

集成电路学院

武汉大学是我国最早建立集成电路学科的院校之一。时任武汉大学物理系主任戴春洲先生于 1956 年参加在北京大学开办的五校联合半导体专门化班学习，1957 年回校后即组织建立“半导体专门化”并招收学生，是中国最早的半导体物理专业之一，也是一九四九年后武汉大学较有影响力的学科专业之一。从上世纪 50 年代以来，武汉大学集成电路学科建立、发展、壮大，并于 2020 年经学校批准，成立武汉大学微电子学院。2025 年 7 月，学校深度整合集成电路及相关学科的优势力量和办学资源，正式成立集成电路学院，并由中国科学院院士刘胜教授担任首任院长。

武汉大学集成电路学院（School of Integrated Circuits, Wuhan University）是学校锚定发展坐标，焕发珈学新韵，竞逐卓越未来而成立的以集成电路学科设计-制造-封测-可靠性全链条融通进行人才培养为主的实体学院。依托武汉大学相关院系，结合现今集成电路研究进入纳米尺度展现出更丰富物理现象的趋势，借鉴物理思维，聚焦后摩尔时代集成电路学科的新兴及关键问题，注重前沿创新并与集成电路产业有机结合，用物理基础助力集成电路技术的弯道超车，凸显武汉大学集成电路相较于其他兄弟院校的特色。

集成电路学院将积极探索交叉学科新的人才培养模式，充分发挥多学科、国际化教师队伍优势，立足集成电路、先进工艺、微纳制造的基础理论、共性技术和学术前沿，建设成为国家高端芯片与微纳制造领域重要的应用基础研究、高端装备研发、高层次人才培养、国际学术合作与交流基地，为服务教育、科技、人才强国建设提供有力支撑。

学院下设微电子与工程专业。现有全职教职工 30 人，其中教授 14 人、副教授 6 人、研究员 2 人、副研究员 8 人。此外，还有一大批国内外知名学者被聘为学院客座教授或兼职教授。

近年来，先后承担了国家自然科学基金项目 47 项，其中基金重大项目 3 项，基金重点项目 1 项，优青项目 2 项。主持重点研发计划项目 8 项，课题 8 项；承担其它科研项目 75 项，科研总经费 4.07 亿余元。获国家奖 2 项，省部级一等奖 3 项；省部级二等奖 3 项；省部级三等奖 1 项。出版教材和专著 10

余部。发表 SCI/EI 论文 1600 余篇，授权发明专利 300 余项，多项科研成果被转换为现实生产力，一大批研究成果在国内占据领先地位，部分科研成果已达到国际领先水平。

一、电子信息类培养方案

（一）电子信息大类

1. 大类名称：电子信息类

2. 大类培养目标

本专业致力于培养有坚定理想信念、高尚道德情操、坚强意志品格、深厚人文素养、扎实理论基础、卓越创新素质，掌握微电子科学与工程的基础知识，获得熟练实验技能和初步工程实践能力，具有前瞻视野和创新意识，能在集成电路与电子系统、电子材料、电子器件等微电子方向及其它相关科学技术领域中从事科学研究、技术开发、教育教学和管理工作的学术大师和专业人才。

3. 大类平台课程

电路分析、模拟电子线路、数字逻辑电路、信号与系统、固体物理、半导体物理与器件等。

4. 学制和学分要求

学制：四年

学分要求：144 学分

5. 学位授予

授予工学学士学位

6. 主要实验和实践性教学要求

模拟电子线路实验、数字逻辑线路实验、大学物理实验、综合实验、专业实习等实践性内容，并设置了涵盖微电子领域多个方向科研训练、学科探究、毕业论文等。总计实践环节不少于 36 学分。

7. 毕业生条件及其它必要的说明

本专业要求学生具有良好素质、道德修养和创新能力，具备扎实的数学、物理、外语基础，掌握微电子和集成电路所必需的基本理论和方法，具有微电子或集成电路器件设计、版图绘制、模拟仿真、系统集成、封装测试等的基本能力。具体而言，毕业生应满足以下的知识、素质和能力要求：

（1）具有社会责任感和民族自豪感；

（2）具有在本领域从事科学研究、工程开发与设计所需的数学和自然科学基础知识；

（3）较系统地掌握微电子科学与工程的专业知识、研究方法及应用技术，

了解本专业及相关领域的动态和发展趋势；

(4) 具有专业技术应用能力，初步具备设计与实施微电子领域科学研究与工程实验的能力，能对实验结果进行分析，具有分析、提出方案并解决微电子领域理论或工程实际问题的基本能力；

(5) 具有批判性思维和创新能力，具备发现、辨析本专业相关领域的现象和问题的初步能力，在研究或设计过程中能综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素；

(6) 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具备科技论文写作基本能力；

(7) 了解微电子专业相关行业的标准、方针、政策、法律法规，能正确认识微电子技术对客观世界和社会的影响，具有良好的质量、安全、效益、环保、职业健康和服务意识；

(8) 具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及良好的团队协作精神；

(9) 掌握一门外语，能阅读本专业外文资料，具有一定的国际视野与合作能力；

(10) 具有自主学习意识和学习能力，能通过不断学习适应社会和个人可持续发展。

(二) 专业

专业代码：080704

专业名称：微电子科学与工程

培养具有国际视野，强烈社会责任感和使命感，人格健全，具有创造、创新、创业意识，掌握微电子科学与工程领域专门知识及基本技能和创新能力，根据人才培养总目标，落实立德树人根本任务，适应国家战略和经济社会发展需求，能在微电子科学与工程领域从事教育、科研、工程设计与技术开发、系统运行、管理等工作的素质与能力，在国内外具有一流竞争力，能够胜任关键技术岗位、技术管理岗位和行政领导岗位的拔尖人才。

必修课程：

(1) 本专业主干基础课程包括：大学物理、电路分析、模拟电子线路、数字逻辑电路、信号与系统、量子力学、固体物理、半导体物理与器件等。

本专业特色课程包括：模拟集成电路设计、数字集成电路设计、射频集成电路设计、功率半导体器件、微机电系统、数字信号处理、材料学基础等。

(2) 主要实验和实践性教学要求

大学物理实验、模拟电子线路实验、数字逻辑线路实验、综合实验、专业实习等实践性内容，并设置了涵盖微电子领域多个方向科研训练、学科探究、毕业论文等。总计实践环节不少于 36 学分。

二、大类培养方案表

电子信息类（微电子科学与工程）教学计划

课程类别			课程名称	学分数			学时数			修读学期	备注
				总学分	理论学分	实践学分	总学时	理论学时	实践学时		
通识教育课程	通识必修课程	必修	人文社科经典导引	2	2	0	32	32	0	1-3	1.所有学生必须在人文社科经典导引”“自然科学经典导引”“中国精神导引”“人工智能导引”4 门课中 任选 3 门 。 2.所有学生 必须选修 “中华文化与世界文明”和“艺术体验与审美鉴赏”模块课程,其中“艺术体验与审美鉴赏”模块课程至少选修 2 学分。 3.所有学生必须至少修满 12 学分通识教育课程。
			自然科学经典导引	2	2	0	32	32	0	1-3	
			中国精神导引	2	2	0	32	32	0	1-3	
			人工智能导引	2	2	0	32	32	0	1-3	
	通识选修课程	选修	中华文化与世界文明模块								
			科学精神与生命关怀模块								
			数字思维与数字素养模块								
			社会科学与现代社会模块								
			艺术体验与审美鉴赏模块								
公共基础课程	公共基础必修课程	必修	马克思主义基本原理	2.5	2.5	0	40	40	0	2	59 学分 “四史”教育模块包括“党史”“新中国史”“改革开放史”和“社会主义发展史”，要求 至少选修1门 课程。
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	2.5	0	40	40	0	3	
			中国近现代史纲要	2.5	2.5	0	40	40	0	2	
			思想道德与法治	2.5	2.5	0	40	40	0	1	
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	3	0	48	48	0	4	
			大思政实践课	2	0	2	48	0	48	2-3	
			形势与政策	2	2	0	32	32	0	1-4	
			体育	4	0	4	128	16	112	1-4	
			大学英语	6	6	0	96	96	0	1-2	
			军事理论与技能	4	2	2	200	32	168	1-2	
			新时代中国特色社会主义劳动教育	2	0.5	1.5	44	8	36	3-4	
			大学生心理健康	2	2	0	32	32	0	1-2(三)	
			国家安全教育	1	1	0	16	16	0	1	
			“四史”教育模块	1	1	0	16	16	0	1-2	
			高等数学 A1	6	6	0	96	96	0	1	
			高等数学 A2	6	6	0	96	96	0	2	
			线性代数 A	3	3	0	48	48	0	2	
			大学物理B（上）	3.5	3.5	0	56	56	0	2	
			大学物理B（下）	3.5	3.5	0	56	56	0	3	
	公共基础选修课程	选修	概率论与数理统计A	3	3	0	48	48	0	3	3 学分
	跨学院公共基础课程	必修	数据结构与程序设计 B(C 语言)	3	2	1	56	32	24	1	5 学分
			人工智能与机器学习 B	2	1.5	0.5	36	32	4	4	

备注：

- 1.带④字的课程为创新创业类课程。
- 2.带③字的课程为第三学期开设课程。
- 3.学时设置应与学分完全对应，按照理论课 1 学分 16 学时，实践课 1 学分 24 学时填写。