

通信工程专业培养计划

学科门类：工学

专业类别：电子信息类

专业代码：080703

培养目标：本专业面向通信设备制造、通信网络运营、互联网应用与服务等信息通信领域，培养具有人文社会科学素养、社会责任感、职业道德、国际视野，掌握数学与自然科学基础知识，系统掌握通信工程专业知识与工程技能，具有独立发现、研究与解决信息通信领域复杂工程问题能力，适应社会经济发展需要的信息通信领域工程技术专门人才。毕业后，能够从事信息通信及相关工程领域的研究、设计、开发、应用和集成等方面的工作，并具有一定的创新意识、团队协作精神和继续学习、不断更新知识的能力，成为信息通信行业工程师、技术骨干、项目管理人才或者科研人员。

毕业要求：

1. 掌握从事信息通信专业领域工程技术工作所需的相关数学、自然科学知识，掌握电路与电子线路理论与技术、信号与系统理论、电磁场理论、计算机技术基础等工程基础知识，掌握通信技术基础、通信电路与系统、数字信号处理、信息网络、信息理论基础等专业基础知识，掌握通信电路、通信系统、通信网络层面的通信工程专业知识，能够将这些知识用于解决信息通信领域复杂工程问题；

2. 能够应用数学、自然科学、工程基础和通信专业理论和技术方法识别、表达信息通信领域的复杂工程问题，能通过文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息，提取、整理、分析和归纳资料，获得对复杂工程问题的深刻认识并得出有效结论；

3. 能够在分析现有问题的基础上，设计针对信息通信领域复杂工程问题的解决方案和满足特定需求的单元（部件）、系统，并能通过方案评估、实验或仿真检验设计的合理性。同时，能够在设计环节中体现创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；

4. 能够在分析现有问题、提出解决方案的基础上，基于科学原理并采用科学方法，对信息通信领域复杂工程问题进行提炼，设计实验，获取、分析处理与解释数据，并通过对各种研究手段获取的信息进行综合，得到合理有效的结论；

5. 能够针对信息通信领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具，用于复杂工程问题的预测、模拟、分析与解决，并在此基础上，理解各种现代工具的优势和不足；

6. 能够基于信息与通信工程相关背景知识进行合理分析，评价信息通信领域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，并理解因实施解决方案可能产生的后果及应承担的责任；

7. 了解信息通信领域有关环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能够理解和评价针对信息通信类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. 具有人文社会科学素养、社会责任感，了解信息通信领域相关的生产、设计、研究与开发的行业 and 职业规范，以及国内外相关的标准和技术，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. 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；

10. 能够就信息通信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。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行专业技术领域沟通和交流；

11. 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. 对信息通信领域的理论和技术发展趋势有明确的认识，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应社会发展的能力。

主干学科：信息与通信工程

核心课程：信号与线性系统、通信原理、电磁场与电磁波、数字信号处理、通信网、信息论、通信电路

修业年限与授予学位：基本学制四年，弹性修业年限三至八年，工学学士。

毕业学分：170

学分、学时分配表：

类别	学分	学时/周数	学分占比			
			必修课学分	比例	选修课学分	比例
通识教育	61	1100	55	32.35%	6	3.53%
学科专业基础	42	672	38	22.35%	4	2.35%
专业课	18	288	14	8.24%	4	2.35%
实验实践环节	43	32/44 周	43	25.29%	—	—
自主研学	6	96	—	—	6	3.53%
合计	170	2188/44 周	150	88.24%	20	11.76%

培养计划其他说明：

1. 每个学生在校期间必须获得 1 个创业课程学分和 2 个创新创业实践学分。其中，创业课程学分主要通过选修创新创业类选修课程获得，创新创业实践学分主要通过参加学科竞赛（已设置全员参加的竞赛）、大学生创新创业项目、课外科技活动等途径获得；

2. 每个学生在校期间必须获得 2 个美育学分和 1 个劳动教育学分。其中，美育课程 1 学分通过选修艺术审美类选修课获得，艺术实践 1 学分、劳动教育与实践 1 学分依据学校具体规定获得；

3. 每个学生在校期间必须获得 6 个自主研学课程学分，可选修专业推荐的自主研学课程，也可根据学校公布的自主研学课程目录自主选修；

4. 重点打造《通信原理》综合型大课程、《智能通信技术基础》学科交叉课程、《通信网安全基础》跨学科课程、《通信工程实践系列》校企合作课程、《智能反射面辅助通信技术》《通信系统优化设计》等专业特色前沿课程、《下一代通信技术》《智能反射面辅助通信技术》《通信系统优化设计》等双语课程、《通信产业与社会》《嵌入式应用开发》等过程考核改革课程、《移动通信》《光纤通信》等高水平大学合作授课课程。

制定人：朱 轶

教学院长：陈锦富

教务处长：王 谦

分管校长：梅 强

通信工程专业课程设置及学时分配表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学分	总学时	各环节学时分配				周学时	建议修读学期	选修学分要求	备注	
						授课	实验	上机	其它					
通识教育	必修	37510004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	66			14	4	4			
		37510003	马克思主义基本原理	3	48	42			6	3	3			
		37510001	思想道德修养与法律基础	3	48	42			6	3	1			
		37510002	中国近现代史纲要	3	48	42			6	3	2			
		17510001	大学英语(I)	4	64	64				4	1			
		17510002	大学英语(II)	4	64	64				4	2			
		43510001	高等数学A(I)	5	80	80				5	1			
		43510002	高等数学A(II)	5	80	80				5	2			
		43510009	线性代数	2	32	32				2	2			
		43510010	概率统计	3	48	48				3	3			
		44510003	大学物理B(I)	3	48	48				3	2			
		44510004	大学物理B(II)	2.5	40	40				3	3			
		06510003	程序设计(C语言)	3	64	32		32		4	1			
		06510011	离散数学B	2	32	32				4	3			
		30510001	大学体育(基础)(I)	1	32	32				2	1			
		30510002	大学体育(基础)(II)	1	32	32				2	2			
		30510005	大学生体质健康测试	0.5	16				16	2	7			
		38510001	军事理论	2	36	36				2	1			
		39510001	形势与政策	2	32	16			16	2	7			
		35510001	学业规划概论	1	16	16				2	1			
			小 计		55	940	844		32	64				
		选修		创新创业类	1	24	24						2	两类各必选1学分
			艺术审美类	1	24	24								
			人文科学类	1	24	24								
			大国三农类	1	24	24							2	选修2学分
			经济管理类	1	24	24								
	30510003		大学体育(选项)(I)	1	32	32				2	3		2	选修2学分
	30510004		大学体育(选项)(II)	1	32	32				2	4			
			小 计		6	160	160							
		合 计		61	1100	1004		32	64					
学科专业基础	必修	06520004	通信工程专业导论	1	16	16				2	1			
		06520015	电路分析	3	48	48				3	2			
		06520027	模拟电子技术	3	48	38	10			4	3			
		06520042	数字电子技术	3	48	38	10			4	3			
		06520050	通信网	4	64	64				4	4			
		06520057	信号与线性系统	4	64	64				4	4			

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学分	总学时	各环节学时分配				周学时	建议修读学期	选修学分要求	备注
						授课	实验	上机	其它				
学科专业基础	必修	06520044	随机过程A	3	48	48				3	4		
		06520014	电磁场与电磁波	3	48	48				3	4		
		06520052	通信原理	6	96	90	6			6	5		
		06520043	数字信号处理	3	48	38		10		3	5		
		06520046	通信电路	3	48	48				3	5		
		06520058	信息论	2	32	32				4	6		
		小计			38	608	572	26	10				
	选修	06520060	智能通信技术基础	1.5	24	24				4	4	4	选修4学分
		06520051	通信网安全基础	1.5	24	24				4	4		
		06520048	通信软件Java开发基础	2.5	56	24		32		4	5		
		06520049	通信软件Python开发基础	2.5	56	24		32		4	5		
		小计			4	64	64						
	合计				42	672	636	26	10				
	专业课程	必修	06530031	嵌入式应用开发	1.5	24	16	8			4	3	
06530066			现代交换技术	2	32	24		8		4	5		
06530051			通信产业与社会	1.5	24	24				4	5		
06530006			DSP原理及应用	2	32	22	10			4	6		
06530013			光纤通信	2	32	26	6			4	6		
06530054			微波电路与天线	2.5	40	32	8			4	6		
06530076			移动通信	2.5	40	32	8			4	6		
小计			14	224	176	40	8						
选修		06530065	下一代通信新技术	2	32	32				2	7	4	选修4学分
		06530044	射频识别	2	32	22	10			2	7		
		06530022	扩频通信技术	2	32	32				2	7		
		06530082	智能反射面辅助通信技术	2	32	16		16		2	7		
		06530052	通信系统优化设计	2	32	16		16		2	7		
		小计			4	64	64						
合计				18	288	240	40	8					
实验实践环节	必修	44562003	大学物理实验B(I)	0.5	16		16			2	2		
		44562004	大学物理实验B(II)	0.5	16		16			2	3		
		38561001	军事技能训练	2	2周						1		
		00500001	创新创业实践(I)	1	1周						5		
		00500002	创新创业实践(II)	1	1周						7		
		00500003	艺术实践	1	1周						3		
		00500004	劳动教育与实践	1	1周						5		
		06561003	通信基地认知实习	1	1周						1		
		36561005	电子实习	1	1周						4		

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学分	总学时	各环节学时分配				周学时	建议修读学期	选修学分要求	备注		
						授课	实验	上机	其它						
实验实践环节	必修	06561038	生产实习	2	2周						7				
		06561044	通信工程实践(1): Linux基础	2	2周						2				
		06561045	通信工程实践(2): 网络编程基础	1.5	1.5周						3				
		06561046	通信工程实践(3): 物联网通信技术	1.5	1.5周						4				
		06561047	通信工程实践(4): 云计算应用与开发	1.5	1.5周						5				
		06561048	通信工程实践(5): 网络安全实践	1	1周						5				
		06561049	通信工程实践(6): 机器人通信与控制技术	1	1周						6				
		06561050	通信工程实践(7): 未来网络技术	2	2周						6				
		06561051	通信工程实践(8): 无线通信测量技术	1	1周						7				
		06561052	通信工程实践(9): 通信系统智能计算	1	1周						7				
		06561030	嵌入式应用开发课程设计	2	2周						3				
		06561053	通信网课程设计	1.5	1.5周						4				
		06561054	通信原理课程设计	1	1周						5				
		06561007	DSP原理及应用课程设计	1	1周						6				
		06561011	毕业设计(论文)	14	16周						8				
				小计		43	32/44周		32						
				合计		43	32/44周		32						
自主研学	选修	06581009	车联网通信技术	2	32	32						6	选修6学分		
		06581012	短距离无线通信	2	32	32									
		06581017	开源网络开发技术	2	32	32									
		06581002	5G/6G移动通信	2	32	32									
			“四新”课程	2	32	32									
			英语进阶课程	2	32	32									
			专业进阶课程	2	32	32									
			本硕贯通培养课程	2	32	32									
			小计		6	96	96								
	合计		6	96	96										
总计				170	2188/44周	1976	98	50	64						