

合肥工业大学 电子信息科学与技术 专业指导性教学计划

一、培养目标与基本规格

培养目标：

本专业培养适应社会主义现代化建设需要，德智体全面发展，基础扎实，知识面宽，掌握电子信息领域的基础理论和专业知识，能从事电子信息领域的科学研究工作的科学技术人才和电子仪器、设备、产品以及系统的研究、设计、制造、应用和开发的高级工程技术人才。

基本规格：

1、热爱社会主义祖国，拥护共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理，具有为社会主义现代化建设、为人民服务的思想觉悟；有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有敬业爱岗、艰苦求实、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

2、接受必要的军事训练，积极参加各种社会实践活动，能理论联系实际，实事求是。

3、懂得社会主义民主与法制，遵纪守法，举止文明，有“勤奋、严谨、求实、创新”的良好作风，具有良好的文化修养和心理素质以及一定的美学修养。

4、比较系统地掌握本专业所必需的自然科学基础和技术科学基础的理论知识，具有一定的专业知识、相关的工程技术知识和技术经济、工业管理知识，对本专业学科范围内的科学技术新发展及其新动向有一定的了解。

5、受到工程设计方法和科学研究方法的初步训练，具有本专业所必需的运算、实验、测试、计算机应用等技能以及一定的基本工艺操作技能。

6、有独立获取知识、提出问题、分析问题和解决问题的能力以及具有较强开拓创新的精神，具有一定的社会活动能力、从事本专业业务工作的能力和适应相邻专业业务工作的基本素质。

7、掌握一门外国语，能够比较熟练地阅读本专业的外文书刊，具有一定的听、说、读、写、译能力。

8、了解体育运动的基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成锻炼身体的良好习惯，达到国家规定的大学生体育合格标准，承担建设祖国和保卫祖国的光荣任务。

9、具有较强的信息技术处理能力，能够将现代信息技术熟练运用于学习、工作和社会实践活动。

二、培养人才的适应范围与专业特色

本专业培养的毕业生可从事于：

1、信息获取、信息传输、信息处理、信息应用等电子信息领域的科学、技术工作；

2、无线通信、集成电路设计、信息处理及计算机应用等行业的电子产品、仪器设备及系统的研究、开发、制造、管理等工作；

3、高等院校和研究所的教学、科研等工作，也可进一步深造攻读硕士和博士学位。

专业特色：本专业分为微波与无线通信、数字信号处理集成电路设计、智能信息处理等特色方向。微波与无线通信方向培养学生掌握基带信号处理、调制及传输的基本理论和方法，具有无线通信系统的初步设计能力；数字信号处理集成电路设计方向培养学生初步掌握集成电路的设计方法和工艺流程，能在 FPGA 上实现 FFT、数字滤波器等数字信号处理算法，适合从事数字信号

处理等集成电路的设计；智能信息处理方向培养学生掌握图像处理、模式识别、信息融合等信息处理的基本理论、方法，具有较强的科学研究能力。

三、电子信息科学与技术专业培养标准

本专业培养标准涵盖知识、能力和素质三个方面：

1、应掌握的知识：数学、物理等自然科学与工程方面的基础知识和前沿知识、专业知识、社会科学知识、人文科学知识、经济管理的基础知识，以及为专业服务的其他知识（如电子信息、通信、计算机等领域的发展动向、行业现状和岗位需求等）。

2、应该具备的能力：信息获取与综合能力、发现问题和解决问题的能力、批判和独立思考能力、语言文字表达能力、外语应用能力、独立工作能力、团队合作及组织管理能力、自学能力、审美能力。

3、应养成的素质：热爱祖国、品德高尚；热爱科学，勇于创新；视野开阔、身心健康；刻苦务实、精勤进取；意志坚定、志存高远。

四、培养目标实现矩阵

上述培养标准的实现矩阵参见附录一。

五、主干学科及相关课程

主干学科：信息与通信工程，电子科学与技术。

主要课程：电路分析基础、模拟电子线路、数字逻辑电路、通信电子线路、信号与系统、电磁场与电磁波、微机原理、数字信号处理、信息论与编码、通信原理、微电子概论、集成电路设计、微波技术、微波电子线路、程序设计基础、算法与数据结构、计算机网络、单片机原理及应用、嵌入式操作系统及实践、移动通信等。

特色课程：

1. “电子信息科学与技术专业综合设计”

该课程是实践环节必修课程，按照微波与无线通信、数字信号处理集成电路设计、智能信息处理三个方向分别设置综合性、设计性的实际课题，让学生综合应用所学各门课程知识来完成任务，培养学生分析问题、解决问题的能力，提高学生的科学素养和创新能力。课程计划学时 4 周，集中在第三个小学期完成。

2. “智能信息处理”

在学习了数字信号处理、数字图像处理等课程后，开设智能信息处理课程。本课程从智能信息处理的产生背景和发展历史、基本理论和方法、应用以及研究现状和发展趋势等方面，介绍人工神经网络、进化计算、协同计算、信息融合技术、盲信号分离技术、分形理论、粗糙集等智能信息处理方法，对开阔科学视野，提高学生的科学思维能力和创新能力具有重要作用。课程组在人工神经网络、进化计算等方面长期开展教学、科研工作，积累了丰富的科研成果，对教学具有良好的促进作用。

辅修专业课程模块：共 31.5 学分。

信号与系统（64 学时，4 学分）、数字信号处理（40 学时，2.5 学分）、电磁场与电磁波（56 学时，3.5 学分）、通信电子线路（64 学时，4 学分）、通信原理（64 学时，4 学分）、信息论与编码（40 学时，2.5 学分）、微波技术（56 学时，3.5 学分）、微电子概论（40 学时，2.5 学分），

硬件描述语言（40 学时，2.5 学分）、集成电路设计（40 学时，2.5 学分）。

选修专业课程模块：共 10 学分。

信号与系统（64 学时，4 学分）、通信原理（64 学时，4 学分）、信息论与编码（32 学时，2 学分）。

六、毕业合格标准

1、符合德育培养要求。

2、最低毕业总学分 190，其中理论课程 151.5 学分，实践教学环节 38.5 学分。创新创业教育不得低于 6 学分，个性化教育 6 学分。

七、授予学位

本专业标准学制四年，授予工学学士学位。

八、课程配置流程图

课程配置流图反映了本专业课程体系和课程间的先后关系，参见附录二。

九、实践环节安排

1、实践环节共计 42 周/38.5 学分。

2、实践环节采用“小学期集中”、“大学期集中和分散相结合”的方式。

3、专业相关的实践教学内容主要包括基本硬件实践技能的培养、软件编程能力的培养、信号与信息处理能力的培养、综合应用能力的培养。

十、课外学习要求与安排

1、基础理论和专业基础课程的课外学习时间不少于课内授课时间。

2、对于以课外学习与实践为主的实践教学环节，必须按时、按质、按量完成课程任务。

3、四年内至少听取专业相关的学术报告 4 次。

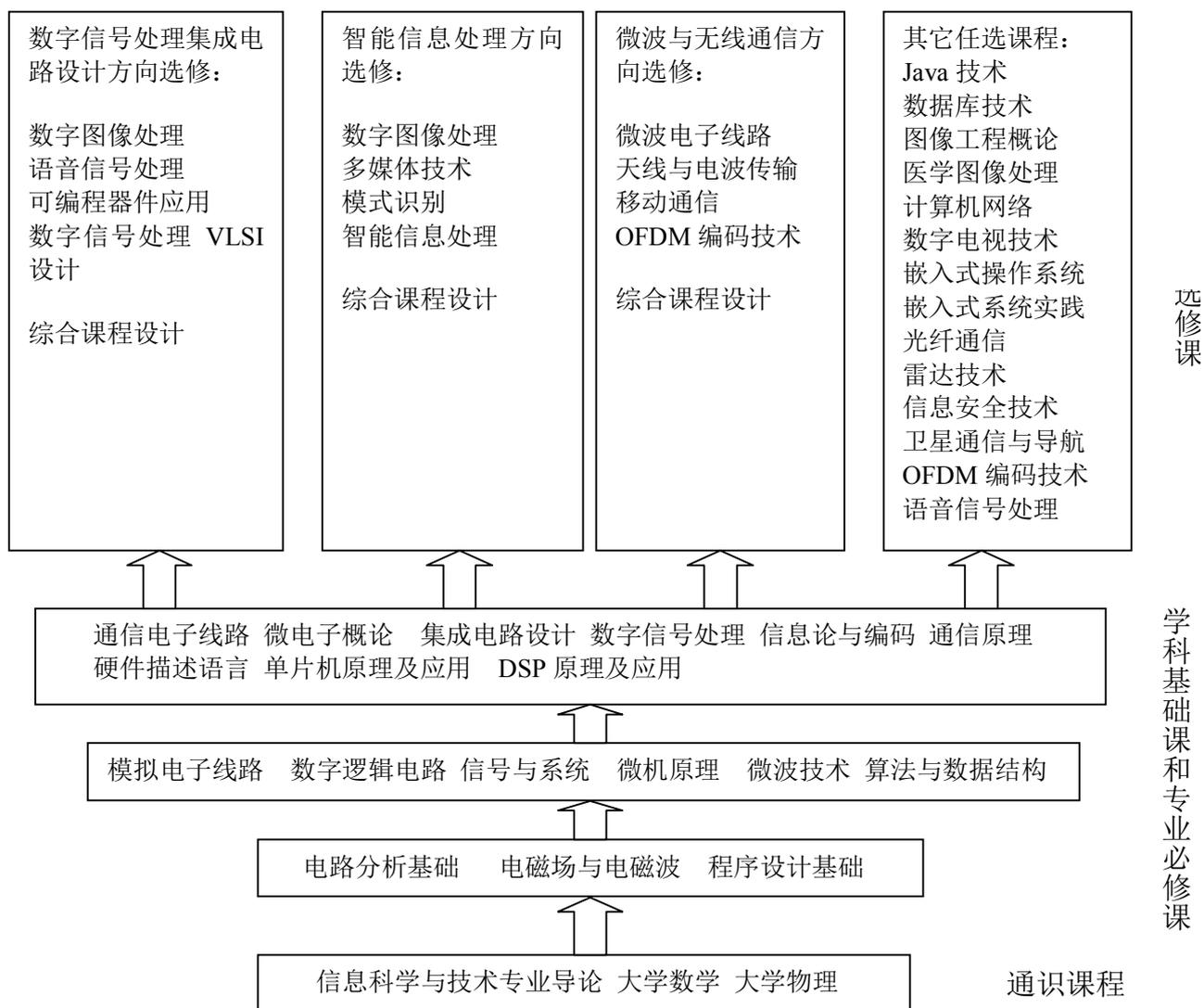
4、积极参加全国和全省的电子设计大赛、“挑战杯”竞赛，参加学校的创新基金项目、“斛兵杯”课外学术科技作品竞赛，参加学院创新实验室的科技创新活动。

附录一 电子信息科学与技术专业人才培养目标实现矩阵

人才培养目标 课程	本科毕业生应掌握的知识						
	人文科学 知识	社会科学 知识	自然科学与 工程技术的 基础知识和 前沿知识	数学的基础 知识	经济与管理 的基础知识	专业知识	为专业服务的 其它知识
形势与政策	√	√					
毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	√	√					
马克思主义基本原理概论	√	√					
思想道德修养与法律基础	√	√					
中国近代史纲要	√	√					
军事理论	√						
大学体育基础							√
体育专项							√
英语	√						
高等数学			√	√			
线性代数			√	√			
概率论与数理统计			√	√			
复变函数与积分变换			√	√			
大学物理			√				
大学物理实验			√				
现代企业管理	√	√			√		
工程图学			√				√
信息科学与技术导论			√			√	√
电路分析基础			√			√	
程序设计基础			√			√	√
模拟电子线路			√			√	
通信电子线路			√			√	
数字逻辑电路			√			√	
信号与系统			√			√	
数字信号处理			√			√	
电磁场与电磁波			√			√	
微电子概论			√			√	
信息论与编码			√			√	
通信原理			√			√	
微波技术			√			√	
微机原理			√			√	
单片机原理及应用			√			√	
数字图像处理			√			√	
硬件描述语言			√			√	
信息安全技术			√			√	
计算机网络			√			√	
天线与电波传播			√			√	
移动通信			√			√	
卫星通信与导航			√			√	
光纤通信						√	
微波电子线路						√	
雷达技术			√			√	
医学图像处理			√			√	
可编程器件应用						√	
OFDM 编码技术			√			√	
图像工程概论						√	
语音信号处理						√	
数字图像处理						√	
多媒体技术			√			√	
数字信号处理 VLSI 设计			√			√	
智能信息处理			√			√	
Java 技术			√			√	
DSP 原理及应用			√			√	
嵌入式操作系统			√			√	
嵌入式系统实践			√			√	
数据库技术			√			√	
算法与数据结构			√			√	
模式识别			√			√	
入学教育	√	√					
创新教育							√
军事训练							
公益劳动	√	√					
工程训练			√				√
程序与算法综合设计			√			√	
数字电路课程设计			√			√	
电子设计竞赛训练						√	
模拟电路课程设计			√			√	
通信电子线路课程设计			√			√	
单片机系统课程设计			√			√	
电子信息科学与技术综合设计			√			√	√
电子实习			√			√	
毕业实习 实训			√			√	√
计算机拆装实习			√			√	√
毕业鉴定						√	
毕业设计			√			√	
*大学语文		√					√
*世界文学名著欣赏							√
*英语写作基础							√
*公共关系学	√						√
*艺术概论	√						√
*健康心理学	√	√					√
*科学技术概论			√				√

* 为公选课

附录二 电子信息科学与技术专业课程配置流程图



合肥工业大学 电子信息科学与技术 专业指导性教学计划

通识教育必修课

课程编号	课程名称	考试方式	总学时	学时分配				课内学分	课外学分	各学期学分分配								建议起止周次	是否集中周考试					
				课内	实验	上机	课外			1	2	小	3	4	小	5	6			小	7	8		
1200011B 1201021B 1201031B 1201041B 1201051B 1201061B 1201071B 1201081B	形势与政策	O	(128)	(64)			(64)	2		√	√		√	√		√	√		√		2	1-16	否	
1500011B 1500021B 1500021B 1500041B	英语	√	176	160			16	10	1	2.5	2.5		2.5	2.5									1-16	是
5100011B 5100021B	大学体育基础	√	72	48			24	2	1	1	1												1-16	否
5100031B	体育专项	√	24	24				1					1										1-16	否
1200031B 1200041B	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	√	96	56			40	3.5	2.5				2	1.5									1-16	否
1200021B	马克思主义基本原理概论	√	48	32			16	2	1		2												1-16	否
1200061B	中国近现代史纲要	√	32	24			8	1.5	0.5				1.5										1-16	否
1200051B	思想道德修养与法律基础	√	48	32			16	2	1	2													1-16	否
5200011B	军事理论	O	36	24			12	1.5					1.5										1-16	否
1100011B	现代企业管理	√	24	24				1.5													1.5		1-16	否
0200051B	工程图学 C	√	48	48				3		3													1-16	否
1400011B 1400021B	高等数学 A	√	176	176				11		5	6												1-16 1-16	是
1400071B	线性代数	√	40	40				2.5			2.5												1-16	否
1000031B 1000041B	大学物理 B	√	100	96			4	6			2		4										1-16	是
1400091B	概率论与数理统计	√	48	48				3					3										1-16	否
1400101B	复变函数与积分变换	√	32	32				2					2										1-16	否
1000071B 1000081B	大学物理实验 A	√	48	48				2					1	1									1-16 1-16	否
合 计			1048	912	0	0	136	56.5	7	13.5	16	0	18.5	5	0	0	0	0	0	1.5	2			

通识教育选修课

我校通识教育选修课共分六类：哲学、历史与心理学；文化、语言与文学；经济、管理及法律；理科（自然科学）；工科（自然科学）；艺术与体育。学生毕业时其通识教育选修课学分分布应不少于上述类别中的五类。

合肥工业大学 电子信息科学与技术 专业指导性教学计划

专业选修课

课程编号	课程名称	是否专业主干课程	考试方式	总学时	学时分配				课内学分	课外学分	各学期学分分配								建议起止周次	是否集中周考试						
					课内	实验	上机	课外			1	2	小	3	4	小	5	6			小	7	8			
0521270X	Java 技术	否	√	36	24		12		2					2									11-16	否		
0532170X	数据库技术	否	√	32	20	12			2					2										11-16	否	
0532182X	硬件描述语言	是	√	40	32	8			2.5								2.5							1-8	否	
0543020X	信息安全技术	否	√	32	32				2								2							12-17	是	
0532200X	图像工程概论	否	√	16	16				1								1							14-17	否	
0532212B	单片机原理及应用	是	√	40	28	12			2.5								2.5							11-17	是	
0543032B	集成电路设计	是	√	40	28	12			2.5								2.5							11-17	否	
0532232B	计算机网络	否	√	40	34	6			2.5								2.5							5-10	否	
0532240X	嵌入式操作系统	否	√	32	24	8			2								2							5-10	否	
0532250X	DSP 原理及应用	是	√	32	20	12			2								2							5-10	否	
0532260X	嵌入式系统实践	否	√	32	20	12			2								2							11-17	否	
0532270X	数字电视技术	否	√	32	28	4			2								2							11-17	是	
0543280X	可编程器件应用	否	√	32	24	8			2								2							11-17	否	
0510550X	微波电子线路	否	√	32	24	8			2								2							1-8	否	
0532300X	数字图象处理	否	√	32	28	4			2								2							11-17	是	
0510180X	天线与电波传播	否	√	32	28	4			2								2							10-17	否	
0510500X	移动通信	否	√	32	32				2								2							11-17	是	
0532330X	语音信号处理	否	√	32	32				2								2							5-10	否	
0543040X	OFDM 编码技术	否	√	32	28	4			2								2							11-17	是	
0543050X	医学图像处理	否	√	32	28	4			2												2			1-8	否	
0543060X	数字信号处理 VLSI 设计	否	√	32	28	4			2												2			1-8	否	
0510520X	光纤通信	否	√	32	32				2												2			1-8	是	
0532380X	多媒体技术	否	√	32	32				2												2			1-8	否	
0510540X	雷达技术	否	√	32	32				2												2			1-8	是	
0532400X	智能信息处理	否	√	32	32				2												2			9-16	否	
0510510X	卫星通信与导航	否	√	32	28	4			2												2			1-9	否	
0543080X	模式识别	否	√	32	32				2												2			9-16	否	
0532530X	电子设计竞赛训练	否		32	8	24			0						0									1-4	否	
0501000X	自然语言理解	否	√	36	24		12		2								2							1-8	否	
合计				952	778	150	24	0	57	0	0	0	0	2	2	0	12.5	24.5	0	16	0					
最低专业选修课程合计				352	352				23					0	2		7.5	7.5		6						

合肥工业大学 电子信息科学与技术 专业指导性教学计划

集中安排的实践环节

课程编号	实践环节名称	考试方式	周数	实验时数	上机时数	学分	各学期学分分配								建议起止周次				
							1	2	小	3	4	小	5	6		小	7	8	
5700013B	入学教育	O	0.5			0	√											1	
0543093B	毕业鉴定	O	0.5			0											√	17-18	
0543103B	创新教育	O				6	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	6	分散
5200023B	军事训练	O	2			2	2											入学前	
9900013B	公益活动	O	1			0												随机	
1500053B	英语强化	O	1			1			1									1-4	
0521563B	程序与算法综合设计	O	2	56		2			2									1-4	
5300043B	工程训练 D	O	1	28		1			1									1-4	
5300053B	电子实习	O	1	28		1				1								16-17	
0521523B	计算机基础实践	O	1	28		0	√											1-17	
0532463B	模拟电路课程设计(含 EDA)	O	3	84		2.5					2.5							1-2	
0532473B	数字逻辑电路课程设计	O	2	56		2					2							3-4	
0532483B	通信电子线路课程设计	O	2	56		1.5						1.5						3-4	
0532493B	单片机系统课程设计	O	2	56		1.5						1.5						1-2	
0543123B	电子信息科学与技术综合设计	O	4	112		4							4					1-4	
0543133B	毕业实习、实训	O	2			1									1			9-16	
0543143B	毕业设计	O	17			13											13	1-17	
合 计			42 周	504	0	38.5	2	0	4	0	1	4.5	0	3	4	1	19		

注：①考试方式分为考试、考查两种，若为考试课程请划“√”，若为考查课程请划“○”。

②教学计划所有表格为四年制本科专业教学计划用，五年制本科专业教学计划参考此表制订。

各教学环节学时、学分分配表

类 别	学时	学分	学期学分分配表											比例%	
			1	2	小	3	4	小	5	6	小	7	8	学时	学分
通识教育必修课	912	63.5	13.5	16	0	18.5	5	0	0	0	0	1.5	2	41%	33%
通识教育选修课	160	10	2	2		2	2		2					7%	5%
学科基础和专业课程必修课	808	49	4	5.5	0	6	11.5	0	18	4	0	0	0	36%	26%
最低专业课程选修课	352	23	0	0	0	0	2	0	7.5	7.5	0	6	0	16%	12%
理论教学小计	2232	151.5	19.5	23.5	0	26.5	20.5	0	27.5	11.5	0	7.5	8	100%	80%
实践教学环节	42 周	38.5	2	0	4	0	1	4.5	0	3	4	1	19		20%
合 计		190	21.5	23.5	4	26.5	21.5	4.5	27.5	14.5	4	8.5	27		100%
最低毕业学分	190														

注：1、个性化教育分布到各学期开设，共计 6 学分，6 学分已自动计入最末学期

2、本表学时只包括课内、实验、上机学时，学分包括课内学分和课外学分