

新能源材料--培养方案基本信息

年级代码： 2022

方案类型： 普通博士生

专业代码： 0807Z3

专业名称： 0807Z3 新能源材料

培养目标

学位获得者应掌握新能源材料学科坚实宽广的基础理论知识和系统的专门技能，并具有一定的相关学科的知识，熟悉本学科国际前沿研究动态和进展，掌握一门外国语，能够独立创造性地从事科学研究工作；具有解决实际问题的能力，熟练进行科技文献检索与信息收集、科研方案设计、技术路线制定、实验操作技能及科技论文写作等。可胜任本学科或相邻学科的教学、科研和工程技术或相应的科技管理等方面工作的复合型高级人才。可在高等院校、科研院所和高新技术企业等部门从事太阳能电池材料及器件、锂离子电池材料及器件、燃料电池材料及器件、先进热管理材料与系统等方面的科研、生产及新产品、新技术开发、教学及相关管理方面的工作。

研究方向

本学位点研究方向包括：能量转换材料及器件，高效储能材料及器件，先进热管理材料与系统。

学习年限

从事科研工作和论文撰写的实际工作时间不得少于2年。

学分与课程学习基本要求

课程教学实行学分制。课程分学位课和非学位课。博士研究生在规定的时间内至少应完成总计17学分的学习任务，其中学位课总学分不少于13学分。非学位课中允许跨学科选修，学分不超过3学分。课程设置详细情况见附表。

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、科学研究、论文撰写、论文送审和论文答辩。 3、学位论文的内容一般包括：中英文摘要、课题来源、国内外发展概况、理论分析、案例分析、必要的推算、研究结果、参考文献等。 4、学位论文对所研究的课题，应在理论分析、计算方法、分析方法等多个方面有创新的见解。 5、学位论文应具有一定的难度和创新性，应反映出作者在本学科中对宽广扎实的基础理论和系统深入的专业知识的掌握情况，反映出作者综合运用有关理论、方法和手段解决系统分析与集成等方面问题的能力。 6、博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。

新能源材料--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	15000809	学术研究综合英语	外语学院	3	54	秋季	必修	
	32000009	中国马克思主义与当代	马克思主义学院	2	36	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	11000117	高等流体力学	能源与动力工程学院	3	54	秋季	选修	
	11000152	积分方程及反演	能源与动力工程学院	2	36	春季	选修	
	11000210	高等传热学	能源与动力工程学院	3	54	秋季	选修	
	11000213	高等热力学	能源与动力工程学院	2	36	秋季	选修	
	13000125	进化计算	管理学院	2	36	春季	选修	
	13000257	系统动力学原理	管理学院	2	36	秋季	选修	
	22000118	泛函分析(II)	理学院	3	54	秋季	选修	
	27000002	计算材料学	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	

专业基础及专业课	27000005	纳米材料	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	
	27000018	高分子材料学	材料与化学学院	2	36	春季	选修	
	27000032	材料现代分析方法	材料与化学学院	3	54	秋季	选修	
专业课程	11000057	可再生能源技术	能源与动力工程学院	3	54	秋季	选修	
	11000059	能源经济学	能源与动力工程学院	2	36	春季	选修	
	11000108	生物质能技术	能源与动力工程学院	2	36	春季	选修	
	11000109	氢能	能源与动力工程学院	2	36	秋季	选修	
	11000135	新能源概论	能源与动力工程学院	2	36	秋季	选修	
	11000514	能源系统分析及系统节能	能源与动力工程学院	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	
	27000020	能量转换材料及器件	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	27000021	半导体材料及器件	材料与化学学院	2	36	春季	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	
	27000034	先进热管理材料与技术	材料与化学学院	2	36	秋季	选修	
	92000006	前沿讲座类课程	研究生院	2	36	春季	必修	