信息学院光科学与工程系本科生科创项目信息征集表

导师姓名	王松有	职称	教授
联系方式	电话: 18917116726; Email: songyouwang@fudan.edu.cn 地址: 交叉二号楼 B3029 室, 或邯郸校区科学楼 406.		
项目名称: 硅基光电材料的结构与性能的机器学习方法研究			
<p>项目内容简要说明:</p> <p>发现新材料的传统方法, 一般是通过不断的根据试错法进行大量反复的实验及基于密度泛函理论(DFT)的理论预测再指导实验合成, 由于开发周期长、效率低、成本高, 已经无法跟上当今材料科学的发展。机器学习由于计算成本低、开发周期短, 加上强大的数据处理能力和较高的预测性能, 被广泛应用于材料检测、材料分析、材料设计等领域。</p> <p>用于预测材料结构与性能的机器学习框架包括训练集和测试集, 通过机器学习方法, 获得描述不同原子之间的相互作用参数, 然后利用获得的机器学习势函数去应用在材料结构与性能预测。</p> <p>本项目针对本科生已具备的知识基础, 利用已学习过的物理学和计算机知识, 了解机器学习方法的计算过程, 基于机器学习方法, 寻找硅光技术中可用于硅基光源的发光材料。</p> <p>通过本项目让学生熟悉开展科学研究的方法和步骤, 培养同学的科研兴趣。</p>			
可接受学生的数量: 2-3 人			
<p>导师简介:</p> <p>个人简介: 1987 年 7 月获郑州大学物理系学士学位, 1993 年 7 月获郑州大学物理系凝聚态物理专业硕士学位, 2000 年 10 月获复旦大学物理系凝聚态物理专业博士学位。1987 年 7 月起至 1997 年 9 月在华北水利水电学院任教, 任副教授(1993 年), 2000 年 7 月在复旦大学光科学与工程系任教, 任教授(2007 年), 博士生导师(2009 年)。2003 年 6 月至 2004 年 7 月在美国能源部 Ames 实验室和衣阿华州立大学物理系从事访问科学家研究, 至今一直保持合作关系。主持和参与各类基金项目 20 余项, 已在国内外学术期刊上发表论文 210 余篇, 文章引用 3400 余次, H-index:31, 2003 年获教育部提名国家技术发明一等奖(第三获奖人), 2005 年入选上海市“浦江人才计划”, 2013 年获复旦大学 2013 届本(专)科毕业生“我心目中的好老师”提名奖。培养的研究生中 4 位获得上海市优秀毕业生, 4 位获得复旦大学优秀毕业生。</p> <p>研究方向: (1) 硅光子学材料及器件研究; (2) 非晶态材料微观结构及动力学性质的理论研究; (3) GST 相变存储材料及相变机理; (4) 机器学习方法在材料设计中的应用。</p>			
备注	培育校级及以上科创和竞赛项目, 培养学生的综合素质与能力		