

计算机组装与维修

一、课程性质和任务

本课程是中等职业学校计算机及应用专业的一门主干专业课程。其主要任务是使学生了解计算机各种部件的分类、性能，理解各主要部件工作原理、硬件结构、相互联系和作用，并能掌握微型计算机的组装与简单的维修方法。

二、课程教学目标

本课程的教学目标是使学生了解微型计算机各部件的分类、性能、使用，掌握微型计算机组装与维修的基本技能，了解常用外设的安装、使用及日常维护的方法。

(一)知识教学目标

- 1.了解计算机各部件的类型、性能和组成；
- 2.掌握计算机各部件的选购、安装方法；
- 3.了解微型计算机系统的设置、调试、优化及升级方法；
- 4.了解微机系统常见故障形成的原因及处理方法。

(二)能力培养目标

- 1.能根据用户需求合理选择计算机系统配件；
- 2.能熟练组装一台微型计算机并进行必要的测试；
- 3.能熟练安装计算机操作系统和常用应用软件；
- 4.初步学会诊断计算机系统常见故障，并能进行简单的板级维修。

(三)思想教育目标

- 1.具有吃苦耐劳的工作精神和严谨的工作态度；
- 2.具备良好的服务意识和市场观念；
- 3.具备精益求精的工作态度和敬业精神。

三、教学内容和要求

基础模块

(一)主机

- 1.了解主板、CPU、内存储器分类、常见型号及主要性能指标；
- 2.了解主板的组成与结构；
- 3.掌握主板、CPU、内存储器选购、安装、拆装方法。

(二)存储设备

- 1.了解软盘驱动器、硬盘驱动器的分类、组成、工作原理及主要性能指标；
- 2.掌握软盘驱动器、硬盘驱动器的选购和安装方法；
- 3.掌握硬盘分区与高级格式化的方法；
- 4.了解软磁盘类型、技术指标和使用方法；
- 5.了解其他存储设备。

(三)多媒体设备

- 1.了解光盘驱动器、声卡、音箱的类型和性能指标;
- 2.了解光盘驱动器的用途及基本工作原理;
- 3.了解光盘的规范、选择方法;
- 4.掌握光盘驱动器(CD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD 等)的选购、安装、使用方法。

(四)网络设备

- 1.了解网卡、调制解调器的分类、技术指标;
- 2.掌握网卡、调制解调器的软硬件安装、调试、使用方法。

(五)输入设备

- 1.了解键盘、鼠标的分类、选购方法;
- 2.掌握键盘、鼠标与计算机的连接方法;
- 3.了解扫描仪的分类和性能指标;
- 4.掌握扫描仪的选购、安装、使用方法。

(六)输出设备

- 1.了解显示卡、显示器的分类、性能指标;
- 2.了解显示卡、显示器的基本结构、基本工作原理;
- 3.掌握显示卡、显示器的选购、安装方法;
- 4.了解各类打印机基本工作原理;
- 5.掌握常用打印机的选购、安装和使用方法。

(七)微型计算机系统的安装

- 1.掌握微型计算机电源的选购与安装方法;
- 2.掌握计算机硬件安装步骤及初步调试方法;
- 3.掌握 CMOS 设置方法和至少一种操作系统软件的安装方法。

(八)微型计算机系统的测试、优化和升级

- 1.了解测试软件的种类、使用范围;
- 2.掌握两种以上测试软件的使用方法;
- 3.掌握计算机的操作系统优化方法、硬盘优化管理;
- 4.理解计算机升级的原理,并了解升级的方法。

(九)微型计算机系统的维修

- 1.了解软硬件故障检测与维修的基本步骤和方法;
- 2.理解软硬件故障的形成原因。

实践教学模块

(一)主机的安装与设置

- 1.了解微型计算机的整体布局、总线类型及各种接口、插座的名称;
- 2.学会读主板说明书并能根据说明书进行主板设置,掌握主板的跳线方法;
- 3.掌握主板的固定方法和各种板卡插件连接的方法;
- 4.掌握 CPU 的型号及安装方法,了解 CPU 与主板的匹配情况;
- 5.掌握内存条的类型及安装方法;
- 6.掌握电源的安装方法;
- 7.掌握各种电缆的连接方法;

8.掌握数码指示灯的连线与调整方法。

(二)外存储器的安装与连接

- 1.掌握软盘驱动器、硬盘驱动器的安装和连接方法；
- 2.掌握硬盘的跳线方法、分区及高级格式化方法；
- 3.掌握光盘驱动器的安装方法；
- 4.掌握 DMA 通道、IRQ 中断及 I/O 地址的设置方法。

(三)输入/输出设备的安装与连接

- 1.掌握键盘、鼠标器的连接方法；
- 2.掌握显示器的连接方法；
- 3.掌握打印机、扫描仪的连接方法。

(四)CMOS 设置及操作系统的安装

- 1.掌握 CMOS 的基本设置方法；
- 2.熟练掌握至少一种操作系统的安装与调试方法；
- 3.掌握各种扩展卡驱动程序的安装方法；
- 4.掌握各种外设驱动程序的安装方法。

(五)微机的测试与故障诊断

- 1.学会组装后通电前的检查步骤，并能根据开机时的现象判断和排除简单故障；
- 2.掌握常用故障的诊断及处理方法；
- 3.掌握测试软件的类型和处理方法，能使用相应的测试软件测试系统的性能指标。

四、学时分配建议

序号	课程内容	学时数			
		合计	讲授	上机	实训
1	计算机硬件概述	18	4		14
2	磁盘和光盘驱动器	6	2		4
3	显示卡与显示器	6	2		4
4	输入输出设备	12	2		10
5	多媒体和网络设备	8	2		6
6	计算机组装与检查	18	4		14
7	BIOS 设置与系统安装	12	2		10
8	计算机性能测试与优化	8	2		6
9	计算机日常维护	10	5		5
10	实训与考试	28			28
	总计	126	25		101