

教师教育系列丛书

信息技术教育与 多媒体课件制作

洪文峰 刘玉梅 毕广吉 主编



本书配有光盘

 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

3.67
12:1

G633.67
H412:1

教师教育系列丛书

信息技术教育 与多媒体课件制作

洪文峰 刘玉梅 毕广吉 主编



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 简 介

本书是针对中学教师继续教育的需要而编写的,内容分为两部分:第一篇较全面地论述信息技术与教育关系的若干问题,包括信息技术的基本概念、信息技术与教育的关系、信息技术对现代教育的影响、信息技术教育的教学理论、在现代信息技术支持下教学模式与教学方法的变革等问题;第二篇专门讲述运用信息技术辅助教学中多媒体课件的制作方法,由浅入深,兼顾不同水平的读者需求,在实例的选题方面尽量照顾到各学科的需要,读者可先按照书中介绍的步骤制作课件实例,熟悉以后就可以进一步发挥并自行设计制作课件。

本书可作为中学教师继续教育的教材,也可供广大中学教师、师范院校师生和教育工作者参考阅读。

本书配合新课标的实施,针对我国目前中小学教师本身的实际情况及在实施环境与可持续发展教育方面的实际需要,借鉴和参考了世界各国环境教育方面的经验和思想,就基础教育中实施环境与可持续发展的若干问题进行了探讨。内容以环境和可持续发展知识为主线,涉及环境、人口、资源、发展各个方面,包含知识和认识、技能和方法、态度和价值等各方面教育教学目标,为在基础教育层次实施环境与可持续发展教育提供了有价值的探索和尝试。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

信息技术教育与多媒体课件制作/洪文峰,刘玉梅,毕广吉主编.

—北京:北京理工大学出版社,2004.6

(教师教育系列丛书)

ISBN 7-5640-0276-X

I. 信… II. ①洪…②刘…③毕… III. ①电化教育②多媒体—计算机辅助教学 IV. G43

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 040763 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68912824(发行部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

电子邮箱 / chiefedit@bitpress.com.cn

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京国马印刷厂

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 13.75

字 数 / 314 千字

版 次 / 2004 年 6 月第 1 版 2004 年 6 月第 1 次印刷

印 数 / 1~4000 册

定 价 / 26.00 元

责任校对 / 张 宏

责任印制 / 李绍英

图书出现印装质量问题,本社负责调换

教师教育系列丛书编委会成员

主 任 汪耀进

主 编 范恩源 洪文峰

编 委 (按姓氏拼音排列)

毕广吉 范恩源 洪文峰 胡 莹 李东明

李方晴 马东元 史文校 张 文 张筱玮

张 昕 赵嘉平 周金虎

序

1999年6月,在德国科隆举行的八个发达国家首脑高峰会议上,八国首脑讨论了21世纪的教育政策。会议发表的《科隆宪章——终身学习的目的与重要因素》强调“教师在推进现代化和提高现代化水准方面,是最重要的资源。教师的采用、训练、配置及其素质能力实质性提升,是任何教育制度取得成功的极其重要的因素”。我国十分重视教师教育。1999年6月颁布的《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》指出:“建设高质量的教师队伍,是全面推进素质教育的基本保证”。2001年5月《国务院关于基础教育改革与发展的决定》中指出,“完善教师教育体系,大力加强中小学教师队伍建设”。去年召开的第五次全国师范教育工作会议认为“教师教育在教育发展中处于优先发展的战略地位”。世界各国之所以把教师教育摆在十分重要的位置,是因为教师是教育事业的第一资源,在一定意义上,教师的质量就是教育的质量。实施人才战略,首先应重视教师资源的开发,建设学习型社会,教师应率先成为终身学习的模范。由此可见,教师素质的提高,已成为教育改革与发展的关键,成为推进整个社会进步的着力点。

当前基础教育新一轮课程改革正在深入推进,我市的教师教育机构根据新课程改革对师资的要求,改革教师教育模式,更新培训内容、教学方式和教学手段,提高培训的针对性和实效性,努力为中小学培养适应新课程改革的新型师资。每一位中小学教师都应认识到继续教育是提高本身素质的重要渠道,要珍惜参加继续教育的机会,积极参加培训,认真学习继续教育的课程,努力使自己在原有的基础上有明显提高,以适应全面实施素质教育和全面提高教育质量的要求。古人云:“人才之盛衰,其表在政,其里在学。”可谓道出了进修学习的真谛。教师在进修学习过程中所获得的最新的教育理念、专业知识、教育技术和教科研能力,是教育“工作母机”生存所必备的新鲜血液,是推进素质教育的动力源泉,也是我们广大教师实现人生价值完成教书育人使命的重要条件。

中小学教师继续教育是一项长周期、复杂的系统工程。我市构建开放的中小学教师继续教育网络,不断完善各项规章制度,以使中小学教师继续教育走上科学化、法制化道路。天津师大充分利用现代信息技术手段,有效地整合各种教育资源,并在网上为广大中小学教师提供了百余种继续教育课程,开创了我市继续教育的新局面。为配合新一周期继续教育的实施,天津师大组织编写了一部教师教育系列丛书。教师教育系列丛书是集天津市两个周期中小学教师继续教育的经验和天津市“十五”教育规划课题的成果编写而成的。其目的在于完善广大教师的知识与能力结构。丛书涵盖了新课程的教学理念、教师职业道德与修养、信息技术的理论与实践、环境教育、青春期教育、美学与美育和研究性学习等若干教学领域。其作者汇集了天津市多年从事教师继续教育教学、管理和课程研究队伍中的精华,每一册均是作者倾其精力潜心研究和教学实践的心得,各册具有清晰的思路和系统的结构,具有鲜明的针对性和可操作性。希望本丛书对每一位教育工作者在提高自身理论素养,完善知识结构,增强职业技能等方面有所裨益。

袁晴凯

2004年3月24日

前言

在教学改革中,探求新的教学模式和教学方法以提高学生学习的主动性、激发学生的求知欲、改进课堂教学的效果是每一个教师和教育工作者都在认真考虑的问题。运用信息技术于教学是教学改革中最引人注目的举动,是所有学科教师正在实践并正在进一步研究和探讨的问题。如果在教学中运用信息技术得当,能收到很好的效果,这就是广大教师积极进修信息技术、学习信息技术与学科教学理论、钻研制作多媒体课件的原因。

现在的状况是,有人缺少这方面的知识,也有人持不同的观点,更有人急需这方面的具体技术。本书正是针对中学教师继续教育的这种需要而编写的,内容分为两部分:

第一篇较全面地论述信息技术与教育关系的若干问题,包括信息技术的基本概念、信息技术与教育的关系、信息技术对现代教育的影响、信息技术教育的教学理论、在现代信息技术支持下教学模式与教学方法的变革等问题。

第二篇专门讲述运用信息技术辅助教学中多媒体课件的制作方法,由浅入深,兼顾不同水平的读者需求,在实例的选题方面尽量照顾到各学科的需要。读者可先按照书中介绍的步骤制作课件实例,熟悉以后就可以进一步发挥并自行设计制作课件。

本书第一篇由洪文峰编写,第二篇由刘玉梅编写,毕广吉提供了第二篇的部分素材并进行最后的统稿工作。

由于作者的水平所限,谬误之处在所难免,敬请广大读者不吝指教。

作者
2004年3月

目 录

第一篇 信息技术与教育

第1章 信息技术教育概述

1.1 信息技术的概念	(3)
1.1.1 什么是信息技术	(3)
1.1.2 信息技术的分类	(3)
1.2 信息技术教育的概念	(4)
1.2.1 信息技术教育产生的背景	(4)
1.2.2 什么是信息技术教育	(5)
1.2.3 信息技术教育的理论基础	(6)
1.3 信息技术教育的特征	(8)
1.3.1 教材多媒体化	(8)
1.3.2 资源全球化	(8)
1.3.3 学习自主化	(8)
1.3.4 教学个性化	(8)
1.3.5 活动合作化	(8)
1.3.6 管理自动化	(9)
1.3.7 教育虚拟化	(9)
1.4 信息技术教育的目标	(9)
1.4.1 培养学生具有终身学习的态度和能力	(9)
1.4.2 培养学生具有良好的信息素质	(9)
1.4.3 培养学生掌握信息时代的学习方式	(10)

第2章 信息技术对现代教育的影响

2.1 信息技术—现代教育发展中的第三个里程碑	(11)
2.2 信息技术将引发传统教育模式的巨大裂变	(11)
2.2.1 阅读方式的变革	(11)
2.2.2 写作方式的变革	(12)
2.2.3 计算方式的变革	(12)

2.3 中小学开展信息技术教育的意义	(14)
2.3.1 开展信息技术教育的意义	(14)
2.3.2 普及信息技术教育的重要性	(15)
2.3.3 发展信息技术教育的紧迫性	(16)
2.3.4 信息技术教育与教育改革的关系	(17)
2.4 信息技术对教育内容的影响	(22)
2.4.1 信息时代需要有知识的人才	(23)
2.4.2 信息社会需要更具协作能力的人才	(23)
2.4.3 信息社会需要既会生活又会生存的人才	(24)
2.4.4 信息社会需要富有创造性、能合作共事并具有高尚道德精神的新型人才	(24)
2.5 信息技术对教师的影响	(26)
2.5.1 当代信息技术扩展了教师的概念	(26)
2.5.2 当代信息技术使教师的职能发生变化	(26)
2.5.3 当代信息技术使教师教学方式发生变化	(28)
2.5.4 当代信息化社会中教师的角色定位	(28)

第3章 信息技术教育的教学理论

3.1 现代教育思想	(30)
3.1.1 素质教育思想	(30)
3.1.2 创新教育思想	(30)
3.1.3 人文教育思想	(31)
3.1.4 科学教育思想	(31)
3.1.5 主体教育思想	(31)
3.1.6 实践教育思想	(31)
3.1.7 终身教育思想	(31)
3.1.8 全民教育思想	(31)
3.2 现代教育理论	(31)
3.2.1 现代学习理论	(32)
3.2.2 现代教学理论	(35)
3.3 教学设计理论	(41)
3.3.1 学习需要分析	(41)
3.3.2 学习内容分析	(41)
3.3.3 学生特征分析	(41)
3.3.4 教学设计模式	(43)

第4章 信息技术下的教学模式与教学方法

4.1 教学模式与教学方法	(46)
---------------------	--------

4.1.1 教学模式的概念	(46)
4.1.2 教学方法的概念	(46)
4.1.3 教学模式与教学方法的关系	(47)
4.2 信息技术的教学模式	(48)
4.2.1 抛锚式教学模式	(49)
4.2.2 支架式教学模式	(50)
4.2.3 小组合作教学模式	(51)
4.2.4 基于多媒体的网络教学模式	(55)
4.2.5 基于网络的研究性学习模式	(61)
4.3 信息技术下的教学方法	(67)
4.3.1 情境创设式教学方法	(67)
4.3.2 探究、发现、归纳式教学方法	(69)
4.3.3 异步教学方法	(72)
第一篇参考文献	(74)

第二篇 多媒体课件制作

第1章 Authorware 基础

1.1 Authorware 的工作方式	(77)
1.1.1 Authorware 的特点	(77)
1.1.2 Authorware 的编程方式	(77)
1.2 新建、打开与保存文件	(78)
1.3 辅助工具	(79)
1.3.1 强有力的图像处理工具 PhotoShop	(79)
1.3.2 二维动画制作平台	(79)
1.3.3 三维动画制作平台 3D Studio Max	(80)
1.3.4 专用于制作封面文字动画的 Coll 3D	(80)
1.3.5 抓图软件 SnagIt	(80)

第2章 绘制图形与使用位图

2.1 图形的绘制	(81)
2.1.1 基本绘图工具的用法	(81)
2.1.2 绘图的属性	(83)
2.1.3 绘制几何图形	(85)

2.2 显示图标的属性	(86)
2.3 擦除方式与转场效果	(87)
(2.3.1 擦除方式	(87)
(2.3.2 转场效果	(87)
2.4 使用图片	(88)
(2.4.1 内部图片与外部图片	(88)
(2.4.2 显示一系列外部图片	(89)
2.5 位图属性	(91)
2.6 图形的缩放	(93)
2.7 显示对象的可移动性	(94)
2.8 图层	(95)

第 3 章 在课件中使用文本

3.1 使用文本的基本方法	(97)
3.1.1 文字的编辑与显示	(97)
3.1.2 链接外部文本	(98)
3.1.3 显示变量与表达式的值	(99)
3.2 滚动显示文字	(100)
3.2.1 设置滚动条	(100)
3.2.2 文字的自动滚动展示	(101)
3.3 书写数理化公式	(102)
(3.3.1 直接书写数学公式	(102)
(3.3.2 在 Word 中书写数学公式	(103)
3.4 改进文本输入的方法	(104)
(3.4.1 用 TextBox 控件输入文本	(104)
(3.4.2 使用 ComboBox 控件输入文本	(105)
3.5 编辑大段文本的方法	(106)
(3.5.1 UCD 函数简介	(106)
(3.5.2 导入 UCD 函数的方法	(107)
(3.5.3 常用 UCD 函数	(107)
(3.5.4 实例:用 Scrledit.U32 函数编辑文字	(108)

第 4 章 计算图标

4.1 计算图标的代码窗口	(111)
4.2 在计算图标中书写程序的方法	(112)
4.3 常用编程语句	(113)
4.4 编程实例	(115)

第5章 物体的移动

5.1 移动图标的属性	(117)
5.2 实现匀速运动的五种方式	(118)
5.3 变速运动	(120)
5.4 沿预定路径的运动	(122)
5.5 复合运动	(125)
5.6 同时移动多个物体	(127)
5.7 自由拖动	(128)

第6章 擦除图标、等待图标、组图标

6.1 擦除图标	(132)
6.2 等待图标	(132)
6.3 组图标	(133)

第7章 交互

7.1 交互方式综述	(136)
7.2 按钮响应	(137)
7.3 热区响应	(143)
7.4 热对象响应	(145)
7.5 目标区域响应	(147)
7.6 下拉菜单响应	(149)
7.7 条件响应	(151)
7.8 文本输入响应	(154)
7.9 按键响应	(158)
7.10 限制次数和限制时间响应	(160)
7.10.1 限制次数响应	(160)
7.10.2 限制交互时间响应	(161)
7.11 事件响应	(164)
7.12 使用通用对话框	(165)

第8章 程序控制

8.1 几种基本程序结构	(168)
8.1.1 用 Goto 函数形成循环	(168)
8.1.2 用决策图标形成循环	(169)

8.1.3 用交互图标形成循环	(170)
8.2 分支结构的形成方法	(172)
8.3 框架图标与导航图标的使用	(173)
(8.3.1 框架图标的建立和属性	(173)
(8.3.2 框架图标的内部结构	(173)
(8.3.3 导航图标的属性	(174)
8.4 超文本与超媒体	(174)

第9章 声音

9.1 播放声音的方法和方式	(179)
9.2 用声音图标播放声音的方法	(179)
9.3 计算机朗读英语单词和文本	(181)
(9.3.1 朗读英语文本	(182)
(9.3.2 朗读输入的英语单词	(182)
9.4 为课件录制解说词	(183)
9.4.1 Windows 98 的录音机简介	(183)
9.4.2 实例:录制解说词	(185)

第10章 播放数字电影

10.1 可播放数字电影的种类	(186)
10.2 播放电影的方法	(187)
10.3 播放 Flash 动画的方法	(189)
(10.3.1 Flash 动画旋转控制	(189)
(10.3.2 Flash 动画缩放控制	(191)
(10.3.3 Flash 动画播放速度控制	(191)
10.4 播放 Gif 动画的方法	(192)
10.5 动画与电影的运动	(194)

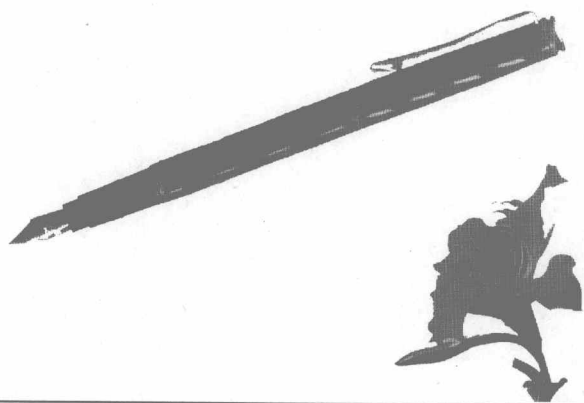
第11章 用程序绘图

11.1 常用与绘图有关的函数与变量	(197)
11.1.1 直接用于绘图的函数	(197)
11.1.2 绘图中经常使用的数学函数	(198)
11.1.3 绘图中经常使用的其他系统函数	(199)
(11.1.4 绘图中经常使用的系统变量	(199)
11.2 绘制函数曲线	(201)
11.3 绘图实例	(202)

第 12 章 调用外部程序

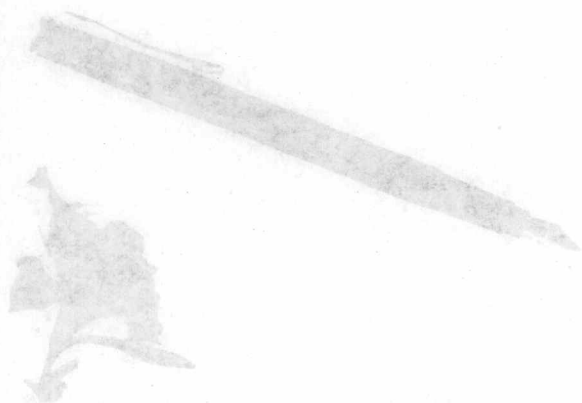
12.1 调用外部程序的有关函数和调用方法	(204)
12.2 调用计算器	(205)
第二篇参考文献	(206)

第一篇 信息技术与教育



蘇一策

育德已未廷良訂



第1章 信息技术教育概述

1.1 信息的概念

1.1.1 什么是信息技术

何谓信息技术？对信息技术的定义，由于人们因使用目的、范围、层次的不同而有不同的表述。例如：“信息技术就是获取、存贮、传递、处理分析以及使信息标准化的技术”，“信息技术是人类在生产斗争和科学实验中认识自然和改造自然过程中所积累起来的获取信息、传递信息、存储信息、处理信息以及使信息标准化的经验、知识、技能和体现这些经验、知识、技能的劳动资料有目的的结合过程”，“信息技术是指在计算机和通讯技术支持下用以获取、加工、存储、变换、显示和传输文字、数值、图像以及声音信息，包括提供设备和提供信息服务两大方法和设备的总称”，“信息技术是指能够扩展人类信息器官功能的一类技术的总称”等等。

我国著名的教育技术专家南国农先生认为信息技术包括三种技术：视听技术、计算机技术、整合技术，并赞成在中小学信息技术课教材中要有“视听技术媒体使用”的教学内容。他认为信息技术是指对信息的采集、加工、存储、交流、应用的手段和方法的体系。它的内涵包括两个方面：其一是手段，即各种信息媒体，如印刷媒体、电子媒体、计算机网络等，是一种物化形态的技术；其二是方法，即运用信息媒体对各种信息进行采集、加工、存储、交流、应用的方法，是一种智能形态的技术。信息技术就是由信息媒体和信息媒体应用的方法两个要素组成的。

1.1.2 信息技术的分类

按表现形态的不同，信息技术可分为硬技术（物化技术）与软技术（非物化技术）。前者指各种信息设备及其功能，如电话机、显微镜、通信卫星、多媒体电脑。后者指有关信息获取与处理的各种知识、方法与技能，如语言文字技术、数据统计分析技术、计算机软件技术等。

按工作流程中基本环节的不同，信息技术可分为信息获取技术、信息传递技术、信息存储技术、信息加工技术及信息标准化技术。信息获取技术包括信息的搜索、感知、接收、过滤等，如显微镜、望远镜、气象卫星、温度计、钟表、搜索引擎中的技术等。信息传递技术指跨越空间共享信息的技术，又可分为不同类型，如单向传递与双向传递技术，单通道传递、多通道传递与广播传递技术。信息存储技术指跨越时间保存信息的技术，如印刷术、照相术、录音术、录像术、缩微术、磁盘术、光盘术等。信息加工技术是对信息进行描述、分

类、排序、转换、浓缩、扩充、创新等的技术。信息加工技术的发展已有两次突破：从人脑信息加工到使用机械设备（如算盘、标尺、计数器等）进行信息加工，再发展为使用电子计算机与网络进行信息加工。信息标准化技术是指使信息的获取、传递、存储、加工各环节有机衔接，以提高信息交换共享能力的技术，如信息管理标准、字符编码标准、语言文字的规范化等。此种分类方法还有两个变体：一是从接入的信息器官对信息的不同作用模式进行类比，可将信息技术分为感测技术（感觉器官）、通信技术（神经通道）、计算机智能技术（大脑）、控制技术（效应器）；二是从信息系统功能的角度，可将信息技术分为信息传输技术、信息存储技术、信息处理技术、信息系统优化技术等。

现代信息技术的两大核心技术是电子计算机技术和现代通信技术，这两种信息加工和信息传递技术构成了包括经济信息在内的现代信息管理工作的技术手段和现实基础，并大大提高了人类收集、传递、储存、加工和显示信息的能力，为高速度、高效率地处理大量信息创造了条件。信息加工技术包括硬件和软件两部分，其基本功能是高密度地储存信息，高速度地加工信息。信息传递技术包括电缆通讯、卫星通讯、微波通讯、光纤通讯等不同方式，它为信息的传输提供了极高的速度和可靠性。除此之外，近年来还发展起来许多用于信息的采集、储存和显示的其他技术。

1.2 信息技术教育的概念

1.2.1 信息技术教育产生的背景

回眸教育的发展历程，历史上不同时期的教育变革，在一定程度上说，都是科学技术发展特点的折射或投影。科学技术的革命必然引发经济、教育和社会的重大变革。未来学家、社会学家阿尔温·托夫勒从生产力的角度出发，认为人类社会迄今已经历了两次浪潮的文明，而现在正经历着第三次浪潮的文明。第三次浪潮从20世纪50年代开始，以电子工业、遗传工程等新兴工业为标志，其主要特点是多样化、小型化、综合化，并表现出低消耗、高效益、快节奏的生产特征，这个时代被称之为信息时代。

信息技术教育的产生也反映着当代科学技术发展的崭新特点。信息技术教育的产生，首先是教育信息化的必然结果，而教育信息化的动力则是信息经济的发展和生活的信息化。教育信息化的具体表现首先是教育技术的信息化。信息技术在教学中被广泛运用，许多教学实验和知识传授通过多媒体技术和计算机辅助教学来进行。虚拟现实技术的引入和教学软件的普遍使用，使教学活动变得生动、形象、直观，而且更易于让学生理解；其次是教学内容的信息化。例如，在教学内容中增加信息科学技术内容，注重信息专业建设，运用信息技术向其他专业横向交叉渗透，改造传统专业，开展跨学科教育等；再次是注重人才信息能力的培养，强化信息环境建设。

信息技术教育是对传统科学教育局限的超越。传统科学教育在人类文明和社会发展的进程中曾起过巨大的推动作用，但它毕竟是与工业经济相适应的。随着工业经济向知识经济的转变，传统科学教育越来越显露出其局限性。这种局限性产生的根本原因在于传统科学教育