

(070305) 高分子化学与物理 (港澳台全日制)**(学制 3 年授予 理学硕士学位)****一、培养目标**

1. 本专业培养德、智、体全面发展的化学领域的专门人才。要求本专业硕士学位获得者较好地学习与掌握马列主义基本理论,热爱祖国,遵纪守法,具有良好的道德品质。

2. 具有刻苦钻研、开拓进取、实事求是的学风和良好的科学素养。

3. 掌握坚实的化学基础理论、系统的专业知识和实验技能;了解本专业发展和前沿动态;具有独立开展科学研究,胜任本专业领域教学及独立主持专门技术工作的能力;熟练掌握一门以上外国语。

二、主要研究方向

1. 高分子合成化学
2. 高分子物理
3. 生物医用高分子材料
4. 功能高分子材料
5. 高分子-无机纳米杂化材料
6. 聚合物波谱学

三、培养方式及培养年限

1. 采取导师负责和集体培养相结合的方式,充分发挥学科领域导师的集体指导作用。

2. 提倡师生间教学相长,研究生间交流,以利提高研究生的综合科学素养。

3. 充分发挥研究生的积极性、主动性和创造性。引导学生独立解决学位论文研究中的各种理论与技术难题,以培养独立研究能力。重点培养研究生发现问题,分析问题和解决问题的能力。

四、学制及修业年限

本专业硕士研究生学制为 3 年,研究生的基本修业年限一般为 2 至 3 年,最长修业年限(含保留学籍和休学时间)为基本修业年限延长 1 年。

五、课程设置及学分要求

专业培养方案课程设置与学分要求

类别	课程编码	课程名称	总学时	学分	授课学期	授课方式	开课单位代码
必修	90031001	当代中国概况	90	3	2	讲授	120
	90021101	第一外国语 (英语)	51	3	1、2	讲授	100
	30010001	综合体育测试		0		必修环节	必修
	05121030	研究生学术规范与论文写作指导课程 (高分子化学与物理)	34	2	2	讲授	051
	05121026	高等有机化学 2	51	3	1	讲授	051
	05121014	高分子科学的表征方法	68	4	1	讲授	051
	05121015	现代高分子化学	51	3	1	讲授	051
	05121005	学年论文	18	0	3	阅读与讨论	051
	05111001	当代化学前沿	90	2	1	讲授	051
选修		第二外国语		2	1、2	讲授	100
		体育	34	0	1、2	讲授	
	90052002	创新思维与创业实验	17	1	1	在线课程	900
	90052003	人工智能	17	1	1	在线课程	900
	05122003	生物无机化学	34	2	1	讲授	051
	05122006	功能配合物化学	34	2	2	讲授	051
	05122011	分子磁性	34	2	2	讲授	051
	05122014	免疫化学分析	34	2	1	讲授	051
	05122017	现代药物分离方法与技术	34	2	2	讲授	051
	05122022	绿色化学	34	2	1	讲授	051
	05122029	聚合物现代光谱技术	34	2	1	讲授	051
	05122034	群论及其在化学中的应用	34	2	1	讲授	051
	05122035	分子模拟	34	2	2	讲授	051
	05122036	计算机在化学中的应用	34	2	1	讲授	051
	05122038	聚合物胶体	34	2	1	讲授	051
	05122040	生物医用材料导论	34	2	1	讲授	051
	05122041	生物化学	34	2	1	讲授	051
	05122042	高分子吸附分离材料与技术	34	2	1	讲授	051
	05122045	高分子化学与物理	68	2	1、2	讲授	051
	05122046	高分子的分子设计	34	2	2	讲授	051
	05122047	高分子合金材料	34	2	2	讲授	051
	05122052	有机合成化学	34	2	1	讲授	051
	05122053	金属有机	34	2	1	讲授	051
	05122054	物理有机化学	34	2	1	讲授	051
	05122055	化学生物学	34	2	1	讲授	051

	05122026	有机立体化学	34	2	1	讲授	051
	05122057	超分子化学	34	2	1	讲授	051
选修课	05122058	计算化学	34	2	1	讲授	051
	05122059	高分子软物质的研究方法	34	2	1	讲授	051
	05122060	高分子化学反应	34	2	1	讲授	051
	05122061	质谱分析方法及应用	34	2	1	讲授	051
	05122064	Advanced Inorganic Chemistry	34	2	2	讲授	051
	05122066	Chemical Kinetics	34	2	1	讲授	051
	05122067	Structural analysis of organic substances	34	2	1	讲授	051
	05121018	现代仪器分析实验	34	2	1	实验	051
	05132003	危险化学品的安全管理	34	2	1	讲授	051
	05122072	智能材料	34	2	1	讲授	051
	05122074	天然产物化学	34	2	1	讲授	051
	05122075	手性精细化学品不对称氢化合成	34	2	1	讲授	051
	05131050	农药药理学	34	2	1	讲授	051
	05131047	农药化学	34	2	1	讲授	051
	05122078	功能高分子	56	3.5	2	讲授	051
	05122076	纳米生物分析化学	51	3	1	讲授	051
	05122084	AI 化学导论	51	3	1	讲授	051
补修课				不计学分			
本专业毕业学分要求							
总学分要求	校公共必修课	专业必修课	专业选修课		其他学分		
32	6	14	12		0		

*注：1. 体育课为选修课，2 学分。该学分不包含在研究生完成课程学习所要求的总学分当中。

2. 一般课程以 17 个学时为 1 个学分，各学院培养方案中有特殊要求的除外。

3. 跨学科专业硕士生一般应补修本专业 3 门本科主干课程，补修课程只登录成绩，不计学分。

六、培养环节（可包含开题报告、中期考核、学术活动或科研训练、基本文献阅读书目、预审、预答辩等）

1. 开题报告（必修）

选题在导师指导下，研究生通过独立查阅文献和探索实验，选出具有科学意义或应用前景的研究课题，于第三学期初作开题报告。选题需经导师审核确认。

2. 中期考核（必修）

中期考核的要求（考核时间及方式、考核内容及要求）：中期考核在二年级下学期进行。高分子学科组织考核组，考核组检查研究生实验纪录，研究生向考核组用 PPT 汇报研究进展。根据检查和汇报内容，考核组对研究生学习和科研试验提出建议。

七、毕业标准及申请学位成果要求

1. 毕业标准

硕士研究生完成相关课程学习，学分达到学校或学院规定要求；完成毕业论文工作，论文通过匿名评审，参加学位论文答辩。

2. 申请学位成果要求

硕士研究生毕业时，必须有一定的科研成果，包括但不限于学术文章、发明专利等，具体要求参见《高分子化学与物理专业学术硕士研究生统一答辩的补充规定》。

八、学位论文

1. 论文基本要求

硕士学位论文由研究生在导师指导下独立完成，论文工作从第三学期起，至第六学期结束。研究生分三个阶段完成学位论文工作：论文选题、开题，论文实验，论文撰写、答辩。学位论文格式应当符合《南开大学研究生学位论文写作规范》要求，论文正文部分篇幅一般应不少于 3 万字或不低于 60 页，绪论部分篇幅不应超过正文 1/3。

2. 论文评阅

硕士学位论文完成后，由学科组织内部预评审，评阅人对论文写出详细学术评语，具体包括：1) 学位论文的选题意义及作者对本研究领域文献资料掌握的程度；2) 论文学术水平、创新见解或创造性成果；3) 作者科研能力、写作水平及论文写作规范；4) 论文存在问题、不足或论文应改进、加强的方面；5) 对论文是否达到硕士学位论文水平，能否进入论文送审程序写出明确意见。内部评审通过后，提交学院进行匿名评审，合格后进入答辩程序。答辩结束后，学科组织论文复审，主要审查论文格式规范和文字表述，对论文是否能提交到图书馆数据库写出明确意见。

3. 论文答辩

硕士研究生第六学期完成并提交学位论文后，学科学位审核组依据学院和学科有关

学术硕士研究生统一答辩的相关规定对其进行答辩资格审核，毕业论文及科研成果符合规定的进入答辩程序；不符合规定的参加学科预答辩，通过后进入正式答辩程序。论文答辩由学科统一组织进行，答辩一般分两组进行，导师回避。论文答辩主要考查答辩表现、科研成果、论文质量（语言表达和写作规范）和实验记录四个方面。原则上，每个答辩小组最后一名自动延期半年。

九、其他要求

硕士研究生须参加本专业教学实践活动，包括指导本科生实验、批改实验报告和作业，完成一定学时工作量，并由主管教学工作的教师写出评语。根据研究生的工作进展和取得的成果情况，可安排研究生参加本学科有关的学术会议。