

北 京 大 学
深圳研究生院信息工程学院

微电子学与固体电子学专业博士生研究方向及课程设置
(硕士起点博士生)

一级学科名称	<u>电子科学与技术</u>
专业名称	<u>微电子学与固体电子学</u>
专业代码	<u>080903</u>

北京大学研究生院制表

2017年 12月 08日

为了适应北京大学深圳研究生院的博士生培养需要，在现有北京大学信息科学技术学院微电子学与固体电子学专业博士生培养方案的基础上，增加一些研究方向及课程，供深圳研究生院信息工程学院学生选用。学生需在导师指导下完成选课。

一、研究方向

序号	研究方向	主要研究内容、特色与意义	指导老师
1	微纳电子器件及其集成技术 (ULSI)	该方向研究微纳电子器件及其相关领域的科学和技术问题。主要研究微纳电子器件的新原理、新材料、新工艺和新结构等前沿课题。重点研究后摩尔时代集成电路的器件及相关材料与工艺。	王阳元 黄如 张兴 吴文刚 刘晓彦 张盛东 王新安 金玉丰
2	系统集成芯片设计及其设计方法学 (SOC)	该方向研究系统集成芯片设计、数模混合集成电路设计、软硬件协同设计方法学。重点开展面向 SOC 设计方法学及工具、专用集成电路设计、IP 开发、芯片测试与验证等方面的研究。	
3	集成微纳机电系统 (MEMS/NEMS)	该方向研究微机电 (MEMS) 与纳机电 (NEMS) 器件及系统。重点研究 MEMS/NEMS 的设计技术、制造技术、封装技术和相关处理电路及系统集成技术。研究的器件和系统主要有微型惯性器件、光 MEMS、RF MEMS、微流控系统、生物 MEMS 等。	

4	光电子器件	该方向研究现代光电子器件，内容包括新型显示器件、太阳能电池、光电传感器、各种新型的发光二极管器件（有机发光二极管、量子点发光二极管等），以及光纤通讯技术等。	
5	集成微系统	该方向研究物联网传感、电路与系统，语音与图像处理，数据处理与分析，机器人与机器学习等。	

二、应修学分要求（同信息科学技术学院）

学分要求：

- 硕士起点的博士生总学分：18 学分 ， 其中
必修课：12 学分（英语 2 学分，政治 2 学分，专业课 8 学分：科学研究方法与实践 2 学分；学科前沿研究 3 学分；学科专著研读 3 学分。）
选修课：6 学分（同硕士选修课）

三、课程设置与课程内容简介

硕士起点的博士生课程设置

序号	课程编号	课 程 名 称	课程类型	学分	开课学期	任课教师 (职称)	适用专业 (本专业及其它专业)
1	30800000	博士第一外国语	必修	2	秋	英语教研室	所有专业
2	61400001	中国马克思主义与当代	必修	2	秋	马院	所有专业
3	04703941	科学研究方法与实践	必修	2	春	吴文刚教授	所有专业
4	04711322	学科专著研读	必修	3	春秋	各导师	所有专业
5	04711332	学科前沿研究	必修	3	春秋	各导师	所有专业

Program of Ph. D Student Courses

Discipline(一级学科): Electronics Science and Technology **Specialty(二级学科):** Microelectronics and Solid State Electronics

N0.	Serial No.	The Title of Courses	The Type of courses*	Credit	Semester* *	Teacher and his/her Title	Specialty Suitable for
1	30800000	English (First Foreign Language)	R	2	A	English Teaching & Research Office	All major
2	61400001	Chinese Marxism and Its Modern Effect	R	2	A	School of Marxism	All major
3	04703941	Methodology and Practice for Scientific Research	R	2	S	Prof. Wu Wengang	All major
4	04711322	Reading of Domain Publication	R	3	S、A	Each tutor	All major
5	04711332	Study of Domain Frontier	R	3	S、A	Each tutor	All major

*.R—Required Courses; S—Selective Courses. **.S—Spring semester; A—Autumn semester

其它说明：

本学科（二级学科）负责人（签名）：

年 月 日

所在院（系、所、中心）意见：

负责人（签名）：

年 月 日

学位评定分委会验收意见：

负责人（签名）：

年 月 日

研究生院审核意见：

院长（签名）

年 月 日