

高等应用型人才
“十三五”规划教材



多媒体 课件制作

杨欢章 等 编著

DIGITAL MEDIA



中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

高等应用型人才“十三五”规划教材

多媒体课件制作

杨欢耸 等编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书共由9章组成,第1章讲述了多媒体课件制作的理论基础;第2章讲述了多媒体课件素材的采集与编辑;第3章讲述了PowerPoint课件制作方法;第4章讲述了网页课件制作方法;第5章讲述了Flash课件制作方法;第6章讲述了微课的设计与制作;第7章讲述了移动微课件;第8章讲述了Authorware交互式课件的制作;第9章讲述了课件与数据库连接技术。

本书可以作为高等院校公共课教材,也可以作为教育技术专业、计算机专业的教材,同时可以作为不同层次的教学培训人员、学科教师、管理人员和多媒体开发人员的教学参考用书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

多媒体课件制作 / 杨欢筭等编著. —北京:电子工业出版社, 2017.2
ISBN 978-7-121-30801-7

I. ①多… II. ①杨… III. ①多媒体课件—制作—高等学校—教材 IV. ①G436

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第011005号

策划编辑:贺志洪

责任编辑:贺志洪 特约编辑:杨丽 薛阳

印刷:涿州市京南印刷厂

装订:涿州市京南印刷厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开本:787×1092 1/16 印张:15.75 字数:403.2千字

版次:2017年2月第1版

印次:2017年2月第1次印刷

定 价:38.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888,88258888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式:(010)88254609 或 hzh@phei.com.cn。

前 言

教育信息化作为国家信息化的战略重点，已经在教育理念和教学模式上发生了深刻的变革，其发展非常迅速，作为在教育信息化发展中非常有效的载体——多媒体设备及课件，也迅速地普及各个大、中、小学及各社会机构，大量的教师已广泛地使用多媒体来开展教育教学活动。由于多媒体开发软件的不断发展，一些旧的开发软件已不适应当前教育发展的需要，广大教师就迫切需要一本符合现代潮流的多媒体课件开发教材。本书在大量调研的基础上，组织了一批富有经验的专家学者，以理论为指导、以信息技术和学科整合为宗旨，并结合大量的案例，手把手地教你学做优秀的多媒体课件，相信看了此书后，读者会有非常多的惊喜。

本书共分为 9 章，分别是多媒体课件制作的理论基础、多媒体课件素材的采集与编辑、PowerPoint 课件制作、网页课件制作、Flash 课件制作、微课的设计与制作、移动微课件、Authorware 课件制作、课件与数据库连接技术。本书编著者有杨欢耸、潘红、汪旦华、詹建国、项洁、汪燕云、虞剑波、刘鹏、王超。

本书可以作为高等院校的教学用书，也可以作为不同层次的教学和培训用书，同时可作为学校教师、管理人员和技术人员的参考用书。

本书在编写过程中得到了杭州师范大学和浙江大学相关教师的大力支持，在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，书中难免会有疏漏和不足之处，敬请读者批评指正。作者信箱 hzjyhs@163.com。

编著者

2017.1 于杭州

目 录

第 1 章 多媒体课件制作的理论基础	1
1.1 多媒体课件的基本概述	1
1.1.1 多媒体课件的定义	1
1.1.2 多媒体课件的类型	1
1.1.3 多媒体课件的特点	3
1.1.4 多媒体课件的制作流程	3
1.2 多媒体课件的内容选择	6
1.3 多媒体课件设计的理论基础	7
1.3.1 学习理论	7
1.3.2 教学理论	12
1.3.3 视听与传播理论	18
1.3.4 系统科学理论	21
第 2 章 多媒体课件素材的采集与编辑	25
2.1 文本素材的采集与编辑	25
2.1.1 文本素材	25
2.1.2 文本素材的采集方法	25
2.1.3 图形、图像文字	26
2.2 图形图像素材的采集与编辑	27
2.2.1 图形、图像在课件中的作用	27
2.2.2 图形、图像基本类型和格式	27
2.2.3 图形图像的采集方法	29
2.2.4 图像处理	31
2.2.5 使用 Photoshop 处理图片文件	32
2.3 音频素材的采集与编辑	38
2.3.1 音频格式	38
2.3.2 音频素材采集方法	39
2.3.3 使用 GoldWave 处理音频文件	42

2.4	视频素材的采集与编辑	48
2.4.1	视频素材采集与编辑概述	48
2.4.2	使用会声会影 10 处理视频文件	50
2.5	动画素材的采集与编辑	53
2.5.1	教学动画概述	53
2.5.2	动画素材的采集与编辑	55
2.5.3	使用 Flash CS6 处理动画文件	62
第 3 章	PowerPoint 课件制作	67
3.1	PowerPoint 概述	67
3.2	PowerPoint 基本操作	67
3.2.1	视图方式的切换	67
3.2.2	演示文稿的创建	68
3.2.3	添加、删除和调整幻灯片顺序	68
3.3	PowerPoint 幻灯片的编辑	69
3.3.1	幻灯片布局	69
3.3.2	色彩设计	70
3.3.3	母版的应用	70
3.3.4	主题的设置	71
3.3.5	文本处理	72
3.3.6	超链接处理	73
3.3.7	图形图像处理	76
3.3.8	音视频动画处理	81
3.3.9	动画设置	83
3.4	PowerPoint 放映与发布	87
3.5	一个简单 PPT 课件的制作	87
第 4 章	网页课件制作	93
4.1	网页课件基础	93
4.1.1	网络 (network)	93
4.1.2	HTTP 协议	94
4.1.3	网页与网站	95
4.1.4	超文本标记语言	96
4.1.5	网络型课件使用环境的构建	96
4.2	网页制作	98
4.2.1	初识网页	98
4.2.2	Dreamweaver CS6 的工作环境	99
4.2.3	创建和管理站点	104
4.2.4	网页文件的新建	107

4.2.5	网页中的层叠样式表文件	110
4.2.6	网页中的多媒体文件	115
4.2.7	表单的制作	118
4.3	前台脚本语言 JavaScript	122
4.3.1	JavaScript 的应用实例	123
4.3.2	jQuery 技术	126
4.4	ajax 技术介绍	126
第 5 章	Flash 课件制作	128
5.1	Flash 基础知识概述	128
5.1.1	Flash 启动	128
5.1.2	Flash 文件	129
5.1.3	Flash 界面	129
5.1.4	时间轴窗口	130
5.1.5	工具栏	130
5.1.6	属性窗口	131
5.1.7	库窗口	132
5.1.8	对齐与形变工具	132
5.1.9	颜色窗口	132
5.2	Flash 动画元素的绘制	133
5.2.1	帧的概念	133
5.2.2	Flash 动画元件及其制作	133
5.3	Flash 基本动画及制作	135
5.3.1	补间形状动画的制作	135
5.3.2	传统补间动画的制作	136
5.3.3	逐帧动画的制作	137
5.4	Flash 动画的进一步提升	138
5.4.1	引导层动画的制作	138
5.4.2	遮罩层动画的制作	140
5.5	Flash 课件的交互操作	141
5.6	外部文件引入与控制	145
5.6.1	Flash 课件应用实例分析	146
5.6.2	课件制作演示	147
5.7	发布	151
5.7.1	Flash 自带的发布功能	151
5.7.2	打包外部文件	152
5.7.3	其他工具	152
第 6 章	微课的设计与制作	154
6.1	微课概况	154

6.2	微课制作方式概述	156
6.2.1	微课视频的主要制作方式	156
6.2.2	微课制作流程	157
6.2.3	常用微课视频制作工具	157
6.3	微课教学设计	158
6.4	微课视频设计	159
6.5	用 Camtasia Studio 制作微课视频	161
6.5.1	录制环境	161
6.5.2	视频录制	161
6.5.3	视频编辑	163
6.5.4	视频输出	168
第 7 章	移动微课件	170
7.1	基于 H5 的移动微课件	170
7.2	移动微课件的制作工具	171
7.2.1	移动微课件制作工具	171
7.2.2	移动微课件开发工具使用基础	172
7.3	移动微课件的设计与制作	183
7.3.1	移动微课件设计要点	183
7.3.2	移动微课件的制作	183
第 8 章	Authorware 课件制作	189
8.1	Authorware 的基本操作	189
8.1.1	工作环境	189
8.1.2	演示窗口属性设置	191
8.2	Authorware 的图标和使用	191
8.3	Authorware 变量、函数和编程语句	192
8.3.1	运算符	192
8.3.2	变量	193
8.3.3	函数	193
8.3.4	编程语句	194
8.4	Authorware 用于课件制作的典型案例	195
8.4.1	按钮响应及教学积件实例	195
8.4.2	教学积件实例	201
第 9 章	课件与数据库连接技术	205
9.1	数据库概述	205
9.1.1	数据库简介	205
9.1.2	数据库管理系统	205

9.2	Access 2013 的基本操作	206
9.2.1	数据库文件的新建、打开和保存	206
9.2.2	数据表的创建、维护与数据录入	207
9.3	PowerPoint 中的数据库应用	213
9.3.1	使用 Access 建立题库	213
9.3.2	PowerPoint 2013 中的 VBA	214
9.3.3	VBA 的基础知识	217
9.3.4	VBA 常用结构语句	218
9.3.5	VBA 中的过程和函数	221
9.3.6	使用 VBA 制作 PPT 随堂测试实例	223
9.4	Flash 中的数据库应用	230
9.4.1	Flash 与数据库交互基本原理	230
9.4.2	Flash 脚本与数据库交互应用实例	232
	参考文献	242

第 1 章 多媒体课件制作的理论基础

1.1 多媒体课件的基本概述

1.1.1 多媒体课件的定义

多媒体课件 (Courseware) 是在一定的学习理论指导下, 根据教学目的设计的, 反映某种教学内容与教学策略的计算机软件。多媒体课件必须根据教学大纲的要求和教学的需要, 经过严格的教学设计, 并以多种媒体结合的表现方式和超文本结构制作而成的课程软件。

简单来说, 多媒体课件就是老师用来辅助教学的工具。创作人员根据自己的创意, 先从总体上对信息进行分类组织, 然后把文字、图形、图像、声音、动画、影像等多种媒体素材在时间和空间两维度进行集成, 使它们融为一体并赋予它们交互性, 从而制作出各种精彩纷呈的多媒体应用软件产品。

1.1.2 多媒体课件的类型

根据多媒体课件的内容与作用的不同, 可以将多媒体课件分为以下几种类型。

1. 助教型

助教型的多媒体课件是为了解决某一课程的教学重点与教学难点而开发的, 知识点可以不连续, 主要用于课堂演示教学, 所以, 也称课堂演示型多媒体课件。助教型多媒体课件注重对学习者的启发、提示, 或帮助学习者理解, 或促进学习者记忆, 或引发学习者兴趣, 有利于学习者变被动学习为主动学习。助教型多媒体课件一般是由教师自行编制的, 常见的一般有两种: 一种是利用工具软件 PowerPoint 制作的演示幻灯片, 也称电子教案; 另外一种是在多媒体创作工具软件 Authorware 中集成的教学软件。无论哪一种, 均是在直线式演示的基础上, 根据需要能够实现跳转和链接功能, 在合成了图、文、声、像等多种媒体元素的同时, 体现了多媒体课件的交互性。助教型多媒体课件适于各学科演示重点内容、难点内容、数据图表、动态现象、模拟示意等, 可用来配合课堂的讲授、讨论、练习和示范。

2. 助学型

助学型多媒体课件是通过界面上的交互式设计, 让学习者进行人机交互操作, 可以让学

习者自主地进行学习，所以，也称自主学习型多媒体课件。助学型多媒体课件具有完整的知识结构，反映一定的教学过程和教学策略，提供相应的形成性练习供学习者进行学习评价。助学型多媒体课件的结构与助教型多媒体课件有所不同，其课件结构的主要关系不是顺序的线性，而是以非线性网状结构为基础的，学习者通过选择链接来选择信息。设计功能较全、需要组织和利用大量信息或对学习者实现有效监控的助学型多媒体课件，要用数据库来支持运行。在小型课件中，也应该按照数据库的规范组织信息。由于超媒体结构容易使学习者在信息浏览中迷失方向、偏离学习目标，还需要用多种导航方法相互配合，构成课件的导航系统。

3. 训练与练习型

训练与练习型多媒体课件通过试题的形式用于训练、强化学习者某方面的知识或能力。课件中显示的教学信息主要由数据库来提供。这种类型的课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。训练与练习型多媒体课件给学生提供与所学例题相似的练习项目，通常是一次一个项目，对每个项目给予反馈，反馈的内容取决于学生的输入，反馈的形式包括简单的对或错判定、提示继续尝试、动画演示、语言解释等。有的课件是当学生回答正确时，直接进入下一个练习项目。训练与练习型多媒体课件的功能可以分为多个层次。学生可以逐个回答屏幕上的一系列问题。功能较强的课件能够在学生回答某一层面的问题后，把学生引向更高层次的问题；或是在学生回答有一定错误时，使之回到低一层次的问题。

4. 实验型

实验型多媒体课件利用计算机仿真技术，提供可更改参数的指示项，供学习者进行模拟实验或操作使用。学习者使用实验型多媒体课件，当输入不同的参数时，能随时真实地模拟对象的状态和特征，例如模拟各种仪器的使用、多种技能的训练等。实验型多媒体课件强调学习所模拟的特定系统，而不是普遍地解决问题的技能和策略。模拟是多媒体技术再现真实的或想象的系统。根据模拟的教学目的和教学内容，模拟型课件可分为两大类，其中一类是物理模拟和过程模拟。物理模拟是在屏幕上呈现物体或现象，主要用于事实、概念等陈述性知识的学习，例如让学生连接电路，观看电路的通断现象；过程模拟是加快或减慢通常不便于观察的真实过程，或是把抽象的事务变化发展过程可视化，可以让学生多次运行模拟步骤，每次运行开始时选择变量值，观察所发生的现象，并解释结果。另一类是程序模拟和情景模拟。程序模拟的目的是为了教授达到某个目的的活动的顺序，其中包含有实际事务（物体）的模拟。程序模拟主要用于智慧技能、认识策略等程序性知识的学习，例如计算机操作模拟可以让学生在模拟中模仿运行计算机操作的真实过程。情景模拟可以给学生提供多种可选择的活动方案，主要用于培养学习者在不同情景中的行为和态度，而不是以知识和技能为目标，例如给学生提供假设的情景，让学生扮演其中的一个角色等。实验型多媒体课件各种模拟的共同点是能让学生生动、真实地体验到选择一定的行为将会产生一定的结果。

5. 资料、积件型

资料、积件型多媒体课件包括各种电子书、词典和积件式课件，一般仅提供某种教学功能和某类教学资料，并不反映完整的教学过程。这种类型的课件可供学习者和教师进行资料查阅，也可以根据教学需要，对其中的资料进行编辑和集成，形成新的更加适用的多媒体课件。

1.1.3 多媒体课件的特点

与其他教学媒体相比，多媒体课件的特点体现在以下几个方面。

1. 交互性

无论是视觉、听觉还是视听媒体，它们的信息传递方式基本上是单向的，多媒体课件突破了这一限制，实现双向通信、人机交互，为教与学带来了极大的方便。

2. 集成性

多媒体课件的教学内容与表现形式多样，集文字、图形、图像、声音、动画、视频于一体，在承载信息方面真正实现多媒体化，从而提高教学的效率和质量。

3. 智能性

多媒体课件具有超文本的动态结构，把计算机的内在运算机制与智能性的外部工作联系起来，能根据学生的反应做出判断，帮助学生决定相应的学习策略，学生可以按照自己的目的和认知特点重新组织信息，采用不同的学习路径进行学习，智能性的反应更符合人类的认知规律，便于学生进行联想思维。

4. 信息传输网络化

交互类媒体以数字化方式存储、处理信息，经过编码压缩后的信息数据量小，适合网络传播，而且传输及时、可靠，效率高，多数情况下能做到双向实时传输。

1.1.4 多媒体课件的制作流程

多媒体课件集文字、符号、图形、图像、动画、声音、视频于一体，交互性强，信息量大，能多路刺激学生的视觉、听觉等器官，使课堂教育更加直观、形象、生动，提高了学生学习的主动性与积极性，减轻了学习负担，有力地促进了课堂教育的灵活与高效。正因为多媒体课件在课堂教学中取得了巨大的成效，许多软件开发商生产了大量的课件，网上更有大量的课件供大家下载使用，但这些课件一般都存在一些问题。例如与不同任课教师的教学实际严重脱钩，软件教学内容的深度和广度与具体的学生对象有一定的距离，有的针对性不强，应变力差，用于课堂教学存在较大的局限性，甚至有的把应试教育模式搬到各种课件中。在现代教育技术被广泛应用的形式下，多媒体课件的设计制作越来越成为广大教师所应掌握的一种教学技能，那么在实际操作中如何制作一个优秀的课件呢？

1. 选题

多媒体课件是一种现代化的教育教学手段，它在教学中有其他媒体所无法替代的优势，但我们使用多媒体课件时一定要适度，并不是每一节课都要使用课件，因此制作课件一定要注意选题、审题。一个课件用得好，能极大地提高课堂效率；反之，则只会流于形式，甚至起到相反的作用。

选题的基本原则表述如下。

(1) 选择能突出多媒体特点和优势的课题，要适合多媒体来表现。例如在语文《荷塘月色》教学中，我们可以用多媒体课件集声音、视频的特点，精心设计以荷塘为背景的视频，

加以古筝为背景音乐，使二者巧妙地配合，创设一种声情并茂的情景，使学生完全沉浸在一种妙不可言的氛围中，不知不觉地融入课堂当中。这种效果不是单凭教师讲、学生听所能达到的。

(2) 选择用传统教学手段难以解决的课题，选择学生难以理解、教师难以讲解清楚的重点和难点问题。例如在理、化、生实验中，有的实验存在许多微观结构和微观现象，语言表述就会显得比较抽象、难以理解。如果我们能用课件来演示传统手段不易解决的实验，就会使抽象的内容具体化、形象化，提高教学效率。在物理“ α 粒子散射实验”中，既存在微观现象，很难观察，而且在一般的实验室中也很难演示，如果利用多媒体课件，则很容易将微观现象展示出来。在生物实验中，有些实验的时间比较长，有的甚至要好几天，例如“植物细胞的有丝分裂”，如果用多媒体课件来展示，可能只需要1~2分钟的时间就可以将整个过程演示清楚，提高了课堂效率，加深了学生的印象。

(3) 注意效益性原则。由于制作多媒体课件的时间周期比较长，需要任课老师和制作人员投入大量的时间，付出巨大的精力，所以制作课件一定要考虑效益性原则，用常规教学手段就能取得较好的效果时，就不必花费大量的人力、物力去做多媒体课件。

2. 编写脚本

脚本一般包括文字脚本和制作脚本。文字脚本又包括教师的教案和文字稿本。制作一份优秀的课件，首先任课老师要写出一份好的教案，而且是能体现多媒体优势的教案。文字稿本要明确教学目标和教学重点、难点，反映教学的进程及教学的树型结构，明确课件的类型、使用的最佳时期（多媒体课件在课堂上的使用，应符合学生思维的递进性和教学的连贯性，在恰当的时候切入课件）。制作脚本就是把教学进程具体化。制作脚本首先要对课件进行整体构思，要将主界面和各分界面设计好，将要用到的文字、图形、解说、音频、视频以及交互都要设计好，同时还要对播放课件的时间进行规划，对于配音、配乐可以请普通话优秀教师和音乐教师帮忙、把关。

3. 收集素材

理想、恰如其分的素材是制作优秀课件的基础，课件素材使用的优劣直接关系到课件的质量。制作人员应建立一个素材库，平时要注意积累制作课件所需的素材，并且要进行登记，进行分类保管。课件素材的来源主要有以下几种方式。

(1) 自己制作

在平时空闲的时间里，我们可以制作一些原始的或相对稳定的素材，例如，用Flash制作一些简单适用的动画，用Word或WPS制作一些常用的箭头或理、化实验中的实验器具，用数码相机拍摄校园环境或学校举办活动作为素材。

(2) 利用光盘上的素材

现在市面上有许多基于教材的素材光盘，与教材相对应的风景、建筑、人物以及音频、视频等素材多种多样。另外，在课件评比、素材交流中留心收集优秀的成品或半成品素材。

(3) 利用网络资源

自己制作素材或利用光盘上的素材都存在一定的局限性，而在Internet上，可以说不同学科、不同类型的素材应有尽有。平时，一方面我们可以下载一些可能用得着的优质素材，另一方面要留心对一些提供大量素材的网站加以登记，制作课件缺某些素材时，就可以直接到

该网站上去搜索、下载，当然使用时要注意版权问题。

4. 选择合适的制作平台

根据教学内容的不同，根据素材的类别以及课件的开发要求，我们要选择适合表现课件内容的制作平台。PowerPoint 是一种易学、易用的软件，操作方法简单，它以页为单位制作演示文稿，然后将制作好的页集成起来，形成一个完整的课件。如果制作时间不充裕，结构比较简单，使用它能在较短时间内编制出幻灯片类型的课件，具有较强的时效性。Authorware 是课件制作者使用最多的软件之一，它最大的特点是交互功能非常强，而且能把文字、符号、图形、图像、动画、声音、视频整合在一起，能充分体现多媒体的优势。还有很重要的一点是，它以图标为基本单位，是基于流程图的可视化多媒体设计方式，一般不需要进行复杂的编程，所以制作课件也比较简单。“几何画板”是制作数学课件的好帮手，它弥补了其他多媒体创作工具作图方面的缺陷，它不仅可以用圆规、直尺等工具精确地绘制几何图形，而且还能进行动态测量和计算，可以度量许多几何元素或图形的参数值，能在运动中保持给定的几何关系，在动态的几何图形变化中来观察、探索、发现不变的几何规律。制作多媒体的常用工具还有 Director、方正奥思、洪思多媒体编著系统、凯迪多媒体创作系统、ToolBook 等。

5. 制作合成

有了制作脚本并根据脚本的需要收集好了素材后，就可以利用多媒体创作工具对各种素材进行编辑，按照教学进程、教学结构以及脚本的设计思路，将课件分成模块进行制作，然后将各模块进行交互、链接，最后整合成一个多媒体课件，制作课件时一定要注意以下几个原则。

(1) 内容与形式的统一

首先，课件是用来辅助教学的，因此教学内容一定要有针对性，要有利于突出教学中的重点，突破教学中的难点；其次，课件要符合教学原则和学生认知规律，内容组织清楚，阐述、演示逻辑性强。最后，为了达到教学目的，还要采取一定的形式，我们可以通过新颖的表现手法、优美的画面、鲜明和谐的色彩以及恰当地运用动画和特技来调动学生学习的积极性和主动性，启发学生的思维，但一定要注意表现形式不要过于花哨，否则会造成喧宾夺主，将学生的注意力集中到表现形式上。

(2) 注重参与性原则

在制作课件时一定要在课件中留下一定的空间，能让老师和学生共同参与进来，这样就能提高学生的学习兴趣和学习热情，学生就会融入到教学当中去。如果一堂课从头到尾都是计算机唱主角，就像放电影一样，不经过学生的思考就将教学重点、难点展示出来，那么就不利于培养学生的思维能力，不能培养学生的创新能力，失去了课件制作的意义。

(3) 注意技术性原则

许多一线教师的计算机水平不是很高，所以首先要求课件操作简单、切换快捷；其次要求课件具有良好的稳定性，在运行过程中，过渡自然，动画、视频播放流畅，不应出现故障；再次交互设计合理，页面跳转、人机应答都要合理；最后要求兼容性强，能满足各种相应媒体所要求的技术规格，在不同配置的计算机上能正常运行。

6. 预演、评审、制作光盘

编辑制作完一个课件后，一般要在相应学科组进行预演，由教师们从课件评价的标准等

各方面进行评审，然后经过不断修改、不断补充、不断完善，直到达到最好的教学辅助效果。为了利于交流、便于保存，课件最后应该刻录制作成光盘。现在，多媒体课件开发与应用软、硬件环境得到了很大的改善，一系列多媒体软件开发工具的出现，极大地简化了课件制作过程，使多媒体课件的制作越来越容易。

1.2 多媒体课件的内容选择

1. 多媒体课件的课题选择

通常选择那些既适合于多媒体技术表现的又是在教学活动急需解决的问题作为研究课题。课题选择应注意以下几个方面。

(1) 教学要求

明确多媒体课件是对哪个学科的课程进行辅助教学，决定教学的内容和教学范围，明确多媒体课件所要实现的目的和达到的目标。

(2) 教学对象

明确所制作的课件适合于哪类学习者使用，要着重考虑以下几点：学生的文化程度、年龄、学习能力、对计算机操作的能力和先置条件。

(3) 课件运行环境

确定课件所需要的运行环境，包括计算机的硬件环境、软件环境和课件播放环境。

(4) 课件的组成部分

清楚所制作的课件属于哪种类型，了解课件的大体结构、主要模块以及各个主要模块之间的相互联系。

2. 多媒体课件的教学设计

多媒体课件是根据教学目标而设计的计算机程序，作为一种教学媒体，它能根据学生的交互，控制计算机所呈现的教学信息。课件的教学设计主要有教学单元的划分、教学模式的选择、多媒体信息的选择、知识结构的建立和形成性练习的设计等。

3. 多媒体课件的脚本编写

在课件制作中，我们引入了“脚本”一词，它来源于教案，但又不同于教案，它是课件设计与实现的依据，包括文字脚本和制作脚本两部分。文字脚本是关于课件“教什么”“如何教”和“学什么”“如何学”的文字描述。制作脚本是在文字脚本的基础上，依据先进的教育科学理论和教学设计思想，将文字脚本改编成适于计算机表现的形式，完成为互动式页面的设计和媒体表现方式的设计。

4. 多媒体课件的素材准备

素材包括文本、图像、动画、声音、视频等。素材的准备工作一般主要包括文本的录入，图形、图像的制作与后期处理，动画的编制和视频的截取等。素材要以理想的形式呈现教学内容，其选取应依授课内容而决定。如讲述古代的诗词时，可以选取中国传统的古代乐曲、中国传统文化的图片、诗人的画像等素材组合成一堂古香古色的诗词欣赏课，其优美的意境与和谐的旋律远远不是靠几段文字或者教师费尽口舌的讲解所能替代的。

5. 多媒体课件的软件编辑

利用制作工具或程序语言对各种素材进行编辑,按照前面的教学设计所确定的课件结构和脚本设计的具体内容将各种素材有机地结合在一起,编辑成交互性强、操作灵活、视听效果好的多媒体课件,在课件的具体编辑过程中应着重考虑以下几点:第一,为了便于发挥人机交互的作用,把教学内容放在屏幕最显著的位置,而把操作信息放在屏幕的最下一行;第二,为了突出重点,屏幕上通常一次只呈现一个概念,然后清屏,每次清屏时,都应设置一个“继续”按钮,便于学习者自己控制进度;第三,屏幕上应充分显示有关下一步操作的指示信息并为屏幕按钮提供必要的使用说明;第四,为使课件在整体上保持风格的统一,整个课件通常采用一个背景,只是在某些细部为说明某一特定概念而采用不同的背景。背景也采用中间色,以便于与其他颜色搭配。这样屏幕看起来感觉自然,学生注意力放在屏幕教学内容上而不是分散注意力去看屏幕各种花样。

6. 多媒体课件的产品生成

在多媒体制作工具的支持下,按照设计脚本的思路,将准备好的素材有机地结合起来,一个多媒体课件便生成了。为保证课件的正常使用,还应根据不同的教学环境进行测试,以便及时修改课件在运行中存在的问题。

7. 多媒体课件的评价

一个课件的好与坏,只有通过实践才能真正得出结论。课件制作完成后,应用于课堂教学,然后根据学生的反馈信息,再将课件加以修改,从而使其达到最优。

1.3 多媒体课件设计的理论基础

多媒体课件制作是通过新的技术手段对大量的学习资源和学习过程进行优化,以达到促进学习质量的目的。因此,它必须以多种理论作为指导思想,主要包括学习理论、教学理论、视听与传播理论、系统科学理论等。

1.3.1 学习理论

学习理论是教育学和教育心理学的一门分支学科,是探究人类学习本质及其形成机制的心理学理论。它重点研究学习的性质、过程、动机以及方法和策略等。学习理论主要包括行为主义学习理论、认知主义学习理论、人本主义学习理论及建构主义学习理论等。

1. 行为主义学习理论

(1) 行为主义学习理论概述

行为主义学习理论诞生于20世纪初,其中的代表人物有巴甫洛夫、华生、桑代克、斯金纳、班杜拉等。行为主义的学习理论可以用公式 S-R 来表示,其中 S 表示来自于外界的刺激, R 表示个体接受刺激后的行为反应。他们认为个体在不断接受特定的外界刺激后,就可能形成与这种刺激相适应的行为表现,他们把这个过程称为 S-R 连接的学习行为,即学习就是刺激与反应建立了联系。行为主义学习理论“重视与有机体生存有关的行为的研究,注意有机

体在环境中的适应行为，重视环境的作用”。行为主义理论又称刺激-反应（S-R）理论，是当今学习理论的主要流派之一。

巴甫洛夫（1849—1936）是俄国著名的生理学家。他曾担任俄国科学院院士。1904年，由于他在消化生理学方面的卓越研究而荣获诺贝尔奖。巴甫洛夫以狗作为实验对象，提出了广为人知的条件反射理论。他在研究消化现象时，观察了狗的唾液分泌，即对食物的一种反应特征。他的实验方法是，把食物显示给狗，并测量其唾液分泌。在这个过程中，他发现如果随同食物反复给狗一个中性刺激，即一个并不自动引起唾液分泌的刺激，如铃响，狗就会逐渐“学会”在只有铃响但没有食物的情况下分泌唾液。一个原是中性的刺激与一个原来就能引起某种反应的刺激相结合，而使动物学会对那个中性刺激做出反应，这就是经典性条件反射的基本内容。

事实上，行为主义学习理论是美国心理学家华生在巴甫洛夫等条件反射学说的基础上初步创立的。华生认为人类的行为都是通过行为后天习得的，其构成的基本要素是反应，一切行为表现只是多种反应的组合；在这些反应中大部分是个体与适应环境中各种刺激发生的关系，他认为只要找出了环境刺激与个体反应之间的规律性关系，就可以设计并控制刺激、反应的组合形成预期的行为或消除已有的行为，这就形成了刺激-反应学习理论。

美国实证主义心理学家桑代克（1874—1949）用科学实验的方式来研究学习的规律。桑代克的实验对象是一只可以自由活动的饿猫。他把猫放入笼子，然后在笼子外面放上猫可以看见的鱼、肉等食物，笼子中有一个特殊的装置，猫只要一踏笼中的踏板，就可以打开笼子的门闩出来吃到食物。一开始猫放进去以后，在笼子里上蹿下跳，无意中触动了机关，于是它就非常自然地出来吃到了食物。桑代克记录下猫逃出笼子所花的时间，然后又把它放进去，进行又一次尝试。桑代克认真地记下猫每一次从笼子里逃出来所花的时间，他发现随着实验次数的增多，猫从笼子里逃出来所花的时间不断减少。到最后，猫几乎是一被放进笼子就去启动机关，即猫学会了开门这个动作。通过这个实验，桑代克认为所谓的学习就是动物（包括人）通过不断地尝试形成刺激-反应连接，从而不断减少错误的过程。在桑代克看来，“学习即连接，心即人的连接系统”，“学习是结合，人之所以长于学习，即因他形成许多结合”。在猫学习打开疑难笼的过程中，经过多次尝试与失败，在复杂的刺激情境中发现门闩（S）作为打开笼门的刺激（S）与开门反应（R）形成了巩固的联系，这时学习便产生了。所以在实验中可以把学习看做是刺激与反应的连接，即 S-R 之间的连接。因此，人们又称各种联想主义的理论为 S-R 理论。这种学习过程是渐进的，通过“尝试与错误”直至最后成功的过程。故桑代克的连接说又称尝试与错误说（简称试误说）。桑代克根据自己的实验研究得出了以下三条主要的学习定律。

① 准备律。在进入某种学习活动之前，如果学习者做好了与相应的学习活动相关的预备性反应（包括生理和心理的），学习者就能比较自如地掌握学习的内容。

② 练习律。对于学习者已形成的某种连接，在实践中正确地重复这种反应会有效地增强这种连接。因而就小学教师而言，重视练习中必要的重复是很有必要的。另外，桑代克也非常重视练习中的反馈，他认为简单机械的重复不会造成学习的进步，告诉学习者练习正确或错误的信息有利于学习者在学习中不断纠正自己的学习内容。

③ 效果律。学习者在学习过程中所得到的各种正或负的反馈意见会加强或减弱学习者在头脑中已经形成的某种连接。效果律是最重要的学习定律。桑代克认为学习者学习某种知识以后，即在一定的结果和反应之间建立了连接，如果学习者遇到一种使他心情愉悦的刺激或