

全日制工程硕士专业学位研究生培养方案

(材料工程 085204)

一、培养目标和要求

(一) 培养目标

材料工程硕士专业学位是与材料工程领域任职资格相联系的专业性学位,主要为材料行业及相关工程部门培养基础扎实、素质全面、工程实践能力强,并具有一定创新能力的应用型、复合式高层次工程技术和工程管理人才。

(二) 培养要求

1. 拥护党的基本路线和方针政策,热爱祖国,遵纪守法,品德优良,具有科学严谨、求真务实的学习态度和工作作风,理论联系实际,积极为社会主义现代化建设事业服务。

2. 掌握材料工程领域坚实的基础理论、系统的专业知识和管理知识,以及解决材料工程问题的先进技术方法和现代技术手段;具有创新意识和独立担负工程领域专业技术和工程管理工作的能力;经过实际工作的锻炼,具备成为高级专业技术职务人员应有素质水平。

3. 基本掌握一门外语,能够熟练地阅读专业领域的外文资料。

二、学习方式及学制

采用全日制方式学习,学制为3年。

三、培养方式与方法

(一) 采取课程学习、实践训练、论文研究相结合的培养方式

1. 采取校内课程学习和校外实践训练相结合的学习方式。采取多学科综合、宽口径的培养方式。加强研究生的实践训练,促进实践与课程教学和学位论文工作的紧密结合,注重在实践中培养研究生解决实际问题的意识和能力。实践训练不少于12个月。

2. 在培养过程中充分发挥研究生自主学习的主动性和自觉性,加强研究生的

自学能力、实践能力及应用创新能力的训练和培养。

3. 研究生在导师组指导下完成实践环节, 实践项目选题来源于材料工程领域的应用课题或现实问题, 有明确的职业背景与行业应用价值。

(二) 实行双导师制

实行双导师制, 校内、校外导师应具有丰富的实践经验, 并有高级技术职称。研究生的培养由校内导师和校外导师共同指导。校内导师主要负责研究生在校阶段的课程学习、论文研究等, 校外导师主要负责学生校外实践训练。

四、课程设置及培养环节

根据全日制“材料工程”领域硕士专业学位研究生的培养目标和要求, 本领域课程设置和教学内容体现宽广性、综合性、实用性和前沿性, 加强实践教学, 工程硕士研究生在学期间, 必须保证不少于 12 个月的实践研究, 总学分不少于 34 学分, 其中课程学分不少于 26 学分, 实践训练 8 学分。

同等学力和跨专业攻读“材料工程”领域工程硕士专业学位的研究生, 应补修相关领域本科阶段的主干课程 2-3 门, 成绩不计入总学分。具体课程设置如下:

(一) 课程设置

课程类别		课程名称	学时	学分	授课学期	考核方式	学分要求
学位课	全校公共课	中国特色社会主义理论与实践	36	2	1	考试	4
		英语	32	2	1	考试	
	专业公共课	数值分析	48	3	1	考查	10
		材料结构与性能	48	3	1	考查	
		材料现代分析测试技术	32	2	1	考查	
		工程伦理	32	2	1	考查	
选修课	公共限选课	自然辩证法	18	1	2	考查	1
非学位课	专业选修课	材料制备新技术	32	2	2	考查	≥10
		固体力学	32	2	2	考查	

位 课		材料表面工程	32	2	2	考查	
		材料科学与工程进展	32	2	2	考查	
		专业英语	32	2	2	考查	
		材料强度与断裂	32	2	2	考查	
		纳米材料与技术	32	2	2	考查	
		材料电化学基础	32	2	2	考查	
		现代催化化学	32	2	2	考查	
		复合材料结构设计	32	2	2	考查	
		固态相变	32	2	2	考查	
		材料化学	32	2	2	考查	
		材料成型数值模拟	32	2	2	考查	
	公共 选修课	学校统一开设	16	1	1-2	考查	1
实践环节	专业实践	≥12 个月	8	3-4	考查	8	

毕业学分要求:

学位课程 (15 学分)			非学位课程 (≥11 学分)		实践环节
全校公共课	公共限选课	专业公共课	专业选修课	公共选修课	
4 学分	1 学分	10 分	≥10 学分	1 学分	8 学分

(二) 培养环节

1. 实践训练 (8 学分)

采用集中实践与分段实践相结合的方式进行,由校内导师和校外行业导师共同指导实践类课程,研究生根据导师的要求进行专业实践,完成相应的实践报告或论文。开展专业实践(包含实践研究,实践研究不计学分)原则上不少于 12 个月,根据实践研究的综合表现,考核通过者取得相应学分。

2. 其他环节

(1) 学术交流

全日制工程硕士专业学位研究生须在学习期间参加学术活动 8 次以上或在

学院范围内做学术报告 2 次。

（2）开题报告

研究生应在第三学期进行论文选题和开题。开题应按照学校有关规定的要求，主要介绍项目的研究进展、技术路线、实施方案、预期成果和计划安排。论文选题要求直接来源于生产实际或具有明确的生产背景和应用价值。

（3）中期考核

中期考核是对研究生课程学习阶段和学位论文工作阶段性进展的全面审核。在研究生论文开题报告答辩通过后，由学院组织专人对学生进行中后期考核，具体的考核工作遵照学校相关规定执行。

五、学位论文要求

（一）论文选题

论文选题应直接来源于或密切联系于生产实践或有明确的生产背景和应用价值。可以是一个完整的工程技术项目的设计或研究专题，也可以是某一企业技术攻关、技术改造大项目中的子项目；可以是新工艺、新设备、新材料的研制和开发。学位论文必须在导师指导下独立完成，要体现研究生综合运用科学理论、方法和技术解决实际问题的能力。

（二）论文形式

学位论文应反映研究生综合运用知识技能解决实际问题的能力和水平，可将研究论文、项目（产品）设计、调研报告、案例分析、发明专利等作为主要内容，以论文形式表现。

（三）评审与答辩

评价材料工程领域工程硕士专业学位论文水平，应看其论文在运用专业知识解决关键性工程实际问题中是否具有科学依据的新进展或创新性；或者论文在相应专业领域中所涉及的工艺、技术、产品设计是否具有新颖性和实用性，并有足够的技术含量；或者看其研制的成果或技术是否有经济效益和社会效益。

攻读材料工程领域工程硕士专业学位研究生必须完成培养方案中规定的所有环节，成绩合格，方可申请参加学位论文答辩。

学位论文应至少有 2 名具有副高及以上专业技术职称的专家评阅，其中应有

来自实际工作部门或具有丰富实践经验的专家。答辩委员会由 5 位专家组成，其中校外专家 1-2 名。导师可参加答辩会议，但不得担任答辩委员会成员。

六、学位授予

(一) 完成课程学习及培养环节，取得规定学分。

(二) 以硕士点所在单位为第一作者单位取得以下科研成果：

以第一作者公开发表本领域科研论文至少 1 篇；或导师为第一作者本人为第二作者公开发表本领域核心及以上科研论文至少 1 篇；或获得授权国家实用新型专利至少 1 项（排名前二）。

(三) 通过学位论文答辩。

满足以上（一）、（二）项要求的研究生，经学位授予单位学位评定委员会审核，授予工程硕士专业学位，同时获得硕士研究生毕业证书；未达到学位授予条件而达到毕业要求者，准予毕业，获得毕业证书。