



成都职业技术学院

2018级计算机网络技术专业人才培养方案

（适用于网络工程方向（招生对象））

专业名称： 计算机网络技术

专业代码： 610202

所属院部： 软件分院

2018年 4 月

完成后请自动更新目录

目 录

一、专业名称及代码.....	3
二、招生对象及学制.....	3
三、培养目标与职业面向.....	3
（一）培养目标.....	3
（二）人才培养规格.....	3
（三）职业面向.....	4
（四）职业资格证书.....	4
四、毕业要求.....	5
五、职业岗位及职业能力分析.....	5
六、专业核心能力.....	6
七、创新创业能力培养体系.....	7
八、素质教育活动设计.....	7
九、人才培养模式.....	7
（一）人才培养模式.....	7
（二）专业课程体系.....	8
（三）专业核心课程.....	11
十、教学实施保障.....	16
（一）教学团队.....	16
（二）实践教学条件.....	16
（三）学习资源.....	17
（四）教学方法和教学手段.....	17
（五）教学评价.....	17
（六）质量管理.....	17
十一、专业教学计划表.....	18
十二、继续专业学习深造建议.....	18
十三、必要的说明.....	18

一、专业名称及代码

专业名称：计算机网络技术专业

专业代码：610202

二、招生对象及学制

招生对象：普通高中毕业生、中职毕业生或同等学历人员

学历为大学专科，学制：三年

三、培养目标与职业面向

（一）培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，适应社会主义市场经济需要，德、智、体、美等方面全面发展，满足区域经济发展、建设、服务和管理第一线需要的计算机网络应用人才。经过三年培养，学生具有计算机高职层次必备文化基础知识、计算机基本操作能力、网络拓扑与 IP 地址规划能力、弱电系统的设计与实施能力、网络设备的配置维护与安装调试能力、网络安全设备的配置维护与安装调试能力、数据中心的搭建与实施能力、网络服务的搭建与调试能力、网络系统安全策略部署能力、网络运行管理与维护能力、网络安全运维与管理能力和分析问题解决问题能力，以及具有良好的沟通协调、自主学习等职业素养。

（二）人才培养规格

1. 素质

热爱祖国，拥护共产党的领导，拥护党的路线、方针政策，拥护社会主义制度，有正确的世界观和人生观和价值观。有较好的文化、艺术、体育和美学修养，有高雅的精神生活追求和良好的生活习性，德智体美全面发展。具有健康的体魄和良好的心理素质，不怕困难，不怕挫折、勇于承担责任，有坚强的意志品质。

2. 知识

文化基础知识：如体育、法律、职业道德、数学、外语、职业礼仪、沟通交通、商务写作等。

专业基础知识：综合布线、网络操作系统、路由交换技术、服务器配置与管理、网络设备调试、云平台架构、网络信息安全、云安全。

3. 能力

（1）基础能力：理解网络基本原理，理解网络互连技术，熟悉各种网络互连设备

与安全设备，掌握弱电系统的安装调试，掌握网络设备的配置安装与调试，服务器的配置安装与调试，熟悉网络操作系统的使用，了解国家、行业相关安全标准以及相关的法律法规，熟悉相关安全管理标准，具有一定的分析问题与解决问题的能力，具有较强的语言表达与展示能力、良好的沟通协调能力，具有初步的自主学习能力；

(2) 进阶能力：具有大中型园区网网络拓扑、IP地址、路由、网络安全等规划能力，理解云平台的架构与运维，掌握无线网络的部署与实施，掌握安全设备的配置安装与调试；理解常用的安全攻击形为并加固网络安全；熟悉主机系统和网络的安全防护技术。

(三) 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)
2-02	10	04	2-02-10-04	计算机网络工程技术人员

所属专业大类及所属专业类应依据现行专业目录；对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》；根据行业企业调研，明确主要岗位类别（或技术领域）包括初始岗位和发展岗位群。

(四) 职业资格证书

经过三年修业，学生应取得的职业资格及技能证书见下表：

序号	项目	等级	类别	考期	考试类型
1	办公自动化证书	中级	行业（信产部）	大一	必考必过
2	普通话等级证书	二乙	省考（省语委）	大一	必考必过
3	中国信息安全从业人员资格考试	一级	中国信息安全测评中心	大二	必考必过
4	锐捷数码认证网络工程师	RCNA、RCNP	行业认证	大二大三	鼓励选考
5	华为认证网络工程师	HCNA、HCNP	行业认证	大二大三	鼓励选考
6	华三认证网络工程师	H3CNA H3CNP	行业认证	大二大三	鼓励选考
6	思科认证网络工程师	CCNA、CCNP	行业认证	大二大三	鼓励选考
7	网络管理员（全国计算机技术与软件专业技术资格（水	初级	职业资格证（国家人力资源和社会保障部、工业	大二大三	鼓励选考

	平)考试)		和信息化部)		
8	网络管理员(全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试)	中级	职业资格证(国家人力资源和社会保障部、工业和信息化部)	大二大三	鼓励选考

四、毕业要求

达到教育主管部门和学院要求的成绩和毕业学分

五、职业岗位及职业能力分析

职业岗位	工作任务	职业能力及职业素质要求
系统集成工程师	从事弱电系统、网络集成系统、安防系统的需求分析、方案设计、方案实施、协调与组织、安装调试、项目文档撰写与图纸制作等工作	1、熟练的计算机操作能力 2、基本的 CAD 制图能力 3、弱电系统的设计能力 4、服务器的安装与调试能力 5、安防监控等设备的安装与调试能力 6、网络搭建与实施能力 7、吃苦耐劳、良好的团队合作与沟通能力
网络运维工程师	网络运维工程师主要是从事企业网络的运行与维护工作，具体岗位有：有线无线网络运维；数据中心运维；服务器运维；网络安全运维等岗位	1、熟练的计算机操作能力； 2、有线无线网络的规划、部署实施与排障能力； 3、数据中心的规划部署与实施能力以及排障能力 4、熟悉 WINDOWS SERVER、LINUX 等网络操作系统，具有服务器的安全加固以及运行维护能力； 5、熟悉网络安全策略、网络安全设备的部署实施与排障能力； 6、具有良好的团队合作与沟通能力以及主动学习能力
售前技术支持	负责网络项目的售前技术支持相关工作，包括与客户的需求沟通、产品选型、项目集成方案撰写、招投	1、熟练的计算机操作能力 2、弱电系统的设计架构以及根据用户需求进行产品选型能力 3、网络的设计架构以及根据用户需求进行网络设备的选型能力

	标书撰写、应答、讲解与答辩工作。	4、数据中心的设计架构以及根据用户需求进行服务器、存储等产品的选型能力 5、安防监控的设计架构以及根据用户需求进行设备的选型能力 6、无线网络的设计架构、无线地勘以及根据用户需求进行设备选型的能力 7、网络安全的设计架构以及根据用户需求进行设备的选型能力 8、较强的表达与沟通协调能力
售后技术支持	负责网络项目的售后技术支持相关工作，具体为根据客户需求进行网络的规划设计、网络设备的安装调试以及售后技术培训等工作。	1、熟练的计算机操作能力 2、了解网络基本原理； 3、熟悉主流厂商的网络设备的安装、调试与维护工作； 4、熟悉主流网络安全产品厂商的安装、调试与维护工作 5、熟悉云、服务器的安装、配置与维护工作 6、具有撰写技术文档与手册的能力； 7、具有网络故障的分析、判断与解决能力 8、良好的与客户沟通能力； 9、熟练解决网络设备故障能力。

六、专业核心能力

各专业结合职业岗位和典型工作任务，对职业领域的专业核心能力进行分析，总结提炼出各专业学生应该掌握的核心能力。

序号	核心能力	能力标准	支撑课程
1	路由交换设备配置	能够熟练进行路由器、交换机配置	企业网络路由交换项目、小型园区网络路由交换项目
2	Windows 服务器搭建与安全加固	能够熟练搭建各种 Windows 服务器	企业网络服务器项目
3	Linux 服务器配置与	能够安装 Linux 操作系统，并能	小型园区网络服务

	安全加固	够搭建基础服务	器安全项目
4	弱电系统的设计与实施	能够熟练进行小型园区弱电项目分析与实施	企业网络信息网络布线项目、小型园区网络信息网络布线项目
5	网络安全运维	熟悉网络安全策略,具有网络安全架构的部署实施与排障能力,对常见网络攻击进行防范。	企业网络信息安全基础、小型园区网络服务器安全项目、大中型园区信息安全运维项目

七、创新创业能力培养体系

将创新创业教育融入到所有专业课程当中。在专业课程中培养学生的创新创业意识、语言沟通能力、表达能力、团队合作能力、商务公关能力、销售策略制定能力、项目实施能力、突发情况解决能力。积极引导学生参与四川省及全国相关技能大赛,以此为契合点,培养学生竞争意识,团队协作能力;鼓励学生参加各项创新创业大赛、申报发明专利及软件著作权等工作。

八、素质教育活动设计

注重人文素质教育与职业道德教育的培养,坚持课内外教学活动和校外教育活动相结合,正确处理好德育与智育、理论与实践的关系,正确处理好传授基础知识、培养职业能力、提高综合素质三者之间的关系。

九、人才培养模式

(一) 人才培养模式

计算机网络技术专业是设计与实施相结合的专业,对动手能力要求特别高,本专业采用项目制教学模式,结合打破班级界线、打破年级界线的“全方位协作”教学方式,专业教师负责核心技能、外聘专家负责商品项目开发、高年级学生负责基础技能、课外学习组织,同时结合专业特点,从职业分析入手,将教学项目分解为售前、销售、规划、设计、施工、验收、监理和售后模块,最终引导学生进行创新创业实践。根据学生的实际情况进行分工协作,实现不同性格特点的学生能最大限度发挥自己的优势,通过团队合作培养专业能力和沟通协调、营销能力、管理能力。注意“工作”与“学习”的进程交替,实现专业学习与真实的职业工作环境训练有机衔接,实现高职人才培养目标。

(二) 专业课程体系

岗位级次	就业岗位	典型工作任务	行动领域	专业课程			公共课程		创新创业教育
				核心课程	基础课程	拓展课程	核心课程	拓展课程	
初始岗位	系统集成工程师	1、弱电系统设计与安装调试 2、安防监控系统设计与安装调试 3、有线无线系统设计与安装调试 4、云平台与数据中心设计与安装调试 5、服务器规划与安装调试	完成弱电、网络、安防监控等系统集成项目的设计、安装与调试	企业网络互连技术、小型园区网络信息网络布线、企业网络服务器技术	信息网络布线识图与绘图、企业网络信息网络布线、计算机网络基础	大中型无线局域网技术、小型园区网络服务器技术	思想道德修养与法律、毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、创业创新教育	国学、体育	职业规划教育、就业指导、形势与政策、综合素质教育
	网络运维工程师（有线无线网络运维；数据中心运维；服务器运维；网络安全运维等岗位）	1、弱电系统的运维 2、安防监控系统的运维 3、有线无线网络的运维 4、数据中心的运维 5、服务器的运维	对企事业单位网络进行网络运维	企业网络互连技术、小型园区网络信息网络布线、企业网络服务器技术	信息网络布线识图与绘图、企业网络信息网络布线、计算机网络基础	大中型无线局域网技术、小型园区网络服务器技术、虚拟化与云平台架构、web	思想道德修养与法律、毛泽东思想和中国特色社会主义社会	国学、体育	职业规划教育、就业指导、形势与政策、综合素质教育

		6、网络安全的运维				开发	主义理论 概论、创 业创新教 育		
	售后技术支持	1、综合布线系统的安装调试与配置 2、安防监控系统的安装调试与配置 3、有线无线网络的安装调试与配置 4、数据中心的架构与部署 5、服务器的安装调试 6、网络安全的架构与配置 7、与客户沟通、解决客户的网络故障	完成网 络工程 项目的 安装调 试与配 置,以及 售后培 训与排 障	企业网络 互连技术、 小型园区 网络信息 网络布线、 企业网络 服务器技 术	信息网络 布线识图 与绘图、企 业网络信 息网络布 线、计算机 网络基础	大中型无 线局域网 技术、小 型园区网 络服务器 技术、虚 拟化与云 平台架 构、高级 路由交换	思想 道德修养 与法律、 毛泽东思 想和中国 特色社会 主义理论 概论、创 业创新教 育	国 学、体育	职业规 划教育、就 业指导、形 势与政策、 综合素质教 育
发展岗位	售前技术支持	1、与客户就需求进行沟通 2、熟悉各厂商设备型号、性能 3、根据用户需求进行项目集成解决方案的设计	根据用 户需求, 进行网 络设备 的选型 以及网 络集成	小型园区 网络路由 交换项目、 小型园区 网络服务 器安全项 目、小型园	信息网络 布线识图 与制图、企 业网络信 息网络布 线项目、计 算机网络	大中型无 线局域网 技术、小 型园区网 络服务器 技术、虚 拟化与云	思想道德 修养与法 律、毛泽 东思想和	国学、体 育	职业规划教 育、就业指 导、形势与 政策、综合

		计与撰写 4、招投标文件撰写、 应答、讲解与答 辩工作	方案的 设计	区网络信 息网络布 线项目	基础、企业 网络服务 器项目	平台架 构、网络 工程创新 与实践项 目、IT项 目管理	中国特色 社会主义 理论概 论、创业 创新教育		素质教育
	系统集成项目 经理	1、售前技术支持 流程 2、售后技术支持 流程 3、独立项目管理 执行与协调	与用户 沟通，并 完成网 络系统 集成项 目管理 与执行	小型园区 网络路由 交换项目、 小型园区 网络服务 器安全项 目、小型园 区网络信 息网络布 线项目	信息网络 布线试图 与制图、计 算机网络 基础、企业 网络信息 网络布线 项目、企业 网络服务 器项目	大中型无 线局域网 技术、小 型园区网 络服务器 技术、虚 拟化与云 平台架 构、网络 工程创新 与实践项 目、IT项 目管理	思想道德 修养与法 律、毛泽 东思想和 中国特色 社会主义 理论概 论、创业 创新教育	国学、体 育	职业规划教 育、就业指 导、形势与 政策、综合 素质教育

（三）专业核心课程

对专业核心课程进行逐一描述，填写表格

课程名称		小型园区网络信息网络布线			
学 期	2	学 时	72	授课方式	项目教学
学 分	4	考核方式	考查	考试形式	分组考核
课 程 目 标	知识目标	1、熟悉信息网络布线的6个子系统。 2、了解国家综合布线标准。 3、掌握信息网络布线的实施技术要点。			
	能力目标	1、能够熟练进行信息网络布线的施工操作。 2、能够对信息网络布线项目进行合理设计。 3、能够对信息网络布线项目进行验收。 4、能够合作完成整个项目环节。 5、能够在完成课程学习后组建创新创业团队，承接商业项目。			
	素质目标	1、能够顺畅地与客户进行沟通与交流。 2、能够团队协作完成商业项目。 3、能够在项目实施过程中严守职业操守与职业道德。			
教学内容		1、熟悉小型园区信息网络布线 2、4个信息点位的办公室信息网络布线 3、48个信息点位的工作室信息网络布线 4、楼层信息网络布线 5、设备间信息网络布线 6、会议室无线部署 7、公共区域无线部署 8、小型园区信息网络布线			
教学建议 （教学方法、教学组织、评价方式等）		教学方法：项目教学 教学组织：分组实施 评价方式：项目实施+项目答辩			

课程名称					
学 期		4	学 时		项目教学
学 分		6	考核方式		项目考核
课 程 目 标	知识目标				
	能力目标				
	素质目标				
教学内容					
教学建议 (教学方法、教学组织、评价方式等)					

课程名称		企业网络互联技术			
学 期	2、3	学 时	144	授课方式	项目教学
学 分	4	考核方式	考查	考试形式	项目考核
课 程 目 标	知识目标	路由器部分： 1、路由器路由协议 静态路由配置 默认路由 浮动路由 动态路由协议 RIP 配置 动态路由协议 OSPF 配置 路由重分布配置 2、广域网协议 PPP 配置 交换机部分： 1、VLAN VLAN 划分和配置 Trunk 配置 链路捆绑配置 2、VLAN 间路由 VLAN 间的路由—单臂路由配置 利用三层交换实现 VLAN 路由配置 3、STP RSTP 的配置 4、DHCP DHCP 的配置 DHCP 中继的配置 安全部分 1、ACL 标准 ACL 的配置 扩展 ACL 的配置 2、NAT 静态 NAT 的配置 动态 NAT 的配置 PAT 的配置			
	能力目标	通过学习企业网络互联技术,使学生掌握小型园区网络设计与实施能力;学生应理解计算机网络互联的有关理论知识和硬件设备,交换机、路由器的作用和工作原理,掌握交换机、路由器等网络互联设备的安装和配置技术,了解网络工程设计的过程。 培养学生系统掌握局域网组建的方法与技术,了解局域网组建的基本原理。增强学生的动手能力、培养学生的创新能力,提高学生进行实际项目的能力。			

	素质目标	1. 良好的道德修养，孝亲尊师，和睦相处。 2. 有效使用搜索引擎的能力。 3. 基本的网络故障排除能力。 4. 团队合作，沟通能力。										
	教学内容	1. 静态路由协议的配置、默认路由的配置与浮动路由的配置。 2. 动态路由协议 RIP 的配置。 3. 动态路由协议 OSPF 的配置。 4. 路由重分布的配置。 5. 广域网协议 PPP 的配置。 6. VLAN 配置—VLAN 划分、Trunk。 7. 各 VLAN 之间的互相通信。 8. DHCP 的配置。 9. NAT 的配置。 10. 各终端设备的配置。 11. 各服务器的配置。										
	教学建议 (教学方法、教学组织、评价方式等)	教学方法 通过分析设计一个大型公司网络组建项目，来使学生掌握网络组建，能熟练使用交换机、路由器，培养自学能力及基本的项目策划能力，熟悉整个网络工程项目组建的全过程。 教学组织 (1) 以项目组为单位完成本项目，每组 3~6 人； (2) 每个项目组指定组长 1 名； (3) 各组可按功能进行任务分工，但所有人必须参与全部过程 评价方式 <table><tr><th>考核内容</th><th>分值比例</th></tr><tr><td>需求分析</td><td>10%</td></tr><tr><td>网络设计</td><td>20%</td></tr><tr><td>网络组建</td><td>60%</td></tr><tr><td>网络运维</td><td>10%</td></tr></table>	考核内容	分值比例	需求分析	10%	网络设计	20%	网络组建	60%	网络运维	10%
考核内容	分值比例											
需求分析	10%											
网络设计	20%											
网络组建	60%											
网络运维	10%											

课程名称		小型园区网络服务器技术				
学 期		3	学 时	108	授课方式	项目教学
学 分		6	考核方式	考查	考试形式	项目考核
课 程 目 标	知识目标	掌握服务器系统的基本操作和管理 掌握 http 服务的安装与使用 掌握 ftp 服务的安装与使用 了解 http 服务器的安全加固				
	能力目标	能够使用服务器系统的基本操作为企业安装配置服务器 能够为小型园区安全建立 http 服务器 能够为小型园区安全建立 ftp 服务器 能够使用安全技术对服务器进行加固				
	素质目标	具备良好的职业道德； 具有自主学习能力； 具有良好的团队合作能力和团结协作精神； 具有良好的表达能力和人际交往能力； 具备积极进取的人生态度。				
教学内容		Linux 的系统的安装 Linux 的文件目录操作 Linux 的用户管理 Linux 的软件包管理 Linux 的网络配置 Linux 的 ftp 服务器建立 Linux 的 http 服务器建立 Linux 的 http 服务器的安全加固				
教学建议 (教学方法、教学组织、评价方式等)		采取项目实训的形式，在项目中逐渐熟悉操作命令 根据班级的具体情况，可以采取项目分组，项目答辩等多种形式灵活开展 根据具体情况，可以采用学生分组互评与教师评价相结合的评价方式				

十、教学实施保障

（一）教学团队

本专业拥有副教授 1 名，讲师 2 名，助教 1 名，所有教师均具备双师素质。

专任教师一览表

序号	姓名	职称	学历/学位	年龄	研究领域	是否双师型	骨干教师/ 专业带头人
1	彭天炜	副教授	本科/硕士	41	网络技术	是	骨干教师
2	宋牧	讲师	本科/学士	47	网络技术	是	
3	秦文生	讲师	研究生/硕士	37	信息安全	是	
4	安宁	助教	研究生/硕士	30	信息安全	是	

兼职教师一览表

序号	姓名	职务	工龄	工作单位	承担课程	课时量
1	王水江	技术总监	18	成都凯威电子科技有限公司	企业信息 安全基 础、小型 园区网络 路由交换 项目	144
2	刘元	网络工程师	2	文思海辉技术有限公司	企业网络 信息网络 布线项目	72

（二）实践教学条件

1. 介绍校内实践教学场地与功能（实验室/实训基地（中心）的名称、完成的实践教学内容）。

序号	实验室/实训基地（中心）的名称	完成的实践教学内容	适用课程
1	信息网络布线实训室	信息网络布线	所有信息网络布线项目

			课程
2	路由交换实训室	路由交换配置与调试	所有路由交换项目课程
3	服务器实训室	服务器安装、配置与构架	所有服务器项目课程
4	信息安全实训室	信息安全基础、网络加固、信息安全运维	所有信息安全相关课程

2. 介绍校外实践教学基地（企业名称、完成的实践教学内容）。

序号	企业名称	完成的实践教学内容	学期	学时
1	成都晶林科技有限公司	信息安全与云安全	4	72
2	成都凯威电子科技有限公司	系统集成、路由交换、信息网络布线	1-5	100

（三）学习资源

1、《小型园区网络信息网络布线项目》四川省创新创业示范课程

（四）教学方法和教学手段

根据专业培养目标、课程教学要求、课程的特点，学生的特点等因素，创新教学方法、教学手段和教学的组织形式。倡导采用一体化教学、案例教学、项目教学等方法和信息化教学手段，坚持学中做、做中学，以达到预期教学目标。

（五）教学评价

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

（六）质量管理

在学院与分院（部）两级的质量保障体系下，以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等自主保证各专业人才培养质量的工作，统筹各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的专业质量管理机制。

十一、专业教学计划表

见附件：2018 级计算机网络专业教学计划表。

十二、继续专业学习深造建议

为体现终身学习理念，本专业毕业生可以继续升入本科学习。目前与本专业合作的本科院校是四川师范大学。

十三、必要的说明

对人才培养方案还需要说明的内容

制订人：彭天炜 审核人：

制订（修订）日期：2018 年 4 月