



**广西水利电力职业技术学院**  
Guangxi Vocational College of Water Resources and Electric Power

## 高等职业教育人才培养方案

### 适用专业：现代通信技术

（专业代码：510301）

广西水利电力职业技术学院

2022年4月

## 目 录

一、专业名称与代码 .....	- 1 -
二、入学要求 .....	- 1 -
三、修业年限 .....	- 1 -
四、职业面向 .....	- 1 -
五、培养目标与培养规格 .....	- 1 -
六、课程设置及要求 .....	- 4 -
七、教学总体安排与进度表 .....	- 13 -
八、实施保障 .....	- 20 -
九、毕业要求 .....	- 24 -

# 高等职业教育

## 现代通信技术专业人才培养方案 (2022 级)

### 一、专业名称与代码

1. 专业名称：现代通信技术

2. 专业代码：510301

### 二、入学要求

普通高中毕业生、三校（中专、技校、职高）毕业生或具有同等学力者

### 三、修业年限

三年

### 四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 现代通信技术专业职业面向

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	行业企业标准和证书
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)	信息和通信 工程技术人员 (2-02-10)	通信工程设计 通信工程项目管理 通信工程项目建设 通信系统运营维护	1. 5G 移动网络运 维职业技能等级 证书 2. 网络系统建设 与运维职业技能 等级证书	1. 电工上岗证 2. 华为 HCIA 3. 通信勘察设计 技能证

本专业面向岗位如表 2 所示。

表 2 现代通信技术专业面向岗位

序号	岗位群	初始岗位		发展岗位	
		岗位名称	主要业务工作	岗位名称	主要业务工作
1	通信工程设计	通信勘察设计员	通信工程（基站/线路）勘察设计	通信网络规划设计工程师	无线/网络规划和系统设计
2	通信工程项目管理	通信监理员	通信工程项目施工监理	项目经理	项目管理
		通信工程预算员	通信工程项目预算	招投标专员	通信项目招投标
		通信工程结算员	通信工程项目的竣工资料、结算资料出版编制	造价师	通信工程造价
3	通信工程项目建设	通信工程施工员	通信工程设备/线路建设施工	工程督导	施工督导，技术支持

4	通信系统运营维护	网络优化工程师（初级）	现场测试数据采集	网络优化工程师（中/高级）	参数分析，覆盖/容量优化
		通信系统维护员	系统调测，故障处理	通信系统维护师	网络数据配置
		通信网络监控员	通信网络监控		

## 五、培养目标与培养规格

### （一）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通信工程技术人员职业群，能够从事通信工程项目规划设计、通信工程建设、施工监理、通信工程督导、无线网络优化、通信设备线路维护等工作的高素质技术技能人才。

### （二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求：

#### 1. 素质

##### （1）人文素质要求

①具有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具有崇尚宪法、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具备良好的合作、沟通与协调能力；

④具有积极向上的心理素质；

⑤具有良好的社会责任感；

⑥具备奉献精神、敬岗爱业的职业素质；

⑦具有较强的工作适应性、吃苦耐劳精神；

⑧具备一定的组织管理能力。

##### （2）职业素质要求

表 3 现代通信技术专业职业素质培养要求

序号	素质目标	素质描述
1	理解能力	能够理解通信行业中的岗位类型、岗位职能和管理制度。
2	沟通能力	能够根据业务需要，和客户进行沟通，了解客户的技术服务要求，了解通信

		工程项目投标或招标要求，并通过专业性服务，促进项目合作及拓展客户。
3	操作能力	能够根据客户要求，按照一定的业务流程按时按量独立完成岗位工作。能够开展资料收集和分析，进行方案比较，完成通信工程等施工图的设计。
4	管理能力	能够对通信工程施工项目及各类文档等进行管理。
5	分析能力	能够根据业务发展需要，深入开展市场调查分析，使用专业技术方法完成市场发展定位，分析业务发展态势。
6	创业能力	具备创业意识、创业心理品质、创业精神、竞争意识。
7	创新能力	具有形成或产生新的思想、观念或创意的能力，具有应用和实现新事物价值的的能力。
8	安全意识	具有安全操作意识，能按照安全规范使用和操作各种工具和设备，具有突发事件应急处理能力。

## 2. 知识

表 4 现代通信技术专业人才培养知识要求

序号	类别		知识要求
1	人文素质知识		1. 具有较强的文字表达、语言表达、人际沟通、信息获取整理分析能力； 2. 具有一定的英语能力，较强的办公软件使用能力； 3. 具有良好的团队合作精神、责任意识和敬业精神； 4. 具有良好的诚信品质。
2	专业基础知识		1. 通信电路、电源的知识； 2. 通信原理知识。
3	具体专业知识	核心知识	1. 通信工程勘察、设计知识； 2. 通信工程项目建设管理的知识； 3. 通信系统安装、调试、维护的知识； 4. 无线网络规划优化知识。
		辅助知识	1. 通信工程制图知识； 2. 移动通信技术知识； 3. 光传输网络知识。
		拓展知识	1. 网络技术知识； 2. 语言程序设计。

## 3. 能力

表 5 现代通信技术专业职业能力要求

序号	能力目标	能力描述
1	通信工程勘察设计能力	1. 能对通信建设环境进行勘察； 2. 能熟练应用 CAD 进行通信工程设计。
2	项目预算、结算能力	1. 能读懂通信工程施工图等文档； 2. 能完成通信工程的概预算； 3. 能对竣工项目进行结算。
3	项目管理能力	1. 能对通信工程施工进行监理； 2. 能对通信工程项目进行管理
4	无线网络规划优化能力	1. 能对无线网络进行规划； 2. 能对移动通信网络信号测试、分析和优化。
5	通信工程督导能力	1. 能读懂通信工程施工图等文档； 2. 能完成通信工程督导、设备开通、测试、维护工作； 3. 能完成项目的售后服务
6	通信工程施工建设能力	1. 能读懂通信工程施工图等文档； 2. 能完成通信工程施工（通信设备安装、通信线路敷设）。
7	通信系统维护能力	1. 能检查、判断和解决故障； 2. 能完成通信设备及线路等的巡检和维护； 3. 能远程监控移动网络设备状态。

6	创新创业	1. 具有自主学习的能力，具有分析问题，解决问题的能力； 2. 具备社会意识、团队精神和协作意识； 3. 能对市场、科技、社会生活仔细观察和深入了解，具有参加各种形式的社会实践的能力和创新能力。
---	------	---

## 六、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课和专业（技能）课。

### （一）公共基础课

本专业公共基础课包括：思想道德与法治、《思想道德与法治》实践教学、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》实践教学、形势与政策、中国共产党党史、大学英语、体育与健康、高等数学、计算机信息技术应用、职业生涯发展与规划、就业指导、创新创业基础、大学生心理健康教育、军事理论、军事训练、礼仪与沟通。

表 6 现代通信技术专业公共基础课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	10200090	思想道德与法治	必修	<p><b>课程性质：</b>《思想道德与法治》是面向大学生开设的公共政治理论课，是高校思想政治理论课的必修课程，本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。</p> <p><b>教学目的：</b>学习这门课程的主要目的是从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线，通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。</p>	混合式教学	考查
2	10200091	《思想道德与法治》实践教学	必修	<p><b>教学目的和任务：</b>本课程实践教学目的是激发学生学习的积极性和主动性，加深对社会主义核心价值观理解，帮助树立崇高的理想、信念和正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法制观，提升道德修养和法治修养，解决成长成才过程中的实际问题，夯实本课程的获得感与有效性；实践教学任务是引导大学生运用所学基本理</p>	实践教学	考查

				论去了解自己、了解大学、了解社会，通过体认社会、感受生活，激发自我教育的潜力和能力，一方面培育对国家、社会、党的基本认同，另一方面使高校思想政治课的教育教学落脚于个体的品行修养和积极作为，达到促进大学生全面发展与社会进步的统一，引导大学生担当民族复兴的时代责任。		
3	10200080	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	<p><b>教学内容：</b>《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》是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为重点，着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，以及马克思主义中国化两大理论成果即毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等相关内容，从而坚定大学生在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。</p> <p><b>教学目标：</b>本课程的教学目的是对学生进行系统的马克思主义中国化理论教育，帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，正确认识我国社会主义初级阶段的基本国情和党的路线方针政策，正确认识和分析中国特色社会主义建设过程中出现的各种问题，从而培养学生运用马克思主义基本原理分析和解决实际问题的能力，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，增强投身到我国社会主义现代化建设中的自觉性、主动性和创造性。</p>	混合式教学	考查
4	10200081	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》实践教学	必修	<p><b>教学目的和任务：</b>本课程实践教学目的是学习了解马克思主义中国化的理论成果，掌握中国共产党在中国革命、建设、改革时期的理论以及新时代建设中国特色社会主义的最新理论成果。学习思想政治理论课，要将理论与实践结合起来，做到理论联系实际，并在实践中理解掌握党的理论体系，进而理解党的大政方针，坚决做到“两个维护”，在大是大非面前与党中央保持高度一致。将党的理论成果与现实结合起来，发挥同学们的积极性，为实现“两个一百年”奋斗目标，为实现中华民族伟大复兴的中国梦和壮美广西作出应有的贡献。</p>	实践教学	考查
5	10200050	形势与政策	必修	<p><b>教学内容：</b>形势与政策教育是高校思想政治理论课的重要组成部分，是高等学校思想政治理论课的必修课。它是一门以马克思列宁主义、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为指导，以高职院校培养目标为依据，紧密结合国内外形势和大学生们的思想实际，对大学生进行比较系统的党的路线、方针和政策教育的思想政治教育课程。</p> <p><b>教学目标：</b>通过适时地进行国内外经济政治形势、世界政治经济与国际关系基本知识和应对策略的教育，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，使大学生在改革开放的环境下坚定“四个自信”、具有较强的分析和适应</p>	混合式教学	考查

				复杂多变形势的能力，培养关注国内外形势发展、树立正确国际观的时代新人。		
6	10200100	“四史”系列课程	必选	<p><b>教学任务和目标：</b>该课程主要任务是讲授中国共产党的创立和发展的过程，学习每一个历程的时间、每一个时间所发生的历史事件以及对中国社会发展的影响，分析明确当时的社会背景、重要人物和重要进程。使学生系统的学习了解中国共产党为了民族解放、社会进步、人民幸福，团结广大人民群众进行了不屈不挠的英勇斗争，并且始终站在斗争的前列。历史证明，中国共产党是全心全意为人民服务的党，是领导中国人民掌握自己命运、实现国家繁荣富强人民幸福安康的核心力量。该课程力图克服全文字叙述，运用文字、数字、图片等正确的、准确的教学方法进行教学，使学生全面的、系统的掌握党的知识，培养大学生认识问题、发现问题的能力，培养新时期在中国共产党的领导下又红又专的大学生，培养新时代中国特色社会主义的合格优秀的接班人。</p>	混合式教学	考查
7	09200030	大学英语	必修	<p><b>教学内容：</b>《大学英语》课程以大学生的校园生活主题为线索，结合专业要求，选择学生日常生活、学习活动、未来工作岗位中常有的交际活动作为“典型工作任务”，这些任务整合了所需的英语语言知识和听、说、读、写、译的基本技能，同时把思想政治教育和教学内容贯通起来，融入中国传统文化和社会主义核心价值观的元素。通过任务的完成，既进行语言知识的学习和语言技能的训练，又兼顾职业素养、交际能力、批判性思维、家国情怀、国际视野的培养。</p> <p><b>教学目标：</b>通过本课程学习，能掌握一定的英语基础知识和技能，具有一定的听、说、读、写、译的能力，从而能借助词典阅读和翻译相关专业英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流，为职业发展和可持续发展打下基础。同时注重提高学生的思辨能力和文化自信，在潜移默化中增强对中国文化和中国特色社会主义的道路认同和情感认同，唤醒其传承中华文明的历史责任感和时代使命感，培养正确的人生观、价值观、世界观。</p>	混合式教学	考试

8	09200150 09200160 09200170	体育与健康	必修	<p><b>教学内容:</b> 通过本课程让学生学习篮球、足球、(排球)气排球、羽毛球、网球、乒乓球、武术、健美操、定向运动等体育与健康知识和运动技能, 要求掌握 2—3 项运动技能和基本练习方法。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过体育培养学生运动兴趣和爱好, 养成坚持科学锻炼的良好习惯, 培养学生顽强意志、吃苦耐劳、勇于拼搏、不懈努力的团队精神和团队意识, 改善心理状态, 促进心理健康, 增强体质, 以“终身体育, 健康第一”为指导, 为专业学习和就业奠定良好的身体素质。</p>	混合式教学	考试
9	09200210	高等数学	选修	<p><b>教学内容:</b> 根据专业需要选择函数、向量、复数、微积分、线性代数和级数等数学基础知识组织教学, 不同专业有所侧重。</p> <p><b>教学目标:</b> 以教学内容为载体, 借助数学史、典故、优秀的数学家等, 引经据典、循循善诱, 适时融入德育元素, 浑然天成, 给学生传播正能量, 使学生在学到知识的同时, 树立正确的人生观、世界观和价值观, 心灵得以升华。</p>	混合式教学	考试
10	09200360	计算机信息技术应用	必修	<p><b>教学内容:</b> 计算机信息技术应用作为所有高校都要开设的一门必修基础课程, 主要讲述计算机的基本操作, 介绍 OFFICE 的使用, 操作系统、网络以及常用信息技术相关知识。</p> <p><b>教学目标:</b> 从计算机历史文化、科技发展, 理想信念、经济、安全技术等方面入手, 选择案例和学习素材, 进行 WORD 编辑、EXCEL 数据分析和 PPT 设计制作, 引导学生掌握知识和技能的同时, 将做人做事的基本道理、一丝不苟的敬业精神、实现民族复兴的理想和责任等正确观念和追求融入课程学习, 让计算机信息技术应用与思政理论同向同行, 形成协同效应, 潜移默化地对学生的思想意识、行为举止等产生影响。</p>	理实一体化+混合式教学	考查
11	09200100	职业生涯发展与规划	必修	<p><b>教学内容:</b> 本课程结合各个专业的特点, 让大学生学习职业生涯规划的方法和内容, 树立科学的职业生涯规划理念, 开展自我探索和职业环境探索, 融入国家劳模、感动中国人物等杰出代表的人生职业发展轨迹, 引导学生合理规划大学生涯和职业生涯, 在学习中不断提高职业规划能力和生涯管理能力。</p> <p><b>教学目标:</b> 掌握职业生涯规划 and 发展的基本理论和方法, 促使大学生理性规划自身发展, 在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力, 有效促进大学生求职择业与自主创业, 全面提升大学生的综合竞争力。引导学生树立积极正确的人生观、价值观和职业观念, 把个人发展和国家需要、社会发展相结合, 树立为国家发展努力奋斗的远大理想。</p>	混合式教学	考查
12	09200110	就业指导	必修	<p><b>教学内容:</b> 《就业指导》课程的教学任务是为学生提供就业政策、简历制作、面试技巧、求职技巧、就业信息收集等方面的学习和指导, 帮助各专业学生了解国家及当地的就业形势、就业政策, 结合广西工匠等优秀校友事迹, 引导学生根据自身的条件、特长爱好、职业目标等情况, 选择适当的职业; 对学生进行职业适应、就业权</p>	混合式教学	考查

				<p>益、劳动法规、创业等教育，促使学生顺利就业创业。</p> <p><b>教学目标：</b>通过建立以课堂教学为主，个性化就业创业指导为辅，理论和实践课程结合进行的教学模式，为大学生顺利就业、适应社会及树立创业意识提供必要的指导，切实提高学生就业竞争力。通过课程的学习，使学生了解就业相关政策，掌握简历制作、求职技巧和礼仪，树立正确的择业就业和职业道德观念，锻造良好的求职心理素质；帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，引导学生在职业道路上遵纪守法、努力奋斗，通过个人不断努力，实现自己的人生价值。</p>		
13	09200120	创新创业基础	必修	<p><b>教学内容：</b>国家创新创业相关政策及发展情况；创新创业的基本概念、基本原理、基本方法和相关理论，包括创新思维、创新方法、创业者及创业团队、创业机会、创业项目、市场分析、创业资源、商业计划书制作、创业项目路演、创业融资、创业大赛、创业政策法规、新企业开办与管理，以及社会创业的理论和方法等。</p> <p><b>教学目标：</b>使学生掌握创业的基础知识和基本理论，熟悉开展创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策，培养学生发现机会、整合创业资源、创业计划、防范创业风险、适时采取行动的创业能力，切实提高学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。培养学生善于思考、敏于发现、敢为人先的创新意识和挑战自我、承受挫折、坚持不懈的意志品质；激发学生的创造力，在创新创业中增长智慧才干，坚定执着追理想，实事求是闯新路，把激昂的青春梦融入伟大的中国梦，努力成长为德才兼备的有为人才；培养学生创造价值、服务国家、服务人民的社会责任感，促进学生创业就业和全面发展。</p>	混合式教学	考查
14	10200060	大学生心理健康教育	必修	<p><b>教学内容：</b>大学生心理健康教育是面向全院一年级各专业学生的公共必修课程，本课程是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共课程。课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。以专题式教学开展，根据大学生的发展特点共设置了6个专题的教学内容：1. 认识心理健康——基础知识概述；2. 我的大学我做主——大学适应；3. 心宽以和，善结人缘——人际关系；4. 羞答答的玫瑰静悄悄地开——恋爱与性；5. 让生命充满阳光——生命教育；6. 知人者智，自知者明——自我意识。</p> <p><b>教学目标：</b>通过课程教学，使学生在知识、技能和自我认知三个层面达到以下目标。</p> <p>1. 知识目标</p> <p>通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。</p> <p>2. 技能目标</p> <p>通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、</p>	混合式教学	考查

				<p>问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。</p> <p>3. 素质目标 通过本课程的教学,使学生树立心理健康发展的自主意识,了解自身的心理特点和性格特征,能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价,正确认识自己、接纳自己,在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助,积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p> <p>4. 思政目标 在课程教学过程中,寓价值引领、文化传承于知识传授和能力培养之中,帮助学生塑造正确的世界观、人生观、价值观,引导学生积极培育和践行社会主义核心价值观,努力增强四个意识、坚定四个自信、做到两个维护。</p>		
15	09200300	军事理论	必修	<p><b>教学内容:</b>本课程主要学习国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员、国家安全形势、国际战略形势、中国古代军事思想、当代中国军事思想、新军事革命、信息化战争、信息化作战平台等军事基础知识。</p> <p><b>教学目标:</b>本课程以国防教育为主线,通过军事理论课教学,使大学生掌握基本军事理论,达到增强国防观念和国家安全意识,强化爱国主义、集体主义观念,加强组织纪律性,促进大学生综合素质的提高,激发青年一代的爱国热情,增强国防观念和忧患意识,培养更多的全面发展的高素质人才。</p>	混合式教学	考查
16	09200070	军事训练	必修	<p><b>教学内容:</b>本课程主要学习共同条令教育、分队的队列动作、分列式、轻武器射击、战术、格斗基础、战场医疗救护、战备规定、紧急集合、行军拉练等内容。</p> <p><b>教学目标:</b>通过准军事化日常生活规范管理训练,让学生掌握正确的队列训练和阅兵分列式训练方法,规范学生整理内务的标准,增强学生对人民军队的热爱,培养学生的爱国热情,增强民族自信心和自豪感;在理论与实践相结合中,进一步提高学生的集体行动规范性和组织纪律性,调动学生参与活动的积极性,培养学生的集体荣誉感和团队协作能力,全面提升综合军事素质和综合国防素质。</p>	实践教学	考查

## (二) 专业(技能)课

### 1. 专业基础课

本专业基础课是电工电子技术、通信系统导论、互联网思维、通信原理、通信电子线路。

表 7 现代通信技术专业基础课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
----	------	------	----	-----------	------	---------

1	04270140	电工电子技术	必修	<p><b>教学内容:</b> 直流电路; 正弦交流电路; 变压器和异步电动机; 继电接触控制线路; 晶体二极管电路; 晶体三极管电路; 集成运算放大电路; 直流稳压电源; 门电路和组合逻辑电路; 触发器与时序逻辑电路。</p> <p><b>教学目标:</b> 掌握电路分析方法。引导学生具备钻研精神, 不断适应时代发展, 在遇到技术性难题时勇于突破、勇于创新。</p>	理实一体化+混合式教学	考试
2	04260240	通信系统导论	必修	<p><b>教学内容:</b> 认识通信; 通信终端; 通信交换; 通信传输与接入; 通信网络; 数据通信信号处理; 通信电源; 通信发展方向与新技术。</p> <p><b>教学目标:</b> 认识通信系统, 掌握通信的相关概念。培养学生正确的辩证唯物主义世界观、价值观和人生观, 以及科学思维方法和学科认同。</p>	混合式教学	考试
3	04210090	互联网思维	必修	<p><b>教学内容:</b> 移动互联网; 移动互联网的商业思维。</p> <p><b>教学目标:</b> 培养移动互联网的商业思维。引导学生具备探索求真的理性精神, 开拓创新的进取精神, 竞争协作的包容精神。</p>	混合式教学	考查
4	04260200	通信原理	必修	<p><b>教学内容:</b> 认识现代通信; 现代通信系统基础; 模拟调制系统; 数字基带调制与传输; 模拟信号数字化传输; 数字频带调制; 信道复用与多址技术; 最佳接收机; 同步原理; 编码技术; 通信协议。</p> <p><b>教学目标:</b> 认识通信模型, 掌握通信系统的相关技术。将通信系统中的可靠性和有效性指标与爱岗敬业、社会责任感、中国梦等相契合, 引导学生树立正确的职业道德和社会主义核心价值观。</p>	混合式教学	考试
5	04260060	通信电子线路	必修	<p><b>教学内容:</b> 了解无线通信系统; 小信号选频放大器; 高频功率放大器; 弦波振荡器; 振幅调制、解调与混频电路; 角度调制与解调电路的分析与设计; 分析反馈控制电路。</p> <p><b>教学目标:</b> 掌握无线通信系统的组成和工作原理。以“家国情怀”为中心, 引导学生建立宠辱不惊, 勇攀高峰的人生观, 勤于思考、敢于质疑的科学观和无私奉献、协同发展的价值观。</p>	理实一体化+混合式教学	考试

## 2. 专业核心课

本专业核心课是面向现代通信技术岗位（群），结合岗位的工作过程，建立现代通信技术专业核心课程。以通信工程制图 CAD、移动通信技术、综合布线工程、通信工程设计及概预算、通信工程建设监理、无线网络规划与优化为

重要课程，培养学生通信工程勘察设计、项目预算/结算、项目管理、无线网络规划优化、通信工程督导、通信工程施工建设、通信系统维护的能力。

表 8 现代通信技术专业核心课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	04260090	通信工程制图 CAD	必修	<p><b>教学内容：</b>通信工程制图基础；CAD 软件设置；CAD 软件的操作与应用；图形显示与输出打印；通信工程制图。</p> <p><b>教学目标：</b>具备读懂及绘制通信工程图纸的能力。培养学生认真负责、踏实敬业的工作态度和严谨细致、一丝不苟的工作作风。培养敬业、精益、专注、创新等方面的工匠精神和责任担当。</p>	理实一体化+混合式教学	考试
2	04260120	移动通信技术	必修	<p><b>教学内容：</b>认识移动通信；移动通信的基本技术；GSM 数字蜂窝移动通信系统；第三代移动通信系统；第四代移动通信系统；第五代移动通信系统；移动通信技术应用；移动通信网建设。</p> <p><b>教学目标：</b>了解目前先进的移动通信技术及应用，掌握移动通信系统的建设和通信设备安装、维护等工作过程。通过介绍移动通信技术发展历程及移动通信标准制定过程，让学生充分感受到祖国科学技术的快速发展，厚植家国情怀，增强民族自豪感，引导学生树立正确的职业理想和职业道德。</p>	理实一体化+混合式教学	考试
3	04250070	综合布线工程	必修	<p><b>教学内容：</b>认识综合布线系统；综合布线工程设计；综合布线工程招投标；综合布线工程施工；综合布线工程竣工验收；综合布线工程管理。</p> <p><b>教学目标：</b>掌握综合布线的设计和施工。培养学生遵守国家标准，形成遵纪守法的习惯和法治思维。</p>	理实一体化+混合式教学	考试
4	04260030	通信工程设计及概预算	必修	<p><b>教学内容：</b>通信工程建设项目管理与工程造价；通信工程勘察；通信工程设计；通信建设工程概预算概念及工程定额；通信建设工程费用定额；通信建设工程工程量计算；通信建设工程概预算的编制。</p> <p><b>教学目标：</b>掌握各类通信工程项目勘察和设计流程及方法，并能够对施工图工程量进行统计，掌握概预算文件的编制。培养学生注重质量，认识成本，保守机密，树立正确的职业道德观。</p>	理实一体化+混合式教学	考试
5	04260050	通信工程建设监理	必修	<p><b>教学内容：</b>通信建设工程监理与项目管理；通信工程控制；通信工程管理与协调；通信建设工程监</p>	理实一体化+混合式	考试

				理实务。 <b>教学目标:</b> 掌握通信工程建设监理员所必须具备的专业知识和技能。引导学生坚持自身道德标准,坚持道德底线,不利用自身工作性质进行违法违规操作。	教学	
6	04260010	无线网络规划与优化	必修	<b>教学内容:</b> 无线网络优化岗位及工作任务分析;LTE/5G网络和LTE/5G关键技术的认知;无线网络优化的准备;无线网络的单站优化;无线网络的簇优化和全网优化;无线网络路测事件分析;网络话务统计优化;用户体验优化。 <b>教学目标:</b> 熟练运用网优路测分析软件掌握路测方法,并统计分析数据,通过常规优化手段实现优化无线通信网络信号。引导学生不断开拓进取,把个人学习和事业追求与国家民族的需要契合起来,为国家奉献青春。让学生明白科技兴则民族兴,科技强则国家强的道理。	理实一体化+混合式教学	考试

### 3. 专业拓展课

本专业拓展课程由计算机网络技术、通信电源、光纤通信技术、网络系统建设与运维、高级办公软件应用、C 语言程序设计、单片机应用技术、5G 移动网络运维、路由与交换课程构成。

表 9 现代通信技术专业拓展课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	04260230	通信电源	必修	<b>教学内容:</b> 认识通信电源;高低压配电;油机发电系统;交流配电;空调设备;UPS;整流与变换设备;蓄电池;高压直流供电系统;直流配电;通信接地与防雷;通信电源与环境集中监控;通信电源系统日常维护测试;基站电源系统设计施工维护。 <b>教学目标:</b> 熟练掌握通信电源的组成、设计、安装、测量及维护。培养学生敬业、精益、专注、创新的工匠精神,树立规范、安全、环保等社会责任感。	混合式教学	考试
2	04260100	计算机网络技术	必修	<b>教学内容:</b> 计算机网络基础知识;局域网技术;网络互联技术与应用;Internet 技术;网络操作系统;网络安全技术。 <b>教学目标:</b> 掌握计算机网络的相关技术。引导学生不断改进的工匠精神,树立共享发展理念,运用实事求是思想道路,做文明守法的网平易近,增强网络安全防范意识。	理实一体化+混合式教学	考试

3	04260210	光纤通信技术	限选	<p><b>教学内容:</b> 认识光纤通信; 光导纤维; 端机与光中继设备; 光纤通信系统; SDH/MSTP; 分组传送网 (PTN); WDM /OTN; 光纤通信新技术; 光网络及其发展。</p> <p><b>教学目标:</b> 掌握光传输网的工作原理。通过讲述我国逐步追赶世界先进技术, 激发学生爱国奋斗、科技报国的精神, 培养勇敢面对困难的学习态度。</p>	混合式教学	考试
4	04250040	网络系统建设与运维	限选	<p><b>教学内容:</b> 计算机通信的相关概念, 路由器与交换机的工作原理和配置。</p> <p><b>教学目标:</b> 掌握路由器与交换机的配置。引导学生遵守国家法律、遵守网络道德, 增强对网络不良信息的抵抗能力, 防范网络安全风险, 筑牢网络安全屏障。</p>	理实一体化+混合式教学	考试
5	04240020	高级办公软件应用	限选	<p><b>教学内容:</b> Word 基本操作; 编辑文档格式; Word 图形和表格处理; Word 文档排版; Word 长文档设置; 制作批量处理文档; Excel 基本操作; 编辑表格数据; Excel 数据计算与管理; Excel 图表分析; PowerPoint 基本操作; 插入各种幻灯片对象; 设置幻灯片版式与动画; 放映与输出幻灯片; 综合案例——Office 协同使用。</p> <p><b>教学目标:</b> 熟练操作高级办公软件。培养学生一丝不苟的敬业精神、实现民族复兴的理想和责任等正确观念和精神。</p>	理实一体化+混合式教学	考查
6	4260500	5G 移动网络运维	限选	<p><b>教学内容:</b> 网络容量规划; 无线+核心网的配置; 承载网的配置; 全网调试。</p> <p><b>教学目标:</b> 掌握移动通信网的建设和维护。引入我国第一个世界无线通信标准、华为事件等, 培养学生社会主义核心价值观, 激发学生家国情怀, 坚定理想信念, 科学精神、工匠精神、深究意识。</p>	理实一体化+混合式教学	考试
7	04240130	C 语言程序设计	任选	<p><b>教学内容:</b> 认识 C 语言; 基本数据类型和运算符; 顺序和选择结构程序设计; 循环结构程序设计; 数组; 函数和模块设计; 指针; 预处理命令。</p> <p><b>教学目标:</b> 掌握 C 语言的编程方法。结合我国当前在量子通信、大数据、人工智能等领域取得的世界性领先成果进行教学, 激发学生的民族自豪感和自信心。</p>	理实一体化+混合式教学	考试

### (三) 第二课堂

第二课堂按照学院相关规定执行。

### (四) 专升本任选课

按照学院相关规定执行，不计入学分。

## 七、教学总体安排与进度表

### (一) 教学时间安排

本专业总周数为 120 周。其中，理论教学共 84 周，实训教学共 30 周，复习考试共 4 周，机动共 2 周。教学安排可根据具体情况经教务科研处审批后作适当调整。

表 10 现代通信技术专业教学时间安排表

内容 周数 学年、学期		理论教学 (含理实一体教学)	实训教学	复习 考试	机动	合计
		第一学年	1	14	4	1
	2	17	2	1	0	20
第二学年	3	17	2	1	0	20
	4	17	2	1	0	20
第三学年	5	18	2	0	0	20
	6	1	18	0	1	20
合计		84	30	4	2	120

### (二) 学时、学分分配

本专业教学总学时为 2888 学时。其中理论教学 1288 学时，占 44.6%；实践教学 1600 学时，占 55.4%。公共基础课 974 学时，占 33.7%；选修课 600 学时，占 20.77%。

表 11 现代通信技术专业课程学时、学分分配表

课程类别	课程性质	学分	占专业总学分比例 (%)	学时							
				合计	理论教学		实践教学			占专业总学时比例 (%)	
					学时	占专业总学时比例 (%)	课内实践学时	实训课学时	小计		
公共基础课	必修	47.5	31.6%	914	538	18.6%	184	192	376	13.0%	
	限选	1	0.7%	20	20	0.7%	0	0	0	0.0%	
	任选	2	1.3%	40	40	1.4%	0	0	0	0.0%	
	小计	<b>50.5</b>	<b>33.6%</b>	<b>974</b>	<b>598</b>	<b>20.7%</b>	<b>184</b>	<b>192</b>	<b>376</b>	<b>13.0%</b>	
专业	专业	必修	16	10.6%	300	180	6.2%	120	0	120	4.2%

课程类别		课程性质	学分	占专业总学分比例 (%)	学时						
					合计	理论教学		实践教学			
						学时	占专业总学时比例 (%)	课内实践学时	实训课学时	小计	占专业总学时比例 (%)
(技能)课	基础课	限选	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0	0.0%
		任选	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0	0.0%
	专业核心课	必修	21	14.0%	404	204	7.1%	200	0	200	6.9%
		限选	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0	0.0%
		任选	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0	0.0%
	专业拓展课	必修	5.5	3.7%	102	66	2.3%	36	0	36	1.2%
		限选	26	17.3%	476	206	7.1%	270	0	270	9.3%
		任选	3.5	2.3%	64	34	1.2%	30	0	30	1.0%
	岗位实习	必修	17	11.3%	408	0	0.0%	0	408	408	14.1%
	小计		<b>89</b>	<b>59.1%</b>	<b>1754</b>	<b>690</b>	<b>23.9%</b>	<b>656</b>	<b>408</b>	<b>1064</b>	<b>36.8%</b>
其他教育活动	必修	11	7.3%	160	0	0.0%	0	160	160	5.5%	
合计			<b>150.5</b>	<b>100%</b>	<b>2888</b>	<b>1288</b>	<b>44.6%</b>	<b>840</b>	<b>760</b>	<b>1600</b>	<b>55.4%</b>



课程类别	序号	课程性质	课程编码	课程名称	学时				考试/考查	学分	各学期教学进程安排 (教学周数/周学时)														
					总学时	理论教学	课内实践	实训课			一		二		三		四		五		六				
											理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数			
											14周	6周	17周	3周	17周	3周	17周	3周	18周	2周	1周	18周			
	18		09200120	创新创业基础	32	32			考查	1.5					2(16周)										
	19		09200360	计算机信息技术应用	64	32	32		考查	3.5			4(16周)												
	20		04220060	礼仪与沟通	26	26			考查	1.5	2(13周)														
	21		09200270	大学英语 I	42	42			考试	2.5	3(14周)														
	22		09200280	大学英语 II	42	42			考试	2.5			3(14周)												
	23		09200810	高等数学 I	42	42			考试	2.5	3(14周)														
	24		09200820	高等数学 II	42	42			考试	2.5			3(14周)												
	25		09200290	社会实践	120			120	考查	5		1周		1周		1周		1周			1周				
	26		09200350	劳动教育	16		16		考查	1	4(1周)		4(1周)		4(1周)		4(1周)								
	27		09200080	劳动实践(一)	24			24	考查	1				1周											
	28		09200081	劳动实践(二)	24			24	考查	1					1周										
	29		09200082	劳动实践(三)	24			24	考查	1							1周								
	30		09200050	安全教育	24	24			考查	1.5	4(1周)		4(1周)		4(1周)		4(1周)		4(1周)		4(1周)		4(1周)		
	31	限选	09200420	(语文类课程)					考查																
	32		10200100	“四史”系列课程	20	20			考查	1	2(10周)														
	33			(中华优秀传统文化类课程)					考查																
	34			(美育课程)					考查																
	35			(生态文明教育课程)					考查																
	36	任选		学校统一开设的课堂类、网络类课程	40	40			考查	2	2(10周)		2(10周)												
	37		09200380 09200390	大学英语III、IV					考查																



课程类别	序号	课程性质	课程编码	课程名称	学时				考试/考查	学分	各学期教学进程安排 (教学周数/周学时)														
					总学时	理论教学	课内实践	实训课			一		二		三		四		五		六				
											理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数			
											14周	6周	17周	3周	17周	3周	17周	3周	18周	2周	1周	18周			
	60	任选	04240130	C 语言程序设计	64	34	30		考查	3.5					4 (16周)										
	61		04250370	路由和交换技术					考查																
	62		04240090	单片机应用技术					考查																
	小计				642	306	336	0			35														
	63	必修	04210400	岗位实习	408			408	考查	17														17周	
	合计				1754	690	656	408			89														
其他教育活动	64	必修	09200040	新生入学教育	24			24	考查	1.5		1周													
	65		09200070	军事技能(军训)	112			112	考查	2		2周													
	66		09200060	毕业教育	24			24	考查	1.5														1周	
	67			第二课堂					考查	6															
总计					2888	1288	840	760			150.5														

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业教师数比例不高于 18:1，双师素质教师占专业教师比一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

#### 2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有通信工程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；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

主要从现代通信技术相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有通信工程师或高级工及以上职称，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。

### （二）教学设施

1. 教室要求：学校设有本班教室（配备有多媒体设施）、公共教室、多媒体教室等，完全满足理论教学和理实一体化教学要求。

#### 2. 校内实训资源

表 13 现代通信技术专业校内实训资源列表

实训类别 (适用课程)	实训项目	实训室名称	主要设备名称及台套基本配置
电子电路实训 电工技能实训 通信电子线路实训	1. 仪器仪表的使用； 电烙铁的使用；直流 稳压源的制作；声控 灯电路的制作；三人 表决器的设计与制 作；编码器、显示译 码器的使用；四路抢 答器的制作 2. 用电安全；三相异 步电动机的点动、自	电工电子实训室	1. 常用电子装接工具、直流稳压电 源、双踪示波器、万用表、函数信 号发生器等设备仪器 2. 电工技术实训台、交流接触器、 熔断器、时间继电器、中间继电器、 热继电器、按钮、单相电度表等设 备仪器；三相异步电动机不少于 10 台

实训类别 (适用课程)	实训项目	实训室名称	主要设备名称及台套基本配置
	锁、正反转电路的连接		
综合布线工程实训	水晶头的制作；水平子系统安装；光纤熔接	综合布线实训室	计算机，多功能综合布线实训墙，综合布线实训台、布线认证测试仪、光纤熔接机等设备，WiFi环境，安装Office套件、AutoCAD软件、通信工程概预算软件等
移动通信技术实训 通信工程制图 CAD实训 计算机网络技术实训 网络系统建设与运维实训 5G 移动网络运维 通信工程设计及概预算实训	移动通信网络建设；通信工程施工图绘制；网络系统建设；概预算文件编制	通信原理实训室	移动通信网络建设软件、cad软件、eNSP平台、概预算软件
无线网络规划与优化实训	覆盖专题优化；切换专题优化；干扰专题优化	无线网优实训室	服务器、计算机（安装路测软件），WiFi环境，笔记本电脑，配套测试手机等

### 3. 校外实训资源

表 14 现代通信技术专业校外实训条件列表

序号	基地名称	地点	实习规模 (人)	功能
1	公诚管理咨询有限公司	广西	20	岗位实习
2	广西茜英信息技术有限公司	广西	10	岗位实习
3	南京嘉环科技有限公司	广西	20	岗位实习
4	北京诚公通信工程监理股份有限公司	广西	20	岗位实习
5	北京电旗通讯技术股份有限公司	广西	10	岗位实习
6	江西诚科建设咨询监理有限公司	广西	20	岗位实习
7	广西英伦信息技术股份有限公司	广西	10	岗位实习
8	国动网络通信集团有限公司	广西/广东	20	岗位实习

#### (三) 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

##### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

## 2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关通信行业的政策法规、通信行业标准等必备手册资料，有关通信岗位工作过程的技术、方法、操作规范等。

## 3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

### （四）教学方法

课程在教学过程中，主要采用任务驱动法，辅助采用分组讨论法、示范法等。具体如下：

**任务驱动教学法：**学生以小组为单位，根据教师给出的任务，在教师的组织和引导下完成教学任务。课程在每一个项目都采用任务驱动教学法。学生在完成任务的过程中，提高了学习能力和团结协作能力。

**讨论教学法：**学生以小组为单位，根据教师提出的问题或提供的教学资料，在教师的组织和引导下，积极参与课堂讨论，从而实现教与学的互动。课程在每一个单元的理论教学中均不同程度地采用了讨论教学法。学生通过讨论，可以从多方面获取不同的知识，增强学生思维的灵活性，提高学生交流、沟通的能力。

**示范教学法：**教师操作，学生从教师的示范性操作中学习操作的步骤和方法，然后亲自进行实验。

### （五）学习评价

课程考核根据不同课程特点和要求，采取多元、多维和多样化考核方式。

#### 1. 专业基础课程考核与评价

在专业基础课程评价中，采取口试、书面作业、笔试、论文、总结报告等方式进行。

#### 2. 专业主干和拓展课程考核与评价

根据不同课程特点和要求，采取口试、书面作业、技能测试、课程实践作业、社会实践、实习报告、问卷调查、访谈、个人或小组汇报等多种方式进行，将学

习过程考查和学生能力评价结合起来，理论与实践一体化评价。考核主体为校内专任教师、学生、企业指导教师和企业专家。课程最终成绩依据课程岗位和授课方式，按照学生参与度、作业质量、实训效果等项目确定不同比例。在工学课程评价中，采取过程素质考核、过程专业技能项目考核、终结考核评价相结合的原则，体现“做中学，做中教”。

表 15 专业主干和拓展课程考核与评价标准

考核方式	专业技能项目考核
考核实施	教师+小组
考核内容	项目方案设计、项目操作规范、项目完成情况、项目实训报告
项目方案设计考核评分	20%
项目操作规范考核评分	30%
项目完成情况考核评分	30%
项目实训报告考核评分	20%

### 3. 学生顶岗实习考核与评价

学生顶岗实习是由实习带队老师和学生所在企业共同进行考核与评价，学院只提出考核要求和项目，考核内容和考核标准由企业自主完成，学院进行监督。考核的依据是学生在企业表现、态度、工作能力、工作业绩。成绩根据实习大纲要求及学生的实习表现、实习周记、实习报告、现场操作、实习成果、实习单位评价等考核因素综合评定。学生顶岗实习成绩由校外指导老师与校内带队指导教师共同评定：一是实习单位企业指导教师对学生的评价，二是校内带队指导教师对学生评价。企业指导教师对学生顶岗实习期间的表现、专业技能和综合能力、实习成果给出考核分数，采用百分制评定实习成绩，权重 70%；校内带队指导教师在学生顶岗实习结束时，根据实习教学大纲、实习报告、实习周记、成果汇报等按百分制给出考核成绩，权重 30%。综合校内外指导教师成绩，即为学生顶岗实习成绩。

## （六）质量管理

1. 学校应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，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。

2. 学校应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建

立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学校应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。

4. 专业教研组织应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

### （一）专业技术技能相关要求

#### 1. 素质要求

- （1）思想政治觉悟高，具有强烈的社会责任感，诚信友善、爱国敬业；
- （2）热爱本专业，具有良好的职业道德、人文科学和专业素养；
- （3）具备健康的体格，达到国家规定的大学生体育合格标准和军事训练合格标准；

- （4）具备良好的自我认知、情绪管控素质，具备健全的人格。

#### 2. 能力要求

- （1）掌握一门外语，具备一般的听、说、读、写能力；
- （2）熟练掌握计算机操作，具备文献检索、资料查询、办公软件操作技能；
- （3）具有较强的语言与文字表达、人际沟通、组织协调的基本能力；
- （4）具有一定的实际问题的分析、解决能力；
- （5）掌握数据采集、数据分析、报告撰写等初步科研能力；
- （6）具有创新创业的基本能力。

#### 3. 知识要求

- （1）具备人文、社会科学、自然科学等公共基础知识；
- （2）掌握现代通信技术的基本理论和基本知识；
- （3）熟悉电子信息类学科相关知识；
- （4）熟悉与通信工程项目有关的规范和法规；
- （5）了解现代通信技术理论前沿和发展动态；
- （6）掌握创新创业基础理论知识。

### （二）学分要求

本专业毕业学分不少于 150.5 学分，其中，必修课学分 118 学分，专业选修

课不少于 29.5 学分，公共选修课不少于 3 学分，第二课堂学分不少于 6 学分（按学校相关规定）。

### （三）计算机能力要求

熟悉计算机操作，如办公室软件、计算机辅助设计软件等。

### （四）职业资格证书要求

本专业须至少获以下职业资格证书之一。

表 16 现代通信技术专业职业资格证书

序号	证书名称	颁证单位	等级
1	5G 移动网络运维职业技能等级证书	1+X 证书	初级、中级
2	网络系统建设与运维职业技能等级证书	1+X 证书	初级
3	电工上岗证	人社部	低压
4	华为 HCIA	华为	初级
5	通信勘察设计技能证	工信部	初级、中级