

课程大纲 COURSE SYLLABUS

1.	课程代码/名称 Course Code/Title	电子功能材料与元器件 Electronic functional materials and devices
2.	课程性质 Compulsory/Elective	专业核心课
3.	课程学分/学时 Course Credit/Hours	3/48
4.	授课语言 Teaching Language	英文
5.	授课教师 Instructor(s)	陈晓龙
6.	是否面向本科生开放 Open to undergraduates or not	否
7.	先修要求 Pre-requisites	(如面向本科生开放, 请注明区分内容。 If the course is open to undergraduates, please indicate the difference.) 无
8.	教学目标 Course Objectives	
	(如面向本科生开放, 请注明区分内容。 If the course is open to undergraduates, please indicate the difference.) 要求学生深入了解电子材料的晶体结构、能带结构、电学、光学、磁学等物理特性, 掌握基于电子材料实现的元器件构造原理和功能。	
9.	教学方法 Teaching Methods	
	(如面向本科生开放, 请注明区分内容。 If the course is open to undergraduates, please indicate the difference.) 课程讲授、结合幻灯片和短视频教学	
10.	教学内容 Course Contents	
	(如面向本科生开放, 请注明区分内容。 If the course is open to undergraduates, please indicate the difference.)	
	Section 1	材料学基础: 原子, 晶体的结构
	Section 2	固体中的电导和热导
	Section 3	现代固体理论
	Section 4	半导体材料
	Section 5	半导体器件: PN 结, 二极管, 发光二极管, 双极性晶体管, 场效应晶体管, 光电探测器, 太阳能电池
	Section 6	介电材料与器件
	Section 7	磁性材料与器件
	Section 8	光电子材料与器件: 液晶显示简介

	Section 9	
	Section 10	
	
11.	课程考核 Course Assessment	
	<p>(①考核形式 Form of examination; ②.分数构成 grading policy; ③如面向本科生开放, 请注明区分内容。 If the course is open to undergraduates, please indicate the difference.)</p> <p>课程表现 10%、平时作业 30%和期末考试 60%</p>	
12.	教材及其它参考资料 Textbook and Supplementary Readings	
	<p>1. Principles of electronic materials & devices 电子材料与器件. Forth edition, S.O. Kasap,清华大学出版社;</p> <p>2. 电子材料与器件原理, 第三版, 上下两侧, 萨法 卡萨普著, 汪宏等译, 西安交通大学出版社</p> <p>3. 现代电子材料与器件原理, 王巍等著, 科学出版社</p>	