

马来西亚华文独立中学

高中电脑与资讯工艺课程纲要

董教总全国华文独中工委课程局拟订
2006 年

高中电脑与资讯工艺课程纲要

一、教学目标

1. 导引学生认识电脑科技对日常生活的影响。
2. 导引学生获得电脑科技的基本知识。
3. 培养学生在日常生活中应用电脑的基本技能。
4. 培养学生对电脑科技的正确态度与学习兴趣。

二、时间分配

各年级每周上课一节，每节四十分钟。

三、教学内容

第一章 认识电脑

- 1.1 资讯革命时代的来临
- 1.2 何谓电脑？
 - 1.2.1 数据与资讯
 - 1.2.2 资讯处理周期
- 1.3 电脑硬体的组成元件
- 1.4 电脑软体
 - 1.4.1 系统软体
 - 1.4.2 应用软体
 - 1.4.3 软体开发
- 1.5 电脑网络与互联网
- 1.6 电脑的种类
 - 1.6.1 微型电脑
 - 1.6.2 电脑工作站
 - 1.6.3 中型电脑
 - 1.6.4 大型电脑
 - 1.6.5 超级电脑
 - 1.6.6 嵌入式电脑
- 1.7 电脑资讯系统的组成元素
- 1.8 电脑应用的例子

第二章 互联网

- 2.1 互联网的发展

- 2.2 连接互联网
 - 2.2.1 互联网服务供应商
 - 2.2.2 连上互联网的方式
 - 2.2.3 网址的概念
- 2.3 万维网
- 2.4 互联网上的应用
 - 2.4.1 电子邮件
 - 2.4.2 新闻群组
 - 2.4.3 网上聊天室
 - 2.4.4 即时通讯
 - 2.4.5 视讯会议
 - 2.4.6 档案传输服务
 - 2.4.7 部落格
 - 2.4.8 网络电话

第三章 系统单元

- 3.1 系统单元的基本概念
- 3.2 电脑数据表示法
 - 3.2.1 电脑的数字系统
 - 3.2.2 电脑的数据单位
 - 3.2.3 电脑的编码系统
- 3.3 电脑主机板
 - 3.3.1 主机板的构造与组成
 - 3.3.2 处理器插槽
 - 3.3.3 记忆体插槽
 - 3.3.4 扩充插槽
 - 3.3.5 PATA/SATA 插槽
 - 3.3.6 输入/输出连接埠
 - 3.3.7 南桥及北桥晶片组
 - 3.3.8 电源插座
 - 3.3.9 风扇电源插座
 - 3.3.10 前方面板插座
 - 3.3.11 BIOS、CMOS 与电池
- 3.4 中央处理器
 - 3.4.1 中央处理器的规格

- 3.4.2 中央处理器的组成
- 3.4.3 中央处理器指令集
- 3.4.4 中央处理器定址模式
- 3.5 主记忆体
 - 3.5.1 主记忆体的基本认识
 - 3.5.2 随机存取记忆体的特性
 - 3.5.3 随机存取记忆体的规格
 - 3.5.4 快取记忆体
 - 3.5.5 唯读记忆体

第四章 输入装置

- 4.1 输入装置简介
- 4.2 键盘
 - 4.2.1 人体工学键盘与特殊键盘
 - 4.2.2 键盘与系统单元的连接
 - 4.2.3 键盘的工作原理
- 4.3 指标器
 - 4.3.1 滑鼠
 - 4.3.2 轨迹球
 - 4.3.3 触控板
 - 4.3.4 指标杆
- 4.4 扫描输入
 - 4.4.1 扫描器
 - 4.4.2 条码扫描器
 - 4.4.3 光学划记符号识别系统
- 4.5 影音输入
 - 4.5.1 麦克风
 - 4.5.2 数位相机
 - 4.5.3 数位摄录机
 - 4.5.4 网络摄像机
- 4.6 手写输入
- 4.7 游戏输入装置
- 4.8 其它输入装置
 - 4.8.1 无线射频识别
 - 4.8.2 生物特征输入

第五章 输出装置

- 5.1 输出装置简介
- 5.2 显示器
 - 5.2.1 阴极射线管显示器
 - 5.2.2 平板显示器
 - 5.2.3 阴极射线管与液晶显示器间的比较
- 5.3 印表机
 - 5.3.1 喷墨式印表机
 - 5.3.2 镭射印表机
 - 5.3.3 照片印表机
 - 5.3.4 点矩阵式印表机
 - 5.3.5 绘图机及大幅面印表机
 - 5.3.6 多功能事务机
- 5.4 投影机
- 5.5 扬声器

第六章 储存单元

- 6.1 储存装置简介
- 6.2 存取数据的方式
 - 6.2.1 循序存取
 - 6.2.2 随机存取
- 6.3 磁性储存装置
 - 6.3.1 软碟机
 - 6.3.2 硬碟机
 - 6.3.3 磁带机
- 6.4 光学储存装置
 - 6.4.1 光碟机
 - 6.4.2 光碟机的基本工作原理
 - 6.4.3 光碟的种类
- 6.5 其他储存装置
 - 6.5.1 MO 磁碟机
 - 6.5.2 行动碟
 - 6.5.3 记忆卡

6.5.4 智慧卡

第七章 应用软体

- 7.1 应用软体的分类
 - 7.1.1 功能性
 - 7.1.2 授权模式
- 7.2 常见的应用软体
 - 7.2.1 办公室软体
 - 7.2.2 多媒体制作软体
 - 7.2.3 多媒体视听软体
 - 7.2.4 网络应用与通讯软体
 - 7.2.5 电脑游戏软体
 - 7.2.6 教学应用软体
 - 7.2.7 网络上的应用软体
 - 7.2.8 流动装置的应用软体
- 7.3 获取电脑软体资讯的管道
 - 7.3.1 电脑杂志，报纸上的广告
 - 7.3.2 电脑资讯展览会或产品发表会
 - 7.3.3 互联网
- 7.4 选择软体的考量因素
 - 7.4.1 软体的功能
 - 7.4.2 电脑配备与规格
 - 7.4.3 软体产品版本
 - 7.4.4 软体的版权与合法性

第八章 系统软体

- 8.1 系统软体的概述
- 8.2 作业系统
 - 8.2.1 作业系统的管理功能
 - 8.2.2 常见的作业系统
 - 8.2.3 电子数据处理系统
- 8.3 系统程式
 - 8.3.1 语言编译程式
 - 8.3.2 载入程式

- 8.3.3 连接程式
- 8.3.4 驱动程式
- 8.4 工具程式

第九章 电子商务

- 9.1 电子商务的定义
 - 9.1.1 电子商务的特点
 - 9.1.2 电子商务的基础架构
- 9.2 电子商务的模式
 - 9.2.1 B2B
 - 9.2.2 B2C
 - 9.2.3 C2C
 - 9.2.4 C2B
 - 9.2.5 B2G
 - 9.2.6 C2G
- 9.3 电子交易与安全
 - 9.3.1 电子商务安全交易机制
 - 9.3.2 电子交易的付款方式
 - 9.3.3 浏览器的安全设定
- 9.4 行动电子商务

第十章 网络与通讯

- 10.1 网络通讯的功能
- 10.2 数据的类别
- 10.3 数据传输方式
 - 10.3.1 讯号的种类
 - 10.3.2 数据传输方向
 - 10.3.3 传输技术
 - 10.3.4 传输频宽
- 10.4 数据交换技术
 - 10.4.1 电路交换
 - 10.4.2 分封交换
- 10.5 网络通讯媒介与传输装置
 - 10.5.1 有线传输

- 10.5.2 无线传输
- 10.5.3 网络连接装置
- 10.6 网络架构
 - 10.6.1 网络拓扑
 - 10.6.2 网络中的数据封包传输机制
 - 10.6.3 网络中的电脑功能与分类
- 10.7 网络传输原理
 - 10.7.1 网络传输标准
- 10.8 互联网通讯协定
 - 10.8.1 IP 位址
 - 10.8.2 TCP 与 UDP
- 10.9 无线网络
 - 10.9.1 红外线
 - 10.9.2 微波
 - 10.9.3 蓝芽
 - 10.9.4 WIFI
 - 10.9.5 通讯卫星

第十一章 电脑与网络安全

- 11.1 资讯系统安全的概念
- 11.2 资讯系统的风险
 - 11.2.1 恶性软体
 - 11.2.2 电脑犯罪
 - 11.2.3 软硬件故障
 - 11.2.4 人为缺失
 - 11.2.5 外力伤害
- 11.3 资讯系统备份与复原
 - 11.3.1 数据备份
 - 11.3.2 异地备援
 - 11.3.3 系统复原措施
- 11.4 资讯系统安全管理
 - 11.4.1 防火墙
 - 11.4.2 防毒软体
 - 11.4.3 数据加密技术

- 11. 4. 4 使用者权限设置
- 11. 4. 5 正确使用软体的习惯
- 11. 4. 6 电脑犯罪管理机制与合作

第十二章 资讯系统

- 12. 1 认识资讯
 - 12. 1. 1 数据、资讯与知识
 - 12. 1. 2 有用的资讯
- 12. 2 认识资讯系统
 - 12. 2. 1 何谓“系统”
 - 12. 2. 2 资讯系统
 - 12. 2. 3 电脑化的资讯系统
- 12. 3 资讯系统的种类
 - 12. 3. 1 办公室自动化系统
 - 12. 3. 2 交易处理系统
 - 12. 3. 3 企业资源规划系统
 - 12. 3. 4 管理资讯系统
 - 12. 3. 5 决策支援系统
 - 12. 3. 6 专家系统
- 12. 4 系统开发
 - 12. 4. 1 定义问题与目标
 - 12. 4. 2 鉴定资讯需求
 - 12. 4. 3 分析系统需求
 - 12. 4. 4 系统设计
 - 12. 4. 5 系统与文件编写
 - 12. 4. 6 系统测试与维护
 - 12. 4. 7 系统实施与评估
- 12. 5 数据库
 - 12. 5. 1 资讯系统与数据库
 - 12. 5. 2 数据库管理系统
 - 12. 5. 3 使用数据库的优点

第十三章 程式语言与程式设计

- 13. 1 电脑程式语言简介

- 13.2 程式语言的种类
 - 13.2.1 低阶程式语言
 - 13.2.2 程序导向语言
 - 13.2.3 物件导向语言
 - 13.2.4 与网页设计的相关程式语言
 - 13.2.5 其他程式语言
- 13.3 程式语言的翻译
 - 13.3.1 程式的组译
 - 13.3.2 程式的编译
 - 13.3.3 程式的直译
- 13.4 电脑程式设计的概念
 - 13.4.1 演算法
 - 13.4.2 流程图
 - 13.4.3 虚拟码
- 13.5 程式语言的组成
 - 13.5.1 数据型态
 - 13.5.2 变数
 - 13.5.3 常数
- 13.6 结构化程式设计的观念
 - 13.6.1 循序结构
 - 13.6.2 条件判断结构
 - 13.6.3 重复结构

第十四章 电脑职涯

- 14.1 认识电脑相关行业
 - 14.1.1 非电脑相关领域
 - 14.1.2 电脑硬體领域
 - 14.1.3 电脑软体领域
 - 14.1.4 电脑服务与维修领域
 - 14.1.5 电脑销售领域
 - 14.1.6 电脑教育与培训领域
 - 14.1.7 资讯科技顾问领域
- 14.2 进入电脑相关行业之前的准备
 - 14.2.1 技术学校

- 14.2.2 大专院校
- 14.3 电脑专业技术认证
- 14.4 网上求职

第十五章 资讯社会伦理

- 15.1 资讯社会
 - 15.1.1 资讯社会的形成
 - 15.1.2 资讯社会道德与伦理议题
- 15.2 法律环境
 - 15.2.1 尊重智慧财产权
 - 15.2.2 常见的资讯法规
- 15.3 合理与安全的使用网络资源
 - 15.3.1 保护个人数据的方法
 - 15.3.2 合理的使用网络资源
 - 15.3.3 正当的使用网络资源
 - 15.3.4 网络交友的安全
 - 15.3.5 不雅与虚假的资讯
 - 15.3.6 垃圾邮件

第十六章 资讯工艺发展趋势

- 16.1 网络与通讯
 - 16.1.1 无线 USB
 - 16.1.2 WiMAX
 - 16.1.3 万能手机
- 16.2 生活应用
 - 16.2.1 无线供电技术
 - 16.2.2 多重触控技术
 - 16.2.3 燃料电池
 - 16.2.4 多核心处理器
 - 16.2.5 三轴加速度感应技术
 - 16.2.6 次世代资讯汽车
- 16.3 奈米技术
- 16.4 未来的互联网
 - 16.4.1 Web 2.0 的未来发展方向

16.4.2 初探 Web 3.0

附录 A1 软体维护

附录 A2 组装电脑