

上海交通大学研究生专业课程信息收集表

Information Form for SJTU Graduate Profession Courses

课程基本信息 Basic Information				
*课程名称 Course Name	材料光电磁性能 Optical, Electronic and Magnetic Properties of Materials			
*学分 Credits	3	*学时 Teaching Hours	48 (1 学分=16 课时)	
*开课学期 Semester	秋季学期 Fall	*是否跨学期 Cross-semester?	否 No	跨 Spanning over 一个学期 Semesters (含夏季学期)。
*课程类型 Course Type	专业基础课 Program Core Course	*课程分类 Course Type	全日制课程 For full-time students	
*课程性质 Course Category	专业课 Specialized Course	课程层次 Targeting Students	硕博共用 All graduates	
*授课语言 Instruction Language	中文 Chinese	主要授课方式 Teaching Method	课堂教学 In class teaching	
*成绩类型 Grade	等第制 Letter grading	主要考核方式 Exam Method	论文 Essay	
*开课院系 School	材料科学与工程学院			
所属学科 Subject				
负责教师 Person in charge	姓名 Name	工号 ID	单位 School	联系方式 E-mail
	孙康		材料科学与工程学院	ksun@sjtu.edu.cn
课程扩展信息 Extended Information				
*课程简介 (中文) Course Description	<p>(分段概述课程定位、教学目标、主要教学内容、先修课程等；不少于 200 字。)</p> <p>材料的光、电、磁学性质是材料科学体系中极为重要的一部分，是功能材料设计、制备、应用等方面的基础。本课程拟从量子力学的角度阐述材料的光、电、磁学性能的本质，从原理上理解功能材料的性能问题、结构-性能关系问题。本课程面向材料科学与工程专业的硕士生、直博生以及博士生授课，通过该课程的学习，一方面使得研究生掌握材料光、电、磁学性质的意义、原理、评价方法、控制方法、以及与材料结构之间关系等方面的知识，另一方面也引导学生掌握材料光电磁性质研究的科学方法。本课程的重点在于让学生从量子力学的角度理解材料的光、电、磁学性能的本质，同时了解国际上对这一领域的研究前沿。</p>			
*课程简介 (English) Course Description	<p>(须与中文一致，翻译请力求信达雅。)</p> <p><u>The optical, electronic and magnetic properties of materials are of great importance in materials sciences, and are the basement for functional materials. This course mainly focuses on the quantum mechanism of these properties, describing and interpreting the functions and structure-function relationship. The course is setup for both Master students and PhD students. The course intends to let students understand the significance, principle, characterization and controlling protocols of these properties on one hand, and presenting the research methodologies on these functional materials. Additionally, the state-of-the-art of these materials would also be introduced.</u></p>			
*教学大纲 (中文) Syllabus	<p>(建议列表形式，各列内容：章节、主要内容、课时数、教学方式等)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 材料光、电、磁性能概述：2 学时，课堂教学； 2. 量子力学基础：4 学时，课堂教学； 3. 材料光学性质：12 学时，课堂教学； 4. 材料电学性质：12 学时，课堂教学； 5. 材料磁学性质：12 学时，课堂教学； 6. 文献阅读与讨论：4 学时，课堂讨论； 7. 课堂作业：2 学时，作业。 			

<p>*教学大纲 (English) Syllabus</p>	<p>(须与中文一致, 翻译请力求信达雅。)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Overview of optical, electronic and magnetic properties, 2units 2. Fundamental quantum mechanics, 4units 3. The optical properties of materials, 12units 4. The electronic properties of materials, 12units 5. The magnetic properties of materials, 12units 6. Papers reading and discussion, 4units 7. Classwork, 2units
<p>*课程要求 (中文) Requirements</p>	<p>(课程考核方式、考核标准等; 不少于 50 字) 最终成绩由 (1) 作业成绩; (2) 平时成绩 (包括课堂讨论表现和课堂测验成绩); (3) 期末考试成绩组成。</p>
<p>*课程要求 (English) Requirements</p>	<p>(须与中文一致, 翻译请力求信达雅。) The grading would be given according to the classwork, behavior in class discussion and final exam.</p>
<p>*课程资源 (中文) Resources</p>	<p>(教材、教参、网站资料等。)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>J. Simmons, K. S. Potter, Optical Materials, Academic Press, 1999</u> 2) <u>R. E. Hummel, Electronic Properties of Materials, Springer, 1985</u> 3) <u>R. C. O'Handley, Modern Magnetic Materials: Principle and Applications; John Wiley & Sons Inc, 2000.</u>
<p>*课程资源 (English) Resources</p>	<p>(须与中文一致, 请力求信达雅。)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>J. Simmons, K. S. Potter, Optical Materials, Academic Press, 1999</u> 2) <u>R. E. Hummel, Electronic Properties of Materials, Springer, 1985</u> 3) <u>R. C. O'Handley, Modern Magnetic Materials: Principle and Applications; John Wiley & Sons Inc, 2000.</u>
<p>备注 Note</p>	