**选修课程介绍**

|  |  |
| --- | --- |
| 课程名称 | 集成电路设计 |
| 授课教师简介 | 陈莹梅 女 教授/博导  **简历**：2003年和2007年在东南大学信息科学与工程学院分别获得电路与系统专业工学硕士和博士学位。2004年留校任教，2006年受国家外国专家局委派，在中国国际人才交流基金会的资助下，赴欧洲国际微电子中心(IMEC)/比利时鲁汶(Leuven)大学学习先进的模拟集成电路设计技术。  目前**主要研究方向**为超高速光通信集成电路与系统、射频集成电路与系统以及数模混合集成电路设计等。  2006年主讲的《集成电路设计技术》课程被评为江苏省优秀研究生课程。主持编写的《集成电路设计》教材连续入选“十一五”和“十二五”国家级规划教材，并被全国50多所高校使用。  近年来负责或参与完成了多项国家、省部级和企业合作项目，研制的《CMOS工艺时钟数据再生与分接集成电路》被鉴定为具有“国际先进水平”，在国际国内期刊与会议中发表论文四十余篇。 |
| 课程内容 | 《集成电路设计》课程遵循集成电路的设计流程，介绍集成电路设计过程中所需要掌握的基本知识与工具。内容包括集成电路工艺、制造、集成电路设计工具以及集成电路的单元设计等教学内容。  **1、集成电路发展**  集成电路的发展、集成电路设计步骤与方法、集成电路的设计工具等。  **2、集成电路材料与工艺**  集成电路材料、半导体基础知识、PN结与结型二极管、双极型晶体管、MOS晶体管的基本结构与工作原理、集成电路的工艺介绍等。  **3、电路设计**  集成电路设计模拟程序SPICE、集成电路基本电路设计。  **4、版图设计**  集成电路版图设计Cadence、集成电路版图设计。  **5、实验**  电路分析软件SPICE的基本用法。  掌握电路描述语句等SPICE语句的编译及模拟。  直流分析、瞬态分析、频域分析、SR、GBW以及温度分析的方法。 |
| 其它 |  |