

# 江苏城市职业学院五年制高等职业教育

## 2023 级计算机应用技术专业实施性人才培养方案

执笔：程敏 审核：王敏 制定日期：2023 年 9 月

### 一、专业名称

(一) 专业名称

计算机应用技术(专业代码 510201)

### 二、教育类型及学历层次、学制

教育类型：高等职业教育

学历层次：普通专科

学制：五年一贯制

### 三、招生对象

应届初中毕业生

### 四、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具备一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，具有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术技能，面向软件和信息技术服务业的计算机硬件工程技术人员、信息系统运行维护工程技术人员等岗位群，能够从事计算机硬件技术及相关设备的使用、维护、管理，以及相关领域的软件与硬件操作、办公应用、程序设计、网络应用、计算机系统管理、信息系统运行维护等工作的高素质技术技能人才。

### 五、职业面向及职业能力要求

#### 1. 职业面向

所属专业大类(序号)	所属专业类(专业代码)	对应行业	主要职业类别(代码)
电子与信息大类 (71)	计算机类 (7102)	软件和信息技术服务业	计算机硬件工程技术人员 (2-02-10-02)； 信息系统运行维护工程技术人员 (2-02-10-08)

表 1 岗位工作任务与职业能力分析表

序号	核心工作岗位及相关工作岗位	工作任务	技能、知识与素质要求
1	计算机组装与维修 (核心岗位)	(1) 软件安装、维护； (2) 选购、组装计算机； (3) 外设配置与维护； (4) 计算机常见故障检测与排除。	(1) 计算机操作能力； (2) 计算机软硬件的管理与维护能力； (3) 计算机调试与维修能力。

序号	核心工作岗位 及相关工作岗位	工作任务	技能、知识与素质要求
2	Web 网站开发与维护 (核心岗位)	(1) 网站设计与开发; (2) 数据库的使用与维护; (3) 平面图形图像、动画设计; (4) 网站维护。	(1) 网站开发代码的编写及调试能力; (2) 网站设计与优化能力; (3) 网站后台编程与数据库管理与维护能力。
3	系统集成维护 (核心岗位)	(1) 网络设备的安装调试工作; (2) 网络系统的运行、维护和管理; (3) 设计、实现、维护和管理各种常用小型局域网;配置、管理和维护中小型企业网。	(1) 系统开发环境的搭建及完成系统框架和核心代码设计与调试的能力; (2) 系统的架构与设计能力; (3) 项目的测试、系统交付以及对项目实施提供支持的能力。
4	程序设计 (核心岗位)	(1) 编写代码; (2) 代码测试; (3) 对现有程序进行二次开发。	(1) 程序设计能力; (2) 软件开发与维护能力; (3) 软件产品营销能力。
5	计算机多媒体制作与 图形图像处理 (相关岗位)	(1) 图形图像处理; (2) 交互式多媒体作品的设计与制作; (3) 动画设计与制作。	(1) 具有一定审美能力和创意思维; (2) 能熟练的使用 Photoshop 等设计、排版软件。
6	计算机系统操作与办 公自动化应用 (相关岗位)	(1) 计算机操作使用; (2) 文字、表格信息处理。	(1) 具有资料收集与整理的能力、文字处理能力; (2) 具有敬业爱岗、团结协作精神。
7	软件测试 (相关岗位)	(1) 相关软件现场安装、调试、测试以及割接上线; (2) 相关软件现场运行维护、运营支撑; (3) 培训客户、技术指导。	(1) 程序设计能力; (2) 软件开发与维护能力; (3) 具备良好的沟通能力。
8	软件销售 (相关岗位)	(1) 软件的售前、售中、售后等技术沟通服务; (2) 软件安装、培训; (3) 为企业提供管理咨询,帮助顾客发现管理软件的价值。	(1) 具有计算机相关技术基础知识; (2) 具备商务谈判与沟通能力; (3) 具有良好的语言表达能力和快速应变能力。
9	设备销售 (相关岗位)	计算机产品的销售及推广。	(1) 具有计算机基本应用能力; (2) 具备商务谈判与沟通能力; (3) 具有良好的语言表达能力和快速应变能力。

## 2.能力结构总体要求

表 2 能力结构分析表

专业能力	社会能力	方法能力
------	------	------

<p>(1) 掌握计算机的基础知识;</p> <p>(2) 具有熟练查阅各种资料,并加以整理、分析与处理,进行文档管理的信息技术应用能力;</p> <p>(3) 具备熟练操作计算机和应用办公软件的能力、各类常用软件的安装和使用的能力;</p> <p>(4) 具有计算机软硬件系统的安装、调试、维护能力;</p> <p>(5) 具备一定的程序设计能力、初步的软件开发和软件测试能力;</p> <p>(6) 具有数据库应用开发能力、数据库管理与维护能力、利用数据库等工具进行数据分析的能力。</p> <p>(7) 掌握网络基本技能,具备局域网的组建、使用和管理等能力,具备解决常见系统故障和网络故障的能力;</p> <p>(8) 具备综合布线能力。</p>	<p>(1) 坚定拥护中国共产党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;</p> <p>(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动,履行道德准则和行为规范,具有社会责任感和社会参与意识;</p> <p>(3) 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;</p> <p>(4) 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合作精神;</p> <p>(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格,掌握基本运动知识和1~2项运动技能,养成良好的健身、卫生、行为习惯;</p> <p>(6) 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。</p>	<p>(1) 掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识;</p> <p>(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;</p> <p>(3) 具备阅读本专业一般性英语技术资料的能力;</p> <p>(4) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;</p> <p>(5) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力;</p> <p>(6) 具有通过系统帮助、网络搜索、专业书籍等途径获取专业技术帮助的终身学习能力。</p>
--	---	--

### 3.证书要求

表3 技能证书要求一览表

序 号	证书名称	颁证单位	等 级	备注
1	计算机程序设计员	中华人民共和国人力资源和社会保障部	中级	必备其一
2	信息通信网络运行管理员		中级	
3	全国计算机等级考试二级证书	教育部考试中心	中级	
4	数据采集	浪潮集团有限公司	中级	
5	WPS 办公应用	北京金山办公软件股份有限公司	中级	
6	WEB 前端开发	工业和信息化部教育与考试中心	中级	
7	计算机维修工	江苏省常州技师学院	中级	
8	网络系统建设与运维	1+X 证书	中级	
9	JAWAWE 应用开发	1+X 证书	初级	
10	布线系统测试工程师认证（CCTT）	美国 FLUKE 网络公司	高级	
	光缆认证测试工程师认证（CFTT）			
11	其他同等级证书			

备注:如因政策原因,证书取消,将酌情处理。

## 六、课程方案与课时分配

### 1.课程方案与课时分配表见附表

## 2.课程结构分析见表4

表4 课程结构分析表

课程类别		学 分	百分比	学 时	百分比	实践性 教学学时	百分比
必修 课	公共基础课	124	42.8%	1988	39.1%	490	9.6%
	专业(群)平台课	56	19.3%	896	17.6%	588	11.6%
	专业课	58	20%	1264	24.9%	1104	21.7%
选修 课	公共（限）选修课	8	2.8%	136	2.7%	24	0.5%
	专业（方向）选修课	34	11.7%	544	10.7%	368	7.2%
	素质拓展课	10	3.4%	252	5%	252	5%
总学分		290					
教学活动总学时		5080		实践性教学总学时			2820
实践学时比例		55.6%					

## 七、各教学环节周数分配

表5 各教学环节周数分配表(参考)

学 期	学期 周数	教学 周数	实践教学		入学教育 与军训	考试 周数	机动 周数
			内容	周数			
一	20	15	专业认知	1	2	1	1
二	20	16.5	社会实践、第二课堂	1.5		1	1
三	20	17.5	第二课堂	0.5		1	1
四	20	17.5	第二课堂	0.5		1	1
五	20	17.5	第二课堂	0.5		1	1
六	20	18		0		1	1
七	20	18		0		1	1
八	20	18		0		1	1
九	20	12	毕业设计	6		1	1
十	20	0	岗位实习	18		1	1
总计	200	150		28	2	10	10

## 八、主要课程及课程目标

### (一) 主要公共基础课程教学内容及目标要求

根据党和国家有关文件规定,学校将思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、体育、军事理论与军事训练、心理健康等课程列为公共基础必修课程,并将国家安全教育、劳动教育、英语、语文、数学、就业与创业指导等课程列为必修课程。

学校开设职业与技能类、社会科学类、人文科学类、科学技术类、艺术类、四史类等六类素质教育选修课程，学生应选修学分总量为 10 学分，要求至少从艺术类和四史类课程中各选修一门课程。

(二) 专业核心课程教学内容及目标要求

序号	课 程 名 称 ( 学 时 )	主要教学内容	目标要求
1	微机组装与维修	认识部件、配置与选购、动手组装硬件、动手安装软件、测试系统性能、系统安全与维护等。	通过本课程的学习，掌握微机组成部件及工作原理，熟练掌握微机的装机过程与常用软件的安装调试。
2	计算机数据恢复技术	硬盘结构与文件系统；数据备份；操作系统备份与恢复；文档修复；硬盘数据软件恢复；数据库备份与恢复；硬盘故障修复；U 盘数据恢复；磁盘阵列数据修复等。	通过本课程的学习，学生能够根据故障现象分析数据损毁情况，查找并发现导致故障的可能原因及其影响，确定需对硬盘或其中的数据进行何种处理；按照计划实施数据恢复工作并检查数据恢复情况。
3	Python 程序设计	了解脚本语言程序设计的基本知识，掌握程序设计的基本方法，掌握程序设计的基本理论、方法和应用，掌握高级程序设计国家标准的有关基本规定，会查阅有关国家标准和手册。	能够较正确而熟练地使用 Python 进行程序的设计；能够使用 Python 解决实际问题。培养学生计算思维能力、创新能力和发现问题、分析问题和解决问题的能力。
4	网络安装与维护	计算机网络基本原理；数据通信基本原理；常用通信设备；计算机网络组成与分类；ISO/OSI；局域网原理和网络互联技术；TCP/IP；网络管理；网络安全技术等。	具备网络基本需求分析能力；具有 IP 地址规划、网络拓扑规划、网络服务规划的能力；具有相关后续课程进一步深入学习的能力。
5	Linux 服务器架设与维护	Linux 操作系统下服务器环境配置、网络接入、DHCP 服务器架设、DNS 服务器架设、邮件服务器架设、FTP 服务器架设、Web 服务器架设、防火墙服务器架设等。	通过本课程的学习，掌握 Linux 的基本操作和常用命令，具有相关后续课程进一步深入学习的能力。
6	C 语言程序设计	C 语言概述；基本数据类型、运算符和表达式；结构化程序设计；数组和指针；函数；结构和链表；文件。	能熟练应用 VC++ 集成环境设计和调试程序，培养学生的程序设计、程序阅读、程序编写以及程序调试能力；培养学生使用计算机编程解决实际问题的能力；培养良好的编程习惯、严谨的工作作风和敬业爱岗的工作态度。
7	数据结构	本课程是计算机应用专业必修的专业核心课。主要内容有：主要介绍线性表、树、图结构等基本的数据结构及其存储结构和运算与实现；常用的查找和排序算法；以及递归技术，算法设计与分析的基本技术和面向对象程序设计的理论与技术等。	通过课程学习，使学生具备阅读、分析他人算法，提升计算思维能力；具备分析工程问题并构造数据模型、设计适宜的存储结构的能力。

### (三) 主要专业方向课程教学内容及目标要求

序号	课 程 名 称 (学 时)	主要教学内容	目标要求
1	综合布线工程设计与施工	综合布线系统的设计、产品选型、工程施工、工程测试内容和方法、工程验收、投标文件的编制等内容	通过本课程的学习,使学生了解综合布线的结构,掌握综合布线工程设计、施工、检测技术等。
2	数据库管理	数据库的基本概念;数据库的安装配置;数据库编程;数据库的管理;数据库对象的管理;数据库的安全性;数据库的备份与恢复;数据库性能优化等。	培养学生具有数据库管理和维护的 相关知识和操作技能,具备数据库管理的基本职业能力。
3	网页设计与制作	运用 HTML、CSS 等网页制作相关知识,根据产品页面需求,进行页面布局美化;应用文本、图像、多媒体等网页元素的方法,制作页面;运用各类动态效果及样式,丰富美化网页。	培养学生收集、处理信息、准备和加工素材的能力;网页设计和网页布局的能力;策划能力、色彩感悟力、结构布局能力和想象力;运用所学的理论知识和技能解决网站开发过程中所遇到的实际问题的能力及其基本工作素质。
4	局域网组建与维护	局域网设计与构建;计算机网络设备;交换技术及配置;路由技术及配置;无线局域网;网络布线技术;搭建网络服务;网络互联;网络安全技术;网络管理与维护技术;网络系统集成等。	配置方法,使学生能够利用局域网的各种技术组建常见的局域网,使学生的技能得到综合、系统的训练和培养。
5	网络操作系统	掌握 Windows Server 的基本知识、账户管理、权限设置、服务配置等实用性问题;通过实践操作训练,使学生能够掌握使用 Windows Server 的基本技能,达到 Linux 操作系统使用的入门级,能够进行基本的系统管理、常用服务器的搭建。	通过本课程的学习,了解掌握 Windows 网络操作系统的基本知识,重点掌握网络操作系统的设置和使用;具备网络配置与 TCP/IP 管理的基本能力。
6	操作系统	操作系统功能简介、进程管理、处理机管理、存储器管理、文件系统、外设管理等。	学会进程调度、存储器管理、中断技术、缓冲技术等;能够把所学的原理应用到具体的操作系统中,在实际应用中发现、分析、解决问题。

## 九、“形势与政策”课说明

1. “形势与政策”课由省校马克思主义学院依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》统一安排教学内容,办学点做好具体教学运行及教学管理工作。
2. “形势与政策”课 7-9 学期开设专题讲座,每学期开课不低于 8 学时,共计 1 学分。

## 十、第二课堂活动的设计与安排

表 6 第二课堂活动的设计与安排表

学期	形式(社团、讲座、参观、实践活动)	主要内容
1	讲座	IT 行业分析
2	参观	参观周边网络系统集成企业
3	比赛	校、省或国家级网络竞赛
4	实践	参与网络系统集成企业项目

备注:素质拓展课和第二课堂共计 10 学分,其中第二课堂 2 学分。

## 十一、毕业要求

学生满足如下条件，准予毕业：

1. 思想品德鉴定合格；
2. 修完规定课程，达到最低毕业总学分 290 学分（文科及财经类专业达到总学分 280 分，工科类达到总学分 290 学分）；
3. 按照“职业资格”的要求，取得相应的技能证书，具体要求见本方案表 3 “技能证书要求一览表”。

## 十二、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生与专任教师（含双肩挑教师）之比 $\leq 18:1$ ；教师中具有研究生学历或硕士及以上学历教师占专任教师比例 $\geq 40\%$ ；高级职称教师占专任教师比例 $\geq 30\%$ ，且副高级职称人数 $\geq 2$ ；双师素质教师占专业教师比例 $\geq 50\%$ ；学生与专职辅导员之比逐渐接近 200:1，班级统一配备班主任；管理人员占全部教职员工之比 $\leq 20\%$ 。按照师生比不低于 1:350 的比例核定专职思政课教师岗位。

#### 2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有信息管理与信息系统、计算机科学与技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外计算机行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

兼职教师聘任、管理和考核办法完善，聘任条件明确、职责明确、手续完备。建有由企业经营管理者、技术能手、组成的兼职教师库，落实“产业教授”聘任制；兼职教师占专兼职教师总数比例为 20~30%；兼职教师中，具有中级以上技术职称或技师以上职业资格比例 $\geq 70\%$ 。兼职教师承担专业课程教学（包括校内实践性教学、校外实习）达到专业课总学时的 20%以上。

### （二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所必需的专业教室、实训室和实训基地。

#### 1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；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. 校内实训室基本要求

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备配置建议
----	-------	------	------------

			名称	数量
1	网络综合实训室	中小企业网络的搭建；程序调试；图像处理；网页设计与制作等。	主流品牌计算机	41 台
			三层交换机	30 台
			路由器	20 台
			防火墙	20 台
			无线控制器 AC	10 台
			无线 AP	10 台
			串口服务器	10 台
			网络运维综合平台	1 套
2	计算机组装与维修实训室	计算机硬件组装；操作系统和各类应用软件安装调试；硬件维修；软件故障排除等。	计算机装调维修与数据恢复实训平台	21 套
			计算机组装维修检测系统	21 套
			计算机组装实训装置	21 套
			计算机组装工具箱	21 套
			计算机数据恢复教学资源平台	1 套
3	综合布线实训室	七大子系统布线训练；链路测试；布线施工图绘制；综合布线系统仿真训练。	综合布线实训装置（实训墙）	8 套
			网络配线实训装置	9 套
			综合布线工具箱	9 套
			光纤工具箱	9 套
			电动工具箱	9 套
			人字梯	9 套
			光纤熔接机	9 套
			网络布线标准耗材包	9 套

### 3. 校外实习基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展计算机应用技术专业相关实训活动；实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

校外实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供计算机组装与维修、系统集成维护、网站开发与维护等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；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。

### 4. 支持信息化教学基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

#### （三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生学习、教师教学和科研等需要的教材、图书文献以及数字教学资源等。

#### 1. 教材选用基本要求

建立健全专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用制度，本专业在教学实施中优先选用国家规划教材，学院院本教材，优先选用校企合作编写和开发的，符合生产实际和行业最新趋势，具有较高“技术跟随度”，能够反映本专业最新知识以及新工艺、新规范和新标准的高质量教材。

#### 2. 图书文献配备基本要求



图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献包括：有关计算机应用技术专业理论、技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书。所选图书文献文字表述要求通俗易懂、简洁明了、图表丰富、适合五年制高职学生学习需求。

### 3. 数字教学资源配备基本要求

针对教学的需要和难点，加快建设智能化教学支持环境，建设、配备与本专业有关的音视频素材、多媒体课件、网络资源、虚拟仿真软件等专业教学资源库，发挥学校当地环境优势或者特色，逐步实现资源共享，创新服务供给模式，服务学生终身学习。

### （四）教学方法

1. 普及推广项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学改革。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。

2. 全面提升教师信息技术应用能力，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的深入应用。探索构建以“全时空、全要素、全功能、迭代升级”为主要特征的智慧教学模式，积极推进智慧教育与智慧学习。

3. 教学过程中，渗透企业文化、企业精神，加强安全生产和产品质量意识教育，培养学生的职业素质与职业道德。

### （五）学习评价

1. 严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重，构建更加科学的学业评价体系。深入推进“教考分离”改革，强化考试纪律建设，严格考试过程管理，深入开展诚信教育，推动形成公平公正、诚实守信的考试风气。

2. 严格成绩管理制度，规范成绩登记、修改、提交、锁定、出具工作。完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。

3. 关注评价的多元性，积极引入行业、企业生产过程中的考核、管理办法，体现评价特色性。评价建议自我评价、小组评价和教师（或企业专家）评价相结合，建议按学习能力、知识点掌握、作业完成情况完成自我评价；按安全规范、团队协作、知识掌握完成小组评价；按学习态度、课堂表现、知识点掌握情况等完成教师（或企业专家）评价。

### （六）质量管理

1. 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 加强专业教研活动，充分利用评价分析结果改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5. 建立人才培养方案实施的监管体系，加强对人才培养方案实施情况的检查视导和必要的质量监测。

## 十三、课程方案与课时分配表

五年制高职应用技术专业课程方案与课时分配表见附表

