

北京大学 研究生培养方案

二级学科名称： 材料物理与化学

二级学科名称： 材料学

招生年度： 2021

培养类别： 直博

所在院系： 材料科学与工程学院

北京大学研究生院制表

打印日期：2023-10-13

一、培养目标、学习年限和学分要求

培养目标：（本表不填政治标准）

掌握材料合成、加工、表征和性能研究的基础知识，并能运用材料物理和化学的基础理论对材料的特征和特性进行一定的分析和解释。把握材料科学与工程学科发展的前沿和动态，通晓计算机应用技术和具有较高的英语水平，能够解决科学研究或实际工作中的问题，并具有在材料科学与工程学科及相关领域独立工作的能力。

学习年限： 5 适用范围： 大陆

应修总学分（ 40 ）

其中必修（ 15 ）学分，限选（ 0 ）学分，选修（ 21 ）学分

二、学科综合考试基本要求

学科综合考试的要求：（时间、内容、考试形式、要求等）

博士（硕士起点）综合考试时间拟定在第2学期最后1周举行，博士（本科起点）综合考试时间拟定在第4学期最后1周举行。综合考试采取面试和笔试相结合的方式，笔试形式为读书或文献报告。综合考试评分标准分合格与不合格两种，由具有博导资格的教师组成5人考试委员会，根据学生的PPT报告、读书报告等情况，评定学生是否通过综合考试。具体安排，以学院通知为准。

三、科研能力与水平的基本要求

按材料学院统一要求

四、学位论文的基本要求

（包括学术水平、创造性成果及工作量等方面的要求）

按材料学院统一要求

五、本二级学科下研究方向设置

序号	研究方向名称	主要研究内容、特色与意义
1	无	无
2	无	无

六、必读重要书目与经典论文

著作或期刊名称	作者	出版单位	出版日期	ISBN号	备注
无	无	无	无	无	无

本学科负责人（签名）：

年 月 日

所在院（系、所、中心）意见： <div style="text-align: right; margin-top: 100px;"> 负责人（签名）： 年 月 日 </div>
学位评定分委会审核意见： <div style="text-align: right; margin-top: 100px;"> 负责人（签名）： 年 月 日 </div>
研究生院审核意见： <div style="text-align: right; margin-top: 100px;"> 院长（签名）： 年 月 日 </div>

附件：课程设置（包括专题研讨课）

序号	课程号	课程名称	课程类别码	必修课类别	学分	总学时	备注
1	61400001	中国马克思主义与当代 Chinese Marxism and Its Modern Effect	必修	博士生思政	2	32	
2	61400500	研究生学术英语写作 Academic English Writing For Graduate Students					
3	61410520	国际交流英语视听说 Listening, Speaking, and Critical Thinking	必修	博士生一外	2	36	
4	61410560	研究生英语影视听说 Graduate English Multimedia—Watching, Listening and Speaking					
5	61410570	美国文化 Understanding America	必修	博士生一外	2	36	
6	61410580	美式英语语音 American English Pronunciation and Speech Training					
7	61410590	现代英语（译文）诗歌赏析 Introduction of Modern English (Translation of) Poetry	必修	博士生一外	2	36	

8	61410591	跨文化交际	必修	博士生一外	2	32	
		Intercultural Communication					
9	61410592	TED演讲与社会	必修	博士生一外	2	32	
		TED Talks and Social Issues					
10	61410593	社会文化热点观察	必修	博士生一外	2	32	
		International Hot Topics: Observation and Discussion					
11	61410594	研究生综合英语	必修	博士生一外	2	32	
		An Integrated English Course for Professional Master ' s Degree Candidates					
12	23200060	英文科技论文写作	必修	论文写作	2	32	
		English Scientific Writing					
13	08613061	材料物理导论	必修	专业必修	3	54	课号之后会更新为232开头
		Introduction to Materials Physics					
14	23200040	材料分析与表征技术	必修	专业必修	3	48	
		Materials Analysis and Characterization					
15	23200070	材料科学数学基础	必修	专业必修	3	48	
		Mathematics for Materials Science					
16	23200100	先进材料化学	必修	专业必修	3	48	
		Advanced materials chemistry					
17	23200130	实验室安全学	必修	专业必修	1	16	
		Safety Knowledge of Laboratory					
18	23200150	彤程材料科学论坛I	必修	专业必修	1	16	
		Red Avenue Materials Science Forum I					
19	23200160	彤程材料科学论坛II	必修	专业必修	1	16	
		Red Avenue Materials Science Forum II					
20	23200010	材料工程基础	选修		3	48	
		Introduction to Materials Engineering					
21	23200020	能源材料	选修		3	48	
		Energy Materials					
22	23200030	柔性电子学	选修		3	48	
		Flexible Electronics					
23	23200050	柔性器件与器件加工技术	选修		3	48	
		Flexible Devices and Device Fabrication					
24	23200080	低维功能材料物理	选修		3	48	
		Low-dimensional functional materials physics					
25	23200090	电子结构计算基础	选修		3	48	
		Introduction to Electronic Structure Calculations					
26	23200110	分子组装与聚集	选修		3	48	
		Molecular Assembly and Aggregation					
27	23200120	现代光谱技术与应用	选修		3	48	
		Modern Optical Spectroscopy					

28	23200140	光电功能材料与器件	选修		3	48	
		Optoelectronic Functional Materials and Devices					