

“材料科学与工程”一级学科博士学位研究生培养方案

（学科代码：080500）（2014 年制订）

一、培养目标

1、努力学习和掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平建设有中国特色社会主义理论，树立正确的人生观、世界观和价值观；具有高度的社会责任感、良好的道德修养和学术品德以及团结合作的精神。

2、在本学科领域掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，熟悉本学科、领域的前沿动态。掌握两门外语，其中一门能熟练地阅读专业文献资料和撰写论文。具有独立从事科学研究工作的能力。在科学研究或专门技术上做出创造性成果。

3、积极参加体育锻炼和社会活动，具有良好的心理素质和健康的体魄。

二、研究方向

- 1、建筑材料
- 2、电子与信息材料
- 3、有色金属材料
- 4、纳米材料
- 5、能源材料与技术
- 6、材料成型与加工新技术
- 7、材料复合原理与材料设计

三、学习年限

博士研究生的基本学制为 4 年，学习年限为 3~7 年。

要求第 1 学年修满总学分数，从事学位论文工作的时间不少于 2 年。

四、培养方式

博士研究生的培养实行指导教师负责和集体培养相结合的方式。成立博士研究生指导小组，由 3-5 名本专业和相关学科的专家组成，研究生指导教师任组长。在指导小组指导下由博士生独立完成学位论文。

五、总学分数

博士研究生应修课程总学分数不少于 13 学分，其中公共学位课 5 学分，专业学位课 6~8 学分，非学位课 2~4 学分。

补修课程：凡以同等学力或跨学科录取的博士生，均须补修攻读学科的硕士主干课程 1-2 门。补修课程不计学分。

六、中期筛选

博士研究生的中期筛选按照相关规定执行。

七、实践环节

实践环节分为专业实践和社会实践。社会实践可采取“助教、助管、助研”等形式，参加实践的学生需写出实践报告，经指导教师检查、评阅后，给出合格、不合格成绩。不计入总学分。

八、学位论文及有关要求

1、制定培养计划：

博士生入学后 2 周内，在导师指导下制订个人培养计划。内容包括：研究方向、课程学习、实践环节安排及学位论文进度计划等。

2、文献阅读与开题报告

博士生入学后一年左右应完成开题报告，最迟要在第三学期初完成。

博士学位论文的选题应体现学科领域的前沿性和先进性。选题应与导师的科研任务相结合，取自国家、省部级重点研究项目或生产实际中的重大课题。

开题报告应包括论文选题的意义、国内外领域的研究现状、研究思路和研究计划等，应能反映研究课题的科学性、创新性和可行性。经过指导小组讨论认为选题合适，计划切实可行，方能正式开展论文研究工作。

开题报告由书面报告和口头报告组成。书面报告与口头报告的要求见有关规定。

博士研究生在学期间阅读文献 80 篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

博士研究生必须提交不少于 8000 字数的文献综述。

3、论文中期检查

学位论文实行中期检查制度。按学科方向组织中期检查。

博士研究生开题报告一年以后，经导师同意可以申请进行中期检查。但第一次申请不得迟于开题报告后两年。申请时，需交不少于 3000 字的研究工作进展报告。学科负责人组织本学科博导组成中期检查组（博导人数不足时可由本学科少数正教授组成检查组），听取申请人的报告。内容包括选题背景、研究内容及其学术价值、前人工作（含本组已有工作）、申请人的主要研究内容和目标、申请人本人为主的已进行的工作和进展、今后工作计划。

申请人报告后，由检查组对其论文的创新性、综合能力、工作进展及工作态度、投入精力进行考察评价并给出成绩，交研究生办公室备案。

中期检查不通过者，须在下一次中期检查时再次汇报论文进展情况。

论文中期检查通过一年后才能申请学位论文答辩。

4、学术活动

博士研究生在论文工作期间，结合自己的研究工作至少参加一次全国性或国际性学术会议，并宣读自己撰写的论文；或在研究室以上范围内做一次学术报告。

博士研究生在读期间参加学术活动 10 次以上，其中参加国内外著名专家学者讲座不少于 5 次。参加每次学术活动必须写出不少于 500 字的心得，经导师签字后自己留存，于申请答辩前交研究生办公室备案审核。

5、学术论文发表或科研成果

博士研究生在读期间必须发表与学位论文相关的学术论文，申请学位论文答辩前须达到以下要

求：以第一作者在期刊发表且被 SCI 或 EI 收录的与学位论文研究方向一致的论文 2 篇，其中至少有 1 篇用英文发表。第一署名单位应为济南大学。

博士生发表论文情况应由本人在申请答辩前提交，若不能按时提交或所提交论文未达标准，其答辩申请将不予通过。

6、论文评审与答辩

博士研究生应在规定时间内提交答辩申请，院研究生教学办公室根据开题时间、中期检查结果、答辩前学术报告、科研成果及已修学分情况审核申请材料，学位论文由校学位办公室匿名送审（机密论文按相关规定办理）。

博士研究生在博士学位论文初稿完成后，经导师审核同意，报学院学位评定分委员会审查批准，方可进行论文预答辩。通过预答辩的博士研究生方可向校学位办提出正式答辩申请。学位论文答辩按照《济南大学学位授予工作细则》执行。

九、毕业及学位授予

博士研究生在修业年限内按培养方案的要求，修满应修学分，完成必修环节，通过学位（毕业）论文答辩，准予毕业并发给博士研究生毕业证书。符合学位授予条件者，由学校颁发工学博士学位证书。

十、其他

1、博士研究生培养方案的制订工作由学校统一布置。由学院学位评定分委员会审核，报学校学位评定委员批准备案后执行。

2、培养方案一经批准执行，不得随意改动。如遇特殊情况确需改动，必须按规定的程序审批。

3、指导教师或指导小组应按照培养方案的要求，根据因材施教的原则，指导研究生制定个人培养计划。

4、本培养方案适用于全日制博士研究生，自公布之日起生效，由研究生处负责解释。

“材料科学与工程”一级学科博士研究生课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
学位课	BS991001	第一外国语（英语）	72	3	1	外国语学院	必修
	BS991002	中国马克思主义与当代	36	2	1	马克思主义学院	
	BS041001	材料科学前沿	36	2	1	材料科学与工程学院	
	BS041002	先进金属材料进展	36	2	1	材料科学与工程学院	任选 不少于 2 门
	BS041003	半导体材料与器件	36	2	1	材料科学与工程学院	
	BS041004	高等固体物理学	36	2	1	材料科学与工程学院	
	BS041005	纳米材料学基础	36	2	1	材料科学与工程学院	
	BS041006	胶凝材料学	36	2	1	材料科学与工程学院	
	BS041007	高等固态化学	36	2	1	材料科学与工程学院	
非学位课	BS993001	第二外国语	54	2	1	外国语学院	选修
	BS043001	水泥混凝土材料科学	36	2	2	材料科学与工程学院及相关单位	根据研究方向 任选 不少于 1 门
	BS043002	特种水泥基复合材料	36	2	2		
	BS043003	压电薄膜与器件研究进展	36	2	2		
	BS043004	能源材料研究进展	36	2	2		
	BS043005	金属凝固理论与技术	36	2	2		
	BS043006	材料成型理论与技术	36	2	2		
	BS043007	功能复合材料结构与设计	36	2	2		
	BS043008	材料复合技术进展	36	2	2		
	BS043009	材料设计原理	36	2	2		
	BS043010	陶瓷材料学	36	2	2		
	BS043011	纳米材料研究新进展	36	2	2		
	BS043012	先进建筑材料	36	2	1		
	BS043013	纳米材料	36	2	1		
必修环节	实践环节					不计学分	
	开题报告					不计学分	
	学术活动（不少于 10 次）					不计学分	

注：博士研究生第一外国语为英语者，第二外国语可作为选修课；第一外国语为非英语者，则第二外国语必修英语。