
低空装备与智能控制学院

通信工程 专业本科人才培养方案

(2025 版)

学科门类： 工学 专业类： 电子信息 专业名称： 通信工程
专业代码： 080703 学 制： 四年 授予学位： 工学学士

一、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，培养掌握通信信息基础理论知识与技术，接受现代工程训练，从事通信信息科学研究、技术开发、运行维护、市场营销和管理等方面工作的具有扎实基础理论知识、实践能力强、海洋情怀深厚、创新创业思维活跃、满足行业需求的高级应用型人才。

培养目标归纳为以下四项：

（一）熟悉国家通信信息领域的方针、政策和法规，理解通信工程师应承担的责任和义务，在通信信息系统设备研发、设计等工程实践中能遵守职业道德和规范，具有促进民族复兴和社会进步的使命感和责任感；

（二）掌握数学、物理、计算机、电子电路等自然科学知识，掌握通信信息的基本理论和工程知识。能利用现代工具，分析和研究通信信息领域实践中的复杂工程问题，进行通信系统或模块的创新性

设计和研发；

（三）了解通信信息专业领域的国际发展趋势、研究热点，具备跨文化交流能力，在通信工程项目实施过程中，结合项目管理与经济决策方法，在多学科背景下能与相关成员进行有效沟通，能独立或者组织、协调和指挥团队开展工作；

（四）主动跟踪和了解通信信息领域的最新理论、技术和国际前沿，具有自主学习和终身学习的意识和能力，以适应个人或社会发展的要求。

学生毕业五年左右将成为社会或本专业领域内预期工作岗位上的高素质骨干人才，至少具备以下职业能力：达到通信系统设计工程师、通信网络安全与维护工程师、硬件工程师、技术支持工程师、系统测试工程师等的职业水平。

二、毕业要求

通过四年的学习，通信工程专业的毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

【毕业要求 1】品德修养：德智体美劳全面发展，掌握科学的世界观和方法论，具有优良的政治思想、社会公德、品德修养、家国情怀、责任担当和科学精神，身心健康，能够践行社会主义核心价值观。

【毕业要求 2】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领域复杂工程问题。

【毕业要求 3】问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，并通过文献研究，识别、表达、分析通信工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

【毕业要求 4】设计/开发解决方案：能够设计针对通信复杂工程问题的解决方案和满足特定需求的通信系统、信号信息处理单元（部件），在考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等制约因素的条

件下，能够体现出创新意识。

【毕业要求 5】研究：能够基于科学原理并采用科学方法对通信领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验方案、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

【毕业要求 6】使用现代工具：能够针对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技术工具，包括对复杂工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

【毕业要求 7】工程与可持续发展：在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

【毕业要求 8】工程伦理和职业规范：工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

【毕业要求 9】个人和团体：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。

【毕业要求 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，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。

【毕业要求 11】项目管理：理解并掌握通信工程项目管理原理和经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

【毕业要求 12】终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有适应未来通信学科和社会不断发展变化的能力。

三、课程体系框架及学分要求

课程体系						课程性质	学分	总学时	理论	实践	比例（按学分计算）						
理论课程						通识教育课		必修	41.5	876	654	222	26.4%				
								选修	7	112	112	0	4.5%				
						学科基础课		必修	31	496	484	12	19.7%				
								选修									
						专业教育课		专业基础课		必修	14.5	232	198	34	9.2%		
								专业核心课		必修	10.5	168	140	28	6.69%		
								专业拓展课		选修	23.5	432	328	104	15%		
实践课程						实验课		必修	3	48		48	1.9%				
						集中实践课		必修	26	540		540	16.6%				
合计								157	2904	1916	988	100%					
第二课堂						社会实践、劳动教育、课外锻炼、志愿服务等		选修	2	合计学分：8							
								必修	6								
最低毕业学分								165									
学时数（学时）						集中性实践环节周数（周）		学分数（分）									
总数	其中		其中	其中		27	总数	其中				其中				其中	
	必修课	选修课	劳动教育	理论教学	实验教学			公共必修课	公共选修课	专业必修课	专业选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	课外科技活动	创新创业教育	公共艺术课程
2904	2360	544	32	1916	988			157	41.5	7	85	23.5	26	126	3	2	4

四、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、数学与统计学等。

五、专业核心课程

电路原理、模拟电子技术、数字电子技术、信号与系统分析、电磁场与电磁波、通信原理、高频电子线路、数字信号处理、移动通信原理、数据通信与计算机网络、现代通信系统综合设计。

六、毕业学分要求

在规定的期限内完成专业培养计划中规定的全部内容，修满规定的最低学分（ 165 学分），经德智体美劳等方面审查合格，准予毕业。

七、课程设置与修读要求

实践课	理论课与	课程平台	课程类别	课程代码	课程名称（中英文）	课程性质	学期	考核方式	学分	总学时	学时分配		开课学院 (部、中心)	备注
											理论	实验 \\ 实践		
理论课程	修读要求：必修 41.5 学分，选修 7 学分。 思想政治：必修 17 学分，选择性必修 1 学分；体育：必修 4 学分；英语：非英语类专业必修 9 学分，艺术专业必修 7 学分；AI 信息：必修 2-4 学分；就业创业：必修 4 学分；其他必修 5.5 学分，选修 6 学分。													
	通识教育课	思想政治	00001001	思想道德与法治 Ideological and Moral and the Rule of Law	必修	1-2	考试	2.5	40	40				
			00001002	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary Chinese History	必修	1-2	考试	2.5	40	40		马院		
			00001003	马克思主义基本原理 The Basic Principles of Marxism	必修	1-2	考试	2.5	40	40				
			00001009	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	必修	3-4	考试	2.5	40	40		马院		
			00001004	思政实践课 Ideological and Political Education Practice Course	必修	4	考查	2	32		32	马院		

			00001010	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 The Introduction to the Thought of JinPingXi Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	必修	3-4	考试	3	48	42	6	马院	
			00001021	形势与政策 Situation and Policy	必修	1-8	考查	2	64	64		马院	
			00001057	中共党史 History of the Communist Party of China	选修	1-4	考查	1	16	16		马院	
			00001058	新中国史 History of New China	选修	1-4	考查	1	16	16		马院	
			00001059	改革开放史 History of the Reform and Opening-up	选修	1-4	考查	1	16	16		马院	
			00001060	社会主义发展史 History of Socialist Development	选修	1-4	考查	1	16	16		马院	
			00001061	中华优秀传统文化 Excellent Traditional Chinese Culture	选修	1-4	考查	1	16	16		马院	
		英语	00001017	大学英语 A I College English A I	必修	1	考试	2	32	24	8	外语学院	
			00001018	大学英语 A II College English A II	必修	2	考试	3	48	32	16	外语学院	
			00001019	大学英语 AIII College English AIII	必修	3	考试	2	32	24	8	外语学院	

			00001036	大学英语 AIV College English AIV	必修	4	考试	2	32	24	8	外语学院	
		体育	00001038	体育 I Physical Education I	必修	1	考查	1	36	2	34	体育学院	
			00001039	体育 II Physical Education II	必修	2	考查	1	36	2	34	体育学院	
			00001040	体育 III Physical Education III	必修	3	考查	1	36	2	34	体育学院	
			00001041	体育 IV Physical Education IV	必修	4	考查	1	36	2	34	体育学院	
		AI 信息	00002035	机器学习数学基础 Mathematical Foundations of Machine Learning	必修	3	考查	2	32	32		低空学院	
		就业创业	00001043	职业规划 Career Planning	必修	1-7	考查	1	16	16		创新创业学院	
			00001045	创业基础 Entrepreneurship Fundamentals	必修	2	考查	2	32	32		创新创业学院	
			00001044	大学生就业指导 University Students' Employment Guidance	必修	6	考查	1	16	16		创新创业学院	
		其他 通识课	00001046	军事理论 Military Theories	必修	1	考查	2	32	32		武装部	
			00001047	国家安全教育 National Security Education	必修	1	考查	1	16	16		保卫部	
			00001049	大学生心理健康教育 Mental Health Education of College Students	必修	1	考查	2	32	32		学工部	

			00001050	海洋文化观 Marine Culture	必修	1	考查	0.5	8	8		马院	
		自科素养类	理工类专业至少修读社会科学	选修	2-7	考查	1-2					教务部	
		社科素养类	素养类 2 学分,非理工类专业至	选修	2-7	考查	1-2						
		公共艺术类	少修读自然科学素养类 2 学分;	选修	2-7	考查	1-2						
		语言交流类	艺术审美、艺术鉴赏类 2 学分;	选修	2-7	考查	1-2						
		其他(含思政类)	其他(含思政类)等。总计 6 学分。	选修	2-7	考查	1-2						
		小计						48.5					
		学科基础课	00002025	高等数学 A I Advanced Mathematics A I	必修	1	考试	5	80	80		文理学院	
			00002026	高等数学 A II Advanced Mathematics A II	必修	2	考试	5	80	80		文理学院	
			00002031	线性代数 A Linear Algebra A	必修	2	考试	2	32	32		文理学院	
			00002053	大学物理 B I College Physics B I	必修	2	考试	3	48	48		文理学院	
			00002054	大学物理 B II College Physics B II	必修	3	考试	3	48	48		文理学院	
			00002033	概率论与数理统计 Probability and Mathematical Statistics	必修	4	考试	3	48	48		文理学院	
			00002034	复变函数与积分变换 Functions of Complex Variable and Integral Transformations	必修	3	考试	3	48	48		文理学院	

专业教育课		38003011	电路原理 Circuit Principle	必修	2	考试	3.5	56	56		低空学院		
		38003016	计算机技术基础（C语言） Fundamentals of Computer Technology (C Programming Language)	必修	1	考试	3	48	36	12	低空学院		
		38003002	工程伦理 Engineering Ethics	必修	3	考查	0.5	8	8		低空学院		
	小计						31						
	专业基础课	38003024	通信原理 Communication Principle	必修	5	考试	3	48	42	6	低空学院		
		38003008	单片机原理 Single-Chip Principle	必修	4	考试	2.5	40	20	20	低空学院		
		38003018	模拟电子技术 A Analog Electronics A	必修	3	考试	3	48	48		低空学院		
		38003020	数字电子技术 A Digital Electronics A	必修	4	考试	2	32	32		低空学院		
		38003027	信号与系统分析 Signal and System	必修	4	考试	3.5	56	48	8	低空学院		
		38003001	工程项目管理 Engineering Project Management	必修	4	考查	0.5	8	8		低空学院		
		专业核心课	38023002	移动通信原理 Principles of Mobile Communication	必修	6	考查	3	48	40	8	低空学院	
			38003019	数据通信与计算机网络 Data Communication and Computer Networks	必修	6	考查	3	48	40	8	低空学院	

			38003022	数字信号处理 Digital Signal Processing	必修	6	考试	3.5	56	44	12	低空学院	
			38023004	通信工程专业英语 English for Communication Engineering	必修	5	考查	1	16	16		低空学院	
		专业拓展课	38003025	微处理器与嵌入式系统 Microprocessors and Embedded Systems	必修	5	考查	2.5	40	28	12	低空学院	
			38003007	Python 编程基础 Fundamentals of Python Programming	选修	6	考查	2	32	12	20	低空学院	
			38023005	卫星通信 Satellite Communication	选修	6	考查	2	32	24	8	低空学院	
			38023006	卫星导航定位原理与应用 Principle and Application of Satellite Navigation and Positioning	选修	7	考查	2	32	24	8	低空学院	
			38003029	移动应用开发 Mobile application development	选修	6	考查	2	32	22	10	低空学院	
			38003012	电子测量与虚拟仪器 Electronic Measurement and Virtual Instruments	选修	5	考查	2	32	20	12	低空学院	
			38023007	传感器及智能检测技术 Sensors and intelligent detection technology	选修	5	考查	2	32	24	8	低空学院	
			38023010	交换技术 Switch Technology	选修	7	考查	2	32	24	8	低空学院	
			38003004	DSP 程序设计 DSP Program Design	选修	7	考查	2	32	24	8	低空学院	

			38003010	电磁兼容设计 Electromagnetic Compatibility Design	选修	6	考查	2	32	26	6	低空学院	
			38003028	信息论基础 Fundamentals of Information Theory	选修	7	考查	2	32	24	8	低空学院	
			38003015	机器人技术 Robotics	选修	7	考查	2	32	26	6	低空学院	
			38003013	高级编程语言 Advanced Programming Languages	选修	6	考查	2	32	20	12	低空学院	
			38003021	数字图像处理 Digital Image Processing	选修	7	考查	2	32	20	12	低空学院	
			38023011	人工智能 Artificial Intelligence	选修	7	考查	2	32	20	12	低空学院	
			38023012	水声通信与声呐 Underwater Communication and Sonar	选修	7	考查	2	32	26	6	低空学院	
			38003017	计算机视觉及其应用 Computer Vision and Its Applications	选修	7	考查	2	32	20	12	低空学院	
			38003014	高频电子线路 High Frequency Electronic Circuit	选修	5	考试	3	48	40	8	低空学院	
			38003023	算法与数据结构 Algorithm and Data Structure	选修	3	考查	3	48	36	12	低空学院	
			38023003	光纤通信技术 Optical Fiber Communication	选修	6	考试	2.5	40	28	12	低空学院	

			38003009	电磁场与电磁波 Electromagnetic Fields and Waves	选修	5	考查	2	32	26	6	低空学院	
			38003005	FPGA 应用 FPGA Application	选修	5	考查	2.5	40	28	12	低空学院	
			38043006	无人机通信与导航 UAV Communication and Navigation	选修	6	考查	3	48	42	6	低空学院	
			38003003	无人机传感与数据采集 UAV sensing and data acquisition	选修	6	考查	2	32	32		低空学院	
	小计							49.5					
实践课程	修读要求：必修 25 学分，选修 0 学分。												
	实验课	38004001	模拟电子技术实验 Analog Electronic Technology Experiment	必修	3	考查	1	16			16	低空学院	
		38004002	数字电子技术实验 Digital Electronic Technology Experiment	必修	4	考查	1	16			16	低空学院	
		38004003	电路实验 Circuit Experiment	必修	2	考查	1	16			16	低空学院	
	集中实践课	课程代码	课程名称	课程性质	开课学期	考核方式	学分				开课学院 (部、中心)	备注	
		00005011	军事训练 Military Training	必修	1	考查	2				武装部		

第二课堂	修读要求：必修 6 学分，选修 2 学分。具体按《广州航海学院第二课堂学分认定管理办法》执行。						
	课程代码	课程名称	完成学期	课程性质	学分	开课学院 (部、中心)	备注
	00004B011	社会实践	1-7	必修	2	低空学院	
	00004B012	劳动教育	1-7	必修	2	低空学院	
	00004B013	课外锻炼	5-7	选修	2	低空学院	
	00004B014	创业实践	3-7	选修	1	低空学院	
	00004B015	志愿、社会、社 团活动	1-7	必修	1	低空学院	
	00004B016	学术、项目研究	1-7	选修	1	低空学院	
	00004B017	竞赛活动	1-7	必修	1	低空学院	
合计：					165		

专业负责人：张国斌

主管教学副院长：雷学生

院长：田雨波