保山职业学院
Baoshan Vocational College

现代通信技术专业
人才培养方案

专业代码：510301

所属专业大类：电子与信息大类

学制：全日制三年

制定时间：2026年6月

专业带头人：李宁湘

学院审核人：同意执行！杨锋启文

专业指导委员

审定：王世华

审定时间：2026年9月

编制说明

本方案根据《云南省教育厅关于同意筹建保山职业学院的函》（云教函〔2021〕160号）、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、教育部职业教育与成人教育司《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）《教育部关于深化职业教育教学关键要素改革的意见》（教职成〔2026〕1号）等相关文件制定。本专业人才培养方案适用于三年全日制高职专业，由中移铁通保山分公司张文兴、中国联通股份有限公司保山分公司李吉云、保山竞业电子技术有限公司施宝华参与、李宁湘、胡维济等人编制，经二级学院审核、专家评审、专业教学指导委员会、校长办公会、党委会审定后，在2026级现代通信技术专业实施。

主要编制人：

李宁湘 .....保山职业学院

胡维济 .....保山职业学院

李吉云 .....中国联通股份有限公司保山分公司

施宝华 .....保山竞业电子技术有限公司

杨泽军 .....云南世纪慧铭集团有限公司

论证专家：

鲁恒宏 .....中国电信股份有限公司保山分公司

张文兴 .....中移铁通保山分公司

马祥光 .....中国电信股份有限公司保山分公司

魏世鹏 .....中国联通股份有限公司保山分公司

赵杰兴 .....中国移动股份有限公司保山分公司

目　录

一、专业名称及代码 1
二、入学要求 1
三、修业年限 1
四、职业面向 1
五、培养目标与规格 2
六、课程设置及要求 9
七、教学进程总体安排 24
八、实施保障 27
九、毕业要求 42
十、附录 44

现代通信技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：现代通信技术

专业代码：510301

二、入学要求

普通高中毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力者

三、修业年限

3 年

四、职业面向

（一）职业面向信息表

本专业职业面向信息如表 1 所示。

表 1 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）	主要岗位群或技术领域举例	职业技能等级证书等举例
电子与信息大类（51）	通信类（5103）	电信、广播电视和卫星传输服务（63），软件和信息技术服务业（65）	1.通信工程技术人员 S 2.云计算工程技术人员 S 3.信息通信网络运行管理员 S 4.信息通信信息化系统管理员 S 5.数字化解决方案设计师 S	1.通信网络运维工程师 2.网络支撑工程师 3.5G 无线网络工程师 4.网络系统建设与运维工程师 5.数据中心运维工程师 6.边境口岸通信运维技术员 7.智慧农业 IoT 运维技术员 8.山区通信基站运维技术员 9.智慧文旅通信支撑技术员	1.华为 HCIA/HCIP 认证 2.H3CNE/H3CSE 认证 3.通信专业技术人员职业水平考试（初级） 4.5G 基站建设与维护（中级） 5.网络系统建设与运维 6.信息通信网络线务员资格证

依据：《高等职业教育专科现代通信技术专业教学标准》

（二）职业发展路径

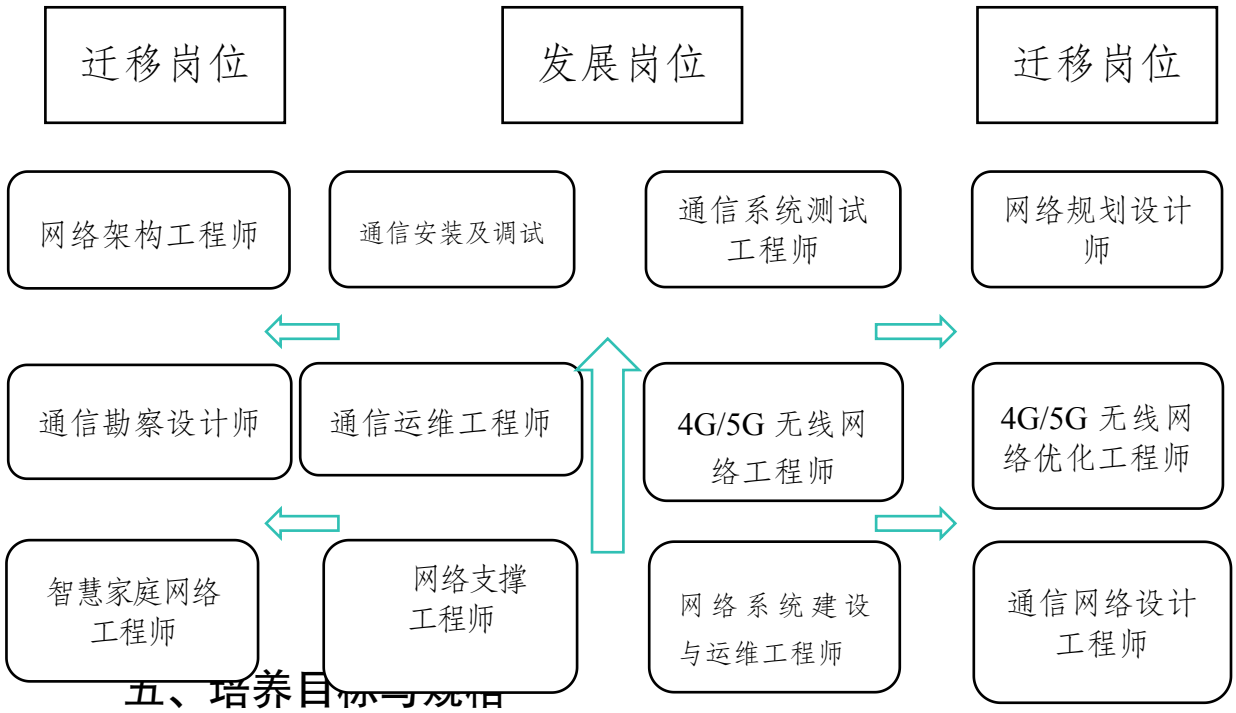
本专业职业发展路径分为三个阶段：

初级阶段（1-2 年）：通信网络运维技术员、5G 基站维护员、弱电技术员、智慧家庭工程师等。

中级阶段（3-5 年）：网络运维工程师、光传输运维工程师、IoT 部署运维工程师、通信工程项目经理等。

高级阶段（5 年以上）：数据中心运维工程师、网络安全工程师、项目经理、技术总监等。

特色发展方向：边境口岸通信运维工程师、智慧农业 IoT 运维工程师、山区通信基站运维工程师、光伏/新能源基站运维工程师等保山特色岗位。



五、培养目标与规格

（一）培养目标

1.知识能力目标

本专业以立德树人为根本任务，培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力的高素质技术技能人才。

学生能掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向电信、广播电视和卫星传输服务，软件和信息技术服务和数字经济新兴技术行业的通信工程技术人员、云计算工程技术人员，信息通信网络运行管理员以及信息通信信息化系统管理员等职业，能够从事信息通信工程勘察与设计、施工与监理，信息通信网络运行维护管理及优化，信息化系统使用、维护和管理，云资源管理、应用和服务，以及行业应用方案设计、营销等工作。

在就业面向方面，毕业生主要面向通信运营企业、通信设备制造商、通信工程公司、系统集成公司、企事业单位的信息化部门等。可从事通信工程设计、施工、监理、网络运维、设备调试、技术支持、产品营销等岗位。随着产业数字化转型，学生还可以拓展到智能制造、智慧城市、车联网等新兴领域从事相关工作。

在职业发展方面，注重学生持续发展能力的培养，鼓励学生在校期间考取通信工程师、网络工程师、5G 移动通信网络运维等职业技能等级证书，为未来晋升为技术主管、项目经理、系统

工程师等高级岗位打下基础。同时，部分学生可以通过专升本继续深造，进一步提升理论水平和学历层次。

面向保山特色需求， 重点服务“数字保山”建设和滇西数字信息大通道建设需求，培养在边境通信与口岸信息化、智慧农业物联网、山区通信运维等保山特色领域“留得住、用得上、干得好”的高技能人才。本方案落实职业教育人才培养由单一知识传授向综合能力提升转变的要求，聚焦现代通信服务产业升级和技术迭代，持续推进专业人才培养方案的迭代更新。

2.思政目标

培养学生系统掌握宪法法律知识，恪守职业道德准则，具备社会责任感、团队协作精神和创新创业意识。成为坚定拥护中国共产党领导和社会主义制度，践行社会主义核心价值观，具有深厚爱国情怀和中华民族自豪感的高素质技术技能人才。将保山市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要、云南省“3815”战略融入思想政治教育。让学生理解当地的发展战略，提升对地方发展战略的认同度，为培养和输送应用型人才打下坚实的思想基础。并且在后续工作中继续提升现代通信技术技能和精益求精的职业素养，从而不断提升工作能力和打磨提升本领，扎根当地通信行业，让学生树立正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的职业道德、工匠精神、安全意识和环保意识。具备严谨的工作作风和敬业精神，能够遵守行业规范和操作流程。同时，具备一定的创新思维和创业意识，能够在实际工作中发现问题、分析问题

和解决问题。在人才培养全过程中推动价值、知识、能力三位统一，深入挖掘体现现代通信技术行业特色与职业特点的思政元素，建设课程思政元素资源库与教学案例库。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1. 素质

（1）具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感。具有与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定、绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神；

（2）具有本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具有职业生涯规划能力；

（3）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识；具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（4）具有良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，具有一定的心理调适能力，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少

1 项艺术特长或爱好；

（5）具有与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

2.知识

（1）掌握形势与政策，具备相关职业就业知识；

（2）掌握一定的表达与写作，了解中华优秀传统文化等公共基础知识；

（3）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（4）掌握信息技术、通信原理及基础、移动通信原理、数字通信原理、4G/5G 移动通信技术、光通信原理、通信电源等基础理论知识；

（5）掌握电路与电子技术的基本知识；

（6）掌握宽带接入技术，掌握基站系统的技术条件与技术要求，熟悉基站系统勘察流程与设计规范的知识；

（7）掌握基站开通、调测、验收与维护的流程与规范的知识；

（8）掌握无线网络优化的基本理论、流程、技术条件与技术要求，掌握无线网络测试的技术条件与技术要求，掌握无线网络系统设计的基本理论、方法和设计、施工规范知识；

（9）掌握基站通信设备维护的流程与规范，掌握光网络设备、固定网络设备、数据网络设备及集成、动力与环境监控设备、

通信线路、综合布线治理的安装、调测、维护等的专业知识；

（10）掌握网络功能虚拟化（NFV）原理和云计算原理，掌握云计算系统应用及部署知识；

（11）了解智慧应用（物联网及行业企业应用）场景，掌握智慧应用场景的综合设计知识；

（12）掌握保山特色通信场景知识，包括边境通信与口岸信息化、智慧农业物联网、山区通信运维等的基本原理和应用方法。

3. 能力

（1）具有通信技术专业基本素质与能力。具有使用电工电子仪表和工具完成简单电路的搭建调试、排障维修任务的能力；

（2）具有识读和设计制作简单的通信工程图纸的能力，具有初步的程序开发意识；

（3）具有通信工程勘察与设计、施工与监理、项目管理的能力。具备数据通信网络设备安装与调试、业务开通与调测的实践能力；

（4）具有通信设备安装、调试、运营维护的能力，以及通信网络规划、业务开通、运营维护、优化的能力；

（5）具有云计算系统集成、部署、运维、资源管理和应用的能力；

（6）具有智慧应用方案设计、营销及系统集成的能力；

（7）具有基站开通、调测、验收与维护的能力；具备无线网络测试、无线系统优化的能力；

（8）具有在确保作业安全的情况下，利用精密检测工具、

设备及技术对基站系统勘察、设计与施工能力；

（9）具有数据网络设备维护能力，具备数字视频（监控）设备的维护优化能力；

（10）具有保山特色场景通信技术应用能力，包括边境口岸信息化系统运维、智慧农业设备部署与运维、山区通信基站运维与应急保障等能力。

（三）职业岗位及职业能力分析

表 2 主要工作岗位及能力分析表

工作岗位	工作任务	职业能力	课程载体
通信网络运维工程师	1.进行勘察设计。 2.制定设计规划。 3.绘制施工图纸。 4.编写技术文档。	1.能独立完成或参与工程项目的初步设计和详细设计工作。 2.能够分析和解决实际工程中遇到的问题。 3.能够协调和管理工程项目的设计和实施过程。	通信原理、电工电子技术、通信工程制图、通信工程勘察与设计、数据网组建与维护、光通信网络组网与维护、移动通信网络建设与部署
5G 无线网络工程师	1.网络规划及优化。 2.网络测试。 3.数据分析与优化。 4.故障应急处理。	1.能熟悉无线网络规划与优化流程。 2.能熟练进行覆盖估算、小区参数规划等。 3.能熟悉 5G 基本概念、3GPP 标准 5G 网络架构与关键技术。	通信原理、单片机技术应用、移动通信网络建设与部署、移动通信网络规划与优化、数据网组建与维护
网络系统建设与运维工程师	1.网络系统建设规划设计。 2.网络布线与安装。 3.系统集成。 4.网络系统运维。	1.能参与网络系统的规划、建设、维护和优化。 2.能掌握网络设备的基本操作和配置。 3.能快速定位和解决问题。	通信工程制图、程序设计基础、数据库原理及应用、数据网组建与维护、光通信网络组网与维护、移动通信网络建设与部署、网络功能虚拟化技术及应用

工作岗位	工作任务	职业能力	课程载体
边境口岸通信运维技术员（特色岗位）	1.口岸通信系统日常运维。 2.跨境光缆线路维护。 3.口岸信息化系统保障。	1.能熟悉口岸通信系统的组成和运行原理。 2.能进行跨境光缆的敷设、接续和故障排查。 3.能操作和维护口岸信息化设备。	通信工程勘察与设计、光通信网络组网与维护、数据网组建与维护、边境通信与口岸信息化（特色模块）
智慧农业 IoT 运维技术员（特色岗位）	1.IoT 传感器部署与维护。 2.农业数据采集与传输。 3.智慧农业平台运维。	1.能掌握 NB-IoT/LoRA 等物联网通信技术。 2.能进行传感器网络的部署与维护。 3.能操作和维护农业物联网平台。	程序设计基础、数据库原理及应用、物联网技术与应用、智慧农业通信应用（特色模块）
山区通信基站运维技术员（特色岗位）	1.偏远山区基站日常运维。 2.山区光缆线路维护。 3.新能源供电系统管理。	1.能掌握偏远山区通信基站的工作原理和维护技术。 2.能管理和维护光伏+储能供电系统。 3.能进行应急通信保障。	通信工程勘察与设计、光通信网络组网与维护、移动通信网络建设与部署、通信电源、山区通信运维技术（特色模块）

六、课程设置及要求

（一）课程设置

主要包括公共基础课程、专业课程、综合实践课程和第二课堂。课程体系开发对接本专业合作企业中通信行业、数字技术企业中移铁通保山分公司、中国联通股份有限公司保山分公司、保山竞业电子技术有限公司及本专业对应行业的企业云南世纪慧铭集团有限公司的典型工作任务，开展职业分析、跟岗挖掘，分解梳理相应的技能点、知识点，绘制课程能力图谱，推进课程综合化、模块化和项目化建设，科学确定各课程间的逻辑关系与能力要求。

1. 公共基础课程

公共基础课程分为必修课程和选修课程。本专业公共基础课学时 896，占总学时 33.33%。其中必修课 768 学时，选修课 128 学时。必修课包括：思想道德与法治 48 学时、信息技术 64 学时、军事理论 32 学时、大学英语 128 学时、形势与政策 32 学时、大学体育 128 学时、大学生职业生涯规划 16 学时、国家安全教育 16 学时、人工智能 32 学时、数学 64 学时、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 32 学时、大学语文 32 学时、大学生心理健康教育 32 学时、习近平新时代中国特色社会主义思想概论 48 学时、就业指导 16 学时、中华民族共同体概论 32 学时、劳动教育 16 学时。选修课 128 学时，包括艺术体育类、心理健康类、历史文化类、创新创业类、非遗传承类。

2. 专业课程

本专业专业基础课程 6 门，专业基础课 384 学时。

本专业专业核心课程 7 门，专业核心课 448 学时。

本专业专业拓展课程（含保山特色方向模块）6 门，专业拓展课 256 学时。

3. 综合实践课程

本专业综合实践教学 704 学时，其中入学教育 3 天；军事技能 3 周；认识实习 1 周，各专业根据实际情况安排周次；岗位实习 26 周，开展学期为第 5、6 学期；毕业教育 4 周。

4. 第二课堂

职业资格证书、职业技能等级证书从其中至少选择一个项目通过认证获得2个学分；创新创业类、志愿公益类、思想成长类、文体活动类、工作履历类、社会实践类、技能特长类（含比赛竞赛、计算机、普通话、英语A/B级证书等）从其中至少选择一个项目通过认证获得2个学分。

（二）具体课程体系结构

表3 课程体系结构明细

课程类型	课程名称
公共基础课程	必修课程：思想道德与法治、信息技术、军事理论、大学英语、形势与政策、大学体育、大学生职业生涯规划、国家安全教育、人工智能、数学、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、大学语文、大学生心理健康教育、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、就业指导、中华民族共同体概论、劳动教育
专业课程	选修课程：艺术体育类、心理健康类、历史文化类、创新创业类、非遗传承类
	专业基础课程：电工电子技术、通信工程制图、单片机技术应用、程序设计基础、通信原理、数字信号处理
	专业核心课程：通信工程勘察与设计、数据网组建与维护、光通信网络组网与维护、移动通信网络建设与部署、移动通信网络规划与优化、网络功能虚拟化技术及应用、智慧场景设计及应用
	专业拓展课程（含保山特色方向模块）：数字资源技术（纵向限选）企业管理（横向选修）、嵌入式开发（横向选修）、智慧农业通信应用（保山特色）、边境通信与口岸信息化（保山特色★二选一）、山区通信运维技术（保山特色★二选一）
综合实践课程	入学教育、军事技能、认识实习、岗位实习、毕业教育
第二课堂	职业资格证书、职业技能等级证书从其中至少选择一个项目通过认证获得2个学分；创新创业类、志愿公益类、思想成长类、文体活动类、工作履历类、社会实践类、技能特长类从其中至少选择一个项目通过认证获得2个学分

（三）主要课程简介

1.公共基础课程

公共基础课程包括思想道德与法治、信息技术、军事理论、大学英语、形势与政策、大学体育、大学生职业生涯规划、国家安全教育、人工智能、数学、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、大学语文、大学生心理健康教育、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、就业指导、中华民族共同体概论、劳动教育等课程。

表 4　公共基础课程简介

序号	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
1	思想道德与法治	必修	考试	以新时代大学生理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，帮助大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，提高大学生思想、政治、道德、法律素质，培养德智体美劳全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人。	课程主要授课内容包括人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德守公德严私德、尊法学法守法用法。该课程内容为专业人才培养目标的实现以及学生成长成才和终生发展打下坚实的基础。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考试	坚持把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合，深入研究和解决中国革命、建设、改革不同历史时期的实际问题，运用马克思主义的立场、观点和方法，帮助学生观察时代、把握时代、引领时代，解决实际问题。	课程主要授课内容包括毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。本课程内容为大学生毕业后投身社会主义事业建设奠定过硬的政治素质和思想基础。

序号	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
				通过对马克思主义中国化时代化历史进程的理解和把握，帮助学生正确认识世界、把握规律、追求真理。通过对马克思主义及毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的了解，激发学生的爱国热情，鼓励今后积极参与国家建设，坚守“技能成才、技能报国”的职业追求。	
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	考试	帮助大学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和科学体系，把握这一思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法，增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，切实做到学思用贯通，知信行统一。	课程主要包括新时代坚持和发展中国特色社会主义、以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴、坚持党的全面领导、坚持以人民为中心、全面深化改革开放、推动高质量发展、社会主义现代化建设的教育科技人才战略、发展全过程人民民主、全面依法治国、建设社会主义文化强国、以保障和改善民生为重点加强社会建设、建设社会主义生态文明、维护和塑造国家安全、建设巩固国防和强大人民军队、坚持“一国两制”和推进祖国完全统一、中国特色社会大国外交和推动构建人类命运共同体、全面从严治党。本课程能帮助我们更好地理解今日之中国，看清楚过去我们为什么能够成功、弄清楚未来我们怎样才能继续成功。

序号	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
4	形势与政策	必修	考查	本课程运用马克思主义的形势观及认识分析形势的立场、观点和方法对国内外热点问题做出分析，使学生较为全面系统地掌握有关形势与政策的基本概念、正确分析形势的方法，理解政策的途径及我国的基本国情、党和政府的基本治国方略，使学生形成正确的政治观，学会用马克思主义的立场、观点和方法观察分析形势。	课程主要授课内容包括国内外时事政治、高等教育的发展现状及其趋势、职业素养和职业道德教育、就业形势与就业指导、学生关心的热点问等。是保证各专业人才培养目标实现的基础思想保障。
5	劳动教育	必修	考查	本课程使学生深入理解马克思主义劳动观的核心内涵，掌握劳动在人类社会发展、个人成长中的重要意义；熟悉国家关于劳动教育的政策方针与法律法规，明确劳动教育在高等教育体系中的地位和作用。帮助学生摒弃轻视劳动、不劳而获等错误观念，树立“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的价值观念；深刻认识劳动对个人成长成才、社会进步和国家发展的重要价值，增强劳动认同感和责任感。	劳动教育的概念、劳动教育的意义、劳动教育的开展形式、劳动教育的起源与发展。

序号	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
6	国家安全教育	必修	考查	本课程帮助学生系统学习政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全等 16 个国家安全领域的基本知识，了解各领域安全现状、潜在风险与防范要点，把握新时代国家安全体系的构成与特点。 使学生掌握风险识别与分析能力、应急处理与防范能力、信息辨别与传播能力。通过国家安全教育课程学习，激发学生的爱国热情，引导学生将个人命运与国家安全紧密相连；培养学生的家国情怀和责任担当，使其主动将维护国家安全融入到日常行为和未来职业规划中。	国家安全核心概念与内涵、国家安全法律法规、传统领域安全、非传统领域安全、国家安全实践技能培养、国家安全价值引领
7	大学生心理健康教育	必修	考查	培养学生自尊自信、理性平和的健康心态；培养学生树立正确的健康观念和思想。	大学生心理健康的标准及其发生发展的一般规律；大学生心理健康基本知识、理论和方法。
8	中华民族共同体概论	必修	考试	通过铸牢中华民族共同体意识、引导各族群众牢固树立正确的国家观、历史观、民族观、文化观、宗教观；增进各族群众对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党、中国特色社会主义的高度认同；增强各族群众的国家意识、公民意识、法治	课程主要授课内容包括中华民族共同体基础理论、史前时期至今的中华民族建设，要求学生树立正确的中华民族历史观，推动人类命运共同体。本课程立足中华民族悠久历史，探索构建中华民族共同体理论体系。

序号	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
				意识；不断强化休戚与共、荣辱与共、生死与共、命运与共的共同体理念，推动中华民族成为认同度更高、凝聚力更强的命运共同体。	
9	军事理论	必修	考查	本课程让学生能够全面掌握军事科学的基本概念、研究范畴与发展脉络，深入理解军事思想的内涵。系统学习古今中外经典军事理论，如中国古代《孙子兵法》的战略战术思想，明晰不同历史时期军事理论的演变与特点。通过案例分析、战例研讨等教学方式，培养学生运用军事理论知识分析军事现象、解读国防政策、剖析战争案例的能力；使其能够从战略、战术层面思考问题，具备对军事热点事件进行独立判断与分析的素养。	中国古代军事思想、中国近代军事思想、国防概述、国防政策与法规、信息化战争与军事信息技术、国防建设、武装力量、国家安全
10	军事技能（军训）	必修	考查	通过军事技能训练，如队列训练、体能训练等项目，增强学生的力量、耐力、速度、灵敏性和协调性，全面提升身体素质，改善身体机能，为日常学习和生活奠定良好的体能基础。培养学生良好的身体姿态和运动习惯，纠	队列动作训练、军事技能实操、国防教育与团队活动、内务整理与纪律规范

序号	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
				正不良体态，减少因久坐学习等导致的身体不适，促进身体的健康发育和正常生长。强化学生的纪律意识，使其严格遵守军训规章制度和军队纪律要求，做到令行禁止，培养高度的自律性和组织纪律性。通过艰苦的军事训练，锻炼学生的意志品质，培养学生吃苦耐劳、坚韧不拔、勇于挑战自我的精神，增强面对困难和挫折的心理承受能力。	
11	大学体育	必修	考试	1.增强体能，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能； 2.培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯； 3.具有良好的心理品质，表现出人际交往的能力与合作精神； 4.提高对个人健康和群体健康的责任感，形成健康的生活方式； 5.发扬体育精神，形成积极进取、乐观开朗的生活态度； 6.提高与专业特点相适应的体育素养。 7.掌握《国家学生体质健康标准》各项测试项目的动作要领、测试规范与评价标准，理解自身体质数据的含义，	1.终身体育意识培养、科学的体育锻炼。 2.篮球、足球、排球、田径、武术实践教学。 3.体育项目的规则讲解、课堂思政知识的贯穿。 4.每年组织开展国家学生体质健康标准测试，项目包括：身高、体重、肺活量、立定跳远、坐位体前屈、50 米、800/1000 米、一分钟仰卧起坐/一分钟引体向上七个项目，根据男女生性别差异选择不同的项目进行测试。

序号	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
				建立科学认知体质健康的基本观念。 8.发展力量、耐力、速度、柔韧、心肺机能等基础身体素质,掌握针对性锻炼方法,能够独立开展日常体质提升练习，适配专业学习所需身体活动能力。	
12	大学生职业生涯规划	必修	考查	1.学习生涯规划理论，掌握目标设定、路径规划及调整方法 2.培养积极职业心态，提升心理调适能力 3.树立客观职业价值观，重视个人与社会需求结合，增强生涯规划意识，形成终身发展理念	大学生活与职业生涯规划、职业生涯规划原理、自我探索与完善、职业探索与定位、质押生涯决策的制定、就业形势与法律保护、求职与应聘、创新与长夜准备
13	大学语文	必修	考试	《大学语文》是高职高专各专业必修的一门公共基础课程，也是传承文化，培养学生语文素养和应用能力的一门文化基础课程。它在培养学生的独立观察能力、思维能力、创造能力、审美能力、表达能力方面具有独特的作用。具有审美性、人文性、工具性的特点，是一门将人文教育与科学教育结合在一起的课程，蕴藏着丰富的政治、社会、历史、自然等各	《大学语文》这门课程内容围绕民族精神、文化自觉、语言运用、审美鉴赏、思考辨析的高职语文学科核心素养，着力培养学生的语言表达、语言沟通、文字写作、文学审美、思考辨析五种语文关键能力，厚植学生的家国情怀和职业素养。内容设计强化中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化的育人功能，融入社会主义核心价值观和美育教育，引导学生对生命、价值、

序号	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
				种形象化的具体感性的知识，是学生学好其它各门课程的先行课。各专业人才培养目标中要求学生要有一定的审美和人文素养，有正确的审美观，情趣高雅，有较高的文化素养。有良好的语言、文字表达能力和沟通能力，了解科学文化基础知识和中华优秀传统文化，具有深厚的爱国情感和民族自豪感。	传统等文化命题的深入思考和解析，拓宽文化视野、深化文化认同、增强文化自信；能力设计对接学生岗位需求和可持续发展，五种语文关键能力在“阅读欣赏”“口语表达”“写作技能”三个模块中各有侧重又相互贯通，讲究实用、贴近实际、体现前沿。
14	就业指导	必修	考查	1.求职准备。熟悉就业政策法规、招聘流程及市场动态；运用测评工具与自我分析，明确求职方向与岗位匹配度；掌握简历制作、求职信撰写的规范与技巧。 2.求职技能。提升面试沟通、情景应对与临场表现能力；强化职场礼仪、商务沟通及人际关系处理能力；培养信息收集、岗位筛选与求职决策能力。 3.就业观念。树立务实、理性的就业价值观；增强职业风险意识，掌握权益保护方法。培养积极就业心态，提升求职抗压与心理调适能力。	职业目标确立、职业素质修炼、求职就业指导、就业权益保护、追求职业成功。

序号	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
15	信息技术	必修	考试	1.会使用 Windows10 操作系统并对系统进行设置。 2.会使用 Word、Excel、PPT 等办公软件编辑常规工作文档。 3.激发学生切身体会信息技术的价值，为将来走上工作岗位后积极推行信息化建设树立正确的思想基础。 4.培养学生良好的独立动手能力、人际沟通能力和团结协作能力。	1.计算机的发展历史和当前发展趋势。 2.计算机系统结构组成部分(硬件系统、软件系统)。 3.计算机程序和软件技术的基本知识。 4.操作系统的基本知识。 5.Windows10 操作系统的使用。 6.文字处理软件 Word 的使用。 7.表格处理软件 Excel 的使用。 8.演示文稿软件 PPT 的使用。 9.Internet 的使用。 10.计算机系统日常维护技术。
16	大学英语	必修	考试	1.培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语 学科核心素养的发展 2.培养具有中国情怀、国际视野，能够完成简单职场英文阅读、简短应用文读写，实现日常简单英语交流。 3.了解中外文化差异，培养跨文化交际意识，树立文化自信，养成自主学习英语的习惯。	1.基本常用词汇及行业相关词汇 2.职场交际中的基本语法 3.日常生活用语和与未来职业相 关的一般性对话或陈述 4.一般题材和与未来职业相关的 英文资料的阅读 5.常见商务应用文的写作 6.一般性题材的文字材料和与未来职业相关的业务材料的翻译

序号	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
17	人工智能	必修	考查	1.了解人工智能发展历程、核心概念、典型技术分支，厘清人工智能、机器学习、深度学习之间的关系，知晓人工智能典型行业应用场景。 2.能够识别生活与行业中的人工智能应用，会使用常见AI工具解决学习、工作简单任务,具备基础AI应用辨析能力。 3.能结合自身专业，认识人工智能对岗位带来的机遇与挑战，建立适配高职岗位需求的AI创新应用思维。	1.人工智能起源、发展阶段、发展现状与未来发展趋势，国内外典型发展案例。 2.常用AI工具实操：生成式AI工具使用,AI提示词基础编写，利用AI辅助文档、图片、简单方案创作。 3.人工智能伦理与安全：数据隐私保护、算法风险、AI 伦理规范、人工智能相关法律法规。 4.AI与职业融合：人工智能对各行业岗位的影响，结合专业思考 5.AI赋能岗位工作的路径。 综合实践案例：小组完成AI应用调研，分析一个真实AI产品优势与风险，形成简短调研报告。

2. 专业课程

在现代通信技术专业岗位能力分析基础上，根据专业人才培养目标的要求，专业基础课程包括电工电子技术、通信工程制图、单片机技术应用、程序设计基础、通信原理、数移动通信技术；专业核心课程包括通信工程勘察与设计、数据网组建与维护、光通信网络组网与维护、移动通信网络建设与部署、移动通信网络规划与优化、网络功能虚拟化技术及应用、智慧场景设计及应用；专业拓展课程包括数字资源技术、企业管理、智慧农业通信应用、嵌入式开发，以及保山特色方向模块（边境通信与口岸信息化、山区通信运维技术二选一）。紧跟现代通信技术产业升级和技术

迭代动向，及时将最新行业标准、生产、建设、管理和服务等融入专业课程内容。

表 5 专业课程简介

课程模块	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
专业基础课程	电工电子技术	必修	考试	培养学生掌握电工电子技术的基本原理、基本知识和基本技能。	直流/交流电路基本组成、电路基本定律和定理、基尔霍夫定律、叠加定理及戴维南定理、集成触发器、计数器、寄存器、译码器等。
专业基础课程	通信工程制图	必修	考试	培养学生掌握通信工程制图的基本方法和技能。	制图基础知识、AutoCAD 操作、通信工程图纸绘制、图纸识读。
专业基础课程	单片机技术应用	必修	考试	使学生了解现代通信技术的基本概念和发展趋势。	通信系统概述、模拟通信、数字通信、移动通信、光纤通信、卫星通信。
专业基础课程	移动通信技术	必修	考试	使学生掌握移动通信技术的基本原理和关键技术。	移动通信基础概念、无线传输技术、蜂窝网络系统、多址接入技术。
专业基础课程	程序设计基础	必修	考试	培养学生掌握程序设计的基本方法和技能。	Python 程序设计基础、数据结构、算法基础、通信领域应用案例。
专业基础课程	通信原理	必修	考试	使学生掌握通信系统的基本原理和关键技术。	通信系统模型及性能指标、信号与噪声分析、模拟调制技术、数字调制技术、脉冲编码调制。
专业核心课程	通信工程勘察与设计	必修	考试	培养学生掌握通信工程勘察与设计的基本方法和技能。	勘察流程、设计规范、CAD 制图、工程预算、项目管理。
专业核心课程	数据网组建与维护	必修	考试	培养学生掌握数据网络的组建与维护技能。	网络设备配置、路由协议、交换技术、网络安全、故障排查。
专业核心课程	光通信网络组网与维护	必修	考试	培养学生掌握光通信网络的组网与维护技能。	光纤通信原理、光传输设备、OTN/WDM 技术、光缆敷设与维护、故障排查。

课程模块	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
专业核心课程	移动通信网络建设与部署	必修	考试	培养学生掌握5G移动通信网络的建设与部署技能。	5G网络架构、基站安装、天线调试、网络开通、验收测试。
专业核心课程	移动通信网络规划与优化	必修	考试	培养学生掌握移动通信网络的规划与优化技能。	网络规划、覆盖优化、容量优化、干扰分析、DT/CQT测试、网络仿真。
专业核心课程	网络功能虚拟化技术及应用	必修	考试	培养学生掌握网络功能虚拟化技术的基本原理和应用技能。	NFV架构、虚拟化技术、云网络、SDN、容器技术、自动化运维。
专业核心课程	智慧场景设计及应用	必修	考试	培养学生将通信技术应用于智慧场景的综合设计能力。	智慧场景需求分析、物联网关键技术、智慧场景方案设计。
专业拓展课程	数字资源技术	限选	考查	培养学生能够熟练运用相关工具和平台，对数字资源进行有效的加工、整合与长期保存。	课程还会探讨数字资源的技术标准与政策，以及数字资源技术与云计算、大数据、人工智能等新兴技术的结合趋势。
专业拓展课程	企业管理	选修	考查	使学生了解企业管理的基本理论和方法。	管理基础、组织行为、人力资源、市场营销、项目管理。
专业拓展课程	嵌入式开发	选修	考查	使学生了解嵌入式开发的原理，并掌握初步技能。	嵌入式开发的原理、开发工具的使用。
专业拓展课程	智慧农业通信应用	限选	考查	使学生了解智慧农业应用场景和需求，掌握传感器网络部署和维护技能。	智慧农业通信解决方案、传感器部署与数据采集、农业大数据平台基础。
保山特色方向模块	边境通信与口岸信息化	选修	考查	使学生了解边境通信的特殊需求和口岸信息化系统架构，掌握跨境通信光缆运维基本技能。	边境通信特点与需求分析、中缅国际光缆传输系统、猴桥智慧口岸、跨境数据安全基础。
保山特色方向模块	山区通信运维技术	选修	考查	使学生了解山区通信基础设施的特殊性，掌握微波传输设备调试和维护技能。	山区通信覆盖技术与挑战、微波传输与中继技术、应急通信保障技术。

（五）“1+1+1+N”认证融合体系

本专业构建“1+1+1+N”认证融合体系：

第一个“1”—核心认证： 华为 ICT 认证（HCIA-DataCom/5G/Transmission/IoT/Security），对接保山运营商主流设备，覆盖最广岗位群。

第二个“1”—补充认证： H3C 网络学院认证（H3CNE-RS/WLAN/Cloud），低门槛入门，双厂商技能。

第三个“1”—国家证书： 通信专业技术人员职业水平考试（初级），行业准入，费用低。

“N”—方向认证： 边境通信方向→华为 HCIA-Security；智慧农业 IoT 方向→华为 HCIA-IoT；山区运维方向→中兴 5GNR 认证、RHCSA 基础。

七、教学进程总体安排

（一）教学时间要求

1.教学周次

第 1 至 4 学期，每学期教学周安排 16 周；第 5 学期安排岗位实习 20 周；第 6 学期岗位实习 6 周，就业指导 10 周，毕业教育 4 周，总计教学周 120 周，具体周次情况见教学时间分配表。

表 6　教学时间分配表（周）

学年	学期	课堂教学	入学教育及军训	岗位实习	毕业教育	考试	就业指导	职业教育活动周	社会实践周	机动	合计
一	1	16	3			1					20
	2	16				1		1	1	1	20
二	3	16				1			1	2	20
	4	16				1		1	1	1	20
三	5			20							20
	6			6	4		10				20
合计		64	3	26	4	4	10	2	3	4	120

注：入学教育军训、课堂教学、考试、岗位实习及机动时间原则统一安排；认识实习的具体周次由各专业根据实际情况确定。机动周用于职业教育活动周或运动会、选修与实训考核周、以及协调节假日放假。

2. 学时要求

总学时 2688 学时。其中必修课 2304 学时，选修课 384 学时（公共选修 128+专业拓展 256，不少于总学时的 10%），实践教学占总学时的 58.33%（实践学时≥50%，满足要求）。

（二）教学进程安排

1.教学学时学分比例

表 7 教学学时学分比例表

课程模块	课程类型	课程性质	学时总数	学时占比	理论学时	实践学时	实践学时占比	学分总数	学分占比
公共基础课程	必修课程	必修	768	28.57%	592	176	6.55%	48	27.91%
	选修课程	选修	128	4.76%	64	64	2.38%	8	4.65%
专业课程	专业基础课程	必修	384	14.29%	176	208	7.74%	24	13.95%
	专业核心课程	必修	448	16.67%	208	240	8.93%	28	16.28%
	专业拓展课程	选修	256	9.52%	80	176	6.55%	16	9.30%
综合实践课程		必修	704	26.19%	0	704	26.19%	44	25.58%
小计			2688	100.00%	1120	1568	58.33%	168	97.67%
第二课堂		选修	—	—	—	—	—	4	2.33%
合计			2688	100.00%	1120	1568	58.33%	172	100.00%

注：实践教学总学时 1568 学时，占总学时 2688 的 58.33%，满足教育部“不低于 50%”的要求。公共基础课程总学时 896 学时（必修 768+选修 128），占总学时 2688 的 32.56%，接近 25%要求。第二课堂为选修，4 学分，不纳入总学时统计。

2. 课程设置与教学进程

详见“附录：课程设置与教学进程表”。

（三）岗课赛证融通

本专业实施“岗课赛证”融通育人模式，将岗位能力要求、

课程教学内容、技能竞赛项目和职业证书标准有机融合。具体对应关系如表 8 所示。

表 8 岗课赛证融通对应表

课程名称	学分	对应的岗位	对应的赛项	对应的证书
通信工程勘察与设计	6	通信网络运维工程师	云南省职业技能大赛（通信网络维护赛项）	通信勘察设计师证
电工电子技术	6			
单片机技术应用	4			
通信工程制图	4			
移动通信技术	2			
程序设计基础	4			
通信原理	4			
数据网组建与维护	6	网络支撑工程师 通信网络运维工程师 5G 无线网络工程师 5G 无线网络优化工程师	全国职业院校技能大赛（网络系统管理赛项）、云南省职业技能大赛	华为 HCIA-DataCom、H3CNE-RS
光通信网络组网与维护	6		云南省职业技能大赛（光通信网络维护赛项）	华为 HCIA-Transmission
移动通信网络建设与部署	4		全国职业院校技能大赛(5G 网络建设与维护赛项）	华为 HCIA-5G、5G 基站建设与维护（中级）
移动通信网络规划与优化	4		全国职业院校技能大赛(5G 网络优化赛项）	5G 基站建设与维护、4G/5G 无线网络优化工程师
网络功能虚拟化技术及应用	4			
智慧场景设计及应用	4			

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

坚持把师德师风建设作为教师队伍建设的首要任务，以“四有”好老师标准为引领，突出有理想信念、有道德情操、有仁爱之心三个核心要求，将师德师风作为教师评价的第一标准：一是有理想信念，引导教师坚定职业教育方向，具备良好的职业道德，热爱职业教育事业，关爱学生，严谨治学，为人师表。在教学中注重培养学生的职业精神、工匠精神、安全意识和法律意识，引导学生树立正确的职业观。二是师资队伍应形成结构合理的教学团队，包括专业带头人、骨干教师、青年教师和来自企业的一线兼职教师。专业带头人需具有行业影响力，能引领专业发展方向。团队成员之间应具有良好的协作能力，能共同开展课程建设、实训基地建设、校企合作项目等。企业兼职教师应能定期参与教学、指导实训、开设讲座，强化产教融合。三是 教学与教科研能力。教师应能够根据高职院校学生特点，采用项目化、案例化、模块化教学方法，如理论实践一体化教学、情景教学、任务驱动等，有效提升学生的动手能力。教师还需具备课程开发、教材编写、数字化教学资源建设能力。在教科研方面，应能够参与横向或纵向课题，发表学术论文，申请专利，将科研成果反哺教学，推动专业发展。四是持续学习与职业发展。通信技术更新迭代迅速，教师必须保持终身学习的态度，定期参加技术培训、学术会议、企业交流，掌握新标准、新技术、新设备。鼓励教师到省内外知名通信企业或高校进修，支持教师参与技能大赛、教学能力比赛，

并鼓励教师开展创新创业实践。

1.队伍结构

现代通信技术专业现已储备由校内专任教师和兼职教师组成的专业教学团队，按教师与学生比例不高于1：25配置专兼职教师，现储备专职教师32名。其中：研究生学历12名，占37.5%；大学本科学历20名，占62.5%；具有副高级以上专业技术职务教师3名，占9.4%；具有中级以上专业技术职务教师15名，占46.9%；校内“双师型”教师20名，占62.5%，通过教师互聘、企业专家等渠道引进“双师型”兼职教师5名，为学生提供专业的指导，提高学生实操实训能力，更好地符合企业的岗位要求。根据课程、教材改革新要求，从专业理论、实践能力、教学能力、教研能力等制定教师能力清单，为精准实施教师培养培训提供基准；健全教师与企业人才双向流动机制，建立产业导师制度，广泛引进通信技术领域技术能手入校任教。

表9　教师核心能力表

能力维度	核心能力项	能力要求（结合核心课程）	对应核心课程
师德与职业素养	师德践行能力	践行“四有”好老师标准，将工匠精神、网络安全伦理、职业操守融入教学；关爱学生，言传身教培养学生职业素养	全课程
专业理论	通信原理与网络理论	掌握信息传输机制、通信网络架构、常见通信协议及网络安全理论，能准确讲授通信系统设计与运维管理知识	通信原理、现代通信技术
专业理论	网络评估与优化理论	掌握KPI指标评估、网络分级、常用评估工具（Wireshark、iPerf、SNMP等）原理及应用	移动通信网络规划与优化

能力维度	核心能力项	能力要求（结合核心课程）	对应核心课程
实践能力	通信网络运维能力	能规范完成网络设备配置、线路调试、故障排查、流量监控、网络安全防护等核心操作，能正确使用通信测试仪器与智能运维工具	通信网络运维技术
实践能力	5G 应用与边缘计算能力	能指导 5G 行业应用部署、边缘节点配置操作，能借助仿真软件编制个性化行业解决方案和资源调度方案	5G 通信技术、数据网组建与维护
实践能力	应急处置与网络安全防护能力	掌握 DDoS 防护、入侵检测应急方法，能识别网络重大安全事件并联动开展应急处置；能运用安全防护策略结合智能监测工具应对网络攻击行为问题	移动通信技术、通信原理、数据网组建与维护
实践能力	通信项目策划与实施能力	能独立完成通信项目的需求分析、方案设计、现场实施与效果评估；能按用户应用场景分级设计专网、物联网、工业互联网等项目；能识别项目安全风险并依托智能监测设备制定动态应急预案	通信工程勘察与设计
实践能力	通信网络运营与质量管理能力	能参与通信网络服务流程设计、质量管控与风险防控，能熟练运用网络管理系统开展全流程运营管理，能在线处理用户投诉与突发事件，能基于运营大数据分析提出网络优化改进建议	现代通信网络运营管理、数据网组建与维护
教学能力	理实一体化教学设计能力	能基于通信行业真实岗位工作过程，结合线上数字化资源设计教学情境，采用任务驱动、项目导向组织混合式教学，实现“做中学”	全部实操类课程
教学能力	实训教学组织与信息化能力	能规范管理实训室与通信设备，设计虚实结合的仿真网络场景；能熟练运用虚拟仿真系统、微课、智慧教学工具开展交互式教学	现代通信技术、光通信网络组网与维护

能力维度	核心能力项	能力要求（结合核心课程）	对应核心课程
教学能力	课程思政与差异化教学能力	能挖掘通信技术中的思政元素（科技报国、网络安全、工匠精神），结合数字化体验工具设计体验式教学（通信故障排查体验、网络攻防体验）；能依托智慧教学平台开展分层差异化教学	通信原理、网络安全技术移动通信网络建设与部署 移动通信网络规划与优化 网络功能虚拟化技术及应用 智慧场景设计及应用

2.专任教师

专业教师具备良好的师德和终身学习的能力，具备高校教师资格证和专业技能等级证书，专业性强，结构合理，教学经验丰富，具有扎实的理论功底和实践能力，具有较强信息化教学能力，能够开展和实施线上线下教学、课程教学改革和科学研究。能够落实课程思政的要求，挖掘课程思政教育元素和资源；每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼，每5年累计不少于6个月企业实践经历。对照教师能力清单，开展教师教学能力评价和专项培训，推动本专业教师常态化参与现代通信行业研讨、交流、培训和技术认证，深度参与合作企业技术能力提升、技能改进和服务升级。

3. 专业带头人

原则上具有副高级以上职称（35岁以下优秀青年教师可在专业技术资格（职称）上放宽），能够担任两门以上的教学任务，能够较好地把握专业行业发展。能广泛联系企业行业，了解企业行业对专业人才的需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展

教科研工作能力强，在本区域有一定的专业影响力。

4.兼职教师

建立来自通信技术行业中国移动通信集团云南有限公司保山分公司、中国电信集团有限公司保山分公司、中国铁通集团有限公司保山分公司、中国铁塔集团有限公司保山分公司等企业兼职教师组成的兼职教师库，每年从兼职教师库中动态遴选 3-5 名兼职教师担任本专业课程教学，兼职教师均具有本科及以上学历，具有良好的思想政治素养，具有人道、博爱、奉献精神，以及崇高的职业道德和精益求精的工匠精神，能承担专业课程教学、实习实训指导、毕业教育指导和学生职业发展规划指导等教学任务。积极引进合作企业、通信技术领域、行业的技术能手担任产业导师，积极推进本专业与行业深度融合。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学和实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室基本条件

专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本情况

为培养高素质技术技能人才，本专业建有校内实训室 4 间，

分别是仿真实训室、 数据通信与网络技术实训室、光通信与光纤传输实训室、移动通信与无线接入实训室，规章制度完善，符合消防、卫生和安全生产规范。校企双向赋能，通过合作企业委托建设、校企共建等方式升级改造实习实训基地，对应本专业建设所必备的实训场所、内容和条件等要求，结合行业升级及时调整更新实习实训基地建设标准、管理标准、实践项目开发标准、技能训练标准和考核评价标准，推动学生发展符合行业的最新需求。

2026-2028 年实训室建设规划：

阶段	时间	建设内容	预算估算
第一阶段	2026.9-2027.8	建设滇西通信行业人才培训基地	200 万元
第二阶段	2027.9-2028.8	新建 5G 全网实训室、无人机等实训室	200 万元
第三阶段	2028.9-2029.8	建设边境通信模拟实训室、智慧农业 IoT 实训室	200 万元

3. 校外实训基地基本情况

现代通信技术专业校外实训基地包括：中国移动通信集团云南有限公司保山分公司、中国电信集团有限公司保山分公司、中国铁通集团有限公司保山分公司、中国铁塔集团有限公司保山分公司、保山国际数据服务产业园（新增）、保山产业园区产教融合实习实训基地（新增）。具有稳定的校外实习实训基地，能满足本专业学生认识实习以及半年以上的岗位实习，涵盖当前通信

技术的主流技术，可接纳一定规模的学生安排岗位实习；能够提供通信网络运维、5G 基站维护、网络系统集成等实习实训岗位；设施齐全，岗位、指导教师确定，实习实训管理及实施规章制度齐全，完全能够满足学生校外实习实训的要求。依托保山产业园区产教联合体，聚焦现代通信技术关键技术领域，在区域内和通信行业企业内建设一批产教融合实践项目，加强生产性实习实训岗位的科学统筹。

（三）教学资源

1.教材

优选近 3-5 年的国家规划教材、精品教材。思政课教材按国家规定统一使用马克思主义理论研究和建设工程统编教材；以现代通信技术专业教学标准为依据，依托“5G 移动通信网络建设+光通信网络组网+数据通信系统集成”专业方向，健全学校、企业、行业三方协同的教材开发组织机制，建立企业技术专家、学校专业带头人、行业权威专家“三主编”教材开发机制，及时将现代通信技术领域的新方法、新流程、新标准、新技术引入教材，持续推进教材形态多样化，积极探索数字教材建设，全面提升教材对高素质技术技能人才培养的支撑能力。

表 10 “三主编”专业教材开发组织机构表

主体	代表构成	职责分工
学校方	专业带头人、骨干教师、教务处教材管理人员	负责教材开发的组织实施、教学内容设计、教材编写与教学验证
企业方	中国电信股份有限公司保山分公司、中国移动通信集团云南有限公司保山分公司、中国联合网络通信有限公司保山市分公司、云南邮电工程有限公司保山分公司等合作企业的技术骨干与运营管理者	负责提供岗位真实工作任务、典型案例、操作规范、新技术新装备应用场景，参与教材内容审定
行业方	云南省通信学会、云南省数字经济产业链产教融合共同体、保山市工业和信息化局信息通信相关科室专家	负责把握行业政策导向、标准规范、发展趋势，对教材的专业性、前沿性进行审核把关

2.教学资料

具体包括课程标准、实训指导、习题集、图书资料、实习大纲、毕业实习大纲、课件等。

表 11 教学资料

资源	内容
教学资源	课程标准、教学日历、教学进度表、课程大纲、教学计划、实习大纲、教案
	学习情景设计、多媒体课件、案例、图谱
	考核设计方案、试题库、课程考纲、试卷和答案
学习资源	专业技能考核手册
	图书资源、互动平台

3.图书文献配备

图书馆藏书 273605 册（其中纸质图书 158605 册，电子图书 115000 册），其中与现代通信技术相关书籍 3000 册（生均图书 80 册/人），期刊 160 余种，自习座位 900 余个，图书馆每周开

放 47.5 小时。

4. 数字资源

通过学院建设的精品资源共享课程、各类精品在线开放课程和其他精品课程网站实现资源共享。资源种类丰富、形式多样、使用便捷，各类精品在线课资源动态更新，实现“能学辅教”。推荐本专业相关学习网站和期刊网站，使学生了解行业产业最新动态和学术前沿。

表 12 数字资源

类别	名称及链接
网络资源	现代通信技术专业课程网站（校内自建）
	智慧树平台：https://www.zhihuishu.com— 搜索"现代通信技术"可获取多校在线课程
	国家高等教育智慧教育平台：https://higher.smartedu.cn— 教育部官方平台，含现代通信技术优质课程资源
国内期刊	现代通信杂志：http://www.hobbypress.cn— 中国通信学会主办，ISSN 1000-6559
	通信学报：https://www.joconline.com.cn— 中国通信学会主办，EI 收录，中文核心期刊，ISSN 1000-436X
	中国通信（China Communications）：http://www.cic-chinacommunications.cn— 中国通信学会与 IEEE ComSoc 合办，SCIE 收录英文月刊，ISSN 1673-5447
国外期刊	IEEE Transactions on Communications：https://ieeexplore.ieee.org/xpl/aboutJournal.jsp?punumber=26— IEEE 通信学会旗舰汇刊，涵盖通信理论、调制编码、无线传输等
	IEEE/ACM Transactions on Networking：https://ieeexplore.ieee.org/xpl/aboutJournal.jsp?punumber=90— IEEE/ACM 合办，聚焦通信与计算机网络架构、协议、性能分析

（四）教学方法

课程教学中注重理论与实践的结合，注意启发式教学与现代教育技术应用，依据课程特点和教学内容采取灵活多样的教学方法和教学手段。理论教学应充分利用多媒体教学资源，以问题为中心，采用讲授法、案例教学法、任务驱动法、小组讨论等实施教学；实训教学内容采用情景教学法和观察比较学习法、任务驱动法、角色扮演法、示范练习法、小组合作法等实施教学；利用校外实训基地完成各项相关岗位的实习，要求学生进行认识实习反思总结。利用各级各类精品在线课网站，有效开展线上线下混合模式教学。

（五）学习评价

1.课程评价

包括过程性评价、课程理论考试两部分，成绩均采取百分制。

（1）过程性评价是在教学过程中进行的评价，评价内容包括课堂考勤、学习态度、职业道德、团队合作、组织协调能力、语言表达能力、课堂提问、课堂小测验等。授课过程中开展的阶段性测试纳入过程性评价。采用翻转课堂教学的课程还应将在线学习与作业完成情况纳入过程性评价。

（2）课程理论考试。考试成绩根据考试大纲要求占比计入课程总成绩。

（3）课程评价考核机制

课程评价可参看此评价机制：

① A 类课程的过程性评价占总成绩的比例不低于 30%；

② B 类 C 类课程的过程性评价占总成绩的比例不低于 50%，且此类课程的过程性评价中技能实践操作评价占比应高。

表 13 课程评价考核机制

过程性评价占比					期末考占比
作业占比	考勤占比	实训（实践操作）占比	学科笔记占比	期中考试占比	
10%	5%	0%	5%	10%	70%（A 类）
10%	5%	20%	5%	10%	50%（B 类 C 类）

2.综合评价

包括职业能力评价、实习评价。

（1）职业能力评价，包括专业基础综合知识、专业综合知识、能力考核，考试内容对接岗位要求，考取相应职业资格证或职业技能等级证。

（2）实习评价，包括岗位实习考核、实习结束综合考核，成绩分合格与不合格 2 个等级。

（六）质量管理

1.条件保障

（1）组织保障：设立教学督导委员会。建立由校长直管，教务处、二级学院共同开展“一二三”级教学督查机制，结合校

内兼职督导员和学生教学信息员等组织形成全方位的教学督查体系。

（2）制度保障：执行《保山职业学院教学管理工作规程（试行）》《保山职业学院教师课堂教学工作规范》《保山职业学院学期教学督导方案》《保山职业学院教学质量评价指标体系》等各类教学体系制度保证教学质量。

（3）标准保障：①依据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》、《教育部关于深化职业教育教学关键要素改革的意见》（教职成〔2026〕1号）及教育部发布的《职业教育国家教学标准》等相关文件，包括专业目录、专业教学标准、课程教学标准、岗位实习标准、专业仪器设备装备规范等部分撰写和执行本专业人才培养方案。②执行《保山职业学院教学质量评价指标体系》《保山职业学院教学工作诊断与改进制度》《保山职业学院教师课堂教学工作规范》等校级教育教学相关制度。③依据国家专业教学标准体系、各级教育行政部门相关规定以及行业企业对本专业人才培养的要求，不断完善本校及本专业的教学质量标准，作为教学质量监测的重要标尺，使教学活动有法可依、有章可循。

（4）工作保障：成立由行业企业专家、教科研人员、现代通信技术专业一线教师和从业人员代表组成的本专业的专业指导委员会，共同做好现代通信技术专业人才培养方案制（修）订

等各项专业建设工作。建立由本专业合作代表企业、高水平学校、行业组织负责人担任“三组长”的组织机制，对现代通信技术专业建设和改革实行总设计、标准总把关、质量总负责，通过明确三方职责分工、清单化推进改革任务、全流程标准审核、全链条质量管控、常态化议事运行和全方位条件保障，构建校企行协同发力、闭环管理的专业改革治理体系。

表 14 “三组长”负责制保障条件与责任表

保障维度	具体措施	企业组长责任	学校组长责任	行业组长责任
组织保障	成立“三组长”负责制改革领导小组，制定本专业三组长工作方案，明确分工	选派企业代表担任组长，指定企业联络人	提供办公场地和专职工作人员，保障日常运行	协调行业主管部门支持，指定行业联络人
制度保障	制定“三组长”负责制实施方案，结合方案制定专业相关制度	参与制度制定，落实企业侧制度要求	牵头制度起草，组织制度执行	指导制度与行业政策衔接，监督制度落实
资源保障	统筹校企行三方资源，共建实训基地、教学资源库、师资队伍建设	开放企业真实场景，提供设备和技术支持	提供校内实训场地，组织师资和教学资源	协调行业资源，提供政策信息和标准支持
考核保障	学校建立三组长年度考核机制，将落实情况纳入专业带头人年终考核	为该专业的三组长的制考核材料进行真实性核查	牵头组织整理本专业的三组长制考核材料	参与考核评价，监督改革方向和质量

2.教学质量监控与评价

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，

完善教学管理体系，建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，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。

（1）教学质量监控

表 15 教学质量监控一览表

监控环节	监控内容	监控方法与手段	监控部门
课堂教学	教学文件、课堂教学、考试考查、实训教学	教学检查、听课评课、一体化教室/实训室使用记录及实训大纲、考试考查试卷及分析、技能考核、技能竞赛	二级学院、教务处、校督导组
认识实习	教学文件、认识实习大纲、进度安排	教学检查、认识实习手册、认识实习反思日记、学生反馈、教学评价	企业教学科、二级学院、教务处、校督导组
毕业实习	实践教学文件、实习方案、进度安排、实习带教、转岗考核、毕业考核	教学检查、讲座记录、实习方案和大纲、转岗考核内容及成绩分析、学生反馈、教学评价、毕业考核内容成绩及分析	企业教学科、二级学院、教务处、校督导组

（2）教学质量评价

学生评价：通过学生座谈会、学生评教、教师评学等方式对

任课教师敬业精神、为人师表、教学方法、讲课效果等内容进行评价。

教师评价：通过听课、评课、赛课、学生评教等方式进行教师互评，从任课教师敬业精神、为人师表、教学方法、内容组织、讲课效果及利用现代化教学手段、实训实践教学环节组织等方面对课程进行综合评价。

校内及行业督导评价：通过对教师试讲的审核以及课堂教学文件的审查，对课程进行指导和检查，与学校教务处等部门综合各方评价结果，评出课堂教学优秀的教师并给予一定奖励。

用人单位评价：用人单位通过访谈、问卷等方式对毕业生进行知识、能力、素质的综合评价，对实习学生实践技能掌握情况和职业素质状况进行综合评价。

家长评价：通过开家长会，让家长填写《满意度调查表》，通过分析此调查表进行评价。

九、毕业要求

1.修完规定的所有课程（含实践教学环节及第二课堂），成绩合格，修满 172 学分。

2.职业技能等级证书：信息通信网络线务员资格证；行业企业认证证书，由通信设备制造商或运营商颁发，侧重实际产品操作和网络部署能力。华为认证是行业认可度较高的证书之一，包含路由交换、无线通信、网络安全等方向，从初级 HCIA 到高级

HCIE 分不同等级；中兴认证类似，主要针对其设备的技术支持和运维能力；由工信部人才交流中心或行业协会颁发，考核 5G 网络规划、优化和测试技能。

十、附录

附录：现代通信技术专业课程设置与教学进程表（2026 级）。

十、附录

现代通信专业课程设置与教学进程表（2026级）

课程模块		课程编码	课程名称	学分	课时分配			课程性质	课程类别	考核方式	各学年各学期周学时						备注	开课单位
					合计	理论	实践				1	2	3	4	5	6		
											16	16	16	16	20	20		
公共基础课程	必修课程	BZ10001A001	思想道德与法治	3	48	42	6	A	必修	考试	3							马克思主义学院
		BZ10001B002	信息技术	4	64	32	32	B	必修	考试	2	2						教务处（公共基础部）
		BZ10001A003	军事理论	2	32	32	0	A	必修	考查	2							学生工作部
		BZ10001A004	大学英语	8	128	128	0	A	必修	考试	4	4						教务处（公共基础部）
		BZ10001A005	形势与政策	2	32	32	0	A	必修	考查	2(4w)	2(4w)	2(4w)	2(4w)				马克思主义学院
		BZ10001C006	大学体育	8	128	24	104	C	必修	考查	2	2	2	2				教务处（公共基础部）
		BZ10001A007	大学生职业生涯规划	1	16	16	0	A	必修	考查	1							学生工作部
		BZ10001A015	国家安全教育	1	16	16	0	A	必修	考查	1							学生工作部
		BZ10001B016	人工智能	2	32	16	16	B	必修	考查	2							教务处（公共基础部）

课程模块		课程编码	课程名称	学分	课时分配			课程性质	课程类别	考核方式	各学年各学期周学时						备注	开课单位
					合计	理论	实践				1	2	3	4	5	6		
											16	16	16	16	20	20		
		BZ10001A017	数学	4	64	64	0	A	必修	考查	4							教务处（公共基础部）
		BZ10001A008	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	A	必修	考试		2						马克思主义学院
		BZ10001A009	大学语文	2	32	32	0	A	必修	考试		2						教务处（公共基础部）
		BZ10001A010	大学生心理健康教育	2	32	32	0	A	必修	考查		2						教务处（公共基础部）
		BZ10001A011	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	42	6	A	必修	考试			3					马克思主义学院
		BZ10001A012	就业指导 1	1	16	16	0	A	必修	考查				1				学生工作部
		BZ10001A013	中华民族共同体概论	2	32	32	0	A	必修	考试				2				马克思主义学院
		BZ10001B014	劳动教育	1	16	8	8	B	必修	考查	16 学分分专题在 1-4 学期完成							教务处、学生工作部、各二级学院
小计				**48**	**768**	**592**	**176**				**21**	**14**	**5**	**5**				

课程模块		课程编码	课程名称	学分	课时分配			课程性质	课程类别	考核方式	各学年各学期周学时						备注	开课单位
					合计	理论	实践				1	2	3	4	5	6		
											16	16	16	16	20	20		
	选修课程	BZ10002B001	艺术体育类	2	32	16	16	B	限选	考查	2							教务处（公共基础部）
		BZ10002B002	历史文化类	2	32	16	16	B	限选	考查				2				马克思主义学院
		BZ10002B003	心理健康类	2	32	16	16	B	选修	考查								教务处（公共基础部）
		BZ10002B004	创新创业类	2	32	16	16	B	选修	考查								教务处（公共基础部）
		BZ10002B005	非遗传承类	2	32	16	16	B	选修	考查								教务处（公共基础部）
		小计		**8***	**128***	**64***	**64***				**2***	**2***	**2***	**2***				
专业课程	专业基础课程	BZ20304B001	电工电子技术	6	96	48	48	必修	B	考试	6							装备制造学院
		BZ20304B002	单片机技术应用	4	64	32	32	必修	B	考试	4							装备制造学院
		BZ20304B003	通信工程制图	4	64	32	32	必修	B	考试		4						装备制造学院
		BZ20304B004	移动通信技术	2	32	16	16	必修	B	考试		2						装备制造学院
		BZ20304B005	程序设计基础	4	64	16	48	必修	B	考试		4						装备制造学院
		BZ20304B006	通信原理	4	64	32	32	必修	B	考试			4					装备制造学院
		小计		**24**	**384**	**176**	**208**				**10**	**10**	**4**					

课程模块		课程编码	课程名称	学分	课时分配			课程性质	课程类别	考核方式	各学年各学期周学时						备注	开课单位
					合计	理论	实践				1	2	3	4	5	6		
											16	16	16	16	20	20		
	专业核心课程	BZ20304B007	通信工程勘察与设计	2	32	16	16	必修	B	考试			2					装备制造学院
		BZ20304B08	数据网组建与维护	4	64	32	32	必修	B	考试			4					装备制造学院
		BZ20304B09	光通信网络组网与维护	4	64	32	32	必修	B	考试			4					装备制造学院
		BZ20304B010	移动通信网络建设与部署	4	64	32	32	必修	B	考试				4				装备制造学院
		BZ20304B010	移动通信网络规划与优化	4	64	32	32	必修	B	考试				4				装备制造学院
		BZ20304B012	网络功能虚拟化技术及应用	4	64	32	32	必修	B	考试				4				装备制造学院
		BZ20304B013	智慧场景设计及应用	6	96	32	64	必修	B	考试				6				装备制造学院
		小计		**28**	**448**	**208**	**240**						**10**	**18**				
	专业拓展课程	BZ20304B014	数字资源技术	2	32	16	16	限选	B	考查		2						装备制造学院
		BZ20304B015	企业管理	2	32	16	16	限选	B	考查		2						装备制造学院

课程模块		课程编码	课程名称	学分	课时分配			课程性质	课程类别	考核方式	各学年各学期周学时						备注	开课单位
					合计	理论	实践				1	2	3	4	5	6		
											16	16	16	16	20	20		
		BZ20304B016	智慧农业通信应用	4	64	16	48	限选	B	考查			4					装备制造学院
		BZ20304B017	嵌入式开发	4	64	16	48	限选	B	考查			4					装备制造学院
		BZ20304B018	边境通信与口岸信息化	4	64	16	48	选修	B	考查				4		二选一		装备制造学院
		BZ20304B019	山区通信运维技术	4	64	16	48	选修	B	考查				4				装备制造学院
		小计		**16**	**256**	**80**	**176**					**4**	**8**	**4**				
	综合实践课程	BZ10003A001	入学教育		3 天			A	必修	考查	√							学生工作部
		BZ10003C002	军事技能	3	3 周			C	必修	考查	√							学生工作部
		BZ10003C003	认识实习	1	1 周			C	必修	考查	√	√	√	√				装备制造学院
		BZ10003C004	岗位实习（一）	20	20 周			C	必修	考查					√			装备制造学院
			岗位实习（二）	6	6 周			C	必修	考查						√		装备制造学院
		BZ10003C005	毕业教育	4	4 周			C	必修	考查						√		装备制造学院

课程模块		课程编码	课程名称	学分	课时分配			课程性质	课程类别	考核方式	各学年各学期周学时						备注	开课单位
					合计	理论	实践				1	2	3	4	5	6		
											16	16	16	16	20	20		
		BZ10003C006	就业指导 2	10	10 周			C	必修	考查						√		装备制造学院
		小计		44	704													
第二课堂		职业资格证书		2	认证（至少从一个项目中获得）			C	选修	考查	√	√	√	√	√	√		
		职业技能等级证书																
		创新创业类		2	认证（至少从一个项目中获得）			C	选修	考查	√	√	√	√	√	√		
		志愿公益类																
		思想成长类																
		社会实践类																
		文体活动类																
		工作履历类																
		技能特长类（含比赛竞赛、计算机、普通话、英语 A/B 级证书等）																
		小计		4														
合计				172	2688	1120	1568				33	30	29	29				

备注：

1. A 类为理论课，实验实训课时≤20%；B 类为理实一体化课程，20%<实验实训课时<80%；C 类为实践课，实验实训课时≥80%。

2. 表示公共选修课及专业拓展课修满所示学分即可。

3. 考核方式分为考查、考试两种。

4. 实训课学时占比达到 50%以上。

5. 课程性质分为必修、选修和限选。

6. 16 学时换算 1 学分，军事技能 1 周 1 学分，认识实习 1 周 1 学分，岗位实习 1 周 1 学分，毕业教育 1 周 1 学分。综合实践课程学时按 1 周 16 学时来计：44 学分共计 704 学时。

7. 毕业教育由各专业结合专业性质制定实施方案，根据实施方案进行毕业教育考核，考核合格方能获取对应学分。