

材料科学与工程学术学位硕士研究生培养方案

学位类型:工学 一级学科代码: 0805

一级学科名称: 材料科学与工程

一、学科简介

本学科源于1978年设立的物理学的凝聚态物理方向,2004年设材料物理专业,2008年获校重点建设学科。2018年获批材料科学与工程一级学科硕士点。现有专任教师31人,其中教授8名,副教授14名,80%以上具有海外研究经历。获国家“国家特聘青年学者”、教育部“香江学者”、省“特聘教授”、省“双创人才”等省部级以上人才称号12人次,省“六大人才高峰”创新人才团队1个。拥有江苏省大气海洋光电探测重点实验室、江苏省海洋环境探测工程技术研究中心等省级科研平台,为科学研究和人才培养提供了良好的基础。本学科主要聚焦于信息功能材料、新能源材料、材料设计与计算、材料加工与表面工程等领域方向开展科学研究和人才培养。

二、培养目标

本学科培养能从事材料科学与工程科研、教学工作以及工程技术与管理,具有创新精神的高级专业人才,具体要求如下:

1. 坚持中国共产党领导,热爱祖国、遵纪守法、品德良好、具备严谨科学态度和优良学风,德、智、体全面发展,能适应我国新型社会主义现代化建设事业建设需要。
2. 通过硕士阶段学习,掌握材料科学与工程的基本理论和实验技能,了解本领域的最新研究动态,能独立开展与本学科有关的教学、科研和开发工作。具备创新研究能力,具有创新性成果。
3. 积极参加体育锻炼和社会公益活动,铸就健康的体魄和良好的心理素质。

三、研究方向

1. 信息功能材料
2. 新能源材料
3. 材料设计与计算
4. 材料加工与表面工程

四、学制和学习年限

硕士研究生基本学制:3年;最长学习年限不超过5年。

五、学分要求和课程设置

总学分:26学分;学位课学分:16学分

1.学位课(16学分)

A——公共基础课(7学分)

B——专业基础课(9学分)

2.非学位课(不少于8学分)

D——专业选修课(不少于4学分)

3.实践环节（2学分）

学术活动（1学分）、实践活动（1学分）

六、培养方式

采取课程学习和论文工作并重的方式，课程学习一般在硕士学习第一年内完成，从事论文工作的时间一般不得少于两学年。

实行导师负责制，采取导师负责和指导小组集体培养相结合的方式。导师负责根据培养方案指导研究生制定个人培养计划和选课。课程学习和科学研究工作力求做到理论与实践相结合，使研究生掌握本专业的基础理论和专门知识，掌握科学的基本方法，并具有一定的实践经验和实践能力。

七、论文环节

学位论文是研究生培养工作的重要环节。通过学位论文工作，培养研究生从事科学研究和独立工作的能力，培养分析、综合能力，培养发现问题和解决问题的能力，培养实事求是的工作作风和严谨踏实的治学态度。

学位论文内容包括以下几个方面：

1. 选题和开题

研究生课程学习期间在导师的指导下确定研究方向，通过查阅文献、收集资料和调查研究等工作，把握本研究领域国内外现状、发展动态，并在此基础上确定具体研究课题。研究课题必须具备科学性、学术性、创新性和可行性。

开题报告的内容应包括：课题的研究意义、国内外现状分析；课题研究目标、研究的内容、拟解决的关键问题；拟采取的研究方法、技术路线、试验方案及其可行性研究；课题的创新性；计划进度、预期进展和预期成果。研究生通过查阅文献、收集资料和调查研究确定研究课题。开题报告须在硕士点内进行可行性论证，经认可后才能进行课题研究。

硕士学位论文开题报告应在第3学期结束前完成，因特殊原因需延期开题者，应提前向研究生院提出书面申请，申请延期的期限最长不超过2个月。开题报告通过后，原则上不再改变，如论文选题有重大变化的，需重做开题报告。

2.学位论文的写作和要求

学位论文必须在导师指导下由硕士生本人独立完成。按学校学位论文写作要求执行。

3.中期考核

对二年级硕士研究生在进入学位论文阶段前进行中期考核，时间一般在第四学期初，主要包括思想品德、学习态度、学习成绩和身体状况等内容。中期考核不过者，可延期6个月再重新申请考核，最长延期时间为1年。

4.学位论文的预答辩和答辩

研究生必须学完规定的课程，考核成绩合格，中期考核合格，并完成实践活动，获得规定的学分后，方能申请论文预答辩。硕士研究生学位论文预答辩在每年的3月底前完成。预答辩通过者方可申请正式答辩。

5.申请学位

按《南京信息工程大学授予硕士、博士学位授予工作细则》的具体实施办法进行。

八、实践环节

实践环节，主要包括学术报告和实践活动。

1.学术报告

学术报告，属于必修环节，1学分。

在论文工作期间，原则上应至少举行一次公开性的学术报告（论文开题报告除外），由指导教师和学院负责对其学术报告效果进行考核。此外还应参加不少于6次的学术活动，包括校内外专家讲座、学术报告、学术会议、教学或科技比赛等，并且在《学术活动记录》上做好相应记录。考核合格者方能进行论文答辩。

2.实践活动

实践活动，属于必修环节，1学分。可以包含教学实践、生产实践、社会调查、课外学术活动等。

教学实践，可采取多种方式进行，例如专业课程的辅导、答疑、批改作业，带本科生实习、实验、课程设计，协助导师指导毕业设计等。

生产实践，尤其适用于没有或缺乏本专业生产工作经验的研究生，可安排到生产部门去学习和实践。

社会调查一般是指带着课题进行某一方面的广泛的调查研究，并以专题报告的形式提交有关部门或单位。

学生实践活动结束后，应写出相应的实践总结报告、案例分析报告、社会调查报告、实习鉴定等，经导师签字认可后交学院研究生教学秘书，由学院组织人员对实践环节效果进行考核，学生必须达到合格才可获得相应学分。

实践环节可根据具体情况，与研究生兼任助教、助研和助管的工作结合起来，选择其中的一项或二项予以实施。

附表 1: 材料科学与工程 学术学位硕士研究生课程设置

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课方式	考核方式	备注
A	S999035	新时代中国特色社会主义思想理论与实践研究	32	2	1	面授讲课	考试	7 学分
	S999036	自然辩证法概论	16	1	2	面授讲课	考试	
	S999038	硕士生公共英语	32	2	1	面授讲课	考试	
	S999039	硕士生学术英语	32	2	1	面授讲课	考试	
B	S021025	材料热力学与动力学	32	2	1	面授讲课	考试	9 学分
	S017006	*固体物理	32	2	1	面授讲课	考试	
	S021027	材料表面与界面	32	2	1	面授讲课	考试	
	S017007	*材料分析方法原理	48	3	1	面授讲课	考试	
C	S999040	科技人文素养	16	1	1	面授讲课	考查	4 学分
	S017008	学科前沿	16	1	2	面授讲课	考查	
	S017009	科技技能	32	2	1	面授讲课	考查	
D	S999041	研究生创新创业课程	16	1	1		考查	4 学分
	S021032	计算材料学	32	2	1	面授讲课	考查	
	S017005	材料合成与制备	32	2	1	面授讲课	考查	
	S017010	○功能材料	32	2	1	面授讲课	考查	
	S017011	材料物理性能	32	2	1	面授讲课	考查	
	S017012	○新能源材料	32	2	1	面授讲课	考查	
	S021015	光电子材料与器件	32	2	1	面授讲课	考查	
	S017013	△电化学	32	2	1	面授讲课	考查	

注: 1、A 公共基础课 B 专业基础课 C 限选课 D 专业选修课

2、A、B 类课程为学位课; C、D 类课程为非学位课

3、*为专业示范课, △为学科交叉课程, ○为双语课程

附表 2：学术学位硕士研究生培养环节内容及要求

环节名称	安排及要求	学分	时间节点
1. 制订个人培养计划	根据培养方案，结合实际情况，在导师指导下进行。		入学 1 周内完成
2. 课程学习环节	根据附表 1 所示的课程设置安排。	24	
3. 开题报告	撰写论文开题报告，并组织开题答辩。		第三学期结束前完成
4. 学术活动	在学期间应参加 8 次以上（其中 2 次为跨二级学科）的学术活动。	1	
5. 实践活动	包括助研、助教、助管、科技创新、社会实践等多种形式，不少于 2 周时间，完成实践报告，培养单位评估合格为通过。	1	
6. 中期考核	各培养单位组织考核小组对研究生论文工作进展等情况进行全面检查。未通过考核者启动预警机制，第二次仍未通过中期考核、不宜继续培养者，作退学处理。		第四学期结束前
7. 论文答辩	通过学院答辩资格审核后，按照学校关于学位论文评审与答辩的有关规定进行学位论文评审和答辩。		开题报告完成时间与预答辩时间至少间隔 1 年