

南京市中等职业学校实施性人才培养方案

年 级 2024级

学考专业类别 计算机与网络技术类（代码：10）

专 业 名 称 计算机与数码设备维修

专 业 代 码 710211

专业(技能)方向 计算机及外围设备维护与维修

学 制 三年

招 生 对 象 初中应届毕业生

学 校 （盖章） 南京中华中等专业学校

填报日期 2024 年 1 月 5 日

南京中华中等专业学校

2024 级计算机与数码设备维修专业实施性

人才培养方案

一、专业与专门化方向

学考专业类别：计算机与网络技术类（代码：10）

专业名称：计算机与数码设备维修（专业代码：710211）

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：3 年

三、培养目标

本专业落实立德树人根本任务，注重学生德智体美劳全面发展，培养具有良好的职业品质和劳动素养，掌握跨入信息技术行业所必需的基础知识与通用技能，以及本专业对应职业岗位所必备的知识与技能，能胜任计算机维修、办公及数码设备维修、数据恢复以及相应服务、管理等一线工作，具备职业适应能力和可持续发展能力的高素质劳动者和复合型技术技能人才。

四、职业面向

主要职业（代码）	职业资格或职业技能等级要求	继续学习专业	
计算机维修工 (4-12-02-01)	计算机维修工（中级）	高职： 电子信息工程技术、应用电子技术等	本科： 电子信息工程技术、计算机应用工程、计算机科学与技术、电子与计算机工程等

五、培养规格

（一）综合素质

1. 树立正确的世界观、人生观、价值观，具有良好的思想政治素质，坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感，砥砺强国之志、实践报国之行。
2. 具有社会责任感，履行公民义务，行使公民权利，维护社会公平正义。具有较强的法律意识和良好的道德品质，遵法守纪、履行公民道德规范和中职生行为规范。

3. 具有扎实的文化基础知识和较强的学习能力，热爱计算机和网络技术相关行业，具有发展技术、服务家国的情怀，为专业发展和终身发展奠定坚实的基础。

4. 具有理性思维品质，崇尚真知，能理解和掌握基本的科学原理和方法，能运用科学的思维方式认识事物、解决问题、指导行为。

5. 具有良好的心理素质和健全的人格，理解生命意义和人生价值，掌握基本运动知识和运动技能，养成健康文明的行为习惯和生活方式，具有健康的体魄。

6. 具有一定的审美情趣和人文素养，了解古今中外人文领域基本知识和文化成果，能够通过 1~2 项艺术爱好，展现艺术表达和创意表现的兴趣和意识。

7. 具有积极劳动态度和良好劳动习惯，具有良好职业道德、职业行为，形成通过诚实合法劳动创造成功生活的意识和行为，在劳动中弘扬劳动精神、劳模精神和工匠精神。

8. 具有正确职业理想、科学职业观念和一定的职业生涯规划能力，能够适应社会发展和职业岗位变化。

9. 具有良好的社会参与意识和人际交往能力、团队协作精神。热心公益、志愿服务，具有奉献精神。

10. 具备质量意识、环保意识、安全意识、创新思维。

（二）职业能力（职业能力分析见附录）

1. 行业通用能力

（1）了解信息技术行业现状、未来发展趋势，以及相关政策和法规，熟悉计算机维修工、计算机软件测试员等职业工作任务和岗位工作职责，能适应信息技术行业新技术、新设备和新岗位的需求。

（2）熟知计算机系统的组成部分，了解计算机的运行和工作原理，熟悉计算机常见软硬件故障；熟知网络体系结构，掌握局域网和广域网常用技术，掌握交换机和路由器的配置，熟悉主流的信息安全技术。

（3）熟知一门计算机程序设计语言的基本语法，掌握基本的数据结构及应用计算机处理问题的方法，学会简单的程序设计方法；了解人工智能、大数据、物联网等新一代信息技术在生产生活实际中的应用。

（4）会维护计算机软硬件，能处理计算机常见软硬件故障；能规划设计中小型局域网，会配置交换机和路由器，能利用信息安全技术帮助组织保护信息资产，防止信息泄露、损坏或丢失。

（5）具有信息安全意识、保密意识和合规使用信息系统意识，确保数据、设备安全；具有计算思维意识，能更好地解决实际问题中面临的问题；具有创新意识，能快速接受新技术、新思维以适应信息技术行业的快速发展。

2. 专业核心能力

(1) 掌握计算机、办公设备、数码设备、PC 服务器的基本功能、工作原理、部署方案；能完成硬件安装及操作系统、应用软件的安装、配置、更新与日常维护工作。

(2) 熟知检修安全操作的注意事项；掌握电工电子常用元器件的基础知识、能分析功能电路；能熟练使用常用仪器仪表及工具检查分析计算机、办公设备、数码设备、PC 服务器硬件故障并进行维修；能拆除焊接在功能模块电路上的各种元器件，初步完成芯片级维修。

(3) 能制作线缆，将计算机及办公设备等接入网络，解决网络原因引起的故障；能安装、部署 Windows 服务器，设置网络中服务器的不同访问权限；能完成 Windows 服务器常见服务及典型应用的安装与配置。

(4) 知道计算机存储设备的结构与参数；掌握计算机数据的备份与还原方法；掌握常见文件系统基础知识；能进行病毒防护，会选择和运用数据恢复工具进行数据恢复。

3. 职业特定能力

(1) 能完成计算机、PC 服务器、笔记本电脑等设备软硬件的安装、故障处理和维修；能安装部署服务器操作系统；能对数据存储介质备份、维护、管理、故障维修和数据恢复。

(2) 能对常用办公设备进行选用、安装、使用、保养维护、故障诊断和维修；能对常见数码设备进行故障检测、维修、维护；能进行线缆制作、将设备连入网络，并解决由网络引起的设备故障。

(3) 能根据用户需求选购合适的计算机与数码设备产品；提供售前、售中、售后服务；能维护客户关系。

4. 跨行业职业能力

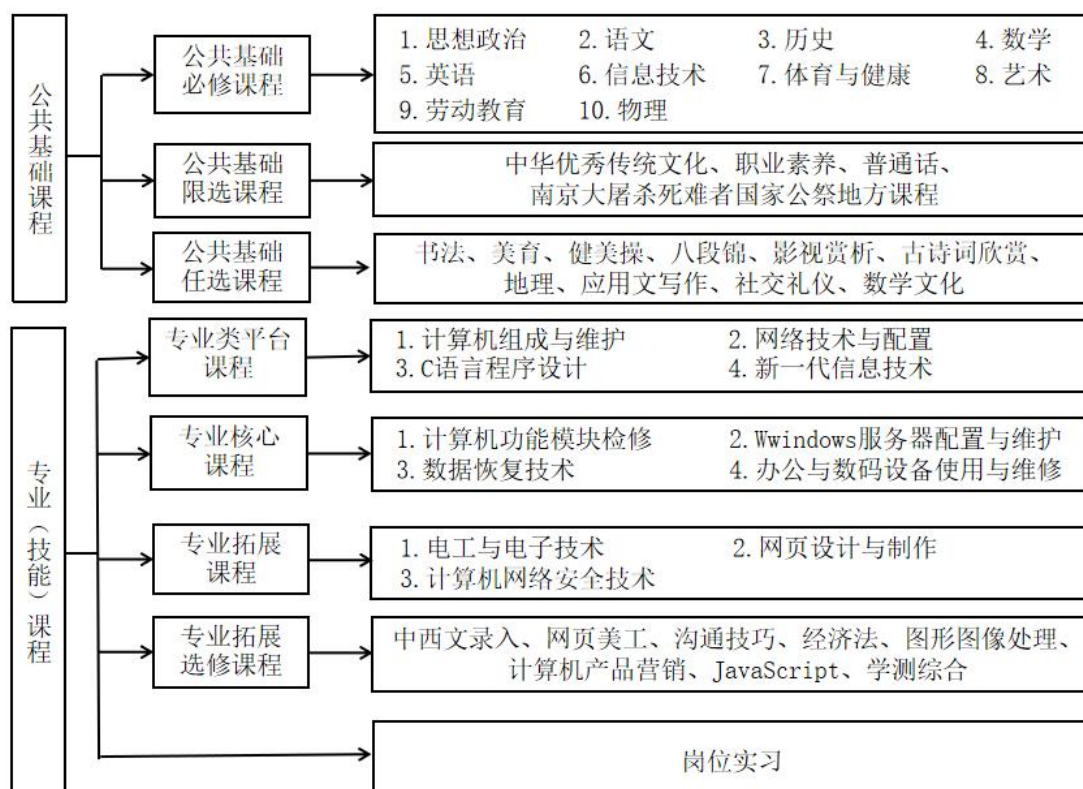
(1) 具有适应岗位变化的能力，能根据职业技能等级证书制度，取得跨岗位职业技能等级证书。

(2) 具有创新创业能力。

(3) 具有一线生产管理能力。

六、课程设置及教学要求

(一) 课程结构



(二) 主要课程教学要求

1. 公共基础课程教学要求

课程名称	教学内容及要求	学时
思想政治	执行教育部颁布的《中等职业学校思想政治课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。学校结合办学特色、专业情况和学生发展需求，增加36学时的任意选修内容（拓展模块），相应教学内容依据课程标准，选择确定为就业与创业指导	180
语文	执行教育部颁布的《中等职业学校语文课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。学校结合专业情况和学生发展需求，依据课程标准，在部颁教材中选择确定基础模块和职业模块的教学内容	201
历史	执行教育部颁布的《中等职业学校历史课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。具体教学内容依据课程标准，在部颁教材中选择确定为基础模块（中国历史和世界历史）	72
数学	执行教育部颁布的《中等职业学校数学课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相	168

	结合。学校结合专业情况和学生发展需求，依据课程标准，在部颁教材中选择确定基础模块和拓展模块一的教学内容	
英语	执行教育部颁布的《中等职业学校英语课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。具体教学内容依据课程标准，在部颁教材中选择确定基础模块和职业模块的教学内容	168
信息技术	执行教育部颁布的《中等职业学校信息技术课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。具体教学内容依据课程标准选择确定为基本模块	108
体育与健康	执行教育部颁布的《中等职业学校体育与健康课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。具体教学内容依据课程标准选择确定为基本模块和拓展模块一。学校结合教学实际、学生发展需求，在课程标准的拓展模块二中选择不低于36学时的教学内容	180
艺术	执行教育部颁布的《中等职业学校艺术课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。其教学内容依据课程标准选择确定为基本模块（音乐鉴赏与实践18学时和美术鉴赏与实践18学时）	36
劳动教育	执行中共中央国务院发布的《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》相关要求，劳动教育以实习实训课为主要载体开展，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育18学时	18
物理	执行教育部颁布的《中等职业学校物理课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。其教学内容结合专业情况依据课程标准选择确定为基本模块	48

2. 主要专业（技能）课程教学要求

（1）专业类平台课程

课程名称 (参考学时)	主要教学内容	能力要求
计算机组成与	(1) 认识计算机	(1) 了解计算机的发展历程，理解计算机的工

维护 (102学时)	系统； (2) 计算机常用电子元器件； (3) 交直流电路； (4) 计算机电路； (5) 计算机硬件组装； (6) 计算机系统安装； (7) 计算机维护	作过程，掌握计算机系统原理和构成； (2) 掌握计算机 CPU、存储器、总线、输入输出设备等各部件的工作原理,能对各组成部件进行辨析； (3) 理解电路中电源、电位、电压等基本物理量； (4) 掌握基本物理量的单位、数值表示意义及在电路计算中的应用； (5) 掌握计算机中二极管、三极管、电阻、电容、电感等常用电子元器件功能作用，能对各器件进行辨析； (6) 掌握电路中通路、开路、短路等不同工作状态，能应用欧姆定律分析简单直流电路； (7) 掌握交流电路的一般构成，熟悉交流电路的基本特征，能区分交直流电路； (8) 理解与、或、非等基本逻辑概念，认识基本逻辑门电路及其构成的数字电路； (9) 掌握计算机中典型结构电路，能运用工具进行电路检测和分析； (10) 认识主板、硬盘、内存条、显卡、CPU、电源、显示器、键盘和鼠标等计算机组成部件； (11)掌握计算机各组成部件的分类、性能指标、选购和安装方法，能独立完成计算机硬件组装； (12) 掌握计算机操作系统、驱动程序、应用软件的安装，能进行系统优化、CMOS 设置等操作； (13) 掌握计算机软硬件故障检查步骤、处理原则、检测方法，对计算机无法启动、死机、蓝屏和无故重启等简单故障进行修复； (14) 掌握焊接工具的使用，并能利用焊接工具及辅助设备对电路板元器件进行拆卸、焊接和简单维修； (15) 能进行计算机的软件更新、系统备份、病毒查杀、优化加速等日常维护
网络技术与配置 (102学时)	(1) 认识计算机网络； (2) 结构化布线系统；	(1) 了解并能描述出计算机网络的定义、发展历程和分类； (2) 了解数据通信的基本概念和基本原理，熟悉数字通信和模拟通信的通信方式及各自的优

	(3) 局域网的路由交换配置; (4) 广域网的路由交换配置; (5) 服务器基础; (6) 因特网接入; (7) 信息安全技术	缺点; (3) 掌握 OSI 参考模型和 TCP/IP 模型, 能描述数据封装、各层次的数据格式、功能和特点等; (4) 掌握局域网和广域网的常用技术, 包括局域网及广域网的常用设备、以太网、WLAN、点到点广域网技术、分组交换广域网技术等, 能规划设计中小型局域网; (5) 了解结构化布线系统, 掌握综合布线技术, 能进行线缆的制作, 能描述各子系统的施工流程等; (6) 掌握 IP 地址的格式、分类和子网划分的方法, 能进行 IP 地址的计算和分配; (7) 掌握利用模拟器进行网络拓扑的搭建, 能在模拟器中对交换机和路由器进行 IP 配置、VLAN 配置、远程登录配置、静态路由配置、RIP 配置、OSPF 配置等基本配置; (8) 熟悉 Windows Server 不同版本的特点和应用场合, 能进行 Windows Server 的安装, 能配置域控制器和用户账户等; (9) 了解因特网接入技术, 能描述不同的接入因特网的方式及其特点; (10) 掌握 ADSL、点到点专线、ISDN、DCC 等技术的原理和应用, 能实现家用网络等局域网的外网接入; (11) 了解信息安全基本概念, 能描述信息安全的风险与威胁; (12) 掌握主流的信息安全技术, 能分辨和描述身份认证、访问控制、网络攻防、防火墙和入侵检测等信息安全和网络安全技术
C语言程序设计 (102学时)	(1) 认识计算机程序设计; (2) 数据类型、运算符与表达式; (3) 基本语句与顺序结构程序设计;	(1) 了解 C 语言的产生、发展和特点, 掌握 C 语言程序的结构、C 语言开发环境的安装和使用, 以及 C 语言程序的上机步骤和编程规范; (2) 掌握数据类型、标识符、常量、变量、运算符和表达式的基本用法; (3) 掌握基本语句的使用, 能正确运用输入输出函数, 能简单分析和设计程序; (4) 掌握 if 条件语句、switch 分支语句的基

	(4) 用选择语句解决条件执行问题； (5) 用循环语句解决重复执行问题； (6) 用数组处理批量数据； (7) 用函数实现模块化程序设计	本语法结构，能运用 if 条件语句实现单一条件和复合条件的判断和处理，能运用 switch 分支语句实现多分支的判断和处理，能运用嵌套的 if 结构实现多重条件的判断和处理； (5) 掌握 for、while 和 do-while 循环语句的基本语法结构，能灵活运用各种类型的循环结构来处理数列求和、图形输出、穷举等一般问题； (6) 掌握 continue 和 break 语句的用法和区别，并能在循环控制中正确应用； (7) 掌握循环嵌套的使用方法，能利用循环嵌套输出特定图形、穷举解决相关问题，并能对循环进行简单优化； (8) 掌握一维数组、二维数组和字符数组的定义、初始化和引用，能运用数组知识解决非标准矩阵的赋值与输出，能运用字符数组解决简单字符串处理问题； (9) 能运用数组知识解决基本的排序（冒泡、选择、插入）、查找（顺序、二分）问题； (10) 掌握函数定义的一般形式、函数参数和函数的值，以及局部变量、全局变量和变量的存储类别，理解函数的嵌套调用和递归调用方法，能自定义函数，能实现简单的嵌套调用或递归调用，以及利用函数实现模块化程序设计
新一代信息技术 (68学时)	(1) 人工智能技术； (2) 大数据技术； (3) 云计算技术； (4) 物联网技术； (5) 下一代通信网络技术； (6) 虚拟现实技术； (7) 区块链技术	(1) 掌握信息与信息技术的基本概念，了解新一代信息技术的发展； (2) 熟悉人工智能的发展与现状，能描述知识表示、知识获取、知识应用，知道人工智能在不同领域的应用实践及其发展前景； (3) 了解大数据基础概念，能描述大数据核心技术与平台，知道大数据在不同领域应用案例及其未来发展前景； (4) 了解云计算基础概念，能描述云计算核心技术原理及其应用案例； (5) 了解物联网技术的基本概念，能描述物联网关键技术，知道物联网技术典型应用及其未来发展前景； (6) 了解下一代通信网络技术基本概念，能描

		述下一代通信网络的体系结构、典型通信协议，及未来发展方向； （7）了解虚拟现实技术基本概念，能描述虚拟现实动态交互感知设备、增强现实技术、智能可穿戴技术，知道虚拟现实技术在实践中的应用； （8）了解区块链基础概念、发展现状与运行原理，能描述以数字货币为代表的新领域背后的区块链技术原理，知道区块链技术在不同领域的应用案例及其发展前景
--	--	---

（2）专业核心课程

课程名称 (参考学时)	主要教学内容	能力要求
计算机功能模块检修 (102学时)	（1）CMOS、开机模块电路检测与维修； （2）供电模块电路检测与维修； （3）时钟和复位模块电路检测与维修； （4）系统控制、接口模块电路检测与维修； （5）声卡、网卡模块电路检测与维修； （6）典型台式整机检测与维修； （7）笔记本模块电路检测与维修； （8）典型笔记本整机检测与维修	（1）了解各个功能模块电路中常见元器件的功能，能识别常见元器件；能用万用表对各个功能模块电路中常见元器件进行检测，判断其好坏； （2）理解 CMOS 模块电路的构成方式和工作原理，能检测、排除电路中的常见故障； （3）理解开机时序、电路构成，能分析开机模块电路的工作原理，能检测、排除电路中的常见故障； （4）理解时钟模块电路的工作原理，能检测、排除电路中的常见故障； （5）理解复位工作时序、电路构成，能分析复位模块电路的工作原理，能检测、排除电路中的常见故障； （6）理解系统控制模块电路的控制过程，能检测、排除电路中的常见故障； （7）理解接口模块电路的供电、VGA、串口等工作过程，能检测、排除电路中的常见故障； （8）理解声卡模块电路的供电、控制、输入、输出、蜂鸣等电路的工作过程，能检测、排除电路中的常见故障； （9）理解网卡模块电路的供电、时钟、主控、指示等电路的工作过程，能检测、排除电路中的常见故障； （10）掌握台式机主板各个功能模块电路参数，

		能综合分析确定故障范围，并能排除故障； （11）理解笔记本保护隔离模块电路的工作原理，掌握其工作模式和保护机制，能分析、定位电路中常见的故障点；掌握笔记本电池充放电模块电路的工作原理、工作方式，能分析、定位电路中常见的故障点； （12）掌握笔记本硬启动模块电路的工作原理，会分析、定位电路中常见的故障点；能判断笔记本典型系统软件和硬件故障，会安装流行的操作系统软件，能综合分析主板上故障范围，检测、排除故障
Windows服务器配置与维护 (68学时)	（1）服务器硬件的安装与升级； （2）服务器操作系统的基础配置与更新； （3）Windows 服务器典型服务的配置与维护； （4）Windows 服务器典型故障的检测与修复； （5）服务器的日常维护	（1）能够根据工作手册，对服务器的硬盘、内存、网卡、风扇等硬件进行组装与升级，能严格遵守操作规范，按照步骤和要求进行静电防护、安装前断电等操作； （2）掌握在动态磁盘创建简卷、跨区卷、带区卷、镜像卷和 RAID-5 卷的方法，能够对基本磁盘进行分区，能对 NTFS 分区（卷）进行磁盘配额； （3）能对本地图户账户、本地组账户进行安全配置，能创建、访问、隐藏与管理共享文件夹，设置服务器的不同访问权限，测试服务器网络连接，能对操作系统与驱动程序进行升级； （4）掌握计算机加入或脱离域的方法，能配置与维护活动目录，能利用组策略技术对域中的计算机进行常用设置； （5）能配置完整的 DHCP 服务器、DNS 服务器、FTP 服务器、Web 服务器，能对服务器进行维护； （6）认识硬件故障、软件故障、病毒入侵、网络服务故障等服务器典型故障表现，能判断故障发生位置，进行故障检测、修复与记录； （7）认识服务器机房对环境的要求，能对机房环境的室温、湿度、消防、灰尘等进行检查与维护，能实时监控、定期检查与维护硬盘、CPU、内存、网卡、风扇、电源等服务器硬件，能定期对服务器系统软件与应用软件进行更新，对重要数据进行备份； （8）能够进行服务器的安全管理，定期进行漏

		洞扫描和安全审计，审核和跟踪主要服务器日志，发现并解决潜在的安全问题
办公与数码设备使用与维修 (68学时)	(1) 打印机使用与维修； (2) 扫描仪使用与维修； (3) 复印机使用与维修； (4) 投影仪使用与维修； (5) 其它办公数码设备使用与维修	(1)掌握打印机的分类、组成结构及工作原理； (2) 能根据技术要求更换打印机耗材、进行日常保养，能定位打印机的故障并修复； (3) 了解扫描仪的结构及工作组成部件，掌握扫描仪的工作原理和成像系统； (4) 能安装、配置扫描仪，对扫描仪进行日常维护，定位扫描仪常见故障并修复； (5) 掌握复印机的组成结构、工作原理，能安装与配置复印机，能定位、修复复印机常见故障； (6) 掌握投影仪的结构及工作原理，能对投影机进行除尘、清洁及性能调优保养维护； (7) 掌握投影仪的安装与连接方法，能对投影仪各部件进行配置及校准，能定位常见故障并修复； (8) 能使用、维护、维修移动存储设备、平板电脑等其它办公数码设备
数据恢复技术 (68学时)	(1) 常用数据恢复软件的使用； (2) 恢复 FAT32 文件系统数据； (3) 恢复 exFAT 文件系统数据； (4) 恢复 NTFS 文件系统数据； (5) 恢复 HFS+ 文件系统数据； (6) 恢复 Ext4 文件系统数据； (7) 恢复常见文件； (8) WinHex 脚本的使用	(1) 理解数据的存储与表示方法； (2) 理解数据逻辑运算方法； (3) 掌握常用数据恢复软件的使用方法； (4)理解 FAT32 文件系统的结构,能恢复 FAT32 文件系统的数据； (5)理解 exFAT 文件系统的结构,能恢复 exFAT 文件系统数据； (6) 理解 NTFS 文件系统的结构，能恢复 NTFS 文件系统数据； (7) 理解 HFS+文件系统的结构，能恢复 HFS+ 文件系统的数据； (8) 理解 Ext4 文件系统的结构，能恢复 Ext4 文件系统的数据； (9) 理解复合文档结构、掌握复合文档头的重构方法，能进行常见复合文档修复； (10) 理解 JPG 文件结构，能修复 JPG 文件； (11) 理解 ZIP 文件结构，能修复 ZIP 文件； (12) 掌握 WinHex 脚本的编写方法，能用 WinHex 脚本恢复被病毒破坏的文件、进行 AES

		解密
--	--	----

(3) 专业拓展课程

课程名称 (学时)	主要教学 内容	能力要求
电工与电子技术 (99学时)	(1) 电路基本概念; (2) 电路基本定律、定理; (3) 电工工具及仪表使用; (4) 电路故障排除	(1) 正确理解电路的基本概念基本定律和定理, 了解其在生产生活中的实际应用; (2) 会分析交直流电路原理, 能正确选择和使用电流表、电压表和万用表等常用电工仪表; (3) 会识别与检测常用电阻器、电容器、电感器和变压器; (4) 能测试一般电路参数, 会排除电路故障; (5) 能规范使用电工工具和仪器、仪表。掌握电工技能实训的安全操作规范, 具有良好的安全意识
网页设计与制作 (68学时)	(1) 网页效果设计与实践; (2) HTML语言和CSS样式; (3) 网页布局技术; (4) 网站规划与设计;	(1) 了解常见网页的布局及版块规划技巧, 了解网页界面设计的要求、尺寸规范和字体字号等; (2) 能够根据需求独立分析网店页面构图、配色和布局, 掌握网页界面设计的一般流程和方法; (3) 了解网站设计的内容、特点, 熟悉网站的结构和组织, 能根据网站建设需求绘制网站结构规划图; (4) 掌握HTML语言和CSS样式的基础知识和基本语法, 理解元素的嵌套关系, 能创建页面并添加文本、图片、链接、列表、音视频、表单等网页元素, 能创建、编辑和合理应用CSS样式来美化页面; (5) 了解常用的网页布局技术, 掌握盒子模型的基本结构, 能合理使用表格、Div+CSS实现页面的布局, 了解弹性布局技术的原理, 能运用弹性伸缩盒构建局部布局; (6) 了解网站制作过程中的一些基本概念, 会安装网页主流开发工具, 能熟练创建和管理站点
计算机网络安全技术 (68学时)	(1) 网络安全攻防常识; (2) 系统安全配	(1) 了解网络安全的基本概念、OSI模型、TCP/IP协议、防火墙等基础知识; (2) 了解网络安全的常见威胁、攻击手段、防

	置与防护； (3) 应用安全配置与防护； (4) 物理安全配置与防护； (5) 网络安全协议与标准； (6) 网络安全管理	范措施； (3) 能利用常用工具进行漏洞扫描； (4) 了解操作系统的典型漏洞，能够通过安装补丁等方法对系统进行安全加固，防止攻击； (5) 了解Web、邮件等应用的典型漏洞、掌握安全控制方法，能对典型应用进行安全配置、防止攻击； (6) 了解物理安全范畴，能对服务器、网络设备等物理设施进行保护，防止未经授权的访问和使用； (7) 了解网络安全协议和标准的应用场景、实现原理，掌握配置和使用方法； (8) 了解网络安全管理的重要性和基本要求，掌握应急响应的流程和方法； (9) 能够运用工具实时收集、监控网络组件的安全状态和安全事件，能集中报警、分析和处理安全事件
--	---	--

七、教学安排

(一) 教学时间分配

计算机与数码设备维修专业教学时间分配表

学期	学期周数	教学周数		考试周数	机动周数
		周数	其中：综合实践教学及教育活动周数		
一	20	18	1 (军训 1 周) 1 (入学教育及专业认识实习 1 周)	1	1
二	20	18	1 周综合实践教学	1	1
三	20	18	1 周综合实践教学	1	1
四	20	18	1 周综合实践教学	1	1
五	20	18	1 周综合实践教学	1	1
六	20	20	18 (岗位实习 18 周)	/	/
			2 (毕业考核、毕业教育 2 周)		
总计	120	110		5	5

计算机与数码设备维修专业技能训练项目安排表

序号	技能训练项目名称	课时数	学期	校历周	教学条件及设施	地点	考核目标与要求
1	电工与电子技术及	60	2	第 16 周	常用电工工具与仪	计算机检测维修与	会使用常用电工工具与仪器仪表；会识

	电子产品 装配、调 试和检验 实训				器仪表、 电工元件	数据恢复 实训室	别与检测常用电工 元件；会处理电工技 术实验与实训中的 简单故障；掌握电工 的安全操作规范
2	计算机组 装与维修 实训	60	3	第 16 周	计算机部 件及组装 维修检测 工具	计算机检 测维修与 数据恢复 实训室	能进行计算机硬件、 软件系统的安装、调 试及常见计算机软、 硬件故障的排除
3	Windows 操作系统 管理实训	60	4	第 16 周	云服务实 训平台	计算机网 络实训室	能够进行操作系统的 文件配置与管理， 能够配置与维护各 种网络服务器
4	办公与数 码设备使 用与维修 实训	60	5	第 16 周	办公与数 码设备以 及维修工 具	计算机检 测维修与 数据恢复 实训室	能进行办公与数码 设备安装、调试及常 见的办公与数码设 备的常见故障排除

计算机与数码设备维修专业考证安排表

编号	证书名称	考证时间 (学期)	发证部门	证书等级	备注
1	计算机一级证书	3	教育部考试 中心	一级	
2	普通话证书	4	南京市语委	三级甲等以上	
3	计算机维修工(中 级)	5	人力资源和 社会保障部	中级	

(二) 教学进程安排

2024 级（计算机与数码设备维修专业）实施性教学进程安排表

课程类别	课程	课程名称		学时数		课程教学各学期周\学时										
				总学时	学分	一		二		三		四		五		六
						18 周		18 周		18 周		18 周		18 周		20 周
						16	2	17	1	17	1	17	1	17	1	20
公共基础课程	必修课程	思想政治	中国特色社会主义	36	2	2										
			心理健康与职业生涯	36	2			2								
			哲学与人生	36	2					2						
			职业道德与法治	36	2						2					
			就业与创业指导	36	2								2			
		习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本		8	0.5			总 8								
		语文		201	12	3		3		2		2		2		
		历史		72	4	2		2								
		数学		168	10	2		2		2		2		2		
		英语		168	10	2		2		2		2		2		
		信息技术		108	6	3		3								
		体育与健康		180	10	2		2		2		2		2		
		艺术（音乐、美术）		36	2	1		1								
		劳动教育		18	1	1										
		物理		48	2.5	3										
	限修课程	中华优秀传统文化		18	1	1										
		职业素养		18	1									1		
		南京大屠杀死难者国家公祭地方课程		4	0.5					总 4						
	选修课程	书法/美育		32	2	2										
		健美操/八段锦		34	2			2								
		影视赏析/古诗词欣赏		34	2					2						
		普通话/应用文写作		34	2							2				
		社交礼仪/数学文化		34	2									2		
	公共基础课程小计				1395	80.5	24	0	19	0	12	0	12	0	13	0

专业技能课程	专业类平台课程	必修课程	计算机组成与维护	102	6			3		3						
			网络技术与配置	102	6				3		3					
			C 语言程序设计	102	6					3		3				
			新一代信息技术	68	4				4							
	专业核心课程	必修课程	计算机功能模块检修	102	6		3		3							
			Windows 服务器配置与维护	68	4					4						
			数据恢复技术	68	4					4						
			办公与数码设备使用与维修	68	4							4				
	专业拓展课程	必修课程	电工与电子技术	99	6	3	3									
			网页设计与制作	68	4						2		2			
			计算机网络安全技术	68	4								4			
	专业技能类（综合实训）	必修课程	电工与电子技术及电子产品装配、调试和检验实训	30	2			1 周								
			计算机组装与维修实训	30	2					1 周						
			Windows 操作系统管理实训	30	2							1 周				
			办公与数码设备使用与维修实训	30	2									1 周		
	专业拓展选修课程	选修课程	中西文录入/网页美工	48	3	3										
			沟通技巧/经济法	34	2		2									
			图形图像处理/计算机产品营销	51	3				3							
			学测综合/JavaScript	51	3								3			
岗位实习	必修课程	岗位实习	540	27										18 周		
	专业（技能）课程小计			1759	100	6	0	11	0	16	0	16	0	16	0	0
其他教育活动	入学教育与专业认知实习			30	1	1 周										
	军训			30	1	1 周										
	毕业考试（考核）、毕业教育			60	2										2 周	
	其他教育活动小计			120	4											
合 计				3274	184.5	30	0	30	0	28	0	28	0	29	0	0
课时数比例		公共基础课程		43.52%												
		专业(技能)课程		56.48%												
		任选（综合课程）		10.75%												
备注：																
1. 公共基础课中思想政治、历史、信息技术、体育与健康、劳动教育、艺术等课程因综合实训被冲学时利用选修课、自习课、讲座等形式补齐；																
2. 学生在校期间参加各级各类技能大赛、创新创业大赛等，按照学校相关规定奖励学分。																

八、实施保障

（一）师资条件

1. 师德师风

热爱职业教育事业，具有职业理想、敬业精神和奉献精神，践行社会主义核心价值观价值体系，履行教师职业道德规范，依法执教。立德树人，为人师表，教书育人，自尊自律，关爱学生，团结协作。在教育教学岗位上，以人格魅力、学识魅力、职业魅力教育和感染学生，因材施教、以爱育爱，做学生职业生涯发展的指导者和健康成长的引路人，展示出默默奉献的职业精神，争做“四有”好教师。

2. 专业能力

（1）专业带头人

李蕾老师，南京市计算机学科带头人，高级教师。教科研工作能力强，先后主编三本教材均由高等教育出版社出版，多次承担省、市级课题主持人，多篇论文在省级期刊发表。

（2）专任教师

专任教师共 9 人，均具有相关专业本科及以上学历，教师资格证完备，具有扎实的理论功底和实践能力，多位教师在职业学校技能大赛中获得奖项。教师能够开展教学改革和科学研究，已经参与省市多项课题研究，在省级以上期刊发表多篇论文。所有教师均有近 3 年 6 个月的企业实践经历。

（3）兼职教师

学校聘请江苏科交建轨道交通科技有限公司的工程师承担部分教学任务，兼职教师具有技师以上职业资格占 100%。

姓名	学历	专业	职称	所授课程	专任/兼职	是否双师
李蕾	研究生	计算机技术	中学高级教师	Javascript	专任	是
袁林敏	研究生	现代教育技术	副高讲师	网络安全技术	专任	是
司红芳	本科	计算机科学与技术	讲师	网络技术与配置	专任	是
周志勇	本科	网络工程	助工	计算机组装与维修	专任	是
王雨	本科	软件工程	助理讲师	C 语言程序设计	专任	是
周亮	本科	电化教育	助理讲师	计算机设备维护与维修、数据恢复技术	专任	是
孙国会	本科	教育技术	讲师	网络操作系统	专任	是
李海娜	研究生	计算机科学与技术	工程师	计算机网络技术	专任	是
李亚玲	研究生	计算机网络	讲师	网络操作系统、计算机网络技术基础、网络组建与应用	专任	是
赵伦博	本科	机械设计制造及自动化	工程师	电工与电子技术	兼职	否

3. 团队建设

拥有一支专任教师、行业企业专家相结合、数量适当的专业教师队伍，专业专任教师与学生师生比为 1: 11.3。专任教师本科及以上学历达 100%；获得研究生学历或硕士学位的教师比例达 44%；具有副高级及以上专业技术职务的专任教师比例达 25%；专业专任教师中“双师型”教师达 100%；其中南京市学科带头人 1 人，区级骨干教师 4 人。

（二）教学设施

1. 专业教室

配备智慧黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 实训实习基本条件

（1）校内实习实训基本条件

计算机网络搭建实训室

设备名	型号	数量
学生用台式计算机	A38/A8-7600B/8G/1T/28GB/DVD/2G	49
路由器	10/100M	24
三层交换机	24 口 10/100/1000BASE	12
开放式网络搭建与布线综合实训机柜	铁制	1
防火墙许可证	无	6
二层交换机	CS6200-28X-HI-24F	6
多核防火墙	神州数码 1800 系列多核防火墙	5
交流电源模块	内置	13
路由器	DCN	15
竞技仿真实训平台	神码实训平台	1
有线无线一体化控制器	WS	6
云服务实训平台	无	1

计算机检测维修与数据恢复实训室

设备名	设备型号	数量
示波器	无	35
维修平台	铁木制	18（两人共有 1 台）
示波器	数码存储式	35
直流稳压电源	200W	35
恒温烙铁	60W	35
热风焊台	无	35

计算机 G41 主板维修套件产品	MATX/USB2.0/G41	4
计算机 H81 主板维修套件产品	MATX/USB3.0/H81	4
AOC 显示器	1080P/IPS/HDMI	35
服务器	DELL	1
台式计算机	i5/8G/128+1T	35
二手打印机		12
二手复印机		6

省中职校学业水平考试计算机应用类技能考试实训室

设备类别	产品技术参数	数量
计算机应用类综合训练及考核操作台	1. 防静电嵌入式检修工作台 2. 包含漏电保护器 1 只，电源插座 1 只，电源插座面板 1 只，多媒体面板 1 只，总电源线、网络接口、USB 接口、VGA 及 HDMI 接口。	45
计算机组装维修检测平台（含软件）	1. 检测平台硬件系统需提供丰富多样的电压源（18VDC，±12VDC，±5VDC，3.3VDC），无需额外添置电源设备，满足常见各类单元电路电源需求。 2. 支持热插拔功能； 3. 智能识别功能，系统自动识别并调用检测所连接配套计算机主机系统、单元电路电路板卡，能自动对组装、检修结果进行检测、判分、成绩分类汇总。	45
计算机组装实训考试装置	提供完整计算机组装套件（机箱、CPU、内存、网卡、显卡、声卡、主板、电源等相关配件）；	45
计算机应用考核工具箱	带磁性螺丝刀“十”字 2 把，螺丝刀“一”字 2 把，万用表，防静电服，防静电手环，硅脂，毛刷，装机螺丝一包，工具箱	45
计算机组装维修显示器（组装训练用）	21.5 寸、LED、分辨率 1920x1080	90
教师检修工作台	防静电检修工作台	1
训练用耗材备件箱	备件箱内包含：主板 2 块，CPU2 块，4G 内存条 2 根，网卡 2 片，声卡 2 片，显卡 2 片，工具箱	30
多媒体教学软件	机房多媒体教学软件，50 用户版	1
防静电地板	标准化静电地板（含地板铺设、搬运、开孔）	160
六类双绞线	六类双绞线	5
标准机柜（160CM）	机柜内设备电源插座；需安装电源防雷器	1

智能交换机	1、★智能交换机 S4600-52P-SI，千兆电口≥52，千兆 SFP 光口≥4（非复用）； 2、★交换容量≥256Gps，包转发率≥96Mpps； 3、支持不低于 8KV 防雷特性，能有效抵抗意外雷击； 4、设备管理维护：支持命令行接口（CLI），Telnet，Console 口进行配置；支持 SNMP，WEB 网管；支持中文图形界面网管；	2
配线架	24 口 6 类配线架	4
水晶头	6 类水晶头	3
配电箱	三相空开，2P32A 2 个，2P25A 1 个，地排 1 个，零排 1 个)	2
电源线	ZR-YJV5*16 平方 5 米，ZR-YJV3*6 平方 100 米，ZR-YJV3*4 平方 101 米（红、绿、黄）	3
UPS 电源	不间断电源 1000VA/600W 电脑服务器单机备用 1 小时	1
多用地插	6 孔电源地插	48
桌面连接线	网络+2.5 平方电源线（45 根）+2.5 平方电线（100 米）	1
项目系统集成	含机房施工集成，布线等；含 PVC 布线管、弯头、接头、胶水、胶带、标签、扎带等辅材；综合训练及考核设备安装调试、培训等（包含地插到桌面连接及实训桌内部接线）	1
教师机	Intel Core i7 8/9Gen，>DDR4 16GB 内存，>128GB 固态硬盘，1TB 机械硬盘，500W 80Plus 认证电源	1

（2）校外实习实训基本条件

具有稳定的校外实训基地 6 个，东软教育科技集团校外实习基地、江苏天翼安全技术有限公司、江苏润和软件股份有限公司、南京联成科技发展股份有限公司、南京聚铭网络科技有限公司、南京宁瑞智能科技有限公司。能够提供开展计算机维修相关实训活动，能提供相关实习岗位，可接纳一定规模的学生安排岗位实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

（三）教学资源

1. 教材

按照江苏省规定选用优质教材。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。在教学实践中积极开发项目式、活页式教材，注重校本教材的开发和使用。

2. 图书文献资料

专业类图书文献包括：有关本专业理论、技术、方法、思维以及操作类图书。能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。

3. 数字资源

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业数字资源库，推进现代教育技术在教育教学活动中的应用。

九、质量管理

（一）教育教学改革措施

1. 强化基础条件。持续做好本专业师资队伍、实训场地、教学资源等基础建设，统筹提高教学硬件与软件建设水平，为保障人才培养质量创造良好的育人环境。

2. 明确教改方向。充分体现以能力为本位、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课程改革理念，加强德技并修、工学结合，着力培养学生的专业能力、综合素质和职业精神，提高人才培养质量。

3. 提升课程建设水平。坚持以工作过程为主线，以培养优秀的计算机与数码产品维修人员为目标，整合知识和技能，重构课程结构；主动适应产业升级、社会需求，引入企业典型生产案例，联合行业企业专家，共同开发工作手册、任务工作页等专业课程特色教材，丰富课程教学资源。

4. 优化课堂生态。推进产教融合、校企合作，建设新型教学场景，推动学生进行计算机组装与维修项目实训等项目学习，推行项目教学；以学习者为中心，突出学生的主体地位，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，促进学生主动学习、全面发展；加强课堂教学管理，打造优质课堂。

5. 深化信息技术应用。适应“互联网+职业教育”新要求，推进信息技术与教学有机融合，推广翻转课堂、混合式教学等教学模式，利用学校现有超星泛雅学习通资源，建设本专业系列课程资源，创新服务供给模式，推动课堂教学革命。

（二）毕业考试要求

根据国家和省的有关规定，落实本专业培养目标和培养规格，细化、明确学生毕业要求，完善学习过程监测、评价与反馈机制，强化实习、实训、毕业综合项目（作品、方案、成果）等实践性教学环节，注重全过程管理与考核评价，结合专业实际组织毕业考核，保证毕业要求的达成度。

本专业学生的毕业要求为：

1. 符合《江苏省中等职业学校学生学籍管理规定》中关于学生毕业的相关规定，思想品德评价和操行评定合格。

2. 修满专业人才培养方案规定的全部课程且成绩合格，取得相应学分。在校期间参加各级各类技能大赛、创新创业大赛等并获得奖项的同学，按照奖项级别和等级，给予相应的学分奖励。

3. 毕业考核成绩达到合格以上。毕业考核方式：（1）综合素质评价，包括思想素质、文化素质、身体素质、劳动素质、艺术素质、社会实践等；（2）学业成绩考核，包括本专业各科目的学业成绩、江苏省中等职业学校学生学业水平考试成绩等；（3）实践考核项目，包括学校综合实践项目考评、岗位实习报告、作品展示等。学生在校期间参加各级各类技能大赛、创新创业大赛等并获得奖项，按照奖项级别和等级，视同其“实践考核项目（学校综合实践项目考评、岗位实习报告、作品展示等）”成绩为合格、良好、优秀。

4. 取得本方案中所规定的职业技能等级证书：计算机维修工（中级）。

十、编制说明

（一）编制依据

本方案依据《江苏省中等职业学校计算机与网络技术专业类计算机与数码设备维修专业指导性人才培养方案（试行）》，参考教育部《职业教育专业目录（2021年）》《中等职业学校公共基础课程方案》以及思想政治、语文、历史、数学等12门公共基础课程标准，参考《中华人民共和国职业分类大典》（2022年版）、《国家职业资格目录》和国家相关职业标准、职业技能等级标准、江苏省中等职业学校学生学业水平考试的相关文件等编制。

（二）开发团队

1. 南京中华中等专业学校

李蔷 孙国会 司红芳 周亮 周志勇 王雨

2. 企业人员

江苏科交建轨道交通科技有限公司

汪峰 赵伦博

3. 高等院校

常州机电职业技术学院，孙承庭

附录

南京中华中等专业学校计算机与数码设备维修专业（中职）工作任务与职业能力分析表

职业岗位	工作任务	职业技能	能力整合排序	课程设置
计算机维修工	计算机组装与维护	(1) 能认识和选购主流计算机配件及整机产品； (2) 能组装与测试计算机硬件系统、安装硬件驱动程序； (3) 能安装、配置操作系统及应用软件； (4) 能进行系统备份与故障恢复； (5) 能初步诊断、排除简单软硬件故障； (6) 能检测计算机供电、网络环境引起的故障； (7) 具有较强的逻辑思维，了解新一代信息技术	1. 行业通用能力 (1) 了解信息技术行业现状、未来发展趋势，以及相关政策和法规，熟悉计算机维修工、计算机软件测试员等职业工作任务和岗位工作职责，能适应信息技术行业新技术、新设备和新岗位的需求。 (2) 熟知计算机系统的组成部分，了解计算机的运行和工作原理，熟悉计算机常见软硬件故障；熟知网络体系结构，掌握局域网和广域网常用技术，掌握交换机和路由器的配置，熟悉主流的信息安全技术。 (3) 熟知一门计算机程序设计语言的基本语法，掌握基本的数据结构及应用计算机处理问题的方法，学会简单的程序设计方法；了解人工智能、大数据、物联网等新一代信息技术在生产生活实际中的应用。 (4) 会维护计算机软硬件，能处理计算机常见软硬件故障；能规划设计中小型局域网，会配置交换机和路由器，能利用信息安全技术帮助组织保护信息资产，防止信息泄露、损坏或丢失；能运用程序设计方法进行简单的程序设计。	《计算机组成与维护》 《网络技术与配置》 《C 语言程序设计》 《新一代信息技术》
	计算机功能电路维修	(1) 能观察、检测功能电路元器件功能状况； (2) 能检测功能电路的电压、电流变化情况； (3) 能检测、调整功能电路各端口输出及功能实现情况； (4) 能判定修理工作量和需更换的零部件，确定修理价格和修理期限； (5) 能使用工具，更换、修理损坏的零部件		《计算机功能模块检修》 《电工与电子技术》
	笔记本及平板电脑维修	(1) 能对笔记本及平板电脑的显示屏、内存、硬盘等主要部件进行故障检测；		《计算机功能模块检修》

职业岗位	工作任务	职业技能	能力整合排序	课程设置
		(2) 能对主板线路和元器件进行故障检测; (3) 能对主板、内存、电池等主要部件的芯片进行故障检测; (4) 能判定修理工作量和需更换的零部件, 确定修理价格和修理期限; (5) 能进行拆焊、烘烤、更换、清洁等维修工作	(5) 具有信息安全意识、保密意识和合规使用信息系统意识, 确保数据、设备安全; 具有计算思维意识, 能更好地解决实际工作中面临的问题; 具有创新意识, 能快速接受新技术、新思维以适应信息技术行业的快速发展。	
	计算机数据恢复	(1) 能掌握常用数据恢复软件 DiskGenius、R-studio、WinHex 脚本的使用方法; (2) 能恢复 FAT32 文件系统; (3) 能恢复 NTFS 文件系统; (4) 能恢复 exFAT 文件系统; (5) 能恢复 HFS+ 文件系统; (6) 能恢复 EXT3、EXT4 文件系统; (7) 能修复 JPG 文件等常见文件	2. 专业核心能力 (1) 掌握计算机、办公设备、数码设备、PC 服务器的基本功能、工作原理、部署方案; 能完成硬件安装及操作系统、应用软件的安装、配置、更新与日常维护工作。 (2) 熟知检修安全操作的注意事项; 掌握电工电子常用元器件的基础知识, 能分析功能电路; 能熟练使用常用仪器仪表及工具检查分析计算机、办公设备、数码设备、PC 服务器硬件故障并进行维修; 能拆除焊接在功能模块电路上各种元器件, 初步完成芯片级维修。	《数据恢复技术》
	服务器的配置与维护	(1) 能完成 PC 服务器硬件的安装; (2) 能安装、更新 Windows 服务器操作系统和驱动程序; (3) 能安装、部署 Windows 服务器, 设置网络中服务器的不同访问权限; (4) 能完成 Windows 服务器常见服务及典型应用的安装、配置; (5) 能完成服务器典型故障检测、修复; (6) 能进行服务器日常维护	(3) 能制作线缆, 将计算机及办公设备等接入网络, 解决网络原因引起的故障; 能安装、部署 Windows 服务器, 设置网络中服务器的不同访问权限; 能完成 Windows 服务器常见服务及典型应用的安装与配置。	《Windows 服务器配置与维护》 《计算机网络安全技术》
办公与数码设备维修工	办公设备组装	(1) 能安装、更新打印机、复印机、扫描仪、投影机、一体机等常用办公设备的附件及耗材; (2) 能将办公设备与计算机主机或手机等移动智能设备进行连接;	(4) 知道计算机存储设备的结构与参数; 掌握计算机数据的备份与还原方法; 掌握常见文件系统基础知识; 能进行病	《办公与数码设备使用与维修》

职业岗位	工作任务	职业技能	能力整合排序	课程设置
		(3) 能将办公设备通过网线或 WIFI 接入指定网络; (4) 能安装驱动程序和专用应用程序	毒防护, 会选择和运用数据恢复工具进行数据恢复。 3. 职业特定能力 (1) 能完成计算机、PC 服务器、笔记本电脑等设备软硬件的安装、故障处理、维修; 能安装部署服务器操作系统和常见服务、应用; 能对数据存储介质备份、维护、管理、故障维修和数据恢复。 (2) 能对常用办公设备进行选用、安装、使用、保养维护、故障诊断和维修; 能对常见数码设备进行故障检测、维修、维护。能进行线缆制作、将设备连入网络, 并解决由网络引起的设备故障。 (3) 能根据用户需求选购合适的计算机与数码设备产品; 提供售前、售中、售后服务; 能维护客户关系。 4. 跨行业职业能力 (1) 具有适应岗位变化的能力, 能根据职业技能等级证书制度, 取得跨岗位职业技能等级证书。 (2) 具有创新创业能力。 (3) 具有一线生产管理能力	
	办公设备维护与维修	(1) 能根据维修服务技术资料, 通过办公设备面板上指示灯或屏幕的提示、报警信息获取故障原因; (2) 能够对办公设备进行除尘、清洁及性能调优等保养维护; (3) 能够用附件替换法确认办公设备主机和出纸组件、进纸组件等附件状态, 对故障进行定位、制订报价单、进行修复; (4) 能够使用检测仪器调试电气性能参数、装配机械转动装置、检测评估图像质量; (5) 能够对办公设备的驱动及应用程序软件进行升级; (6) 能够对修复后的办公设备进行测试和验机		
	数码设备维护与维修	(1) 能拆卸数码设备, 并检查电路系统元器件工作状态; (2) 能分析及维修镜头与光学传感部件故障; (3) 能分析及维修摄像与录像系统检测与维修; (4) 能分析及维修数据存储系统; (5) 能够对数码设备进行清洁、清理及性能调优等保养维护		

