

# 通信技术（高技能）2020 级人才培养方案

2020 年 9 月修订

## 一、专业名称及代码

专业名称（方向）：通信技术

专业代码：610301

## 二、入学要求

1. 具有高级中学教育学校毕业（高中、中职或中技等）或具有同等学历；
2. 具有广东省户籍，或省外户籍须具有广东省1年（含）以上社保并与广东省企业签订了劳动合同；
3. 参加学校组织的招生考试，成绩符合录取要求。或符合免试入学条件。

## 三、修业年限

弹性修业年限，学制三年，学习年限3-5年。

## 四、职业面向

所属专业大类/代码	所属专业类/代码	对应行业/代码	主要职业类别 / 代码	主要岗位类别（或技术领域）	职业技能等级证书、社会认可度高的行业企业标准和证书举例
电子信息大类/61	通信类/6103	通信技术/6319	通信工程技术人员/2-02-10-01	光接入网安装与装维；局域网安装与维护	电工证；运营商设备代维资格证；通信设备制造商工程师认证

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业主要面向广东通信类企业和通信服务类企业，培养理想信念坚定、思想道德高尚、遵纪守法、德、智、体、美、劳全面发展的，掌握通信技术和通信工程专业知识和技术技能，面向电子信息类职业群，能够从事光接入网安装与维护、局域网安装与维护工作和能适应互联网时代浪潮的一线高素质技术技能应用型人才。同时培养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。

### （二）培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成。

### 1.素质

- (1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。
- (2) 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。
- (3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

### 2.知识

- (1) 掌握现代通信技术和通信设备的基本原理
- (2) 掌握通信网组网知识
- (3) 熟悉现代通信网架构
- (4) 掌握接入网基本理论知识
- (5) 掌握数据网络基本知识
- (6) 掌握通信电源基本知识
- (7) 掌握计算机网络基础知识
- (8) 掌握传输和交换基础知识

### 3.能力

- (1) 接入网设备工程施工、安装、调测和操作维护的能力；
- (2) 通用计算机网络安装和维护的能力；
- (3) 基本能阅读本专业英文资料的能力。
- (4) 具有解决实际问题的能力，终身学习能力，信息技术应用能力，独立思考、逻辑推理、信息加工能力具有终身学习的能力。

## 六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

(一) 公共基础课程

序号	公共基础课程名称	总学分	总学时	主要教学内容与要求
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	课程以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化为主线，以中国特色社会主义建设为重点，从理论与实践、历史与逻辑的统一上揭示马克思主义中国化的理论轨迹，准确阐述中国共产党在把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程中，创造了中国化的马克思主义，形成了毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系两次飞跃成果，党的十八大以来又在它们的基础上不断的创新和探索新的理论。课程充分展示了毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想在中国革命、建设、改革和实现中华民族伟大复兴中的重要历史地位和作用。
2	思想道德修养与法律基础	3	48	课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，以正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法制观教育为主要内容，把社会主义核心价值观贯穿教学的全过程，通过理论学习和实践体验，帮助学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德修养，增强学法、用法的自觉性，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。
3	形势与政策	2	32	课程是高等学校思想政治理论必修课，是一门公共基础课。中国特色社会主义发展进入了新时代，新时代大学生肩负着建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴的重大使命，必须认真学习习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，把自己的发展融入到社会发展之中。
4	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	1	20	本课程共设十个专题，一、19世纪科学社会主义的创立与青年使命；二、五四精神与当代青年使命；三、新中国建立、社会主义建设与青年使命；四、改革开放时代与青年使命；五、中国特色社会主义新时代与时代新人；六、新时代我国社会主义主要矛盾与青年担当；七、建设美丽中国与青年使命担当；八、中国特色社会主义文化自信与大学生文化素养；九、构建人类命运共同体与青年学生新担当；十、中国共产党领导与青年的政治使命。

5	廉洁修身	1	18	课程主要内容是：廉洁修身：普遍话题与永恒追求；当代大学生廉洁修身的使命和特点；廉洁修身的传承与借鉴；廉洁修身的客观要求与时代特征；我国社会廉洁修身的向度和维度；大学生廉洁修身的取向与方式。
6	体育理论	6	96	一、主要教学内容： （一）、体育与健康：1、健康概述 2、体育锻炼对身体的作用 3、科学锻炼（二）、运动与体适能：1、体适能与健康 2、心肺适能 3、肌肉适能 4、柔韧性（三）、人体结构功能与健康：1、人体消化系统结构功能与健康 2、人体呼吸系统结构功能与健康 3、人体循环系统结构功能与健康。 二、基本要求： 按要求登录学习强国平台学习视频，加入微信群完成微信运动作业和理论考试。
7	创新创业教育	2	32	讲授创新思维发放，如何发觉创意机会、搭建团队、整合资源开创自己企业，以及企业注册与专利申请流程等内容
8	大学生职业发展与就业指导	2	32	大学生职业发展与就业指导课作为面向全院学生开设的公共必修课，既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展。通过激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大学生理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。
9	入学、毕业教育	1	16	入学、毕业教育。
10	乐理视唱练耳	2	32	主要教学内容：1. 音及音高 2. 五线谱记谱法 3. 节拍节奏 4. 各种记号与音乐术语 5. 音程 6. 调式 7. 调的关系 8. 和弦 要求：学生能熟练掌握音乐表现地各种基本要素，并能运用所学的知识，为其他音乐专业课的学习奠定坚实的理论基础。
11	艺术欣赏类课程	6	96	通过网络平台授课，使同学了解艺术欣赏的性质、特点和作用，艺术作品的审美构成，及提高艺术欣赏能力的途径与方法。
12	军事理论	2	32	一、主要教学内容： 1、中国国防 2、国家安全 3、军事思想 4、现代战争 5、信息化装备 二、基本要求： 按要求登录学校网络教学服务平台学习视频、作业和考试，掌握以上 5 部分内容。

13	大学生心理健康教育	2	32	通过网络平台授课，主要教授心理健康基本知识与健康人格培养，介绍心理咨询基本情况与压力应对方式。
14	语文	3	48	以“好文章”的研读为基本理念，上接中国古代“文”的传统，下连当下学生普遍熟悉的课文讲读式语文学习，通过讲读、品鉴好文章，学习经典汉语的使用方式，汲取前人的写作经验，把握文章的美质，体味文章中蕴含的中华文化。教学内容：中国现代文学、古代文学、诗歌、翻译文等四类文章，从文类、文体、文法、文旨、文趣等角度进行介绍。
15	计算机科学导论	1.5	24	信息技术概论、WORD 文字处理、Excel 数据处理与分析、PowerPoint 演示文稿制作、信息检索技术、新媒体设计与制作工具、云计算技术、大数据技术与应用、人工智能应用。
16	艺术设计概论	2	32	主要研究和概述设计现象、设计基本原理、设计基本规律、以及对设计范畴的相关问题作知识性介绍、理论上探索。通过学习，让学生全面地掌握设计的基本理论，树立正确的设计思想，完善知识结构；提高学生的设计文化修养和吸收前人、他人设计成果的能力，拓展专业知识、扩展艺术思路，使理论与实践相结合。培养其想象力、创造力，使学生认识到设计工作者必须具备一定的科学知识，以其前瞻性、超前性与创新思维投入到设计中。更重要是培养学生道德责任感和社会责任感，从而达到设计教育的最高目标。

## （二）专业课程

包括职业基础课程、专业核心课程、职业技能课程和职业拓展课程。

### 1.职业基础课程

现代通信网，通信原理，宽带接入技术，电子技术，数字电路和计算机网络基础。

### 2.专业核心课程

序号	专业核心课程	总学分	总学时	主要教学内容与要求
1	FTTX/PON 装维技术	4	64	(1) 光接入网构成 (2) 光接入网基本工作原理 (3) 光接入网主流设备及工作原理 (4) 光接入网施工规范 (5) 用户光缆敷设规范与操作； (6) 束状光缆掏纤规范与操作；

				<p>(7) 正确使用红光笔, 光功率计等维护工具;</p> <p>(8) 蝶形光缆与尾纤/蝶形光缆热熔操作;</p> <p>(9) 规范制作快速接续连接器;</p> <p>(10) 安装和配置 ONU 终端设备, 开通语音、数据、ITV 业务;</p> <p>(11) 光装维中的工具仪表使用方法</p> <p>(12) 掌握常见故障诊断与处理方法。</p>
2	局域网组网工程	3	48	<p>(1) 局域网基本概念和基本原理</p> <p>(2) 局域网新技术</p> <p>(3) 局域网硬件技术</p> <p>(4) 局域网软件技术</p> <p>(5) 局域网环境设计</p> <p>(6) 局域网服务器组网</p> <p>(7) 局域网安全与管理</p> <p>(8) 局域网规划与设计</p>
3	计算机组网技术	2	32	<p>(1) 计算机网络基础知识</p> <p>(2) 局域网互连及设备</p> <p>(3) 局域网的设计技术</p> <p>(4) DHCP 服务及配置</p> <p>(5) 局域网的组建技术</p> <p>(6) DNS 服务及配置</p> <p>(7) Web 服务及配置</p> <p>(8) FTP 服务及配置</p> <p>(9) Windows 2000Server 的终端服务</p>
4	通信电源	4	64	<p>(1) 通信设备的用电</p> <p>(2) 接地技术与应用</p> <p>(3) 交流电原理与市电供电</p> <p>(4) 铅酸蓄电池组</p> <p>(5) 高频开关电源</p> <p>(6) PRS48300 电源设备操作</p> <p>(7) 通信电源集中监控系统</p>
5	现代交换技术	3	48	<p>(1) 电信交换基础</p> <p>(2) 信令系统</p> <p>(3) 程控交换技术</p> <p>(4) 移动交换技术</p> <p>(5) 智能网</p> <p>(6) 分组交换技术</p> <p>(7) NGN 与软交换</p> <p>(8) 多媒体信息在 IP 网络中的传输</p>
6	光纤通信技术	4	64	<p>(1) 光纤通信概述</p> <p>(2) 光纤、光缆和通信用光器件</p> <p>(3) SDH 技术</p>

				(4) 光纤通信系统 (5) 光纤通信组网方案设计 (6) 光纤通信设备工程施工 (7) 光纤通信系统故障分析与处理 (8) 光纤通信设备单站调测与系统调测 (9) 传输设备操作维护
--	--	--	--	--

### 3. 职业技能课程

电子测量技术，电子线路 CAD 和综合实践，教学内容与要求详见课程标准。

### 4. 职业拓展课程

毕业设计（论文）教学内容与要求详见《毕业设计（论文）实施细则》。

## 七、教学进程总体安排

详见《专业教学计划进程表》。

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

本专业是广东省高职教育示范专业，经过多年的建设，通过外引内培，已经建立了一个专兼结合的高素质师资队伍。

专任师资团队具有 21 名专任专业教师，其中，具备高级职称 6 人，占比 28.6%；具备中级职称 15 人，占比 71.4%；具备硕士以上学历 15 人，占比 71.4%；专任教师中 19 人具备长期企业工作经历，双师占比高达 90.5%。专任教师团队通过传帮带形成了一支结构合理、规模适度、精干高效、富有活力的双师型、应用型师资队伍。

此外，专业还聘请了 25 名来自企业的兼职教师，分别承担了《FTTx/PON 工程建设与装维技术》、《通信电源》、《通信线路工程》等多门课程的实训教学工作。

### （二）教学设施

专业已建成中央财政支持通信技术实验实训基地，实验实训基地与运营企业同步，实验实训基础设施能够满足高职教育理论与实践一体化教学的需求，将教室、实训、实验、考工、技术服务与生产融为一体，具有多媒体教学、实物展示、演练实训、实验、技能鉴定等多种功能，营造了良好的职业氛围和环境。

校内实验实训基地主要包括：数据通信实验实训室、光通信网络实验实训室、交换技术实验实训室、FTTH 全流程实训室、FTTH 装维及工程实训室、综合布线实训室等。涵盖了数据、交换、光通信、光接入网等多门课程实际需求，为通信技术专业的实践教学，尤其是综合实训提供强有力的保障。

校外实训基地方面，通信技术专业先后与广东省电信工程公司、多家通信行业的知名企

业签订校外实习实训基地，提供与工作环境完全一致的实训条件和环境，为本专业学生的实训教学、顶岗实习、就业等提供了有力支持。此外，还与广东电信、广东移动等企业合作建成其它类型的实训中心共计 22 个。

### **（三）教学资源**

为了满足需求人才培养需求，通信技术专业一直秉承“功底扎实，全面发展，服务行业”的理念，坚持厚基础、重实践的培养思路。

#### **（1）专业课程及教材资源**

通过行业、企业、校内专家，分析就业岗位群的岗位职责，归纳工作过程，实现由行动领域到学习领域的转化，从而构建系统化的课程体系。

#### **（2）专业教学资源库**

专业搭建了专业教学资源库，依托学院在职培训平台，将企业丰富的案例与知识库资源引入到教学资源平台。资源库平台已对学生、企业开放，学生和企业员工可以通过平台进行网络学习与知识能力提升。

#### **（3）专业多媒体资源库**

专业教学采用多种信息化多媒体手段，包括图片、视频、仿真软件。将移动通信设备安装视频、移动维护视频等引入资源库，为信息化课堂教学提供保障。

#### **（4）图书情况**

学校图书馆建筑面积为 3106.5 平方米，学校图书馆设有各类型阅览室 10 间，流通书库 2 个，共有阅览座位 546 个。目前，学校全馆入藏文献总量达 67 万余册，其中纸质图书为 24 万余册（专业纸质图书 15 万册），电子图书 15 万余册，纸质报刊 7 万余册，电子期刊折合图书 21 万余册。其中专业可利用的电子阅览室 1 间，有电子期刊、电子图书、自建特色数据库等数字资源，可较好地满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。

### **（四）教学方法**

依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，因材施教、按需施教。课程教学的教学理论以网络课程为主，学生可以利用业余时间进行学习，实践课程由任课老师提供实践资料并指导实践。

### **（五）教学评价**

学生学习成绩评价：采取学习表现、平时作业、项目考核（大作业）、期中考核、期末考核相结合的评价方式。

### **（六）质量管理**

学校和二级学院建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，依据《教学质量监控管理办

法》、《教学质量评价管理办法》，开展教学与教学评价的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

## 九、毕业要求

学生按本专业人才培养方案要求修完规定的课程，考核合格，达到毕业最低总学分，准予毕业，颁发毕业证书。

### （一）学分要求

本专业按学年学分制安排课程，学生最低要求修满总学分 150.5 学分。

### （二）证书建议

根据国务院 2019 年 1 月 24 日印发的《国家职业教育改革实施方案》（国发【2019】4 号）中“从 2019 年开始，在职业院校、应用型本科高校启动‘学历证书+若干职业技能等级证书’制度试点（以下称 1+X 证书制度试点）工作”的要求，建议学生根据自身情况考取一个与本专业相关或相近的职业资格证书。

#### 1. 建议获得以下英语证书之一

序号	证书/工种名称	发证机关/组织单位
1	全国高等学校英语应用能力考试 B 级证书	高等学校英语应用能力考试委员会
2	全国职场英语证书	商务部中国国际贸易学会
3	高级职业英语证	广东省教育厅
4	全国大学生英语四级或六级考试证	全国大学英语四、六级考试委员会

#### 2. 建议获得以下计算机应用能力证书之一

序号	证书/工种名称	发证机关/组织单位
1	全国高等学校计算机课程水平考试一级——“计算机应用”证书	广东省教育
2	全国计算机等级考试（NCRE）一级——“MSOFFICE”证书	教育部考试中心
3	办公软件应用”四级（操作员级）及以上证书	国家人力资源和社会保障部

#### 3. 其它证书建议

序号	证书/工种名称	发证机关/组织单位
1	电工证	国家安全生产监督管理总局
2	运营商设备代维资格证	各运营商

3	通信设备制造商工程师认证	各设备制造商
---	--------------	--------

**(三) 操作要求**

操作评定为及格及以上等级。

**十、附件**

通信技术专业教学计划进程表

## 通信技术专业（高技能人才）教学计划进程表（2020 级）

招生类别：高技能人才

学制三年（全日制）

课程分类	序号	课程名称	课程属性	课程性质	总学分	计划学时				考核方式	开课学期						
						总学时	理论学时		实践学时		1	2	3	4	5	6	
							集中	分散	集中								分散
基本素质课程	1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	公共课	必修课	4	64	24			40	考试		64				
	2	思想道德修养与法律基础	公共课	必修课	3	48	18			30	考试	48					
	3	形势与政策	公共课	必修课	2	32	16			16	考查	8	8	8	8		
	4	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	公共课	必修课	1	20	10			10	考查	20					
	5	廉洁修身	公共课	必修课	1	18	10			8	考查		18				
	6	体育理论	公共课	必修课	6	96	96				考查	32	32	32			
	7	创新创业教育	公共课	必修课	2	32	32				考查					32	
	8	大学生职业发展与就业指导	公共课	必修课	2	32	32				考查		32				
	9	入学、毕业教育	公共课	必修课	1	16	16				过程	8					8
	10	艺术欣赏	公共课	必修课	8	128	128				考查	32	32	32	32		
	11	军事理论	公共课	必修课	2	32	32				考查	32					
	12	大学生心理健康教育	公共课	必修课	2	32	32				考查	32					
	13	语文	公共课	必修课	3	48	48				考查			48			
	14	计算机科学导论	公共课	必修课	1.5	24	24				考查	24					
	15	艺术设计概论	公共课	必修课	2	32	32				考查				32		
小计					40.5	654	550	0	0	104		236	186	120	72	32	8
职业基础课程	16	现代通信网	专业基础课	必修课	3	48	34			14	考查	48					
	17	通信原理	专业基础课	必修课	3	48	34			14	考试	48					
	18	宽带接入技术	专业基础课	必修课	4	64	54			10	考试			64			
	19	电子技术	专业课	必修课	5	80	64			16	考查			80			
	20	数字电路	专业基础课	必修课	3	48	42			6	考查		48				
	21	计算机网络基础	专业基础课	必修课	4	64	54			10	考查		64				
	小计					22	352	282	0	0	70		96	112	144	0	0
职业技能课程	22	FTTx/PON 装维技术▲△	专业课	必修课	4	64	48		16		考试					64	
	23	局域网组网工程▲	专业课	必修课	3	48	28			20	考试				48		
	24	计算机组网技术▲△	专业课	必修课	2	32	24			8	考试		32				
	25	通信电源▲	专业课	必修课	4	64	48			16	考试			64			
	26	现代交换技术▲	专业课	必修课	3	48	32		16		考试		48				
	27	光纤通信技术▲	专业基础课	必修课	4	64	54			10	考试				64		
	28	电子测量技术	专业课	必修课	4	64	54			10	考查			64			
	29	电子线路 CAD	专业课	必修课	4	64	40			24	考查	64					

	30	综合实践	专业课	必修课	40	640				640				320	320		
	专业核心课程小计				68	1088	328	0	32	728		64	80	128	432	384	0
职业拓展 课程	31	毕业设计（论文）	专业课	必修课	2						过程				E	E	
	32	顶岗实习	专业课	必修课	18	432				432							432
	小计				20	432	0	0	0	432							
	<b>合计：</b>				150.5	2526	1160	0	32	1334		396	378	392	504	416	8
	<b>理论、实践比例：</b>						45.92%		52.81%								
	<b>集中、分散比例：</b>						45.92%	0.00%	1.27%	52.81%							

备注：专业核心课程（▲）；课证融通课程（△）；中高衔接课程（\*）；学培融合课程（※）。