

通信工程专业人才培养方案

一、培养目标

本专业培养拥护中国共产党的领导，具有社会主义核心价值观，适应长三角经济社会发展和信息通信技术需求的德、智、体、美、劳全面发展，具有科学文化素养和道德修养，具有社会责任感，掌握数学、自然科学基础知识和通信工程专业知识和基本技能，具备独立学习能力、解决复杂工程问题能力、沟通能力和管理协调能力，具有创新意识、团队合作精神和国际视野，面向通信工程、电子信息等专业领域，从事设计、制造、研究、维护、运营和管理等工作的高级工程技术人才。

毕业后五年左右具备的能力：

1. 能应用通信工程专业的基础理论和专业知识，运用通信系统全过程开发的技术标准、分析测试工具，对通信工程、电子信息等专业领域的工程项目解决方案进行模拟分析；
2. 能独立胜任通信工程、电子信息等专业领域的产品设计、研究开发、设备制造和运营维护等生产实践或产品关键性能实验工作；
3. 在工程实践中，能考虑法律、环境、社会及文化等非技术因素影响；具备可持续发展理念，主动实施技术、经济和社会风险控制，自觉承担相应责任；
4. 具备健全人格、科学文化素养、道德修养和社会责任感，自觉遵守职业道德和规范，能够在设计、制造、研发团队中担任组织管理角色；
5. 具有国际视野，能够通过人际沟通和终身学习方式提升自我能力，适应通信工程、电子信息等专业领域的创新发展和产业升级。

二、规格要求

本专业主要学习通信理论和通信技术等方面的基础知识，接受通信工程、电子信息等专业领域软件开发、系统与网络的设计与应用、科学研究和工程实践方面的基本训练，具备能在通信工程、电子信息等专业领域从事专业技术工作的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素养：

- (1) 工程知识：掌握并应用数学、自然科学、工程基础和专业知识对通信工程、电子信息等专业领域的复杂工程问题进行数学描述、建模、分析和求解，并能够对实际工程问题进行推演、分析、比较与综合。
- (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、分析通信工程、电子信息等专业领域的复杂工程问题，以获得有效结论。
- (3) 设计/开发解决方案：能够设计针对通信工程、电子信息等专业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。
- (4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对通信工程、电子信息等专业领域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：能够针对通信工程、电子信息等专业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，包括对通信工程、电子信息等专业领域的

复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

(6) 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价通信工程、电子信息等专业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，并理解应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对通信工程、电子信息等专业领域的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) 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。

(9) 个人与团队：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。

(10) 沟通：能够就通信工程、电子信息等专业领域的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。

(11) 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，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。

三、主干学科

信息与通信工程

四、学制和学习年限

学制为 4 年，最长修业年限为 8 年。

五、学分与学位

在修业年限内，学生修满本专业教学计划规定的 169 学分，其中通识教育课程平台 43 学分、综合素质培养课程平台 11 学分、学科基础课程平台 63 学分、专业教育课程平台 52 学分方可申请毕业符合学位授予要求者经申请可授予工学学士学位。

六、专业核心课程

电路、模拟电子技术、数字系统原理与设计、信号与系统、通信原理、通信电子线路、数字信号处理、电磁场与电磁波、通信网原理与协议、信息论与编码。

七、学位课程

高等数学、电路、信号与系统、模拟电子技术、数字系统原理与设计、通信原理、通信电子线路、数字信号处理、电磁场与电磁波、通信网原理与协议、信息论与编码。

八、课程设置

(一) 通识教育课程平台 (43 学分)

1. 必修课 (37) 学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试 课程	建议 修读 学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
176031001	形势与政策 Situation and Policy	2	32	32				1	
176031002	思想道德修养与法律基础 Ideological and Moral Cultivation and Basic Law Education	3	48	32		16		1	
176032003	马克思主义基本原理概论 Introduction to the Principle of Marxism	3	48	32		16		3	
176032004	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	2	32	28		4		2	
176032005	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 & Theoretical System of Chinese Socialism	4	64	48		16	√	4	
176071001	大学英语 (一) College English I	3	48	48			√	1	
176071002	大学英语 (二) College English II	3	56	48		8	√	2	
176071003	大学英语 (三) College English III	3	56	48		8	√	3	
176071004	大学英语 (四) College English IV	3	48	48			√	4	
176191001	体育 (一) Physical Education I	1	36			36	√	1	
176191002	体育 (二) Physical Education II	1	36			36	√	2	
176191003	体育 (三) Physical Education III	1	36			36	√	3	
176191004	体育 (四) Physical Education IV	1	36			36	√	4	
176191005	军事理论 Military Theory	2	36	36			√	2	
小计		32	612	400	0	212	10		

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
173181001	军事训练 Military Training	2	2				√	1	
176031006	思想政治理论课实践 Practice of Ideology Political Theory Course	2	3					4	暑期进行
196301013	劳动教育 Labour Education	1	16			16		1-7	
小计		5	21				1		

2. 选修课（6）学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
	在“公共选修课程目录”中选读。学生必须选修2学分艺术体育类课程。不得选修与本专业学科基础课程和专业课程相同或近似的课程。	6	96					1-8	
小计		6							

（二）综合素质培养课程平台（11 学分）

1. 必修课（9）学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
173091001	大学生心理素质教育 University Students Psychological Quality Education	1.5	32	16		16		2	
173091002	大学生职业发展与创新创业教育（一） College Students' Career Development and Education on Innovation and Entrepreneurship I	1.5	32	16		16		3	
173091003	大学生职业发展与创新创业教育（二） College Students' Career Development and Education on Innovation and Entrepreneurship II	1	18	12		6		6	
176031007	廉洁教育概论 Overview of Probity Education	0.5	18	9		9		3	
196301013	专业入门与工程伦理 Specialty Introduction and Engineering Ethics	1	16	16				1	

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
175011001	文献信息检索 Document Information	1	24	12		12		4	
176111026	工程管理 Engineering Management	0.5	8	8				7	
小计		7	148	89	0	59	0		
175071001	工程训练 A (含金工实习) Engineering Training A	2	2			2		3	
小计		2	2				0		

2. 选修课 (2) 学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
173021001	大学生创新创业教育实践 Practice for College Students' Innovation and Entrepreneurship Education	2							课外实施
176011001	大学语文 College Chinese	2	32	32				1	
小计	“选修课”至少选修学分	2					0		

(三) 学科基础课程平台 (63 学分)

1. 必修课 (61) 学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
176131005	高级语言程序设计 VC++ Advanced Language Programing Design VC++	4	80	48	32		√	2	
176021001	高等数学 A (一) Advanced Mathematics A I	6	96	96			√	1	

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
176021002	高等数学 A (二) Advanced Mathematics A II	5	80	80			√	2	
176021221	线性代数 A Linear Algebra A	3	48	48				4	
176021015	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48			√	3	
176021006	大学物理 A (一) College Physics A I	4	64	64			√	2	
176021007	大学物理 A (二) College Physics A II	3	48	48			√	3	
176021012	大学物理实验 (一) College Physics Experiment I	1	24		24			2	
176021013	大学物理实验 (二) College Physics Experiment II	1	24		24			3	
176111015	电路 Electric Circuit	4	64	64			√	2	
176111050	模拟电子技术 Analog Electronics Technology	4	64	64			√	3	
176111073	数字系统原理与设计 Principle and Design of Digital Systems	4	72	72			√	4	
176111009	信号与系统 Signals and Systems	4	64	64			√	3	
176111013	电磁场与电磁波 Electromagnetic Field and Electromagnetic Wave	3	48	48			√	5	
176101121	制图基础及计算机绘图 Base of Drawing & Computer Drafting	2	32	26	6			1	
176111091	微处理器与接口技术 Microprocessor and Interface Technology	4	70	54	16		√	5	
176111017	电路实验 A Electric Circuit Experiment A	1	24		24			2	
176111053	模拟电子技术实验 Analog Electronics Technology Experiment	1	24		24			3	
176111073	数字系统原理与设计实验 Principle and Design of Digital Systems Experiment	1	24		24			4	
小计		56	1022	848	174	0	12		

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
175071005	电子生产实习 Electronics Production Practice	1	1			1		5	
176111052	模拟电子技术课程设计 Course Design for Analog Electronics Technology	1	1			1		3	
176111072	数字系统原理与设计课程设计 Course Design for Principle and Design of Digital Systems	1	1			1		4	
176111110	信号与系统课程设计 Course Design for Signals and Systems	1	1			1		3	
176111092	微处理器与接口技术课程设计 Course Design for Microprocessor and Interface Technology	1	1			1		5	
小计		5	5				0		

2. 选修课（2）学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
176111104	现代控制理论 Modern Control Theory	2	32	32				6	
196301009	随机信号分析 stochastic signal analysis	2	32	32				6	
176021066	复变函数与积分变换 Functions of Complex Variables and Integral Transformation	2	32	32				3	
小计	“选修课”至少选修学分	2					0		

(四) 专业教育课程平台 (52 学分)

1. 必修课 (40) 学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
176111086	通信原理 Principles of Communication	4	72	64	8		√	4	
176111078	通信电子线路 Electronic Circuit for Communication	3	56	48	8		√	4	
176111074	数字信号处理 Digital Signal Processing	3	56	52	4		√	5	
176111081	通信网原理与协议 Principles and Protocols for Communication Networks	3	48	48			√	6	
176111111	信息论与编码 Information Theory & Coding	2	32	32			√	5	
176111118	移动通信 Mobile Communications	2	32	28	4		√	6	
176111012	创新实验 Innovation Experiment	2	32			32		2-7	
小计		19	328	272	24	32	6		
196301008	移动通信课程设计 Course Design for Mobile Communications	1	1			1		6	
176111076	数字信号处理课程设计 Course Design for Digital Signal Processing	1	1			1		5	
176111082	通信网原理与协议课程设计 Course Design for Principles and Protocols for Communication Networks	1	1			1		7	
176111126	专业实习 Specialty Practice	6	8			8		8	
176111009, 176111010	毕业设计 Graduation Design	12	16			16		7,8	
小计		21	27				0		

2. 选修课（12）学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
	专业教育公共选修课								
176111127	专业外语 Specialty English	2	32	32			5	限选	
176111043	交换技术 Switching Technology	2	32	28	3		6	限选	
176111033	光纤通信 Optical Fiber Communication	2	32	32			7	限选	
176111098	卫星通信 Satellite Communications	2	32	32			6		
176111058	嵌入式系统及应用 Embedded System and Its Application	2	32	32			6		
176131135	物联网通信技术 Communication Technology for Internet of Things	2	32	32			7		
176111085	通信系统仿真 Communication System Simulation	2	40	24	16		7	限选	
176111089	微波技术 Microwave Technology	2	32	32			7		
176111004	FPGA 设计与应用 Design and Application of FPGA	2	32	32			5		
196301010	通信经济学 Communication Economics	2	32	32			7		
176111059	人工智能 Artificial Intelligence	2	32	32			7		
196301111	网络功能虚拟化技术 Network Functions Virtualization Technology	2	32	32			7		
176111069	数字通信 Digital Communications	3	54	54			7	本硕互通	
	专业教育特色选修课								
176111035	海域科学导论 Introduction of Marine Science	2	32	32			6		
176111034	海洋通信导论 Introduction of Marine Communication	2	32	32			6		
196301112	宽带无线通信原理与系统 Wide-Band Wireless Communication Principles and System	2	32	32			7		

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
176111077	水声通信 Underwater Acoustic Communication	2	32	32				6	
176111044	交通数据采集与处理 Traffic Data Acquisition and Signal Processing	2	32	32				6	
176111046	交通信息网络与通信 Traffic Information Network and Communication	2	32	32				7	
176111122	智能交通系统 Intelligent Transportation System	2	32	32				7	
小计	“选修课”非独立实践至少选修学分	12					0		
小计	“选修课”独立实践至少选修学分		0				0		

九、学期学时测算表

学期	学时统计			实践环节 周数小计	考试门数 小计
	必修课	选修课	小计		
一	308	0	308	2	4
二	528	16	544	0	7
三	486	16	502	4	6
四	444	16	460	4	6
五	206	48	254	3	4
六	98	112	210	1	2
七	8	120	128	1	0
八	0	0	0	8	0
合计	2078	328	2406	23	29

十、学分分配表

类别	学分及其占比						
	学分	必修课程学分	占比	选修课程学分	占比	实验（实践）学分	占比
通识教育课程	43.00	37.00	86.05%	6.00	13.95%	11.37	26.43%
综合素质培养课程	11.00	9.00	81.82%	2.00	18.18%	3.70	33.64%
学科基础课程	63.00	61.00	96.83%	2.00	3.17%	11.72	18.61%
专业教育课程	52.00	40.00	76.92%	12.00	23.08%	23.71	45.60%
合计	169.00	147.00	86.98%	22.00	13.02%	50.50	29.88%