

电子信息科学与技术专业本科人才培养方案

一、培养目标

培养具有坚实的数理基础，受到良好的科学思维、科学实验和初步科学研究的训练；系统掌握电子信息科学与技术的基础理论与基本技能；具有良好的知识结构和适应能力，能适应电子信息科学飞速发展；能在电子技术、电子信息科学、电子信息工程及电子信息产业等相关领域从事科学研究、教学、科技开发、产品设计、生产技术或管理工作的专门人才。

二、培养目标五年后预期

专业培养目标主要从以下几个方面对学生毕业 5 年左右在就业领域的发展做出了预期：

道德优秀：积极践行社会主义核心价值观，具有良好职业道德、个人修养，遵纪守法，在工作中具有社会责任感、事业心、安全与环保意识，能够积极服务国家与社会。

工程设计：在电路与系统、信号处理、自动控制、电子测控等领域具有竞争优势，能在本专业及与相关交叉学科从事生产运行与技术管理、工程设计、技术开发等工作。

解决问题：具备扎实的自然科学知识以及电子信息科学与技术学科及相关专业基本理论和基本技能，能够运用专业知识和工程技能，独立发现、研究和解决工作中遇到的复杂工程问题。

终身发展：能够通过继续教育或者其他终身学习渠道，自我更新知识和提升能力，进一步加强创新意识和开拓精神，并在实际工作中加以运用。

三、毕业要求

- 1.[**思想道德**]积极践行社会主义核心价值观，具有较高的思想政治素质和良好的职业道德修养，具有较高的社会责任感。
- 2.[**工程知识**]具备运用数学、物理学、自然科学及电子信息科学与技术的基本理论和专业知识的能力。
- 3.[**设计开发**]熟悉电子信息类产品制作、设计、调试及检测流程，具备借助现代信息开发工具及软件进行电子产品或模块的软硬件开发能力。

4.[科学研究]具备运用专业知识设计创造实验条件，使用仪器设备，完成电子信息相关实验的能力；同时具有数据处理、结果分析、撰写报告的能力。

5.[职业规范]具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在电子信息科学与技术工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

6.[团队合作]能够在电子信息科学与技术、电子信息工程、通信工程、控制科学等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。

7.[沟通交流]能够就电子信息科学与技术相关领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行沟通和交流，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。

8.[终身学习]具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应社会发展的能力，能及时了解电子信息科学与技术领域的最新理论、技术及国际前沿动态。

四、毕业要求指标点

毕业要求	指标点分解
思想道德	1.践行社会主义核心价值观，不断增进对中国特色社会主义的理解和认同，理想信念坚定；
	2.具有较高的思想政治素质和良好的职业道德修养；
	3.具有较高的社会责任感；
工程知识	4.掌握电子信息科学与技术应用所需的数学和自然科学知识，用于分析复杂的电子信息科学与技术工程问题；
	5.能够针对电子信息科学与技术领域系统开发中的问题，建立数学模型并给出符合工程要求的结果；
	6.针对复杂电子信息科学与技术领域工程问题，能够利用数学和专业知识进行方案设计，并对方案进行改进优化；
设计开发	7.能够针对电子信息科学与技术领域的复杂工程问题，应用电子信息科学与技术知识合理的解决方案并进行方案设计和理论论证；
	8.在合理论证解决方案的基础上，能够综合考虑参数指标需求、成本等因素选择元器件及相关辅助材料和配件，确定复杂工程问题的解决方案，并提出行之有效的流程规划；
	9.能够在既有知识和国内外参考文献的基础上，通过深入分析和研究既有方案中存在的问题，对工程问题进行改进和调整，或提出具有创新意识的设计方案和实施手段；

	10.在解决方案设计的过程中，能够充分结合当前社会存在的有利和不利因素，从经济效益、从业者安全与健康、国家法律法规和政策以及人文与自然环境等方面进行综合考虑；
科学研究	11.能够利用所学专业对电子信息科学与技术专业相关领域的复杂工程问题进行深入的研究与探讨，并能够对相关问题进行建模与仿真分析；
	12.能够利用相关实验手段和方法对专业相关复杂工程问题设计验证性实验并正确实施；
	13.能够正确的获取实验数据，并对数据进行处理、分析、解释，获得有效结论，从中获取数学物理规律，从而为解决问题提供有效的理论和实验指导；
	14.能够在实验验证和理论分析的基础上，对复杂工程问题进行合理论证和评价，对工程实施困难进行合理预期与判断，从而为工程的开展提供指导性建议；
职业规范	15.具有人文社会科学素养、社会责任感；
	16.能够在电子信息专业实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任；
团队合作	17.能够在电子信息科学与技术、电子信息工程、通信工程、控制科学等多学科背景下承担工作；
	18.具有领导、合作、参与完成与电子信息科学与技术领域相关的多学科工作的能力；
	19.在团队合作中，具有倾听、归纳、总结他人建议等团队协作的能力；
沟通交流	20.熟悉电子信息科学与技术专业相关行业或领域的科学技术及发展动态，具有能够通过文档、报告、发言等手段与业界同行和社会公众进行有效沟通和交流的能力；
	21.具有电子信息科学与技术方面项目技术方案的编制、项目建议书和可行性研究报告的撰写能力；
	22.至少具有应用一门外语的能力，具备专业文献的阅读理解能力、专业领域的国际交流能力；
	23.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。
终身学习	24.对自主学习重要性有正确认识、树立终身学习的意识，具有学习和补充相关知识的能力；
	25.能及时跟踪和学习电子信息科学与技术领域的最新理论、技术及国际前沿动态。

五、毕业要求对培养目标的支撑情况

	道德优秀	工程设计	解决问题	终身发展
思想道德	√			√
工程知识		√	√	√
设计开发		√	√	√
科学研究		√	√	√
职业规范	√			√
团队合作	√	√	√	√
沟通交流		√	√	√
终身学习				√

六、学制与学分要求

基本学制为四年，学生可以在 4-6 年内完成学业。学生毕业应修学分不少于 175 学分；修满规定学分，可取得毕业资格。

最低修读学分	必修课	限选课	任选课	人文社会与科学素养选修课
175	125	18	19	13

*人文社会与科学素养选修课修读要求见十一、有关说明

七、授予学士学位要求

取得毕业资格后，达到学院规定的授予学位标准，授予理学学士学位。

八、课程体系

课程结构体系及学分要求

课程体系	课程群、学分学时及比例				
	课程群	学时与学分			
		学分	%	学时	%
通识教育课程	通识基础课程	41	23.43	740	27.8
	人文社会与科学素养课程	17.5	10	208	7.81
学科专业课程	理论课程	95.5	54.57	1714	64.39
	实践课程	21	12		
合计		175	100	2662	100

九、教育教学活动安排表（单位：周）

教 学 环 节 学 期 学 年	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
	一	二	三	四	五	六	七	八	

课堂教学	15	16	16	15	8	17	12	0	101
考 试	2	2	2	2	1	2	1	0	13
军事技能训练	2								2
公益劳动			1						1
社会实践		1		1					2
焊接实训		2							2
专业见习				3					3
毕业实习					14				14
课程设计 I							3		3
课程设计 II							3		3
毕业论文(设计)								18	18
创新实践与科技活动	(4)								(4)
机 动	1	0	1	0	0	1	1	1	4
教育周数	20	20	20	20	23	20	20	19	162
寒暑假	12		12		9		5		38
总周数	52		52		52		25	19	200

十、课程设置矩阵

(一)通识教育

课程类别	修读形式	开课学期	课程编码	课程名称	学分	学时分配				考核方式	毕业要求							
						总学时	讲授	实验(践)	周学时		思想道德	工程知识	设计开发	科学研究	职业规范	团队合作	沟通交流	终身学习
通识基础课程	必修课	2	271000043	中国近现代史纲要	3	48	32	16	2	考查	H	M				L		
		1	271000022	思想道德修养与法律基础	3	48	48		3	考查	H	L				M		
		3	271000011	马克思主义基本原理	3	48	48		3	考试	H					L	M	
		4	271000032	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	64	16	4	考试	H	M				L		
		1	271000131	形势与政策（一）	0.25	8	8		2	考查	H	M					L	
		2	271000132	形势与政策（二）	0.25	8	8		2	考查	H	M					L	
		3	271000133	形势与政策（三）	0.25	8	8		2	考查	H	M					L	
		4	271000134	形势与政策（四）	0.25	8	8		2	考查	H	M					L	
		5	271000135	形势与政策（五）	0.25	8	8		2	考查	H	M					L	
		6	271000136	形势与政策（六）	0.25	8	8		2	考查	H	M					L	
		7	271000137	形势与政策（七）	0.25	8	8		2	考查	H	M					L	
		8	271000138	形势与政策（八）	0.25	8	8		2	考查	H	M					L	
		1	141000011	大学英语(一)	4	64	64		4	考试		L					M	M
		1	121000001	大学体育(一)	1	32	2	30	2	考查	M	L					M	H

[illegible]

(二)专业教育

1.专业基础课程

课程类别	修读形式	开课学期	课程编码	课程名称	学分	学时分配				考核方式	毕业要求							
						总学时	讲授	实验(践)	周学时		思想道德	工程知识	设计开发	科学研究	职业规范	团队合作	沟通交流	终身学习
专业基础课程	必修课	1	181200012	学科导论	0.5	8	8		2	考查	H	L	L	L	L	L	L	L
		1	181200061	电路	4	64	64		4	考试	L	H	M	M				
		1	181200070	电路实验	0.5	18		18	2	考查	L	M	M	L		M	L	
		1	181200031	高等数学 B(1)	5	80	80		6	考试	L	H	H	M				
		2	181200041	高等数学 B(2)	5	80	80		5	考试	L	H	H	M				
		2	181200051	C 语言程序设计	3	58	40	18	2.5	考查	L	H	M	L				
		2	181200080	大学物理 B	5	80	80		5	考试	L	H	M	L				
		2	181200090	大学物理 B 实验	1	32		32	2	考查	L	L	L	L		L		
		2	181200121	模拟电子技术基础	4	64	64		4	考试	L	H	M	L				
		2	181200130	模拟电子技术基础实验	0.5	18		18	2	考查	L	M		L				
		2	181200141	数字电子技术基础	4	64	64		4	考试	L	H	M	L				
		2	181200150	数字电子技术基础实验	0.5	18		18	2	考查	L		H	M		L		
		3	181200100	线性代数	2.5	40	40		2.5	考试	L	M	M	L				
		4	181200110	概率论	2.5	40	40		2.5	考试	L	M	M	L				

小计(专业基础课程)	38	664	560	104												
------------	----	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.专业核心课程

课程类别	修读形式	开课学期	课程编码	课程名称	学分	学时分配				考核方式	毕业要求							
						总学时	讲授	实验(践)	周学时		思想道德	工程知识	设计开发	科学研究	职业规范	团队合作	沟通交流	终身学习
专业核心课程	必修课	3	181200181	微机原理	3.5	56	56		4	考试	L	H	M	M				
		3	181200190	微机原理实验	0.5	18		18	2	考查	L	M	M	L				
		3	181200211	信号与系统	3.5	56	56		4	考试	L	H	M	L				
		3	181200220	信号与系统实验	0.5	18		18	2	考查	L	M	M	L		M	M	L
		4	181210220	电磁场与电磁波	3	48	48		3	考试	L	M	M	L				
		4	181200241	高频电子线路	3.5	56	56		4	考试	L	H	M	M				
		4	181200250	高频电子线路实验	0.5	18		18	2	考查	L	M	M			L		
		5	181200290	专业外语	1.5	24	24		4	考查	L	M	L	M	L	L	M	M
		6	181210081	通信原理	3.5	56	56		4	考试	L	M	M	M				
		6	181210090	通信原理实验	0.5	18		18	2	考查	L	M	M			L		
小计(专业核心课程)					20.5	368	296	72										

3.专业方向课程

课程	修读	开课	课程编码	课程名称	学	学时分配	考核	毕业要求
----	----	----	------	------	---	------	----	------

类别	形式	学期			分	总 学时	讲 授	实验 (践)	周 学时	方式	思想 道德	工程 知识	设计 开发	科学 研究	职业 规范	团队 合作	沟通 交流	终身 学习
专业 方向 课程	模块 一 (限 选课)	3	181200261	单片机原理与接口技术	3.5	56	56		4	考试	L	M	H	H	L	L	L	M
		3	181200270	单片机原理与接口技术实验	0.5	18		18	2	考查	L	M	M	M		M	M	M
		5	181210160	信息论基础	2	32	32		4	考查	L	H		M				
		5	181210050	数字信号处理	3	48	48		6	考试	L	H	L	M				
		6	181210150	算法与数据结构	3	48	48		3	考试	L	H		M				
		6	181210111	自动控制原理	3.5	56	56		4	考试	L	M	M	M				
		6	181210120	自动控制原理实验	0.5	18		18	2	考查	L	M	M	M		M	M	M
		6	181211100	文献检索与利用	1	16	16		2	考查	L			L	M			M
		6	181211000	信息与论文写作	1	16	16		2	考查	L	L	L	L			L	M
		小 计			18	308	272	36										
	模块 二 (限 选课)	3	181210170	激光原理	3	48	48		3	考试	L	M	M	M				
		5	181210180	电子材料	2.5	40	40		3	考试	L	M	M	M				
		5	181210190	电子元器件	2.5	40	40		3	考查	L	M	M	M				
		6	181210150	算法与数据结构	3	48	48		3	考试	L	H		M				
		6	181210141	移动通信技术	2	42	24	18	1.5	考查	L	H	M	M				
		6	181210101	光纤通信原理	3	58	40	18	3.5	考试	L	H	M	M				
		6	181211100	文献检索与利用	1	16	16		2	考查	L			L	M			M

		6	181211000	信息与论文写作	1	16	16		2	考查	L	L	L	L			L	M
		小 计			18	308	272	36										
		小计(每生应选修 1 个模块课程)			18	308												
	任 选 课	6	181210131	电子线路 CAD	1.5	34	16	18	2	考查	L	M	M	M				
		7	181210060	DSP 技术与应用	3	58	40	18	4	考查	L	H	M	L				
		6	181210071	PLC 原理及应用	2.5	50	32	18	4	考查	L	M	M	M				
		6	181210040	EDA 技术	3	58	40	18	4	考查	L	M	M	M				
		6	181220091	AutoCAD	1.5	34	16	18	3	考查	L	M	M	M				
		7	181210080	ARM 与嵌入式技术	3	58	40	18	4	考查	L	M	M	M				
		7	181220130	智能车设计与实践	2	32	32		2	考查	L		H			M	M	
		7	181220140	汽车电子控制技术	2.5	50	32	18	4	考查	L	H		M				
		7	181220010	仿真软件应用	1.5	34	16	18	3	考查	L	M	L	H				
		7	181220040	家用电器	1.5	34	16	18	3	考查	L	M	L	L				
		7	181220150	智能网联汽车技术	2	32	32		2	考查	L	M						
		7	181220160	智慧交通与无人教师汽车技术	2	32	32		2	考查	L	M						
		7	181220100	物联网技术	2.5	50	32	18	4	考查	L	H	M	L				
		7	181220110	射频电路设计与仿真	2.5	50	32	18	4	考查	L	H	M	L				
		7	181220120	虚拟仪器原理与设计	2.5	50	32	18	4	考查	L	H	M	L				
		7	181220030	传感器原理及应用	1.5	34	16	18	3	考查	L	M	M	L				
		7	181220060	电子商务概论	1.5	34	16	18	3	考查	L	M	M	L				

		7	181220070	测试技术	2	42	24	18	3	考查	L	M	M	L				
		7	181220080	电子技术综合	2	32	32		3	考查	L	M	M					
	小计（每生至少修读）				19	374	248	126										
小计(专业方向课程)					37	682	520	162										

（四）实践教育

课程类别	修读形式	开课学期	课程编码	课程名称	学分	学时分配				考核方式	毕业要求							
						总学时	讲授	实验(践)	周学时		思想道德	工程知识	设计开发	科学研究	职业规范	团队合作	沟通交流	终身学习
人文社会与科学素养课程	必修课	3	180000020	公益劳动	0.5	1 周				考查						M	L	H
		2,4	180000010	社会实践	1	2 周				考查	L						M	H
		2-8	181200330	创新教育与科技活动（第二课堂）	3					考查	L	M	M		L	M	M	M
专业实践课程	必修课	2	181200360	焊接实训	1	2 周				考查	L		L	L		L	M	L
		4	181200301	专业见习	1	2 周				考查	L	L	L	L	L	L	L	
		7	181200341	课程设计 I	1.5	3 周				考查	L		M	M		M	M	M
		7	181200351	课程设计 II	1.5	3 周				考查	L		M	M		M	M	M
		5	181200311	专业实习	8	14 周				考查	L	L	L	H	M	L	M	L
		8	181200321	毕业论文(设计)	8	12 周				考查	L	M	H	H	H	M	L	H

小计（专业实践课程）	25.5													
------------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注：毕业要求达成度：L-低，M-中，H-高。

十一、有关说明

（一）人文社会与科学素养选修课修读要求

人文社会与科学素养选修课程包括限选课程和任选课程，限选课程分为信息技术类、艺术修养类、外语技能类三类课程；任选课程为人文科技体育类课程。修读要求：学生必须修满 13 学分才能取得毕业资格，其中非音乐、美术类专业学生须修读 2 学分艺术修养类课程；计算机类各专业学生免修信息技术类课程；商务英语专业学生须在外语技能类课程中修读 4 学分第二外语课程，其他专业须在外语技能类课程中修读 4 学分英语技能类课程；音乐、美术类各专业学生须修读 6 学分人文科技体育类课程；计算机类各专业学生须修读 7 学分人文科技体育类课程。