

# 电子科学与技术学术学位硕士研究生培养方案

(学科代码: 0809, 申请工学硕士学位适用)

## 一、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 落实立德树人根本任务, 紧跟学科发展前沿, 面向国家重大战略需求, 服务国民经济和国防建设, 从事电子科学与技术学科领域理论、技术和工程应用研究, 培养具有坚定的理想信念、德智体美劳五育并举、勇于创新的优秀人才。具体要求为:

(一) 坚持党的基本路线, 热爱祖国, 热爱人民; 掌握马克思主义基本理论, 具有正确的世界观、人生观和价值观; 具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质; 遵纪守法, 品行端正, 诚实守信, 学风严谨。

(二) 具有电子科学与技术学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识; 具有独立从事科学研究工作的能力, 具有创造性和批判性思维, 具有在本学科领域取得创新性学术成果的能力; 熟悉学科发展前沿, 掌握一门外语, 能熟练阅读本专业外文文献, 具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力。

(三) 积极参加文体活动, 具有良好的心理素质和健康的体魄, 树立正确的审美观念, 形成积极的文化主体意识和创新意识, 具备良好的人文素养和道德情操;

(四) 积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动, 形成良好劳动习惯。

## 二、研究方向

(一) 现代电路系统理论与技术

(二) 微电子学与固体电子学

(三) 物理电子学

(四) 电磁场与微波技术

(五) 人工智能与机器人

## 三、学制及学习年限

电子科学与技术学术学位硕士研究生学制为 3 年, 学习年限一般为 3-4 年, 最长不超过 5 年。

非全日制学术学位硕士研究生学习年限可适当延长, 一般为 3-4 年, 最长不超过 6 年。

休学创业的研究生, 最长学习年限为 10 年。

#### 四、课程设置及学分要求

##### (一) 学分要求

总学分数为 $\geq 31$  学分，其中课程学习学分为 $\geq 25$  学分，必修环节学分为 6 学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课 $\geq 11$  学分，专业学位课 $\geq 8$  学分，专业选修课 $\geq 5$  学分，跨学科选修课 $\geq 1$  学分。必修环节包括：实践环节 4 学分、学术活动 1 学分、选题报告及中期考核 1 学分。

##### (二) 课程设置

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	理论学时	实验学时	学分	开课学期	开课单位	备注
公共学位课 (11 学分)	外语 (4 学分)	01821080	第一外国语(英语)	54		3	2	外国语学院	必修 1 门
		01811034-037	第一外国语(日、法、德、俄语)	72		4	2	外国语学院	
		01821061	学术英语写作	18		1	2	外国语学院	第一外国语为英语必修 1 门
		01821064	英语公共演讲	18		1	2	外国语学院	
		01821065	研究生英语听说实践	18		1	2	外国语学院	
		01821067	科技英语实训	18		1	2	外国语学院	
		01821069	学术英语交流与表达	18		1	2	外国语学院	
	思政 (3 学分)	02121103	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	36		2	1	马克思学院	
		02121007	自然辩证法概论	18		1	1	马克思学院	
	数学 (4 学分)	01421062	矩阵论	36		2	1	理学院	
01421064		随机过程	36		2	2	理学院		
专业学位课 (8 学分)	00921101	现代信号处理技术	36		2	1	信息工程学院		
	00921005	现代系统级芯片设计方法学	36		2	1	信息工程学院		

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	理论学时	实验学时	学分	开课学期	开课单位	备注
		00921006	现代电路与系统(A)	36		2	1	信息工程学院	
		00921007	机器学习	30	6	2	1	信息工程学院	
		00921102	集成电路设计与EDA	36		2	1	信息工程学院	
选修课 (6学分)	专业 选修课 (5学分)	00922001	现代数字信号处理在前沿学科中的应用实验(A)	18		1	1	信息工程学院	必选
		00922002	专业外语	18		1	2	信息工程学院	
		00922003	统计信号分析	30	6	2	2	信息工程学院	
		00922101	嵌入式通信系统与应用	21	15	2	2	信息工程学院	
		00922009	数字图像处理与分析(A)	36		2	2	信息工程学院	
		00922014	信息安全技术(A)	36		2	2	信息工程学院	
		00922034	高速电路的设计与仿真(A)	36		2	2	信息工程学院	
		00922044	光波导理论与技术	36		2	2	信息工程学院	
		00922046	视觉与图像理解	36		2	2	信息工程学院	
		00922048	光电转换电子电路	30	6	2	2	信息工程学院	
		00922050	激光先进制造技术	36		2	2	信息工程学院	
		00922102	集成电路制造技术	36		2	1	信息工程学院	

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	理论学时	实验学时	学分	开课学期	开课单位	备注
		00922103	组合优化	36		2	1	信息工程学院	
	跨学科选修课 (1 学分)	02123002	婚恋·职场·人格	18		1	1	马克思学院	至少选修 1 门
		02123001	研究生的压力与情绪	18		1	1	马克思学院	
		00663001	和谐人际与沟通艺术	18		1	2	土建学院	
		02523002	职业选择与职场适应	18		1	1	学工部	
		01162080	职业定位与生涯规划	18		1	1	自动化学院	
		07223001	创业实务及案例分析	18		1	1	创业学院	
		07223002	创办新企业	18		1	1	创业学院	
		00323001	创新管理	18		1	1	管理学院	
		01923001	专利申请与专利信息运用	18		1	1	法社学院	
必修环节 (6 学分)		00924101	学硕选题报告及中期考核			1	4	信息工程学院	
		00924102	学硕学术活动			1	4	信息工程学院	≥ 次
		00924103	学硕实践环节			4	4	信息工程学院	

## 五、必修环节

### (一) 实践环节

#### 1. 社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于 15 个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于 2000 字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记 1 学分。

## 2. 助研、助管

研究生担任助管或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助管或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助管的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

## 3. 创新创业竞赛

规范和促进研究生科研成果转化，鼓励研究生开展创业实践，提高创业技能。研究生在读期间，参与并完成我校各类创新创业竞赛，学院审核通过后记1学分。

## 4. 基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇省（市）级及以上自然（社会）科学基金等纵向项目的申请书及20分钟汇报PPT，经指导教师检查、评阅合格者记1学分。

## 5. 国际交流

研究生在读期间通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

## 6. 实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。学院审核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

### （二）学术活动

为了促使学术学位硕士研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位硕士研究生应参加学术活动不少于5次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

### （三）选题报告及中期考核

学位论文选题一般应结合导师的研究方向和科研项目，面向国民经济和社会发展的需要选择具有理论意义或应用价值的课题。确定学位论文工作的内容和工作量时应考虑学术学位硕士研究生的类型、知识结构、工作能力和培养年限等因素。

电子科学与技术学术学位硕士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位硕士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。选题报告通过后记1个必修环节学分。

## 六、科学研究与学位论文

### （一）科学研究

电子科学与技术学术学位硕士研究生应参与导师实际课题或预研课题的研究，开展调研分析、文献查阅、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过

科学研究，培养研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

## （二）学位论文

学位论文工作的主要目的是培养学术学位硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作的能力，使研究生的综合业务素质在科学研究或工程实际训练中得到全面提高。电子科学与技术学术学位硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文工作。

电子科学与技术学术学位硕士研究生在硕士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请硕士学位学术成果有关规定和信息工程学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

电子科学与技术学术学位硕士研究生在硕士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和信息工程学院学位与研究生教育有关规定为准。

## 七、培养方式与方法

电子科学与技术学术学位硕士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的学科交叉高层次人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

## 八、其它

（一）电子科学与技术学术学位硕士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（二）电子科学与技术学术学位硕士研究生应查阅本学科国内外文献 40 篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（三）电子科学与技术学术学位硕士研究生在课程学习阶段每月至少 1 次、论文工作阶段每月至少 2 次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（四）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（五）本次制订培养方案从 2022 级电子科学与技术学术学位硕士研究生开始执行。