

# 材料科学与工程--培养方案基本信息

年级代码： 2022

方案类型： 学术型硕士生

专业代码： 080500

专业名称： 080500 材料科学与工程

## 培养目标

根据国家、地区和行业发展和建设需要，培养适应材料科学与工程学科发展和德、智、体、美、劳全面发展的高级专业人才。本学科硕士学位获得者应具有高度的社会责任感、团队协作精神和创新精神，掌握材料科学与工程学科的基础理论和系统的专业知识，了解本学科最新动向，具有独立开展材料科学与工程所属及相关学科的科学研究、技术开发、工程实践和创新能力。至少掌握一门外语，能熟练地阅读本专业外文资料，具有良好的中英文写作能力和交流应用能力。能够胜任学校、科研院所、企事业等单位的教学、科学研究、产品研发及相关管理工作。

## 研究方向

1、新能源材料 2、电功能材料 3、生物医用材料 4、催化材料 5、稀土功能材料 6、增材制造与先进成型技术与装备

## 学习年限

硕士研究生的学制为2.5年。从事科研工作和撰写的实际工作时间不得少于1.5年。

## 学分与课程学习基本要求

课程学习实行学分制。课程分为学位课、非学位课两大类。研究生在规定的时间内至少应完成总计30学分的学习任务，其中学位课不少于16学分。非学位课中允许跨学科选修，学分不超过4学分。 课程设置详细情况见附表。 学术讲座及学术研讨，要求每位硕士研究生在校期间参加10次以上的学术讲座，并且在《学术讲座及学术研讨记录本》上做好相应的记录。结合学科特点和研究方向，于第4学期由学院或学科组织完成15分钟公开PPT讲座，并完成相应论文类作业提交。

## 学位论文

1、学位论文应在导师指导下由研究生独立完成。 2、学位论文工作的一般程序为：文献阅读和调研、开题报告（应附文献综述）、科学研究、论文撰写、论文送审和论文答辩。 3、学位论文应理论联系实际，内容一般包括：中英文摘要与关键词、选题依据、国内外关于本课题研究的评述、理论分析与实证分析、研究结论（包括本人的创新点或新见解）、有待解决的问题、参考文献等。 4、学位论文对所研究的课题应在理论分析、实证分析方法、政策建议、指导实践等1-2个方面提出一定的新见解。 5、学位论文应对所研究的课题在基本理论、研究方法等某一方面具有一定的难度和先进性，应反映出作者对基础理论和专门知识的掌握情况，反映出作者综合运用有关理论、方法和手段解决经济理论和实践问题的能力。 6、硕士研究生除完成学位论文外，在答辩前必须达到学校关于外语水平和公开发表学术论文（或专利）的要求。

## 材料科学与工程--培养方案课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	是否必修	多选组
公共基础课程	15000805	学术期刊文献阅读	外语学院	1	36	春季	必修	4选1
	15000806	英语期刊论文写作	外语学院	1	36	春季	必修	4选1
	15000807	国际交流视听说	外语学院	1	36	春季	必修	4选1
	15000808	学术英语口语译	外语学院	1	36	春季	必修	4选1
	15000898	公共英语（学硕）I	外语学院	1	36	秋季	必修	
	15000899	公共英语（学硕）II	外语学院	1	36	秋季	必修	
	32000007	自然辩证法概论	马克思主义学院	1	18	春秋季	必修	
	32000010	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	马克思主义学院	2	36	春秋季	必修	
	92000008	科学道德和学风建设	研究生院	1	18	秋季	必修	
专业基础及专业课	22000115	数值分析	理学院	3	54	春季	选修	
	22000124	最优化方法	理学院	2	36	秋季	选修	

专业基础及专业课	27000002	计算材料学	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27000006	材料宏微观力学性能	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27000010	材料加工模拟仿真	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27000012	材料物理性能	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27000015	高等材料物理化学	材料与化学学院	3	54	秋季	选修	
	27000016	固体物理学	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27000017	晶体学	材料与化学学院	2	36	春季	选修	
	27000025	结构化学	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27000032	材料现代分析方法	材料与化学学院	3	54	秋季	选修	
	27010012	生物材料学	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27010013	电功能材料	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27010014	科技文献阅读与写作	材料与化学学院	1	18	春季	选修	
	27010015	材料化学	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
专业课程	14000229	精密测试技术	机械工程学院	2	36	秋季	选修	
	27000005	纳米材料	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27000007	功能材料	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27000008	薄膜材料与表征	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27000013	材料表面工程	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27000014	材料腐蚀与防护	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27000018	高分子材料学	材料与化学学院	2	36	春季	选修	
	27000019	储能材料及器件	材料与化学学院	2	36	春季	选修	

专业课程	27000020	能量转换材料及器件	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27000022	催化材料	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27000023	富碳材料	材料与化学学院	2	36	春季	选修	
	27000024	材料科学前沿讲座	材料与化学学院	1	18	春季	选修	
	27000026	材料选择与设计	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27000027	电化学原理	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27000030	复合材料学	材料与化学学院	2	36	春季	选修	
	27010003	材料加工先进技术	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27010004	实验数据处理	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27010007	材料科学与工程进展	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27010008	组织修复材料与技术	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27010009	生物医用材料评价	材料与化学学院	2	36	春季	选修	
	27010010	环境材料	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27010011	增材制造技术	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27010016	材料科学与工程专业实践	材料与化学学院	6	108	秋季	选修	
	27010019	稀土元素化学及应用	材料与化学学院	2	36	春季	选修	
	27010020	实验室安全教育	材料与化学学院	1	18	秋季	必修	
	92000002	学术讲座与学术研讨	研究生院	1	18	春季	必修	