

2017 级培养方案

“通信工程”专业培养方案

所属学院：	通信与信息工程学院	标准学制：	四年
学科门类：	工学	专业代码：	080703
专业门类：	电子信息类	授予学位：	工学学士
适用年级：	2017 级	专业负责人	王玉峰

一、培养目标

本专业培养具有高尚品德、文化底蕴和扎实的数理基础知识，具备职业精神和社会责任感，基础扎实、实践创新能力强的通信工程专业技术人才。毕业生毕业 5 年左右在社会和专业领域应达到的具体目标包括：

- (1) 具有健全的人格、良好的修养和职业道德，社会责任感强，身心健康；
- (2) 具有较强的组织管理能力、人文素养和团队合作能力、较宽广的国际化视野及国际交流能力，具备在团队中分工协作、交流沟通的能力，以及发挥领导作用的潜力；
- (3) 能够运用相关法规、技术标准及通信工程专业知识和工程技术原则，能够合理运用通信工程专业相关知识分析通信工程及相关领域内的工程技术问题；具有扎实的理论基础和宽厚的专业视野，具备在通信工程及相关领域的创新意识与方法以及器件或系统的设计开发能力，初步具备运用工程技术解决通信工程及相关领域复杂工程问题的实际工作能力；
- (4) 在通信工程及相关领域具有竞争力，能够承担通信工程及相关领域中科学研究、工程设计、设备制造、网络运维、技术管理以及设备开发与应用等工作；
- (5) 能够通过继续教育或其他渠道不断更新知识及能力。

二、毕业要求

为了达到上述培养目标，符合工程教育专业认证规范，本专业学生在综合素质和专业能力上需要达到以下毕业要求：

- (一) **工程知识：**能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决通信工程及其相关领域复杂工程问题。
- (二) **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通信工程及其相关领域复杂工程问题，以获得有效结论。

(三) 设计/开发解决方案：能够设计针对通信工程及其相关领域复杂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。

(四) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对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。

(五) 使用现代工具：能够针对通信工程及其相关领域复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

(六) 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。

(七) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(八) 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。

(九) 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。

(十) 沟通：能够就通信工程及其相关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。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(十一) 项目管理：理解并掌握通信工程及其相关领域工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

(十二) 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。

本专业毕业要求对培养目标的支撑关系见下表所示。

毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵

毕业要求 \ 培养目标	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
1、工程知识		√			√
2、问题分析			√		√
3、设计/开发解决方案		√	√		√
4、研究		√	√		√
5、使用现代工具		√	√		√
6、工程与社会	√			√	√
7、环境和可持续发展	√				√
8、职业规划	√			√	√
9、个人和团队				√	
10、沟通				√	√
11、项目管理			√	√	
12、终身学习				√	√

三、主干学科与交叉学科

主干学科：信息与通信工程

交叉学科：计算机科学与技术、电子科学与技术、

四、核心课程

1. 数学与自然科学知识领域

(1) 数学类（包括微积分、常微分方程、级数、线性代数、概率论与数理统计等知识领域的基本内容）：高等数学、线性代数与解析几何、概率统计和随机过程等；

(2) 物理类（包括牛顿力学、热学、电磁学、光学、近代物理等知识领域的基本内容）：大学物理、物理实验等。

2. 工程基础知识领域

包括工程图学基础、电路、电子线路/电子技术基础、电磁场、计算机技术基础、信

号与系统分析等知识领域核心内容：制图基础及计算机绘图、电路分析基础、模拟电子线路、数字电路与逻辑设计、电磁场与传输理论、微型计算机原理与接口技术、信号与系统等。

3. 专业（基础）知识领域

包括数字信号处理、通信技术基础、通信电路与系统、信号与信息处理、信息理论基础等知识领域核心内容：通信原理、通信电子线路、数字信号处理、信息论、交换与通信网、无线通信原理、光纤通信系统等。

五、方向及特色

本专业设以下三个专业方向：

无线移动方向：注重无线及移动通信原理和网络规划；

传输接入方向：注重光通信系统、无线接入系统及其组网技术；

网络交换方向：注重通信网络中网络交换原理及其系统设计；

六、毕业学分及比例要求

学分及比例		学分	其中 实验实践学分	其中 选修学分
通识教育类	公共基础课程	36.5	0	13
	自然科学基础课程	24	3.5	0
	综合素质课程	8	0	8
	小计及百分比	68.5/38.10%	3.5/5.11%	21/30.65%
专业教育类	专业基础课程	59	8.75	17
	专业课程	14	2.5	8
	小计及百分比	73/40.83%	11.25/14.96%	25/34.01%
实践教育类		28	28	0
创新拓展类		10	10	10
总学分/比例		179.5/100%	52.75/29.30%	56/31.11%

七、主要课程与毕业要求对应矩阵

毕业要求	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	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2			
形势与政策（上）											H								M	H	H		H		L							M			
形势与政策（下）											H								M	H	H		H		L							M			
军事理论																			M				H		L		M								
中国近现代史纲要																			M	L			H									L			
思想道德修养与法律基础											H								H	H		H											M		
马克思主义基本原理概论											L								L	M		H											M		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																			L	M			H											M	
大学英语 I															M													H					M		
大学英语 II															M													H					M		
体育																			M							M									
高级语言程序设计			H		M			H					M	H																					
大学生心理健康																			M			L					M							M	
职业发展与就业指导																			H			H			H			M	H		H	H			
大学语文																											H								
现代管理科学基础										M									L											H					
创新与创业管理											H																							M	
创新市场研究与开拓												H																				M			
高等数学 A（上）	H				H								M																						

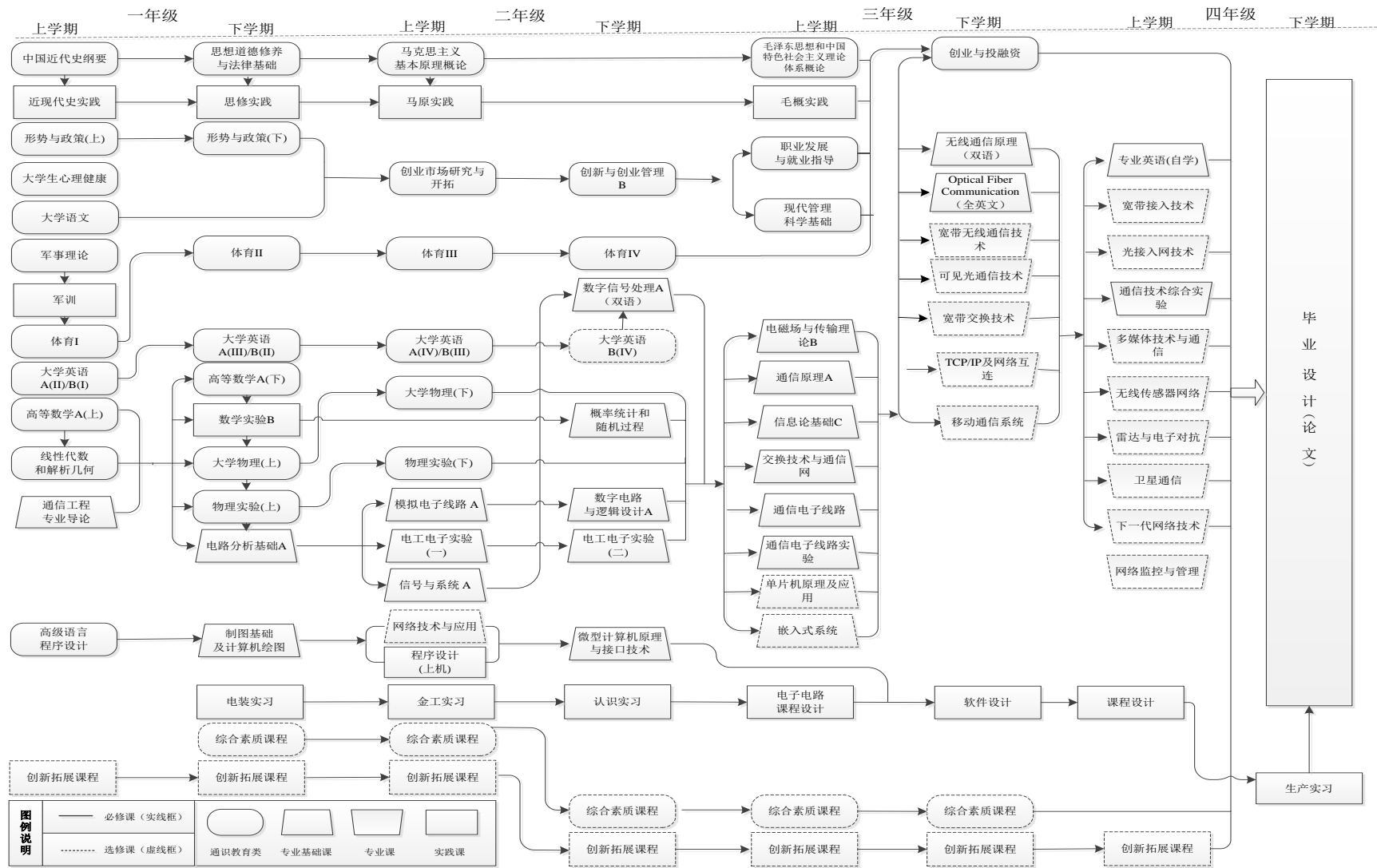
毕业要求	毕业要求 1				毕业要求 2				毕业要求 3				毕业要求 4		毕业要求 5			毕业要求 6			毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
高等数学 A（下）	H				H								M																				
线性代数与解析几何	H				H																												
大学物理（上）	H				H								M																				
大学物理（下）	H				H								M																				
物理实验（上）	H												H																				
物理实验（下）	H												H																				
通信工程专业导论				H										L				H			H						H	H					
制图基础及计算机绘图			M										M	H																			
网络技术与应用				M									M	H	M												L			M			
概率统计和随机过程	H				H																												
信号与系统 A		H					H				H																						
电路分析基础 A		H					H				H																						
模拟电子线路 A		H					H				H																						
数字电路与逻辑设计 A		H					H				H																						
电工电子实验（一）		M			H				H			H				H																	
电工电子实验（二）		M			H				H			H				H																	
数字信号处理 A（双语）				M			H				H																	H					
专业英语（自学）																											H					H	
通信原理 A				H			H	H																									
信息论基础 C				H			H	H																									
电磁场与传输理论 B				M			H	H													H												
电磁场与天线				M			H	H																									

毕业要求	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	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
通信电子线路				M			H	H																								
通信电子线路实验			M		H				H			M																				
微型计算机原理与接口技术			H					H					M	H	H																	
单片机原理与应用					H			H							M																	
嵌入式系统					H			H							M																	
交换技术与通信网				M		H					H	M																				
光纤通信系统（全英文）				M		H					H	M																				
无线通信原理（双语）				M		H					H	M														H						
通信技术综合实验				M		H					H	H			H																	
军训																							L			H	M					
近现代史实践																		M	L				L			L	L					
思修实践																		M	M				L			L	L					
马原实践																		M	M				L			L	L					
毛概实践																		M	M				L			L	L					
程序设计（上机）			H									M			H																	
数学实验 B	H											M			M																	
电子电路课程设计			M							H		H			H	H											H					
软件设计			H		H				H			M			H											H						
课程设计				H	H				H	H		H			H											H						
金工实习												M			M		H				H											
电装实习								H				H				M	H															
认识实习												M				L	H	H			H	H		H				L				
生产实习												M			M			H			H			H				L	H	H		

毕业要求	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	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
毕业要求-指标点						H				H	H		M		M				H									H		H		
毕业设计（论文）						H				H	H		M		M				H									H		H		
宽带无线通信技术				M			H				H		M																			
宽带接入技术				M			H				H		M																			
可见光通信技术							H				H		M							L												
光接入网技术				M			H				H		M																			
网络监控与管理							H				H		M						M													
宽带交换技术				M			H				H		M																			
下一代网络技术（双语）							H				H		M							L												
TCP/IP 及网络互连							H				H		M	M																		
多媒体技术与通信							H				H																					
移动通信系统				H			H				M																					
无线传感器网络							H				H		M								M											
雷达与电子对抗							H				H								M													
卫星通信				H			H				M																					

注：H 强支撑，M 中支撑，L 弱支撑。

八、课程体系配置流程图



九、专业教学进程计划

- 1.通信工程专业课程设置安排表
- 2.通信工程专业实践教育教学环节安排表
- 3.通信工程专业各模块选修课程一览表

十、辅修本专业课程设置一览表

课程编号	课程名称	学 分	总学 时	各学期学分分配				
				3	4	5	6	7
B0200031S	信号与系统 A	4	64	3				
B0400051S	通信电子线路	3	48		3			
B0200021S	数字信号处理 A（双语）	3.5	56		3.5			
B0200011S	通信原理	5	80			5		
B0209043S	信息论基础 C	2	32				2	
B0215191S	交换技术与通信网	2.5	40			2.5		
B0205061S	无线通信原理（双语）	2	32				2	
B0204103S	Optical Fiber Communication System	2	32				2	
合计学分		24						