

电子信息工程专业人才培养计划（2020 版）

(080701)（2022 年修订）

一、专业简介

面向电子信息工程领域，充分发挥行业与区域优势，服务国家及地方经济发展，培养基础扎实、工程实践与创新能力强电子信息工程专业领域德智体美劳全面发展的应用型专门人才；2001 年，经教育部批准设立电子信息工程专业，2002 年 9 月第一批本专业学生进校，2019 年在省高校本科专业综合评价中位居同类院校前列，2020 年获批湖南省一流本科建设专业，2021 年申请工程教育专业认证受理；本专业秉承现代工程教育理念，注重学生基础理论、专业知识、综合实践和创新能力培养，并与国内部分电子技术、信息技术企业签订了联合人才培养协议，毕业生除了考取研究生继续深造，也可到电子技术及信息技术行业等相关领域从事生产运行、技术研发、工程实践及管理等工作应用型专门人才。

二、培养目标

本专业以培养适应国家和区域经济社会发展需求、德智体美劳全面发展的中国社会主义合格建设者和可靠接班人为总目标，在电子信息领域，能运用电子技术、信息技术等专业知识和专业技能，特别是嵌入式技术和数字化电气技术，从事电子设备及信息系统的研发设计、生产制造、测试维护及经营管理等工作。

毕业生毕业 5 年左右预计达到的目标：

1: 具备强烈的社会责任感，能坚持公共利益优先，理解并坚守职业道德规范，工作踏实，严谨认真，具有法律、社会、环境和经济、可持续发展等意识，并能应用于工程实践与管理。

2: 具有市场调研能力，能针对市场需求，结合已有资源，完成需求分析，能基于数理基础知识、系统的专业知识、科学的思维方法提出电子信息工程项目进行分析研究，提供系统解决方案，并具有分析、评估和优化系统方案能力。

3: 能运用专业知识、专业技能、行业常用工具、平台及软件，对电子信息领域相关设备和系统进行方案设计、原理图设计、PCB 绘制、程序开发和 EDA 技术等，拥有较强的创新能力，具备成为所在行业的研发工程师或产品设计师的能力。

4: 能根据电子信息工程产业相关的政策法规、工程管理基本原理、经济决策方法，管理、规划和梳理电子信息工程项目流程，并能在工作中协调好各类客户关系，正确处理部门内合作关系及跨部门合作关系。

5: 具有国际视野，能够积极主动适应不断变化的国内外形势和环境，通过自主、终身学习提高工程实践创新能力和职场竞争力。

三、毕业要求

1.工程知识：具备电子信息工程领域所需的数理、工程基础和专业知识，并能够将上述知识用于解决电子信息工程领域复杂工程问题。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学、电子科学、信息科学原理，并结合文献研究，识别、表达和分析电子信息工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计用户需求的电子电路、信息系统的解决方案、单元电路、功能模块，在设计中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.研究：能够利用数学、自然科学原理、工程基础、电子科学、信息科学原理及科学方法，对电子信息工程领域中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研究结论。

5.使用现代工具：能够针对电子信息工程领域中的复杂工程问题，使用、选择和开发恰当的技术、资源、电子测量仪器和仿真软件工具，进行测量、分析、设计及预测，并能够理解和分析其局限性。

6.工程与社会：能将电子信息相关产业政策、行业标准与相关行业法律法规应用于工程实践，能评价电子信息工程领域中复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对电子信息工程领域中复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、有正确的人生观、世界观、道德观，理解社会主义核心价值观并遵守职业道德规范，诚实守信，具有责任担当意识。

9.个人和团队：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，具有独立工作、团队合作及组织管理能力。

10.沟通：能够就电子信息工程领域中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、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和经济决策方法，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，具备不断学习和适应社会发展的能力。

四、培养目标与毕业要求之间的关系

“培养目标-毕业要求”矩阵表

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
1 工程知识		●	●		
2 问题分析		●			

一	2	13	1							2	2	20
二		15		1		1	1			2		20
三		16				2				2		20
四		13	4			1				2		20
五		14	4							2		20
六		18								2		20
七		12	6							2		20
八						2		15	1		2	20
总计	2	102	15	1		6	1	15	1	14	4	160

(二)实践教学环节安排表

编码	类型	名称	学期	周数	学分
1602000	军训与入学教育	国防教育入学教育	一	2	1
0302900	课程设计	C 语言程序设计	一	1	1
1402000	实习	金工实习 (1)	二	1	1
0502000	思想道德修养综合实践	公益劳动	二	1	1
0402000	强化训练	英语应用能力实践	二	1	1
1402005	实习	电工实习	三	1	1
0102301	实习	专业认识实习	三	1	1
0502001	思想政治理论课综合实践	互联网+习近平新时代中国特色社会主义思想进千村入万户	三	(1)	1
0502002	社会实践	社会调查	暑假	(4)	(4)
0102302	课程设计	电子技术	四	2	2
1402007	实习	电子实习 (1)	四	1	1
0102303	课程设计	单片机应用	四	2	2
0102304	课程设计	电子工艺设计	五	2	2
0102305	课程设计	电子系统仿真	五	2	2

编码	类型	名称	学期	周数	学分
0102306	课程设计	嵌入式技术	七	2	2
0102307	课程设计	专业综合实训	七	4	4
0102308	实习	毕业实习	八	2	2
0102309	毕业设计(论文)	毕业设计(论文)	八	15	15
合 计				40	40

(三)理论课程教学安排表

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学分	课程学时			各学期周学时数分配								考核方式	
					总 计	讲 授	实 验 实 践	一	二	三	四	五	六	七	八		
								十三周	十五周	十五周	十五周	十四周	十四周	十三周			
思想政治模块																	
通识教育基础课程	必修	0500001	马克思主义基本原理	3	48	40	8	4								考试	
		0500000	思想道德与法治	2.5	40	32	8		3							考试	
		0500002	中国近现代史纲要	2.5	40	32	8			3						考试	
		0500003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32						3				考试	
		0500004	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8						3			考试	
		0500005	形势与政策	2	32	32										考查	
		数学与自然科学模块															
				1000000	高等数学 A(1)	4.5	72	72		6							考试
				1000001	高等数学 A(2)	6	96	96			6						考试
				1000004	线性代数	2	32	32			2						考试
				1000005	复变函数与积分变换	2	32	32				2					考试
				1000006	概率论与数理统计	2	32	32				3					考试
		0100300	离散数学 C	2	32	32					4				考查		

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学分	课程学时			各学期周学时数分配								考核方式	
					总计	讲授	实验 实践	一	二	三	四	五	六	七	八		
								十三周	十五周	十五周	十五周	十四周	十四周	十三周			
		0000002	第二课堂	*													考查
创新创业模块																	
		0010000	大学生职业发展与就业指导(1)	1	8+(8)	8	(8)		*								考查
		0010000	大学生职业发展与就业指导(2)	1	8+(14)	8	(14)						*				考查
		5210000	创新创业教育(1)	1	8+(8)	8	8			2							考查
		5210001	创新创业教育(2)	1	8+(8)	8	8						2				考查
		0700901	企业管理	1.5	24	24									2		考查
		0700902	工程经济	1.5	24	24							2				考查
		小 计		77	1284+(54)	1172	112+(54)	25	19	20	8	7	7	4			
学科基础课程	必修	0100334	专业导论	0.5	8	8					2						考查
		0100001	电路理论(1)	3	48	48			4								考试
		0100002	电路理论(2)	2.5	40	40				4							考试
		0101001	电路测试技术(1)	1	16		16		1								考查
		0101002	电路测试技术(2)	0.5	8		8			1							考查
		0100003	模拟电子技术	3.5	56	56				4							考试
		0100004	数字电子技术 A	3.5	56	56					5						考试
		0101003	模拟电子测试技术	1	16		16				1						考查
		0101004	数字电子测试技术	1	16		16					1					考查
		0100302	电磁场与电磁波	3.5	56	52	4						5				考查
		0100303	高频电子线路	3.5	56	48	8						5				考试
		0100304	信号与系统 A	4	64	56	8					6					考试
		0100305	通信原理	3.5	56	48	8							4			考试
		0100306	单片机原理与应用 B	3	48	38	10				4						考查
				小 计		34	544	450	94		5	10	18	10	4		
专 必		0100307	传感器与检测技术 B	2	32	26	6					3				考查	

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学分	课程学时			各学期周学时数分配								考核方式
					总计	讲授	实验 实践	一	二	三	四	五	六	七	八	
								十三周	十五周	十五周	十五周	十四周	十四周	十三周		
业课程	修	0100308	嵌入式程序设计	2	32	16	16						4			考查
		0100309	信息论与编码	2	32	32							4			考查
		0100310	数字信号处理(双语)	3.5	56	48	8					4				考试
		0100311	EDA 技术	2	32	16	16						4			考查
		0100312	DSP 原理及应用	2	32	16	16							4		考查
		0100313	电源技术	2	32	26	6						4			考查
		小 计		15.5	248	180	68	0	0	0	0	7	12	8	0	
选修	嵌入式技术模块															
	0100314	算法与数据结构	2	32	26	6							4		考查	
	0100315	计算机网络	2	32	32								4		考查	
	0100316	人工智能概论	1	16	16				2						考查	
	0100317	电子系统综合设计	1.5	24	24								2		考查	
	0100318	嵌入式操作系统	2	32	16	16							4		考查	
	0100319	SOPC 技术	2	32	16	16							4		考查	
	0100320	物联网技术 B	2	32	16	16							4		考查	
	0100321	Android 程序设计	2	32	16	16							4		考查	
	0100322	系统仿真	2	32	16	16							3		考查	
	0100323	数字图像处理 B	2	32	24	8							4		考查	
	电气信息化技术模块															
	0100324	DSP 技术 A	2	32	26	6							3		考查	
	0100325	机器学习导论	2	32	26	6							4		考查	
	0100326	电力电子及控制基础	2	32	24	8							4		考查	
	0100327	智能电网信息技术	2	32	20	12							4		考查	
	0100328	虚拟仪器技术	2	32	18	14							4		考查	
0100329	电力电子系统建模与仿真	2	32	16	16							3		考查		

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学分	课程学时			各学期周学时数分配								考核方式
					总计	讲授	实验 实践	一	二	三	四	五	六	七	八	
								十三周	十五周	十五周	十五周	十四周	十四周	十三周		
0100330	电气测试技术	2	32	20	12								3		考查	
0100331	智能仪表	2	32	32									4		考查	
0100332	自动控制原理	3	48	48									5		考查	
0100333	电子产品工艺及质量管理	2	32	32									3		考查	
小 计	至少修满 3.5 学分	3.5	56	40	16								6			
合 计		130	2132 +(54)	1842	290 +(54)	25	24	30	24	24	23	20				

九、毕业要求内涵观测点与支撑的课程

毕业要求	毕业要求内涵观测点	支撑的课程
1.工程知识	1.1 工程语言知识：能将数理、工程科学的基本概念、术语、图形、符号、流程图等语言工具用于表述工程问题。	数学*、大学物理*、工程制图、C语言程序设计
	1.2 工程知识用于建模求解：能将微积分、微分方程、逻辑代数、傅里叶变换以及拉普拉斯变换等用于电子器件、电路模块及信息系统的建模求解。	数学*、电路理论*、模拟电子技术、数字电子技术、信号与系统
	1.3 工程知识用于分析推演：能将电子、信息等相关专业知识和数学模型方法用于电子电路、信号处理与传输系统运行的分析推演。	电磁场与电磁波、高频电子线路、通信原理、数字信号处理
	1.4：工程知识用于比较综合：能将专业知识及数学模型方法，用于嵌入式技术应用和数字化电气 技术应用领域等复杂工程问题解决方案的比较及综合。	嵌入式程序设计、单片机原理与应用、EDA 技术、信息论与编码、电源技术
2.问题分析	2.1 关键环节识别：能够对对电子信息工程领域复杂工程问题进行分解，识别和判断其中的关键环节及参数。	数学*、大学物理* 、信号与系统、传感器与检测技术、模拟电子技术
	2.2 问题抽象表述：能基于电子科学、信息科学原理和数学建模方法，对电子电路、信息系统进行抽象表述。	电路理论* 、数字电子技术、数学*、工程制图
	2.3：影响因素分析：能通过文献研究，寻求嵌入式技术应用和数字化电气技术应用等工程问题的可选或可替代的解决方案、分析其影响因素，得到有效结论。	高频电子线路、通信原理、文献阅读与论文写作、毕业设计

毕业要求	毕业要求内涵观测点	支撑的课程
3. 设计 / 开发	3.1 方案设计：针对嵌入式技术应用和数字化电气技术等电子信息工程领域的复杂工程问题，具备工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发能力，并能根据设计目标，提出设计方案。	电子工艺课程设计、嵌入式程序设计、传感器与检测技术、电子技术课程设计
	3.2 模块设计：能根据任务功能要求，设计满足特定需求的单元电路和功能模块。	模拟电子技术、数字电子技术、单片机原理及应用、C 语言程序设计
	3.3 方案论证：能够在设计中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等约束条件，论证设计的合理性。	认识实习、通信原理、思想道德与法制、数字信号处理
	3.4 系统优化创新：能应用电子、信息相关设计知识，进行系统设计及优化，并体现创新意识。	DSP 原理与应用、嵌入式技术课程设计、创新创业教育、毕业设计、专业综合实训
4.研究	4.1 实验设计：能基于科学原理、文献调研和分析电子信息工程项目的解决方案，确定研究路线，设计实验目标和步骤。	电路理论*、信号与系统、电路测试技术、C 语言程序设计
	4.2 实验开展:能选用、搭建电子电路和信息系统的软硬件实验平台，安全开展实验并记录、整理实验数据。	数字电子测试技术、模拟电子测试技术、DSP 原理与应用、单片机应用课程设计、数字信号处理
	4.3 实验数据分析：能够对实验结果分析和解释，通过信息综合获得合理有效的研究结论。	专业综合实训、嵌入式技术课程设计、毕业设计
5.使用现代工具	5.1 常用现代工具使用：能通过工具技术手册、典型电路测量等了解常用的现代电子电路测量仪器、电路设计和分析仿真软件、文献和网络资源检索工具的使用原理与方法，并能理解其使用范围。	电路测试技术、模拟电子测试技术、数字电子测试技术、电子技术课程设计
	5.2 选用现代工具：能选择和使用恰当的信息技术工具、电子测量仪器、电路设计和分析软件工具，对电子信息工程领域复杂工程问题进行测量、分析和设计。	EDA 技术、信号与系统、高频电子线路、电子系统仿真课程设计
	5.3 特定工具选用及开发：对嵌入式系统应用和电气数字化等电子信息工程领域复杂工程问题的具体对象，能通过选用及开发满足特定需求的现代工具进行模拟与预测，并能分析其局限性。	嵌入式程序设计、DSP 原理与应用、专业综合实训
6.工程与社会	6.1 工程相关背景知识：具有工程实习和实践的经历，了解电子信息项目工程实践和运营相关背景。	专业认识实习、电子实习、创新创业教育
	6.2 社会对工程影响分析：能分析电子、信息、领域的相关技术标准、知识产权、产业政策、质量管理体系、法律法规以及不同文化对电子电路、信息系统工程实践的影响。	毕业实习、电源技术、企业管理
	6.3 工程对社会影响分析：能客观分析和评价新产品、	电子工艺课程设计、毕业设计、

毕业要求	毕业要求内涵观测点	支撑的课程
	新技术及工艺的开发、生产、运行对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	信息论与编码
7.环境和可持续发展	7.1 环保和可持续发展意识：能理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义，熟悉环境保护的相关法律法规，能理解电子电路、信息系统工程实践与环境、社会可持续发展的关系。	专业导论、工程师职业道德与责任、电路理论*、思想道德与法治
	7.2 环境和可持续发展评价：针对嵌入式技术应用和数字化电气技术应用等电子信息工程领域中复杂工程问题的解决方案，能评价其资源利用效率、污染物处置方案和安全防范措施，判断产品周期中可能对人类和环境造成的损害。	电磁场与电磁波、电子实习、专业认识实习、传感器与检测技术
8.职业规范	8.1 人文社会科学素养：具有人文、社会科学素养和思辨能力，具有社会主义核心价值观，了解国情，能维护国家利益，明确作为社会主义事业建设者和接班人的责任和使命。	马克思主义基本原理概论、中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（1）
	8.2 职业道德与规范：理解工程伦理的核心理念，能够在电子信息项目的开发、实验、生产实践中，遵守诚实公正、诚信守则、尊重生命、关爱他人、主张正义的职业道德和规范，履行相应的责任。	工程师职业道德与责任、金工实习、电子实习
	8.3 履行社会责任：能够认识电子信息工程技术人员对公众安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，在工程实践中自觉履行社会责任。	大学生职业发展与就业指导、习近平新时代中国特色社会主义思想概论（2）、信息论与编码
9.个人和团队	9.1 成员团队合作：在具有多学科背景的工程实践团队中，能与其他人员进行有效的沟通和合作。	金工实习、电工实习、创新创业教育、毕业实习
	9.2 成员独立工作：能胜任团队成员的角色与责任，倾听其他团队成员的意见，独立完成团队分配任务。	C 语言课程设计、电子系统仿真课程设计、电子技术课程设计
	9.3 团队角色理解：能够依据任务，理解团队中的角色分工及职责，能组建、管理与协调团队运行。	电子工艺课程设计、单片机应用课程设计、专业综合实训
10.沟通	10.1 口头和书面表达能力：针对电子电路、信息系统中的理论、技术研究及工程实践需求，能根据不同交流对象，通过口头或书面方式准确表达观点，回应质疑。	文献阅读与论文写作、数字电子测试技术、模拟电子测试技术、电子工艺设计课程设计
	10.2 国际视野：了解专业领域的国际发展趋势、研究热点，在电子信息工程实践中，能理解和尊重不同文化的差异性和多样性。	数字信号处理、文献阅读与论文写作、毕业设计
	10.3 跨文化交流：具备初步跨文化交流的语言和书面表达能力，能就嵌入式系统应用和数字化电气等电子信息领域的复杂工程问题，在跨文化背景下进行基本的沟通和交流。	毕业实习、专业综合实训、大学英语、毕业设计

毕业要求	毕业要求内涵观测点	支撑的课程
11. 项目管理	11.1 项目管理知识基础：掌握电子电路、信息系统的研究、维护、实验及生产实践中的工程管理原理、基本经济决策方法。	工程经济、电子技术课程设计、专业认识实习、企业管理
	11.2 项目管理意识：具备电子信息工程及产品全周期、全流程的成本管理意识，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。	电子实习、嵌入式技术课程设计、创新创业教育
	11.3 项目管理应用：项目管理能综合应用工程管理原理、经济决策方法，对电子电路、信息系统的设计和开发。	工程经济、企业管理、毕业设计
12. 终身学习	12.1 自主和终身学习意识：能够正确认识电子、信息科学的现状与发展趋势，具有自主学习和终身学习的意识。	专业导论、大学生职业发展与就业指导、模拟电子技术、马克思主义基本原理概论
	12.2 自主和终身学习能力：针对具体技术问题，能凝练综述和提出问题，制定相应学习计划和选择合适的自主学习方法，具备初步适应电子信息行业和社会发展的终身学习能力。	文献阅读与论文写作、大学生职业发展与就业指导、毕业设计

注：数学*，包括高等数学 A(1)，高等数学 A(2)，线性代数，概率与数理统计，复变函数与积分变换；电路理论*，包括电路理论(1)，电路理论(2)；大学物理*，包括大学物理(1)，大学物理(2)。

十、制订人与审核人

制订人：林愿、李耀军

审核人：吴迪、万琴



序号 ()	课程名称	毕业要求及二级指标点																																								
		毕业要求1				毕业要求2			毕业要求3				毕业要求4			毕业要求5			毕业要求6			毕业要求7		毕业要求8			毕业要求9			毕业要求10			毕业要求11			毕业要求12						
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2					
18	信息论与编码				H																H					H													L			
19	专业综合实训											H			H			H											H			H							M			
20	C语言课程设计																												H													
21	单片机应用课程设计														H			M											H	L												
22	专业认识实习											H									H			H														M				
23	金工实习																									H		H														
24	电工实习																									L		H			L											
25	电子实习																				H			H		H												H				
26	电子技术课程设计											H						H											H		M						H					
27	电子工艺课程设计											H														H				H	H											
28	电子系统仿真课程设计							M										H											H		M											
29	嵌入式技术课程设计											H			H											M						M						H				
30	毕业实习																				H							H						H								
31	毕业设计							H				H			H																	H						H			H	

附录 2: 主要课程的课程地图

