



合肥大學
HEFEI UNIVERSITY

学术学位硕士研究生培养方案

学 科 名 称 : 材料科学与工程

学 科 代 码 : 0805

学 院 名 称 : 能源材料与化工学院

填 制 日 期 : 2025 级

研究生处制

一、培养目标

根据国家经济发展需要，本学位点紧密结合地方经济和产业发展，以培养既具有创新思维又能解决实际工程问题的高级应用型人才为目标，具体培养目标如下：(1)具有良好的政治素养、高尚的职业道德品质；(2)理论基础知识扎实，通晓学科专业技能与研究方法，了解材料物理与化学学科发展的前沿和动态；(3)具有从事科学研究工作和技术工作能力，可以做出具有科学及应用价值的研究成果。

二、学科简介及研究方向

材料科学与工程是属于工学门类的一级学科，它以数学、物理、化学等自然科学学科为基础，以工程学科为服务和支撑对象，是一个理工结合、多学科交叉的新兴学科。材料科学与工程学科是我校于2018年首次获批的一级学科硕士点，是学术影响力国内突出的学科之一。本学科立足合肥、面向安徽及长三角地区，适应区域经济发展需求，借鉴德国应用科学大学办学经验，与区域重点企业深度产教融合。拥有安徽省绿色涂料高性能助剂工程研究中心、安徽省锂离子动力与储能电池产业共性技术研究中心（培育）、高端装备关键摩擦副安徽省重点实验室（共建）、先进锰基动力电池安徽省联合共建重点实验室（共建）、中德先进功能涂料纳米助剂协同创新中心、先进电池关键材料与技术重点实验室等科研平台。

根据国家科技人才发展战略和安徽省及长三角地区经济发展需求，本学位授权点紧盯新材料与新能源产业，以材料学、材料物理与化学、高分子材料与工程等学科方向，形成了材料保护与装备延寿、材料服役安全与生命健康、电池关键材料与回收、材料化工与环保、能源催化与转化等研究方向。

三、培养方式与学习年限

硕士研究生入学后在导师的指导下制定出个人培养计划，个人培养计划应根据学科、专业培养方案的要求，结合个人实际，全面考虑、合理安排。对其课程学习、文献阅读、教学与科研训练、开题报告、学位论文等要求和进度做出计划和安排。培养计划入学后经导师与培养单位审核通过后，报研究生院备案并实施。

基本学制为3年，研究生因情况特殊或在规定的学制内不能完成学业的，可以申请延长学业。延长学业一般以学期为单位办理相关手续。硕士生最长学习年限为6年。

四、课程设置及学分要求

实施课程学分制。课程包括公共必修课、公共选修课、专业必修课、专业选修课和补修课。专业总学分33学分，课程总学分30学分，学位课总学分20学分，专业选修课程不低于6学分。同等学力或跨学科考生须补修本科阶段的核心课程，不少于2门，不计学分。为了培养研究生提供跨学科的视野，提升研究生人文与科技素养，研究生在读期间需至少跨门类选修1门

公共选修通识课，开课形式以当年通知为准。

五、必修环节

实践环节采取学分制，所有实践环节合格后方可申请毕业论文答辩。

1、文献阅读和开题报告

导师应根据研究生的研究方向，逐步安排文献资料阅读，阅读量不少于 30 篇，并要求学生翻译一定数量的文献（不少于 2 万字）；开题报告统一组织、公开答辩完成。文献阅读和开题报告由导师考核，研究生主管部门审核通过。

2、学术交流

研究生在学期间听学术报告不少于 8 次，必须参加外单位组织的学术会议或出国访学 1 次以上，独立做 1 次以上学术报告。学术交流由导师考核，研究生主管部门审核，合格者取得 1 学分。

3、专业（教学）实践

从以下二项选择其一：本科生课程教学、辅导、试验和实习的指导，课程设计、毕业设计或毕业论文的辅导，担任助教工作需要完成本科生课程教学 24 学时以上，或指导不少于 3 名同学的课程设计，或指导至少 1 名本科生的毕业设计（论文）；校外的企业、科研部门、工程单位的生产、科研技术或管理工作，校外实践时间应当不少于半个月。工作实践由课程的主讲教师考核，校外实践由校外实习单位与导师共同考核，研究生主管部门审核，合格者取得 2 学分。

4、中期考核

在学位论文工作的中期，要对硕士生的综合能力、论文工作进展情况、工作态度以及下一步打算等进行全面考查。不通过者，一个月后需要再次考查，再不通过者需要延期申请论文答辩。中期考核由研究生主管部门、研究生所在部门及导师组统一组织。

六、学位论文

研究生在完成培养计划所有课程学分后，即可进入学位论文工作环节，该环节包括开题、中期考核、答辩与学位申请等环节。具体按照《合肥学院硕士学位论文工作管理办法(修订)》、《合肥学院硕士学位授予工作实施办法（修订）》（院行政〔2021〕81 号）及相关文件执行。

七、评审与答辩

学位论文是研究生培养的重要部分，是对硕士生进行科学研究的全面训练，也是衡量硕士研究生能否取得学位的重要依据之一。学术型硕士学位论文可以是基础研究或应用基础研究，也可以结合科技攻关任务从事应用开发研究，但须有自己的见解或特色。具体要求如下：

1、学位论文应在指导教师的指导下，由学位申请者独立完成。

2、学位论文对所研究的课题应具有一定的学术价值，并具有新的见解和一定的理论深度，能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。

3、学位论文要满足一定的工作量，正文不少于 3 万字，其中实验、结果与讨论内容不少

于全文的 80%。

八、学位授予

学位申请者的学位必修课成绩合格、修满规定学分，并达到硕士研究生的科研水平要求，方可允许参加毕业论文答辩。毕业论文答辩通过者，经学位授予单位学位评定委员会审核批准后，授予相应工程类硕士学术学位。

附件一：研究生教学设置计划

类别	序号	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期				开课单位	学位课	考核方式	备注
						1	2	3	4				
公共必修课	1	yz1711005	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	36	2	2				马院	是	考试	
	2	yz1711004	自然辩证法概论	18	1		1			马院	是	考试	
	3	yz1211101	研究生英语	48	3	3				外国语	是	考试	
	4	yz1911001	体育俱乐部（上）		1	1				公体部	否	考查	学生自选俱乐部
	5	yz1911002	体育俱乐部（下）		1		1			公体部	否	考查	学生自选俱乐部
	6	yz0411402	数理统计	32	2	2				大数据	是	考试	
	7	yz2911103	创新创业*	16	1		1				是	考查	
公共选修课		人文类通识课		16	1						否	考查	至少1学分
专业必修课	1	yx0313102	材料热力学	32	2	2				材化学院	是	考试	一般为学位课
	2	yx0313103	材料合成与制备	32	2	2				材化学院	是	考试	
	3	yx0313104	结晶化学与晶体材料	32	2	2				材化学院	是	考试	
	4	yx0313123	现代分析测试方法	32	2	2				材化学院	是	考试	
	5	yx0313116	科技论文写作	24	1.5		1.5			材化学院	是	考查	
	6	yx0313117	软件技术基础	24	1.5		1.5			材化学院	是	考查	
	7	yx0313118	工程伦理	16	1		1			材化学院	否	考查	
	1	yx0314101	半导体物理学	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	不少
	2	yx0314102	薄膜科学与技术	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	
	3	yx0314103	材料表面工程学	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	

专业选修课	4	yx0314104	膜材料与膜过程	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	于 6 学 分
	5	yx0314105	摩擦学材料	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	
	6	yx0314106	复合材料学	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	
	7	yx0314107	材料计算与模拟	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	
	8	yx0314108	扩散与固态相变	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	
	9	yx0314110	化学化工计算与模拟	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	
	10	yx0314114	应用电化学技术	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	
	11	yx0314116	技术经济学	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	
	12	yx0314117	高等物理化学	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	
	13	yx0314121	纳米材料学	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	
	14	yx0314123	高分子材料工程	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	
	15	yx0314124	无机合成与制备	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	
	16	yx0314125	现代粉末冶金	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	
	17	yx0314126	能源材料	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	
	18	yx0314127	功能陶瓷与器件	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	
	19	yx0314128	计算材料学	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	
	20	yx0314130	催化材料	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	
	21	yx0314131	传感材料与器件	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	
	22	yx0314137	绿色有机合成	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	
	23	yx0314138	锂离子电池原理与工艺	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	
	24	yx0314139	先进储能材料	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	

	25	yx0314101	半导体物理学	24	1.5		1.5			材化学院	否	考查	
补修课	1	031101301	普通化学-选	32	0	√				材化学院	否	考查	至少选 2 门，同等学力、跨学科考生必修，不计学分
	2	032322202	固体物理与化学	32	0	√				材化学院	否	考查	
	3	032322301	材料工程基础	32	0	√				材化学院	否	考查	
	4	032322401	材料科学基础	32	0	√				材化学院	否	考查	
	5	032322901	材料研究测试方法	32	0	√				材化学院	否	考查	
实践环节			学术研讨与学术报告		1						必		第 4 学期末 登记成绩
			专业（教学）实践		2			X			必		

填写注意事项：

[1] 请在开课学期内标注学分，各类别课程请按开课学期排序。

[2] 考核方式分考试和考查两种，学位类课程考核方式一般为考试。

学位点负责人（签字）：

学院负责人（签字）：