

# 电子信息工程专业人才培养方案

## 一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会和航空航天事业发展需要，具有人文社会科学素养、社会责任感和职业道德。掌握数学和自然科学基础知识，掌握电子电路、信号处理、FPGA 设计、嵌入式系统设计等专业基础知识，具备良好的专业能力、实践能力、学习能力、创新意识和团队合作能力，能够在电子信息工程领域从事工程设计、应用开发、技术管理等方面工作的德智体美劳全面发展、具有航天品质的应用型人才。

毕业五年左右，能够在电子信息工程等领域作为骨干成员发挥作用。

具体培养目标如下：

培养目标 1：能够解决电子电路设计、信号检测和处理等复杂工程问题，能胜任信息处理、FPGA、嵌入式系统等领域的设计和开发工作；

培养目标 2：具备根据工程需要提出解决方案，并考虑社会、环境因素及相关政策法规设计、开发与实施电子信息系统的能力；

培养目标 3：具备沟通、交流与管理能力，在工作团队中，能作为主要成员发挥骨干作用；

培养目标 4：在职业生涯和专业活动中，具有良好的人文社会科学素养、社会责任感和职业道德；

培养目标 5：胜任岗位职责，具有终身学习和适应发展的能力。

## 二、毕业要求

经过系统学习，本专业学生在毕业时应达成以下毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础以及电子电路设计、数字信号处理、FPGA 设计、嵌入式系统设计等专业知识用于解决电子信息系统复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析电子信息系统复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对电子信息系统复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息系统复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对电子信息系统的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资

源、现代工程和信息化技术工具，包括对复杂工程的预测与模拟，并能理解其局限性。

6. 工程与社会：能够具有电子信息工程相关背景知识进行合理分析，评价电子信息工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对电子信息系统复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感。能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：能够在多学科前景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或指令。并具备一定的业界视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12. 终身学习：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。

### 三、主干学科

信息与通信工程、电子科学与技术

### 四、核心课程和主要专业实验

**核心课程：**电路分析基础、模拟电子技术、信号与系统、数字电路与逻辑设计、信息论与编码、微处理器与接口技术、EDA 技术、数字信号处理、嵌入式系统原理与应用、语音信号处理、DSP 技术及应用、数字图像处理。

**主要专业实验：**电路分析基础实验、模拟电子技术实验、数字电路与逻辑设计实验、EDA 技术实验、微处理器与接口技术实验、嵌入式系统原理与应用、DSP 技术及应用实验等。

**五、主要实践性教学环节：**电子实习、电子电路实践、EDA 技术课程设计、综合性电路系统实践、航天电子产品检测实践、嵌入式综合项目实践、DSP 综合应用实践、毕业实习、毕业设计等。

### 六、修业年限与授予学位

学制 4 年，在校学习年限 4—6 年。取得毕业要求的学分、操行评定合格、军训合格、体育测试达标，完成学校规定的公益劳动，符合学校学位授予相关规定的，授予工学学士学位。

### 七、教学计划

#### （一）学时、学分要求

本专业学生毕业要求达到的最低总教学学分为 175 学分，其中：

课堂教学课程（含课内实践教学）2388 学时，144 学分，占总教学学分的 82.29%。其中课内实

实践教学 616 学时，39 学分，占课堂教学学分比例为 27.08%。

集中实践教学（含公共实践与专业实践）31 周，31 学分，占总教学学分的 17.71%。

实践性教学（含课内实践教学和集中实践教学）共 70 学分，占总教学学分的 40 %。

课堂教学课程(含课内实践教学)中必修课 2052 学时，123 学分，占课堂教学学分比例为 85.42%；  
选修课 336 学时，21 学分，占课堂教学学分比例为 14.58%（其中通识教育选修课 3 学分，占课堂教学学分比例为 2.08%。

## （二）专业课程结构表

课程类别	课程模块	学时				学分				模块学分占总学分比例
		总数	实践学时	实践占该模块比例	模块占课堂教学总数比例	总数	实践学分	实践占该模块比例	模块占课堂教学总数比例	
课堂教学课程 (含课内实 验、实 践)	通识教育必修课	588	188	31.97%	24.62%	31.5	12	38.10%	21.88%	18.00%
	通识教育选修课	48	0	0.00%	2.01%	3	0	0.00%	2.08%	1.71%
	学科基础必修课	600	122	20.33%	25.13%	37.5	7.5	20.00%	26.04%	21.43%
	学科基础选修课	96	3	3.13%	4.02%	6	0.5	8.33%	4.17%	3.43%
	专业必修课	864	236	27.31%	36.18%	54	15	27.78%	37.50%	30.86%
	专业选修课	192	67	34.85%	8.04%	12	4	33.33%	8.33%	6.86%
	小 计	2388	616	25.79%	100.00%	144	39	27.08%	100.00%	82.29%
集中 实践 教学		总数	折合 学时	实践学时占 总学时比例		总数	实践 数	实践学分占 总学分比例		
	公共实践	3 周	142	/		3	3	/		17.71%
	专业实践	28 周	840	/		28	28	/		
	小 计	31 周	982	/		31	31	/		
合计		3370	1598	47.42%		175	70	40.00%		100.00%

（三）课程设置及教学时间安排表（附表 1）

（四）专业教学进程表（附表 2）

（五）核心课程情况表（附表 3）

（六）毕业要求与培养目标的关系矩阵（附表 4）

（七）课程与毕业要求的关系矩阵（附表 5）





## 电子信息工程专业课程设置及教学时间安排表

课程类别	课程名称	课程代码	学时分配			学分	分学期教学安排								考查学期	学分要求		
			总学时	理论	实践		一	二	三	四	五	六	七	八				
							总计18 教学14 军训考试4	总计20 教学18 考试机动2	总计20 教学18 考试机动2	总计20 教学18 考试机动2	总计20 教学18 考试机动2	总计20 教学18 考试机动2	总计20 教学18 考试机动2	总计18 教学16 其它2				
公共实践	国防与安全 II	JB172598	112	0	112	2	(112)									1	必修 3 学分	
	文献检索与阅读	JB170284	30	0	30	1				(30)						5		
	小计	3周	142	0	142	3												
集中实践	金工实习(B)	JB130114	60	0	60	2		(60)									2	
	电子实习	JB040166	30	0	30	1			(30)								3	
	电子电路实践	JB042795	30	0	30	1			(30)								4	
	EDA技术课程设计(A)	JB040423	30	0	30	1					(30)						6	
	综合性电路系统实践	JB042796	60	0	60	2						(60)					7	
	毕业实习	JB040420	120	0	120	4								(120)			8	
	毕业设计(论文)	JB040419	360	0	360	12								(360)			8	
	小计	23周	690	0	690	23												
	专业实践任选课																	
		航天电子产品测试实践	JB042797	30	0	30	1					(30)						6
		嵌入式综合项目实践	JB042798	60	0	60	2					(60)						6
		光学封装技术	JB042799	30	0	30	1					(30)						6
	光学设计与仿真	JB042800	60	0	60	2					(60)						6	
	DSP综合应用实践	JB042801	60	0	60	2						(60)					7	
	光电综合实践	JB042802	60	0	60	2						(60)					7	
	小计	5周	300	0	300	10												
集中实践课合计		31周	982	0	982	31											31	
总计			3370	1772	1598	175	28	33	28	32	22	13	11				175	



电子信息工程专业核心课程情况表

序	课程名称	课程代码	课程类别	课程性质	学分	总学时	其中：理论 教学学时	其中：实践 教学学时	其中：实验 教学学时
1	电路分析基础(B)	2138	必修	理论	4	64	48	0	16
2	模拟电子技术(B)	0610	必修	理论	4	64	48	0	16
3	信号与系统(E)	2904	必修	理论	3.5	56	56	0	0
4	数字电路与逻辑设计(C)	2139	必修	理论	3.5	56	44	0	12
5	信息论与编码(B)	2147	必修	理论	2.5	40	40	0	0
6	微处理器与接口技术(B)	1560	必修	理论	4	64	32	0	32
7	EDA技术(D)	1524	必修	理论	3.5	56	24	0	32
8	数字信号处理(E)	2381	必修	理论	4	64	48	0	16
9	嵌入式系统原理与应用(C)	1956	必修	理论	4	64	46	0	18
10	语音信号处理(C)	2785	必修	理论	2.5	40	32	0	8
11	DSP技术及应用(C)	0951	必修	理论	4	64	48	0	16
12	数字图像处理(B)	2786	必修	理论	3.5	56	40	0	16



附表4

## 电子信息工程专业毕业要求与培养目标的关系矩阵

培养目标 毕业要求	培养目标1	培养目标2	培养目标3	培养目标4	培养目标5
毕业要求1	●	●			
毕业要求2	●				
毕业要求3	●	●			
毕业要求4	●				
毕业要求5	●				
毕业要求6		●			
毕业要求7		●		●	
毕业要求8				●	●
毕业要求9			●		
毕业要求10			●		
毕业要求11			●		
毕业要求12				●	●

注：●—表示强相关；◎—表示相关





## 电子信息工程专业课程与毕业要求的关系矩阵

课程名称	毕业要求1				毕业要求2			毕业要求3			毕业要求4			毕业要求5			毕业要求6		毕业要求7		毕业要求8		毕业要求9		毕业要求10			毕业要求11		毕业要求12		
	1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	12-1	12-2	
毕业实习																				●							●			●		
毕业设计(论文)							●		●				●														●	●				
航天电子产品测试实践				●						●														●			●					
嵌入式综合项目实践									●			●											●									
DSP综合应用实践									●			●											●									
光学封装技术																																
光学设计与仿真																																
光电综合实践																																

注：●-表示关联度较高的课程；○-表示有关联的课程。