

# 沈阳化工大学本科培养方案

## 信息工程学院

专业名称：电子信息工程

专业代码：080701

制 定：赵立杰

审 核：孔晓光

审 定：于三三

批 准：金志浩

2020 年 8 月

# 电子信息工程专业培养方案

## 一、培养目标：

培养能在电子信息领域从事电子设备和信息系统的分析、设计、开发、运维及管理工作的德智体美劳全面发展的高素质应用型工程技术人才，成为自觉服务国家和社会的社会主义事业合格建设者和可靠接班人。

本专业毕业生在毕业后 5 年左右：

(1) 具有熟练运用工程数理知识和电子信息专业知识解决电子信息领域的电子设备及信息系统等工程项目的能力，成为电子信息领域工程师、技术骨干等；

(2) 具有运用现代工具和先进技术对电子信息领域的电子设备及信息系统进行创新性分析、设计、集成和服务的能力；

(3) 具有正确的世界观和人生观，具备有效的沟通、表达能力及项目管理能力，有良好的团队协作精神，能在工程实践中综合考虑法律、环境、社会、经济等方面因素；

(4) 具有广阔的国际视野，主动适应不断变化的国内外形势和环境，具备终生学习的能力，能够胜任不断发展的电子信息技术领域工作。

## 二、专业方向：信息处理与集成方向

## 三、培养要求：

(1) 工程知识：具备数学、自然科学、工程基础和获取、传输、处理和集成相关的专业知识，能够运用其理论和方法解决电子信息领域电子设备和信息系统相关的复杂工程问题。

(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、并通过文献研究来分析电子信息领域电子设备和信息系统相关的复杂工程问题，以获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案：在综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的前提下，能够针对电子信息领域电子设备和信息系统相关的复杂工程问题设计解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件），并能够在设计环节中体现创新意识。

(4) 研究：能够基于科学原理，采用科学方法对电子信息领域电子设备和信息系统相关的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：能够针对电子信息领域电子设备和信息系统相关的复杂工程问题，具有开发、选择与使用恰当技术、资源、现代工程工具和信息技术工具进行工程实践的能力，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并理解其局限性。

(6) 工程与社会：能够基于电子信息相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和电子信息领域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领域电子设备和信息系统相关的复杂工程问题工程实践对环境、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，能够在电子信息领域的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：能够在具有多学科背景和多方利益诉求的项目团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，理解冲突、妥协与协作。

(10) 沟通：能够就电子信息领域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、清晰表达或回应指令。并具备国际视野，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。

四、主干学科：信息与通信工程。

五、核心课程：电路分析基础、模拟电子技术、数字电子技术、信号与系统 I、数字信号处理、高频电子与通信电路、通信原理 I、计算机网络、信息理论与编码、数字图像处理。

六、修业年限：4~6 年

七、授予学位：工学学士

八、学分要求：

培养环节	课程类别		学分	总计（学分）		
课内环节	必修	通识教育课	31	108	125	169.5
		学科基础课	61			
		专业方向课	16			
	选修	学科领域课	5	17		
		跨学科领域课	3			
		人文素质课	9			
	实践	通识实践环节	2	38		
		学科实践环节	36			
课外实践环节	课外实践环节		2.5	6.5		
	课外特色实践		4			

## 九、教学计划

(1) 必修课设置及学分分配表

课程类别	模块类别	序号	课程号	课程名称	学分	合计学时	学时				学期							
							授课学时	实验学时	上机学时	课外学时	1	2	3	4	5	6	7	8
通识教育课	政治理论	1	0710103001	马克思主义基本原理*	3	48	32			16				√				
		2	0710053001	中国近现代史纲要	3	48	32			16	√							
		3	0710093001	思想道德与法治	3	48	32			16		√						
		4	0710012101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I	2	32	32							√				
		5	0710023201	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 II*	3	48	32			16						√		
	大学外语	6	0211003101	大学外语 I	3	48	48				√							
		7	0211003201	大学外语 II*	3	48	48					√						
		8	0243003301	英语口语表达与交流	3	48	48						√					
		9	0242003401	跨文化交际	3	48	48							√				
	大学体育	10	0410011101	大学体育 I	1	36		36			√							
		11	0410021201	大学体育 II	1	36		36				√						
		12	0410031301	大学体育 III	1	36		36					√					
		13	0410041401	大学体育 IV	1	36		36						√				
	创新类	14	1557011002	创造性思维与创新方法	1	16								√				
合 计					31	560	352	144	0	64								
学科基础课	数学与自然科学	15	0310004101	高等数学 I*	4.5	80	72			8	√							
		16	0310005201	高等数学 II*	5.5	96	88			8		√						
		17	0310032001	线性代数	2	32	32				√							
		18	0310042001	概率论与数理统计	2	32	32							√				
		19	1510251002	复变函数	1.5	24	24					√						
		20	0310063101	大学物理 I*	3	48	46	2				√						
		21	0310063201	大学物理 II*	3	48	46	2					√					
		22	1121501002	化学工艺学	1	16	16							√				
	工程基础	23	1514811002	电子信息工程专业概论	1	16	16				√							
		24	1511372002	C语言程序设计	2.5	44	32		12			√						
		25	1510141002	电气工程制图及CAD	1.5	26	20		6		√							
		26	1510164002	电路分析基础*	4	68	56	12				√						
		27	1510913002	模拟电子技术*	3.5	60	48	12					√					
		28	1510923002	数字电子技术*	3.5	60	48	12						√				
专业基础	29	1514822002	电磁场与电磁波	2	32	32							√					
	30	1514882002	信号与系统 I*	2.5	42	36	6						√					
	31	1514892002	数字信号处理*	2.5	42	36	6							√				
	32	1514902002	高频电子与通信电路*	2.5	42	36	6								√			
	33	1514832002	信息理论与编码	2	32	32										√		
	34	1517122002	通信原理 I*	2.5	42	36	6								√			

		35	1513272002	算法与数据结构	2.5	44	32		12					√					
		36	1514922002	数据库原理与应用	2	36	24		12								√		
		37	1517032002	计算机网络*	2	32	32										√		
		38	1537242002	Matlab程序设计	2	36	24		12					√					
专业 方向 可	专业 课	39	1516831102	电子信息类专业外语	1	16	16									√			
		40	1516841302	电子信息类科技论文写作与文献检索（双语）	1	16	16											√	
		41	1513822002	单片机原理与应用*	2.5	44	32	12								√			
		42	1524932002	面向对象程序设计	2	36	24		12							√			
		43	1526982002	计算机组成原理	2.5	42	36	6								√			
		44	1533512002	FPGA原理及设计	2	36	24	12								√			
		45	1524942002	数字信号处理器原理及应用	2.5	44	32	12									√		
		46	1524852002	数字图像处理*	2.5	44	32	12									√		
合 计					77														

注：1、学分分配为指导性意见。

2、理论课教学 16 学时折合 1 学分；实验课教学 24 学时折合 1 学分；大学体育课为 32 学时折合 1 学分。

3、课程名带\*号为考试课。

(2) 选修课设置及学分分配表

课程类别	模块类别	序号	课程号	课程名称	学分	合计学时	学时				学期							
							授课学时	实验学时	上机学时	课外学时	1	2	3	4	5	6	7	8
学科领域选修	任意选修	1	1531552002	自动控制原理 II	2	34	28	6					√					
		2	1533012002	传感器原理与应用 II	2.5	42	36	6							√			
		3	1513032002	现代检测技术及系统	2	34	28	6							√			
		4	1534872002	语音信号处理	2	36	24		12					√				
		5	1536972002	嵌入式系统原理	2	36	24	12							√			
		6	1537063002	交换理论基础	3	52	40	12						√				
		7	1537072002	移动通信	3	52	40	12							√			
		8	1534962002	C#程序设计	2	36	24		12					√				
		9	1537172002	多媒体通信	2	32	32									√		
		10	1534863002	大数据原理与技术	3	56	32		24							√		
					合计		5											
跨学科领域课	限制选修	1	7001700005	技术经济与工程项目管理	1	16	16				学生根据课业负担自行选择上课时间							
		2	7001700006	工程伦理	2	32	32									√		
			合计		3	48	48											
人文选修课	限制选修	1	0710012301	形势与政策 I	0.5	16	16				√							
		2	0710022301	形势与政策 II	0.5	16	16					√						
		3	0710032301	形势与政策 III	0.5	16	16						√					
		4	0710042301	形势与政策 IV	0.5	16	16							√				
		5	0510041001	大学生心理健康教育	1	16	16				√							
		6	0640011401	职业规划与就业指导	1	40	40					√	√	√	√			
		7	0710081001	军事理论	1	16	16					√						
		8	1510261302	安全教育	1	16	16					√						
		9	2640021001	劳动教育	1	16	16					√						
		任意选修	10	900 类	具体课程参见人文选修安排表	2	32	32				学生根据课业负担自行选择上课时间						
			合计		9													

(3) 实践环节设置及学分分配表

课程类别	模块名称	课程号	环节	学分	学时	方式	周数	周数安排										
								一		二		三		四				
								1	2	3	4	5	6	7	8			
通识实践环节	公共通识实践	0415102011	军训	2	48	集中	2	√										
学科实践环节	学科基础实践	0310081011	大学物理实验	1	24	集中				√								
		1514242022	工程数学实践	2	48	集中	2				√							
		1514501022	模拟电子课程设计	1	24	分散						√						
		1514511022	数字电子课程设计	1	24	分散						√						
		1512212032	电子工艺实习	2	48	集中	2			√								
		1516991022	电子线路CAD设计实践	1	24	分散								√				
		1514152032	生产实习	2	48	集中	2									√		
		2110071031	金工实习	1	24	集中	1		√									
		1517171022	计算机网络课程设计	1	24	集中										√		
	1514971042	毕业设计(论文)	18		集中	17											√	
	学科特色实践	1514202022	数字信号处理课程设计	2	48	集中										√		
		1514542022	综合系统设计	2	48	集中								√				
1514562022		信息集成实训综合实践	2	48	集中										√			
合计				38														

(4) 课外实践环节设置及学分分配表

课程类别	模块名称	课程号	课程名称	学分	方式	课外	学期	备注
课外通识实践	人文社会实践	2610010011	就业市场调研	0.5	分散	0.5	1~7	
		2610020011	假期社会实践环节	0.5	分散	0.5	1~7	
	身心健康	0410050751	课外体育锻炼	0.5	分散	0.5	1~7	
		2640030011	劳动教育实践	0.5	分散	0.5	1~2	
		0510070311	心理健康辅导	0.5	分散	0.5	1~7	
课外特色实践	能力与创新	1513414022	大学生素质拓展与创新创业实践	4	分散	1~8 学期依据《沈阳化工大学素质拓展与创新创业实践学分认定办法》自主完成		
合计				6.5				

(5) 电子信息工程专业学士学位课程一览表

序号	课程编号	课程名称	学分	开课学期
1	0710103001	马克思主义基本原理*	3	4
2	0710023201	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 II*	3	5
3	0310004101	高等数学 I *	4.5	1
4	0310063101	大学物理 I *	3	2
5	1510163002	电路分析基础*	4	2
6	1510913002	模拟电子技术*	3.5	3
7	1510923002	数字电子技术*	3.5	4
8	1516831102	电子信息类专业外语	1	5
9	1513272002	算法与数据结构	2.5	3
10	1514882002	信号与系统 I *	2.5	3
11	1514892002	数字信号处理*	2.5	4
12	1517122002	通信原理 I *	2.5	5
13	1514902002	高频电子与通信电路*	2.5	6
14	1514832002	信息理论与编码	2	6
15	1513822002	单片机原理与应用*	2.5	5
16	1524852002	数字图像处理*	2.5	6

说明：关于学士学位课的具体要求见《沈阳化工大学本科毕业生学士学位授予工作有关规定》



## 十、全学程实践环节周历安排

学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	备注
一		☆	☆															::	::	●		军训
二													※	※				::	::	●	●	
三																		::	::	●		电子工艺 实习
四															P	P		::	::	●	●	工程数学 实践
五				P	P													::	::	●		
六															△	△		::	::	●	●	电子线路 CAD 设计 实践、综 合系统设 计
七	△	△	△	/	/	△															●	数字信号 处理课程 设计、计 算机网络 课程设 计、生产 实习、信 息集成综 合实践
八	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=					毕业设计 (论文)

符号说明:

※为金工实习    △为课程设计    /为生产实习    L为专业实验    P为各类实训、学年论文    ::为考试  
▼为认识实习    ☆为军训    =为毕业设计(论文)    ●为小学期

## 十一、主要课程与毕业能力要求关系矩阵图(相关性强 H, 相关性中 M, 相关性弱 L)

课程 \ 能力	毕业能力 1				毕业能力 2			毕业能力 3			毕业能力 4			毕业能力 5		毕业能力 6		毕业能力 7		毕业能力 8		毕业能力 9		毕业能力 10		毕业能力 11		毕业能力 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	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
马克思主义基本原理																				H										
中国近现代史纲要																				H										
思想品德与法治																					H									
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																				H										
大学生心理健康教育																								M						
技术经济与工程项目管理																										H				
电子信息工程专业概论																H												H		
职业规划与就业指导																					M							H		
英语口语表达与交流																									M					
跨文化交际																									H					
高等数学	H																													
线性代数	M				M																									
概率论与数理统计		H			M																									
工程数学实践							H																						H	
大学物理	H																													
大学物理实验												H																		
C 语言程序设计														H																
电气工程制图及 CAD														M																
电路分析基础	M																													
模拟电子技术		M																												
数字电子技术		M																												



