

# 电子信息工程专业人才培养方案

学科门类	工科	代码	08
类别	电子类	代码	0807
专业名称	电子信息工程	代码	080701

## 一、培养目标

本专业立足地方产业需求，培养具备良好理论基础，较宽知识面，掌握嵌入式系统应用、测量与控制及通信系统等方向的专业知识、技能和能力，能在电子信息、工业控制和计算机技术应用等相关领域从事技术应用、系统开发和应用、信息处理、技术管理等工作，成为适应社会和企业发展的技术应用型嵌入式系统、测控与通信电子工程师。

## 二、专业人才培养标准

依据企业人才需求及本专业应用型人才培养标准，结合专业特点，本专业毕业生应具备以下知识、能力、素质方面的要求：

### ①知识结构要求：

掌握本专业所需的数学和物理学相关的基本理论与实验技能；掌握本专业的基本知识与基本原理，如电路与电子技术、单片机、信号与系统、传感与检测技术、高频电子线路、通信原理、嵌入式应用设计、数字信号处理等；掌握常用电子电路设计与仿真软件的使用知识；掌握程序设计语言及编程知识；掌握单片机和DSP等微处理器的应用与编程知识；掌握一门外语知识；掌握一定的文学、社会学、艺术修养等方面的知识，具有较宽的人文社科基础。了解企业生产与管理的相关知识；了解本专业相关技术新进展与前沿。

### ②能力结构要求：

具有本专业必须的常用测试仪器和工具性软件的应用能力；具备电子电路的分析和设计、嵌入式系统设计和应用开发基本能力；掌握信息获取、处理及系统控制的基本理论和应用方法，具有测量与控制系统的的设计、运行调试的基本能力；掌握现代通信系统组成及工作原理，具有通信工程开发、安装及调试的一般能力；具有文献检索、资料查询的基本能力；具有良好的文字表达能力、口头表达能力；具备一定的方法创新和应用创新能力；

具有较强的社会适应和协作能力。

### ③素质结构要求:

坚持四项基本原则,热爱祖国,具有良好的思想政治素质、思想品德、社会公德和职业道德;了解中国传统文化,具有一定的音乐、美术、艺术的欣赏力和审美情趣;具有正确的人生观、价值观和世界观;具有较强的时代意识、创新意识和竞争意识;具有健全的人格、健全的体魄、良好的心理素质和社会适应能力;具有较强的团队协作合作精神。

### 三、知识、能力和素质实现矩阵

要求内容		配套主要课程或教育培养环节、措施	
知识	自然科学知识	微积分、线性代数、概率论与数理统计、大学物理及实验等课程	
	人文及管理知识	大学生人文基础、国学经典等文史哲类课程、现代企业管理等课程或讲座	
	工具性知识	基础外语、高级英语、专业英语、计算机与信息技术、工程制图与CAD、电子线路 CAD、C 语言程序设计、相关应用软件程序设计、电子电路仿真、matlab 与仿真等课程	
	专业知识	电路原理、模拟电子电路、数字电路与逻辑设计、单片机原理及接口技术、高频电子线路、信号与系统、传感器与检测技术、信号与系统、通信原理、数字信号处理、嵌入式系统原理及应用技术、自动控制原理、数字图像处理等课程	
	社会发展相关领域知识	中国近代史纲要、形式与政策等系列学术讲座、新技术参观、企业参观、工程项目参与和实践等	
能力	核心技能	嵌入式系统开发	可视化程序设计、java 语言程序设计、嵌入式系统原理及应用技术、嵌入式操作系统、EDA 技术及应用、集成电路原理及应用等
		测量与控制技术	信号与系统、传感器与检测技术、电子测量与虚拟仪器、电气控制与PLC技术、微弱信号检测、计算机控制技术、数字图像处理等
		通信系统技术	通信原理、高频电子线路、现代通信工程技术、计算机通信网络、移动通信设备与装置、语音信号处理等
	其它能力	学习能力	通过信息获取技术、专业导论及学习讲座、学术讲座、新技术讲座等方式培养信息获取、知识更新和终生学习能力
		创新能力	学生科研、第二课堂、专业竞赛、专业考证、开放实验及工程实训等
		实践能力	电子基本技能实训、电路综合仿真实训、电子系统综合设计、嵌入式系统综合设计、通信(物联网等)工程实训、可视化程序综合设计、工业控制综合实训、工程实训以及毕业设计等
		沟通能力	工程实践、科技竞赛、科研项目、志愿者活动、学会社团活动、社会实习、交流合作等

<b>素质</b>	政治素质	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、思想道德修养与法律基础、形式与政策等
	生理素质	体育课程、军事理论与训练、体质健康测试、社团活动及讲座等
	心理素质	大学生心理健康教育、心理测验与心理训练、专业导论、职业发展规划和就业指导
	文化素质	文史哲类课程、学术讲座、新技术讲座课程等
	行为素质	思想道德修养、法律法规与知识产权、安全教育等系列课程或讲座

#### 四、主干学科

电子科学与技术、控制科学与工程、计算机科学与技术

#### 五、专业核心课程

电路原理、模拟电子电路、C 语言程序设计、信号与系统、通信原理、传感器与检测技术、单片机原理与接口技术及实验

#### 六、学制、学位及学分要求

- 1、基本学制为 4 年；学习年限 3-6 年。
- 2、授予工学学士学位。
- 3、毕业最低学分: 160+17 学分(其中 17 学分为课外学分)；课内总学时：2090 学时；49.5 学分为选修课。（见附表）

### 课程结构比例及学分分配

课程类别		课程性质	学 时		学 分	
			时（周）数	占总学时比例	学分数	占总学分比例
<b>课内教学</b>	通识固定模块	必修	352	14.9%	22	13.7%
	通识动态模块	必修	64	2.7%	4	2.5%
	专业基础课	必修	608	25.7%	37	23.1%
	专业必修课	必修	256	10.8%	16	10.0%
	专业选修课	选修	650	27.5%	32.5	20.3%
	通识任选课	选修	160	6.8%	10	6.3%
	<b>小计</b>			2090	88.4%	121.5

实践环节	集中性实践教学环节	必修	56 周	/	28	17.5%
	独立设置的实验教学	必修	272	11.6%	10.5	6.6%
	分散性课内实践、实验教学 (不重复计入总学时学分)	必修	48	0.6%	1.5	0.9%
	小计		/	/	40	25%
总 计			最低毕业总学时： 2362 学时			
			最低毕业总学分： 160+17 学分课外教育项目			

## 七、有关说明

1、课程设置及教学进程计划表中，集中性实践环节带“( )”的周数代表不占正常教学周、不停课，即该实践性环节分散在周末或寒暑假完成。

## 八、课程设置及教学进程计划表（见附件1）

## 九、课程结构图（见附件2）

校稿人：吴志刚

审定人：雷必成

(学院盖章)

课程设置及教学进程计划表

课程类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位	
							理论	实践					
通识平台课	固定模块	必修课	15010001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	4	64	64		4	4	考查	思政
			15010002	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3	48	48		3	2	考查	思政
			15010003	思想道德修养与法律基础	Moral, Ethics and Fundamentals & Law	3	48	48		3	1	考查	思政
			15010004	中国近现代史纲要	Chinese Modern History	2	32	32		2	2	考查	思政
			03010001	基础英语 I	Basic English I	4	64	64		4	1	考查	外语
			03010002	基础英语 II	Basic English II	4	64	64		4	2	考查	外语
			04010001	计算机与信息技术	Computer and Information Technology	1	32		32	2	1	考查	数信
			01010001	大学生人文基础	the Humanistic Basics of College Students	2	32	32		2	1	考查	人文
			07010001	基础体育	Basic Physical Education	1	32		32	2	1	考查	体育
	通识必修课小计					24	416	352	64	26			
	动态模块	必修课	03010005	高级英语III	Advanced EnglishIII	2	32	24	8	2	3	考查	外语
			03010010	专业英语III	Academic EnglishIII	2	32	24	8	2	4	考查	外语
			07010002	选项体育 I	Optional Physical Education I	1	32		32	2	2	考查	体育
			07010003	选项体育 II	Optional Physical Education II	1	32		32	2	3	考查	体育
07010004			选项体育III	Optional Physical Education III	1	32		32	2	4	考查	体育	
通识限选课小计					7	160	48	112	10				
选课	通识任	选修课	全校开设人文社科、经济管理、自然科学与工程技术、体艺四大类		10	160	160						
通识课程小计					41	736	560	176					
专业基础课	必修课	04020001	微积分 A1	Calculus A1	5	80	80		5	1	考试	数信	
		04020002	微积分 A2	Calculus A2	5	80	80		5	2	考试	数信	
		04020010	线性代数B	Linear Algebra B	2	32	32		2	3	考试	数信	
		04020012	概率论与数理统计B	Probability Theory and Mathematical Statistics B	2	32	32		2	4	考试	数信	
		05020003	大学物理及实验B1	University Physics with Experiments B1	3.5	64	48	16	3+1	2	考试	物电	

课程类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位
							理论	实践				
		05020004	大学物理及实验B2	University Physics with Experiments B2	2.5	48	32	16	2+1	3	考试	物电
		05120001	电子信息工程专业导论与规划	Introduction and Planning of Electronic Information Engineering	1	16	16		1	1	考查	物电
		05120002	电路原理	Theorem of Electrical Circuit	4	64	64		4	1	考试	物电
		05120003	电路原理实验	Experiments of Electrical Circuit	0.5	16		16	1	1	考查	物电
		05120004	C语言程序设计	Programming in C	4	64	64		4	1	考试	物电
		05120005	C语言程序设计实验	Experiments of Programming in C	0.5	16		16	1	1	考查	物电
		05120057	数字电路与逻辑设计	Digital Circuits and Logic Design	4	64	64		4	2	考试	物电
		05120058	数字电路与逻辑设计实验	Experiments of Digital Circuits and Logic Design	0.5	16		16	1	2	考查	物电
		05120059	模拟电子电路	Analog Electronic Circuits	4	64	64		4	2	考试	物电
		05120060	模拟电子电路实验	Experiments of Analog Electronic Circuits	0.5	16		16	1	2	考查	物电
<b>专业基础课小计</b>					<b>39</b>	<b>672</b>	<b>576</b>	<b>96</b>	<b>42</b>			
专业一般课或方向课	必修课	05120063	信号与系统	Signals and Systems	3	48	48		3	3	考试	物电
		05120064	基本技能考核I	Basic Skills Assessment I	1					3	考试	物电
		05120065	高频电子线路	High Frequency Electronic Circuit	3	48	48		3	3	考试	物电
		05120066	高频电子线路实验	Experiments of High Frequency Electronic Circuit	0.5	16		16	1	3	考查	物电
		05120068	数字信号处理	Digital Signal Processing	4	64	64		4	4	考试	物电
		05120069	传感器与检测技术	Sensor and Detection Technology	3	48	48		3	4	考试	物电
		05120070	传感器与检测技术实验	Experiments of Sensor and Detection Technology	0.5	16		16	1	4	考查	物电
		05120071	通信原理	Principles of Communications	3	48	48		3	5	考试	物电
		05120072	通信原理实验	Experiments of Principles of Communications	0.5	16		16	1	5	考查	物电
		05120073	基本技能考核II	Basic Skills Assessment II	1					5	考试	物电
<b>专业必修课小计</b>					<b>19.5</b>	<b>304</b>	<b>256</b>	<b>48</b>	<b>19</b>			
		05120006	电子线路CAD	Electronic Circuit CAD	1	16		16	1	1	考查	物电
		05120074	matlab与仿真	MATLAB and Simulation	2	32	16	16	2	3	考查	物电

课程类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位
							理论	实践				
专业选修课	专业任意选修课	05120061	单片机原理与接口技术及实验	Single-chip Microcomputer Principle and Interface Technology	3.5	64	48	16	3+1	3	考查	物电
		05120067	数据结构与C++	Data Structure and C++	2.5	48	32	16	2+1	3	考查	物电
		05120075	工程制图与CAD	Engineering Drawing and CAD	2	32	32		2	4	考查	物电
		05120076	工程制图与CAD实验	Experiment of Engineering Drawing and CAD	1	32		32	2	4	考查	物电
		02020004	现代企业管理	Modern Enterprise Management	2	32	32		2	5	考查	经贸
		05120077	前言技术讲座	Advanced Technology Lectures	1	16	16		1	6	考查	物电
		05120078	行业标准讲座	Profession Standard Lectures	1	16	16		1	6	考查	物电
		02020005	市场营销	Marketing	2	32	32		2	6	考查	经贸
	嵌入式系统选修课	05120079	嵌入式系统原理及应用技术	Principle and Application of Embedded System	2.5	48	32	16	2+1	4	考查	物电
		05120080	可视化程序设计	Visual Programmng	3	48	16	32	3	4	考查	物电
		05120081	EDA技术及应用	EDA Technology and Application	2.5	48	32	16	2+1	5	考查	物电
		04020018	java语言程序设计	Java Language Programming	2.5	48	32	16	2+1	5	考查	数信
		05120083	嵌入式操作系统	The Embedded Operating System	1.5	32	16	16	1+1	6	考查	物电
		05120084	集成电路原理及应用	Principle and Application of Integrated Circuit	2.5	48	32	16	2+1	5	考查	物电
	测量与控制选修课	05120085	自动控制原理	Automatic Control Theory	2	32	26	6	2	5	考查	物电
		05120086	电气控制与PLC技术	Electrical Control and PLC Technology	2.5	48	32	16	2+1	5	考查	物电
		05120087	电力电子技术	Power Electronic Technology	2.5	48	32	16	2+1	5	考查	物电
		05120088	电子测量与虚拟仪器	Elctronic Measurement and Virtual Iinstrument	2	32	26	6	2	5	考查	物电
		05120089	DSP原理与应用	Principle and Application of DSP	2.5	48	32	16	2+1	6	考查	物电
		05120090	计算机控制技术	Computer Control Technology	2.5	48	32	16	2+1	6	考查	物电
05120091		微弱信号检测	Weak Signal Detection	2	32	32		2	6	考查	物电	
通信系统选修课	05120092	数字图像处理	Digital Image Processing	2	32	26	6	2	5	考查	物电	
	05120093	电磁场与电磁波	Electromagnetic Field and Electromagnetic Wave	2	32	32		2	5	考查	物电	
	05120094	现代通信工程技术	Modern Communication Technology	2	32	32		2	6	考查	物电	
	04020019	计算机通信网络	Computer Communication Network	2	32	32		2	6	考查	数信	

课程类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位	
							理论	实践					
		05120096	移动通信设备与装置	Mobile Communications Equipment and Apparatus	2	32	32		2	6	考查	物电	
		05120097	语音信号处理	Voice Signal Processing	2	32	26	6	2	6	考查	物电	
专业选修课小计 (最低学分)					32.5	650	432	218					
专业课程小计					91	1626	1264	362					
集中性实践环节	必修课	05120012	电子基本技能实训	Electronic Basic Skills Training	1	(2周)			1	考查	物电		
		05120098	电路仿真综合实训	Circuit Simulation Comprehensive Training	1	2周			2	考查	物电		
		05120099	电子系统综合设计	Electronic System Comprehensive Design	1	2周			3	考查	物电		
		05120100	程序设计综合训练	Programming Comprehensive Training	1	2周			4	考查	物电		
		05120101	专业见习I	Professional Training I	1	2周 (暑期)			4	考查	物电		
		05120102	嵌入式系统综合设计	Comprehensive Design of embedded system	1	2周			5	考查	物电		
		05120103	信号处理实训	Signal Processing Training	1	(2周)			6	考查	物电		
		05120108	电子工程师技能实训	Electronic Engineer Skills Training	1.5	3周			6	考查	物电		
		05120105	专业见习II	Professional Training II	1	2周 (暑期)			6	考查	物电		
		05120106	工业控制综合实训	Industrial Control Comprehensive Training	1.5	3周			7	考查	物电		
		05120107	通信 (物联网等) 工程实训	Communication (Networking) Engineering Training	2	4周			7	考查	物电		
		05120109	毕业设计	Graduation Project	8	16周			7,8	考查	物电		
		05120110	毕业实习	Graduation Training	7	14周			8	考查	物电		
实践教学环节小计					28	56周							
课外教育项目	通识教育	必修课	14010001	军事理论与训练	Military Training	2		(16)	(2周)		1	考查	学工
			14010002	形势与政策	Situation and Policies	2	(136)	(136)		(1)	1	考查	宣传
			14010015	形势与政策	Situation and Policies	0	0	0		0	2-8	考查	宣传
			14010003	大学生心理健康教育 I	College Mental Health Education I	1	16	16		1	1	考查	学工
			14010004	大学生心理健康教育 II	College Mental Health Education II	1	16	16		1	2	考查	学工
			14010005	大学生职业发展和就业指导 I	Employability and Career Development for University Students I	1	18	16	2	1	2	考查	招生

课程类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位	
							理论	实践					
		14010006	大学生职业发展和就业指导 II	Employability and Career Development for University Students II	1	20	16	4	1	6	考查	招生	
		14010007	信息获取技术	Information Retrieval Technology	1	32		32	1	4	考查	图书	
		14010008	体质健康测试 I	Physical Fitness Test I	0.5	(1周)				1	考查	体育	
		14010012	体质健康测试 II	Physical Fitness Test II	0.5	(1周)				3	考查	体育	
		14010013	体质健康测试 III	Physical Fitness Test III	0.5	(1周)				5	考查	体育	
		14010014	体质健康测试 IV	Physical Fitness Test IV	0.5	(1周)				7	考查	体育	
		14010009	社会实践 (含思政实践)	Social Practice	0	(2周)				2; 4	考查	团委	
		14010016	社会实践 (含思政实践)	Social Practice	2	(1周)				6	考查	团委	
	创新能力	选修	14010010	学生科研、学科竞赛、专业考证、开放实验等	Innovation Ability	2					1-8	考查	教务
	素质拓展	选修	14010011	社团活动、文体活动、社会工作、讲座等	Quality Expansion	2					1-8	考查	团委
课外教育项目小计					17								
毕业最低总学分					160+17学分								

附件 2:

## 电子信息工程专业课程结构图

毕业最低总学分: 160 + 17



