

蘇州城市學院

蘇州高等職業技術學校  
江蘇聯合職業技術學院蘇州分院

通信工程（5+2 項目）專業

人才培養方案

（2021 級）

二〇二二年五月

# 通信工程（5+2 项目）专业人才培养方案

## 一、专业名称、招生对象、学制、学历、学位

（一）专业名称：五年制高职阶段：现代通信技术，专业代码：510301

本科阶段：通信工程，专业代码：080703

（二）招生对象：应届初中毕业生

（三）学 制：全日制 7 年，其中：高职 5 年、本科 2 年

（四）学 历：本科

（五）学 位：工学学士

## 二、培养目标

### （一）五年制高职阶段培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向电信、广播电视和卫星传输服务行业的信息和通信工程技术人员等职业群，能够从事通信设备制造、通信系统维护与管理、通信系统集成、基站建设和维护、网络优化等工作，服务国家战略和地方产业优化升级的高素质技术技能人才。

### （二）本科阶段培养目标

本专业培养适应现代科技及地方经济发展需要，德智体美劳全面发展，具有道德文化素养、社会责任感、创新精神和创业意识，掌握必备的数学基础知识，具有通信理论、通信技术、通信系统和通信网络等方面基础知识和基本技能，具备良好的学习能力、实践能力、一定的创新创业能力、协作精神和沟通能力，身心健康，可从事通信工程相关领域中系统和设备的设计开发、测试维护和项目管理等工作的高素质应用型工程技术人才。

根据本专业培养目标，按照知识、能力和素质三者有机结合的原则，将学生未来五年的发展预期贯穿于教育培养的全过程，具体目标如下：

目标 1：能解决通信工程相关领域的复杂工程问题，并适应独立和团队的工作环境。

目标 2：能综合考虑社会、健康、安全、法律和经济等方面的因素，系统性理解和解决通信工程相关领域实践问题。

目标 3：具有国际化视野，能与同事、专业客户和公众进行有效沟通。

目标 4：能通过终身学习，适应技术进步、职业发展和社会发展，在通信工程相关领域具有职场竞争力。

### 三、综合素质及职业能力

#### （一）综合素质

##### 1.政治思想和德育方面

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

##### 2.智育方面

掌握电路的基础理论知识，通信技术的原理以及通信设备的安装、调试及维护，通信系统运维，具备较强的动手实践能力，有一定的创新意识。对当前通信专业的最新技术具有较高的兴趣和学习能力，不断更新知识体系。有较高的文化修养，对于我国的传统历史文化有一定了解。

##### 3.体育方面

学习体育与卫生保健的基础知识和运动技能，掌握科学锻炼和娱乐休闲的基本方法，养成自觉锻炼的习惯；培养自主锻炼，自我保健，自我评价和自我调控的意识，全面提高身心素质和社会适应能力，为终身锻炼、继续学习与创业立业奠定基础。

##### 4.美育方面

培养学生认识美、爱好美和创造美的能力，使学生具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。提升学生的心灵美、行为美，增进学生的身心健康，激发学生的创造力。

## 5.劳育方面

通过校内、校外等具体劳育活动培养学生吃苦耐劳、热爱劳动、积极向上的品格。树立劳动意识把它转化到学习和职业规划中，能够形成 1~2 项劳动技能或者爱好。

### (二) 职业能力

#### 1.五年制高职阶段应该具备以下知识和能力：

- (1) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识；
- (2) 掌握电路的基础理论知识；
- (3) 掌握模拟电子技术、数字电子技术的基础理论知识；
- (4) 掌握通信原理的基础理论知识；
- (5) 掌握移动通信基础理论知识；
- (6) 掌握通信设备安装、调试及维护所需的专业知识；
- (7) 掌握移动通信网络规划与优化所需的专业知识；
- (8) 掌握通信系统运维所需的专业知识；
- (9) 掌握项目管理的基本知识；
- (10) 掌握通信技术相关行业国家和国际规范、标准，以及通信工程实施流程。
- (11) 掌握从事通信工程规划和施工、通信工程监理与督导等活动所需的专业知识。
- (12) 掌握承载网技术基础知识，具备 5G 承载网技术相关岗位的技能要求；
- (13) 掌握 5G 接入网设备安装、5G 接入网设备调试、5G 接入网业务开通和 5G 接入网维护及故障处理的相关知识，具有良好的素养和 5G 接入网设备使用与维护能力；
- (14) 掌握 5G 网络技术特点、5G 典型的行业应用、5G 网络架构基本原理知识，具备 5G 基站勘察、5G 基站安装、5G 基站业务开通、5G 基站维护的知识。

#### 2.本科阶段应该具备以下知识和能力：

- (1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业用于分析和解决通信工程领域的复杂工程问题。
- (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通信工程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领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的计算机软硬件系统、功能模块，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。

(6) 工程与社会：能够基于通信工程相关背景知识，合理分析和评价本专业相关的工程实践和复杂工程问题解决方案可能对社会、健康、安全、法律、文化带来的影响，并理解应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展：理解通信工程与环境、社会的关系，能够评价针对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、社会责任感和道德修养，具备健康的身体和良好的心理素质，能够在工程实践中遵守工程职业道德和规范，并适应职业发展。

(9) 个人和团队：具有团队协作精神，能够在多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，完成所承担的任务。

(10) 沟通：具有良好的表达能力，能够就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，熟练掌握一门外语，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：掌握工程项目管理方法，理解工程活动中涉及的重要经济与管理因素，并能在多学科环境中加以应用。

(12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，能够追踪通信工程领域发展动态，具备不断学习及适应发展的能力，具有创业意识。

## 四、转段升学要求

### (一) 前段综合评价

#### 1. 评价内容

(1) 综合素质：思想品德良好，遵纪守法，诚实守信，前段学习期间无违纪行为。

(2) 课程学习：所有课程达到 60 分及以上或合格要求，其中核心课程成绩达到 70 分及以上。核心课程包括：语文（九）、语文（十）、数学（九）、数学（十）、英语（九）、英语（十）、物理（三）、物理（四）、模拟电子技术、数字电子技术、

电子 CAD 技术、通信原理、移动通信技术。课程名称后“( )”表示第几学期，例如《语文》(五)表示第五学期语文课。

(3) 社会化考试：全国大学英语四级考试成绩要达到 400 分；计算机通过江苏省或国家一级考试。

(4) 职业技能等级证书：取得至少一种职业技能等级证书或职业资格证书如 5G 基站建设与维护(中级)、5G 网络优化(中级)、家用电子产品维修工(四级)等。

## 2.评价要求

上述四方面评价内容同时达标，视为前段综合评价合格；合格者才能参加转段综合考核。

## (二) 转段综合考核

### 1.考核方式

根据省教育厅要求，转段学生须参加全省统一的专转本考试。

### 2.录取原则

由本科学校根据全省统一的专转本考试成绩确定录取分数线，择优录取。其中，在五年制高职学校学习期间参加全国及全省职业院校技能大赛成绩优异的学生(获国赛二等奖、省赛一等奖及以上)，经转段考核领导小组审定同意，可直接录取。

### 3.转入标准

被本科学校录取且达到前段培养学校毕业要求的学生，方可转入本科阶段学习。

## 五、毕业要求及学历、学位证书发放

### (一) 毕业要求

1.五年制高职阶段：在允许学习年限内，学生完成人才培养方案中所规定学分以及相关职业技能等级证书要求后，经申请并经学校审核合格者，可获得五年制高职专科毕业证书。

各课程平台学分结构如下表：

课程类别	课程性质	学分	百分比	备注
总学分	--	384	100%	
其中：公共基础课程	必修	216	56.25%	
专业技能课程		139	36.20%	
选修课程	选修	28	7.29%	
素质拓展课程	必修	1	0.26%	

2.本科阶段：在允许学习年限内，学生修满专业指导性教学计划规定的学分后，经申请并经学校审核合格者，可获得本科毕业证书，毕业证书内容按照国家规定填写。

各课程平台学分结构如下表：

课程类别	课程性质	学分	百分比	备注
总学分	-	80.0	100%	
其中：通识教育课程	必修	6.0	7%	
专业必修课程		52.5	66%	
选修课程	选修	21.5	27%	
其中：本专业选修课程		14.0	65%	占选修课程百分比

## （二）学位要求

学位要求按照本科阶段学士学位授予工作实施细则执行，达到学位授予要求者，经申请可授予工学学士学位。

本科阶段学位课程：信号与系统、电子线路实验、数字信号处理、计算机通信与网络、数字通信系统。

## 六、 课程设置

### (一) 专科阶段

2021 级 5+2 现代通信技术专业教学进程安排表（五年制高职）																			
类别	序号	课程名称	学时及学分		周课时及教学周安排										考核方式				
			学时	学分	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查			
					16+2	16+2	16+2	16+2	16+2	16+2	16+2	16+2	16+2	16+2			8+10		
公共 基础 课程	思想 政治 课	必修 课	1	中国特色社会主义	32	2	2										√		
			2	心理健康与职业生涯	32	2		2										√	
			3	哲学与人生	32	2			2										√
			4	职业道德与法治	32	2				2									√
			5	思想道德修养与法律基础	48	3					3								√
			6	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	64	4							2	2					√
			7	中华优秀传统文化（专题讲座）	24	1					总 8	总 8	总 8						√
			8	形势与政策（专题讲座）	24	1							总 8	总 8	总 8				√
		限选 课	9	党史国史、改革开放史、社会主义发展史、职业素养等选 1 门	32	2					2							√	
		1	语文	432	28	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	√			



文化课	必修课	2	数学	608	40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	√			
		3	英语	1216	80	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	√		
		4	历史	64	4	2	2										√		
		5	信息技术	96	6	4	2											√	
		6	体育与健康	304	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		√	
		7	物理	224	14	4	4	3	3									√	
		8	公共艺术（音乐）	16	1	1													√
		9	公共艺术（美术）	16	1		1												√
		10	创业与就业教育	32	2										2				√
	必修	劳动教育	16	1	1													√	
小计				3344	216	32	29	23	23	19	18	18	18	18	16				
专业（技能）课程	专业（群）平台课程	1	电子工程制图	80	5	5											√		
		2	电路基础	96	6		6											√	
		3	模拟电子技术	128	8			8										√	
		4	数字电子技术	128	8				8									√	
		5	电子CAD技术	64	4				4									√	
		6	C语言程序设计	64	4					4								√	
		7	电子装配工艺	80	5					5								√	
		8	单片机技术及应用	80	5						5							√	
		9	专转本转段复习专业课程1	144	12										6	6		√	

	10	专转本转段复习专业课程 2	144	12									6	6	√	
专业 核心 课程	11	通信原理	96	6				6							√	
	12	移动通信技术	64	4					4						√	
	13	职业技能等级认证	160	10					10						√	
	14	5G 承载网技术	64	4						4					√	
	15	5G 接入网技术	80	5						5					√	
	16	5G 基站建设与维护	96	6							6				√	
专业 拓展 课程	17	5G 网络优化	64	4								4			√	
	专业必修课小计		1632	108	5	6	8	12	15	19	9	6	16	12		
	18	电路基础实训	8	2		2W										√
专业 技能 实训 课程	19	模拟电子技术实训	60	2		2W										√
	20	电子 CAD 技术实训	30	1			1W									√
	21	数字电子技术实训	30	1			1W									√
	22	电子装配实训	60	2				2W								√
	23	单片机技术及应用	60	2					2W							√
	24	5G 承载网技术实训	30	1						1W						√
	25	5G 接入网技术实训	30	1						1W						√
	26	5G 基站建设与维护实训	60	2							2W					√
	27	5G 网络优化实训	60	2								2W				√
	28	企业认知	30	1	1W											
29	军事理论与训练、入学教育	30	1	1W												√

集中 实践 课程	30	毕业设计	32	3									2			√	
	31	顶岗实习	300	10										10W		√	
	综合实训课程小计		820	31	2W	2W	2W	2W	2W	2W	2W	2W	2W	3+2W	10W		
	小计		2452	139	5+2W	6+2W	8+2W	12+2W	15+2W	19+2W	9+2W	6+2W	16+2W	12+10W			
选修课程	1	新一代信息技术概论	64	4			4									√	
	2	无线传感网络技术	64	4							4					√	
	3	射频技术	96	6							6					√	
	4	吴文化	32	2					2							√	
	5	国学与人生	64	4								4				√	
	6	Android 应用程序开发	64	4								4				√	
	7	专业英语	64	4								4				√	
	小计		448	28	0	0	4	0	2	0	10	12	0	0			
素质拓展课程	1	无人机社团、1+X 社团、电子科技社团、创业创新社团等		1	学生至少参加一个社团活动，部分同学参加技能大赛											√	
	小计		0	1													
总学时			6244	384	37	35	35	35	36	37	37	36	36	28			

## (二) 本科阶段

### (1) 通识教育课程

课程编号	课程名称	学分	教学总学时	讲授总学时	实验总学时	周学时	开设学期	备注
17001W-0	大学英语 College English	2.0	34	34	0	2	11	
001549-0	概率论 Probability Theory	2.0	34	34	0	2	11	
171780-0	改革开放史 History of the Reform and Opening-up	1.0	17	17	0	1	12	“四史” 课程， 四选一
171781-0	社会主义发展史 History of the Development of Socialism	1.0	17	17	0	1	12	“四史” 课程， 四选一
171779-0	新中国史 History of the People's Republic of China	1.0	17	17	0	1	12	“四史” 课程， 四选一
171778-0	中共党史 History of the Communist Party of China	1.0	17	17	0	1	12	“四史” 课程， 四选一
002182-3	形势与政策(三) Situation and Policy III	0.5	16	0	16	0	12	1、2 学期 开设， 每学期 8 学时
002182-4	形势与政策(四) Situation and Policy IV	0.5	16	0	16	0	14	3、4 学期 开设， 每学期 8 学时
通识教育课程共计：6.0 学分								

### (2) 专业必修课程

课程编号	课程名称	学分	教学总学时	讲授总学时	实验总学时	周学时	开设学期	备注
000462-0	信号与系统 * Signals and Systems *	4.0	68	68	0	4	11	
000758-0	电磁场与电磁波 Electromagnetic Fields and Electromagnetic Waves	3.0	51	51	0	3	11	

课程编号	课程名称	学分	教学总学时	讲授总学时	实验总学时	周学时	开设学期	备注
002091-0	通信电子电路 Communication Electronic Circuits	3.0	51	51	0	3	11	
000675-0	MATLAB 的工程应用 Engineering Application of MATLAB	3.0	51	34	34	4	11	
000383-0	数字信号处理 * Digital Signal Processing *	3.5	68	51	17	4	12	
000228-0	计算机通信与网络 * Computer Communication and Network *	4.0	68	60	8	4	12	
000428-0	微波技术与天线 Microwave Technology and Antenna	3.5	68	51	17	4	12	
001627-0	嵌入式系统原理及应用 Embedded System Principles and Application	2.5	51	27	24	3	12	
000083-0	电子线路实验 * Electronic Circuit Experiments *	1.5	51	0	51	3	12	
171786-0	通信原理课程设计 Course Design of Communication Principle	1.0	30	0	30	0	13	共 1 周 暑假开设
000988-0	数字通信系统 * Digital Communication System *	3.0	51	51	0	3	13	
002092-0	创新与社会实践 Innovation and Social Practice	2.0	60	0	60	0	13	共 2 周 暑假开设
000147-0	光通信技术 Optical Communication Technology	3.5	68	51	17	4	13	
002096-0	通信系统设计与实践 Communication System Design and Practice	1.0	34	0	34	4	13	1-9 周
000814-0	毕业实习 Graduation Internship	4.0	120	0	120	0	14	共 4 周
000815-0	毕业设计（论文） Graduation Thesis	10.0	300	0	300	0	14	10 周
专业必修课程要求：52.5 学分。标注“*”号的课程为学位课。								

(3) 选修课程（下表所列课程为本专业选修课程）

课程编号	课程名称	学分	教学总学时	讲授总学时	实验总学时	周学时	开设学期	备注
000077-0	电子测量技术 Electronic Measurement Technology	2.5	51	34	17	3	12	
001434-0	传感与微传感技术 Sensor and Micro-sensor Technology	2.5	51	34	17	3	12	
002142-0	Python 程序设计及应用 Python Programming and Application	2.5	51	34	17	3	12	
002093-0	DSP 原理及应用 The Principle and Application of DSP	2.5	51	34	17	3	13	
001446-0	VHDL 语言及应用 VHDL Language and its Application	2.5	51	34	17	3	13	
001348-0	无线传感网技术 Wireless Sensor Network Technology	2.5	51	34	17	3	13	
001349-0	现代通信技术 Modern Communication Technology	2.0	34	34	0	2	13	
001865-0	LabVIEW 编程与应用 LabVIEW Programming and Application	3.0	68	34	34	3	13	
选修课程总学分要求 21.5 学分，其中在本专业选修课程中至少选修 14.0 学分								