

# 电子与通信工程 (085208)、集成电路工程专业 (085209)

## 研究生培养方案

### 一、培养目标

工程硕士专业学位是与工程领域任职资格相联系的专业性学位，培养应用型、复合式高层次工程技术和工程管理人才。具体要求为：

(一) 拥护党的基本路线和方针政策，热爱祖国，遵纪守法，具有良好的职业道德和敬业精神，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。

(二) 掌握所从事领域的基础理论、先进技术方法和手段，在领域的某一方向具有独立从事工程设计、工程实施，工程研究、工程开发、工程管理等能力。

(三) 掌握一门外国语。

### 二、学习方式及年限

采用全日制学习方式，学习年限为 3 年。

### 三、培养方式

采用课程学习、实践教学和学位论文相结合的培养方式。

课程设置应体现厚基础理论、重实际应用、博前沿知识，着重突出专业实践类课程和工程实践类课程。

实践教学是全日制工程硕士研究生培养中的重要环节，鼓励工程硕士研究生到企业实习，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。校内学术培养模式，实习期为半年；校外联合培养模式，实习期为两年。

学位论文选题应来源于工程实际或具有明确的工程技术背景。

### 四、课程设置

#### 公共基础课程 (必修课程):

科学社会主义理论与实践	(2 学分)
自然辩证法概论	(1 学分)
研究生英语综合	(4 学分)

#### 专业基础课程 (必修课程):

电子信息前沿(上+下)	(1+1=2 学分)	(所有专硕必选)
产业发展前沿	(1 学分)	(所有专硕必选)
科研素质先导课	(2 学分)	
工程素质先导课	(3 学分)	
(以上两门必选一门)		

#### 专业实践课程

现代数字信号处理	(3 学分)
----------	--------

信号处理中的数学方法	(2 学分)
高等半导体物理	(3 学分)
电磁波理论与技术 (上+下)	(4+3=7 学分)
现代电子工程进展	(3 学分)
自适应信号处理	(3 学分)
矩阵论	(3 学分)
数字通信	(3 学分)
成像原理与图像工程	(3 学分)
光电子材料与器件	(3 学分)
半导体量子物理学	(2 学分)
集成电路工艺、器件及表征	(3 学分)

#### 选修课程:

SoC 设计方法	(3 学分)
软件工程实践	(3 学分)
现代微加工技术	(3 学分)
高速数字电路设计	(3 学分)
微波测量实验	(4 学分)
信息产业应用 (华为)	(1 学分)
并行计算	(3 学分)
数字信号处理的 VLSI 架构	(3 学分)
自旋电子学概论	(2 学分)
功能薄膜材料与器件基础	(2 学分)
宽禁带半导体	(2 学分)
人工电磁材料	(3 学分)
材料的高频物性及其宏观电磁理论	(2 学分)
超导电子学	(3 学分)
薄膜结构与技术	(3 学分)
电磁场数值分析与仿真计算	(2 学分)
医学物理	(3 学分)
网络信息新技术	(3 学分)
信号检测与估计	(2 学分)
雷达原理与空时无线通信	(2 学分)

**[注] 学分要求:** 一般为 32 学分, 非专业本科及同等学力入学者为 36 学分 (包括本科课程 3-4 门约 6-8 学分)。其中公共基础课为 7 学分; 专业基础课程为 5-6 学分, 专业实践课程为不少于 9 学分, 其余为选修课。

## 五、学位论文

论文选题应来源于工程实际或具有明确的工程技术背景, 可以是新技术、新工艺、新设备、新材料、新产品的研制与开发。论文的内容可以是: 工程设计与研究、技术研究或技术改造方案研究、工程软件或应用软件开发、工程管理等。论文应具备一定的技术要求和工作量, 体现作者综合运用科学理论、方法和技术

手段解决工程技术问题的能力，并有一定的理论基础，具有先进性、实用性。

鼓励实行双导师制，其中一位导师来自培养单位，另一位导师来自企业的与本领域相关的专家。也可以根据学生的论文研究方向，成立指导小组。

论文工作须在导师指导下独立完成。

## 六、论文评审与答辩

(一) 论文评审应审核：论文作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程技术问题的能力；论文工作的技术难度和工作量；其解决工程技术问题的新思想、新方法和新进展；其新工艺、新技术和新设计的先进性和实用性；其创造的经济效益和社会效益等方面。

(二) 攻读全日制工程硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，获得培养方案规定的学分，成绩合格，方可申请论文答辩。

(三) 论文除经导师写出详细的评阅意见外，还应有 2 位本领域或相近领域的专家评阅。答辩委员会应由 3~5 位与本领域相关的专家组成。

## 七、学位授予

修满规定学分，并通过论文答辩者，经学位授予单位学位评定委员会审核，授予工程硕士专业学位，同时获得硕士研究生毕业证书。

电子科学与工程学院

2016 年 7 月 6 日