

通信技术专业人才培养方案(2020 级)

一、专业名称与代码

1. 专业名称：通信技术

2. 专业代码：610301

二、入学要求

高等职业学校学历教育入学要求一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

高职学历教育修业年限均以 3 年为主，可以根据学生灵活学习需求合理、弹性安排学习时间。

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)	主要岗位群或 技术领域举例
电子信息大类 (61)	通信类 (6103)	电信、广播电视和 卫星传播服务 (63)	信息和通信工程 技术人员 (2-02-10) 通信工程技术人员 (2-02-10-01) 信息通信网络维 护人员 (4-04-02) 信息通信网络运 行管理人员 (4-04-4)	通信工程建设； 通信设备制造； 通信系统维护与 管理； 光缆线路设计、维 护、施工、监理； 光传输设备的安 装、调试、维护； 通信系统集成； 信息通信网络机 务； 信息通信网络运 行管理；

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的能力；掌握本专业知识和技术技能，能从事通信产品测试与维修、通信设备安装与维护、通信产品生产管理与质检、移动互联软件开发等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 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。

2. 知识要求

（1）掌握必备的政治理论、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、安全消防等知识。

（3）掌握本专业培养目标所要求的基本知识。包括数字电子技

术基础知识、计算机程序设计基本知识、通信原理及通信网基础等。

(4) 具有一定的英语水平,能够较熟练的阅读一般性的英文技术资料。

3. 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) 具备通信与电子产品开发基本能力,通信与电子系统工程安装能力,通信与电子设备维护与检修能力,通信与电子产品生产管理能力,密切相关加工技术领域的基本能力。

(4) 掌握本专业常用的基本工具的使用能力,其中包括硬件工具、软件工具。

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

公共必修课模块包括实施高等职业教育所必须开设的课程,具体为“思政课”、大学生健康教育、军事理论教育(简称“军事理论”)、公共艺术教育、就业创新创业、安全教育、体育、大学英语、高等数学、大学物理实验等课程。

(1) “思政课”

《思想道德修养与法律基础》(以下简称基础)52学时,周4学时,3学分,第一学期开设。

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》(以下简称

概论) 72 学时, 理论授课 60 学时, 实践 12 学时, 4 学分。第二学期开设。

《形势与政策》安排在第一至第四学期, 每学期 12 学时, 每学期期末考核, 2 学分, 该课程采取专题报告形式进行授课。

(2) 军事理论

《军事理论》安排在第一学期, 共 36 学时, 2 学分, 其中集中面授 12 学时, 在线课程学习 24 学时。《军事技能》训练时间为 2 周 14 天, 112 学时, 计 2 学分。

(3) 健康教育

《大学生健康教育》安排在第一学期, 36 学时; 理论 9 学时, 实践 27 学时, 2 学分。大学生健康教育包括心理健康教育、预防艾滋病、健康教育等。通过讲座、报告会、网络、展览等各种形式进行, 采取讲授与专题讲座相结合、集中与分散授课相结合、理论与实践教学相结合的方式。

(4) 创业就业教育

《大学生职业生涯规划与发展》安排在第二学期开设, 共 20 学时, 记 1 学分。《大学生创业基础》安排在第三学期开设, 共 32 学时, 记 2 学分。《大学生就业指导》课程安排在第四学期开设, 共 18 学时, 记 1 学分。

(5) 艺术教育

学生至少要在学校开设的艺术限定性选修课程中选修 1 门并且通过考核, 取得 2 个学分方可毕业。双学期限选一门。艺术限定性

选修课程包括《艺术导论》、《音乐鉴赏》、《美术鉴赏》、《影视鉴赏》、《戏剧鉴赏》、《舞蹈鉴赏》、《书法鉴赏》、《戏曲鉴赏》等 8 门，每门课 32 学时，计 2 学分。

（6）安全教育

将安全教育与德育、法制教育、生命教育、心理健康教育等有机融合，把敬畏生命、保障权利、尊重差异的意识和基本安全常识根植在学生心中。通过讲座、报告会、网络课程、展览等各种形式进行。

（7）体育

《体育》第一、二、三、四学期开设，周 2 学时，4 学分。第二学期考核以太极拳为主，要求学生在校三年期间必须通过《大学生体质健康标准》测试，学会 26 式太极拳。一年级开设体育普修课，二年级开设体育专选课。

（8）英语

《大学英语》第一、二学期开设，第一学期考试课、第二学期考查课。周 4 学时，7 学分。

（9）数学

第一、二学期开设《高等数学》，周 4 学时，7 学分。

（10）大学物理实验

第二学期开设《大学物理实验》，共 20 学时，1 学分。

（11）劳动教育

劳动专题教育，理论课，共 1.5 学分，第二学期开设，进行劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，具体课程由教务处统一安

排。

劳动实践教育，实践课，共 0.5 学分，第一到第五学期，每学期由教务处、学生处、团委、后勤基建处等相关部门联合组织开展“劳动周”活动，也可根据专业特色，定期组织学生到学校食堂、周边社区等开展志愿劳动服务。通过多样的劳动活动，培养学生的劳动自立意识和主动服务他人、服务社会的情怀，养成良好的劳动习惯和品质，培养积极的劳动精神和必备的劳动能力。

（12）思想品德教育

思想品德教育计 6 学分，每学期 1 学分，由学生工作系统负责考核。

（二）专业（技能）课程（加★号的为专业核心课程）

（1）计算机应用基础

安排在第一学期，28 学时；理论 28 学时，2 学分。

课程目标：了解计算机、互联网基础知识；培养学生熟练掌握计算机的基本操作技能，使学生具有用计算机获取信息、加工信息、传播信息和应用信息的能力。

主要内容和教学要求：主要学习计算机基础知识、 windows 操作系统、office 办公软件（包括：图文编辑工具 Word、 数据处理程序 Excel、幻灯片制作程序等）以及互联网基础知识等。

（2）C 语言程序设计

安排在第一学期，70 学时；理论 42 学时，实践 28 学时，4 学分。

课程目标：正确理解和使用 C 语言的基本数据结构和语法，运用

结构化程序的思想去阅读和设计程序。

主要内容和教学要求: C 语言的基本语法和主要语句, 包括数据类型、数据输出、控制语句、数组、函数、指针等内容。能运用 C 语言编写简单的应用程序, 并能熟练地进行上机调试。

(3) 网络技术基础

安排在第二学期, 56 学时; 理论 32 学时, 实践 24 学时, 3 学分。

课程目标: 理解网络的基本概念、工作原理, 理解网络的组成和拓扑结构的特点以及功能; 掌握常用接入广域网的方法; 了解 Internet 的概念、TCP/IP 协议和服务应用, 以及子网划分等。

主要内容和教学要求: 计算机网络的基本概念; 数据通信的基本原理; 计算机网络体系结构及 ISO 的 OSI 参考模型; 局域网 802 协议及介质访问控制方法。

(4) 数字电路

安排在第一学期, 48 学时; 理论 28 学时, 实践 20 学时, 2.5 学分。

课程目标: 掌握数字电路的基本概念和基本理论, 掌握数字电路的分析方法和设计方法。目的是为今后学习有关通信专业课打下坚实的基础。

主要内容和教学要求: 逻辑函数的描述方法, 逻辑代数基本公式定理以及逻辑函数的化简方法; 半导体二极管、三极管和 MOS 管的开关特性; 集成逻辑门电路的逻辑功能和使用方法, TTL、CMOS 门电路的内部结构和工作原理及各种集成触发器的逻辑功能和外特性;

典型的组合逻辑电路和时序逻辑电路的逻辑功能及一般分析方法，简单组合逻辑电路的设计方法；各种触发器的逻辑功能、工作原理；时序逻辑电路的特点和分析方法；555 定时器的电路结构，工作原理及主要应用等。

(5) 信号与系统★

安排在第二学期，64 学时；理论 48 学时，实践 16 学时，3.5 学分。

课程目标: 通过本课程的学习，学生将理解信号的函数表示与系统分析方法，掌握连续时间系统和离散时间系统的时域分析和频域分析，连续时间系统的 S 域分析和离散时间系统的 Z 域分析，以及状态方程和状态变量分析法等相关内容，为后续课程《通信原理》、《移动通信》的学习打下坚实的理论基础。。

主要内容和教学要求: 信号与系统分析的一些基本概念、分类、运算或建模、组合等；傅里叶变换 (FT)、拉普拉斯变换 (LT)、z 变换 (ZT) 三大变换的定义、性质、用法和相互关系；信号与系统的时域与频域分析方法及其应用和相互关系；连续信号、连续系统与离散信号、离散系统两种对象分析方法及其应用和相互关系等。

(6) 通信原理★

安排在第三学期，48 学时；理论 32 学时，实践 16 学时，3.5 学分。

课程目标: 通过学习，学生要熟悉通信系统的信道模型，掌握各种模拟通信系统和数字通信系统的基本原理及抗噪声性能，掌握模拟信号数字化传输的基本原理及实现方法，熟悉新型数字带通调制

技术及差错编码的基本原理。

主要内容和教学要求：通信系统的基本架构及各环节的作用，通信信号的时频域的特征；基带和带通传输的基本原理、过程及信号的变化。

（7）路由交换技术★

安排在第三学期，78 学时；理论 48 学时，实践 30 学时，4 学分。

课程目标：通过本课程的学习，加强学生的计算机网络工程实践能力和动手能力，培养学生获得从设计、建立和维护计算机网络的全面能力。让学生达到或具有 CCNA 的水平。

主要内容和教学要求：网络互联技术基础知识、路由技术基础知识、网络设备管理和流量控制、路由原理和 OSPF 动态路由协议、交换技术基础知识、虚拟局域网技术、冗余交换链路和生成树协议、远程访问技术基础知识、异步接口配置及 PPP 配置等。

（8）综合布线技术与工程

安排在第三学期，36 学时；理论 16 学时，实践 20 学时，1.5 学分。

课程目标：具备项目管理能力，能承担综合布线系统设计、现场安装施工、现场管理、测试验收等工作任务。

主要内容和教学要求：网络系统结构和综合布线系统结构，综合布线产品，综合布线的相关标准，设计方式和规范，安装规范和技术，综合布线从设计到施工安装到测试验收的工作流程。

（9）Java 程序设计

安排在第三学期，78 学时；理论 48 学时，实践 30 学时，4 学分。

课程目标: 使学生掌握程序设计基础知识；培养学生对程序设计的兴趣；逐步熟悉 Java 环境下的基础编程技术与方法；培养学生能够独立利用所学知识编程解决问题的能力。

主要内容和教学要求: 主要学习开发环境搭建、语言基础、数组、类和对象、Java 常用类、继承、抽象类、接口、异常处理等。

(10) 现代电子工艺技术

安排在第二学期，48 学时；理论 32 学时，实践 16 学时，2.5 学分。

课程目标: 通过本课程的学习，学生可以应用已掌握的基础物理与化学等专业知识，对材料与器件制备方法的基本原理、工艺过程与特点以及各种工艺方法的综合运用有较全面的掌握与了解，从而为学生将来从事有关新型材料与器件的制备、研发及其应用奠定专业基础

主要内容和教学要求: THT/SMT 电阻器、电容器、感性器件、晶体管的识别与检测；集成电路的封装辨认；电子元器件的焊接工艺；电子产品技术文件的识读；变音门铃的设计与制作；直流稳压电源的设计与制作；组装晶体管收音机等。

(11) 移动通信★

安排在第三学期，48 学时；理论 32 学时，实践 16 学时，2.5 学分。

课程目标: 学生通过本课程的学习，能了解移动通信系统及发展

趋势。

主要内容和教学要求: 本课程是通信专业的一门专业课, 主要概括介绍了现代移动通信基本概念、基本组成、基本原理、基本技术和典型系统等。

(12) 嵌入式系统开发

安排在第三学期, 56 学时; 理论 32 学时, 实践 24 学时, 3 学分。

课程目标: 使学生较全面系统地嵌入式硬件开发、底层驱动程序开发、上层应用软件等, 着重提高学生就业竞争力。

主要内容和教学要求: 嵌入式处理器 ARM 体系结构, 包括 ARM 总体结构、存储器组织、系统控制模块和 I/O; ARM 指令集和 Thumb 指令集; ARM 汇编语言和 C 语言编程方法; 基于 ARM 的开发调试方法, 以及在嵌入式 μ Clinux 下的开发应用方法。

(13) 手机软件开发

安排在第四学期, 62 学时; 理论 32 学时, 实践 30 学时, 3 学分。

课程目标: 本课程的目的在于通过系统介绍 Android 平台的开发和编程技术, 并通过实例介绍和理解内容, 使学生掌握 Android 开发平台的安装、管理、编程开发和网络应用等技能。

主要内容和教学要求: Android 集成开发环境搭建、Activity、Android Service、广播接收器 BroadcastReceiver、Android 日志系统、Context 的理解及使用、Android 权限系统、Fragment、常用控件、基本布局、Action Bar 的使用、界面优化、多点触摸交互

处理、安全机制、硬件功能开发、文件读写操作、使用 SQLite 数据存储数据、操作 XML 数据、操作 JSON 数据。

(14) 5G 基础

安排在第四学期，48 学时；理论 32 学时，实践 16 学时，2.5 学分。

课程目标：过课程学习使学生了解 5G 网络发展现状及进展，了解 5G 网络组网方案及应用。

主要内容和教学要求：5G 网络发展现状及进展；5G 物联网系统架构及网元设备组成技术原理与应用；核心网、承载网的架构及技术原理与应用；5G 网络组网方案及应用案例 5G 网络基站设备介绍及安装。

(15) 无线网络规划与优化★

安排在第四学期，32 学时；理论 16 学时，实践 16 学时，1.5 学分

课程目标：培养学生了解网规网优工作内容，掌握网规的理论基础和网优的工作所需的理论基础，为学生以后从事网规网优工作打下扎实的基础并具备后续发展的能力。

主要内容和教学要求：网络优化主要工具；LTE 无线网络优化流程；LTE 无线网络接入流程、相关参数、接入成功率问题分析思路；LTE 无线网络切换流程、测控相关事件/参数、切换成功率问题分析思路；LTE 无线网络掉线问题分析思路和典型问题处理方法；LTE 网络流量问题分析思路和典型低速率问题处理方法等。

(16) 入学教育

安排在第一学期，30 学时；实践 30 学时，0 学分。

课程目标: 使学生尽快地熟悉、适应大学生活，完成大学生角色转变，开启大学学习和生活的良好开端。

主要内容和教学要求: 主要学习纪律观念教育、心理辅导教育、挫折教育、专业学习教育、集体观念教育、学生个性教育等。

(17) 专业认识实习

安排在第二学期，30 学时；实践 30 学时，1 学分。

课程目标: 使学生对企业的工作流程有一个全面的了解，从而认识到专业知识在整个工作流程的地位，使学生对下一阶段的学习更有针对性。

主要内容和教学要求: 到校外实习基地参观，了解相关专业知识；听取行业企业专家作技术报告；撰写书面的实习报告。

(18) 数据网组建实训

安排在第三学期，30 学时；实践 30 学时，1 学分。

课程目标: 学生通过实训掌握基本的如 VLAN 设置、静态路由及动态路由配置，网络集成系统总体规划、网络集成系统 VLAN 与 IP 地址规划、网络集成系统设备选型、网络综合布线系统设计、系统集成投标书制作，使学生的知识面得到扩展与延伸。

主要内容和教学要求: 学生主要学习网络设计与系统集成的概念、技术发展和理论基础、综合布线与中心机房设计、高速局域网与系统集成、园区网路由与系统集成、WLAN 及有线网无线网的一体化、服务器技术与系统集成、IPv6 技术与系统集成、网络安全技术及应用、政务云计算技术及应用、网络测试与维护等内容。

（19）嵌入式系统开发实训

安排在第三学期，30 学时；实践 30 学时，1 学分。

课程目标：本课程旨在提高学生实际动手能力，是学习嵌入式系统设计课程的一个重要环节，能巩固和加强课堂教学效果，帮助学生理解嵌入式系统的应用知识，培养学生嵌入式系统的初步分析能力和使用 RTOS（实时操作系统）构成嵌入式系统的应用能力，为后续学习环节和从事嵌入式研发工作奠定一定的实践基础。

主要内容和教学要求：vi、gcc、gdb、makefile 等开发工具的使用；linux 操作系统常用的基本命令的使用；嵌入式系统开发环境搭建过程，包括掌握交叉环境的搭建；tftp 服务器的使用，nfs 文件系统的使用，smb 服务器的使用，常用的烧写工具的使用等。

（20）电子工艺实训

安排在第二学期，30 学时；实践 30 学时，1 学分。

课程目标：其目的是为以后专业实验、课程设计及毕业设计准备必要的工艺知识和操作技能。

主要内容和教学要求：课程教学内容主要包括常用电子仪表及其使用方法；常用电子元件的命名及识别方法；Protel DXP 的使用、电路原理图及 PCB 板的绘制、电路原理图及 PCB 板图的读图方法；单面 PCB 板的制作流程；PCB 板的焊接与调试等。

（21）通信勘察设计实训

安排在第四学期，1 周，1 学分。

课程目标：以综合项目为例子，强化锻炼学生通信技术项目建设与管理能力。

主要内容和教学要求：学生主要学习工程量计算、套用定额、各种费用的计算、编写概、预算文件、工程价款结算文件。

（22）顶岗实习与毕业设计

安排在第五、六学期，25周，25学分。

课程目标：通过顶岗实习，培养学生运用所学的基本理论、专业知识、基本技能分析、解决工程技术实际问题的能力，强化学生的专业技能和实际操作能力，提高学生的综合素质，为学生从事相应岗位的工作做好职前准备工作。通过毕业设计，培养学生的文献查阅能力、理论联系实际能力、综合实践技能和创新意识。

主要内容和教学要求：顶岗实习在校外进行。在规定的时间内，对所要求的岗位进行顶岗实习，写出实习报告，带回实习单位的实习鉴定材料。依据学生的实习报告和有关单位提供的实习鉴定材料，综合评定该环节的成绩。毕业设计根据所选定的毕业设计题目，在指导教师的帮助与指导下，运用所学的基本理论知识和专业知识，查阅相关文献，选择软件项目进行分析、设计、实现，写出毕业设计说明书，完成毕业专项任务

七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。以表格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式，并反映有关学时比例要求。具体内容见附录。

八、实施保障

（一）师资队伍

本专业拥有一支素质优良、教学实践丰富、专兼职结合的双师结构教师队伍。现有专业教师 10 名，高级职称 3 名，学生数与专业教师数比例不高于 25:1，研究生学历或硕士及以上学位比例 90%；双师素质教师占专业教师比例达 80%。专任教师具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。兼职教师都是从行业企业聘请的具有丰富实践经验的专家。师资完全可以满足本专业教学需求。

（二）教学设施

按照群内共享原则，整合校内实践教学资源，建设专业群实习实训基地。根据专业特点，按照“教学做一体化”原则，建设真实、仿真的项目教室、一体化教室等，实习实训设施设备技术含量高，达到企业现场生产先进设备的水平，专业技能训练项目都要有对应的实训室，项目开出率达 100%。

按照校企合作、共建共享的原则，建设相对稳定的校外实训基地，校外实训地的遴选与建设，与实践教学体系配套，满足生产性实训和顶实习需要专业核心技能的调练项目都有对应的生产性实训地，学生有对口的顶岗实习岗位。

通信原理实验室：

实验室需配有通信原理实验箱、高性能数字示波器至少 20 台。能够完成数字信源单元、HDB3 编译码单元、数字调制单元、载波同步单元、2DPSK 解调单元、2FSK 解调单元、位同步单元、帧同步单元、数字终端单元、PCM 编译码单元、两人通话单元等实验。

网络实验室：

实验室应配备计算机、服务器、交换机、防火墙，光纤交换机、网络存储等设备。安装 Windows Server、Linux 软件。支持网络配置和维护、服务器配置和维护及相关实训课的教学。

光纤通信实验室：

实验室应具备现代光通信综合系统实验箱、误码仪和光功率计等光通信相关设备，能够完成光路器件特性与参数测试、光端机原理、结构及调试、光传输特性测量等各个方面操作。

移动通信实验室：

实验室应配备移动通信实验箱，20MHZ 双踪示波器、PC 机、万用表各 20 台。能够实现多台实验系统的自由组网，组网方式任意；能够实现多种接口通信、各种信令实验、多频道共用、频道切换、设置发射功率（软件设置）等实验；能够完成入网、中继、选呼、群呼、频道切换等基本网络功能；能够进行分析电话网的七号信令，座机间通过无线模块实现语言通信等实验。

校外实训基地要求如下：

校外实训基地应能够提供通信工程实践练习、通信工程应用软件操作、素质拓展等能力。并且专业需要与相关企业或机构合作建

立不少于 3 个校外实训基地。

（三）教学资源

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组织，完善教材选用制度。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配图就能满足人才培养、专业建设、教学和科研工作的需要，方便师生查阅。专业类文献应包括：计算机软件开发相关技术、规范、案例，系统运维相关的技术、制度、规范和案例，VR 相关的技术、规范和案例等。

3. 数字资源配备基本要求

建立与专业相关的数字化教学素材库、教学类文档库以及基于网络空间的 MOOC 资源库，以满足师生的教学要求。

（四）教学方法

依据培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。提倡因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用教学做一体化教学、案例教学、项目教学、现场教学、模拟教学等方法，坚持学中做、做中学，真正实现“教、学、做”合一。

（五）学习评价

整体推进专业群评价模式改革，系统制定专业群人才培养质量

评价标准，广泛吸收行业企业参与质量评价，积极探索第三方评价。加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。对学生学业考核评价的内容兼顾认知技能、情感等方面，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。

（六）质量管理

多方联动完善以专业教学标准、教学过程质量标准、岗位工作规范为主要内容的教学质量标准体系，健全以课程为中心的专业质量预警、监控、评估报告的制度体系和保障机制。探索以教师教学质量评价、课程教学质量考核、顶岗实习质量管理、毕业生质量跟踪为重点，形成以“四度”为核心的学校、政府、企业、社会机构参与的多元专业教学质量评价模式，以优化信息化管理的人才培养质量评价和保障体系为重点，发挥专业建设指导委员会、教学督导、二级学院、教研室的作用，健全教学常规管理制度、顶岗实习管理制度与毕业生跟踪调查制度，形成与高素质技术技能型人才培养要求相适应的覆盖人才培养全程、企业和社会参与的信息化教学质量评价、考核评价与质量保障体系。

从学校、学院、教研室三个层级设计，明确各级监控的制度设计，构建覆盖人才培养全程、企业和社会参与的多元开放的专业教学质量评价与质量保障体系对人才培养的全程监控，包括教学设计、教学实范和教学考核三个阶段的监控，体现不同阶段、不同监控重点其监控主体的多元化，监控方式多样化及监控记录制度化、规范化和常态化。

九、毕业要求

学生通过 3 年的学习,须修满专业人才培养方案所规定的 134.5 学分,完成规定的教学活动,应达到培养目标、培养规格规定的素质、知识和能力等方面要求。建议学生获得人力资源社会保障部、工业和信息化部颁发的通信技术人员职业资格等初(中)级职业资格证书或行业认证系列证书等同层次的信息技术类相关职业资格证书之一。

十、专业特色

以职业技能大赛和行业需求为导向,将课程知识内容与职业资格、学生专业技能与岗位要求全面对接,采用教、学、做一体化教学模式,培养通信行业高素质的技术技能型人才。

附录

附表 1 通信技术专业课程设置及教学进程表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	学时数			开课学期					
				总学时	理论学时	实践学时	一		二		三	
							1	2	3	4	5	6
公共基础课	21001001	高等数学 1	3	56	56		4*					
	21001002	高等数学 2	4	64	64			4*				
	21001005	大学物理实验	1	20	2	18		2				
	02001001	大学英语 1	3	56	56		4*					
	02001002	大学英语 2	4	64	64			4				
	22001001	大学生职业生涯规划与发展	1	20	20			4				
	22001002	大学生创业基础	2	32	32				2			
	22001003	大学生就业指导	1	18	18					3		

	10001001	思想道德修养与法律基础	3	52	52		4*					
	10001002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	72	60	12		4*				
	10001003	形势与政策 1	0.5	12	12		2*					
	10001004	形势与政策 2	0.5	12	12			2*				
	10001005	形势与政策 3	0.5	12	12				2*			
	10001006	形势与政策 4	0.5	12	12					2*		
	11001001	大学体育 1	1	28		28	2*					
	11001002	大学体育 2	1	32		32		2*				
	11001003	大学体育 3	1	32		32			2*			
	11001004	大学体育 4	1	32		32				2*		
	10001009	军事理论	2	36	36		4*					
	10001010	军事技能	2	112		112	2 周					
	17001001	思想品德教育 1	1									
	17001002	思想品德教育 2	1									
	17001003	思想品德教育 3	1									
	17001004	思想品德教育 4	1									
	17001005	思想品德教育 5	1									
	17001006	思想品德教育 6	1									
	17001007	大学生健康教育	2	36	9	27	2					
	15001001	劳动专题教育	1.5									
	17001008	劳动实践教育 1	0.1									
	17001009	劳动实践教育 2	0.1									
	17001010	劳动实践教育 3	0.1									
	17001011	劳动实践教育 4	0.1									
	17001012	劳动实践教育	0.1									

			5										
		小计		46	810	517	293						
		公共选修课		最低达到 8 学分，128 学时 公共选修课主要开设本专业外的不同学科领域的知识，如艺术教育、党史国史、中华优秀传统文化等，使学生兼备人文素养、科学素养和艺术素养。									
专业（技能）课程	专业必修课	03032001	通信原理★	2.5	48	32	16			2			
		03032020	现代通信技术	2.5	48	32	16				2		
		03032003	移动通信★	2.5	48	32	16				2		
		03992002	C 语言程序设计	4	70	42	28	3*					
		03992001	计算机应用基础	2	28	28	0	2					
		03042004	网络技术基础	3	56	32	24		2				
		03032026	数字电路	2.5	48	28	20	2					
		03032007	信号与系统★	3.5	64	48	16		3				
		03022011	路由交换技术★	4	78	48	30			3*			
		03032010	嵌入式系统开发	3	56	32	24			2			
		03032011	综合布线技术与工程	1.5	36	16	20			1			
		03045006	手机软件开发	3	62	32	30				2		
		03032016	无线网络规划与优化★	1.5	32	16	16				1		
		03032013	Java 程序设计	4	78	48	30			3			
		小计		39.5	752	466	286						
	专业选修课	03035006	通信勘察设计与概预算	2	32	32					2		
		03035001	网络安全	2.5	48	32	16				2		
		03032017	现代电子工艺技术	2.5	48	32	16		2				
		03032014	5G 基础	2.5	48	32	16				2		
		03035007	宽带接入技术	1.5	32	16	16			1			
		小计		11	208	144	64						
	实践环节课程	03993001	入学教育	0	1 周		1 周	1 周					
		03993003	专业认识实习	1	1 周		1 周		1 周				
		03033001	数据网组建实训	1	1 周		1 周			1 周			

	03033002	通信勘察设计实训	1	1 周		1 周				1 周		
	03033003	嵌入式系统实训	1						1 周			
	03033004	电子工艺实训	1					1 周				
	03993005	顶岗实习与毕业设计	25	25 周		25 周					1 0 周	1 5 周
	小计		30	900		900						
	总计		134.5	2798	1255	1543						

注：表中加★的课程为专业核心课，加*的课程为考试课。

附表 2 通信技术专业学时、学分统计表

总学时	总学分	实践总学时	实践总学时所占比例	公共基础课学时	公共基础课学时所占比例	选修课总学时	选修课学时所占比例
2798	134.5	1543	55.14%	938	33.52%	366	13.08%