

计算机网络技术专业人才培养方案

（包括培养目标、基本要求、修业年限、就业面向、主要职业能力、核心课程与实习实训、教学计划等内容，如需要可加页）

一、专业名称及专业代码

计算机网络技术（510202）。

二、入学要求

普通高级中学毕业生、中等职业学校毕业或具备同等学力者。

三、修业年限与学历

三年、专科。

四、职业面向

计算机网络技术专业职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	主要岗位类别或技术领域	职业资格证书和技能等级证书
电子与信息大类（51）	计算机类（5102）	网络管理、网络维护、系统集成、安全等级保护测评	网络管理员、网络工程师、网络规划师、网络运维工程师、安全等级保护测评工程师

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业旨在培养德、智、体、美、劳全面发展，掌握计算机网络技术的基础理论和知识，具有计算机网络系统搭建、管理和运行维护技术和能力的高素质应用型技能人才。

本专业方向重点培养能够为企事业单位提供计算机网络系统搭建、管理、运维技术和能力的人才。通过计算机基础课程、网络管理、网络维护、系统管理等专业基础知识学习，接受计算机网络系统和应用知识的培养，进行各种计算机系统，计算机网络系统搭建、配置、管理、及运维实训。通过大量的案例与实践操作，熟练掌握计算机网络系统管理所需的各种专业知识和能力，具备一定的职业素养，能够从事网络系统的规划与设计、网络管

理和维护、网络性能分析、网络软件开发的应用型高级技术专门人才。。

(二) 培养规格

1. 知识和能力要求

本专业学生主要学习计算机网络工程中的网络体系结构、网络系统集成、网络性能评估、网络安全和网络管理等基本理论和技术；掌握现代计算机系统的组织与体系结构、设计、方法、操作技能及逻辑设计技能；了解网络工程方面的新科学与新技术；具有较强的计算机网络系统集成及软件设计能力。

2. 素质要求

具有科学的世界观、人生观和价值观，践行社会主义荣辱观；具有爱国主义精神；具有责任心和社会责任感；具有法律意识。具有合理的知识结构和一定的知识储备；具有不断更新知识和自我完善的能力；具有持续学习和终身学习的能力；具有一定的创新意识、创新精神及创新能力；具有一定的人文和艺术修养；具有良好的人际沟通能力。具有良好的职业道德与职业操守；具有较强的组织观念和集体意识。

六、学制、学分、毕业证书

学制：3-4 年（一般 3 年），最长学习年限不超过 4 年。

学分：本专业学生最低需修满 106 学分。必修课必须修满 69 学分，选修课必须修满 32 学分，毕业实习报告 5 学分。

毕业证书：修满本专业最低学分，发本专业专科毕业证书。

七、课程设置及要求

(一) 职业岗位能力分析 & 课程设置思路

计算机网络技术专业职业岗位能力分析

典型工作岗位	典型工作任务	核心职业能力	对应核心课程
网络运维岗	计算机网络设计 局域网组建	了解计算机网络技术所涉及的技术领域；具有设计局域网，并进行网络互联设备的配置能力。	《局域网组建技术》
	网络设备日常巡检 网络终端连接故障处理 网络数通设备故障处理 网络自动化运维	具有网络日常运维的能力；具有处理常见的局域网中终端连接故障的能力；具有局域网中数通设备基本故	《局域网维护与管理》

	障处理的能力；具有利用python 进行基础的网络自动化运维的能力。	
服务器系统安装启动及配置 服务器系统基础命令熟练使用 服务器系统网络管理 服务器系统的自动化运维 服务器系统的防火墙配置管理	具有网络操作系统的安装启动、磁盘管理、用户管理、文件管理、网络管理能力，熟练掌握操作系统管理中的常用命令使用及服务配置的能力，能够诊断和分析系统故障故障。	《网络操作系统》
云计算运维 云平台管理 云计算架构	具有虚拟化基础构架、搭建云平台基本架构能力和虚拟化技术云平台管理的能力。	《云计算平台管理》
网站系统的数据库设计 数据库维护和接口设计	具有数据库设计、数据库平台搭建的过程、能进行数据库数据维护、数据接口设计、数据库应用系统开发的技能。	《数据交互技术》
网络安全法律法规 网络安全核查 网络设备安全维护	具有网络脆弱性核查的能力、掌握防火墙、堡垒机、VPN、入侵检测的配置、知道基本的数据备份和加密的能力。	《信息安全技术》
靶机平台及客户端的搭建及测试,漏扫工具 抓包工具、分析工具的测试使用 服务器系统的漏洞利用	具有渗透测试的基本方法，理解常见漏洞的产生原因，能通过各种工具进行基本的渗透测试，能加固系统和 Web 网站。	《网络攻防技术》

	及防护 Web 服务的漏洞利用及 防护		
--	---------------------------	--	--

计算机网络技术专业课程体系构建的总体思路是：根据课程体系遵循学生的认知规律和职业成长规律，由易到难，由单一到复杂，计算机网络基础知识和实践能力训练体系，实现知识、技能、素质的同步提高，培养学生的职业能力。具体根据典型的工作任务构建基于工作任务的学习领域总体课程体系打破原来的课程体系，结合网络管理员、网络工程师、网络规划师等岗位的职业能力的要求，重新构建课程体系。在充分考虑工作过程的完整性和任务的难易程度，以及学时分配的合理性和教学组织的可行性前提下，根据认知和职业能力形成的规律，确定课程体系，开发专业核心课程。

（二）核心课程

将路由与交换技术、网络综合布线、网络攻防技术、MySQL数据库应用、计算机网络操作系统、网络设备与集成、网络信息安全、数据交互技术 8 门课程列为专业核心课。

计算机网络技术专业核心课教学内容与教学要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与教学要求
1	路由与交换技术	让学生了解常用的网络设备的工作原理、技术指标和参数、遵循的网络协议标准。主要任务是通过实践使学生在已有的计算机网络知识的基础上，对当前计算机网络设备的主要种类和常用的网络协议有较清晰的概念，掌握如何使用配置网卡、网线、集线器、交换机、路由器和防火墙。尽快熟悉并掌握交换机和路由器的配置与管理技术。	计算机网络基础实验；局域网交换技术、广域网技术、校园网设计与实现、IP路由实验等。
2	计算机网络	本课程强调基础理论学习，通过相关案例详细介绍	网络体系结构与网络协议、物理层功能与数据通信知识、数据链路层

		绍网络理论的运用，实现理论与实践相结合，为学生能够更好地学习相关其他专业核心课程打下坚实的基础。	的功能与局域网技术、网络层功能以及相关协议、传输层的功能以及TCP/IP、应用层功能与服务、网络安全基础知识等几大模块。握计算机网络中的名词术语，了解网络通信的基础理论，理解网络协议和功能，熟悉应用层协议及相关服务，了解网络安全相关概念及信息安全的重要意义。
3	计算机网络操作系统	通过本课程的学习，学生能掌握当前先进和实用的网络操作系统，并能熟练利用Windows server提供的各种网络服务搭建和管理中小企业网络，能为企业提供成功的网络设计、开发和管理方案。	安装与配置网络操作系统、管理系统应用的磁盘、管理本地用户、组和NTFS文件系统、配置常见DPCP,DNS,Web等网络服务、应用Active Directory与组策略实现集中管理、保障网络正常运行等内容。
4	网络设备与集成	理解计算机网络技术的基础知识，掌握地址规划、路由器交换机的基本操作、密码恢复与系统相关文件的备份、静态路由的运用等相关的基本操作。具备路由器交换机操作的基本技能。在教学过程中，提高学生解决问题，动手实践应用的能力，激发学生的主动性，树立自信，培养学生的表达能力和创造精神。采用分组教学，让学生从中领悟团队协作的思想，培养他们	网络系统整体规划与建设方案的设计论证，系统集成过程模型等，讲授主流网络厂商的二层交换机、路由器、路由交换机等配置和管理技术，网络系统测试与验收的方法与过程等。

		的职业道德与素质。	
5	网络信息安全	<p>通过对本课程的学习，使学生了解和掌握网络与信息安全技术的相关知识，能够实现普通的网络与信息安全规划与管理、常用网络安全设备的选用与配置、常用网络安全软件的应用、常见网络病毒与网络黑客的防范。</p>	<p>信息加密技术中的对称加密算法、不对称加密算法；网络操作系统的安全技术；网络防火墙安全体系结构；数字签名与CA认证技术；计算机病毒与网络安全。</p>
6	MySQL数据库应用	<p>通过本课程的教学，帮助学生掌握数据库管理工具的使用、数据库的创建和分离、数据表的创建、数据类型的特点、增删改查数据、常见数据的排序、分组、筛选、聚合、模糊查询，以及连接查询等。</p>	<p>通过本课程的学习，学生应熟练使用数据库管理工具，会创建数据库及数据表，对数据进行简单的增删改查，能对数据进行常见的排序、分组、筛选、聚合等操作。</p>
7	网络综合布线	<p>通过本课程的学习，使同学们掌握综合布线的基础知识，能自主进行网络方案的实施，在网络工程施工时，能完成独当一面，进行工程的监理或成为一个网络实施员，可能进行网络的测试、验收和鉴定，并能针对施工过程或网络中出现的问题进行解决。通过学习该课程，使学生掌握综合布线系统的设计原则、标准规</p>	<p>综合布线工程的设计技术、施工技术、施工工程管理技术、网络测试技术、工程验收和管理维护等内容等。</p>

		范、设计过程、器材选用、施工进度、施工管理、工程测试验收等全过程。	
8	Web 前端开发技术	理解HTML5、CSS3、Java三大脚本语言的基本语法，掌握常用的Web页面布局技术，理解并熟练应用Java常用的对象的属性与方法，熟练地使用DOM技术编写页面交互的客户端程序，培养学生Web页面布局和页面交互设计初步能力。	Web前端开发与设计的基本原则、Web网站的目录结构定义、主流页面布局方法、导航菜单制作、图文排版、页面交互等方面的基础知识。网站规划、设计、制作、管理、发布的相关技术及Web前端设计的操作技能，掌握使用DIV+CSS结合技术进行网页布局的基本方法。

八、教学进程总体安排

(一) 计算机网络技术专业教学活动时间分配表

计算机网络技术专业教学活动时间分配（周）

学期	教学实训	军训入学教育	课程设计	实习	毕业实习 (毕业设计)	毕业教育	机动	考试	合计
一	16	2					1	1	20
二	18						1	1	20
三	18						1	1	20
四	18						1	1	20
五	12			6			1	1	20
六					16	2	1	1	20
合计	82	2		6	16	2	6	6	120

说明：每学期共 20 周教学活动，每学期不足 20 周的时间根据专业具体情况补充。

(二) 教学总学时分配

本专业共计 2918 学时。其中，公共基础必修课 766 学时，专业基础课 532 学时，专业核心课 544 学时，选修课 356 学时，实践性教学环节 720 学时。

计算机网络技术专业教学总学时分配

课程类型	课程类别	学时分配	学分
------	------	------	----

		理论学时	理论学时比例	实践学时	实践学时比例	合计	占总学时比	
必修课	公共基础必修课	508	17.41%	258	8.8%	766	26.21%	44
	专业基础课	358	12.27%	174	6%	532	18.23%	31
	专业核心课	312	10.69%	232	7.95%	544	19.64%	31
选修课	公共基础选修课	158	5.41%	18	0.62%	176	12.20%	20
	专业拓展课	60	2.06%	120	4.11%	180		
实践教学环节	军事理论与军训	0	0	60	2.06%	60	24.67%	32
	顶岗实习	0	0	480	16.45%	480		
	毕业设计	0	0	180	6.17%	180		
总计		1396	48%	1522	52%	2918	100%	158

说明：①总学时控制在 2900 学时左右，周学时控制在 25 学时左右。②理论教学占比 48%，实践教学占比 52%，理论教学与实践教学比例为 1: 1.1。③集中进行的实践环节一周按 20 学时计入。

(三) 教学进程总体安排

计算机网络技术专业教学进程安排表

课程类别	序号	课程名称	学分	学时总数	学期学时		各学期周学时分配						考核方式	备注	
					理论	实践	1	2	3	4	5	6			
							16周	18周	18周	18周	12周	16周			
公共基础课	1	思想道德与法治	3	48			4							√	
	2	毛概	2	32				2						√	
	3	新思想	3	48					4	4				√	
	4	形势与政策	1	32			每学期 8 课时							√	
	5	思政课实践教学	1	16			每学期 4 课时							√	
	6	大学语文	4	72	68		2	2						√	
	7	大学英语	8	144	144		2	2	2	2				√	
	8	大学体育	8	144	24	120	2	2	2	2				√	

	9	军事理论	2	36	28	8	2										√
	10	职业生涯规划	2	36	28	8	2										√
	11	就业指导	2	36	28	8				2							√
	12	心理健康教育	2	36	18	18	2										√
专业 基 础 课	13	高等数学	8	136	136	0	4	4									考试
	14	Windowsserver 操作 系统	4	72	36	36		4									考试
	15	高级办公自动化	2	32	16	16		2									考试
	16	计算机网络基础	4	72	36	36	4										考试
	17	路由与交换技术	4	72	36	36		4									考试
	18	C 语言程序设计	4	64	32	32	4										考试
	19	Java 程序设计	4	72	36	36			4								考试
	20	网络综合布线	3	48	36	12					4						考试
专 业 核 心 课	21	Linux 操作系统	4	64	60	4			4								考试
	22	网络设备管理与系统集 成	4	72	66	6		4									考试
	23	信息安全技术	4	72	36	36				4							考试
	24	MySQL 数据库应用	4	72	36	36			4								考试
	25	局域网运维与管理	4	72	36	36				4							考试
	26	数据可视化	4	72	36	36					4						考试
	27	Web 前端开发技术	4	72	36	36			4								考试
	28	网页设计	3	48	24	24					4						考试
公共 选 修 课		党史		32			2										十 选 三
		法律基础		32				2									
		传统文化		32					2								
		中华优秀传统文化	2	36					2								
		应用文写作	2	36						2							
		影视（文学）艺术欣	2	36	36						2						

	赏												
	演讲与口才	2	36	18	18				2				
	健身气功八段锦	2	36	8	28				2				
专业拓展课	多媒体技术及应用	2	36	12	24	2							考查
	PhotoShop 图像处理	2	36	12	24		2						考查
	数据挖掘	2	36	12	24			2					考查
	人工智能	2	36	12	24			2					考查
	JSP 动态网站开发技术	2	36	12	24				2				考查
	Hive 数据仓库	2	36	12	24					2			考查
	绘声绘影	2	36	12	24		2						考查
	Linux 操作系统	2	36	12	24						2		考查
	NoSQL 数据库	2	36	12	24				2				考查
	云计算平台管理	2	36	12	24	2							考查
实践性教学环节	军事理论与军训	4	60		60	第一学期					考查		
	毕业设计	12	180		180	第五学期最后六周					考试		
	顶岗实习	16	480		480	第六学期					考查		
合计		15 8	2918	1396	1522								

十
选
五

说明：①公共基础必修课、专业基础课、专业核心课、选修课：16-18 学时计 1 分。
②集中实训课：每周计 2 分。③毕业实习：每周计 1 分。在顶岗实习中，对学生进行社会实践教育、专业实践教育和劳动教育。在每学期的寒暑假期间至少进行一周的社会调查及劳动实践周活动。

九、教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、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

本专业共有多个专业教室，每个教室现已配备无尘黑板、教学一体机（教学一体机含实验展示台、投影等功能）、音响，教学区域现已实现有线、无线网络全覆盖，并具有网络安全防护措施。专业教室已安装应急照明装置，符合紧急疏散要求，能够满足广泛化、

个性化学习方式的需要。

2. 校内实训室

本专业现已建设网络服务实训室、网络综合布线实训室、融合网络实训室、语言程序设计实训室、虚拟化实训室、网络安全实训室和计算机网络实训室，其中网络服务实训室主要进行计算机网络基础、程序设计基础、网络操作系统配置与管理等工作的训练；数据库技术及应用实训室主要进行数据库规划、建设，关系数据库的测试、分布式数据库的配置、测试以及运维知识等技能的训练；网络综合布线实训室主要进行网络的规划、设计、系统集成等课程的理实一体化教学。语言程序设计实训室主要进行各种语言程序的设计与开发、数据库语言编程等实践技能的训练；虚拟化实训室主要进行网络虚拟化技术应用，Windows Server 操作系统，Linux 操作系统管理等课程的理实一体化教学；网络安全实训室主要进行网络安全基础，网络安全设备配置与管理等课程的教学。本专业每个实训室已按照教学标准配备必须的教学设备，可以满足学生的不同需求，为学生创设一个“理实研”一体化的学习环境。

计算机网络技术专业校内实训室一览表

序号	实训室名称	实训项目	数量	面积 (m ²)
1	网络服务实训室	网络设备的配置	1	75
2	网络综合布线实训室	网络规划、布线	1	100
3	融合网络实训室	无线网络技术应用，高级网络互连	1	75
4	语言程序设计实训室	语言编译与程序设计	1	100
5	虚拟化实训室	网络虚拟化技术应用	1	100
6	网络安全实训室	网络安全设备的配置与管理	1	100
7	计算机网络实训室	交换机、路由器配置	1	100

3. 校外实训实习基地

为有效地培养计算机网络技术专业的人才，本着为区域经济发展服务的原则，在校外实训实习基地的建设中，积极寻求与国内外、区域内大型知名企业开展深层次、紧密型合作，建立与自己的规模相适应的、稳定的校外实训实习基地，充分满足本专业所有学生综合实践能力及半年以上顶岗实习的需要，发挥企业在人才培养中的作用，由企业提供场地、办公设备、项目和技术指导人员，企业技术人员与教师共同组织和带领学生完成真实项目

设计、施工、调试与维护，使学生真正进入企业项目实战，形成校企共建、共管的格局。

计算机网络技术专业校外实训实习基地一览表

序号	实训单位	基地地址	法人代表	岗位人数
1	周口市川汇区东辉电子商行	周口市川汇区	李东霞	60
2	吉讯股份有限公司	保定市竞秀区乐凯北大街3088号电谷科技中心4号楼E单元206号	李志强	100
3	深圳市晶元兴光电科技有限公司	深圳市南山区	王军	100
4	深圳市成光兴光电技术股份有限公司	深圳市龙华区观澜樟阁村宝观科技园B栋	彭红村	60

十、毕业要求

(一) 毕业要求与课程对应关系

计算机网络技术专业毕业要求与课程对应关系

序号	毕业要求	对应的培养目标和规格	对应课程或环节
1	专业能力	把学生培养成为我国计算机网络技术发展服务的，具有基础扎实、素质全面、实践能力和创造能力较强，能够从事网络系统的规划与设计、网络管理和维护、网络性能分析、网络软件开发的应用型高级技术专门人才。	1. 计算机网络基础 2. Linux 基础 3. 网络项目实践与设备管理 4. 计算机网络管理 5. 综合布线 6. C 语言程序设计 7. 网络设备与集成 8. MySQL 数据库
2	方法能力	具备良好的口语表达和书面写作能力；具备教好的逻辑思维能力；具备较强的集体意识和团队合作精神。	1. 高等数学 2. 大学语文 3. 大学英语
3	社会能力	具有深厚的爱国情感和中华	1. 毛泽东思想和中国特色社会

		民族自豪感；具有较高的社会责任感和参与意识。	主义理论体系概论 2. 思想道德修养与法律基础 3. 形势与政策 4. 劳动教育
4	可持续发展能力	具有探究学习和终身学习的能力；具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。	1. 大学生职业发展与就业指导 2. 心理健康教育 3. 大学体育
5	创新创业能力	具有开拓创新精神，符合生活照料服务行业职业能力需求，能够辩证并系统地思考分析问题，寻求解决问题的能力；具有基本的专业文献资料检索与获取能力。	1. 中华优秀传统文化 2. 中国近现代史 3. 计算机应用基础

(二) 毕业学分及证书要求

计算机网络技术专业毕业学分及证书要求

应修学分		应取得证书	
公共基础必修课	44分	1、毕业证书 2、网络管理员 3、网络工程师	1. 周口文理职业学院 2. 国家级认证机构
专业基础课	31分		
专业核心课	31分		
公共基础选修课	10分		
专业拓展课	10分		
顶岗实习	16分		
毕业设计	12分		
军事训练及入学教育	4分		
总计	158分		