

福州科技职业技术学院

学历继续教育人才培养方案

一、专业信息

专业名称：现代通信技术

专业代码：510301

办学层次：高起专

学习形式：非脱产

修业年限：最低修业年限 3 年，最高修业年限不超过 5 年。

二、培养目标与规格

（一）培养目标

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，能够从事通信工程建设、通信设备制造、通信系统维护与管理、通信系统集成等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

学生应在系统学习本专业知识和完成相关实习实训的基础上，全面提升综合素质、专业知识与核心能力，掌握并能熟练运用岗位所需的专业核心技术技能。毕业生在素质、知

识和能力方面应达到以下要求：

1.知识要求

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 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。

(3) 掌握与本专业相关的电工电子基础及通信基本理论知识。

(4) 了解通信工程相关规范、标准和流程，掌握从事通信工程规划与施工、通信工程监理与督导等活动所需的专业知识。

(5)掌握通信设备安装、调试及维护所需的专业知识。

(6) 掌握移动通信网络规划与优化所需的专业知识。

(7) 掌握通信系统运维所需的专业知识。

2.能力要求

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有团队合作能力。

(4) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。

(5) 具有熟练运用数学、科学、专业知识分析解决通信工程、通信设备制造、通信系统维护与管理、通信系统集成等专业领域一般工程问题的能力。

(6) 具有在通信工程规划与施工、通信工程监理与督导、网络运营与优化等专业活动 中熟练运用专业知识、技能

及工具的能力。

(7) 具有计算机应用、工程制图、维修电工、小型局域网组建等通用技能。

(8) 掌握项目管理的基本知识、方法和工具, 并能在通信工程、通信设备制造、通信系统维护与管理、通信系统集成等相关专业领域中熟练运用。

3. 素质要求

(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。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格, 掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能, 养成良好的健身与卫生习惯, 以及良好的行为习惯。

(6) 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。

三、课程设置

本专业课程体系包括公共基础课、专业课职业能力拓展课和综合实践教学。

（一）公共基础课

1) 《思想道德与法治》，54 学时，3 学分，安排在第一学期开设。

2) 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》，36 学时，2 学分，安排在第二学期开设。

3) 《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》，54 学时，3 学分，安排在第二学期开设。

4) 《形势与政策》，18 学时，1 学分，以讲座、班会、线上课程等形式。分别安排在 1、2、3、4、5、6 学期。

5) 《信息技术》，72 学时，4 学分，安排在第一学期开设。

6) 《大学英语 1》，72 学时，4 学分，安排在第一学期开设。

7) 《大学英语 2》，72 学时，4 学分，安排在第二学期开设。

8) 《高等数学》，54 学时，3 学分，安排在第一学期开设。

9) 《国家安全教育》，36 学时，2 学分，安排在第二学期开设。

10) 《劳动教育》18 学时，1 学分，安排在第二学期开设。

（二）专业课

1. 专业技术基础课程

包括通信原理、电工技术、数字电子技术、通信概论、信号与系统、移动通信技术、通信电源等课程。

2. 专业核心课程

专业核心课程描述

序号	课程名称	课程目标 (知识、能力、素养)	课程内容	总学时数	备注
1	宽带接入技术	1、掌握宽带装置的接入与安装工程的检测与验收的基本知识；	主流宽带接入技术组网与配置，包括 PON 原理和组网技术、WLAN 原理和 Wi-Fi 接入	72	

		2、能够了解接入网基本概念和常见宽带接入技术概述，包括 HFC 接入、以太网接入、光纤接入和无线接入。	设备配置、BRAS 设备工作原理和产品配置、三网融合业务开通配置。		
2	数据网组建	1、掌握数据通信基本原理；2、会撰写各种工程技术文档；3、了解网络分层、服务、接口和协议概念。	数据链路层技术与应用，包括 VLAN 链路聚合等，网络层技术与应用，包括 VLAN 间路由、静态路由、缺省路由、动态路由等。广域网业务与应用，包括 DHCP、NAT、DNS、网络安全等，交换机，路由器日常操作与维护，交换机常用技术配置操作、路由器基本配置操作、网络组建与排障	72	
3	光传输技术	1、掌握光器件的原理和结构；2、能了解光纤系统组成，光纤结构和特性，光纤的导光原理。	光发射机、光接收机的工作原理及性能指标；SDH 系统原理及应用；SDH 典型设备硬件系统组成；SDH 设备组网与配置；WDM 系统原理及应用；OTN 原理及应用；PTN 原理及应用；IPRAN 原理及应用。	72	
4	通信勘察设计与概预算	1、掌握通信勘察设计与概预算；2、能进行工程勘察的方法、勘察工具使用及勘察草图绘制。	通信工程设计，主要介绍线路工程、管道工程、设备安装工程的设计方法，设计文件的撰写；通信工程概预算，主要介绍工程预算定额的查找与套用方法，工程量的统计方法、线路工程的预算文件编制以及预算软件的使用方法。	72	
5	移动网络规划与优化	1、掌握移动网络规划基础知识；2、能进行网络常见故障分析与处理。	移动网络规划基础，包括网络规划流程、电波传播模型与覆盖规划、无线勘察设计、容量规划、干扰规划；	72	
6	宽带城域网组建	1、掌握宽带城域网设计；2 能够进行施工和维护技能。	包括网络拓扑设计、线缆和设备选型，网络施工中所涉及的光电缆成端操作和光电缆接续，按照行业规范完成光电缆敷设（架空、管道），使用 OTDR、网线测试仪等工具排查线缆故障。	72	

（三）职业能力拓展课

本专业开设职业能力拓展课程分别是：电信营销导论、海洋与海岛通信工程技术、移动互联应用开发等课程。

（四）综合实践教学

1) 《入学教育》，18 学时，1 学分，以讲座等形式进行，安排在第一学期开设。

2) 《毕业教育》，18 学时，1 学分，以讲座等形式进行，安排在第六学期开设。

3) 《毕业实习毕业论文（设计）》，108 学时，6 学分，安排在第六学期开设。

四、学时、学分安排

本专业合计 1836 学时，102 学分。其中线上教学的学时为 850 学时，线下教学的学时为 694 学时，实验实训的学时数为 292 学时，毕业设计（论文）共计 108 学时。（学分计算：按每 18 学时、计为 1 学分）学时与学分分配如表 1 所示。

表 1 学时与学分分配表

序号	课程模块	学分	学时分配			占总学时比例
			线上教学	线下教学	实践	
1	公共基础课程	29	358	152	12	30
2	专业基础课程	30	248	246	82	29
3	专业核心课程	27	168	192	72	24
4	职业能力拓展课程	9	60	84	18	9
5	实践性教学课程	8	16	20	108	8
合计		102	850	694	292	

五、教学形式

本专业教学采取线上线下相结合的教学模式，每门课程都包含一定的线上教学和线下教学的相应学时，两部分学时占比分别为 43%和 57%。有实践的课程分配了相对应的实验实训学时。

1.课程教学的组织与实施

专业负责人全面负责本专业课程的设置和人才培养目标的制订，并制定各课程和教学环节的考核目标；教研室根据本目标合理安排教师完成教学任务；并对教学环节进行考核；主要核心课程，由具有企业项目开发经验的专职教师任教，项目实训以工作过程为导向、任务引领、项目驱动为准则，将实践教学贯穿到教学的各个环节，加强实践教学。

2.课程的教学设计：

本专业教学团队通过走访企业调研，与现代通信工程项目及设计公司行业专家座谈等形式，对通信项目管理、宽带施工工作流程进行分析，概括总结本专业在实际工作过程中具有代表性的典型工作任务所需的专业技能；然后提请由行业专家学者、企业能工巧匠和校内专业带头人、骨干教师组成的专业建设委员会进行论证，根据典型工作任务的职业能力要求，确定职业岗位专业培养目标：

基本技能：具有建筑智能化软硬件的操作、管理、维护及熟练的办公应用能力。

专业技能：具有建筑智能化应用的一般能力。

专业证书：相关专业企业认证，或国家类专业证书。

外语能力：一定外语交流能力，满足市场国际化要求。

职业道德：具有良好的思想道德素质，诚信、严谨的工作态度。

团队精神：具有较强的人际沟通、协调能力，有一定组织能力。

根据能力培养目标，打破原来课程体系，重新选择、组合教学材料，设计项目，并以项目载体搭建实践学习平台，构建了基础领域课程、素质领域课程、专业领域课程、拓展领域课程四大模块组成的全新课程架构。另外再通过建立校企合作运行机制，聘请行业的能工巧匠，来共同开发课程体系和制定技能标准。

六、课程考核

考核包括形成性考核和终结性考试。过程性考核是指学生必须在规定的时间内按照要求完成过程性考核，凡不能完成过程性考核总量的二分之一者，不得参加该课程的终结性考试。课程实践不合格者，不能取得该门课程的学分。终结性考试是指每学期期末学生参加学校统一组织的考试。终结性考核中的公共基础课和专业课的期末考试为闭卷考试，课程总成绩由平时成绩与期末考试成绩加权构成，其中平时成绩占总成绩的 30%，期末考试成绩占总成绩的 70%。原则上平时成绩不低于 20%，期末成绩不超过 80%。

七、毕业条件

本专业学生必须学完规定课程，经考核成绩全部合格，必须修满 102 学分。经鉴定思想品德符合要求，符合学校学生学籍管理规定中的相关要求，准予毕业。

八、教学进程安排

高起专（专升本）专业教学进程表

课程类别	序号	课程代码	课 程 名 称	学 分	总学时	线上教学		线下教学		各学期学时分配						考核方式			
						理论学时	实验实训学时	理论学时	实验实训学时	一	二	三	四	五	六	过程性考核	终结性考核		
																	闭卷	开卷	
公共基础课			必修课																
	1	J999001	思想道德与法治	3	54	36		18		☆							√		
	2	J999002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	36	28		8			☆						√		
	3	J999003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	54	36		18			☆						√		
	4	J999004	形势与政策	1	18	12		6		☆	☆	☆	☆	☆	☆	√			
	5	J999005	信息技术	4	72	54		12	6	☆							√		
	6	J999006	大学英语（一）	4	72	54		18		☆							√		
	7	J999007	大学英语（二）	4	72	54		18			☆						√		
	8	J999008	大学生心理健康教育	2	36	18		18					☆			√			
	9	J999009	高等数学	3	54	36		18			☆						√		
	10	J999010	国家安全教育	2	36	18		18		☆							√		
	11	J999011	劳动教育	1	18	12			6		☆					√			
			必修课小计	29	522	358		152	12										
			选修课																
12	J888001	新中国史	2	36	36					☆							√		
		选修课小计	2	36	36														
专业课			必修课																
	13	J50001	通信原理	4	72	28		32	12	☆							√		
	14	J50004	电工技术	4	72	28		32	12	☆							√		
	15	J60002	数字电子技术	3	54	24		30	0		☆						√		
	16	J50002	通信概论	4	72	28		32	12					☆			√		
	17	J50003	移动通信技术	4	72	28		32	12			☆					√		
	18	J50004	宽带接入技术	4	72	28		32	12				☆				√		
	19	J50005	数据网组建	4	72	28		32	12				☆				√		
	20	J50006	光传输技术	4	72	28		32	12			☆					√		
	21	J50007	通信勘察设计与概预算	4	72	28		32	12				☆				√		
	22	J50008	移动网络规划与优化	4	72	28		32	12				☆				√		
	23	J50009	宽带城域网组建	4	72	28		32	12					☆			√		
			必修课小计	43	774	304		350	120										
			选修课																
24	J50010	信号与系统	4	72	28		32	12				☆					√		
25	J50011	数据库原理及应用	3	54	20		24	10				☆					√		
26	J50012	物联网	4	72	28		32	12				☆					√		
		选修课小计	11	198	76		88	34											
职业能力	27	J50013	电信营销导论	3	54	20		28	6					☆			√		
	28	J50014	海洋与海岛通信工程技术	3	54	20		28	6					☆			√		
	29	J50015	移动互联应用开发	3	54	20		28	6					☆			√		

		小计	9	162	60		84	18									
综	30	J50016	入学教育	1	18	8	10		☆						√		
合	31	J50017	毕业教育	1	18	8	10							☆	√		
实	32	J50018	毕业论文（设计）	6	108			108						☆	√		
践		小计		8	144	16	20	108									
		合 计		102	1836	850	986										
		百分比（%）				47	53										

- 备注：**1.课程类别：学校可根据实际情况自行确定课程分类。
2.学分与学时换算，一般以 16—18 学时计为 1 个学分。
3.请在考核方式中选择“√”填写。
4.总学时=线上教学学时+线下教学学时，线上（下）教学学时=理论学时+实验实训学时。
5.线上教学中的“实验实训学时”一般指虚拟仿真课程或环节等

九、师资队伍

本专业师资队伍主要包括主讲教师和辅导教师。主讲教师负责统筹课程教学、课程资源建设与教学团队建设，辅导教师负责教学点的课程教学实施及答疑。主讲教师和辅导教师根据聘用性质不同分为专任教师和兼职教师。其中本校专任教师占主讲教师的比例不低于 60%，主讲教师数与在籍学生数比例不低于 1:200。专任教师和兼职教师中副高级及以上专业技术职务比例均不低于 30%。

专任教师要求：获得高校教师资格和本专业领域有关证书；具有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；

兼职教师要求：应具备良好的思想政治素质、职业道德和爱岗敬业精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

本专业共有专业教师 23 人。其中，主讲教师 21 名，辅导教师 3 名；主讲教师中硕士以上学位教师占比 72%，有副高及以上职称占比 43%；本校专任教师 20 名，占主讲教师的比例为 79%，校外兼职教师 2 名，硕士以上学位占比 67%。本专业教师队伍结构优化，梯队合理，能满足专业教学要求。

十、教学实施保障

（一）教材选用

教学教材选用全国高职高专应用型规划教材，教材的选用征订严格按照学院要求执行，优先使用教育部推荐的统编高职高专教材。充分利用图书馆资源、网络资源、精品课程、优质核心课程，为学生的知识补充提供充足的资源保障。

（二）数字化资源

严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，专业课程选用的教材应符合课程要求，优先在国家公布的目录中选用。教材的内容要与所开设的课程要求相一致，所选用的教材能反映新知识和新技术，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。与专业课程建设相结合，以专业核心课程为突破点，逐步建立健全涵盖个专业课程的，包含学习指南、多媒体课件、视频课程、练习题库、案例及其分析等内容的教学资源库，建立超星网络教学平台等网络资源便于学生在校园网内固定 IP 地址访问。图书和数字资源能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。

（三）教学及实验实训条件

表 2 校内专业实训室

序号	实训室功能	实训目标	设备要求
----	-------	------	------

电子基础实验室 一	电子分析实验、模拟电子技术实验	学生独立完成实验操作	电子分析实验箱 TPE-DG2
电子基础实验室 二	信号与系统实验	学生独立完成实验操作	信号与系统实验箱 TPE-SS2、钳形数字功率表 MS220、晶体管特性图示仪 HZ4832、
电子制作室	电子协会实践操作	学生自主完成电子的制作	电烙铁、焊锡、直流稳压电源
计算机接口与通信技术实验室	单片机实验	学生独立完成编程及微机实验箱的操作	计算机、wave6000 实验箱

表 3 校外实习基地

序号	名 称	功 能
1	福州火星电脑科技有限公司	生产性实训、顶岗实习
2	福建睿能科技股份有限公司	生产性实训、顶岗实习

（四）质量保障

（1）制度保障

建立常态化专业自主诊改机制。组建专业质量保证小组，健全质量标准和制度体系，制定系统可行的专业诊改实施办法。聚焦人才培养质量提升、校企融合水平与成效、专业特色建设以及服务区域发展能力等关键维度，全面把脉教学质量。围绕专业、课程、教师、学生四个层面系统开展诊断与改进，构建完整可操作的质量保障制度体系，推动质量保障工作科学化、规范化、持续化运行。

(2)经费保障

建立健全专业建设与运行经费的长效保障机制。学校在年度预算中专设持续增长的专项经费，明确将其不低于年度教学总投入20%的比例，专项用于支持现代通信技术专业的教学资源更新、实训条件建设、师资培养培训以及校企合作项目的实施。经费重点向实践教学环节、数字化教学资源开发、在线课程建设以及实验实训设备维护与升级倾斜，充分满足非脱产学生学习形式下对现代化、灵活性教学设施的迫切需求。严格执行预算管理和绩效评价制度，确保经费使用规范、透明、高效，切实保障专业人才培养各环节高质量运行与持续改进。