

电子信息工程 专业人才培养方案

学科门类 **工学** 专业代码 **080701** 授予学位 **工学学士**

(从 **2013** 级“中法卓越班”本科生开始执行)

一、培养目标

本专业以电子信息工程理论及其应用为主要方向，培养具有扎实的理论基础和较强的实践、创新能力，能够在电子信息工程及其相关领域从事研究、开发和设计工作的复合型人才。并与法国工程师学院联合培养具有国际视野的高层次工程技术人才。

二、培养规格

本专业是电子信息领域的宽口径专业。学生应具有深厚的数理基础，系统学习电子技术、计算机技术、信号与信息处理、电磁场与微波技术、通信理论与通信技术等课程，接受电子信息技术实践的基本训练，适应面广，工程能力强。

毕业生应获得以下几个方面的知识能力：

1. 较系统的掌握本专业领域宽广的数理知识；
2. 掌握电子信息技术的基本理论和实验方法，掌握信号获取、信息处理的基本理论和一般方法，具备设计、集成、应用以及计算机仿真信息系统的基本能力；
3. 了解信息科学与电子工程领域的发展现状和趋势；
4. 具有较高的外语水平，具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力；
5. 具有多渠道检索所需知识文献的能力，具备自我知识更新的能力；
6. 具有勇于实践、敢于创新的精神，具有较强的工程意识，具有一定的分析和处理实际问题的能力；
7. 具有良好的道德修养和人文科学素养，具有良好的身体素质和心理素质；
8. 具有严谨的工作作风，具有良好的沟通、交流、表达能力和团队合作精神。

三、支撑学科

一级学科：信息与通信工程

二级学科：信号与信息处理、通信与信息系统

四、核心课程

电路分析基础、电子线路 I、数字电子技术基础、信号与信号处理、微机原理及单片机应用、电磁场与电磁波

五、特色课程

六、实践环节

必修实践环节

1. 大学计算机基础	32课时/1学分	8. 数据结构实验	16课时/0.5学分
2. C程序设计	32课时/1学分	9. 信号与信号处理实验	16课时/0.5学分
3. 大学物理实验1、2	96课时/3学分	10. 数字系统设计实验	32课时/1学分
4. 数字电子技术实验	48课时/1.5学分	11. 金工实习	1周/1学分
5. 电子线路 I 实验	48课时/1.5学分	12. 企业项目实习	2周/2学分
6. 微机原理及单片机应用实验	32课时/1学分	13. 毕业设计	12周/12学分
7. 电子线路 II 实验	32课时/1学分	14. 创新创业教育	2-4学年/2学分

选修实践环节

1. 面向对象的程序设计实验	32课时/1学分	8. 计算方法实验	32课时/1学分
2. 嵌入式系统实验	32课时/1学分	9. 数字图像处理实验	16课时/0.5学分
3. DSP技术及应用实验	16课时/0.5学分	10. 电子技能实训 I-焊接与组装	32课时/1学分
4. 光电技术实验	8课时/0.25学分	11. 电子技能实训 II-表面贴装技术	32课时/1学分
5. 感测技术试验	16课时/0.5学分	12. 电子创新设计与应用制作	32课时/1学分
6. FPGA应用技术实验	16课时/0.5学分	13. 电子线路设计与仿真实训	32课时/1学分
7. MATLAB高级编程	32课时/1学分		

七、学分分配

项目	准予毕业	公共基础 教育层面	通识教育 教育层面	学科基础 教育层面	专业知识 教育层面	工作技能 教育层面
要求 学分	159	77	8	35.5	17.5	21

八、课程设置

1. 公共基础教育层面

修课 要求	课程名称	英文名称	先修课程
必修	思想道德修养和法律基础	Thought Morals Tutelage and Legal Foundation	
	中国近现代史纲要	Compendium of Chinese Neoteric & Modern History	
	马克思主义基本原理概论	Introductory of Basic Principles of Marxism	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Mao Zedong Thoughts and Socialism Theories with Chinese Characteristics Conspectus	
	形势与政策 I	Current Situation and Policy I	
	形势与政策 II	Current Situation and Policy II	
	军事科学概论	An Introduction to Military Science	
	军事训练	Military Affairs Training	
	大学英语 I	College English I	
	大学英语 II	College English II	
	大学英语 III	College English III	
	大学英语 IV	College English IV	
	大学英语高级系列课程A组	Advanced College English Level A Series	大学英语IV
	大学英语高级系列课程B组	Advanced College English Level B Series	大学英语IV
	体育 I	Physical Education I	
	体育 II	Physical Education II	
	体育 III	Physical Education III	
	体育 IV	Physical Education IV	
	高等数学 II 1	Advanced Mathematics II 1	
	高等数学 II 2	Advanced Mathematics II 2	高等数学 II 1
	线性代数	Linear Algebra	高等数学 II 1
	概率统计	Probability and Statistics	高等数学 II 2
	数学物理方法	Methods of Mathematical Physics	高等数学 II 2

必修	大学计算机基础	Fundamentals of Computers	
	C程序设计	Programming with C Language	
	大学物理 II 1	College Physics II -1	高等数学 II 1
	大学物理 II 2	College Physics II -2	大学物理 II 1
	大学物理实验1	Experiment of College Physics1	大学物理 II 1
	大学物理实验2	Experiment of College Physics2	大学物理实验1
	计算机绘图	Computer Graphics	

2. 通识教育层面

通识教育层面的课程设置参见学校的通识教育课程设置一览表。

3. 学科基础教育层面

修课要求	课程名称	英文名称	先修课程
必修	电子信息学科概论	Introduction to Discipline in Electronics and Information	
	电路分析基础	Foundation of Circuit Analysis	高等数学 II 1
	电子线路 I	Electronic Circuits I	电路分析基础
	电子线路 I 实验	Experiment in Electronic Circuits I	电子线路 I
	数字电子技术基础	Foundation of Digital Electronics Technology	电路分析基础
	数字电子技术基础实验	Experiment in Digital Electronics Technology	数字电子技术基础
	微机原理及单片机应用	Microcomputer Theory and Application of Single Chip Processor	数字电子技术基础
	微机原理及单片机应用实验	Experiment in Microcomputer Theory and Application of Single Chip	微机原理及单片机应用
	电子线路 II	Electronic Circuits II	电子线路 I
	电子线路 II 实验	Experiment in Electronic Circuits II	电子线路 II
	信号与信号处理	Signal & Signal Processing	电路分析基础、数学物理方法
	电磁场与电磁波	Electromagnetic Field and Electromagnetic Wave	大学物理 II、数学物理方法
选修	信息论基础	Foundation of Information Theory	概率统计
	通信原理	Communication Theory	信号与信号处理、电子线路 II
	自动控制原理	Principles of Automatic Control	电路分析基础

4. 专业知识教育层面

修课要求	课程名称	英文名称	先修课程
必修	数字系统设计	Digital System Design	数字电子技术基础
	数字系统设计实验	Experiment in Digital System Design	数字系统设计

修	数据结构	Data Structure	C程序设计
	数据结构实验	Experiment in Data Structure	数据结构
选修	面向对象的程序设计	Object-Oriented Programming	C程序设计
	面向对象的程序设计实验	Experiments for Object-Oriented Programming	面向对象的程序设计
	光电技术	Photoelectron technology	大学物理 II
	感测技术	Sensor and Measurement Techniques	电子线路 I 、数字电子技术基础
	嵌入式系统	Embedded System	微机原理及单片机应用
	嵌入式系统实验	Experiment in Embedded System	嵌入式系统
	DSP技术及应用	DSP Technology and Application	信号与信号处理
	FPGA应用技术	FPGA technology	数字系统设计
	MATLAB高级编程	MATLAB Advanced Programming	
	计算方法	Computational Mathematics	高等数学 II
	数字图像处理	Digital Image Processing	概率统计

5. 工作技能教育层面

修课要求	课程名称	英文名称	先修课程
	金工实习	Metalworking Practice	
	企业项目实习	Program Internship in Enterprise	
	创新创业教育	Innovation and Entrepreneurship Education	
	毕业设计	Graduation Design	
选修	大学生职业发展教育	Occupation Development Education for College Students	
	电子技能实训 I -焊接与组装	E-Skills Training I -Welding and Assembling	
	电子技能实训 II -表面贴装技术	E-Skills Training II -SMT	电子线路 I 实验、数字电子技术基础实验
	电子创新设计与应用制作	Electronic Creative Design and Applied Making	电子线路 I 实验、数字电子技术基础实验、微机原理及单片机应用实验
	电子线路设计与仿真实训	Electronic Circuit Design and Simulation Training	

九、教学进程表

1. 公共基础教育层面

必修 75 学分

修课要求	课程名称	学分	课时		学年、学期、学分											
			讲授	实践	一			二			三			四		
					夏	秋	春	夏	秋	春	夏	秋	春	夏	秋	春

必修	思想道德修养和法律基础	3	48			3														
	中国近现代史纲要	2	32				2													
	马克思主义基本原理概论	3	48						3											
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6	64	64									6							
	形势与政策 I	0.5	16					0.5												
	形势与政策 II	0.5	16							0.5										
	军事科学概论	2	32			2														
	军事训练	1		2周	1															
	大学英语 I	2	32	80	四年开课不断线，修满12学分即可。															
	大学英语 II	2	32	80																
	大学英语 III	2	32	80																
	大学英语 IV	2	32	80																
	大学英语高级系列课程A组	2/门次	32	80																
	大学英语高级系列课程B组	2/门次	32	80																
	或另外一种外语的各个等级课程	12																		
	体育 I	1	4	28	四年开课不断线，修满4学分即可。															
	体育 II	1	4	28																
	体育III	1	4	28																
	体育IV	1	4	28																
	高等数学 II 1	6	96			6														
高等数学 II 2	5	80				5														
线性代数	3	48				3														
概率统计	4	64					4													
数学物理方法	6	96						6												
大学计算机基础	3	32	32		3															
C程序设计	3	32	32			3														
必修	大学物理 II 1	4	64				4													
	大学物理 II 2	4	64					4												
	大学物理实验1	1.5		48			1.5													
	大学物理实验2	1.5		48				1.5												
	计算机绘图	2	32			2														
	小计	77			1	19	21.5	0.5	15.5	9	0.5	2	8							

2. 通识教育层面

最低要求学分： 8 学分

学校统一规划和建设通识教育课程，每位本科毕业生应修读通识教育课程不同知识领域共计不少于8学分的课程。

3. 学科基础教育层面

最低要求学分：35.5

其中：必修 32.5 学分 选修 3 学分

修课要求	课程名称	学分	课时		学年、学期、学分											
			讲授	实践	一			二			三			四		
					夏	秋	春	夏	秋	春	夏	秋	春	夏	秋	春
必修	电子信息学科概论	1	16			1										
	电路分析基础	3	48			3										
	电子线路 I	3	48				3									
	电子线路 I 实验	1.5		48				1.5								
	数字电子技术基础	4	64					4								
	数字电子技术基础实验	1.5		48					1.5							
	微机原理及单片机应用	4	64						4							
	微机原理及单片机应用实验	1		32						1						
	电子线路 II	3	48						3							
	电子线路 II 实验	1		32					1							
	信号与信号处理	6.5	96	16							6.5					
	电磁场与电磁波	3	48								3					
	小计	32.5				4	3		5.5	9.5	1	9.5				
选修	信息论基础	3	48								3					
	通信原理	3	48									3				
	自动控制原理	3	48								3					
	小计	9									6	3				

4. 专业知识教育层面

最低要求学分：18.5

其中：必修 6.5 学分；选修 12 学分

修课要求	课程名称	学分	课时		学年、学期、学分											
			讲授	实践	一			二			三			四		
					夏	秋	春	夏	秋	春	夏	秋	春	夏	秋	春
必修	数字系统设计	2	32									2				
	数字系统设计实验	1		32								1				
	数据结构	3	48						3							
	数据结构实验	0.5		16					0.5							
	小计	6.5							3.5			3				
	面向对象的程序设计	3	48						3							
	面向对象的程序设计实验	1		32					1							
	嵌入式系统	2	32									2				
	嵌入式系统实验	1		32								1				
	光电技术	3	44	8								3				

选修	感测技术	2	24	16								2			
	DSP技术及应用	2	24	16								2			
	MATLAB高级编程	1		32						1					
	FPGA应用技术	2	24	16									2		
	计算方法	3	32	32							3				
	数字图像处理	2.5	32	16								2.5			
	小计	22.5							4	1	3	12.5	2		

5. 工作技能教育层面

最低要求学分：21

其中：必修 17 学分；选修 4 学分

选课要求	课程名称	学分	课时		学年、学期、学分											
			讲授	实践	一			二			三			四		
					夏	秋	春	夏	秋	春	夏	秋	春	夏	秋	春
	金工实习	1		1周				1								
	企业项目实习	2		2周										2		
	创新创业教育	2			第二至第四学年修满2学分即可											
	毕业设计	12		12周												12
	小计	17						1						2		12
选修	大学生职业发展教育	2	32					0.5			0.5			1		
	电子技能实训 I -焊接与组装	1		32				1								
	电子技能实训 II -表面贴装技术	1		32							1					
	电子创新设计与应用制作	1		32										1		
	电子线路设计与仿真实训	1		32							1					
	小计	6						1.5			2.5			2		

十、特殊学生培养方案

1. 学生可根据本人兴趣，选修本系电子信息科学与技术、通信工程专业的有关课程，以便在电子信息领域获得较深入的知识。
2. 学生根据本人兴趣，也可选修计算机科学与技术、海洋技术等专业的课程，以拓展在其他专业领域的相关知识。
计算机类课程：除本专业设置的C程序设计、数据结构、面向对象的程序设计课程外，另建议选修Java程序设计、数据库技术与应用、操作系统等课程。海洋类课程：建议选修海洋学II、海洋探测与数据处理、水声学原理、水声换能器等课程。
3. 在实践环节，建议参加我校“本科研究发展计划（SRDP）”、“国家大学生创新性实验计划”以及“大学生电子设计竞赛”等项目，提高创新实践能力。
4. 企业导师开课，了解行业需求，了解相关技术发展趋势

十一、有关说明

1. 选修含有课内实验的课程，必须同时选修该课程的理论课和实验课。
2. 学生参加学校组织的学科竞赛、获得专利、发表论文、参加研究发展计划（SRDP）和国家大学生创新性实验计划、参与教师科研课题研究、参加创业实践等，均可根据相关规定获得相应的创新创业教育学分。建议从第二学年开始以及每年的夏季学期多参加各类创新实践活动。

撰 写 人：任新敏 郑冰 教学院长：顾永建