

电子信息科学与技术专业人才培养方案

专业代码：080714T

（执笔人：唐建锋

审核人：龙祖强、黄顺

审定人：谭延亮）

一、专业定位

本专业以电子信息科学技术基本知识的学习为基础，以运用现代电子信息科学技术解决电子信息领域实际问题的能力培养为重点，以创新精神、实践能力、创业能力等综合素养提升为核心，以培养从事电子信息领域工作的应用型高级技术人才为主要服务面向。

二、培养目标

本专业培养具有良好的思想道德素质和身体心理素质，德、智、体、美、劳全面发展，具备现代电子技术理论知识，具备较强的分析问题、解决问题、工程实践和创新创业能力，具有健全人格、理想信念和社会责任感，能够适应未来职业和社会发展，能在电子信息及相关领域从事各类电子设备、信息系统的运营维护、应用开发和科学研究等工作的应用型高级技术人才。

三、毕业要求

本专业学生主要学习数学、大学物理、计算机基础、电子线路的基础知识和基本理论、信号处理的基本理论和方法、电子信息系统设计的基础理论和方法及所需要的工程基础、电子信息领域相关的项目管理原理与经济决策方法，接受电子信息系统的设计和集成、设备开发、系统运行调试等方面的基本训练，掌握从事本专业领域的规划、设计、研发、生产、施工、或管理等方面工作的基本能力。

毕业生获得以下方面的知识和能力：

1.掌握扎实的专业知识：掌握电子科学与技术学科的基本理论、基本知识，具备从事电子信息科学与技术领域工作所需的数学、自然科学和专业知识，能够将它们用于解决电子信息领域复杂问题；

2.具有分析问题和解决问题的能力：能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，掌握电子信息领域相关问题的分析方法，能够针对电子技术、智能控制、信息通信等领域的复杂电子信息工程问题，提出科学合理、技术可行的解决方案；

3.具有创新能力：具有创新精神，具有严密的逻辑推理能力和一定的批判性思维能力，具有综合电子信息科学知识发现问题、分析问题并进行创新性解决问题的能力；

4.能够熟练使用现代工具：能够针对电子信息领域相关复杂问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代信息技术工具以及仿真软件平台、实验测试仪器设备等现代工具；能够理解实验、仿真模拟与实际工程的差别；

5.理解工程与社会的关系：能够基于电子信息领域相关工程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；

6.理解工程实践对环境与可持续发展的影响：能够理解和评价针对电子信息相关的复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响；

7.遵守职业道德，具备健全人格：具有良好的工程职业道德、爱国敬业精神、丰富的人文科学素养和社会责任感，追求卓越，能够在电子信息领域相关工作实践中理解并遵守学术道德、工程职业道德和规范，履行责任；有健全的心理素质和人格，拥有正确的自我观和社会观；

8.理解个人和团队的关系：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；

9.具备较强的沟通与交流的能力：能够就电子信息领域相关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，并具备较宽广的视野，

能够在跨文化背景下进行沟通和交流；

10.具备工程项目管理的能力：理解并掌握项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；

11.具备终身学习的意识：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和持续发展的能力。

毕业要求指标

毕业要求	指标点
1.掌握扎实的专业知识	1-1 掌握本专业所需的高等数学基本知识和计算机应用知识和相关的人文社科知识，掌握中、英文的阅读、写作及交流和沟通知识，了解一定的政治、法律、历史、经济、社会学等人文社科知识。
	1-2 掌握比较系统的电路基础知识、计算机软件、硬件基础知识、程序设计方法、电子技术、信息技术等方面的基础知识。
2.具有分析问题和解决问题的能力	2-1 掌握数学、物理基本方法，能够将工程问题转化、表述为数学问题进行分析。
	2-2 能够应用专业基础知识，通过文献研究分析电子信息领域的复杂问题，并进行建模与分析，确定设计目标，提出合理的解决方案，以获得有效结论。
3.具有创新能力	3-1 具有创新意识和精神，具有严密的逻辑推理能力和一定的批判性思维能力。
	3-2 具有综合电子信息科学知识发现问题、分析问题并进行创新性解决问题的能力。
4.能够熟练使用现代工具	4-1 能够通过计算机网络等途径查询、检索电子信息科学与技术专业文献及资料。
	4-2 能够开发、选择与使用恰当的技术、资源和工具，特别是计算机设计与仿真工具，并用于复杂工程问题的设计与仿真。
5.理解工程与社会的关系	5-1 具有社会责任感，具有健康、国际安全与法律意识。
	5-2 具有工程实习和社会实践的经历，能够客观评价电子信息科学与技术专业实践和解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
6.理解工程实践对环境和社会可持续发展的影响	6-1 树立科学发展观，了解国家环境保护相关政策法规，理解社会可持续发展的重要性。
	6-2 能够合理评价工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求	指标点
7.遵守职业道德，具备健全人格	7-1 具有遵守职业规范和所属职业体系的职业行为准则的意识和能力；具备责任意识，注重职业道德修养，具有诚信意识和合作意识。
	7-2 掌握科学锻炼身体的基本知识和基本技能；形成良好的体育锻炼习惯和卫生习惯；有健全的心理素质和人格，拥有正确的自我观和社会观。
8.理解个人和团队的关系	8-1 了解多学科背景下团队的构成以及不同角色成员的职责。
	8-2 能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，具备良好的团队合作精神。
9.具备较强的沟通与交流的能力	9-1 具备较流利的英语听说读写能力，能够运用英语较准确地进行口头和书面沟通与交流。
	9-2 了解电子信息领域科技文档的构成及要求，具备科技文档的写作能力和科技演讲的基本技能，能够在跨文化背景下进行沟通与交流。
10.具备工程项目管理的能力	10-1 理解并掌握项目管理原理与经济决策方法。
	10-2 能够将项目管理原理与经济决策方法应用于电子信息领域复杂问题的工程设计、运行及管理。
11.具备终身学习的意识	11-1 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和发展的能力。
	11-2 能够正确认识自我，有旺盛的求知欲，具备职业生涯规划意识与职业发展理念，具备长期提升自身专业技能的意识与能力。

四、课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程或实践活动的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H—高度相关；M—中等相关；L—弱相关。

毕业要求与课程对应关系矩阵

<div>毕业 要求</div> <div>课程</div>	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	
课程名称	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	4-1	4-2	5-1	5-2	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2
中国近现代史纲要	H										M		M									
思想道德修养与法律基础	H												H	M								
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H								M			M	M	H								
马克思主义基本原理	H									M	M	H	M									
形势与政策	M										H	H							L			
大学语文	H																H	H				
大学生心理健康教育											M		H	H			M	L				
大学生职业生涯与发展规划									M	L			H	M								
计算机基础与应用	H						H	H														
大学生就业指导											M	M	H						M	M		
大学英语	H			M															H	H		
军事理论															L	M			M	M		
创新创业指导					H	H													M	M		

[illegible]

[illegible]

课程 毕业 要求	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	
	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	4-1	4-2	5-1	5-2	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2
课程名称																						
电子技术专题讲座		M	H			M																
模拟电子技术实验		M	H	M		M																
PCB 电路板设计及制作		M	H	M		M				H												
PCB 电路板设计及制作实训		M	H	M		M				H												
数字电子技术实验		M	H	M		M																
单片机应用技术实验		M	H			M																
MATLAB 应用		M	H	M		M	H	M		H												
MATLAB 应用上机		M	H	M		M	H	M		H												
电子系统综合设计与实训			H	M		H				L												
仪器仪表系统综合设计与实训			H	L	M	H																
检测系统综合设计与实训			M	L	M	H																
控制系统综合设计与实训			M	M	M	H																
电子工程综合设计			M	M	M	H																
信息工程综合设计			M	M	M	H																
军事技能	M										M		M	M								
专业见习											M		M	M				M				M

课程 毕业 要求	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	
	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	4-1	4-2	5-1	5-2	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2
课程名称																						
毕业实习											M	H	M	H			H	H		M	H	M
毕业论文（设计）		M	H	H	H	H	H	H		M		M									M	M
电子工艺实训		M		M			M															
虚拟仪器技术		L	H						M	M												
模拟电子技术课程设计与实训			H	H		H	H										M	H				
数字电子技术课程设计与实训			H	H		H	H										M	H				
单片机技术课程设计与实训			H	H		H	H										M	H				
小型电子信息系统设计与实训			H	H		H	H										H	H				
跨学科选修课程	H												M									
普通话	H																H	H				
社会实践和课外活动（第二课堂）	M			M							H		H					H				

五、主要课程

高等数学 I、高等数学 II、电路分析基础及实验、模拟电子技术、数字电子技术、信号与系统及实验、微机原理、微机原理实验及上机、高频电子线路及实验、单片机应用技术、PCB 电路板设计与制作、MATLAB 应用、模拟电子技术实验、数字电子技术实验、单片机应用技术实验等。

六、学位课程

电路分析基础及实验、模拟电子技术、数字电子技术、信号与系统及实验、微机原理、微机原理实验及上机、高频电子线路及实验、单片机应用技术、PCB 电路板设计与制作、MATLAB 应用、模拟电子技术实验、数字电子技术实验、单片机应用技术实验等。

七、学制及授予学位

1.标准学制：四年；学习年限：3~6 年。

2.授予学位：工学学士学位。

八、毕业学分及授予学位要求

1.本专业学生必须修满 168 学分方可毕业。其中通识教育课程 50 学分，学科基础课程 23.5 学分，专业课程 38 学分，专业技能课程 44.5 学分，素质拓展课程 12 学分。

2.修满规定学分，符合《中华人民共和国学位条例》和《衡阳师范学院学士学位授予工作细则》等相关规定者，可授予工学学士学位。

九、总周数分配表

学期 项目 & 周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合 计
	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
报到、入学教育及 军训	2								2
课堂教学	16	17	17	17	16	17		2	102
专业实践					1		18		19
毕业论文（设计）								10	10
机动周（含社会实践、创 新创业、就业教育等）		1	1	1	1	1	2	2	9
最大周学时	25	30	25	24	14	14			
复习、考试	1	2	2	2	2	2		1	12
小计	19	20	20	20	20	20	20	15	154

十、各类课程结构比例统计表

课程类别		课程属性	学时分配	学时比例(%)	学分分配	学分比例(%)
通识教育课程模块		必修	842	38.55	46	27.38
		选修	64	2.93	4	2.38
学科基础课程模块		必修	390	17.86	23.5	13.99
专业课程	专业核心课程	必修	470	21.52	29	17.26
	专业方向课程	选修	84	3.85	6	3.57
	专业拓展课程	选修	42	1.92	3	1.79
专业技能课程模块	专业技能课程	必修	154	7.05	7	4.17
		选修	40	1.83	2	1.19
	集中性实践教学	必修	98	4.49	35.5	21.13
素质拓展课程模块	跨学科选修课程	选修			4	2.38
	社会实践和课外活动	选修			8	4.76
合计			2184	100	168	100
必修与选修比例分配					必修占 84.02% 选修占 15.98%	
理论与实践比例分配					理论占 61.90% 实践占 38.10%	

十一、课程设置及教学计划安排表

课程类别		课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位代码	考核方式	备注
通识教育课程	必修	中国近现代史纲要	19401TS1001	2	48	40	8	4	3	12	01	考试	
		思想道德修养与法律基础	19401TS1002	1	48	40	8	4	3	12	01	考试	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	19401TS1003	3	80	64	16	4	5	18	01	考试	其中8学时实践为课外实践环节
		马克思主义基本原理	19401TS1004	4	48	40	8	4	3	12	01	考试	
		形势与政策 I	19401TS1005	1	8	8		4	0.5	2	01	考查	
		形势与政策 II	19401TS1006	2	8	8		4	0.5	2	01	考查	
		形势与政策 III	19401TS1007	3	8	8		4	0.5	2	01	考查	
		形势与政策 IV	19401TS1008	4	8	8		4	0.5	2	01	考查	5-8 学期线上学习
		计算机基础与应用 I	19410TS1001	1	64	32	32	4	3	16	10	考试	
		计算机基础与应用 II	19410TS1002	2	64	32	32	4	3	16	10	考试	
		大学英语 I	19405TS1001	1	64	64		4	4	16	05	考试	
		大学英语 II	19405TS1002	2	64	64		4	4	16	05	考试	
		大学体育 I	19413TS1001	1	32	32		2	1	16	13	考查	
		大学体育 II	19413TS1002	2	32	32		2	1	16	13	考试	
		大学体育 III	19413TS1003	3	32	32		2	1	16	13	考查	
		大学体育 IV	19413TS1004	4	32	32		2	1	16	13	考试	
		大学语文	19403TS1001	1	32	32		2	2	16	03	考试	
		普通话	19403TS1002	2	32	32		2	2	16	03	考查	
		大学生心理健康教育	19422TS1001	2	32	20	12	2	2	16	22	考查	大学生心理健康教育中心开课
		大学生职业生涯规划	19416TS1001	2	20	16	4	2	1	10	16	考查	
		大学生就业指导	19416TS1002	5	18	14	4	2	1	9	16	考查	
		军事理论	19420TS1001	1	36	32	4	2	2	18	20	考试	
		创新创业指导	19407TS1001	4	32	20	12	2	2	16	07	考查	
	小计				842	702	140		46				
	选修	大学英语 III	19405TS2003	3	64	64		4	4	16	05	考试	限选
		大学生安全教育	19421TS3001	1	16	16		2	1	8	21	考查	任选
	小计				64	64			4				

课程类别		课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位代码	考核方式	备注
学科基础课程	必修	高等数学 A(I)	19406XJ1001	1	80	80		6	5	14	06	考试	
		高等数学 II	19406XJ1004	2	64	64		4	4	16	06	考试	
		大学物理 A	19407XJ1001	2	64	64		4	4	16	07	考试	
		大学物理实验 A	19407XJ1002	2	18		18	3	0.5	6	07	考查	
		电子信息学科概论	19407XJ1007	1	16	16		2	1	8	07	考查	
		电路分析基础及实验	19407XJ1008	2	68	56	12	4	4	17	07	考试	
		线性代数	19406XJ1005	4	32	32		2	2	16	06	考试	
		概率论与数理统计	19406XJ1006	3	48	48		4	3	12	06	考试	
	小计				390	360	30		23.5				
专业课程	专业核心课程（必修）	模拟电子技术	19407ZH1101	3	64	64		4	4	16	07	考试	
		数字电子技术	19407ZH1102	4	64	64		4	4	16	07	考试	
		单片机应用技术	19407ZH1103	3	60	60		4	4	15	07	考试	
		信号与系统及实验	19407ZH1104	4	64	54	10	4	4	16	07	考试	
		微机原理	19407ZH1106	6	64	64		4	4	16	07	考试	
		微机原理实验及上机	19407ZH1107	6	26		26	2	1	13	07	考查	上机 14, 实验 12
		自动控制原理及实验	19407ZH1108	5	64	52	12	4	4	16	07	考试	
		通信原理及实验	19407ZH1109	5	64	52	12	4	4	16	07	考试	
		小计				470	410	60		29			
	专业方向课程（选修）	数字信号处理及实验	19407ZF3101	5	42	42		4	3	11	07	考查	选修 6 学分以上
		高频电子线路及实验	19407ZF3110	5	60	48	12	4	4	15	07	考查	
		模糊控制技术及实验	19407ZF3104	6	42	30	12	4	3	11	07	考查	
		Java 语言程序设计	19407ZF3105	6	26	26		2	2	13	07	考查	
		Java 语言程序设计上机	19407ZF3106	6	26		26	2	1	13	07	考查	
		嵌入式系统开发与应用	19407ZF3102	5	40	40		4	2.5	10	07	考查	
		嵌入式系统开发与应用实验	19407ZF3103	6	40		40	4	1.5	10	07	考查	
		可编程控制器原理及应用及实验	19407ZF3107	6	42	30	12	4	3	11	07	考查	
		数字图像处理	19407ZF3108	6	26	26		2	2	13	07	考查	
		数字图像处理上机	19407ZF3109	6	26		26	2	1	13	07	考查	
		小计				84	72	12		6			

课程类别		课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位代码	考核方式	备注
专业课程	专业拓展课程（选修）	DSP 技术及实验	19407ZT3101	6	42	30	12	4	3	11	07	考查	选修3学分以上
		传感器原理与应用及实验	19407ZT3102	6	42	30	12	4	3	11	07	考查	
		EDA 技术及实验	19407ZT3103	6	42	30	12	4	3	11	07	考查	
		电源及控制技术	19407ZT3104	4	42	42		4	3	11	07	考查	
		信号与系统专题讲座	19407ZT3105	7	42	42		4	3	11	07	考查	
		虚拟仪器技术	19407ZT3109	6	26	26		2	2	13	07	考查	
		虚拟仪器技术上机	19407ZT3110	6	26		26	2	1	13	07	考查	
		工程数学	19407ZT3107	6	42	42		4	3	11	07	考查	
		电子技术专题讲座	19407ZT3108	7	42	42		4	3	11	07	考查	
	小计				42	30	12		3				
专业技能课程	必修	模拟电子技术实验	19407ZJ1001	3	20		20	2	1	10	07	考查	
		PCB 电路板设计及制作	19407ZJ1002	4	24	24		2	1	12	07	考试	
		PCB 电路板设计及制作实训	19407ZJ1003	4	24		24	2	1	12	07	考查	
		数字电子技术实验	19407ZJ1004	4	20		20	2	1	10	07	考查	
		单片机应用技术实验	19407ZJ1005	3	18		18	2	0.5	9	07	考查	
		MATLAB 应用	19407ZJ1006	6	24	24		2	1.5	12	07	考试	
		MATLAB 应用上机	19407ZJ1007	6	24		24	2	1	12	07	考查	
	小计				154	48	106		7				
	选修	电子系统综合设计与实训	19407ZJ3001	3	20		20	2	1	10	07	考查	选修2学分以上
		仪器仪表系统综合设计与实训	19407ZJ3002	4	20		20	2	1	10	07	考查	
		检测系统综合设计与实训	19407ZJ3003	5	20		20	2	1	10	07	考查	
		控制系统综合设计与实训	19407ZJ3004	6	20		20	2	1	10	07	考查	
		电子工程综合设计	19407ZJ3005	5	20		20	2	1	10	07	考查	
		信息工程综合设计	19407ZJ3006	6	20		20	2	1	10	07	考查	
	小计				40		40		2				

课程类别		课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位代码	考核方式	备注
专业技能课程	集中性实践教学	军事技能	19420JS1001	1	/				2	2	20	考查	2周
		专业见习	19407JS1101	5/6	/				1	1	07	考查	
		毕业实习	19407JS1102	7/8	/				18	18	07	考查	
		毕业论文（设计）	19407JS1103	8					10	10	07	考查	
		电子工艺实训	19407JS1104	3	18		18	2	0.5	9	07	考查	
		模拟电子技术课程设计与实训	19407JS1105	4	20		20	2	1	10	07	考查	
		数字电子技术课程设计与实训	19407JS1106	5	20		20	2	1	10	07	考查	
		单片机技术课程设计与实训	19407JS1107	4	20		20	2	1	10	07	考查	
		小型电子信息系统设计与实训	19407JS1108	6	20		20	4	1	5	07	考查	
	小计				98		98		35.5				
素质拓展课程	选修	跨学科选修课程		2-8					4			考查	艺术课类不少于2学分。
		社会实践和课外活动（第二课堂）		1-8					8		1.创新创业类不少于3学分； 2.劳动教育类1学分，其中集中性劳动0.5学分（16学时）。		
	小计								12				
合计					2184	1686	498		168				