

保定市第四职业中学

计算机网络技术专业

人才培养方案

(2021 年修订版)

保定第四职业中学

保定第四职业中学

计算机网络技术专业 人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：计算机网络技术；专业代码 710202

专门化方向：网络管理与维护、网络产品营销

二、入学要求与基本学制

入学要求：初中毕业生或具有同等学力者

基本学制：三年

三、培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具备相应的文化知识，具有计算机网络技术基础知识，具有较强的计算机网络实践操作能力，从事中小型计算机网络设计与搭建、计算机网络日常管理与维护、网络综合布线现场施工与管理、网站建设与维护、计算机及网络产品营销与售后服务等工作的高素质劳动者和技术技能型人才。

四、职业（岗位）面向、职业资格及继续学习专业

专门化方向	职业（岗位）	职业资格要求	继续学习专业
网络管理与维护	计算机网络管理员；网络设备调试员；网络编辑员；计算机网络技术人员。	1. 计算机网络管理员（中级，人力资源与社会保障部门组织） 2. 计算机维修调试工（中级）	高职： 1. 计算机应用技术 2. 计算机网络技术 3. 网络系统管理 4. 计算机网络与安全管理等 本科： 1. 计算机科学与技术 2. 网络工程 3. 物联网工程
网络产品营销	网络产品销售员；网络设备调试员；计算机网络技术人员。		

注：每个专门化方向可根据区域经济发展对人才需求的不同，任选一个工种，获取职业资格证书。

五、综合素质及职业能力

1. 综合素质

- (1) 具有良好的道德品质、职业素养、竞争和创新意识；
- (2) 良好的人文素养和继续学习能力；
- (3) 良好的责任心、进取心和坚强的意志；
- (4) 良好的人际交往、团队协作能力；
- (5) 良好的书面表达和口头表达能力；

- (6) 具有健康的身体和心理；
- (7) 具有较强的社会责任感；
- (8) 具有规范操作、安全操作、文明施工、环境保护的意识。

2. 职业能力（职业能力分析见附录 2）

（1）行业通用能力：

- ①具有正确、快速的文字录入能力；
- ②具有信息收集和處理的能力；
- ③具备按照具体要求运用 OFFICE 软件制作文档、电子表格、演示文稿的能力；
- ④具备计算机组装、软件安装、常见硬软件故障排除能力；
- ⑤具有网络综合布线施工图绘制、现场布线及测试能力；
- ⑥具有网页设计与制作能力；
- ⑦具有小型应用程序的编制能力；
- ⑧具有平面图像处理能力。

（2）职业特定能力：

网络管理与维护方向：

- ①能够安装、维护网络操作系统；
- ②能够编写网络管理日志；
- ③能够处理常见网络故障；
- ④能够组建中小型计算机网络；
- ⑤能够配置网络相关设备及各类服务器；
- ⑥能够进行规范的中小型网络综合布线；
- ⑦能够根据要求进行图像处理；
- ⑧能够按照客户要求使用网页设计工具、图像处理软件、动画制作工具设计制作功能丰富、界面美观的静态网页和动态网页。

网络产品营销方向

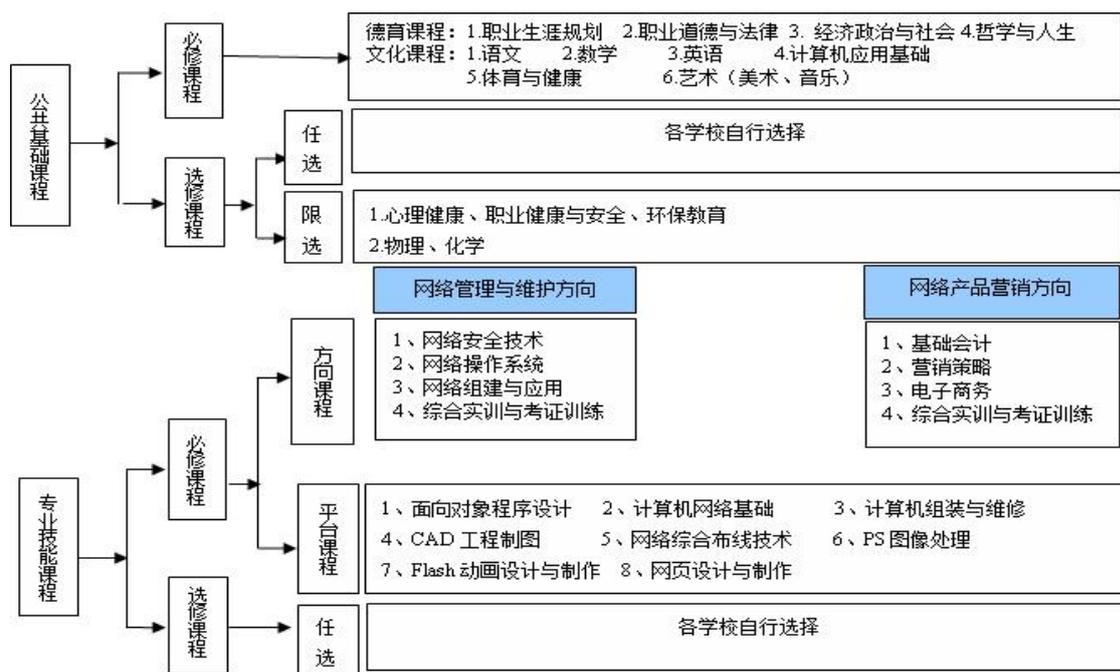
- ①能组装计算机硬件；
- ②能安装和使用主要防病毒软件和软件防火墙；
- ③能安装计算机操作系统和应用软件；
- ④能安装和配置计算机外设；
- ⑤能诊断和排除计算机常见的软、硬件故障；
- ⑥能运用多种方式进行计算机与互联网的连接；
- ⑦能够说出主流计算机及网络产品的性能、用途；
- ⑧能够分析客户心理，与客户进行良好的沟通；
- ⑨能够在网上进行商品营销。

(3) 跨行业职业能力：

- ①具有岗位应变的能力；
- ②具有组织、策划、沟通、执行的能力；
- ③具有创业、创新能力；
- ④具有企业管理的基础能力。

六、课程设置与学时安排

1. 课程结构



2. 教学时间分配表

学期	学期周数	教学周数		考试周数	机动周数
		周数	其中：综合的实践教学及教育活动周数		
一	20	18	1（军训）	1	1
二	20	18	1（网络综合布线）	1	1
			1（公益劳动）		
三	20	18	1（计算机组装维修）	1	1
四	20	18	1（PS 平面设计）	1	1
			1（网络组建与应用）/		
五	20	18	1（网页设计与制作）	1	1
			1（网络组建与应用）/ 2（项目实战与考证训练）		
六	20	19	18（顶岗实习）	/	1
			1（毕业教育）	/	
总计	120	109	29	5	6

七、专业主要课程及内容要求

课程名称 (课时)	主要内容	能力要求
《计算机网络基础》 (54)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机网络的功能、组成及分类； 2. 计算机通信基础理论知识、网络概念、网络协议； 3. 网络中常见的网络设备及其功能； 4. 局域网实现技术、互联网原理与技术； 5. 小型局域网的连接和常见连接故障的排除方法； 6. 结构化布线系统的组成与技术； 7. 网络操作系统的功能与基本操作。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能识别常见网络传输介质、网络传输设备，并了解其基本特点； 2. 能使用网络术语描述网络现象、故障、原理等； 3. 能利用网络设备组建小型局域网等； 4. 能判断并排除常见的小型局域网故障； 5. 能看懂网络拓扑结构图、网络功能图以及布线施工图； 6. 能使用网络虚拟软件完成网络操作系统的基本操作。
《计算机组装与维护》 (180)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机硬件组装； 2. 计算机系统软件、应用软件安装； 3. 防病毒软件使用； 4. 计算机外设安装与维护； 5. 计算机软硬件故障排除； 6. 局域网连接与故障排除 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能识别计算机各主要部件； 2. 能组装计算机； 3. 能安装计算机操作系统和应用软件； 4. 能安装和使用主要防病毒软件和软件防火墙； 5. 能安装和配置计算机外设； 6. 能诊断和排除计算机常见的软、硬件故障； 7. 能运用多种方式进行计算机与互联网的连接
《综合布线技术》 (100)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 网络综合布线系统的基本概念，网络综合布线各大子系统的组成； 2. 常用器材和工具的使用； 3. 网络布线系统设计； 4. 网络布线各子系统施工； 5. 施工现场安全及管理； 6. 网络布线系统测试技术及故障排除； 7. 网络布线工程验收及管理维护； 8. 网络布线工程技术资料编写。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能说出智能建筑与综合布线的概念； 2. 能识别网络综合布线各大子系统； 3. 能进行综合布线系统设计、工程项目管理； 4. 能识别常用传输介质及连接件； 5. 能使用线缆安装方法、管槽及设备安装技术安装布线系统； 6. 能写出网络综合布线测试流程； 7. 能诊断和排除网络布线系统故障； 8. 能编写网络综合布线系统竣工验收技术文档。
《PS 图像处理》 (180)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 图像的概念、相关术语及基本操作； 2. 图像选区的创建及图像的编辑； 3. 图像色彩及色调调控的方法； 4. 图层菜单及图层样式的编辑方法； 5. 通道、蒙版的概念及基本操作； 6. 路径的创建与编辑； 7. 滤镜的用法及特效制作； 8. 图像处理自动化操作。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能运用基本工具进行图像编辑及修改； 2. 能完成抠图操作； 3. 能根据客观情况对图像色彩及色调进行处理； 4. 能利用图层进行图像的合成处理、运用图层样式进行效果处理； 5. 能利用通道及蒙版技术进行图像的选取工作及制作特殊效果； 6. 能运用各种不同的路径进行描边、填充颜色或图案等效果处理； 7. 能综合运用图层样式、通道、滤镜制作文字特效； 8. 能通过滤镜对图像、文字制作特殊效果和仿真效果； 9. 能根据具体主题利用各种工具完成实际项目。
《Flash 动画》	1. Flash 动画导航；	1. 能采集、使用动画素材；

<p>设计与制作》 (270)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. 逐帧动画; 3. 形状补间动画; 4. 动作补间动画; 5. 元件与图层; 6. 各种面板; 7. 时间轴特效动画; 8. 引导线动画; 9. 遮罩动画; 10 脚本动画。 	<ol style="list-style-type: none"> 2. 能运用绘图工具绘制矢量图形; 3. 能制作逐帧、补间、引导、遮罩动画; 4. 能使用动画元件制作表单; 5. 能合成动画声音和视频; 6. 能用脚本编程实现动画的交互功能; 7. 能根据主题设计与制作综合性动画,如:电子贺卡、广告宣传片、音乐 MV、纯动画技术网站等。
<p>《网页设计与制作》 (270)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 网站基础; 2. 开发工具及使用; 3. 表格及应用; 4. 超级链接及应用; 5. 网页中的图像与多媒体、CSS 样式、表单及应用; 6. 行为与层的应用; 7. 模板、框架及应用; 8. 动态网页基础; 9. 站点测试与发布。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够进行 Dreamweaver 的安装及使用; 2. 能够将常用网页设计元素应用在网页设计中; 3. 能够描述 HTML 语言基础知识; 4. 能够设计制作常见图文并茂的静态网页; 5. 能够使用表单、CSS 样式、行为、层、模板、框架等技术制作比较复杂的静态网页,并能够进行站点发布; 6. 能够制作简单的留言板等动态网页。
<p>《网络操作系统》 (以 Windows Server 2003 为例) (108)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Windows Server 2003 的安装; 2. 活动目录、用户管理、组策略; 3. DNS 域名服务; DHCP 服务; 4. 存储管理; 5. 打印服务器、IIS 文件服务器的配置与管理; 6. 系统备份与恢复; 7. 创建和管理邮件服务器; 8. 架设 WINS 和 VPN 服务器。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 会安装和维护服务器系统软件和应用软件; 2. 会管理用户和磁盘; 3. 能管理和配置活动目录,并根据要求设置组策略; 4. 能配置和维护各种 Windows 网络服务器,如 DNS 服务器、DHCP 服务器、Web 服务器、FTP 服务器、邮件服务器、文件服务器、流媒体服务器等。
<p>《网络安全技术》 (108)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主机安全防护的知识; 2. 存在威胁和处理对策; 3. 数据安全(数据加密技术和数据库安全与保密); 4. 网络隔离技术; 5. 病毒及防范技术; Inte 6. rnet 安全技术; 7. 虚拟专用网络 VPN 技术; 8. 网络攻防对抗; 9. 系统漏洞发现及处理。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能进行常用防火墙 ACL 规则配置; 2. 能进行 Windows 主机安全防护配置; 3. 能利用工具进行信息加密及密码破译; 4. 完成密钥分配;会安装和配置证书服务; 5. 会进行数据库的备份、恢复与加密; 6. 进行常用防火墙的特性、工作模式和安全区域等配置; 7. 能进行网络隔离; 8. 会使用适当的工具检测、发现和清除病毒; 9. 能运用安全检测工具分析处理安全漏洞; 10. 能破解简单网络攻击; 11. 能进行网络安全测试与日常维护; 12. 能进行网络安全验收与评估。
<p>《网络组建与应用》 (170)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 企业网络地址的规划; 2. 使用二层交换机、三层交换机、防火墙等网络设备完成中小企业网络的搭建(VLAN 划分、VLAN ROUTING、静态路由和动态路由协议的配置、访问控制列表的配置、网络地址转换等功能); 3. 中小型网络性能测试以及网络故障的诊断、排除。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能按照网络拓扑图选择传输介质进行网络设备的物理连接; 2. 能进行交换机常规配置; 3. 能采用多种交换机实现办公网络的连接,合理划分交换机中的 VLAN,实现办公网络的隔离; 4. 能应用生成树 STP 解决多交换机之间冗余链路的环路; 5. 会配置静态路由、默认、RIP 动态路由协议、OSPF 动态路由协议,实现区域网络互联互通; 6. 能根据常见公司网络拓扑图

		<p>实现网络组建与网络服务的协同工作；</p> <p>7. 会配置访问控制列表（ACL）实现常规的网络安全设置；</p> <p>8. 能配置网络地址转换（NAT）实现互联网接入；</p> <p>9. 能使用防火墙实现常用网络安全设置；</p> <p>10. 能进行中小型企业网、园区网的日常维护及常见故障的排除。</p>
<p>顶岗实习 (540)</p>	<p>学生根据自己的学习专长或兴趣，选择相应的项目进行实习。</p> <p>项目 1： 中小型网络管理</p> <p>项目 2： 网络布线工程</p> <p>项目 3： 通信业务营销</p> <p>项目 4： :网络营销（网店经营）</p> <p>项目 5： 计算机及网络产品营销及售后服务</p> <p>其他综合实习项目（可根据学生在实际实习岗位确定）</p>	<p>学生通过企业顶岗实习巩固在校期间所学的各种知识，并加以深化；接触和了解社会对本专业职业岗位的具体要求，提高专业理论水平和操作技能水平，提高自身的综合职业素养，为今后的就业、创业打下坚实基础。</p>

八、教学进程总体安排

课程类别	课程名称	总学时	学分	各学期周数、学时分配						
				第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
				18	18	18	18	20	18	
公共基础课程	职业生涯规划	36		√						
	职业道德与法律	36			√					
	经济政治与社会	36				√				
	哲学与人生	36					√			
	就业指导	36							√	
	语文	180		√	√	√	√		√	
	数学	144		√	√	√	√			
	英语	144		√	√	√	√			
	体育与健康	180		√	√	√	√		√	
	公共艺术（美术、书法）	72			√				√	
	公共艺术（音乐）	36		√						
	公共基础课程小计	936								
专业技能课程	专业核心课程	网页设计	270		√	√	√	√		√
		网络搭建及应用	270		√	√	√	√		√
		网络操作系统	108			√	√			
		网络安全技术与实训	108					√		√
		计算机组装与维护	180		√	√	√	√		√
		FLASH	270		√	√	√	√		√
		计算机网络技术与应用	54		√					
		专业核心课程小计	1260							
	专业技能方向课程	平面构成	36		√					
		计算机基础	180		√	√	√	√		√
		广告设计	36					√		
		视频制作	144				√	√		√
		PS	180		√	√	√	√		√
		色彩构成	36			√				
		pop	72				√			√
		专业技能课程小计	684							
	专业课程合计	1944								
顶岗实习	640							√		
总计	3520									

注：

1. 入学教育可安排在学生入学的暑期进行，不占用正常教学时间，计1学分；IT行业认识实践、IT行业公益活动、社区公益活动可安排

在第一学期的业余时间进行，不占用正常教学时间，计1学分。

2. 部分课程可根据各校实际情况选择实施。如《网络操作系统》可选择《Windows 2003 Server》。

九、实施保障

专业教师基本要求

1. 专任专业教师与在籍学生之比不低于1:35；研究生学历（或硕士以上学位）占5%以上；高级职称占15%以上；获得与本专业相关的高级工及以上职业资格证书60%以上，或取得非教师系列专业技术中级以上职称30%以上；兼职教师占专业教师比例10%-20%，其中70%以上具有中级以上技术职称或高级工以上职业资格。

2. 专任专业教师应具有计算机类专业本科及以上学历；具有中等职业学校教师资格证书；三年以上专任专业教师应达到“省教育厅办公室关于公布《江苏省中等职业学校“双师型”教师非教师系列专业技术证书目录(试行)》的通知”文件规定的职业资格或专业技术职称要求。

3. 专业教师具有良好的师德修养、专业能力；能够开发和实施教学项目；能够进行理实一体化教学；能够设计、制作信息化教学资源，并在教学中运用；平均每两年到企业实践不少于2个月。

实训（实验）条件

1. 根据本专业人才培养目标的要求及课程设置的需要，按每班35名学生为基准，校内实训（实验）教学功能室配置如下：

序号	教学功能室	主要设施设备和工具		
		名称	数量	基本配置
1	计算机组装维修室	主流品牌计算机	18台	主流计算机用于软件安装与维护，组装用计算机用于硬件拆装
		组装用计算机	18台	
		维修工具（多功能套装工具）	35套	
		焊接工具	35套	
		液晶投影仪	1套	
		电脑配件	35套	
2	网络综合布线室	综合布线实训装置（实训墙）	6套	钢制
		配线架	12套	
		操作台、梯子	6套	
		主流品牌计算机	6台	
		布线工具箱	6套	
		光纤熔接器	2套	热冷熔各一套
		连路测试仪	1套	品牌

3	网络综合实验室	主流品牌计算机	36 台	
		每组有二台三层交换机，二台二层交换机，二台路由器，一台无线路由器。	6 组	品牌可为思科、华为、神码、锐捷等主流之一
		多媒体教学软件	1 套	
		液晶投影仪	1 套	

2. 校外实训基地：

具有规模较大、比较稳定的校外实训基地不少于 6 家。

十、编制说明

1. 本方案充分体现构建以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体的模块化专业课程体系的课程改革理念。并突出以下几点：

(1) 主动对接经济社会发展需求。围绕经济社会发展和计算机网络领域职业岗位能力要求，确定专业培养目标、课程设计和教学内容，推进专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接。

(2) 服务学生全面发展。尊重学生特点，发展学生潜能，强化学生综合素质和职业核心能力培养，促进学生德、智、体、美全面发展，满足学生阶段发展需要，奠定学生终身发展的良好基础。

(3) 注重中、高等职业教育课程衔接。统筹安排公共基础、专业技能课程，科学编排课程顺序，精心选择课程内容，关注与后续高等职业教育课程衔接。

(4) 坚持理论与实践的有机结合。注重学思结合、知行统一，坚持“做中学、做中教”，加强理论课程与实践课程的整合融合，开展项目教学、理论实践一体化教学，强化学生实践能力和职业技能培养。

2. 中等职业学校计算机网络技术专业依据本方案制定实施性人才培养方案。

3. 落实“2.5+0.5”人才培养过程，学生校内学习 5 个学期，校外顶岗实习不超过 1 学期。每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），假期 12 周。第 1 至第 5 学期，每学期教学周 18 周，机动周 2 周，按 28-30 学时/周计算；第 6 学期顶岗实习 18 周，按 30 学时/周计算。

5. 学生在第四、第六学期可根据意愿选择“网络管理与维护”或“网络产品营销”之一的方向课程学习。

附教学进程安排表

课程类别	课程名称	总学时	学分	各学期周数、学时分配						
				第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
				18	18	18	18	20	18	
公共基础课程	职业生涯规划	36		2						
	职业道德与法律	36			2					
	经济政治与社会	36				2				
	哲学与人生	36					2			
	就业指导	36							2	
	语文	180		2	2	2	2		2	
	数学	144		2	2	2	2			
	英语	144		2	2	2	2			
	体育与健康	180		2	2	2	2		2	
	公共艺术（美术、书法）	72			2				2	
	公共艺术（音乐）	36		2						
	公共基础课程小计	936			12	12	10	10		8
专业技能课	专业核心课程	网页设计	270		3	3	3	3		3
		网络搭建及应用	270		3	3	3	3		3
		网络操作系统	108			3	3			
		网络安全技术与实训	108					3		3
		计算机组装与维护	180		2	2	2	2		2
		FLASH	270		3	3	3	3		3
		计算机网络技术与应用	54		3					
		专业核心课程小计	1260							
	专业技能方向课程	平面构成	36		2					
		计算机基础	180		2	2	2	2		2
		广告设计	36					2		
		视频制作	144				2	2		4
		PS	180		2	2	2	2		2
		色彩构成	36			2				
		pop	72				2			2
专业技能课程小计	684									
专业课程合计	1944									
顶岗实习	640							640		
总计	3520			32	32	32	32		32	