全接触化学物的水平，为化学物的管理提供科学依据。 主要内容包括危险度评定、卫生标准制订、生物监测接触限值。	周志俊教授博导 夏昭林教授博导 郭红卫教授博导 宋伟民教授博导 仲伟鉴研究员硕导 沈新南副教授硕导 屈卫东教授博导
4	应用毒理学	应用毒理学理论、技术和方法，研究人类在生产、生活过程接触的重要化学物对机体健康影响的作用机制及其预防控制措施。 主要内容包括职业毒理、环境毒理、营养与食品毒理	金泰虞教授博导 夏昭林教授博导 周志俊教授博导 郭红卫教授博导 宋伟民教授博导 沈新南副教授硕导 屈卫东教授博导

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	PHPM620001	医用多元统计方法	公共卫生学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	DOCT812134	专业外语	公共卫生学院	1	18	第四学期	面授讲课	考试
	MED820080	专业	上海市肿瘤研究所	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820082	专业	上海市计划生育科学研究所	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	PHPM620017	高级环境卫生学	公共卫生学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620028	应用统计线性模型	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820003	流行病学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820006	职业卫生与职业医学进展	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820007	SPSS高级统计分析	公共卫生学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
PHPM820008	高级SAS统计分析	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试	

	PHPM820009	专业	公共卫生学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	PHPM820010	生殖健康研究方法学	公共卫生学院	2	45	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820014	常用多水平统计模型	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820015	卫生政策研究	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820017	卫生改革与发展	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820018	卫生经济学研究	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820019	现代医院管理理论与研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820023	人群健康干预的实施研究：从理论到实践	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM830002	毒理学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM830004	重大疾病流行病学与控制	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	PHPM620000	流行病学原理	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620003	卫生经济学导论	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620004	毒理学原理	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620010	分子毒理学	公共卫生学院	2	48	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620013	环境与职业流行病学	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620016	环境与生物监测	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620033	公共卫生与环境相关疾病	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620034	职业卫生评价与危险度评估	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620049	卫生经济学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630025	生殖毒理学	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630026	发育毒理学	公共卫生学院	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630027	环境与生殖	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630037	环境与儿童健康	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630061	实验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630065	新现化学品安全与健康	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
PHPM630067	环境污染物暴露评价技术	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试	
专业选修课	PHPM630072	边缘群体健康促进--从边缘看问题（性与性别视角）	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630074	公众心理健康促进	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM830005	现代卫生服务研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Toxicology	Klaassen	
2	Principles and Methods of Toxicology	杂志社	
3	Occupational Medicine	LaDou J	
4	Encyclopedia of Occupational Health and Safety	ILO	

5	Apply Toxicology	杂志社	
6	Toxicology	杂志社	
7	Am. J. Ind. Med.	杂志社	
8	Toxicology and applied Pharmacology	杂志社	
9	Environ. Health Perspect.	杂志社	
10	Mutation Research	杂志社	
11	现代毒理学	金泰虞	
12	分子毒理学基础	夏世钧	
13	职业卫生与职业医学	金泰虞	
14	中国药理学与毒理学杂志	杂志社	
15	卫生毒理学杂志	杂志社	
16	中华劳动卫生与职业病杂志	杂志社	
17	中华预防医学杂志	杂志社	
18	环境与健康杂志	杂志社	
19	职业与环境医学	杂志社	

社会医学与卫生事业管理 120402

一、培养目标

本学科研究范围十分广泛，以“循证、科研与国情结合、研究者与决策者结合、多学科交叉融合、定量与定性结合”为原则，站在卫生改革和发展的前沿，以超前研究和应用研究为主，探索解决卫生领域改革与发展的重点、难点和潜在热点问题的策略，注重对重大卫生政策的科学贡献，在应用性研究的基础上，探索新的研究方法，促进学科发展。

因此，本学科研究生培养的目标，是造就一流的卫生管理学者和高层次管理人员，毕业后适于高等院校、科研机构，以及各级各类与卫生相关的行政部门。

博士生

1. 坚持四项基本原则、热爱祖国，遵纪守法，品行端正，积极为社会主义现代化建设服务，有牢固的专业思想。
2. 具有严谨求实的学风、强烈的事业心和社会责任感，能与人合作共事，身体健康。
3. 熟练地掌握一门外语，要求四会（读、听、说、写），具备独立进行国际学术交流的能力。
4. 具备扎实的社会医学与卫生事业管理的基础理论知识和专业理论知识，熟悉专业的国内外动态及发展趋势，具有独立承担卫生管理硕士研究生教学工作的能力。
5. 掌握卫生管理和政策的基本方法、科研程序及技能，具备独立从事卫生管理科学研究的能力，能够围绕实际问题开展创造性研究工作。完成学位论文，通过论文答辩。学位论文应有创新性。
6. 具备独立从事现代化管理的计划、实施与评价能力，有较宽的公共管理与社会人文科学的知识

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 19 学分	
其中:		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	0
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

博士生

（一）实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式）

在学期间应参加教研室的教学活动，至少担任半年的助教/助研/助管工作；独立完成1轮本科生毕业论文或预防医学实习或实习课的带教任务。

结合本专业理论与实践结合、研究与决策结合的特点，积极参加各种形式的社会实践，尤其是结合本专业循证和定量定性结合特点，其学位论文必须体现社会调研的结果。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容及要求及考核方式）

研究生经常参加各种学术活动（包括校内、外各种类型和专业的学术活动），是培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力和扩展知识面的一个重要途径。博士研究生至少参加10次学科级及以上学术活动；在学科范围内至少做学术报告4次。学科点和导师都应督促研究生主动、积极地参加学术活动，并要求研究生通过参加学术活动取得相应学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生应在修完专业课程及公共必修课程的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。

导师或导师小组对其综合能力做全面评价后，决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半后（即入学后第三至第四学期）应接受一次由学院组织学科内统一的中期考核。

中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年（或一年半）中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论等等。对于开题报告中需要修改、补充的内容，或已经在工作中做了修改的地方，应在汇报中详细说明。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施。最后是对博士论文工作的自我评价，一般应列出2-3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间（中期考核至完成论文答辩之间可有1.5-2.5年的时间）。

中期考核时，研究生须向专家组做口头报告，展示工作结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺陷者，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告，可以向系提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如由特殊情况，最长可推迟一年。

如果在中期考核时导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应和研究生说明情况，让研究生在第三学年完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间：在入学后第三学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位（硕博连读）考核。

标准：（1）在读期间表现优异的二年级科研型硕士生；（2）第一学年的学位课程成绩级点达2.3；（3）通过大学英语六级考试；（4）科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表；（5）具有良好的道德品质、扎实的科研作风，科研能力和发展潜力。

方式：（1）本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位者，向学院递交申请书，同时附上第一学年学习成绩单、大学英语六级证书复印件，发表论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关必须材料。（2）由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作做出评价，写出综合审核意见。（3）由各系及所在的支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面评审意见。

考核形式：（1）由各系组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）。（2）学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家组汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，作出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文

1. 博士论文原始数据必须来自于实际工作、现场调查及分析，论文研究工作的时间不少于2年；

2. 博士论文必须要有创新性和新颖性（包括方法学、观点及主要结论与发现）；

3. 博士论文必须要有较高深的定性和定量分析方法；

4. 独立完成文献综述并公开发表；

5. 入学一年半进行中期考核，答辩前通过教研室组织的预答辩；

6. 论文答辩前至少以第一作者身份在《复旦大学学位与研究生教育国内期刊指导目录》A类期刊上发表(含录用)1篇专业学术论文；

7. 中英文论文摘要书写基本准确无误；

8. 论文大摘要在答辩前需经10个国内同行专家审阅，评审通过后方能进行答辩；

9. 论文最后必须通过答辩，经三分之二以上通过。

七、科学研究能力与水平的基本要求

博士生

至少以第一作者身份在《复旦大学学位与研究生教育国内期刊指导目录》A类期刊上发表(含录用)1篇专业学术论文。

八、学习年限

根据学校规定

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	卫生政策研究	从社会总体角度,定性定量确定主要卫生领域,如医疗、预防、保健、康复、农村、基层、药品、医保、人事和特定人群与疾病等存在的问题尤其是关键问题、分析问题的根源和机制、研制标本兼治政策策略和方案、可行性论证、探索政策实施程序、政策系统评价,为制定高价值的重大卫生政策提供直接的科学依据。同时,完善科学、逻辑、合理、可操作的政策制定和研究程序和方法,为推动科学规范决策提供理论依据。	郝模教授(博导) 吕军教授(博导)
2	卫生资源配置	研究卫生资源筹资与动员,卫生资源的市场配置与计划调节,卫生服务组织,支付方式以及卫生资源配置的效率与公平性。该研究方向着重从卫生资源角度对筹资、配置与利用进行系统研究,为相关卫生政策与改革发展提供理论指导与实证依据。	胡善联教授(博导) 程晓明教授(博导) 陈文教授(博导) 叶露副教授 陈兴宝教授
3	医疗卫生机构经营管理	医疗机构等各类卫生机构的经营体制与机制,医疗卫生机构的战略、人力资源、物流、设备、成本、质量、文化和绩效的管理,医疗卫生市场、卫生政策、医疗保险对医疗卫生机构经营管理的影响,以及医疗卫生机构改革成效与改革方向的研究。本研究方向注重应用医院管理学、卫生经济学、社会医学与卫生政策分析的理论与方法,针对医疗卫生机构经营的内外环境进行深入分析,研究医疗卫生机构的内部经营管理决策与成效,为卫生行政部门、医疗卫生机构及有关部门的管理决策提供参考依据。	陈洁教授(博导) 薛迪教授(博导) 陈英耀教授(博导) 吕军教授(博导) 叶露副教授
4	卫生服务研究	围绕公平、效率、质量、费用,重点探索社区与医院、人群和个体、城市和农村、健康和医学、政治与卫生、文化与卫生、经济与卫生、环境与健康、行为与健康、人口需要与卫生、预防和医疗、公平与效率、服务与管理、管理与网络、竞争与协调、健康与发展、计划与市场关系。	冯学山教授(博导) 严非教授(博导) 吴擢春教授(博导) 薛迪教授(博导)
5	卫生技术评估	主要研究内容为:卫生技术的技术特性、安全性、有效性(功效和效果)、经济性、伦理和社会影响(包括社会、法律与政治影响等)。这里所指的卫生技术包括药物、设备、医疗和手术程序、设施、机构、支持系统和管理系统。	陈洁教授(博导) 薛迪教授(博导) 陈英耀教授(博导) 陈兴宝教授
6	医疗保障制度	研究城乡医疗保障体系的筹资、组织与运作,关键技术尤其是适合国情的精算技术,医疗保障体系和关键技术的单项和系统评价,国内外医疗保障体系的比较以及医疗保障体系对人口健康与卫生系统绩效的影响。该研究方向着重从医疗保障制度角度系统研究其体系、机制、模式及成效。	郝模教授(博导) 冯学山教授(博导) 程晓明教授(博导) 陈文教授(博导) 严非教授(博导) 陈兴宝教授 达庆东副教授
7	社会医学与社区卫生	综合运用社会科学和行为科学理论与方法研究人口、经济、政治结构、社会、文化、生物、环境和行为因素等对卫生发展和人群健康的影响与制约,尤其是对社区和弱势群体,如老年人、妇女、儿童、农村居民、流动人口、下岗职工、残疾人、贫困者、临终关怀、社会病的影响和制约,在把握内外制约的基础上,从社会整体的视野探索符合我国国情的卫生事业发展途径。	严非教授 吴擢春教授 冯学山教授(博导) 郝模教授(博导) 高燕宁副教授 陈刚副教授 傅华教授(博导)
8	卫生法与卫生监督	主要研究我国卫生法和卫生监督体系现状,国际卫生法的比较分析,卫生监督体系中存在的问题、运行机制与体制。针对卫生保健中的热点问题,特别是弱势人群的卫生问题如流动人口卫生保健问题、妇幼卫生保健、残疾人康复等过程中存在的问题,产生这些问题的根源等进行分析,为政府部门研制相关的政策与法律提供依据。	陈刚副教授 达庆东副教授

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	PHPM620001	医用多元统计方法	公共卫生学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	DOCT812134	专业外语	公共卫生学院	1	18	第四学期	面授讲课	考试
	MED820080	专业	上海市肿瘤研究所	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820082	专业	上海市计划生育科学研究所	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	PHPM620017	高级环境卫生学	公共卫生学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620028	应用统计线性模型	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820003	流行病学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试

	PHPM820006	职业卫生与职业医学进展	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820007	SPSS高级统计分析	公共卫生学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820008	高级SAS统计分析	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820009	专业	公共卫生学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	PHPM820010	生殖健康研究方法学	公共卫生学院	2	45	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820014	常用多水平统计模型	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820015	卫生政策研究	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820017	卫生改革与发展	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820018	卫生经济学研究	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820019	现代医院管理理论与研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820023	人群健康干预的实施研究：从理论到实践	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM830002	毒理学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM830004	重大疾病流行病学与控制	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	PHPM620000	流行病学原理	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620002	卫生政策分析	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	PHPM620003	卫生经济学导论	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620004	毒理学原理	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620048	卫生服务研究	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620049	卫生经济学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620050	健康保险学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620051	卫生事业管理理论和实践	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620052	循证决策的原理与方法	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620053	卫生法学	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620054	医院管理理论与方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630028	现场调查技术	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630040	卫生服务计量分析	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630041	管理学	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630042	卫生服务评价：理论和方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630043	药物经济学和药品政策研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630044	卫生人力开发	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630045	医院绩效管理	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630046	人口健康研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630049	卫生技术评估理论与方法	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630050	卫生项目评价	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630051	临床决策分析	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试

PHPM630054	卫生监督学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHPM630056	微观经济学	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
PHPM630059	医学人类学导论	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHPM630061	实验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
PHPM630072	边弱群体健康促进--从边缘看问题（性与性别视角）	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
PHPM630086	卫生体系研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHPM830000	公共政策分析经济学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHPM830005	现代卫生服务研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Health Care Economics	Paul J. Feldstein	
2	Journal of Health Economics	Elsevier	
3	Health Economics	Wiley	
4	Health Policy	Elsevier	
5	Health Policy and Planning	Oxford University Press	
6	Lancet	Lancet	
7	WHO Bulletin	WHO	
8	Social Science and Medicine	Elsevier	
9	中国卫生经济	杂志社	
10	中国卫生资源	杂志社	
11	中华医院管理	杂志社	
12	卫生经济研究	杂志社	
13	中国医院管理	杂志社	
14	中国医院	杂志社	
15	中国卫生事业管理	杂志社	
16	中国初级卫生保健	杂志社	
17	中国公共卫生	杂志社	
18	中国公共卫生管理	杂志社	
19	学科点历年获奖项目总报告	杂志社	

药学院

生物与医药（专业学位） 085200103

一、培养目标

为适应创新型国家建设需要，完善我国工程技术人才培养体系，围绕国家重大专项，与医药相关行业联合培养全日制生物与医药领域高端技术创新人才和领军人才。

培养要求：

- 1、工程博士学位获得者应较好地掌握邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观，拥护党的基本路线和方针政策，热爱祖国，遵纪守法，具有良好的职业道德和创业精神，积极为我国经济建设和社会发展服务。
- 2、工程博士学位获得者应掌握所从事工程领域坚实的基础理论和专业知识，掌握解决工程问题的先进技术方法和现代技术手段；具有创新意识和独立从事工程技术及工程管理工作的能力。
- 3、掌握一门外语，并熟练应用。
- 4、具有健康的身心。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 17 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	1	2
学位专业课	1	2
专业选修课	2	4
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

实践和论文指导

（一）实践的形式和要求

工程博士的实践可以贯穿其在读期间的全过程，可由工程博士所在单位/部门的导师独立指导，以项目研发和创新能力的培养为主；考核采取定期的文字或口头报告，考核的时间根据项目的进程为时间节点，每学期不少于1次；成绩评定以汇报人实际工作所取得的进展、技术创新成果和报告内容等综合评判。

（二）论文指导的形式和要求

学位论文的指导由本校教师 and 实际部门导师共同指导，由研究生本人独立完成。工程博士用于完成其学位论文工作的实际工作量一般不少于两年时间；工程博士的论文开题报告、中期考核和答辩等环节原则上均需在学校完成。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

待完善

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

待完善

六、学位论文的基本要求

基本要求：

- 1、学位论文必须是一篇系统而完整的学术论文或工程技术研究报告。论文的科学论点、结论和建议，应有较大的学术价值或对国民经济建设具有较大的理论和实践意义；论文所涉及的内容，应体现出作者具有系统深入的专门知识；应反映出先进的、科学的研究方法和熟练的技能；应对所研究的课题有创造性的见解，有较显著的科研或专

门技术成果；

2、学位论文的形式可以是其所承担的省部级以上重大项目的结题报告/创新性技术研究报告/高新技术的应用总结。

3、学位论文符合学位授予的规范和要求；学位论文中应具有明确的工程技术创新性，并能反映出学位申请人的贡献。

申请学位要求：

1、修满培养方案规定的学分，所有课程成绩合格，通过培养方案规定的各环节的考核；

2、除博士学位论文外，申请人必须提交与学位论文紧密相关的以下成果至少一项，且该项成果原则上在合作企业实施和验证。成果形式包括：

(1) 学位申请人以第一署名作者或第二署名作者，且导师为通讯作者，在权威或EI、SCI刊物上发表（含录用）论文或索引的科技论文1篇（会议论文除外），发表（含录用）的论文必须与学位论文内容相关，且必须以复旦大学药学院和所在单位为共同通讯作者单位；

(2) 学位申请人以第一或第二发明人，授权发明专利1项，且导师为发明人之一；

(3) 新药临床研究申请接收函，或新药临床研究批件，或新药证书，或新药生产批件等。

七、科学研究能力与水平的基本要求

1、具有良好的职业道德和创业精神，积极为我国经济建设和社会发展服务。

2、掌握所从事工程领域坚实的基础理论和专业知识，掌握解决工程问题的先进技术方法和现代技术手段；具有创新意识和独立从事工程技术及工程管理工作的能力。

3、掌握一门外语，并熟练应用。

八、学习年限

学习年限

根全日制工程博士的特点，采用3-6年的弹性学制，最迟可在入学后第8学年内申请学位。

培养环节

时间安排 内容

第1-2学年内 修完培养方案规定的学位课程

第1-6学年内 工程技术实践活动

第1学年的第二学期初 学位论文开题报告

第2学年的第二学期末 中期考核

第3学年的第二学期末或第4-6学年内 学位论文答辩

第3-8学年内 学位申请

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	多方向	待完善	多学科

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	PHAR820018	生物大分子的结构与功能	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位基础课	PHAR820026	物理药学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820029	药学导论	药学院	1	18	第一学期	面授讲课	考查
学位专业课	PHAR620044	药学研究进展	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR820015	药物化学进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820019	药剂学发展前沿	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820028	药物研究中的工程设计与管理	药学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	PHAR630058	现代药物发现	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820024	现代药剂学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR830004	化学生物学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR830006	药物不良反应	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

	PHAR830010	药物安全性与GLP规范	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
跨一级学科	CHEM820000	科学研究立项导论	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	GRAD930035	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED620004	细胞超微结构与电镜技术	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620105	医学实验动物学（一）	实验动物科学部	2.5	56	第一学期	面授讲课	考试
	MED620128	医学生物安全与健康	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术（二）	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	待完善	待完善	

药学（联培） 100700

一、培养目标

坚持德、智、体全面发展的方针，着力造就能够把握世界药学发展趋势，承担国家重大科技攻关任务的药学领军人才。具体要求：

(一)应努力学习邓小平理论和“三个代表”重要思想，践行科学发展观；热爱祖国，遵纪守法，品行端正；遵守学术规范，恪守学术道德；崇尚科学精神，对药学研究有较为浓厚的兴趣；能成为热爱祖国、献身科学、作风严谨、工作认真、身心健康的社会主义建设者。

(二)博士学位获得者应在药学及相关学科领域内掌握坚实宽广的基本理论和系统深入的专门知识，具有一定的学术潜力；能综合运用本学科和相关学科的新理论、新方法和新技术，独立开展相关科学与技术研究，解决药学学科领域内的问题尤其是关键问题；能及时掌握药学学科主要研究领域的发展动态，具有创新能力和把握本学科前沿的能力；能熟练掌握一门以上外国语，其中一门达到精通程度，能熟练阅读专业文献，写作论文，进行国际学术交流；能在科学或专业技术上做出创造性的成果，并为发展新技术、新理念做出贡献。

(三)具有健康的身心。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 19 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
补修课	0	0
学位基础课	2	4
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

1、学术活动。博士研究生在课题研究期间应每年自主选择参加国内专业学术会议、选听学术报告和学术讨论会等学术活动不少于15次；本人主讲的各类学术讲座不少于3次，硕博连读研究生不少于4次，每次报告应有完整的书面摘要和PPT，并由本专业研究生指导小组或导师组给出评价。学科点和导师应督促研究生主动、积极地参加学术活动，鼓励博士生在国际国内学术会议上做会议报告或发言。

2、实践活动。博士研究生在学期间要通过参与教学实践、社会实践、科技项目申报等环节锻炼，具备以下能力：

(1)具有独立思考、分析和解决本学科科学研究问题的能力；

(2)具有根据研究结果，熟练撰写研究报告和科学论文的能力；

(3)具有熟练检索文献，追踪本学科前沿动态进行书面综合归纳分析和口头报告的能力；

(4)具有独立申报科技项目的能力；

(5)具有协助导师指导本科毕业生论文和硕士研究生的具体实验工作的能力。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

参照上海医药工业研究院和复旦大学药学院的基本要求。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

参照上海医药工业研究院和复旦大学药学院的基本要求。

六、学位论文的基本要求

1. 博士学位论文必须在科学或专门技术上做出创新性的研究成果，对我国科技进步和社会主义现代化建设做出贡献，能够表明研究生具有独立从事科学研究工作的能力，反映研究生在本专业上掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识和技能。
2. 博士研究生在学位论文研究工作前必须进行开题报告。开题报告内容包括：本课题的国内外进展及目的、意义，研究内容及拟解决的关键技术，拟采用的研究方法、技术路线及可行性分析、预期的研究成果和创新性、已有的工作基础、研究计划及预期进展、参考文献等，经认可后才能进行课题研究。要求用多媒体方式，报告时间在10分钟左右。
开题报告必须广泛征求各方意见，并经导师组审定通过，确定论文题目。博士生开题报告工作最迟应在第三学期前半学期完成。如开题后由于种种原因致使课题无法继续进行而需更改课题者，须向导师组提出申请，经批准后须重新开题，并报研究生管理部门备案。
3. 研究生应在完成学位论文开题报告后的一年左右（第五学期）进行研究工作中期汇报。中期汇报应对论文研究工作阶段性的总结，阐述已完成的研究工作内容和所取得的阶段性成果，并对下一步的工作计划和需继续完成的研究内容进行论证，由本专业研究生管理指导小组给出评价。要求用多媒体方式，报告时间在15分钟左右。
4. 博士学位论文必须是一篇系统而完整的学术论文。博士生应在第一主管导师和第二主管导师指导下独立完成学术论文撰写。博士学位论文应包括：课题的理论意义和实用价值、国内外研究动态、需要解决的问题、采用的工艺路线、实验方法、试验装置和计算方法、必要的原始数据及其理论分析与讨论、结果的概括和总结、创新点、所引用的文献资料以及对进一步研究的看法和建议等。博士学位论文要求有创新性，整体概念清楚、立论正确、分析严谨、计算正确、数据可靠、文字简练、图表清晰、层次分明，能体现研究生具有独立从事科学研究工作的能力，反映研究生达到了本专业博士研究生培养目标。
5. 学位论文按照规定的标准格式撰写，并在答辩结束后按照答辩意见进行修改，激光双面打印并装订成册，将成册的论文三册及PDF格式的电子文档缴研究生管理部门存档。
6. 研究生除完成学位论文外，在答辩之前还应达到规定的论文发表要求。具体按照《研究生在学期间发表学术论文要求的规定》执行。

七、科学研究能力与水平的基本要求

能综合运用本学科和相关学科的新理论、新方法和新技术，独立开展相关科学与技术研究，解决药理学学科领域内的问题尤其是关键问题；能及时掌握药理学学科主要研究领域的发展动态，具有创新能力和把握本学科前沿的能力；能熟练掌握一门以上外国语，其中一门达到精通程度，能熟练阅读专业文献，写作论文，进行国际学术交流；能在科学或专业技术上做出创造性的成果，并为发展新技术、新理念做出贡献。

申请学位要求：

【四年制博士】

- 1、学位申请人以第一署名作者发表（含录用）影响因子 ≥ 2.5 （可累计）的SCI论文，或以第二署名作者发表单篇影响因子 ≥ 6.0 的SCI论文。导师为通讯作者之一。
- 2、发表（含录用）单篇影响因子 ≥ 4.0 的SCI论文，且学位申请人为第一作者，导师为通讯作者之一，可提前一年申请博士学位。

【直博生和硕转博博士】（6年制）

- 1、学位申请人以第一署名作者发表（含录用）影响因子 ≥ 5 （可累计）的SCI论文，或以第二作者发表单篇影响因子 ≥ 6.0 的SCI论文、同时至少以第一署名作者发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一。
- 2、发表（含录用）单篇影响因子 ≥ 6.0 的SCI论文，且学位申请人为第一署名作者，导师为通讯作者之一，可提前一年申请博士学位。

【学位论文内容与单位的规定】

- 1、学位申请人发表（含录用）的论文必须与学位论文内容相关，且必须以复旦大学和上海医药工业研究院为共同通讯作者单位，其中第一主管导师所在单位为第一署名单位（发明专利署名排序可不计导师）；论文所发表（或录用）的刊物为双方学位评定委员会认定的刊物上，论文由学位申请者和两位主管导师署名。
- 2、获国家级奖者可免除论文发表的要求：获省部级一等奖（署名前5位）、二等奖（署名前3位）、三等奖（署名前2位）。发明专利授权（前2名）等同于发表相同数量的SCI论文（影响因子视作2.5）。

【论文发表不作要求的特殊规定】

为了鼓励原始创新和重大课题对实验时间的特殊需求，经学位分委员会讨论通过，允许个别优秀博士生对学位论文发表不作要求，但其学位论文必须通过5位专家盲审，

且结果全部评定为优秀的学位论文，可认定为达到授予学位对论文的要求。

八、学习年限

学制4年，可视情况延长一至两年。在职研究生学习年限可在前基础上酌情延长半年至一年。硕博连读生学习年限为6，可视情况延长一年。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	多方向	多方向	多学科

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820094	高级药理学进展	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620044	药学研究进展	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR820001	药用植物成分分析	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR820006	物理药学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820016	天然产物合成策略	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR820018	生物大分子的结构与功能	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR820025	中药研究现代方法学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
学位基础课	PHAR820027	放射药学与放射示踪技术	药学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR820029	药理学导论	药学院	1	18	第一学期	面授讲课	考查
	PHAR830001	植物生物学技术	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820000	分子生物学技术（二）	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820011	中药资源学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR820015	药物化学进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820017	天然药物化学进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820019	药剂学发展前沿	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820020	生物合成进展选论	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR820021	现代生药学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820024	现代药剂学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHAR820028	药物研究中的工程设计与 管理	药学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试	
专业选修课	BI0L620071	生物信息学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	GRAD930035	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MACR820009	生物医用高分子材料进展	高分子科学系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620004	细胞超微结构与电镜技术	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620096	高级生化实验	基础医学院	1.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620116	高级药理学（临床药理学）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620117	高级药理学（定量药理学）	基础医学院	1.5	30	第一学期	面授讲课	考试
	MED620118	高级药理学（神经药理学）	基础医学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED820007	医学分子病毒学（二）	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试

	MED820100	高级生化（二）	基础医学院	3.5	66	第二学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术（二）	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620002	光谱分析	药学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620014	现代色谱技术	药学院	3	63	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620017	医药中的同位素技术	药学院	4	108	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620023	药物靶向传释系统	药学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620053	药物动力学进展	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620057	高级药剂学选论	药学院	3	63	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620059	生物技术与新药研究	药学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620063	分子药理	药学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630037	影像与生物药物开发	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630038	多肽蛋白药物的修饰和递送	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630044	免疫药理学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630050	药物临床评价	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630052	药物流行病学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630055	药物研发新进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630058	现代药物发现	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR830003	计算化学与分子模拟	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR830004	化学生物学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR830005	药物作用与信号转导	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	PHAR830006	药物不良反应	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR830010	药物安全性与GLP规范	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	待完善	待完善	

药物化学（本科直博）100701

一、培养目标

(1) 学习和掌握马克思主义的基本原理，坚持四项基本原则，热爱祖国，遵纪守法，品行端正，作风正派，积极为社会主义现代化建设服务。

(2) 掌握本学科坚实宽广的理论基础、熟悉和了解相关交叉学科的基础知识，以及熟练掌握实验操作技能，具有独立从事科学研究工作的能力，论文研究中做出在理论和/或实践上有创新意义的研究成果。具有在本专业领域内能运用一种外语（一般为英语）进行阅读、表达、写作的能力。

(3) 具有健康的身心。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 41 学分	
其中:		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	4	9
学位专业课	3	9
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 实践的基本范围和基本形式（包括教学实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的要求、工作量及考核方式）

在学期间应参加教研室的教学活动，实行博士生担任助教的制度。要求能独立带教实验课，熟悉教学工作各个环节，学习并能较好掌握教学法，提高教学能力和效果。参加集体备课、辅导学生实验，试讲课、考试工作和阅卷等，一般安排在第二至三学年。研究生在实验室工作的时间不少于5年。

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

研究生应经常参加各种学术活动（包括校内、外各种类型和专业的学术活动），研究生参加前沿学术讲座及学术活动不少于18次；由本人主讲的各类学术讲座不少于6次，每次报告应有完整的书面摘要和PPT。学科点和导师都应督促研究生主动、积极地参加学术活动，鼓励博士生在国际国内学术会议上做会议报告或发言。并要求研究生通过参加学术活动取得相应学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间：第七学期博士生中期业务考核前进行

方式：由博士生本人向本学科点口头和书面汇报内容包括思想、理论知识、科研进展和专业英语等综合素质

标准：成绩等级（五级：优、良、中、及格和不及格）

考核形式：直博士生学科考试基本要求为对所修学位课的内容进行综合考察，笔试或口试

培养实行淘汰制，中期考核不合格者按照硕士生要求进行培养。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

见博士生培养方案。

六、学位论文的基本要求

【基本要求】

直博生应在入学后第五学期进行开题报告，第七学期中期考核。学位论文要求如下：

(一) 选题应属于本学科专业有关研究方向对学科发展有重要学术意义的基础研究或具有解决重大关键问题意义的应用基础研究。详细掌握与课题相关的国内外研究动态和文献情况。能科学分析和合理评价前人的工作，并能正确提出需要发展和有待解决的问题，提出具有创新意义的研究方案。

(二) 有三年以上的实验研究工作量(硕博连读和直博研究生的学位论文，应有五年以上的实验研究工作量)。(三) 科研作风严谨踏实，研究工作过程能体现有较强的独立思考、分析和解决问题的能力，在科学或技术上做出创新工作。

(四) 原始记录规范完整，全部完整保存。论文数据真实可靠，分析归纳有据、合理恰当，表达清楚，行文流畅。

(五) 根据课题的难易程度和研究水平，由论文答辩委员会予以是否通过及成绩评定。

【申请学位要求】

1、学位申请人以第一署名作者发表(含录用)影响因子 ≥ 5.0 (可累计)的SCI论文;或学位申请人以第二署名作者发表单篇影响因子 ≥ 6.0 的SCI论文、或学位申请人以第三署名作者发表单篇影响因子 ≥ 10.0 的SCI论文，同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一。

2、发表(含录用)单篇影响因子 ≥ 5.0 的SCI论文，且学位申请人为第一署名作者，同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一，可提前一年申请博士学位。

3、学位申请人发表(含录用)的论文必须与学位论文内容相关，且论文第一署名单位为复旦大学药学院。

【论文发表不作要求的特殊规定】

为了鼓励原始创新和重大课题对实验时间的特殊需求，经学位分委员会讨论通过，允许个别优秀博士生对学位论文发表不作要求，但其学位论文必须通过5位专家盲审，且结果全部评定为优秀的学位论文，可认定为达到授予学位对论文的要求。

七、科学研究能力与水平的基本要求

(一) 全面了解所攻研方向的发展动态，能独立提出该研究方向上具有一定创新性的课题，并熟悉和全面掌握与研究课题有关的文献情况。

(二) 熟练掌握一门外语(一般为英语)，能流畅地阅读本专业的外文文献，具有运用外文独立撰写和发表专业论文的能力，并能作简短的口头报告和口语交流。

(三) 具有独立地提出研究思路、设计实验、分析结果、发现问题、综合总结和进一步探索解决问题的能力。能全面掌握和灵活运用本专业常用的基本实验方法和检测技术。

八、学习年限

六年

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	合成药物化学	药物设计和合成基础研究及药物合成方法和相关反应的研究 1、小分子药物的合理设计、合成和活性研究 2、糖化学和糖类药物/分子靶点药物 3、活性天然产物的合成、改造和反应方法学研究 4、中枢神经药物研究与开发 5、中枢神经系统药物设计、合成与活性研究	邵黎明教授(博导) 王洋教授(博导) 叶德泳教授(博导) 赵伟利教授(博导) 李英霞教授(博导) 陈凯先教授(院士,博导) 林国强教授(院士,博导) 王永辉研究员(博导) 付伟教授(博导)
2	天然药物化学	天然产物、生物活性成分及衍生物的设计合成及生物活性研究 1、活性天然产物及其衍生物合成和生物活性研究 2、天然药物活性成分研究 3、天然药物化学和化学生物学	胡金锋教授(博导) 穆青教授(博导) 孙逊教授(博导)
3	生物技术药物	采用代谢调控、基因工程和酶工程等生物技术开发药物的基础及应用基础研究;抗DNA、RNA和乙肝病毒新药研究;抗病毒药物筛选	鞠佃文研究员(博导)

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	PHAR620002	光谱分析	药学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620043	现代有机合成方法与技术	药学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620044	药学研究进展	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考查

	PHAR620048	高等有机化学(药学)	药学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620059	生物技术与新药研究	药学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620060	现代分离技术	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620061	高等有机合成实验	药学院	2	64	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630013	药物研究中的高等生化	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820016	天然产物合成策略	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR820018	生物大分子的结构与功能	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	PHAR620022	天然产物化学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620030	药物设计进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620047	高等药物化学	药学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620049	生物合成药物化学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820015	药物化学进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820017	天然药物化学进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820020	生物合成进展选论	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620007	医学分子病毒学(一)	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820007	医学分子病毒学(二)	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620016	近代仪器分析基础	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620031	荧光分析技术在生物分析领域中的应用	药学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620050	药用植物分类学	药学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630033	糖化学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630034	杂环化学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630035	不对称合成	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630038	多肽蛋白药物的修饰和递送	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630041	化学发光在药物分析中的应用	药学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630045	生物分子模拟	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630046	全合成策略	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630053	命名反应与药物分子骨架的构建	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630055	药物研发新进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630057	药学文献查阅和讨论	药学院	1	18	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	PHAR630058	现代药物发现	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820001	药用植物成分分析	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR830003	计算化学与分子模拟	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR830004	化学生物学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考查
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Organic Synthesis Highlights V	H. G. Schmalz & T. Wirth	
2	J. Med. Chem.	A. C. S	
3	Biorg. & Med. Chem. (and Lett.)	Elsevier	
4	J. Am. Chem. Soc.	A. C. S.	
5	J. Org. Chem.	A. C. S.	
6	Synthetic Communications	Dekker	
7	Steroids	Elsevier	
8	Chin. Chem. Lett.	中国化学会	

9	Angewandte Chemie(Eng. Ed.)	Angewandte Chemie(Eng. Ed.)	
10	Foye's Principles of Medicinal Chemistry	DA Williams and TL Lemke	
11	Berger's Medicinal Chemistry and Drug Discovery	Berger's Medicinal Chemistry and Drug Discovery	
12	Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry	Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry	
13	The Practice of Medicinal Chemistry	Camille Georges Wermuth	
14	Fundamentals of Medicinal Chemistry	Gareth Thoma	
15	Advanced Organic Chemistry (Reactions, Mechanisms, and Structure)	Jerry March	
16	Drugs from the sea	Drugs from the sea	
17	Marine Natural Products	Marine Natural Products	
18	海洋生物药物	马大龙	
19	海洋微生物及其代谢物	自编教材	
20	生物技术药物	科学出版社	
21	生物制药技术	生物制药技术	
22	天然产物化学	天然产物化学	
23	光谱解析在有机化学中的应用	洪山海	
24	Modern Synthetic Reactions	H. O. House	
25	Tetrahedron (and Lett.)	Elsevier	
26	Synthesis	Elsevier	
27	Advanced Organic Chemistry	F. A. Carey & R. J. Sundberg	
28	Medicinal Chemistry	G. Patrick, etc.	
29	Name Reactions	J. J. Li	
30	Protective Groups in Organic Synthesis	T. W. Greene & P. G. M. Wuts	
31	Strategies for Organic Drug Synthesis and Design	D. Lednicer	
32	The Organic Chemistry of Drug Design and Drug Action	R. B. Silverman	
33	Asymmetric Synthesis	G.M. Coppola & H.F. Schuster	
34	Solid-Phase Organic Synthesis	K. Burgess	
35	Heterocyclic Chemistry	Thomas L. Gilchrist	
36	中草药成分化学	林启寿	
37	生药学	广州书店	
38	The Systematic Identification of Flavonoids	T. J. Mabry	
39	现代有机合成	吴毓林, 姚祝军	
40	New trends in Synthetic Medicinal Chemistry	F. Gualtieri	
41	Nat. Produc.. Report	Nat. Produc.. Report	
42	J. Nat. Prod.	J. Nat. Prod.	
43	J. Antibiot.	J. Antibiot.	
44	中国科学	科学出版社	
45	药学学报	中国药学会	
46	化学学报	科学出版社	
47	高等学校化学报	高等教育出版社	
48	中国药物化学杂志	沈阳出版社	
49	中国药学(英文版)	中国药学会	
50	中国天然药物	中国药科大学	
51	复旦学报(医学版)	复旦大学出版社	
52	中国医药工业杂志	医药工业研究院	
53	C. A.	A. C. S.	
54	Science	Science	
55	Nature	Nature	

56	Journal of Heterocyclic Chemistry	Journal of Heterocyclic Chemistry	
57	植物学报	植物学报	
58	中草药	中草药	
59	天然产物研究与开发	天然产物研究与开发	
60	有机化学	有机化学	
61	Can. J. Chem.	Can. J. Chem.	
62	Chin. J. Anal. Chem.	Chin. J. Anal. Chem.	
63	Curr. Med. Chem.	Curr. Med. Chem.	
64	Eur. J. Pharmacol.	Eur. J. Pharmacol.	
65	Food Chem.	Food Chem.	
66	Heiv. Chim. Acta	Heiv. Chim. Acta	
67	Heterocycles	Heterocycles	
68	J. Agric. Food Chem.	J. Agric. Food Chem.	
69	J. Asian Nat.	J. Asian Nat.	
70	Nat. Prod. Sci.	Nat. Prod. Sci.	
71	Phytochem.	Phytochem.	
72	Planta. Med.	Planta. Med.	

药物化学 100701

一、培养目标

(1) 学习和掌握马克思主义的基本原理, 坚持四项基本原则, 热爱祖国, 遵纪守法, 品行端正, 作风正派, 积极为社会主义现代化建设服务。

(2) 掌握本学科坚实宽广的理论基础、熟悉和了解相关交叉学科的基础知识, 以及熟练掌握实验操作技能, 具有独立从事科学研究工作的能力, 论文研究中做出在理论和/或实践上有创新意义的研究成果。具有在本专业领域内能运用一种外语(一般为英语)进行阅读、表达、写作的能力。

(3) 具有健康的身心。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 19 学分	
其中:		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	2	4
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 实践的基本范围或基本形式(包括教学实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式)

药物化学学科研究生的实践能力包括科学研究能力、教学能力、文献检索能力、计算机应用能力和文字及口头表达能力。

(1) 具有独立思考分析和解决问题, 从事本学科科学研究的实践能力。

(2) 具有根据研究结果, 熟练撰写研究报告和科学论文的能力。

(3) 具有熟练检索文献, 追踪本学科前沿动态进行书面综合归纳分析和口头报告的能力。

(4) 能协助导师指导本科毕业生论文和硕士研究生的具体实验工作。

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求(包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座, 以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式)

每年自主选择参加国内专业学术会议、选听学术报告和学术讨论会等学术活动不少于15次; 由本人主讲的各类学术讲座不少于4次, 每次报告应有完整的书面摘要和PPT。学科点和导师都应督促研究生主动、积极地参加学术活动, 鼓励博士生在国际国内学术会议上做会议报告或发言。并要求研究生通过参加学术活动取得相应学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间: 第五学期中期业务考核前进行

方式: 由博士生本人向本学科点口头和书面汇报内容包括思想、理论知识、科研进展和专业英语等综合素质

标准: 成绩等级(五级: 优、良、中、及格和不及格)

考核形式: 四年制博士生学科考试基本要求为对所修学位课的内容进行综合考察, 笔试或口试。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

硕博连读生学位课程学习, 要求完成对三年制硕士生和四年制博士所要求的全部课程, 成绩绩点必须在2.3以上。硕博连读生和直博生的学科综合考试或资格考试的基本要求相同:

- 1、时间：硕士阶段中期业务考核前进行。
- 2、方式：硕博连读生自愿报名，由药学院（一级学科）统一组织，笔试由药物化学学科组织命题，考试科目为综合考试（包括专业、专业基础和专业外语）一门，考试时间3小时，百分制计分。考核形式为笔试。并进行前期研究工作进展报告，考核形式为口试。
- 3、标准：由学院组织考核小组，考核小组由本专业博士生导师三人组成，综合笔试成绩和前期研究工作进展报告的评估决定是否取得进一步攻博的资格。
- 4、通过中期考核，并符合硕博连读的要求，且博士阶段的课题必须是硕士阶段课题的延深，经学科综合考虑转入博士生。

六、学位论文的基本要求

基本要求：

（一）选题应属于本学科专业有关研究方向对学科发展有重要学术意义的基础研究或具有解决重大关键问题意义的应用基础研究。详细掌握与课题相关的国内外研究动态和文献情况。能科学分析和合理评价前人的工作，并能正确提出需要发展和有待解决的问题，提出具有创新意义的研究方案。

（二）有三年以上的实验研究工作量（硕博连读和直博研究生的学位论文，应有五年以上的实验研究工作量）。（三）科研作风严谨踏实，研究工作过程能体现有较强的独立思考、分析和解决问题的能力，在科学或技术上做出创新工作。

（四）原始记录规范完整，全部完整保存。论文数据真实可靠，分析归纳有据、合理恰当，表达清楚，行文流畅。

（五）根据课题的难易程度和研究水平，由论文答辩委员会予以是否通过及成绩评定。

申请学位要求：

【四年制博士】

1、学位申请人以第一署名作者发表（含录用）影响因子 ≥ 2.5 （可累计）的SCI论文，或学位申请人以第二署名作者发表单篇影响因子 ≥ 6.0 的SCI论文，或学位申请人以第三署名作者发表单篇影响因子 ≥ 10.0 的SCI论文。导师为通讯作者之一。

2、发表（含录用）单篇影响因子 ≥ 3.0 的SCI论文，且学位申请人为第一署名作者，导师为通讯作者之一，可提前一年申请博士学位。

【硕博连读博士】

1、学位申请人以第一署名作者发表（含录用）影响因子 ≥ 5.0 （可累计）的SCI论文；或学位申请人以第二署名作者发表单篇影响因子 ≥ 6.0 的SCI论文、或学位申请人以第三署名作者发表单篇影响因子 ≥ 10.0 的SCI论文，同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一。

2、发表（含录用）单篇影响因子 ≥ 5.0 的SCI论文，且学位申请人为第一署名作者，同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一，可提前一年申请博士学位。

【学位论文内容与单位的规定】

学位申请人发表（含录用）的论文必须与学位论文内容相关，且论文第一署名单位为复旦大学药学院。

【论文发表不作要求的特殊规定】

为了鼓励原始创新和重大课题对实验时间的特殊需求，经学位分委员会讨论通过，允许个别优秀博士生对学位论文发表不作要求，但其学位论文必须通过5位专家盲审，且结果全部评定为优秀的学位论文，可认定为达到授予学位对论文的要求。

七、科学研究能力与水平的基本要求

（一）全面了解所攻研方向的发展动态，能独立提出该研究方向上具有一定创新性的课题，并熟悉和全面掌握与研究课题有关的文献情况。

（二）熟练掌握一门外语（一般为英语），能流畅地阅读本专业的英文文献，具有运用外文独立撰写和发表专业论文的能力，并能作简短的口头报告和口语交流。具有独立地提出研究思路、设计实验、分析结果、发现问题、综合总结和进一步探索解决问题的能力。

（三）能全面掌握和灵活运用本专业常用的基本实验方法和检测技术。

八、学习年限

学习年限为4年。第三学期开题，第五学期中期考核。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	合成药物化学	药物设计和合成基础研究及药物合成方法和相关反应的研究 1、小分子药物的合理设计、合成和活性研究 2、糖化学和糖类药物/分子靶点药物 3、活性天然产物的合成、改造和反应方法学研究 4、中枢神经药物研究与开发 5、中枢神经系统药物设计、合成与活性研究	邵黎明教授 (博导) 王洋教授 (博导) 叶德泳教授 (博导) 赵伟利教授 (博导) 李英霞教授 (博导) 陈凯先教授 (院士, 博导) 林国强教授 (院士, 博导) 王永辉研究员 (博导) 付伟教授 (博导)
2	天然药物化学	天然产物、生物活性成分及衍生物的设计合成及生物活性研究 1、活性天然产物及其衍生物合成和生物活性研究 2、天然药物活性成分研究 3、天然药物化学和化学生物学	胡金锋教授 (博导) 穆青教授 (博导) 孙逊教授 (博导)
3	生物技术药物研究	采用代谢调控、基因工程和酶工程等生物技术开展药物的基础及应用基础研究; 抗DNA、RNA和乙肝病毒新药研究; 抗病毒药物筛选	鞠佃文研究员 (博导)

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	PHAR620044	药学研究进展	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考查
	PHAR630013	药物研究中的高等生化	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820016	天然产物合成策略	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR820018	生物大分子的结构与功能	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	PHAR820015	药物化学进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820017	天然药物化学进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820020	生物合成进展选论	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	BI0L620071	生物信息学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820007	医学分子病毒学 (二)	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620002	光谱分析	药学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630055	药物研发新进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630057	药学文献查阅和讨论	药学院	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630058	现代药物发现	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820001	药用植物成分分析	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR830003	计算化学与分子模拟	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHAR830004	化学生物学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考查	

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Foye's Principles of Medicinal Chemistry	DA Williams and TL Lemke	
2	Berger's Medicinal Chemistry and Drug Discovery	Berger's Medicinal Chemistry and Drug Discovery	
3	Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry	Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry	
4	The Practice of Medicinal Chemistry	Camille Georges Wermuth	
5	Fundamentals of Medicinal Chemistry	Gareth Thoma	
6	Advanced Organic Chemistry (Reactions, Mechanisms, and Structure)	Jerry March	
7	Drugs from the sea	Drugs from the sea	
8	Marine Natural Products	Marine Natural Products	
9	海洋生物药物	马大龙	
10	海洋微生物及其代谢物	自编教材	
11	生物技术药物	科学出版社	
12	生物制药技术	生物制药技术	

13	天然产物化学	天然产物化学	
14	光谱解析在有机化学中的应用	洪山海	
15	Modern Synthetic Reactions	H. O. House	
16	Advanced Organic Chemistry	F. A. Carry & R. J. Sundberg	
17	Medicinal Chemistry	G. Patrick, etc.	
18	Name Reactions	J. J. Li	
19	Protective Groups in Organic Synthesis	T. W. Greene & P. G. M. Wuts	
20	Strategies for Organic Drug Synthesis and Design	D. Lednicer	
21	The Organic Chemistry of Drug Design and Drug Action	R. B. Silverman	
22	Asymmetric Synthesis	G. M. Coppola & H. F. Schuster	
23	Solid-Phase Organic Synthesis	K. Burgess	
24	Heterocyclic Chemistry	Thomas L. Gilchrist	
25	中草药成分化学	林启寿	
26	生药学	广州书店	
27	The Systematic Identification of Flavonoids	T. J. Mabry	
28	现代有机合成	吴毓林, 姚祝军	
29	New trends in Synthetic Medicinal Chemistry	F. Gualtieri	
30	Organic Synthesis Highlights V	H. G. Schmalz & T. Wirth	
31	J. Med. Chem.	A. C. S.	
32	Biorg. & Med. Chem. (and Lett.)	Elsevier	
33	J. Am. Chem. Soc.	A. C. S.	
34	J. Org. Chem.	A. C. S.	
35	Tetrahedron (and Lett.)	Elsevier	
36	Synthesis	Elsevier	
37	Synthetic Communications	Dekker	
38	Steroids	Elsevier	
39	Chin. Chem. Lett.	中国化学会	
40	Angewandte Chemie (Eng. Ed.)	Angewandte Chemie (Eng. Ed.)	
41	Nat. Produc.. Report	Nat. Produc.. Report	
42	J. Nat. Prod.	J. Nat. Prod.	
43	J. Antibiot.	J. Antibiot.	
44	中国科学	科学出版社	
45	药学学报	中国药学会	
46	化学学报	科学出版社	
47	高等学校化学报	高等教育出版社	
48	中国药物化学杂志	沈阳出版社	
49	中国药学 (英文版)	中国药学会	
50	中国天然药物	中国药科大学	
51	复旦学报 (医学版)	复旦大学出版社	
52	中国医药工业杂志	医药工业研究院	
53	C. A.	A. C. S.	
54	Science	Science	
55	Nature	Nature	
56	Journal of Heterocyclic Chemistry	Journal of Heterocyclic Chemistry	
57	植物学报	植物学报	
58	中草药	中草药	
59	天然产物研究与开发	天然产物研究与开发	
60	有机化学	有机化学	

61	Can. J. Chem.	Can. J. Chem.	
62	Chin. J. Anal. Chem.	Chin. J. Anal. Chem.	
63	Curr. Med. Chem.	Curr. Med. Chem.	
64	Eur. J. Pharmacol.	Eur. J. Pharmacol.	
65	Food Chem.	Food Chem.	
66	Heiv. Chim. Acta	Heiv. Chim. Acta	
67	Heterocycles	Heterocycles	
68	J. Agric. Food Chem.	J. Agric. Food Chem.	
69	J. Asian Nat.	J. Asian Nat.	
70	Nat. Prod. Sci.	Nat. Prod. Sci.	
71	Phytochem.	Phytochem.	
72	Planta. Med.	Planta. Med.	

药剂学（本科直博） 100702

一、培养目标

(1) 学习和掌握马克思主义的基本原理，坚持四项基本原则，热爱祖国，遵纪守法，品行端正，作风正派，积极为社会主义现代化建设服务。

(2) 具有扎实的药剂学基础理论知识，深入了解药剂学最新研究成果及发展动态；掌握药剂学的基本方法及技能，能独立承担药剂学的教学及科研工作。具备独立从事药剂学科学研究的能力。

(3) 至少熟练掌握一门外语，应具备“四全”能力，并能进行专业外语阅读、笔/口译及写作。

(4) 严谨求实的学风、事业心和社会责任感，能与人合作共事。

(5) 身心健康

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 41 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	4	9
学位专业课	3	9
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 实践的基本范围和基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的的基本要求、工作量及考核方式）

在学期间应参加教研室的教学活动，实行博士生担任助教的制度。要求能独立带教实验课，熟悉教学工作各个环节，学习并能较好掌握教学法，提高教学能力和效果。参加集体备课、辅导学生实验，试讲课、考试工作和阅卷等，一般安排在第二至三学年。研究生在实验室工作的时间不少于4年。

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

研究生应经常参加各种学术活动（包括校内、外各种类型和专业的学术活动），研究生参加前沿学术讲座及学术活动不少于15次；由本人主讲的各类学术讲座不少于6次，每次报告应有完整的书面摘要和PPT。学科点和导师都应督促研究生主动、积极地参加学术活动，鼓励博士生在国际国内学术会议上做会议报告或发言。并要求研究生通过参加学术活动取得相应学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间：第七学期博士生中期业务考核前进行

方式：由博士生本人向本学科点口头和书面汇报内容包括思想、理论知识、科研进展和专业英语等综合素质

标准：成绩等级（五级：优、良、中、及格和不及格）

考核形式：直博士生学科考试基本要求为对所修学位课的内容进行综合考察，笔试或口试

培养实行淘汰制，中期考核不合格者按照硕士生要求进行培养。直博生如果在中期考核时导师和教研室主任都认为研究生的学习成绩或学习或工作能力确实达不到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士生的要求者，应和研究生说明情况，让研究生在第三年完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，建议授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

见博士生培养方案。

六、学位论文的基本要求

【基本要求】

- 1、直博生应在入学后第五学期开题报告，第七学期中期考核。
- 2、博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果，应反映作者在本学科掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，表明作者具有独立从事药剂学研究工作的能力，论文应具有系统性，研究成果应有新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的理论意义和实际应用价值。
- 3、博士学位论文选题将在其导师研究总题范围之内，导师在研究生入学后应立即指导其进行选题，明确方向。博士生应在入学后，即第五学期进行开题报告，订出研究计划，严格按期向导师与教研室汇报。
 - (1) 博士学位论文必须具有创新性。研究内容应达到国内先进水平，并具有一定涵盖面。
 - (2) 熟悉学位论文课题的研究历史和现状并写成综述；明确课题的目的和掌握研究方法，制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。
 - (3) 学位论文应有一定的深度和广度。
 - (4) 预答辩前至少有一篇与学位论文一致或相关的论文在权威或SCI期刊上发表（含录用）。

【申请学位要求】

- 1、学位申请人以第一署名作者发表（含录用）影响因子 ≥ 5.0 （可累计）的SCI论文；或学位申请人以第二署名作者发表单篇影响因子 ≥ 6.0 的SCI论文、或学位申请人以第三署名作者发表单篇影响因子 ≥ 10.0 的SCI论文，同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一。
- 2、发表（含录用）单篇影响因子 ≥ 5.0 的SCI论文，且学位申请人为第一署名作者，同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一，可提前一年申请博士学位。
- 3、学位申请人发表（含录用）的论文必须与学位论文内容相关，且论文第一署名单位为复旦大学药学院。

【论文发表不作要求的特殊规定】

为了鼓励原始创新和重大课题对实验时间的特殊需求，经学位分委员会讨论通过，允许个别优秀博士生对学位论文发表不作要求，但其学位论文必须通过5位专家盲审，且结果全部评定为优秀的学位论文，可认定为达到授予学位对论文的要求。

七、科学研究能力与水平的基本要求

在硕士生基本要求的基础上，应具有本学科及相关学科更扎实的理论基础，深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿；有独立从事高水平科学研究的能力。博士学位论文必须具有创新性。研究内容应达到国内先进水平，并具有一定的涵盖面。掌握实验设计、统计学处理和分析、讨论实验结果。熟悉学位论文课题的研究历史和现状并写成综述；明确课题的目的和掌握研究方法，制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。

实验工作中，培养研究生“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风，培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。实验室工作量直博生不得少于四年。学位论文应有一定的深度和广度。博士研究生在完成一定阶段的研究工作后，应立即写出科研论文，并向相应的杂志投稿、发表，或参加有关的学术会议。在完成全部实验工作后，写出学位论文。研究生必须已经以第一作者身份在权威期刊或SCI收录的杂志发表（含录用）一篇与学位论文一致或相关的论文，才能正式申请答辩。

八、学习年限

原则6年

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	药剂学	1、药物靶向策略及给药系统 2、微粒和纳米给药系统 3、脑靶向基因纳米给药系统 4、口服与靶向给药系统	陆伟跃教授（博导） 蒋新国研究员（博导） 方晓玲教授（博导） 吴伟教授（博导） 王建新教授（博导） 蒋晨教授（博导） 陈均教授（博导） 张奇志教授（博导）

2	分子影像、分子探针和诊断药物研究	放射性核素显象剂和放射性治疗药物的研究； 放射性核素示踪技术在生物医药研究中的应用；	朱建华教授（博导） 李聪教授（博导）
3	临床药学	生物药剂学与药物动力学； 药物相互作用； 药物警戒与药物流行病学；	钟明康主任药师（博导） 王大猷主任药师 施孝金副主任药师 李中东副主任药师

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	PHAR620008	药理学实验设计优化法	药学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620011	物理药理学	药学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620014	现代色谱技术	药学院	3	63	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620016	近代仪器分析基础	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620044	药理学研究进展	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考查
	PHAR620053	药物动力学进展	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620055	体内药物与毒物分析	药学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620059	生物技术与新药研究	药学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620068	药物递释材料	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820026	物理药理学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630041	管理学	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	PHAR620017	医药中的同位素技术	药学院	4	108	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	PHAR620023	药物靶向传释系统	药学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620057	高级药剂学选论	药学院	3	63	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620067	工业药剂学	药学院	2	45	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820024	现代药剂学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620002	卫生政策分析	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MACR820009	生物医用高分子材料进展	高分子科学系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620096	高级生化实验	基础医学院	1.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820100	高级生化（二）	基础医学院	3.5	66	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620031	荧光分析技术在生物分析领域中的应用	药学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630013	药物研究中的高等生化	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630014	我国药品监督管理相关法规	药学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630016	现代中药制剂研究新技术	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630017	药剂学交叉学科前沿问题追踪	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630019	基因递释系统	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630037	影像与生物药物开发	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考查
	PHAR630038	多肽蛋白药物的修饰和递送	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630039	药物动力学及其在新药研发中的应用	药学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630041	化学发光在药物分析中的应用	药学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630042	神经药理学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630058	现代药物发现	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Int J Pharm	Int J Pharm	

2	J Pharm Sci	J Pharm Sci	
3	Pharm Res	Pharm Res	
4	J Controlled Release	J Controlled Release	
5	Drug Delivery	Drug Delivery	
6	Advanced Drug Delivery Reviews	Advanced Drug Delivery Reviews	
7	Drug Dev Ind Pharm	Drug Dev Ind Pharm	
8	中国医药工业杂志	中国医药工业杂志	
9	中国药学杂志	中国药学杂志	
10	药学学报	药学学报	
11	中国临床药理学杂志	中国临床药理学杂志	
12	实验核医学与核药学	夏宗勤主编, 同济大学出版社	
13	中华核医学杂志	江苏省原子医学研究所出版	
14	核技术	科学出版社出版	
15	Radiopharmacy	Manuel Tubis and Walter Wolf	
16	J Nucl Med	J Nucl Med	
17	Eur J Nucl Med	Eur J Nucl Med	
18	Labelled Compounds and Radiopharmacy	Labelled Compounds and Radiopharmacy	
19	Molecular Pharmaceutics	网络版	
20	Drug Interactions	I. H. Stockley	
21	Pharmaceutical Care Practice.	R. J. Cipolle, L.M. Strand & P. C. Morley	
22	Encyclopedia of Clinical Pharmacy	J. T. DiPiro	
23	药物流行病学	周元瑶主编, 中国医药科技出版社, 1996年	
24	医院药学	张静华主编, 中国医药科技出版社, 2001年	
25	体内药物分析	南京药学院药物分析教研室	
26	实用仪器分析	徐葆筠主编, 北京大学出版社, 1993年	
27	药物新剂型与新技术	陆彬主编, 人卫出版, 1998年	
28	物理药学	殷恭宽主编, 北医、协和联合出版社, 1993年	
29	靶向给药制剂	廖工铁主编, 四川科技出版社, 1997年	
30	现代药剂学	平其能等编著, 中国医药科技出版社, 1998年	
31	药剂学	屠锡德等主编, 人民卫生出版社, 2002年	
32	临床药动学	Malcolm Rowland & Thomas N. Tozer, 湖南科技出版社	
33	Applied Biopharmaceutics and pharmacokinetics	Leon Shaegel Appleton & Langl, 1993	
34	Liposome drug delivery system	Liposome drug delivery system	
35	A buide to phospholipid chemistry	Betageri GV, Hanakan DJ	
36	Transdermal drug delivery	Jonathan Hadgraft Marcel	
37	Modern pharmaceutics (Third Edition)	Gibert S. Banker Marcel Dekker Inc. , 1996	
38	Pharmaceutical pelletization technology	Isac Ghebre Marcel Dekker Inc. , 1989	
39	Microcapsules and nanoparticles in medicine and pharmacy	Max Donbrow CRC Press Inc. , 1992	

药剂学 100702

一、培养目标

1. 有高度的政治觉悟及牢固的专业思想，爱祖国、爱人民、爱专业。
2. 具有扎实的药剂学基础理论知识，深入了解药剂学最新研究成果及发展动态；掌握药剂学的基本方法及技能，能独立承担药剂学的教学及科研工作。具备独立从事药剂学科学研究的能力。
3. 对于博士论文研究相关的药剂学中某些领域有独特的见解、构想，能独立设计和进行创新性的相关研究。
4. 至少熟练掌握一门外语，应具备“四全”能力，并能进行专业外语阅读、笔/口译及写作。
5. 有较宽的知识面，较全面地了解与药剂学相关的专业基础知识，可应用这些专业的知识从事研究工作。
6. 严谨求实的学风、事业心和社会责任感，能与人合作共事。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 19 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	2	4
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

1. 实践的基本范围和基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式）

博士研究生在学期间应参加教研室的教学活动，实行博士生担任助教的制度。要求能独立带教实验课，熟悉教学工作各个环节，学习并能较好掌握教学法，提高教学能力和效果。

参加集体备课、辅导学生实验，试讲、考试工作和阅卷等，一般安排在第二学年。研究生在实验室工作的时间不少于2年。

2. 学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

研究生应经常参加各种学术活动（包括校内、外各种类型和专业的学术活动），是培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力和扩展知识面的一个重要途径。博士研究生参加前沿学术讲座及学术活动不少于15次；由本人主讲的各类学术讲座不少于4次，每次报告应有完整的书面摘要和PPT。学科点和导师都应督促研究生主动、积极地参加学术活动，鼓励博士生在国际国内学术会议上做会议报告或发言。并要求研究生通过参加学术活动取得相应学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生应在修完专业课程及公共必修课程的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。导师或导师小组应对其综合能力做全面评价后，决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年半至两年（即入学后第五学期，直博生应在入学后第七学期，硕转博生入学后第九学期）应接受一次学院组织的中期考核。

中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年（或一年半）中博士论文工作的书面报告，包括研究工作中所用的方法，获得的结果、对结果的初步分析、能得

出的初步结论，等等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中做了修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出2-3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间（中期考核至完成论文答辩之间可有1年以上的时间）。

中期考核时，研究生须向考评组做口头报告，展示工作总结，并回答专家提出的问题。考评组对研究生的中期考核写出书面评定意见。考评组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果考评组认为研究生工作存在明显的问题或缺陷者，研究生应针对意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告，可以向系里申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如有特殊情况，最长可推迟一年。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 时间：在入学后第四学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位（硕博连读）考核。

标准：（1）在读硕期间表现优异的二年级科研型硕士生；（2）第一学年的学位课程成绩级点达2.3；（3）通过大学英语六级考试；（4）科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表；（5）具有良好的道德品质、扎实的科研作风，科研能力和发展潜力。

2. 方式：（1）本人申请。凡符合以上条件，愿意直接攻读博士学位者，向学院递交申请书，同时附上第一学年学习成绩单、大学英语六级考试复印件，发表论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关必须材料。（2）由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作做出评价，写出综合审核意见。（3）由各系及所在的支部对该生的思想品德，组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面意见。

3. 考核形式：（1）由各教研室组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）。（2）学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，作出是否同意直接攻博的建议。

4. 通过中期考核，并符合硕博连读的要求，且博士阶段的课题必须是硕士阶段课题的延深，经学科综合考虑转入博士生。

六、学位论文的基本要求

基本要求：

博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果，应反映作者在本学科掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，表明作者具有独立从事药剂学研究工作的能力，论文应具有系统性，研究成果应有新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的理论意义和实际应用价值。

博士学位论文选题将在其导师研究总题范围之内，导师在研究生入学后应立即指导其进行选题，明确方向。博士生应在入学一年后，即第三学期进行开题报告，订出研究计划，严格按期向导师与教研室汇报。

（1）博士学位论文必须具有创新性。研究内容应达到国内先进水平，并具有一定涵盖面。

（2）熟悉学位论文课题的研究历史和现状并写成综述；明确课题的目的和掌握研究方法，制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。

（3）学位论文应有一定的深度和广度。

（4）预答辩前至少有一篇与学位论文一致或相关的论文在权威或SCI期刊上发表（含录用）。

申请学位要求：

【四年制博士】

1. 学位申请人以第一署名作者发表（含录用）影响因子 ≥ 2.5 （可累计）的SCI论文，或学位申请人以第二署名作者发表单篇影响因子 ≥ 6.0 的SCI论文，或学位申请人以第三署名作者发表单篇影响因子 ≥ 10.0 的SCI论文。导师为通讯作者之一。

2. 发表（含录用）单篇影响因子 ≥ 3.0 的SCI论文，且学位申请人为第一署名作者，导师为通讯作者之一，可提前一年申请博士学位。

【硕博连读博士】

1、学位申请人以第一署名作者发表（含录用）影响因子 ≥ 5.0 （可累计）的SCI论文；或学位申请人以第二署名作者发表单篇影响因子 ≥ 6.0 的SCI论文、或学位申请人以第三署名作者发表单篇影响因子 ≥ 10.0 的SCI论文，同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一。

2、发表（含录用）单篇影响因子 ≥ 5.0 的SCI论文，且学位申请人为第一署名作者，同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一，可提前一年申请博士学位。

【学位论文内容与单位的规定】

学位申请人发表（含录用）的论文必须与学位论文内容相关，且论文第一署名单位为复旦大学药学院。

【论文发表不作要求的特殊规定】

为了鼓励原始创新和重大课题对实验时间的特殊需求，经学位分委员会讨论通过，允许个别优秀博士生对学位论文发表不作要求，但其学位论文必须通过5位专家盲审，且结果全部评定为优秀的学位论文，可认定为达到授予学位对论文的要求。

七、科学研究能力与水平的基本要求

在硕士生基本要求的基础上，应具有本学科及相关学科更扎实的理论基础，深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿；有独立从事高水平科学研究的能力。博士学位论文必须具有创新性。研究内容应达到国内先进水平，并具有一定的涵盖面。掌握实验设计、统计学处理和分析、讨论实验结果。熟悉学位论文课题的研究历史和现状并写成综述；明确课题的目的和掌握研究方法，制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。

实验工作中，培养研究生“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风，培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。实验室工作量博士生不得少于两年半，直博生不得少于四年。学位论文应有一定的深度和广度。博士研究生在完成一定阶段的研究工作后，应立即写出科研论文，并向相应的杂志投稿、发表，或参加有关的学术会议。在完成全部实验工作后，写出学位论文。研究生必须已经以第一作者身份在权威期刊或SCI收录的杂志发表（含录用）一篇与学位论文一致或相关的论文，才能正式申请答辩。

八、学习年限

学习年限为4年。第三学期开题，第五学期中期考核。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	药剂学	1、药物靶向策略及给药系统 2、微粒和纳米给药系统 3、脑靶向基因纳米给药系统 4、口服与靶向给药系统	陆伟跃教授（博导） 蒋新国研究员（博导） 方晓玲教授（博导） 吴伟教授（博导） 王建新教授（博导） 蒋晨教授（博导） 陈均教授（博导） 张奇志教授（博导）
2	分子影像、分子探针和诊断药物研究	放射性核素显象剂和放射性治疗药物的研究； 放射性核素示踪技术在生物医药研究中的应用；	朱建华教授（博导） 李聪教授（博导）
3	临床药学	生物药剂学与药物动力学； 药物相互作用； 药物警戒与药物流行病学；	钟明康主任药师（博导） 王大猷主任药师 施孝金副主任药师 李中东副主任药师

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	PHAR620044	药学研究进展	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考查
	PHAR820026	物理药学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820027	放射药学与放射示踪技术	药学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	PHAR820019	药剂学发展前沿	药学院	2	36	第二学期	辅导	考查
	PHAR820024	现代药剂学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	MACR820009	生物医用高分子材料进展	高分子科学系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620096	高级生化实验	基础医学院	1.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820100	高级生化（二）	基础医学院	3.5	66	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620017	医药中的同位素技术	药学院	4	108	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620023	药物靶向传释系统	药学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620053	药物动力学进展	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考查
	PHAR620057	高级药剂学选论	药学院	3	63	第一学期	面授讲课	考试

	PHAR630019	基因递释系统	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630037	影像与生物药物开发	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考查
	PHAR630038	多肽蛋白药物的修饰和递送	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630058	现代药物发现	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
跨一级学科	MED620004	细胞超微结构与电镜技术	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术(二)	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术(二)	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	药物新剂型与新技术	陆彬主编, 人卫出版, 1998年	
2	物理药学	殷恭宽主编, 北医、协和联合出版社, 1993年	
3	靶向给药制剂	廖工铁主编, 四川科技出版社, 1997年	
4	现代药剂学	平其能等编著, 中国医药科技出版社, 1998年	
5	药剂学	屠锡德等主编, 人民卫生出版社, 2002年	
6	临床药动学	Malcolm Rowland & Thomas N. Tozer, 湖南科技出版社	
7	Applied Biopharmaceutics and pharmacokinetics	Leon Shaegel Appleton & Langl, 1993	
8	Liposome drug delivery system	Liposome drug delivery system	
9	A buide to phospholipid chemistry	Betageri GV, Hanakan DJ	
10	Transdermal drug delivery	Jonathan Hadgraft Marcel	
11	Modern pharmaceutics (Third Edition)	Gibert S. Banker Marcel Dekker Inc. , 1996	
12	Pharmaceutical pelletization technology	Isac Ghebre Marcel Dekker Inc. , 1989	
13	Microcapsules and nanoparticles in medicine and pharmacy	Max Donbrow CRC Press Inc. , 1992	
14	Int J Pharm	Int J Pharm	
15	J Pharm Sci	J Pharm Sci	
16	Pharm Res	Pharm Res	
17	J Controlled Release	J Controlled Release	
18	Drug Delivery	Drug Delivery	
19	Advanced Drug Delivery Reviews	Advanced Drug Delivery Reviews	
20	Drug Dev Ind Pharm	Drug Dev Ind Pharm	
21	中国医药工业杂志	中国医药工业杂志	
22	中国药学杂志	中国药学杂志	
23	药学学报	药学学报	
24	中国临床药学杂志	中国临床药学杂志	
25	实验核医学与核药学	夏宗勤主编, 同济大学出版社	
26	中华核医学杂志	江苏省原子医学研究所出版	
27	核技术	科学出版社出版	
28	Radiopharmacy	Manuel Tubis and Walter Wolf	
29	J Nucl Med	J Nucl Med	
30	Eur J Nucl Med	Eur J Nucl Med	
31	Labelled Compounds and Radiopharmacy	Labelled Compounds and Radiopharmacy	

32	Molecular Pharmaceutics	网络版	
33	Drug Interactions	I. H. Stockley	
34	Pharmaceutical Care Practice.	R. J. Cipolle, L.M. Strand & P. C. Morley	
35	Encyclopedia of Clinical Pharmacy	J. T. DiPiro	
36	药物流行病学	周元瑶主编, 中国医药科技出版社, 1996年	
37	医院药学	张静华主编, 中国医药科技出版社, 2001年	
38	体内药物分析	南京药学院药物分析教研室	
39	实用仪器分析	徐葆筠主编, 北京大学出版社, 1993年	

生药学（本科直博） 100703

一、培养目标

为适应我国新时期建设及医药卫生事业发展的需求，培养面向现代化、面向未来、面向世界的德、智、体全面发展的高层次专门人才，要求研究生达到以下要求：

- 1、学习和掌握马克思主义的基本原理，具有高度的政治觉悟和牢固的专业思想，热爱祖国，热爱人民，积极为社会主义现代化建设服务；
- 2、具有扎实的生药学相关基础理论知识和熟练的实验技能；深入了解本学科国内外的最新研究成果及发展动态，能独立从事和承担生药学的科研和教学工作；
- 3、博士生须开展具有创新性的研究工作：中草药活性研究，须发现有较大应用价值的活性成分或新的化学成分；质量标准研究及新药开发，须建立高水平的质量控制方法，并开展具有自主知识产权的新药研发；生药的鉴定与中药种质资源的研究，须在原有研究手段基础之上结合最新的分子生物学及药理学研究成果，对药材的品质及种质资源进行评价和鉴定，重点在于新方法、新技术和新手段的建立与应用；
- 4、至少熟练掌握一门外语，具备“四会”能力。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 41 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	4	9
学位专业课	3	9
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

（一）实践的基本范围和基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式）

- 1、在学期间应参加教研室组织的各项教学活动，如集体备课、实验准备等。要求能承担本专业课程的实验带教工作，并能根据需要对本科生的基础课程进行辅导，实验带教工作要求取得2学分(须至少参加1门实验课1学期的带教工作)；
- 2、能协助导师指导本科生毕业论文和硕士研究生的具体实验工作；
- 3、能承担导师科研项目的工作，具有文献综述、归纳分析、实验操作、口头报告的综合能力。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

研究生应经常参加各种学术活动(包括校内、外各种类型和专业的学术活动)，研究生参加前沿学术讲座及学术活动不少于25次；由本人主讲的各类学术讲座不少于6次，每次报告应有完整的书面摘要和ppt。学科点和导师都应督促研究生主动、积极地参加学术活动，鼓励博士生在国际国内学术会议上做会议报告。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间：第七学期博士生中期业务考核前进行

方式：由博士生本人向本学科点口头和书面汇报内容包括思想、理论知识、科研进展和专业英语等综合素质

标准：成绩等级（五级：优、良、中、及格和不及格）

考核形式：直博士生学科考试基本要求为对所修学位课的内容进行综合考察，笔试或口试

培养实行淘汰制，中期考核不合格者按照硕士生要求进行培养。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

见博士生培养方案。

六、学位论文的基本要求

【基本要求】

(一) 直博生应在入学后第五学期开题报告，第七学期中期考核。

(二) 按药理学一级学科的统一要求执行：

博士学位论文是博士研究生创造性研究工作的体现，应反映出博士生在本学科掌握的坚实宽广的基础理论知识和深入系统的专门知识，表明作者具备独立从事生药学及其相关学科研究工作的能力。

1、研究结果应有较高的创新性(新发现，新见解)，在本学科的学术发展上具有明显的理论意义或具有重要的实际应用价值。

2、了解本专业有关研究方向基础研究中的重要课题或学术前沿，研究论文有明确的目标和方向；

3、博士生在科学研究或专门技术方面做出创造性工作；

4、论文内容翔实、数据可靠、分析严谨、写作规范。

5、论文完成后须经导师及导师小组同意后，方可推荐答辩。

【申请学位要求】

1、学位申请人以第一署名作者发表(含录用)影响因子 ≥ 5.0 (可累计)的SCI论文；或学位申请人以第二署名作者发表单篇影响因子 ≥ 6.0 的SCI论文、或学位申请人以第三署名作者发表单篇影响因子 ≥ 10.0 的SCI论文，同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一。

2、发表(含录用)单篇影响因子 ≥ 5.0 的SCI论文，且学位申请人为第一署名作者，同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一，可提前一年申请博士学位。

3、学位申请人发表(含录用)的论文必须与学位论文内容相关，且论文第一署名单位为复旦大学药学院。

【论文发表不作要求的特殊规定】

为了鼓励原始创新和重大课题对实验时间的特殊需求，经学位分委员会讨论通过，允许个别优秀博士生对学位论文发表不作要求，但其学位论文必须通过5位专家盲审，且结果全部评定为优秀的学位论文，可认定为达到授予学位对论文的要求。

七、科学研究能力与水平的基本要求

1、全面了解生药学的发展动态，能独立提出该研究方向上具有一定创新性的课题，并熟悉和全面掌握与研究课题有关的文献情况；

2、熟练掌握一门外语(一般为英语)，能流畅地阅读本专业的外文文献，具有运用外文独立撰写和发表专业论文的能力，并能作简短的口头报告和口语交流；

3、具有独立提出研究思路、设计实验、分析结果、发现问题、综合总结和进一步探索解决问题的能力。能全面掌握和灵活运用本专业常用基本实验方法和检测技术。

八、学习年限

原则6年

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	新型天然先导化合物的发现与新药研究	通过现代化学分离和结构鉴定技术，从生药中发现一些具有新颖结构的天然化合物，并通过对其生物活性评价和药理学研究，探讨其成为新药先导化合物和新药潜力的相关研究。	侯爱君教授(博导)
2	中草药的生物活性成分及其资源	在中药理论的指导下，利用现代化学分离鉴定技术，对中药中的活性成分或组分进行现代药理学评价研究，进而阐明传统中药发挥药效的活性组分或组分群。	陈道峰教授(博导)

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	PHAR620002	光谱分析	药学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620014	现代色谱技术	药学院	3	63	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620044	药理学研究进展	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考查
	PHAR620050	药用植物分类学	药学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试

	PHAR820017	天然药物化学进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820025	中药研究现代方法学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR830001	植物生物学技术	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业 课	PHAR620019	中药新药的开发研究	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620021	药用植物化学分类学概 论	药学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620051	生药成分分析	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR820011	中药资源学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR820021	现代生药学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	论文
专业选修 课	BI0L620071	生物信息学	生命科学 学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写 和发表	基础医学 学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620008	药理学实验设计优化法	药学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620031	荧光分析技术在生物分 析领域中的应用	药学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620057	高级药剂学选论	药学院	3	63	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620059	生物技术与新药研究	药学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630014	我国药品监督管理相关 法规	药学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630016	现代中药制剂研究新技 术	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630023	微流控芯片技术及其应 用	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630036	分子标记与植物种质资 源	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630041	化学发光在药物分析中 的应用	药学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630044	免疫药理学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630045	生物分子模拟	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630055	药物研发新进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630058	现代药物发现	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	药物生物信息学	郑珩, 王非, 化学工业出版社	
2	现代中药鉴定技术	周玉新, 化学工业出版社	
3	植物生物技术	张献龙, 唐克轩, 科学出版社	
4	中药大辞典	上海科学技术出版社	
5	常用中药材品种整理与质量研究	徐国钧、蔡少青等, 福建科技 等	
6	中华本草	上海科学技术出版社	
7	生药资源学	郑汉臣, 第二军医大学出版社	
8	中草药药代动力学	韩国柱, 中国医药科技出版社	
9	中药质量控制技术	苗明三等, 人民卫生出版社	
10	中药成分代谢分析	杨秀伟等, 中国医药科技出版 社	
11	中药化学对照品工作手册	陈德昌, 中国医药科技出版社	
12	中药新药研制开发技术与方法	王北婴等, 上海科学技术出版 社	
13	riation and Evolution in Plants	Stebbins, Columbia Uni v. Press	
14	Plant Taxonomy and Biosystematics	Clive A. Stuessy	
15	Planta Taxonomy	Stebbins, Columbia Uni v. Press	
16	化学学报	中国化学会	
17	中国化学	中国化学会	
18	高等学校化学学报	教育部	
19	植物学报(英文)	中科院植物研究所、植物学会	

20	药学报	中国药学会	
21	中国药学杂志	中国药学会	
22	分析化学	中国化学会	
23	植物分类学报	中科院植物研究所、植物学会	
24	中草药	国家医药管理总局	
25	中国中药杂志	中国中医研究院	
26	中国药理学报	中国药理学会、上海药物所	
27	药物分析杂志	中国药学会	
28	J. American Chemical Society	The Am. Chem. Soc.	
29	Tetrahedron	Elsevier Science Ltd.	
30	Tetrahedron Letters	Elsevier Science Ltd.	
31	J. Nat. Prod.	The Am. Chem. Soc.	
32	Phytochemistry	Elsevier Science Ltd.	
33	Planta Medica	Planta Medica	
34	Chem. Pharm. Bull.	Chem. Pharm. Bull.	
35	Biorganic and Medicinal Chemistry	Biorganic and Medicinal Chemistry	
36	J. Asian Natural Products Research	Elsevier Science Ltd.	
37	Chinese Chemical Letters	Taylor and Francis Ltd.	
38	J. Ethnopharmacology	J. Ethnopharmacology	
39	Plant Systematics and Evolution	J. Ethnopharmacology	
40	American Journal of Botany	American Journal of Botany	
41	Taxon	Taxon	
42	J. Natural Medicines	日本生药学会	
43	Phytochemical Analysis	Phytochemical Analysis	
44	J. Pharmaceutical and Biomedical Analysis	J. Pharmaceutical and Biomedical Analysis	
45	J. Chromatography A and B	J. Chromatography A and B	
46	种子植物分类学	汪劲武, 高等教育出版社	
47	药用植物学	艾铁民, 北京大学医学出版社	
48	天然产物化学(第二版)	徐任生, 科学出版社	
49	植物成分分析	谭仁祥, 陈道峰等, 科学出版社	
50	植物化学分类学	周荣汉, 上海科学技术出版社	
51	Pharmacognosy	Trease and Evans	
52	生药学	徐国钧, 人民卫生出版社	
53	中药研究现代方法学	王夔, 化学工业出版社	
54	植物学(下册)	华东师大, 人民教育出版社	
55	有花植物科志 I、II	哈钦松商务印书馆	
56	现代有花植物分类系统初评	路安民, 植物分类学报, 1981	
57	图解植物学词典	王宇飞等, 科学出版社	
58	中华人民共和国药典(最新版)一部	卫生部药典委员会	
59	中药志(1-6卷)	新版, 人民卫生出版社	
60	全国中草药汇编(上、下册)	新版, 人民卫生出版社	
61	中药新制剂开发与应用(第三版)	谢秀琼, 人民卫生出版社	
62	中药新产品开发学	吕圭源, 王一涛, 人民卫生出版社	
63	常用中草药有效成分含量测定	陈发奎, 人民卫生出版社	
64	分子生药学	黄璐琦, 北京医科大学出版社	
65	中药分子鉴定	邵鹏柱等, 复旦大学出版社	
66	有机化合物结构鉴定与有机波谱学(第二版)	宁永成, 科学出版社	
67	中药现代化研究的化学法导论	陈耀祖, 科学出版社	
68	中药创新研究与高新技术应用	孔令义, 中国医药科技出版社	

生药学 100703

一、培养目标

为适应我国新时期建设及医药卫生事业发展的需求，培养面向现代化、面向未来、面向世界的德、智、体全面发展的高层次专门人才，要求研究生达到以下要求：

- 1) 学习和掌握马克思主义的基本原理，具有高度的政治觉悟和牢固的专业思想，热爱祖国，热爱人民，积极为社会主义现代化建设服务；
- 2) 具有扎实的生药学相关基础理论知识和熟练的实验技能；深入了解本学科领域国内外的最新研究成果及发展动态，能独立从事和承担生药学的科研和教学工作；
- 3) 博士生须开展具有创新性的研究工作：中草药活性研究，须发现有较大应用价值的活性成分或新的化学成分；质量标准研究及新药开发，须建立高水平的质量控制方法，并开展具有自主知识产权的新药研发；生药的鉴定与中药种质资源的研究，须在原有研究手段基础之上结合最新的分子生物学及药理学研究成果，对药材的品质及种质资源进行评价和鉴定，重点在于新方法、新技术和新手段的建立与应用；
- 4) 至少熟练掌握一门外语，具备“四会”能力。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 19 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	2	4
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 实践的基本范围或基本形式(包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式)

1) 能协助导师指导本科生毕业论文和硕士研究生的具体实验工作；2) 能承担导师科研项目的研究工作，具有文献综述、归纳分析、实验操作、口头报告的综合能力。

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求(包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式)

参加各种学术活动(包括校内外、各类型及专业)是博士研究生拓宽研究思路、培养科学思维、增强评鉴能力及扩大交流的重要途径，博士研究生应积极参加各前沿及专业学术活动，在学期间原则上要求不少于15次，并要求根据自己的研究结果或国内外最新进展在本教研室内外作口头报告，应不少于4次，每次报告应有完整的书面摘要及ppt课件。

硕博连读生在学期间原则上要求参加各种学术活动不少于25次，作口头报告不少于6次。鼓励博士研究生在国内、国际学术会议上做会议报告。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生应在修完专业课程及公共必修课程的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。

导师或导师小组应对其综合能力做全面评价后，决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年半至两年(即入学后第五学期，直博生应在入学后第七学期，硕转博生入学后第九学期)应接受一次学院组织的中期考核。

中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年(或一年半)中博士论文工作的书面报告，包括研究工作中所用的方法，获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论，等等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中做了

修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出2-3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间（中期考核至完成论文答辩之间可有1年以上的时间）。

中期考核时，研究生须向考评组做口头报告，展示工作总结，并回答专家提出的问题。考评组对研究生的中期考核写出书面评定意见。考评组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果考评组认为研究生工作存在明显的问题或缺陷者，研究生应针对意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告，可以向系里申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如有特殊情况，最长可推迟一年。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1、时间：在入学后第四学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位（硕博连读）考核。

标准：（1）在读硕期间表现优异的二年级科研型硕士生；（2）第一学年的学位课程成绩绩点达2.3；（3）通过大学英语六级考试；（4）科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表；（5）具有良好的道德品质、扎实的科研作风，科研能力和发展潜力。

2、方式：（1）本人申请。凡符合以上条件，愿意直接攻读博士学位者，向学院递交申请书，同时附上第一学年学习成绩单、大学英语六级考试复印件，发表论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关必须材料。（2）由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作做出评价，写出综合审核意见。（3）由各系及所在的支部对该生的思想品德，组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面意见。

3、考核形式：（1）由各教研室组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）。（2）学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，作出是否同意直接攻博的建议。

4、通过中期考核，并符合硕博连读的要求，且博士阶段的课题必须是硕士阶段课题的延深，经学科综合考虑转入博士生。

六、学位论文的基本要求

基本要求：

按药学一级学科的统一要求执行：

博士学位论文是博士研究生创造性研究工作的体现，应反映出博士生在本学科掌握的坚实宽广的基础理论知识和深入系统的专门知识，表明作者具备独立从事生药学及其相关学科研究工作的能力。

（一）研究结果应有较高的创新性(新发现，新见解)，在本学科的学术发展上具有明显的理论意义或具有重要的实际应用价值。

（二）了解本专业有关研究方向基础研究中的重要课题或学术前沿，研究论文有明确的目标和方向；

（三）博士生在科学研究或专门技术方面做出创造性工作；

（四）论文内容翔实、数据可靠、分析严谨、写作规范。

（五）论文完成后须经导师及导师小组同意后，方可推荐答辩。

【申请学位要求】

1、学位申请人以第一署名作者发表（含录用）影响因子 ≥ 2.5 （可累计）的SCI论文，或学位申请人以第二署名作者发表单篇影响因子 ≥ 6.0 的SCI论文，或学位申请人以第三署名作者发表单篇影响因子 ≥ 10.0 的SCI论文。导师为通讯作者之一。

2、发表（含录用）单篇影响因子 ≥ 3.0 的SCI论文，且学位申请人为第一署名作者，导师为通讯作者之一，可提前一年申请博士学位。

3、学位申请人发表（含录用）的论文必须与学位论文内容相关，且论文第一署名单位为复旦大学药学院。

【硕博连读博士】

1、学位申请人以第一署名作者发表（含录用）影响因子 ≥ 5.0 （可累计）的SCI论文；或学位申请人以第二署名作者发表单篇影响因子 ≥ 6.0 的SCI论文、或学位申请人以第三署名作者发表单篇影响因子 ≥ 10.0 的SCI论文，同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一。

2、发表（含录用）单篇影响因子 ≥ 5.0 的SCI论文，且学位申请人为第一署名作者，同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一，可提前一年申请博士学位。

【学位论文内容与单位的规定】

学位申请人发表（含录用）的论文必须与学位论文内容相关，且论文第一署名单位为复旦大学药学院。

【论文发表不作要求的特殊规定】

为了鼓励原始创新和重大课题对实验时间的特殊需求，经学位分委员会讨论通过，允许个别优秀博士生对学位论文发表不作要求，但其学位论文必须通过5位专家盲审，且结果全部评定为优秀的学位论文，可认定为达到授予学位对论文的要求。

七、科学研究能力与水平的基本要求

(一) 全面了解本研究方向的发展动态，能独立提出该研究方向上具有一定创新的课题，并熟悉与全面掌握与本研究课题相关的文献；

(二) 熟练掌握一门外国语(一般为英语)，能流畅地阅读本专业的文献，具备运用外文独立撰写科研论文的能力，并能作简短的口头报告；

(三) 能独立提出研究思路，具有设计实验、发现问题、初步分析问题及解决问题的能力，能全面掌握和灵活运用本领域常用的基本实验方法和分析技术；

(四) 具有熟练应用计算机进行文字、图形、数据处理和资料检索的能力。

八、学习年限

学习年限为4年。第三学期开题，第五学期中期考核。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	新型天然先导化合物的发现与新药研究	通过现代化学分离和结构鉴定技术，从生药中发现一些具有新颖结构的天然化合物，并通过对其生物活性评价和药理学研究，探讨其成为新药先导化合物和新药潜力的相关研究。	侯爱君教授（博导）
2	中草药的生物活性成分及其资源	在中药理论的指导下，利用现代化学分离鉴定技术，对中药中的活性成分或组分进行现代药理学评价研究，进而阐明传统中药发挥药效的活性组分或组分群。	陈道峰教授（博导）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	PHAR620044	药学研究进展	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考查
	PHAR820001	药用植物成分分析	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR820017	天然药物化学进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820025	中药研究现代方法学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR830001	植物生物学技术	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	PHAR820011	中药资源学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR820021	现代生药学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	论文
专业选修课	BI0L620071	生物信息学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	GRAD930035	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620002	光谱分析	药学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620014	现代色谱技术	药学院	3	63	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630044	免疫药理学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630045	生物分子模拟	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630055	药物研发新进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630058	现代药物发现	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	种子植物分类学	汪劲武，高等教育出版社	
2	药用植物学	艾铁民，北京大学医学出版社	
3	天然产物化学（第二版）	徐任生，科学出版社	
4	植物成分分析	谭仁祥，陈道峰等，科学出版社	
5	植物化学分类学	周荣汉，上海科学技术出版社	
6	Pharmacognosy	Trease and Evans	
7	生药学	徐国钧，人民卫生出版社	
8	中药研究现代方法学	王夔，化学工业出版社	

9	植物学(下册)	华东师大, 人民教育出版社	
10	有花植物科志 I、II	哈钦松商务印书馆	
11	现代有花植物分类系统初评	路安民, 植物分类学报, 1981	
12	图解植物学词典	王宇飞等, 科学出版社	
13	中华人民共和国药典(最新版)一部	卫生部药典委员会	
14	中药志(1-6卷)	新版, 人民卫生出版社	
15	全国中草药汇编(上、下册)	新版, 人民卫生出版社	
16	中药新制剂开发与应用(第三版)	谢秀琼, 人民卫生出版社	
17	中药新产品开发学	吕圭源, 王一涛, 人民卫生出版社	
18	常用中草药有效成分含量测定	陈发奎, 人民卫生出版社	
19	分子生药学	黄璐琦, 北京医科大学出版社	
20	中药分子鉴定	邵鹏柱等, 复旦大学出版社	
21	有机化合物结构鉴定与有机波谱学(第二版)	宁永成, 科学出版社	
22	中药现代化研究的化学法导论	陈耀祖, 科学出版社	
23	中药创新研究与高新技术应用	孔令义, 中国医药科技出版社	
24	现代中药鉴定技术	周玉新, 化学工业出版社	
25	植物生物技术	张献龙, 唐克轩, 科学出版社	
26	药物生物信息学	郑珩, 王非, 化学工业出版社	
27	中药大辞典	上海科学技术出版社	
28	常用中药材品种整理与质量研究	徐国钧、蔡少青等, 福建科技等	
29	中华本草	上海科学技术出版社	
30	生药资源学	郑汉臣, 第二军医大学出版社	
31	中草药药代动力学	韩国柱, 中国医药科技出版社	
32	中药质量控制技术	苗明三等, 人民卫生出版社	
33	中药成分代谢分析	杨秀伟等, 中国医药科技出版社	
34	中药化学对照品工作手册	陈德昌, 中国医药科技出版社	
35	中药新药研制开发技术与方法	王北婴等, 上海科学技术出版社	
36	riation and Evolution in Plants	Stebbins, Columbia Univ. Press	
37	Plant Taxonomy and Biosystematics	Clive A. Stuessy	
38	Planta Taxonomy	Stebbins, Columbia Univ. Press	
39	化学学报	中国化学会	
40	中国化学	中国化学会	
41	高等学校化学学报	教育部	
42	植物学报(英文)	中科院植物研究所、植物学会	
43	药学学报	中国药学会	
44	中国药学杂志	中国药学会	
45	分析化学	中国化学会	
46	植物分类学报	中科院植物研究所、植物学会	
47	中草药	国家医药管理总局	
48	中国中药杂志	中国中医研究院	
49	中国药理学报	中国药理学会、上海药物所	
50	药物分析杂志	中国药学会	
51	J. American Chemical Society	The Am. Chem. Soc.	
52	Tetrahedron	Elsevier Science Ltd.	
53	Tetrahedron Letters	Elsevier Science Ltd.	
54	J. Nat. Prod.	The Am. Chem. Soc.	
55	Phytochemistry	Elsevier Science Ltd.	
56	Planta Medica	Planta Medica	
57	Chem. Pharm. Bull.	Chem. Pharm. Bull.	
58	Biorganic and Medicinal Chemistry	Biorganic and Medicinal Chemistry	

59	J. Asian Natural Products Research	Elsevier Science Ltd.	
60	Chinese Chemical Letters	Taylor and Francis Ltd.	
61	J. Ethnopharmacology	J. Ethnopharmacology	
62	Plant Systematics and Evolution	Plant Systematics and Evolution	
63	American Journal of Botany	American Journal of Botany	
64	Taxon	Taxon	
65	J. Natural Medicines	日本生药学会	
66	Phytochemical Analysis	Phytochemical Analysis	
67	J. Pharmaceutical and Biomedical Analysis	J. Pharmaceutical and Biomedical Analysis	
68	J. Chromatography A and B	J. Chromatography A and B	

药物分析学（本科直博） 100704

一、培养目标

- 1、具有扎实的药物分析学基础理论知识，深入了解药物分析学最新研究成果及发展动态；掌握药物分析学的基本方法及技能，能独立承担药物分析学的教学及科研工作。具备独立从事药物分析学科学研究的能力。
- 2、对与博士论文研究相关的药物分析学中某些领域有独特的见解、构想，能独立设计和进行创新性的相关研究。
- 3、至少熟练掌握一门外语，应具备“四全”能力，并能进行专业外语阅读、笔/口译及写作。
- 4、有较宽的知识面，较全面地了解与药物分析学相关的专业基础知识，可应用这些专业的知识从事研究工作。
- 5、严谨求实的学风、事业心和社会责任感，能与人合作共事。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 41 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	4	9
学位专业课	3	9
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

（一）实践的基本范围和基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式）

在学期间应参加教研室的教学活动，实行博士生担任助教的制度。要求能独立带教实验课，熟悉教学工作各个环节，学习并能较好掌握教学法，提高教学能力和效果。

参加集体备课、辅导学生实验，试讲课、考试工作和阅卷等，一般安排在第二至三学年。研究生在实验室工作的时间不少于4年。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

研究生应经常参加各种学术活动（包括校内、外各种类型和专业的学术活动），研究生参加前沿学术讲座及学术活动不少于15次；由本人主讲的各类学术讲座不少于6次，每次报告应有完整的书面摘要和PPT。学科点和导师都应督促研究生主动、积极地参加学术活动，鼓励博士生在国际国内学术会议上做会议报告或发言。并要求研究生通过参加学术活动取得相应学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间：第七学期博士生中期业务考核前进行

方式：由博士生本人向本学科点口头和书面汇报内容包括思想、理论知识、科研进展和专业英语等综合素质

标准：成绩等级（五级：优、良、中、及格和不及格）

考核形式：直博士生学科考试基本要求为对所修学位课的内容进行综合考察，笔试或口试

培养实行淘汰制，中期考核不合格者按照硕士生要求进行培养。直博生如果在中期考核时导师和教研室主任都认为研究生的学习成绩或学习或工作能力确实达不到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士生的要求者，应和研究生说明情况，让研究生在第三年完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，建议授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

见博士培养方案

六、学位论文的基本要求

【基本要求】

- 1、直博生应在入学后第五学期开题报告，第七学期中期考核。
- 2、博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果，应反映作者在本学科掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，表明作者具有独立从事药物分析学研究工作的能力，论文应具有系统性，研究成果应有新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的理论意义和实际应用价值。
- 3、博士学位论文选题将在其导师研究总题范围之内，导师在研究生入学之后应即指导其进行选题，明确方向。博士生应在入学后，即第五学期进行开题报告，订出研究计划，严格按期向导师与教研室汇报。
 - (1) 博士学位论文必须具有创新性。研究内容应达到国内先进水平，并具有一定涵盖面。
 - (2) 熟悉学位论文课题的研究历史和现状并写成综述；明确课题的目的和掌握研究方法，制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。
 - (3) 学位论文应有一定的深度和广度。
 - (4) 预答辩前至少有一篇与学位论文一致或相关的论文在权威或SCI期刊上发表（含录用）。

【申请学位要求】

- 1、学位申请人以第一署名作者发表（含录用）影响因子 ≥ 5.0 （可累计）的SCI论文；或学位申请人以第二署名作者发表单篇影响因子 ≥ 6.0 的SCI论文、或学位申请人以第三署名作者发表单篇影响因子 ≥ 10.0 的SCI论文，同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一。
- 2、发表（含录用）单篇影响因子 ≥ 5.0 的SCI论文，且学位申请人为第一署名作者，同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一，可提前一年申请博士学位。
- 3、学位申请人发表（含录用）的论文必须与学位论文内容相关，且论文第一署名单位为复旦大学药学院。

【论文发表不作要求的特殊规定】

为了鼓励原始创新和重大课题对实验时间的特殊需求，经学位分委员会讨论通过，允许个别优秀博士生对学位论文发表不作要求，但其学位论文必须通过5位专家盲审，且结果全部评定为优秀的学位论文，可认定为达到授予学位对论文的要求。

七、科学研究能力与水平的基本要求

- 1、在硕士生基本要求的基础上，应具有本学科及相关学科更扎实的理论基础，深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿；有独立从事高水平科学研究的能力。
- 2、博士学位论文必须具有创新性。研究内容应达到国内先进水平，并具有一定的涵盖面。
- 3、掌握实验设计、统计学处理和分析、讨论实验结果。熟悉学位论文课题的研究历史和现状并写成综述；明确课题的目的和掌握研究方法，制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。
- 4、实验工作中，培养研究生“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风，培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。实验室工作量直博生不得少于四年。学位论文应有一定的深度和广度。博士研究生在完成一定阶段的研究工作后，应立即写出科研论文，并向相应的杂志投稿、发表，或参加有关的学术会议。
- 5、在完成全部实验工作后，写出学位论文。
- 6、必须以第一作者身份在权威期刊或SCI收录的杂志发表（含录用）一篇与学位论文一致或相关的论文，才能正式申请答辩。

八、学习年限

原则6年

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	药物分析	1、生物技术类药物分析技术 2、药物分析新技术 3、体内外手性药物分析和药物代谢研究 4、基于液质联用技术的代谢组学研究	卢建忠教授（博导） 陈刚教授（博硕导） 段更利教授（博导） 郁韵秋副教授（硕导）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	CHEM620020	科学仪器方法学	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM820007	色谱理论基础	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620008	药学实验设计优化法	药学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620014	现代色谱技术	药学院	3	63	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620016	近代仪器分析基础	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620044	药学研究进展	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考查
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	PHAR620053	药物动力学进展	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620054	现代药物分析选论	药学院	2	45	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620055	体内药物与毒物分析	药学院	3	72	第二学期	面授讲课	考查
	PHAR820001	药用植物成分分析	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR820025	中药研究现代方法学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	CHEM820009	生物色谱	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620002	光谱分析	药学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620023	药物靶向传释系统	药学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620031	荧光分析技术在生物分析领域中的应用	药学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620047	高等药物化学	药学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620057	高级药剂学选论	药学院	3	63	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630014	我国药品监督管理相关法规	药学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	PHAR630023	微流控芯片技术及其应用	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630038	多肽蛋白药物的修饰和递送	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630039	药物动力学及其在新药研发中的应用	药学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630040	生物药物分析	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630041	化学发光在药物分析中的应用	药学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630055	药物研发新进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630057	药学文献查阅和讨论	药学院	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630058	现代药物发现	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820012	中药新药研究与开发	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
跨一级学科	MED820000	分子生物学技术(二)	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术(二)	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	药物分析	安登魁	

药物分析学 100704

一、培养目标

1. 具有扎实的药物分析学基础理论知识，深入了解药物分析学最新研究成果及发展动态；掌握药物分析学的基本方法及技能，能独立承担药物分析学的教学及科研工作。具备独立从事药物分析学科学研究的能力。
2. 对与博士论文研究相关的药物分析学中某些领域有独特的见解、构想，能独立设计和进行创新性的相关研究。
3. 至少熟练掌握一门外语，应具备“四全”能力，并能进行专业外语阅读、笔/口译及写作。
4. 有较宽的知识面，较全面地了解与药物分析学相关的专业基础知识，可应用这些专业的知识从事研究工作。
5. 严谨求实的学风、事业心和社会责任感，能与人合作共事。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 19 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	2	4
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

1. 实践的基本范围和基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式）

博士研究生在学期间应参加教研室的教学活动，实行博士生担任助教的制度。要求能独立带教实验课，熟悉教学工作各个环节，学习并能较好掌握教学法，提高教学能力和效果。

参加集体备课、辅导学生实验，试讲课、考试工作和阅卷等，一般安排在第二学年。

研究生在实验室工作的时间不少于3年。

2. 学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

研究生应经常参加各种学术活动（包括校内、外各种类型和专业的学术活动），是培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力和扩展知识面的一个重要途径。博士研究生参加前沿学术讲座及学术活动不少于15次；由本人主讲的各类学术讲座不少于4次，每次报告应有完整的书面摘要和PPT。学科点和导师都应督促研究生主动、积极地参加学术活动，鼓励博士生在国际国内学术会议上做会议报告或发言。并要求研究生通过参加学术活动取得相应学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生应在修完专业课程及公共必修课程的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。

导师或导师小组应对其综合能力做全面评价后，决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年半至两年（即入学后第五学期，硕转博生入学后第九学期）应接受一次学院组织的中期考核。

中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年（或一年半）中博士论文工作的书面报告，包括研究工作中所用的方法，获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论，等等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中做了

修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出2-3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间（中期考核至完成论文答辩之间可有1年以上的时间）。

中期考核时，研究生须向考评组做口头报告，展示工作总结，并回答专家提出的问题。考评组对研究生的中期考核写出书面评定意见。考评组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果考评组认为研究生工作存在明显的问题或缺陷者，研究生应针对意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第三学期末不能按时完成开题报告，可以向学院申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如有特殊情况，最长可推迟一年。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 时间：在入学后第四学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位（硕博连读）考核。

标准：（1）在读硕期间表现优异的二年级科研型硕士生；（2）第一学年的学位课程成绩绩点达2.3；（3）通过大学英语六级考试；（4）科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表；（5）具有良好的道德品质、扎实的科研作风、科研能力和发展潜力。

2. 方式：（1）本人申请。凡符合以上条件，愿意直接攻读博士学位者，向学院递交申请书，同时附上第一学年学习成绩单、大学英语六级考试复印件，发表论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关必须材料。（2）由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作做出评价，写出综合审核意见。（3）由各系及所在的支部对该生的思想品德，组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面意见。

3. 考核形式：（1）由各教研室组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）。（2）学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，作出是否同意直接攻博的建议。

4. 通过中期考核，并符合硕博连读的要求，且博士阶段的课题必须是硕士阶段课题的延深，经学科综合考虑转入博士生。

六、学位论文的基本要求

基本要求：

1、博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果，应反映作者在本学科掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，表明作者具有独立从事药物分析学研究工作的能力，论文应具有系统性，研究成果应有新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的理论意义和实际应用价值。

2、博士学位论文选题将在其导师研究总题范围之内，导师在研究生入学之后应即指导其进行选题，明确方向。应在入学一年后，即第三学期进行开题报告，订出研究计划，严格按期向导师与教研室汇报。

3、具体要求如下：

（1）博士学位论文必须具有创新性。研究内容应达到国内先进水平，并具有一定涵盖面。

（2）熟悉学位论文课题的研究历史和现状并写成综述；明确课题的目的和掌握研究方法，制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。

（3）学位论文应有一定的深度和广度。

（4）预答辩前至少有一篇与学位论文一致或相关的论文在权威或SCI期刊上发表（含录用）。

申请学位要求：

【四年制博士】

1、学位申请人以第一署名作者发表（含录用）影响因子 ≥ 2.5 （可累计）的SCI论文，或学位申请人以第二署名作者发表单篇影响因子 ≥ 6.0 的SCI论文，或学位申请人以第三署名作者发表单篇影响因子 ≥ 10.0 的SCI论文。导师为通讯作者之一。

2、发表（含录用）单篇影响因子 ≥ 3.0 的SCI论文，且学位申请人为第一署名作者，导师为通讯作者之一，可提前一年申请博士学位。

【硕博连读博士】

1、学位申请人以第一署名作者发表（含录用）影响因子 ≥ 5.0 （可累计）的SCI论文；或学位申请人以第二署名作者发表单篇影响因子 ≥ 6.0 的SCI论文、或学位申请人以第三署名作者发表单篇影响因子 ≥ 10.0 的SCI论文，同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一。

2、发表（含录用）单篇影响因子 ≥ 5.0 的SCI论文，且学位申请人为第一署名作者，同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一，可提前一年申请

博士学位。

【学位论文内容与单位的规定】

学位申请人发表（含录用）的论文必须与学位论文内容相关，且论文第一署名单位为复旦大学药学院。

【论文发表不作要求的特殊规定】

为了鼓励原始创新和重大课题对实验时间的特殊需求，经学位分委员会讨论通过，允许个别优秀博士生对学位论文发表不作要求，但其学位论文必须通过5位专家盲审，且结果全部评定为优秀的学位论文，可认定为达到授予学位对论文的要求。

七、科学研究能力与水平的基本要求

- 1、在硕士生基本要求的基础上，应具有本学科及相关学科更扎实的理论基础，深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿；有独立从事高水平科学研究的能力。
- 2、博士学位论文必须具有创新性。研究内容应达到国内先进水平，并具有一定的涵盖面。
- 3、掌握实验设计、统计学处理和分析、讨论实验结果。熟悉学位论文课题的研究历史和现状并写成综述；明确课题的目的和掌握研究方法，制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。
- 4、实验工作中，培养研究生“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风，培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。实验室工作量博士生不得少于两年半，直博生不得少于四年。
- 5、学位论文应有一定的深度和广度。博士研究生在完成一定阶段的研究工作后，应立即写出科研论文，并向相应的杂志投稿、发表，或参加有关的学术会议。在完成全部实验工作后，写出学位论文。
- 6、研究生必须已经以第一作者身份在权威期刊或SCI收录的杂志发表（含录用）一篇与学位论文一致或相关的论文，才能正式申请答辩。

八、学习年限

学习年限为4年。第三学期开题，第五学期中期考核。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	药物分析	1、生物技术类药物分析技术 2、药物分析新技术 3、体内外手性药物分析和药物代谢研究 4、基于液质联用技术的代谢组学研究	卢建忠教授（博导） 陈刚教授（博硕导） 段更利教授（博导） 郁韵秋副教授（硕导）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	CHEM820007	色谱理论基础	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620044	药学研究进展	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考查
	PHAR630013	药物研究中的高等生化	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820018	生物大分子的结构与功能	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR820027	放射药学与放射示踪技术	药学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	PHAR620030	药物设计进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620063	分子药理	药学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630017	药剂学交叉学科前沿问题追踪	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630037	影像与生物药物开发	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630038	多肽蛋白药物的修饰和递送	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHAR630058	现代药物发现	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试	
专业选修课	CHEM620020	科学仪器方法学	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620008	药学实验设计优化法	药学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620023	药物靶向传释系统	药学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620047	高等药物化学	药学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620053	药物动力学进展	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试

	PHAR630050	药物临床评价	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630055	药物研发新进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR830004	化学生物学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
跨一级学科	CHEM820009	生物色谱	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620004	细胞超微结构与电镜技术	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术（二）	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术（二）	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	药物分析	安登魁	

药理学（本科直博） 100706103

一、培养目标

- (1) 学位获得者应具有严谨的科学态度和认真踏实、实事求是的工作作风。
- (2) 掌握药理学及分子生物学、生物化学、细胞生物学、生理学、神经生物学等相关学科知识，具有宽广而扎实的理论基础，深入了解药理学研究现状和发展方向。
- (3) 掌握科学研究的基本方法和实验技能，具有独立进行课题设计、从事药理学创新研究的能力。英语达到四会（听、说、读、写）、能够熟练运用英语进行口头和书面学术交流。
- (4) 今后能在科研机构、高等院校、医院从事科研、教学和管理工作的，或在中外生物技术或制药企业从事研究、开发或管理工作。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 41 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	4	9
学位专业课	3	9
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 实践的基本范围和基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式）
在学期间应参加教研室的教学活动，实行博士生担任助教的制度。要求能独立带教实验课，熟悉教学工作各个环节，学习并能较好掌握教学法，提高教学能力和效果。参加集体备课、辅导学生实验，试讲、考试工作和阅卷等，一般安排在第二至三学年。研究生在实验室工作的时间不少于4年。

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）
研究生应经常参加各种学术活动（包括校内、外各种类型和专业的学术活动），研究生参加前沿学术讲座及学术活动不少于15次；由本人主讲的各类学术讲座不少于6次，每次报告应有完整的书面摘要和PPT。学科点和导师都应督促研究生主动、积极地参加学术活动，鼓励博士生在国际国内学术会议上做会议报告或发言。并要求研究生通过参加学术活动取得相应学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间：第七学期博士生中期业务考核前进行

方式：由博士生本人向本学科点口头和书面汇报内容包括思想、理论知识、科研进展和专业英语等综合素质

标准：成绩等级（五级：优、良、中、及格和不及格）

考核形式：直博士生学科考试基本要求为对所修学位课的内容进行综合考察，笔试或面试

培养实行淘汰制，中期考核不合格者按照硕士生要求进行培养。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

见博士生培养方案。

六、学位论文的基本要求

【基本要求】

直博生应在入学后第五学期开题报告，第七学期中期考核。

(一) 博士学位论文是博士研究生课题研究的书面总结，应反映该生在药理学及相关学科所掌握坚实而宽广的基础理论和先进的实验技能，表明该生具有独立从事药理学研究工作的能力；论文应有系统性，研究成果应具有创新内容，具有一定的理论意义，和/或有一定的应用价值。

(二) 博士论文完成后，须经导师及导师小组审核同意，由学院组织的预答辩通过后，方可推荐答辩，并按《中华人民共和国学位条例》及其实施办法的有关规定，组织论文评审，答辩和学位授予的审核工作。

(三) 学习期间，参与实验室工作的时间不得少于4年，特殊情况除外。

【申请学位要求】

1、学位申请人以第一署名作者发表(含录用)影响因子 ≥ 5.0 (可累计)的SCI论文；或学位申请人以第二署名作者发表单篇影响因子 ≥ 6.0 的SCI论文、或学位申请人以第三署名作者发表单篇影响因子 ≥ 10.0 的SCI论文，同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一。

2、发表(含录用)单篇影响因子 ≥ 5.0 的SCI论文，且学位申请人为第一署名作者，同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一，可提前一年申请博士学位。

3、学位申请人发表(含录用)的论文必须与学位论文内容相关，且论文第一署名单位为复旦大学药学院。

【论文发表不作要求的特殊规定】

为了鼓励原始创新和重大课题对实验时间的特殊需求，经学位分委员会讨论通过，允许个别优秀博士生对学位论文发表不作要求，但其学位论文必须通过5位专家盲审，且结果全部评定为优秀的学位论文，可认定为达到授予学位对论文的要求。

七、科学研究能力与水平的基本要求

(一) 具有本专业和相关学科宽广而扎实的基础理论及实验技能。

(二) 具备独立从事高水平科学研究的能力及独立解决问题的能力，能运用不同的实验方法及先进实验技能深入研究药物的作用、作用机制、不良反应及体内过程等，并能分析、综合研究结果。

(三) 深入了解学科的现状、发展方向及国际学术前沿，写出有关研究课题的文献综述。

(四) 熟练掌握一种外语阅读本专业的外文资料，并能写一般的本专业文章。

八、学习年限

原则6年

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	神经-激素药理	采用分子生物学、细胞生物学、生物化学和行为学等先进技术手段研究药物的神经保护作用及机制、组胺能神经系统对睡眠和觉醒的调节作用机制、神经递体的作用及机制、药物对垂体-下丘脑-腺体轴的影响以及一些具有激素活性的中药的作用机制等。	姚明辉教授(博导) 黄志力教授 于榕副教授(硕导) 贡沁燕教授(硕导)
2	心血管药理学	采用多种先进技术手段研究药物对防治心血管疾病诸如心肌梗死、冠心病、高血压等的作用及其作用机制，尤其是药物对血管内皮功能与结构的影响。	鲁映青教授(硕导) 吕迁洲主任药师(博导) 朱依淳教授(博导)
3	新药研究	采用多种技术手段研究各种新开发剂型、新筛选单体、基因工程药物等的作用及作用机制。	姚明辉教授(博导) 段更利教授(博导) 贡沁燕教授(硕导) 鲁映青教授(硕导)
4	分子和细胞药理学	采用现代分子生物学、细胞生物学、生物化学和先进技术手段，探讨药物作用的受体或潜在药物靶受体所介导的信号转导和调控的分子机制，研究药物作用的分子机制、发现新药靶。	马兰教育部特聘教授(博导) 朱依淳教授(博导)
5	神经和行为药理学	采用现代神经生物学和行为学研究的先进技术手段，研究作用于药物对于神经精神系统的影响及其分子机制，重点研究精神活性物质对神经可塑性的影响、成瘾和复发的神经生物学机制和相关新药的开发。	马兰教育部特聘教授(博导)
6	生殖药理学	采用分子生物学、细胞生物学、生物化学和生殖生物学等先进技术手段研究药物对于生殖内分泌系统的影响及其分子机制，重点研究一些具有生育调节活性的新药的药理、毒理作用及其机制以及一些生殖系统疾病的分子机制和相关新药的开发。	曹霖教授(博导) 孙祖越教授(博导)
7	临床药理学	采用药物流行病学方法进行药物治疗的效益-风险评估，结合实	程能能教授(硕导)

		实验室研究, 探讨非预期性药物不良反应发生机理; 结合临床患者具体病情, 提出药物治疗个体方案, 探讨临床合理用药, 进行药物治疗学方面研究。 采用先进的技术手段研究药物在体内的特殊过程、定量地估测药物的药理及毒性作用以及人体与药物之间相互作用规律	蔡卫民教授 (博导) 石乐明研究员 (博导) 段更利教授 (博导) 耿晓芳主任药师 (硕士) 李雪宁副主任药师 (硕士)
8	药物不良反应研究	待完善	程能能教授 (硕士)
9	肿瘤药理学	待完善	余科研究员 (博导) 杨永华研究员 (博导)

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620000	分子生物学技术 (一)	基础医学院	3	92	第二学期	面授讲课	考试
	MED620001	现代组织化学 (一)	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试
	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620107	高级生理学 (一)	基础医学院	3.5	63	第二学期	面授讲课	考试
	MED620108	高级生理学实验	基础医学院	1.5	56	第二学期	面授讲课	考试
	MED620110	生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620010	药理学实验设计与数据分析	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620014	现代色谱技术	药学院	3	63	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620044	药学研究进展	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考查
学位专业课	GRAD930035	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED620116	高级药理学 (临床药理学)	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620117	高级药理学 (定量药理学)	基础医学院	1.5	30	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED620118	高级药理学 (神经药理学)	基础医学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED620119	高级药理学 (生殖药理学)	基础医学院	1.5	30	第一学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术 (二)	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820094	高级药理学进展	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620063	分子药理	药学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620065	临床药理学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630047	药物代谢和相互作用	药学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620003	细胞与分子免疫学技术	基础医学院	2	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620020	实用细胞培养技术	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620105	医学实验动物学 (一)	实验动物科学部	2.5	56	第一学期	面授讲课	考试
	MED620109	神经生物学实验技术与方法	基础医学院	2	96	第一学期	面授讲课	考试
	MED630000	高级医学摄影理论与技	基础医学	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试

		术	院					
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620058	实验药理学	药学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620059	生物技术与新药研究	药学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630042	神经药理学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630043	肿瘤药理学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630044	免疫药理学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630050	药物临床评价	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630051	药物基因组学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630052	药物流行病学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630055	药物研发新进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630058	现代药物发现	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR830005	药物作用与信号转导	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR830006	药物不良反应	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR830010	药物安全性与GLP规范	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Goodman and Gilman's the pharmacological basis of therapeutics.	Hardman, J. G. , Limbi rb, L. E. , and Gilman, A. G. ed	
2	The complete drugs reference.	Martindale. ed	
3	Basic and clinical Pharmacology.	Katzung, B. G. ed	
4	Textbook of clinical Pharmacology.	Ritter, Lewis	
5	Principles of clinical Pharmacology.	Atkinson, A. J. ed	
6	Interindividual variability in human drug metabolism: variability in drug metabolism.	Pacifici, G. M. ed	
7	Pharmacology review.	Brenner, G. Ed	
8	基础与临床药理学	姚明辉	
9	医用药理学	杨藻宸	
10	药理学总论	杨藻宸	
11	药理学与药物治疗学	杨藻宸	
12	现代药理实验方法	张均田	
13	药理实验方法学	徐叔云	
14	Molecular Neuropharmacology	Nestler E. J. ed, McGraw-Hill, 2001	
15	Nestler E. J. ed, McGraw-Hill, 2001	Nestler E. J. ed, McGraw-Hill, 2001	
16	Pharmacol Rev	Pharmacol Rev	

药理学 100706103

一、培养目标

- (1) 学位获得者应具有严谨的科学态度和认真踏实、实事求是的工作作风。
- (2) 掌握药理学及分子生物学、生物化学、细胞生物学、生理学、神经生物学等相关学科知识，具有宽广而扎实的理论基础，深入了解药理学研究现状和发展方向。
- (3) 掌握科学研究的基本方法和实验技能，具有独立进行课题设计、从事药理学创新研究的能力。英语达到四会（听、说、读、写）、能够熟练运用英语进行口头和书面学术交流。
- (4) 今后能在科研机构、高等院校、医院从事科研、教学和管理工作的，或在中外生物技术或制药企业从事研究、开发或管理工作。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 19 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	2	4
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

- (一) 实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的的基本要求、工作量及考核方式）
博士研究生在学期间应参加教学活动，如协助指导本科或硕士学位论文研究（一学期）、或参加（一学期）本科生和研究生课程教学的辅助工作（备课、答疑、批改作业、阅卷、教材编写等）、或承担（一学期）助教工作。由指导教师负责考核。
- (二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）
在读期间需积极参加学术活动，做4-6次学术报告，尽可能参加国内或国际（包括在国内召开）的学术会议1-2次。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

- 研究生应在修完公共必修课和专业必修课的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。
- (一) 导师及导师小组应对其综合能力作全面评价后，决定是否予以批准。
 - (二) 研究生在进行博士论文工作一年至一年半后（即入学后第二学期至第三学期）应接受中期考核。
 - (三) 中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年（或一年半）中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论，等等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作作了修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出2-3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。
 - (四) 此外，研究生还应在报告中预计完成论文的时间（中期考核至完成答辩之间可有1.5-2.5年的时间）。
 - (五) 中期考核时，研究生需向专家组作口头报告，展示工作结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作中存在明显的

问题或缺陷，研究生应针对专家组意见写出书面答复和改进措施。

(六) 如果研究生在第二年末不能按时完成开题报告，可以向学院提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如有特殊情况，最多可推迟一年。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1、时间：在入学后第四学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位（硕博连读）考核。

标准：（1）在读硕期间表现优异的二年级科研型硕士生；（2）第一学年的学位课程成绩绩点达2.3；（3）通过大学英语六级考试；（4）科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表；（5）具有良好的道德品质、扎实的科研作风，科研能力和发展潜力。

2、方式：（1）本人申请。凡符合以上条件，愿意直接攻读博士学位者，向学院递交申请书，同时附上第一学年学习成绩单、大学英语六级考试复印件，发表论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关必须材料。（2）由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作做出评价，写出综合审核意见。（3）由各系及所在的支部对该生的思想品德，组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面意见。

3、考核形式：（1）由各教研室组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）。（2）学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，作出是否同意直接攻博的建议。

4、通过中期考核，并符合硕博连读的要求，且博士阶段的课题必须是硕士阶段课题的延深，经学科综合考虑转入博士生。

六、学位论文的基本要求

基本要求

1、博士学位论文是博士研究生课题研究的书面总结，应反映该生在药理学及相关学科所掌握坚实而宽广的基础理论和先进的实验技能，表明该生具有独立从事药理学研究工作的能力；论文应有系统性，研究成果应具有创新内容，具有一定的理论意义，和/或有一定的应用价值。

2、博士论文完成后，须经导师及导师小组审核同意，由学院组织的预答辩通过后，方可推荐答辩，并按《中华人民共和国学位条例》及其实施办法的有关规定，组织论文评审，答辩和学位授予的审核工作。

3、学习期间，参与实验室工作的时间不得少于2年，特殊情况除外。

申请学位要求：

【四年制博士】

1、学位申请人以第一署名作者发表（含录用）影响因子 ≥ 2.5 （可累计）的SCI论文，或学位申请人以第二署名作者发表单篇影响因子 ≥ 6.0 的SCI论文，或学位申请人以第三署名作者发表单篇影响因子 ≥ 10.0 的SCI论文。导师为通讯作者之一。

2、发表（含录用）单篇影响因子 ≥ 3.0 的SCI论文，且学位申请人为第一署名作者，导师为通讯作者之一，可提前一年申请博士学位。

【硕博连读博士】

1、学位申请人以第一署名作者发表（含录用）影响因子 ≥ 5.0 （可累计）的SCI论文；或学位申请人以第二署名作者发表单篇影响因子 ≥ 6.0 的SCI论文、或学位申请人以第三署名作者发表单篇影响因子 ≥ 10.0 的SCI论文，同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一。

2、发表（含录用）单篇影响因子 ≥ 5.0 的SCI论文，且学位申请人为第一署名作者，同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一，可提前一年申请博士学位。

【学位论文内容与单位的规定】

学位申请人发表（含录用）的论文必须与学位论文内容相关，且论文第一署名单位为复旦大学药学院。

【论文发表不作要求的特殊规定】

为了鼓励原始创新和重大课题对实验时间的特殊需求，经学位分委员会讨论通过，允许个别优秀博士生对学位论文发表不作要求，但其学位论文必须通过5位专家盲审，且结果全部评定为优秀的学位论文，可认定为达到授予学位对论文的要求。

七、科学研究能力与水平的基本要求

（一）具有本专业和相关学科宽广而扎实的基础理论及实验技能。

（二）具备独立从事高水平科学研究的能力及独立解决问题的能力，能运用不同的实验方法及先进实验技能深入研究药物的作用、作用机制、不良反应及体内过程等，并

能分析、综合研究结果。

(三) 深入了解学科的现状、发展方向及国际学术前沿, 写出有关研究课题的文献综述。

(四) 熟练掌握一种外语阅读本专业的外文资料, 并能写一般的本专业文章。

八、学习年限

学习年限为4年。第三学期开题, 第五学期中期考核。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	神经-激素药理	采用分子生物学、细胞生物学、生物化学和行为学等先进技术手段研究药物的神经保护作用及机制、组胺能神经系统对睡眠和觉醒的调节作用机制、神经递体的作用及机制、药物对垂体-下丘脑-腺体轴的影响以及一些具有激活活性的中药的作用机制等。	姚明辉教授(博导) 黄志力教授 于榕副教授(硕导) 贡沁燕教授(硕导)
2	心血管药理学	采用多种先进技术手段研究药物对防治心血管疾病诸如心肌梗死、冠心病、高血压等的作用及其作用机制, 尤其是药物对血管内皮功能与结构的影响。	鲁映青教授(硕导) 吕迁洲主任药师(博导) 朱依淳教授(博导)
3	新药研究	采用多种技术手段研究各种新开发剂型、新筛选单体、基因工程药物等的作用及作用机制。	姚明辉教授(博导) 段更利教授(博导) 贡沁燕教授(硕导) 鲁映青教授(硕导)
4	分子和细胞药理学	采用现代分子生物学、细胞生物学、生物化学和先进技术手段, 探讨药物作用的受体或潜在药物靶受体所介导的信号转导和调控的分子机制, 研究药物作用的分子机制、发现新药靶。	马兰教育部特聘教授(博导) 朱依淳教授(博导)
5	神经和行为药理学	采用现代神经生物学和行为学研究的先进技术手段, 研究作用于药物对于神经精神系统的影响及其分子机制, 重点研究精神活性物质对神经可塑性的影响、成瘾和复发的神经生物学机制和相关新药的开发。	马兰教育部特聘教授(博导)
6	生殖药理学	采用分子生物学、细胞生物学、生物化学和生殖生物学等先进技术手段研究药物对于生殖内分泌系统的影响及其分子机制, 重点研究一些具有生育调节活性的新药的药理、毒理作用及其机制以及一些生殖系统疾病的分子机制和相关新药的开发。	曹霖教授(博导) 孙祖越教授(博导)
7	临床药理学	采用药物流行病学方法进行药物治疗的效益-风险评估, 结合实验室研究, 探讨非预期性药物不良反应发生机理; 结合临床患者具体病情, 提出药物治疗个体方案, 探讨临床合理用药, 进行药物治疗学方面研究。 采用先进的技术手段研究药物在体内的特殊过程、定量地估测药物的药理及毒性作用以及人体与药物之间相互作用规律	程能能教授(硕导) 蔡卫民教授(博导) 石乐明研究员(博导) 段更利教授(博导) 耿晓芳主任药师(硕导) 李雪宁副主任药师(硕导)
8	药物不良反应研究	待完善	程能能教授(硕导)
9	肿瘤药理学	待完善	余科研究员(博导) 杨永华研究员(博导)

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820094	高级药理学进展	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620044	药学研究进展	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考查
	PHAR620063	分子药理	药学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	GRAD930035	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第三学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术(二)	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR830005	药物作用与信号转导	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620116	高级药理学(临床药理学)	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620117	高级药理学(定量药理)	基础医学	1.5	30	第一学期	面授讲课	考试

		学)	院					
	MED620118	高级药理学(神经药理学)	基础医学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED620119	高级药理学(生殖药理学)	基础医学院	1.5	30	第一学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620059	生物技术与新药研究	药学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	PHAR630050	药物临床评价	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630052	药物流行病学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630055	药物研发新进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630058	现代药物发现	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR830006	药物不良反应	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR830010	药物安全性与GLP规范	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Goodman and Gilman's the pharmacological basis of therapeutics.	Hardman, J. G., Limbirt, L. E., and Gilman, A. G. ed	
2	The complete drugs reference.	Martindale. ed	
3	Basic and clinical Pharmacology.	Katzung, B. G. ed	
4	Textbook of clinical Pharmacology.	Ritter, Lewis	
5	Principles of clinical Pharmacology.	Atkinson, A. J. ed	
6	Interindividual variability in human drug metabolism: variability in drug metabolism.	variability in drug metabolism. Pacifici, G. M. ed	
7	Pharmacology review.	Brenner, G. Ed	
8	基础与临床药理学	姚明辉	
9	医用药理学	杨藻宸	
10	药理学总论	杨藻宸	
11	药理学与药物治疗学	杨藻宸	
12	现代药理实验方法	张均田	
13	药理实验方法学	徐叔云	
14	Molecular Neuropharmacology	Nestler E. J. ed, McGraw-Hill, 2001	
15	Nestler E. J. ed, McGraw-Hill, 2001	Nestler E. J. ed, McGraw-Hill, 2001	
16	Pharmacol Rev	Pharmacol Rev	

临床药学（本科直博） 1007Z1

一、培养目标

以培养科学基础宽厚、专业技能扎实、创新能力强、发展潜力大、综合素质高、能适应现代医学发展的临床药学人才为目标。要求学生掌握较广泛的人文社会科学和自然科学知识，具有良好的敬业精神和伦理行为；掌握宽广的临床药学基础理论和基本的临床实践技能，具有较强的合理用药监护和指导能力；掌握对群体的药物治疗起重要作用的各种因素的知识，具有良好的沟通技巧和信息管理能力；掌握临床药学科学研究的基本方法，具有一定的从事科研和教学的能力；掌握一门外国语，并具有熟练地阅读专业外文资料的能力和较好的外语听、说、写能力，为今后从事临床药学工作奠定基础，生源为复旦大学药学院2+2学制临床药学本科生推免生。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 38 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	6
学位专业课	3	6
专业选修课	2	4
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	9	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(1) 实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、社会实践、社会调查等内容的的基本要求、工作量及考核方式）。

研究生在学期间应参加教学活动，如协助指导本科或硕士学位论文研究（一学期）、或参加（一学期）本科生和研究生课程教学的辅助工作（备课、答疑、批改作业、阅卷、教材编写等）、或承担（一学期）助教工作。由指导教师负责考核。

(2) 学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

研究生在读期间需积极参加学术活动不少于15次，其中由本人做学术报告不少于3次，尽可能参加国内或国际（包括在国内召开）的学术会议1-2次。

(3) 临床轮转计划

临床药学专业博士学位研究生的培养，是以临床药学专业实践为导向，以培养国家经济社会发展的高层次应用型职业化人才为目标。因此，在研究生期间进行临床科室轮转，对其掌握主要临床科室用药基础知识和实践能力的培养十分重要。为此，学生第三年进行6个单元的临床科室轮转。每个单元6周（1.5学分），分别去附属医院有代表性的科室轮转。

成立由药剂科领导、临床科室领导、临床药师和临床医生组成的带教小组，按照既定的培养手册和内容完成既定的实习任务，结束前一周由带教老师考核，符合要求者获取相应学分。

心血管内科：中山医院

呼吸内科：中山医院

神经内科：华山医院

肾脏内科：华山医院

肿瘤内科：肿瘤医院

小儿内科：儿科医院

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

- 1、研究生应在修完公共必修课和专业必修课的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。导师及导师小组应对其综合能力作全面评价后，决定是否予以批准。
- 2、研究生在入学一年后（第三学期）进行学位论文开题报告，二年后（第五学期）应接受中期考核。
- 3、中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年（或一年半）中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中作了修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出2-3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成论文的时间。
- 4、中期考核时，研究生需向专家组作口头报告，展示工作结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作中存在明显的问题或缺陷，研究生应针对专家组意见写出书面答复和改进措施。
- 5、如果研究生不能按时完成开题报告，可以向学院提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如有特殊情况，最多可推迟一年。
- 6、如果在中期考核时导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应向研究生说明情况，让研究生在第五学期完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

见博士生培养方案。

六、学位论文的基本要求

【基本要求】

- 1、博士学位论文是博士研究生课题研究的书面总结，应反映该生在临床药学及相关学科所掌握坚实而宽广的基础理论和先进的实验技能，表明该生具有独立从事临床药学研究工作的能力；论文应有系统性，研究成果应具有创新内容，具有一定的理论意义或应用价值。
- 2、博士论文应有不少于2年的实验研究工作量，特殊情况除外。
- 3、博士论文完成后，须经导师及导师小组审核同意，由系组织的预答辩通过后，方可推荐答辩，并按《中华人民共和国学位条例》及其实施办法的有关规定，组织论文评审，答辩和学位授予的审核工作。

【申请学位的要求】

- 1、学位申请人以第一署名作者发表（含录用）SCI论文1篇，导师为通讯作者之一；
- 2、学位申请人发表（含录用）的论文必须与学位论文内容相关，且论文第一署名单位为复旦大学。

七、科学研究能力与水平的基本要求

- （一）具有本专业和相关学科宽广而扎实的基础理论及实验技能。
- （二）能独立从事高水平科学研究的能力及独立解决问题的能力，能运用不同的实验方法及先进实验技能深入研究药物基因组学、药物流行病学、药动学/药效学及不良反应与个体化给药方案设计的关系，并能分析、综合研究结果。
- （三）深入了解学科的现状、发展方向及国际学术前沿，写出有关研究课题的文献综述。
- （四）熟练掌握一种外语阅读本专业的外文资料，并能写一般的本专业文章。

八、学习年限

四年制。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	临床药学	1、遗传药理学与合理用药 2、药物基因组学	蔡卫民（教授、博导） 石乐明（教授、博导）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试

	MED820000	分子生物学技术（二）	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620044	药学研究进展	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业 课	MED620116	高级药理学（临床药理学）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620117	高级药理学（定量药理学）	基础医学院	1.5	30	第一学期	面授讲课	考试
	MED820094	高级药理学进展	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630032	临床药物治疗学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修 课	GRAD930035	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED620034	感染性疾病的抗菌药物治疗	华山医院	2	42	第一学期	面授讲课	考试
	MED630004	循证医学	中山医院	2.5	48	第一学期	面授讲课	考试
	MPH630013	临床试验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620059	生物技术与新药研究	药学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630050	药物临床评价	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630051	药物基因组学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630052	药物流行病学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630058	现代药物发现	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR830006	药物不良反应	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630000	SPSS统计分析	公共卫生学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630007	SAS统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630043	药物经济学和药品政策研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	临床药理学理论与实践	蔡卫民与吕迁洲	

临床药学 1007Z1

一、培养目标

(一) 本专业培养具备临床药学学科基本理论、基本知识和实践技能,同时具备药学、医学及其相关专业基础知识与技能,有良好的职业道德和人际交流能力,能够参与临床药物治疗,从事临床药学实践和教育,开展高水平的临床药学科学研究,能够在药品临床应用、研究、开发和管理方面从事临床药学工作的高级临床药学人才。

(二) 学位获得者应具有严谨的科学态度和认真踏实、实事求是的工作作风。掌握临床药学及分子生物学、药物基因组学、临床药理学等相关学科知识,具有宽广而扎实的理论基础,深入了解临床药学研究现状和发展方向。

(三) 掌握科学研究的基本方法和实验技能,具有独立进行课题设计、从事临床药学创新研究的能力。

(四) 英语达到四会(听、说、读、写)、能够熟练运用英语进行口头和书面学术交流。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中:		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	2	4
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 实践的基本范围或基本形式(包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式)

博士研究生在学期间应参加教学活动,如协助指导本科或硕士学位论文研究(一学期)、或参加(一学期)本科生和研究生课程教学的辅助工作(备课、答疑、批改作业、阅卷、教材编写等)、或承担(一学期)助教工作。由指导教师负责考核。

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求(包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座,以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式)

在读期间需积极参加学术活动,听学术报告不少于15次,做4~6次学术报告,尽可能参加国内或国际的学术会议1~2次。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生应在修完公共必修课和专业必修课的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。

(一) 研究生在入学一年后(第三学期)进行学位论文开题报告,导师及导师小组应对其综合能力作全面评价后,决定是否予以批准。

(二) 研究生在进行博士论文工作一年后(即入学后第五学期)应接受中期考核。

(三) 中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年(或一年半)中博士论文工作写出书面报告,包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论,等等。对于开题报告中的内容需要修改、补充,或已经在工作中作了修改的,应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题,为解决这些问题准备采取的措施,以及对博士论文工作的自我评价,一般应列出2~3个创新点,分析工作中的薄弱环节和不足。

(四) 此外,研究生还应在报告中预计完成论文的时间(中期考核至完成答辩之间可有1.5~2.5年的时间)。

(五) 中期考核时, 研究生需向专家组作口头报告, 展示工作结果, 并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作中存在明显的问题或缺陷, 研究生应针对专家组意见写出书面答复和改进措施。

(六) 如果研究生在第二年末不能按时完成开题报告, 可以向学院提出申请适当推迟资格考试的时间, 一般可推迟半年; 如有特殊情况, 最多可推迟一年。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

(一) 时间: 在入学后第四学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位(硕博连读)考核。

标准: (1) 在读硕期间表现优异的二年级科研型硕士生; (2) 第一学年的学位课程成绩绩点达2.3; (3) 通过大学英语六级考试; (4) 科研工作有成绩, 已有文献综述或论文发表; (5) 具有良好的道德品质、扎实的科研作风, 具有较强的科研能力和发展潜力。

(二) 方式: (1) 本人申请。凡符合以上条件, 愿意直接攻读博士学位者, 向学院递交申请书, 同时附上第一学年学习成绩单、大学英语六级考试复印件, 发表论文或综述的复印件, 思想小结、工作总结等有关必须材料。(2) 由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作做出评价, 写出综合审核意见。(3) 由各系及所在的支部对该生的思想品德, 组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面意见。

(三) 考核形式: (1) 由各教研室组织资格考试和专业英语考试(口试+笔试)。(2) 学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作, 综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现, 作出是否同意直接攻博的建议。

(四) 通过中期考核, 并符合硕博连读的要求, 且博士阶段的课题必须是硕士阶段课题的延深, 经学科综合考虑转入博士生。

六、学位论文的基本要求

基本要求

1、博士学位论文是博士研究生课题研究的书面总结, 应反映该生在临床药学及相关学科所掌握坚实而宽广的基础理论和先进的实验技能, 表明该生具有独立从事临床药学研究工作的能力; 论文应有系统性, 研究成果应具有创新内容, 具有一定的理论意义, 和/或有一定的应用价值。

2、博士论文完成后, 须经导师及导师小组审核同意, 由学院组织的预答辩通过后, 方可推荐答辩, 并按《中华人民共和国学位条例》及其实施办法的有关规定, 组织论文评审, 答辩和学位授予的审核工作。

3、学习期间, 参与实验室工作的时间不得少于2年, 特殊情况除外。

申请学位要求:

【四年制博士】

1、学位申请人以第一署名作者发表(含录用)影响因子 ≥ 2.5 (可累计)的SCI论文, 或学位申请人以第二署名作者发表单篇影响因子 ≥ 6.0 的SCI论文, 或学位申请人以第三署名作者发表单篇影响因子 ≥ 10.0 的SCI论文。导师为通讯作者之一。

2、发表(含录用)单篇影响因子 ≥ 3.0 的SCI论文, 且学位申请人为第一署名作者, 导师为通讯作者之一, 可提前一年申请博士学位。

【硕博连读博士】

1、学位申请人以第一署名作者发表(含录用)影响因子 ≥ 5.0 (可累计)的SCI论文; 或学位申请人以第二署名作者发表单篇影响因子 ≥ 6.0 的SCI论文、或学位申请人以第三署名作者发表单篇影响因子 ≥ 10.0 的SCI论文, 同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一。

2、发表(含录用)单篇影响因子 ≥ 5.0 的SCI论文, 且学位申请人为第一署名作者, 同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一, 可提前一年申请博士学位。

【学位论文内容与单位的规定】

学位申请人发表(含录用)的论文必须与学位论文内容相关, 且论文第一署名单位为复旦大学药学院。

【论文发表不作要求的特殊规定】

为了鼓励原始创新和重大课题对实验时间的特殊需求, 经学位分委员会讨论通过, 允许个别优秀博士生对学位论文发表不作要求, 但其学位论文必须通过5位专家盲审, 且结果全部评定为优秀的学位论文, 可认定为达到授予学位对论文的要求。

七、科学研究能力与水平的基本要求

(一) 具有本专业和相关学科宽广而扎实的基础理论及实验技能。

(二) 具备独立从事高水平科学研究及解决问题的能力, 能运用不同的实验方法及先进实验技能深入研究药物基因组学、药物流行病学、药动学/药效学及不良反应与个体化给药方案设计的关系, 并能分析、综合研究结果。

(三) 深入了解学科的现状、发展方向及国际学术前沿, 写出有关研究课题的文献综述。

(四) 熟练掌握一种外语阅读本专业的外文资料, 并能写一般的本专业文章。

八、学习年限

学习年限为4年。第三学期开题, 第五学期中期考核。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	临床药学	1、遗传药理学与合理用药 2、药物基因组学	蔡卫民(教授、博导) 石乐明(教授、博导)

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820094	高级药理学进展	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620044	药学研究进展	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	GRAD930035	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第二学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术(二)	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620063	分子药理	药学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620003	细胞与分子免疫学技术	基础医学院	2	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620020	实用细胞培养技术	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620010	药理学实验设计与数据分析	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630032	临床药物治疗学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630042	神经药理学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630043	肿瘤药理学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630044	免疫药理学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630047	药物代谢和相互作用	药学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630050	药物临床评价	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630051	药物基因组学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630058	现代药物发现	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR830005	药物作用与信号转导	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	临床药理学理论与实践	蔡卫民与吕迁洲	

上海市肿瘤研究所

病原生物学 100103

一、培养目标

博士研究生学制三年；直博研究生学制五年；硕转博学制五年。培养的研究生将成为能在国民经济建设和教学科研中发挥积极的作用的专门人才。

(1) 热爱祖国，遵纪守法，具有良好的职业道德。

(2) 具有健康的体魄以及良好的心理素质。

(3) 攻读博士学位者应掌握医学微生物学或寄生虫学的宽广而扎实的基础理论，系统、深入的专业知识与技能，熟悉学科的发展方向，全面并较深入地了解国际学术研究的前沿及发展动向。

(4) 对抗感染免疫学、细胞生物学、分子生物学及感染病学等有一定的理论基础，能应用有关的传统技术和新技术，进行有创造性的病原生物学的生物学特性、分子生物学特性、病原生物致病性和免疫原性或特异性诊断、预防和治疗的基础研究。

(5) 应能顺利地运用英语对科研成果进行总结与独立地进行学术交流。

(6) 具有独立开展科研工作的能力和严谨求实的科学作风，具有为科教兴国而献身的精神。

(7) 博士学位获得者应是能在高校和科研机构中从事相当于高年讲师教学和科研工作的人才，能独立申请并承担科研项目，开展科研工作，并可能成为本学科学术带头人或接班人。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 实践的基本范围和基本形式(包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式)

博士研究生在读期间参加病原生物学教学活动：除能够独立带教有关的实验课和辅导本科学学生实验外，还需参加理论课的教学工作，参加集体备课、试讲或讲课；参加实验室有关仪器管理以及协助有关人员管理实验室的生物安全工作(实验室助管)，一般安排在第二、三、四学年。(2学分)

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求(包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式)

研究生应该经常参加各种学术活动(包括校内、外各种类型和专业的学术活动)，以培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力和扩展知识面。学科点和导师都应督促研究生主动、积极地参加学术活动，并要求研究生通过参加下列学术活动取得相应学分：

1) 基础医学进展系列讲座(获得相应学分)；

2) 积极参加校内、外各种前沿性学术讲座和学术活动并争取参与提问与讨论(大型

活动每年1-2次，小型活动每年不少于5次）；

3) 参加实验室组织的学术活动，每周一次（英文讲解有关英文文献）；

4) 在各种学术活动中做口头学术报告，每年1-2次，5年不少于8次（三年6次）。应获得不少于2学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 在第一学年修完公共必修课程、专业基础课程、专业课程和教学实践；

2. 三年制博士生应于第一学期进入实验室，开始进行选题和预实验的有关研究工作；

3. 博士研究生应于第一学期末或第二学期初在实验室进行开题报告；

4. 于第三学期（在博士论文研究工作进行一年，或一年半后）接受由学院（学术委员会）组织的中期考核；（1）研究生必须交出一份中期考核的报告，内容包括研究课题、立题依据、研究目的和意义（创新点）、研究内容、技术路线、研究方法、估计可能遇到的困难和有待解决的关键问题、已获实验结果和预期结果、经费预算以及计划进度和预计完成论文的时间节点等。（2）研究生须向专家组作口头报告课题的立论、研究目标以及达到预期目标的手段和研究内容、研究进展情况及有待解决的关键问题，回答专家的提问。专家组将提出书面评定，并提出具体修改意见。对于选题和技术路线存在明显缺陷者，研究生应针对专家所提的意见书面提出改进措施或方案。

特殊情况：

（1）如果研究生不能按时完成开题报告，可以向系提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如由特殊情况，最长可推迟一年；

（2）如果在中期考核时或学习期间导师和系主任均认为研究生的学习态度、成绩很差，学习和工作能力确实太低，或因品行有明显缺陷，或因健康因素实在不能继续作为研究生培养者，应向校研究生院报告，并和研究生说明情况，停止该研究生的学业。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

（一）. 硕转博资格考试

1. 优秀硕士研究生可以申请直接攻读博士学位（硕博连读），硕转博的研究生必须通过考试，才能转入博士论文研究工作。

2. 硕转博研究生应已修完公共必修课程、专业基础课程、专业课程和教学实践（绩点一般不应低于2.30），并通过大学英语六级考试。

3. 硕转博资格考试一般在入学后第三学期末或第四学期初进行；研究生要对自己入学二年的学习、研究工作和品行写出一个全面的总结，申请进行硕转博考试。导师或导师小组应对研究生入学二年中的学习情况、成绩、品行、独立学习能力和实际工作能力、教学能力、对研究课题的理解和已进行的工作作出评价。

4. 研究生管理部门应对研究生的申请进行认真的审查。如确认研究生所修学位课程的内容和成绩合格，各系组织专业和专业英语考试（口试+笔试）合格者，即可批准组织硕转博考试。

5. 硕转博资格考试时，研究生应已确定博士论文的题目，阅读有关文献，并写出文献综述，并进行了一定初步论文研究。由学院组织专家委员会进行硕转博资格考试，对研究生的口头和书面报告进行评审，审定研究生是否符合攻读博士的条件和具有科研和发展的潜能。硕转博资格考试通过后，即可正式进入博士论文工作阶段。

（二）. 硕转博研究生博士论文中期考核

在转博后一年或一年半后接受由学院（学术委员会）组织的中期考核；（1）研究生必须交出一份中期考核的报告，内容包括研究课题、立题依据、研究目的和意义（创新点）、研究内容、技术路线、研究方法、估计可能遇到的困难和有待解决的关键问题、已获实验结果和预期结果、经费预算以及计划进度和预计完成论文的时间节点等。

（2）研究生须向专家组作口头报告课题的立论、研究目标以及达到预期目标的手段和研究内容、研究进展情况及有待解决的关键问题，回答专家的提问。专家组将提出书面评定，并提出具体修改意见。对于选题和技术路线存在明显缺陷者，研究生应针对专家所提的意见书面提出改进措施或方案。

特殊情况：

（1）如果研究生不能按时完成开题报告，可以向系提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如由特殊情况，最长可推迟一年；

（2）如果在中期考核时或学习期间导师和系主任均认为研究生的学习态度、成绩很差，学习和工作能力确实太低，或因品行有明显缺陷，或因健康因素，实在不能继续作为研究生培养者，应向校研究生院报告并与研究生说明情况，停止该研究生的学业。

六、学位论文的基本要求

1. 选题和文献综述：

博士学位论文选题应体现创新性和学科前沿性，课题应属本学科专业有关研究方向的基础研究或应用基础研究中的重要课题或学术发展的前沿课题，对学科发展具有一定

的学术意义，课题应尽可能与导师及本学科点所承担的重点科研项目相结合，但也可选择创新性的探索性课题，由导师与研究生共同商定。博士研究生在第一学年应围绕所选研究课题大量阅读文献，并写出有关研究的文献综述。综述应全面掌握与本课题相关的国内外研究发展近况和趋势，并对其做出科学的分析和合理的评价，并提出有待研究的问题。

2. 研究方法和计划:

研究生在正式开始研究工作前，应选择并学习有关的研究方法，进行预试验，写出研究计划和进度，并经导师审定。要完成一篇博士学位论文，一般应选用若干种实验方法或技术，从不同的角度进行研究和阐明问题。于第一学年末（直博生和硕转博于第二学年末）经学院或实验室统一安排作开题报告，内容包括选题的科学依据、目的、意义、研究内容、研究方法、预期目标、开题条件等，吸收多方意见，最后加以确定。

3. 实验工作:

在实验工作中，导师应指导研究生培养“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风，对技术精益求精，培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。研究生必须以实事求是的严谨科学态度认真做好实验，作好实验原始记录（规范、完整），客观分析实验结果，定期向导师和所在实验室或系汇报课题研究进展。在攻读博士学位期间，研究生在实验室工作的时间不应少于2.5年（直博生和硕转博不少于4年）。

4. 论文写作:

直攻博士生在学习期间应撰写至少一篇综述并及时将阶段科学研究成果加以总结、整理成文，尽早公开发表或参加相应的学术会议。答辩前，研究生必须已经以第一作者身份（复旦大学为第一单位）在SCI收录的杂志上至少发表（或被杂志接受）两篇研究论文（其中一篇应为SCI收录的论文，一篇可为国内权威期刊论文），或发表（或被杂志接受）一篇影响因子大于3的国际SCI论文才能申请正式答辩。学位论文的数据真实，结果分析客观、严谨，文字表达清楚，论文书写规范。

七、科学研究能力与水平的基本要求

1. 博士学位者应系统掌握病原生物学的基础理论、专业知识和技能，并具有较广泛的知识面；
2. 掌握本学科相关的传统技术和新技术，并对相关新技术具有一定分析问题和解决问题的能力；
3. 具有独立开展病原生物学科研究（提出研究思路、设计实验、分析结果、发现问题和综合总结的能力）和教学工作的能力；
4. 能熟练运用一门外语阅读专业文献，撰写外文论文，并进行国际学术交流；
5. 在读期间，五年制的直博生或硕转博研究生以第一作者身份（复旦大学为第一单位）在SCI收录的杂志上至少发表两篇研究论文（或被杂志接受），或发表（或被杂志接受）一篇影响因子大于5的国际SCI论文才能申请正式答辩。三年制博士研究生以第一作者身份（复旦大学为第一单位）至少发表（或被杂志接受）两篇研究论文（其中一篇应为SCI收录的论文，一篇可为国内权威期刊论文），或发表（或被杂志接受）一篇影响因子大于3的国际SCI论文才能申请正式答辩。
6. 博士论文完成后经导师和导师小组同意后，方可进入申请答辩程序：由实验室组织预答辩，预答辩（修改）通过后方进行正式答辩。

注：为保证本学科所培养的研究生质量，对由于特殊因素或健康问题而完成学业确有困难者或因品行有明显缺陷实在不能继续作为研究生培养者，应向校研究生院报告并向研究生说明情况，劝其退学或作肄业处理。

八、学习年限

3

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	肝炎病毒分子生物学和免疫学	乙型肝炎病毒基因组结构与功能，乙型肝炎病毒与宿主细胞间的相互作用，乙肝病毒感染中抗原呈递的机制	闻玉梅院士(博导)
2	病毒与细胞相互作用	以病毒和细胞相互作用为切入点,研究病毒基因复制与致病的机理,宿主天然免疫在清除病毒感染中的作用等,为控制病毒感染提供新理论和策略。	袁正宏研究员(博导)
3	病毒感染的分子机制和抗病毒感染	应用病毒学的传统技术和分子生物学技术,研究感染中病毒与宿主的相互作用特点,为寻找抗病毒的靶点奠定基础。	瞿涤研究员(博导)
4	细菌功能基因组	以细菌基因组为基点,研究不同毒力菌株中细菌蛋白与蛋白的相互作用及调节网络,研究病原菌的致病和生物膜的调控分子,	瞿涤研究员(博导)

		为研究新型药物奠定基础。	
5	分子细菌学	结核分枝杆菌致病基因的分离及其功能研究；病原菌与宿主细胞的相互作用；结核病的分子流行病学。	高谦副教授(博导)
6	机会致病性原虫分子生物学	针对目前出现和再现的寄生虫病的病原体/AIDS相关的机会致病寄生虫，研究其致病相关的基因、基因表达的调控因子、致病相关的重要蛋白质的生物学、免疫学和分子生物学特性；并应用工程抗体技术体系制备这些重要蛋白质的Fab片段和全基因抗体，进行控制、治疗这些疾病的基础和应用研究。	程训佳教授(博导)
7	过敏性哮喘(疾病)的诊治研究	环境中的变应原是过敏性哮喘(疾病)的主要诱发因子，研究其理化、免疫学、生物学特性，阐明变应原与致敏相互关系，建立标准化的变应原诊断试剂的质量体系，为过敏性哮喘(疾病)的诊治提供基础和应用研究	程训佳教授博导
8	肝炎病毒分子生物学	乙肝病毒侵染细胞的机制；乙肝病毒感染细胞模型和动物模型的构建研究；肝癌早期诊断的新方法。	谢幼华研究员博导/硕导
9	感染免疫与疫苗学	艾滋病免疫保护的分子与细胞学机制、新型抗艾滋病感染的疫苗研究	徐建青研究员博导/硕导
10	粘膜免疫与微生物杀菌剂研究	研究病原微生物粘膜感染及免疫应答机制；粘膜免疫反应中淋巴细胞归巢的机制；以及新型HIV微生物杀菌剂	张晓燕研究员博导
11	感染性疾病的流行病学与疫苗学	甲肝、乙肝的疫苗(治疗性与预防性)免疫效果与应用策略研究；轮状病毒的分子流行病学研究；水痘病毒的流行病学与疫苗免疫策略研究	汪萱怡研究员硕导
12	手足口病的分子生物学	通过研究手足口病的致病性病原体之一——新型肠道病毒71(EV71)的结构基因组学和功能基因组学，确定EV71的致病力以及影响EV71致病力的相关宿主因子，包括宿主编码的蛋白质、相关基因结构、以及部分编码和非编码的RNA分子等。	龙健儿副教授硕导
13	医学蠕虫免疫学及分子生物学研究	主要针对日本血吸虫成虫、幼虫的抗原及其相关蛋白的相互作用，以了解目的蛋白的性质和功能，为该病的诊断和疫苗候选分子筛选提供基础，同时，对日本血吸虫中间宿主钉螺药物分子靶位筛选和鉴定。	毛佐华副教授硕导
14	RNA病毒装配与蛋白功能	以冠状病毒为模型，应用分子生物学，生物化学和细胞生物学等技术研究RNA病毒(主要为流感病毒和艾滋病病毒)膜蛋白的装配，运输与定位的分子机制。	叶荣副研究员硕导
15	新发突发传染病病原体诊断及致病机理研究	建立新发突发传染病快速诊断体系和分离鉴定体系，在此基础上利用分子生物学技术和免疫学方法从宿主和病毒两方面对新发突发传染病病原体的免疫保护、药物敏感性、毒力和致病机理等方面进行综合研究。	胡芸文副教授硕导
16	肿瘤分子生物学(基因组研究)	在“高通量cDNA转染技术”、“基因定位克隆”等策略获得具有重要应用前景的候选基因基础上，深入研究并阐明其在癌发生中作用，并提供肿瘤诊断的新分子，以及肿瘤治疗多肽药物和药靶、肿瘤基因治疗的靶分子。	顾健人院士博导 覃文新研究员硕导 李锦军研究员硕导
17	肿瘤分子生物学(基因组、基因治疗研究)	恶性肿瘤靶向性非病毒载体及基因治疗的研究。针对恶性肿瘤或其血管的内皮细胞高表达的受体，研制与配体寡肽多聚阳离子及内吞释放肽组成的非病毒载体系统，靶向性地将外源基因导入恶性肿瘤组织达到治疗目的。	朱锦德研究员博导
18	病毒感染的分子机制	研究I型包膜病毒(如艾滋病病毒、流感病毒、萨斯病毒)膜蛋白的结构与功能、病毒融合与进入靶细胞的机制、病毒与宿主细胞的相互作用。	姜世勃教授博导
19	抗病毒感染	分析I型包膜病毒蛋白中的药物靶点和抗原位点，研发抗病毒药物、疫苗和杀微生物剂。	姜世勃教授博导
20	感染免疫与疫苗学	病原物感染与免疫保护机制、新型抗感染疫苗和佐剂研究。	王宾教授博导
21	持续性感染诊疗技术	针对病原微生物持续性感染的细胞和分子生物学诊疗技术的研究。	陈力教授博导
22	细菌与宿主的相互作用	研究病原菌基因在致病中的作用，深入探索细菌的毒力机制；以斑马鱼为动物模型，研究病原菌与宿主免疫的相互作用。	牛辰副教授硕导
23	分子肿瘤病毒学	研究致瘤性病毒(疱疹病毒和多瘤病毒)持续感染和致癌分子机制；微环境压力、致瘤性病毒与宿主细胞间的相互作用及其共致病机理和诊治应用。	蔡启良研究员博导
24	分子细菌学	结核分枝杆菌与宿主细胞的相互作用；结核分枝杆菌的耐药机理和新药研究	张颖教授博导
25	分子病毒学、分子免疫学	艾滋病病毒(HIV)、人乳头瘤病毒(HPV)与宿主细胞的相互作用及其相关分子免疫学。HIV、HPV的防治策略	陆路副研究员/硕导

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620021	医学分子病毒/细菌学实验	基础医学院	2	80	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

	MED820009	现代免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820011	医学分子病毒学进展	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820012	医学微生物学前沿	基础医学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED630009	实验室生物安全基础	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820006	现代医学微生物学(二)	基础医学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	MED820007	医学分子病毒学(二)	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820013	高级寄生虫学(二)	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820014	人体寄生虫学进展	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820080	专业	上海市肿瘤研究所	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620009	核素技术在医学和生物学中的应用	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED830000	细胞微生物学	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED830001	分子生物学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830002	细胞生物学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830016	科研论文写作方法	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830021	动物疾病和人类健康	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
	PHPM820022	临床医学多元统计分析	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
跨一级学科	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620105	医学实验动物学(一)	实验动物科学部	2.5	56	第二学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Key Note on Medical Molecular Virology	闻玉梅主编	略
2	新编现代医学微生物学	闻玉梅主编	略
3	医学分子病毒学	金奇主编	略
4	分子细菌学	徐建国主编	略
5	人体寄生虫学	吴观陵主编	略
6	分子寄生虫学	潘卫庆汤林华主编	略
7	中国寄生虫学与寄生虫病杂志	略	略
8	医学分子生物学研究进展	略	略
9	中华微生物学和免疫学杂志	略	略
10	国外医学微生物学分册	略	略

11	国外医学寄生虫学分册	略	略
12	微生物与感染杂志	略	略
13	Medical Microbiology	略	略
14	Fields Virology fourth edition	略	略
15	Current Opinion in Microbiology	略	略
16	Journal of Virology	略	略
17	Hepatology	略	略
18	Molecular Microbiology	略	略
19	Journal of Bacteriology	略	略
20	Gene Therapy	略	略
21	Science	略	略
22	P. N. A. S USA	略	略
23	Journal of Clinical Microbiology	略	略
24	Infection and Immunity	略	略
25	Parasitology Today	略	略
26	J Parasitology	略	略
27	Nature	略	略
28	Nature Immunology	略	略
29	Nature Medicine	略	略
30	Nature Reviews of Immunology	略	略
31	Nature Reviews of Microbiology	略	略
32	Cell	略	略
33	Immunity	略	略
34	Journal Experiment Medicine	略	略
35	Trends in Microbiology	略	略
36	Journal of Immunology	略	略
37	Trends in Immunology	略	略
38	Current Opinion in Microbiology	略	略
39	Journal of Virology	略	略
40	Cancer Research	略	略
41	Journal of Clinical Investigation	略	略
42	New England Journal of Medicine	略	略
43	Clinical Cancer Research	略	略
44	Vaccine	略	略
45	Cancer Gene Therapy	略	略
46	Journal of Clinical Oncology	略	略
47	Current Opinion in Microbiology	略	略
48	Medical Microbiology	略	略
49	Fields Virology fourth edition	略	略
50	Journal of Virology	略	略
51	Hepatology	略	略
52	Molecular Microbiology	略	略
53	Journal of Bacteriology	略	略
54	Gene Therapy	略	略
55	Science	略	略
56	P. N. A. S USA	略	略
57	Journal of Clinical Microbiology	略	略
58	Infection and Immunity	略	略
59	Parasitology Today	略	略
60	J Parasitology	略	略
61	Molecular Cell Biology	略	略
62	Immunology	略	略

放射医学（本科直博） 100106

一、培养目标

本科直博生研究生学制五年；硕转博研究生学制五年。

具有高度的政治觉悟及强烈的专业意识，爱祖国，爱人民，爱专业；学位获得者应具有放射医学与防护领域宽广而扎实的理论基础，深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿；有独立从事科学研究的能力，严谨求实的科学态度和作风，能熟练地运用本学科领域的先进理论、方法或技术深入开展放射医学与防护基础和应用领域的前沿课题研究，并对其中某一个领域的研究有所创新，提出独特见解；能胜任高等院校等单位的教学、科研或技术管理工作；能熟练阅读英语专业文献，撰写英文论文，能够在国际专业学术会议上熟练应用英语举行交流。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求		共须修 44 学分
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	10
学位专业课	3	10
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
		须修学分
实践		2
学术活动		2
其他说明		

三、必修环节的基本要求

本科直博或硕转博研究生在学期间参加研究室的科研工作，协助导师指导硕士研究生的相关实验工作，具有能根据研究结果熟练地撰写科研总结和科学论文的能力，本科直博生或硕转博研究生须在SCI期刊上发表2篇以上的研究论文，并对与研究课题有关的国内外文献进行综述。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

本科直博生在完成专业课程及公共必修课程学习后，导师或导师小组应对其是否已经具备所学专业应该掌握的扎实的基础理论和深入系统的专门知识以及综合能力做全面的评价后，决定本科直博生是否具备继续读博的资格。

本科直博生或硕转博研究生需在入学第二学年内，在研究所的统一组织下对其进行中期考核。考试内容包括专业基础课及专业课考试、开题报告的评议及阶段性科研总结。中期考核时，由研究生本人向本学位点的学术委员会作口头和书面汇报，展示工作结果，并回答专家提出的问题，汇报内容包括：基础课和专业课的学习情况、进校后已开展专题研究和发表文章情况。

中期考核标准为：公共基础课、学位专业课和跨一级学科课程的成绩平均达到“良”以上，没有不及格课程，已向SCI期刊投稿。

中期考核合格者可继续完成博士学位论文；不合格或不宜作为博士生培养者，终止攻读博士学位，按学位管理有关规定处理；没有获得硕士学位但适宜作为硕士培养者，可按硕士学位要求改做硕士学位论文。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

硕士研究生在入学后第三学期结束前由本人报名，本学位点组织对其硕转博申请的。

硕士研究生报名标准：在读硕期间表现优异的二年级学生，科研工作有成绩，具有良好的道德品质、扎实的科研作风和科研能力。

符合上述条件的考生，本人提出书面申请，同时附上有关材料（英语六级证书等证明外语能力的材料、发表文章等），由导师对该生的科研能力、思想品德和论文工作情况写出综合审核意见。

由本学科点组织资格和专业英语考试(口试+笔试)。所学术委员会组织专家进行考核。研究生向专家组汇报本人政治思想、工作和学习情况。专家组综合学科建设情况和学生各方面的情况,作出是否同意硕博转博的建议。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果,表明作者具有独立从事放射医学领域研究工作的能力。

论文课题应尽可能与导师及本学科点所承担的重点科研项目结合,由导师与研究生共同商定。在课题研究正式开始前应作开题报告,就选题的科学依据、目的、意义、研究内容、研究方法、预期目标、开题条件等作出论证,听取多方意见,最后加以确定。论文选题必须要有较高的理论及实践应用意义。学位论文要求有一定的创新性,要在前人研究的基础上取得进一步进展,解决尚未解决的问题。

本科直博生和硕博转博研究生至少应在SCI期刊上发表2篇文章。

学位论文完成后须经导师及导师小组同意后,方可推荐答辩:根据预答辩的意见修改论文后,再正式进行答辩。

七、科学研究能力与水平的基本要求

熟练掌握各自研究方向的先进实验技术。

了解国际前沿研究课题和发展动态,有1篇以上综述论文。

研究课题达国内领先或国际先进水平,具有创新性。

本科直博生或硕博转博研究生需在SCI期刊上发表2篇以上研究论文。

外文掌握四会,具备国际学术交流和写作外文论文的能力。

具有独立从事研究工作的能力。

八、学习年限

本科直博研究生学制五年;

九、其他

采取研究所分管所长和导师双重负责制。在分管所长领导下,组织导师指导小组,指导小组由导师选聘研究室内外有学术专长的研究人员组成(一般为2至3人)。

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	放射生物学	(1) 肿瘤细胞辐射生物学 (2) 低剂量辐射生物效应 (3) 电辐射与环境毒素的复合生物效应及其分子机制	邵春林研究员 博导
2	辐射剂量学与防护	(1) 环境放射性测量方法与辐射剂量学评价; (2) 医疗照射辐射剂量学与辐射风险评估; (3) 核安全与辐射防护新技术	卓维海研究员 博导
3	环境因子与辐射骨毒理学	(1) 环境因子与电离辐射致骨矿盐损伤效应及其机制; (2) 介入放射诊疗的职业危害与防护; (3) 环境生物样品中放射性核素检测技术。	朱国英研究员 博导

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620000	分子生物学技术(一)	基础医学院	3	92	第二学期	面授讲课	考试
	MED620003	细胞与分子免疫学技术	基础医学院	2	72	第一学期	面授讲课	考试
学位基础课	MED620009	核素技术在医学和生物学中的应用	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620070	组织学进展	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试
	MED620105	医学实验动物学(一)	实验动物科学部	2.5	56	第一学期	面授讲课	考试
	MED620116	高级药理学(临床药理学)	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620117	高级药理学(定量药理学)	基础医学院	1.5	30	第一学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术(二)	基础医学	3	100	第一学期	面授讲课	考试

			院					
	MED820094	高级药理学进展	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第一、二学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630000	SPSS统计分析	公共卫生学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630007	SAS统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	ENVI 630002	环境放射性	环境科学与工程系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620073	放射卫生学	放射医学研究所	2	32	第一学期	面授讲课	考试
	MED620074	放射生物学	放射医学研究所	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620080	辐射健康与生物效应	放射医学研究所	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820062	放射增敏	放射医学研究所	2	70	第一学期	面授讲课	考试
	MED820081	放射医学	放射医学研究所	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820083	放射防护与剂量学	放射医学研究所	2	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	GRAD930035	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第三学期	面授讲课	考试
	MED620004	细胞超微结构与电镜技术	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620007	医学分子病毒学（一）	基础医学院	2	36	第一、二学期	面授讲课	考试
	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED630008	实用免疫电镜技术	基础医学院	1.5	28	第一学期	面授讲课	考试
	MED630009	实验室生物安全基础	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630010	生物医学影像学专题讨论	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820006	现代医学微生物学（二）	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820007	医学分子病毒学（二）	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED820106	医学遗传学（二）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术（二）	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630013	药物研究中的高等生化	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	跨一级学科	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第二学期	面授讲课
跨一级学科	PHPM620002	卫生政策分析	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620004	毒理学原理	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620013	环境与职业流行病学	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620016	环境与生物监测	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620028	应用统计线性模型	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620048	卫生服务研究	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630061	实验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试

	PHPM820006	职业卫生与职业医学进展	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM830002	毒理学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Sources and Effects of Ionizing Radiation	United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation	联合国原子辐射效应科学委员会系列报告, 放射医学专业, 选读
2	Annals of the ICRP	International Commission on Radiological Protection	国际放射防护委员会系列报告, 放射医学专业, 选读
3	中华放射医学与防护杂志	中华医学会	放射医学专业, 必读
4	Radiation Research	Kluwer Academic Publishers	放射生物学研究方向, 必读
5	Radiation Protection Dosimetry	Oxford Journals	辐射剂量学与防护方向, 必读

放射医学研究所

放射医学（本科直博） 100106

一、培养目标

博士研究生学制三年；直博生研究生学制五年；硕转博研究生学制五年。
具有高度的政治觉悟及强烈的专业意识，爱祖国，爱人民，爱专业；学位获得者应具有放射医学与防护领域宽广而扎实的理论基础，深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿；有独立从事科学研究的能力，严谨求实的科学态度和作风，能熟练地运用本学科领域的先进理论、方法或技术深入开展放射医学与防护基础与应用领域的前沿课题研究，并对其中某一个领域的研究有所创新，提出独特见解；能胜任高等院校教学、科研或技术管理工作；能熟练阅读英语专业文献，撰写英文论文，能够在国际专业学术会议上熟练应用英语进行交流。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 19 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	6
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

博士研究生在学期间需参加研究室的科研工作，协助导师指导硕士研究生的一般实验工作，具有能根据研究结果熟练地撰写科研总结和科学论文的能力，并在SCI期刊期刊上发表1篇以上的研究论文，直博研究生须在SCI期刊期刊上发表2篇以上的研究论文，对与研究课题有关的国内外文献综述。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

博士研究生在完成专业课程及公共必修课程学习后，导师或导师小组应对其是否已经具备所学专业应该掌握的扎实的基础理论和深入系统的专门知识以及综合能力做全面的评价后，决定博士生是否具备考试资格。

博士生在入学第二学年内（直博生和硕转博研究生在入学第3年内），在研究所的统一组织下要对其进行中期考核。

考试内容包括专业基础课及专业课考试、开题报告的评议及阶段性科研总结。

中期考核时，由博士生本人向本学位点的学术委员会作口头和书面汇报，展示工作结果，并回答专家提出的问题，汇报内容包括：该学生基础课、专业课的学习情况；进校后至目前为止开展专题研究和发表文章情况。

博士生中期考核标准为：公共基础课、学位专业课和跨一级学科课程的成绩平均达到B以上，没有不及格课程，已向SCI期刊投稿。

中期考核合格者继续完成博士学位论文；不合格或不宜作为博士生培养者，终止攻读博士学位，按学位管理有关规定处理；没有获得硕士学位但适宜作为硕士培养者，可按硕士学位要求改做硕士学位论文。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

开展硕博连读研究生培养是为适应放射医学发展和培养高素质创新人才，提高博士生的培养质量的需要。

硕士研究生在入学后第三学期由本人报名，本学位点组织直接攻读博士学位（硕博连读）考核。

硕士研究生报名标准：在读期间表现优异的二年级学生，科研工作有成绩，具有良好的道德品质、扎实的科研作风和科研能力。

符合上述条件的考生，本人提出书面申请，同时附上有关材料（六级证书、发表文章等），由导师对该生的科研能力、思想品德和论文工作情况写出综合审核意见。

由本学科点组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）。所学术委员会组织专家进行考核。研究生向专家组汇报本人政治思想、工作和学习情况。专家组综合学科建设情况和学生各方面的情况，作出是否同意直接攻读博士学位（硕博连读）的建议。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果，表明作者具有独立从事放射医学与防护领域研究工作的能力。

论文课题应尽可能与导师及本学科点所承担的重要科研项目结合，由导师与研究生共同商定。在课题研究正式开始前应作开题报告，就选题的科学依据、目的、意义、研究内容、研究方法、预期目标、开题条件等作出论证，听取多方意见，最后加以确定。论文选题必须要有较高的理论及实践应用意义。学位论文要求一定的创新，要在前人研究的基础上取得进一步进展，解决尚未解决的问题。

学位论文相关内容应至少在SCI期刊上发表1篇文章，直博生和硕转博研究生至少在SCI期刊上发表2篇文章。

学位论文完成后须经导师及导师小组同意后，方可推荐答辩：根据预答辩和盲审的意见修改论文后，再正式进行答辩。

七、科学研究能力与水平的基本要求

系统掌握各自研究方向的基础理论知识和实验研究技能。

了解相关研究方向的国际前沿研究课题和发展动态。

研究结果达国内领先或国际先进水平，具有创新性。

在SCI期刊上发表1篇以上论文（直博生和硕转博研究生需发表2篇以上）。

外文掌握四会，具备国际交流和写作外文论文的能力。

具有熟练应用计算机，进行文字、图形、数据处理和文献检索的能力。

具有独立从事科研工作的能力。

八、学习年限

基本学习年限三至四年或习惯称三年制

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	放射生物学	(1) 肿瘤细胞辐射生物学 (2) 低剂量辐射生物效应 (3) 电辐射与环境毒素的复合生物效应及其分子机制	邵春林研究员 博导
2	辐射剂量学与防护	(1) 环境放射性测量方法与辐射剂量学评价； (2) 医疗照射的辐射剂量学与风险评估； (3) 核安全与辐射防护新技术。	卓维海研究员 博导
3	环境因子与辐射骨毒理学	(1) 环境因子与电离辐射致骨矿物质损伤效应及其机制； (2) 介入放射诊疗的职业危害与防护； (3) 环境生物样品中放射性核素检测技术。	朱国英研究员 博导

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位专业课	ENVI 630002	环境放射性	环境科学与工程系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820062	放射增敏	放射医学研究所	2	70	第一学期	面授讲课	考试
	MED820081	放射医学	放射医学研究所	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820083	放射防护与剂量学	放射医学研究所	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820094	高级药理学进展	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第一、二学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试

专业选修课	GRAD930035	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第三学期	面授讲课	考试
	MED620004	细胞超微结构与电镜技术	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620009	核素技术在医学和生物学中的应用	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620105	医学实验动物学（一）	实验动物科学部	2.5	56	第一学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术（二）	基础医学院	3	100	第二学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED820106	医学遗传学（二）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
跨一级学科	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620002	卫生政策分析	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620004	毒理学原理	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620013	环境与职业流行病学	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620016	环境与生物监测	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620028	应用统计线性模型	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620048	卫生服务研究	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820006	职业卫生与职业医学进展	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM830002	毒理学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	放射生物学	夏寿萱主编	放射生物方向，必读
2	放射卫生学	姜德智主编	放射卫生方向，必读
3	电离辐射剂量学	李世俊主编	放射卫生方向，必读
4	环境放射性概论	余誉福主编	放射卫生学方向，选读
5	医学细胞与分子生物学	吴德昌主编	放射生物学，必读
6	细胞与分子免疫学	科学出版社	放射生物方向，必读
7	Sources and Effects of Ionizing Radiation	United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation	联合国原子辐射效应科学委员会系列报告书，选读
8	Annals of the ICRP	International Commission on Radiological Protection	国际放射防护委员会系列报告，选读
9	Radiation Research	Kluwer Academic Publishers	月刊，放射生物学方向，必读
10	Radiation Protection Dosimetry	Oxford Journals	期刊，辐射剂量学与防护研究方向，必读

上海市计划生育科学研究所

分子医学（本科直博） 100120

一、培养目标

1. 分子医学是一门新型学科，学科交叉是其重要的特点之一。博士生作为人才培养的最高层次，要求学风严谨，品行端正，在专业上既博又精，在德智体美各方面全面发展，培养我国分子医学学科骨干力量和学术带头人，成为赶超国际水平的学科带头人。
2. 博士研究生必须努力学习，热爱祖国，热爱人民，热爱社会主义，具有对科学的献身精神和严谨的科学作风，遵纪守法。
3. 博士研究生必须按学校规定完成学位课程并达到要求。
4. 博士研究生应能独立从事科学研究，掌握坚实宽广的基础理论、系统深入的专门知识和较先进的科研方法，获得原始的科研成果，提出新的科学见解，最后完成得到同行专家承认的具有相当学术水平的学位论文。
5. 博士研究生应该适当参加科室的教学任务，特别是实验课的教学。除了具备较强的动手能力以外，还需要培养语言表达能力和学术沟通能力。
6. 博士研究生必须以第一作者身份至少完成1篇SCI论文并发表。
7. 博士研究生应注意锻炼身体和身心健康。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 42 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	10
学位专业课	3	10
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

- (1) 每周必须参加科室进行的Journal Club和Lab Meeting，并按要求完成自己应该汇报的部分。
- (2) 根据课题内容，参考医学院或学校组织的其它学术讲座。
- (3) 根据需要，参加上海市、国家级或国际学术会议，争取会议发言。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 在入学第一学年基本完成所有的理论课和实验课的学习，并全部达标。如不能按照学校有关规定完成学分者，劝其退学。
2. 在入学第二学年第二学期即将结束时，进行中期考核。考核方式包括课题进展汇报、理论考试和实验考核。硕博连读生必须达到考试的基本要求。对未能通过中期考核者，在第三学年第一学期开始时补考，如果再次不能通过，则劝其退学。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

略

六、学位论文的基本要求

论文选题应在导师指导下拟定，在教研室范围内作开题报告，就选题目的、意义、科

学根据、研究内容、技术路线等进行论证，不能通过者必须换题，然后按要求通过医学院的课题检查。

完成学位论文是博士研究生学习期间主要的工作内容，应在导师指导下由博士生独立完成。论文应围绕一个主要问题，注意学科交叉，并从几个方面展开研究。要有创新的见解，先进的实验技术，具有一定的理论价值或实际意义。论文内容扎实，具有较高的科学性和严谨的逻辑性。应达到能在SCI收录的刊物上发表的水平。

学位论文须经过6名同行专家（包括导师，其中50%为外单位）的书面评审，其中2名由研究生院组织双盲评审，评阅时间不少于1个月。若6名评阅人均同意答辩，再在教研室内预答辩，通过后才能申请正式答辩。由医学院组织论文答辩会，答辩委员会应由5-7名副教授以上或相当职称的专家组成，其中博士生导师应占2/5或3/7，外单位人员不得低于40%，答辩委员会主任应具有教授或相应职称并应为外单位人员。通过答辩后，可按国家规定的博士学位授予标准申请博士学位。

七、科学研究能力与水平的基本要求

(1) 三年制博士研究生必须以第一作者公开发表一篇影响因子>2.5杂志的研究论文。五年制博士研究生或直博生必须以第一作者公开发表两篇影响因子>2.5杂志或一篇影响因子>4.0的研究论文。

(2) 至少参加一个国家级并做会议发言，或参加国际学术会议进行板报交流或发言；

(3) 如果进行的是有应用前景的研究，应申报国家或国际发明专利。

八、学习年限

5

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	生物大分子构效关系与新药的设计与研制	应用结构生物学、分子生物学、基因工程和蛋白质工程等方法研究生物大分子的结构与功能，阐明生物大分子之间、生物大分子与小分子间的相互作用。在此基础上进行新药设计和研制，并研究其作用机制。	宋后燕，教授，博导 汤其群，教授，博导 马端，教授，博导 于敏，副教授，博导
2	发育生物学与疾病功能基因组的研究	应用小鼠、斑马鱼、干细胞和脂肪细胞分化等模式系统，结合遗传学、功能基因组学、蛋白质组学、结构分子生物学和生物信息学等多种方法，开展发育遗传学和疾病功能基因组研究。重点研究肿瘤、心血管疾病、肥胖等常见疾病的发病机理，以此为基础探索疾病的防治手段。	宋后燕，教授，博导 汤其群，教授，博导 于敏，副教授，博导 李希，副教授，博导
3	肿瘤细胞基因转录调控和侵袭转移机制的研究	应用分子生物学、细胞生物学、分子遗传学、表观遗传学、RNAi、蛋白质组等技术研究肿瘤细胞基因转录调控和侵袭转移等恶性行为和信号转导机制，重点关注转录因子、粘附分子、细胞外基质、蛋白水解酶、DNA甲基化和组蛋白乙酰化对肿瘤细胞侵袭转移能力的影响。	查锡良教授(博导) 施扬教授(博导) 马端教授(博导)
4	新型疫苗设计与免疫病分子机理的研究	应用分子生物学和分子免疫学新理论、新技术，研制新型疫苗分子设计和关键技术及其作用机理。侧重于慢性病毒性疾病、肿瘤和自身免疫病的治疗性疫苗的分子设计与应用研究。	熊思东教授(博导) 储以薇副教授(硕导) 王璎副教授(硕导)

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620001	现代组织化学(一)	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620095	高级生化(一)——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试
学位基础课	MED620105	医学实验动物学(一)	实验动物科学部	2.5	56	第一学期	面授讲课	考试
	MED620115	生物医学前沿文献讨论(一)	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED820003	现代组织化学(二)	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试

	MED820104	分子医学导论	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620004	细胞超微结构与电镜技术	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620009	核素技术在医学和生物学中的应用	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820009	现代免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术(二)	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
	PHPM630061	实验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
跨一级学科	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	具体参照课程	略	略

分子医学 1001Z1

一、培养目标

1. 分子医学是一门新型学科，学科交叉是其重要的特点之一。博士生作为人才培养的最高层次，要求学风严谨，品行端正，在专业上既博又精，在德智体美各方面全面发展，培养我国分子医学学科骨干力量和学术带头人，成为赶超国际水平的学科带头人。
2. 博士研究生必须努力学习，热爱祖国，热爱人民，热爱社会主义，具有对科学的献身精神和严谨的科学作风，遵纪守法。
3. 博士研究生必须按学校规定完成学位课程并达到要求。
4. 博士研究生应能独立从事科学研究，掌握坚实宽广的基础理论、系统深入的专门知识和较先进的科研方法，获得原始的科研成果，提出新的科学见解，最后完成得到同行专家承认的具有相当学术水平的学位论文。
5. 博士研究生应该适当参加科室的教学任务，特别是实验课的教学。除了具备较强的动手能力以外，还需要培养语言表达能力和学术沟通能力。
6. 博士研究生必须以第一作者身份至少完成1篇SCI论文并发表。
7. 博士研究生应注意锻炼身体和身心健康。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

- (1) 每周必须参加科室进行的Journal Club和Lab Meeting，并按要求完成自己应该汇报的部分。
- (2) 根据课题研究内容，参加医学院或学校组织的其它学术讲座。
- (3) 根据需要，参加上海市、国家级或国际学术会议，争取会议发言。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 在入学第一学年基本完成所有的理论课和实验课的学习，并全部达标。如不能按照学校有关规定完成学分者，劝其退学。
2. 在入学第二学年第一学期即将结束时，进行中期考核。考核方式包括课题进展汇报、理论考试和实验考核。博士生必须达到考试的基本要求。对未能通过中期考核者，在第二学年第二学期开始时补考，如果再次不能通过，则劝其退学。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 硕士研究生在入学后第三学期由本人报名，本学位点组织直接攻读博士学位（硕博连读）考核。
2. 硕士研究生报名标准：在读硕期间表现优异的二年级学生；通过大学英语六级考试；科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表；具有良好的道德品质，扎实的科研作风和科研能力。
3. 凡符合上述条件的考生，本人提出书面申请，同时附上有关材料（六级证书、发表

文章等)，由导师对该生的科研能力、思想品德和论文工作情况写出综合审核意见。
4. 由本学科点组织资格考试和专业英语考试（口语+笔试）；所学术委员会组织专家进行考核。研究生向专家汇报本人政治思想、工作和学习情况；专家组综合学科建设情况和学生各方面的情况，作出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

论文选题应在导师指导下拟定，在教研室范围内作开题报告，就选题目的、意义、科学根据、研究内容、技术路线等进行论证，不能通过者必须换题，然后按要求通过医学院的课题检查。

完成学位论文是博士研究生学习期间主要的工作内容，应在导师指导下由博士生独立完成。论文应围绕一个主要问题，注意学科交叉，并从几个方面展开研究。要有创新的见解，先进的实验技术，具有一定的理论价值或实际意义。论文内容扎实，具有较高的科学性和严谨的逻辑性。应达到能在SCI收录的刊物上发表的水平。

学位论文须经过6名同行专家（包括导师，其中50%为外单位）的书面评审，其中2名由研究生院组织双盲评审，评阅时间不少于1个月。若6名评阅人均同意答辩，再在教研室内预答辩，通过后才能申请正式答辩。由医学院组织论文答辩会，答辩委员应由5-7名副教授以上或相当职称的专家组成，其中博士生导师应占2/5或3/7，外单位人员不得低于40%，答辩委员会主任应具有教授或相应职称并应为外单位人员。通过答辩后，可按国家规定的博士学位授予标准申请博士学位。

七、科学研究能力与水平的基本要求

(1) 三年制博士研究生必须以第一作者公开发表一篇影响因子>2.5杂志的研究论文。五年制博士研究生或直博生必须以第一作者公开发表两篇影响因子>2.5杂志或一篇影响因子>4.0的研究论文。

(2) 至少参加一个国家级并做会议发言，或参加国际学术会议进行板报交流或发言；

(3) 如果进行的是有应用前景的研究，应申报国家或国际发明专利。

八、学习年限

3

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	生物大分子构效关系与新药的设计与研制	应用结构生物学、分子生物学、基因工程和蛋白质工程等方法研究生物大分子的结构与功能，阐明生物大分子之间、生物大分子与小分子间的相互作用。在此基础上进行新药设计和研制，并研究其作用机制。	宋后燕，教授，博导 汤其群，教授，博导 马端，教授，博导 于敏，副教授，博导
2	发育生物学与疾病功能基因组的研究	应用小鼠、斑马鱼、干细胞和脂肪细胞分化等模式系统，结合遗传学、功能基因组学、蛋白质组学、结构分子生物学和生物信息学等多种方法，开展发育遗传学和疾病功能基因组研究。重点研究肿瘤、心血管疾病、肥胖等常见疾病的发病机理，以此为基础探索疾病的防治手段。	宋后燕，教授，博导 汤其群，教授，博导 于敏，副教授，博导 李希，副教授，博导
3	肿瘤细胞基因转录调控和侵袭转移机制的研究	应用分子生物学、细胞生物学、分子遗传学、表观遗传学、RNAi、蛋白质组等技术研究肿瘤细胞基因转录调控和侵袭转移等恶性行为和信号转导机制，重点关注转录因子、粘附分子、细胞外基质、蛋白水解酶、DNA甲基化和组蛋白乙酰化对肿瘤细胞侵袭转移能力的影响。	查锡良教授(博导) 施扬教授(博导) 马端教授(博导)
4	新型疫苗设计与免疫病分子机理的研究	应用分子生物学和分子免疫学新理论、新技术，研制新型疫苗分子设计和关键技术及其作用机理。侧重于慢性病毒性疾病、肿瘤和自身免疫病的治疗性疫苗的分子设计与应用研究。	熊思东教授(博导) 储以薇副教授(硕导) 王璠副教授(硕导)

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620115	生物医学前沿文献讨论(一)	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820106	医学遗传学(二)	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试

学位专业课	MED820002	细胞与分子免疫学进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820100	高级生化(二)	基础医学院	3.5	66	第一学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820104	分子医学导论	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术(二)	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830016	科研论文写作方法	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
跨一级学科	PHAR620000	现代生物技术与新药研究	药学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Molecular Biology (书)	Robert FW	略
2	Gene VII (书)	Benjamin Lewin	略
3	cell (期刊)	略	略
4	Science (期刊)	略	略
5	PNAS (期刊)	略	略
6	Biotechnology (期刊)	略	略
7	J. Biol. Chem (期刊)	略	略
8	Nature (期刊)	略	略
9	Nature Medicine (期刊)	略	略
10	Gene and Development (期刊)	略	略
11	Blood (期刊)	略	略
12	Cancer Research (期刊)	略	略
13	Thrombosis and Haemostasis (期刊)	略	略
14	BBRC (期刊)	略	略
15	生物化学与生物物理学报 (期刊)	略	略
16	中国生物化学与分子生物学报 (期刊)	略	略
17	生物工程学报 (期刊)	略	略
18	Mole. Biol of the Cell (书)	Alberts. Bray	略

流行病与卫生统计学（本科直博） 100401

一、培养目标

博士生

培养热爱祖国、遵纪守法、品行端正，德、智、体全面发展的流行病学或卫生统计学专业高级人才。具备扎实的流行病学或卫生统计学的基础理论知识，深入了解流行病学或卫生统计学的最新研究成果及发展动态；熟练掌握流行病学或卫生统计学的基本方法及技能，能独立承担流行病学或卫生统计学的教学及科研工作；对与论文相关的流行病学或卫生统计学领域研究有独特的见解和构想，能独立设计和进行创新性的相关研究，论文有创新性；有较宽的知识面，了解与本学科相关的其他学科，如营养与食品卫生、职业与环境卫生、病原微生物、免疫学、分子生物学等专业基础知识，学风严谨求实，有事业心、责任感和团队精神；熟练掌握英语（听、说、读、写四会），独立完成论文撰写，通过论文答辩。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 42 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	10
学位专业课	3	10
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

博士生

（一）实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式）

博士研究生在学期间应参加教研室的教学活动，考核合格可担任助教工作。能独立带教实验课并参加讲授流行病学或卫生统计学的部分章节的理论课，协助指导教师带教预防医学、临床医学等专业本科生的生产实习。熟悉流行病学或卫生统计学教学工作的各个环节，较好掌握教学法，提高教学能力和效果。参加集体备课、辅导学生实验，参与试讲、监考和阅卷等工作，教学活动一般安排在第二学年。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

经常参加各种学术活动，是培养研究生科学思维和交流能力，扩展知识面的一个重要途径。研究生通过参加学术活动取得相应学分。要求研究生参加前沿学术讲座及学术活动不得少于10次，其中由研究生主讲的各类学术讲座或国内外学术会议大会报告不少于4次。

无故缺席学术讲座或学术活动1/3以上者，或未作学术报告者，不能获得相应的学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生在修完专业课程及公共必修课程的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。导师和导师小组应对其综合能力做全面评价后，决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半后（即入学后第二至第三学期）应接受一次学院组织的中期考核。

中期考核首先由研究生对开题一年（或一年半）中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得到的初步结果等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中做了修改的，应在汇报中说明

原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价（一般应列出2-3个创新点），分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间（中期考核至完成论文答辩之间可有1.5-2.5年的时间）。

中期考核时，研究生必须向专家组作口头报告，汇报主要研究结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作中存在明显的问题或缺陷，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告，可以向学院提出适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如有特殊情况，最长可推迟一年。

如果在中期考核时导师和学院都认为研究生的学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可达到硕士研究生的要求者，应向研究生说明情况，让研究生在第三学期完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

在硕士研究生入学后第三学期，组织硕士生申请直接攻读博士学位（硕博连读）的考核。

基本要求：（1）在读期间表现优异的二年级科研型硕士生；（2）第一学年的学位课程成绩级平均绩点2.3以上；（3）通过大学英语六级考试；（4）已有与学位论文有关的文献综述或论文发表；（5）具有良好的道德品质、扎实的科研作风、科研能力和发展潜力。

方式：（1）本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位的硕士研究生，可向学院递交申请，并附上第一学年学习成绩单、大学英语六级证书复印件，发表论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关材料；（2）导师对申请者的科研能力、科研作风、思想品德以及论文等作出评价，写出综合审核意见；（3）研究生所在系或教研室支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面审核意见。

考核形式：（1）研究生所在系或教研室组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）；（2）学院组织专家委员会进行考核。研究生汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和研究生各方面的素质与表现，作出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文

博士生论文研究工作的累计时间不少于2年；直博生论文研究工作的累计时间不少于3年。

博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果体现，是反应博士生是否具备独立从事学科研究工作的能力和是否掌握学科坚实宽广的理论基础和系统深入的专业知识的重要标志。博士论文的研究结果应有新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的指导意义。

博士学位论文选题应在导师研究总体范围之内，导师在研究生入学后指导其选题，明确方向，制订研究计划，作开题报告。研究期间，应向导师和教研室定期汇报课题进展工作。

在读期间要求至少以第一作者身份在《复旦大学学位与研究生教育国内期刊指导目录》A类期刊上发表（含录用）1篇专业学术论文，并鼓励向SCI收录杂志投稿并发表论文。所发表论文涉及的内容应是学位论文的工作。

在正式答辩前由教研室组织预答辩。根据预答辩的情况，决定是否进行提交正式答辩。

七、科学研究能力与水平的基本要求

博士生

掌握扎实的流行病学或卫生统计学专业的基础理论及实验技能，深入了解学科的国内外现状和发展方向，具备独立从事本学科范围内高水平科学研究的能力。熟悉学位论文课题的研究历史与现状，并写成综述。明确课题的目的，掌握研究方法，制订具体研究计划，独立完成学位论文。博士学位论文具有创新性，部分研究结果达到国内领先或国际先进水平。

在现场和实验工作中，培养研究生“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风。现场和实验室工作不少于20个月。

博士研究生在完成一定阶段的研究工作后，应写出科研论文，并向相应的杂志投稿、发表，鼓励参加高水平的学术会议。在完成全部现场和实验工作后，写出学位论文。

八、学习年限

5年

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	传染病流行病学	围绕重大传染病（血吸虫病、病毒性肝炎、结核病、艾滋病等）的传播机制、流行规律及控制策略，不明原因传染病的病原学开展研究，并进行相应检测与防治新技术和新型疫苗的评价。	姜庆五教授博导 赵根明教授 博导 徐 飏教授博导 何 纳教授博导
2	慢性非传染性 疾病流行病学 及流行病学方法 研究	围绕恶性肿瘤、糖尿病、神经系统疾病的危险因素进行研究，开展社区慢性病防治和健康促进，建立研究队列血清库。流行病学方法及模型研究。	赵根明教授 博导 徐 飏教授 项永兵研究员
3	生殖健康流行 病学	围绕与生殖功能和儿童发育及其疾病相关的环境危险因素、控制和预防策略、检测新方法、避孕药具长期安全性、围产儿及孕妇健康等进行研究。	钱序教授 博导 汪玲教授 博导 高尔生研究员博导 武俊青研究员博导 楼超华研究员 周维谨研究员 袁伟副研究员
4	分子与遗传流 行病学	围绕恶性肿瘤（肝癌、肺癌、乳腺癌和甲状腺癌）、原发性青光眼和瓣状甲等疾病进行分子与遗传流行病学研究，探讨慢性、复杂疾病多基因疾病的遗传与环境因素及可能的遗传模式、表达基因，分析与环境因素的交互作用。	孟炜教授 何纳副教授 袁伟副研究员
5	现代卫生微生物 学	研究不同环境（水、空气、食品、医院和实验室）中的微生物学、病原菌与疾病传播和流行关系，并开展微生物学检验、消毒、灭菌方法等领域的研究。	居丽雯副研究员 姜庆五教授博导
6	卫生统计学	围绕临床流行病学、分子生物学中的统计问题进行研究，探讨时间序列分析、非独立数据的统计分析等方法在医药生物中的应用。	赵耐青教授博导 高尔生研究员博导 项永兵研究员

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	PHPM620000	流行病学原理	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620001	医用多元统计方法	公共卫生学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620003	卫生经济学导论	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620004	毒理学原理	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620049	卫生经济学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	DOCT812134	专业外语	公共卫生学院	1	18	第四学期	面授讲课	考试
	MED820080	专业	上海市肿瘤研究所	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820082	专业	上海市计划生育科学研究所	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	PHPM620017	高级环境卫生学	公共卫生学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620028	应用统计线性模型	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820003	流行病学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820006	职业卫生与职业医学进展	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820007	SPSS高级统计分析	公共卫生学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820008	高级SAS统计分析	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820009	专业	公共卫生学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	PHPM820010	生殖健康研究方法学	公共卫生学院	2	45	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820014	常用多水平统计模型	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820015	卫生政策研究	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

	PHPM820018	卫生经济学研究	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820019	现代医院管理理论与研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820023	人群健康干预的实施研究：从理论到实践	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM830002	毒理学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM830004	重大疾病流行病学与控制	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	PHPM620006	遗传流行病学	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620011	流行病学数据分析	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620026	医学文献评阅方法	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620027	分子流行病学	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620040	流行病学偏倚分析技术	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620048	卫生服务研究	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630000	SPSS统计分析	公共卫生学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630001	临床科研设计与数据分析	公共卫生学院	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630007	SAS统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630015	现代卫生微生物学	公共卫生学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630022	再抽样技术在流行病学中的应用	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630023	分类数据的统计分析入门	公共卫生学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630024	青少年生殖健康	上海市计划生育科学研究所	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630034	肿瘤流行病学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630036	地理信息系统与公共卫生	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630061	实验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	PHPM630063	临床流行病学	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630066	贝叶斯方法及其应用	公共卫生学院	2	36	第一、二学期	面授讲课	考试
	PHPM630068	R统计分析基础课程	公共卫生学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630072	边缘群体健康促进--从边缘看问题（性与性别视角）	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630076	健康管理学方法与应用	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630078	基因组学分析技术	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630080	医学研究数据管理	公共卫生学院	1	27	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630081	临床科研设计与数据分析	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630082	传染病流行病学	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630083	现场流行病学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630084	公共卫生生物信息学：导论和数据分析	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820017	卫生改革与发展	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM830005	现代卫生服务研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Foundation of Epidemiology	Lilienfeld AM, Oxford University, 1976	
2	Modern Epidemiology	Rothman & Greenland, 1997	
3	American Journal of Epidemiology	杂志社	
4	International Journal of Epidemiology	杂志社	
5	Epidemiology Research	David G. Kleinbaum etc.	
6	Theoretical Epidemiology	O. S. Miettinen	
7	Computational Statistics & Data Analysis	CSDA	
8	JASA	美国统计学会	
9	Encyclopedia of Biostatistics	P. Armitage, Wiley edit	
10	Applied and Environmental Microbiology	杂志社	
11	Applied Linear Statistical Model	John Neter, William Wasserman and Michael H. Kutner	
12	线性代数	统计大学出版社	
13	医学统计学与电脑实验	方积乾主编, 上海科技出版社	
14	医学多元统计学	陈峰主编, 统计出版社	
15	医学统计学	孙振球, 人民卫生出版社	
16	现代医学统计学方法与Stata软件应用	陈峰主编, 统计出版社	
17	高级数理统计学	华东师范大学	
18	医用统计方法	金丕焕上医大出版社	
19	临床试验设计与统计分析	金丕焕上海科技文献出版社	
20	生存分析与可靠性引论	陈家鼎	
21	中华流行病学杂志	杂志社	
22	中国卫生统计	杂志社	
23	中华微生物学和免疫学杂志	杂志社	
24	环境微生物学	翁颖等	
25	微生态学	康白主编	
26	医学分子微生物学进展	林万明主编	
27	中华预防医学杂志	杂志社	
28	中国寄生虫学与寄生虫病杂志	杂志社	
29	中国血吸虫病防治杂志	杂志社	
30	中国医学遗传学杂志	杂志社	
31	中国性病艾滋病防治杂志	杂志社	
32	国外医学(微生物学分册)	杂志社	
33	国外医学(流行病与传染病学分册)	杂志社	
34	中国医院统计	杂志社	
35	数理医药统计学杂志	杂志社	

流行病与卫生统计学 100401

一、培养目标

博士生

培养热爱祖国、遵纪守法、品行端正，德、智、体全面发展的流行病学或卫生统计学专业高级人才。具备扎实的流行病学或卫生统计学的基础理论知识，深入了解流行病学或卫生统计学的最新研究成果及发展动态；熟练掌握流行病学或卫生统计学的基本方法及技能，能独立承担流行病学或卫生统计学的教学及科研工作；对与论文相关的流行病学或卫生统计学领域研究有独特的见解和构想，能独立设计和进行创新性的相关研究，论文有创新性；有较宽的知识面，了解与本学科相关的其他学科，如营养与食品卫生、职业与环境卫生、病原微生物、免疫学、分子生物学等专业基础知识，学风严谨求实，有事业心、责任感和团队精神；熟练掌握英语（听、说、读、写四会），独立完成论文撰写，通过论文答辩。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	0
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

博士生

（一）实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式）

博士研究生在学期间应参加教研室的教学活动，考核合格可担任助教工作。能独立带教实验课并参加讲授流行病学或卫生统计学的部分章节的理论课，协助指导教师带教预防医学、临床医学等专业本科生的生产实习。熟悉流行病学或卫生统计学教学工作的各个环节，较好掌握教学法，提高教学能力和效果。参加集体备课、辅导学生实验，参与试讲、监考和阅卷等工作，教学活动一般安排在第二学年。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

经常参加各种学术活动，是培养研究生科学思维和交流能力，扩展知识面的一个重要途径。研究生通过参加学术活动取得相应学分。要求研究生参加前沿学术讲座及学术活动不得少于10次，其中由研究生主讲的各类学术讲座或国内外学术会议大会报告不少于4次。

无故缺席学术讲座或学术活动1/3以上者，或未作学术报告者，不能获得相应的学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生在修完专业课程及公共必修课程的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。导师和导师小组应对其综合能力做全面评价后，决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半后（即入学后第二至第三学期）应接受一次学院组织的中期考核。

中期考核首先由研究生对开题一年（或一年半）中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得到的初步结果等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中做了修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对

博士论文工作的自我评价（一般应列出2-3个创新点），分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间（中期考核至完成论文答辩之间可有1.5-2.5年的时间）。

中期考核时，研究生必须向专家组作口头报告，汇报主要研究结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作中存在明显的问题或缺陷，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告，可以向学院提出适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如有特殊情况，最长可推迟一年。

如果在中期考核时导师和学院都认为研究生的学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可达到硕士研究生的要求者，应向研究生说明情况，让研究生在第三学期完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

在硕士研究生入学后第三学期，组织硕士生申请直接攻读博士学位（硕博连读）的考核。

基本要求：（1）在读期间表现优异的二年级科研型硕士生；（2）第一学年的学位课程成绩级平均绩点2.3以上；（3）通过大学英语六级考试；（4）已有与学位论文有关的文献综述或论文发表；（5）具有良好的道德品质、扎实的科研作风、科研能力和发展潜力。

方式：（1）本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位的硕士研究生，可向学院递交申请，并附上第一学年学习成绩单、大学英语六级证书复印件，发表论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关材料；（2）导师对申请者的科研能力、科研作风、思想品德以及论文等作出评价，写出综合审核意见；（3）研究生所在系或教研室支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面审核意见。

考核形式：（1）研究生所在系或教研室组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）；（2）学院组织专家委员会进行考核。研究生汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和研究生各方面的素质与表现，作出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

博士生论文研究工作的累计时间不少于2年；直博生论文研究工作的累计时间不少于3年。

博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果体现，是反应博士生是否具备独立从事学科研究工作的能力和是否掌握学科坚实宽广的理论基础和系统深入的专业知识的重要标志。博士论文的研究结果应有新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的指导意义。

博士学位论文选题应在导师研究总体范围之内，导师在研究生入学后指导其选题，明确方向，制订研究计划，作开题报告。研究期间，应向导师和教研室定期汇报课题进展工作。

在读期间要求至少以第一作者身份在《复旦大学学位与研究生教育国内期刊指导目录》A类期刊上发表（含录用）1篇专业学术论文，并鼓励向SCI收录杂志投稿并发表论文。所发表论文涉及的内容应是学位论文的工作。

在正式答辩前由教研室组织预答辩。根据预答辩的情况，决定是否进行提交正式答辩。

七、科学研究能力与水平的基本要求

博士生

掌握扎实的流行病学或卫生统计学专业的基础理论及实验技能，深入了解学科的国内外现状和发展方向，具备独立从事本学科范围内高水平科学研究的能力。熟悉学位论文课题的研究历史与现状，并写成综述。明确课题的目的，掌握研究方法，制订具体研究计划，独立完成学位论文。博士学位论文具有创新性，部分研究结果达到国内领先或国际先进水平。

在现场和实验工作中，培养研究生“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风。现场和实验室工作不少于20个月。

博士研究生在完成一定阶段的研究工作后，应写出科研论文，并向相应的杂志投稿、发表，鼓励参加高水平的学术会议。在完成全部现场和实验工作后，写出学位论文。

八、学习年限

根据学校规定

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	传染病流行病学	围绕重大传染病（血吸虫病、病毒性肝炎、结核病、艾滋病等）的传播机制、流行规律及控制策略，不明原因传染病的病原学开展研究，并进行相应检测与防治新技术和新型疫苗的评价。	姜庆五教授博导 赵根明教授 博导 徐 飏教授博导 何 纳教授博导
2	慢性非传染性 疾病流行病学 及流行病学方法 研究	围绕恶性肿瘤、糖尿病、神经系统疾病的危险因素进行研究，开展社区慢性病防治和健康促进，建立研究队列血清库。流行病学方法及模型研究。	赵根明教授 博导 徐 飏教授博导 项永兵研究员 徐望红副教授
3	生殖健康流行 病学	围绕与生殖功能和儿童发育及其疾病相关的环境危险因素、控制和预防策略、检测新方法、避孕药具长期安全性、围产儿及孕妇健康等进行研究。	钱序教授 博导 汪玲教授 博导 高尔生研究员博导 武俊青研究员博导 楼超华研究员 周维谨研究员 袁伟副研究员
4	分子与遗传流 行病学	围绕恶性肿瘤（肝癌、肺癌、乳腺癌和甲状腺癌）、原发性青光眼和瓣状甲等疾病进行分子与遗传流行病学研究，探讨慢性、复杂疾病多基因疾病的遗传与环境因素及可能的遗传模式、表达基因，分析与环境因素的交互作用。	孟炜教授 何纳教授 袁伟副研究员
5	现代卫生微生物 学	研究不同环境（水、空气、食品、医院和实验室）中的微生物学、病原菌与疾病传播和流行关系，并开展微生物学检验、消毒、灭菌方法等领域的研究。	居丽雯副研究员 姜庆五教授博导
6	卫生统计学	围绕临床流行病学、分子生物学中的统计问题进行研究，探讨时间序列分析、非独立数据的统计分析等方法在医药生物中的应用。	赵耐青教授博导 余金明教授博导 高尔生研究员博导 项永兵研究员 周利锋副研究员

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	PHPM620001	医用多元统计方法	公共卫生学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	DOCT812134	专业外语	公共卫生学院	1	18	第四学期	面授讲课	考试
	MED820080	专业	上海市肿瘤研究所	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820082	专业	上海市计划生育科学研究所	2	36	第三学期	面授讲课	考试
学位专业课	PHPM620017	高级环境卫生学	公共卫生学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620028	应用统计线性模型	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820003	流行病学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820006	职业卫生与职业医学进展	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820007	SPSS高级统计分析	公共卫生学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820008	高级SAS统计分析	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820009	专业	公共卫生学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	PHPM820010	生殖健康研究方法学	公共卫生学院	2	45	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820014	常用多水平统计模型	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820015	卫生政策研究	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820017	卫生改革与发展	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820018	卫生经济学研究	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820019	现代医院管理理论与研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHPM820023	人群健康干预的实研	公共卫生	2	36	第一学期	面授讲课	考试	

		究：从理论到实践	学院					
	PHPM830002	毒理学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM830004	重大疾病流行病学与控制	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	PHPM620000	流行病学原理	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620003	卫生经济学导论	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620004	毒理学原理	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620006	遗传流行病学	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620011	流行病学数据分析	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620026	医学文献评阅方法	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620027	分子流行病学	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620040	流行病学偏倚分析技术	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620049	卫生经济学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630000	SPSS统计分析	公共卫生学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630007	SAS统计分析	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630015	现代卫生微生物学	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630034	肿瘤流行病学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630036	地理信息系统与公共卫生	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630061	实验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630063	临床流行病学	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630066	贝叶斯方法及其应用	公共卫生学院	2	36	第一、二学期	面授讲课	考试
	PHPM630068	R统计分析基础课程	公共卫生学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630072	边弱势群体健康促进--从边缘看问题（性与性别视角）	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	专业选修课	PHPM630076	健康管理学方法与应用	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课
PHPM630078		基因组学分析技术	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHPM630080		医学研究数据管理	公共卫生学院	1	27	第二学期	面授讲课	考试
PHPM630081		临床科研设计与数据分析	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHPM630082		传染病流行病学	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
PHPM630083		现场流行病学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHPM630084		公共卫生生物信息学：导论和数据分析	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
PHPM830005		现代卫生服务研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Foundation of Epidemiology	Lilienfeld AM, Oxford University, 1976	
2	Modern Epidemiology	Rothman & Greenland, 1997	
3	American Journal of Epidemiology	杂志社	

4	International Journal of Epidemiology	杂志社	
5	Epidemiology Research	David G. Kleinbaun etc.	
6	Theoretical Epidemiology	O. S. Miettinen	
7	Computational Statistics & Data Analysis	CSDA	
8	JASA	美国统计学会	
9	Encyclopedia of Biostatistics	P. Armitage, Wiley edit	
10	Applied and Environmental Microbiology	杂志社	
11	Applied Linear Statistical Model	John Neter, William Wasserman and Michael H. Kutner	
12	线性代数	统计大学出版社	
13	医学统计学与电脑实验	方积乾主编, 上海科技出版社	
14	医学多元统计学	陈峰主编, 统计出版社	
15	医学统计学	孙振球, 人民卫生出版社	
16	现代医学统计学方法与Stata软件应用	陈峰主编, 统计出版社	
17	高级数理统计学	华东师范大学	
18	医用统计方法	金丕焕上医大出版社	
19	临床试验设计与统计分析	金丕焕上海科技文献出版社	
20	生存分析与可靠性引论	陈家鼎	
21	中华流行病学杂志	杂志社	
22	中国卫生统计	杂志社	
23	中华微生物学和免疫学杂志	杂志社	
24	环境微生物学	翁颖等	
25	微生态学	康白主编	
26	医学分子微生物学进展	林万明主编	
27	中华预防医学杂志	杂志社	
28	中国寄生虫学与寄生虫病杂志	杂志社	
29	中国血吸虫病防治杂志	杂志社	
30	中国医学遗传学杂志	杂志社	
31	中国性病艾滋病防治杂志	杂志社	
32	国外医学(微生物学分册)	杂志社	
33	国外医学(流行病与传染病学分册)	杂志社	
34	中国医院统计	杂志社	
35	数理医药统计学杂志	杂志社	

药理学（本科直博） 100706101

一、培养目标

略

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 42 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	10
学位专业课	3	10
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		
总学分 43 学分 其中：公共学位课须修 5门 10学分 中国马克思主义与当代 2 中国特色社会主义理论与实践研究 2 硕士英语 2 博士英语 3 专业英语 1 学位基础课须修不少于3门不少于10学分 学位专业课须修不少于3门不少于10学分 专业选修课须修不少于3门不少于8学分 跨一级学科须修不少于1门不少于2学分 必修环节（实践和学术活动等） 3-4学分		

三、必修环节的基本要求

略

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

略

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

略

六、学位论文的基本要求

略

七、科学研究能力与水平的的基本要求

略

八、学习年限

5

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	见招生简章	略	见招生简章

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620001	现代组织化学（一）	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620017	发育神经生物学（一）	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620095	高级生化（一）——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620096	高级生化实验	基础医学院	1.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试
	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620107	高级生理学（一）	基础医学院	3.5	63	第二学期	面授讲课	考试
	MED620108	高级生理学实验	基础医学院	1.5	56	第二学期	面授讲课	考试
	MED620109	神经生物学实验技术与方法	基础医学院	2	96	第一学期	面授讲课	考试
	MED620110	生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620115	生物医学前沿文献讨论（一）	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820097	分子生物学技术	基础医学院	3	90	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620010	药理学实验设计与数据分析	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620014	现代色谱技术	药学院	3	63	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620055	医学统计方法（一）	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED620093	脑功能和脑疾病研究进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620094	神经科学专题	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620100	神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试
	MED620116	高级药理学（临床药理学）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620117	高级药理学（定量药理学）	基础医学院	1.5	30	第一学期	面授讲课	考试
	MED620118	高级药理学（神经药理学）	基础医学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820018	药物耐受成瘾与脑的高级功能	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820094	高级药理学进展	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820098	高级神经生物学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620025	药物动力学I	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620004	细胞超微结构与电镜技术	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620016	神经培养	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620020	实用细胞培养技术	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试

	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620105	医学实验动物学（一）	实验动物科学部	2.5	56	第一学期	面授讲课	考试
	MED630000	高级医学摄影理论与技术	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630017	小动物行为实验学	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
跨一级学科	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第一学期	面授讲课	考试
	MED620121	网络及Internet	图书馆	1.5	44	第一学期	面授讲课	考试
	MED620123	Java程序设计	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620008	SPSS统计分析（一）	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630007	SAS统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	具体参照课程	略	略

药理学 100706101

一、培养目标

学位获得者应具有严谨的科学态度和认真踏实、实事求是的工作作风，掌握药理学及分子生物学、生物化学、细胞生物学、生理学、神经生物学等相关学科知识，具有宽广而扎实的理论基础，深入了解药理学研究现状和发展方向。掌握科学研究的基本方法和实验技能，具有独立进行课题设计、从事药理学创新研究的能力。英语达到四会（听、说、读、写）、能够熟练运用英语进行口头和书面学术交流。今后能在中外著名科研机构、高等院校、医院从事科研、教学和管理工作的，或在中外生物技术或制药企业从事研究、开发或管理

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
公共选修课	0	0
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

（一）实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式）

博士研究生在学期间应参加教学活动，如协助指导本科或硕士学位论文研究（一学期）、或参加（一学期）本科生和研究生课程教学的辅助工作（备课、答疑、批改作业、阅卷、教材编写等）、或承担（一学期）助教工作。由指导教师负责考核。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

在读期间需积极参加学术活动，做4-6次学术报告，尽可能参加国内或国际（包括在国内召开）的学术会议1-2次。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生应在修完公共必修课和专业必修课的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。导师及导师小组应对其综合能力作全面评价后，决定是否予以批准。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半后（即入学后第二学期至第三学期）应接受中期考核。

中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年（或一年半）中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论，等等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中作了修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出2-3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成论文的时间（中期考核至完成答辩之间可有1.5-2.5年的时间）。

中期考核时，研究生需向专家组作口头报告，展示工作结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作中存在明显的问题或缺

陷，研究生应针对专家组意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二年末不能按时完成开题报告，可以向学院提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如有特殊情况，最多可推迟一年。

如果在中期考核时导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应向研究生说明情况，让研究生在第三学期完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

时间：在入学后第三学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位（硕博连读）的考核。

标准：（1）在读硕士期间表现优秀的二年级科研型硕士；（2）第一学年的学位课程级点达2.3；（3）通过大学英语六级考试；（4）科研工作有成绩；（4）具有良好的道德品德，扎实的科研作风、科研能力和发展潜力。

方式：（1）本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位者，向学院递交申请书，同时辅上第一学年学习成绩单、大学英语六级证书复印件，发表论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关必须资料。（2）由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德及论文工作作出评价，写出综合审评意见。（3）由各系及所在支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面审评意见。

考核形式：（1）由各系组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）。（2）学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家组汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，作出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文是博士研究生课题研究的书面总结，应反映该生在药理学及相关学科所掌握坚实而宽广的基础理论和先进的实验技能，表明该生具有独立从事药理学研究工作的能力；论文应有系统性，研究成果应具有创新内容，具有一定的理论意义，和/或有一定的应用价值。学习期间至少在SCI、EI或国内权威期刊上发表（含录用）1篇专业学术论文。参与实验室工作的时间不得少于2年，特殊情况除外。

博士论文完成后，须经导师及导师小组审核同意，由系组织的预答辩通过后，方可推荐答辩，并按《中华人民共和国学位条例》及其实施办法的有关规定，组织论文评审、答辩和学位授予的审核工作。

七、科学研究能力与水平的基本要求

具有本专业和相关学科宽广而扎实的基础理论及实验技能。

能独立从事高水平科学研究的能力及独立解决问题的能力，能运用不同的实验方法及先进实验技能深入研究药物的作用、作用机制、不良反应及体内过程等，并能分析、综合研究结果。

深入了解学科的现状、发展方向及国际学术前沿，写出有关研究课题的文献综述。

熟练掌握一种外语阅读本专业的外文资料，并能写一般的本专业文章。

以第一作者至少在SCI、EI或国内权威期刊上发表（含录用）1篇专业学术论文。

八、学习年限

3

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	神经-激素药理	采用分子生物学、细胞生物学、生物化学和行为学等先进技术手段研究药物的神经保护作用及机制、组胺能神经系统对睡眠和觉醒的调节作用机制、神经递质的作用及机制、药物对垂体-下丘脑-腺体轴的影响以及一些具有激素活性的中药的作用机制等。	姚明辉教授（博导） 黄志力教授 于榕副教授（硕导） 贡沁燕教授（硕导）
2	新药研究	采用多种技术手段研究各种新开发剂型、新筛选单体、基因工程药物等的作用及作用机制。	姚明辉教授（博导） 贡沁燕教授（硕导） 鲁映青教授（硕导） 章蕴毅副教授（硕导）
3	分子和细胞药理学	采用现代分子生物学、细胞生物学、生物化学和先进技术手段，探讨药物作用的受体或潜在药物靶受体所介导的信号转导和调控的分子机制，研究药物作用的分子机制、发现新药靶。	马兰教育部特聘教授（博导）
4	神经和行为药理学	采用现代神经生物学和行为学研究的先进技术手段，研究作用于药物对于神经精神系统的影响及其分子机制，重点研究精神活性物质对神经可塑性的影响、成瘾和复发的神经生物学机制	马兰教育部特聘教授（博导） 金昔陆副教授（硕导）

		和相关新药的开发。	潘家祜副教授（硕士）
5	生殖药理学	采用分子生物学、细胞生物学、生物化学和生殖生物学等先进技术手段研究药物对于生殖内分泌系统的影响及其分子机制，重点研究一些具有生育调节活性的新药的药理、毒理作用及其机制以及一些生殖系统疾病的分子机制和相关新药的开发。	曹霖教授（博士） 孙祖越教授（硕士）
6	临床药理学	采用药物流行病学方法进行药物治疗的效益-风险评估，结合实验室研究，探讨非预期性药物不良反应发生机理；结合临床患者具体病情，提出药物治疗个体方案，探讨临床合理用药，进行药物治疗学方面研究。 采用先进的技术手段研究药物在体内的特殊过程、定量地估测药物的药理及毒性作用以及人体与药物之间相互作用规律	程能能教授（硕士） 李端教授（博士） 耿晓芳主任药师（硕士） 李雪宁副主任药师（硕士）
7	药物体内过程与药物作用研究	采用先进仪器分析技术、核技术手段结合现代分子生物学、细胞生物学、生物化学技术，探讨药物在体内的过程，并研究药物吸收、分布、代谢、排泄过程并探讨与药效、毒性作用的关系和机制分析。	李端教授（博士） 程能能教授（硕士） 段更利教授（硕士）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位专业课	MED620093	脑功能和脑疾病研究进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620094	神经科学专题	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820018	药物耐受成瘾与脑的高级功能	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820094	高级药理学进展	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820097	分子生物学技术	基础医学院	3	90	第二学期	面授讲课	考试
	MED820098	高级神经生物学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620016	神经培养	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620017	发育神经生物学（一）	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620116	高级药理学（临床药理学）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620117	高级药理学（定量药理学）	基础医学院	1.5	30	第一学期	面授讲课	考试
	MED620118	高级药理学（神经药理学）	基础医学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED630017	小动物行为实验学	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830015	临床医学研究进展讲座（内科学）	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830034	疼痛生物医学	基础医学院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考查
	PHAR620000	现代生物技术与新药研究	药学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	跨一级学科	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第一学期	面授讲课
MED620121		网络及Internet	图书馆	1.5	44	第一学期	面授讲课	考试

	MED620123	Java程序设计	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630007	SAS统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	略	略	略

护理学院

护理学 101100

一、培养目标

培养具备现代护理理论和知识，在护理教育、临床护理、或护理管理领域具有组织、判断、决策能力，并能够独立开展研究，并具备创新能力的德、智、体全面发展的高级护理人才。

1. 热爱祖国，热爱护理专业，有良好的思想品德和职业道德，能为护理学专业的发展和大众的健康作出贡献。
2. 具备严谨求实的学风和强烈的社会责任感，能有效的与他人合作。
3. 具备宽广的医学、人文、社会科学知识面，掌握护理教育、护理管理、临床护理理论知识和实践技能。
4. 具备扎实的护理学专业理论知识，深入了解护理学科最新研究成果和发展动态，能独立开展护理学的教学和科研工作。
5. 对与博士论文研究相关的领域有独特的见解、构想，能够独立设计和进行创新性的相关研究。
6. 熟练掌握一门外语，要求具备听、说、读、写能力，并能够熟练浏览专业外文文献，具备专业外语的阅读、笔/口译及写作。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中:		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 实践的基本范围或基本形式(包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式)

为培养博士生的教学、临床实践能力，博士生学习期间应进行教学实践或/和临床实践。要求学生能用护理理论指导临床实践；能用护理管理与领导理论和原理分析、解决临床护理中的问题；能熟练掌握护理教育的理论、原则，并运用到护理课程设置、教学目标确立、教学实施过程及教学评价过程中。

具体安排：

1. 临床实践(学生在进入临床实践前必须办理护士执业证书)

----在与课题相关的临床科室进行临床实践，4-6个月

----完成高等护理临床教学20学时(如护理查房、小讲课、示教等)。

----临床实践的考核由所实习的附属医院的临床护理教研室负责。

2. 教学实践

----博士生在学期间应参加相关教研室的教学活动，至少一学期。能够独立带教示教课并参加部分理论课程的教学，协助指导老师带教护理专业本科生的实习。应熟悉护理教学工作的各个环节，较好掌握教学法，提高教学能力和教学效果。

----参加教研室所有活动(如包括备课、撰写教案、试讲、示教、参加教研室业务学习、集体备课、监考、阅卷、开展试卷分析等)，同时完成高等护理的课堂教学至少20学时，应坐班。

----教学实践考核由临床教研室负责，考核要求包括上课次数和学时数、授课质量评价

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求(包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式)

要求博士生参加各种学术活动，以培养科学思维和交流能力，扩展知识面。要求博士生参加前沿性学术讲座及学术活动(包括校内、外或院内外的各种类型的专业学术讲座、学术会议、前沿讲座以及各种专题讨论班等)不少于10次，其中由研究生主讲的各类学术讲座或国内外学术会议、大会报告不少于4次。通过参加学术活动获得相应的学分。

参加文献报告会：文献报告由学院、医院或教研室为基本单位开展，可参加全院性的读书报告会。研究生文献报告内容要求体现护理专业相关领域国内外研究状况的最新进展，应体现前沿性、新颖性或交叉性。

由导师和相关专家根据报告的质量和参加的次数评分，要求掌握前沿动态和最新研究成果，掌握相关领域新理论和新方法。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

博士研究生在修完专业课程及公共必修课程的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。导师和导师小组应对其综合能力作出全面评价后，决定是否批准组织资格考试。博士生在进行博士论文工作一年后(即第二学年第一学期)应接受一次学院组织的中期考核。

中期考查内容：

(1) 专业及专业基础的理论考核(为二级学科的内容)

(2) 研究领域的综述

(3) 专业英语

(4) 博士课题进展检查：中期考核还需要由博士生对开题一年(或一年半)中学位论文工作写出书面报告，包括研究目的、研究方法、已经获得的研究结果、对研究结果的初步分析等。对开题报告中的内容需要进行修改、补充，或已经在工作中作出了修改的，应在中期报告中说明原因。中期报告中还应包括研究工作中存在的问题及为解决这些问题准备采取的措施，博士生应对学位论文作出自我评价(一般应列出2—3各创新点)，分析课题中的薄弱环节和不足。此外，博士生还应在报告中预计完成学位论文的时间(指其考核至完成论文答辩之间可有1.5年的时间)。

考核的结果分为：A等(优秀)、B等(合格，继续攻读学位)、C等(警告，限期改正)和D等(不合格，取消学籍，作退学处理)。

中期考核应写出书面评定意见。专家评审意见由研究生管理部门告知博士生本人和博士生导师。如果专家组认为博士生论文工作存在明显的问题或缺陷者，博士生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。

如果在中期考核中，博士生的学习成绩和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应和博士生说明情况，让博士生在第三年完成一篇硕士论文的工作，如果能够通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

无

六、学位论文的基本要求

博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果，是反映作者在本学科是否掌握坚实、宽广的基础理论和系统、深入的专业知识的重要标志，表明作者是否具有独立从事护理学研究的工作能力。论文应具有系统性，研究结果应有新发现或新见解，对本学科的学术发展具有一定的理论意义和实际应用价值。

1. 论文选题

博士学位论文选题应突出护理专业的特点，将在其导师研究总题范围之内，导师在博士生入学后应即指导其进行选题，明确研究方向。博士生在进行系统的文献回顾和临床实践后应与导师商定具体题目，进行开题报告，制定详细周密的研究计划，严格按照期向导师与教研室汇报研究进展。

2. 论文质量要求

博士论文的研究工作累计时间不少于2年。博士生应按规定进行中期考核(专业、专业英语)，考核成绩必须合格。

博士生的学位论文必须要有创新性。部分研究内容应达到国内领先和/或国际先进水平，并具有一定的涵盖面。

学位论文应研究目的明确；文献综述客观、周全，具逻辑性；研究设计合理、严谨；资料分析客观准确；讨论和推理具有说服力；论文书写格式符合要求；科研结果对护理学科的发展有积极的指导意义和促进作用。

3. 论文评阅

论文初稿完成后应经过导师和导师小组的严格审阅，针对所提出的问题进行修改。

4. 论文答辩

论文完成后须经导师和导师小组同意后，方可推荐答辩。在答辩前先由学院组织预答辩，修改通过后，再正式进行答辩。

5. 学位授予

博士研究生在读期间应有至少一篇以上与课题相关的研究论文发表于SCI收录的期刊上。博士研究生经过学习，成绩全部合格，论文通过答辩者，由复旦大学相关学位评审委员会评议，通过者授予医学博士学位。

七、科学研究能力与水平的基本要求

---在硕士生基本要求的基础上，博士生应具有本学科及相关学科更扎实的理论基础，深入了解学科的现状、发展方向及国际学术前沿研究情况；有独立从事高水平科学研究的能力。

---博士学位论文必须具有创新性。部分研究内容应达到国内领先或国际先进水平，并具有一定的涵盖面。

---熟悉学位论文课题的研究历史与现状，明确课题的目的、掌握研究方法、制定具体的研究及，并独立完成学位论文的研究。

---在国内重要学术会议上发表有见解的论文

---研究不得少于两年，应严格遵守科研的伦理原则。学位论文应有一定的深度和广度。博士研究生在完成一定阶段的研究工作后，应能够写出研究论文，并向相应的杂志投稿、发表，或参加有关的学术会议。在完成全部研究工作后，写出学位论文。博士研究生在读期间应有至少一篇以上与课题相关的研究论文发表于SCI收录的期刊上

八、学习年限

博士研究生的学习年限为三年。

论文工作安排：

---第一学年：以课程学习为主。在完成课程学习的同时，阅读文献，积累信息资料，写出研究课题领域的开题报告，并在第三学期初进行课题的开题报告。开题报告应说明课题来源，国内外有关该课题的进展与存在问题，初步的设计方案及拟采用的技术路线，研究的预期结果，充分听取护理学教研室和学院内外有关专业人员的意见，进一步修改课题。开题报告的具体安排和要求见后。

---第二学年：在临床实践或/和教学实践的同时，开展研究工作。博士研究生在第二学年的第二学期要进行中期检查，中期检查的具体安排和要求见后。

---第三学年：在导师小组指导下，认真做好调查、实验、原始资料记录和分析并撰写论文。先在学院内进行预答辩，根据预答辩中提出的意见进一步修改论文后申请答辩。

九、其他

德育、素质和能力培养

导师要全面关心博士生的成长，重视德育的教育，树立学生为提高我国护理水平而勤奋学习的目标，培养集体主义、团结协作和实事求是的科学态度，建立博士生学习、教学、研究定期汇报（每2周一次）制度，听取导师和导师小组的意见。

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	肿瘤专科	该方向主要进行肿瘤专科护理理论和技术的临床研究，并注重医院肿瘤专科护理与院外持续护理之间的无缝衔接，以肿瘤患者的症状管理以及心理、社会、精神支持为研究重点，以提高肿瘤患者生活质量为目标。	胡雁，教授，博士生导师，博士。2003年获澳大利亚La Trobe 大学护理学博士学位。现任复旦大学护理学院院长、复旦大学 JBI 循证护理合作中心主任，兼任全国高等医学教育学会护理教育分会副理事长、上海市循证护理中心主任、上海护理学会教育专委会主任、教育部护理专业本科教育指导委员会委员和护理硕士专业学位教育指导委员会主任。担任《护士进修杂志》名誉主编，《中华护理教育》副主编，《Journal of Advanced Nursing》、《International Journal of Nursing Practice》等杂志的编委。主要研究方向为肿瘤护理及循证护理实践。研究课题包括乳腺癌患者心理社会支持和生活质量研究、循证护理实践和证据转化研究等。主编《循证护理学》、《护理研究》、《实用肿瘤护理》等教材。近年来获得国内、国外科研经费近三百万元。

2	循证护理	该研究方向主要研究应用最新最佳证据进行护理质量管理及临床护理实践,构建基于证据的临床实践指南系列,以促进护理质量的持续改进。	胡雁,教授,博士生导师,博士。2003年获澳大利亚La Trobe 大学护理学博士学位。现任复旦大学护理学院院长、复旦大学 JBI 循证护理合作中心主任,兼任全国高等医学教育学会护理教育分会副理事长、上海市循证护理中心主任、上海护理学会教育专委会主任、教育部护理专业本科教育指导委员会委员和护理硕士专业学位教育指导委员会主任。担任《护士进修杂志》名誉主编,《中华护理教育》副主编,《Journal of Advanced Nursing》、《International Journal of Nursing Practice》等杂志的编委。主要研究方向为肿瘤护理及循证护理实践。研究课题包括乳腺癌患者心理社会支持和生活质量研究、循证护理实践和证据转化研究等。主编《循证护理学》、《护理研究》、《实用肿瘤护理》等教材。近年来获得国内、国外科研经费近三百万元。
3	高级护理实践	该研究方向主要研究开展中国高级护理实践的相关政策包括实践模式、运行体制机制、人才队伍培养机制及方案等。	夏海鸥正高级讲师博导
4	临床专科护理	该研究方向主要探索专科领域的护理实践。研究护理相关的理论与实践。探索护理实践的机制和原理。	夏海鸥正高级讲师博导
5	儿科专科专病护理	该研究方向主要是以家庭为中心的护理模式在临床的实践及评价;中国儿童慢病管理模式的构建及临床实践;基于发育性支持护理的相关救治技术在新生儿的应用性研究。	张玉侠,主任护师,儿科学博士,复旦大学附属儿科医院护理部主任,护理教研室主任。担任中华医学会儿科分会儿科护理学组组长(筹),世界儿童危重症协会(WFPICC)亚洲地区护理组长,亚太儿科护理学会(APPNA)执行委员。2009年招收硕士研究生,2015年晋升博士生导师。已指导毕业硕士研究生15名。近5年来以第一作者或通讯作者共发表论文30余篇,其中权威16篇,SCI收录2篇。曾获第三届中华护理学会科技二等奖。作为主编及副主编,编写《实用新生儿护理学》等教材及专著共6部。担任多本杂志编委。以项目负责人带领护理团队获得2014-2016年度国家卫生计生委“国家临床重点专科建设项目”和2016-2018年“上海市重要薄弱学科”支持。
6	护理管理	该研究方向主要是儿科亚专科护理质量敏感指标体系的构建,多中心儿童医院护理质量指标的调研和持续改进,各能级护士的胜任力模型和培训体系的构建和实践,专科护士的岗位管理。	张玉侠,主任护师,儿科学博士,复旦大学附属儿科医院护理部主任,护理教研室主任。担任中华医学会儿科分会儿科护理学组组长(筹),世界儿童危重症协会(WFPICC)亚洲地区护理组长,亚太儿科护理学会(APPNA)执行委员。2009年招收硕士研究生,2015年晋升博士生导师。已指导毕业硕士研究生15名。近5年来以第一作者或通讯作者共发表论文30余篇,其中权威16篇,SCI收录2篇。曾获第三届中华护理学会科技二等奖。作为主编及副主编,编写《实用新生儿护理学》等教材及专著共6部。担任多本杂志编委。以项目负责人带领护理团队获得2014-2016年度国家卫生计生委“国家临床重点专科建设项目”和2016-2018年“上海市重要薄弱学科”支持。

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位专业课	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820020	分子病理学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	NURS620007	循证护理	护理学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	NURS820001	专业(二)	护理学院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	NURS820002	护理哲理与护理理论	护理学院	3	54	第一学期	其他	其他
	NURS820003	质性研究在护理学中的应用	护理学院	3	54	第二学期	其他	其他

	PHPM820022	临床医学多元统计分析	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	NURS620010	高级护理实践	护理学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	NURS830001	护理学科发展前沿	护理学院	2	36	第一学期	面授讲课	考查
跨一级学科	PHPM620049	卫生经济学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630032	健康行为与健康心理学	公共卫生学院	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630042	卫生服务评价：理论和方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820008	高级SAS统计分析	公共卫生学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Medical-surgical Nursing	Smeltzer, S.C., & Bare, B. G. Brunner & Suddarth's textbook of Medical-surgical nursing (11th ed.). Philadelphia: Lippincott. 2006	必读
2	Nursing Drug Guide	Karch, A.M. 2006 Lippincott's nursing drug guide. Philadelphia: Lippincott. 2006.	必读
3	Cancer Nursing	Yarbro CH, Frogge MH, & Goodman M. Sudbury: The principles & practice of nursing education. Cancer Nursing: Principles and Practice (6th ed.). Jones and Bartlett Publishers, 2005	必读
4	Theoretical Nursing	Meleis, A.I. (2007). Theoretical Nursing (5th ed.). Lippincott Williams & Wilkins	选读
5	Nursing Research	Pilot & Beck. Nursing Research : generating and assessing evidence for nursing practice (9th Ed). Philadelphia: Wolters Kluwer, Lippincott. 2010	选读
6	Nursing Education	Quinn FM Chapman & Hann. The principles & practice of nursing education. Mosby Company. 2005	选读
7	Community Nursing	Mary Jo Clark. Community Health Nursing: Advocacy for Population	必读

		Health (5th Edition) . Mosby Company. 2007	
8	Gerontological Nursing	Mildred O. Hogstel . Gerontology: Nursing Care of the Older Adult. Philadelphia: Lippincott. 2001	必读
9	中华护理杂志	中华护理学会	必读
10	Journal of nursing research	Taiwan Nurses Association	选读
11	Journal of Clinical Nursing	Blackwell Scientific Publications	选读
12	Journal of Advanced Nursing	Blackwell Scientific Publications	必读
13	Clinical Nursing of North America	SAUNDERS	必读
14	American Journal of Nursing	published by Lippincott Williams & Wilkins	选读
15	Journal of Nursing Education	published by Charles B. Slack	选读
16	Journal of Nursing Administration	Lippincott Williams & Wilkins	选读
17	中国实用护理杂志	中华医学会, 大连理论医学研究所	选读
18	护理学杂志	华中科技大学同济医学院	选读
19	护理研究	山西医学期刊社	选读
20	护士进修杂志	贵州省医药卫生学会办公室	必读
21	中华现代护理杂志	《中华医学杂志》社有限责任公司	必读

临床医学院

内科学 100201

一、培养目标

1. 培养坚定正确的政治思想和高尚的道德情操为核心的研究生德育。热爱祖国，坚持邓小平理论和“三个代表”重要思想，遵纪守法，品行端正，学风严谨，具有良好的医德和为医学科学研究献身的精神。
2. 掌握内科学坚实的理论基础，具备较宽的相关学科的知识。
3. 培养独立从事专科医学科学的研究和教学能力。在导师指导下能够把握和抓住科学前沿，通过课题的设计实施，结果的总结分析和论文答辩，接受系统、专门的科研培训，具有独立承担科研工作的能力。
4. 培养勇于开拓新的方向，探求新的知识，创造新的方法和新的应用的创新能力。鼓励在国际前沿杂志上发表论文，鼓励申报各种科研基金，并鼓励研究成果的技术开发。
5. 掌握一门外语，并能把掌握的知识运用在实践中，能听懂国际学术讲座内容，能比较流利地与国外学者沟通，有较强的专业书写能力，培养撰写和发表外语学术论文等方面的知识，规范和技巧。
6. 积极参加体育锻炼，具备良好的体魄和健康的心理。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	2	3
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 教学和临床实践的基本要求

临床医疗实践时间6月，参与临床医疗实践和教学工作，应熟练掌握二、三级学科常见病的诊治，临床技能应达到高年住院医师水平，同时应完成临床带教工作。轮转结束，研究生应认真小结，教研室对其工作态度、完成的质和量作评议。

(二) 参加前沿讲座和学术活动的要求

需参加学校、医院和教研室及有关学术团体的所有学术活动，并应作六次或以上的学术报告，并按学术活动级别与参与度给予评分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

重视博士生的中期考核：内容包括：（1）各方面的行为表现及思想面貌；（2）学习及工作成绩，包括各门课程的成绩和学分，学位论文的开题，投寄（刊登）文章和申请课题以及完成规定的医、教、研情况，专门组织的中期专业知识、专业英语的考核；

（3）出勤情况。中期考核时间为第四学期，由学院统一组织，考核标准除评分外，应设优秀、良好、合格及不合格四级，对考评不合格者鼓励合理淘汰以提高研究生培养质量。如果在中期考核时导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应和研究生说

明情况，让研究生在第三学年完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 时间：在第四学期组织优秀硕士生申请直接攻读博士（硕博连读）考核。
2. 标准：（1）在读硕士期间表现优异的二年级科研型硕士生；（2）第一学年的学位课程成绩极点达2.3；（3）通过大学英语六级；（4）科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表；（5）具有良好的道德品质、扎实的科研作风、较强的科研能力以及发展潜力。
3. 方式：（1）本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士者，向学院递交申请书，同时附上第一学年学习成绩单，大学英语六级证书复印件，发表的论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关必须材料。（2）由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作作出评价，写出综合审核意见。（3）由各教研室及所在支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面评审意见。
4. 考核形式：（1）由学院组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）。（2）学院组织专家委员会进行考核。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，作出是否同意直接攻读博士的建议。

六、学位论文的基本要求

- （1）对所研究的课题有独特的或创造性的见解或成果，并在理论上或实践上对社会或本学科的发展具有较大意义；
- （2）学位论文能反映作者在本学科上掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事科学研究或临床诊治等工作能力；
- （3）学位论文中的研究内容应由本人独立实施和完成，所用时间不得少于1年半；
- （4）学位论文的撰写应在导师的指导下，由博士生本人独立完成；
- （5）学位论文必须是一组论文组成的系统而完整的学术论文；
- （6）授予学位前至少应有篇论文在生命科学核心期刊上发表或被接受，或1篇论文在国外或国内英文版杂志上发表或被接受；
- （7）至少要参与申报1份课题。通过学位论文的设计、实施、总结、分析，博士研究生必须熟练掌握常用的实验室操作技术，接受系统、正规的实验研究训练，注重基本科研能力的培养，强调论文的科学性和应用性，培养创新精神，同时杜绝一切弄虚作假，随意杜撰，提倡严谨求实的科研作风。

七、科学研究能力与水平的基本要求

博士生入学后，在导师的指导下，在广泛阅读文献的基础上尽早选好论文题目，论文研究应有一定难度，且有创新突破之处，在理论上或实践上对医学发展有一定促进意义，立题后应尽早开题报告，时间一般在第三学期初，开题尽可能进行部分预试验，完成与学术论文有关的文献综述。开题形式采用医院集中组织会议评审形式或函评形式，邀请5~7位学术造诣较深的院内外同行专家参加。

开题报告内容必须包括：

- （1）课题名称、研究生及导师姓名，起止年限等；
- （2）国内外概况和立题意义。
- （3）研究内容和技术路线。
- （4）进度和经费安排。
- （5）可行性分析（如预试验结果等）。
- （6）预期结果。

开题时研究生要认真听取专家意见，进行修改，开题未通过者，需改题并重新开题。博士研究生论文应在导师指导下，由研究生独立完成，论文积累工作时间不少于1.5年。导师和指导小组成员需定期检查课题进展，审核必要的实验步骤及原始记录，以确保课题研究的科学性、准确性、完整性，研究生在完成其培养计划的各项工作和学位论文后，指导教师应尽快全面审核该生执行培养计划的情况，并就平时情况、课程成绩及学位论文写出评语，并申请学位论文答辩。在答辩前先由教研室组织预答辩，对论文进行修改，然后再组织院内外专家评阅并同意答辩后，方可组织答辩会。

八、学习年限

详见培养要求。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	(一) 心血管病	血清脂蛋白谱的检测及其与冠心病关系的研究 冠心病介入治疗；动脉粥样硬化的基础研究 心血管疾病的超声诊治 分子心脏病学 心律失常（心脏电生理）；高血压 心律失常的临床和基础研究 冠心病介入诊治	陈灏珠教授（博导）葛均波教授（博导）舒先红教授（博导）朱文青教授（硕导）刘少稳教授（硕导）邹云增教授（博导）
2	心血管病	心脏起搏宿燕岗心脏电生理研究 急性冠脉综合征的发病机制与早期识别研究；心肌病的遗传性研究 先天性心脏病介入治疗病毒性心脏病分子机制及其干预研究 冠状动脉支架内再狭窄的防治） 心肌肥厚和心力衰竭的研究心血管临床药理学及临床药物评价 中西医结合防治心血管疾病的研究 心血管疾病的介入性诊治	周京敏副教授（硕导）王齐兵副教授（硕导）周达新副教授（硕导）陈瑞珍副研究员（硕导）樊冰主任医师（硕导）姜红副教授（硕导）范维琥教授（博导）李勇教授（硕导）戴瑞鸿教授（博导）范维琥教授（博导）施海明教授（博导） 施海明教授（博导） 李勇教授（硕导） 罗心平副教授（硕导） 严萍萍副教授（硕导）罗心平副教授（硕导）
3	呼吸疾病	肺损伤和肺癌的分子发病机制和防治 免疫抑制宿主肺部感染炎症反应的分子机制 COPD和哮喘的发病机制和治疗 临床微生物与肺部感染性疾病 呼吸生理和呼吸衰竭 肺癌的诊断与治疗 哮喘的发病机制与治疗呼吸衰竭和监护 哮喘的发病机理及治疗研究机械通气和肺部感染疾病	白春学教授（博导）瞿介明主任医师（博导）蔡映云教授（博导）胡必杰主任医师（硕导）朱蕾主任医师（硕导）张新副主任医师（硕导）金美玲副主任医师（硕导）李善群副主任医师（硕导）陈小东教授（硕导）朱惠莉主任医师（硕导）
4	肾脏疾病	急性肾衰竭的发病机制、预防和治疗慢性肾衰竭远期并发症和改善长期预后的防治血液净化治疗肾衰竭和非肾脏病 肾脏局部肾素-血管紧张素-醛固酮系统的激活与肾脏病慢性进展COX2在肾脏水盐代谢和血压调节中意义延缓肾脏病进展的研究 维持性透析病人慢性并发症的诊治 危重病人的血液净化疗法 肾小球、小管间质疾病	丁小强教授（博导） 叶志斌教授（硕导）钟一红副教授（硕导） 林善铤教授（博导） 顾勇教授（博导） 陆福明教授（硕导） 马骥副教授（硕导） 牛建英副教授（硕导）
5	内分泌与代谢性疾病	中药复方对糖尿病血管病变的干预研究 糖尿病肾病的早期诊断及干预治疗 糖尿病慢性并发症发病机制与防治研究糖尿病慢性并发症发病机制及治疗研究器官移植相关糖尿病的研究 垂体瘤诊治及机理研究 代谢综合症与胰岛素抵抗研究	高鑫教授（博导）高鑫教授（博导）胡仁民教授（博导）于明香副教授（硕导）史虹莉教授（博导）周丽诺教授（博导）
6	血液病	止血与血栓 造血系统恶性疾病免疫治疗 血液病临床技能 造血干细胞移植中移植物和宿主间相互耐受与同种异基因免疫激活的研究细胞周期调控和细胞增殖，分化，凋亡的关系及其在临床中应用的研究 自身免疫性血液病的发病机制和治疗的新技术的研究 血液病的分子临床流行病学的研究	徐建民教授（硕导）谢毅教授（博导）徐建民教授（硕导）谢彦晖教授（硕导）谢毅教授（博导）徐建民教授（硕导）陈勤奋副主任医师（硕导）谢彦晖教授（硕导）王小钦副主任医师（硕导）刘立根副教授（硕导）
7	风湿病	弥漫性结缔组织病的诊治 脊柱关节病的诊治 化学毒物中毒的诊治（以农药中毒为代表） 类风湿关节炎发病机制的研究	邹和建教授（硕导）姜林娣副教授（硕导）
8	传染病	感染性疾病诊断及治疗研究汪复教授（博导） 传染病及感染病的诊断及治疗的实验研究	张婴元教授（博导） 朱德妹研究员（博导） 施耀国研究员（硕导） 吴菊芳主任医师（硕导） 王明贵主任医师（硕导） 张菁副主任技师（硕导）

			杨帆副教授(硕导) 翁心华教授(博导) 张永信教授(博导) 施光峰教授(博导) 尹有宽副教授(硕导) 张继明副教授(硕导) 朱利平副教授(硕导) 张文宏副教授(硕导) 卢洪洲副教授(硕导)
--	--	--	--

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620115	生物医学前沿文献讨论(一)	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820009	现代免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820094	高级药理学进展	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820104	分子医学导论	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820113	临床研究方法学进展	华山医院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620014	分类数据的统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820022	临床医学多元统计分析	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820085	专业(二)	中山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业(二)	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820091	专业(二)	华东医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820093	专业(二)	第五人民医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
专业选修课	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620006	现代医学微生物学(一)	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620034	感染性疾病的抗菌药物治疗	华山医院	2	42	第一学期	面授讲课	考试
	MED620095	高级生化(一)——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620105	医学实验动物学(一)	实验动物科学部	2.5	56	第一学期	面授讲课	考试
	MED630037	癌生物学	肿瘤医院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	MED630038	中医老年病学概论	华东医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术(二)	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820102	高级生理学(二)	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830015	临床医学研究进展讲座(内科学)	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830026	医学实验技术和生物安全	中山医院	1.5	27	第二、三学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	实用内科学	陈灏珠主编	
2	希氏内科学精要(英文影印版)	陈灏珠主编	
3	内科学(八年制)	王吉耀主编	

4	内科疾病鉴别诊断	卞贺龄主编	
5	临床内科学—新进展、新技术、新理论	王吉耀主编	
6	循证医学与临床实践	王吉耀主编	
7	JAMA	期刊	
8	NEJM (新英格兰医学杂志)	期刊	
9	分子克隆实验指南系列: 现代细胞分子生物学技术	林菊生主编	
10	PCR及其应用	期刊	
11	中华医学杂志	期刊	
12	三级学科必读的参考书和文献期刊	期刊	
13	(一) 心血管专业	期刊	
14	实用心脏病学	陈灏珠主编	
15	Heart Disease. A textbook of Cardiovascular Medicine	Braunwald E.	
16	介入心脏病学手册	葛均波、钱菊英	
17	中华心血管病杂志	期刊	
18	Circulation	期刊	
19	Journal of American College of Cardiology	期刊	
20	European Heart Journal	期刊	
21	(二) 消化病专业	期刊	
22	胃肠病学和肝脏学——基础理论与临床进展	箫树东主编	
23	Sl e i s e n g e r & F o r d e m a n ' s g a s t r o - i n t e s t i n a l a n d l i v e r d i s e a s e	Sl e i s e n g e r 等主编	
24	Y a m a d a ' s g a t r o t r o e n t e r o l o g y a n d h e p a t o l o g y	Y a m a d a 等主编	
25	S c h i f f ' s h e p a t o l o g y	S c h i f f 等主编	
26	G a s t r o e n t e r o l o g y	美国消化学会	
27	H e p a t o l o g y	美国	
28	G u t	期刊	
29	中华消化杂志	英国	
30	(三) 呼吸病专业	期刊	
31	呼吸病学	朱元珩	
32	现代呼吸病学	罗慰慈主编	
33	中华结核和呼吸杂志	中华医学会	
34	《国外医学》呼吸系统分册	河北医科大学	
35	F i s h m a n ' s P u l m o n a r y d i s e a s e s a n d d i s o r d e r s	期刊	
36	A m J R e s p i r C r i t C a r e M e d	期刊	
37	C h e s t	期刊	
38	(四) 肾脏病学	期刊	
39	中华肾脏病杂志	期刊	
40	肾脏病与透析肾移植杂志	黎磊石	
41	K i d n e y I n t	期刊	
42	A m J K i d n e y D i s	期刊	
43	J A m S o c N e p h r o l	期刊	
44	N e p h r o l D i a l T r a n s p l a n t	期刊	
45	肾脏病学理论与实践	孙世澜	
46	T h e K i d n e y	期刊	
47	D i s e a s e o f t h e K i d n e y	期刊	
48	(五) 内分泌专业	期刊	
49	协和内分泌学	史轶蘩	
50	W i l l i a m s t e x t b o o k o f E n d o c r i n o l o g y	P. Reed Larsen MD	
51	E l l e n b e r g a n d R i f k i n ' s D i a b e t e s M e l l i t u s.	D a n i e l p o r t e	
52	H a r r i s o n ' s P r i n c i p l e o f I n t e r n a l M e d i c i n e	期刊	
53	D i a b e t e s c a r e	美国糖尿病学会	
54	D i a b e t e s	美国糖尿病学会	
55	中华内分泌代谢杂志	中华内分泌学会	

56	中国糖尿病杂志	中华糖尿病学会	
57	(六) 血液病	期刊	
58	Williams Hematology (1997)	期刊	
59	Wintrob's Clinical Hematology(1999)	期刊	
60	Harrison's Principles of Internal Medicine(1998)	期刊	
61	临床血液学	期刊	
62	实用血液病学	期刊	
63	中华血液学杂志	期刊	
64	《国外医学》输血与血液分册	期刊	
65	Blood Cell	期刊	
66	(七) 风湿病专业	期刊	
67	风湿病学	蒋明	
68	《凯利风湿病学》	Shaun Ruddy	
69	Annals of Rheumatic Disease	期刊	
70	Arthritis and Rheumatism	期刊	
71	Tissue Antigens	期刊	
72	The Journal of Rheumatology	期刊	
73	(八) 传染病	期刊	
74	中华传染病杂志	期刊	
75	中国抗传染与化疗杂志	期刊	
76	Principles and Practice of Infectious Disease	期刊	
77	J Infectious Disease	期刊	
78	Reviews of Microbiology	期刊	
79	现代感染病学	期刊	
80	传染病学	彭文伟主编	
81	Current opinion in Infectious Diseases	期刊	

儿科学 100202

一、培养目标

为适应我国社会主义建设事业的需要，培养德、智、体全面发展的儿科学高级人才。要求研究生达到以下水平：

(一)、博士生

1. 热爱祖国、热爱社会主义，学风严谨，品行端正，遵纪守法，有良好医德医风。
2. 具备扎实的儿科学基础理论知识，深入了解本专业研究方向的最新研究成果及发展动态；掌握临床诊疗的基本技能，能独立承担儿科学的教学工作。
3. 有独立从事科研工作的能力，在儿科学的某一专业领域上能做出创新成果。
4. 熟练掌握一门外语，具备“四会”能力。
5. 身体健康

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	2	3
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 教学和临床医疗实践的基本要求

为培养科研型博士生教学、医疗工作能力，应安排总量6个月的临床医疗实践和教学工作，可分散穿插进行，一般安排在第2—3学期。研究生在实验室工作的时间不应少于2年。

(二) 参加前沿讲座和学术活动的要求

研究生应认真参加教研室组织的各项业务、政治学习及学术活动。积极参加院内外各种学术讲座和学术活动，每年不少于10次，在学期间至少主讲4次以上学术报告，取得相应学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

博士研究生进行论文工作一年半后，即入学后第三学期应接受医院组织的中期考核。中期考核的内容是专业和专业英语，并做开题报告。考核形式为书面结合口试。开题报告研究生须向专家组做口头报告，展示预实验结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺陷者，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告，可以向系提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年，如有特殊情况，最长可推迟一年。如果在中期考核时导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应和研究生说明情况，让研究生在第三学年完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可建议授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 时间：入学后第四学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位（硕博连读）考核。

2. 标准：

- (1) 表现优异的在读二年级科研型硕士生；
- (2) 学位课程平均绩点³ 2.3，且无一门课程不及格；
- (3) 通过大学英语六级等级考试；
- (4) 专业、专业英语成绩优良；
- (5) 发表过一篇综述或论文；
- (6) 具有良好的道德品质、扎实的科研作风，科研能力和发展潜力。

3. 方式：

(1) 本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位者，向医院递交申请书，同时附上第一学年学习成绩单、大学英语六级证书复印件，发表论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关必须材料。

(2) 由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作做出评价，写出综合审核意见。

(3) 由支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面评审意见。

4. 考核形式：

(1) 组织资格考试和专业英语考核（笔试）。

(2) 组织专家委员会进行考核。（个人汇报，专家提问）

(3) 研究生向专家汇报课题工作情况，专家组根据学生平时学习成绩、工作能力、基本知识掌握及发展潜力等因素，决定是否通过考试。院务会根据考核对象的思想政治表现、资格考试成绩和平时业务上的表现等进行讨论，作出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

1. 博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果，应反映作者在本学科掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，表明作者具有独立从事科学研究工作的能力，论文应具有系统性，研究结果应有新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的理论意义和对疾病的防治具有实际应用价值。

2. 博士学位论文工作：选题根据导师的研究方向，在广泛阅读有关文献基础上，由研究生与导师组共同确定研究题目。经过预实验后，在第三学期初进行开题报告，再由本院一定范围内的有关专业老师及相关学科专家提出修改意见后，继续完成科研工作。

3. 论文的撰写要求：博士研究生论文应在导师指导下独立完成，论文必须具有创新性。其内容一般包括，1) 摘要（中英文），概述本论文的主要内容和结论；2) 引言，较全面地介绍本课题前人已做的工作，并进行评述，必须明确地阐述本论文的目的、意义和所要解决的问题；3) 实验材料和方法，包括实验数据的统计处理；4) 研究成果：除文字处，应附图表说明，要突出自己论文工作的创造性的研究成果；5) 讨论：着重分析讨论自己研究的结果，提出问题和今后进一步研究的设想；6) 结论；7) 参考文献。

4. 论文工作的检查、预答辩、答辩：学位论文应有一定的深度和广度。研究生在进行课题研究期间，应定期向导师汇报，一般每二周一次，以取得导师的具体指导。答辩前要先在教室内进行预答辩。预答辩前应至少有两篇与博士学位一致或相关的论文在核心专业杂志，或1篇在国内外权威杂志发表。答辩前一个月请同行对论文评议。

七、科学研究能力与水平的基本要求

全面了解本专业研究方向的前沿领域和发展动态，能独立提出该研究方向上具有一定创新性的课题，并熟悉和全面掌握与研究课题有关的文献情况。

具有独立地提出研究思路、设计实验、分析结果、发现问题和综合总结的能力。

能全面掌握和灵活运用本专业研究中常用的基本实验方法和技术。

熟练掌握一门外国语(一般为英语)，能流畅地阅读本专业的外文文献，具有运用外文独立撰写和发表专业论文的能力，并能作简短的口头报告。

具有熟练应用计算机，进行文字、图形、数据处理和文献检索的能力。

八、学习年限

详见培养要求。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	小儿生长发育及其影响因素 (营养因素、环境)	研究儿童(尤其是婴幼儿)生长发育的规律,包括体格、智能、抗感染免疫能力等;以及各种因素(环境、疾病、营养和家庭背景等)对生长发育规律的影响。从而在临床和预防等方面寻求维护、提高儿童生命质量的措施。目前主要进行维生素A营养对儿童免疫功能影响的研究。	王卫平教授(博导) 徐秀副教授(硕导) 彭咏梅教授(硕导)
2	新生儿疾病	缺氧缺血性脑损伤的病理机制与防治,早期干预与康复;呼吸系统疾病的防治;早产儿生命支持技术,视网膜病的发生机制与预防等。	邵肖梅教授(博导) 陈超教授(博导) 曹云副教授(硕导) 黄瑛副教授(硕导)
3	呼吸急救	肺部感染, SIRS即全身性炎症反应性综合症与细胞因子,高氧毒性和抗氧化物在急慢性肺损伤中的作用。哮喘与呼吸道变态反应。	孙波教授(博导) 王立波副教授(硕导) 陆铸今教授(硕导)
4	小儿感染性疾病	病毒性肝炎、感染性腹泻病、中枢神经系统感染,肝脏的遗传代谢病及临床流行病学研究	朱启镛教授(博导)
5	小儿肝脏疾病	儿童肝病的发病机理、分子诊断和治疗	朱启镛教授(博导) 王建设副教授(硕导)
6	小儿心血管疾病	先天性心脏病发病机制及早期诊断,先天性心脏病影像学诊断,肺动脉高压,川崎病,心脏直视手术围术期保护策略	刘豫阳教授(博导) 桂永浩教授(博导) 黄国英教授(博导) 陈张根教授(硕导) 贾兵教授(博导)
7	小儿外科基础理论及新技术	先天性胆管扩张症、实体肿瘤、缺血再灌注损伤,先天性马蹄内翻足的研究	肖现民教授(博导) 郑珊教授(博导) 马瑞雪教授(博导) 高解春教授(博导) 吕志葆副教授(硕导) 陈秋副教授(硕导)
8	小儿肾脏疾病	小儿肾病综合征发病机制的研究;小儿慢性肾功能不全防治的综合措施研究	徐虹教授(博导) 黄文彦副教授(硕导)
9	小儿免疫系统发育及免疫缺陷病	小儿免疫系统发育的规律及其影响因素;过敏性疾病的发生机制与防治;小儿免疫相关性疾病的诊断与治疗。	杨毅教授(博导) 王晓川副教授(硕导)
10	中西医结合治疗儿科疾病研究	中药治疗儿童性早熟的作用机制研究;环境内分泌干扰物引致儿童发育异常的机制及其中药治疗研究;性早熟儿童心理发育规律;中药对青春期伴过敏性体质患儿免疫功能的调整作用及其机理的研究;中西医结合治疗青春期月经病的机理研究;中西医结合治疗小儿肾脏病(过敏性紫癜性肾病、乙肝相关性肾炎、IgA肾病)的机理研究	蔡德培教授(博导) 俞建副教授(硕导)
11	小儿癫痫基础与临床研究	利用实验研究与临床流行病学研究方法对小儿惊厥性脑损伤及难治性癫痫的诊治与脑保护进行研究	周水珍教授(硕导) 王艺副教授(硕导)
12	内分泌	儿童糖尿病防治研究	沈水仙教授(硕导)

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620115	生物医学前沿文献讨论(一)	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED630012	神经系统发育和神经干细胞	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术(二)	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820009	现代免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820023	临床免疫学(二)	妇产科医院	2.5	48	第一学期	面授讲课	考试
	MED820036	儿科学教程II	儿科医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820113	临床研究方法学进展	华山医院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830019	蛋白质组学专题讨论	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试

	PHPM620014	分类数据的统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试	
	PHPM620057	临床试验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试	
学位专业课	MED820087	专业(二)	儿科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试	
专业选修课	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试	
	MED620000	分子生物学技术(一)	基础医学院	3	92	第二学期	面授讲课	考试	
	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试	
	MED620003	细胞与分子免疫学技术	基础医学院	2	72	第一学期	面授讲课	考试	
	MED620005	肿瘤基础理论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试	
	MED620031	显微外科基本理论与操作	华山医院	2.5	72	第一学期	面授讲课	考试	
	MED620039	心血管疾病诊断技术进展	中山医院	2	40	第一学期	面授讲课	考试	
	MED620093	脑功能和脑疾病研究进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试	
专业选修课	MED620096	高级生化实验	基础医学院	1.5	54	第二学期	面授讲课	考试	
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试	
	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试	
	MED620100	神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试	
	MED620106	医学实验动物学(二)	实验动物科学部	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试	
	MED620109	神经生物学实验技术与方法	基础医学院	2	96	第一学期	面授讲课	考试	
	MED630037	癌生物学	肿瘤医院	1	18	第一学期	面授讲课	考试	
	MED630038	中医老年病学概论	华东医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试	
	MED820003	现代组织化学(二)	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试	
	MED820005	发育神经生物学(二)	基础医学院	1.5	54	第一学期	面授讲课	考试	
	MED830004	小儿发育生理与病理生理研究进展	儿科医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试	
	MED830011	实用细胞培养技术(二)	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试	
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试	
	MED830015	临床医学研究进展讲座(内科学)	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试	
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试	
	MED830026	医学实验技术和生物安全	中山医院	1.5	27	第二、三学期	面授讲课	考试	
	PHPM620022	儿童心理发展与心理卫生	公共卫生学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试	
	PHPM820007	SPSS高级统计分析	公共卫生学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试	
	跨一级学科	GRAD930027	科学研究发展战略	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
		MED620121	网络及Internet	图书馆	1.5	44	第一学期	面授讲课	考试
MED830003		科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试	
PHPM620016		环境与生物监测	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试	

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	儿内科:	期刊	
2	实用儿科学(第七版)	诸福棠	
3	Nelson Textbook of Pediatrics (17th ed)	Behrman and Vaughan	
4	Rudolph's Pediatrics (12th ed)	Rudolph AM, Hoffman	
5	Pediatrics	JIE. Rudolph CD(eds)	
6	J. Pediatr.	期刊	
7	Pediatr Resr	期刊	
8	Arch Dis Child.	期刊	
9	Acta Pediatr	期刊	
10	中华儿科杂志	期刊	
11	国外医学 儿科学分册	期刊	
12	Crit. Care Med.	期刊	
13	儿科学新理论与新技术	期刊	
14	分子克隆实验指南	期刊	
15	细胞分子免疫学	期刊	
16	中国实用儿科杂志	期刊	
17	临床儿科杂志	期刊	
18	中华医学杂志	期刊	
19	国外医学 分子生物学分册	期刊	
20	国外医学 生理病理生理分册	期刊	
21	New Engl J Med	期刊	
22	J. Clin Invest	期刊	
23	J Appl Physiol	期刊	
24	Science	期刊	
25	Nature	期刊	
26	小儿传染科:	期刊	
27	传染病学	期刊	
28	现代微生物学	期刊	
29	分子生物学	期刊	
30	医用分子细胞生物学	期刊	
31	分子免疫学	期刊	
32	中华传染病杂志	期刊	
33	J. Infect. Dis	期刊	
34	Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases (4th ed)	期刊	
35	*Pediatr. Infect. Dis. J	期刊	
36	*Hepatology	期刊	
37	国外医学 微生物学分册	期刊	
38	人类病毒性疾病	期刊	
39	临床肝脏病学	期刊	
40	小儿肝胆疾病学	期刊	
41	Schiff's Disease of the Liver	期刊	
42	Liver Diseases in Children	期刊	
43	儿保科:	期刊	
44	医用统计方法	期刊	
45	Growth and Development of Children (8th ed)	期刊	
46	*Human Biology	期刊	
47	*Human Growth	期刊	
48	Am. J Clin Nutri	期刊	
49	-呼吸急救	期刊	
50	J. Allergy and Immunology	期刊	

51	Chest	期刊	
52	儿童急诊医学	期刊	
53	现代呼吸病学	期刊	
54	-癫痫	期刊	
55	Epilepsy	期刊	
56	Neurology	期刊	
57	-心脏专业	期刊	
58	小儿心脏病学	期刊	
59	先天性心脏病学	期刊	
60	Adams FH (ed) Heart Disease in infants, Children, and Adolescents	期刊	
61	-新生儿专业	期刊	
62	实用新生儿学	期刊	
63	Neonatology Pathophysiology and management of the Newborn	期刊	
64	-肾脏病专业	期刊	
65	中华肾脏病杂志	期刊	
66	肾脏病、透析和肾移植杂志	期刊	
67	国外医学泌尿系统分册	期刊	
68	Pediatric Nephrology	期刊	
69	Kidney International	期刊	
70	儿外科:	期刊	
71	Pediatric Surgery (5th ed)	期刊	
72	*Surgery of Infants and Children	期刊	
73	小儿外科学 第三版	期刊	
74	J. Pediatr Surg	期刊	
75	临床小儿外科	期刊	
76	中华外科杂志	期刊	
77	现代肿瘤学	期刊	
78	*肿瘤学新理论与新技术	期刊	
79	*Principles and Practice of Pediatric Oncology (3th ed)	期刊	
80	Surgery for Congenital Heart Defects (2nd ed)	期刊	
81	Pediatric Surgery, International	期刊	
82	国外医学外科学分册	期刊	

老年医学 100203

一、培养目标

本专业旨在培养能从事老年医学方面的工作，具有高素质、高水平 and 强科研能力的高级专门人才。

1. 培养坚定正确的政治思想和高尚的道德情操为核心的研究生德育。热爱祖国，坚持邓小平理论和“三个代表”重要思想，遵纪守法，品行端正，学风严谨，具有良好的医德和为医学科学研究献身的精神。
2. 掌握内科学坚实的理论基础和系统深入的专业知识，掌握老年病人的生理病理特点，对某一专业的发展现状及最新研究成果及发展动态有较深入的了解。
3. 培养独立从事专科医学科学的研究和教学能力。在导师指导下能够把握和抓住科学前沿，通过课题的设计实施，结果的总结分析和论文答辩，接受系统、专门的科研培训，具有独立承担科研工作的能力。
4. 培养用于开拓新的方向，探求新的知识，创造新的方法和新的应用的创新能力。鼓励在国际前沿杂志发表论文，鼓励申报各种科研基金，并鼓励研究成果的技术开发。
5. 掌握一门外语，并能把掌握的知识运用在实践中，能听懂国际学术讲座内容，能比较流利地与国外学者沟通，有较强的专业书写能力，培养撰写和发表外语学术论文等方面的知识，规范和技巧。
6. 积极参加体育锻炼，具备良好的体魄和健康的心理。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	2	3
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(1) 教学和临床实践的基本要求

临床医疗实践时间 6 月，参与临床医疗实践和教学工作，应熟练掌握二、三级学科常见病的诊治，临床技能应达到高年住院医师水平，同时应完成临床带教工作。轮转结束，研究生应认真小结，教研室对其工作态度、完成的质和量作评议。

(2) 参加前沿讲座和学术活动的要求

需参加学校、医院和教研室及有关学术团体的所有学术活动，并应作六次或以上的学术报告，并按学术活动级别与参与度给予评分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

重视博士生的中期考核：内容包括：(1) 各方面的行为表现及思想面貌；(2) 学习及工作成绩，包括各门课程的成绩和学分，学位论文的开题，投寄（刊登）文章和申请课题以及完成规定的医、教、研情况，专门组织的中期专业知识、专业英语的考核；

(3) 出勤情况。中期考核时间为第四学期，由学院统一组织，考核标准除评分外，应设优秀、良好、合格及不合格四级，对考评不合格者鼓励合理淘汰以提高研究生培养质量。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

(1) 时间：在第四学期组织优秀硕士生申请直接攻读博士（硕博连读）考核。

(2) 标准：

在读硕士期间表现优异的二年级科研型硕士生；
第一学年的学位课程成绩极点达 2.3；
通过大学英语六级；
科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表
具有良好的道德品质、扎实的科研作风、较强的科研能力以及发展潜力。

(3) 方式：

本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士者，向学院递交申请书，同时附上第一学年学习成绩单，大学英语六级证书复印件，发表的论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关必须材料。

由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作作出评价，写出综合审核意见。

由各教研室及所在支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面评审意见。

(4) 考核形式：

由学院组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）。

学院组织专家委员会进行考核。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，作出是否同意直接攻读博士的建议。

六、学位论文的基本要求

(1) 对所研究的课题有独特的或创造性的见解或成果，并在理论上或实践上对社会或本学科的发展具有较大意义；

(2) 学位论文能反映作者在本学科上掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事科学研究或临床诊治等工作能力；

(3) 学位论文中的研究内容应由本人独立实施和完成，所用时间不得少于 1 年半；

(4) 学位论文的撰写应在导师的指导下，由博士生本人独立完成；

(5) 学位论文必须是一组论文组成的系统而完整的学术论文；

(6) 授予学位前至少应有 1 篇论文在国外或国内英文版杂志发表或被接受；

(7) 至少要参与申报 1 份课题。通过学位论文的设计、实施、总结、分析，博士研究生必须熟练掌握常用的实验室操作技术，接受系统、正规的实验研究训练，注重基本科研能力的培养，强调论文的科学性和应用性，培养创新精神，同时杜绝一切弄虚作假，随意杜撰，提倡严谨求实的科研作风。

七、科学研究能力与水平的基本要求

博士生入学后，在导师的指导下，在广泛阅读文献的基础上尽早选好论文题目，论文研究应有一定难度，且有创新突破之处，在理论上或实践上对医学发展有一定促进意义，立题后应尽早开题报告，时间一般在第三学期初，开题尽可能进行部分预试验，完成与学术论文有关的文献综述。开题形式采用医院集中组织会议评审形式或函评形式，邀请 5~7 位学术造诣较深的院内外同行专家参加。

开题报告内容必须包括：

(1) 课题名称、研究生及导师姓名，起止年限等；

(2) 国内外概况和立题意义；

(3) 研究内容和技术路线；

(4) 进度和经费安排；

(5) 可行性分析（如预试验结果等）；

(6) 预期结果。

开题时研究生要认真听取专家意见，进行修改，开题未通过者，需改题并重新开题。博士研究生论文应在导师指导下，由研究生独立完成，论文积累工作时间不少于 1.5 年。导师和指导小组成员需定期检查课题进展，审核必要的实验步骤及原始记录，以确保课题研究的科学性、准确性、完整性，研究生在完成其培养计划的各项工作和学位论文后，指导教师应尽快全面审核该生执行培养计划的情况，并就平时情况、课程成绩及学位论文写出评语，并申请学位论文答辩。在答辩前先从教研室组织预答辩，对论文进行修改，然后再组织院内外专家评审并同意答辩后，方可组织答辩会。

八、学习年限

详见培养要求。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	衰老与抗衰老	肝脏衰老的基础和临床研究 老年营养与代谢 老年临床前听觉衰老与干预 老年代谢性骨病发病机制研究 炎症衰老机制研究	保志军主任医师（博导） 冯颖副主任医师（硕导） 阮清伟副主任医师（硕导） 程群副主任医师（硕导） 夏世金副研究员（硕导）
2	老年脏器衰老	老年消化系统衰老研究	郑松柏主任医师（硕导） 张伟副主任医师（硕导）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620010	高级局部解剖学（头颈）	基础医学院	2	48	第一学期	面授讲课	考试
	MED620012	高级局部解剖学（胸）	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620013	高级局部解剖学（腹）	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620023	高级病理生理学	基础医学院	2	44	第一学期	面授讲课	考试
	MED620037	临床免疫学	妇产科医院	2.5	51	第一学期	面授讲课	考试
	MED620042	内科学	中山医院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620105	医学实验动物学（一）	实验动物科学部	2.5	56	第一学期	面授讲课	考试
	MED620112	老年医学概论	华东医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620116	高级药理学（临床药理学）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820113	临床研究方法学进展	华山医院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
PHPM630061	实验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第二学期	面授讲课	考试	
学位专业课	MED620030	内科学新理论新技术	华山医院	3	60	第一学期	面授讲课	考试
	MED620047	神经病学	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620059	肿瘤学	肿瘤医院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620063	急诊医学	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620134	老年医学临床实践	华东医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620036	医学心理咨询方法	中山医院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED630027	老年基础医学进展	华东医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630037	癌生物学	肿瘤医院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	MED630038	中医老年病学概论	华东医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820076	影像医学新技术与新理论	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
MED830026	医学实验技术和生物安全	中山医院	1.5	27	第二、三学期	面授讲课	考试	
专业选修课	MPH630013	临床试验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620055	医学统计方法（一）	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630009	分子诊断学	公共卫生学院	2	50	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	详见培养要求。	详见培养要求。	

神经病学 100204

一、培养目标

根据我国医药卫生事业发展的需要，培养德、智、体全面发展的高层次神经病学专门人才。

- 1) 爱祖国、爱人民、爱专业，有高度的政治觉悟及牢固的专业思想。
- 2) 具有扎实的神经病学基础理论知识和一定的临床能力，深入了解神经病学和神经科学最新研究动向，掌握神经病学、神经科学的相关实验研究方法和技能，能独立完成神经疾病基础和科研工作。
- 3) 具备独立从事神经病学实验研究能力，对博士论文研究相关领域有独特的见解和设想，能独立设计和从事创新性的相关研究。
- 4) 具备较宽的知识面，较全面地了解神经病学相关学科如神经药理学、神经遗传学、神经生物学、分子生物学等专业基础知识，可从事相关专业的相应研究工作。
- 5) 熟练地掌握一门外语，具备英语四会，并能进行专业阅读、笔/口译及写作。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中:		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	0	0
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 教学和临床医疗实践的基本要求

- 1) 教学实践：参加本科生临床实习带教和神经病学示教教育，熟悉临床教学内容。
- 2) 医疗实践：6—8个月的临床实践，要求掌握本专业临床常见疾病的诊断和治疗，培养和提高从事临床实际工作的能力。
- 3) 社会实践和调查等：要求学生参加研究生组织的社会实践活动。
- 4) 发表专业或论文相关文献综述2篇，发表论文1-2篇（专业核心期刊）。

(二) 参加前沿讲座和学术活动的要求

- 1) 参加校内外专业或相关学科前沿性学术活动不少于10次，大型活动（如全国性专业会议或国际研讨会）2-4次，小型活动（区域性会议）不少于6次。
- 2) 要求在学术活动中，学术讲座不少于6次。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生应在修完专业课程及公共必修课程的基础上，申请进入科研博士工作阶段。导师及导师小组应对研究生基础科学研究能力进行全面评估后（中期考核），才决定是否进行资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年或一年半阶段，应接受学院组织的中期考核。

- 中期考核的内容应对照研究生开题报告，对论文工作一年或一年半阶段写出书面报告，（1）需包括研究所用的技术方法、初步结果、初步分析、初步的结论等等；（2）对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在论文工作中做出了修改，应在中期汇报中反映并说明；（3）对论文工作中存在的问题，以及为解决问题拟采用的措施；（4）对博士论文工作的客观的自我评价，一般应列出2-3个创新点，分析工作中的薄

弱环节和不足；（5）对博士论文工作的时间做出合理的安排计划，一般中期考核到论文答辩之间应约为1.5-2.5年。

中期考核形式：由学科组成考核专家组做口头报告，展示研究工作计划和初步结果，并回答专家组专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核做出书面评定意见。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺陷，研究生应根据专家组意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告，可以向系提出申请适当延期考核，一般可以推迟6个月，如果由于特殊情况，最长可推迟12个月。

如果在中期考核时，导师和系主任均认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但是可到达硕士研究生的要求者，应明确向研究生说明情况，指导研究生在第三学年完成硕士论文工作，如果通过硕士论文答辩，可以建议授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

科研型研究生硕博连读生的综合考试：安排在第四学期组织资格考试，以选拔优秀硕士研究生直接攻读博士学位。

1、选拔标准：（1）硕士在读期间表现优异的二年级科研型硕士生；（2）第一学年的学位课程成绩级点达到2.3；（3）通过大学英语六级考试；（4）科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表；（5）具有良好的道德品质、扎实的科研作风、科研能力和发展潜力。

2、选拔方式：（1）本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位者，向学院提出申请书，同时附上第一学年学习成绩单、大学英语六级考试证书复印件、发表论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关资料；（2）由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作做出评价，写出书面综合审核意见；（3）由各系及所在的支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等做出书面审核意见。

3、考核形式：（1）各系组织资格考试和专业英语考试（包括口试和笔试）；（2）由学科组织专家委员会进行审核，研究生向专家组汇报思想、工作情况。（3）组织科研能力考核，由学科专家组组织考评其科研基本知识和基本技能。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质和表现，做出是否同意直接攻读博士学位的建议。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果，应反映研究者在神经病学方面掌握了较坚实宽广的基础理论和系统深入的专业知识，表明研究者具有独立从事研究工作的能力，论文应有系统性，研究结果有新发现和新见解，对学科的学术发展具有一定理论指导意义和对疾病的防治具有指导价值。

博士学位论文选题将在导师研究总体范围之内，导师应在研究生入学后即指导其进行选题，明确研究方向。博士生在进行预实验3-6个月与导师确定具体研究题目，进行开题报告，制订研究计划，并定期向导师与神经病学系汇报。论文研究工作的累积时间不少于1.5年。学生在读期间应发表与学位论文内容一致或相关论文2篇及综述1篇，要求发表在国际SCI或本专业权威杂志。

博士学位论文必须具有创新性，部分研究结果应达到国际先进水平，并具有一定覆盖面（深度和广度）。要求实验设计规范、研究方法先进、统计学处理正确、分析讨论实验结果切合实际。熟悉论文相关的研究历史与现状，并完成综述。明确研究目的和掌握研究方法，制定研究计划，并独立完成学位论文的研究。

论文完成须经导师和导师小组同意后，方可推荐答辩，答辩前先由神经病学系组织预答辩，修改通过后，再正式进行答辩。

七、科学研究能力与水平的基本要求

- a) 掌握神经病学专业以及相关学科扎实的理论基础。
- b) 深入了解学科的现状、发展方向和国际学术的前沿。
- c) 独立完成高水平科学研究的能力。
- d) 完成阶段性实验研究后，应写出科研论文，在相应学术杂志发表，毕业时以第一作者在国际SCI收录或国内专业核心期刊发表2篇论文，方可申请答辩。

八、学习年限

详见培养要求。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	脑血管病的影像学 研究	脑血管病神经影像评价和新型神经保护药物的影响	董强教授（博导） 洪震教授（博导） 范薇副教授（硕导）
2	帕金森病的发病机 制以及药物治疗研 究	帕金森病的早期诊断、治疗药物浓度监测和农药杀虫剂、除草剂等环境因素致病机制研究。	蒋雨平教授（博导） 钟春玖副教授（硕导）
3	癫痫发病机制的研 究	癫痫发病机制的研究、癫痫基因学研究和难治性癫痫的研究	洪震教授（博导） 汪昕教授（硕导） 朱国行副教授（硕导）
4	神经系统免疫炎症 疾病发病机制和治 疗研究	多发性硬化及ADEM的分子机制研究、临床免疫标志监测、树突状细胞功能与干预治疗研究	吕传真教授（博导） 卢家红副教授（硕导）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620115	生物医学前沿文献讨论（一）	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820113	临床研究方法学进展	华山医院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED620015	神经解剖学	基础医学院	3.5	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820018	药物耐受成瘾与脑的高级功能	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820038	神经病学进展	华山医院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820085	专业（二）	中山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业（二）	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820098	高级神经生物学	基础医学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
PHPM820022	临床医学多元统计分析	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试	
专业选修课	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620023	高级病理生理学	基础医学院	2	44	第一学期	面授讲课	考试
	MED620100	神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试
	MED620109	神经生物学实验技术与方法	基础医学院	2	96	第一学期	面授讲课	考试
	MED630037	癌生物学	肿瘤医院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	MED630038	中医老年病学概论	华东医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED820000	分子生物学技术（二）	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820002	细胞与分子免疫学进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820100	高级生化（二）	基础医学院	3.5	66	第二学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830015	临床医学研究进展讲座（内科学）	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830026	医学实验技术和生物安全	中山医院	1.5	27	第二、三学期	面授讲课	考试
	PHPM630007	SAS统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
跨一级学科	PHAR630004	基因工程药物分析	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Clinical Neurology (5 edition)	人民卫生出版社	
2	Principles of Neurology (7 edition)	科学出版社	
3	Stroke Syndromes	Cambridge University Press	
4	实用神经病学 (第三版)	上海科学技术出版社	
5	Annals of neurology	John Wiley & Sons, Inc	
6	BMC Neurology	Biomed Central	
7	BMC Neuroscience	Biomed Central	
8	Clinical Neuroscience Research	University of Southampton	
9	Current Opinion in Neurobiology	Elsevier Science	
10	Current Opinion in Neurology	Lippincott Williams & Wilkins	
11	Cerebrovascular Disease	Bogousslavsky J.	
12	European Journal of Neurology	Blackwell Publishing	
13	European Journal of Neuroscience	Blackwell Publishing	
14	Epilepsy	Blackwell Publishing	
15	International Journal of Neuroscience	Taylor & Francis, Inc	
16	Journal of Epilepsy	University of Southampton	
17	Journal of Neurology	Internet Scientific Publications	
18	Journal of Neuroscience	Stanford University's HighWire Press	
19	Journal of neuroimaging	SAGE Publications	
20	Journal of the Neurological Sciences	Robert P. Lisak.	
21	Molecular and Cellular Neuroscience	Elsevier Inc.	
22	Muscle and Nerve	Wiley Periodicals, Inc	
23	Nature Medicine	Nature Publishing Group	
24	Neurology	Lippincott Williams & Wilkins	
25	Neuromuscular Disorders	U.S. National Library of Medicine	
26	Neuron	Cell press	
27	Neuroradiology	Springer-Verlag GmbH	
28	Neuroreport	Lippincott Williams & Wilkins	
29	Neuroscience	Scientific Designand Information Inc.	
30	Neuroscience Letters	Elsevier Science	
31	Stroke	Lippincott Williams & Wilkins	
32	Science	Stanford University's HighWire Press	
33	中华神经科杂志	中华神经科杂志编辑部	
34	中国神经精神疾病杂志	中山大学主办《中国神经精神疾病杂志》编辑部	
35	中国临床神经科学	复旦大学神经病学研究所	
36	中国中风与神经疾病杂志	吉林大学主办《中风与神经疾病杂志》编辑部	

皮肤病与性病学 100206

一、培养目标

- (1) 热爱祖国，遵纪守法，品行端正，积极为社会主义现代化建设服务。
- (2) 具有扎实的皮肤病学基础理论知识，深入了解皮肤病学的发展现状及最新研究成果和发展动态。
- (3) 有较宽的知识面，较全面地了解与皮肤病学相关的病理、分子生物学、细胞生物学等专业知识。
- (4) 掌握皮肤病学研究的基本方法和技能，独立承担皮肤病学的教学及科研工作。
- (5) 对博士论文研究相关的领域具有独特的见解，能独立设计和进行创新性的相关研究。
- (6) 至少学习一门外语，并能进行专业外语阅读、笔/口译及写作。
- (7) 具有组织纪律性，严谨求实的学风，强烈的事业心和社会责任感，具有团队合作精神。
- (8) 身体健康。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	0	0
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

- (一) 实践的基本范围或基本形式
 - (1) 进一步提高临床工作能力。承担相应的专病门诊，做好病人的随访、记录工作。每周不得少于2次门诊。
 - (2) 参加皮肤免疫室、皮肤病理室、皮肤细胞室、皮肤真菌室等相关实验室工作，掌握免疫组化、免疫荧光、细胞培养、PCR等基本实验技能。
 - (3) 能独立开展该课题及相关的临床及实验室工作。
 - (4) 独立申请与课题相关的来自各渠道的基金一项。
 - (5) 协助导师带教七年制学生，初步熟悉本科教学特点和教学方法。
- (二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求
参加每月的Journal Club 或 Research Meeting学术交流活动；
积极参加医学会的专题讨论会和国际学术交流等活动；对研究领域的动态作专题发言；
负责继续教育的相关专题讲座；
在读期间，由本人主讲的各类学术讲座不少于6次，参加前沿学术讲座及学术活动不得少于10次，并通过学术活动取得相应学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

- 中期考核：研究生在进行博士论文工作一年至一年半阶段后应接受一次医院组织的中期考核。
1. 时间：入学后第二年。

2. 考核形式： 口试与笔试。

3. 标准：

笔试： 专业和专业外语。

(1) 专业考试以二级学科课程为考核内容，以临床基础理论为主。

(2) 专业英语分为英译中、中译英和阅读与写作，考核临床专业英语词汇量及阅读速度。

口试： 研究生对照经审定的开题报告，对一年或一年半中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、得出的初步结论等等。对于开题报告中的内容需要修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出2-3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 时间： 入学后第二年5月。

2. 方法： 可自愿报名。申请条件： (1) 在读硕士期间表现优异的二年级硕士生； (2) 第一学年的学位成绩级点平均达2.3； (3) 通过大学英语六级考试； (4) 科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表； (5) 具有良好的道德品质，扎实的科研作风、科研能力和发展潜力。

3. 考核形式： 笔试和口试。

4. 标准：

笔试： 专业和专业外语。

(1) 专业考试以二级学科课程为内容。

(2) 专业英语分为英译中、中译英和阅读与写作，考核临床专业英语词汇量及阅读速度。

口试： 学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家组汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，作出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

学位论文基本标准： 要求达到国内领先或接近国际先进水平。

论文的写作必须在导师指导下，经过开题报告阶段，经导师小组的审核通过，由研究生本人独立完成。

论文要提出有别于现有学术成果的新的学术见解，具有开拓性和创新性；

论文的资料翔实，数据可靠，无重大疏漏。

论文的研究工作应有二年以上的实验室研究的工作量，在科学或专门技术方面作出创造性成果，至少有可在SCI杂志上发表二篇以上研究论文的研究内容。

七、科学研究能力与水平的基本要求

全面了解主攻研究方向的发展动态。

能独立提出该研究方向上具有一定创新性的课题，具有科研设计能力，能独立提出研究思路、设计实验、分析结果、发现问题和综合总结能力。

能独立完成国家自然科学基金的申请书的撰写。

八、学习年限

详见培养要求。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	银屑病的发病机理及治疗	银屑病的微循环机制研究及中医中药治疗	郑志忠教授（博导） 方栩教授（硕导）
2	白癜风的发病机理及治疗	白癜风及色素异常性疾病的研究 黑素细胞的生物学特性研究	郑志忠教授（博导） 傅雯雯教授（硕导） 项蕾红副教授（硕导）
3	光敏性皮肤病以及光老化的研究	光敏性皮肤病的研究	廖康煌教授（博导） 阎春林副教授（硕导）
4	结缔组织疾病	硬皮病的发病机理、红斑狼疮复发的机制研究	李明教授（博导）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620115	生物医学前沿文献讨论（一）	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820113	临床研究方法学进展	华山医院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820003	现代组织化学（二）	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820006	现代医学微生物学（二）	基础医学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	MED820020	分子病理学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820053	皮肤病学进展（二）	华山医院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820085	专业（二）	中山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业（二）	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820021	临床试验及实验研究--设计、实施与分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED630037	癌生物学	肿瘤医院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	MED630038	中医老年病学概论	华东医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物技术（二）	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED830005	肿瘤病理诊断新进展	肿瘤医院	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830015	临床医学研究进展讲座（内科学）	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830026	医学实验技术和生物安全	中山医院	1.5	27	第二、三学期	面授讲课	考试
	PHPM620001	医用多元统计方法	公共卫生学院	3.5	72	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820007	SPSS高级统计分析	公共卫生学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	跨一级学科	BI0L820001	基因表达和功能研究进展	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课
MED820001		基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
MED820025		中西医结合思路和方法讲座	基础医学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
MED820105		肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	《杨国亮皮肤病学》	杨国亮、王侠生	
2	《皮肤病学》	赵辨	
3	《皮肤病学》	王光超	
4	皮肤病理学	邱丙森	
5	临床真菌检验	王家俊	
6	Dermatology	Rook	
7	Dermatology	Andrew	
8	Contact Dermatology	期刊	
9	皮肤病手册	王侠生	
10	皮肤科疾病处方	王侠生	
11	免疫皮肤病学基础与临床	翁孟武	

12	Dermatology	Jean Bologna	
13	中华皮肤科杂志	期刊	
14	临床皮肤科杂志	期刊	
15	国外医学皮肤病分册	期刊	
16	Br J Dermatol	期刊	
17	J Am Acad Dermatol	期刊	
18	J Invest Dermatol	期刊	

影像医学与核医学 100207

一、培养目标

- 1) 具有高度的政治觉悟及牢固的专业思想,热爱祖国、遵守国家法律,有良好扎实的科研作风和职业操守,具有创新意识及团队协作精神和组织领导能力。
- 2) 具有扎实的医学影像学基础理论知识,深入了解医学影像学最新研究成果及发展动态;掌握医学影像学的基本方法及技能,能独立承担医学影像学的教学和科研工作。对与博士论文研究相关的医学影像学中某些领域有独特的见解、构想,能独立设计和进行创新性的相关研究。
- 3) 有较宽的知识面和较为丰富的临床经验,较为全面了解与医学影像学相关的生理学、病理学、病理生理学、肿瘤学、医学生物工程学和分子生物学等专业基础知识。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中:		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	0	0
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 教学和临床医疗实践的基本要求

教学:参与实习生、进修生的带教工作,参加并主持科内的病理讨论会,可就某一专题在科内进行小讲课,有可能的专业可让研究生为本科生上部分章节的大课。

临床:临床工作不少于6个月,进一步强化临床技能训练,独立完成放射各岗位的日常工作以及科内各种诊断工作,熟悉常见病、多发病的诊断,对疑难病例的鉴别诊断能力有进一步提高。

(二) 参加前沿讲座和学术活动的要求

研究生应经常参加各种学术活动(包括校内外各种类型和专业的学术活动),是培养科学能力、评鉴能力和扩展知识面的一个重要途径。博士研究生参加前沿学术讲座及学术活动不少于10次;由本人主讲的各类学术讲座不少于5次。学科点和导师都应督促研究生积极参加各种学术活动。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生应在修完学位课程及公共必修课程的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。

导师或导师小组应对其综合能力做全面评价后,决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半阶段后,应接受一次学院组织的中期考核。中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年(或一年半)中博士论文工作写出书面报告,包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论,等等。对于开题报告中的内容需要修改、补充,或已经在工作中做了修改的,应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题,为解决这些问题准备采取的措施,以及对博士论文工作的自我评价,应列出自认为工作中的创新点,分析工作中的薄弱环节和不足。此外,研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间。中期考核时,研究生须向专家组做口头报告,展示工作结果,并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告

知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作存在明显问题或缺陷者，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。
如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告，可以向系提出申请适当推迟资格考试的时间，如遇特殊情况，最长可推迟一年。
如果在中期考核时导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应和研究生说明情况，让研究生在第三学年完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 时间：在入学后第四学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位（硕博连读）考核。
2. 标准：（1）在读硕期间表现优异的二年级硕士生；（2）第一学年的学位课程成绩绩点达2.3；（3）通过大学英语六级考试；（4）科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表；（5）具有良好的道德品质、扎实的科研作风，科研能力和发展潜力。
3. 方式：（1）本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位者，向学院递交申请书，同时附上第一学年学习成绩、大学英语六级证书复印件，发表论文或综述的复印件，思想小结、工作小结等有关材料。（2）由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作作出评价，写出综合审核意见。（3）由各系及所在的支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风写出书面评审意见。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果，应反映作者在本学科掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，表明作者具有独立从事医学影像学研究工作的能力，论文应具有系统性，研究结果应有新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的价值。

（1）科研课题应紧密结合临床实际，科研结果对临床工作有一定的理论意义或应用价值。

（2）论文应表明研究生具有运用基础理论和专业知识，解决实际问题和独立从事临床科研工作的能力。

（3）课题设计严谨、科学，论文工作有一定的见解或新的发现。

（4）学位论文应有一定的深度和广度。

博士生在入校后应与导师讨论，两方面结合进行选题，明确方向。开题报告后，定出较为详细的研究计划，严格按期向导师与系汇报。

博士学位论文应达到国内领先水平，部分研究内容应达到国际先进水平。论文完成后须经导师小组同意后，方可推荐答辩，在答辩前先由教研室组织预答辩，修改通过后，再进行答辩。

七、科学研究能力与水平的基本要求

在硕士生基本要求的基础上，应具有本专业及相关学科扎实的理论基础，深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿；具有一定的科研评鉴能力。掌握实验设计、统计学处理和分析、能分析和讨论实验结果。博士学位论文必须具有创新性，部分研究内容应达到国际先进水平。

熟悉学位论文课题的研究历史与现状并写成综述；明确课题的目的和掌握研究方法，制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。

培养其严谨的科研作风、高尚的科学道德和良好的职业操守。

学位论文应有一定的深度和广度。博士研究生在完成一定阶段的研究工作后，应写出科研论文，并向相应的专业杂志投稿、发表。在读期间应至少有一篇与博士学位论文内容一致或相关的论文发表于国际性或国内核心、权威杂志上。

八、学习年限

详见培养要求。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	正电子发射断层应用基础和临床应用研究	基础研究包括新型PET显像剂的药代动力学，PET仪的质量控制，图像融合技术，临床应用主要PET在肿瘤、神经病学的应用为特点。	林祥通终身教授（博导） 赵军副教授（硕导） 顾兆祥主任医师 刘兴党副教授
2	神经系统重大疾病影像学及功能、分子影像学研究。	1. 脑血管病的影像学研究。 2. 脑肿瘤的影像学研究。 3. 脑功能的影像学研究。 4. 用于分子影像的药物的制备、临床前药代动力学及临床患者	冯晓源教授（博导） 耿道颖教授（博导） 戴嘉中主任医师 黎元副教授

		的研究。	
3	常见肿瘤影像学诊断和治疗研究。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 消化道肿瘤、乳腺癌、头颈部肿瘤的早期诊断和进一步提高肿瘤的检出率和定性准确性。 2. 肿瘤的介入治疗及新技术研究。 3. 应用超声医学新理论、新技术研究其在乳腺、肝脏、胆胰、泌尿系统和浅表脏器等肿瘤疾病诊断和治疗中的价值。 4. CT、MRI、DSA等影像学新技术在肿瘤诊断和治疗中的开发及临床应用研究。 	王建华教授（博导） 曾蒙苏教授（博导） 彭卫军教授（博导） 常才教授（博导） 王小林教授 颜志平教授 严福华教授 张志勇教授 王怡副教授 顾雅佳副主任医师 周正荣副主任医师 周良平副主任医师 王文平教授（博导） 丁红副教授 张国桢教授 滑炎卿教授 嵇鸣主任医师 乔田奎副主任医师 强金伟主任医师 尹化斌副教授 陈爽副主任医师 姚振威副主任医师 何慧瑾副主任医师
4	肿瘤核医学诊断与治疗研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 肿瘤放射性核素显像和治疗的基础与临床。 2. 肿瘤的早期诊断和导向治疗的研究。 3. 重要脏器的核医学功能诊断。 4. 肿瘤标志物的研制。 5. 分子影像学研究。 	陈绍亮教授博导 章英剑主任医师 朱汇庆副主任医

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620115	生物医学前沿文献讨论（一）	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
学位基础课	MED820017	临床血管解剖学	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820113	临床研究方法学进展	华山医院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820020	分子病理学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820022	高级临床应用解剖学	基础医学院	2.5	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820040	腹部介入放射学	中山医院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820085	专业（二）	中山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业（二）	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820091	专业（二）	华东医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820092	专业（二）	金山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820093	专业（二）	第五人民医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	PHPM620014	分类数据的统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	GRAD930035	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第三学期	面授讲课	考试
	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620093	脑功能和脑疾病研究进展	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620100	神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试
	MED630037	癌生物学	肿瘤医院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	MED630038	中医老年病学概论	华东医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820084	临床心脏解剖学	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830015	临床医学研究进展讲座（内科学）	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试

	MED830026	医学实验技术和生物安全	中山医院	1.5	27	第二、三学期	面授讲课	考试
	PHPM620026	医学文献评阅方法	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630000	SPSS统计分析	公共卫生学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820007	SPSS高级统计分析	公共卫生学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM830003	Meta分析	公共卫生学院	1	18	第二学期	面授讲课	考试
跨一级学科	MED830001	分子生物学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Radiology	期刊	
2	American Journal of Radiology	期刊	
3	Neuroradiology	期刊	
4	American Journal of Neuroradiology	期刊	
5	Neuroimaging of clinics of North America	期刊	
6	Journal of Nuclear Medicine	期刊	
7	European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging	期刊	
8	Seminar of Nuclear Medicine	期刊	
9	Journal of Ultrasound in Medicine	期刊	
10	Journal of Clinical Ultrasound	期刊	
11	Nature	期刊	
12	Science	期刊	
13	JAMA	期刊	
14	New England Journal of Medicine	期刊	
15	中华放射学杂志	期刊	
16	中华核医学杂志	期刊	
17	中华超声影像学杂志	期刊	
18	临床放射学杂志	期刊	
19	中国医学计算机成像杂志	期刊	
20	中国超声医学杂志	期刊	
21	X线诊断学	上海医科大学	
22	腹部CT	周康荣主编	
23	胸部CT	周康荣主编	
24	螺旋CT	周康荣主编	
25	体部磁共振成像	周康荣、陈祖望	

临床检验诊断学 100208

一、培养目标

拥护党的基本路线和改革开放政策，热爱祖国，遵纪守法，品德良好，具有较强的事业心和团结协作精神及为科学勇于献身的精神，积极为社会主义现代化建设服务。在本门学科上掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识；深入了解学科的发展现状、趋势及国际学术前沿；至少掌握一门外国语，能熟练地阅读本专业的外文资料，具有一定的写作能力和进行国际学术交流的能力；具有独立从事科学研究的能力，有严谨求实的科学态度和作风及良好的综合素质；在本学科科学研究或专门技术上有创新或获得重要成果；能胜任高等学校、医院与科研机构的教学、科研、技术开发和管理工作。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	0	0
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

（一）教学和临床医疗实践的基本要求

在学期期间每周参加一次临床医疗实践工作，参加临床医学院“诊断学”课程的实验带教。

（二）参加前沿讲座和学术活动的要求

要求学生参加每月二次的英语Lab meeting 和每月二次的journal club进行师生间和研究生间的交流和工作汇报，同时锻炼英语表达能力。每年举行一次学科点的学术交流报告会，要求研究生积极参加各种学术活动。在学期期间至少作一次报告（不含开题报告），要求以壁报或大会发言形式交流论文。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

博士研究生应在修完专业课程及公共必修课的基础上方可申请博士论文工作，导师或导师小组应对其综合能力做全面的评价后，决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半阶段后应接受一次医院组织的中期考核。考核内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年或一年半中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、得出的初步结论等等。对于开题报告中的内容需要修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出2-3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间。

中期考核时，研究生须向专家组做口头报告，展示工作结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺陷，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告，可以向系提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如有特殊情况，最长可推迟一年。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 时间：在入学后的第四学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位的考核。
2. 申请条件：（1）在读硕士期间表现优异的二年级临床检验诊断学硕士生；（2）第一学年的学位成绩绩点平均达2.3；（3）通过大学英语六级考试；（4）科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表；（5）具有良好的道德品质，扎实的科研作风、科研能力和发展潜力。
3. 方式：（1）本人申请，凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位者，向学院递交申请书，同时附上第一学年的学习成绩单、大学英语六级证书的复印件，思想小结、工作总结等有关材料。（2）由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作出的评价，写出综合审核意见。（3）由各系及所在的支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面评审意见。
4. 考核形式：（1）由各系组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）。（2）学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家组汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，作出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

大量阅读有关文献是做好选题和论文工作的基础。本学科规定阅读文献不少于25篇，其中外文文献不少于15篇，由博士生导师对博士生阅读文献情况进行检查。

在掌握本课题的历史和现状后，提出自己的主攻方向及奋斗目标，并明确自己的技术思路。论文撰写前需做开题报告。开题报告应包括论文选题依据（包括论文选题的意义、国内外研究现状分析等），论文研究方案（包括研究目标、研究内容和拟解决的关键问题、拟采取的研究方法、技术路线、实验方案及可行性分析、可能的创新之处等），预期达到的目标、预期的研究成果，论文详细工作进度安排和主要参考文献等。论文选题应要求具有前沿性、创新性、科学性和可行性。

开题报告要求在本学科范围内公开举行报告会，开题报告评审小组成员3~5人，由导师组成员和相关学科专家组成，系学位委员会派人参加。评审小组应对报告人的选题进行严格评审，提出具体的评价和修改意见；不通过者限期重新开题，由原评审小组成员重新评审；仍未通过者终止培养。

博士生的论文工作时间不少于2年，对某一学术问题具有创新性的发现。要求在论文答辩前在SCI收录杂志发表英文论文至少一篇。

七、科学研究能力与水平的基本要求

具备大量阅读有关中英文文献的能力，要求能掌握本课题的历史和现状，并提出自己的主攻方向及奋斗目标，并明确自己的技术思路。论文选题应要求具有前沿性、创新性、科学性和可行性。

博士生的论文工作时间不少于2年，博士生在论文答辩前应按要求在SCI收录杂志发表英文论文一篇。

要求具备分析问题、独立解决问题的能力；善于与同学和老师讨论，向其他相关学科的老师与同学请教，并得到他们的指导和帮助，包括向国内外同行请教；善于合作和交流；具备用中英文写作和口头表达的能力；具备文献追踪、发现热点的能力；对本学科的中外核心期刊十分了解，并善于确定适合发表自己学术论文的期刊。

八、学习年限

详见培养要求。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	肿瘤分子诊断与临床	肿瘤是威胁人类健康的重要原因，而肿瘤的早期诊断是肿瘤治疗的关键，本方向着重研究肿瘤的特异性标记物。	吕元研究（博导） 关明副研究员（硕导）
2	细菌耐药性机理的研究	细菌对抗生素耐药是当前感染性疾病治疗的难点，研究细菌的耐药性机理是解决这一难点以及筛选新的抗生素作用靶位的关键和基础。	吕元研究员博导

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620115	生物医学前沿文献讨论(一)	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820113	临床研究方法学进展	华山医院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820000	分子生物学技术(二)	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820006	现代医学微生物学(二)	基础医学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	MED820012	医学微生物学前沿	基础医学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	MED820021	医学分子生物学实验	基础医学院	3	98	第一学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业(二)	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED820104	分子医学导论	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	GRAD930035	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第三学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试
	MED620110	生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED630037	癌生物学	肿瘤医院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	MED630038	中医老年病学概论	华东医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830000	细胞微生物学	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED830001	分子生物学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830015	临床医学研究进展讲座(内科学)	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830026	医学实验技术和生物安全	中山医院	1.5	27	第二、三学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	中华医学检验杂志	期刊	
2	中华微生物学与免疫学杂志	期刊	
3	中国生物化学与分子生物学杂志	期刊	
4	国外医学临床生物化学与检验学分册	期刊	
5	国外医学抗生素分册	期刊	
6	中华血液学杂志	期刊	
7	临床免疫杂志	期刊	
8	上海免疫学杂志	期刊	
9	临床检验杂志	期刊	
10	检验医学	期刊	
11	中华肿瘤学杂志	期刊	
12	中华传染病学杂志	期刊	
13	中华医学杂志	期刊	

14	复旦大学学报（医学版）	期刊	
15	中华心血管杂志	期刊	
16	中国实验诊断学杂志	期刊	
17	Cancer Res.	期刊	
18	Am J Clin Path.	期刊	
19	Clinical Chemistry.	期刊	
20	J. Med. Lab. Invest	期刊	
21	Tumor Biol	期刊	
22	Immunol Invest	期刊	
23	Clin. Pathol.	期刊	
24	Clin. Chim. Acta.	期刊	
25	Ann. Rev. Biochem.	期刊	
26	J Clin Microbiol	期刊	
27	J Antimicrob Chemother	期刊	
28	Antimicrob Agents Chemother	期刊	
29	Clin Microbiol Res.	期刊	
30	J Bacteriology	期刊	
31	Microbiology and Molecular Biology Reviews.	期刊	
32	Clin Biochem	期刊	
33	Molecular and Cellular Biology	期刊	
34	Infection and Immunity	期刊	
35	Applied and Environmental Microbiology	期刊	
36	J Biol Chem	期刊	
37	Clinical Chemistry Laboratory Medicine	期刊	
38	Circulation	期刊	
39	J American College Cardiology	期刊	
40	American Heart J	期刊	
41	Tietz Textbook of Clinical Chemistry	作者: Tietz;	
42	Clinical Laboratory Diagnostics	出版社: W. B. Saunders Company	
43	临床实验诊断学——实验结果的应用和评估	主编: Lothar Thomas; 出版社: 上海科学出版社	

外科学 100210

一、培养目标

1. 有强烈的事业心，良好的科研品德，热爱祖国、人民，愿意为祖国医学科学事业献身。
2. 具有扎实的外科学基础理论、基础知识和基础技能，深入了解外科学的最新研究成果和发展动态。
3. 掌握临床科研方法，具备科学、完整的收集资料的能力，能独立设计和进行创新性研究。与博士论文研究相关的外科学中某些领域有独特的见解和构想，写出有创新性的学位论文，并通过论文答辩。
4. 掌握一门外语，应具备“四会”能力，能熟练地浏览专业外文文献，并具备写作能力。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	0	0
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 教学和临床实践的基本要求

医疗工作：临床工作时间不少于半年，应参加门、急诊及病房值班，完成病史书写，并掌握本科的基本操作。

教学：能完成医学生示教、带教，包括进修医师的临床带教。

(二) 参加前沿讲座和学术活动的要求

学科点和导师应督促研究生积极主动地参加学术活动，研究生本人应经常参加院、校、医学会等各种学术活动，从而培养科学思维能力、扩展知识面，提高交流能力。其中参加的前沿学术讲座及学术活动应不少于10次，由研究生本人主讲的讲座不少于2次。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 时间：入学以后一年半到两年（第三学期至第四学期）

2. 方式：教研室组织专家组对研究生进行一次中期考核

3. 标准：①德育考评

②专业课成绩以及公共必修课程成绩

③已完成学位论文的研究工作

④发表的综述或与学位论文相关的文章一篇

⑤外语测试

⑥综合能力

4. 考核形式：①研究生向专家组汇报并有相应的成绩、发表论文的复印件

②专家组对研究生进行综合能力考评

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 时间：硕士生入学后两年（第四学期）

2. 方式：外科学系组织专家组对优秀硕士生申请攻读博士学位的考核。

3. 标准:

- 1) 学位课程成绩绩点 ≥ 2.3 。
 - 2) 大学英语六级考试通过。
 - 3) 完成文献综述, 发表的相关论文等科研成果。
 - 4) 道德品质、科研作风。
4. 考核形式: 1) 研究生向专家组汇报并有相应的成绩, 发表论文等的复印件。
2) 专家组对研究生所进行的科研工作加以提问考评后, 择优转博。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文选题为外科学或交叉学科领域中的基础或临床科研课题, 研究内容必须具有创新性, 部分内容应达到国际先进水平。导师应在研究生入学后即为其确定研究方向, 并指导进行选题。应全面掌握本学科与课题相关的国内外发展动态并写成综述, 对前人所做的工作和发展动态作出科学分析和合理评价, 并提出需要发展和有待解决的问题。综述发表在国内核心或以上的杂志。明确课题的目的和掌握研究方法, 掌握试验设计、统计学处理和分析、讨论试验结果, 制订严密具体的研究计划, 独立完成学位论文的研究工作。学位论文应有一定的深度和广度, 论文撰写实验数据必须真实可靠, 分析严谨, 表达清楚, 行文流畅。

七、科学研究能力与水平的基本要求

深入了解本学科的现状、发展方向以及国际学术研究前沿, 全面掌握主攻研究方向的发展动态, 能独立提出研究方向上具有创新性的课题。具有本学科以及相关学科扎实的理论基础。有独立从事高水平科学研究的能力。具有独立提出研究思路、设计实验、发现问题和综合总结的能力。掌握和应用本学科常用的基本实验方法, 不断吸收能应用于本专业研究的新技术和新方法。独立完成学位论文的研究工作。熟悉学位论文课题的研究历史和现状并写成综述, 发表在核心期刊上。学位论文应当有一定的深度和广度。研究生在完成一定阶段的研究工作后, 应即写出科研论文, 并向相关的杂志投稿。完成全部实验工作后, 写出学位论文。答辩前应当已在权威期刊上发表论文1篇。熟练掌握英语, 能流畅地阅读本专业英文文献, 且有运用英文撰写和发表专业论文的能力。

八、学习年限

详见培养要求。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	普外科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 肝、胆、胰疾病的基础与临床研究 2. 乳腺肿瘤早期诊断与微创手术 3. 结直肠癌的早期诊断及治疗 4. 胃肠肿瘤的综合治疗 5. 血管移植后内膜增生及下肢缺血性疾病的治疗 6. 干细胞移植在糖尿病治疗中的应用 7. 临床营养及代谢研究 8. 血管内膜增生的发病机理研究 9. 淋巴水肿的基础与临床 	详见培养要求。
2	神经外科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 微侵袭神经外科 2. 脑脊髓血管病外科治疗 3. 脑、脊髓肿瘤 4. 功能神经外科、立体定向神经外科 5. 细胞、分子神经外科 	周良辅教授 (博导) 毛颖教授 (博导) 陈銜城教授 (博导) 黄峰平教授 (博导) 徐启武教授 (博导) 潘力教授 (博导) 周范民教授 (博导) 朱剑宏教授 (博导) 崔尧元教授 (博导) 宋冬雷教授 李士其教授 鲍伟民教授 车晓明副教授 张晓彪副主任医师 张煜副主任医师
3	骨科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 人骨髓间质干细胞和珊瑚复合骨体的实验研究 2. 骨关节炎软骨细胞中基质金属蛋白酶表达增高的分子机制研究 3. 骨质疏松症致病基因的研究 4. 干细胞诱导骨分化的实验研究 5. 人体组织工程神经的构建 6. 周围神经损伤的基础与临床研究 	黄煌渊教授 (博导) 俞永林教授 (博导) 姜建元副教授 夏军副教授 陈峥嵘教授 (博导) 阎作勤副教授 陈统一教授 (博导) 张键副教授 董健教授 (博导) 程颢副主任医师

			顾玉东教授 (博导、院士) 徐文东副教授 劳杰教授 (博导) 王涛教授 徐建光教授 (博导) 成效敏教授 胡韶楠副教授 王欢副教授 陈德松教授 (博导) 张高孟教授 (博导) 史其林主任医师 陈亮教授 (博导) 虞聪教授 董震主任医师 陈琳副主任医师
4	泌尿外科	1. 泌尿系肿瘤的诊断和治疗 2. 性腺器官的冷冻保存及移植研究 3. 灵长类动物免疫耐受诱导的研究 4. 膀胱癌的高复发原因以及规范化治疗 5. 肾移植治疗中中药抗排斥药效的研究 6. 腹腔镜泌尿外科的医学基础研究	张元芳教授 (博导) 丁强教授 (博导) 吴忠副教授 王翔副教授 朱同玉主任医师 王国民教授 (博导) 林宗明副教授 宋建达教授 孙忠全主任医师 郭剑民副教授 陈刚副主任医师
5	胸外科	1. 心脏移植临床研究 2. 冠心病、微创心脏手术、心力衰竭 3. 心脏移植术后血管病变研究	王春生教授 (博导) 赵强教授 (博导) 郑如恒副教授 曾亮教授 陈志明副教授 洪涛主任医师

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620115	生物医学前沿文献讨论 (一)	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820017	临床血管解剖学	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820009	现代免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820022	高级临床应用解剖学	基础医学院	2.5	72	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820085	专业 (二)	中山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业 (二)	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820091	专业 (二)	华东医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820092	专业 (二)	金山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820093	专业 (二)	第五人民医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	PHPM820022	临床医学多元统计分析	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620016	神经培养	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620096	高级生化实验	基础医学院	1.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED630037	癌生物学	肿瘤医院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	MED630038	中医老年病学概论	华东医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830006	肿瘤外科学进展	肿瘤医院	2	48	第二学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830015	临床医学研究进展讲座 (内科学)	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试

	MED830026	医学实验技术和生物安全	中山医院	1.5	27	第二、三学期	面授讲课	考试
	PHPM620026	医学文献评阅方法	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM830003	Meta分析	公共卫生学院	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	MED620001	现代组织化学（一）	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
跨一级学科	MED620100	神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820008	高级SAS统计分析	公共卫生学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	外科学各三级学科研究生必读书目	期刊	
2	黄家驷外科学	吴阶平	
3	实用外科学	石美鑫	
4	现代肿瘤学	汤钊猷	
5	Textbook of Surgery	Sabiston D. C.	
6	J Am Coll Surgeons	期刊	
7	中华外科杂志	期刊	
8	普外科研究生阅读书目	期刊	
9	The Biological Basis of Modern Principles of Surgery	Schwartz S. S	
10	肿瘤分子生物学基础	邱政夫	
11	分子酶学	陈惠黎	
12	肿瘤基础理论	朱世能	
13	外科手术学	黎介寿	
14	中华外科杂志	期刊	
15	中华实验外科杂志	期刊	
16	中华普通外科杂志	期刊	
17	肠内肠外营养杂志	期刊	
18	中国实用外科杂志	期刊	
19	外科理论与实践	期刊	
20	国外医学外科学分册	期刊	
21	Brit J Surg	期刊	
22	Surgery	期刊	
23	World J Surg	期刊	
24	Ann Surg	期刊	
25	骨外科研究生阅读书目	期刊	
26	显微外科学	期刊	
27	手外科学	期刊	
28	The HAND	陈中伟主编	
29	坎贝尔骨科手术学	王澍寰主编	
30	实用骨科学	Tubiana W. B.	
31	骨科手术学	期刊	
32	颈椎伤病学	陆裕林主编	
33	臂丛神经损伤与疾病的诊治	王桂生主编	
34	整复外科学	赵定麟主编	
35	显微外科学	顾玉东主编	
36	周围神经显微修复学	张涤生主编	
37	现代显微外科学	陈中伟主编	
38	Bunnell's Surgery of the Hand	朱盛修主编	

39	Operative Hand Surgery	朱盛修主编	
40	Microvascular Reconstructive Surgery	Boyes JH, Green C, O' Brien	
41	泌尿外科研究生阅读书目	期刊	
42	泌尿外科	吴阶平	
43	泌尿外科手术图解	谢桐、尤国才	
44	Campbell' s Urology	Saunders Company	
45	肾脏移植	谢桐	
46	医学免疫学基础	林飞卿	
47	中华泌尿外科杂志	期刊	
48	中华器官移植杂志	期刊	
49	国外医学泌尿系统分册	期刊	
50	国外医学免疫学分册	期刊	
51	中华医学杂志	期刊	
52	Br J Urol	期刊	
53	J Urol	期刊	
54	Lancet	期刊	
55	Curr Opin Urol	期刊	
56	Urol Res	期刊	
57	N Engl J Med	期刊	
58	Cancer Res	期刊	
59	Cancer	期刊	
60	Br J Cancer	期刊	
61	Science	期刊	
62	Transplantation	期刊	
63	Transp Proc	期刊	
64	临床泌尿外科杂志	期刊	
65	泌尿外科手术学	期刊	
66	Campbell' s 泌尿外科学	期刊	
67	肿瘤分子生物学基础	期刊	
68	肾脏移植	期刊	
69	胸心外科研究生阅读书目	期刊	
70	心血管外科学	兰纯锡	
71	胸心血管外科学	顾恺时	
72	Cardiac Surgery	Kirklin JW	
73	手术学全集(心血管外科)	许曾炜	
74	J Thorac Cardiovasc Surg	期刊	
75	Ann Thorac Surg	期刊	
76	Circulation	期刊	
77	Circ Res	期刊	
78	中华胸心血管外科杂志	期刊	
79	中华循环杂志	期刊	
80	中国病理生理杂志	期刊	
81	药理学报	期刊	
82	国外医学心血管外科	期刊	
83	J Am Coll Cardiol	期刊	
84	J Appl Physiol	期刊	
85	神经外科研究生阅读书目	期刊	
86	实用神经病学	史玉泉	
87	中国医学百科全书神经外科分册	史玉泉	
88	中华神经外科杂志	中华医学会	
89	中国神经精神疾病杂志	中山医科大学	
90	国外医学神经外科分册	湖南医科大学	
91	Neurological Surgery	Winn	
92	神经外科手册	周良辅	

93	神经外科手术图解	周良辅陈衔城	
94	现代神经外科学	周良辅	
95	整形外科学研究生阅读书目	期刊	
96	整形外科学	王炜	
97	美容外科学	亓发芝	
98	Plastic Surgery—Indications, Operations, and outcomes	Achauer, B.M.	
99	Operative Plastic Surgery	Evans G.R.D.	
100	中华整形外科杂志	期刊	
101	中华医学美学美容杂志	期刊	
102	中国实用美容整形外科杂志	期刊	
103	Plastic and Reconstructive Surgery	期刊	
104	British Journal of Plastic Surgery	期刊	

妇产科学 100211

一、培养目标

以科研能力培养为主的医学研究生，目的是培养临床医学研究的高级人才。应具有良好的医德医风，具有较强的事业心，致力于祖国的医学事业。在妇产科专业上应具有全面的基础理论知识，注重对科研能力和科研作风的培养，能够站在医学发展的前沿，独立完成科研设计并承担科研课题，注重科研的创新性、科学性和实用性的培养，将临床和科研紧密结合。经过三年的培养，达到高级医学科研工作者的水平。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	0	0
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 医疗实践

1) 博士研究生在读期间应完成不少于6个月的医疗实践。研究生的医疗实践包括门诊与病房工作。医院医务科根据研究生的研究方向，统筹安排研究生的医疗实践时间与部门。研究生导师负责选择，指定研究生的临床工作指导老师。

2) 研究生临床工作指导老师应负责研究生的临床实践，包括指导研究生的临床工作，安排研究生跟随导师临床实践的时间，制定研究生临床实践要求，指定研究生必读的书籍与刊物，负责临床实践结束的考核（考核方式与内容参照教研室的有关规定，并作出评语）。

(二) 教学实践和社会实践

1) 教学实践：参加一轮的本科生临床见习的带教工作，完成5次研究生业务学习的专题讲座。

2) 社会实践：参加研究生院组织的社会实践，不得以任何理由拒绝参加。

(三) 参加前沿讲座和学术活动的要求

博士学位研究生必须参加妇产科教研室组织的各项学术活动，包括每月一次的学术讲座（期限三年）以及不定期组织的学术交流活动（期限三年），参加各项学术活动时必须遵守签到制度，以备检查。博士学位研究生在读期间要完成6次学术报告的主讲任务，包括教研室组织的学术活动和研究生分会组织的学术活动。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 基础理论课考试

博士生的基础理论课一般不少于2门，若进行基础理论与综合考试，则必须覆盖3门以上的基础和专业基础课。

2. 专业课考试

考试方式课采取口试或口试与笔试相结合，开卷和闭卷相结合等多种形式进行。考试结束后由考试委员会负责人填写“复旦大学博士培养手册中的中期考核评定表”，写出评语并给予评分。

3. 专业外语考试

博士生专业外语的考试应包括笔试和口试两部分，根据国家教委有关博士生外语学习的规定执行。

4. 开题报告的评议

开题报告前，由导师提名，科教科批准，由本学科和相关学科副教授以上职称的专家组成评议小组，对开题报告进行评议，并写出评议意见。

5. 思想品德、科学作风的审查

博士研究生必须坚持四项基本原则，热爱祖国；逐步树立无产阶级世界观，遵纪守法、品德良好、团结同志；科学作风严谨、实事求是，有较强的事业心和献身精神。博士生入学后一年左右应认真进行自我小结，导师和教研室领导在广泛征求科（室）同志意见的基础上定出鉴定意见，填入考核表内。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 基础理论课考试和专业课考试

基础理论课一般不少于2门，若进行基础理论与综合考试，则必须覆盖3门以上的基础和专业基础课。专业课考试方式采取口试或口试与笔试相结合，开卷和闭卷相结合等多种形式进行。考试结束后由考试委员会负责人填写“课程考试成绩评定表”，写出评语并给予评分。课程绩点必须达到2.3以上。

2. 外语考试

公共英语必须通过国家教育部CET 6级考试合格。专业外语的考试应包括笔试和口试两部分，根据国家教委有关博士生外语学习的规定执行。

3. 开题报告的评议

在转博前完成开题报告并由导师提名，学位评定委员会批准，由本学科和相关学科副教授以上职称的专家组成评议小组，对开题报告进行评议，并写出评议意见。

4. 思想品德、科学作风的审查

必须坚持四项基本原则，热爱祖国；逐步树立无产阶级世界观，遵纪守法、品德良好、团结同志；科学作风严谨、实事求是，有较强的事业心和献身精神。

博士生入学后一年左右应认真进行自我小结，导师和教研室领导在广泛征求科（室）同志意见的基础上定出鉴定意见，填入中期考核表内。

六、学位论文的基本要求

1. 学位论文工作积累时间不少于1.5年。学位论文包括综述与课题研究两部分内容。全文不少于1.5万字。参考文献中涉及的期刊不少于10种，引用的文献力求新颖，引用的参考文献篇数不少于100篇，其中近5年发表的文章数应占3/5。论文提交专家评审时研究生应计算好文章数，期刊种类数，语种数以及近5年发表文章的百分数。

2. 学位论文水平的基本标准

博士研究生学位论文的学术水平应达到国内领先水平。衡量标准：①正在进行相关研究的5~7位专家（由教研室指定）评定。②文章在国家级杂志或国外杂志发表。

3. 发表论文的要求

博士研究生在读期间至少完成2篇英文论文并经导师修改通过，发表的文章不少于2篇，其中1篇以英文发表。

七、科学研究能力与水平的基本要求

1. 科研课题的设计

与导师及导师小组成员一起选择研究课题，学习如何识别妇产科专业的学术前沿内容。强调科研课题与临床的需要相结合，努力通过课题的研究来解决某些临床医疗工作中的问题。若导师指导的研究内容作为科研课题，博士研究生必须充分了解研究内容与其他相关的所有内容之间的关系，避免只知研究全局中的一点，而不知其余。在课题设计中努力提高逻辑思维方法与分析能力。能够独立进行课题设计，完成标书的撰写，注重课题的创新性和科学性。

2. 科研课题工作

独立开展研究课题的实验工作，至少要亲自完成课题2/3实验工作，在实验中培养严谨、求实，勤奋的科研作风，不断提高实验操作能力。

八、学习年限

详见培养要求。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	妇科肿瘤	1. 细胞信号传导在妇科恶性肿瘤发生、发展中的作用 2. 妇科肿瘤血管生成 3. 宫颈癌及其癌前病变发病机制研究 4. 妇科肿瘤治疗新方法研究	丰有吉教授（博导） 刘惜时教授（博导） 孙红教授 徐爱娣教授 徐丛剑副教授

		5. 妇科肿瘤化疗耐药机制与逆转	鹿欣副教授 隋龙副主任医师
2	宫腔内膜异位症与子宫腺肌病	1. 子宫内膜间质细胞功能及促进因子在子宫内膜异位症发生中的作用。 2. 子宫内膜与腹膜间皮粘附, 子宫内膜异位症病灶形成、种植、发展的影响因素。 3. 子宫内膜异位症的血管形成机制及抗血管生成治疗。 4. 子宫腺肌病的药物缓释介入治疗。	刘惜时教授 (博导) 林金芳教授 (博导) 华克勤教授 徐丛剑副教授 张炜副研究员
3	生殖内分泌与不育	1. 多囊卵巢综合征 2. 胚泡着床的分子机理 3. 女性不孕	周剑萍教授 (博导) 归绥琪教授 (博导) 林金芳教授 (博导) 华克勤教授 张炜副研究员 魏美娟副教授 汪玉宝副研究员 张慧琴教授 朱瑾副主任医师
4	围绝经医学	1. 围绝经期妇女内分泌、生理及病理变化 2. 绝经与衰老; 雌激素的作用与功能 3. 绝经期综合症及激素替代治疗的进展 4. 绝经后骨质疏松症的基础与临床 5. 子宫内膜异位症患者根治性手术及药物治疗导致的绝经状态 6. 更、老年妇女常见疾病的防治等	张绍芬教授 (博导) 林金芳教授 (博导) 华克勤教授 李斌副教授 王文君副教授
5	妇科微创医学	主要研究微创手术对机体内环境变化及肿瘤转移、生长的影响。	林金芳教授 (博导) 华克勤教授 李斌副教授
6	生殖免疫	1. 母-胎免疫调节 2. 生育免疫调节 3. 生殖内分泌-免疫调节李	李大金教授 (博导) 王文君副教授 张炜副研究员
7	中西医结合妇科	1. 中药对母胎界面的影响及其对先兆流产的治疗作用。 2. 中西医结合方法治疗月经病的作用机制及临床研究。 3. 中药对围绝经期妇女内分泌、骨代谢及心血管系统的影响。 4. 中药对妇科肿瘤的防治作用及作用机制。	归绥琪教授 (博导) 李大金教授 (博导) 徐丛剑副教授 魏美娟副教授 王文君副教授
8	围产医学	1. 高危妊娠, 包括妊娠高血压、妊娠期肝内胆汁淤积症等。 2. 胎儿医学, 包括胎儿监护、胎儿窘迫、胎儿发育受限、多胎等。 3. 产前诊断。产科内分泌和妊娠期糖尿病的防治。 4. 产后出血防治, 妊娠合并CMV感染研究。	李笑天教授 (博导) 程海东教授 段涛教授 朱丽萍主任医师 郁凯明副主任医师
9	计划生育	1. 研究着床相关分子在女性节制生育中的应用。 2. 米非司酮在计划生育中的应用及抗早孕机理	周剑萍教授 (博导) 黄紫蓉教授

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620115	生物医学前沿文献讨论(一)	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED620095	高级生化(一)——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术(二)	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820004	肿瘤学理论与实践	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820009	现代免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820020	分子病理学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820023	临床免疫学(二)	妇产科医院	2.5	48	第一学期	面授讲课	考试
	MED820063	医学信息学概论	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820088	专业(二)	妇产科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820098	高级神经生物学	基础医学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试

			院					
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820107	基因生理学	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术(二)	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830013	系统生物学的概念和应用	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830022	生物医学研究与临床实验中的伦理学	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620014	分类数据的统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620057	临床试验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	GRAD930035	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第三学期	面授讲课	考试
	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620001	现代组织化学(一)	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620008	疫苗的分子设计	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620013	高级局部解剖学(腹)	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620038	临床流行病学	华山医院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED620119	高级药理学(生殖药理学)	基础医学院	1.5	30	第一学期	面授讲课	考试
	MED630013	激光共聚焦成像技术及活细胞工作站	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED630037	癌生物学	肿瘤医院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED630038	中医老年病学概论	华东医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820064	细胞骨架与细胞运动(二)	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830015	临床医学研究进展讲座(内科学)	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830019	蛋白质组学专题讨论	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830026	医学实验技术和生物安全	中山医院	1.5	27	第二、三学期	面授讲课	考试
	PHAR620014	现代色谱技术	药学院	3	63	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620016	近代仪器分析基础	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
跨一级学科	MED620121	网络及Internet	图书馆	1.5	44	第一学期	面授讲课	考试
	SOCI620009	社会学原理	社会发展与公共政策学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	妇产科学	高等医学院校教材	
2	实用妇产科学(第二版)	张惜阴主编	
3	Williams obstetrics 21th Edition	E.Garg Cuningham et al.	
4	Novak Gynecology	期刊	
5	临床妇科肿瘤学	张惜阴主编	
6	病理产科学	庄依亮、李笑天主编	
7	中华妇产科学(第二版)	曹泽毅主编	
8	实用妇科内分泌学	李诵铤于传鑫主编	
9	中华妇产科杂志	中华医学会杂志社	

10	Am J Obstet Gynecol	USA	
11	Obstet Gynecol	USA	
12	Brit Obstet Gynecol	Eng	
13	Seminar in perinatology	USA	
14	J Reprod Immunol	国际生殖免疫学会	
15	Seminars in Reproductive	New York	
16	Endocrinology	U. S. A	
17	Cancer	U. S. A	
18	Fertility and sterility	U. S. A	
19	Contraception	Interma Aron	
20	J. Clin. Endocrin. Metab.	Eng	
21	Science	U. S. A	
22	Nature	Eng	
23	中国计划生育学杂志	国家计划生育委员会	
24	生殖与避孕杂志	上海计划生育科研所	
25	国外医学妇产科分册、计划生育分册	天津市医学科学技术 情报研究所	

眼科学 100212

一、培养目标

1. 有高度的政治觉悟及牢固的专业思想，爱祖国、爱人民、爱专业。
2. 具有扎实的眼科学基础理论知识，深入了解眼科学最新研究成果及发展动态；具备独立承担眼科学临床，教学及科研工作的能力。
3. 对与博士论文研究相关的眼科学中某些领域有独特的见解、构想，能独立设计和进行创新性的相关研究。
4. 至少学习一门外语，应具备“四会”能力，并能进行专业外语阅读、笔/口译及写作。
5. 身心健康。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	0	0
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

（一）教学和临床实践的基本要求

参加眼科学的临床医疗实践，时间不少于6个月，临床轮转的科室：门急诊、眼表疾病专科病房、白内障专科病房、青光眼与视神经病变专科病房、玻璃体视网膜疾病专科病房、视光学专科病房、眼肿瘤专科病房，担任总住院医师工作六个月。要求掌握眼科常见病和一般疑难病的诊断处理原则。

承担本科生实习带教四周和低年住院医师的临床带教，在教学实践中熟悉教学环节，进一步提高教学能力。

（二）参加前沿讲座和学术活动的要求

应经常参加各种学术活动（包括校内、外各种类型和专业的学术活动），是培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力和扩展知识面的一个重要途径，取得相应学分：

国内外各种前沿性学术讲座和学术活动，每年不少于5次；国内外学术会议或本科室研究生论坛、病区业务学习中作口头学术报告，每年6次。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 时间：第二学年第一学期。
2. 标准：具有良好的道德品质、扎实的科研作风，科研能力和发展潜力。
3. 考核形式：（1）由眼科学系组织专业理论和专业英语考试（口试+笔试）；（2）专家组进行临床能力考核。研究生汇报病史采集、体检情况、诊断、鉴别诊断及治疗处理，并回答专家提问。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 时间：第二学年第二学期。
2. 方式：（1）本人申请。凡符合条件，愿意直接攻读博士学位者，向眼科学系递交申请书，同时附上第一学年学习成绩单、大学英语六级证书复印件，发表论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关必须材料。（2）由导师对该生的科研能力、

科研作风、思想品德以及论文工作做出评价，写出综合审核意见。（3）由眼科学系对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面评审意见。

3. 标准：（1）第一学年的学位课程成绩绩点达2.3；（2）通过大学英语六级考试；（3）通过综述汇报；（4）具有良好的道德品质、扎实的科研作风，科研能力和发展潜力。

4. 考核形式：（1）由眼科学系组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）。（2）专家组进行考核。研究生向专家组汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，作出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果，应反映作者在本学科掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，表明作者具有独立从事眼科学研究工作的能力，论文应具有创新性、系统性，应有一定的深度和广度，研究结果应有新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的理论意义和对疾病的防治具有实际应用价值。部分研究内容应达到国内领先或国际先进水平。

导师在研究生入学后应立即指导其进行选题，明确方向。博士生在进行预实验3—6个月后应与导师商定具体题目，进行开题报告，订出研究计划，论文研究工作的累积时间不少于两年。

论文完成后须经导师及导师小组同意后，方可推荐答辩，在答辩前先由眼科学系组织预答辩，修改通过后，再正式进行答辩。

七、科学研究能力与水平的基本要求

在硕士生基本要求的基础上，应具有本学科及相关学科更扎实的理论基础，深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿；有独立从事高水平科学研究的能力。

在学期间发表（1）1篇SCI收录论文，第一或第二作者，或（2）1篇中华级论文，1篇核心杂志论文，或（3）4篇核心杂志论文，或（4）省部级以上纵向研究基金项目组1排位成员及2篇核心杂志论文。（以上以论文录用通知为准）

八、学习年限

详见培养要求。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	玻璃体视网膜疾病的基础与临床研究	玻璃体视网膜疾病的基础与临床	王文吉教授（博导） 徐格致教授（博导） 赵培泉教授（硕导） 张勇进教授（硕导） 吕嘉华副教授（硕导） 黎蕾副教授（硕导） 常青副教授（硕导）
2	青光眼与视神经病变的基础与临床研究	青光眼与视神经病变的基础与临床	孙兴怀教授（博导） 郭文毅副教授（硕导）
3	视光学的基础与临床研究	视光学的基础与临床	褚仁远教授（博导） 叶纹教授（博导） 周行涛副教授（硕导） 瞿小妹副教授（硕导）
4	白内障的基础与临床研究	白内障的基础与临床	卢奕教授（博导） 叶纹教授（博导） 钱江教授（硕导） 李秋华教授（硕导）
5	眼肿瘤学的基础与临床研究	眼肿瘤的基础与临床	钱江教授（硕导） 陈荣家教授（硕导）
6	眼表疾病的基础与临床研究	眼表疾病的基础与临床	孙兴怀教授（博导）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620115	生物医学前沿文献讨论（一）	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820000	分子生物学技术（二）	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820005	发育神经生物学（二）	基础医学院	1.5	54	第一学期	面授讲课	考试

	MED820020	分子病理学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业（二）	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820089	专业（二）	眼耳鼻喉科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	PHPM820022	临床医学多元统计分析	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620100	神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试
	MED620109	神经生物学实验技术与方法	基础医学院	2	96	第一学期	面授讲课	考试
	MED630037	癌生物学	肿瘤医院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	MED630038	中医老年病学概论	华东医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820008	免疫工程	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830015	临床医学研究进展讲座（内科学）	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830026	医学实验技术和生物安全	中山医院	1.5	27	第二、三学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	中华眼科杂志	期刊	
2	中华眼底病杂志	期刊	
3	中国实用眼科杂志	期刊	
4	中国眼耳鼻喉科杂志	期刊	
5	国外医学眼科学分册	北京市眼科研究所	
6	眼科研究	期刊	
7	眼科学报	期刊	
8	眼视光学杂志	期刊	
9	Am J Ophthalmol	期刊	
10	Br J Ophthalmol	期刊	
11	Arch Ophthalmol	期刊	
12	Ophthalmology	期刊	
13	Inv Ophthalmol & Vis Sci	期刊	
14	Survey Ophthalmol	期刊	
15	眼科全书	李凤鸣主编	
16	眼的病理解剖基础与临床	倪倬主编	
17	眼底病	张承芬主编	
18	神经眼科学	人民卫生出版社	
19	葡萄膜炎	杨培增主编	
20	临床青光眼	周文炳主编	
21	眼科图谱与精粹	Willis眼科医院	
22	Basic and Clinical Science Course	AAO	
23	Clinical Ophthalmology	Kanski 主编	
24	Progress and Research of Retina	期刊	
25	General Ophthalmology	期刊	

耳鼻咽喉科学 100213

一、培养目标

1. 具有高度的政治觉悟及牢固的专业思想，热爱祖国，热爱医疗卫生事业。
2. 具有扎实的耳鼻咽喉科学基础理论知识，掌握耳鼻咽喉科专业知识和临床技能，深入了解耳鼻咽喉科学最新研究成果及发展动态；具有独立从事科研工作的能力，并有良好的科研和创新意识。
3. 对与博士论文研究相关的耳鼻咽喉科学中某些领域有独特的见解、构想，能独立设计和进行创新性的相关研究。
4. 至少掌握一门外语，应具备“四会”（读、听、说、写）能力。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	0	0
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

（一）教学和临床医疗实践的基本要求

博士研究生在学期间应参加科室的临床医疗及教学活动，应参加不少于半年的临床医疗实践，其中门诊病房各3个月，并参加科室实习带教工作半月。要求掌握耳鼻咽喉科急症的诊断及处理，掌握耳鼻咽喉科常用治疗操作，掌握耳鼻咽喉科常见疾病的诊断、鉴别诊断及处理，较熟练掌握耳鼻咽喉科危重疾病、疑难病例的诊断和处理，或/和熟练掌握本学科某些专向技术。具备独立带教的能力。

（二）参加前沿讲座和学术活动的要求

研究生应经常参加各种学术活动（包括院内、外各种类型和专业的学术活动）。三年期间博士研究生参加前沿学术讲座及学术活动不得少于15次，以签到计次数。由本人主讲的各类学术讲座不少于5次。根据准备的讲稿和听众的反映进行考核和评分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生应在修完指定的专业课程的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。导师或导师小组应对其综合能力做全面评价后，决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半后（即入学后第二至第三学期）应接受一次医院组织的中期考核。

中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年（或一年半）中博士论文工作写出书面报告，包括开题报告中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论等等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中做了修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出2-3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。在报告中应提出预计完成学位论文的时间。中期考核还应包括专业和专业外语考核，以及临床实践考查。研究生须向专家组做口头报告，展示工作结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺陷者，研究生应针对专家组的意

见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告，可以向系提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如有特殊情况，最长可推迟一年。

硕博连读生如果在中期考核时导师和系主任都认为其学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应和研究生说明情况，让研究生在第三学年完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 时间：在入学后第四学期组织一次优秀硕士生申请攻读博士学位（硕博连读）考核。
2. 标准：（1）在读硕期间表现优异的二年级科研型硕士生；（2）第一学年的学位课程成绩绩点达2.3；（3）通过大学英语六级考试；（4）科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表（或将要发表）；（5）具有良好的道德品质和科研作风，科研能力和发展潜力；（6）具有一定临床工作基础。
3. 方式：（1）本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位者，向医院递交申请书，同时附上第一学年学习成绩单、大学英语六级证书复印件，发表论文或综述的复印件，思想小结、工作总结等有关必须材料。（2）由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作做出评价，写出综合审核意见。（3）由科室及所在的支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面评审意见。
4. 考核形式：（1）由各系组织资格考试（专业和临床实践）和专业英语考试（口试+笔试）。（2）医院组织专家委员会进行考核。研究生向专家组汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，做出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果，应反映作者在本学科掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，表明作者具有独立从事耳鼻喉科学研究工作的能力，论文应具有系统性，研究结果应有新发现、新见解，对本学科的学术发展具有一定的理论意义和对疾病的诊治具有实际应用价值。

博士学位论文选题将在其导师研究总题范围之内，博士生在进行预实验3-6个月应与导师商定具体题目，进行开题报告，订出研究计划，严格按期向导师与教研室汇报。学位论文写作应有2篇以上发表于国际性或全国性杂志上的论文及1篇文献综述组成。

- （1）博士学位论文必须具有创新性。部分研究内容应达到国际先进水平。
- （2）熟悉学位论文课题的研究历史与现状并写成综述；明确课题的目的和掌握研究方法，制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。
- （3）预答辩前至少有两篇论文在权威杂志发表。

七、科学研究能力与水平的基本要求

在硕士生基本要求的基础上，应具有本学科及相关学科更扎实的理论基础，深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿；有独立从事高水平科学研究的能力。

博士学位论文必须具有创新性。部分研究内容应达到国际先进水平。

熟悉学位论文课题的研究历史与现状并写成综述；明确课题的目的和掌握研究方法，制定具体实验计划，并独立完成学位论文的研究。

实验室工作量博士生不得少于一年半，硕博连读生不得少于三年。学位论文应有一定的深度和广度。博士研究生在完成一定阶段的研究工作后，应写出科研论文，并向相应的杂志投稿、发表，或参加有关的学术会议。在完成全部实验工作后，写出学位论文。研究生必须以第一作者身份公开发表两篇研究论文，才能申请正式答辩。

八、学习年限

详见培养要求。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	1. 听觉医学基础及内耳生物科学研究 2. 前庭代偿机制研究	人工耳蜗科学工程研究，老年性聋基础和临床研究，遗传性聋的分子生物学诊断和相关基因研究，中耳炎疫苗基础和临床应用研究，内耳毛细胞分子生物学研究，梅尼埃病诊治研究，前庭代偿的中枢机制，耳神经显微外科	王正敏教授（博导） 迟放鲁教授（博导） 李华伟教授（博导） 张天宇主任医师 戴春富主任医师 陈兵副教授 陈琦副主任医师 鲁飞副教授
2	颅底疾病诊断与治疗	颅底肿瘤的生物学行为和病理学研究，听神经瘤早期干预，颅底虚拟外科，颅底导航外科	王正敏教授（博导） 迟放鲁教授（博导）
3	头颈肿瘤诊断	喉癌发病机理基础研究，喉癌综合治疗基础研究，嗓音医学	周梁教授（博导）

	与治疗		王胜资教授（博导） 李筱明主任医师 吴海涛副主任医师 沈雁副教授
4	鼻腔鼻窦疾病 诊断与治疗	变应性鼻炎发病机制研究，鼻窦炎发病机制及治疗基础研究， 阻塞性睡眠呼吸暂停综合症的综合诊治	郑春泉教授（博导） 王德辉教授（博导） 赵霞副教授
5	鼻病中西结合 诊治研究	嗅觉障碍的中西结合治疗及机理，中药治疗变应性鼻炎、鼻出 血机理及方法，中西结合治疗鼻窦炎疗效的综合研究，嗅神经 元再生研究，嗅觉的主观测定方法研究	张重华教授（博导） 臧朝平副主任医

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620115	生物医学前沿文献讨论（一）	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED630012	神经系统发育和神经干细胞	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术（二）	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820009	现代免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业（二）	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820089	专业（二）	眼耳鼻喉科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820091	专业（二）	华东医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820098	高级神经生物学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620004	细胞超微结构与电镜技术	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第一学期	面授讲课	考试
	MED620105	医学实验动物学（一）	实验动物科学部	2.5	56	第一学期	面授讲课	考试
	MED820025	中西医结合思路和方法讲座	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830015	临床医学研究进展讲座（内科学）	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830026	医学实验技术和生物安全	中山医院	1.5	27	第二、三学期	面授讲课	考试
	PHPM820007	SPSS高级统计分析	公共卫生学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
跨一级学科	BI0L820001	基因表达和功能研究进展	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820017	基因定位的理论与方法	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MACR820009	生物医用高分子材料进展	高分子科学系	3	54	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	耳鼻喉科学新理论与新技术	王正敏上海科技教育出版社	
2	耳鼻咽喉科学	黄选兆人民卫生出版社	

3	耳鼻咽喉科学	王正敏上海科技出版社	
4	颅底外科学	王正敏上海科技教育出版社	
5	现代耳鼻咽喉科学	黄鹤年上海科技出版社	
6	耳鼻咽喉科头颈外科手术学	黄鹤年上海医科大学出版社	
7	眼科学和耳鼻咽喉科学试题与题解	郑春泉复旦大学出版社	
8	Laryngoscope	期刊	
9	Archives of Otolaryngology: Head & Neck Surgery	期刊	
10	Otolaryngology: Head & Neck Surgery	Mosby	
11	ORL: Journal for Oto-Rhino-Laryngology	Karger	
12	Otolaryngologic Clinics of North America	期刊	
13	Acta Oto-Laryngologica	期刊	
14	Annals of otology, rhinology & laryngology Head and Neck	期刊	
15	Journal of Laryngology and Otology	期刊	
16	European Journal of Otolaryngology	期刊	
17	American Journal of Otolaryngology: Head & Neck Surgery (W. B. Sau)	期刊	
18	American Journal of Audiology	期刊	
19	Otology & Neurotology	期刊	
20	Rhinology	期刊	
21	Journal of Speech, Language, and Hearing research	期刊	
22	Operative techniques in otolaryngology-head & neck surgery	期刊	
23	JARO Journal of the association for research in otolaryngology	期刊	
24	American Journal of Otology	Lippincott Williams & Wilkins	

肿瘤学 100214

一、培养目标

- 1、有高度的政治觉悟及牢固的专业思想,爱祖国、爱人民、爱专业。
- 2、具有扎实的肿瘤学基础理论知识,深入了解肿瘤学最新研究成果及发展动态,能独立承担肿瘤学的教学及科研工作。有较宽的知识面,较全面地了解与肿瘤学相关的生物化学与分子生物学、免疫学、生理学与病理学、医学遗传学等专业基础知识。
- 3、对与博士论文研究相关的肿瘤学中某些领域有独特的见解、构想,能独立设计和进行创新性的相关研究。
- 4、应掌握一门外语,具备"四会"能力,并能进行专业外语阅读、笔/口译及写作。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中:		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	2	3
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 教学和临床医疗实践的基本要求

为培养博士生教学、医疗工作能力,应安排总量6个月的临床医疗实践和教学工作,可分散穿插进行,一般安排在第2—3学期。研究生在实验室工作的时间不应少于2年。

(二) 参加前沿讲座和学术活动的要求

研究生应经常参加各种学术活动(包括校或院内、外各种类型和专业的学术活动),不得少于10次;由本人主讲的各类学术讲座不少于6次。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生在修完专业课程及公共必修课的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。导师或导师小组对其综合能力做全面评价,决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半阶段后(即入学后第二至第三学期)应接受一次医院组织的中期考核。

1. 考核内容:专业、专业英语。

2. 考核要求:专业、专业英语为三级学科(不准参考任何工具书籍)。

3. 考核形式专业:笔试,专业英语:笔试(占80%)+口试(占20%),专业英语笔试形式为中译英,英译中及写英语摘要。

4. 综合评定

(1) 根据专家对开题报告的评审结果(占80%)和中期专业、专业英语考核成绩(占20%)得出中期考核的最终结果。

(2) 中期考核结果分为A等(优秀)、B等(合格)、C等(警告,限期改正)和D等(不合格,取消学籍,作退学处理)共4个等级的评定,且优秀率不超过30%。

开题报告,由院系聘请院外专家评审博士开题报告。研究生须向专家组作开题报告,展示工作结果,回答专家提出的问题。此外,研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间(中期考核至完成论文答辩之间可有1.5年的时间)。通过专家组对开题报告评审,对博士论文研究工作所用的方法、创新点、获得的结果、对结果的初步分析、

能得出的初步结论等。提出开题报告中存在的问题，分析工作中的薄弱环节和不足，解决这些问题准备采取的措施建议。

中期考核写出书面评定意见。专家评审意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺陷者，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。

如果在中期考核中，研究生的学习成绩和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应和研究生说明情况，让研究生在第三学年完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1、时间：在入学后第四学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位(硕博连读)考核。

2、标准：（1）在读硕期间表现优异的二年级科研型硕士生；（2）第一学年的学位课程成绩绩点达2.3；（3）通过大学英语六级考试；（4）已有文献综述发表；（5）综合考评结果在本专业名次靠前；（6）具有良好的医德医风、较强的临床工作能力、科研能力和发展潜力

3、方式：（1）本人申请。凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位者，向学院递交申请书，同时附上第一学年学习成绩单、大学英语六级证书复印件、思想小结、工作总结等有关材料。（2）由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作做出评价，写出综合审核意见。（3）由各系及所在的支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面评审意见。

4、考核形式：（1）由院系统一组织二级学科命题，组织资格考试；考试内容：专业和专业英语考试；形式均采用笔试。（2）学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家组汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，作出是否同意硕博连读攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文是博士研究生创造性研究的成果，应反映作者在本学科掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，表明作者具有独立从事肿瘤学研究工作的能力。论文应具有系统性，研究结果应有新发现或新见解，对本学科的学术发展具有一定的理论意义和实际应用价值。

博士学位论文选题将在其导师研究总题范围之内，导师在研究生入学后即指导其进行选题，明确方向。博士生在进行预实验3-4个月后应与导师商定具体题目，进行开题报告，订出研究计划，严格按期向导师与教研室汇报。论文研究工作的累计时间不少于2年半。博士生应按规定进行中期考核（专业、专业英语），考核成绩必须合格。学位论文写作应有1篇以上发表于国际性或国内权威杂志上的论文。

博士学位论文必须具有创新性。部分研究内容应达到国内领先和/或国际先进水平，并具有一定涵盖面。

七、科学研究能力与水平的基本要求

1) 在硕士生基本要求的基础上，应具有本学科及相关学科更扎实的理论基础，深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿；有独立从事高水平科学研究的能力。

2) 博士学位论文必须具有创新性。部分研究内容应达到国内领先或国际先进水平，并具有一定涵盖面。

3) 掌握实验设计、统计学处理和分析、讨论实验结果。

4) 熟悉学位论文课题的研究历史与现状；明确课题的目的和掌握研究方法，制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。

5) 实验室工作量不得少于两年半，硕博连读生不得少于四年。学位论文应有一定的深度和广度。博士研究生在完成一定阶段的研究工作后，应即写出科研论文，并向相应的杂志投稿、发表，或参加有关的学术会议。在完成全部实验工作后，写出学位论文。研究生必须已经以第一作者身份公开发表（含录用）1篇研究论文(国内权威杂志以上)，才能申请正式答辩。

八、学习年限

详见培养要求。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	肿瘤病理的基础及应用研究	1. 肿瘤的发病机理 2. 肿瘤的转移复发机制 3. 肿瘤的病理诊断及预后判断参数	朱雄增教授（博导） 施达仁教授（博导） 杜祥副教授（硕导） 孙孟红副教授（硕导） 周晓燕副教授（硕导）

			王坚副教授（硕导） 杨文涛副教授（硕导）
2	乳腺癌相关基础研究与生物治疗	1. 乳腺癌转移模型及细胞株 2. 乳腺癌相关基因及预后因素 3. 乳腺癌高危家族基因分析 4. 乳腺癌标志物的研究	邵志敏教授（博导） 欧罗周副教授（硕导）
3	现代放射肿瘤学的生物学基础	1. 正常组织和肿瘤组织的放射敏感性 2. 正常组织放射性损伤的预防 3. 生物靶区及生物等剂量曲线的确定 4. 分子生物学和辐射生物效应的相关性研究 5. 肝癌放射治疗的相关研究 6. 肝细胞癌转移与复发的预防	冯炎教授（博导） 曾绍冲副教授
4	肝脏肿瘤的基础与临床研究	1. 肿瘤复发转移的基础研究及预防 2. 肿瘤生物治疗(免疫与基因治疗)的研究 肿瘤信号转导的研究	叶胜龙教授（博导） 刘康达教授（博导）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620005	肿瘤基础理论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620115	生物医学前沿文献讨论（一）	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术（二）	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820002	细胞与分子免疫学进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820003	现代组织化学（二）	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820020	分子病理学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位基础课	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820085	专业（二）	中山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820090	专业（二）	肿瘤医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
专业选修课	GRAD930035	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第三学期	面授讲课	考试
	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620004	细胞超微结构与电镜技术	基础医学院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试
	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第二学期	面授讲课	考试
	MED620103	人类染色体	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620110	生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830015	临床医学研究进展讲座（内科学）	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830026	医学实验技术和生物安全	中山医院	1.5	27	第二、三学期	面授讲课	考试
	PHPM630061	实验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Rosai and Ackerman's Surgical Pathology. (9th edition)	Rosai J	
2	Sternberg's Diagnostic Surgical Pathology(4th edition)	Mills S.E.	
3	Molecular Basis of Cancer (2nd Edition)	Mendelsohn J ,et al	
4	Mordern Surgical Pathology	Weindner N.et.al	
5	Rubbins and Cotran Pathologic Basis of disease (7th edition)	MRRS J.K.	
6	Molecular Oncology	BishopJM, emberg RA	
7	The Biological Basis of Cancer	Meldnnel RG, et al.	
8	现代肿瘤学(第2版)	汤钊猷	
9	肿瘤学新理论与新技术	曹世龙	
10	肿瘤学	曾益新	
11	肿瘤生物学	江希明、郑树	
12	基础肿瘤学	吴逸明	
13	癌的侵袭与转移:基础与临床	高进	
14	实验肿瘤学基础	王衡文	
15	肿瘤分子生物学研究进展	李春海	
16	Cancer	期刊	
17	Cancer Reseach	期刊	
18	Oncogene	期刊	
19	Journal of Pathology	期刊	
20	Human Pathology	期刊	
21	American Journal of Surgical Pathology	期刊	
22	Nature	期刊	
23	Science	期刊	
24	Cell	期刊	
25	中华医学杂志	期刊	
26	中华肿瘤杂志	期刊	
27	中华病理学杂志	期刊	
28	中国癌症杂志	期刊	
29	临床与实验病理学杂志	期刊	
30	Radiation Research	期刊	
31	Radiotherapy and Oncology	期刊	
32	International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics	期刊	
33	中华放射肿瘤学杂志	期刊	
34	原发性肝癌	汤钊猷	
35	肝癌转移复发的基础与临床	汤钊猷	
36	Cancer:Principles and Practice of Oncology	DeVi ta, Hellman and Rosenberg	
37	Nature Medicine	期刊	
38	Hepatology	期刊	
39	中华肝癌病杂志	期刊	

康复医学与理疗学 100215

一、培养目标

- 1) 有高度的政治觉悟及牢固的专业思想, 爱祖国、爱人民、爱专业。
- 2) 具有扎实的临床医学基础理论知识及康复医学的知识, 深入了解康复医学最新研究成果和发展动态, 熟练掌握康复医学各项诊疗技术, 能独立承担康复医学的诊疗和科研、教学工作。
- 3) 对博士论文研究康复医学中某一领域有全面的了解和独到见解, 能独立设计课题、课题有所创新。
- 4) 除英语外, 至少学习其他一门外语。应具备“四会”能力, 并能进行专业外语阅读、笔译、口译及写作。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中:		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	0	0
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 教学和临床医疗实践的基本要求

博士生在学期间应承担科内部分临床工作, 并担任一定时间住院总医师, 能较为熟练处理本科多发病及某些疑难病例的临床诊治和其他临床科室与本科相关的疾病会诊。独立承担与博士论文相关的科研工作, 并参加临床本科生和进修医生的带教, 积极参加医院内外的病例讨论。同时博士生课题研究时间不得少于18个月。

(二) 参加前沿讲座和学术活动的要求

研究生应经常参加各种学术活动(包括校内外各种类型和专业的学术活动), 以培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力, 博士生应参加前沿学术讲座和学术活动不得少于10次, 由本人主讲的各类学术讲座不少于6次。科室和导师应鼓励研究生主动和积极参加学术活动, 并要求研究生通过参加学术活动取得相应的学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

博士研究生应在修完专业课程及公共必修课的基础上方可申请博士论文工作, 导师或导师小组应对其综合能力做全面的评价后, 决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半阶段后应接受一次医院组织的中期考核。考核内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年或一年半中博士论文工作写出书面报告, 包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、得出的初步结论等等。对于开题报告中的内容需要修改的, 应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题, 为解决这些问题准备采取的措施, 以及对博士论文工作的自我评价, 一般应列出2-3个创新点, 分析工作中的薄弱环节和不足。此外, 研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间。

中期考核时, 研究生须向专家组做口头报告, 展示工作结果, 并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺

陷，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。
 如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告，可以向系提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如有特殊情况，最长可推迟一年。
 如果在中期考核时导师和系主任都认为研究生的学习成绩或临床工作能力确实达不到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应和研究生说明情况，让研究生在第三学期完成一篇硕士论文；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

在入学后第三学期组织优秀硕士生申请攻读博士学位考核。
 申请标准：读硕期间表现优异；学位课程绩点2.3以上；通过大学英语六级考试；品德高尚、有一定发展潜力。
 申请步骤：1. 个人书面申请。2. 导师对研究生思想道德、临床工作能力、科研能力等的综合评价。3. 所在系或支部对研究生思想品德、组织纪律、协助精神和科研作风等的书面意见。
 考核形式：专业笔试与专业外语笔试；组织专家委员会进行专业与专业外语口试，并考核课题工作与科研能力。由专家组作出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

- 1) 博士学位论文是博士研究生创造性研究的结果，应反映作者在康复医学掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，表明作者具有独立从事康复医学研究工作的能力，论文应具有系统性，研究结果应有新发现，对本学科的学术进步有一定的理论意义和对疾病的防治具有实际应用价值。
- 2) 博士学位论文选题可在其导师研究总题范围之内，导师在研究生入学后应即指导其进行选题，明确科研方向。博士生在进行预实验后3-6月后应与导师商定具体题目，进行开题报告、订出研究计划。
- 3) 学位论文写作应由2篇以上的国际性或全国性杂志论文及1篇综述组成的，博士学位论文必须具有创新性，部分研究内容应达到国际先进水平，并有一定的涵盖面。熟悉学位论文课题的研究历史与现状，并写成综述，明确课题的目的和掌握研究方法，制订具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。
- 4) 学位论文应有一定的深度和广度。
- 5) 预答辩前应至少有两篇与博士学位论文有关的论文在核心专业杂志上发表。

七、科学研究能力与水平的基本要求

- 1) 在硕士生基本要求的基础上，应具有康复医学及相关学科更扎实的理论基础，深入了解康复医学的现状、发展方向及国际学术研究前沿，有独立从事高水平康复医学研究的能力。
- 2) 博士学位论文必须具有创新性，部分研究内容应达国际先进水平，并具有一定的涵盖面。
- 3) 熟悉学位论文课题的研究历史与现状并写成综述，明确课题的目的和掌握研究方法，指定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。
- 4) 实验工作中，培养研究生“严格的要求，严肃的态度，严密的方法”的三严作风，培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。康复医学博士生博士课题研究时间不得少于两年，学位论文应有一定深度和广度。博士研究生在完成一定阶段的研究工作后，应即写出科研论文并向相应的杂志投稿、发表，或参加有关的学术会议。在完成全部研究工作后，写出学位论文。
- 5) 研究生必须已经以第一作者身份公开发表两篇与博士学位论文有关的研究论文（国内核心期刊或更高级的杂志上），才能申请正式答辩

八、学习年限

详见培养要求。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	神经损伤后康复治疗的研究	应用现代神经生物学的新理论、新技术，研究神经损伤后康复治疗的机制，侧重于不同原因引起的运动障碍的中枢性控制和周围性因素的研究。并通过临床流行病学和卫生经济学方法研究脑卒中预防和康复治疗的操作规范，建立一套符合我国国情的急性脑血管病患者二级预防和康复治疗网络。	胡永善教授（博导） 吴毅教授（博导） 白玉龙副教授（硕导）
2	糖尿病运动疗法的研究	通过现代分子生物学技术和临床干预研究运动对糖尿病糖代谢紊乱的作用及其中的机制，为临床糖尿病运动疗法提供新的理论基础。	吴毅教授（博导） 白玉龙副教授（硕导） 胡永善教授（博导）
3	运动创伤康复治疗的研究	用分子生物学和组织化学新理论和新技术，及电生理学和生物力学新理论和新技术研究运动创伤后的康复治疗及其机制，探	胡永善教授（博导） 李放副教授（硕导）

		索运动创伤后新的康复治疗方法。	吴毅教授（硕导） 李泽兵教授（硕导）
4	骨关节病康复治疗的研究	用分子生物学和组织化学新理论和新技术研究骨关节疾病的发病机制，探索骨关节病新的康复诊疗方法。	吴毅教授（博导） 李泽兵教授（硕导） 李放副教授（硕导） 胡永善教授（博导）
5	疼痛康复治疗的研究	用神经生物学和分子生物学新理论和技术研究疼痛的发病机制，尤其是神经性疼痛的发病机制，探索疼痛新的诊疗方法。	胡永善教授（博导） 吴毅教授（博导） 白玉龙副教授（硕导） 李放副教授（硕导）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620115	生物医学前沿文献讨论（一）	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820003	现代组织化学（二）	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820015	人体病理生理学	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820019	人体病理生理学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820022	高级临床应用解剖学	基础医学院	2.5	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业（二）	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820022	临床医学多元统计分析	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	GRAD930035	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第三学期	面授讲课	考试
	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620016	神经培养	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620100	神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术（二）	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820102	高级生理学（二）	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830015	临床医学研究进展讲座（内科学）	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830026	医学实验技术和生物安全	中山医院	1.5	27	第二、三学期	面授讲课	考试
	PHPM620001	医用多元统计方法	公共卫生学院	3.5	72	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620026	医学文献评阅方法	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	中国物理医学与康复杂志	期刊	
2	中华康复医学杂志	期刊	
3	中国运动医学杂志	期刊	
4	中国临床康复杂志	期刊	
5	Stroke	期刊	
6	Arch Phys Med Rehabil	期刊	
7	Am J Phys Med Rehabil	期刊	

8	Physical therapy	期刊	
9	The American journal of sports medicine	期刊	
10	Med Sci Sports Exerc	期刊	
11	J Bone Joint Surg	期刊	
12	Nature	期刊	
13	Science	期刊	
14	spine	期刊	
15	J Bone Miner Res	期刊	
16	Journal neurology	期刊	
17	Am J Physiol	期刊	
18	Diabetes	期刊	
19	康复医学理论与实践	缪鸿石	
20	神经康复学	朱铺连	
21	疼痛学	赵宝昌译	
22	实用运动医学	曲绵域	
23	骨科康复学	范振华	

运动医学 100216

一、培养目标

1. 有高度的政治觉悟及牢固的专业思想，爱祖国、爱人民、爱专业。
2. 具有扎实的临床医学基础理论知识及运动医学知识，深入了解运动医学最新研究成果和发展动态，熟练掌握运动医学各项诊疗技术，能独立承担运动医学的诊疗和科研、教学工作。
3. 对运动医学中某一领域有全面的了解和独到见解，能独立设计课题、课题有所创新。
4. 除英语外，至少学习其他一门外语。应具备“四会”能力，并能进行专业外语阅读、笔译、口译及写作。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中:		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	0	0
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 教学和临床医疗实践的基本要求

博士生在学期间应承担科内部分临床工作6个月，并担任一定时间住院总医师，能较为熟练处理本科多发病及某些疑难病例的临床诊治和其他临床科室与本科相关的疾病会诊。并独立承担与博士论文相关的科研工作，参加临床本科生和进修医生的带教，积极参加医院内外的病例讨论。同时博士生课题研究时间不得少于18个月。

(二) 参加前沿讲座和学术活动的要求

研究生应经常参加各种学术活动（包括校内外各种类型和专业的学术活动），以培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力，博士生应参加前沿学术讲座和学术活动不得少于10次，由本人主讲的各类学术讲座不少于6次。科室和导师应鼓励研究生主动和积极参加学术活动，并要求研究生通过参加学术活动取得相应的学分。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

博士研究生应在修完专业课程及公共必修课的基础上方可申请博士论文工作，导师或导师小组应对其综合能力做全面的评价后，决定是否批准组织资格考试。

研究生在进行博士论文工作一年至一年半阶段后应接受医院组织的中期考核。考核内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年或一年半中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、得出的初步结论等等。对于开题报告中的内容需要修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出2-3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成学位论文的时间。

中期考核时，研究生须向专家组做口头报告，展示工作结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作存在明显的问题或缺陷，研究生应针对专家组的意见写出书面答复和改进措施。

如果研究生在第二学年末不能按时完成开题报告，可以向系提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如有特殊情况，最长可推迟一年。

如果在中期考核时导师和系主任都认为研究生的学习成绩或临床工作能力确实达不到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应和研究生说明情况，让研究生在第三学期完成一篇硕士论文；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 时间：在入学后的第四学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位的考核。
2. 申请条件：（1）在读硕士期间表现优异的二年级运动医学硕士生；（2）第一学年的学位成绩级点平均达2.3；（3）通过大学英语六级考试；（4）科研工作有成绩，已有文献综述或论文发表；（5）具有良好的道德品质，扎实的科研作风、科研能力和发展潜力。
3. 方式：（1）本人申请，凡符合上述条件，愿意直接攻读博士学位者，向学院递交申请书，同时附上第一学年的学习成绩单、大学英语六级证书的复印件，思想小结、工作总结等有关必须材料。（2）由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作作出评价，写出综合审核意见。（3）由各系及所在的支部对该生思想品德、组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面评审意见。
4. 考核形式：（1）由各系组织资格考试和专业英语考试（口试+笔试）。（2）学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家组汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作，综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现，作出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

1. 博士学位论文是博士研究生创造性研究的结果，应反映作者在运动医学领域掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，表明作者具有独立从事运动医学研究工作的能力，论文应具有系统性，研究结果应有新发现，对本学科的学术进步有一定的理论意义和对疾病的防治具有实际应用价值。
2. 博士学位论文选题可在其导师研究总题范围之内，导师在研究生入学后应即指导其进行选题，明确科研方向。博士生在进行预实验后3-6月后应与导师商定具体题目，进行开题报告、订出研究计划。
3. 学位论文写作应由2篇以上的国际性或全国性杂志论文及1篇综述组成，博士学位论文必须具有创新性，部分研究内容应达到国际先进水平，并有一定的涵盖面。熟悉学位论文课题的研究历史与现状，并写成综述，明确课题的目的和掌握研究方法，制定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。
4. 学位论文应有一定的深度和广度。预答辩前应至少有两篇与博士学位论文有关的论文在核心专业杂志上发表。

七、科学研究能力与水平的基本要求

1. 在硕士生基本要求的基础上，应具有运动医学及相关学科更扎实的理论基础，深入了解运动医学的现状、发展方向及国际学术研究前沿，有独立从事高水平运动医学研究的能力。
2. 博士学位论文必须具有创新性，部分研究内容应达国际先进水平，并具有一定的涵盖面。
3. 熟悉学位论文课题的研究历史与现状并写成综述，明确课题的目的和掌握研究方法，指定具体研究计划，并独立完成学位论文的研究。
4. 实验工作中，培养研究生“严格的要求，严肃的态度，严密的方法”的“三严”作风，培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。运动医学博士生博士课题研究时间不得少于两年，学位论文应有一定深度和广度。博士研究生在完成一定阶段的研究工作后，应即写出科研论文并向相应的杂志投稿、发表，或参加有关的学术会议。在完成全部研究工作后，写出学位论文。
5. 研究生必须已经以第一作者身份公开发表两篇与博士学位论文有关的研究论文（国内核心期刊或更高级的杂志上），才能申请正式答辩

八、学习年限

详见培养要求。

九、其他

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	运动损伤的防治	研究运动系统损伤的预防和治疗,重点是微创关节镜外科的治疗手段	陈世益教授(博导) 翟伟韬副教授(硕导) 李云霞副教授(硕导)
2	运动损伤的康复	研究运动系统损伤中的康复程序,重点研究肩、肘、膝、踝等关节和脊柱运动损伤的康复手段	胡永善教授(博导) 吴毅教授(硕导) 李云霞副教授(硕导)

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620115	生物医学前沿文献讨论(一)	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820000	分子生物学技术(二)	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820003	现代组织化学(二)	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820015	人体病理生理学	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820019	人体病理生理学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820022	高级临床应用解剖学	基础医学院	2.5	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业(二)	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820020	临床多元统计	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	GRAD930035	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第三学期	面授讲课	考试
	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620016	神经培养	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620100	神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试
	MED820102	高级生理学(二)	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830015	临床医学研究进展讲座(内科学)	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830026	医学实验技术和生物安全	中山医院	1.5	27	第二、三学期	面授讲课	考试
	PHPM620001	医用多元统计方法	公共卫生学院	3.5	72	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620026	医学文献评阅方法	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	实用运动医学	曲绵域	
2	运动医学	陈中伟	
3	实用康复医学	范振华	
4	中国康复医学	卓大宏	
5	The Hughston Clinic Sports Medicine Book	Champ L Baker	
6	Knee Surgery	J Insall	
7	中国运动医学杂志	期刊	
8	中华骨科杂志	期刊	

9	中国康复医学杂志	期刊	
10	中华物理医学与康复杂志	期刊	
11	中国康复	期刊	
12	American Journal of Sports Medicine	期刊	
13	Medicine and Science in Sports and Exercise	期刊	
14	Arch Physical Medicine and Rehabilitation	期刊	
15	J Bone Joint Surg	期刊	
16	Nature	期刊	
17	Science	期刊	
18	Spine	期刊	

麻醉学 100217

一、培养目标

1. 具有扎实的麻醉学基础理论知识和技能，深入了解麻醉学最新研究成果及发展动态，能独立承担麻醉学的教学及科研工作。
2. 有较宽的知识面，较全面地了解相关专业的基础知识，可从事这些专业的相应工作。
3. 对与博士论文研究相关的麻醉学领域有独特的见解、构想，能独立设计和进行创新性的相关研究。
4. 至少熟练地掌握一门外语，做到四会，能进行专业外语阅读、笔/口译及写作。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	0	0
学位专业课	3	5
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

（一）教学和临床医疗实践的基本要求

必须参加麻醉学的临床医疗实践，时间不少于6个月。要求基本掌握常用的麻醉操作技术，能够独立完成一般外科手术的麻醉任务。了解外科重症监护治疗的主要内容。参加教研室的教学任务。

参加本科生和进修医师授课，以及医学生的见习示教、带教和小讲课等。

（二）参加前沿讲座和学术活动的要求

经常参加校内外各种类型、各种专业的学术活动是培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力和扩展知识面的一个重要途径。

参加校内外各种前沿性学术讲座和活动10次以上，主持本学科或专业组专题讲座8次以上。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

应在修完专业课程及公共必修课的基础上方可申请资格考试。导师以及导师小组对其综合能力做出全面评价后，决定是否批准组织资格考试。

在入学一年至一年半时间内，由教研室组织进行一次全面考核，内容包括学位课程的考核、开题报告的评论、临床医疗能力等。

博士生重点考核内容是依照经审定的开题报告对前期博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中做了修改的，应说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，列出创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，应预计完成学位论文的时间。

考核时，研究生应向专家组做口头汇报，展示工作成果，回答专家组提出的问题。专家组写出书面评定意见。如果专家组认为研究生工作中存在明显问题或缺陷，研究生应写出书面答复和改进措施。

考核不合格或不适宜作为博士生培养者可终止其继续攻读博士学位，按学籍管理的有

关规定处理

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

在入学后第三学期组织优秀硕士生申请直接攻读博士学位考核。

申请标准：读硕期间表现优异；学位课程绩点2.3以上；通过大学英语六级考试；品德高尚、有一定发展潜力。

申请步骤：1. 个人书面申请。2. 导师对研究生思想道德、临床工作能力、科研能力等的综合评价。3. 所在系或支部对研究生思想品德、组织纪律、协助精神和科研作风等的书面意见。

考核形式：专业笔试与专业外语笔试；组织专家委员会进行专业与专业外语口试，科研型需考核课题工作与科研能力。由专家组作出是否同意直接攻博的建议。

六、学位论文的基本要求

课题由导师与研究生共同商定，由研究生独立完成。鼓励在现有条件基础上，拓展创新，学位论文在理论上或实际上对医学进展应当有一定的意义，做出创造性的成果。毕业前，科研型应至少在本专业权威期刊上发表一篇与课题研究相关的论文，鼓励在SCI收录杂志上发表论著。

七、科学研究能力与水平的基本要求

应具有本学科及相关学科更扎实的理论基础，深入了解学科的现状、发展方向及国际学术研究前沿，有从事高水平科研的能力。

必须掌握相关实验设计、统计学处理分析、实验结果讨论。能针对麻醉学研究的某一命题设计试验方案。

实验过程中，培养卓越的精神和高尚的科学道德。累计研究时间，不少于18个月。

学位论文应有一定的创新性，科研型应至少在本专业权威期刊上发表一篇与课题研究相关的论文，鼓励在SCI收录杂志上发表论著。

八、学习年限

详见培养要求。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	硬膜外复合全身麻醉的基础和临床研究	研究硬膜外复合全麻的机理、优缺点、临床实施策略。侧重于硬膜外复合全麻应用于老年手术病人的策略优化。对提高整体麻醉质量具有社会和经济效益。	薛张纲教授（博导）
2	神经外科手术的麻醉	研究各种神经外科手术的围手术期麻醉管理，解决神经外科手术麻醉中的一些实际问题，为临床麻醉方案及麻醉用药的选择提供理论依据。	梁伟民教授（硕导） 周守静副教授（硕导）
3	麻醉药的临床药理与实验研究	通过动物和临床实验研究各类麻醉药物的临床药代药效学，为临床麻醉药物选择提供理论依据，提高麻醉质量。	薛张纲教授（博导） 姜桢教授（博导） 梁伟民教授（硕导） 陈莲华副教授（硕导）
4	器官移植的麻醉	研究心、肝、肾、肺等移植手术的围手术期麻醉管理，包括器官病变及全身病理生理变化与麻醉选择的实验和临床研究，术前术后麻醉管理等。与各手术科室合作，提高器官移植水平。	薛张纲教授（博导） 姜桢教授（博导）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620115	生物医学前沿文献讨论（一）	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	MECH630015	血液动力学及其调节	航空航天系	3	54	第三学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术（二）	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820009	现代免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820085	专业（二）	中山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业（二）	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820094	高级药理学进展	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620057	临床试验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
专业选修	GRAD930019	网络及Internet	图书馆	1.5	44	第一学期	面授讲课	考试

课	GRAD930035	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第三学期	面授讲课	考试
	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820020	分子病理学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820024	神经科学原理	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820102	高级生理学(二)	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830015	临床医学研究进展讲座(内科学)	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830026	医学实验技术和生物安全	中山医院	1.5	27	第二、三学期	面授讲课	考试
	PHPM820007	SPSS高级统计分析	公共卫生学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
跨一级学科	MED820008	免疫工程	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Anesthesia	Miller RD	
2	Clinical Anesthesia	Barash PG, et al.	
3	Critical Care Medicine	Parrillo JE, Bone RC	
4	Clinical Anesthesia Practice	Kirby RR, Graenstein N	
5	Clinical Anesthesia Procedures of the Massachusetts General Hospital	Massachusetts General Hospital Dept. of Anesthesia and Critical Care	
6	现代麻醉学(第三版)	庄心良等	
7	Anesthesiology	American Society of Anesthesiologists	
8	Anesthesia & Analgesia	International Anesthesia Research Society	
9	British Journal of Anaesthesia	Royal College of Anaesthetists	
10	Anesthesia	Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland	
11	Critical Care Medicine	Society of Critical Care Medicine	
12	中华麻醉学杂志	中华医学会	
13	临床麻醉学杂志	中华医学会南京分会	
14	国外医学·麻醉与复苏分册	徐州医学院	

全科医学 100227

一、培养目标

全科医学在我国是一门新兴学科，学科的交叉性和综合性是其重要的特点之一。博士生作为最高层次的全科医学人才培养，要求学风严谨，品行端方，培养应用型和学术型并重的复合型人才；储备全科医学高级师资；培养学科骨干力量和学术带头人，引领学科发展。

- 1.学习和掌握马克思主义的基本原理，坚持四项基本原则，热爱祖国，热爱人民，热爱专业，遵纪守法，具有对科学的献身精神和严谨的科学作风。
- 2.系统、深入地掌握全科医学相关的知识和技能，深入理解学科发展方向和最新研究成果；熟练掌握全科医疗适宜技术；具备较宽的相关学科知识。
- 3.培养独立从事全科医学科学研究能力，能够把握学科前沿，具备研究设计、实施、总结和论文撰写发表的能力，掌握社区卫生服务相关的临床、流行病学或基础研究方法，能够独立承担全科医学的科学研究。
- 4.培养勇于开拓新的方向，探求新的知识，创造新的方法和新的应用的创新能力及自我导向的学习能力；同时要拓展学术沟通能力和协作共事能力。
- 5.掌握一门外语，能与国外学者进行交流，听懂国际学术讲座。掌握撰写外语论文、综述等学术文书的知识、技巧与规范，培养具备外语学术论文撰写与发表的能力。
- 6.博士研究生必须以第一作者身份至少完成1篇SCI论文并发表。
- 7.增强人文修养，具备良好的体魄和健康的心理。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	2	3
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(1) 教学和医疗实践的基本要求

医疗实践时间6月（社区基层医疗时间不少于4个月），参与临床医疗实践和教学工作，应熟练掌握二、三级学科常见病的诊治，临床技能应达到全科高年住院医师水平，同时应完成临床带教工作。轮转结束，研究生应认真小结，教研室对其工作态度、工作质量作评议并及时反馈。

在学期间应参加系的教学活动，条件允许试行博士生担任助教的制度，熟悉教学工作各个环节，并能较好地掌握全科医学教学法，有目的地提高教学能力和效果。

(2) 参加前沿讲座和学术活动的要求

需参加学校、医院、教研室及相关学术团体的各种学术活动，这些活动应是全科医学及相关学科前沿学术讲座及学术活动，使之成为培养科学思维能力、评鉴能力、交流能力和扩展知识面的一个重要途径。要求主动参加前沿学术讲座及学术活动不得少于6次，由本人主讲的各类学术讲座不少于3次，通过参加学术活动取得不少于5学分。鼓励在国内和国际学术会议上做会议报告或发言。

(3) 在学期间应协助导师完成1轮全科规范化培训住院医师的带教任务，并参与现场调查工作。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

重视博士生的中期考核：内容包括：（1）各方面的行为表现及思想面貌；（2）学习及工作成绩，包括各门课程的成绩和学分，学位论文的开题，投寄（刊登）文章和申请课题以及完成规定的医、教、研情况，专门组织的中期专业知识、专业英语的考核；（3）出勤情况。中期考核时间为入学后第二学期至第三学期，由系统一组织，考核标准除评分外，应设优秀、良好、合格及不合格四级，对考评不合格者鼓励合理淘汰以提高研究生培养质量。如果在中期考核时导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应和研究生说明情况，让研究生在第三学年完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养要求。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文是博士研究生在读期间创造性研究成果的总结，是在导师及导师小组指导下独立完成的科研课题的研究成果，反映作者具有一定的独立从事全科医学研究工作的能力，研究结果应具有一定的创新性。学位论文要求研究设计严谨，统计学处理和分析合理，对研究结果讨论充分恰当，研究结论对全科医学的实践有一定的指导意义和应用价值。

博士学位论文选题应在导师研究总题范围之内，导师在研究生入学后应立即指导其进行选题，明确方向。博士生在进行预实验3—6个月后应与导师商定具体题目，进行开题报告，定出研究计划，严格按期向导师与教研室汇报。同时在研究进程中将组织中期考和检查学生的研究进展。论文研究工作的积累时间不少于一年；在读期间要求至少以第一作者身份在《复旦大学学位与研究生教育国内期刊指导目录》A类期刊上发表（含录用）2篇专业学术论文，SCI论文1篇。

学位论文要有一定的实际应用意义或潜能；博士学位论文应达到国内先进水平。论文完成后必须经导师及导师小组同意后，方可推荐答辩，在答辩前先有教研室组织预答辩，修改通过后，再正式进行答辩。

七、科学研究能力与水平的基本要求

具有本专业和相关学科宽广而扎实的基础理论，深入了解本学科的现状、发展方向及国际学术前沿，具有独立从事高水平科学研究的能力及独立解决问题的能力，熟练掌握一种外语阅读本专业的外文资料，并能写一般的本专业文章。具体要求：

博士生入学后，在导师的指导下，在广泛阅读文献的基础上尽早选好论文题目，论文研究应有难度，且有创新突破之处，在理论上或实践上对全科医学发展有一定促进意义，立题后应尽早开题报告，时间一般在第三学期初，开题尽可能进行部分预试验，完成与学术论文有关的文献综述。开题形式采用医院集中组织会议评审形式或函评形式，邀请5~7位学术造诣较深的院内外同行专家参加。

开题报告内容必须包括：

- （1）课题名称、研究生及导师姓名，起止年限等；
- （2）国内外概况和立题意义；
- （3）研究内容和技术路线；
- （4）进度和经费安排；
- （5）可行性分析（如预试验结果等）；
- （6）预期结果。

开题时研究生要认真听取专家意见，进行修改，开题未通过者，需改题并重新开题。博士研究生论文应在导师指导下，由研究生独立完成，论文积累工作时间不少于1.5年。导师和指导小组成员需定期检查课题进展，审核必要的实验步骤及原始记录，以确保课题研究的科学性、准确性、完整性，研究生在完成其培养计划的各项工作和学位论文后，指导教师应尽快全面审核该生执行培养计划的情况，并就平时情况、课程成绩及学位论文写出评语，并申请学位论文答辩。在答辩前先由教研室组织预答辩，对论文进行修改，然后再组织院内外专家评阅并同意答辩后，方可组织答辩会。

八、学习年限

详见培养要求。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	详见培养要求。	详见培养要求。	详见培养要求。

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620082	全科医学概论	中山医院	1.5	32	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820113	临床研究方法学进展	华山医院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620014	分类数据的统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820003	流行病学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820020	临床多元统计	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED620113	心身医学与医学心理咨询	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820072	中西医结合临床	中山医院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620020	营养流行病学	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620022	儿童心理发展与心理卫生	公共卫生学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	PHPM820001	流行病学病因学理论	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM820017	卫生改革与发展	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620034	感染性疾病的抗菌药物治疗	华山医院	2	42	第一学期	面授讲课	考试
	MED830026	医学实验技术和生物安全	中山医院	1.5	27	第二、三学期	面授讲课	考试
	MPH620007	卫生服务研究	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630004	基因工程药物分析	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM830003	Meta分析	公共卫生学院	1	18	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	详见培养要求。	详见培养要求。	

临床口腔医学 1002Z3

一、培养目标

1. 学习和掌握马克思主义的基本原理，坚持四项基本原则，热爱祖国，遵纪守法，品行端正，积极为社会主义现代化建设服务。
2. 具有严谨、求实、团结、奉献的精神。
3. 系统、深入地掌握口腔医学的知识和技能，深入理解学科发展方向和最新研究成果；熟练掌握口腔医疗适宜技术；具备较宽的相关学科的知识；能独立承担口腔医学科研和教学。
4. 培养勇于开拓新的方向，探求新的知识，创造新的方法和新的应用的创新能力及自我导向的学习能力。
5. 积极参加体育锻炼，具备良好的体魄和健康的心理。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	2	3
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

1. 必修环节的基本要求

(1) 教学和医疗实践的基本要求

医疗实践时间9个月，参与临床医疗实践和教学工作，应熟练掌握二、三级学科常见病的诊治，临床技能应达到高年资住院医师水平，博士生毕业前，教研室对其工作态度、完成临床工作的质和量作出客观评价。

(2) 参加前沿讲座和学术活动的要求

博士生在就读期间需积极参加国际、国内相关学术活动，并至少完成2次或以上的学术报告（包括会议墙报展示），并按学术活动级别与参与度给予评分。

(3) 在学期间至少担任半年的助教/助研工作；协助导师进行临床、科研和教学工作。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养要求。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养要求。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文是博士研究生在导师及导师小组指导下独立完成的科研课题的研究成果，反映作者具有一定的独立从事口腔医学研究工作的能力，研究成果应具有一定的创新性，并对口腔医学理论和实践有一定的指导意义和应用价值。

博士学位论文选题应在导师指导下完成，依据复旦大学相关规定，博士生入学后在规定时间内应完成文献检索、选题、预实验和开题工作。导师小组在博士研究生入学后应立即着手制定研究生的培养目标、培养计划，并对其实验研究和临床工作进行全方位指导。同时每年组织中期考核。在读期间要求至少以第一作者身份在《复旦大学学位与研究生教育国内期刊指导目录》A类期刊上发表（含录用）2篇专业学术论文。

学位论文应有一定的理论或实际应用意义或潜能；博士学位论文应达到国内先进水

平。
论文完成后必须经导师同意，并经国内同行专家（教授或相当职称）评议通过后方可进行答辩。

七、科学研究能力与水平的基本要求

详见培养要求。

八、学习年限

详见培养要求。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	详见培养要求。	详见培养要求。	详见培养要求。

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820009	现代免疫学	基础医学院	4	72	第一、二学期	面授讲课	考试
	MED820022	高级临床应用解剖学	基础医学院	2.5	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820113	临床研究方法学进展	华山医院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820022	临床医学多元统计分析	公共卫生学院	2	36	第一、二学期	面授讲课	考试
学位专业课	PHPM820003	流行病学方法	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620016	神经培养	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620031	显微外科基本理论与操作	华山医院	2.5	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620034	感染性疾病的抗菌药物治疗	华山医院	2	42	第一学期	面授讲课	考试
	MED620096	高级生化实验	基础医学院	1.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820102	高级生理学（二）	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830026	医学实验技术和生物安全	中山医院	1.5	27	第二、三学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	详见培养要求。	详见培养要求。	

中西医结合临床 100602

一、培养目标

(1) 能较好地应用现代科学的理论、方法和技术研究与本专业有关的中医理论、概念、治则和治法。

(2) 能在中西医两种理论指导下吸收两者的长处, 在本专业领域(提出并制订中西医结合治疗方案)开展中西医结合防治疾病工作, 提高疗效。

(3) 能较深入地用现代科学方法阐明中医药防治疾病的机理。

掌握中西医学坚实宽广的理论基础和比较深入、系统的基础知识。要了解中医主要经典著作和历史上具有代表性的主要学术流派的学术观点, 同时要了解本专业领域现代医学的前沿动态; 在所涉专科既能熟练掌握中医诊法和辨证施治原则, 又能熟练应用现代医学的诊断治疗技术。熟悉本专科领域中西医结合研究和临床应用的进展, 善于将中西两种医学在医疗实践中融汇贯通, 以提高临床疗效。能熟练掌握现代生命科学的技术和方法, 应用于中医药理论探讨和作用机理的研究。

(4) 第一外语应具备四会能力, 应能用外语撰写专业论文; 第二外语应通过考核。

(5) 健康的身体和健全的人格, 良好的心理素质, 善于与人共事, 善于与病人交流。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中:		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	2	3
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 教学和临床医疗实践的基本要求

在学期间应参加教研室的教学活动, 跟随导师参与本科生的教学或教学辅导工作。独立带教示教课不少于6学时, 或带教进修医师不少于6学时。

博士研究生应积极参与医疗实践, 其中在中西医结合病房实践时间不少于3个月; 为了提高中西医学的临床能力, 还应跟随导师参加门诊抄方学习不少于3个月, 并撰写至少1篇跟随导师的临诊经验体会。

(二) 参加前沿讲座和学术活动的基本要求

积极参加校内外各种前沿性学术讲座和学术活动, 大型活动每年不少于1~2次, 小型活动不少于10次。在科室学术研讨会上作学术报告不少于6次。在学期间必须参加一次本专业的全国性学术会议。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生在修完专业课程及公共必修课程后, 由导师或导师小组对研究生的综合能力作出全面评价, 以决定是否准许其进入博士论文工作阶段。

研究生在博士论文工作进行一年或一年半后, 应接受中期考核。

考核包括汇报课题进展情况; 专业英语考核, 包括中英互译, 阅读能力测试; 专业知识考核, 包括专业理论和专业基础知识。考核时应有科室组织导师以外的专家组成考核小组, 考核后由专家组写出书面意见告知研究生本人及其导师。如果专家组认为研究生的专业知识, 外语能力, 或课题的进展情况存在问题或缺陷, 则研究生应在导师

的指导下针对专家组提出的问题进行答复并采取改进措施。

如研究生在第二学年末不能按时完成开题报告，可向院部提出适当推迟中期考核，一般可推迟半年；如情况特殊，最长可推迟一年。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 时间：在入学后第四学期组织优秀硕士生申请硕博连读的考核。

2. 标准：

- (1) 在攻读硕士学位期间表现优秀的二年级硕士生；
- (2) 第一学年的学位课程成绩绩点达2.3；
- (3) 通过大学英语六级考试；
- (4) 科研工作有成绩，已有文章发表或有证明已被录用；
- (5) 具有良好的医德医风和科研道德，具备良好的科研能力和发展潜力。

3. 方式：

(1) 本人申请。凡符合上述条件者，有直接攻读博士学位意向者，可提交申请书，并附上第一学年的学习成绩单和英语六级证书的影印件，论文发表或被录用的证明材料。思想和工作小结等有关材料；

(2) 由导师对研究生的科研能力、思想作风等作出评价，写出书面综合意见；

(3) 由院部作书面评审意见。

4. 考核形式：

(1) 由科室组织资格考试和专业英语考试；

(2) 院部组织专家委员会进行考核。研究生汇报思想、工作情况和课题的准备情况，方案，拟解决的关键问题，创新点，可行性。由专家组提出推荐意见报主管部门审批。

六、学位论文的基本要求

博士学位论文是博士生在导师指导下所取得的创造性的研究成果的反映。通过论文应体现博士生所掌握的坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，表明作者具有独立从事中西医结合临床或临床应用基础科研工作的能力。论文应具有系统性，研究结果应有新发现，论文应提出作者的新见解，论文应对中西医结合疾病的防治具有一定的理论意义和实际应用价值。

博士学位论文的选题应在导师的研究方向及研究专题范围之内，导师在研究生入学后应与研究生讨论并确定研究方向，由研究生独立制订研究方案，经导师审核同意后进行开题报告。研究工作进行期间应定期向导师汇报工作进度。在读期间应至少发表2篇与研究工作相关的论文，其中1篇应发表于本专业的权威杂志。

七、科学研究能力与水平的基本要求

在硕士研究生掌握本专业领域中西医结合防治常见病、多发病的医疗技术的基础上，能够对专科的疑难病症用中西医结合的方法进行治疗，要了解本专业领域现代医学的前沿动态和传统中医药的特点和优势所在，善于将两者有机地进行融合。

要能独立地进行中西医结合科研课题的设计，制订具体的研究计划，独立完成学位论文的研究工作。

在实验室工作中，要培养“严格的要求，严肃的态度，严密的方法”的“三严”作风。要善于把现代医学包括现代科学的先进实验方法导入中西医结合的研究领域，以提高中西医结合科学研究水平。

撰写的学位论文要有一定的创新性和相当的理论深度，论文要达到本学科领域的国内先进水平；要能初步用外语进行本学科的国际学术交流，以推动中医和中西医结合走向世界。

八、学习年限

详见培养要求。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	肾虚证及衰老的研究	应用现代生物医学的新理论和技术，从分子水平、细胞水平和整体水平研究肾虚证的内涵，以及中药在防治老年性疾病、内分泌功能紊乱、过敏性疾病中的应用及作用机理的研究。目前侧重于用基因芯片技术研究肾虚证/衰老机制及数学建模。	沈自尹院士（博导） 王文健教授（博导） 张新民研究员（硕导）
2	中西医结合代谢综合征及其组分疾病的防治	主要研究用中西医结合方法，对代谢综合征及其各种组分疾病，如肥胖、高脂血症、高血压、动脉粥样硬化、冠心病、脂肪肝、糖尿病及各种慢性并发症、脑卒中、高尿酸血症、多囊卵巢综合征等的防治，并进行作用机理的探讨。重点研究中西医结合对胰岛素抵抗的改善，对患者糖、脂代谢紊乱的调节以及对早期糖尿病肾病的干预。	王文健教授（博导） 陈剑秋教授（硕导） 王兴娟教授（硕导） 许得盛教授（硕导）
3	中西医结合呼	主要研究以中西医结合方法提高哮喘等肺变应性疾病为主，兼	董竟成教授（博导）

	吸病学	顾COPD、肺癌、肺间质纤维化和呼吸系统感染等常见病的疗效。注意呼吸系统不同疾病的共同本质的探讨，并对中医证型与方药干预之间联系作深入研究，以提高对中医药作用机理的认识，规范中西医结合的治疗方案。	许得盛教授（硕导）
4	中西医结合神经内科	中西医结合治疗脑血管病、帕金森病、头痛、多发性硬化、重症肌无力、运动神经元病等神经内科常见病，疑难病。并从现代实验角度阐明作用机理。以中西医结合提高神经内科疾病的临床疗效为特色。	蔡定芳教授（博导）
5	内科疑难病症的中西医结合治疗及机理研究	主要研究中西医结合治疗肿瘤、风湿病、周围血管病等有中医治疗优势的疑难疾病。重点突出中医治疗的特色，并从现代病理、药理角度阐明其作用机理。从而为上述疾病较好的中医疗效提供理论依据。	蔡定芳教授（博导） 杨云柯副教授（硕导）
6	中西医结合肿瘤防治	研究中西医结合诊治肝癌、胰腺癌，中西医综合治疗癌症相关症状的研究。	刘鲁明教授（博导） 孟志强副教授
7	中西医结合治疗多囊卵巢综合征、更年期综合征的研究	以中医理论为指导，结合现代研究进展，采用中西医结合的思维模式，对多囊卵巢综合征、更年期综合征代谢紊乱的相关性证型、中西医结合治疗方法、以及疗效机理研究，为多囊卵巢综合征、更年期综合征的防治提供有效干预手段。	王兴娟教授（硕导）
8	中西医结合治疗儿科疾病研究	①中药治疗儿童性早熟的作用机制研究；环境内分泌干扰物引致儿童性发育异常的机制及其中药治疗研究；性早熟儿童心理发育规律；中药对青春期过敏性体质患儿免疫功能的调整作用及其机理的研究；中西医结合治疗青春月经病的机理研究；②中西医结合治疗小儿肾脏病(过敏性紫癜性肾病、乙肝相关性肾炎、IgA肾病)的机理研究	蔡德培教授（博导）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620115	生物医学前沿文献讨论（一）	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术（二）	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820025	中西医结合思路和方法讲座	基础医学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820113	临床研究方法学进展	华山医院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820085	专业（二）	中山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业（二）	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820087	专业（二）	儿科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820090	专业（二）	肿瘤医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
专业选修课	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620023	高级病理生理学	基础医学院	2	44	第一学期	面授讲课	考试
	MED620034	感染性疾病的抗菌药物治疗	华山医院	2	42	第一学期	面授讲课	考试
	MED620039	心血管疾病诊断技术进展	中山医院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED620060	肿瘤病中西医结合治疗	肿瘤医院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620109	神经生物学实验技术与方法	基础医学院	2	96	第一学期	面授讲课	考试
	MED820009	现代免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED830015	临床医学研究进展讲座（内科学）	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830026	医学实验技术和生物安全	中山医院	1.5	27	第二、三学期	面授讲课	考试
跨一级学科	MED620012	高级局部解剖学（胸）	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试

	MED620116	高级药理学（临床药理学）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620019	中药新药的开发研究	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM620016	环境与生物监测	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820022	临床医学多元统计分析	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	中医理论现代研究	沈自尹	
2	肾的研究	沈自尹	
3	肾的研究（续集）	沈自尹	
4	虚证研究	邝安堃	
5	中医药应用与研究大系……实验研究	王文健	
6	中医药学	王文健	
7	中西医结合临床	王文健	
8	中西医结合思路与方法学	季钟朴	
9	中医药理实验方法学	李仪奎	
10	传统老年医学	李林甫	
11	肝癌中西医结合治疗	刘鲁明	
12	肿瘤科中西药物手册	刘鲁明	
13	现代肿瘤学（第2版）	汤钊猷	
14	中国中西医结合杂志	期刊	
15	中西医结合学报	期刊	
16	中医杂志	期刊	
17	中华妇产科杂志	期刊	
18	JAMA	期刊	
19	Diabetes	期刊	
20	Journal of Clinical Investigation	期刊	
21	Diabetes and Metabolism Research Review	期刊	
22	J. Clinical Endocrinology and Metabolism	期刊	
23	实用神经病学	期刊	
24	神经解剖学	期刊	
25	风湿病学	期刊	
26	肿瘤学	期刊	
27	新英格兰医学杂志	期刊	
28	Stroke	期刊	
29	Nature Neuroscience	期刊	
30	Neuron	期刊	
31	Nature Medicine	期刊	
32	现代神经生物学	谢启文	
33	Arch Dis Childh	期刊	
34	J Molec Endocr	期刊	
35	诸福棠实用儿科学	胡亚美江载芳	
36	Nelson Textbook of Pediatrics	Waldo E. Nelson	
37	中华儿科杂志	期刊	
38	中华内分泌代谢杂志	期刊	
39	Archives of diseases in childhood	期刊	
40	Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine	期刊	
41	The Journal of pediatrics	期刊	
42	Current Problems in Pediatric and Adolescent	期刊	

临床药学（本科直博） 1007Z1

一、培养目标

以培养科学基础宽厚、专业技能扎实、创新能力强、发展潜力大、综合素质高、能适应现代医学发展的临床药学人才为目标。要求学生掌握较广泛的人文社会科学和自然科学知识，具有良好的敬业精神和伦理行为；掌握宽广的临床药学基础理论和基本的临床实践技能，具有较强的合理用药监护和指导能力；掌握对群体的药物治疗起重要作用的各种因素的知识，具有良好的沟通技巧和信息管理能力；掌握临床药学科学研究的基本方法，具有一定的从事科研和教学的能力；掌握一门外国语，并具有熟练地阅读专业外文资料的能力和较好的外语听、说、写能力，为今后从事临床药学工作奠定基础，生源为复旦大学药学院2+2学制临床药学本科生推免生。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 38 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	6
学位专业课	3	6
专业选修课	2	4
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	9	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(1) 实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、社会实践、社会调查等内容的的基本要求、工作量及考核方式）。

研究生在学期间应参加教学活动，如协助指导本科或硕士学位论文研究（一学期）、或参加（一学期）本科生和研究生课程教学的辅助工作（备课、答疑、批改作业、阅卷、教材编写等）、或承担（一学期）助教工作。由指导教师负责考核。

(2) 学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

研究生在读期间需积极参加学术活动不少于15次，其中由本人做学术报告不少于3次，尽可能参加国内或国际（包括在国内召开）的学术会议1-2次。

(3) 临床轮转计划

临床药学专业博士学位研究生的培养，是以临床药学专业实践为导向，以培养国家经济社会发展的高层次应用型职业化人才为目标。因此，在研究生期间进行临床科室轮转，对其掌握主要临床科室用药基础知识和实践能力的培养十分重要。为此，学生第三年进行6个单元的临床科室轮转。每个单元6周（1.5学分），分别去附属医院有代表性的科室轮转。

成立由药剂科领导、临床科室领导、临床药师和临床医生组成的带教小组，按照既定的培养手册和内容完成既定的实习任务，结束前一周由带教老师考核，符合要求者获取相应学分。

心血管内科：中山医院

呼吸内科：中山医院

神经内科：华山医院

肾脏内科：华山医院

肿瘤内科：肿瘤医院

小儿内科：儿科医院

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

- 1、研究生应在修完公共必修课和专业必修课的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。导师及导师小组应对其综合能力作全面评价后，决定是否予以批准。
- 2、研究生在入学一年后（第三学期）进行学位论文开题报告，二年后（第五学期）应接受中期考核。
- 3、中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年（或一年半）中博士论文工作写出书面报告，包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论等。对于开题报告中的内容需要修改、补充，或已经在工作中作了修改的，应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题，为解决这些问题准备采取的措施，以及对博士论文工作的自我评价，一般应列出2-3个创新点，分析工作中的薄弱环节和不足。此外，研究生还应在报告中预计完成论文的时间。
- 4、中期考核时，研究生需向专家组作口头报告，展示工作结果，并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作中存在明显的问题或缺陷，研究生应针对专家组意见写出书面答复和改进措施。
- 5、如果研究生不能按时完成开题报告，可以向学院提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如有特殊情况，最多可推迟一年。
- 6、如果在中期考核时导师和系主任都认为研究生的学习成绩或学习和工作能力确实不能达到博士研究生的要求，但仍可望达到硕士研究生的要求者，应向研究生说明情况，让研究生在第五学期完成一篇硕士论文的工作；如能通过硕士论文答辩，可授予硕士学位。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

见博士生培养方案。

六、学位论文的基本要求

【基本要求】

- 1、博士学位论文是博士研究生课题研究的书面总结，应反映该生在临床药学及相关学科所掌握坚实而宽广的基础理论和先进的实验技能，表明该生具有独立从事临床药学研究工作的能力；论文应有系统性，研究成果应具有创新内容，具有一定的理论意义或应用价值。
- 2、博士论文应有不少于2年的实验研究工作量，特殊情况除外。
- 3、博士论文完成后，须经导师及导师小组审核同意，由系组织的预答辩通过后，方可推荐答辩，并按《中华人民共和国学位条例》及其实施办法的有关规定，组织论文评审，答辩和学位授予的审核工作。

【申请学位的要求】

- 1、学位申请人以第一署名作者发表（含录用）SCI论文1篇，导师为通讯作者之一；
- 2、学位申请人发表（含录用）的论文必须与学位论文内容相关，且论文第一署名单位为复旦大学。

七、科学研究能力与水平的基本要求

- （一）具有本专业和相关学科宽广而扎实的基础理论及实验技能。
- （二）能独立从事高水平科学研究的能力及独立解决问题的能力，能运用不同的实验方法及先进实验技能深入研究药物基因组学、药物流行病学、药动学/药效学及不良反应与个体化给药方案设计的关系，并能分析、综合研究结果。
- （三）深入了解学科的现状、发展方向及国际学术前沿，写出有关研究课题的文献综述。
- （四）熟练掌握一种外语阅读本专业的外文资料，并能写一般的本专业文章。

八、学习年限

四年制。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	临床药学	1、遗传药理学与合理用药 2、药物基因组学	蔡卫民（教授、博导） 石乐明（教授、博导）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试

	MED820000	分子生物学技术(二)	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620044	药学研究进展	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业 课	MED620116	高级药理学(临床药理学)	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620117	高级药理学(定量药理学)	基础医学院	1.5	30	第一学期	面授讲课	考试
	MED820094	高级药理学进展	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630032	临床药物治疗学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修 课	GRAD930035	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED620034	感染性疾病的抗菌药物治疗	华山医院	2	42	第一学期	面授讲课	考试
	MED630004	循证医学	中山医院	2.5	48	第一学期	面授讲课	考试
	MPH630013	临床试验设计与统计分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620059	生物技术与新药研究	药学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630050	药物临床评价	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630051	药物基因组学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630052	药物流行病学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630058	现代药物发现	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR830006	药物不良反应	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHPM630000	SPSS统计分析	公共卫生学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630007	SAS统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630043	药物经济学和药品政策研究	公共卫生学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	临床药理学理论与实践	蔡卫民与吕迁洲	

临床药学 1007Z1

一、培养目标

(一) 本专业培养具备临床药学学科基本理论、基本知识和实践技能,同时具备药学、医学及其相关专业基础知识与技能,有良好的职业道德和人际交流能力,能够参与临床药物治疗,从事临床药学实践和教育,开展高水平的临床药学科学研究,能够在药品临床应用、研究、开发和管理方面从事临床药学工作的高级临床药学人才。

(二) 学位获得者应具有严谨的科学态度和认真踏实、实事求是的工作作风。掌握临床药学及分子生物学、药物基因组学、临床药理学等相关学科知识,具有宽广而扎实的理论基础,深入了解临床药学研究现状和发展方向。

(三) 掌握科学研究的基本方法和实验技能,具有独立进行课题设计、从事临床药学创新研究的能力。

(四) 英语达到四会(听、说、读、写)、能够熟练运用英语进行口头和书面学术交流。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中:		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	2	4
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

(一) 实践的基本范围或基本形式(包括教学实践、医疗实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量及考核方式)

博士研究生在学期间应参加教学活动,如协助指导本科或硕士学位论文研究(一学期)、或参加(一学期)本科生和研究生课程教学的辅助工作(备课、答疑、批改作业、阅卷、教材编写等)、或承担(一学期)助教工作。由指导教师负责考核。

(二) 学术活动的次数、考核方式及基本要求(包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座,以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式)

在读期间需积极参加学术活动,听学术报告不少于15次,做4~6次学术报告,尽可能参加国内或国际的学术会议1~2次。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

研究生应在修完公共必修课和专业必修课的基础上方可申请进入博士论文工作阶段。

(一) 研究生在入学一年后(第三学期)进行学位论文开题报告,导师及导师小组应对其综合能力作全面评价后,决定是否予以批准。

(二) 研究生在进行博士论文工作一年后(即入学后第五学期)应接受中期考核。

(三) 中期考核的内容是由研究生对照经审定的开题报告对一年(或一年半)中博士论文工作写出书面报告,包括研究工作中所用的方法、获得的结果、对结果的初步分析、能得出的初步结论,等等。对于开题报告中的内容需要修改、补充,或已经在工作中作了修改的,应在汇报中说明原因。报告中还应包括工作中存在的问题,为解决这些问题准备采取的措施,以及对博士论文工作的自我评价,一般应列出2~3个创新点,分析工作中的薄弱环节和不足。

(四) 此外,研究生还应在报告中预计完成论文的时间(中期考核至完成答辩之间可有1.5~2.5年的时间)。

(五) 中期考核时, 研究生需向专家组作口头报告, 展示工作结果, 并回答专家提出的问题。专家组应对研究生的中期考核写出书面评定意见。专家组的意见由研究生管理部门告知研究生本人和研究生导师。如果专家组认为研究生论文工作中存在明显的问题或缺陷, 研究生应针对专家组意见写出书面答复和改进措施。

(六) 如果研究生在第二年末不能按时完成开题报告, 可以向学院提出申请适当推迟资格考试的时间, 一般可推迟半年; 如有特殊情况, 最多可推迟一年。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

(一) 时间: 在入学后第四学期组织一次优秀硕士生申请直接攻读博士学位(硕博连读)考核。

标准: (1) 在读硕期间表现优异的二年级科研型硕士生; (2) 第一学年的学位课程成绩绩点达2.3; (3) 通过大学英语六级考试; (4) 科研工作有成绩, 已有文献综述或论文发表; (5) 具有良好的道德品质、扎实的科研作风, 具有较强的科研能力和发展潜力。

(二) 方式: (1) 本人申请。凡符合以上条件, 愿意直接攻读博士学位者, 向学院递交申请书, 同时附上第一学年学习成绩单、大学英语六级考试复印件, 发表论文或综述的复印件, 思想小结、工作总结等有关必须材料。(2) 由导师对该生的科研能力、科研作风、思想品德以及论文工作做出评价, 写出综合审核意见。(3) 由各系及所在的支部对该生的思想品德, 组织纪律、协作精神和科研作风等写出书面意见。

(三) 考核形式: (1) 由各教研室组织资格考试和专业英语考试(口试+笔试)。(2) 学院组织专家委员会进行考核。研究生向专家汇报自己思想、工作情况。专家组根据个人汇报、课题工作, 综合所在学科建设情况和学生各方面的素质与表现, 作出是否同意直接攻博的建议。

(四) 通过中期考核, 并符合硕博连读的要求, 且博士阶段的课题必须是硕士阶段课题的延深, 经学科综合考虑转入博士生。

六、学位论文的基本要求

基本要求

1、博士学位论文是博士研究生课题研究的书面总结, 应反映该生在临床药学及相关学科所掌握坚实而宽广的基础理论和先进的实验技能, 表明该生具有独立从事临床药学研究工作的能力; 论文应有系统性, 研究成果应具有创新内容, 具有一定的理论意义, 和/或有一定的应用价值。

2、博士论文完成后, 须经导师及导师小组审核同意, 由学院组织的预答辩通过后, 方可推荐答辩, 并按《中华人民共和国学位条例》及其实施办法的有关规定, 组织论文评审, 答辩和学位授予的审核工作。

3、学习期间, 参与实验室工作的时间不得少于2年, 特殊情况除外。

申请学位要求:

【四年制博士】

1、学位申请人以第一署名作者发表(含录用)影响因子 ≥ 2.5 (可累计)的SCI论文, 或学位申请人以第二署名作者发表单篇影响因子 ≥ 6.0 的SCI论文, 或学位申请人以第三署名作者发表单篇影响因子 ≥ 10.0 的SCI论文。导师为通讯作者之一。

2、发表(含录用)单篇影响因子 ≥ 3.0 的SCI论文, 且学位申请人为第一署名作者, 导师为通讯作者之一, 可提前一年申请博士学位。

【硕博连读博士】

1、学位申请人以第一署名作者发表(含录用)影响因子 ≥ 5.0 (可累计)的SCI论文; 或学位申请人以第二署名作者发表单篇影响因子 ≥ 6.0 的SCI论文、或学位申请人以第三署名作者发表单篇影响因子 ≥ 10.0 的SCI论文, 同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一。

2、发表(含录用)单篇影响因子 ≥ 5.0 的SCI论文, 且学位申请人为第一署名作者, 同时至少以第一署名作者再发表SCI论文1篇。导师为通讯作者之一, 可提前一年申请博士学位。

【学位论文内容与单位的规定】

学位申请人发表(含录用)的论文必须与学位论文内容相关, 且论文第一署名单位为复旦大学药学院。

【论文发表不作要求的特殊规定】

为了鼓励原始创新和重大课题对实验时间的特殊需求, 经学位分委员会讨论通过, 允许个别优秀博士生对学位论文发表不作要求, 但其学位论文必须通过5位专家盲审, 且结果全部评定为优秀的学位论文, 可认定为达到授予学位对论文的要求。

七、科学研究能力与水平的基本要求

(一) 具有本专业和相关学科宽广而扎实的基础理论及实验技能。

(二) 具备独立从事高水平科学研究及解决问题的能力, 能运用不同的实验方法及先进实验技能深入研究药物基因组学、药物流行病学、药动学/药效学及不良反应与个体化给药方案设计的关系, 并能分析、综合研究结果。

(三) 深入了解学科的现状、发展方向及国际学术前沿, 写出有关研究课题的文献综述。

(四) 熟练掌握一种外语阅读本专业的外文资料, 并能写一般的本专业文章。

八、学习年限

学习年限为4年。第三学期开题, 第五学期中期考核。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	临床药学	1、遗传药理学与合理用药 2、药物基因组学	蔡卫民(教授、博导) 石乐明(教授、博导)

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820094	高级药理学进展	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620044	药学研究进展	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	GRAD930035	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第二学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术(二)	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620063	分子药理	药学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620003	细胞与分子免疫学技术	基础医学院	2	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620020	实用细胞培养技术	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620010	药理学实验设计与数据分析	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630032	临床药物治疗学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630042	神经药理学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630043	肿瘤药理学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630044	免疫药理学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630047	药物代谢和相互作用	药学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630050	药物临床评价	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630051	药物基因组学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR630058	现代药物发现	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR830005	药物作用与信号转导	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	临床药理学理论与实践	蔡卫民与吕迁洲	

内科学（专业学位） 105101

一、培养目标

（一）培养热爱医疗卫生事业，具有良好职业道德、人文素养和专业素质的临床专科医师。

（二）掌握本专科坚实的医学基础理论、专业知识和临床技能，具备较强的临床分析和实践能力，以及良好的表达能力与医患沟通能力。能独立、规范地承担本专科常见疾病和某些疑难病症诊治以及危重病人抢救工作。

（三）掌握临床科学研究的基本方法，具备一定的临床研究能力和临床教学能力，能规范地对下级医师进行业务指导。

（四）具有较熟练阅读本专业外文资料的能力和较好的外语交流能力。

（五）身心健康。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 14 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	1	2
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	1	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

临床医学专业学位博士研究生课程学习实行学分制，由公共必修课、学位必修课、学位专业课、专业选修课、临床实践等五部分组成，总学分要求14学分。其中必修课（包括公共必修课、学位基础课、学位专业课）9 学分，专业选修课2学分，临床实践等3 学分。研究生课程考试最迟应在中期考核前完成。

（一）公共必修课（2门，4学分）

中国马克思主义与当代 2学分

博士生医学英语 2学分

（二）学位基础课（1门，2学分）

各专科应根据本专业特点及需要，从上海医学院所列课程中确定能够反映本学科最重要的基础理论和专业知识课程8-10 学分。研究生在导师指导下选择其中至少2 学分课程。

（三）学位专业课（2门，3学分）

1. 专业课 2学分

专业课的考核可以采用以下方式之一：

（1）由本专科统一授课，采取课程考试方式；

（2）由本专科指定参考书，供研究生自学。按本专科统一组织命题考试。

2. 专业英语 1学分

专业英语：由导师、导师小组指导，以研究生自学为主，由医院组织考试。

（四）专业选修课（1门，2 学分）

根据博士生本人基础和拓宽知识面及专业的需要选修。从上海医学院开设的课程中与导师协商选修。

（五）临床实践和学术活动必修环节 3学分（其中临床实践2学分、学术活动1学分）通过阶段考核（或年度考核）、结业综合考核。

在临床轮转期间，各培训医院每月应安排不少于两个半天集中学习，以讲座、教学研讨会、案例分析等方式，学习各相关学科的新进展、新知识。

1. 临床能力训练以提高临床专科实践能力为主。博士生应在卫生部和上海市卫生计生委公布的专科医师规范化培训基地进行培训，必须严格按照《上海市专科医师规范化培训标准细则》和《复旦大学临床医学博士专业学位培养方案》的要求实施培养和考核。

2. 博士生通过临床能力专科训练，掌握本专科的基本诊断、治疗技术、本学科常见病、多发病的病因、发病机理、临床表现、诊断和鉴别诊断、处理方法等。能够独立承担门诊急诊处理、危重病人抢救、病历书写等临床知识和技能，培养严谨的科学作风和高尚的医德。

3. 临床能力考核。严格按照专科医师规范化培训的过程考核和结业考核进行。重点考核博士生是否具有较强的临床分析、思维能力和实践操作能力。完成规定的临床培训量（包括培训时间、培训病种及病例数、临床诊疗操作例数）是考核的前提条件。博士生必须按要求认真完成《上海市专科医师临床轮转登记手册》和《复旦大学临床医学博士专业学位研究生培养手册》的有关记载，指导医师应定期审核签字，两本手册将作为年度考核的重要内容及参加结业综合考核的依据。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

六、学位论文的基本要求

（一）博士生科研能力的培养要求贯穿于培养的全过程。重点放在科研基本功的训练上，在导师指导下独立完成学位论文工作。从文献阅读、综述撰写、课题选择与设计、实验方法、收集资料和调查研究确定研究方向，掌握一整套科研工作的方法。

（二）博士学位论文应对所研究的课题有新见解，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。为保证学位论文质量，对论文工作应加强过程管理，严格执行论文开题报告、中期报告和学位论文预答辩制度。

（三）博士生应在第四学期结束前完成中期考核和学位论文开题工作；第六学期开学一个月内，完成预答辩。

1. 中期考核内容和形式：

- 1) 学位课程完成情况
- 2) 由相关学科组织专业理论及专业外语命题及笔试
- 3) 临床专科轮训及医德医风情况
- 5) 研究课题开题报告评议
- 6) 文献综述完成情况

2. 经中期考核认为不适宜作为博士生继续培养者，可终止其学业，按复旦大学研究生学籍管理规定处理。

（四）为确保论文质量，学位论文应符合如下要求：

1. 选题要求。选题应紧密结合临床实际需求，体现临床医学特点，具有科学性与临床实用性，鼓励与专业最新进展密切相关的自主选题。

2. 学位论文形式。学位论文可以是临床经验总结或改进临床技术研究，也可以是临床和实验研究相结合的研究工作，论文基本论点、结论应在临床上有理论意义和实用价值。

3. 学位论文要求。学位论文应符合学术规范要求。论文作者必须恪守学术道德规范和科研诚信原则。学位论文必须由研究者独立完成，与他人合作完成的学位论文需注明作者在其中的贡献度和具体研究内容。注重知识产权保护，研究资料和数据具有可溯源性。对涉及国家机密和尚不能公开的研究结果，以及临床研究报告论文中涉及研究对象隐私和权益等问题，应遵照国家有关法律法规执行。

（五）学位论文答辩。学位论文的格式、评阅和论文答辩的具体要求、程序以及其他未尽事宜均按照《复旦大学学位授予工作细则》执行。

七、科学研究能力与水平的基本要求

详见培养总则。

八、学习年限

（一）学习年限。学习年限为3年。在规定时间内未达到培养要求者，按照复旦大学研究生学籍管理规定，可申请延长学籍一年。

研究生培养期间，因个人原因终止专科医师规范化培训者，研究生学籍同时自动取消。

（二）培养原则。主要采用理论学习、专科相关临床实践技能训练与导师指导相结合的培养方式，以临床轮训为主。同时重视学位课程学习、以及临床研究能力和教学能力的全面培养。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	详见培养总则。	详见培养总则。	详见培养总则。

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第一学期	面授讲课	考试
学位基础课	MED620007	医学分子病毒学（一）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620023	高级病理生理学	基础医学院	2	44	第一学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620105	医学实验动物学（一）	实验动物科学部	2.5	56	第一学期	面授讲课	考试
	MED620116	高级药理学（临床药理学）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630011	中西医结合临床进展	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820023	临床免疫学（二）	妇产科医院	2.5	48	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820085	专业（二）	中山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业（二）	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820087	专业（二）	儿科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820088	专业（二）	妇产科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820089	专业（二）	眼耳鼻喉科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820090	专业（二）	肿瘤医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820091	专业（二）	华东医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820092	专业（二）	金山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820093	专业（二）	第五人民医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED630039	临床科研方法与研究设计	中山医院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	详见培养总则。	详见培养总则。	

儿科学（专业学位） 105102

一、培养目标

（一）培养热爱医疗卫生事业，具有良好职业道德、人文素养和专业素质的临床专科医师。

（二）掌握本专科坚实的医学基础理论、专业知识和临床技能，具备较强的临床分析和实践能力，以及良好的表达能力与医患沟通能力。能独立、规范地承担本专科常见疾病和某些疑难病症诊治以及危重病人抢救工作。

（三）掌握临床科学研究的基本方法，具备一定的临床研究能力和临床教学能力，能规范地对下级医师进行业务指导。

（四）具有较熟练阅读本专业外文资料的能力和较好的外语交流能力。

（五）身心健康。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 14 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	1	2
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	1	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

临床医学专业学位博士研究生课程学习实行学分制，由公共必修课、学位必修课、学位专业课、专业选修课、临床实践等五部分组成，总学分要求14学分。其中必修课（包括公共必修课、学位基础课、学位专业课）9 学分，专业选修课2学分，临床实践等3 学分。研究生课程考试最迟应在中期考核前完成。

（一）公共必修课（2门，4学分）

中国马克思主义与当代2学分

博士生医学英语2 学分

（二）学位基础课（1门，2学分）

各专科应根据本专业特点及需要，从上海医学院所列课程中确定能够反映本学科最重要的基础理论和专业知识课程8-10 学分。研究生在导师指导下选择其中至少2 学分课程。

（三）学位专业课（2门，3学分）

1. 专业课2 学分

专业课的考核可以采用以下方式之一：

（1）由本专科统一授课，采取课程考试方式；

（2）由本专科指定参考书，供研究生自学。按本专科统一组织命题考试。

2. 专业英语1学分

专业英语：由导师、导师小组指导，以研究生自学为主，由医院组织考试。

（四）专业选修课（1门，2 学分）

根据博士生本人基础和拓宽知识面及专业的需要选修。从上海医学院开设的课程中与导师协商选修。

（五）临床实践和学术活动必修环节 3学分（其中临床实践2学分、学术活动1学分）通过阶段考核（或年度考核）、结业综合考核。

在临床轮转期间，各培训医院每月应安排不少于两个半天集中学习，以讲座、教学研讨会、案例分析等方式，学习各相关学科的新进展、新知识。

1. 临床能力训练以提高临床专科实践能力为主。博士生应在卫生部和上海市卫生计生委公布的专科医师规范化培训基地进行培训，必须严格按照《上海市专科医师规范化培训标准细则》和《复旦大学临床医学博士专业学位培养方案》的要求实施培养和考核。

2. 博士生通过临床能力专科训练，掌握本专科的基本诊断、治疗技术、本学科常见病、多发病的病因、发病机理、临床表现、诊断和鉴别诊断、处理方法等。能够独立承担门诊急诊处理、危重病人抢救、病历书写等临床知识和技能，培养严谨的科学作风和高尚的医德。

3. 临床能力考核。严格按照专科医师规范化培训的过程考核和结业考核进行。重点考核博士生是否具有较强的临床分析、思维能力和实践操作能力。完成规定的临床培训量（包括培训时间、培训病种及病例数、临床诊疗操作例数）是考核的前提条件。博士生必须按要求认真完成《上海市专科医师临床轮转登记手册》和《复旦大学临床医学博士专业学位研究生培养手册》的有关记载，指导医师应定期审核签字，两本手册将作为年度考核的重要内容及参加结业综合考核的依据。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

六、学位论文的基本要求

（一）博士生科研能力的培养要求贯穿于培养的全过程。重点放在科研基本功的训练上，在导师指导下独立完成学位论文工作。从文献阅读、综述撰写、课题选择与设计、实验方法、收集资料和调查研究确定研究方向，掌握一整套科研工作的方法。

（二）博士学位论文应对所研究的课题有新见解，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。为保证学位论文质量，对论文工作应加强过程管理，严格执行论文开题报告、中期报告和学位论文预答辩制度。

（三）博士生应在第四学期结束前完成中期考核和学位论文开题工作；第六学期开学一个月内，完成预答辩。

1. 中期考核内容和形式：

- 1) 学位课程完成情况
- 2) 由相关学科组织专业理论及专业外语命题及笔试
- 3) 临床专科轮训及医德医风情况
- 5) 研究课题开题报告评议
- 6) 文献综述完成情况

2. 经中期考核认为不适宜作为博士生继续培养者，可终止其学业，按复旦大学研究生学籍管理规定处理。

（四）为确保论文质量，学位论文应符合如下要求：

1. 选题要求。选题应紧密结合临床实际需求，体现临床医学特点，具有科学性与临床实用性，鼓励与专业最新进展密切相关的自主选题。

2. 学位论文形式。学位论文可以是临床经验总结或改进临床技术研究，也可以是临床和实验研究相结合的研究工作，论文基本论点、结论应在临床上有理论意义和实用价值。

3. 学位论文要求。学位论文应符合学术规范要求。论文作者必须恪守学术道德规范和科研诚信原则。学位论文必须由研究者独立完成，与他人合作完成的学位论文需注明作者在其中的贡献度和具体研究内容。注重知识产权保护，研究资料和数据具有可溯源性。对涉及国家机密和尚不能公开的研究结果，以及临床研究报告论文中涉及研究对象隐私和权益等问题，应遵照国家有关法律法规执行。

（五）学位论文答辩。学位论文的格式、评阅和论文答辩的具体要求、程序以及其他未尽事宜均按照《复旦大学学位授予工作细则》执行。

七、科学研究能力与水平的基本要求

详见培养总则。

八、学习年限

（一）学习年限。学习年限为3年。在规定时间内未达到培养要求者，按照复旦大学研究生学籍管理规定，可申请延长学籍一年。

研究生培养期间，因个人原因终止专科医师规范化培训者，研究生学籍同时自动取消。

（二）培养原则。主要采用理论学习、专科相关临床实践技能训练与导师指导相结合的培养方式，以临床轮训为主。同时重视学位课程学习、以及临床研究能力和教学能力的全面培养。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	详见培养总则。	详见培养总则。	详见培养总则。

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED820036	儿科学教程II	儿科医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820085	专业(二)	中山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业(二)	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820087	专业(二)	儿科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820088	专业(二)	妇产科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820089	专业(二)	眼耳鼻喉科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820090	专业(二)	肿瘤医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820091	专业(二)	华东医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820092	专业(二)	金山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820093	专业(二)	第五人民医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830004	小儿发育生理与病理生理研究进展	儿科医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	详见培养总则。	详见培养总则。	

老年医学（专业学位） 105103

一、培养目标

（一）培养热爱医疗卫生事业，具有良好职业道德、人文素养和专业素质的临床专科医师。

（二）掌握本专科坚实的医学基础理论、专业知识和临床技能，具备较强的临床分析和实践能力，以及良好的表达能力与医患沟通能力。能独立、规范地承担本专科常见疾病和某些疑难病症诊治以及危重病人抢救工作。

（三）掌握临床科学研究的基本方法，具备一定的临床研究能力和临床教学能力，能规范地对下级医师进行业务指导。

（四）具有较熟练阅读本专业外文资料的能力和较好的外语交流能力。

（五）身心健康。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 14 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	1	2
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	1	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

临床医学专业学位博士研究生课程学习实行学分制，由公共必修课、学位必修课、学位专业课、专业选修课、临床实践等五部分组成，总学分要求14学分。其中必修课（包括公共必修课、学位基础课、学位专业课）9 学分，专业选修课2学分，临床实践等3 学分。研究生课程考试最迟应在中期考核前完成。

（一）公共必修课（2门，4学分）

中国马克思主义与当代2学分

博士生医学英语2学分

（二）学位基础课（1门，2学分）

各专科应根据本专业特点及需要，从上海医学院所列课程中确定能够反映本学科最重要的基础理论和专业知识课程8-10 学分。研究生在导师指导下选择其中至少2 学分课程。

（三）学位专业课（2门，3学分）

1. 专业课2学分

专业课的考核可以采用以下方式之一：

（1）由本专科统一授课，采取课程考试方式；

（2）由本专科指定参考书，供研究生自学。按本专科统一组织命题考试。

2. 专业英语1学分

专业英语：由导师、导师小组指导，以研究生自学为主，由医院组织考试。

（四）专业选修课（1门，2 学分）

根据博士生本人基础和拓宽知识面及专业的需要选修。从上海医学院开设的课程中与导师协商选修。

（五）临床实践和学术活动必修环节 3学分（其中临床实践2学分、学术活动1学分）通过阶段考核（或年度考核）、结业综合考核。

在临床轮转期间，各培训医院每月应安排不少于两个半天集中学习，以讲座、教学研讨会、案例分析等方式，学习各相关学科的新进展、新知识。

1. 临床能力训练以提高临床专科实践能力为主。博士生应在卫生部和上海市卫生计生委公布的专科医师规范化培训基地进行培训，必须严格按照《上海市专科医师规范化培训标准细则》和《复旦大学临床医学博士专业学位培养方案》的要求实施培养和考核。

2. 博士生通过临床能力专科训练，掌握本专科的基本诊断、治疗技术、本学科常见病、多发病的病因、发病机理、临床表现、诊断和鉴别诊断、处理方法等。能够独立承担门诊急诊处理、危重病人抢救、病历书写等临床知识和技能，培养严谨的科学作风和高尚的医德。

3. 临床能力考核。严格按照专科医师规范化培训的过程考核和结业考核进行。重点考核博士生是否具有较强的临床分析、思维能力和实践操作能力。完成规定的临床培训量（包括培训时间、培训病种及病例数、临床诊疗操作例数）是考核的前提条件。博士生必须按要求认真完成《上海市专科医师临床轮转登记手册》和《复旦大学临床医学博士专业学位研究生培养手册》的有关记载，指导医师应定期审核签字，两本手册将作为年度考核的重要内容及参加结业综合考核的依据。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

六、学位论文的基本要求

（一）博士生科研能力的培养要求贯穿于培养的全过程。重点放在科研基本功的训练上，在导师指导下独立完成学位论文工作。从文献阅读、综述撰写、课题选择与设计、实验方法、收集资料和调查研究确定研究方向，掌握一整套科研工作的方法。

（二）博士学位论文应对所研究的课题有新见解，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。为保证学位论文质量，对论文工作应加强过程管理，严格执行论文开题报告、中期报告和学位论文预答辩制度。

（三）博士生应在第四学期结束前完成中期考核和学位论文开题工作；第六学期开学一个月内，完成预答辩。

1. 中期考核内容和形式：

- 1) 学位课程完成情况
- 2) 由相关学科组织专业理论及专业外语命题及笔试
- 3) 临床专科轮训及医德医风情况
- 5) 研究课题开题报告评议
- 6) 文献综述完成情况

2. 经中期考核认为不适宜作为博士生继续培养者，可终止其学业，按复旦大学研究生学籍管理规定处理。

（四）为确保论文质量，学位论文应符合如下要求：

1. 选题要求。选题应紧密结合临床实际需求，体现临床医学特点，具有科学性与临床实用性，鼓励与专业最新进展密切相关的自主选题。

2. 学位论文形式。学位论文可以是临床经验总结或改进临床技术研究，也可以是临床和实验研究相结合的研究工作，论文基本论点、结论应在临床上有理论意义和实用价值。

3. 学位论文要求。学位论文应符合学术规范要求。论文作者必须恪守学术道德规范和科研诚信原则。学位论文必须由研究者独立完成，与他人合作完成的学位论文需注明作者在其中的贡献度和具体研究内容。注重知识产权保护，研究资料和数据具有可溯源性。对涉及国家机密和尚不能公开的研究结果，以及临床研究报告论文中涉及研究对象隐私和权益等问题，应遵照国家有关法律法规执行。

（五）学位论文答辩。学位论文的格式、评阅和论文答辩的具体要求、程序以及其他未尽事宜均按照《复旦大学学位授予工作细则》执行。

七、科学研究能力与水平的基本要求

详见培养总则。

八、学习年限

（一）学习年限。学习年限为3年。在规定时间内未达到培养要求者，按照复旦大学研究生学籍管理规定，可申请延长学籍一年。

研究生培养期间，因个人原因终止专科医师规范化培训者，研究生学籍同时自动取消。

（二）培养原则。主要采用理论学习、专科相关临床实践技能训练与导师指导相结合的培养方式，以临床轮训为主。同时重视学位课程学习、以及临床研究能力和教学能力的全面培养。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	详见培养总则。	详见培养总则。	详见培养总则。

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620134	老年医学临床实践	华东医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820085	专业（二）	中山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业（二）	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820087	专业（二）	儿科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820088	专业（二）	妇产科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820089	专业（二）	眼耳鼻喉科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820090	专业（二）	肿瘤医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820091	专业（二）	华东医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820092	专业（二）	金山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820093	专业（二）	第五人民医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED820113	临床研究方法学进展	华山医院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	详见培养总则。	详见培养总则。	

神经病学（专业学位） 105104

一、培养目标

（一）培养热爱医疗卫生事业，具有良好职业道德、人文素养和专业素质的临床专科医师。

（二）掌握本专科坚实的医学基础理论、专业知识和临床技能，具备较强的临床分析和实践能力，以及良好的表达能力与医患沟通能力。能独立、规范地承担本专科常见疾病和某些疑难病症诊治以及危重病人抢救工作。

（三）掌握临床科学研究的基本方法，具备一定的临床研究能力和临床教学能力，能规范地对下级医师进行业务指导。

（四）具有较熟练阅读本专业外文资料的能力和较好的外语交流能力。

（五）身心健康。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 14 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	1	2
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	1	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

临床医学专业学位博士研究生课程学习实行学分制，由公共必修课、学位必修课、学位专业课、专业选修课、临床实践等五部分组成，总学分要求14学分。其中必修课（包括公共必修课、学位基础课、学位专业课）9 学分，专业选修课2学分，临床实践等3 学分。研究生课程考试最迟应在中期考核前完成。

（一）公共必修课（2门，4学分）

中国马克思主义与当代2学分

博士生医学英语2学分

（二）学位基础课（1门，2学分）

各专科应根据本专业特点及需要，从上海医学院所列课程中确定能够反映本学科最重要的基础理论和专业知识课程8-10 学分。研究生在导师指导下选择其中至少2 学分课程。

（三）学位专业课（2门，3学分）

1. 专业课2学分

专业课的考核可以采用以下方式之一：

（1）由本专科统一授课，采取课程考试方式；

（2）由本专科指定参考书，供研究生自学。按本专科统一组织命题考试。

2. 专业英语1学分

专业英语：由导师、导师小组指导，以研究生自学为主，由医院组织考试。

（四）专业选修课（1门，2 学分）

根据博士生本人基础和拓宽知识面及专业的需要选修。从上海医学院开设的课程中与导师协商选修。

（五）临床实践和学术活动必修环节 3学分（其中临床实践2学分、学术活动1学分）

通过阶段考核（或年度考核）、结业综合考核。

在临床轮转期间，各培训医院每月应安排不少于两个半天集中学习，以讲座、教学研讨会、案例分析等方式，学习各相关学科的新进展、新知识。

1. 临床能力训练以提高临床专科实践能力为主。博士生应在卫生部和上海市卫生计生

委公布的专科医师规范化培训基地进行培训，必须严格按照《上海市专科医师规范化培训标准细则》和《复旦大学临床医学博士专业学位培养方案》的要求实施培养和考核。

2. 博士生通过临床能力专科训练，掌握本专科的基本诊断、治疗技术、本学科常见病、多发病的病因、发病机理、临床表现、诊断和鉴别诊断、处理方法等。能够独立承担门诊急诊处理、危重病人抢救、病历书写等临床知识和技能，培养严谨的科学作风和高尚的医德。

3. 临床能力考核。严格按照专科医师规范化培训的过程考核和结业考核进行。重点考核博士生是否具有较强的临床分析、思维能力和实践操作能力。完成规定的临床培训量（包括培训时间、培训病种及病例数、临床诊疗操作例数）是考核的前提条件。博士生必须按要求认真完成《上海市专科医师临床轮转登记手册》和《复旦大学临床医学博士专业学位研究生培养手册》的有关记载，指导教师应定期审核签字，两本手册将作为年度考核的重要内容及参加结业综合考核的依据。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

六、学位论文的基本要求

（一）博士生科研能力的培养要求贯穿于培养的全过程。重点放在科研基本功的训练上，在导师指导下独立完成学位论文工作。从文献阅读、综述撰写、课题选择与设计、实验方法、收集资料和调查研究确定研究方向，掌握一整套科研工作的方法。

（二）博士学位论文应对所研究的课题有新见解，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。为保证学位论文质量，对论文工作应加强过程管理，严格执行论文开题报告、中期报告和学位论文预答辩制度。

（三）博士生应在第四学期结束前完成中期考核和学位论文开题工作；第六学期开学一个月内，完成预答辩。

1. 中期考核内容和形式：

- 1) 学位课程完成情况
- 2) 由相关学科组织专业理论及专业外语命题及笔试
- 3) 临床专科轮训及医德医风情况
- 5) 研究课题开题报告评议
- 6) 文献综述完成情况

2. 经中期考核认为不适宜作为博士生继续培养者，可终止其学业，按复旦大学研究生学籍管理规定处理。

（四）为确保论文质量，学位论文应符合如下要求：

1. 选题要求。选题应紧密结合临床实际需求，体现临床医学特点，具有科学性与临床实用性，鼓励与专业最新进展密切相关的自主选题。

2. 学位论文形式。学位论文可以是临床经验总结或改进临床技术研究，也可以是临床和实验研究相结合的研究工作，论文基本论点、结论应在临床上有理论意义和实用价值。

3. 学位论文要求。学位论文应符合学术规范要求。论文作者必须恪守学术道德规范和科研诚信原则。学位论文必须由研究者独立完成，与他人合作完成的学位论文需注明作者在其中的贡献度和具体研究内容。注重知识产权保护，研究资料和数据具有可溯源性。对涉及国家机密和尚不能公开的研究结果，以及临床研究报告论文中涉及研究对象隐私和权益等问题，应遵照国家有关法律法规执行。

（五）学位论文答辩。学位论文的格式、评阅和论文答辩的具体要求、程序以及其他未尽事宜均按照《复旦大学学位授予工作细则》执行。

七、科学研究能力与水平的基本要求

详见培养总则。

八、学习年限

（一）学习年限。学习年限为3年。在规定时间内未达到培养要求者，按照复旦大学研究生学籍管理规定，可申请延长学籍一年。

研究生培养期间，因个人原因终止专科医师规范化培训者，研究生学籍同时自动取消。

（二）培养原则。主要采用理论学习、专科相关临床实践技能训练与导师指导相结合的培养方式，以临床轮训为主。同时重视学位课程学习、以及临床研究能力和教学能力的全面培养。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	详见培养总则。	详见培养总则。	详见培养总则。

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
学位基础课	MED820098	高级神经生物学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM820022	临床医学多元统计分析	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820085	专业（二）	中山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业（二）	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820087	专业（二）	儿科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820088	专业（二）	妇产科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820089	专业（二）	眼耳鼻喉科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820090	专业（二）	肿瘤医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820091	专业（二）	华东医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820092	专业（二）	金山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820093	专业（二）	第五人民医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED820113	临床研究方法学进展	华山医院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	详见培养总则。	详见培养总则。	

皮肤病与性病学（专业学位） 105106

一、培养目标

（一）培养热爱医疗卫生事业，具有良好职业道德、人文素养和专业素质的临床专科医师。

（二）掌握本专科坚实的医学基础理论、专业知识和临床技能，具备较强的临床分析和实践能力，以及良好的表达能力与医患沟通能力。能独立、规范地承担本专科常见疾病和某些疑难病症诊治以及危重病人抢救工作。

（三）掌握临床科学研究的基本方法，具备一定的临床研究能力和临床教学能力，能规范地对下级医师进行业务指导。

（四）具有较熟练阅读本专业外文资料的能力和较好的外语交流能力。

（五）身心健康。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 14 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	1	2
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	1	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

临床医学专业学位博士研究生课程学习实行学分制，由公共必修课、学位必修课、学位专业课、专业选修课、临床实践等五部分组成，总学分要求14学分。其中必修课（包括公共必修课、学位基础课、学位专业课）9 学分，专业选修课2学分，临床实践等3 学分。研究生课程考试最迟应在中期考核前完成。

（一）公共必修课（2门，4学分）

中国马克思主义与当代2学分

博士生医学英语2学分

（二）学位基础课（1门，2学分）

各专科应根据本专业特点及需要，从上海医学院所列课程中确定能够反映本学科最重要的基础理论和专业知识课程8-10 学分。研究生在导师指导下选择其中至少2 学分课程。

（三）学位专业课（2门，3学分）

1. 专业课2学分

专业课的考核可以采用以下方式之一：

（1）由本专科统一授课，采取课程考试方式；

（2）由本专科指定参考书，供研究生自学。按本专科统一组织命题考试。

2. 专业英语1学分

专业英语：由导师、导师小组指导，以研究生自学为主，由医院组织考试。

（四）专业选修课（1门，2 学分）

根据博士生本人基础和拓宽知识面及专业的需要选修。从上海医学院开设的课程中与导师协商选修。

（五）临床实践和学术活动必修环节 3学分（其中临床实践2学分、学术活动1学分）通过阶段考核（或年度考核）、结业综合考核。

在临床轮转期间，各培训医院每月应安排不少于两个半天集中学习，以讲座、教学研讨会、案例分析等方式，学习各相关学科的新进展、新知识。

1. 临床能力训练以提高临床专科实践能力为主。博士生应在卫生部和上海市卫生计生

委公布的专科医师规范化培训基地进行培训，必须严格按照《上海市专科医师规范化培训标准细则》和《复旦大学临床医学博士专业学位培养方案》的要求实施培养和考核。

2. 博士生通过临床能力专科训练，掌握本专科的基本诊断、治疗技术、本学科常见病、多发病的病因、发病机理、临床表现、诊断和鉴别诊断、处理方法等。能够独立承担门诊急诊处理、危重病人抢救、病历书写等临床知识和技能，培养严谨的科学作风和高尚的医德。

3. 临床能力考核。严格按照专科医师规范化培训的过程考核和结业考核进行。重点考核博士生是否具有较强的临床分析、思维能力和实践操作能力。完成规定的临床培训量（包括培训时间、培训病种及病例数、临床诊疗操作例数）是考核的前提条件。博士生必须按要求认真完成《上海市专科医师临床轮转登记手册》和《复旦大学临床医学博士专业学位研究生培养手册》的有关记载，指导教师应定期审核签字，两本手册将作为年度考核的重要内容及参加结业综合考核的依据。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

六、学位论文的基本要求

（一）博士生科研能力的培养要求贯穿于培养的全过程。重点放在科研基本功的训练上，在导师指导下独立完成学位论文工作。从文献阅读、综述撰写、课题选择与设计、实验方法、收集资料和调查研究确定研究方向，掌握一整套科研工作的方法。

（二）博士学位论文应对所研究的课题有新见解，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。为保证学位论文质量，对论文工作应加强过程管理，严格执行论文开题报告、中期报告和学位论文预答辩制度。

（三）博士生应在第四学期结束前完成中期考核和学位论文开题工作；第六学期开学一个月内，完成预答辩。

1. 中期考核内容和形式：

- 1) 学位课程完成情况
- 2) 由相关学科组织专业理论及专业外语命题及笔试
- 3) 临床专科轮训及医德医风情况
- 5) 研究课题开题报告评议
- 6) 文献综述完成情况

2. 经中期考核认为不适宜作为博士生继续培养者，可终止其学业，按复旦大学研究生学籍管理规定处理。

（四）为确保论文质量，学位论文应符合如下要求：

1. 选题要求。选题应紧密结合临床实际需求，体现临床医学特点，具有科学性与临床实用性，鼓励与专业最新进展密切相关的自主选题。

2. 学位论文形式。学位论文可以是临床经验总结或改进临床技术研究，也可以是临床和实验研究相结合的研究工作，论文基本论点、结论应在临床上有理论意义和实用价值。

3. 学位论文要求。学位论文应符合学术规范要求。论文作者必须恪守学术道德规范和科研诚信原则。学位论文必须由研究者独立完成，与他人合作完成的学位论文需注明作者在其中的贡献度和具体研究内容。注重知识产权保护，研究资料和数据具有可溯源性。对涉及国家机密和尚不能公开的研究结果，以及临床研究报告论文中涉及研究对象隐私和权益等问题，应遵照国家有关法律法规执行。

（五）学位论文答辩。学位论文的格式、评阅和论文答辩的具体要求、程序以及其他未尽事宜均按照《复旦大学学位授予工作细则》执行。

七、科学研究能力与水平的基本要求

详见培养总则。

八、学习年限

（一）学习年限。学习年限为3年。在规定时间内未达到培养要求者，按照复旦大学研究生学籍管理规定，可申请延长学籍一年。

研究生培养期间，因个人原因终止专科医师规范化培训者，研究生学籍同时自动取消。

（二）培养原则。主要采用理论学习、专科相关临床实践技能训练与导师指导相结合的培养方式，以临床轮训为主。同时重视学位课程学习、以及临床研究能力和教学能力的全面培养。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	详见培养总则。	详见培养总则。	详见培养总则。

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620137	临床科研概论	华山医院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
学位基础课	MED820000	分子生物学技术（二）	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820085	专业（二）	中山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业（二）	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820087	专业（二）	儿科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820088	专业（二）	妇产科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820089	专业（二）	眼耳鼻喉科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820090	专业（二）	肿瘤医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820091	专业（二）	华东医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820092	专业（二）	金山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820093	专业（二）	第五人民医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED820113	临床研究方法学进展	华山医院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	详见培养总则。	详见培养总则。	

影像医学与核医学（专业学位） 105107

一、培养目标

（一）培养热爱医疗卫生事业，具有良好职业道德、人文素养和专业素质的临床专科医师。

（二）掌握本专科坚实的医学基础理论、专业知识和临床技能，具备较强的临床分析和实践能力，以及良好的表达能力与医患沟通能力。能独立、规范地承担本专科常见疾病和某些疑难病症诊治以及危重病人抢救工作。

（三）掌握临床科学研究的基本方法，具备一定的临床研究能力和临床教学能力，能规范地对下级医师进行业务指导。

（四）具有较熟练阅读本专业外文资料的能力和较好的外语交流能力。

（五）身心健康。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 14 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	1	2
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	1	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

临床医学专业学位博士研究生课程学习实行学分制，由公共必修课、学位必修课、学位专业课、专业选修课、临床实践等五部分组成，总学分要求14学分。其中必修课（包括公共必修课、学位基础课、学位专业课）9 学分，专业选修课2学分，临床实践等3 学分。研究生课程考试最迟应在中期考核前完成。

（一）公共必修课（2门，4学分）

中国马克思主义与当代2学分

博士生医学英语2学分

（二）学位基础课（1门，2学分）

各专科应根据本专业特点及需要，从上海医学院所列课程中确定能够反映本学科最重要的基础理论和专业知识课程8-10 学分。研究生在导师指导下选择其中至少2 学分课程。

（三）学位专业课（2门，3学分）

1. 专业课2学分

专业课的考核可以采用以下方式之一：

（1）由本专科统一授课，采取课程考试方式；

（2）由本专科指定参考书，供研究生自学。按本专科统一组织命题考试。

2. 专业英语1学分

专业英语：由导师、导师小组指导，以研究生自学为主，由医院组织考试。

（四）专业选修课（1门，2 学分）

根据博士生本人基础和拓宽知识面及专业的需要选修。从上海医学院开设的课程中与导师协商选修。

（五）临床实践和学术活动必修环节 3学分（其中临床实践2学分、学术活动1学分）通过阶段考核（或年度考核）、结业综合考核。

在临床轮转期间，各培训医院每月应安排不少于两个半天集中学习，以讲座、教学研讨会、案例分析等方式，学习各相关学科的新进展、新知识。

1. 临床能力训练以提高临床专科实践能力为主。博士生应在卫生部和上海市卫生计生委公布的专科医师规范化培训基地进行培训，必须严格按照《上海市专科医师规范化培训标准细则》和《复旦大学临床医学博士专业学位培养方案》的要求实施培养和考核。

2. 博士生通过临床能力专科训练，掌握本专科的基本诊断、治疗技术、本学科常见病、多发病的病因、发病机理、临床表现、诊断和鉴别诊断、处理方法等。能够独立承担门诊急诊处理、危重病人抢救、病历书写等临床知识和技能，培养严谨的科学作风和高尚的医德。

3. 临床能力考核。严格按照专科医师规范化培训的过程考核和结业考核进行。重点考核博士生是否具有较强的临床分析、思维能力和实践操作能力。完成规定的临床培训量（包括培训时间、培训病种及病例数、临床诊疗操作例数）是考核的前提条件。博士生必须按要求认真完成《上海市专科医师临床轮转登记手册》和《复旦大学临床医学博士专业学位研究生培养手册》的有关记载，指导医师应定期审核签字，两本手册将作为年度考核的重要内容及参加结业综合考核的依据。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

六、学位论文的基本要求

（一）博士生科研能力的培养要求贯穿于培养的全过程。重点放在科研基本功的训练上，在导师指导下独立完成学位论文工作。从文献阅读、综述撰写、课题选择与设计、实验方法、收集资料和调查研究确定研究方向，掌握一整套科研工作的方法。

（二）博士学位论文应对所研究的课题有新见解，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。为保证学位论文质量，对论文工作应加强过程管理，严格执行论文开题报告、中期报告和学位论文预答辩制度。

（三）博士生应在第四学期结束前完成中期考核和学位论文开题工作；第六学期开学一个月内，完成预答辩。

1. 中期考核内容和形式：

- 1) 学位课程完成情况
- 2) 由相关学科组织专业理论及专业外语命题及笔试
- 3) 临床专科轮训及医德医风情况
- 5) 研究课题开题报告评议
- 6) 文献综述完成情况

2. 经中期考核认为不适宜作为博士生继续培养者，可终止其学业，按复旦大学研究生学籍管理规定处理。

（四）为确保论文质量，学位论文应符合如下要求：

1. 选题要求。选题应紧密结合临床实际需求，体现临床医学特点，具有科学性与临床实用性，鼓励与专业最新进展密切相关的自主选题。

2. 学位论文形式。学位论文可以是临床经验总结或改进临床技术研究，也可以是临床和实验研究相结合的研究工作，论文基本论点、结论应在临床上有理论意义和实用价值。

3. 学位论文要求。学位论文应符合学术规范要求。论文作者必须恪守学术道德规范和科研诚信原则。学位论文必须由研究者独立完成，与他人合作完成的学位论文需注明作者在其中的贡献度和具体研究内容。注重知识产权保护，研究资料和数据具有可溯源性。对涉及国家机密和尚不能公开的研究结果，以及临床研究报告论文中涉及研究对象隐私和权益等问题，应遵照国家有关法律法规执行。

（五）学位论文答辩。学位论文的格式、评阅和论文答辩的具体要求、程序以及其他未尽事宜均按照《复旦大学学位授予工作细则》执行。

七、科学研究能力与水平的基本要求

详见培养总则。

八、学习年限

（一）学习年限。学习年限为3年。在规定时间内未达到培养要求者，按照复旦大学研究生学籍管理规定，可申请延长学籍一年。

研究生培养期间，因个人原因终止专科医师规范化培训者，研究生学籍同时自动取消。

（二）培养原则。主要采用理论学习、专科相关临床实践技能训练与导师指导相结合的培养方式，以临床轮训为主。同时重视学位课程学习、以及临床研究能力和教学能力的全面培养。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	详见培养总则。	详见培养总则。	详见培养总则。

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620032	影像医学进展（腹部）	中山医院	1	21	第一学期	面授讲课	考试
学位基础课	MED620033	影像医学进展（神经系统）	华山医院	1	21	第一学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630000	SPSS统计分析	公共卫生学院	2	40	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820085	专业（二）	中山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业（二）	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820087	专业（二）	儿科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820088	专业（二）	妇产科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820089	专业（二）	眼耳鼻喉科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820090	专业（二）	肿瘤医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820091	专业（二）	华东医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820092	专业（二）	金山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED820093	专业（二）	第五人民医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED620039	心血管疾病诊断技术进展	中山医院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED630039	临床科研方法与研究设计	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820020	分子病理学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	详见培养总则。	详见培养总则。	

外科学（专业学位） 105109

一、培养目标

（一）培养热爱医疗卫生事业，具有良好职业道德、人文素养和专业素质的临床专科医师。

（二）掌握本专科坚实的医学基础理论、专业知识和临床技能，具备较强的临床分析和实践能力，以及良好的表达能力与医患沟通能力。能独立、规范地承担本专科常见疾病和某些疑难病症诊治以及危重病人抢救工作。

（三）掌握临床科学研究的基本方法，具备一定的临床研究能力和临床教学能力，能规范地对下级医师进行业务指导。

（四）具有较熟练阅读本专业外文资料的能力和较好的外语交流能力。

（五）身心健康。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 14 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	1	2
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	1	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

临床医学专业学位博士研究生课程学习实行学分制，由公共必修课、学位必修课、学位专业课、专业选修课、临床实践等五部分组成，总学分要求14学分。其中必修课（包括公共必修课、学位基础课、学位专业课）9 学分，专业选修课2学分，临床实践等3 学分。研究生课程考试最迟应在中期考核前完成。

（一）公共必修课（2门，4学分）

中国马克思主义与当代2学分

博士生医学英语2学分

（二）学位基础课（1门，2学分）

各专科应根据本专业特点及需要，从上海医学院所列课程中确定能够反映本学科最重要的基础理论和专业知识课程8-10 学分。研究生在导师指导下选择其中至少2 学分课程。

（三）学位专业课（2门，3学分）

1. 专业课2学分

专业课的考核可以采用以下方式之一：

（1）由本专科统一授课，采取课程考试方式；

（2）由本专科指定参考书，供研究生自学。按本专科统一组织命题考试。

2. 专业英语1学分

专业英语：由导师、导师小组指导，以研究生自学为主，由医院组织考试。

（四）专业选修课（1门，2 学分）

根据博士生本人基础和拓宽知识面及专业的需要选修。从上海医学院开设的课程中与导师协商选修。

（五）临床实践和学术活动必修环节 3学分（其中临床实践2学分、学术活动1学分）通过阶段考核（或年度考核）、结业综合考核。

在临床轮转期间，各培训医院每月应安排不少于两个半天集中学习，以讲座、教学研讨会、案例分析等方式，学习各相关学科的新进展、新知识。

1. 临床能力训练以提高临床专科实践能力为主。博士生应在卫生部和上海市卫生计生委公布的专科医师规范化培训基地进行培训，必须严格按照《上海市专科医师规范化培训标准细则》和《复旦大学临床医学博士专业学位培养方案》的要求实施培养和考核。

2. 博士生通过临床能力专科训练，掌握本专科的基本诊断、治疗技术、本学科常见病、多发病的病因、发病机理、临床表现、诊断和鉴别诊断、处理方法等。能够独立承担门诊急诊处理、危重病人抢救、病历书写等临床知识和技能，培养严谨的科学作风和高尚的医德。

3. 临床能力考核。严格按照专科医师规范化培训的过程考核和结业考核进行。重点考核博士生是否具有较强的临床分析、思维能力和实践操作能力。完成规定的临床培训量（包括培训时间、培训病种及病例数、临床诊疗操作例数）是考核的前提条件。博士生必须按要求认真完成《上海市专科医师临床轮转登记手册》和《复旦大学临床医学博士专业学位研究生培养手册》的有关记载，指导医师应定期审核签字，两本手册将作为年度考核的重要内容及参加结业综合考核的依据。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

六、学位论文的基本要求

（一）博士生科研能力的培养要求贯穿于培养的全过程。重点放在科研基本功的训练上，在导师指导下独立完成学位论文工作。从文献阅读、综述撰写、课题选择与设计、实验方法、收集资料和调查研究确定研究方向，掌握一整套科研工作的方法。

（二）博士学位论文应对所研究的课题有新见解，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。为保证学位论文质量，对论文工作应加强过程管理，严格执行论文开题报告、中期报告和学位论文预答辩制度。

（三）博士生应在第四学期结束前完成中期考核和学位论文开题工作；第六学期开学一个月内，完成预答辩。

1. 中期考核内容和形式：

- 1) 学位课程完成情况
- 2) 由相关学科组织专业理论及专业外语命题及笔试
- 3) 临床专科轮训及医德医风情况
- 5) 研究课题开题报告评议
- 6) 文献综述完成情况

2. 经中期考核认为不适宜作为博士生继续培养者，可终止其学业，按复旦大学研究生学籍管理规定处理。

（四）为确保论文质量，学位论文应符合如下要求：

1. 选题要求。选题应紧密结合临床实际需求，体现临床医学特点，具有科学性与临床实用性，鼓励与专业最新进展密切相关的自主选题。

2. 学位论文形式。学位论文可以是临床经验总结或改进临床技术研究，也可以是临床和实验研究相结合的研究工作，论文基本论点、结论应在临床上有理论意义和实用价值。

3. 学位论文要求。学位论文应符合学术规范要求。论文作者必须恪守学术道德规范和科研诚信原则。学位论文必须由研究者独立完成，与他人合作完成的学位论文需注明作者在其中的贡献度和具体研究内容。注重知识产权保护，研究资料和数据具有可溯源性。对涉及国家机密和尚不能公开的研究结果，以及临床研究报告论文中涉及研究对象隐私和权益等问题，应遵照国家有关法律法规执行。

（五）学位论文答辩。学位论文的格式、评阅和论文答辩的具体要求、程序以及其他未尽事宜均按照《复旦大学学位授予工作细则》执行。

七、科学研究能力与水平的基本要求

详见培养总则。

八、学习年限

（一）学习年限。学习年限为3年。在规定时间内未达到培养要求者，按照复旦大学研究生学籍管理规定，可申请延长学籍一年。

研究生培养期间，因个人原因终止专科医师规范化培训者，研究生学籍同时自动取消。

（二）培养原则。主要采用理论学习、专科相关临床实践技能训练与导师指导相结合的培养方式，以临床轮训为主。同时重视学位课程学习、以及临床研究能力和教学能力的全面培养。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	详见培养总则。	详见培养总则。	详见培养总则。

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620023	高级病理生理学	基础医学院	2	44	第一学期	面授讲课	考试
	MED620095	高级生化（一）——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820085	专业（二）	中山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业（二）	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820087	专业（二）	儿科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820088	专业（二）	妇产科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820089	专业（二）	眼耳鼻喉科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820090	专业（二）	肿瘤医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820091	专业（二）	华东医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820092	专业（二）	金山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
MED820093	专业（二）	第五人民医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试	
专业选修课	MED820113	临床研究方法学进展	华山医院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	详见培养总则。	详见培养总则。	

妇产科学（专业学位） 105110

一、培养目标

（一）培养热爱医疗卫生事业，具有良好职业道德、人文素养和专业素质的临床专科医师。

（二）掌握本专科坚实的医学基础理论、专业知识和临床技能，具备较强的临床分析和实践能力，以及良好的表达能力与医患沟通能力。能独立、规范地承担本专科常见疾病和某些疑难病症诊治以及危重病人抢救工作。

（三）掌握临床科学研究的基本方法，具备一定的临床研究能力和临床教学能力，能规范地对下级医师进行业务指导。

（四）具有较熟练阅读本专业外文资料的能力和较好的外语交流能力。

（五）身心健康。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 14 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	1	2
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	1	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

临床医学专业学位博士研究生课程学习实行学分制，由公共必修课、学位必修课、学位专业课、专业选修课、临床实践等五部分组成，总学分要求14学分。其中必修课（包括公共必修课、学位基础课、学位专业课）9 学分，专业选修课2学分，临床实践等3 学分。研究生课程考试最迟应在中期考核前完成。

（一）公共必修课（2门，4学分）

中国马克思主义与当代2学分

博士生医学英语2学分

（二）学位基础课（1门，2学分）

各专科应根据本专业特点及需要，从上海医学院所列课程中确定能够反映本学科最重要的基础理论和专业知识课程8-10 学分。研究生在导师指导下选择其中至少2 学分课程。

（三）学位专业课（2门，3学分）

1. 专业课2学分

专业课的考核可以采用以下方式之一：

（1）由本专科统一授课，采取课程考试方式；

（2）由本专科指定参考书，供研究生自学。按本专科统一组织命题考试。

2. 专业英语1学分

专业英语：由导师、导师小组指导，以研究生自学为主，由医院组织考试。

（四）专业选修课（1门，2 学分）

根据博士生本人基础和拓宽知识面及专业的需要选修。从上海医学院开设的课程中与导师协商选修。

（五）临床实践和学术活动必修环节 3学分（其中临床实践2学分、学术活动1学分）通过阶段考核（或年度考核）、结业综合考核。

在临床轮转期间，各培训医院每月应安排不少于两个半天集中学习，以讲座、教学研讨会、案例分析等方式，学习各相关学科的新进展、新知识。

1. 临床能力训练以提高临床专科实践能力为主。博士生应在卫生部和上海市卫生计生委公布的专科医师规范化培训基地进行培训，必须严格按照《上海市专科医师规范化培训标准细则》和《复旦大学临床医学博士专业学位培养方案》的要求实施培养和考核。

2. 博士生通过临床能力专科训练，掌握本专科的基本诊断、治疗技术、本学科常见病、多发病的病因、发病机理、临床表现、诊断和鉴别诊断、处理方法等。能够独立承担门诊急诊处理、危重病人抢救、病历书写等临床知识和技能，培养严谨的科学作风和高尚的医德。

3. 临床能力考核。严格按照专科医师规范化培训的过程考核和结业考核进行。重点考核博士生是否具有较强的临床分析、思维能力和实践操作能力。完成规定的临床培训量（包括培训时间、培训病种及病例数、临床诊疗操作例数）是考核的前提条件。博士生必须按要求认真完成《上海市专科医师临床轮转登记手册》和《复旦大学临床医学博士专业学位研究生培养手册》的有关记载，指导医师应定期审核签字，两本手册将作为年度考核的重要内容及参加结业综合考核的依据。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

六、学位论文的基本要求

（一）博士生科研能力的培养要求贯穿于培养的全过程。重点放在科研基本功的训练上，在导师指导下独立完成学位论文工作。从文献阅读、综述撰写、课题选择与设计、实验方法、收集资料和调查研究确定研究方向，掌握一整套科研工作的方法。

（二）博士学位论文应对所研究的课题有新见解，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。为保证学位论文质量，对论文工作应加强过程管理，严格执行论文开题报告、中期报告和学位论文预答辩制度。

（三）博士生应在第四学期结束前完成中期考核和学位论文开题工作；第六学期开学一个月内，完成预答辩。

1. 中期考核内容和形式：

- 1) 学位课程完成情况
- 2) 由相关学科组织专业理论及专业外语命题及笔试
- 3) 临床专科轮训及医德医风情况
- 5) 研究课题开题报告评议
- 6) 文献综述完成情况

2. 经中期考核认为不适宜作为博士生继续培养者，可终止其学业，按复旦大学研究生学籍管理规定处理。

（四）为确保论文质量，学位论文应符合如下要求：

1. 选题要求。选题应紧密结合临床实际需求，体现临床医学特点，具有科学性与临床实用性，鼓励与专业最新进展密切相关的自主选题。

2. 学位论文形式。学位论文可以是临床经验总结或改进临床技术研究，也可以是临床和实验研究相结合的研究工作，论文基本论点、结论应在临床上有理论意义和实用价值。

3. 学位论文要求。学位论文应符合学术规范要求。论文作者必须恪守学术道德规范和科研诚信原则。学位论文必须由研究者独立完成，与他人合作完成的学位论文需注明作者在其中的贡献度和具体研究内容。注重知识产权保护，研究资料和数据具有可溯源性。对涉及国家机密和尚不能公开的研究结果，以及临床研究报告论文中涉及研究对象隐私和权益等问题，应遵照国家有关法律法规执行。

（五）学位论文答辩。学位论文的格式、评阅和论文答辩的具体要求、程序以及其他未尽事宜均按照《复旦大学学位授予工作细则》执行。

七、科学研究能力与水平的基本要求

详见培养总则。

八、学习年限

（一）学习年限。学习年限为3年。在规定时间内未达到培养要求者，按照复旦大学研究生学籍管理规定，可申请延长学籍一年。

研究生培养期间，因个人原因终止专科医师规范化培训者，研究生学籍同时自动取消。

（二）培养原则。主要采用理论学习、专科相关临床实践技能训练与导师指导相结合的培养方式，以临床轮训为主。同时重视学位课程学习、以及临床研究能力和教学能力的全面培养。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	详见培养总则。	详见培养总则。	详见培养总则。

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED630007	生殖医学与生殖生物学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位基础课	MED630039	临床科研方法与研究设计	中山医院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820023	临床免疫学（二）	妇产科医院	2.5	48	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM830003	Meta分析	公共卫生学院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820085	专业（二）	中山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业（二）	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820087	专业（二）	儿科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820088	专业（二）	妇产科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820089	专业（二）	眼耳鼻喉科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820090	专业（二）	肿瘤医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820091	专业（二）	华东医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820092	专业（二）	金山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
MED820093	专业（二）	第五人民医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试	
专业选修课	MED820113	临床研究方法学进展	华山医院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	详见培养总则。	详见培养总则。	

眼科学（专业学位） 105111

一、培养目标

（一）培养热爱医疗卫生事业，具有良好职业道德、人文素养和专业素质的临床专科医师。

（二）掌握本专科坚实的医学基础理论、专业知识和临床技能，具备较强的临床分析和实践能力，以及良好的表达能力与医患沟通能力。能独立、规范地承担本专科常见疾病和某些疑难病症诊治以及危重病人抢救工作。

（三）掌握临床科学研究的基本方法，具备一定的临床研究能力和临床教学能力，能规范地对下级医师进行业务指导。

（四）具有较熟练阅读本专业外文资料的能力和较好的外语交流能力。

（五）身心健康。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 14 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	1	2
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	1	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

临床医学专业学位博士研究生课程学习实行学分制，由公共必修课、学位必修课、学位专业课、专业选修课、临床实践等五部分组成，总学分要求14学分。其中必修课（包括公共必修课、学位基础课、学位专业课）9 学分，专业选修课2学分，临床实践等3 学分。研究生课程考试最迟应在中期考核前完成。

（一）公共必修课（2门，4学分）

中国马克思主义与当代2学分

博士生医学英语2学分

（二）学位基础课（1门，2学分）

各专科应根据本专业特点及需要，从上海医学院所列课程中确定能够反映本学科最重要的基础理论和专业知识课程8-10 学分。研究生在导师指导下选择其中至少2 学分课程。

（三）学位专业课（2门，3学分）

1. 专业课2学分

专业课的考核可以采用以下方式之一：

（1）由本专科统一授课，采取课程考试方式；

（2）由本专科指定参考书，供研究生自学。按本专科统一组织命题考试。

2. 专业英语1学分

专业英语：由导师、导师小组指导，以研究生自学为主，由医院组织考试。

（四）专业选修课（1门，2 学分）

根据博士生本人基础和拓宽知识面及专业的需要选修。从上海医学院开设的课程中与导师协商选修。

（五）临床实践和学术活动必修环节 3学分（其中临床实践2学分、学术活动1学分）通过阶段考核（或年度考核）、结业综合考核。

在临床轮转期间，各培训医院每月应安排不少于两个半天集中学习，以讲座、教学研讨会、案例分析等方式，学习各相关学科的新进展、新知识。

1. 临床能力训练以提高临床专科实践能力为主。博士生应在卫生部和上海市卫生计生委公布的专科医师规范化培训基地进行培训，必须严格按照《上海市专科医师规范化培训标准细则》和《复旦大学临床医学博士专业学位培养方案》的要求实施培养和考核。

2. 博士生通过临床能力专科训练，掌握本专科的基本诊断、治疗技术、本学科常见病、多发病的病因、发病机理、临床表现、诊断和鉴别诊断、处理方法等。能够独立承担门诊急诊处理、危重病人抢救、病历书写等临床知识和技能，培养严谨的科学作风和高尚的医德。

3. 临床能力考核。严格按照专科医师规范化培训的过程考核和结业考核进行。重点考核博士生是否具有较强的临床分析、思维能力和实践操作能力。完成规定的临床培训量（包括培训时间、培训病种及病例数、临床诊疗操作例数）是考核的前提条件。博士生必须按要求认真完成《上海市专科医师临床轮转登记手册》和《复旦大学临床医学博士专业学位研究生培养手册》的有关记载，指导医师应定期审核签字，两本手册将作为年度考核的重要内容及参加结业综合考核的依据。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

六、学位论文的基本要求

（一）博士生科研能力的培养要求贯穿于培养的全过程。重点放在科研基本功的训练上，在导师指导下独立完成学位论文工作。从文献阅读、综述撰写、课题选择与设计、实验方法、收集资料和调查研究确定研究方向，掌握一整套科研工作的方法。

（二）博士学位论文应对所研究的课题有新见解，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。为保证学位论文质量，对论文工作应加强过程管理，严格执行论文开题报告、中期报告和学位论文预答辩制度。

（三）博士生应在第四学期结束前完成中期考核和学位论文开题工作；第六学期开学一个月内，完成预答辩。

1. 中期考核内容和形式：

- 1) 学位课程完成情况
- 2) 由相关学科组织专业理论及专业外语命题及笔试
- 3) 临床专科轮训及医德医风情况
- 5) 研究课题开题报告评议
- 6) 文献综述完成情况

2. 经中期考核认为不适宜作为博士生继续培养者，可终止其学业，按复旦大学研究生学籍管理规定处理。

（四）为确保论文质量，学位论文应符合如下要求：

1. 选题要求。选题应紧密结合临床实际需求，体现临床医学特点，具有科学性与临床实用性，鼓励与专业最新进展密切相关的自主选题。

2. 学位论文形式。学位论文可以是临床经验总结或改进临床技术研究，也可以是临床和实验研究相结合的研究工作，论文基本论点、结论应在临床上有理论意义和实用价值。

3. 学位论文要求。学位论文应符合学术规范要求。论文作者必须恪守学术道德规范和科研诚信原则。学位论文必须由研究者独立完成，与他人合作完成的学位论文需注明作者在其中的贡献度和具体研究内容。注重知识产权保护，研究资料和数据具有可溯源性。对涉及国家机密和尚不能公开的研究结果，以及临床研究报告论文中涉及研究对象隐私和权益等问题，应遵照国家有关法律法规执行。

（五）学位论文答辩。学位论文的格式、评阅和论文答辩的具体要求、程序以及其他未尽事宜均按照《复旦大学学位授予工作细则》执行。

七、科学研究能力与水平的基本要求

详见培养总则。

八、学习年限

（一）学习年限。学习年限为3年。在规定时间内未达到培养要求者，按照复旦大学研究生学籍管理规定，可申请延长学籍一年。

研究生培养期间，因个人原因终止专科医师规范化培训者，研究生学籍同时自动取消。

（二）培养原则。主要采用理论学习、专科相关临床实践技能训练与导师指导相结合的培养方式，以临床轮训为主。同时重视学位课程学习、以及临床研究能力和教学能力的全面培养。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	详见培养总则。	详见培养总则。	详见培养总则。

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED630006	整形美容解剖学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
学位基础课	MED820020	分子病理学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820085	专业（二）	中山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业（二）	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820087	专业（二）	儿科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820088	专业（二）	妇产科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820089	专业（二）	眼耳鼻咽喉科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820090	专业（二）	肿瘤医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820091	专业（二）	华东医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820092	专业（二）	金山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820093	专业（二）	第五人民医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620113	心身医学与医学心理咨询	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630000	高级医学摄影理论与技术	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	详见培养总则。	详见培养总则。	

耳鼻咽喉科学（专业学位） 105112

一、培养目标

（一）培养热爱医疗卫生事业，具有良好职业道德、人文素养和专业素质的临床专科医师。

（二）掌握本专科坚实的医学基础理论、专业知识和临床技能，具备较强的临床分析和实践能力，以及良好的表达能力与医患沟通能力。能独立、规范地承担本专科常见疾病和某些疑难病症诊治以及危重病人抢救工作。

（三）掌握临床科学研究的基本方法，具备一定的临床研究能力和临床教学能力，能规范地对下级医师进行业务指导。

（四）具有较熟练阅读本专业外文资料的能力和较好的外语交流能力。

（五）身心健康。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 14 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	1	2
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	1	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

临床医学专业学位博士研究生课程学习实行学分制，由公共必修课、学位必修课、学位专业课、专业选修课、临床实践等五部分组成，总学分要求14学分。其中必修课（包括公共必修课、学位基础课、学位专业课）9 学分，专业选修课2学分，临床实践等3 学分。研究生课程考试最迟应在中期考核前完成。

（一）公共必修课（2门，4学分）

中国马克思主义与当代2学分

博士生医学英语2学分

（二）学位基础课（1门，2学分）

各专科应根据本专业特点及需要，从上海医学院所列课程中确定能够反映本学科最重要的基础理论和专业知识课程8-10 学分。研究生在导师指导下选择其中至少2 学分课程。

（三）学位专业课（2门，3学分）

1. 专业课2学分

专业课的考核可以采用以下方式之一：

（1）由本专科统一授课，采取课程考试方式；

（2）由本专科指定参考书，供研究生自学。按本专科统一组织命题考试。

2. 专业英语1学分

专业英语：由导师、导师小组指导，以研究生自学为主，由医院组织考试。

（四）专业选修课（1门，2 学分）

根据博士生本人基础和拓宽知识面及专业的需要选修。从上海医学院开设的课程中与导师协商选修。

（五）临床实践和学术活动必修环节 3学分（其中临床实践2学分、学术活动1学分）通过阶段考核（或年度考核）、结业综合考核。

在临床轮转期间，各培训医院每月应安排不少于两个半天集中学习，以讲座、教学研讨会、案例分析等方式，学习各相关学科的新进展、新知识。

1. 临床能力训练以提高临床专科实践能力为主。博士生应在卫生部和上海市卫生计生委公布的专科医师规范化培训基地进行培训，必须严格按照《上海市专科医师规范化培训标准细则》和《复旦大学临床医学博士专业学位培养方案》的要求实施培养和考核。

2. 博士生通过临床能力专科训练，掌握本专科的基本诊断、治疗技术、本学科常见病、多发病的病因、发病机理、临床表现、诊断和鉴别诊断、处理方法等。能够独立承担门诊急诊处理、危重病人抢救、病历书写等临床知识和技能，培养严谨的科学作风和高尚的医德。

3. 临床能力考核。严格按照专科医师规范化培训的过程考核和结业考核进行。重点考核博士生是否具有较强的临床分析、思维能力和实践操作能力。完成规定的临床培训量（包括培训时间、培训病种及病例数、临床诊疗操作例数）是考核的前提条件。博士生必须按要求认真完成《上海市专科医师临床轮转登记手册》和《复旦大学临床医学博士专业学位研究生培养手册》的有关记载，指导医师应定期审核签字，两本手册将作为年度考核的重要内容及参加结业综合考核的依据。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

六、学位论文的基本要求

（一）博士生科研能力的培养要求贯穿于培养的全过程。重点放在科研基本功的训练上，在导师指导下独立完成学位论文工作。从文献阅读、综述撰写、课题选择与设计、实验方法、收集资料和调查研究确定研究方向，掌握一整套科研工作的方法。

（二）博士学位论文应对所研究的课题有新见解，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。为保证学位论文质量，对论文工作应加强过程管理，严格执行论文开题报告、中期报告和学位论文预答辩制度。

（三）博士生应在第四学期结束前完成中期考核和学位论文开题工作；第六学期开学一个月内，完成预答辩。

1. 中期考核内容和形式：

- 1) 学位课程完成情况
- 2) 由相关学科组织专业理论及专业外语命题及笔试
- 3) 临床专科轮训及医德医风情况
- 5) 研究课题开题报告评议
- 6) 文献综述完成情况

2. 经中期考核认为不适宜作为博士生继续培养者，可终止其学业，按复旦大学研究生学籍管理规定处理。

（四）为确保论文质量，学位论文应符合如下要求：

1. 选题要求。选题应紧密结合临床实际需求，体现临床医学特点，具有科学性与临床实用性，鼓励与专业最新进展密切相关的自主选题。

2. 学位论文形式。学位论文可以是临床经验总结或改进临床技术研究，也可以是临床和实验研究相结合的研究工作，论文基本论点、结论应在临床上有理论意义和实用价值。

3. 学位论文要求。学位论文应符合学术规范要求。论文作者必须恪守学术道德规范和科研诚信原则。学位论文必须由研究者独立完成，与他人合作完成的学位论文需注明作者在其中的贡献度和具体研究内容。注重知识产权保护，研究资料和数据具有可溯源性。对涉及国家机密和尚不能公开的研究结果，以及临床研究报告论文中涉及研究对象隐私和权益等问题，应遵照国家有关法律法规执行。

（五）学位论文答辩。学位论文的格式、评阅和论文答辩的具体要求、程序以及其他未尽事宜均按照《复旦大学学位授予工作细则》执行。

七、科学研究能力与水平的基本要求

详见培养总则。

八、学习年限

（一）学习年限。学习年限为3年。在规定时间内未达到培养要求者，按照复旦大学研究生学籍管理规定，可申请延长学籍一年。

研究生培养期间，因个人原因终止专科医师规范化培训者，研究生学籍同时自动取消。

（二）培养原则。主要采用理论学习、专科相关临床实践技能训练与导师指导相结合的培养方式，以临床轮训为主。同时重视学位课程学习、以及临床研究能力和教学能力的全面培养。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	详见培养总则。	详见培养总则。	详见培养总则。

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
学位基础课	MED620109	神经生物学实验技术与方法	基础医学院	2	96	第一学期	面授讲课	考试
	MED820098	高级神经生物学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820085	专业（二）	中山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业（二）	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820087	专业（二）	儿科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820088	专业（二）	妇产科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820089	专业（二）	眼耳鼻喉科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820090	专业（二）	肿瘤医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820091	专业（二）	华东医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820092	专业（二）	金山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620113	心身医学与医学心理咨询	中山医院	2	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	详见培养总则。	详见培养总则。	

肿瘤学（专业学位） 105113

一、培养目标

（一）培养热爱医疗卫生事业，具有良好职业道德、人文素养和专业素质的临床专科医师。

（二）掌握本专科坚实的医学基础理论、专业知识和临床技能，具备较强的临床分析和实践能力，以及良好的表达能力与医患沟通能力。能独立、规范地承担本专科常见疾病和某些疑难病症诊治以及危重病人抢救工作。

（三）掌握临床科学研究的基本方法，具备一定的临床研究能力和临床教学能力，能规范地对下级医师进行业务指导。

（四）具有较熟练阅读本专业外文资料的能力和较好的外语交流能力。

（五）身心健康。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 14 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	1	2
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	1	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

临床医学专业学位博士研究生课程学习实行学分制，由公共必修课、学位必修课、学位专业课、专业选修课、临床实践等五部分组成，总学分要求14学分。其中必修课（包括公共必修课、学位基础课、学位专业课）9 学分，专业选修课2学分，临床实践等3 学分。研究生课程考试最迟应在中期考核前完成。

（一）公共必修课（2门，4学分）

中国马克思主义与当代2学分

博士生医学英语2学分

（二）学位基础课（1门，2学分）

各专科应根据本专业特点及需要，从上海医学院所列课程中确定能够反映本学科最重要的基础理论和专业知识课程8-10 学分。研究生在导师指导下选择其中至少2 学分课程。

（三）学位专业课（2门，3学分）

1. 专业课2学分

专业课的考核可以采用以下方式之一：

（1）由本专科统一授课，采取课程考试方式；

（2）由本专科指定参考书，供研究生自学。按本专科统一组织命题考试。

2. 专业英语1学分

专业英语：由导师、导师小组指导，以研究生自学为主，由医院组织考试。

（四）专业选修课（1门，2 学分）

根据博士生本人基础和拓宽知识面及专业的需要选修。从上海医学院开设的课程中与导师协商选修。

（五）临床实践和学术活动必修环节 3学分（其中临床实践2学分、学术活动1学分）通过阶段考核（或年度考核）、结业综合考核。

在临床轮转期间，各培训医院每月应安排不少于两个半天集中学习，以讲座、教学研讨会、案例分析等方式，学习各相关学科的新进展、新知识。

1. 临床能力训练以提高临床专科实践能力为主。博士生应在卫生部和上海市卫生计生委公布的专科医师规范化培训基地进行培训，必须严格按照《上海市专科医师规范化培训标准细则》和《复旦大学临床医学博士专业学位培养方案》的要求实施培养和考核。

2. 博士生通过临床能力专科训练，掌握本专科的基本诊断、治疗技术、本学科常见病、多发病的病因、发病机理、临床表现、诊断和鉴别诊断、处理方法等。能够独立承担门诊急诊处理、危重病人抢救、病历书写等临床知识和技能，培养严谨的科学作风和高尚的医德。

3. 临床能力考核。严格按照专科医师规范化培训的过程考核和结业考核进行。重点考核博士生是否具有较强的临床分析、思维能力和实践操作能力。完成规定的临床培训量（包括培训时间、培训病种及病例数、临床诊疗操作例数）是考核的前提条件。博士生必须按要求认真完成《上海市专科医师临床轮转登记手册》和《复旦大学临床医学博士专业学位研究生培养手册》的有关记载，指导医师应定期审核签字，两本手册将作为年度考核的重要内容及参加结业综合考核的依据。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

六、学位论文的基本要求

（一）博士生科研能力的培养要求贯穿于培养的全过程。重点放在科研基本功的训练上，在导师指导下独立完成学位论文工作。从文献阅读、综述撰写、课题选择与设计、实验方法、收集资料和调查研究确定研究方向，掌握一整套科研工作的方法。

（二）博士学位论文应对所研究的课题有新见解，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。为保证学位论文质量，对论文工作应加强过程管理，严格执行论文开题报告、中期报告和学位论文预答辩制度。

（三）博士生应在第四学期结束前完成中期考核和学位论文开题工作；第六学期开学一个月内，完成预答辩。

1. 中期考核内容和形式：

- 1) 学位课程完成情况
- 2) 由相关学科组织专业理论及专业外语命题及笔试
- 3) 临床专科轮训及医德医风情况
- 5) 研究课题开题报告评议
- 6) 文献综述完成情况

2. 经中期考核认为不适宜作为博士生继续培养者，可终止其学业，按复旦大学研究生学籍管理规定处理。

（四）为确保论文质量，学位论文应符合如下要求：

1. 选题要求。选题应紧密结合临床实际需求，体现临床医学特点，具有科学性与临床实用性，鼓励与专业最新进展密切相关的自主选题。

2. 学位论文形式。学位论文可以是临床经验总结或改进临床技术研究，也可以是临床和实验研究相结合的研究工作，论文基本论点、结论应在临床上有理论意义和实用价值。

3. 学位论文要求。学位论文应符合学术规范要求。论文作者必须恪守学术道德规范和科研诚信原则。学位论文必须由研究者独立完成，与他人合作完成的学位论文需注明作者在其中的贡献度和具体研究内容。注重知识产权保护，研究资料和数据具有可溯源性。对涉及国家机密和尚不能公开的研究结果，以及临床研究报告论文中涉及研究对象隐私和权益等问题，应遵照国家有关法律法规执行。

（五）学位论文答辩。学位论文的格式、评阅和论文答辩的具体要求、程序以及其他未尽事宜均按照《复旦大学学位授予工作细则》执行。

七、科学研究能力与水平的基本要求

详见培养总则。

八、学习年限

（一）学习年限。学习年限为3年。在规定时间内未达到培养要求者，按照复旦大学研究生学籍管理规定，可申请延长学籍一年。

研究生培养期间，因个人原因终止专科医师规范化培训者，研究生学籍同时自动取消。

（二）培养原则。主要采用理论学习、专科相关临床实践技能训练与导师指导相结合的培养方式，以临床轮训为主。同时重视学位课程学习、以及临床研究能力和教学能力的全面培养。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	详见培养总则。	详见培养总则。	详见培养总则。

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED630037	癌生物学	肿瘤医院	1	18	第一学期	面授讲课	考试
学位基础课	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820022	高级临床应用解剖学	基础医学院	2.5	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED830023	肿瘤微环境	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820085	专业（二）	中山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业（二）	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820087	专业（二）	儿科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820088	专业（二）	妇产科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820089	专业（二）	眼耳鼻喉科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820090	专业（二）	肿瘤医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820091	专业（二）	华东医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820092	专业（二）	金山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
MED820093	专业（二）	第五人民医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试	
专业选修课	MED820113	临床研究方法学进展	华山医院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	详见培养总则。	详见培养总则。	

麻醉学（专业学位） 105116

一、培养目标

（一）培养热爱医疗卫生事业，具有良好职业道德、人文素养和专业素质的临床专科医师。

（二）掌握本专科坚实的医学基础理论、专业知识和临床技能，具备较强的临床分析和实践能力，以及良好的表达能力与医患沟通能力。能独立、规范地承担本专科常见疾病和某些疑难病症诊治以及危重病人抢救工作。

（三）掌握临床科学研究的基本方法，具备一定的临床研究能力和临床教学能力，能规范地对下级医师进行业务指导。

（四）具有较熟练阅读本专业外文资料的能力和较好的外语交流能力。

（五）身心健康。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 14 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	1	2
学位专业课	1	2
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	1	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

临床医学专业学位博士研究生课程学习实行学分制，由公共必修课、学位必修课、学位专业课、专业选修课、临床实践等五部分组成，总学分要求14学分。其中必修课（包括公共必修课、学位基础课、学位专业课）9 学分，专业选修课2学分，临床实践等3 学分。研究生课程考试最迟应在中期考核前完成。

（一）公共必修课（2门，4学分）

中国马克思主义与当代2学分

博士生医学英语2学分

（二）学位基础课（1门，2学分）

各专科应根据本专业特点及需要，从上海医学院所列课程中确定能够反映本学科最重要的基础理论和专业知识课程8-10 学分。研究生在导师指导下选择其中至少2 学分课程。

（三）学位专业课（2门，3学分）

1. 专业课2学分

专业课的考核可以采用以下方式之一：

（1）由本专科统一授课，采取课程考试方式；

（2）由本专科指定参考书，供研究生自学。按本专科统一组织命题考试。

2. 专业英语1学分

专业英语：由导师、导师小组指导，以研究生自学为主，由医院组织考试。

（四）专业选修课（1门，2 学分）

根据博士生本人基础和拓宽知识面及专业的需要选修。从上海医学院开设的课程中与导师协商选修。

（五）临床实践和学术活动必修环节 3学分（其中临床实践2学分、学术活动1学分）通过阶段考核（或年度考核）、结业综合考核。

在临床轮转期间，各培训医院每月应安排不少于两个半天集中学习，以讲座、教学研讨会、案例分析等方式，学习各相关学科的新进展、新知识。

1. 临床能力训练以提高临床专科实践能力为主。博士生应在卫生部和上海市卫生计生委公布的专科医师规范化培训基地进行培训，必须严格按照《上海市专科医师规范化培训标准细则》和《复旦大学临床医学博士专业学位培养方案》的要求实施培养和考核。

2. 博士生通过临床能力专科训练，掌握本专科的基本诊断、治疗技术、本学科常见病、多发病的病因、发病机理、临床表现、诊断和鉴别诊断、处理方法等。能够独立承担门诊急诊处理、危重病人抢救、病历书写等临床知识和技能，培养严谨的科学作风和高尚的医德。

3. 临床能力考核。严格按照专科医师规范化培训的过程考核和结业考核进行。重点考核博士生是否具有较强的临床分析、思维能力和实践操作能力。完成规定的临床培训量（包括培训时间、培训病种及病例数、临床诊疗操作例数）是考核的前提条件。博士生必须按要求认真完成《上海市专科医师临床轮转登记手册》和《复旦大学临床医学博士专业学位研究生培养手册》的有关记载，指导医师应定期审核签字，两本手册将作为年度考核的重要内容及参加结业综合考核的依据。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养总则。

六、学位论文的基本要求

（一）博士生科研能力的培养要求贯穿于培养的全过程。重点放在科研基本功的训练上，在导师指导下独立完成学位论文工作。从文献阅读、综述撰写、课题选择与设计、实验方法、收集资料和调查研究确定研究方向，掌握一整套科研工作的方法。

（二）博士学位论文应对所研究的课题有新见解，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。为保证学位论文质量，对论文工作应加强过程管理，严格执行论文开题报告、中期报告和学位论文预答辩制度。

（三）博士生应在第四学期结束前完成中期考核和学位论文开题工作；第六学期开学一个月内，完成预答辩。

1. 中期考核内容和形式：

- 1) 学位课程完成情况
- 2) 由相关学科组织专业理论及专业外语命题及笔试
- 3) 临床专科轮训及医德医风情况
- 5) 研究课题开题报告评议
- 6) 文献综述完成情况

2. 经中期考核认为不适宜作为博士生继续培养者，可终止其学业，按复旦大学研究生学籍管理规定处理。

（四）为确保论文质量，学位论文应符合如下要求：

1. 选题要求。选题应紧密结合临床实际需求，体现临床医学特点，具有科学性与临床实用性，鼓励与专业最新进展密切相关的自主选题。

2. 学位论文形式。学位论文可以是临床经验总结或改进临床技术研究，也可以是临床和实验研究相结合的研究工作，论文基本论点、结论应在临床上有理论意义和实用价值。

3. 学位论文要求。学位论文应符合学术规范要求。论文作者必须恪守学术道德规范和科研诚信原则。学位论文必须由研究者独立完成，与他人合作完成的学位论文需注明作者在其中的贡献度和具体研究内容。注重知识产权保护，研究资料和数据具有可溯源性。对涉及国家机密和尚不能公开的研究结果，以及临床研究报告论文中涉及研究对象隐私和权益等问题，应遵照国家有关法律法规执行。

（五）学位论文答辩。学位论文的格式、评阅和论文答辩的具体要求、程序以及其他未尽事宜均按照《复旦大学学位授予工作细则》执行。

七、科学研究能力与水平的基本要求

详见培养总则。

八、学习年限

（一）学习年限。学习年限为3年。在规定时间内未达到培养要求者，按照复旦大学研究生学籍管理规定，可申请延长学籍一年。

研究生培养期间，因个人原因终止专科医师规范化培训者，研究生学籍同时自动取消。

（二）培养原则。主要采用理论学习、专科相关临床实践技能训练与导师指导相结合的培养方式，以临床轮训为主。同时重视学位课程学习、以及临床研究能力和教学能力的全面培养。

九、其他

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	详见培养总则。	详见培养总则。	详见培养总则。

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	MED620000	分子生物学技术（一）	基础医学院	3	92	第一学期	面授讲课	考试
	MED620003	细胞与分子免疫学技术	基础医学院	2	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620118	高级药理学（神经药理学）	基础医学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	PHPM820022	临床医学多元统计分析	公共卫生学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820085	专业（二）	中山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业（二）	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820087	专业（二）	儿科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820088	专业（二）	妇产科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820089	专业（二）	眼耳鼻喉科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820090	专业（二）	肿瘤医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820091	专业（二）	华东医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820092	专业（二）	金山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820093	专业（二）	第五人民医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED820113	临床研究方法学进展	华山医院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	详见培养总则。	详见培养总则。	

临床医学（硕博连读 专业学位） 105100

一、培养目标

临床专业学位博士的具体要求：（1）政治上要求认真学习马克思列宁主义、毛泽东思想基本原理、邓小平理论及“三个代表”重要思想，热爱祖国，遵纪守法，品行端正，廉洁行医，具有较强的事业心、以人为本的医疗精神、良好的医德医风及远大的理想，愿为人类的医学及科研事业献身；（2）业务上以培养临床实际工作能力为主，不仅要求掌握内科学坚实的基础理论、基础知识和基本技能，而且能独立处理内科各三级学科常见病、某些疑难病及危重病，通过临床工作训练，使其具有严谨求实的工作作风，严密的逻辑思维，较强的分析能力，熟练的操作技能，同时培养循证医学观念指导临床工作，达到主治医师水平。具有独立开展科学研究的能力和创意思维；（3）掌握一门外国语，能熟练阅读本专业外文资料并具有一定的写作能力，并能在专业范围内和外宾作学术交流；（4）能较熟练操作电脑，善于通过互联网获取本专业最新相关资讯，指导临床与科研工作；（5）身心健康。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 32 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	2	4
专业外语	2	2
必修环节学分要求		
	须修学分	
	其他说明	

三、必修环节的基本要求

理论学习与临床能力训练

采用5年一贯制的硕-博连读形式，在二级学科的基础上，深入三级学科，着重于求真务实作风、临床诊断能力、临床及科研思维的强化训练，其总体要求如下：

- 1、在第一阶段要求的基础上，进一步加深和拓宽知识面，深入掌握本三级学科的理论知识，熟悉学科发展的最新动态、新理论和新技术；
- 2、能独立处理常见病和一般疑难疾病，达到低年主治医师水平；
- 3、能独立进行急症和危重疾病的诊疗及抢救工作，独立进行重症监护等；
- 4、进行三级学科培养时间应不少于1年，能独立处理三级学科常见病和某些疑难病，初步掌握本学科的特殊检查及技术；
- 5、担任总住院6个月以上，具有一定的病房管理能力，有处理急诊和胜任会诊的能力；
- 6、能胜任临床示教，带见习和小讲课等。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养要求。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

详见培养要求。

六、学位论文的基本要求

详见培养要求。

七、科学研究能力与水平的基本要求

- 1、完成总住院医师及高年住院医师的工作；能协助科主任或病区大组长做好各项医疗、行政管理工作，指导下级医师诊治病人、查访、抢救及处理疑难病人的能力，每周2次带领下级医师进行夜查房及进行小讲座。能担当代理主治医师的工作及有能力参加院内、院外会诊。临床能力考核小组应抽查该医生在病房中小讲座的内容（每周1-2次）的记录及代理主治医师查房的质量1-2份。
- 2、参加科内安排的对进修医师及住院医师的“讲座”教学讲座每半年一次。
- 3、准备1份英语专题讲座报告，在本专业内进行交流，至少有一篇论著在“中华”级杂志上发表或已被接受。
- 4、至少有二篇文献综述或译文在主要期刊上发表。

5、专业理论及专业外语由各专业组进行命题及考试。

6、临床能力考试：由答辩委员会进行考试

八、学习年限

采用5年一贯制的硕-博连读形式

九、其他

详见培养要求。

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	详见培养要求。	详见培养要求。	详见培养要求。

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位专业 课	MED820016	专业（二）	公共卫生 临床中心	2	36	第三学期	其他	考试
	MED820085	专业（二）	中山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820086	专业（二）	华山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820087	专业（二）	儿科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820088	专业（二）	妇产科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820089	专业（二）	眼耳鼻喉 科医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820090	专业（二）	肿瘤医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820091	专业（二）	华东医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820092	专业（二）	金山医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED820093	专业（二）	第五人民 医院	2	36	第三学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	详见培养要求。	详见培养要求。	详见培养要求。

生物医学研究院

化学生物学（本科直博） 0703Z1100

一、培养目标

博士研究生学制原则上为四年（成绩优秀者可申请三年毕业）；直博生研究生学制五年；硕转博学制五年。培养的研究生将为能在国民经济建设和教学科研中发挥积极的作用的专门人才。

1. 热爱祖国，遵纪守法，品行端正，具有良好的职业道德；
2. 具有严谨求实的学风、事业心、社会责任心及团队精神，有严谨求实的科学作风，具有投身于科教兴国事业的精神；
3. 具有健康的体魄以及良好的心理素质，具有良好的人际沟通能力；
4. 掌握相关的生物和/或医学以及其他相关学科的宽广而扎实的基础理论知识和实验技能，了解学科的发展方向、趋势以及国际相关学术研究的前沿；
5. 能利用掌握的相关基础学科的理论知识、专业知识和熟练的实验技能，进行有创造性地开展本领域的基础研究和应用基础研究；
6. 熟练地掌握一门以上外语，要求英语读、听、说、写四会，应能顺利地运用外语对科研成果进行总结与独立地进行学术交流；
7. 博士学位获得者应能在高校和科研机构中从事相当于讲师/助理研究员的教学和科研工作，独立申请并承担科研项目，开展具有交叉学科特点的创新性的科学研究工作，并具有成为本学科骨干力量和学术带头人的潜质。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 43 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	10
学位专业课	4	12
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

（一）实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、科研实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量和考核方式）

(1)能够指导相关类本科生教学实验，能够承担相关类本科生专业基础课的辅导工作；
(2)能协助导师对本科生毕业论文以及硕士研究生学位论文的实验工作进行具体指导；

- (3)具有总结和讨论实验结果、撰写研究论文的能力；
- (4)具有总结、归纳文献内容以及口头报告的能力；
- (5)具有运用计算机处理文字、数据以及检索文献的能力。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

(1) 讲座课或讨论班的基本范围或基本形式

学科前沿进展讲座：邀请国内外著名学者和院内专家作生物医学相关学科的学术报告，每年不少于30次，由研究生自主选择听讲，以签到计次数。

文献报告：由研究生报告有关学科和研究课题的国内进展文献动态报告，每次报告有书面摘要，在教研组或课题组报告，同时听取其他同学的类似文献报告。

组织博士生参加国内的有关专业会议，并提交学术论文和口头报告。

(2) 次数、考核方式及基本要求

学科前沿报告：每个研究生每年不少于12次。

文献报告：每个研究生每学期至少1次，5年制直博士生共计8次，第1和第10学期可免作。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 在第一学年修完公共必修课程、专业基础课程、专业课程和教学实践；
2. 三年或四年制博士生应于第一学期进入实验室，开始进行选题和预实验的有关研究工作；
3. 博士研究生应于第一学期末或第二学期初在实验室进行开题报告；
4. 于第三学期（在博士论文研究工作进行一年，或一年半后）接受中期考核；（1）必须交出一份中期考核的报告，内容包括研究课题、立题依据、研究目的和意义（创新点）、研究内容、技术路线、研究方法、估计可能遇到的困难和有待解决的关键问题、已获实验结果和预期结果、经费预算以及计划进度和预计完成论文的时间节点等。（2）须向专家组作口头报告课题的立论、研究目标以及达到预期目标的手段和研究内容、研究进展情况及有待解决的关键问题，回答专家的提问。专家组将提出书面评定，并提出具体修改意见。对于选题和技术路线存在明显缺陷者，研究生应针对专家所提的意见书面提出改进措施或方案。
5. 特殊情况：
 - （1）如果研究生不能按时完成开题报告，可以提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如由特殊情况，最长可推迟一年；
 - （2）如果在中期考核时或学习期间导师及院学术部门均认为研究生的学习态度、成绩很差，学习和工作能力确实太低，或因品行有明显缺陷，或因健康因素实在不能继续作为研究生培养者，应向校研究生院报告，并和研究生说明情况，停止该研究生的学业。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 优秀硕士研究生可以申请直接攻读博士学位（硕博连读），硕转博研究生的研究生必须通过考试，才能转入博士论文研究工作；
2. 时间：在入学一年后，即二年级上或二年级下各组织一次，二次中只要通过一次即可；
3. 方式：自愿报名，研究生要对自己入学二年的学习、研究工作和品行写出一个全面的总结，申请进行硕转博考试。导师或导师小组应对研究生入学二年中的学习情况、成绩、品行、独立学习能力和实际工作能力、教学能力、对研究课题的理解和已进行的工作作出评价；
4. 考核形式：研究生管理部门应对研究生的申请进行认真的审查。如确认研究生所修学位课程的内容和成绩合格，各系组织专业和专业英语考试（口试+笔试）合格者，即可批准组织硕转博考试；
5. 硕转博资格考试时，研究生应已确定博士论文的题目，阅读有关文献，并写出文献综述，并进行了一定初步论文研究。由学院组织专家委员会进行硕转博资格考试，对研究生的口头和书面报告进行评审，审定研究生是否符合攻读博士的条件和具有科研和发展的潜能。硕转博资格考试通过后，即可正式进入博士论文工作阶段；
6. 硕博连读生参加资格考试条件是所修学位课程成绩必须中以上（含中）；
7. 硕转博研究生博士论文中期考核
在转博后一年或一年半后接受中期考核；（1）研究生必须交出一份中期考核的报告，内容包括研究课题、立题依据、研究目的和意义（创新点）、研究内容、技术路线、研究方法、估计可能遇到的困难和有待解决的关键问题、已获实验结果和预期结果、经费预算以及计划进度和预计完成论文的时间节点等。（2）研究生须向专家组作口头报告课题的立论、研究目标以及达到预期目标的手段和研究内容、研究进展情况及有待解决的关键问题，回答专家的提问。专家组将提出书面评定，并提出具体修改意见。对于选题和技术路线存在明显缺陷者，研究生应针对专家所提的意见书面提出改进措施或方案。
8. 特殊情况：
 - （1）如果研究生不能按时完成开题报告，可以提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如由特殊情况，最长可推迟一年；
 - （2）如果在中期考核时或学习期间导师和院学术部门均认为研究生的学习态度、成绩很差，学习和工作能力确实太低，或因品行有明显缺陷，或因健康因素，实在不能继续作为研究生培养者，应向校研究生院报告并与研究生说明情况，停止该研究生的学业。

六、学位论文的基本要求

1. 选题和文献综述:

博士学位论文选题应体现创新性和学科前沿性, 课题应属交叉学科相关专业有关研究方向的基础研究或应用基础研究中的重要课题或学术发展的前沿课题, 对交叉学科发展具有一定的学术意义, 课题应尽可能与导师及本学科点和交叉学科点所承担的重点科研项目相结合, 但也可选择创新性的探索性课题, 由导师与研究生共同商定。博士研究生在第一学年应围绕所选研究课题大量阅读文献, 并写出有关研究的文献综述。综述应全面掌握与本课题相关的国内外研究发展近况和趋势, 并对其做出科学的分析和合理的评价, 并提出有待研究的问题。

2. 研究方法和计划:

研究生在正式开始研究工作前, 应选择并学习有关的研究方法, 进行预试验, 写出研究计划和进度, 并经导师审定。要完成一篇博士学位论文, 一般应选用若干种实验方法或技术, 从不同的角度进行研究和阐明问题。于第一学年末(直博生和硕转博于第二学年末)经研究院或实验室统一安排作开题报告, 内容包括选题的科学依据、目的、意义、研究内容、研究方法、预期目标、开题条件等, 吸收多方意见, 最后加以确定。

3. 实验工作:

在实验工作中, 导师应指导研究生培养“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风, 对技术精益求精, 培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。研究生必须以实事求是的严谨科学态度认真做好实验, 作好实验原始记录(规范、完整), 客观分析实验结果, 定期向导师和所在实验室/或系汇报课题研究进展。在攻读博士学位期间, 研究生在实验室工作的时间不应少于3.5年(直博生和硕转博不少于4年)。

4. 论文写作:

三年或四制博士生申请博士学位者须以第一作者身份(复旦大学为第一单位)至少发表(或被杂志接受)两篇研究论文(其中一篇应为SCI收录的论文, 一篇可为国内权威期刊论文), 或发表(或被杂志接受)一篇影响因子大于3的或者科技处认定的二区或以上的SCI论文才能申请博士学位。导师负有指导和督促研究生在毕业前后完成科技论文的责任。论文做到数据真实, 结果分析客观、严谨, 文字表达清楚, 论文书写规范。

七、科学研究能力与水平的基本要求

1. 全面了解所攻研究方向的发展动态, 能独立提出该研究方向上具有一定创造性的课题, 并熟悉和全面掌握与研究课题有关的文献情况。

2. 熟练掌握一门外国语(一般为英语), 能流畅地阅读本专业的英文文献, 具有很强的运用外文独立撰写和发表专业论文的能力, 并能进行30分钟口头报告科学论文。具有独立提出研究思路、设计实验、分析结果、发现问题和综合总结的能力。能全面掌握和灵活运用本专业常用的基本实验方法和表征测试技术。

3. 能熟练应用计算机, 具有进行文字、图形、数据处理和文献检索的能力。

4. 五年制博士生申请博士学位者须以第一作者身份(复旦大学为第一单位)至少发表(或被杂志接受)三篇研究论文(其中二篇应为SCI收录的论文, 一篇可为国内权威期刊论文), 或发表(或被杂志接受)一篇影响因子大于6的或者科技处认定的一区的SCI论文才能申请博士学位。

八、学习年限

直博生/硕博连读生5-6年

九、其他

生物医学研究院培养模式一些暂定办法:

研究生在第一年进行课程学习为主, 第二年可进入实验室进行论文研究工作。毕业论文答辩由生物医学研究院组织, 学位申请和授予由交叉学部负责审核, 并按规定提交所有材料。

为鼓励学生掌握交叉学科的基本知识, 在修硕士生和直博生(含硕博连读生)的学位基础课、和博士生的学位基础课与学位专业课时, 容许有一门跨一级学科修课。学生应提出跨一级学科修课的报告, 并由导师同意, 交学位分委员会备案。

跨一级学科培养的研究生如果在修导师所在院系的课程时确实有比较大的困难时, 可以由本人申请, 导师同意, 分学位委员会主任批准, 增加修跨一级学科课程学习的门数, 报学位分委员会备案。

研究院将实行末尾淘汰制。研究院将在各年级第二学期末开展考核, 实行导师、辅导员评价与学生本人自我评估相结合的360度考核方式, 对每年度考核后十名提出警告, 排名末尾3-5名的学生予以劝退处理。

生物医学研究院将开设一些交叉学科前沿和先进技术的选修课供研究生学习。

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	结构生物学与创新药物	1、功能蛋白组学与疾病蛋白质组相互作用 2、生物色谱/质谱与蛋白质组方法 3、生物信息学和系统生物学 4、药靶的结构生物学和化学生物药物设计 5、药物的合成与筛选和化学遗传学 6、抗HIV药物分子的设计合成与结构活性关系的研究 7、RNA结构生物学和化学生物药物设计 8、分子药理学 9、蛋白质结构生物学 10、含金属蛋白和酶及其功能	林国强院士（博导） Alastair Murchie 教授（博导） 杨芾原教授（博导） 陈芬儿教授（博导） 谭相石教授（博导） 张祥明教授（博导） 王文宁教授（博导） 温文玉研究员（博导） 陆豪杰教授（博导） 孔继烈教授（博导） 李富友教授（博导） 刘峰副研究员（博导认定中） 周峰研究员（博导认定中） 余红秀副研究员（硕导） 中华莉副研究员（硕导） 张莹副研究员（硕导）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	BI0L620002	细胞分子生物学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620044	现代生物学研究方法	生命科学学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620059	基因组学与生物信息学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630049	生物医学基础研究论坛	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM620001	高等无机化学	化学系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM620002	高等有机化学	化学系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM620004	高等结构分析	化学系	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	CHEM620005	无机物研究法	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM620006	高等无机实验	化学系	3	108	第二学期	面授讲课	考试
	CHEM620008	高等仪器分析	化学系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM620010	高等分析化学实验	化学系	2	72	第二学期	面授讲课	考试
	CHEM620011	高等有机合成	化学系	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	CHEM620012	高等有机实验	化学系	3	108	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM630001	高等化学分析	化学系	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	CHEM630002	色谱分析	化学系	2	36	第二学期	面授讲课	考试
CHEM630003	有机结构分析	化学系	1	18	第一学期	面授讲课	考试	
学位基础课	CHEM630004	药物合成化学	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM630005	有机化学选读	化学系	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	CHEM630012	核磁共振基本原理及实验技术	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM820001	生物无机化学进展	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM830006	分析化学进展	化学系	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	MACR620000	高等高分子化学	高分子科学系	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED830013	系统生物学的概念和应用	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620016	近代仪器分析基础	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR630033	糖化学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR830004	化学生物学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	BI0L620000	生命科学研究方法与规范	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试

	BI0L620004	发育生物学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620020	天然产物化学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620072	科研方法与科学论文写作	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620098	组学数据的统计分析和挖掘	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L630083	高阶科技论文写作方法	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820004	医学分子遗传学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820031	蛋白质与蛋白质工程	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	CHEM820000	科学研究立项导论	化学系	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	CHEM820007	色谱理论基础	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM820008	生物质谱仪器和质谱分析	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM820026	催化与有机合成	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM820027	蛋白质化学/生物无机化学	化学系	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	CHEM830002	大分子离子的离子光学	化学系	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	CHEM830003	大分子离子的质谱行为	化学系	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM830005	电泳原理及其生化应用	化学系	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	CHEM830010	不对称合成进展	化学系	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	CHEM830032	化学生物分析导论	化学系	1	18	第二学期	面授讲课	考试
	CHEM830035	科学研究实验设计	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620095	高级生化(一)——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620110	生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620115	生物医学前沿文献讨论(一)	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820112	专业(二)	生物医学研究院	2	36	第五学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR820015	药物化学进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820017	天然药物化学进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	BI0L620006	神经生物学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	BI0L620008	基因表达	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620014	分子免疫学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620070	书报讨论(生物信息)	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L630037	生物统计学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM620003	量子化学原理及应用	化学系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM830009	药物化学进展	化学系	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630022	生物信息学	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP630056	生物网络计算方法	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第一、二学期	面授讲课	考试
	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620020	实用细胞培养技术	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试

	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第一学期	面授讲课	考试
	MED620123	Java程序设计	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820020	分子病理学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820063	医学信息学概论	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820109	实用生物医学实验技术	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术(二)	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620059	生物技术与新药研究	药学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620060	现代分离技术	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630000	SPSS统计分析	公共卫生学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
跨一级学科	COMP620014	模式识别	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630003	数据仓库与数据挖掘	计算机科学技术学院	3	54	第三学期	面授讲课	考试
	GRAD930020	生物医学研究伦理学	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620039	心血管疾病诊断技术进展	中山医院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED620074	放射生物学	放射医学研究所	2	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Cell	略	略
2	Cell Biology International	略	略
3	Cellular Immunology	略	略
4	Gene	略	略
5	Gene Therapy	略	略
6	Genetics	略	略
7	Genome Research	略	略
8	Genomics	略	略
9	Journal of Biochemical and Biophysical Methods	略	略
10	Journal of Biochemistry	略	略
11	Journal of Biochemistry and Molecular Biology	略	略
12	Journal of Biological Chemistry	略	略
13	Journal of Cell Biology	略	略
14	Journal of Molecular and Cellular Cardiology	略	略
15	Journal of the National Cancer Institute	略	略
16	Journal of Research in Proteome	略	略
17	Nature	略	略
18	Nature Biotechnology	略	略
19	Nature Genetics	略	略
20	Nature Medicine	略	略
21	Nature Structural Biology	略	略
22	Proteomics	略	略
23	Science	略	略
24	Gene VIII	余龙译	略
25	蛋白质组学：从序列到功能	科学出版社	略

26	探索——基因组学、蛋白质组学和生物信息学	科学出版社	略
27	分子生物学	科学出版社	略
28	免疫学导论	丁善谦等编著	略
29	Introduction to pattern recognition	略	略
30	Principles of data mining	略	略
31	细胞生物学	略	略
32	生物化学	王镜岩等编著	略

化学生物学 0703Z1100

一、培养目标

博士研究生学制原则上为四年（成绩优秀者可申请三年毕业）；直博生研究生学制五年；硕转博学制五年。培养的研究生将为能在国民经济建设和教学科研中发挥积极的作用的专门人才。

1. 热爱祖国，遵纪守法，品行端正，具有良好的职业道德；
2. 具有严谨求实的学风、事业心、社会责任心及团队精神，有严谨求实的科学作风，具有投身于科教兴国事业的精神；
3. 具有健康的体魄以及良好的心理素质，具有良好的人际沟通能力；
4. 掌握相关的生物和/或医学以及其他相关学科的宽广而扎实的基础理论知识和实验技能，了解学科的发展方向、趋势以及国际相关学术研究的前沿；
5. 能利用掌握的相关基础学科的理论知识、专业知识和熟练的实验技能，进行有创造性地开展本领域的基础研究和应用基础研究；
6. 熟练地掌握一门以上外语，要求英语读、听、说、写四会，应能顺利地运用外语对科研成果进行总结与独立地进行学术交流；
7. 博士学位获得者应能在高校和科研机构中从事相当于讲师/助理研究员的教学和科研工作，独立申请并承担科研项目，开展具有交叉学科特点的创新性的科学研究工作，并具有成为本学科骨干力量和学术带头人的潜质。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 19 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	6
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

（一）实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、科研实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量和考核方式）

(1) 能协助导师对本科生毕业论文以及硕士研究生学位论文的实验工作进行具体指导；

(2) 具有总结和讨论实验结果、撰写研究论文的能力；

(3) 具有总结、归纳文献内容以及口头报告的能力；

(4) 具有运用计算机处理文字、数据以及检索文献的能力。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

(1) 讲座课或讨论班的基本范围或基本形式

学科前沿进展讲座：邀请国内外著名学者和院内专家作生物医学相关学科进展前沿的学术报告，每年不少于30次，由研究生自主选择听讲，以签到计次数。

文献报告：由研究生报告有关学科和研究课题的国内进展文献动态报告，每次报告有书面摘要，在教研组或课题组报告，同时听取其他同学的类似文献报告。

组织博士生参加国内的有关专业会议，并提交学术论文。

(2) 次数、考核方式及基本要求

学科前沿报告：每个研究生每年不少于12次。

文献报告：每个研究生每学期至少1次，4年制博士生共计7次，第8学期可免作。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 在第一年修完公共必修课程、专业基础课程、专业课程和教学实践；
2. 三年或四年制博士生应于第一学期进入实验室，开始进行选题和预实验的有关研究工作；
3. 博士研究生应于第一学期末或第二学期初在实验室进行开题报告；
4. 于第三学期（在博士论文研究工作进行一年，或一年半后）接受中期考核；（1）必须交出一份中期考核的报告，内容包括研究课题、立题依据、研究目的和意义（创新点）、研究内容、技术路线、研究方法、估计可能遇到的困难和有待解决的关键问题、已获实验结果和预期结果、经费预算以及计划进度和预计完成论文的时间节点等。（2）须向专家组作口头报告课题的立论、研究目标以及达到预期目标的手段和研究内容、研究进展情况及有待解决的关键问题，回答专家的提问。专家组将提出书面评定，并提出具体修改意见。对于选题和技术路线存在明显缺陷者，研究生应针对专家所提的意见书面提出改进措施或方案。
5. 特殊情况：
 - （1）如果研究生不能按时完成开题报告，可以提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如由特殊情况，最长可推迟一年；
 - （2）如果在中期考核时或学习期间导师及院学术部门均认为研究生的学习态度、成绩很差，学习和工作能力确实太低，或因品行有明显缺陷，或因健康因素实在不能继续作为研究生培养者，应向校研究生院报告，并和研究生说明情况，停止该研究生的学业。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

六、学位论文的基本要求

1. 选题和文献综述：

博士学位论文选题应体现创新性和学科前沿性，课题应属交叉学科相关专业有关研究方向的基础研究或应用基础研究中的重要课题或学术发展的前沿课题，对交叉学科发展具有一定的学术意义，课题应尽可能与导师及本学科点和交叉学科点所承担的重点科研项目相结合，但也可选择创新性的探索性课题，由导师与研究生共同商定。博士研究生在第一学年应围绕所选研究课题大量阅读文献，并写出有关研究的文献综述。综述应全面掌握与本课题相关的国内外研究发展近况和趋势，并对其做出科学的分析和合理的评价，并提出有待研究的问题。

2. 研究方法和计划：

研究生在正式开始研究工作前，应选择并学习有关的研究方法，进行预试验，写出研究计划和进度，并经导师审定。要完成一篇博士学位论文，一般应选用若干种实验方法或技术，从不同的角度进行研究和阐明问题。于第一学年末（直博生和硕转博于第二学年末）经研究院或实验室统一安排作开题报告，内容包括选题的科学依据、目的、意义、研究内容、研究方法、预期目标、开题条件等，吸收多方意见，最后加以确定。

3. 实验工作：

在实验工作中，导师应指导研究生培养“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风，对技术精益求精，培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。研究生必须以实事求是的严谨科学态度认真做好实验，作好实验原始记录（规范、完整），客观分析实验结果，定期向导师和所在实验室/或系汇报课题研究进展。在攻读博士学位期间，研究生在实验室工作的时间不应少于3.5年（直博生和硕转博不少于4年）。

4. 论文写作：

三年或四制博士生申请博士学位者须以第一作者身份（复旦大学为第一单位）至少发表（或被杂志接受）两篇研究论文（其中一篇应为SCI收录的论文，一篇可为国内权威期刊论文），或发表（或被杂志接受）一篇影响因子大于3 的或者科技处认定的二区或以上的SCI 论文才能申请博士学位。导师负有指导和督促研究生在毕业前后完成科技论文的责任。论文做到数据真实，结果分析客观、严谨，文字表达清楚，论文书写规范。

七、科学研究能力与水平的基本要求

1. 全面了解所攻研究方向的发展动态，能独立提出该研究方向上具有一定创造性的课题，并熟悉和全面掌握与研究课题有关的文献情况。
2. 熟悉掌握一门外国语（一般为英语），能流畅地阅读本专业的英文文献，具有运用外文独立撰写和发表专业论文的能力，并能进行15分钟口头报告科学论文。具有独立提出研究思路、设计实验、分析结果、发现问题和综合总结的能力。能掌握和灵活运用本专业常用的主要基本实验方法和主要表征测试技术。
3. 能熟练应用计算机，具有进行文字、图形、数据处理和文献检索的能力。

4. 三年制博士生申请博士学位者须以第一作者身份（复旦大学为第一单位）至少发表（或被杂志接受）两篇研究论文（其中一篇应为SCI收录的论文，一篇可为国内权威期刊论文），或发表（或被杂志接受）一篇影响因子大于3的或者科技处认定的二区或以上的SCI论文，才能申请博士学位。

八、学习年限

博士生3-4年

九、其他

生物医学研究院培养模式一些暂定办法：

研究生在第一年进行课程学习为主，第二年可进入实验室进行论文研究工作。毕业论文答辩由生物医学研究院组织，学位申请和授予由交叉学部负责审核，并按规定提交所有材料。

为鼓励学生掌握交叉学科的基本知识，在修硕士生和直博生（含硕博连读生）的学位基础课、和博士生的学位基础课与学位专业课时，容许有一门跨一级学科修课。学生应提出跨一级学科修课的报告，并由导师同意，交学位分委员会备案。

跨一级学科培养的研究生如果在修导师所在院系的课程时确实有比较大的困难时，可以由本人申请，导师同意，分学位委员会主任批准，增加修跨一级学科课程学习的门数，报学位分委员会备案。

研究院将实行末尾淘汰制。研究院将在各年级第二学期末开展考核，实行导师、辅导员评价与学生本人自我评估相结合的360度考核方式，对每年度考核后十名提出警告，排名末尾3-5名的学生予以劝退处理。

生物医学研究院将开设一些交叉学科前沿和先进技术的选修课供研究生学习。

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	结构生物学与创新药物	1、功能蛋白组学与疾病蛋白质组相互作用 2、生物色谱/质谱与蛋白质组方法 3、生物信息学和系统生物学 4、药靶的结构生物学和化学生物药物设计 5、药物的合成与筛选和化学遗传学 6、抗HIV药物分子的设计合成与结构活性关系的研究 7、RNA结构生物学和化学生物药物设计 8、分子药理学 9、蛋白质结构生物学 10、含金属蛋白和酶及其功能	林国强院士（博导） Alastair Murchie 教授（博导） 杨芑原教授（博导） 陈芬儿教授（博导） 谭相石教授（博导） 张祥明教授（博导） 王文宁教授（博导） 温文玉研究员（博导） 陆豪杰教授（博导） 孔继烈教授（博导） 李富友教授（博导） 刘峰副研究员（博导认定中） 周峰研究员（博导认定中） 余红秀副研究员（硕导） 申华莉副研究员（硕导） 张莹副研究员（硕导）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	BI0L620002	细胞分子生物学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620044	现代生物学研究方法	生命科学学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620059	基因组学与生物信息学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630049	生物医学基础研究论坛	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM620001	高等无机化学	化学系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM620002	高等有机化学	化学系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM620004	高等结构分析	化学系	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	CHEM620005	无机物研究法	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM620006	高等无机实验	化学系	3	108	第二学期	面授讲课	考试
	CHEM620008	高等仪器分析	化学系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM620010	高等分析化学实验	化学系	2	72	第二学期	面授讲课	考试
	CHEM620011	高等有机合成	化学系	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	CHEM620012	高等有机实验	化学系	3	108	第一学期	面授讲课	考试

	CHEM630001	高等化学分析	化学系	2	36	第二学期	面授讲课	考试	
	CHEM630002	色谱分析	化学系	2	36	第二学期	面授讲课	考试	
	CHEM630003	有机结构分析	化学系	1	18	第一学期	面授讲课	考试	
学位基础课	CHEM630004	药物合成化学	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试	
	CHEM630005	有机化学选读	化学系	1	18	第二学期	面授讲课	考试	
	CHEM630012	核磁共振基本原理及实验技术	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试	
	CHEM820001	生物无机化学进展	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试	
	CHEM830006	分析化学进展	化学系	1	18	第二学期	面授讲课	考试	
	MACR620000	高等高分子化学	高分子科学系	3	54	第二学期	面授讲课	考试	
	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试	
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试	
	MED820105	肿瘤分子生物学	上海市肿瘤研究所	3	54	第二学期	面授讲课	考试	
	MED830013	系统生物学的概念和应用	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试	
	PHAR620016	近代仪器分析基础	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试	
	PHAR630033	糖化学	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试	
	PHAR830004	化学生物学	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试	
	学位专业课	BI0L620000	生命科学研究方法与规范	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
		BI0L620004	发育生物学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
BI0L620020		天然产物化学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试	
BI0L620072		科研方法与科学论文写作	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试	
BI0L620098		组学数据的统计分析和挖掘	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试	
BI0L630083		高阶科技论文写作方法	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试	
BI0L820004		医学分子遗传学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试	
BI0L820031		蛋白质与蛋白质工程	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试	
CHEM820000		科学研究立项导论	化学系	2	36	第二学期	面授讲课	考试	
CHEM820007		色谱理论基础	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试	
CHEM820008		生物质谱仪器和质谱分析	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试	
CHEM820026		催化与有机合成	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试	
CHEM820027		蛋白质化学/生物无机化学	化学系	2	36	第二学期	面授讲课	考试	
CHEM830002		大分子离子的离子光学	化学系	1	18	第二学期	面授讲课	考试	
CHEM830003		大分子离子的质谱行为	化学系	1	18	第一学期	面授讲课	考试	
CHEM830005		电泳原理及其生化应用	化学系	1	18	第二学期	面授讲课	考试	
CHEM830010		不对称合成进展	化学系	1	18	第二学期	面授讲课	考试	
CHEM830032		化学生物分析导论	化学系	1	18	第二学期	面授讲课	考试	
CHEM830035		科学研究实验设计	化学系	2	36	第一学期	面授讲课	考试	
MED620095		高级生化(一)——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试	
MED620110		生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试	
MED620115		生物医学前沿文献讨论(一)	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试	
MED820001		基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试	
MED820096		生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试	
MED820112		专业(二)	生物医学研究院	2	36	第三学期	面授讲课	考试	
MED830014		高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试	

	PHAR820015	药物化学进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR820017	天然药物化学进展	药学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	BI0L620006	神经生物学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	BI0L620008	基因表达	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620014	分子免疫学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620070	书报讨论(生物信息)	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L630037	生物统计学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM620003	量子化学原理及应用	化学系	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	CHEM830009	药物化学进展	化学系	1	18	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630022	生物信息学	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP630056	生物网络计算方法	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第一、二学期	面授讲课	考试
	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620020	实用细胞培养技术	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第一学期	面授讲课	考试
	MED620123	Java程序设计	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820020	分子病理学	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820063	医学信息学概论	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820109	实用生物医学实验技术	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术(二)	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHAR620059	生物技术与新药研究	药学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	PHAR620060	现代分离技术	药学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
PHPM630000	SPSS统计分析	公共卫生学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试	
跨一级学科	COMP620014	模式识别	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630003	数据仓库与数据挖掘	计算机科学技术学院	3	54	第三学期	面授讲课	考试
	GRAD930020	生物医学研究伦理学	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620039	心血管疾病诊断技术进展	中山医院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED620074	放射生物学	放射医学研究所	2	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Cell	略	略
2	Cell Biology International	略	略
3	Cellular Immunology	略	略
4	Gene	略	略
5	Gene Therapy	略	略
6	Genetics	略	略

7	Genome Research	略	略
8	Genomics	略	略
9	Journal of Biochemical and Biophysical Methods	略	略
10	Journal of Biochemistry	略	略
11	Journal of Biochemistry and Molecular Biology	略	略
12	Journal of Biological Chemistry	略	略
13	Journal of Cell Biology	略	略
14	Journal of Molecular and Cellular Cardiology	略	略
15	Journal of the National Cancer Institute	略	略
16	Journal of Research in Proteome	略	略
17	Nature	略	略
18	Nature Biotechnology	略	略
19	Nature Genetics	略	略
20	Nature Medicine	略	略
21	Nature Structural Biology	略	略
22	Proteomics	略	略
23	Science	略	略
24	Gene VIII	余龙译	略
25	蛋白质组学：从序列到功能	科学出版社	略
26	探索——基因组学、蛋白质组学和生物信息学	科学出版社	略
27	分子生物学	丁善谦等编著	略
28	免疫学导论	略	略
29	Introduction to pattern recognition	略	略
30	Principles of data mining	略	略
31	细胞生物学	翟中和等编著	略
32	生物化学	王镜岩等编著	略

生物化学与分子生物学（本科直博） 071010100

一、培养目标

博士研究生学制原则上为四年（成绩优秀者可申请三年毕业）；直博生研究生学制五年；硕转博学制五年。培养的研究生将为能在国民经济建设和教学科研中发挥积极的作用的专门人才。

1. 热爱祖国，遵纪守法，品行端正，具有良好的职业道德；
2. 具有严谨求实的学风、事业心、社会责任心及团队精神，有严谨求实的科学作风，具有投身于科教兴国事业的精神；
3. 具有健康的体魄以及良好的心理素质，具有良好的人际沟通能力；
4. 掌握相关的生物和/或医学以及其他相关学科的宽广而扎实的基础理论知识和实验技能，了解学科的发展方向、趋势以及国际相关学术研究的前沿；
5. 能利用掌握的相关基础学科的理论知识、专业知识和熟练的实验技能，进行有创造性地开展本领域的基础研究和应用基础研究；
6. 熟练地掌握一门以上外语，要求英语读、听、说、写四会，应能顺利地运用外语对科研成果进行总结与独立地进行学术交流；
7. 博士学位获得者应能在高校和科研机构中从事相当于讲师/助理研究员的教学和科研工作，独立申请并承担科研项目，开展具有交叉学科特点的创新性的科学研究工作，并具有成为本学科骨干力量和学术带头人的潜质。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 43 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	10
学位专业课	4	12
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

（一）实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、科研实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量和考核方式）

- (1) 能够指导相关类本科生教学实验，能够承担相关类本科生专业基础课的辅导工作；
- (2) 能协助导师对本科生毕业论文以及硕士研究生学位论文的实验工作进行具体指导；
- (3) 具有总结和讨论实验结果、撰写研究论文的能力；
- (4) 具有总结、归纳文献内容以及口头报告的能力；
- (5) 具有运用计算机处理文字、数据以及检索文献的能力。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容及要求及考核方式）

(1) 讲座课或讨论班的基本范围或基本形式

学科前沿进展讲座：邀请国内外著名学者和院内专家作生物医学相关学科的学术报告，每年不少于30次，由研究生自主选择听讲，以签到计次数。

文献报告：由研究生报告有关学科和研究课题的国内进展文献动态报告，每次报告有书面摘要，在教研组或科研组报告，同时听取其他同学的类似文献报告。

组织博士生参加国内的有关专业会议，并提交学术论文和口头报告。

(2) 次数、考核方式及基本要求

学科前沿报告：每个研究生每年不少于12次。

文献报告：每个研究生每学期至少1次，5年制直博士生共计8次，第1和第10学期可免作。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 在第一学年修完公共必修课程、专业基础课程、专业课程和教学实践；
2. 三年或四年制博士生应于第一学期进入实验室，开始进行选题和预实验的有关研究工作；
3. 博士研究生应于第一学期末或第二学期初在实验室进行开题报告；
4. 于第三学期（在博士论文研究工作进行一年，或一年半后）接受中期考核；（1）必须交出一份中期考核的报告，内容包括研究课题、立题依据、研究目的和意义（创新点）、研究内容、技术路线、研究方法、估计可能遇到的困难和有待解决的关键问题、已获实验结果和预期结果、经费预算以及计划进度和预计完成论文的时间节点等。（2）须向专家组作口头报告课题的立论、研究目标以及达到预期目标的手段和研究内容、研究进展情况及有待解决的关键问题，回答专家的提问。专家组将提出书面评定，并提出具体修改意见。对于选题和技术路线存在明显缺陷者，研究生应针对专家所提的意见书面提出改进措施或方案。
5. 特殊情况：
 - （1）如果研究生不能按时完成开题报告，可以提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如由特殊情况，最长可推迟一年；
 - （2）如果在中期考核时或学习期间导师及院学术部门均认为研究生的学习态度、成绩很差，学习和工作能力确实太低，或因品行有明显缺陷，或因健康因素实在不能继续作为研究生培养者，应向校研究生院报告，并和研究生说明情况，停止该研究生的学业。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 优秀硕士研究生可以申请直接攻读博士学位（硕博连读），硕转博研究生的研究生必须通过考试，才能转入博士论文研究工作；
2. 时间：在入学一年后，即二年级上或二年级下各组织一次，二次中只要通过一次即可；
3. 方式：自愿报名，研究生要对自己入学二年的学习、研究工作和品行写出一个全面的总结，申请进行硕转博考试。导师或导师小组应对研究生入学二年中的学习情况、成绩、品行、独立学习能力和实际工作能力、教学能力、对研究课题的理解和已进行的工作作出评价；
4. 考核形式：研究生管理部门应对研究生的申请进行认真的审查。如确认研究生所修学位课程的内容和成绩合格，各系组织专业和专业英语考试（口试+笔试）合格者，即可批准组织硕转博考试；
5. 硕转博资格考试时，研究生应已确定博士论文的题目，阅读有关文献，并写出文献综述，并进行了一定初步论文研究。由学院组织专家委员会进行硕转博资格考试，对研究生的口头和书面报告进行评审，审定研究生是否符合攻读博士的条件和具有科研和发展的潜能。硕转博资格考试通过后，即可正式进入博士论文工作阶段；
6. 硕博连读生参加资格考试条件是所修学位课程成绩必须中以上（含中）；
7. 硕转博研究生博士论文中期考核
在转博后一年或一年半后接受中期考核；（1）研究生必须交出一份中期考核的报告，内容包括研究课题、立题依据、研究目的和意义（创新点）、研究内容、技术路线、研究方法、估计可能遇到的困难和有待解决的关键问题、已获实验结果和预期结果、经费预算以及计划进度和预计完成论文的时间节点等。（2）研究生须向专家组作口头报告课题的立论、研究目标以及达到预期目标的手段和研究内容、研究进展情况及有待解决的关键问题，回答专家的提问。专家组将提出书面评定，并提出具体修改意见。对于选题和技术路线存在明显缺陷者，研究生应针对专家所提的意见书面提出改进措施或方案。
8. 特殊情况：
 - （1）如果研究生不能按时完成开题报告，可以提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如由特殊情况，最长可推迟一年；
 - （2）如果在中期考核时或学习期间导师和院学术部门均认为研究生的学习态度、成绩很差，学习和工作能力确实太低，或因品行有明显缺陷，或因健康因素，实在不能继续作为研究生培养者，应向校研究生院报告并与研究生说明情况，停止该研究生的学业。

六、学位论文的基本要求

1. 选题和文献综述：
博士学位论文选题应体现创新性和学科前沿性，课题应属交叉学科相关专业有关研究

方向的基础研究或应用基础研究中的重要课题或学术发展的前沿课题，对交叉学科发展具有一定的学术意义，课题应尽可能与导师及本学科点和交叉学科点所承担的重点科研项目相结合，但也可选择创新性的探索性课题，由导师与研究生共同商定。博士研究生在第一学年应围绕所选研究课题大量阅读文献，并写出有关研究的文献综述。综述应全面掌握与本课题相关的国内外研究发展近况和趋势，并对其做出科学的分析和合理的评价，并提出有待研究的问题。

2. 研究方法和计划：

研究生在正式开始研究工作前，应选择并学习有关的研究方法，进行预试验，写出研究计划和进度，并经导师审定。要完成一篇博士学位论文，一般应选用若干种实验方法或技术，从不同的角度进行研究和阐明问题。于第一学年末（直博生和硕转博于第二学年末）经研究院或实验室统一安排开题报告，内容包括选题的科学依据、目的、意义、研究内容、研究方法、预期目标、开题条件等，吸收多方意见，最后加以确定。

3. 实验工作：

在实验工作中，导师应指导研究生培养“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风，对技术精益求精，培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。研究生必须以实事求是的严谨科学态度认真做好实验，作好实验原始记录（规范、完整），客观分析实验结果，定期向导师和所在实验室/或系汇报课题研究进展。在攻读博士学位期间，研究生在实验室工作的时间不应少于3.5年（直博生和硕转博不少于4年）。

4. 论文写作：

三年或四制博士生申请博士学位者须以第一作者身份（复旦大学为第一单位）至少发表（或被杂志接受）两篇研究论文（其中一篇应为SCI收录的论文，一篇可为国内权威期刊论文），或发表（或被杂志接受）一篇影响因子大于3的或者科技处认定的二区或以上的SCI论文才能申请博士学位。导师负有指导和督促研究生在毕业前后完成科技论文的责任。论文做到数据真实，结果分析客观、严谨，文字表达清楚，论文书写规范。

七、科学研究能力与水平的基本要求

直读博士生/硕博连读博士生

1. 全面了解所攻研究方向的发展动态，能独立提出该研究方向上具有一定创造性的课题，并熟悉和全面掌握与研究课题有关的文献情况。

2. 熟悉掌握一门外国语（一般为英语），能流畅地阅读本专业的外文文献，具有很强的运用外文独立撰写和发表专业论文的能力，并能进行30分钟口头报告科学论文。具有独立提出研究思路、设计实验、分析结果、发现问题和综合总结的能力。能全面掌握和灵活运用本专业常用的基本实验方法和表征测试技术。

3. 能熟练应用计算机，具有进行文字、图形、数据处理和文献检索的能力。

4. 五年制博士生申请博士学位者须以第一作者身份（复旦大学为第一单位）至少发表（或被杂志接受）三篇研究论文（其中二篇应为SCI收录的论文，一篇可为国内权威期刊论文），或发表（或被杂志接受）一篇影响因子大于6的或者科技处认定的一区的SCI论文才能申请博士学位。

八、学习年限

直博生/硕博连读生5-6年

九、其他

生物医学研究院培养模式一些暂定办法：

研究生在第一年进行课程学习为主，第二年可进入实验室进行论文研究工作。毕业论文答辩由生物医学研究院组织，学位申请和授予由交叉学部负责审核，并按规定提交所有材料。

为鼓励学生掌握交叉学科的基本知识，在修硕士生和直博生（含硕博连读生）的学位基础课、和博士生的学位基础课与学位专业课时，容许有一门跨一级学科修课。学生应提出跨一级学科修课的报告，并由导师同意，交学位分委员会备案。

跨一级学科培养的研究生如果在修导师所在院系的课程时确实有比较大的困难时，可以由本人申请，导师同意，分学位委员会主任批准，增加修跨一级学科课程学习的门数，报学位分委员会备案。

研究院将实行末尾淘汰制。研究院将在各年级第二学期末开展考核，实行导师、辅导员评价与学生本人自我评估相结合的360度考核方式，对每年度考核后十名提出警告，排名末尾3-5名的学生予以劝退处理。

生物医学研究院将开设一些交叉学科前沿和先进技术的选修课供研究生学习。

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	生物化学与分子生物学	1、人类疾病发生的分子与细胞生物学机制 2、肝脏疾病的蛋白质组学 3、肝脏操作伤再生、肝脏干细胞与肝癌干细胞 4、基因组学与生物信息学 5、出生缺陷的分子机制 6、生物信息学 6、疾病蛋白质组学和相关标志物的机理研究 7、基因组医学与分子病理学 8、结构生物学 9、生物化学、分子影像学在癌症转移中的应用	贺林院士（博导） 贺福初院士（博导） 金力院士（博导） 熊跃教授（博导） 管坤良教授（博导） 徐彦辉研究员（博导） 王红艳教授（博导） 马红教授（博导） 黄国英教授（博导） 周文浩教授（博导） 鲁青教授（博导） 徐丛建教授（博导） 李笑天教授（博导） 雷群英教授（博导） 赵世民教授（博导） 鲁青教授（博导） 周文浩教授（博导） 叶丹副研究员（博导） 赵欣之副研究员（硕导） 邢清和研究员（博导） 吴柏林教授（博导） 余发星研究员（博导认定中） 顾宏周研究员（博导认定中） 温文玉研究员（博导） 王磊副研究员（硕导） 朱依淳教授（博导） Alastair Murchie 研究员（博导） 陈东戎研究员（博导）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	BI0L620001	分子遗传学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620002	细胞分子生物学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620004	发育生物学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620006	神经生物学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620008	基因表达	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
学位基础课	BI0L620009	基因工程实验	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620013	生物多样性导论	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620044	现代生物学研究方法	生命科学学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620045	遗传分析	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620046	科研伦理及规范	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620054	基因工程	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620056	基因表达	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620058	生物统计学方法及应用	生命科学学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820026	科研伦理及规范	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620000	分子生物学技术（一）	基础医学院	3	92	第二学期	面授讲课	考试
	MED620001	现代组织化学（一）	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620003	细胞与分子免疫学技术	基础医学院	2	72	第一学期	面授讲课	考试

	MED620006	现代医学微生物学（一）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620007	医学分子病毒学（一）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620014	实用断层解剖学	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620020	实用细胞培养技术	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620095	高级生化（一）——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620096	高级生化实验	基础医学院	1.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试
	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620100	神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第一学期	面授讲课	考试
	MED620103	人类染色体	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620104	遗传医学进展	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620115	生物医学前沿文献讨论（一）	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术（二）	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820003	现代组织化学（二）	基础医学院	2	52	第二学期	面授讲课	考试
	MED820007	医学分子病毒学（二）	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820008	免疫工程	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820011	医学分子病毒学进展	基础医学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	MED820012	医学微生物学前沿	基础医学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	MED830013	系统生物学的概念和应用	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
学位基础课	PHPM620055	医学统计方法（一）	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	BI0L620014	分子免疫学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620017	现代微生物学专题	生命科学学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620019	分子标记技术	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620020	天然产物化学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620023	免疫分子遗传学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620024	生物安全导论	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620034	发育生物学文献阅读	生命科学学院	2	72	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620036	发育生物学讨论班	生命科学学院	2	72	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620050	现代药物与给药系统	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620055	转基因技术及其应用	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620059	基因组学与生物信息学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620067	书报讨论（发育）	生命科学学院	2	72	第二学期	面授讲课	考试

	BI0L620072	科研方法与科学论文写作	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620079	人类进化遗传学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620098	组学数据的统计分析和挖掘	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820004	医学分子遗传学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820005	基因组学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820009	分子免疫学进展	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820011	病原微生物学专题	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820013	酵母分子遗传学	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820014	医学分子遗传学进展	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820015	人类基因组学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820016	分子遗传学进展	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820031	蛋白质与蛋白质工程	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	ME620090	现代药物与给药系统	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620021	医学分子病毒/细菌学实验	基础医学院	2	80	第一学期	面授讲课	考试
	MED620110	生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620111	医学遗传学（一）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620116	高级药理学（临床药理学）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620117	高级药理学（定量药理学）	基础医学院	1.5	30	第一学期	面授讲课	考试
	MED620118	高级药理学（神经药理学）	基础医学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED620122	生物医学工程进展	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820006	现代医学微生物学（二）	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820009	现代免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
学位专业 课	MED820018	药物耐受成瘾与脑的高级功能	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820063	医学信息学概论	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820064	细胞骨架与细胞运动（二）	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820098	高级神经生物学	基础医学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820104	分子医学导论	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820106	医学遗传学（二）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820109	实用生物医学实验技术	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820112	专业（二）	生物医学研究院	2	36	第五学期	面授讲课	考试
	专业选修 课	BI0L620087	进化基因组学方法和应用	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课

	BI0L630001	核酸化学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L630031	基因组医学研究进展	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630037	生物统计学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630038	专题讨论	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630042	生物入侵与全球变化	生命科学学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630043	实用形态学与分子生物学技术	生命科学学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630044	分子流行病学进展	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630045	生物技术概论与应用	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630049	生物医学基础研究论坛	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630050	转基因动物技术及其应用	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630051	发育神经生物学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630064	膜片钳技术与细胞膜离子通道	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630070	书报讨论(人类生物学)	生命科学学院	2	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630083	高阶科技论文写作方法	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L830010	癌症的分子生物学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	GRAD930011	电子文献检索(理)	图书馆	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第一学期	面授讲课	考试
	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED630000	高级医学摄影理论与技术	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630009	实验室生物安全基础	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630013	激光共聚焦成像技术及活细胞工作站	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED630017	小动物行为实验学	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED630019	转基因在生物医学中应用的理论与技术	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术(二)	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630000	SPSS统计分析	公共卫生学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630007	SAS统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
跨一级学科	COMP620014	模式识别	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630003	数据仓库与数据挖掘	计算机科学技术学院	3	54	第三学期	面授讲课	考试
	GRAD930020	生物医学研究伦理学	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620039	心血管疾病诊断技术进展	中山医院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED620074	放射生物学	放射医学研究所	2	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Cell	略	略
2	Cellular Immunology	略	略
3	Gene	略	略
4	Gene Therapy	略	略
5	Genetics	略	略
6	Genome Research	略	略
7	Genomics	略	略
8	Journal of Biochemical and Biophysical Methods	略	略
9	Journal of Biochemistry	略	略
10	Journal of Biochemistry and Molecular Biology	略	略
11	Journal of Biological Chemistry	略	略
12	Journal of Cell Biology	略	略
13	Journal of Molecular and Cellular Cardiology	略	略
14	Journal of the National Cancer Institute	略	略
15	Journal of Research in Proteome	略	略
16	Nature	略	略
17	Nature Biotechnology	略	略
18	Nature Genetics	略	略
19	Nature Medicine	略	略
20	Nature Structural Biology	略	略
21	Proteomics	略	略
22	探索——基因组学、蛋白质组学和生物信息学	略	略
23	分子生物学	略	略
24	免疫学导论	丁善谦	略
25	Introduction to pattern recognition	略	略
26	细胞生物学	翟中和	略
27	生物化学	王镜岩	略
28	Cell Biology International	略	略
29	Science	略	略
30	Gene VIII	余龙译	
31	蛋白质组学：从序列到功能	略	略

生物化学与分子生物学 071010100

一、培养目标

博士研究生学制原则上为四年（成绩优秀者可申请三年毕业）；直博生研究生学制五年；硕转博学制五年。培养的研究生将为能在国民经济建设和教学科研中发挥积极的作用的专门人才。

1. 热爱祖国，遵纪守法，品行端正，具有良好的职业道德；
2. 具有严谨求实的学风、事业心、社会责任心及团队精神，有严谨求实的科学作风，具有投身于科教兴国事业的精神；
3. 具有健康的体魄以及良好的心理素质，具有良好的人际沟通能力；
4. 掌握相关的生物和/或医学以及其他相关学科的宽广而扎实的基础理论知识和实验技能，了解学科的发展方向、趋势以及国际相关学术研究的前沿；
5. 能利用掌握的相关基础学科的理论知识、专业知识和熟练的实验技能，进行有创造性地开展本领域的基础研究和应用基础研究；
6. 熟练地掌握一门以上外语，要求英语读、听、说、写四会，应能顺利地运用外语对科研成果进行总结与独立地进行学术交流；
7. 博士学位获得者应能在高校和科研机构中从事相当于讲师/助理研究员的教学和科研工作，独立申请并承担科研项目，开展具有交叉学科特点的创新性的科学研究工作，并具有成为本学科骨干力量和学术带头人的潜质。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 19 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	6
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

（一）实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、科研实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的的基本要求、工作量和考核方式）

（1）能协助导师对本科生毕业论文以及硕士研究生学位论文的实验工作进行具体指导；

（2）具有总结和讨论实验结果、撰写研究论文的能力；

（3）具有总结、归纳文献内容以及口头报告的能力；

（4）具有运用计算机处理文字、数据以及检索文献的能力。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

（1）讲座课或讨论班的基本范围或基本形式

学科前沿进展讲座：邀请国内外著名学者和院内专家作生物医学相关学科进展前沿的学术报告，每年不少于30次，由研究生自主选择听讲，以签到计次数。

文献报告：由研究生报告有关学科和研究课题的国内进展文献动态报告，每次报告有书面摘要，在教研组或科研组报告，同时听取其他同学的类似文献报告。

组织博士生参加国内的有关专业会议，并提交学术论文。

（2）次数、考核方式及基本要求

学科前沿报告：每个研究生每年不少于12次。

文献报告：每个研究生每学期至少1次，4年制博士生共计7次，第8学期可免作。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 在第一学年修完公共必修课程、专业基础课程、专业课程和教学实践；
2. 三年或四年制博士生应于第一学期进入实验室，开始进行选题和预实验的有关研究工作；
3. 博士研究生应于第一学期末或第二学期初在实验室进行开题报告；
4. 于第三学期（在博士论文研究工作进行一年，或一年半后）接受中期考核；（1）必须交出一份中期考核的报告，内容包括研究课题、立题依据、研究目的和意义（创新点）、研究内容、技术路线、研究方法、估计可能遇到的困难和有待解决的关键问题、已获实验结果和预期结果、经费预算以及计划进度和预计完成论文的时间节点等。（2）须向专家组作口头报告课题的立论、研究目标以及达到预期目标的手段和研究内容、研究进展情况及有待解决的关键问题，回答专家的提问。专家组将提出书面评定，并提出具体修改意见。对于选题和技术路线存在明显缺陷者，研究生应针对专家所提的意见书面提出改进措施或方案。
5. 特殊情况：
 - （1）如果研究生不能按时完成开题报告，可以提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如由特殊情况，最长可推迟一年；
 - （2）如果在中期考核时或学习期间导师及院学术部门均认为研究生的学习态度、成绩很差，学习和工作能力确实太低，或因品行有明显缺陷，或因健康因素实在不能继续作为研究生培养者，应向校研究生院报告，并和研究生说明情况，停止该研究生的学业。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

无

六、学位论文的基本要求

1. 选题和文献综述：

博士学位论文选题应体现创新性和学科前沿性，课题应属交叉学科相关专业有关研究方向的基础研究或应用基础研究中的重要课题或学术发展的前沿课题，对交叉学科发展具有一定的学术意义，课题应尽可能与导师及本学科点和交叉学科点所承担的重点科研项目相结合，但也可选择创新性的探索性课题，由导师与研究生共同商定。博士研究生在第一学年应围绕所选研究课题大量阅读文献，并写出有关研究的文献综述。综述应全面掌握与本课题相关的国内外研究发展近况和趋势，并对其做出科学的分析和合理的评价，并提出有待研究的问题。
2. 研究方法和计划：

研究生在正式开始研究工作前，应选择并学习有关的研究方法，进行预试验，写出研究计划和进度，并经导师审定。要完成一篇博士学位论文，一般应选用若干种实验方法或技术，从不同的角度进行研究和阐明问题。于第一学年末（直博生和硕转博于第二学年末）经研究院或实验室统一安排作开题报告，内容包括选题的科学依据、目的、意义、研究内容、研究方法、预期目标、开题条件等，吸收多方意见，最后加以确定。
3. 实验工作：

在实验工作中，导师应指导研究生培养“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风，对技术精益求精，培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。研究生必须以实事求是的严谨科学态度认真做好实验，作好实验原始记录（规范、完整），客观分析实验结果，定期向导师和所在实验室/或系汇报课题研究进展。在攻读博士学位期间，研究生在实验室工作的时间不应少于3.5年（直博生和硕转博不少于4年）。
4. 论文写作：

三年或四制博士生申请博士学位者须以第一作者身份（复旦大学为第一单位）至少发表（或被杂志接受）两篇研究论文（其中一篇应为SCI收录的论文，一篇可为国内权威期刊论文），或发表（或被杂志接受）一篇影响因子大于3的或者科技处认定的二区或以上的SCI论文才能申请博士学位。导师负有指导和督促研究生在毕业前后完成科技论文的责任。论文做到数据真实，结果分析客观、严谨，文字表达清楚，论文书写规范。

七、科学研究能力与水平的基本要求

1. 全面了解所攻研究方向的发展动态，能独立提出该研究方向上具有一定创造性的课题，并熟悉和全面掌握与研究课题有关的文献情况。
2. 熟悉掌握一门外国语（一般为英语），能流畅地阅读本专业的英文文献，具有运用外文独立撰写和发表专业论文的能力，并能进行15分钟口头报告科学论文。具有独立提出研究思路、设计实验、分析结果、发现问题和综合总结的能力。能掌握和灵活运用本专业常用的主要基本实验方法和主要表征测试技术。
3. 能熟练应用计算机，具有进行文字、图形、数据处理和文献检索的能力。
4. 三年制博士生申请博士学位者须以第一作者身份（复旦大学为第一单位）至少发

表（或被杂志接受）两篇研究论文（其中一篇应为SCI收录的论文，一篇可为国内权威期刊论文），或发表（或被杂志接受）一篇影响因子大于3的或者科技处认定的二区或以上的SCI论文，才能申请博士学位。

八、学习年限

博士生3-4年

九、其他

生物医学研究院培养模式一些暂定办法：

研究生在第一年进行课程学习为主，第二年可进入实验室进行论文研究工作。毕业论文答辩由生物医学研究院组织，学位申请和授予由交叉学部负责审核，并按规定提交所有材料。

为鼓励学生掌握交叉学科的基本知识，在修硕士生和直博生（含硕博连读生）的学位基础课、和博士生的学位基础课与学位专业课时，容许有一门跨一级学科修课。学生应提出跨一级学科修课的报告，并由导师同意，交学位分委员会备案。

跨一级学科培养的研究生如果在修导师所在院系的课程时确实有比较大的困难时，可以由本人申请，导师同意，分学位委员会主任批准，增加修跨一级学科课程学习的门数，报学位分委员会备案。

研究院将实行末尾淘汰制。研究院将在各年级第二学期末开展考核，实行导师、辅导员评价与学生本人自我评估相结合的360度考核方式，对每年度考核后十名提出警告，排名末尾3-5名的学生予以劝退处理。

生物医学研究院将开设一些交叉学科前沿和先进技术的选修课供研究生学习。

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	生物化学与分子生物学	1、人类疾病发生的分子与细胞生物学机制 2、肝脏疾病的蛋白质组学 3、肝脏操作伤再生、肝脏干细胞与肝癌干细胞 4、基因组学与生物信息学 5、出生缺陷的分子机制 6、生物信息学 6、疾病蛋白质组学和相关标志物的机理研究 7、基因组医学与分子病理学 8、结构生物学 9、生物化学、分子影像学在癌症转移中的应用	贺林院士（博导） 贺福初院士（博导） 金力院士（博导） 熊跃教授（博导） 管坤良教授（博导） 徐彦辉研究员（博导） 王红艳教授（博导） 马红教授（博导） 黄国英教授（博导） 周文浩教授（博导） 鲁青教授（博导） 徐丛建教授（博导） 李笑天教授（博导） 雷群英教授（博导） 赵世民教授（博导） 鲁青教授（博导） 周文浩教授（博导） 叶丹副研究员（博导） 赵欣之副研究员（硕导） 邢清和研究员（博导） 吴柏林教授（博导） 余发星研究员（博导认定中） 顾宏周研究员（博导认定中） 温文玉研究员（博导） 王磊副研究员（硕导） 朱依淳教授（博导） Alastair Murchie 研究员（博导） 陈东戎研究员（博导）

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	BI0L620001	分子遗传学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620002	细胞分子生物学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620004	发育生物学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620006	神经生物学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620008	基因表达	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

学位基础课	BI0L620009	基因工程实验	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620013	生物多样性导论	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620044	现代生物学研究方法	生命科学学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620045	遗传分析	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620046	科研伦理及规范	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620054	基因工程	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620056	基因表达	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620058	生物统计学方法及应用	生命科学学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820026	科研伦理及规范	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620000	分子生物学技术（一）	基础医学院	3	92	第二学期	面授讲课	考试
	MED620001	现代组织化学（一）	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620003	细胞与分子免疫学技术	基础医学院	2	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620006	现代医学微生物学（一）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620007	医学分子病毒学（一）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620014	实用断层解剖学	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620020	实用细胞培养技术	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620095	高级生化（一）——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620096	高级生化实验	基础医学院	1.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试
	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620100	神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第一学期	面授讲课	考试
	MED620103	人类染色体	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620104	遗传医学进展	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620115	生物医学前沿文献讨论（一）	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术（二）	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820003	现代组织化学（二）	基础医学院	2	52	第二学期	面授讲课	考试
	MED820007	医学分子病毒学（二）	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820008	免疫工程	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820011	医学分子病毒学进展	基础医学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
MED820012	医学微生物学前沿	基础医学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试	
MED830013	系统生物学的概念和应用	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试	
学位基础课	PHPM620055	医学统计方法（一）	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	BI0L620014	分子免疫学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620017	现代微生物学专题	生命科学学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620019	分子标记技术	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620020	天然产物化学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620023	免疫分子遗传学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620024	生物安全导论	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620034	发育生物学文献阅读	生命科学学院	2	72	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620036	发育生物学讨论班	生命科学学院	2	72	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620050	现代药物与给药系统	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620055	转基因技术及其应用	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620059	基因组学与生物信息学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620067	书报讨论（发育）	生命科学学院	2	72	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620072	科研方法与科学论文写作	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620079	人类进化遗传学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

	BI0L620098	组学数据的统计分析和挖掘	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820004	医学分子遗传学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820005	基因组学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820009	分子免疫学进展	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820011	病原微生物学专题	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820013	酵母分子遗传学	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820014	医学分子遗传学进展	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820015	人类基因组学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820016	分子遗传学进展	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820031	蛋白质与蛋白质工程	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	ME620090	现代药物与给药系统	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620021	医学分子病毒/细菌学实验	基础医学院	2	80	第一学期	面授讲课	考试
	MED620110	生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620111	医学遗传学(一)	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620116	高级药理学(临床药理学)	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620117	高级药理学(定量药理学)	基础医学院	1.5	30	第一学期	面授讲课	考试
	MED620118	高级药理学(神经药理学)	基础医学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED620122	生物医学工程进展	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820006	现代医学微生物学(二)	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820009	现代免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED820018	药物耐受成瘾与脑的高级功能	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820063	医学信息学概论	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820064	细胞骨架与细胞运动(二)	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820098	高级神经生物学	基础医学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820104	分子医学导论	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820106	医学遗传学(二)	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820109	实用生物医学实验技术	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820112	专业(二)	生物医学研究院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
专业选修课	BI0L620087	进化基因组学方法和应用	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630001	核酸化学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L630031	基因组医学研究进展	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630037	生物统计学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630038	专题讨论	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630042	生物入侵与全球变化	生命科学学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630043	实用形态学与分子生物学技术	生命科学学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630044	分子流行病学进展	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630045	生物技术概论与应用	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630049	生物医学基础研究论坛	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630050	转基因动物技术及其应用	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630051	发育神经生物学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630064	膜片钳技术与细胞膜离子通道	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630070	书报讨论(人类生物学)	生命科学学院	2	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630083	高阶科技论文写作方法	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试

	BI0L830010	癌症的分子生物学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	GRAD930011	电子文献检索(理)	图书馆	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第一学期	面授讲课	考试
	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED630000	高级医学摄影理论与技术	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630009	实验室生物安全基础	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630013	激光共聚焦成像技术及活细胞工作站	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED630017	小动物行为实验学	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED630019	转基因在生物医学中应用的理论与技术	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术(二)	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630000	SPSS统计分析	公共卫生学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630007	SAS统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
跨一级学科	COMP620014	模式识别	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630003	数据仓库与数据挖掘	计算机科学技术学院	3	54	第三学期	面授讲课	考试
	GRAD930020	生物医学研究伦理学	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620039	心血管疾病诊断技术进展	中山医院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED620074	放射生物学	放射医学研究所	2	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Cell	略	略
2	Cellular Immunology	略	略
3	Gene	略	略
4	Gene Therapy	略	略
5	Genetics	略	略
6	Genome Research	略	略
7	Genomics	略	略
8	Journal of Biochemical and Biophysical Methods	略	略
9	Journal of Biochemistry	略	略
10	Journal of Biochemistry and Molecular Biology	略	略
11	Journal of Biological Chemistry	略	略
12	Journal of Cell Biology	略	略
13	Journal of Molecular and Cellular Cardiology	略	略
14	Journal of the National Cancer Institute	略	略
15	Journal of Research in Proteome	略	略
16	Nature	略	略
17	Nature Biotechnology	略	略
18	Nature Genetics	略	略
19	Nature Medicine	略	略
20	Nature Structural Biology	略	略
21	Proteomics	略	略

22	探索——基因组学、蛋白质组学和生物信息学	略	略
23	分子生物学	略	略
24	免疫学导论	丁善谦	略
25	Introduction to pattern recognition	略	略
26	细胞生物学	翟中和	略
27	生物化学	王镜岩	略
28	Cell Biology International	略	略
29	Science	略	略
30	Gene VIII	余龙译	略
31	蛋白质组学：从序列到功能	略	略

医学系统生物学（本科直博） 1001Z3100

一、培养目标

博士研究生学制原则上为四年（成绩优秀者可申请三年毕业）；直博生研究生学制五年；硕转博学制五年。培养的研究生将为能在国民经济建设和教学科研中发挥积极的作用的专门人才。

1. 热爱祖国，遵纪守法，品行端正，具有良好的职业道德；
2. 具有严谨求实的学风、事业心、社会责任心及团队精神，有严谨求实的科学作风，具有投身于科教兴国事业的精神；
3. 具有健康的体魄以及良好的心理素质，具有良好的人际沟通能力；
4. 掌握相关的生物或医学或化学学科的宽广而扎实的基础理论知识和实验技能，了解学科的发展方向、趋势以及国际相关学术研究的前沿；
5. 能利用掌握的相关基础学科的理论知识、专业知识和熟练的实验技能，进行有创造性地开展本领域的基础研究；
6. 熟练地掌握一门以上外语，要求英语读、听、说、写四会，应能顺利地运用外语对科研成果进行总结与独立地进行学术交流；
7. 博士学位获得者应能在高校和科研机构中从事相当于高年讲师教学和科研工作，独立申请并承担科研项目，开展具有交叉学科特点的创新性的科学研究工作，并具有成为本学科骨干力量和学术带头人的潜质。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 43 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	3	10
学位专业课	4	12
专业选修课	3	8
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		

三、必修环节的基本要求

（一）实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、科研实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量和考核方式）

- (1)能够指导相关类本科生教学实验，能够承担相关类本科生专业基础课的辅导工作；
- (2)能协助导师对本科生毕业论文以及硕士研究生学位论文的实验工作进行具体指导；
- (3)具有总结和讨论实验结果、撰写研究论文的能力；
- (4)具有总结、归纳文献内容以及口头报告的能力；
- (5)具有运用计算机处理文字、数据以及检索文献的能力。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容及要求及考核方式）

(1) 讲座课或讨论班的基本范围或基本形式

学科前沿进展讲座：邀请国内外著名学者和院内专家作医学、生物学、化学、药学、预防与公共卫生等生物医学相关学科的学术报告，每年不少于30次，由研究生自主选择听讲，以签到计次数。

文献报告：由研究生报告有关学科和研究课题的国内进展文献动态报告，每次报告有书面摘要，在教研组或科研组报告，同时听取其他同学的类似文献报告。

组织博士生参加国内的有关专业会议，并提交学术论文和口头报告。

(2) 次数、考核方式及基本要求

学科前沿报告：每个研究生每年不少于12次。

文献报告：每个研究生每学期至少1次，5年制直博士生共计8次，第1和第10学期可免作。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 在第一学年修完公共必修课程、专业基础课程、专业课程和教学实践；
2. 三年或四年制博士生应于第一学期进入实验室，开始进行选题和预实验的有关研究工作；
3. 博士研究生应于第一学期末或第二学期初在实验室进行开题报告；
4. 于第三学期（在博士论文研究工作进行一年，或一年半后）接受中期考核；（1）必须交出一份中期考核的报告，内容包括研究课题、立题依据、研究目的和意义（创新点）、研究内容、技术路线、研究方法、估计可能遇到的困难和有待解决的关键问题、已获实验结果和预期结果、经费预算以及计划进度和预计完成论文的时间节点等。（2）须向专家组作口头报告课题的立论、研究目标以及达到预期目标的手段和研究内容、研究进展情况及有待解决的关键问题，回答专家的提问。专家组将提出书面评定，并提出具体修改意见。对于选题和技术路线存在明显缺陷者，研究生应针对专家所提的意见书面提出改进措施或方案。

5. 特殊情况：

（1）如果研究生不能按时完成开题报告，可以提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如由特殊情况，最长可推迟一年；

（2）如果在中期考核时或学习期间导师及院学术部门均认为研究生的学习态度、成绩很差，学习和工作能力确实太低，或因品行有明显缺陷，或因健康因素实在不能继续作为研究生培养者，应向校研究生院报告，并和研究生说明情况，停止该研究生的学业。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 优秀硕士研究生可以申请直接攻读博士学位（硕博连读），硕转博研究生的研究生必须通过考试，才能转入博士论文研究工作；
2. 时间：在入学一年后，即二年级上或二年级下各组织一次，二次中只要通过一次即可；
3. 方式：自愿报名，研究生要对自己入学二年的学习、研究工作和品行写出一个全面的总结，申请进行硕转博考试。导师或导师小组应对研究生入学二年中的学习情况、成绩、品行、独立学习能力和实际工作能力、教学能力、对研究课题的理解和已进行的工作作出评价；
4. 考核形式：研究生管理部门应对研究生的申请进行认真的审查。如确认研究生所修学位课程的内容和成绩合格，各系组织专业和专业英语考试（口试+笔试）合格者，即可批准组织硕转博考试；
5. 硕转博资格考试时，研究生应已确定博士论文的题目，阅读有关文献，并写出文献综述，并进行了一定初步论文研究。由学院组织专家委员会进行硕转博资格考试，对研究生的口头和书面报告进行评审，审定研究生是否符合攻读博士的条件和具有科研和发展的潜能。硕转博资格考试通过后，即可正式进入博士论文工作阶段；
6. 硕博连读生参加资格考试条件是所修学位课程成绩必须中以上（含中）；
7. 硕转博研究生博士论文中期考核

在转博后一年或一年半后接受中期考核；（1）研究生必须交出一份中期考核的报告，内容包括研究课题、立题依据、研究目的和意义（创新点）、研究内容、技术路线、研究方法、估计可能遇到的困难和有待解决的关键问题、已获实验结果和预期结果、经费预算以及计划进度和预计完成论文的时间节点等。（2）研究生须向专家组作口头报告课题的立论、研究目标以及达到预期目标的手段和研究内容、研究进展情况及有待解决的关键问题，回答专家的提问。专家组将提出书面评定，并提出具体修改意见。对于选题和技术路线存在明显缺陷者，研究生应针对专家所提的意见书面提出改进措施或方案。

8. 特殊情况：

（1）如果研究生不能按时完成开题报告，可以提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如由特殊情况，最长可推迟一年；

（2）如果在中期考核时或学习期间导师和院学术部门均认为研究生的学习态度、成绩很差，学习和工作能力确实太低，或因品行有明显缺陷，或因健康因素，实在不能继续作为研究生培养者，应向校研究生院报告并与研究生说明情况，停止该研究生的学业。

六、学位论文的基本要求

1. 选题和文献综述：

博士学位论文选题应体现创新性和学科前沿性，课题应属交叉学科相关专业有关研究方向的基础研究或应用基础研究中的重要课题或学术发展的前沿课题，对交叉学科发展具有一定的学术意义，课题应尽可能与导师及本学科点和交叉学科点所承担的重点科研项目相结合，但也可选择创新性的探索性课题，由导师与研究生共同商定。博士研究生在第一学年应围绕所选研究课题大量阅读文献，并写出有关研究的文献综述。综述应全面掌握与本课题相关的国内外研究发展近况和趋势，并对其做出科学的分析和合理的评价，并提出有待研究的问题。

2. 研究方法和计划:

研究生在正式开始研究工作前，应选择并学习有关的研究方法，进行预试验，写出研究计划和进度，并经导师审定。要完成一篇博士学位论文，一般应选用若干种实验方法或技术，从不同的角度进行研究和阐明问题。于第一学年末（直博生和硕转博于第二学年末）经研究院或实验室统一安排作开题报告，内容包括选题的科学依据、目的、意义、研究内容、研究方法、预期目标、开题条件等，吸收多方意见，最后加以确定。

3. 实验工作:

在实验工作中，导师应指导研究生培养“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风，对技术精益求精，培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。研究生必须以实事求是的严谨科学态度认真做好实验，作好实验原始记录（规范、完整），客观分析实验结果，定期向导师和所在实验室/或系汇报课题研究进展。在攻读博士学位期间，研究生在实验室工作的时间不应少于3.5年（直博生和硕转博不少于4年）。

4. 论文写作:

博士生在学习期间应撰写两篇（三年-四年制）或三篇（五年制）论文，必须以第一作者身份在影响因子大于7的SCI期刊或者科技处认定的一区SCI期刊上至少可以发表一篇（三年-四年制）到两篇（五年制）的研究论文，导师负有指导和督促研究生在毕业前后完成科技论文的责任。论文做到数据真实，结果分析客观、严谨，文字表达清楚，论文书写规范

七、科学研究能力与水平的基本要求

1. 全面了解所攻研究方向的发展动态，能独立提出该研究方向上具有一定创造性的课题，并熟悉和全面掌握与研究课题有关的文献情况。
2. 熟悉掌握一门外国语（一般为英语），能流畅地阅读本专业的外文文献，具有很强的运用外文独立撰写和发表专业论文的能力，并能进行30分钟口头报告科学论文。具有独立提出研究思路、设计实验、分析结果、发现问题和综合总结的能力。能全面掌握灵活运用本专业常用的基本实验方法和表征测试技术。
3. 能熟练应用计算机，具有进行文字、图形、数据处理和文献检索的能力。
4. 五年制的直博生或硕转博研究生应撰写两篇以上论文，以第一作者身份在SCI收录的期刊（影响因子大于6的或科技处认定一区的期刊）上至少可以发表（或被期刊接受）两篇的研究论文。

八、学习年限

直博生5-6年

九、其他

生物医学研究院培养模式一些暂定办法:

研究生在第一年修课期间暂定进入导师所在院系进行课程学习，并主要接受所在院系管理。第二年或以后可以回生物医学研究院进行论文研究工作，主要接受生物医学研究院管理。毕业论文答辩由生物医学研究院组织，学位申请和授予由研究生学籍所在院系的学位分委员会负责审核，并按规定提交所有材料。

为鼓励学生掌握交叉学科的基本知识，在修硕士生和直博生（含硕博连读生）的学位基础课、和博士生的学位基础课与学位专业课时，容许有一门跨一级学科修课。学生应提出跨一级学科修课的报告，并由导师同意，交学位分委员会备案。

跨一级学科培养的研究生如果在修导师所在院系的课程时确实有比较大的困难时，可以由本人申请，导师同意，分学位委员会主任批准，增加修跨一级学科课程学习的门数，报学位分委员会备案。

研究院将实行末尾淘汰制。研究院将在各年级第二学期末开展考核，实行导师、辅导员评价与学生本人自我评估相结合的360度考核方式，对每年度考核后十名提出警告，排名末尾3-5名的学生予以劝退处理。

生物医学研究院将开设一些交叉学科前沿和先进技术的选修课供研究生学习。

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	医学系统生物学	1、肝脏损伤再生、肝脏干细胞与肝癌干细胞 2、肝癌及其转移早期诊断分子标志物的蛋白质组学研究 3、肿瘤转移的分子诊断与阻遏 4、肝癌转移复发的免疫调控与干预 5、乳腺癌易感性研究 6、干细胞的基础和临床研究 7、干细胞移植治疗心脏病的研究 8、干细胞生物学 9、干细胞和临床治疗基础 10、缺血性心脏病的发病机制及防治的基础研究 11、新生与幼年肺损伤的病理生物学 12、微生物、病毒持续感染机理 13、分子病毒学 14、传染病发病机理及诊断 15、嗜肝DNA病毒易感性的研究 16、细菌功能基因组研究 17、细菌感染与免疫学 18、流行病学及疫苗学 19、乙型肝炎病毒分子生物学 20、表观遗传学 21、生物信息学 22、生物医学大数据 23、生物系统建模	汤钊猷院士（博导） 闻玉梅院士（博导） 钦伦秀教授（博导） 周俭教授（博导） 樊嘉教授（博导） 邵志敏教授（博导） 李华伟教授（博导） 汤其群教授（博导） 张素春教授（博导） 葛均波院士（博导） 邹云增教授（博导） 孙波教授（博导） 袁正宏教授（博导） 瞿涤教授（博导） 高谦教授（博导） 王明贵教授（博导） 孙爱军研究员（博导） 毛颖教授（博导） 陈海泉教授（博导） 刘杰教授（博导） 叶定伟教授（博导） 钱菊英教授（博导） 雷群英教授（博导） 汪萱怡 研究员（博导） 谢幼华 研究员（博导） 徐建青研究员（博导） 张晓燕研究员（博导） 施扬教授（博导） 石雨江教授（博导） 于文强研究员（博导） 蓝斐研究员（博导） 徐彦辉研究员（博导） 等

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	BI0L620001	分子遗传学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620002	细胞分子生物学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620004	发育生物学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620006	神经生物学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620008	基因表达	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
学位基础课	BI0L620009	基因工程实验	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620013	生物多样性导论	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620044	现代生物学研究方法	生命科学学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620045	遗传分析	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620046	科研伦理及规范	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620054	基因工程	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620056	基因表达	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620058	生物统计学方法及应用	生命科学学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620098	组学数据的统计分析和挖掘	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	COMP620005	高级数据库	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630003	数据仓库与数据挖掘	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630036	机器学习理论	计算机科	3	54	第一学期	面授讲课	考试

			学技术学院					
	COMP630053	半结构与非结构数据管理与分析	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	ME620019	高级数据库技术	软件学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620000	分子生物学技术（一）	基础医学院	3	92	第二学期	面授讲课	考试
	MED620001	现代组织化学（一）	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620003	细胞与分子免疫学技术	基础医学院	2	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620006	现代医学微生物学（一）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620007	医学分子病毒学（一）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620014	实用断层解剖学	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620020	实用细胞培养技术	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620095	高级生化（一）——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620096	高级生化实验	基础医学院	1.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试
	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620100	神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第一学期	面授讲课	考试
	MED620103	人类染色体	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620104	遗传医学进展	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620115	生物医学前沿文献讨论（一）	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物学技术（二）	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
	MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
学位基础课	MED820003	现代组织化学（二）	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820007	医学分子病毒学（二）	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820008	免疫工程	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820011	医学分子病毒学进展	基础医学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	MED820012	医学微生物学前沿	基础医学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	MED830013	系统生物学的概念和应用	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MSE620003	数据仓库与数据挖掘	软件学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	BI0L620014	分子免疫学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620017	现代微生物学专题	生命科学学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620019	分子标记技术	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620020	天然产物化学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620023	免疫分子遗传学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620024	生物安全导论	生命科学	2	36	第二学期	面授讲课	考试

			学院					
	BI0L620034	发育生物学文献阅读	生命科学学院	2	72	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620036	发育生物学讨论班	生命科学学院	2	72	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620050	现代药物与给药系统	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620055	转基因技术及其应用	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620059	基因组学与生物信息学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620067	书报讨论（发育）	生命科学学院	2	72	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620072	科研方法与科学论文写作	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620079	人类进化遗传学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820004	医学分子遗传学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820005	基因组学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820009	分子免疫学进展	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820011	病原微生物学专题	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820013	酵母分子遗传学	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820014	医学分子遗传学进展	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820015	人类基因组学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820016	分子遗传学进展	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820031	蛋白质与蛋白质工程	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	COMP620051	大数据挖掘	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630027	文本挖掘	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP630050	高级数据挖掘	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630051	复杂网络建模与算法	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
学位专业 课	COMP630056	生物网络计算方法	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP820002	自然语言处理	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP820016	数据库的新技术	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP820036	数据科学	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MATH620089	数值分析与科学计算	数学科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	ME620090	现代药物与给药系统	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620021	医学分子病毒/细菌学实验	基础医学院	2	80	第一学期	面授讲课	考试
	MED620110	生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620111	医学遗传学（一）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620116	高级药理学（临床药理学）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试

	MED620117	高级药理学（定量药理学）	基础医学院	1.5	30	第一学期	面授讲课	考试
	MED620118	高级药理学（神经药理学）	基础医学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED620122	生物医学工程进展	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820006	现代医学微生物学（二）	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820009	现代免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820018	药物耐受成瘾与脑的高级功能	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820063	医学信息学概论	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820064	细胞骨架与细胞运动（二）	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820098	高级神经生物学	基础医学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820104	分子医学导论	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820106	医学遗传学（二）	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820109	实用生物医学实验技术	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820112	专业（二）	生物医学研究院	2	36	第五学期	面授讲课	考试
专业选修课	BI0L620087	进化基因组学方法和应用	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630001	核酸化学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L630031	基因组医学研究进展	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630037	生物统计学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630038	专题讨论	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630042	生物入侵与全球变化	生命科学学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	BI0L630043	实用形态学与分子生物学技术	生命科学学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630044	分子流行病学进展	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630045	生物技术概论与应用	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630049	生物医学基础研究论坛	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630050	转基因动物技术及其应用	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630051	发育神经生物学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630064	膜片钳技术与细胞膜离子通道	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630070	书报讨论（人类生物学）	生命科学学院	2	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630083	高阶科技论文写作方法	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L830010	癌症的分子生物学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630022	生物信息学	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第一学期	面授讲课	考试

	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	LITE620001	电子文献检索	文献信息中心	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MATH620149	数学建模的理论与实践	数学科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MATH630076	时间序列分析及预测方法	数学科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MATH630077	运筹学基础	数学科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED630000	高级医学摄影理论与技术	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630009	实验室生物安全基础	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630013	激光共聚焦成像技术及活细胞工作站	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED630017	小动物行为实验学	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED630019	转基因在生物医学中应用的理论与技术	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术(二)	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630000	SPSS统计分析	公共卫生学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM630007	SAS统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
跨一级学科	COMP620014	模式识别	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	GRAD930020	生物医学研究伦理学	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620039	心血管疾病诊断技术进展	中山医院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED620074	放射生物学	放射医学研究所	2	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Advances in Enzyme Regulation	略	略
2	America Society of Mass Spectrometry	略	略
3	Analytical Chemistry	略	略
4	Annual Review of Biochemistry	略	略
5	Annual Review of Cell and Developmental Biology	略	略
6	Annual Review of Genetics	略	略
7	Annual Review of Immunology	略	略
8	Annual Reviews in the Biomedical Sciences	略	略
9	Anti-Cancer Drug Design	略	略
10	Biochemical Journal	略	略
11	Biochemistry	略	略
12	Biochemistry and Cell Biology	略	略
13	Biological Signals and Receptors	略	略
14	Biotechniques	略	略
15	Cell	略	略
16	Cell Biology International	略	略

17	Cellular Immunology	略	略
18	Current Microbiology	略	略
19	Current Opinion in Biotechnology	略	略
20	Current Opinion in Cardiology	略	略
21	Current Opinion in Cell Biology	略	略
22	Current Opinion in Chemical Biology	略	略
23	Current Opinion in Genetics and Development	略	略
24	Current Opinion in Immunology	略	略
25	Current Opinion in Microbiology	略	略
26	Cytogenetics and Cell Genetics	略	略
27	European Journal of Biochemistry	略	略
28	Gene	略	略
29	Gene Therapy	略	略
30	Genetics	略	略
41	Journal of Molecular and Cellular Cardiology	略	略
42	Journal of the National Cancer Institute	略	略
43	Journal of Research in Proteome	略	略
44	Methods in Molecular and Cellular Biology	略	略
45	Microbiology and Molecular Biology Reviews	略	略
46	Molecular and Cellular Biology	略	略
47	Molecular and Cellular Proteomics	略	略
48	Natural Immunity	略	略
49	Nature	略	略
50	Nature Biotechnology	略	略
51	Nature Genetics	略	略
52	Nature Medicine	略	略
61	Seminars in Cell and Developmental Biology	略	略
62	Seminars in Immunology	略	略
63	Systematic Biology	略	略
64	Trends in Biotechnology	略	略
65	Trends in Cell Biology	略	略
66	Trends in Genetics	略	略
67	Trends in Microbiology	略	略
68	Trends in Pharmacological Sciences	略	略
69	Tumour Biology	略	略
70	From Neuron To Brain	略	略
71	Principles of Biochemistry	略	略
72	The molecular cell biology of neuroscience	略	略
73	The eighth day of creation	略	略
74	The Principle of neural science Kandel	略	略
75	Microcirculation in Cancer Metastasis	略	略
76	Immunobiology Molecular biology of the cell	略	略
77	Gene VIII	余龙译	略
78	蛋白质组学：从序列到功能	科学出版社	略
79	探索——基因组学、蛋白质组学和生物信息学	科学出版社	略
80	分子生物学	科学出版社	略
81	免疫学导论	丁善谦等编著	略
82	Introduction to pattern recognition	略	略
83	Principles of data mining	略	略
84	细胞生物学	翟中和等编著	略
85	生物化学	王镜岩等编著	略

医学系统生物学 1001Z3100

一、培养目标

博士研究生学制原则上为四年（成绩优秀者可申请三年毕业）；直博生研究生学制五年；硕转博学制五年。培养的研究生将为能在国民经济建设和教学科研中发挥积极的作用的专门人才。

1. 热爱祖国，遵纪守法，品行端正，具有良好的职业道德；
2. 具有严谨求实的学风、事业心、社会责任心及团队精神，有严谨求实的科学作风，具有投身于科教兴国事业的精神；
3. 具有健康的体魄以及良好的心理素质，具有良好的人际沟通能力；
4. 掌握相关的生物或医学或化学学科的宽广而扎实的基础理论知识和实验技能，了解学科的发展方向、趋势以及国际相关学术研究的前沿；
5. 能利用掌握的相关基础学科的理论知识、专业知识和熟练的实验技能，进行有创造性地开展本领域的基础研究；
6. 熟练地掌握一门以上外语，要求英语读、听、说、写四会，应能顺利地运用外语对科研成果进行总结与独立地进行学术交流；
7. 博士学位获得者应能在高校和科研机构中从事相当于高年讲师教学和科研工作，独立申请并承担科研项目，开展具有交叉学科特点的创新性的科学研究工作，并具有成为本学科骨干力量和学术带头人的潜质。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求		共须修 19 学分
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位专业课	3	6
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
		须修学分
实践		2
学术活动		2
其他说明		

三、必修环节的基本要求

（一）实践的基本范围或基本形式（包括教学实践、科研实践、社会实践、社会调查、科技开发和服务等内容的基本要求、工作量和考核方式）

(1) 能协助导师对本科生毕业论文以及硕士研究生学位论文的实验工作进行具体指导；

(2) 具有总结和讨论实验结果、撰写研究论文的能力；

(3) 具有总结、归纳文献内容以及口头报告的能力；

(4) 具有运用计算机处理文字、数据以及检索文献的能力。

（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求（包括作学术报告、参加学术报告、前沿讲座，以及各种专题讨论班等内容的要求及考核方式）

(1) 讲座课或讨论班的基本范围或基本形式

学科前沿进展讲座：邀请国内外著名学者和院内专家作医学、生物学、化学、药学、预防与公共卫生等生物医学相关学科进展前沿的学术报告，每年不少于30次，由研究生自主选择听讲，以签到计次数。

文献报告：由研究生报告有关学科和研究课题的国内进展文献动态报告，每次报告有书面摘要，在教研组或科研组报告，同时听取其他同学的类似文献报告。

组织博士生参加国内的有关专业会议，并提交学术论文。

(2) 次数、考核方式及基本要求

学科前沿报告：每个研究生每年不少于12次。

文献报告：每个研究生每学期至少1次，4年制博士生共计7次，第8学期可免作。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

1. 在第一学年修完公共必修课程、专业基础课程、专业课程和教学实践；
2. 三年或四年制博士生应于第一学期进入实验室，开始进行选题和预实验的有关研究工作；
3. 博士研究生应于第一学期末或第二学期初在实验室进行开题报告；
4. 于第三学期（在博士论文研究工作进行一年，或一年半后）接受中期考核；（1）必须交出一份中期考核的报告，内容包括研究课题、立题依据、研究目的和意义（创新点）、研究内容、技术路线、研究方法、估计可能遇到的困难和有待解决的关键问题、已获实验结果和预期结果、经费预算以及计划进度和预计完成论文的时间节点等。（2）须向专家组作口头报告课题的立论、研究目标以及达到预期目标的手段和研究内容、研究进展情况及有待解决的关键问题，回答专家的提问。专家组将提出书面评定，并提出具体修改意见。对于选题和技术路线存在明显缺陷者，研究生应针对专家所提的意见书面提出改进措施或方案。
5. 特殊情况：
 - （1）如果研究生不能按时完成开题报告，可以提出申请适当推迟资格考试的时间，一般可推迟半年；如由特殊情况，最长可推迟一年；
 - （2）如果在中期考核时或学习期间导师及院学术部门均认为研究生的学习态度、成绩很差，学习和工作能力确实太低，或因品行有明显缺陷，或因健康因素实在不能继续作为研究生培养者，应向校研究生院报告，并和研究生说明情况，停止该研究生的学业。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

无

六、学位论文的基本要求

1. 选题和文献综述：

博士学位论文选题应体现创新性和学科前沿性，课题应属交叉学科相关专业有关研究方向的基础研究或应用基础研究中的重要课题或学术发展的前沿课题，对交叉学科发展具有一定的学术意义，课题应尽可能与导师及本学科点和交叉学科点所承担的重点科研项目相结合，但也可选择创新性的探索性课题，由导师与研究生共同商定。博士研究生在第一学年应围绕所选研究课题大量阅读文献，并写出有关研究的文献综述。综述应全面掌握与本课题相关的国内外研究发展近况和趋势，并对其做出科学的分析和合理的评价，并提出有待研究的问题。

2. 研究方法和计划：

研究生在正式开始研究工作前，应选择并学习有关的研究方法，进行预试验，写出研究计划和进度，并经导师审定。要完成一篇博士学位论文，一般应选用若干种实验方法或技术，从不同的角度进行研究和阐明问题。于第一学年末（直博生和硕转博于第二学年末）经研究院或实验室统一安排作开题报告，内容包括选题的科学依据、目的、意义、研究内容、研究方法、预期目标、开题条件等，吸收多方意见，最后加以确定。

3. 实验工作：

在实验工作中，导师应指导研究生培养“严格的要求、严肃的态度、严密的方法”的“三严”作风，对技术精益求精，培养追求卓越的精神和高尚的科学道德。研究生必须以实事求是的严谨科学态度认真做好实验，作好实验原始记录（规范、完整），客观分析实验结果，定期向导师和所在实验室/或系汇报课题研究进展。在攻读博士学位期间，研究生在实验室工作的时间不应少于3.5年（直博生和硕转博不少于4年）。

4. 论文写作：

博士生在学习期间应撰写两篇（三年-四年制）或三篇（五年制）论文，必须以第一作者身份在影响因子大于7的SCI期刊或者科技处认定的一区SCI期刊上至少可以发表一篇（三年-四年制）到两篇（五年制）的研究论文，导师负有指导和督促研究生在毕业前后完成科技论文的责任。论文做到数据真实，结果分析客观、严谨，文字表达清楚，论文书写规范。

七、科学研究能力与水平的基本要求

1. 全面了解所攻研究方向的发展动态，能独立提出该研究方向上具有一定创造性的课题，并熟悉和全面掌握与研究课题有关的文献情况。
2. 熟悉掌握一门外国语（一般为英语），能流畅地阅读本专业的外文文献，具有运用外文独立撰写和发表专业论文的能力，并能进行15分钟口头报告科学论文。具有独立提出研究思路、设计实验、分析结果、发现问题和综合总结的能力。能掌握和灵活运用本专业常用的主要基本实验方法和主要表征测试技术。
3. 能熟练应用计算机，具有进行文字、图形、数据处理和文献检索的能力。
4. 研究生学位申请的发表论文要求：三年或四年制博士生申请博士学位者须以第一作

者身份（复旦大学为第一单位）至少发表（或被杂志接受）两篇研究论文（其中一篇应为SCI收录的论文，一篇可为国内权威期刊论文），或发表（或被杂志接受）一篇影响因子大于3 的或者科技处认定的二区或以上的SCI 论文才能申请博士学位

八、学习年限

博士生3-4年

九、其他

生物医学研究院培养模式一些暂定办法：

研究生在第一年修课期间暂定进入导师所在院系进行课程学习，并主要接受所在院系管理。第二年或以后可以回生物医学研究院进行论文研究工作，主要接受生物医学研究院管理。毕业论文答辩由生物医学研究院组织，学位申请和授予由研究生学籍所在院系的学位分委员会负责审核，并按规定提交所有材料。

为鼓励学生掌握交叉学科的基本知识，在修硕士生和直博士生（含硕博连读生）的学位基础课、和博士生的学位基础课与学位专业课时，容许有一门跨一级学科修课。学生应提出跨一级学科修课的报告，并由导师同意，交学位分委员会备案。

跨一级学科培养的研究生如果在修导师所在院系的课程时确实有比较大的困难时，可以由本人申请，导师同意，分学位委员会主任批准，增加修跨一级学科课程学习的门数，报学位分委员会备案。

研究院将实行末尾淘汰制。研究院将在各年级第二学期末开展考核，实行导师、辅导员评价与学生本人自我评估相结合的360度考核方式，对每年度考核后十名提出警告，排名末尾3-5名的学生予以劝退处理。

生物医学研究院将开设一些交叉学科前沿和先进技术的选修课供研究生学习。

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	医学系统生物学	1、肝脏损伤再生、肝脏干细胞与肝癌干细胞 2、肝癌及其转移早期诊断分子标志物的蛋白质组学研究 3、肿瘤转移的分子诊断与阻遏 4、肝癌转移复发的免疫调控与干预 5、乳腺癌易感性研究 6、干细胞的基础和临床研究 7、干细胞移植治疗心脏病的研究 8、干细胞生物学 9、干细胞和临床治疗基础 10、缺血性心脏病的发病机制及防治的基础研究 11、新生与幼年肺损伤的病理生物学 12、微生物、病毒持续感染机理 13、分子病毒学 14、传染病发病机理及诊断 15、嗜肝DNA病毒易感性的研究 16、细菌功能基因组研究 17、细菌感染与免疫学 18、流行病学及疫苗学 19、乙型肝炎病毒分子生物学 20、表观遗传学 21、生物信息学 22、生物医学大数据 23、生物系统建模	汤钊猷院士（博导）闻玉梅 院士（博导）钦伦秀教授 （博导）周俭教授（博导） 樊嘉教授（博导）邵志敏 教授（博导）李华伟教授（博 导）汤其群教授（博导） 张素春教授（博导）葛均波 院士（博导）邹云增教授 （博导）孙波教授（博导） 袁正宏教授（博导）瞿涤 教授（博导）高谦教授 （博导）王明贵教授（博导） 孙爱军研究员（博导）毛颖 教授（博导）陈海泉教授（博 导）刘杰教授（博导） 叶定伟教授（博导）钱菊英 教授（博导）雷群英教授（博 导）汪萱怡研究员（博导） 谢幼华 研究员（博导） 徐建青研究员（博导）张晓 燕研究员（博导）施扬教授 （博导）石雨江教授（博 导）于文强研究员（博导） 蓝斐研究员（博导）徐彦辉 研究员（博导）等

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	BI0L620001	分子遗传学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620002	细胞分子生物学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620004	发育生物学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620006	神经生物学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620008	基因表达	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

学位基础课	BI0L620009	基因工程实验	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620013	生物多样性导论	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620044	现代生物学研究方法	生命科学学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620045	遗传分析	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620046	科研伦理及规范	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620054	基因工程	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620056	基因表达	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620058	生物统计学方法及应用	生命科学学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620098	组学数据的统计分析和挖掘	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	COMP620005	高级数据库	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630003	数据仓库与数据挖掘	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630036	机器学习理论	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630053	半结构与非结构数据管理与分析	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	ME620019	高级数据库技术	软件学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620000	分子生物技术(一)	基础医学院	3	92	第二学期	面授讲课	考试
	MED620001	现代组织化学(一)	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620002	细胞与分子免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620003	细胞与分子免疫学技术	基础医学院	2	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620006	现代医学微生物学(一)	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620007	医学分子病毒学(一)	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620014	实用断层解剖学	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620020	实用细胞培养技术	基础医学院	1.5	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620095	高级生化(一)——生物大分子的结构与功能	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620096	高级生化实验	基础医学院	1.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620097	医用分子遗传学	基础医学院	2.5	50	第一学期	面授讲课	考试
	MED620098	医用分子遗传学实验	基础医学院	1.5	64	第一学期	面授讲课	考试
	MED620099	医学分子细胞生物学	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620100	神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试
	MED620101	生物图像处理和分析技术	基础医学院	2	60	第一学期	面授讲课	考试
	MED620103	人类染色体	基础医学院	2	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620104	遗传医学进展	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620115	生物医学前沿文献讨论(一)	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820000	分子生物技术(二)	基础医学院	3	100	第一学期	面授讲课	考试
MED820001	基础医学进展系列讲座	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试	
学位基础课	MED820003	现代组织化学(二)	基础医学院	2	52	第一学期	面授讲课	考试
	MED820007	医学分子病毒学(二)	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820008	免疫工程	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820011	医学分子病毒学进展	基础医学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	MED820012	医学微生物学前沿	基础医学院	1.5	27	第二学期	面授讲课	考试
	MED830013	系统生物学的概念和应用	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
MSE620003	数据仓库与数据挖掘	软件学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试	
学位专业课	BI0L620014	分子免疫学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620017	现代微生物学专题	生命科学学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620019	分子标记技术	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620020	天然产物化学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620023	免疫分子遗传学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620024	生物安全导论	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620034	发育生物学文献阅读	生命科学学院	2	72	第二学期	面授讲课	考试
BI0L620036	发育生物学讨论班	生命科学学院	2	72	第二学期	面授讲课	考试	

	BI0L620050	现代药物与给药系统	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620055	转基因技术及其应用	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620059	基因组学与生物信息学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620067	书报讨论(发育)	生命科学学院	2	72	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620072	科研方法与科学论文写作	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620079	人类进化遗传学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820004	医学分子遗传学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820005	基因组学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820009	分子免疫学进展	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820011	病原微生物学专题	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820013	酵母分子遗传学	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820014	医学分子遗传学进展	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820015	人类基因组学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820016	分子遗传学进展	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L820031	蛋白质与蛋白质工程	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	COMP620051	大数据挖掘	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630027	文本挖掘	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP630050	高级数据挖掘	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630051	复杂网络建模与算法	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
学位专业课	COMP630056	生物网络计算方法	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	COMP820002	自然语言处理	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP820016	数据库的新技术	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	COMP820036	数据科学	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MATH620089	数值分析与科学计算	数学科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	ME620090	现代药物与给药系统	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620021	医学分子病毒/细菌学实验	基础医学院	2	80	第一学期	面授讲课	考试
	MED620110	生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED620111	医学遗传学(一)	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620116	高级药理学(临床药理学)	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620117	高级药理学(定量药理学)	基础医学院	1.5	30	第一学期	面授讲课	考试
	MED620118	高级药理学(神经药理学)	基础医学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED620122	生物医学工程进展	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820006	现代医学微生物学(二)	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED820009	现代免疫学	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820018	药物耐受成瘾与脑的高级功能	基础医学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820063	医学信息学概论	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820064	细胞骨架与细胞运动(二)	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820070	专业	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820096	生物医学前沿文献讨论	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED820098	高级神经生物学	基础医学院	4	72	第二学期	面授讲课	考试
	MED820099	细胞与分子生物学实验	基础医学院	2.5	98	第二学期	面授讲课	考试
	MED820103	医学分子生物学	基础医学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED820104	分子医学导论	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED820106	医学遗传学(二)	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED820109	实用生物医学实验技术	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED820112	专业(二)	生物医学研究	2	36	第三学期	面授讲课	考试

			院					
专业选修课	BI0L620087	进化基因组学方法和应用	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630001	核酸化学	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L630031	基因组医学研究进展	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630037	生物统计学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630038	专题讨论	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630042	生物入侵与全球变化	生命科学学院	4	72	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	BI0L630043	实用形态学与分子生物学技术	生命科学学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630044	分子流行病学进展	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630045	生物技术概论与应用	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630049	生物医学基础研究论坛	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630050	转基因动物技术及其应用	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630051	发育神经生物学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630064	膜片钳技术与细胞膜离子通道	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630070	书报讨论(人类生物学)	生命科学学院	2	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630083	高阶科技论文写作方法	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L830010	癌症的分子生物学	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	COMP630022	生物信息学	计算机科学技术学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	GRAD930012	医学信息检索与利用	图书馆	2.5	60	第一学期	面授讲课	考试
	GRAD930113	医学科研道德概论	马克思主义学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	LI TE620001	电子文献检索	文献信息中心	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MATH620149	数学建模的理论与实践	数学科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MATH630076	时间序列分析及预测方法	数学科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MATH630077	运筹学基础	数学科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED630000	高级医学摄影理论与技术	基础医学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630009	实验室生物安全基础	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630013	激光共聚焦成像技术及活细胞工作站	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED630017	小动物行为实验学	基础医学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED630018	生物样品信息库技术和应用	基础医学院	1.5	27	第一学期	面授讲课	考试
	MED630019	转基因在生物医学中应用的理论与技术	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830011	实用细胞培养技术(二)	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830014	高级生物医学前沿文献精读	基础医学院	2.5	54	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
PHPM630000	SPSS统计分析	公共卫生学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试	
PHPM630007	SAS统计分析	公共卫生学院	1.5	36	第一学期	面授讲课	考试	
跨一级学科	COMP620014	模式识别	计算机科学技术学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	GRAD930020	生物医学研究伦理学	马克思主义学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED620039	心血管疾病诊断技术进展	中山医院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED620074	放射生物学	放射医学研究所	2	36	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Advances in Enzyme Regulation	略	略
2	America Society of Mass Spectrometry	略	略
3	Analytical Chemistry	略	略
4	Annual Review of Biochemistry	略	略
5	Annual Review of Cell and Developmental Biology	略	略
6	Annual Review of Genetics	略	略
7	Annual Review of Immunology	略	略
8	Annual Reviews in the Biomedical Sciences	略	略
9	Anti-Cancer Drug Design	略	略
10	Biochemical Journal	略	略
11	Biochemistry	略	略
12	Biochemistry and Cell Biology	略	略
13	Biological Signals and Receptors	略	略
14	Biotechniques	略	略
15	Cell	略	略
16	Cell Biology International	略	略
17	Cellular Immunology	略	略
18	Current Microbiology	略	略
19	Current Opinion in Biotechnology	略	略
20	Current Opinion in Cardiology	略	略
21	Current Opinion in Cell Biology	略	略
22	Current Opinion in Chemical Biology	略	略
23	Current Opinion in Genetics and Development	略	略
24	Current Opinion in Immunology	略	略
25	Current Opinion in Microbiology	略	略
26	Cytogenetics and Cell Genetics	略	略
27	European Journal of Biochemistry	略	略
28	Gene	略	略
29	Gene Therapy	略	略
30	Genetics	略	略
31	Genome Research	略	略
32	Genomics	略	略
33	Human Molecular Genetics (UK)	略	略
34	International Immunology	略	略
35	International Journal of Biological Macromolecules	略	略
36	Journal of Biochemical and Biophysical Methods	略	略
37	Journal of Biochemistry	略	略
38	Journal of Biochemistry and Molecular Biology	略	略
39	Journal of Biological Chemistry	略	略
40	Journal of Cell Biology	略	略
41	Journal of Molecular and Cellular Cardiology	略	略
42	Journal of the National Cancer Institute	略	略
43	Journal of Research in Proteome	略	略
44	Methods in Molecular and Cellular Biology	略	略
45	Microbiology and Molecular Biology Reviews	略	略
46	Molecular and Cellular Biology	略	略
47	Molecular and Cellular Proteomics	略	略
48	Natural Immunity	略	略
49	Nature	略	略

50	Nature BioTechnology	略	略
51	Nature Genetics	略	略
52	Nature Medicine	略	略
53	Nature Structural Biology	略	略
57	Proteomics	略	略
58	Science	略	略
61	Seminars in Cell and Developmental Biology	略	略
62	Seminars in Immunology	略	略
63	Systematic Biology	略	略
64	Trends in Biotechnology	略	略
65	Trends in Cell Biology	略	略
66	Trends in Genetics	略	略
67	Trends in Microbiology	略	略
68	Trends in Pharmacological Sciences	略	略
69	Tumour Biology	略	略
70	From Neuron To Brain	略	略
71	Principles of Biochemistry	略	略
72	The molecular cell biology of neuroscience	略	略
73	The eighth day of creation	略	略
74	The Principle of neural science Kandel	略	略
75	Microcirculation in Cancer Metastasis	略	略
76	Immunobiology Molecular biology of the cell	略	略
77	Gene VIII	余龙译	略
78	蛋白质组学：从序列到功能	科学出版社	略
79	探索——基因组学、蛋白质组学和生物信息学	科学出版社	略
80	分子生物学	科学出版社	略
81	免疫学导论	丁善谦等编著	略
82	Introduction to pattern recognition	略	略
83	Principles of data mining	略	略
84	细胞生物学	翟中和等编著	略
85	生物化学	王镜岩等编著	略

脑科学研究院

神经生物学（本科直博） 071006152

一、培养目标

培养国家建设需要的，深入掌握脑科学专业理论知识和实验技能，了解相关专业基础知识，适应学科发展需求的拔尖创新人才。学位获得者具有在中外著名科研机构、高等院校、医院从事科研、教学和管理工作的，或在中外生物技术或制药企业从事研究、开发或管理工作的能力。

1、热爱祖国，遵纪守法，品行端正，身体健康，学风严谨，有实事求是的工作作风和良好的团队合作精神，有立志报效祖国的思想境界和正确的学术道德观念。

2、业务能力方面：

硕士生：全面、系统地掌握所学专业的基础理论知识、基本研究方法和实验技能；了解学科历史、国内外现状和最新发展动态；具有良好的提出问题、分析问题、解决问题的能力。

博士生：除应全面、系统、深入地掌握所学专业的基础理论知识、基本研究方法和实验技能外，还须在充分了解学科现状和最新发展动向的基础上，注重培养广阔的学术视野、独到的学术眼光、敏锐的学术嗅觉和深入的分析能力，具有独立解决相关领域的理论和应用问题、开展原创性研究的能力。善于对科研数据、文献资料进行归纳总结并做口头报告；具有基本的独立撰写科研项目申请书的能力。修读期间能够取得具有创新性的科研成果。

3、能够熟练阅读英文专业文献、用英语进行学术交流和撰写、发表学术论文。能熟练使用计算机进行文字、数据、图形处理以及信息检索。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 33 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	2	4
学位专业课	4	8
专业选修课	2	4
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
跨一级学科	2	4
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		
总学分≥33学分 政治（学校统一设置课程）：2门4学分 硕士生英语：1门2学分 博士生英语：1门2学分 专业英语：1学分 核心课：不少于6门不少于12学分 包括：学位基础课：不少于2门不少于4分，其中实验课≤1门 学位专业课：不少于4门不少于8学分，其中专业课（2学分）于第七学期选课，“科研训练与实践”、“相关学科科研训练与实践”为必修课程 选修课：不少于4门不少于8学分 包括：专业选修课：不少于2门不少于4学分 跨一级学科课程：不少于2门不少于4学分 必修环节（学术活动、教学实践等）4学分 学生须在入学后四个学期内修完上述要求的课程。		

三、必修环节的基本要求

1、学术活动：要求每名学生在第一至第四学期参加与所学专业相关的学术报告或前沿讲座不少于15场次；至少在课题组或更大场合做5次反映学科前沿动态的文献报告

或科研进展报告；争取至少参加一次国内或国际学术会议。参加国际学术会议口头报告交流，可作为专业英语的考试成绩。

2、教学实践：协助导师指导本科生毕业论文或硕士生的具体实验工作，积极参与实验室建设、管理工作。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

培养过程中的质量控制和分流机制

1、研究生教育委员会

成立神经科学研究生教育委员会，由7-10名神经科学领域专家组成。教育委员会负责研究生开题报告、中期考核、年度考核、学位论文预答辩等培养过程中的质量监控和学位申请的审核。

2、交叉学科导师指导组（神经科学跨一级学科研究生培养项目）

不同学科、领域的导师组成交叉培养指导组，与导师共同负责指导研究生的科研工作。每个指导组至少由2-3名导师组成，研究生至少每2个月向导师指导组汇报一次自己的科研进展、成果等。

3、开题报告

博士生：直博生最迟须在入学后第五学期、硕博连读博士生最迟须在转博后一年内、公开招考博士生最迟须在第三学期初通过博士学位论文开题报告。开题报告由研究生教育委员会组织，成立包括导师在内的3-5名专家组，根据第七条所述博士学位论文的基本要求，对选题的意义、科学性、可行性以及具体研究思路、实验方法等进行论证，做出通过或不通过的决定。

4、中期考核

博士生：博士入学后第三学期末、直博生入学后第七学期末进行中期考核。考核成绩分为通过、暂缓通过和不通过三种情形，通过者继续攻读博士学位；对暂缓通过者，应对其提出明确要求，半年后重新考核一次，通过即可继续博士培养过程；不通过者转入硕士培养或终止研究生培养过程。

考核内容：主要考核学生对自己研究领域的国际前沿动态的深入了解、论文研究工作进展、预期能否取得达到博士学位水平的研究成果。

考核方式：学生向研究生教育委员会组织的考核专家组口头报告自己论文研究工作进展情况，由专家组讨论、表决是否通过。

5、博士生资格考核

直博生和申请硕博连读的硕士生入学后第四学期结束前进行博士资格考核。结合当年博士招生名额情况，直博生考核成绩分为通过、暂缓通过和不通过三种情形，硕士生考核成绩分为通过和不通过两种情形。通过者于第五学期转入博士培养过程；对暂缓通过的直博生，应对其提出明确要求，半年后重新考核一次，通过即可转入博士培养过程；不通过的直博生转入硕士培养或终止研究生培养过程，不通过的硕士生继续硕士培养过程。

考核内容：主要考核专业基础知识掌握情况、对学科前沿动态的了解、科研情况、综合素质和能力，包括精神、心理状况等。

考核方式：以研究生教育委员会组织面试为主，与当年博士招生的公开报考生源同期面试、择优录取。

6、学位论文预答辩

学生修完规定的课程且成绩合格、学位论文主体工作基本完成后可提出预答辩申请，经导师同意后参加学位论文预答辩。每学期开始后的1个月内组织拟于该学期毕业的研究生学位论文预答辩。通过预答辩才能进入正式答辩、毕业程序。

博士学位论文预答辩由研究生教育委员会组织。预答辩专家组由5人组成，表决时实行导师回避。学生汇报论文研究工作过程和已取得的研究成果后，由专家组通过提问、讨论、表决做出通过或不通过的决定。对于未通过者，专家组应给出较为明确的理由或改进建议。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

略

六、学位论文的基本要求

博士学位论文选题应属于本学科专业有关研究方向的基础研究或应用研究中的重要课题，必须能够体现在本学科及相关领域的先进性、原创性或前沿性，对学科发展有重要学术意义或具有重大的应用价值；必须有明确的学术目标。

文献综述应全面掌握本学科与课题相关的国内外发展动态。对前人所作的工作和发展动态能做出科学分析和合理评价，并据此正确地提出需要发展和有待解决的问题。研究工作应有二年（直博生和硕博连读应有三年半）以上实验室工作量。应在科学或专门技术方面做出创造性成果，主要内容能够在SCI刊物上发表实验性研究论文。

实验工作和论文写作方面，应做到原始研究记录规范、完整并全部保留；实验数据真

实可靠，分析严谨；整篇论文表达清楚，行文流畅，文献引用规范。

七、科学研究能力与水平的基本要求

除应全面、系统、深入地掌握所学专业的基础理论知识、基本研究方法和实验技能外，还须在充分了解学科现状和最新发展动向的基础上，注重培养广阔的学术视野、独到的学术眼光、敏锐的学术嗅觉和深入的分析能力，具有独立解决相关领域的理论和应用问题、开展原创性研究的能力。善于对科研数据、文献资料进行归纳总结并做口头报告；具有基本的独立撰写科研项目申请书的能力。修读期间能够取得具有创新性的科研成果。

能够熟练阅读英文专业文献、用英语进行学术交流和撰写、发表学术论文。能熟练使用计算机进行文字、数据、图形处理以及信息检索。

八、学习年限

5-7年

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	突触可塑性和学习记忆	突触可塑性和学习记忆	Thomas Behni sch
2	神经退行性病的基础研究	神经退行性病的基础研究	黄芳
3	离子通道调控和功能	离子通道调控和功能	梅岩艾
4	神经系统发育与类情感行为的分子机制	神经系统发育与类情感行为的分子机制	彭刚
5	癫痫及神经退行性疾病机制	癫痫及神经退行性疾病机制	王云
6	青光眼视网膜损伤的细胞和分子机制	青光眼视网膜损伤的细胞和分子机制	王中峰
7	神经干细胞和神经发育	神经干细胞和神经发育	杨振纲
8	移植神经元的神经环路基础及疾病治疗	移植神经元的神经环路基础及疾病治疗	禹永春
9	痛觉信息传递与调制的神经机制	痛觉信息传递与调制的神经机制	张玉秋
10	脑损伤后脑功能失调与重塑的机制	脑损伤后脑功能失调与重塑的机制	赵冰樵
11	突触传递与脑功能	突触传递与脑功能	郑平
12	疾病状态下视网膜的损伤与功能重塑	疾病状态下视网膜的损伤与功能重塑	杨雄里/钟咏梅
13	脑神经环路发育、脑发育异常机制探索	脑神经环路发育、脑发育异常机制探索	何苗、黄佐实
14	视觉环路及相关新技术	视觉环路及相关新技术	张嘉漪
15	神经干细胞与大脑发育	神经干细胞与大脑发育	解云礼
16	胶质细胞在神经发育和维持过程中的作用及其分子机制；神经退行性疾病发病的分子机制	胶质细胞在神经发育和维持过程中的作用及其分子机制；神经退行性疾病发病的分子机制	邵志勇
17	情绪记忆的神经基础；建立和验证心理疾病的动物模型	情绪记忆的神经基础；建立和验证心理疾病的动物模型	Nashat Abumaria
18	脑损伤后的分	脑损伤后的分子和细胞治疗及其神经功能重塑机制	陈俊、高艳琴

	子和细胞治疗及其神经功能重塑机制		
19	脑再生医学、意识障碍和线粒体疾病研究	脑再生医学、意识障碍和线粒体疾病研究	朱剑虹
20	青光眼神经损伤及保护机制、低视力的视觉可塑性及重建	青光眼神经损伤及保护机制、低视力的视觉可塑性及重建	孙兴怀

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	I0BS620002	神经生物学前沿技术进展与实践	脑科学研究院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	I0BS820003	神经科学概论	脑科学研究院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	I0BS820004	神经系统疾病概论	脑科学研究院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED630017	小动物行为实验学	基础医学院	3	72	第一、二学期	面授讲课	考试
学位专业课	BI0L620084	神经科学前沿	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	DOCT812152	专业外语	脑科学研究院	1	18	第三学期	面授讲课	考试
	I0BS820001	科研训练与实践	脑科学研究院	2	72	第三、四学期	实验	考查
	I0BS820002	相关学科科研训练与实践	脑科学研究院	2	72	第三、四学期	实验	考查
	I0BS820006	专业(二)	脑科学研究院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED620093	脑功能和脑疾病研究进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	BI0L620006	神经生物学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L620082	膜片钳实验技术原理与实践	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620083	神经科学专题讨论	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630043	实用形态学与分子生物学技术	生命科学学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630047	当代感觉神经科学研究	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	I0BS830001	生物心理学	脑科学研究院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	I0BS830002	神经环路:从基因到功能	脑科学研究院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620068	中西医结合基础概论	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620094	神经科学专题	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	MED620100	神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试
	MED620118	高级药理学(神经药理学)	基础医学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED630012	神经系统发育和神经干细胞	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630013	激光共聚焦成像技术及活细胞工作站	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
跨一级学科	BI0L620037	神经生物学专题文献综述	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L630064	膜片钳技术与细胞膜离子通道	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820027	高级神经生物学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED630019	转基因在生物医学中应用的理论与技术	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试

	MED630020	科研表达的专业技巧	基础医学院	1.5	24	第一学期	面授讲课	考试
	MED820107	基因生理学	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Nature	The Nature Publishing Group	无

神经生物学 071006152

一、培养目标

培养国家建设需要的，深入掌握脑科学专业理论知识和实验技能，了解相关专业知识，适应学科发展需求的拔尖创新人才。学位获得者具有在中外著名科研机构、高等院校、医院从事科研、教学和管理工作的，或在中外生物技术或制药企业从事研究、开发或管理工作的能力。

1、热爱祖国，遵纪守法，品行端正，身体健康，学风严谨，有实事求是的工作作风和良好的团队合作精神，有立志报效祖国的思想境界和正确的学术道德观念。

2、业务能力方面：

博士生：除应全面、系统、深入地掌握所学专业的基础理论知识、基本研究方法和实验技能外，还须在充分了解学科现状和最新发展动向的基础上，注重培养广阔的学术视野、独到的学术眼光、敏锐的学术嗅觉和深入的分析能力，具有独立解决相关领域的理论和应用问题、开展原创性研究的能力。善于对科研数据、文献资料进行归纳总结并做口头报告；具有基本的独立撰写科研项目申请书的能力。修读期间能够取得具有创新性的科研成果。

3、能够熟练阅读英文专业文献、用英语进行学术交流和撰写、发表学术论文。能熟练使用计算机进行文字、数据、图形处理以及信息检索。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 18 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	1	2
学位专业课	2	3
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		
总学分 ≥ 18学分 政治（学校统一设置课程）：1门2学分 英语：1门2学分 专业英语：1学分 学位基础课：不少于1门不少于2学分 学位专业课：不少于2门不少于3学分，其中专业课（2学分）于第三学期选课 专业选修课：不少于1门不少于2学分 跨一级学科课程：不少于1门不少于2学分 必修环节（学术活动、教学实践等）：4学分 硕士生通过硕博连读考核转博后，博士培养阶段须按学校要求修读博士生政治和英语；其他正式课堂课程，除自觉（或导师要求）补差外，原则上不要求再修读，但必须参加导师主持或专业组织的博士高级研讨课程。 如果在硕士研究生阶段修读过所列出的课程，可免修。		

三、必修环节的基本要求

学术活动：要求每名学生在第一、二学期参加与所学专业相关的学术报告或前沿讲座不少于10场次；至少在课题组或更大场合做2次反映学科前沿动态的文献报告或科研进展报告；争取至少参加一次国内或国际学术会议。参加国际学术会议口头报告交流，可作为专业英语的考试成绩。

教学实践：协助导师指导本科生毕业论文或硕士生的具体实验工作，积极参与实验室建设、管理工作。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

培养过程中的质量控制和分流机制

1、研究生教育委员会

成立神经科学研究生教育委员会，由7-10名神经科学领域专家组成。教育委员会负责研究生开题报告、中期考核、年度考核、学位论文预答辩等培养过程中的质量监控和学位申请的审核。

2、开题报告

博士生：直博生最迟须在入学后第五学期、硕博连读博士生最迟须在转博后一年内、公开招考博士生最迟须在第三学期初通过博士学位论文开题报告。开题报告由研究生教育委员会组织，成立包括导师在内的3-5名专家组，根据第七条所述博士学位论文的基本要求，对选题的意义、科学性、可行性以及具体研究思路、实验方法等进行论证，做出通过或不通过的决定。

3、中期考核

博士生：博士入学后第三学期末、直博生入学后第七学期末进行中期考核。考核成绩分为通过、暂缓通过和不通过三种情形，通过者继续攻读博士学位；对暂缓通过者，应对其提出明确要求，半年后重新考核一次，通过即可继续博士培养过程；不通过者转入硕士培养或终止研究生培养过程。

考核内容：主要考核学生对自己研究领域的国际前沿动态的深入了解、论文研究工作进展、预期能否取得达到博士学位水平的研究成果。

考核方式：学生向研究生教育委员会组织的考核专家组口头报告自己论文研究工作进展情况，由专家组讨论、表决是否通过。

4、学位论文预答辩

学生修完规定的课程且成绩合格、学位论文主体工作基本完成后可提出预答辩申请，经导师同意后参加学位论文预答辩。每学期开始后的1个月内组织拟于该学期毕业的研究生学位论文预答辩。通过预答辩才能进入正式答辩、毕业程序。

博士学位论文预答辩由研究生教育委员会组织。预答辩专家组由5人组成，表决时实行导师回避。学生汇报论文研究工作过程和已取得的研究成果后，由专家组通过提问、讨论、表决做出通过或不通过的决定。对于未通过者，专家组应给出较为明确的理由或改进建议。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

略

六、学位论文的基本要求

博士学位论文选题应属于本学科专业有关研究方向的基础研究或应用研究中的重要课题，必须能够体现在本学科及相关领域的先进性、原创性或前沿性，对学科发展有重要学术意义或具有重大的应用价值；必须有明确的学术目标。

文献综述应全面掌握本学科与课题相关的国内外发展动态。对前人所作的工作和发展动态能做出科学分析和合理评价，并据此正确地提出需要发展和有待解决的问题。研究工作应有二年（直博生和硕博连读应有三年半）以上实验室工作量。应在科学或专门技术方面做出创造性成果，主要内容能够在SCI刊物上发表实验性研究论文。

实验工作和论文写作方面，应做到原始研究记录规范、完整并全部保留；实验数据真实可靠，分析严谨；整篇论文表达清楚，行文流畅，文献引用规范。

七、科学研究能力与水平的基本要求

除应全面、系统、深入地掌握所学专业的基础理论知识、基本研究方法和实验技能外，还须在充分了解学科现状和最新发展动向的基础上，注重培养广阔的学术视野、独到的学术眼光、敏锐的学术嗅觉和深入的分析能力，具有独立解决相关领域的理论和应用问题、开展原创性研究的能力。善于对科研数据、文献资料进行归纳总结并做口头报告；具有基本的独立撰写科研项目申请书的能力。修读期间能够取得具有创新性的科研成果。

能够熟练阅读英文专业文献、用英语进行学术交流和撰写、发表学术论文。能熟练使用计算机进行文字、数据、图形处理以及信息检索。

八、学习年限

3-5年

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	突触可塑性与学习记忆	突触可塑性 with 学习记忆	Thomas Behni sch
2	癫痫及神经退行性疾病机制	癫痫及神经退行性疾病机制	王云

3	视网膜突触传递和调控的机制、神经退行性视网膜病变的细胞和分子机制	视网膜突触传递和调控的机制、神经退行性视网膜病变的细胞和分子机制	王中峰
4	神经干细胞和神经发育	神经干细胞和神经发育	杨振纲
5	视网膜信息传递、调制的细胞和分子基础	视网膜信息传递、调制的细胞和分子基础	杨雄里
6	疾病状态下视网膜的损伤与功能重塑	疾病状态下视网膜的损伤与功能重塑	钟咏梅
7	脑神经环路发育、脑发育异常机制探索	脑神经环路发育、脑发育异常机制探索	何苗、黄佐实
8	痛觉可塑性和相关情绪、记忆的神经基础	痛觉可塑性和相关情绪、记忆的神经基础	张玉秋
9	视觉环路及相关新技术	视觉环路及相关新技术	张嘉漪
10	移植神经元治疗神经系统疾病的研究	移植神经元治疗神经系统疾病的研究	禹永春
11	神经干细胞与大脑发育	神经干细胞与大脑发育	解云礼
12	情绪记忆的神经基础、建立和验证心理疾病的动物模型	情绪记忆的神经基础、建立和验证心理疾病的动物模型	Nashat Abumaria
13	神经系统发育及情感的分子基础	神经系统发育及情感的分子基础	彭刚
14	胶质细胞在神经发育和维持过程中的作用及其分子机制；神经退行性疾病发病的分子机制	胶质细胞在神经发育和维持过程中的作用及其分子机制；神经退行性疾病发病的分子机制	邵志勇

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	BI0L820027	高级神经生物学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	I0BS820003	神经科学概论	脑科学研究院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	BI0L620037	神经生物学专题文献综述	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	DOCT812152	专业外语	脑科学研究院	1	18	第三学期	面授讲课	考试
	I0BS820004	神经系统疾病概论	脑科学研究院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	I0BS820006	专业(二)	脑科学研究院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
学位专业课	MED630012	神经系统发育和神经干细胞	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630013	激光共聚焦成像技术及活细胞工作站	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	I0BS620002	神经生物学前沿技术进展与实践	脑科学研究院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	I0BS830001	生物心理学	脑科学研究院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	I0BS830002	神经环路:从基因到功能	脑科学研究院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620093	脑功能和脑疾病研究进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED630017	小动物行为实验学	基础医学院	3	72	第一、二学期	面授讲课	考试

跨一级学科	BI0L620082	膜片钳实验技术原理与实践	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620084	神经科学前沿	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630043	实用形态学与分子生物学技术	生命科学学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630047	当代感觉神经科学研究	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Nature	The Nature Publishing Group	无

中西医结合基础（本科直博） 100601152

一、培养目标

培养国家建设需要的，深入掌握脑科学专业理论知识和实验技能，了解相关专业基础知识，适应学科发展需求的拔尖创新人才。学位获得者具有在中外著名科研机构、高等院校、医院从事科研、教学和管理工作的，或在中外生物技术或制药企业从事研究、开发或管理工作的能力。

1、热爱祖国，遵纪守法，品行端正，身体健康，学风严谨，有实事求是的工作作风和良好的团队合作精神，有立志报效祖国的思想境界和正确的学术道德观念。

2、业务能力方面：

硕士生：全面、系统地掌握所学专业的基础理论知识、基本研究方法和实验技能；了解学科历史、国内外现状和最新发展动态；具有良好的提出问题、分析问题、解决问题的能力。

博士生：除应全面、系统、深入地掌握所学专业的基础理论知识、基本研究方法和实验技能外，还须在充分了解学科现状和最新发展动向的基础上，注重培养广阔的学术视野、独到的学术眼光、敏锐的学术嗅觉和深入的分析能力，具有独立解决相关领域的理论和应用问题、开展原创性研究的能力。善于对科研数据、文献资料进行归纳总结并做口头报告；具有基本的独立撰写科研项目申请书的能力。修读期间能够取得具有创新性的科研成果。

3、能够熟练阅读英文专业文献、用英语进行学术交流和撰写、发表学术论文。能熟练使用计算机进行文字、数据、图形处理以及信息检索。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 33 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	2	4
学位专业课	4	8
专业选修课	2	4
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
跨一级学科	2	4
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		
总学分≥33学分 政治（学校统一设置课程）：2门4学分 硕士生英语：1门2学分 博士生英语：1门2学分 专业英语：1学分 核心课：不少于6门不少于12学分 包括：学位基础课：不少于2门不少于4分，其中实验课≤1门 学位专业课：不少于4门不少于8学分，其中专业课（2学分）于第七学期选课，“科研训练与实践”、“相关学科科研训练与实践”为必修课程 选修课：不少于4门不少于8学分 包括：专业选修课：不少于2门不少于4学分 跨一级学科课程：不少于2门不少于4学分 必修环节（学术活动、教学实践等）4学分 学生须在入学后四个学期内修完上述要求的课程。		

三、必修环节的基本要求

1、学术活动：要求每名学生在第一至第四学期参加与所学专业相关的学术报告或前沿讲座不少于15场次；至少在课题组或更大场合做5次反映学科前沿动态的文献报告或科研进展报告；争取至少参加一次国内或国际学术会议。参加国际学术会议口头报告交流，可作为专业英语的考试成绩。

2、教学实践：协助导师指导本科生毕业论文或硕士生的具体实验工作，积极参与实

实验室建设、管理工作。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

培养过程中的质量控制和分流机制

1、研究生教育委员会

成立神经科学研究生教育委员会，由7-10名神经科学领域专家组成。教育委员会负责研究生开题报告、中期考核、年度考核、学位论文预答辩等培养过程中的质量监控和学位申请的审核。

2、交叉学科导师指导组（神经科学跨一级学科研究生培养项目）

不同学科、领域的导师组成交叉培养指导组，与导师共同负责指导研究生的科研工作。每个指导组至少由2-3名导师组成，研究生至少每2个月向导师指导组汇报一次自己的科研进展、成果等。

3、开题报告

博士生：直博生最迟须在入学后第五学期、硕博连读博士生最迟须在转博后一年内、公开招考博士生最迟须在第三学期初通过博士学位论文开题报告。开题报告由研究生教育委员会组织，成立包括导师在内的3-5名专家组，根据第七条所述博士学位论文的基本要求，对选题的意义、科学性、可行性以及具体研究思路、实验方法等进行论证，做出通过或不通过的决定。

4、中期考核

博士生：博士入学后第三学期末、直博生入学后第七学期末进行中期考核。考核成绩分为通过、暂缓通过和不通过三种情形，通过者继续攻读博士学位；对暂缓通过者，应对其提出明确要求，半年后重新考核一次，通过即可继续博士培养过程；不通过者转入硕士培养或终止研究生培养过程。

考核内容：主要考核学生对自己研究领域的国际前沿动态的深入了解、论文研究工作进展、预期能否取得达到博士学位水平的研究成果。

考核方式：学生向研究生教育委员会组织的考核专家组口头报告自己论文研究工作进展情况，由专家组讨论、表决是否通过。

5、博士生资格考核

直博生和申请硕博连读的硕士生入学后第四学期结束前进行博士资格考核。结合当年博士招生名额情况，直博生考核成绩分为通过、暂缓通过和不通过三种情形，硕士生考核成绩分为通过和不通过两种情形。通过者于第五学期转入博士培养过程；对暂缓通过的直博生，应对其提出明确要求，半年后重新考核一次，通过即可转入博士培养过程；不通过的直博生转入硕士培养或终止研究生培养过程，不通过的硕士生继续硕士培养过程。

考核内容：主要考核专业基础知识掌握情况、对学科前沿动态的了解、科研情况、综合素质和能力，包括精神、心理状况等。

考核方式：以研究生教育委员会组织面试为主，与当年博士招生的公开报考生源同期面试、择优录取。

6、学位论文预答辩

学生修完规定的课程且成绩合格、学位论文主体工作基本完成后可提出预答辩申请，经导师同意后参加学位论文预答辩。每学期开始后的1个月内组织拟于该学期毕业的研究生学位论文预答辩。通过预答辩才能进入正式答辩、毕业程序。

博士学位论文预答辩由研究生教育委员会组织。预答辩专家组由5人组成，表决时实行导师回避。学生汇报论文研究工作过程和已取得的研究成果后，由专家组通过提问、讨论、表决做出通过或不通过的决定。对于未通过者，专家组应给出较为明确的理由或改进建议。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

略

六、学位论文的基本要求

博士学位论文选题应属于本学科专业有关研究方向的基础研究或应用研究中的重要课题，必须能够体现在本学科及相关领域的先进性、原创性或前沿性，对学科发展有重要学术意义或具有重大的应用价值；必须有明确的学术目标。

文献综述应全面掌握本学科与课题相关的国内外发展动态。对前人所作的工作和发展动态能做出科学分析和合理评价，并据此正确地提出需要发展和有待解决的问题。研究工作应有二年（直博生和硕博连读应有三年半）以上实验室工作量。应在科学或专门技术方面做出创造性成果，主要内容能够在SCI刊物上发表实验性研究论文。

实验工作和论文写作方面，应做到原始研究记录规范、完整并全部保留；实验数据真实可靠，分析严谨；整篇论文表达清楚，行文流畅，文献引用规范。

七、科学研究能力与水平的基本要求

除应全面、系统、深入地掌握所学专业的基础理论知识、基本研究方法和实验技能外，

还须在充分了解学科现状和最新发展动向的基础上,注重培养广阔的学术视野、独到的学术眼光、敏锐的学术嗅觉和深入的分析能力,具有独立解决相关领域的理论和应用问题、开展原创性研究的能力。善于对科研数据、文献资料进行归纳总结并做口头报告;具有基本的独立撰写科研项目申请书的能力。修读期间能够取得具有创新性的科研成果。

能够熟练阅读英文专业文献、用英语进行学术交流和撰写、发表学术论文。能熟练使用计算机进行文字、数据、图形处理以及信息检索。

八、学习年限

5-7年

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	精神神经内分泌免疫功能失调的针刺及中药单体调整效应	精神神经内分泌免疫功能失调的针刺及中药单体调整效应	吴根诚/王彦青

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	I0BS620002	神经生物学前沿技术进展与实践	脑科学研究院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	I0BS820003	神经科学概论	脑科学研究院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	I0BS820004	神经系统疾病概论	脑科学研究院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED630017	小动物行为实验学	基础医学院	3	72	第一、二学期	面授讲课	考试
学位专业课	BI0L620084	神经科学前沿	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	DOCT812152	专业外语	脑科学研究院	1	18	第三学期	面授讲课	考试
	I0BS820001	科研训练与实践	脑科学研究院	2	72	第三、四学期	实验	考查
	I0BS820002	相关学科科研训练与实践	脑科学研究院	2	72	第三、四学期	实验	考查
	I0BS820006	专业(二)	脑科学研究院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED620093	脑功能和脑疾病研究进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	BI0L620006	神经生物学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	BI0L620082	膜片钳实验技术原理与实践	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620083	神经科学专题讨论	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630043	实用形态学与分子生物学技术	生命科学学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630047	当代感觉神经科学研究	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	I0BS830001	生物心理学	脑科学研究院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	I0BS830002	神经环路:从基因到功能	脑科学研究院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620068	中西医结合基础概论	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620094	神经科学专题	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620100	神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试
	MED620118	高级药理学(神经药理学)	基础医学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED630012	神经系统发育和神经干	基础医学	2	36	第一学期	面授讲课	考试

		细胞	院					
	MED630013	激光共聚焦成像技术及活细胞工作站	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
跨一级学科	BI0L620037	神经生物学专题文献综述	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L630064	膜片钳技术与细胞膜离子通道	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820027	高级神经生物学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED630019	转基因在生物医学中应用的理论与技术	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630020	科研表达的专业技巧	基础医学院	1.5	24	第一学期	面授讲课	考试
	MED820107	基因生理学	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Nature	The Nature Publishing Group	无

中西医结合基础 100601152

一、培养目标

培养国家建设需要的，深入掌握脑科学专业理论知识和实验技能，了解相关专业基础知识，适应学科发展需求的拔尖创新人才。学位获得者具有在中外著名科研机构、高等院校、医院从事科研、教学和管理工作的，或在中外生物技术或制药企业从事研究、开发或管理工作的能力。

1、热爱祖国，遵纪守法，品行端正，身体健康，学风严谨，有实事求是的工作作风和良好的团队合作精神，有立志报效祖国的思想境界和正确的学术道德观念。

2、业务能力方面：

博士生：除应全面、系统、深入地掌握所学专业的基础理论知识、基本研究方法和实验技能外，还须在充分了解学科现状和最新发展动向的基础上，注重培养广阔的学术视野、独到的学术眼光、敏锐的学术嗅觉和深入的分析能力，具有独立解决相关领域的理论和应用问题、开展原创性研究的能力。善于对科研数据、文献资料进行归纳总结并做口头报告；具有基本的独立撰写科研项目申请书的能力。修读期间能够取得具有创新性的科研成果。

3、能够熟练阅读英文专业文献、用英语进行学术交流和撰写、发表学术论文。能熟练使用计算机进行文字、数据、图形处理以及信息检索。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求		共须修 33 学分
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	1	2
学位专业课	2	3
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
		须修学分
实践		2
学术活动		2
其他说明		
总学分 ≥ 18学分 政治（学校统一设置课程）：1门2学分 英语：1门2学分 专业英语：1学分 学位基础课：不少于1门不少于2学分 学位专业课：不少于2门不少于3学分，其中专业课（2学分）于第三学期选课 专业选修课：不少于1门不少于2学分 跨一级学科课程：不少于1门不少于2学分 必修环节（学术活动、教学实践等）：4学分 硕士生通过硕博连读考核转博后，博士培养阶段须按学校要求修读博士生政治和英语；其他正式课堂课程，除自觉（或导师要求）补差外，原则上不要求再修读，但必须参加导师主持或专业组织的博士高级研讨课程。 如果在硕士研究生阶段修读过所列出的课程，可免修。		

三、必修环节的基本要求

学术活动：要求每名学生在第一、二学期参加与所学专业相关的学术报告或前沿讲座不少于10场次；至少在课题组或更大场合做2次反映学科前沿动态的文献报告或科研进展报告；争取至少参加一次国内或国际学术会议。参加国际学术会议口头报告交流，可作为专业英语的考试成绩。

教学实践：协助导师指导本科生毕业论文或硕士生的具体实验工作，积极参与实验室建设、管理工作。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

培养过程中的质量控制和分流机制

1、研究生教育委员会

成立神经科学研究生教育委员会，由7-10名神经科学领域专家组成。教育委员会负责研究生开题报告、中期考核、年度考核、学位论文预答辩等培养过程中的质量监控和学位申请的审核。

2、开题报告

博士生：直博生最迟须在入学后第五学期、硕博连读博士生最迟须在转博后一年内、公开招考博士生最迟须在第三学期初通过博士学位论文开题报告。开题报告由研究生教育委员会组织，成立包括导师在内的3-5名专家组，根据第七条所述博士学位论文的基本要求，对选题的意义、科学性、可行性以及具体研究思路、实验方法等进行论证，做出通过或不通过的决定。

3、中期考核

博士生：博士入学后第三学期末、直博生入学后第七学期末进行中期考核。考核成绩分为通过、暂缓通过和不通过三种情形，通过者继续攻读博士学位；对暂缓通过者，应对其提出明确要求，半年后重新考核一次，通过即可继续博士培养过程；不通过者转入硕士培养或终止研究生培养过程。

考核内容：主要考核学生对自己研究领域的国际前沿动态的深入了解、论文研究工作进展、预期能否取得达到博士学位水平的研究成果。

考核方式：学生向研究生教育委员会组织的考核专家组口头报告自己论文研究工作进展情况，由专家组讨论、表决是否通过。

4、学位论文预答辩

学生修完规定的课程且成绩合格、学位论文主体工作基本完成后可提出预答辩申请，经导师同意后参加学位论文预答辩。每学期开始后的1个月内组织拟于该学期毕业的研究生学位论文预答辩。通过预答辩才能进入正式答辩、毕业程序。

博士学位论文预答辩由研究生教育委员会组织。预答辩专家组由5人组成，表决时实行导师回避。学生汇报论文研究工作过程和已取得的研究成果后，由专家组通过提问、讨论、表决做出通过或不通过的决定。对于未通过者，专家组应给出较为明确的理由或改进建议。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

略

六、学位论文的基本要求

博士学位论文选题应属于本学科专业有关研究方向的基础研究或应用研究中的重要课题，必须能够体现在本学科及相关领域的先进性、原创性或前沿性，对学科发展有重要学术意义或具有重大的应用价值；必须有明确的学术目标。

文献综述应全面掌握本学科与课题相关的国内外发展动态。对前人所作的工作和发展动态能做出科学分析和合理评价，并据此正确地提出需要发展和有待解决的问题。研究工作应有二年（直博生和硕博连读应有三年半）以上实验室工作量。应在科学或专门技术方面做出创造性成果，主要内容能够在SCI刊物上发表实验性研究论文。

实验工作和论文写作方面，应做到原始研究记录规范、完整并全部保留；实验数据真实可靠，分析严谨；整篇论文表达清楚，行文流畅，文献引用规范。

七、科学研究能力与水平的基本要求

除应全面、系统、深入地掌握所学专业的基础理论知识、基本研究方法和实验技能外，还须在充分了解学科现状和最新发展动向的基础上，注重培养广阔的学术视野、独到的学术眼光、敏锐的学术嗅觉和深入的分析能力，具有独立解决相关领域的理论和应用问题、开展原创性研究的能力。善于对科研数据、文献资料进行归纳总结并做口头报告；具有基本的独立撰写科研项目申请书的能力。修读期间能够取得具有创新性的科研成果。

能够熟练阅读英文专业文献、用英语进行学术交流和撰写、发表学术论文。能熟练使用计算机进行文字、数据、图形处理以及信息检索。

八、学习年限

3-5年

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	精神神经内分泌免疫功能失调的针刺及中药单体调整效应	精神神经内分泌免疫功能失调的针刺及中药单体调整效应	王彦青

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	B10L820027	高级神经生物学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	I0BS820003	神经科学概论	脑科学研究院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	B10L620037	神经生物学专题文献综述	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	DOCT812152	专业外语	脑科学研究院	1	18	第三学期	面授讲课	考试
	I0BS820004	神经系统疾病概论	脑科学研究院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	I0BS820006	专业(二)	脑科学研究院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED630012	神经系统发育和神经干细胞	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630013	激光共聚焦成像技术及活细胞工作站	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	I0BS620002	神经生物学前沿技术进展与实践	脑科学研究院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	I0BS830001	生物心理学	脑科学研究院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	I0BS830002	神经环路:从基因到功能	脑科学研究院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620093	脑功能和脑疾病研究进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED630017	小动物行为实验学	基础医学院	3	72	第一、二学期	面授讲课	考试
跨一级学科	B10L620082	膜片钳实验技术原理与实践	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	B10L620084	神经科学前沿	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	B10L630043	实用形态学与分子生物学技术	生命科学学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	B10L630047	当代感觉神经科学研究	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Nature	The Nature Publishing Group	无

药理学（本科直博） 100706152

一、培养目标

培养国家建设需要的，深入掌握脑科学专业理论知识和实验技能，了解相关专业知识，适应学科发展需求的拔尖创新人才。学位获得者具有在中外著名科研机构、高等院校、医院从事科研、教学和管理工作的，或在中外生物技术或制药企业从事研究、开发或管理工作的能力。

1、热爱祖国，遵纪守法，品行端正，身体健康，学风严谨，有实事求是的工作作风和良好的团队合作精神，有立志报效祖国的思想境界和正确的学术道德观念。

2、业务能力方面：

硕士生：全面、系统地掌握所学专业的基础理论知识、基本研究方法和实验技能；了解学科历史、国内外现状和最新发展动态；具有良好的提出问题、分析问题、解决问题的能力。

博士生：除应全面、系统、深入地掌握所学专业的基础理论知识、基本研究方法和实验技能外，还须在充分了解学科现状和最新发展动向的基础上，注重培养广阔的学术视野、独到的学术眼光、敏锐的学术嗅觉和深入的分析能力，具有独立解决相关领域的理论和应用问题、开展原创性研究的能力。善于对科研数据、文献资料进行归纳总结并做口头报告；具有基本的独立撰写科研项目申请书的能力。修读期间能够取得具有创新性的科研成果。

3、能够熟练阅读英文专业文献、用英语进行学术交流和撰写、发表学术论文。能熟练使用计算机进行文字、数据、图形处理以及信息检索。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 33 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	2	4
学位专业课	4	8
专业选修课	2	4
政治理论课	2	4
第一外国语	2	4
跨一级学科	2	4
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		
总学分≥33学分 政治（学校统一设置课程）：2门4学分 硕士生英语：1门2学分 博士生英语：1门2学分 专业英语：1学分 核心课：不少于6门不少于12学分 包括：学位基础课：不少于2门不少于4分，其中实验课≤1门 学位专业课：不少于4门不少于8学分，其中专业课（2学分）于第七学期选课，“科研训练与实践”、“相关学科科研训练与实践”为必修课程 选修课：不少于4门不少于8学分 包括：专业选修课：不少于2门不少于4学分 跨一级学科课程：不少于2门不少于4学分 必修环节（学术活动、教学实践等）4学分 学生须在入学后四个学期内修完上述要求的课程。		

三、必修环节的基本要求

1、学术活动：要求每名学生在第一至第四学期参加与所学专业相关的学术报告或前沿讲座不少于15场次；至少在课题组或更大场合做5次反映学科前沿动态的文献报告或科研进展报告；争取至少参加一次国内或国际学术会议。参加国际学术会议口头报告交流，可作为专业英语的考试成绩。

2、教学实践：协助导师指导本科生毕业论文或硕士生的具体实验工作，积极参与实

实验室建设、管理工作。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

培养过程中的质量控制和分流机制

1、研究生教育委员会

成立神经科学研究生教育委员会，由7-10名神经科学领域专家组成。教育委员会负责研究生开题报告、中期考核、年度考核、学位论文预答辩等培养过程中的质量监控和学位申请的审核。

2、交叉学科导师指导组（神经科学跨一级学科研究生培养项目）

不同学科、领域的导师组成交叉培养指导组，与导师共同负责指导研究生的科研工作。每个指导组至少由2-3名导师组成，研究生至少每2个月向导师指导组汇报一次自己的科研进展、成果等。

3、开题报告

博士生：直博生最迟须在入学后第五学期、硕博连读博士生最迟须在转博后一年内、公开招考博士生最迟须在第三学期初通过博士学位论文开题报告。开题报告由研究生教育委员会组织，成立包括导师在内的3-5名专家组，根据第七条所述博士学位论文的基本要求，对选题的意义、科学性、可行性以及具体研究思路、实验方法等进行论证，做出通过或不通过的决定。

4、中期考核

博士生：博士入学后第三学期末、直博生入学后第七学期末进行中期考核。考核成绩分为通过、暂缓通过和不通过三种情形，通过者继续攻读博士学位；对暂缓通过者，应对其提出明确要求，半年后重新考核一次，通过即可继续博士培养过程；不通过者转入硕士培养或终止研究生培养过程。

考核内容：主要考核学生对自己研究领域的国际前沿动态的深入了解、论文研究工作进展、预期能否取得达到博士学位水平的研究成果。

考核方式：学生向研究生教育委员会组织的考核专家组口头报告自己论文研究工作进展情况，由专家组讨论、表决是否通过。

5、博士生资格考核

直博生和申请硕博连读的硕士生入学后第四学期结束前进行博士资格考核。结合当年博士招生名额情况，直博生考核成绩分为通过、暂缓通过和不通过三种情形，硕士生考核成绩分为通过和不通过两种情形。通过者于第五学期转入博士培养过程；对暂缓通过的直博生，应对其提出明确要求，半年后重新考核一次，通过即可转入博士培养过程；不通过的直博生转入硕士培养或终止研究生培养过程，不通过的硕士生继续硕士培养过程。

考核内容：主要考核专业基础知识掌握情况、对学科前沿动态的了解、科研情况、综合素质和能力，包括精神、心理状况等。

考核方式：以研究生教育委员会组织面试为主，与当年博士招生的公开报考生源同期面试、择优录取。

6、学位论文预答辩

学生修完规定的课程且成绩合格、学位论文主体工作基本完成后可提出预答辩申请，经导师同意后参加学位论文预答辩。每学期开始后的1个月内组织拟于该学期毕业的研究生学位论文预答辩。通过预答辩才能进入正式答辩、毕业程序。

博士学位论文预答辩由研究生教育委员会组织。预答辩专家组由5人组成，表决时实行导师回避。学生汇报论文研究工作过程和已取得的研究成果后，由专家组通过提问、讨论、表决做出通过或不通过的决定。对于未通过者，专家组应给出较为明确的理由或改进建议。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

略

六、学位论文的基本要求

博士学位论文选题应属于本学科专业有关研究方向的基础研究或应用研究中的重要课题，必须能够体现在本学科及相关领域的先进性、原创性或前沿性，对学科发展有重要学术意义或具有重大的应用价值；必须有明确的学术目标。

文献综述应全面掌握本学科与课题相关的国内外发展动态。对前人所作的工作和发展动态能做出科学分析和合理评价，并据此正确地提出需要发展和有待解决的问题。研究工作应有二年（直博生和硕博连读应有三年半）以上实验室工作量。应在科学或专门技术方面做出创造性成果，主要内容能够在SCI刊物上发表实验性研究论文。

实验工作和论文写作方面，应做到原始研究记录规范、完整并全部保留；实验数据真实可靠，分析严谨；整篇论文表达清楚，行文流畅，文献引用规范。

七、科学研究能力与水平的基本要求

除应全面、系统、深入地掌握所学专业的基础理论知识、基本研究方法和实验技能外，

还须在充分了解学科现状和最新发展动向的基础上,注重培养广阔的学术视野、独到的学术眼光、敏锐的学术嗅觉和深入的分析能力,具有独立解决相关领域的理论和应用问题、开展原创性研究的能力。善于对科研数据、文献资料进行归纳总结并做口头报告;具有基本的独立撰写科研项目申请书的能力。修读期间能够取得具有创新性的科研成果。

能够熟练阅读英文专业文献、用英语进行学术交流和撰写、发表学术论文。能熟练使用计算机进行文字、数据、图形处理以及信息检索。

八、学习年限

5-7年

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	睡眠与失眠机制	睡眠与失眠机制	黄志力
2	学习记忆及相关疾病的分子机制	学习记忆及相关疾病的分子机制	马兰

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	I0BS620002	神经生物学前沿技术进展与实践	脑科学研究院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	I0BS820003	神经科学概论	脑科学研究院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	I0BS820004	神经系统疾病概论	脑科学研究院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	MED630017	小动物行为实验学	基础医学院	3	72	第一、二学期	面授讲课	考试
学位专业课	BI0L620084	神经科学前沿	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	DOCT812152	专业外语	脑科学研究院	1	18	第三学期	面授讲课	考试
	I0BS820001	科研训练与实践	脑科学研究院	2	72	第三、四学期	实验	考查
	I0BS820002	相关学科科研训练与实践	脑科学研究院	2	72	第三、四学期	实验	考查
	I0BS820006	专业(二)	脑科学研究院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED620093	脑功能和脑疾病研究进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
专业选修课	BI0L620006	神经生物学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	BI0L620082	膜片钳实验技术原理与实践	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620083	神经科学专题讨论	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630043	实用形态学与分子生物学技术	生命科学学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630047	当代感觉神经科学研究	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	I0BS830001	生物心理学	脑科学研究院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	I0BS830002	神经环路:从基因到功能	脑科学研究院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620068	中西医结合基础概论	基础医学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED620094	神经科学专题	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED620100	神经生物学	基础医学院	4	76	第一学期	面授讲课	考试
	MED620118	高级药理学(神经药理学)	基础医学院	2	40	第一学期	面授讲课	考试
	MED630012	神经系统发育和神经干	基础医学	2	36	第一学期	面授讲课	考试

		细胞	院					
	MED630013	激光共聚焦成像技术及活细胞工作站	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	MED830017	神经精神疾病 I	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
跨一级学科	BI0L620037	神经生物学专题文献综述	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L630064	膜片钳技术与细胞膜离子通道	生命科学学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L820027	高级神经生物学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	MED630019	转基因在生物医学中应用的理论与技术	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630020	科研表达的专业技巧	基础医学院	1.5	24	第一学期	面授讲课	考试
	MED820107	基因生理学	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED830003	科研论文的构思、撰写和发表	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
	PHPM620056	医学统计方法	公共卫生学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Nature	The Nature Publishing Group	无

药理学 100706152

一、培养目标

培养国家建设需要的，深入掌握脑科学专业理论知识和实验技能，了解相关专业知识，适应学科发展需求的拔尖创新人才。学位获得者具有在中外著名科研机构、高等院校、医院从事科研、教学和管理工作的，或在中外生物技术或制药企业从事研究、开发或管理工作的能力。

1、热爱祖国，遵纪守法，品行端正，身体健康，学风严谨，有实事求是的工作作风和良好的团队合作精神，有立志报效祖国的思想境界和正确的学术道德观念。

2、业务能力方面：

博士生：除应全面、系统、深入地掌握所学专业的基础理论知识、基本研究方法和实验技能外，还须在充分了解学科现状和最新发展动向的基础上，注重培养广阔的学术视野、独到的学术眼光、敏锐的学术嗅觉和深入的分析能力，具有独立解决相关领域的理论和应用问题、开展原创性研究的能力。善于对科研数据、文献资料进行归纳总结并做口头报告；具有基本的独立撰写科研项目申请书的能力。修读期间能够取得具有创新性的科研成果。

3、能够熟练阅读英文专业文献、用英语进行学术交流和撰写、发表学术论文。能熟练使用计算机进行文字、数据、图形处理以及信息检索。

二、课程学习及学分的基本要求

总学分要求	共须修 33 学分	
其中：		
课程学分要求		
课程类别	须修门数	须修学分
学位基础课	1	2
学位专业课	2	3
专业选修课	1	2
政治理论课	1	2
第一外国语	1	2
跨一级学科	1	2
专业外语	1	1
必修环节学分要求		
	须修学分	
实践	2	
学术活动	2	
其他说明		
总学分 \geq 18学分 政治（学校统一设置课程）：1门2学分 英语：1门2学分 专业英语：1学分 学位基础课：不少于1门不少于2学分 学位专业课：不少于2门不少于3学分，其中专业课（2学分）于第三学期选课 专业选修课：不少于1门不少于2学分 跨一级学科课程：不少于1门不少于2学分 必修环节（学术活动、教学实践等）：4学分 硕士生通过硕博连读考核转博后，博士培养阶段须按学校要求修读博士生政治和英语；其他正式课堂课程，除自觉（或导师要求）补差外，原则上不要求再修读，但必须参加导师主持或专业组织的博士高级研讨课程。 如果在硕士研究生阶段修读过所列出的课程，可免修。		

三、必修环节的基本要求

学术活动：要求每名学生在第一、二学期参加与所学专业相关的学术报告或前沿讲座不少于10场次；至少在课题组或更大场合做2次反映学科前沿动态的文献报告或科研进展报告；争取至少参加一次国内或国际学术会议。参加国际学术会议口头报告交流，可作为专业英语的考试成绩。

教学实践：协助导师指导本科生毕业论文或硕士生的具体实验工作，积极参与实验室建设、管理工作。

四、博士生学科综合考试或资格考试的基本要求

培养过程中的质量控制和分流机制

1、研究生教育委员会

成立神经科学研究生教育委员会，由7-10名神经科学领域专家组成。教育委员会负责研究生开题报告、中期考核、年度考核、学位论文预答辩等培养过程中的质量监控和学位申请的审核。

2、开题报告

博士生：直博生最迟须在入学后第五学期、硕博连读博士生最迟须在转博后一年内、公开招考博士生最迟须在第三学期初通过博士学位论文开题报告。开题报告由研究生教育委员会组织，成立包括导师在内的3-5名专家组，根据第七条所述博士学位论文的基本要求，对选题的意义、科学性、可行性以及具体研究思路、实验方法等进行论证，做出通过或不通过的决定。

3、中期考核

博士生：博士入学后第三学期末、直博生入学后第七学期末进行中期考核。考核成绩分为通过、暂缓通过和不通过三种情形，通过者继续攻读博士学位；对暂缓通过者，应对其提出明确要求，半年后重新考核一次，通过即可继续博士培养过程；不通过者转入硕士培养或终止研究生培养过程。

考核内容：主要考核学生对自己研究领域的国际前沿动态的深入了解、论文研究工作进展、预期能否取得达到博士学位水平的研究成果。

考核方式：学生向研究生教育委员会组织的考核专家组口头报告自己论文研究工作进展情况，由专家组讨论、表决是否通过。

4、学位论文预答辩

学生修完规定的课程且成绩合格、学位论文主体工作基本完成后可提出预答辩申请，经导师同意后参加学位论文预答辩。每学期开始后的1个月内组织拟于该学期毕业的研究生学位论文预答辩。通过预答辩才能进入正式答辩、毕业程序。

博士学位论文预答辩由研究生教育委员会组织。预答辩专家组由5人组成，表决时实行导师回避。学生汇报论文研究工作过程和已取得的研究成果后，由专家组通过提问、讨论、表决做出通过或不通过的决定。对于未通过者，专家组应给出较为明确的理由或改进建议。

五、硕博连读生学科综合考试或资格考试的基本要求

略

六、学位论文的基本要求

博士学位论文选题应属于本学科专业有关研究方向的基础研究或应用研究中的重要课题，必须能够体现在本学科及相关领域的先进性、原创性或前沿性，对学科发展有重要学术意义或具有重大的应用价值；必须有明确的学术目标。

文献综述应全面掌握本学科与课题相关的国内外发展动态。对前人所作的工作和发展动态能做出科学分析和合理评价，并据此正确地提出需要发展和有待解决的问题。研究工作应有二年（直博生和硕博连读应有三年半）以上实验室工作量。应在科学或专门技术方面做出创造性成果，主要内容能够在SCI刊物上发表实验性研究论文。

实验工作和论文写作方面，应做到原始研究记录规范、完整并全部保留；实验数据真实可靠，分析严谨；整篇论文表达清楚，行文流畅，文献引用规范。

七、科学研究能力与水平的基本要求

除应全面、系统、深入地掌握所学专业的基础理论知识、基本研究方法和实验技能外，还须在充分了解学科现状和最新发展动向的基础上，注重培养广阔的学术视野、独到的学术眼光、敏锐的学术嗅觉和深入的分析能力，具有独立解决相关领域的理论和应用问题、开展原创性研究的能力。善于对科研数据、文献资料进行归纳总结并做口头报告；具有基本的独立撰写科研项目申请书的能力。修读期间能够取得具有创新性的科研成果。

能够熟练阅读英文专业文献、用英语进行学术交流和撰写、发表学术论文。能熟练使用计算机进行文字、数据、图形处理以及信息检索。

八、学习年限

3-5年

九、其他

略

本专业研究方向及导师

序号	研究方向名称	主要研究内容	导师
1	学习记忆及相关疾病的分子机制	学习记忆及相关疾病的分子机制	马兰
2	睡眠影响学习记忆的机制、镇静催眠药物开发	睡眠影响学习记忆的机制、镇静催眠药物开发	黄志力

本专业博士研究生修读课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	授课方式	考试方式
学位基础课	BI0L820027	高级神经生物学	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	I0BS820003	神经科学概论	脑科学研究院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
学位专业课	BI0L620037	神经生物学专题文献综述	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	DOCT812152	专业外语	脑科学研究院	1	18	第三学期	面授讲课	考试
	I0BS820004	神经系统疾病概论	脑科学研究院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	I0BS820006	专业(二)	脑科学研究院	2	36	第三学期	面授讲课	考试
	MED630012	神经系统发育和神经干细胞	基础医学院	2	36	第一学期	面授讲课	考试
	MED630013	激光共聚焦成像技术及活细胞工作站	基础医学院	2	45	第一学期	面授讲课	考试
专业选修课	I0BS620002	神经生物学前沿技术进展与实践	脑科学研究院	3	72	第二学期	面授讲课	考试
	I0BS830001	生物心理学	脑科学研究院	3	54	第二学期	面授讲课	考试
	I0BS830002	神经环路:从基因到功能	脑科学研究院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	MED620093	脑功能和脑疾病研究进展	基础医学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	MED630017	小动物行为实验学	基础医学院	3	72	第一、二学期	面授讲课	考试
跨一级学科	BI0L620082	膜片钳实验技术原理与实践	生命科学学院	2	36	第二学期	面授讲课	考试
	BI0L620084	神经科学前沿	生命科学学院	3	54	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630043	实用形态学与分子生物学技术	生命科学学院	3	72	第一学期	面授讲课	考试
	BI0L630047	当代感觉神经科学研究	生命科学学院	3	54	第二学期	面授讲课	考试

本专业博士研究生文献阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版社	备注
1	Nature	The Nature Publishing Group	无