

东南大学成贤学院 电子信息工程 本科专业培养方案

门类: 工学 专业代码: 080701 授予学位: 工学学士

学制: 四年 制定日期: 2018 年 5 月

一、培养目标

本专业培养拥护党的基本路线,具有良好的职业道德、责任意识和创新意识,具有自然科学与工程技术基础知识和电子信息工程专业知识,具有较强的动手和创新创业能力,毕业后能够胜任电子信息领域内产品开发、工程设计和企业管理等工作的高素质应用型专门人才。

二、培养规格

1. 知识结构

①具有马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论等政治理论知识和基本法律知识。

②掌握较扎实的数学、物理等自然科学的基础知识、一定的人文社会科学知识。

③掌握计算机应用基础、程序设计语言等计算机基础知识。

④较系统地掌握信号与系统、模拟电子电路、数字逻辑电路、微机原理和计算机网络等本专业的专业基础知识和基本理论。

⑤掌握通信原理、数字信号处理、电磁场理论和微波技术等专业知识和专业技能。

⑥掌握嵌入式系统原理和开发技术。

⑦掌握通信和网络系统设计、安装、调试和维护的基本技能。

⑧掌握企业管理和产品营销的基本知识。

2. 能力结构

①具有电子电路设计和调试能力。

②具有通信系统的设计和分析能力。

③具有嵌入式系统设计和应用能力。

④具有通信和网络设备的维护能力。

⑤具有将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决电子信息领域的实际工程问题的能力。

⑥具有外语应用能力,具有文献检索、资料查询、运用现代信息技术获取相

关信息及利用信息表达的能力。

⑦具有一定的组织管理能力、较强的表达能力、人际交往能力、团队合作能力、一定的国际视野和跨文化交流的基本能力。

3. 素质结构

①政治素质

拥护党和国家的路线、方针、政策，热爱社会主义祖国；树立振兴中华的理想；树立社会主义法制观念，遵纪守法，有良好的思想品德、社会公德；具有理论联系实际，实事求是，言行一致的思想作风；具有团结协作精神和勇于创新的科学精神。

②职业素质

具有适应职业岗位所必需的专业知识、专业技能和工作能力；具有良好的职业道德、爱岗敬业、勇于进取的良好品质；具有较强的沟通与协作、协调与组织能力，并有良好的团队精神；具有强烈的事业心、责任心和社会责任感。

③身心素质

具有健康的体魄和良好的心理，达到规定的军事训练合格标准和体质健康测试标准。

④人文素质

具有一定的美学、文学、艺术修养和人文科学素养；对自然、社会生活和艺术具有一定的美学鉴赏能力；有一定的音乐、书画、礼仪知识和审美能力。

三、职业资格要求

本专业要求毕业生除应获得毕业证书外，还必须获得以下职业资格证书之一：

1. 全国或省计算机应用能力考试证书；
2. 中国电子学会电子设计工程师证书；
3. 世界著名 IT 企业如思科，微软，IBM 等颁发的专门技术培训认证证书。

四、主要专业课程

专业核心课程：电路基础、数字逻辑电路、模拟电子电路、微机原理及应用、信号与系统、计算机网络应用技术、软件技术基础、电磁场理论、通信电子线路、通信原理、微波技术、可编程器件应用技术、电子测量技术、数字信号处理。

主要实践环节：电路实验、数字电路实验、模拟电路实验、电工电子实践、电子电路课程设计、单片机应用课程设计、电子系统综合设计、专业实习、毕业设计。

五、毕业标准与学位学分绩点要求

毕业标准：遵章守纪,具有良好的思想道德和身体素质,符合规定的德育和体育标准;修满本专业最低计划学分要求 182 学分,且各类课程的学分符合专业指导性教学计划规定。

学位学分绩点要求：平均学分绩点 ≥ 2.0 。

六、课程结构和学分学时分布表

课程类别	学分	学时	学时 比例 (%)	课程性质		教学形式	
				必修课 学时	选修课 学时	理论教 学学时	实践教 学学时
通识教育课	64.5	1032	35.44	552	480	900	132
专业基础课	28.5	456	15.66	456	0	392	64
专业主干课	25	400	13.74	400	0	328	72
专业方向课	18	288	9.89	144	144	248	40
集中实践环节	46	736	25.27	736	0	24	712
总 计	182	2912	100	2288	624	1892	1020

七、专业指导性教学计划

电子信息工程 专业教学计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期及周学时（周数）								考核类型	备注	
				讲课	实验	上机	习题	其他实践	一		二		三		四				
									1	2	1	2	1	2	1	2			
通识教育课	309061	思想道德修养与法律基础 Morals & Ethics and Fundamentals of Law	2	32					2										
	305001	中国近代史纲要 Introduction to Modern Chinese History	2	32						2									
	305008	马克思主义基本原理概论 Introduction to Marxist Philosophy	3	48							3								
	305007	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to MAO Zedong Thought and Socialist TheoreticalSystem with Chinese Characteristics	3	48								3							
	309002	形势与政策 Current Affairs & Policies	0.5	8						0.5									
	305004-006	职业生涯规划与就业指导 一～三 Career Planning and Employment Guidance I～III	1.5	12				12	0.5		0.5		0.5						
	306006-009	体育一～四 Physical Education I～IV	8	128					2	2	2	2							
	304012-015	大学英语一～四 College English I～IV	二选一	16	192		64			4	4	4	4					+	分级教学
	304002-004	大学英语二～四 College English II～IV			192				4	4	4						+		
	304017	大学英语五 College English（V）	三选一	16	64								4					+	
	304018	外语拓展课程 Foreign Language Development Courses			64										+				
	304019	基础日语 Basic Japanese			64										+				
	301028-029	高等数学（工）A（I）～（II） Advanced Mathematics(EC)A（I）～	二选一	10	112			48		6	4							+	分层次教学
	301030-031	高等数学（工）B（I）～（II） Advanced Mathematics(EC)B（I）～（II）		10	112			48		6	4							+	
	301008	线性代数 Linear Algebra	2.5	32				8			2.5							+	
301009	概率论与数理统计 Probability & Statistics	3	48									3					+		
303001	大学物理A（上） College Physics A（I）	4	64							4							+		
303002	大学物理A（下） College Physics A（II）	2	32								2						+		

电子信息工程 专业教学计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期及周学时（周数）								考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题	其他实践	一		二		三		四			
									1	2	1	2	1	2	1	2		
通识教育课	302022	大学计算机基础与C程序设计（理论） Fundamentals of Computer and C Program Design（Theory）	3	48					3								+	六选一
	301026	高等数学（工）A（III） Advanced Mathematics(EC) A（III）	2	32					2									
	309004	大学语文 College Chinese																
	309017	管理学B Principles of Management B																
	312046	物联网工程导论 Introduction to The Internet of Things Engineering																
	309091	创业教育 Entrepreneurship Education																
	309018	市场营销学 Marketing																
	素质教育课程	自然科学类 Natural Science	2	32						2								
		社会科学类 Social Sciences																
		人文科学类 Humanities																
通识教育课合计			64.5	900		64	56	12	17.5	21	11.5	12	0.5	2				
专业基础课	310018	电路基础A Fundamentals of Electric Circuit A	5	64	16						5						+	
	310002	数字逻辑电路 Digital Logic Circuits	4	64							4						+	
	310019	模拟电子电路 Analogue Electronic Circuits	5	64	16							5					+	
	310005	微机原理及应用A Microcomputer: Principles and Application	4.5	56	16							4.5					+	
	313005	信号与系统A Signals & Linear Systems A	4	64								4					+	
	310020	计算机网络应用技术 Computer Application Technology	3.5	48	8								3.5					
	310011	软件技术基础 Fundamentals of Software Technology	2.5	32	8						2.5							
	专业基础课合计			28.5	392	64						11.5	13.5	3.5				
合 计 学 分			93	1292	64	64	56	12	17.5	21	23	25.5	4	2				

电子信息工程 专业教学计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期及周学时（周数）								考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题	其他实践	一		二		三		四			
									1	2	1	2	1	2	1	2		
专业主干课	313024	电磁场理论 Electromagnetic Theories	4	64									4				+	
	313001	通信电子线路 Communications Electronic Circuits	5	64	16								5				+	
	313030	通信原理 Communications Theory	4	48	16								4				+	
	313003	微波技术 Microwave Technology	3	48										3			+	
	310021	可编程器件应用技术 Application of Programmable Device Technology	3	16	32										3			
	313007	电子测量技术 Electronic Measurement Technology	3	40	8										3			
	313025	数字信号处理 Digital Signal Processing	3	48										3				
	专业主干课合计		25	328	72									16	9			
专业方向课	310010	专业英语 Professional English	2	32										2				
	313009	电波传播与天线 Electrical Wave Transmit & Antenna	3	48											3			
	310012	移动通信 Mobile Communications	3	48										3				
	313026	软件无线电原理与应用 Principle and Application of Software Radio	1	8	8											1		
	311023	Linux操作系统 Linux Operating Systems	方向一	3	32	16										3		
	310007	嵌入式系统 Embedded Systems		3	32	16									3			
	313010	现代电信交换 Modern Telegraphic Exchange		3	48										3			
	313020	传感器技术与应用 Sensor Technology and Application	方向二	3	48											3		
	313021	光纤通信 Fiber Communications		3	32	16									3			
	313027	数字图像处理 Digital Image Processing		3	32	16										3		
	专业方向课合计		18	248	40										11	7		

电子信息工程 专业教学计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期及周学时（周数）								考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题	其他实践	一		二		三		四			
									1	2	1	2	1	2	1	2		
集中实践环节	309088	军事理论和训练 Military Theory and Military Training	2						2周									
	303005	物理实验（上） Physics: Laboratory Experiments (I)	1.5		24					1.5								
	303006	物理实验（下） Physics: Laboratory Experiments (II)	1.5		24						1.5							
	302007	综合程序设计 Comprehensive Programming Design	2	8		24				2								
	302023	大学计算机基础与C程序设计（实践） Fundamentals of Computer and C program Design(Practice)	2			32			2									
	390003	电路实验 Circuit Experimentation	1		16						1							
	390004	数字电路实验 Digital Circuits: Experiment	2		32						2							
	390005	模拟电路实验 Analogue Circuits: Experiments	2		32							2						
	390002	电工电子实践 Electrical And Electronic Field Practice	2	16	16						2							
	313015	电子电路课程设计 Curriculum Design of Electronic Circuit	4		64								4周					
	310017	单片机应用课程设计 Mono-chip Computer Application: Course Design	2		32										2周			
	312041	企业工程实训（通信硬件实训） Enterprise Engineering Training(Communication Hardware)	2										2周					
	313028	通信原理课程设计 Communications Theory: Course Design	1											1周				
	313023	电子系统综合设计 Comprehensive Design of Electronic System	2		32										2周			
	310022	专业实习 Specialized Practice	0.5											0.5周				
	200001	毕业设计 Graduation Project	12													12周		
	309089	“思政课” 课外实践 Social Practice in Ideological and Political Theory Education	4													4		课外
	309090	创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship Practice	2													2		课外
	309086	课外体育锻炼 Extracurricular Physical Exercise	0.5													0.5		课外
	集中实践环节合计			46	24	272	56		384	4	3.5	6.5	2	6	1.5	4	18.5	
学 分 总 计			182	1892	448	120	56	396	21.5	24.5	29.5	27.5	26	23.5	11	18.5		

电子信息工程专业课程或教学环节与毕业生知识、能力及素质对应关系矩阵图

毕业生应具备的知识、能力及素质	对应课程或教学环节	课程或教学环节先后修关系
具有马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论等政治理论知识和基本法律知识	思想道德修养与法律基础、中国近代史纲要、马克思主义基本原理概论、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 课外：“思政课”课外实践	思想道德修养与法律基础、中国近代史纲要、马克思主义基本原理概论、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 “思政课”课外实践
掌握较扎实的数学、物理等自然科学的基础知识、一定的人文社会科学知识	高等数学（工）、线性代数、概率论与数理统计、大学物理 A、物理实验、素质教育课程、大学语文、物联网工程导论 课外：大学生数学建模比赛	高等数学（工）→线性代数→概率论与数理统计 大学物理 A→物理实验 素质教育课程、大学语文、物联网工程导论 大学生数学建模比赛
掌握计算机应用基础、程序设计语言等计算机基础知识	Office 办公软件应用、综合程序设计、大学计算机基础与 C 程序设计（理论）、大学计算机基础与 C 程序设计（实践）	Office 办公软件应用→大学计算机基础与 C 程序设计（理论）→大学计算机基础与 C 程序设计（实践）→综合程序设计
较系统地掌握信号与系统、模拟电子电路、数字逻辑电路、微机原理和计算机网络等本专业的专业基础知识和基本理论	电路基础 A、数字逻辑电路、模拟电子电路、微机原理及应用 A、信号与系统 A、计算机网络应用技术、软件技术基础	电路基础 A→数字逻辑电路→模拟电子电路 微机原理及应用 A 信号与系统 A 软件技术基础→计算机网络应用技术
掌握通信原理、数字信号处理、电磁场理论和微波技术等专业知识和专业技能	电磁场理论、通信电子线路、通信原理、微波技术、可编程器件应用技术、电子测量技术、数字信号处理	电磁场理论→微波技术 通信电子线路→通信原理 可编程器件应用技术 数字信号处理→电子测量技术
掌握嵌入式系统原理和开发技术	嵌入式系统、Linux 操作系统	嵌入式系统→Linux 操作系统

掌握通信和网络系统设计、安装、调试和维护的基本技能	现代电信交换、光纤通信、移动通信、软件无线电原理与应用、电波传播与天线	电波传播与天线 现代电信交换 移动通信 软件无线电原理与应用 光纤通信
掌握企业管理，产品营销的基本知识	管理学、市场营销学	管理学 市场营销学
具有电子电路设计和调试能力	电路基础 A、数字逻辑电路、模拟电子电路、通信电子线路、电路实验、数字电路实验、模拟电路实验、电工电子实践、电子电路课程设计、电子系统综合设计	电路基础 A→电路实验→数字逻辑电路→数字电路实验→模拟电子电路→模拟电路实验→电工电子实践→电子电路课程设计 电子系统综合设计 通信电子线路
具有通信系统的设计和分析能力	信号与系统 A、电磁场理论、通信原理、微波技术、电子测量技术、数字信号处理、软件无线电原理与应用、电波传播与天线、数字图像处理	信号与系统 A 电磁场理论→微波技术 通信原理、 数字信号处理→电子测量技术 软件无线电原理与应用 电波传播与天线 数字图像处理
具有嵌入式系统设计和应用能力	可编程器件应用技术、嵌入式系统、Linux 操作系统、单片机应用课程设计、传感器技术与应用	可编程器件应用技术 嵌入式系统→Linux 操作系统 单片机应用课程设计 传感器技术与应用
具有通信和网络设备的维护能力	计算机网络应用技术、现代电信交换、光纤通信、	计算机网络应用技术

	移动通信	现代电信交换 光纤通信 移动通信
具有将数学、自然科学、工程基础和专业知 识用于解决电子信息领域的实际工程问题的能 力	高等数学（工）、线性代数、概率论与数理统计、 大学物理 A、物理实验、大学计算机基础与 C 程序 设计、综合程序设计、电子系统综合设计、专业 实习、毕业设计、电子工程师认证培训课程、企 业实训课程	高等数学（工）→线性代数→概率论与数理统计 大学物理 A→物理实验 大学计算机基础与 C 程序设计→综合程序设计 电子系统综合设计 专业实习 毕业设计 电子工程师认证培训课程 企业实训课程
具有外语应用能力,具有文献检索、资料查询、 运用现代信息技术获取相关信息及利用信息 表达的能力	Office 办公软件应用、大学英语、专业英语、大 学计算机基础与 C 程序设计（理论）、大学计算机 基础与 C 程序设计（实践）、软件技术基础、毕业 设计	大学英语→专业英语 Office 办公软件应用→大学计算机基础与 C 程序设计(理 论)→大学计算机基础与 C 程序设计（实践） 软件技术基础 毕业设计
具有一定的组织管理能力、较强的表达能力、 人际交往能力、团队合作能力、一定的国际视 野和跨文化交流的基本能力	素质教育课程、大学语文、管理学、市场营销学、 大学生职业生涯规划与就业指导、大学英语、专 业英语 课外: “思政课”课外实践、创新创业实践	素质教育课程、大学语文、管理学、市场营销学 大学英语→专业英语 大学生职业生涯规划与就业指导 “思政课”课外实践 创新创业实践
拥护党和国家的路线、方针、政策,热爱社会 主义祖国;树立振兴中华的理想;树立社会主 义法制观念,遵纪守法,有良好的思想品德、	思想道德修养与法律基础、中国近代史纲要、马 克思主义基本原理概论、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	思想道德修养与法律基础、中国近代史纲要、马克思主义 基本原理概论、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

社会公德；具有理论联系实际，实事求是，言行一致的思想作风；具有团结协作精神和勇于创新的科学精神		
具有适应工作岗位所必需的专业知识、专业技能和工作能力；具有良好的职业道德、爱岗敬业、勇于进取的良好品质；具有较强的沟通与协作、协调与组织能力，并有良好的团队精神；具有强烈的事业心、责任心和社会责任感	电路基础 A、数字逻辑电路、模拟电子电路、微机原理及应用 A、信号与系统 A、计算机网络应用技术、软件技术基础、电磁场理论、通信电子线路、通信原理、微波技术、可编程器件应用技术、电子测量技术、数字信号处理、思想道德修养与法律基础、大学生职业生涯规划与就业指导	电路基础 A→数字逻辑电路→模拟电子电路 微机原理及应用 A 信号与系统 A 软件技术基础→计算机网络应用技术 电磁场理论→微波技术 通信电子线路 通信原理 可编程器件应用技术 数字信号处理→电子测量技术 思想道德修养与法律基础 大学生职业生涯规划与就业指导
具有健康的体魄和良好的心理，达到规定的军事训练合格标准和体质健康测试标准	军事理论和军训、体育、素质教育课程 课外： 健康标准测试	军事理论和军训 体育 素质教育课程 健康标准测试
具有一定的美学、文学、艺术修养和人文科学素养；对自然、社会生活和艺术具有一定的美学鉴赏能力；有一定的音乐、书画、礼仪知识和审美能力	素质教育课程、大学语文 课外： “思政课” 课外实践	素质教育课程、大学语文 “思政课” 课外实践