

通信工程专业人才培养方案

一、专业介绍

通信工程专业是一个综合运用数学、物理、电子技术、计算机技术、工程技术与工程管理等方面知识进行通信系统设计与开发的跨学科专业。该专业主要面向通信终端产品、通信网络的系统设计与开发、系统维护等行业，培养理想信念坚定、专业基础扎实、综合能力强的创新型通信工程人才。学生主要学习信息传输和信号处理的原理和应用等专业知识，通过通信系统软/硬件设计基础的训练，熟悉通信系统的组成与工程应用，掌握通信系统的设计与开发方法，具备从事网络通信、大规模集成电路、智能仪器、应用电子技术等方面的创新与实践能力。

二、培养目标

坚持立德树人，适应社会主义现代化建设和时代发展的需要，培养德智体美劳全面发展，具有扎实的数理、人文和专业基础知识，获得工程师的基本训练，系统地掌握通信理论、通信技术、通信系统和通信网络等知识和技能，具有国际视野、创新精神、高尚的职业道德和社会责任感，能在信息通信技术产业从事规划、设计、开发、维护和科学研究等工作的应用型高级专门人才。

三、毕业要求

要求1（工程知识）：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂通信工程问题。

要求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复杂通信工程问题，以获得有效结论。

要求3（设计/开发解决方案）：能够设计针对复杂通信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。

要求4（研究）：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂通信工程问题进行研究，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。

要求5（使用现代工具）：能够针对复杂通信工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂通信工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

要求6（工程与社会）：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂通信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。

要求7（环境和可持续发展）：能够理解和评价针对复杂通信工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

要求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。

要求 9（个人和团队）：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

要求 10（沟通）：能够就复杂通信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。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

要求 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。

要求 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、学制与学位

本专业基本学制 4 年，实行弹性学制，修业年限不得少于 3 年，最长修业年限按照学校相关办法执行。完成本专业人才培养方案规定的内容，取得规定的全部学分，德智体美劳达到毕业要求的，准予毕业。符合学校学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

五、主干学科与主要课程

主干学科：信息与通信工程

主要课程：线性电子线路、数字电路与逻辑设计、高频电子线路、信号与系统、数字信号处理、通信原理、微波通信、计算机组成原理、嵌入式系统、数字光纤通信、现代交换技术、移动通信系统

六、毕业合格标准

修满人才培养方案规定的 177 学分，毕业论文（设计）合格。

理论教学学分要求：修满 119.5 学分，其中必修课 107.5 学分，选修课 12 学分（含通识教育选修课程 6 学分）。

实践教学学分要求：修满 57.5 学分，其中课内实践 21.5 学分、集中性实践 32 学分、第二课堂 2 学分、创新创业活动 2 学分。

七、培养方案附表

- 1.时间分配表
- 2.课程体系结构表
- 3.课程体系配置流程图
- 4.课程与毕业要求的对应关系
- 5.培养方案进程表
- 6.集中性实践课程

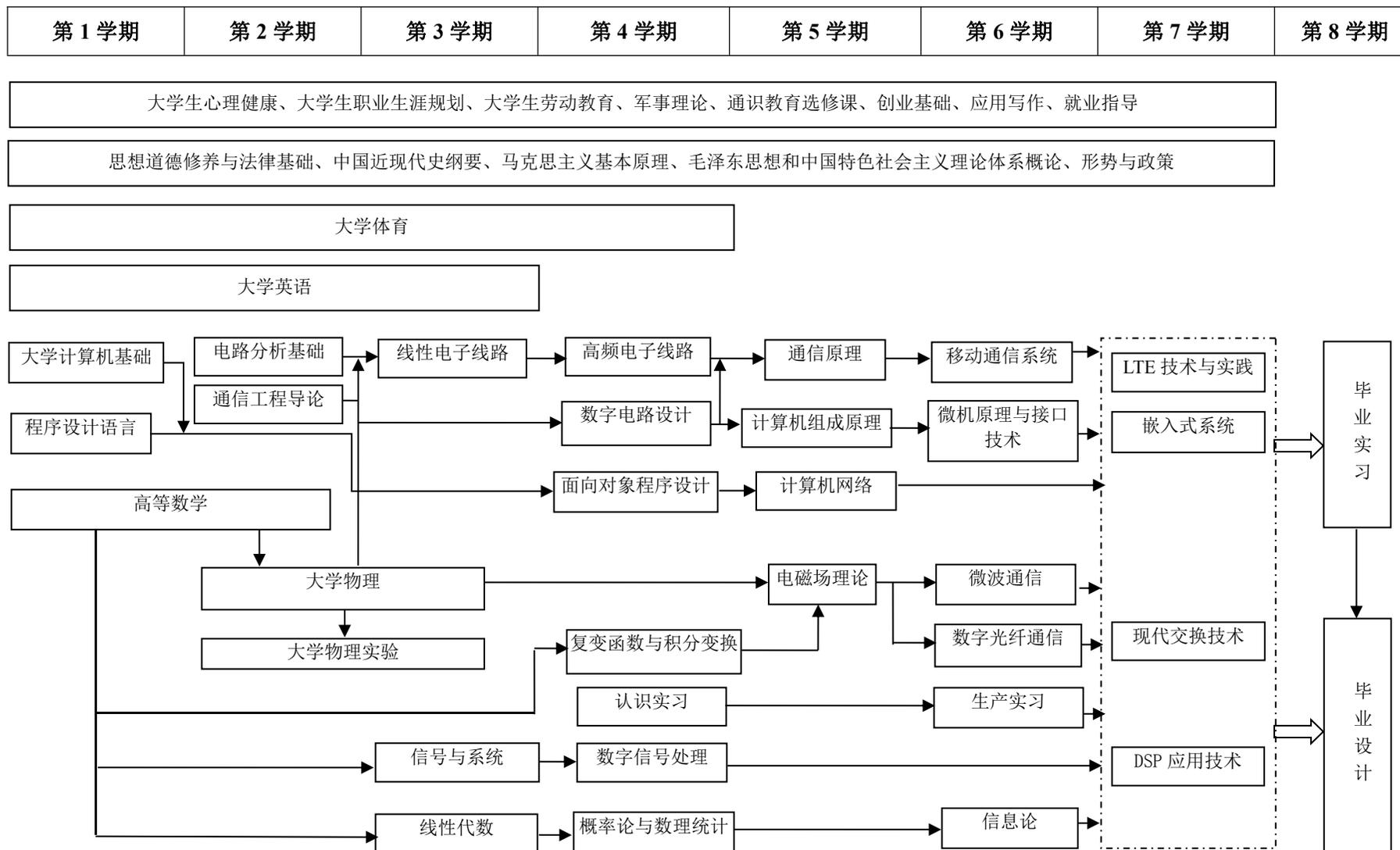
1. 时间分配表

学 期 周 次	1	2	3	4	5	6	7	8	备注
1	+							O	
2	★							O	
3	★							O	
4								O	
5								B	
6								B	
7								B	
8								B	
9								B	
10								B	
11								B	
12						O		B	
13						O		B	
14						O		B	
15						K	K	B	
16						K	K	+	
17					K	K	K		
18	K			O	K	K	K		
19	:	:	:	:	:	:	:		
理论教学	14	18	18	17	16	11	14		
考 试 :	1	1	1	1	1	1	1		
实 习 O				1		3		4	
课程设计 K	1				2	4	4		
毕业设计 B								11	
军 训 ★	2								
入毕教育 +	1							1	
合 计	19	19	19	19	19	19	19	16	

2. 课程体系结构表

课程体系结构		性质	学时	学分	学分比例	备注
理论教学	通识教育课	必修	528	31	17.51%	
		选修	96	6	3.39%	
	学科基础课	必修	942	59	33.33%	
	专业课	必修	278	17.5	9.89%	
		选修	96	6	3.39%	
小计		必修	1748	107.5	60.73%	
		选修	192	12	6.78%	
实践教学	课内实践	必修	402	21.5	12.15%	
	集中性实践	必修	32周	32	18.08%	
	创新创业活动	必修	48	2	1.13%	
	第二课堂	必修	48	2	1.13%	
小计			—	57.5	32.49%	
合计		理论	1940	119.5	67.51%	
		实践	—	57.5	32.49%	
		必修	—	165	93.22%	
		选修	192	12	6.78%	
毕业学分要求			177			

3. 课程体系配置流程图



4. 课程与毕业要求的对应关系

课程	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
思想道德修养与法律基础									•			
中国近现代史纲要								•				
马克思主义基本原理								•				
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论概论课								•				
大学英语										•		
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	•			•								
大学生心理健康									•			•
大学生劳动教育								•	•			
大学生职业生涯规划								•				•
就业指导								•				•
创业基础									•		•	
应用写作									•	•	•	
计算机基础					•							
面向过程程序设计(C 语言)	•				•							
电路分析基础	•		•									
线性电子线路	•	•										
电路电子学实验	•				•							
信号与系统				•			•					
高频电子线路	•	•										
数字电路与逻辑设计	•		•									
数字电路与逻辑设计实验	•				•							
面向对象程序设计	•				•							
数字信号处理		•				•						
计算机组成原理					•		•					
通信原理	•					•						

课程	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
计算机网络	•				•	•						
电磁场理论		•	•				•					
专业英语										•	•	•
数字光纤通信	•		•	•								
微波通信			•	•								
微机原理与接口技术	•				•	•						
移动通信系统			•			•		•				
嵌入式系统	•				•							
DSP 应用技术		•	•		•							
现代交换技术	•		•									
LTE 技术与实践		•		•		•	•					
毕业实习 B								•	•		•	
毕业论文 B								•	•			•

5. 培养方案进程表

表 1: 通识教育课程

序号	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	学时分配			学期周学时数分配									
						理论	课内实践			学期								
							实验	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7		
1	29110180	思想道德修养与法律基础	必修	3	48	42		6		3								
2	29110102	中国近现代史纲要	必修	3	48	42		6	3									
3	29110132	马克思主义基本原理	必修	3	48	42		6			3							
4	29110191	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1	必修	2.5	40	38		2				3						
5	29110201	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2	必修	2.5	40	32		8					2					
6	29110162	形势与政策	必修	2	32	28		4	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
7	06110220	大学英语 A1	必修	3	48	32		16	3									
8	06110230	大学英语 A2	必修	3	48	32		16		3								
9	06110240	大学英语 A3	必修	3	48	32		16			3							
10	30110050	体育 1	必修	1	29	24		5	2									
11	30110060	体育 2	必修	1	29	24		5		2								
12	30110070	体育 3	必修	1	29	24		5			2							
13	30110080	体育 4	必修	1	29	24		5				2						
14	53110020	大学生心理健康	必修	2	32	16		16	2									
15	53110010	军事理论	必修	1	20	12		8		2								
16	51120021	大学生职业生涯规划	必修	1	18	8		10	2									
17	51110010	就业指导	必修	1	20	8		12							2			
18	40110010	创业基础	必修	2	32	8		24				2						
19	10110030	应用写作	必修	1.5	24	24				2								
20	08112000	计算机基础	必修	2.5	40	28	12			3								
21	53110030	大学生劳动教育	必修	2	32	8		24	√	√	√	√	√	√	√			
22	*	通识教育选修课	选修	6	96	96												
小计				48	830	624	206			15	12	8	7	2	2	0		

表 2: 学科基础课程

序号	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	学时分配			学期周学时数分配									
						理论	课内实践			学期								
							实验	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7		
1	11121710	高等数学 A1	必修	5	80	80				6								
2	11121720	高等数学 A2	必修	5	80	80					5							
3	11110040	线性代数	必修	2.5	40	40						3						
4	11121730	概率论与数理统计	必修	2.5	40	40							3					
5	11110061	复变函数与积分变换	必修	3	48	48							3					
6	11110091	大学物理 A1	必修	2.5	40	40					3							
7	11110101	大学物理 A2	必修	2.5	40	40						3						
8	11140010	大学物理实验 1	必修	0.5	16		16				1							
9	11140021	大学物理实验 2	必修	1	24		24					2						
10	08122460	面向过程程序设计 (C 语言)	必修	3.5	56	48	8			6								
11	01120201	电路分析基础	必修	3	48	48					3							
12	01122540	线性电子线路	必修	2.5	40	40						3						
13	01122610	电路与电子学实验	必修	0.5	12		12						1					
14	08121191	信号与系统	必修	3.5	56	56							4					
15	01120290	高频电子线路	必修	3	48	40	8							4				
16	01121430	数字电路与逻辑设计	必修	2.5	40	40								3				
17	01140270	数字电路与逻辑设计实验	必修	0.5	12		12							1				
18	08120280	面向对象程序设计	必修	3.5	56	40	16							3				
19	08122480	数字信号处理	必修	2.5	40	40	0							3				
20	08120250	计算机组成原理	必修	3.5	56	46	10								4			
21	08120382	通信原理	必修	3.5	56	46	10								3			
22	08120501	计算机网络	必修	3.5	56	46	10								4			
23	08120861	电磁场理论	必修	3	48	40	8								3			
24	08121440	微机原理与接口技术	必修	3.5	56	44	12									4		
小计				66.5	1088	942	146			12	12	16	20	14	4	0		

表 3：专业课程

序号	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	学时分配			学期周学时数分配								
						理论	课内实践			学期							
							实验	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7	
1	08122470	通信工程导论	必修	1	16	16					2						
2	08122490	专业英语	必修	2	32	32								3			
3	08121420	数字光纤通信	必修	2.5	40	32	8									3	
4	08122500	微波通信	必修	2.5	40	32	8									3	
5	08120460	移动通信系统	必修	3	48	40	8									4	
6	08122510	嵌入式系统	必修	2.5	40	36	4										4
7	08122520	DSP 应用技术	必修	2	32	30	2										3
8	08122530	现代交换技术	必修	2.5	40	30	10										3
9	08122540	LTE 技术与实践	必修	2.5	40	30	10										3
10	08150160	信息论	选修	2	32	32									3		
11	08150171	电视技术	选修	2	32	32									3		
12	08122790	现代通信系统与网络测量	选修	2	32	32									3		
13	08121120	数字系统仿真与 VHDL 设计	选修	2	32	32										3	
14	08122800	移动互联网的应用	选修	2	32	32										3	
15	08122810	卫星通信	选修	2	32	32										3	
16	08122820	通信电力与电磁环境	选修	2	32	32											3
17	08150140	软件开发新技术	选修	2	32	32											3
18	08150070	人工智能及应用	选修	2	32	32											3
小计 (选修学分为至少修满 6 学分)			必修	20.5	328	278	50			0	2	0	0	3	10	13	
			选修	6	96	96	0			0	0	0	0	3	3	3	
合计				26.5	424	374	50			0	2	0	0	6	13	16	

6. 集中性实践课程

序号	编码	实践教学名称	实践教学类型	学期	周数	学分	备注
1	53141010	军事训练	其他	1	2	2	
2	08144660	面向过程程序设计(C语言)课程设计	课程实习	1	1	1	
3	08141050	认识实习	认识实习	4	1	1	
4	08144461	计算机组成原理课程设计	课程实习	5	1	1	
5	08144850	通信原理课程设计	课程实习	5	1	1	
6	08141070	生产实习	专业实习	6	3	3	
7	08144310	微波通信课程设计	课程实习	6	1	1	
8	08144870	移动通信系统课程设计	课程实习	6	1	1	
9	08144720	微机原理与接口技术课程设计	课程实习	6	1	1	
10	08144860	数字光纤通信课程设计	课程实习	6	1	1	
11	08144480	现代交换技术课程设计	课程实习	7	1	1	
12	08144880	DSP 应用技术课程设计	课程实习	7	1	1	
13	08144890	嵌入式系统课程设计	课程实习	7	1	1	
14	08145630	LTE 技术与实践课程设计	课程实习	7	1	1	
15	08143010	毕业实习 B	毕业实习	8	4	4	
16	08144780	毕业设计(论文) B	其他	8	11	11	
合计					32	32	