

全国中小学教师继续教育
核心课培训教材

QGZXGGJSJ



XJYHXKPXJC

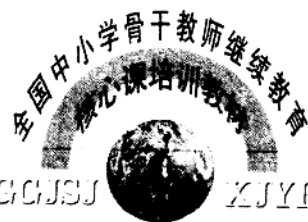
全国中小学教师继续教育
东北师范大学研究中心组织编写

多媒体课件制作与 教学资源应用

彭 立 主编



4
东北师范大学出版社



QCZXKGCJSJ

XJYHXKPXJC

多媒体课件制作 与教学资源应用

彭立 主编



A1000068

全国中小学教师继续教育
东北师范大学研究中心组织编写

出版社
长春

图书在版编目(CIP)数据

多媒体课件制作与教学资源应用/彭立主编. —长春:东北师范大学出版社,
2001.7

ISBN 7 - 5602 - 2916 - 6

I. 多... I. 彭... II. ①多媒体 — 计算机辅助教学 — 应用软件 — 程序设计
②多媒体 — 计算机辅助教学 — 课程设计 IV. G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 076186 号

☐ 出版人:贾国祥

☐ 责任编辑:廖永新 ☐ 封面设计:李冰彬

☐ 责任校对:王丽娜 ☐ 责任印制:张允豪

东北师范大学出版社出版发行
长春市人民大街 138 号(130024)

电话:0431—5687213

传真:0431—5691969

网址: <http://www.nnup.com>

电子函件:sdcb@ mail. jl. cn

东北师范大学出版社激光照排中心制版

长春新华印刷厂印刷

2001 年 11 月第 1 版 2002 年 6 月第 2 次印刷

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:15.75 字数:348 千

印数:5 001—10 000 册

定价:18.00 元

序

当我们迈进 21 世纪的时候，我们会敏锐地觉察到，科学技术日新月异，知识经济初见端倪，综合国力的竞争日趋激烈。这种竞争说到底就是人才的竞争。人才培养靠教育，而教育的发展归根结底在于高素质师资的培育，主要依赖于教师教育。教师教育面临着严峻的挑战。

当前，我国正处于社会转型时期，从农业社会转向工业社会，从工业社会转向信息社会，即从传统社会转向现代化社会。国家的经济体制、经济增长方式也处于一个转轨时期。在社会转型、经济体制转轨、经济增长方式转型的情况下，历史赋予我们惟一的选择就是实施科教兴国战略。科教兴国，教育为本，发展教育当然师资要先行，这对教师教育提出了严峻的挑战。

《中国教育改革和发展纲要》明确提出了本世纪末大城市市区和经济发达地区要普及高中阶段教育，普及高中教育的关键是教师，所以，高师的培养能力是供远远小于求。在这种情况下，对教师教育无论是数量的扩大，还是质量的提高，都提出了严峻的挑战。

整个中学教育改革的根本出发点，就是要实行全面提高学生素质的素质教育。而实施以培养创新和实践能力为核心的素质教育的根本，还是在于教师素质的提高。如果教师素质不提高，一切都无济于事。这对教师教育提出了严峻挑战。

其他的高等教育或专门教育发展需要高质量的生源，而高等教育和其他各种专门教育的生源都要由中等教育提供。这必然对中等教育提出了更新更高的要求，而中等教育质量的提高在于中小学教师素质的提高。从这个角度来讲，也对教师教育提出了严峻的挑战。

尤其应该提出的，我国 2010 年基础教育课程改革目标，构建新的基础教育课程体系，将突出培养学生的创新精神和实践能力，终身学习的愿望和能力，以及对自然和社会的责任感，为造就德、智、体、美等全面发展的社会主义事业建设者和接班人奠定基础。为达此目标，课程体系、结构、内容、形式、评价、管理都要发生重大变化，这对教师提出了新的、更高的要求。当然，对教师教育也提出了严峻的挑战。

当前我国教师现状严重不适应 21 世纪教育改革与发展需要,必须加强中小学教师继续教育,全面提高中小学教师素质。实施中小学教师继续教育,关键是教材建设,编写适应中小学教师继续教育的教材乃当务之急,为此,由教育部师范教育司批准建立的、面向全国中小学教师继续教育东北师范大学研究中心在进行广泛调查研究和第一期试办中小学骨干教师国家级培训班的基础上,组织了一批了解基础教育的著名教授、专家编写出了一套适合中小学教师在进修、提高的教材。这套教材囊括了:学科知识更新类,如学科前沿介绍、科学概念的形成过程、知识拓宽与应用、高观点下的基本知识与其他学科的联系与综合等;教师职业所需的有关知识和教育理论类,如邓小平理论、教师职业道德、教育与社会、基础教育的国际比较、教师教育等;教育实践类,如基本技术与方法、现代教育技术、教育科研等。

总之,中小学教师继续教育的课程是多类型、多规格、多层次、多渠道的动态结构,既有文字教材,又有音频、视频教材,还有网上资源。其类型和结构,将构成丰富多彩的教材体系。本套教材充分体现了从教师可持续发展的高度,把现代自然科学和人文社会发展科学的最新成果反映到课程和教材体系中来;用现代教育思想、理论、技术和新的学科知识发展动态指导教师教育实践,充分重视教师教学经验和实践基础,将优秀教师科研成果课程化,发展教师主体意识和创新精神。在教材编写中,努力做到三个层面的整合:第一个层面,根据学科自然发展与中小学教学实践要求,对专业学科知识进行整合;第二个层面,以本专业学科为载体,教育学科知识和专业学科知识的整合;第三个层面,以教学设计为重点,信息技术与教学内容、方法和手段的整合。

我们完全相信,这套教材的出版,会使中小学教师继续教育教材建设得到补充和完善,也将会推动中小学教师继续教育工作的深入开展。

通过这套书,假如能吸引更多的中小学教师投入到中小学教师继续教育中来,我想正是编者和本“研究中心”所乐于见到的,焉知就不会有起骨干作用的颗颗灿烂的基础教育的新星,从继续教育的行列中升起呢?

我们期待着,衷心热切地期待着。

张贵新

写于全国中小学教师继续教育
东北师范大学研究中心

—2001 年 5 月

信息化是 21 世纪社会发展的必然趋势, 信息化社会对现代教育提出了新的要求, 也为现代教育的发展提供了新的机遇。一方面, 信息社会知识更新速度加快, 人才需求多元化, 人员培训的工作量迅速增加, 迫切要求转变传统的教育思想、教学模式、教学内容和教学方法。另一方面, 信息社会为我们带来了丰富的教育教学资源, 它为加速教学手段的现代化, 实施教学过程的最优化, 提高教学的质量和效益提供了必要的物质条件。这些都对教师的信息处理及应用能力提出了更高的要求。

多媒体教学软件被引入中小学课堂后, 教学信息以文字、图形、图像、声音、视频、动画等多种媒体形式呈现, 它弥补了传统课堂教学形式单一、直观性差的缺憾, 使教学效果达到了最优化, 成为现代教学不可或缺的一部分。但是, 多媒体教学软件在教学的应用中也存在着许多问题: 市场上的多媒体教学软件和教育网站上的教学资源不能完全适应和满足教师的具体教学, 如针对性和灵活性不足等。在这种情况下, 如何培养中小学教师根据学科特点和教学内容设计、制作适合于自己教学的多媒体教学软件, 以及科学地应用到学科教学当中, 成为广大教育工作者当前亟待解决的问题。本书作为教育部师范教育司确定的中小学教师继续教育教材, 正是为适应这一情况而编写的。其目的就是让广大教师通过本书的学习, 利用现有的多媒体或网络教学资源, 能够设计、开发出适合于自己教学需要的多媒体教学软件。

本书采用“任务驱动法”编写。在总体目标指导下, 将每一个知识点和技能都化为一个个容易操作的“任务”来实现, 在保证教材内容科学性的前提下, 突出了培训内容的针对性、实用性和可操作性。本书以通俗易懂的语言介绍了多媒体教学软件的设计理论, 以丰富的教学实例讲解了多媒体教学软件的制作方法, 从多媒体教学软件的最初创意、设计到其最后集成, 以及网络资源的教学应用都作了详细的论述。同时我们聘请了工作在教学第一线的优秀教师编写了多媒体教学案例, 对多媒体教学软件的设计、开发以及应用到教学过程中的步骤和方法均作了详细的论述。本书充分体现了中小学教师继续教育的特点, 特别适合作为中小学教师多媒体教学软件的开发和教学资源应用方面的培训教材, 也可作为教育管理干部的参考书和信息技术应用自学者学习用书。

本书由东北师范大学彭立主编并统稿。其中: 模块一由彭立执笔, 模块二由李凯执笔, 模块三由王永固执笔, 模块四由刘志勇执笔, 模块五由王少华执笔, 模块六由哈尔滨市第六中学徐玉民组织编写, 模块七由长春市天津路小学厚继山组织编写。由于我们的水平和时间有限, 书中不妥之处敬请专家和读者指正。

编者

2001 年 10 月于东北师范大学

目
录

模块一 怎样设计和使用多媒体教学软件/1

- 1.1 任务一 怎样设计多媒体教学软件/2
 - 1.1.1 问题1 多媒体教学软件具有哪些特点/2
 - 1.1.2 问题2 多媒体教学软件有哪些类型/4
 - 1.1.3 问题3 多媒体教学软件的制作、使用需要哪些软件支持/5
 - 1.1.4 问题4 开发多媒体教学软件有哪些基本过程/6
 - 1.2 任务二 怎样使用多媒体教学软件/9
 - 1.2.1 问题1 选择多媒体教学软件时需要考虑哪些因素/9
 - 1.2.2 问题2 怎样选择用于教学的多媒体教学软件/9
 - 1.2.3 问题3 怎样利用课件辅助课堂教学/11
 - 1.3 任务三 怎样对课件进行评价/13
 - 1.3.1 问题1 何为多媒体教学课件评价的主体/14
 - 1.3.2 问题2 多媒体教学课件评价的过程怎样/14
 - 1.3.3 问题3 多媒体教学课件评价的指标体系有哪些/14
- 思考与练习/16

模块二 幻灯片制作工具 PowerPoint 的使用/17

- 2.1 任务一 认识 PowerPoint/18
 - 2.1.1 问题1 PowerPoint 能做什么/18
 - 2.1.2 问题2 怎样启动和退出 PowerPoint/18
 - 2.1.3 问题3 PowerPoint 的窗口由哪几部分组成/19
 - 2.1.4 问题4 PowerPoint 的菜单由哪几部分组成/21
 - 2.1.5 问题5 如何在幻灯片的几种视图中进行切换/22
 - 2.1.6 问题6 怎样创建演示文稿/23
 - 2.1.7 问题7 怎样保存、打开演示文稿/24
 - 2.1.8 问题8 怎样添加新幻灯片或制作幻灯片副本/25
 - 2.1.9 问题9 怎样将演示文稿打印出来/25
 - 2.1.10 问题10 怎样将演示文稿打包/26
- 2.2 任务二 演示文稿中的文本操作/27
 - 2.2.1 问题1 怎样添加文本/27
 - 2.2.2 问题2 怎样设置文本中字体的样式/28
 - 2.2.3 问题3 怎样查找和替换文本/29
 - 2.2.4 问题4 怎样更改页眉和页脚文本/30
- 2.3 任务三 绘制图形/31

- 2.3.1 问题1 如何绘制图形/31
- 2.3.2 问题2 如何组合和取消组合图形对象/32
- 2.3.3 问题3 如何旋转图形对象/33
- 2.3.4 问题4 如何对齐和分布图形对象/33
- 2.3.5 问题5 如何修改线性和箭头样式/34
- 2.3.6 问题6 如何更改图形颜色和填充效果/35
- 2.4 任务四 给幻灯片插入图片、声音和影片/35
 - 2.4.1 问题1 如何插入剪贴画和图片/35
 - 2.4.2 问题2 如何插入影片/37
 - 2.4.3 问题3 如何插入声音/37
- 2.5 任务五 插入其他对象/38
 - 2.5.1 问题1 如何插入组织结构图/38
 - 2.5.2 问题2 如何插入艺术字/39
 - 2.5.3 问题3 如何插入表格/40
- 2.6 任务六 设置演示文稿的外观/40
 - 2.6.1 问题1 如何设置母版/41
 - 2.6.2 问题2 如何应用配色方案/42
 - 2.6.3 问题3 如何应用设计模板/42
 - 2.6.4 问题4 如何插入背景/43
- 2.7 任务七 设置幻灯片放映/44
 - 2.7.1 问题1 如何设置幻灯片的切换方式/44
 - 2.7.2 问题2 如何设置动画效果/44
 - 2.7.3 问题3 如何设置超级链接/45
 - 2.7.4 问题4 如何自定义放映/47

思考与练习/48

模块三 多媒体制作工具 Authorware 的使用/49

- 3.1 任务一 认识 Authorware 软件/50
 - 3.1.1 问题1 Authorware 能做什么/50
 - 3.1.2 问题2 如何启动 Authorware/50
 - 3.1.3 问题3 Authorware 的窗口有哪些功能/51
 - 3.1.4 问题4 怎样运行、调试 Authorware 源程序/54
 - 3.1.5 问题5 退出 Authorware/55
- 3.2 任务二 在多媒体教学软件中添加文字、图形或图片素材/56
 - 3.2.1 问题1 显示图标有哪些功能/56
 - 3.2.2 问题2 怎样使用编辑工具箱中的工具/56
 - 3.2.3 问题3 怎样进行文本的编辑/57
 - 3.2.4 问题4 怎样用工具箱中的图形工具绘制图形/59
 - 3.2.5 问题5 怎样引入图片/60
 - 3.2.6 问题6 怎样设置对象的颜色、填充图案、叠放层次等属性/60
 - 3.2.7 问题7 怎样组合对象和解组对象/63

- 3.3 任务三 怎样使屏幕上的信息清除或停留/63
 - 3.3.1 问题1 擦除图标有哪些功能/63
 - 3.3.2 问题2 如何使用擦除图标/63
 - 3.3.3 问题3 使用擦除图标的应用举例/65
 - 3.3.4 问题4 什么是等待图标/66
 - 3.3.5 问题5 如何设置等待图标/66
 - 3.3.6 问题6 使用等待图标的例子/67
- 3.4 任务四 怎样使屏幕上的信息动起来/69
 - 3.4.1 问题1 移动图标有哪些作用/69
 - 3.4.2 问题2 怎样选择移动图标的类型/69
 - 3.4.3 问题3 怎样设置移动图标的参数/70
 - 3.4.4 问题4 使用移动图标的例子/72
- 3.5 任务五 怎样给多媒体教学软件加入声音和电影/74
 - 3.5.1 问题1 预备知识/74
 - 3.5.2 问题2 怎样将声音文件插入到多媒体教学软件中/74
 - 3.5.3 问题3 使用声音图标的例子/76
 - 3.5.4 问题4 认识数字化电影图标/77
 - 3.5.5 问题5 电影图标的参数与电影的播放效果/77
- 3.6 任务六 怎样进行超级链接/80
 - 3.6.1 问题1 什么是超级链接? 为什么要超级链接/80
 - 3.6.2 问题2 了解缺省的框架结构/80
 - 3.6.3 问题3 怎样设置指向任意页的导航结构/82
 - 3.6.4 问题4 怎样利用超文本建立导航链接/83
- 3.7 任务七 怎样实现重复或选择执行程序/85
 - 3.7.1 问题1 分支图标能做什么/85
 - 3.7.2 问题2 分支图标有哪些属性/85
 - 3.7.3 问题3 怎样设置分支图标/87
 - 3.7.4 问题4 应用分支图标的例子/88
- 3.8 任务八 怎样组合图标? 怎样使用变量和函数/90
 - 3.8.1 问题1 认识组合图标/90
 - 3.8.2 问题2 怎样组合图标或对群组图标解组/90
 - 3.8.3 问题3 如何使用 Authorware 系统变量和系统函数/91
 - 3.8.4 问题4 怎样设置计算图标/92
 - 3.8.5 问题5 使用计算图标的例子/92

思考与习题/94

模块四 如何让课件接受使用者的信息/95

- 4.1 任务一 如何与课件进行交互/96
 - 4.1.1 问题1 Authorware 中有哪些交互类型/96
 - 4.1.2 问题2 怎样选择交互类型/96
 - 4.1.3 问题3 返回方式对课件有哪些影响/97

- 4.1.4 问题4 怎样用“成绩”选项统计学生的成绩/97
- 4.2 任务二 怎样设置交互/98
 - 4.2.1 问题1 怎样设置交互属性/98
 - 4.2.2 问题2 怎样建立按钮/99
 - 4.2.3 问题3 怎样建立热区/101
 - 4.2.4 问题4 怎样设置热对象/104
 - 4.2.5 问题5 怎样建立移动对象响应/106
 - 4.2.6 问题6 怎样在 Authorware 中建立菜单/110
 - 4.2.7 问题7 怎样识别用户所按的键/113
 - 4.2.8 问题8 怎样识别用户输入的文字/116
 - 4.2.9 问题9 怎样利用条件进行交互/119
 - 4.2.10 问题10 怎样限制用户程序的执行次数/122
 - 4.2.11 问题11 怎样控制程序执行的时间/125

思考与练习/127

模块五 因特网基础/128

- 5.1 任务一 认识 Internet/129
 - 5.1.1 问题1 什么是 Internet/129
 - 5.1.2 问题2 网络的基本结构如何/129
 - 5.1.3 问题3 Internet 是如何工作的/131
 - 5.1.4 问题4 Internet 能提供哪些服务/132
 - 5.1.5 问题5 什么是 IP 地址和域名/135
 - 5.1.6 问题6 上网前要做哪些准备/137
 - 5.1.7 问题7 如何防范网络病毒/143
- 5.2 任务二 浏览器的使用/144
 - 5.2.1 问题1 怎样浏览网页/144
 - 5.2.2 问题2 如何使用搜索引擎/146
 - 5.2.3 问题3 如何解决浏览器中显示的乱码/146
 - 5.2.4 问题4 怎样下载和保存浏览器中的资料/147
- 5.3 任务三 电子邮件的使用/147
 - 5.3.1 问题1 什么是电子邮件/147
 - 5.3.2 问题2 如何申请免费邮箱/147
 - 5.3.3 问题3 如何收发电子邮件/149

思考与练习/152

模块六 信息技术在中学教学中的应用/153

- 6.1 任务一 信息技术在中学语文教学中的应用/154
 - 6.1.1 问题1 语文学科有哪些特点/154
 - 6.1.2 问题2 信息技术在语文学科教学中有哪些优势/154
 - 6.1.3 问题3 语文学科中常用的工具软件及解决的问题/154
 - 6.1.4 问题4 怎样将现代教学媒体应用到语文学科教学中/155

- 教学设计案例一/156
- 教学设计案例二/160
- 6.2 任务二 信息技术在中学数学教学中的应用/165
 - 6.2.1 问题1 数学学科的特点——抽象性/165
 - 6.2.2 问题2 多媒体与网络技术在数学教学中有什么优势/165
 - 6.2.3 问题3 数学学科中常用的工具软件及解决的问题/165
 - 6.2.4 问题4 怎样将多媒体应用到数学学科教学中/166
 - 教学设计案例/166
- 6.3 任务三 信息技术在中学外语教学中的应用/169
 - 6.3.1 问题1 外语学科的自身有哪些特点/169
 - 6.3.2 问题2 信息技术在外语学科中有哪些优势/170
 - 6.3.3 问题3 外语学科中常用的工具软件及解决的问题/170
 - 6.3.4 问题4 怎样将现代教学媒体应用到外语学科的教学/171
 - 教学设计案例一/171
 - 教学设计案例二/175
- 6.4 任务四 信息技术在中学物理教学中的应用/179
 - 6.4.1 问题1 物理学科有哪些特点/179
 - 6.4.2 问题2 课件在使用中应注意哪些问题/180
 - 教学设计案例/180
- 6.5 任务五 信息技术在中学化学教学中的应用/183
 - 6.5.1 问题1 化学学科有哪些特点/183
 - 6.5.2 问题2 多媒体技术辅助化学学科教学有哪些优势/183
 - 6.5.3 问题3 多媒体技术辅助化学教学有哪些模式/184
 - 6.5.4 问题4 化学学科教学中常用哪些软件/185
 - 教学设计案例一/186
 - 教学设计案例二/190
- 6.6 任务六 信息技术在中学政治教学中的应用/194
 - 6.6.1 问题1 思想政治学科有哪些特点/194
 - 6.6.2 问题2 政治学科教学中常用的软件及解决的问题/194
 - 6.6.3 问题3 怎样将信息技术应用到政治学科教学中/195
 - 教学设计案例/195
- 6.7 任务七 信息技术在中学历史教学中的应用/200
 - 6.7.1 问题1 历史学科自身有哪些特点/200
 - 6.7.2 问题2 多媒体技术在历史教学中有哪些优势/200
 - 6.7.3 问题3 制作历史课件应注意哪些原则/201
 - 教学设计案例/202
- 6.8 任务八 信息技术在中学生物教学中的应用/207
 - 6.8.1 问题1 生物学科有哪些特点/207
 - 6.8.2 问题2 信息技术在生物学科教学中有哪些优势/207
 - 6.8.3 问题3 生物学科教学中常用的工具软件及解决的问题/208
 - 6.8.4 问题4 信息技术在生物学科教学中应用时应注意什么/208

教学设计案例/208

6.9 任务九 信息技术在中学音乐教学中的应用/211

6.9.1 问题1 音乐学科有哪些特点/211

6.9.2 问题2 信息技术在音乐教学中有哪些优势/212

6.9.3 问题3 音乐教学中常用的工具软件及解决的问题/212

6.9.4 问题4 怎样将信息技术应用在音乐课教学中/212

教学设计案例/213

6.10 任务十 信息技术在中学体育教学中的应用/216

6.10.1 问题1 体育学科教学有哪些特点/216

6.10.2 问题2 多媒体和网络技术在体育学科中有哪些优势/216

6.10.3 问题3 体育学科中常用的工具软件及解决的问题/217

6.10.4 问题4 怎样将现代教学媒体应用到体育学科教学中/217

教学设计案例/217

模块七 信息技术在小学教学中的应用/220

7.1 任务一 信息技术在小学语文教学中的应用/221

7.1.1 问题1 小学语文学科的自身有哪些特点/221

7.1.2 问题2 信息技术在小学语文学科教学中有哪些优势/221

7.1.3 问题3 语文学科教学中常用的工具软件及解决的问题/223

教学设计案例/223

7.2 任务二 信息技术在小学数学教学中的应用/226

7.2.1 问题1 小学数学学科有哪些特点/226

7.2.2 问题2 信息技术在小学数学教学中有哪些优势/226

7.2.3 问题3 信息技术在小学数学教学中解决了哪些问题/226

教学设计案例/227

7.3 任务三 信息技术在小学自然教学中的应用/230

7.3.1 问题1 小学自然学科有哪些特点/230

7.3.2 问题2 信息技术在自然学科教学中有哪些优势/230

7.3.3 问题3 自然学科教学中常用的工具软件及解决的问题/231

7.3.4 问题4 信息技术在自然学科中应注意什么/231

教学设计案例/231

7.4 任务四 信息技术在小学美术教学中的应用/235

7.4.1 问题1 小学美术学科有哪些特点/235

7.4.2 问题2 信息技术在美术教学中有哪些优势/235

7.4.3 问题3 美术学科教学中常用的工具软件及解决的问题/235

7.4.4 问题4 怎样将信息技术应用于美术课教学中/236

教学设计案例/236

◇ 模块一 ◇

怎样设计和 使用多媒体教学软件

.....●
请完成以下任务：

- ◇ 任务一 怎样设计多媒体教学软件
 - ◇ 任务二 怎样使用多媒体教学软件
 - ◇ 任务三 怎样对课件进行评价
-

1.1 任务一 怎样设计多媒体教学软件

1.1.1 问题1 多媒体教学软件具有哪些特点

我们知道,教学的实质是教师借助于教学媒体向学习者传播教学内容的过程。多媒体教学软件在教学中的使用,改善了教学媒体的表现力和交互性,使媒体所展示的教学内容更具体,更生动,更有利于知识的传播与接收。这样,在多媒体的帮助下,教师传播的知识更容易被学习者所接受。而学习者的反应也能得到及时的反馈,通过及时调整教学内容、教学策略,从而达到因材施教,使教学有条不紊地进行。由于多媒体教学软件具有处理文字、图形、图像、声音以及视频的综合能力,集中了幻灯、投影、电影、电视、录像等教学媒体的优点,而且具有与学习者进行交互的特性,因此,它在教育中的使用,弥补了传统教学媒体的不足,改变了传统知识的存储、传播和提取方式,引起了教育的新变革。

多媒体教学软件具有以下主要特点:

1. 丰富的表现力

多媒体课件具有呈现客观事物的时间顺序、空间结构和运动特征的能力。英雄人物、名胜古迹、自然风光和历史事件都可以用多媒体生动地展现出来,各种自然或人造声音也可以用多媒体加以记录和重放。对一些在普通条件下无法实现或无法用肉眼观察到的微观现象,可以用多媒体以生动直观的形式模拟出来,增加学习者的对抽象事物的理解与认识,引导学习者去探索事物的本质及内在联系;对一些枯燥、抽象的概念、复杂的变化过程和运动形式,以内容充实、画面逼真、声音动听的教学信息展现在学习者面前,增强教学效果,提高教学效率。通过多媒体的展示,学习者感到客观事物的真实可信,有利于对知识的理解,可以显著地减轻学习者的认知负担,分解了知识的复杂度,有利于知识的迁移。多媒体课件呈现的形式可以是文本、图形、图像、声音、视频等各种单一形式,或者是几种形式的组合。

在课件中,多种媒体的组合使用,同时刺激着多种感觉器官,发挥各种感觉器官的优势,增加了学习者进行联想与想像的途径,有利于学习者的记忆、理解和创新。利用多媒体提供的声觉、视觉和双向交互能力,向学习者提供声、像、文等综合信息,有具体,有抽象,有检查,使学习者如身临其境,进入角色,使新旧知识间的联系更为紧密,为以后创造式的学习打下了良好的基础。

2. 交互性强

多媒体课件不仅用多种形式记录了要传播的信息,更重要的是它具有人机交互功能。它可以模拟教师的思维活动,能根据学习者输入的信息理解学习者的意图,

并运用适当的教学策略,指导学习者进行有针对性的学习,解决了传统教学中学习者“两极分化”的难题,既允许成绩差的学习者进行补救性的学习,又允许成绩优秀的学习者进行更加深入的学习。由于学习是在心情舒畅、生动活泼和积极主动的环境中进行,不但活跃了学习者的思维,激发了学习动机,也提高了学习的兴趣。

利用交互,消除教学中的干扰,并按照学习者的记忆规律控制好信息量和信息传递速度,克服遗忘,从而达到优化教学的目的。利用多媒体的交互性,一是可以提高教学信息与干扰信号的比例,增强抗干扰的能力,避免教学偏离预定的目标;二是及时利用反馈信息,调整教学的深度与广度,保证学习者获得知识的可靠性与完整性;三是改变了传统教育中学习者始终处于被动和从属的地位,给学习者以自主权,在学习中,通过反馈信息进行自我调整,有利于学习者自我学习,为开发学习者的创造性思维提供必要的条件。

3. 共享性好

随着高速信息网的不断延伸,课件所包含的教学内容可以通过连接在网络上的计算机进行相互传递,网络上的信息资源可以实现共享。多媒体课件,特别是大型多媒体课件是由教育专家、优秀教师和计算机技术人员共同开发的,它集先进教育思想、成功的教学经验与现代的多媒体技术为一体。以网络、光盘为载体的多媒体课件,不但图文并茂,生动有趣,并且知识的传播不再受时间、地点的限制,学习不再局限于某一处,单位、家庭及社会都可以成为学习的“学校”。学习的时间可以根据个人情况加以选择。作为学校教育的延伸,多媒体课件将学习从课堂扩展到课后,从学校扩展到家庭。从光盘或网络中得到的教学信息,可以解决学习者在学习中遇到的各种问题,充分发挥学习者的主动性、创造性,使学习者“会学”知识,而不是“学会”知识。

4. 更佳的知识组织形式

人类的思维方式,是一种非线性的网状结构。两个知识点间可以通过联想,用不同的途径建立起联系。在传统教学中,用教科书等媒体表达知识的方式,只是一种线性的顺序结构。思维方式与学习中知识存储方式存在着差异,导致需要额外的时间进行转换,教科书中各知识点间的联系表达得也不明显。将多媒体信息存储到各个结点,并建立每个结点与其他结点间的联系,形成一网状结构,用各结点的图像、声音、文字等信息,调动学习者的多种感觉器官获得知识,加深对知识的理解与记忆。学习者通过对各结点间的自主航行,将分散于各结点间的有关信息联系起来,加强相关知识间的联系,将所学知识用于实际,做到学以致用。

5. 有利于知识的同化

采用多媒体进行教学,首先可以强化信息传播的强度。用多媒体课件以不同的形式同时传播同一教学内容,各种媒体间相互补充,使知识的表达更加充分,更容易理解。其次,多媒体课件中的信息更容易提取和筛选。在教学中,将教师讲授的内容与多媒体的形象化处理相结合,使教师的讲授与多媒体的演示融为一体,将教学中抽象的问题具体化,枯燥的问题趣味化,静止的问题动态化,复杂的问题简单化,达到优化教学的目的。同时,多媒体课件也可用来对学习效果进行检测,检查

学习者对知识的掌握程度,对学习者出现的错误进行诊断和分类,使教与学的过程同步,提高教学效率。

1.1.2 问题2 多媒体教学软件有哪些类型

根据多媒体教学软件的内容和表现的形式,可以将其分为以下几种类型:

1. 操练复习型

这种类型的多媒体教学软件并不向学习者传授新的知识和技能,只是用来巩固已学过的知识。它以问题的形式来训练、强化学习者在某方面的知识和能力,加深对学习的重点和难点的理解,提高学习者完成任务的速度和准确性。这种类型的教学软件在设计时要保证具有一定比例的知识点覆盖率,以便全面地训练和考核学习者的能力水平。另外,考核可分为不同等级,逐级上升,并根据每级目标来设计题目的难易程度。

操练复习型课件按照一定的规则在屏幕上呈现出问题,并要求学习者回答。学习者回答完毕后,计算机判断其答案是否正确,给出反馈,并依据评估的结果提出下一个问题,重复这一过程直到达到预期的目标后结束。

2. 个别化指导型

这种类型的多媒体教学软件,是由计算机扮演辅导者和教师的角色,其目的是根据每个学习者的特点进行相应的指导,向学习者传授新知识技能。这种形式的课件通常具有完整的知识结构,能够反映一定的教学过程和教学策略,提供相应的形成性练习,对学习者的学习评价,并设计许多友好界面让学习者进行人机交互活动。利用个别化交互学习型多媒体教学软件,学习者可以在个别化的教学环境下进行自主学习,能充分调动学习者的学习积极性。

个别化指导型课件,采用小步调(降低教学难度)、及时反馈(避免错误积累)的教学原则,将教学内容划分为一个个小的教学单元,每一个单元只教授一个概念或一个知识点。在每个单元中,首先由课件在屏幕上呈现出要讲解的某个概念或技能,然后向学习者提出问题,对他们的学习情况进行评估,检查他们对学习内容的掌握情况,并根据教学评估,再决定是让学习者进入新的单元,还是退回到旧的单元重新学习;当学习达到预期目标后,才允许进入下一个新单元进行学习。每隔几个单元,课件就对所学过的内容进行复习,巩固所学的知识。这样,当所有单元全部学完后,就能达到预期的教学目标。

3. 模拟实验型

利用计算机运算速度快、存储量大、外部设备丰富和可交互的特点,逼真模拟实际操作中难以实现或者不易表达清楚的教学内容。用于模拟演示(将教学内容通过计算机展示给学习者)、模拟实验(用计算机模拟实验成本高、难以实现或者危险性的实验)、模拟问题解决(为学习者提供他们所不熟悉的经验,扩展他们的经验范围)、模拟探索(帮助引导学习者在模拟的环境中,逐步发现某些规律)等。

在对某种现象或规律进行计算机模拟时,首先要建立数学模型,确定这个模型

所包含的所有基本参数。通过学习者对模型参数的修改,动态地呈现出模拟现象在不同参数下的状态。利用与计算机的交互,不断观察模拟结果的变化,最终发现某些规律性的东西。

4. 教学游戏型

这类多媒体教学软件是以游戏的形式呈现教学内容,让学习者参与一个有目的的活动,通过熟练使用游戏规则达到某一特定的学习目标。通过游戏的形式,教会学习者掌握学科的知识,并激发学习兴趣,把知识性、趣味性和教育性融为一体,将知识的传授和技能的培养融于各种愉快的情境中。对这类软件设计,特别要求趣味性强,游戏规则简单。

教学游戏是让学习者在游戏中进入角色,投入到令人捉摸不定的带有竞争性的环境中。游戏包括多个“关”,每一“关”中又有多种选择。为了寻求胜利,迫使学习者主动接受新知识并运用已有知识和技能进行判断,作出决策,并通过游戏环境的变化对决策进行评价,从而加深了对知识的理解和提高解决问题的能力。在游戏中,学习者手脑并用,使左右大脑和小脑协调发展,并经过不断的刺激——反应,使信息从短暂记忆进入到长期记忆中。

5. 模拟探索型

这种课件是让学生通过探索去学习,实现教学目标。通常首先向学生提出问题,并在适当的时候提供必要的资料和数据,引导学生去思考、解决问题,进而发现规律,得出正确的结论。这种学习方式不仅可以加深对有关知识的理解,而且有利于培养学生的探索精神和分析问题、解决问题的能力。由于这种课件的设计和实现难度较大,目前以发现学习理论为指导的问题求解型课件还不是很多。

1.1.3 问题3 多媒体教学软件的制作、使用需要哪些软件支持

多媒体计算机辅助教学系统软件主要包括操作系统、多媒体制作工具、计算机算法语言、课件和用于制作多媒体素材所需要的各种实用程序。

1. 操作系统

对计算机系统来说,操作系统是一个必不可少的系统软件。操作系统是计算机系统的指挥中心,由它调度程序作业的运行,管理大量的程序文件和数据文件,控制所有外部设备的输入与输出操作。包括课件在内的多媒体制作系统及各种应用程序,都是在操作系统控制下运行的。如支持文本操作界面的DOS操作系统和支持多媒体使用的图形交互界面的Windows操作系统。

2. 课件集成工具

它是将获取的各种文本、图形、静止图像、动态图像和声音等多媒体素材,按照教学目标的要求,有机地结合在一起的工具软件,如Authorware, PowerPoint等。

3. 课件

课件是包含教学信息和教学控制策略的计算机程序。在教学中人们通常用文字、声音和图形来表现教学内容,通过与学习者的交互,使学习者学到知识和技能,