

2021 级计算机应用技术专业人才培养方案

一、专业基本信息

1. 专业代码：510201
2. 专业名称：计算机应用技术
3. 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。
4. 基本修业年限：三年

二、职业面向

表 1 本专业职业面向

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）	主要岗位群（或技术领域）	主要职业资格证书（或技能等级证书）
电子信息大类（61）	计算机类（6102）	互联网和相关服务（641）	信息通信工程技术人员（2-02-10） 信息通信网络维护人员（4-04-02）	网络售前技术支持 网络工程督导 网络系统运维 网络售后实施工程师	华为HCIA数通网络工程师 华为HCIP数通网络工程师 网络系统建设与运维 1+x职业技能等级证（初级、中级）

三、培养目标与规格

（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，具有一定科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意部分，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能，面向互联网和相关服务等行业的信息和通信工程技术人员、信息网络维护人员、信息通信网络运行管理人员、网络工程督导等职业群（或技术技能领域），能够从事网络售前技术支持、网络系统运维、网络工程督导等工作的高素质复合型技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质

（1）坚定拥护中国共产党的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）具有社会责任感和社会参与意识；

（3）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精神。

- (4) 掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的卫生习惯和行为习惯；
- (5) 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。

2. 知识

- (1) 掌握掌握必备的政治理念、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) 了解信息技术和信息安全基础知识；
- (4) 掌握程序设计的基本知识；
- (5) 掌握计算机网络基础知识和 TCP/IP 协议簇知识；
- (6) 掌握网络操作系统的基本知识；
- (7) 熟悉计算机网络系统结构组成及网络设备性能特点；
- (8) 掌握网络规划与设计的基本知识；
- (9) 熟悉网络工程设计安装规范；
- (10) 熟悉网页设计的基本知识；
- (11) 熟悉图像处理的基本知识。

3. 能力

- (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) 具有网络设备、网络安全设备、服务器设备和无线网络进行安装与调试的能力；
- (6) 具有熟练操作常用网络操作系统，并在 Windows 和 Linux 平台上部署常用网络应用环境的能力；
- (7) 具有计算机网络安全配置、管理与维护能力；
- (8) 具有网络应用系统设计、开发及维护能力和数据库管理能力；
- (9) 具有简单企业网页设计与制作能力；
- (10) 具有图像处理、图文混排的版面设计能力。

四、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，开设军事训练、思想政治理论、大学生职业发展与就业指导、大学生心理健康教育、劳动教育、体育与健康等，同时根据专业发展需要，开设高等数学、高职英语、计算机应用基础、创新创业基础、人文素养等。具体由学校统一设置。

(二) 专业课程

专业课程包括专业群通识课、专业基础课、专业核心课、专业拓展课、专业技能课。

1. 课程设置

表 3 专业课程设置

序号	课程类别	课程名称	教学目标（素质、知识、能力）
1	专业群通识课	实验室安全, C 语言程序设计, 信息安全技术, 办公软件	培养社会责任感和社会参与意识; 培养团队合作精神; 掌握程序设计的基本知识; 了解信息技术和信息安全基础知识; 培养具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。
2	专业基础课 (6-8 门)	图像处理, 计算机网络技术, Python 基础, 网页设计, 数据库, 综合布线	掌握图像处理的基本知识; 面向对象程序设计的基本知识; 熟悉 OSI/RM 参考模型、传输介质、IP 地址及规划以及网络管理的基本原理; 了解数据库的基本知识; 掌握网页设计的基本知识; 掌握综合布线的基本知识。
3	专业核心课 (6-8 门)	路由交换技术, Windows Server 操作系统, Linux 网络操作系统, 部署企业级路由交换, 网络安全, 无线网络技术	掌握 TCP/IP 协议簇的基本知识; 熟悉路由器、交换机工作的基本原理与配置; 掌握 Windows Server、Linux 操作系统的命令及其相关操作; 学会企业级路由器、交换机的原理与配置、优化; 学会无线网线的搭建与配置。
4	专业拓展课	CorelDraw 绘图, Illustrator 图形制作,	熟悉平面设计师岗位; 了解平面设计领域的平面媒体的版面编排; 完成对照片、图片的后期处理; 完成平面宣传品的创意设计。
5	实践技能课	网页设计课程设计, 路由交换技术实验, 企业级路由交换实验, 图形图像综合实训	掌握知识的综合应用能力; 熟悉网络工程师的职业岗位能力; 学会分析和处理问题的应用能力。

2. 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	路由交换技术	企业网架构简介、TCP/IP 基础知识、VRP 基础介绍、交换技术、路由技术、IP 业务基础、链路聚合、VLAN 原理与配置、广域网技术、网络安全技术、IPSec VPN 原理与配置、GRE 原理与配置、SNMP 原理与配置、IPv6 基础等
2	Windows Server 操作系统	Windows Server 安装与搭建、桌面管理与网络配置; 工作组、本地帐户及共享资源的管理; 域网络构建与组策略应用; 磁盘与数据存储管理; DHCP、DNS、WWW、FTP、流媒体直播和点播等服务的架设; 权限、备份与恢复实现存储安全; 使用安全策略和防火墙等。

3	Linux 网络操作系统	Linux 系统的进程、文件、用户和存储等管理的基本原理和操作命令，配置和维护主流服务器的基本方法；运用 Linux 操作系统组建、维护和管理 Linux 服务器的操作技能等。
4	部署企业级路由交换	如何提升企业级网络性能 IERS 以及如何部署企业级路由交换网络 IENP 和如何部署企业级网络工程项目 IEEP。是华为工程师认证课程。
5	网络安全	信息安全与安全概述、操作系统与主机安全、网络安全攻防、密码学、安全运营与分析；常见网络设备；常见信息安全威胁；主机防火墙与杀毒软件；防火墙介绍；防火墙双机热备技术等。
6	无线网络技术	华为 WLAN 基础知识；CAPWAP 协议及 WLAN 组网；华为 WLAN 产品特性及安全配置；WLAN 高级技术及天线介绍；WLAN 网规网优和故障排除等

3. 专业技能课程主要教学内容

序号	专业技能课程名称	主要教学内容
1	网页设计课程设计	利用用<div>+CSS, 制作一个商业网站
2	路由交换技术实验	eNSP 搭建基础网络，设备基础配置、以太网接口和链路配置、静态路由配置、DHCP、FTP、Telnet 业务配置
3	企业级路由交换实验	项目规划设计、Vlan 配置、以太网配置、IP 业务配置、路由配置、出口配置、SSH 服务配置、项目测试
4	图形图像综合实训	PS 与 Illustrator 综合应用

五、实施保障

(一) 师资队伍

表 4 师资队伍一览表

	专任教师	高级职称	硕士以上	双师型	企业兼职
人数(人)	15	9	9	14	3
占专任比例(%)	——	60%	60%	94%	——

(二) 实训条件

表 5 校内实训室(基地)一览表

序号	实训室	主要设备名称	台(套)	面积(平方米)	容纳学生数	主要实训内容
1	无线安全实训室	路由器	8	58	35	路由交换技术实验、网络安全实验、无线安全技术实验、计算机网络应用等技能大赛的训练
		交换机	18			
		多媒体触摸一体机	1			

		无线 AP	8			
2	数据通信实训室	计算机	40	85	42	
3	综合布线实训室	网络综合布线实训装置	4	45	30	综合布线实验与实训 中职网络综合布线技能大赛
		综合布线工具箱 KYGJX-12	8			
		网络配线架（机架式）	12			
		通讯跳线架（机架式）	12			
		教学展示柜	1			
4	云存储实训室	计算机	60	120	60	Windows 操作系统的课内实验 Linux 网络操作系统的实验 图像处理课内实验与实训 Coreldraw 课内实验 Illustrator 课内实验 网页设计课内实验与课程设计
		服务器	8			
		云终端	60			
		交换机	4			
		Windows Server2008	4			
		桌面云软件	20			
		虚拟化软件	4			
5	计算机机房 4	计算机	60	120	60	路由交换技术实验与实训
6	计算机机房 5	计算机	60	120	60	路由交换技术实验与实训
7	计算机机房 6	计算机	60	120	60	路由交换技术实验与实训

表 6 校外实习基地一览表

序号	基地名称	承担项目	标准
1	西安长河通讯有限责任公司	网络设备调试，设备维护	25 人标准
2	甘肃瑞讯科技有限公司	网络安全设备维护，网络工程	10 人

(三) 教学资源

表 7 主要教学资源一览表

序号	资源类型	配备情况
----	------	------

1	教材	主要选用高职高专规划教材、IT 行业部委统编教材。
2	图书文献	华为网络工程师职业标准，网络设备操作规范等。
3	数字教学资源	建有《路由交换技术》教学资源库，以及华为技术有限公司授权使用的路由交换、网络安全课程的培训课件、实验手册、教学大纲、考试大纲、教学视频（在线）、实验环境搭建指南等。

（四）教学方法

本专业主要采用项目化案例教学法、任务驱动式、演示等教学方法。

要求：理论讲解、操作演示、练习巩固，采用教学做一体化教学模式。

建议采用情境设置、项目导入任务驱动的教学方法，此教学法以“在学中做，做中学”为理论基础，综合了案例教学法、任务驱动式教学和项目教学法的基本特性，它以“项目为主线、教师为主导、学生为主体”，将实践项目贯穿于教学始终，用任务和项目引入新知识，在组织课堂教学过程中采用案例教学，加强对知识重难点的突破。

（五）教学评价

本专业主要采用过程评价和期末检测评价相结合方法评价、实训项目定量评价、大作业等评价方式。

要求：在评价过程中，本着便于实施、公平公正的原则，实事求是的态度，对课堂教学效果做出比较客观的平价。

建议：利用第三方台，比如“课程实施质量智能监测”平台，能够从人才培养方案、教学设计、课程标准等全方位、多维度对教学质量进行监控，及时调整教学方案，提高目标达成度。

六、人才培养方案编制主要完成人员

表 7 人才培养方案主要编制人员（非参编不列入）

序号	姓名	职称	学历或学位	承担工作	备注
1	刘冬晖	副教授	本科	培养方案修订 课程体系构建	专业负责人、主要完成人
2		教授	硕士		×××公司
3		高级工程师	博士		×××研究院
4		工程师			×××局/队

七、毕业要求

1. 学分要求

学生在毕业前应获得××学分方能毕业，其中公共基础课程××学分，专业课程××学分。

2. 职业资格证书要求

建议学生考取资格证书有：××，××，要求至少取得××种。

八、教学计划进程表(附表)