

电子信息工程专业人才培养方案

一、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，适应社会地方经济和航空航天事业发展需要，具有良好的人文社会科学素养、社会责任感和职业道德，掌握扎实的数学、自然科学和电子信息工程专业知识，具备良好的学习能力、实践能力、专业能力、创新意识和团队合作精神，能在电子信息领域，从事电子产品与设备生产、信息处理以及信息与通信系统等方面的工程设计、研发、调试、运营维护及业务管理等工作的应用型人才。

毕业五年左右，能够在电子产品与设备生产、信号与信息处理等工作领域作为技术骨干成员或者领导发挥作用。

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：学习数学、物理等自然科学知识，并能够将数学、自然科学、工程基础和专业知
识用于解决电子信息工程领域的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学知识及工程科学的基本原理，分析和求解电子信息工程专业的工程问题；能够运用电路和信息编码原理的专业知识，识别和表达电子信息工程相关的技术要素；能够在分析具体电子信息工程问题时有效查阅相关综合文献、网络信息资源，并研究获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够根据需求，应用电路、信息论、数字信号处理等专业知识设计和开发针对复杂电子信息工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）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的设计开发解决方案的能力。

4. 研究：能够应用基本的实验原理和方法设计实验方案，运用软件、硬件开发工具模拟或实现电子信息类复杂工程问题；应用截取、分析数据的方法，并能对实验数据合理分析，得出针对电子信息工程复杂问题解决的有效结论。

5. 使用现代工具：掌握电子信息工程专业设计与仿真中的主流仿真与测试工具的使用方法，并能够应用仿真与测试软件模拟电子系统具体工程问题；利用实验设备对实际工程问题进行可行性预测模拟，分析其实验结果，并与仿真软件模拟结果进行对比分析，理解相关测试和模拟在解决实际工程问题的局限性。

6. 工程与社会：能够利用电子信息工程相关知识，在制定和模拟复杂电子信息工程问题解决方

案时结合工程周边的环境、社会群体、法律、以及环境因素；能够通过具体工程实践案例分析和评价其对社会、健康、安全、法律及文化的影响，理解工程师应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够利用适当的电子信息工程概论等课程案例教学或专业综合实践环节理解工程活动与环境可持续发展的关系和责任；能通过具体工程案例分析和评价工程对环境和社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具备良好的人文和社会科学知识，具有良好的人文艺术和社会科学素养；有正确的世界观、人生观、价值观。理解中国可持续发展道路及个人的责任；明确电子信息工程专业的一些法规，培养职业素质，能够在工程实践中理解并遵守电子信息领域职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：能在分组实验、实践教学或多学科背景的团队中进行有效沟通和协作，能够综合团队成员的意见，进行合理决策；能够理解整个团队的目标，有为团队目标而奉献的精神。理解团队中每个角色的职责，能够与团队成员进行有效的沟通交流，在其中做好自己承担的角色。

10. 沟通：能够通过口头和书面方式表达自己的对专业工程问题的观点和主张，能够撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或进行合理反应；对电子信息领域及其相关行业的当前热点问题、国际状况以及热点技术问题有基本了解，能够用外语进行沟通与交流，同时还要考虑一些跨文化背景的因素。

11. 项目管理：掌握电子信息系统工程开发流程，能制定电子系统建设方案，并具备工程成本控制以及方案分析、对比和论证的能力；掌握项目管理基本原理和方法，分析项目进度及规划，具备项目范围管理、进度管理以及质量管理等能力。

12. 终身学习：能够通过电子信息工程的专业知识，结合航空航天电子信息系统理论和技术的发展趋势进行学习；能够在专业课程学习中意识到知识更新的重要性，不断培养自己的求知欲。

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、通信原理、数字信号处理、微处理器与接口技术、EDA 技术、嵌入式系统原理与应用。

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实验等。

五、主要实践性教学环节：电子实习、电子电路实验、微处理器与接口技术课程设计、EDA 技术课程设计、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 3—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）2320 学时，140 学分，占总教学学分的 80%。其中课内实践教学 613 学时，38.5 学分，占课堂教学学分比例为 27.5%。

集中实践教学（含公共实践与专业实践）37 周，35 学分，占总教学学分的 20%。

实践性教学（含课内实践教学和集中实践教学）共 73.5 学分，占总教学学分的 42%。

课堂教学课程（含课内实践教学）中必修课 1824 学时，109 学分，占课堂教学学分比例为 77.86%；选修课 496 学时，31 学分，占课堂教学学分比例为 22.14%（其中通识教育选修课 3 学分，占课堂教学学分比例为 2.14%。

（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	520	172	33.08%	22.41%	27.5	11	40.00%	19.64%	15.71%
	通识教育选修课	48	0	0.00%	2.07%	3	0	0.00%	2.14%	1.71%
	学科基础必修课	600	122	20.33%	25.86%	37.5	7.5	20.00%	26.79%	21.43%
	学科基础选修课	96	12	12.50%	4.14%	6	0.5	8.33%	4.29%	3.43%
	专业必修课	704	216	30.68%	30.34%	44	13.5	30.68%	31.43%	25.14%
	专业选修课	352	91	25.88%	15.17%	22	6	27.27%	15.71%	12.57%
	小 计	2320	613	26.43%	100.00%	140	38.5	27.50%	100.00%	80.00%
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	9 周	270	/		7	7	/		20.00%
	专业实践	28 周	840	/		28	28	/		
	小 计	37 周	1110	/		35	35	/		
合计		3430	1723	50.24%		175	73.5	42.00%		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)

课程类别	课程名称	课程代码	学时分配				分学期教学安排								考试学期	考查学期	学分要求			
			总学时	理论	实践	学分数	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18 教学16 其它2							
公共实践	社会实践	JB040286	120	0	120	2											7	必修 7 学分		
	文献检索与阅读	JB170284	30	0	30	1						(30)					7			
	创新实践	JB040337	120	0	120	4											8			
	小计	9周	270	0	270	7														
集中实践	金工实习(B)	JB130114	60	0	60	2		(60)										2	必修 23 学分	
	电子实习	JB040166	30	0	30	1			(30)									3		
	电子电路实验	JB040425	60	0	60	2				(60)								4		
	微处理器与接口技术课程设计(A)	JB040452	30	0	30	1					(30)							5		
	EDA技术课程设计(A)	JB040423	30	0	30	1						(30)						6		
	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														
		模块一(信号处理方向)																		
	专业实践	信号检测实践	JB040957	30	0	30	1						(30)						6	选修 一个 模块 5 学分
		信号处理实践	JB040456	60	0	60	2							(60)					7	
		数字信息系统仿真实践	JB040958	60	0	60	2							(60)					7	
		小计	5周	150	0	150	5													
		模块二(嵌入式系统方向)																		
		嵌入式产品设计开发实践	JB041237	30	0	30	1						(30)						6	
	综合性电路系统实验	JB040467	60	0	60	2							(60)					7		
	嵌入式图形界面开发实践	JB041238	60	0	60	2							(60)					7		
	小计	5周	150	0	150	5														
	集中实践课合计	37周	1110	0	1110	35												35		
	总计		3430	1707	1723	175	27	27	24	24	17	16	18					175		

附表2

电子信息工程专业教学进程表

学期	周 次																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一			⊕	⊕	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	⊙
二	•	•	•	•	•	/	/	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	×	⊙
三	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	◆	•	⊙
四	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	\$	\$	×	⊙
五	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	.	#	×	⊙
六	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	#	\$	×	⊙
七	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	\$	\$	\$	\$	@	⊙
八	*	*	*	*	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&☆	△	△		
符号	(1) 军事理论与训练					⊕		(2) 讲课					•		(3) 课程设计, 学年论文					#
	(4) 金工实习					/		(5) 考试					⊙		(6) 企业生产参观实习等					◆
	(7) 实践					\$		(8) 毕业实习、社会调查					*		(9) 毕业设计, 毕业论文					&
	(10) 毕业答辩					☆		(11) 机动					×		(12) 考证考研专题辅导					⊕
	(13) 职前教育					△		(14) 文献检索与应用					@							

附表3

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(D)	1557	必修	理论	4	64	48	0	16
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	通信原理(D)	2148	必修	理论	3	48	40	0	8
7	微处理器与接口技术(B)	1560	必修	理论	4	64	32	0	32
8	数字信号处理(E)	2381	必修	理论	4	64	48	0	16
9	EDA技术(D)	1524	必修	理论	3.5	56	24	0	32
10	嵌入式系统原理与应用(C)	1956	选修	理论	4	64	46	0	18

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

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	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	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	9-3	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	12-1	12-2		
微处理器与接口技术(B)										●	●			◎	◎		◎		◎		◎			●		◎	◎				◎					
数字信号处理(E)				●			●			◎	◎	◎					◎																			
EDA技术(D)						◎	◎	●			●			●		◎	◎		◎						◎			◎								
电磁场与电磁波(D)				◎			◎									●	◎						◎	◎				◎								
数据采集与处理技术(B)										◎		●			●	◎			◎					◎			◎									
DSP技术及应用(C)							●	◎		◎	●		◎		◎	◎				◎													◎	◎		
无人机图像传输与处理	●										●	◎								◎	◎	◎						◎			◎	◎	◎	◎	●	
嵌入式操作系统									◎			●	◎	◎	●				◎				◎						◎	◎						
嵌入式系统原理及应用		◎	◎										◎	◎					◎			◎				●		◎	◎			◎	◎	◎	◎	
嵌入式图形界面开发		◎	◎				◎	◎			●								◎		●											◎				
电子线路CAD(B)		●						●					●																							
复变函数	●						◎						◎																							
航测与遥感技术											●					●	◎												◎							
传感器与检测技术(C)				◎				◎		◎		●																							◎	
飞机无线电导航								◎						●		●								◎	◎		◎	◎		◎			◎	◎	◎	
电子信息工程专业英语						◎														●								◎	●							
卫星定位导航原理与应用(B)								◎		◎				●											◎			◎								
电磁兼容技术(B)								◎														◎													●	
射频识别技术																●									◎											
语音信号处理(B)				●						◎	◎		◎	◎	●					◎					◎											
社会实践				◎					●											◎		◎	◎	◎				◎			●	●				
文献检索与阅读						●																◎		◎		◎		◎		◎		◎	●			
创新实践						◎								●			◎	◎		◎		◎	◎	◎		◎		◎			●	●				
金工实习(B)																	●			●					◎		◎									
电子实习		◎				●										◎				●		●				◎		●			◎	◎				
电子电路实验				◎			◎	●	◎			◎		◎											◎		●		◎							
微处理器与接口技术课程设计(A)			●			◎	◎	◎	◎						●			◎			◎				●	●	●	◎			◎					
EDA技术课程设计(B)			●			◎	◎	◎	◎		◎						◎				◎				●	●	●	◎	◎			◎				
毕业实习			◎			◎			◎							◎			◎			◎		●	◎	◎		◎		●	◎			◎	◎	
毕业设计(论文)				◎	◎	●				◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎		◎	●		◎		◎	◎		◎	●	◎	●	◎	◎	●	◎	●	●
信号检测实践		◎			●		◎	◎		◎			●	◎											◎	◎	●						◎			
信号处理实践		◎			●		●	◎		◎	◎		◎	●						◎			◎			◎		●			◎	◎	◎			
数字信息系统仿真实践		◎	●		◎		●	◎		◎	◎		●	◎			◎	◎						◎	●	●				●	◎					
嵌入式产品设计开发实践			◎					●								◎	◎			●		◎			◎			●		◎	◎	●	◎	◎	◎	
综合性电路系统实验			●			◎				◎			●					◎		◎				◎	●	●	◎			●	◎					◎
嵌入式图形界面开发实践							◎	◎		●	◎		◎	◎		◎				●		◎			◎			●		◎		●	◎			

注：●-表示关联度较高的课程；◎-表示有关联的课程。