

2017 版电子信息工程专业人才培养方案

教育部专业代码：080701 校内专业代码：0313

一、培养目标

本专业培养具备现代电子技术理论、通晓电子系统设计原理与设计方法，具有较强的计算机、外语、相应工程技术应用能力以及在本专业领域跟踪新理论、新知识、新技术的能力，能在信息通信、电子技术、智能控制、计算机与网络等领域和行政部门从事各类电子设备和信息系统的科学研究、产品设计、工艺制造、应用开发和技术管理的高素质应用型工程技术人才。

二、培养要求

（一）知识、能力、素质等培养要求

本专业学生主要学习电子信息工程方面的基本理论和基本知识，学习信息获取、信号处理、信号传输以及电子信息系统设计、应用开发等方面的专业知识，接受电子工程、信息工程、计算机辅助设计实践的基本训练，掌握电子设计、信息处理、应用开发和集成电子设备及信息系统的基本能力。

毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

1. 具有扎实的自然科学基础理论知识，较好的人文社会科学基础，有较宽的知识面，扎实的基本技能，良好的外语和计算机综合运用能力，能用英语撰写毕业设计论文摘要或毕业设计论文。

2. 掌握信号与系统、电子技术、电磁场与电磁波、信息论、计算机基础等基本理论和基本知识。

3. 掌握电子系统、信号处理、信息传输等基本分析、设计、开发、测试和应用的基本知识，具有集成电子设备及信息系统的基本能力，具有综合运用科学理论和工程技术分析解决工程问题的基本能力。

4. 获得较好的电子信息工程系统开发、设计和分析等方面的工程实践训练，具备较强的动手实践能力。

5. 要求在本专业领域内具有较强的工作适应能力，能够在电子工程和信息工程方面具有较强的技术创新、研究开发、组织管理和经营发展能力。

6. 具备科技论文的阅读写作能力；汉语普通话水平应达到二级乙等以上水平。

7. 具有较强的创新意识和创新精神，能够在产品、技术与设备的研究、开发、设计和技术改造中创新性的处理问题。

8. 理解并掌握信息技术方面的工程管理原理与经济决策方法，并能在电子信息工程

环境中进行应用。

9. 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能力。

10. 掌握文献检索、资料查询的基本方法，具备信息获取的能力。

11. 具有较好的组织管理能力、较强的语言表达能力和交流沟通能力以及良好的团队意识和合作精神。

(二) 开设课程与培养要求的对应关系矩阵

培养标准		实现途径	
1. 毕业生专业知识与技能要求	1.1 具备从事电子信息工程专业相关工作所需的基础学科知识	1.1.1 掌握与电子信息工程密切相关的基础学科理论、知识和技术，为本学科的学习和运用提供坚实的基础。	高等数学、大学物理、大学物理实验，工程制图。
		1.1.2 具有较好外语语言综合能力；能顺利检索和阅读相关外文文献，具备一定的英文书写能力，便于知识的表达和交流。	大学英语、专业英语。
		1.1.3 掌握一定的计算机应用方面的基本知识、能熟练完成文档写作、数据处理、图表绘制、电路仿真、PCB制作、EDA设计等。	C语言程序设计、计算机应用基础、实用设计软件（Office、Multisim、Proteus、Altium Designer、Quartus等）。
	1.2 掌握电子信息工程基础知识和利用基本理论知识解决实际问题的初步技能。	1.2.1 掌握电子信息工程专业基本理论和基本知识，能够正确分析和解释行业课题或生产生活中的信息技术问题和现象，并能运用相关专业知识和优化课题研究的方案或方法。	电路、模拟电子技术、数字电子技术、信号与系统、数字信号处理、通信原理、通信电子线路、电磁场与电磁波、信息论与编码技术、单片机原理与接口技术。
		1.2.2 掌握电路分析、信号处理、信息传输等方面的基本知识和操作技能，养成认真观察和操作实验程序的习惯、具有分析和解释实验现象的思维、具备正确操作和优化实验过程的能力，学习实验数据处理方法，正确解释实验现象和结果、具备科学系统撰写研究报告的能力。	电路实验、单片机原理与接口技术实验、信号与系统实验、通信实验、通信电子线路仿真实验、编码技术实验、数字信号处理实验。
		1.2.3 掌握信息处理与信息通信所需的分析和测试仪器使用方法，具备从事信息分析及信息工程领域研究工作的能力。	万用表、示波器、频谱分析仪、信号发生器、数字信号逻辑分析仪。
		1.2.4 掌握一定的与电子信息技术密切相关学科的基础知识和理论，有利于电信知识的运用和拓展。	实时操作系统、计算机网络与通信技术、EDA技术。

1. 毕业生专业知识与技能要求	1.3 具有能够运用所学基本理论和专业知识，解决实际问题的能力，具备一定的科学研究与创新能力。	1.3.1 具备搜集、阅读、分析和处理课题信息的能力，掌握文献检索、资料查询的基本方法及利用信息解决问题和科研创新的能力。	文献检索、科研训练、毕业论文或毕业设计、电类科技创新与竞赛、系列专家讲座。
		1.3.2 掌握科学研究的基本程序和研究方法，具备制定研究计划以及实施研究方案的能力和撰写专业论文及研究报告的能力。	电子技术课程设计、专业课综合课程设计、系列专家讲座、毕业论文或毕业设计、电类科技创新与竞赛。
2. 毕业生基本专业素质	2.1 能够科学地认识和了解世界，具有正确的人生观、价值观和哲学思想，能正确认知和实时了解社会时事发展状况。		马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策。
	2.2 具有高度社会责任感和良好的道德修养，树立热爱科学、为人类认识自然、利用自然和改造自然服务的思想。		思想道德修养与法律基础，形势与政策。
	2.3 具备一定的人文和社会科学素质，学习基本的经济、管理、情报交流、法律、环境等人文与社会学的知识。		中国近现代史纲要、文学与艺术模块、哲学与历史模块、经济与社会模块。
	2.4 具有健康的身体素质与良好的心理素质，能够顺利从事电气信息类课题研究及相关行业的研发管理工作。		大学体育、校运会、体育比赛、义务劳动。
	2.5 具有较强的自学能力、较好的人际交往能力，能够控制自我并了解、理解他人需求和意愿。		推荐自修书目、大学生自主创新立项、创新与创业模块、科学与技术模块。
	2.6 具有求实精神、创新精神、合作精神和应变能力。		新产品开发训练、系列专家讲座、毕业论文或毕业设计、电类科技创新与竞赛。
	2.7 熟悉基本法律法规，具有良好的个人素养和担负社会责任意识。		入学教育与军训、思想道德修养与法律基础、法律法规讲座。

三、课程设置

（一）主干学科

电子科学与技术、信息与通信工程

（二）专业核心课程

电路、模拟电子技术、数字电子技术、信号与系统、电磁场与电磁波、通信原理、通信电子线路、数字信号处理、信息论与编码技术、单片机原理与接口技术等。

（三）主要实践性教学环节

包括入学教育及军训、公益劳动、金工实习、电工实习、专业课综合课程设计、专业认识实习、毕业实习、电子信息工程训练、毕业论文等。

(四) 课程结构与学时学分比例

课程类别		学时			学分			占总学 分比例	课程 性质	毕业 要求
		共计	理论	实践	总学分	理论	实践			
通识教 育课程	必修课程	850	668	182	39.5	30.4	9.1	23.2%	必修	170 学分
	选修课程	192	192	0	12	12	0	7.1%	选修	
专业教 育课程	基础课程	698	608	90	36	31.5	4.5	21.2%	必修	
	主干课程	446	372	74	24	20.3	3.7	14.1%		
	拓展课程	468	352	116	26.5	20.7	5.8	15.6%	选修	
	集中实践课程	+32	0	+32	32	0	32	18.8%	必修	
合计		2654 学时 +32周	2192 学时	462学 时+32 周	170 学分	114.9 学时	55.1 学时	100%		

注：实践部分包括集中实践课程和分散进行的实践环节两部分，其中集中实践课程 32 学分，分散进行的实践环节共计 462 学时，计 23.1 学分；所有实践课程共计 55.1 学分，占学分比例 32.4%。

四、修读要求

(一) 学制及修业年限

学制 4 年，修业年限 3-6 年。

(二) 毕业标准及要求

学生在规定的修业年限内，完成专业人才培养方案规定的必修课程和其它学习任务，最低修满 170 学分，准予毕业并颁发毕业证书。

(三) 学位名称

符合学位授予的规定与条件，经学校学位委员会审查通过，授予工学学士学位。

五、指导性教学计划进程安排及修读指导建议

课程类型	课程代码	课程名称（中英文）	学分	学时（周）			周课时		开设学期	课程性质	备注
				共计	理论	实践	理论	实践			
通识教育课程	通识教育必修课程 (39.5 学分)	B311001	思想道德修养与法律基础 Ideological and Moral Cultivation and the Basic Course of Law	3.0	54	36	18	2	1	1	必修
		B311002	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3.0	54	36	18	2	1	2	
		B311003	中国近代史纲要 Summary of Chinese Contemporary and Modern History	2.0	36	32	4	2	1	3	
		B311004	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	6.0	108	72	36	4	2	4	
		B311005	形势与政策 Situation and Policies	2.0	36	36	0	2	0	4	必修
		B111001	大学英语（一） College English 1	3.0	64	48	16	3	1	1	
		B111002	大学英语（二） College English 2	3.0	64	48	16	3	1	2	
		B111003	大学英语（三） College English 3	2.0	48	32	16	2	1	3	
		B111004	大学英语（四） College English 4	2.0	48	32	16	2	1	4	
		B161001	体育（一） Physical Education 1	1.0	36	36	0	2	0	1	
		B161002	体育（二） Physical Education 2	1.0	36	36	0	2	0	2	
		B161003	体育（三） Physical Education 3	1.0	36	36	0	2	0	3	
		B161004	体育（四） Physical Education 4	1.0	36	36	0	2	0	4	

		B991001	军事理论 Military Theory	2.0	36	36	0	2	0	1		
		B021001	大学 IT University IT	1.5	36	18	18	1	1	1		
		B021002	C 语言程序设计 C Programming Language	2.0	48	24	24	2	2	2		
		B991002	大学生就业指导 The Employment Guidance for College Students	2.0	38	38	0	0	0	1-8	7	学 期
		B991003	创业基础 Basic of Creating Enterprise	2.0	36	36	0	2	0	6		
	通识教育选修课程(12学分)	在学校统一提供的通识教育选修课程模块中选修(学生须在国学素养模块至少选修2学分)。学生可以在包括通识教育选修课程在内的全校开设的所有课程范围内自主选修4学分,从一年级开始选修。									选修	
专业教育课程	1. 基础课程(36学分)	B051001	高等数学 A(一) Advanced Mathematics A 1	5	90	90	0	6	0	1		
		B051002	高等数学 A(二) Advanced Mathematics A 2	5	90	90	0	6	0	2		
		B051008	线性代数 Linear Algebra	2	36	36	0	2	0	2		
		B051009	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	2	36	36	0	2	0	3		
		B051010	复变函数与积分变换 Function of Complex Variable and Integral Transformation	2	36	36	0	2	0	3		必修
		B061001	大学物理 A(一) College Physics A 1	2.5	45	45	0	3	0	2		
		B061002	大学物理 A(二) College Physics A 2	2.5	45	45	0	3	0	3		
		B061004	大学物理实验 A(一) College Physics Experiments A 1	0.5	18	0	18	0	2	2		
		B061005	大学物理实验 A(二) College Physics Experiments A 2	0.5	18	0	18	0	2	3		

专业教育课程	2. 主干课程(24学分)	B012090	工程制图 C Engineering Drawing C	2	36	36	0	2	0	1	必修
		B031001	电路 A Circuit A	4	74	74	0	5	0	2	
		B031003	电路实验 Experiments in Circuit	1	18	0	18	0	1	2	
		B031022	模拟电子技术 A Analogical Electronics A	3.5	78	60	18	4	1	4	
		B031012	数字电子技术 A Digital Electronics Technology A	3.5	78	60	18	4	1	3	
	B031018	单片机原理与接口技术 Principle and Interface Technology of Single Chip Microcomputer	3	60	60	0	4	0	4	必修	
	B031019	单片机原理与接口技术实验 Experiments of Principle and Interface Technology of Single Chip Microcomputer	1	24	0	24	0	2	4		
	B031015	信号与系统 A Signal & System A	4.5	86	76	10	5	1	4		
	B031034	通信原理 Communication Principle	3.5	68	60	8	4	1	5		
	B031033	通信电子线路 Communication Electronic Circuit	3	52	44	8	3	1	5		
	B031036	信息论与编码技术 Information Theory and Coding	3	52	44	8	3	1	5		
	B031009	电磁场与电磁波基础 Electromagnetic Fields & Electromagnetic Waves	3	52	44	8	3	1	3		
	B031032	数字信号处理 Digital Signal Processing	3	52	44	8	4	1	5		
	B032009	Cortex-M3/4 开发 Cortex-M3/4 Development	3	52	32	20	3	1	5	选修	
	B032018	数字图象处理 Digital Image Processing	2	36	30	6	2	1	5		
B031027	EDA 技术	3	52	32	20	2	1	5			

3. 拓展课程(≥26.5学分)		EDA Technology								
	B032019	数据库应用技术 Database Application	2	36	18	18	1	1	5	
	B031029	传感器技术 Sensor Technology	3	52	44	8	3	1	5	
	B032014	光电技术 Optoelectronic Technology	2	36	30	6	2	1	5	
	B032013	多媒体技术 Multimedia Technology	2	36	30	6	2	1	5	
	B031017	Linux C 程序设计 Linux C Program Design	2.5	44	26	18	2	1	6	
	B032039	计算机网络与通信技术 A Computer Networks and Communication Technology A	2.5	44	36	8	2	1	6	
	B032034	现代交换技术 Modern Switching Technology	2	36	30	6	2	1	6	
	B032032	实时操作系统 Real Time Operating System	2.5	44	26	18	2	1	6	
	B031020	电子线路 CAD Electronic Circuit CAD	2	36	30	6	2	1	6	
	B032010	DSP 技术与应用 A DSP Technology and Application A	3	52	32	20	2	1	6	
	B032025	SOPC 技术与应用 SOPC Technology and Application	3	52	32	20	2	1	6	
	B032049	信息系统开发与管理 Development and management of Information System	2	36	36	0	2	0	7	
	B032046	光纤通信 Optical Fiber Communication	2	36	30	6	2	1	7	
	B032050	移动通信 Mobile Communication	2	36	30	6	2	1	7	
	B032038	专业英语(电子) Specialized English (electronics)	2	36	36	0	2	0	7	
B032051	语音信号处理	2	36	30	6	2	1	7		

		Speech Signal Processing										
	B032054	专业前沿系列讲座 Up-to-date Series of Lectures	2	30	30	0	2	0	7			
4. 实践课程(32学分)	B991004	军训 Military Training	2	+2	0	+2			1	必修		
	B011090	金工实习 Metalworking Practice	1	+1	0	+1			2			
	B991005	公益劳动 Labor Course	1	+1	0	+1			3			
	B031102	电工实习 B Electrical Engineering Practice B	1	+1	0	+1			3			
	B031107	专业认识实习 Specialized Cognition Practice	1	+1	0	+1			4			
	B031103	电子实习 Electronic Practice	1	+1	0	+1			4			
	B031112	电子技术课程设计 Course Design of Electronic Technology	2	+2	0	+2			5			
	B031109	单片机原理与接口技术 课程设计 Course Exercise in Principle and Interface Technology of Single Chip Microcomputer	2	+2	0	+2			5			
	B031118	信号与通信系统课程设计 Course Design of Signal and Communication System	2	+2	0	+2			6			
	B031111	电子线路与仿真课程设计 Electronic Circuit Design & Simulation Technology Training	2	+2	0	+2			6			
	B031119	电子信息工程训练 Electronics Information Engineering Practice	1	+1	0	+1			7			
B031113	专业课综合课程设计 Comprehensive	2	+2	0	+2			7				

		Curriculum Exercise in Specialized Course									
	B031128	毕业实习 Graduation Practice	2	+2	0	+2				8	
	B031131	毕业设计 Graduation Design	12	+12	0	+12				8	
合计			170 学分	2654 学时 +32 周	2192 学时	462 学时 +32 周					

院长（签字）：

教务处长（签字）：

分管校长（签字）：