电子工程系 微电子科学与工程
本科 培养方案（2013）

一. 指导思想

坚持有中国特色社会主义办学方向，贯彻党的教育方针，遵循电子科技人才的培养教育规律，结合实际，深入教学改革，形成理工结合多学科协调发展、具有微电子与信息化特色的专业结构。通过加强基础训练，拓宽知识面，重视实践环节和能力培养，为国家输送面向二十一世纪的高素质电子科技人才。

二. 培养目标及要求

本专业培养为社会主义现代化服务的德智体全面发展，具有良好文化素养，掌握微电子学专业所必需的基础知识、基本理论和基本实验技能，能在微电子学及相关领域（通讯、自动化、计算机技术、电子信息技术等）从事科研、教学、科技开发、工程技术、生产管理与行政管理等工作的高级专门人才。 1、 热爱社会主义祖国，坚持四项基本原则，初步确立辨证唯物主义和历史唯物主义的世界观，愿为建设有中国特色社会主义和祖国的繁荣昌盛服务。 2、 掌握微电子学的基本理论和相关学科的基本知识，受到科学实验和科学思维的基本训练，培养具有本学科和跨学科的应用研究和技术开发的基本能力。毕业生应获得以下几方面的知识和能力； 1). 掌握数学、物理学等方面的基本理论和知识； 2). 掌握微电子学的基本理论、基本知识和基本技术，掌握半导体器件和集成电路的分析和设计方法，具有独立进行版图设计、器件性能分析和指导VLSI工艺流程的基本能力； 3). 至少掌握一门外语，能较顺利阅读本专业的外文期刊； 4). 了解相近专业的一般原理和知识； 5). 熟悉国家电子信息产业政策和国内外有关知识产权的法律法规； 6). 了解VLSI和其他新型半导体器件的理论前沿、应用前景和最新发展动态以及电子产业发展状况； 7). 掌握资料查询、文献检索等获取相关信息的基本方法；具有一定的实验设计、归纳、整理、分析实验结果，撰写论文，参与学术交流的能力。 3、 身体健康，有良好的思想素质和文化素质，既有实事求是的工作态度，又有开拓进取的精神，能不断发展和提高自己，有良好的职业道德和工作作风。

三. 课程结构比例

学制为四年。总学分：155学分。其中： 1. 通识教育课程 46学分，占30%。 2. 学科基础课程 62学分（学科基础课 29学分，专业必修课33学分），占40% 3. 专业教育课程 47学分（专业必修课30学分，专业选修课至少17学分），占30%。

四. 修读指导

1、 学生在选课指导教师的指导下选择自己的学习进程，修满教学计划规定的155学分方能毕业。 2、 第一学期《电子科学技术导论》上半学期上课。 3、 建议学生在一、二年级选课最多不超过27学分，最低不低于20学分。三、四年级最高不超过24学分，最低不低于14学分。 4、 学校通识教育课程必修模块要求文科学生在数学统计类四门课程中任选一门2学分，要求理科学生在文化传承类四门课程中任选一门2学分；选修模块要求理科学生在语言基础系列、艺术体育系列、人文科学系列、社会科学系列、教师综合素质系列中修读6学分，文科学生在自然科学，信息科学课程中修读6学分，现阶段专业拓展课程学分可以充抵理科通识任意选修课程学分。跨专业选修课程可以抵充通识选修课程学分。 5、 允许学生修满学分提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不得超过6年。

五. 培养计划表

（见后页）

分类			课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
						1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
通识教育课程	通识必修		英语类		11											
			思政类		14											
			体育类		4											
			文化传承类		2											
			其他通识必修		3											
			学分要求		34											
	通识选修	理科	自然科学系列		0											
			信息科学系列		0											
			选修学分		0											
		文科	语言基础系列		0											
			艺术体育系列		0											
			社会科学系列		0											
			人文科学系列		0											
			教师综合素质系列		0											
			选修学分		6											
		学分要求			12											
	学分要求				46											
学科基础课程	学科基础课		ELES0031121000	C语言程序设计 C Programming	3	3										72
			MATH0031121000	高等数学A（一） Advanced Mathematics A1	5	5										108
			MATH0031121004	线性代数A Linear Algebra A	3	3										54
			MELE0031121007	大学物理B（一） College Physics B1	2	2										36
			MATH0031121001	高等数学A（二） Advanced Mathematics A2	5		6									120
			MELE0031121002	大学物理B（二） College Physics B2	4		4									0
			MELE0031121800	大学物理实验（电磁学） Experiments In Physics (Electromagnetic)	1		2									0
			MELE0031131071	数学物理方法 Methods Of Mathematical Physics	3			3								54
			STAT0031121004	概率论与数理统计A Probability Theory And Statistics A	3			3								54
			学分要求		29	13	10	6								
	学分要求				29	13	10	6								
专业教育课程	专业必修		MELE0031131149	电子科学与技术导论 Introduction Of Electronic Science And Technology	1	2										54
			MELE0031121000	电路分析基础及实验 Circuit Analysis	3		3									0
			MELE0031131007	模拟电子线路（一） Analogue Electronic Circuits 1	2		2									0
			MELE0031131080	模拟电子线路（二） Analogue Electronic Circuits 2	3			3								54
			MELE0031131805	数字逻辑电路及实验 Digital Logic Circuit Experiment	3.5			4								72

分类		课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
					1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
专业教育课程	专业必修	MELE0031131808	电子线路实验 Experiments In Electronic Circuits	1.5			3								54
		MELE0031131128	近代物理 Modern Physics	4				4							72
		MELE0031131148	传感器原理与技术 Fundamcntals Of Sensor Technology	3				3							54
		MELE0031131870	数字逻辑实验 Experiments In Digital Logic Circuits	1				2							36
		MELE0031131015	嵌入式数字逻辑信号系统设计与实践	3					3						54
		MELE0031131105	半导体物理 Semiconductor Physics	4					4						72
		MELE0031131129	固体物理 Solid-State Physics	3					3						54
		MELE0031131819	电子电路与传感器实验	1					3						54
		MELE0031131130	集成电路工艺原理 Fundamental Of Ic Processes	3						3					54
		MELE0031131143	半导体器件物理 Semiconductor Device Physics	4						4					0
		MELE0031131145	半导体材料表征与器件测试	3						3					54
		MELE0031131820	微电子专业实验-测量技术	2						3					54
		MELE0031131849	微电子专业实验-工艺技术	2						3					54
		MELE0031131016	数字信号处理 Digital Signal Processing	2							2				36
		MELE0031131017	集成电路CAD	3							5				90
		MELE0031131142	模拟集成电路设计	2							2				36
		MELE0031131144	数字集成电路设计	2							2				36
		ARTE0031131900	毕业论文 Thesis	6								6			0
		MELE0031131909	毕业实习 Internship	1								1			0
		学分要求		63	1	5	8	8	11	14	9	7			
	专业任意选修	ELES0031132800	计算机应用基础 Elementary Applications Of Computer	2	2										54
		MELE0031132284	电磁场理论 Electromagnetic Field Theory	3				3							54
		MELE0031132305	先进集成电路封装技术	2				2					36	0	36
		MELE0031132022	微电子产品可靠性	2					2						36
		MELE0031132147	数据库技术	2					4						72
		MELE0031132221	LED技术与应用 Led Technology And Application	3					3						54
		MELE0031132224	光伏技术 Photovoltaic Technology	3					3						54
		MELE0031132279	通信电子线路 Communication Circuits	2					2						36
		MELE0031132021	纳米电子材料与应用 Nanostructured Materials And Devices	2						2					0
		MELE0031132128	半导体材料与器件 Semiconductor Materials And Devices	2						2					36
		MELE0031132213	微光机电系统导论 Introduction Of Micro-Electro-Mechanical Systems	2						2					36
		MELE0031132280	射频通信电路与系统 Rf Communication Circuits And Systems	2						2					36
		MELE0031132285	光纤通信 Optical Fiber Communications	2						2					36
		MELE0031132281	专业英语 Specialized English	2							2				36

分类		课程代码	课程名称	学分	各学期周学时								总学时		
					1	2	3	4	5	6	7	8	讲课	实验	合计
专业教育课程	专业任意选修	MELE0031132287	嵌入式操作系统应用与实践 ApplicationsAndPractice Of Embcdded Systems	2							3				54
		MELE0031132222	可视化程序设计	2								3			54
		MELE0031132304	集成电路版图设计	2								2	36	0	36
		选修学分		17											
	学分要求			80	1	5	8	8	11	14	9	7			
全程总计				155	14	15	14	8	11	14	9	7			