

[首页](#)[管理人员](#)[办事指南](#)[培养计划](#)[课程信息](#)[实践教学](#)[国际办学](#)[文档下载](#)[Q&A](#)

日期: 2022年06月28日

· 课程信息

[测控技术与仪器](#)[电气工程及其自动化](#)[电子科学与技术](#)[计算机科学与技术](#)[软件工程](#)[信息安全](#)[信息工程](#)[微电子科学与工程](#)[自动化](#)[人工智能](#)当前位置: [课程信息](#) > [微电子科学与工程](#)[| 微电子科学与工程](#)

[2017-12-05]

集成电路工艺技术基础 课程教学大纲

Course Outline

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	MR300	*学时 (Credit Hours)	32	*学分 (Credits)	2
*课程名称 (Course Title)	(中文) 集成电路工艺技术基础				
	(英文) IC Technology				
*课程性质 (Course Type)	选修课,				
授课对象 (Target Audience)	微电子科学与工程专业(本科生)大三学生,				
*授课语言 (Language of Instruction)	中文,				
*开课院系 (School)	微纳电子学系,				
先修课程 (Prerequisite)	半导体物理 微电子学 半导体器件,				
授课教师 (Instructor)	段力	课程网址 (Course Webpage)			
*课程简介 (Description)	本课程主要讲述集成电路与微纳制造工艺技术, 即有既有基本原理和工艺技术的阐述, 也有国内外近期发展状况的介绍。本课的编撰与以往的有所不同, 不是根据集成电路技术的发展来逐项介绍集成电路工艺, 而是把集成电路的基本工艺方法有机的组合起来, 便于学生能够掌握相关的集成电路工程技术。比如, 把集成电路的工艺方法分类为图形化(光刻)、加法(薄膜的技术)、减法(刻蚀技术)、乘法(离子注入、silicide)及其集成电路工程学(良率、可靠性)和集成电路后勤工作(超净间、IC衍生产业链)几大类, 便于学生掌握、记忆和类推。并且, 根据当前集成电路的市场和发展, 着重突出重要的集成电路环节, 对于相对过时和次要的工艺方法, 以索引的方式简要带过, 从而使半导体与集成电路专业类的学生能够在一学期的简短课				

	<p>程中，重点掌握集成电路工程与制造的基本要点，为未来的工作和实践打下基础。本课程可作为高等院校微电子学和半导体专业本科生的选修，也欢迎有关专业本科生、研究生及工程技术人员。</p> <p>本课程内容包括 1.集成电路改变了我们的日常生活 2.集成电路近州年的发展 3.集成电路的制造原理 4.集成电路的基本工艺方法 5.集成电路工程学 6.集成电路的后勤工程。本课程学分为32 学时。本课程方式为讲课 习题 课后阅读、调研 课堂讨论 小考。</p>												
<p>*课程简介 (Description)</p>	<p>This class focuses on the integrated circuit and micro nano manufacturing process technology, both on basic principles and process technology, but also on the recent development of the domestic and international progress. The compilation of this class is different from the previous teachings- it is not according to the development of integrated circuit technology, but based on the compiled process of integrated circuits, so that students can master the integrated circuit engineering. For example, the book classification technology of integrated circuit for graphical (lithography) and additive (thin film technology), subtraction, multiplication and division (etching) (ion implantation, silicide) and IC Engineering (yield, reliability) and integrated circuit (super net, logistics IC derivatives industry chain) a few classes for students to master, memory and analogy. And, according to the market and the development of integrated circuit, integrated circuit and highlights the important link, for relatively minor and outdated technology, a way to index the belt, so that the semiconductor and integrated circuit of the professional students in the short courses a semester, master the basic key points of engineering and manufacturing integration circuit, lay the foundation for future work and practice. This book can be used as the undergraduate major of colleges and universities in microelectronics and semiconductor materials, can also work on undergraduates, graduate students and engineers to read reference.</p>												
课程教学大纲 (course syllabus)													
<p>*学习目标(Learning Outcomes)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 充分了解集成电路工程学、集成电路工艺技术在整个微电子行业、在微电子工业企业中的位置和作用，充分了解集成电路工艺与集成电路设计、模拟和数字集成电路的设计的关系，充分了解EDA工具与集成电路工艺的关系， 2. 了解集成电路工程技术的的基本技术、基本工艺方法， 3. 了解集成电路的发展历史，IC Tchnology随着时间的发展历程和几个关键的技术节点， 4. 了解集成电路技术中要解决的重要问题、重要课题 												
<p>*教学内容、进度安排及要求 (Class Schedule &Requirements)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="735 1458 850 1541">教学内容</th> <th data-bbox="850 1458 930 1541">学时</th> <th data-bbox="930 1458 1034 1541">教学方式</th> <th data-bbox="1034 1458 1158 1541">作业及要求</th> <th data-bbox="1158 1458 1257 1541">基本要求</th> <th data-bbox="1257 1458 1366 1541">考查方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="735 1541 850 2152">1.集成电路改变了我们的日常生活 2.集成电路近州年的发展 3.集成电路的制造原理 4.集成电路的基本工艺方法 5.集成电路工程学 6.集成电</td> <td data-bbox="850 1541 930 2152">1-6周</td> <td data-bbox="930 1541 1034 2152">讲课、课堂讨论 小考</td> <td data-bbox="1034 1541 1158 2152">习题 课后阅读、调研</td> <td data-bbox="1158 1541 1257 2152">课堂出席，作业完成情况，</td> <td data-bbox="1257 1541 1366 2152">课堂出席，小考</td> </tr> </tbody> </table>	教学内容	学时	教学方式	作业及要求	基本要求	考查方式	1.集成电路改变了我们的日常生活 2.集成电路近州年的发展 3.集成电路的制造原理 4.集成电路的基本工艺方法 5.集成电路工程学 6.集成电	1-6周	讲课、课堂讨论 小考	习题 课后阅读、调研	课堂出席，作业完成情况，	课堂出席，小考
教学内容	学时	教学方式	作业及要求	基本要求	考查方式								
1.集成电路改变了我们的日常生活 2.集成电路近州年的发展 3.集成电路的制造原理 4.集成电路的基本工艺方法 5.集成电路工程学 6.集成电	1-6周	讲课、课堂讨论 小考	习题 课后阅读、调研	课堂出席，作业完成情况，	课堂出席，小考								

	路的后勤工程。					
	笔试与总结·提问与互动	7-8周	笔试与总结·	ABCD制	B	提问与互动
*考核方式 (Grading)	(成绩构成) 50%平时+50%期末					
*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	张亚非·段力编著, 集成电路制造技术 IC Fabrication Technology 上海 交通大学出版社正在出版进行时,					
其它 (More)						
备注 (Notes)						

备注说明:

1. 带*内容为必填项。
2. 课程简介字数为300-500字; 课程大纲以表述清楚教学安排为宜, 字数不限。

访问数量: 919

E-mail: seiewm@sjtu.edu.cn 备案号: 沪交ICP备05021

Copyright© 2011, 上海交通大学电子信息与电气工程学院 版权所有