

电子信息学院 本科教学手册

(2024 版)

本手册课程设置部分，内容可能会因教学计划调整与实际情况
略有差异，请以正方教学管理系统中的课程为准。

苏 州 大 学

28 电子信息学院

电子信息学院现有电子信息工程（Electronic Information Engineering）、电子科学与技术（Electronic Science and Technology）、通信工程（Telecommunications Engineering）、集成电路设计与集成系统（Integrated Circuit Design and Integrated System）4个本科专业。

电子信息工程专业人才培养方案

一、专业介绍

电子信息工程专业是以信息采集处理和电路设计人才为培养方向的本科专业，在信号处理、嵌入式系统设计等方向的基础上，扩展了生物信息处理、医学影像处理、自适应信号处理、深度学习等热点研究领域。2020年入选国家级一流本科专业建设点，2021年通过中国工程教育专业认证，2023年获批江苏省产教融合型品牌专业。

二、培养目标

电子信息工程专业面向电子技术与信息系统等相关领域培养掌握现代电子技术理论、电子设备与信息系统的原理及设计方法等专业知识的宽口径、德智体美劳全面发展的行业高级人才。本专业培养的学生应具有强烈的社会责任感和良好的思想道德素质，具备扎实的数理基础知识，具有国际化视野、创新意识和团队合作精神，具有较强的计算机、外语和工程技术应用技能及解决复杂问题的能力，毕业后可独立从事电子仪器设备和信息系统等方面的研究、开发、生产、管理和技术服务等工作。具体表现在：

1. 具备社会责任感，恪守伦理准则，遵守职业道德；
2. 具备创新能力、团队合作精神和组织管理能力；
3. 具备终身学习能力，能持续适应不断变化的自然和社会环境；
4. 具备解决电子信息领域复杂工程问题的能力，能应对前沿技术快速发展和多变的技术挑战；
5. 具备职业素养和国际视野，能服务地方经济产业转型升级。

三、基本培养规格与毕业要求

（一）基本培养规格

（1）政治思想和德育方面

热爱社会主义祖国，拥护中国共产党，掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想的基本原理；愿为中国特色社会主义现代化建设服务，为人民服务，有为国家富强、民族复兴而奋斗的志向和责任感；努力践行社会主义核心价值观，具有良好的思想品德、社会公德和职业道德，具有爱岗敬业、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质。

（2）智育方面

本专业学生主要学习电子信息技术基础、电路与系统、信号与信息处理、信息网络等知识，熟练掌握信息系统和电子仪器设备、通信技术方面的基础理论、组成原理和设计方法，受到电子信息工程实践的基本训练，具备在电子信息领域从事应用开发和技术管理的基本能力。

（3）体育方面

具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具备健全的心理和健康的体魄，能够履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务。

（4）美育方面

能以社会主义核心价值观为引领，弘扬中华优秀传统文化，具有较强的文化主体意识与崇高的审美追求，具备参与美育实践活动的必要基础知识和基本技能，积极主动参与美育活动，在文化理解、审美感知、艺术表现、创意实践等方面具有较高的素养。

（5）劳育方面

具有正确的劳动观和劳动意识，在实际动手过程中亲历劳动过程，体会劳动创造美好生活的时代风尚，进而养成尊重劳动、热爱劳动、向往劳动的习惯和品质，习得敬业、诚信、创新、奋斗、合作、奉献等新时代劳动精神，具备较强的专业劳动能力与素养。

（二）毕业要求

1. 工程知识：具有一定的工程知识，能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决电子信息领域的复杂工程问题。

2. 问题分析：具有分析问题的能力，能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析电子信息领域的复杂工程问题，以获得有效的结论。

3. 设计/开发解决方案：能够考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，针对电子信息领域的复杂工程问题设计解决方案，开发满足特定需求的电路模块与系统，并能够在设计环节中体现创新意识。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息领域的复杂工程问题进行实验研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对电子信息领域的复杂工程问题，使用信息技术工具，选择并合理使用相关的软硬件设计与仿真平台，具备选择和使用现代电子仪器设备的能力，并理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和电子新产品、新技术的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价电子信息工程专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社科素养和社会责任感，理解并遵守职业道德和职业规范。

9. 个人和团队：具有团队协作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成

员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够就电子信息领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，具有自我完善能力及可持续发展的潜力。

四、主要实践环节

电子工艺实训，电子线路实验，金工实习，电子系统综合设计，毕业实习，毕业论文（设计）。

五、学分要求和学位授予

培养模块	课程类别	课程性质	学分	
基础培养	通识教育课程	通识选修课程	“文学与艺术”类课程不少于 2 学分	10
		新生研讨课程	不超过 4 学分	
		思政教育课程	18	
	基础教育课程	专项基础课程	28	
		学科基础课程	33	
专业培养	专业教育课程	专业核心课程	30	
		综合实践课程	22	
		专业选修课程	20	
总学分			161	

本专业学制 4 年，允许学习年限为 3~6 年。在允许学习年限内，学生必须修满本专业指导性教学计划规定的学分，方可申请毕业，达到学位授予要求者，经申请可授予工学学士学位。

六、进入毕业实践环节要求

本专业学生须获得不低于 120 学分，或者完成本专业全部学科基础课程和专业核心课程的修读要求，方可进入毕业论文（设计）环节。

七、课程设置

(一) 通识教育课程 要求学分：28

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
				共计	讲授	实验	实践	习题			
通识选修课程、新生研讨课程 (10 学分)	在通识选修课程、新生研讨课程中选择修读, 其中通识选修课程中“文学与艺术 ”类课程不少于 2 学分, “新生研讨课程”不超过 4 学分。										
思政教育课程 (18 学分)	00021053	中共党史	1.00	18	18				1.0-0.0	1	“四史”课程, 四选一
	00021054	新中国史	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
	00021055	改革开放史	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
	00021056	社会主义发展史	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
	00021057	思想道德与法治	3.00	54	54				3.0-0.0	1	
	00021062	形势与政策（一）	0.50	12	12				0.5-0.0	1	
	00021060	思想政治理论课实践（上）- 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践	1.00	+2					+2	2	第一学年暑期完成
	00021052	中国近现代史纲要	3.00	54	54				3.0-0.0	2	
	00021063	形势与政策（二）	0.50	12	12				0.5-0.0	2	
	00021033	马克思主义基本原理	3.00	54	54				3.0-0.0	3	
	00021064	形势与政策（三）	0.25	8	8				0.5-0.0	3	
	00021061	思想政治理论课实践（下）- 习近平新时代中国特色社会主义思想概论实践	1.00	+2					+2	4	第二学年暑期完成
	00021058	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
	00021065	形势与政策（四）	0.25	8	8				0.5-0.0	4	
	00021066	形势与政策（五）	0.25	8	8				0.5-0.0	5	
	00021059	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.00	36	36				2.0-0.0	6	
	00021067	形势与政策（六）	0.25	8	8				0.5-0.0	6	

(二) 基础教育课程 要求学分：61

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
				共计	讲授	实验	实践	习题			
专项基础课程 (28 学分)	00041001	大学英语(一)	4.00	72	72				4.0-0.0	1	基础目标 (必修 10 学分)
	00041028	大学英语(二)	2.00	36	36				2.0-0.0	2	
	00041003	大学英语(三)	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
	00041004	大学英语(四)	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
	00041005	英语高级视听	2.00	36	36				2.0-0.0	1	提高目标 (新生通过英语水平测试)(必修 10 学分)
	00041007	翻译与英语写作	2.00	36	36				2.0-0.0	1	
	00041006	英语报刊选读	2.00	36	36				2.0-0.0	2	
	00041008	英语高级口语	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
	00041009	英语影视欣赏	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
	00041011	跨文化交际	2.00	36	36				2.0-0.0	4	

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
				共计	讲授	实验	实践	习题			
专项基础课程 (28 学分)	00041034	中国特色文化英语教学	2.00	36	36				2.0-0.0	4	试) (必修 10 学分) (相同学期课程二选一)
	00351003	军事技能	1.00	+2					+2	1	新生入学后前两周
	00021068	国家安全教育	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
	00061001	公共体育 (一)	1.00	36			36		0.0-2.0	1	学生需通过 “国家学生 体质健康标准”测试
	00061002	公共体育 (二)	1.00	36			36		0.0-2.0	2	
	00061007	公共体育 (三)	1.00	36			36		0.0-2.0	3	
	00061008	公共体育 (四)	1.00	36			36		0.0-2.0	4	
	00361005	职业生涯规划指导 (上)	0.50	18	9		9		0.5-0.5	1	
	00272012	C 语言程序设计及应用	4.00	90	54	36			3.0-2.0	2	
	00320001	大学生心理健康教育	2.00	36	18		18		1.0-1.0	2	
	ELIE2007	电子信息技术导论	1.00	18	18				1.0-0.0	2	
	TELE3303	电子工艺实训	2.00	+2					+2	2	
	00351001	军事理论	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
	00361006	职业生涯规划指导 (下)	0.50	18	9		9		0.5-0.5	4	
	00061011	健康标准测试 (一)	0.00						0.0-0.0	5	
	00061012	健康标准测试 (二)	0.00						0.0-0.0	7	
学科基础课程 (33 学分)	00071004	线性代数	3.00	54	54				3.0-0.0	1	
	00071012	高等数学 (一) 上	5.00	90	90				5.0-0.0	1	
	TELE1201	工程制图	2.00	36	36				2.0-0.0	1	
	00071013	高等数学 (一) 下	5.00	90	90				5.0-0.0	2	
	00081002	普通物理 (二) (上)	4.00	72	72				4.0-0.0	2	
	00081010	普通物理实验	1.00	54		54			0.0-3.0	2	
	00081003	普通物理 (二) (下)	4.00	72	72				4.0-0.0	3	
	TELE1002	工程数学 (复变)	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
	00071005	概率统计	3.00	54	54				3.0-0.0	4	
	TELE1120	信号与电路基础实验	2.00	+2					+2	4	
	TELE1207	工程管理与环境	2.00	54	36		18		2.0-1.0	5	

(三) 专业教育课程 要求学分: 72

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
				共计	讲授	实验	实践	习题			
专业核心课程 (30 学分)	TELE1019	信号与系统	3.00	72	54		18		3.0-1.0	4	产教融合课程
	TELE2138	数字信号处理	3.00	54	48	6			2.5-0.5	5	
	SNTE2001	传感及微传感基础	2.50	54	36	18			2.0-1.0	5	产教融合课程, 学域课程
	TELE2201	微处理器与微计算机系统	3.00	63	45	18			2.5-1.0	4	学域课程
	TELE3210	电子线路 CAD	2.00	54	18	36			1.0-2.0	4	

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
				共计	讲授	实验	实践	习题			
专业核心课程 (30 学分)	TELE1003	电路分析	3.50	63	63				3.5-0.0	2	
	TELE1004	模拟电路	3.50	63	63				3.5-0.0	3	
	TELE1005	数字系统与逻辑设计	3.50	72	54	18			3.0-1.0	3	
	TELE1007	电磁场与电磁波	3.00	54	54				3.0-0.0	5	
	TELE2127	通信原理	3.00	72	63	9			3.5-0.5	6	
综合实践课程 (22 学分)	TELE2109	电子线路实验	2.00	+2					+2	5	产教融合课程, 学域课程
	ELIE2016	电子系统综合设计	3.00	+3					+3	7	产教融合课程
	TELE2140	专业劳动教育实践	1.00	32	32		4		+4	1	全学程教学
	TELE1013	金工实习	2.00	+2					+2	6	
	TELE2141	毕业实习	2.00	+9					+9	8	
	TELE2308	毕业论文(设计)	12.00	+14					+14	8	
专业选修课程 (20 学分)	ELIE2022	现代通信系统	3.00	54	54				3.0-0.0	6	本硕一体课程
	ELIE2023	矩阵理论与方法	3.00	54	54				3.0-0.0	7	
	ELIE2024	最优化理论与方法	3.00	54	54				3.0-0.0	7	
	ELIE2025	随机过程	3.00	54	54				3.0-0.0	7	
	ELIE2026	现代数字信号处理	3.00	54	54				3.0-0.0	7	
	ELIE2027	机器学习	3.00	54	54				3.0-0.0	7	
	TELE3001	Java 程序设计	2.00	45	30	15			1.5-1.0	3	程序设计模块
	TELE2146	程序设计工程实践	3.00	54	48		6		2.5-0.5	4	
	TELE3012	MATLAB 的工程应用	1.50	54	18	36			1.0-2.0	5	创新创业课程
	TELE3304	工程创新创业方法	2.00	36	36				2.0-0.0	1	
	ELIE3004	电子元件及材料	2.00	36	36				2.0-0.0	3	电子设计模块
	ELIE3005	传感器材料与器件	2.00	36	36				2.0-0.0	5	
	MICR3003	基于 FPGA 的系统设计	3.00	54	54				3.0-0.0	5	
	TELE3045	高频电路设计技术	2.50	63	27	36			1.5-2.0	5	
	ELIE2020	智能可穿戴技术	2.00	36	36				2.0-0.0	6	
	MICR3025	模拟集成电路课程设计	2.00	54	18	36			1.0-2.0	6	电子设计模块, 创新创业类课程
	CX281002	电子设计创新实践	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
	TELE2143	数据通信网络基础(含实验)	3.00	54	48	6			2.5-0.5	5	通信模块
	TELE3018	信息论与编码技术	3.00	54	54				3.0-0.0	5	
	TELE2119	微波技术与天线(含实验)	3.00	72	54	18			3.0-1.0	6	
	TELE3213	光通信技术	2.00	45	36	9			2.0-0.5	6	
	TELE2123	接入网技术	2.00	54	36		18		2.0-1.0	7	
	TELE3029	无线通信	2.00	45	36		9		2.0-1.0	7	
	TELE3109	现代通信技术	2.00	54	45		9		2.5-0.5	7	
	TELE3212	无线传感网技术(含实验)	2.00	54	36	18			2.0-1.0	7	

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
				共计	讲授	实验	实践	习题			
专业选修课程 (20 学分)	TELE5001	Scientific Writing and Communication in English	4.00	72	72				4.0-0.0	8	新国大课程，仅参加“3+1+1”学生可选
	TELE5002	Silicon MEMS Devices and Systems	4.00	72	72				4.0-0.0	8	
	TELE5003	Digital Media Technologies	4.00	72	72				4.0-0.0	8	
	TELE5004	Microwave Communications	4.00	72	72				4.0-0.0	8	
	TELE5005	Semiconductor Optoelectronics	4.00	72	72				4.0-0.0	8	
	ELIE2021	智能语音处理	2.00	54	36		18		2.0-1.0	6	组合模块二，四选二
	ELIE2014	数字图像处理基础	3.00	72	54	18			3.0-1.0	7	
	ELIE2015	遥感图像解译	2.00	36	36				2.0-0.0	7	
	ELIE3003	人工智能导论	1.50	36	18	18			1.0-1.0	7	组合模块三，三选三
	ELIE2010	通信电子线路	3.00	54	54				3.0-0.0	4	
	TELE2131	嵌入式系统设计	2.50	54	27	27			1.5-1.5	6	
	TELE3010	电子测量技术	3.00	54	45	9			2.5-0.5	7	组合模块一，四选二
	TELE2120	VHDL 语言与应用	2.50	54	36	18			2.0-1.0	4	
	ELIE3001	微机应用课程设计	1.00	36		36			0.0-2.0	5	
	TELE2004	自动控制原理	3.00	54	45	9			2.5-0.5	6	
	TELE3014	DSP 技术	2.50	48	30	18			2.0-1.0	6	

说明：

1. 组合模块是指本专业学生在高年级阶段限定选修的课程，用于进一步拓展学生的专业知识面，提升专业技能。具体包括三个组合模块：组合模块一（选修方式为“四选二”，即四门课程中任选二门）主要涉及电子系统设计过程中所需的软硬件设计理论与实践；组合模块二（选修方式为“四选二”，四门课程中任选二门）主要涉及智能信息处理技术，培养学生工程技术应用技能及解决复杂问题的能力；组合模块三（选修方式为“三选三”）为支撑毕业要求，本专业学生需修，且不可用创新创业学分兑换。

2. “本硕一体课程”是指在本科高年级阶段嵌入硕士阶段学科基础课程，其目的是通过研究性、探究式、互动式的教学，使学生深化对某一学科专业领域的认识，并具备一定的发现问题、分析问题和解决问题的能力。学生修读此类课程学分计入本专业选修课程模块，并在进入我校硕士阶段后免修相应课程。

3. “创新创业课程”是指培养学生创业意识、创新精神、创新创业能力为主的课程。

4. “新国大课程”是指本专业与新加坡国立大学 3+1+1 联合培养项目所设置课程，该类课程仅供参加改项目的学生选修。

5. “个性发展模块”是指跨专业选修一组专业（方向）主干课程，不少于 2 学分，且不可用创新创业学分兑换。

电子科学与技术专业专业人才培养方案

一、专业介绍

电子科学与技术专业依托江苏省 MEMS 工程中心和苏州市射频与微波毫米波高技术重点实验室等重要科研平台，重点在射频与微波技术与微电子器件应用两个方面强化培养，使学生掌握坚实电子科学与技术的基本理论、基本原理，并有较强的工程实践能力和跟踪掌握电子科学与技术领域新理论、新知识、新技术能力。

二、培养目标

电子科学与技术：本专业培养适应现代科学技术及地方社会经济发展需要，培养适应现代科学技术及地方社会经济发展需求，具有扎实的自然科学基础，掌握电路与系统、电磁场与微波、集成电路设计与应用等方面的基本原理、专业技能与研究方法，具有社会责任感、国际化视野、沟通能力、创新能力及团队合作精神，能够在电路系统微型化与智能化、射频技术与天线、集成电路应用等领域从事科学研究、系统设计、技术开发和项目管理等工作的研究型工程技术人才。

目标 1：具备社会责任感，恪守工程伦理准则，遵守职业道德；

目标 2：具备创新能力、沟通能力、团队合作精神和组织管理能力；

目标 3：具备终身学习能力，能适应持续不断变化和发展的社会环境；

目标 4：具备解决电子科学与技术相关领域复杂工程问题的能力，能应对技术前沿研究和多变的技术挑战；

目标 5：具备工程素养和国际视野。

三、基本培养规格与毕业要求

（一）基本培养规格

1. 政治思想和德育方面

具有正确的世界观、人生观、价值观。拥护中国共产党领导，认真学习马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想。自觉践行社会主义核心价值观，提升政治认同、家国情怀、道德修养、法治意识、文化素养，养成良好的思想品德、社会公德和职业道德，做担当民族复兴大任的时代新人。

2. 智育方面

本专业学生主要学习电路与系统、电磁场与电磁波等方面专业课程，受到科学实验、科学思维以及电子工程方面的基本训练，具有扎实的科学素养和专业基础知识，具备在电路系统微型化与智能化、射频技术与天线等领域从事研究开发、设计制造以及项目管理等工作的能力。

3. 体育方面

具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具有健全的心理和健康的体魄，能够履行保卫祖国和建设祖国的神圣义务。

4. 美育方面

能以社会主义核心价值观为引领,弘扬中华优秀传统文化,具有较强的文化主体意识与崇高的审美追求,具备参与美育实践活动的必要基础知识和基本技能,积极主动参与美育活动,在文化理解、审美感知、艺术表现、创意实践等方面具有较高的素养。

5. 劳育方面

具有正确的劳动观和劳动意识,在实际动手过程中亲历劳动过程,体会劳动创造美好生活的时代风尚,进而养成尊重劳动、热爱劳动、向往劳动的习惯和品质,习得敬业、诚信、创新、奋斗、合作、奉献等新时代劳动精神,具备较强的专业劳动能力与素养。领域从事研究开发、设计制造以及项目管理等工作的能力。

(二) 毕业要求

毕业要求 1:

工程知识:能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决电子科学与技术专业相关领域的复杂工程问题。

毕业要求 2:

问题分析:能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析电子科学与技术专业相关领域的复杂工程问题,以获得有效的结论。

毕业要求 3:

设计/开发解决方案:能够设计针对电子科学与技术领域的复杂工程问题的解决方案,设计/开发满足特定需求的系统或单元(部件),并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境因素。

毕业要求 4:

研究:能够基于科学原理并采用科学方法对电子科学与技术专业相关领域的复杂工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求 5:

使用现代工具:能够针对电子科学与技术领域的复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。

毕业要求 6:

工程与社会:能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。

毕业要求 7:

环境和可持续发展:能够理解和评价针对电子科学与技术领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求 8:

职业规范:具有人文社科素养和社会责任感,能够在工程实践中理解并遵守职业道德和职业规范,履行责任。

毕业要求 9:

个人和团队：具有团队协作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

毕业要求 10:

沟通：能够就电子科学与技术领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

毕业要求 11:

项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

毕业要求 12:

终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的潜力。

四、主要实践环节

电子工艺实训，射频电路课程设计，电子系统综合设计，基于 FPGA 的系统设计，毕业实习，毕业论文（设计）。

五、学分要求和学位授予

培养模块	课程类别	课程性质	学分	
基础培养	通识教育课程	通识选修课程	“文学与艺术”类课程不少于 2 学分	10
		新生研讨课程	不超过 4 学分	
		思政教育课程	18	
	基础教育课程	专项基础课程	28	
		学科基础课程	33	
专业培养	专业教育课程	专业核心课程	31	
		综合实践课程	20	
		专业选修课程	21	
总学分			161	

本专业学制 4 年，允许学习年限为 3~6 年。在允许学习年限内，学生必须修满本专业指导性教学计划规定的学分，方可申请毕业，达到学位授予要求者，经申请可授予工学学士学位。

六、进入毕业实践环节要求

本专业学生须获得不低于 120 学分，或者完成本专业全部学科基础课程和专业核心课程的修读要求，方可进入毕业论文（设计）环节。

七、课程设置

(一) 通识教育课程 要求学分：28

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
				共计	讲授	实验	实践	习题			
通识选修课程、新生研讨课程 (10 学分)	在通识选修课程、新生研讨课程中选择修读, 其中通识选修课程中“文学与艺术 ”类课程不少于 2 学分, “新生研讨课程”不超过 4 学分。										
思政教育课程 (18 学分)	00021053	中共党史	1.00	18	18				1.0-0.0	1	“四史”课程, 四选一
	00021054	新中国史	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
	00021055	改革开放史	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
	00021056	社会主义发展史	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
	00021057	思想道德与法治	3.00	54	54				3.0-0.0	1	
	00021062	形势与政策（一）	0.50	12	12				0.5-0.0	1	
	00021060	思想政治理论课实践（上）- 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践	1.00	+2					+2	2	第一学年暑期完成
	00021052	中国近现代史纲要	3.00	54	54				3.0-0.0	2	
	00021063	形势与政策（二）	0.50	12	12				0.5-0.0	2	
	00021033	马克思主义基本原理	3.00	54	54				3.0-0.0	3	
	00021064	形势与政策（三）	0.25	8	8				0.5-0.0	3	
	00021061	思想政治理论课实践（下）- 习近平新时代中国特色社会主义思想概论实践	1.00	+2					+2	4	第二学年暑期完成
	00021058	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
	00021065	形势与政策（四）	0.25	8	8				0.5-0.0	4	
	00021066	形势与政策（五）	0.25	8	8				0.5-0.0	5	
	00021059	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.00	36	36				2.0-0.0	6	
	00021067	形势与政策（六）	0.25	8	8				0.5-0.0	6	

(二) 基础教育课程 要求学分：61

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
				共计	讲授	实验	实践	习题			
专项基础课程 (28 学分)	00041001	大学英语(一)	4.00	72	72				4.0-0.0	1	基础目标 (必修 10 学分)
	00041028	大学英语(二)	2.00	36	36				2.0-0.0	2	
	00041003	大学英语(三)	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
	00041004	大学英语(四)	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
	00041005	英语高级视听	2.00	36	36				2.0-0.0	1	提高目标 (新生通过英语水平测试)(必修 10 学分)
	00041007	翻译与英语写作	2.00	36	36				2.0-0.0	1	
	00041006	英语报刊选读	2.00	36	36				2.0-0.0	2	
	00041008	英语高级口语	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
	00041009	英语影视欣赏	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
	00041011	跨文化交际	2.00	36	36				2.0-0.0	4	

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
				共计	讲授	实验	实践	习题			
专项基础课程 (28 学分)	00041034	中国特色文化英语教学	2.00	36	36				2.0-0.0	4	试) (必修 10 学分) (相同学期课程二选一)
	00351003	军事技能	1.00	+2					+2	1	新生入学后前两周
	00021068	国家安全教育	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
	00061001	公共体育 (一)	1.00	36			36		0.0-2.0	1	学生需通过 “国家学生 体质健康标准”测试
	00061002	公共体育 (二)	1.00	36			36		0.0-2.0	2	
	00061007	公共体育 (三)	1.00	36			36		0.0-2.0	3	
	00061008	公共体育 (四)	1.00	36			36		0.0-2.0	4	
	00361005	职业生涯规划指导 (上)	0.50	18	9		9		0.5-0.5	1	
	00272012	C 语言程序设计及应用	4.00	90	54	36			3.0-2.0	2	
	00320001	大学生心理健康教育	2.00	36	18		18		1.0-1.0	2	
	ELIE2007	电子信息技术导论	1.00	18	18				1.0-0.0	2	
	TELE3303	电子工艺实训	2.00	+2					+2	2	
	00351001	军事理论	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
	00361006	职业生涯规划指导 (下)	0.50	18	9		9		0.5-0.5	4	
	00061011	健康标准测试 (一)	0.00						0.0-0.0	5	
	00061012	健康标准测试 (二)	0.00						0.0-0.0	7	
学科基础课程 (33 学分)	00071004	线性代数	3.00	54	54				3.0-0.0	1	
	00071012	高等数学 (一) 上	5.00	90	90				5.0-0.0	1	
	TELE1201	工程制图	2.00	36	36				2.0-0.0	1	
	00071013	高等数学 (一) 下	5.00	90	90				5.0-0.0	2	
	00081002	普通物理 (二) (上)	4.00	72	72				4.0-0.0	2	
	00081010	普通物理实验	1.00	54		54			0.0-3.0	2	
	00081003	普通物理 (二) (下)	4.00	72	72				4.0-0.0	3	
	TELE1002	工程数学 (复变)	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
	00071005	概率统计	3.00	54	54				3.0-0.0	4	
	TELE1120	信号与电路基础实验	2.00	+2					+2	4	
	TELE1207	工程管理与环境	2.00	54	36		18		2.0-1.0	5	

(三) 专业教育课程 要求学分: 72

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
				共计	讲授	实验	实践	习题			
专业核心课程 (31 学分)	TELE1007	电磁场与电磁波	3.00	54	54				3.0-0.0	5	学域课程
	ELST2232	射频技术与天线	3.50	72	54	18			3.0-1.0	6	
	TELE1003	电路分析	3.50	63	63				3.5-0.0	2	
	TELE1004	模拟电路	3.50	63	63				3.5-0.0	3	
	TELE1005	数字系统与逻辑设计	3.50	72	54	18			3.0-1.0	3	
	TELE1019	信号与系统	3.00	72	54		18		3.0-1.0	4	
	TELE2201	微处理器与微计算机系统	3.00	63	45	18			2.5-1.0	4	
	ELST2004	CMOS 模拟集成电路设计	3.00	54	54				3.0-0.0	5	学域课程
	ICIS3007	微波电路原理与设计	3.00	72	36	36			2.0-2.0	6	学域课程
	ICIS3010	射频电路课程设计	2.00	54	18	36			1.0-2.0	7	
综合实践课程 (20 学分)	TELE2140	专业劳动教育实践	1.00	32	32		4		+4	1	全学程教学
	TELE1013	金工实习	2.00	+2					+2	6	
	ELIE2016	电子系统综合设计	3.00	+3					+3	7	
	TELE2141	毕业实习	2.00	+9					+9	8	
	TELE2308	毕业论文(设计)	12.00	+14					+14	8	
专业选修课程 (21 学分)	ELST2234	射频与微波工程	3.00	54	54				3.0-0.0	6	本硕一体课程
	ELST3206	现代半导体器件	3.00	54	54				3.0-0.0	6	
	ELIE2026	现代数字信号处理	3.00	54	54				3.0-0.0	7	
	ELST2236	电路设计与仿真	3.00	54	54				3.0-0.0	7	
	ELST2237	嵌入式系统	3.00	54	54				3.0-0.0	7	
	TELE3304	工程创新创业方法	2.00	36	36				2.0-0.0	1	创新创业课程
	CX281002	电子设计创新实践	2.00	36	36				2.0-0.0	3	创新创业类课程
	TELE2146	程序设计工程实践	3.00	54	48		6		2.5-0.5	4	电科类研究工具
	TELE3210	电子线路 CAD	2.00	54	18	36			1.0-2.0	4	
	TELE3012	MATLAB 的工程应用	1.50	54	18	36			1.0-2.0	5	
	ELST3011	量子力学初步	2.00	36	36				2.0-0.0	3	电子科学技术概论与应用
	ELST3101	电子科学与技术概论	3.00	54	54				3.0-0.0	4	
	MICR2005	光电子技术	3.00	54	54				3.0-0.0	5	
	ELIE3003	人工智能导论	1.50	36	18	18			1.0-1.0	7	
	TELE3029	无线通信	2.00	45	36		9		2.0-1.0	7	
	TELE3212	无线传感网技术(含实验)	2.00	54	36	18			2.0-1.0	7	高频电路理论与与实践
	ELIE2010	通信电子线路	3.00	54	54				3.0-0.0	4	
	TELE2109	电子线路实验	2.00	+2					+2	5	
	ELST3012	天线与电波传播	3.00	54	54				3.0-0.0	6	
	ELST3104	射频识别技术与应用	2.00	54	18	36			1.0-2.0	6	射频相关专业选修
	TELE5001	Scientific Writing and Communication in English	4.00	72	72				4.0-0.0	8	新国大课程, 仅参加“3+1+1”学生可选
	TELE5002	Silicon MEMS Devices and Systems	4.00	72	72				4.0-0.0	8	
	TELE5003	Digital Media Technologies	4.00	72	72				4.0-0.0	8	
	TELE5004	Microwave Communications	4.00	72	72				4.0-0.0	8	
	TELE5005	Semiconductor Optoelectronics	4.00	72	72				4.0-0.0	8	

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
				共计	讲授	实验	实践	习题			
专业选修课程 (21 学分)	ELST3203	大规模集成电路设计基础	3.00	72	36	36			2.0-2.0	5	组合模块二，三选三
	MICR3003	基于 FPGA 的系统设计	3.00	54	54				3.0-0.0	5	
	ELST3207	微电子机械系统	3.00	63	54	9			3.0-0.5	6	
	ELST3102	传感器与微传感技术	3.00	54	54				3.0-0.0	5	组合模块一，二选一
	TELE2138	数字信号处理	3.00	54	48	6			2.5-0.5	5	

说明：

1. 组合模块是指本专业学生在高年级阶段限定选修的课程，用于进一步拓展学生的专业知识面，提升专业技能。具体包括两个组合模块：组合模块一（选修方式为“二选一”，即两门课程中任选一门）主要涉及电子传感与数字信号处理技术中所需的软硬件设计理论与实践；组合模块二（选修方式为“三选三”）为支撑毕业要求，本专业学生需修，且不可用创新创业学分兑换。

2. “本硕一体课程”是指在本科高年级阶段嵌入硕士阶段学科基础课程，其目的是通过研究性、探究式、互动式的教学，使学生深化对某一学科专业领域的认识，并具备一定的发现问题、分析问题和解决问题的能力。学生修读此类课程学分计入本专业选修课程模块，并在进入我校硕士阶段后免修相应课程。

3. “创新创业课程”是指培养学生创业意识、创新精神、创新创业能力为主的课程。

4. “新国大课程”是指本专业与新加坡国立大学 3+1+1 联合培养项目所设置课程，该类课程仅供参加改项目的学生选修。

5. “个性发展模块”是指跨专业选修一组专业（方向）主干课程，不少于 2 学分，且不可用创新创业学分兑换。

通信工程专业人才培养方案

一、专业介绍

通信工程专业 2001 年就被苏州大学确定为首批特色专业，也是首批确认的省级特色专业，2013 年获批江苏省卓越工程师计划，2016 年成为苏州大学首个通过中国工程教育专业认证的专业，2019 年入选国家级一流本科专业建设点。主要涉及领域有无线通信、光通信等。

二、培养目标

本专业培养适应现代科学技术及地方社会经济发展需要，德、智、体、美、劳全面发展的新时代中国特色社会主义合格建设者，具有扎实的数理、工程基础知识，具有通信理论、通信技术、通信系统和通信网络等方面专业知识和基本技能，具有解决复杂问题能力、创新意识及团队精神，能在通信设备与系统软件、硬件设计开发、测试维护，通信网络建设、管理与优化，以及射频（RF）工程、电磁兼容（EMC）等领域从事科学研究、应用开发和技术管理的研究型工程技术人才。具体培养目标为：

1. 具备社会责任感，恪守伦理准则，遵守职业道德；
2. 具备创新实践意识、团队合作精神和组织管理能力；
3. 具备终身学习能力，能持续适应不断变化的自然和社会环境；
4. 具备解决信息通信领域复杂工程问题的能力，能应对技术前沿研究和多变的技术挑战；
5. 具备工程素养和国际视野，能从事科学研究、服务地方经济产业转型升级。

三、基本培养规格与毕业要求

（一）基本培养规格

1. 政治思想和德育方面

具有正确的世界观、人生观、价值观。拥护中国共产党领导，认真学习马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想。自觉践行社会主义核心价值观，提升政治认同、家国情怀、道德修养、法治意识、文化素养，养成良好的思想品德、社会公德和职业道德，做担当民族复兴大任的时代新人。

2. 智育方面

本专业学生主要学习通信技术基础、通信电路与系统、信号与信息处理、信息网络等知识，熟练掌握通信系统和通信网络方面的基础理论、组成原理和设计方法，受到通信工程实践的基本训练，具备在通信工程及相关领域从事科学研究、应用开发和技术管理的基本能力。

3. 体育方面

具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具有健全的心理和健康的体魄，能够履行保卫祖国和建设祖国的神圣义务。

4. 美育方面

能以社会主义核心价值观为引领，弘扬中华优秀传统文化，具有较强的文化主体意识与崇高的审美追求，具备参与美育实践活动的必要基础知识和基本技能，积极主动参与美育活动，在文化理解、审美感知、艺术表现、创意实践等方面具有较高的素养。

5. 劳育方面

具有正确的劳动观和劳动意识，在实际动手过程中亲历劳动过程，体会劳动创造美好生活的时代风尚，进而养成尊重劳动、热爱劳动、向往劳动的习惯和品质，习得敬业、诚信、创新、奋斗、合作、奉献等新时代劳动精神，具备较强的专业劳动能力与素养。

（二）毕业要求

本专业毕业生根据完整的本科生培养计划，完成教学计划中所有课程的学习并修满规定的学分，具有相应的知识、能力和素质，毕业应达到以下基本要求：

1. 工程知识：具有一定的工程知识，能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决通信专业相关领域的复杂工程问题。
2. 问题分析：具有分析问题的能力，能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析通信专业相关领域的复杂工程问题，以获得有效的结论。
3. 设计/开发解决方案：能够考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，针

对通信专业相关领域的复杂工程问题设计解决方案，设计满足特定需求的通信模块与系统，并能够在设计环节中体现创新意识。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对通信专业相关领域的复杂工程问题进行实验研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对通信专业相关领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源和信息技术工具；选择并合理使用相关的软硬件设计与仿真平台，理解其局限性；具备选择和使用现代电子仪器设备的能力，并能将其用于复杂工程实践中。

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价通信专业相关领域的工程实践和新产品、新技术的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价通信工程专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社科素养和社会责任感，理解并遵守职业道德和职业规范。

9. 个人和团队：具有团队协作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够就通信专业相关领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，具有自我完善能力及可持续发展的潜力。

四、主要实践环节

电子工艺实训，微机应用课程设计，金工实习，程序设计与软件工程实践，通信系统设计与实践，毕业实习，毕业论文（设计）。

五、学分要求和学位授予

培养模块	课程类别	课程性质	学分	
基础培养	通识教育课程	通识选修课程	“文学与艺术”类课程不少于 2 学分	10
		新生研讨课程	不超过 4 学分	
		思政教育课程	18	
	基础教育课程	专项基础课程	28	
		学科基础课程	33	
专业培养	专业教育课程	专业核心课程	29. 5	
		综合实践课程	22. 5	
		专业选修课程	20	
总学分			161	

本专业学制 4 年，允许学习年限为 3~6 年。在允许学习年限内，学生必须修满本专业

指导性教学计划规定的学分，方可申请毕业，达到学位授予要求者，经申请可授予工学学士学位。

六、进入毕业实践环节要求

本专业学生须获得不低于 120 学分，或者完成本专业全部学科基础课程和专业核心课程的修读要求，方可进入毕业论文（设计）环节。

七、课程设置

（一）通识教育课程 要求学分：28

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
				共计	讲授	实验	实践	习题			
通识选修课程、新生研讨课程 (10 学分)	在通识选修课程、新生研讨课程中选择修读, 其中通识选修课程中“文学与艺术 ”类课程不少于 2 学分, “新生研讨课程”不超过 4 学分。										
思政教育课程 (18 学分)	00021053	中共党史	1.00	18	18				1.0-0.0	1	“四史”课程, 四选一
	00021054	新中国史	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
	00021055	改革开放史	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
	00021056	社会主义发展史	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
	00021057	思想道德与法治	3.00	54	54				3.0-0.0	1	
	00021062	形势与政策（一）	0.50	12	12				0.5-0.0	1	
	00021060	思想政治理论课实践（上）- 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践	1.00	+2					+2	2	第一学年暑期完成
	00021052	中国近现代史纲要	3.00	54	54				3.0-0.0	2	
	00021063	形势与政策（二）	0.50	12	12				0.5-0.0	2	
	00021033	马克思主义基本原理	3.00	54	54				3.0-0.0	3	
	00021064	形势与政策（三）	0.25	8	8				0.5-0.0	3	
	00021061	思想政治理论课实践（下）- 习近平新时代中国特色社会主义思想概论实践	1.00	+2					+2	4	第二学年暑期完成
	00021058	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
	00021065	形势与政策（四）	0.25	8	8				0.5-0.0	4	
	00021066	形势与政策（五）	0.25	8	8				0.5-0.0	5	
00021059	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.00	36	36				2.0-0.0	6		
00021067	形势与政策（六）	0.25	8	8				0.5-0.0	6		

（二）基础教育课程 要求学分：61

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
				共计	讲授	实验	实践	习题			
专项基础课程 (28 学分)	00041001	大学英语（一）	4.00	72	72				4.0-0.0	1	基础目标 (必修 10 学分)
	00041028	大学英语（二）	2.00	36	36				2.0-0.0	2	
	00041003	大学英语（三）	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
	00041004	大学英语（四）	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
	00041005	英语高级视听	2.00	36	36				2.0-0.0	1	提高目标

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
				共计	讲授	实验	实践	习题			
专项基础课程 (28 学分)	00041007	翻译与英语写作	2.00	36	36				2.0-0.0	1	(新生通过英语水平测试)(必修10 学分)
	00041006	英语报刊选读	2.00	36	36				2.0-0.0	2	
	00041008	英语高级口语	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
	00041009	英语影视欣赏	2.00	36	36				2.0-0.0	3	提高目标 (新生通过英语水平测试)(必修10 学分) (相同学期课程二选一)
	00041011	跨文化交际	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
	00041034	中国特色文化英语教学	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
	00351003	军事技能	1.00	+2					+2	1	新生入学后前两周
	00021068	国家安全教育	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
	00061001	公共体育(一)	1.00	36			36		0.0-2.0	1	学生需通过“国家学生体质健康标准”测试
	00061002	公共体育(二)	1.00	36			36		0.0-2.0	2	
	00061007	公共体育(三)	1.00	36			36		0.0-2.0	3	
	00061008	公共体育(四)	1.00	36			36		0.0-2.0	4	
	00361005	职业生涯规划指导(上)	0.50	18	9		9		0.5-0.5	1	
	00272012	C 语言程序设计及应用	4.00	90	54	36			3.0-2.0	2	
	00320001	大学生心理健康教育	2.00	36	18		18		1.0-1.0	2	
	ELIE2007	电子信息技术导论	1.00	18	18				1.0-0.0	2	
	TELE3303	电子工艺实训	2.00	+2					+2	2	
	00351001	军事理论	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
	00361006	职业生涯规划指导(下)	0.50	18	9		9		0.5-0.5	4	
	00061011	健康标准测试(一)	0.00						0.0-0.0	5	
	00061012	健康标准测试(二)	0.00						0.0-0.0	7	
学科基础课程 (33 学分)	TELE1207	工程管理与环境	2.00	54	36		18		2.0-1.0	5	校企合作卓工课程
	00071004	线性代数	3.00	54	54				3.0-0.0	1	
	00071012	高等数学(一)上	5.00	90	90				5.0-0.0	1	
	TELE1201	工程制图	2.00	36	36				2.0-0.0	1	
	00071013	高等数学(一)下	5.00	90	90				5.0-0.0	2	
	00081002	普通物理(二)(上)	4.00	72	72				4.0-0.0	2	
	00081010	普通物理实验	1.00	54		54			0.0-3.0	2	
	00081003	普通物理(二)(下)	4.00	72	72				4.0-0.0	3	
	TELE1002	工程数学(复变)	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
	00071005	概率统计	3.00	54	54				3.0-0.0	4	
	TELE1120	信号与电路基础实验	2.00	+2					+2	4	

(三) 专业教育课程 要求学分: 72

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
				共计	讲授	实验	实践	习题			
专业核心课程 (29.5 学分)	TELE2143	数据通信网络基础 (含实验)	3.00	54	48	6			2.5-0.5	5	学域课程
	TELE3213	光通信技术	2.00	45	36	9			2.0-0.5	6	
	TELE3029	无线通信	2.00	45	36		9		2.0-1.0	7	
	TELE1003	电路分析	3.50	63	63				3.5-0.0	2	
	TELE1004	模拟电路	3.50	63	63				3.5-0.0	3	
	TELE1005	数字系统与逻辑设计	3.50	72	54	18			3.0-1.0	3	
	TELE1019	信号与系统	3.00	72	54		18		3.0-1.0	4	
	TELE1007	电磁场与电磁波	3.00	54	54				3.0-0.0	5	
	TELE2138	数字信号处理	3.00	54	48	6			2.5-0.5	5	
	TELE2127	通信原理	3.00	72	63	9			3.5-0.5	6	
综合实践课程 (22.5 学分)	TELE2140	专业劳动教育实践	1.00	32	32		4		+4	1	全学程教学
	ELIE3001	微机应用课程设计	1.00	36		36			0.0-2.0	5	
	TELE2109	电子线路实验	2.00	+2					+2	5	
	TELE1013	金工实习	2.00	+2					+2	6	
	TELE2147	通信系统设计与实践	2.50	+3					+3	7	
	TELE2141	毕业实习	2.00	+9					+9	8	
	TELE2308	毕业论文(设计)	12.00	+14					+14	8	
专业选修课程 (20 学分)	ELIE2022	现代通信系统	3.00	54	54				3.0-0.0	6	本硕一体课程
	ELIE2023	矩阵理论与方法	3.00	54	54				3.0-0.0	7	
	ELIE2024	最优化理论与方法	3.00	54	54				3.0-0.0	7	
	ELIE2025	随机过程	3.00	54	54				3.0-0.0	7	
	ELIE2026	现代数字信号处理	3.00	54	54				3.0-0.0	7	
	ELIE2027	机器学习	3.00	54	54				3.0-0.0	7	
	TELE3304	工程创新创业方法	2.00	36	36				2.0-0.0	1	创新创业课程
	ELIE3004	电子元件及材料	2.00	36	36				2.0-0.0	3	电子设计模块
	TELE3210	电子线路 CAD	2.00	54	18	36			1.0-2.0	4	
	ELIE3005	传感器材料与器件	2.00	36	36				2.0-0.0	5	
	MICR3003	基于 FPGA 的系统设计	3.00	54	54				3.0-0.0	5	
	SNTE2001	传感及微传感基础	2.50	54	36	18			2.0-1.0	5	
	TELE3045	高频电路设计技术	2.50	63	27	36			1.5-2.0	5	
	MICR3025	模拟集成电路课程设计	2.00	54	18	36			1.0-2.0	6	
	ELIE2016	电子系统综合设计	3.00	+3					+3	7	
	TELE3010	电子测量技术	3.00	54	45	9			2.5-0.5	7	
	TELE2142	射频工程师专题实践	2.00	54	18		36		1.0-2.0	7	电子设计模块, 校企合作卓工课程
	CX281002	电子设计创新实践	2.00	36	36				2.0-0.0	3	电子设计模块, 创新创业类课程
	TELE5001	Scientific Writing and Communication in English	4.00	72	72				4.0-0.0	8	新国大课程, 仅参加“3+1+1”学生可选
	TELE5002	Silicon MEMS Devices and Systems	4.00	72	72				4.0-0.0	8	
	TELE5003	Digital Media Technologies	4.00	72	72				4.0-0.0	8	

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
				共计	讲授	实验	实践	习题			
专业选修课程 (20 学分)	TELE5004	Microwave Communications	4.00	72	72				4.0-0.0	8	信息处理模块
	TELE5005	Semiconductor Optoelectronics	4.00	72	72				4.0-0.0	8	
	ELIE2021	智能语音处理	2.00	54	36		18		2.0-1.0	6	
	TELE2004	自动控制原理	3.00	54	45	9			2.5-0.5	6	
	TELE3018	信息论与编码技术	3.00	54	54				3.0-0.0	6	
	ELIE2014	数字图像处理基础	3.00	72	54	18			3.0-1.0	7	
	ELIE3003	人工智能导论	1.50	36	18	18			1.0-1.0	7	
	TELE3301	下一代数据中心网络技术	1.00	18	18				1.0-0.0	7	语言模块
	TELE3001	Java 程序设计	2.00	45	30	15			1.5-1.0	3	
	TELE2120	VHDL 语言与应用	2.50	54	36	18			2.0-1.0	4	
	TELE2130	Verilog 语言与应用	2.50	54	36	18			2.0-1.0	4	
	TELE3012	MATLAB 的工程应用	1.50	54	18	36			1.0-2.0	5	
	TELE2123	接入网技术	2.00	54	36		18		2.0-1.0	7	组合模块二，三选一
	TELE3109	现代通信技术	2.00	54	45		9		2.5-0.5	7	组合模块二，三选一，学域课程
	TELE3212	无线传感网技术（含实验）	2.00	54	36	18			2.0-1.0	7	组合模块二，三选一，学域课程
	TELE2201	微处理器与微计算机系统	3.00	63	45	18			2.5-1.0	4	组合模块三，三选三
	TELE2119	微波技术与天线（含实验）	3.00	72	54	18			3.0-1.0	6	
	TELE2146	程序设计工程实践	3.00	54	48		6		2.5-0.5	4	组合模块三，三选三；校企合作卓工课程
	TELE2131	嵌入式系统设计	2.50	54	27	27			1.5-1.5	6	组合模块一，三选二
	ELIE2010	通信电子线路	3.00	54	54				3.0-0.0	4	组合模块一，三选二；课赛合一、校企合作卓工课程
	TELE3014	DSP 技术	2.50	48	30	18			2.0-1.0	6	组合模块一，三选二；校企合作卓工课程

说明：

1. 组合模块是指本专业学生在高年级阶段限定选修的课程，用于进一步拓展学生的专业知识面，提升专业技能。具体包括三个组合模块：组合模块一（选修方式为“三选二”，即三门课程中任选二门）主要涉及通信电路的理论与实践，培养学生工程技术应用技能及解决复杂问题的能力；组合模块二（选修方式为“三选一”，即三门课程中任选一门）主要涉

及通信网络的理论与实践，体现了通信工程的专业特色；组合模块三（选修方式为“三选三”）为支撑毕业要求，本专业学生需修，且不可用创新创业学分兑换。

2. “本硕一体课程”是指在本科高年级阶段嵌入硕士阶段学科基础课程，其目的是通过研究性、探究式、互动式的教学，使学生深化对某一学科专业领域的认识，并具备一定的发现问题、分析问题和解决问题的能力。学生修读此类课程学分计入本专业选修课程模块，并在进入我校硕士阶段后免修相应课程。

3. “创新创业课程”是指培养学生创业意识、创新精神、创新创业能力为主的课程。

4. “新国大课程”是指本专业与新加坡国立大学 3+1+1 联合培养项目所设置课程，该类课程仅供参加改项目的学生选修。

5. “个性发展模块”是指跨专业选修一组专业（方向）主干课程，不少于 2 学分，且不可用创新创业学分兑换。

集成电路设计与集成系统专业人才培养方案

一、专业介绍

本专业面向国家与社会对集成电路人才的战略需求，凝聚了一支在集成电路领域学术水平高、业界经验丰富的师资队伍，依托集成电路科学与工程一级学科硕士点、江苏省电工电子实验教学示范中心、江苏省 MEMS 工程技术研究中心、美国 Cadence 公司联合实验室以及丰富的集成电路相关软硬件实验平台，充分利用苏州市集成电路产业聚集优势，通过校企 EE 联盟引入对口业界资源，打造国内一流、特色鲜明的集成电路专业人才培养基地。

二、培养目标

本专业培养适应国家及地方社会经济发展需求，具有扎实的自然科学基础，掌握集成电路设计、集成电路制造以及集成系统设计等方面的基本原理、专业技能与研究方法，具有社会责任感、国际化视野、沟通能力、创新能力及团队合作精神，能够在集成电路专业领域从事科学研究、技术开发、系统设计和项目管理等工作的研究型工程技术人才。

目标 1：具备社会责任感，恪守工程伦理准则，遵守职业道德；

目标 2：具备创新能力、沟通能力、团队合作精神和组织管理能力；

目标 3：具备终身学习能力，能适应持续不断变化和发展的社会环境；

目标 4：具备解决集成电路专业领域复杂工程问题的能力，能应对技术前沿研究和多变的技
目标 5：具备工程素养和国际视野。

三、基本培养规格与毕业要求

（一）基本培养规格

1. 思想政治与德育方面

具有正确的世界观、人生观、价值观。拥护中国共产党领导，认真学习马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想

义思想。自觉践行社会主义核心价值观，提升政治认同、家国情怀、道德修养、法治意识、文化素养，养成良好的思想品德、社会公德和职业道德，做担当民族复兴大任的时代新人。

2. 智育方面

学习半导体器件物理、大规模集成电路制造工艺、模拟集成电路设计、数字集成电路设计等方面专业课程，受到科学实验、科学思维以及电子工程方面的基本训练，具有扎实的科学素养和专业基础知识，具备在集成电路专业领域从事研究开发、设计制造以及项目管理等工作的能力。

3. 体育方面

具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具有健全的心理和健康的体魄，能够履行保卫祖国和建设祖国的神圣义务。

4. 美育方面

能以社会主义核心价值观为引领，弘扬中华优秀传统文化，具有较强的文化主体意识与崇高的审美追求，具备参与美育实践活动的必要基础知识和基本技能，积极主动参与美育活动，在文化理解、审美感知、艺术表现、创意实践等方面具有较高的素养。

5. 劳育方面

具有正确的劳动观和劳动意识，在实际动手过程中亲历劳动过程，体会劳动创造美好生活的时代风尚，进而养成尊重劳动、热爱劳动、向往劳动的习惯和品质，习得敬业、诚信、创新、奋斗、合作、奉献等新时代劳动精神，具备较强的专业劳动能力与素养。

(二) 毕业要求

毕业要求 1:

工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决集成电路设计与集成系统专业相关领域的复杂工程问题。

毕业要求 2:

问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析集成电路设计与集成系统专业相关领域的复杂工程问题，以获得有效的结论。

毕业要求 3:

设计/开发解决方案：能够设计针对集成电路设计与集成系统领域的复杂工程问题的解决方案，设计/开发满足特定需求的系统或单元(部件)，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境因素。

毕业要求 4:

研究：能够基于科学原理并采用科学方法对集成电路设计与集成系统专业相关领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求 5:

使用现代工具：能够针对集成电路设计与集成系统领域的复杂工程问题，开发、选择与

使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

毕业要求 6:

工程与社会:能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。

毕业要求 7:

环境和可持续发展:能够理解和评价针对集成电路设计与集成系统领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求 8:

职业规范:具有人文社科素养和社会责任感,能够在工程实践中理解并遵守职业道德和职业规范,履行责任。

毕业要求 9:

个人和团队:具有团队协作精神,能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

毕业要求 10:

沟通:能够就集成电路设计与集成系统领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令,并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

毕业要求 11:

项目管理:理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。

毕业要求 12:

终身学习:具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的潜力。

四、主要实践环节

电子工艺实训,数字集成电路设计,基于FPGA的系统设计,Verilog HDL硬件描述语言,工艺模拟与器件模拟,模拟集成电路课程设计,集成电路EDA及综合设计,毕业实习,毕业论文(设计)。

五、学分要求和学位授予

培养模块	课程类别	课程性质	学分	
基础培养	通识教育课程	通识选修课程	“文学与艺术”类课程不少于 2 学分	10
		新生研讨课程	不超过 4 学分	
		思政教育课程	18	
	基础教育课程	专项基础课程	28	
		学科基础课程	31	
专业培养	专业教育课程	专业核心课程	31. 5	
		综合实践课程	22	
		专业选修课程	20. 5	
总学分			161	

本专业学制 4 年，允许学习年限为 3~6 年。在允许学习年限内，学生必须修满本专业指导性教学计划规定的学分，方可申请毕业，达到学位授予要求者，经申请可授予工学学士学位。

六、进入毕业实践环节要求

本专业学生须获得不低于 120 学分，或者完成本专业全部学科基础课程和专业核心课程的修读要求，方可进入毕业论文（设计）环节。

七、课程设置

（一）通识教育课程 要求学分：28

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
				共计	讲授	实验	实践	习题			
通识选修课程、新生研讨课程 (10 学分)	在通识选修课程、新生研讨课程中选择修读,其中通识选修课程中“文学与艺术 ”类课程不少于 2 学分,“新生研讨课程”不超过 4 学分。										
思政教育课程 (18 学分)	00021053	中共党史	1.00	18	18				1.0-0.0	1	“四史”课程,四选一
	00021054	新中国史	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
	00021055	改革开放史	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
	00021056	社会主义发展史	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
	00021057	思想道德与法治	3.00	54	54				3.0-0.0	1	
	00021062	形势与政策(一)	0.50	12	12				0.5-0.0	1	
	00021060	思想政治理论课实践(上)-毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践	1.00	+2					+2	2	第一学年暑期完成
	00021052	中国近现代史纲要	3.00	54	54				3.0-0.0	2	
	00021063	形势与政策(二)	0.50	12	12				0.5-0.0	2	
	00021033	马克思主义基本原理	3.00	54	54				3.0-0.0	3	
	00021064	形势与政策(三)	0.25	8	8				0.5-0.0	3	
	00021061	思想政治理论课实践(下)-习近平新时代中国特色社会主义思想概论实践	1.00	+2					+2	4	第二学年暑期完成
	00021058	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
	00021065	形势与政策(四)	0.25	8	8				0.5-0.0	4	
	00021066	形势与政策(五)	0.25	8	8				0.5-0.0	5	
00021059	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.00	36	36				2.0-0.0	6		
00021067	形势与政策(六)	0.25	8	8				0.5-0.0	6		

（二）基础教育课程 要求学分：59

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
				共计	讲授	实验	实践	习题			
专项基础课程 (28 学分)	00041001	大学英语(一)	4.00	72	72				4.0-0.0	1	基础目标(必修 10 学分)
	00041028	大学英语(二)	2.00	36	36				2.0-0.0	2	
	00041003	大学英语(三)	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
	00041004	大学英语(四)	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
	00041005	英语高级视听	2.00	36	36				2.0-0.0	1	提高目标

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
				共计	讲授	实验	实践	习题			
专项基础课程 (28 学分)	00041007	翻译与英语写作	2.00	36	36				2.0-0.0	1	(新生通过英语水平测试)(必修10 学分)
	00041006	英语报刊选读	2.00	36	36				2.0-0.0	2	
	00041008	英语高级口语	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
	00041009	英语影视欣赏	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
	00041011	跨文化交际	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
	00041034	中国特色文化英语教学	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
	00351003	军事技能	1.00	+2					+2	1	新生入学后前两周
	00021068	国家安全教育	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
	00061001	公共体育(一)	1.00	36			36		0.0-2.0	1	学生需通过“国家学生体质健康标准”测试
	00061002	公共体育(二)	1.00	36			36		0.0-2.0	2	
	00061007	公共体育(三)	1.00	36			36		0.0-2.0	3	
	00061008	公共体育(四)	1.00	36			36		0.0-2.0	4	
	00361005	职业生涯规划指导(上)	0.50	18	9		9		0.5-0.5	1	
	00272012	C 语言程序设计及应用	4.00	90	54	36			3.0-2.0	2	
	00320001	大学生心理健康教育	2.00	36	18		18		1.0-1.0	2	
	ELIE2007	电子信息技术导论	1.00	18	18				1.0-0.0	2	
	TELE3303	电子工艺实训	2.00	+2					+2	2	
	00351001	军事理论	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
	00361006	职业生涯规划指导(下)	0.50	18	9		9		0.5-0.5	4	
	00061011	健康标准测试(一)	0.00						0.0-0.0	5	
	00061012	健康标准测试(二)	0.00						0.0-0.0	7	
学科基础课程 (31 学分)	00071004	线性代数	3.00	54	54				3.0-0.0	1	
	00071012	高等数学(一)上	5.00	90	90				5.0-0.0	1	
	TELE1201	工程制图	2.00	36	36				2.0-0.0	1	
	00071013	高等数学(一)下	5.00	90	90				5.0-0.0	2	
	00081002	普通物理(二)(上)	4.00	72	72				4.0-0.0	2	
	00081010	普通物理实验	1.00	54		54			0.0-3.0	2	
	00081003	普通物理(二)(下)	4.00	72	72				4.0-0.0	3	
	ELIF1001	工程数学(复变)	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
	00071005	概率统计	3.00	54	54				3.0-0.0	4	
	TELE1120	信号与电路基础实验	2.00	+2					+2	4	

(三) 专业教育课程 要求学分: 74

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
				共计	讲授	实验	实践	习题			
专业核心课程 (31.5 学分)	ELST3204	大规模集成电路制造工艺	3.00	63	54	9			3.0-0.5	5	学域课程
	TELE1003	电路分析	3.50	63	63				3.5-0.0	2	

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
				共计	讲授	实验	实践	习题			
专业核心课程 (31.5 学分)	MICR3021	半导体物理及固体物理基础	3.00	63	54	9			3.0-0.5	3	
	TELE1004	模拟电路	3.50	63	63				3.5-0.0	3	
	TELE1005	数字系统与逻辑设计	3.50	72	54	18			3.0-1.0	3	
	ELST3001	Verilog HDL 硬件描述语言	3.00	72	36	36			2.0-2.0	4	学域课程
	ELST3202	半导体器件物理	3.00	63	54	9			3.0-0.5	4	
	TELE1019	信号与系统	3.00	72	54		18		3.0-1.0	4	
	ELST2005	模拟集成电路设计	3.00	54	54				3.0-0.0	5	
	TELE1007	电磁场与电磁波	3.00	54	54				3.0-0.0	5	
综合实践课程 (22 学分)	TELE2140	专业劳动教育实践	1.00	32	32		4		+4	1	全学程教学
	ELST3210	数字集成电路设计	3.00	72	36	36			2.0-2.0	5	学域课程
	MICR3025	模拟集成电路课程设计	2.00	54	18	36			1.0-2.0	6	
	ICIS3005	集成电路 EDA 及综合设计	2.00	54	18	36			1.0-2.0	7	
	TELE2141	毕业实习	2.00	+9					+9	8	
	TELE2308	毕业论文（设计）	12.00	+14					+14	8	
专业选修课程 (20.5 学分)	ELST3206	现代半导体器件	3.00	54	54				3.0-0.0	6	本硕一体课程
	ICIS3008	基于 SOPC 的芯片设计	3.00	54	54				3.0-0.0	6	
	ELIE2016	电子系统综合设计	3.00	+3					+3	7	
	ELST2236	电路设计与仿真	3.00	54	54				3.0-0.0	7	
	TELE3304	工程创新创业方法	2.00	36	36				2.0-0.0	1	创新创业课程
	CX281002	电子设计创新实践	2.00	36	36				2.0-0.0	3	创新创业类课程
	MICR2005	光电子技术	3.00	54	54				3.0-0.0	5	电子科学技术前沿与交叉
	TELE2138	数字信号处理	3.00	54	48	6			2.5-0.5	5	
	TELE2127	通信原理	3.00	72	63	9			3.5-0.5	6	
	ELIE3003	人工智能导论	1.50	36	18	18			1.0-1.0	7	
	ELIE2010	通信电子线路	3.00	54	54				3.0-0.0	4	高频电路设计
	TELE3045	高频电路设计技术	2.50	63	27	36			1.5-2.0	5	
	ELST3103	射频技术与天线	3.50	72	54	18			3.0-1.0	6	射频与微波技术
	ICIS3007	微波电路原理与设计	3.00	72	36	36			2.0-2.0	6	
	ICIS3010	射频电路课程设计	2.00	54	18	36			1.0-2.0	7	
	TELE5001	Scientific Writing and Communication in English	4.00	72	72				4.0-0.0	8	新国大课程，仅参加“3+1+1”学生可选
	TELE5002	Silicon MEMS Devices and Systems	4.00	72	72				4.0-0.0	8	
	TELE5003	Digital Media Technologies	4.00	72	72				4.0-0.0	8	
	TELE5004	Microwave Communications	4.00	72	72				4.0-0.0	8	
	TELE5005	Semiconductor Optoelectronics	4.00	72	72				4.0-0.0	8	
	TELE2201	微处理器与微计算机系统	3.00	63	45	18			2.5-1.0	4	组合模块二，二选一
	TELE2131	嵌入式系统设计	2.50	54	27	27			1.5-1.5	6	

课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
				共计	讲授	实验	实践	习题			
专业选修课程 (20.5 学分)	TELE1207	工程管理与环境	2.00	54	36		18		2.0-1.0	5	组合模块三，三选三
	MICR3003	基于 FPGA 的系统设计	3.00	54	54				3.0-0.0	6	
	ICIS3004	工艺模拟与器件模拟	3.00	72	36	36			2.0-2.0	6	组合模块三，三选三；学域课程
	ELST3102	传感器与微传感技术	3.00	54	54				3.0-0.0	5	组合模块一，二选一
	ELST3207	微电子机械系统	3.00	63	54	9			3.0-0.5	6	

说明：

1. 组合模块是指本专业学生在高年级阶段限定选修的课程，用于进一步拓展学生的专业知识面，提升专业技能。具体包括两个组合模块：组合模块一（选修方式为“二选一”，即两门课程中任选一门）主要涉及微电子机械系统与传感应用中所需的软硬件设计理论与实践；组合模块二（选修方式为“二选一”）主要涉及微处理器与嵌入式开发中所需的软硬件设计理论与实践；组合模块三（选修方式为“三选三”）为支撑毕业要求，本专业学生需修，且不可用创新创业学分兑换。

2. “本硕一体课程”是指是指在本科高年级阶段嵌入硕士阶段学科基础课程，其目的是通过研究性、探究式、互动式的教学，使学生深化对某一学科专业领域的认识，并具备一定的发现问题、分析问题和解决问题的能力。学生修读此类课程学分计入本专业选修课程模块，并在进入我校硕士阶段后免修相应课程。

3. “创新创业课程”是指培养学生创业意识、创新精神、创新创业能力为主的课程。

4. “新国大课程”是指本专业与新加坡国立大学 3+1+1 联合培养项目所设置课程，该类课程仅供参加改项目的学生选修。

5. “个性发展模块”是指跨专业选修一组专业（方向）主干课程，不少于 2 学分，且不可用创新创业学分兑换。