

# 上海交通大学研究生课程开设申请表

## New Graduate Course Application Form, SJTU

课程基本信息 Basic Information				
<b>*课程名称</b> Course Name	(中文 Chinese) 先进电子信息材料			
	(英文 English) <b>Advanced Electronic Information Materials</b>			
<b>*学分</b> Credits	3	<b>*学时</b> Teaching Hours	48 (1 学分≥16 课时)	
<b>*开课学期</b> Semester	秋季学期 Fall	<b>*是否跨学期</b> Cross-semester?	否 No	跨 Spanning over 个学期 Semesters (含夏季学期)。
<b>*课程性质</b> Course Category	专业课 Specialized Course	<b>*课程分类</b> Course Type	全日制课程 For full-time students	
<b>*授课语言</b> Instruction Language	英文 English	<b>主要授课方式</b> Teaching Method	课堂教学 In class teaching	
<b>*成绩类型</b> Grade	等第制 Letter grading	<b>主要考核方式</b> Exam Method	笔试 Written Exam	
<b>*开课院系</b> School	材料科学与工程学院			
<b>所属学科</b> Subject	材料学			
<b>负责教师</b> Person in charge	姓名 Name	工号 ID	单位 School	联系方式 E-mail
	Chun-Chao Chen (陳俊 超)		上海交大材料學院	c3chen@sjtu.edu.cn
课程扩展信息 Extended Information				
<b>*课程简介</b> (中文) Course Description	<p>(分段概述课程定位、教学目标、主要内容、先修课程等；不少于 200 字。)</p> <p>以电子信息产业为核心特征的第三次工业革命方兴未艾，开创了前所未有的繁荣发达的电子信息技术时代；现代信息产业是以半导体、微电子学和光电子学为基础，以计算通信技术为核心，对各种信息进行收集、存储、处理和传递和显示的高技术产业群。其物质基础和核心是各类信息材料及材料制备加工、电子器件研制和系统集成技术。认识和学习电子信息材料与技术是当前信息时代生存和发展的重要基础。</p> <p>本课程首先全面讲授先进电子信息材料的种类、应用场合与重要意义；然后基于电子器件物理原理，阐释电子信息材料的基本构效关系；接下来，面向信息存储、显示、传感等领域，介绍各类信息材料的基本性质和器件工作原理；最后，讲授先进微纳电子制造和集成技术，以及智能化背景下信息技术及材料的发展趋势。</p>			
	<b>*课程简介</b> (English) Course Description	<p>(须与中文一致，翻译请力求信达雅。)</p> <p>The third industrial revolution, fueled by the power of electronic information technology has opened up a new era, "Digital Era", in the world. The advancement of information technologies, such as data collection, storage, processing, transport, and display, has formed the information industry today. The new material breakthroughs being an extremely important building block of modern information industry has triggered the innovations of semiconductors, microelectronics, optoelectronics, and advanced computing. Without the assistance of information materials, the semiconductors fabrication, complex materials processing and analysis, and system integration will all be impossible. Knowing</p>		

	<p>the information materials and electronic technology is therefore the most important ability for surviving and succeeding in new digital era.</p> <p>In our course, after reviewing various information materials and their applications, the introduction of semiconductor physics and materials will give students a fundamental knowledge that is required. Following that, by combining the real applications the course will cover the essential electronic devices used for data transport, processing, storage, and etc. By completing the course, students will excel in the topics related to different electronic devices and know how the information materials contribute to the essence of modern digital era.</p>			
*教学大纲 (中文) Syllabus	(建议列表形式, 各列内容: 章节、主要内容、课时数、教学方式)			
	教学内容 Content	授课学时 Hours	教学方式 Format	授课教师 Instructor
	绪论	2	课堂讲授	陈俊超
	电子器件物理基础	4	课堂讲授	陈俊超
	薄膜晶体管与内存材料	4	课堂讲授	陈俊超
	有机发光二极管	4	课堂讲授	陈俊超
	电子传感材料与器件	2	课堂讲授	陈俊超
	柔性可变电子材料与器件	6	课堂讲授	魏天然
	无机塑性半导体材料	4	课堂讲授	魏天然
	电子器件的热管理	6	课堂讲授	魏天然
	先进集成电路制造	4	课堂讲授	吴蕴雯
	三维集成技术	6	课堂讲授	吴蕴雯
	智能信息技术	6	课堂讲授	吴蕴雯
*教学大纲 (English) Syllabus	(须与中文一致, 翻译请力求信达雅。)			
	Content	Hours	Format	Instructor
	Introduction to Information Electronics	2	Class lecture	Chun-Chao Chen
	Electronic device physics	4	Class lecture	Chun-Chao Chen
Thin-film transistors and memory	4	Class lecture	Chun-Chao Chen	



备注 Note	有鉴于电子与信息技术的快速发展与不断的淘汰换新，对于材料的研发与创新要求不断提升，在国家 135 战略的号召下，微电子与新型电子信息材料技术已是重中之重，为提升本院与本校学生在未来电子技术产业中的就业率与贡献，特申请开设此门课程，主要讲授最新的信息电子技术与其材料创新的发展，将理论结合到实际应用，透彻分析目前与未来产业界会面临的困难，力求帮助学生接轨国际最新的电子信息材料技术。
------------	--