

全日制专业学位研究生培养方案

材料工程专业学位研究生培养方案

专业类别：工程硕士

类型代码：085200

专业领域：材料工程

领域代码：085204

一、培养目标

所培养的工程硕士应较好地掌握马克思主义和科学社会主义理论，拥护党的基本路线和政策，热爱祖国，遵纪守法，品行端正，具有良好的职业道德和敬业精神，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风。

本领域培养具有坚实的材料工程理论基础和系统的专门知识、了解本领域的发展动向、素质全面、工程实践能力强并具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。

应具有解决工程问题或从事新材料、新产品、新工艺、新设备的开发能力，掌握材料化学成分和组织结构的分析方法、材料的制造过程和质量控制方法、材料性能检测和分析方法、材料的改性技术、材料制品的加工工艺和技术，掌握必要的实验技能和计算方法，掌握一门外语。

招生对象为参加全国研究生入学统一考试，达到教育部确定的A类地区复试分数线，具有理、工类专业背景的本科毕业生，主要招收应届本科毕业生。

二、学习方式及年限

采用全日制学习方式，学习年限一般为3-5年，包括课程学习、实践教学和学位论文。全日制工程硕士研究生在学期间，必须保证不少于半年的实践教学，应届本科毕业生的实践教学时间原则上不少于1年。

以同等学力或跨学科专业考入的硕士研究生，一般应在导师指导下确定2门本专业大学本科主干课程作为补修课程，补修课程考试不合格者不得进行论文答辩。补修课程不计学分。

课程学习实行学分制，总学分不低于32学分。

三、培养方式

采用课程学习、实践教学和学位论文相结合的培养方式。

课程设置应体现厚基础理论、重实践应用、博前沿知识，着重突出专业实践类课程和工程实践类课程。

实践教学是全日制工程硕士研究生培养中的重要环节，鼓励工程硕士研究生到企业实习，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。工程硕士研究生在学期间，必须保证不少于半年的实践教学，应届本科毕业生的实践教学原则上不少于1年。

学位论文选题来源于工程实际或具有明确的工程技术背景。

四、课程设置

攻读本领域工程硕士学位的研究生，应获得总学分不少于 32 学分：

- （一）必修课程 17 学分，包括公共基础课 6 学分、专业基础课 11 学分；
- （二）选修课程不低于 9 学分；
- （三）专业实践 6 学分。

另外，须完成开题报告、论文中期报告两个必修环节。具体课程设置及学分要求见附表。

鼓励工程硕士研究生到企业实习，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。全日制工程硕士研究生在学期间，必须保证不少于半年的实践教学，应届本科毕业生的实践教学时间原则上不少于 1 年，包括生产见习、管理实习及参与其它各类实践活动等。

五、学位论文

鼓励实行双导师制，由校内具有工程实践经验的导师与校外来自企业的责任心强的具有高级技术职称的专家联合指导；选题应直接来源于生产实际或具有明确工程背景与应用价值，并具有一定的技术难度和工作量。具体可以在以下几个方面选取：

- ①一个较为完整的工程技术项目或工程管理项目的规划或研究；
- ②工程设计与实施；
- ③技术攻关、技术改造、技术推广与应用；
- ④新产品、新设备、新工艺、新材料的研制与开发；
- ⑤在有关材料领域中引进、消化、吸收和应用国外先进技术项目；
- ⑥其它直接来源于生产实际或具有明确工程背景与应用价值的课题

对于新材料研究和开发，必须给出材料的成分分析、组织结构、材料性能和工程应用价值评价，给出生产工艺过程及生产设备；对于材料原生产工艺和设备技术改造项目，应给出原技术方案评述、技术改造的难点和关键技术、新技术方案的特点和改造后技术水平、经济和社会效益分析；对原材料的改性（包括淬火、退火等处理），必须给出原材料的组织结构和特性分析，改性后的组织结构的变化、特性变化规律，改性工艺原理及设备要求；对于国外引进技术的消化和吸收，必须给予引进技术及设备的特点分析、设备和技术功能的充分开发和利用、国外技术和设备的国产化进程或设想，给出国产化关键技术所在和应采取的技术方案等。

六、论文评审与答辩

（一）论文评审应审核：毕业生综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程问题的能力；论文工作的技术难度和工作量；其解决工程技术问题的新思想、新方法和新进展；其新工艺、新技术和新设计的先进性和实用性；其创造的经济效益和社会效益等方面。

（二）攻读全日制工程硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，获得培养方案中规定的学分，成绩合格，方可申请论文答辩。

（三）论文除经导师写出详细的评阅意见外，还应有两位本领域或相近领域的专家评阅。答辩委员应由 3-5 位与本领域相关的专家组成。

七、学位授予

修满规定学分，并通过论文答辩者，经学位授予单位评定委员会审核，授予工程硕士专业学位，同时获得硕士研究生毕业证书。

材料工程专业学位研究生课程计划表(全日制)

课程类别		课程编号	课程名称	学时	学分	开课时间	考核方式	备注
必修课	公共基础课	0000A0011	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	第2学期	考试	学校统一开设
		Z00A0010	自然辩证法	18	1	第2学期	考试	
		Z000A0010	英语	36	2	第2学期	考试	
		0852A0005	工程伦理	18	1	第2学期	考试	
	专业基础课	0805B0007	现代测试方法	54	3	第1学期	考试	培养学院开设
		0805B0002	材料科学与工程原理	54	3	第1学期	考试	
		0852B0402	概率论与数理统计	54	3	第1学期	考试	
		0852B0404	材料学科前沿讲座(必修)	36	2	第2学期	考查	
选修课	综合素质课	0000D0004	管理与沟通	36	1	第1学期	考试	学校统一开设
		0000D0002	管理公文与申论写作指导	36	1	第1学期	考试	
		0000D0003	计算机应用技术	36	1	第1学期	考试	
		0852F0001	知识产权	18	1	第2学期	考查	
		0852F0002	信息检索	18	1	第2学期	考查	
	专业选修课	0852F0409	材料制备新技术	36	2	第2学期	考试	培养学院开设 (不少于9学分)
		0805E0013	功能材料	36	2	第1学期	考试	
		0805E0012	专业英语写作	36	2	第2学期	考试	
		0852F0401	高分子物理选论	36	2	第1学期	考试	
		0805E0006	太阳能电池原理与工艺	36	2	第1学期	考试	
		0852F0402	纳米材料的制备及测试表征技术	36	2	第1学期	考试	
		0805E0005	计算机在材料科学中的应用	36	2	第1学期	考试	
		0805D0022	电子陶瓷物理	36	2	第1学期	考试	
		0852F0403	固体物理II	54	3	第1学期	考试	
0805D0020	铁电物理学	36	2	第1学期	考试			

		0852F0404	材料物理与化学	36	2	第1学期	考试	
课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课时间	考核方式	备注	
选修课	专业选修课	0852F0405	材料表面与界面	36	2	第1学期	考试	培养学院开设 (不少于9学分)
		0805D0018	高分子化学选论	36	2	第2学期	考试	
		0852F0406	材料加工原理	36	2	第2学期	考试	
		0805E0007	聚合物共混改性	36	2	第2学期	考试	
		4301D0508	薄膜技术	36	2	第2学期	考试	
		0852F0407	半导体材料与器件表征技术	36	2	第2学期	考试	
		0805E0008	多铁材料与应用	36	2	第2学期	考试	
		0805D0006	乳液聚合	36	2	第2学期	考试	
		0805E0009	电化学原理与分析方法	36	2	第2学期	考试	
		0805E0010	材料摩擦学	36	2	第2学期	考试	
		0805D0021	半导体器件物理	36	2	第2学期	考试	
		0805E0011	光伏系统设计及应用	36	2	第2学期	考试	
		0852F0408	高分子材料	36	2	第2学期	考试	
补修课程	0805G0001	无机化学	36	不计学分	待定	考查		
	0805G0002	有机化学	36			考查		
	0805G0003	物理化学	36			考查		
	0805G0004	普通物理	36			考查		
实践环节	0852B1714	工程应用实践	108	6	第2学期	考查		

