



普通高等教育「十五」国家级规划教材

Modern Educational Technology
(2nd Edition)

高等院校教育技术公共课教材

现代教育技术

(第2版)

主编 李兆君

 高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

普通高等教育“十一五”国家级规划教材
高等院校教育技术公共课教材

现代教育技术

Xiandai Jiaoyu Jishu

(第2版)

主 编 李兆君

副主编 李 文 颜士刚 荆永君 李美凤



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容提要

本书在 2004 年第 1 版的基础上,根据几年来的教学实践和使用反馈情况,对教材的结构和内容都做了较大更新和调整,以反映最近几年现代教育技术理论与实践的发展成果。全书共分五篇十三章和八个完整的教学设计案例(配套光盘中提供教学录像)。基础理论篇简要介绍了教育技术的概况和理论基础;硬件环境篇主要介绍了当前普遍应用的各种信息化教学环境的类型、结构和功能,以及几种典型的新型教学媒体;教学资源篇主要介绍了数字化教学资源的设计与开发,从素材准备到多媒体课件制作,以实例引领,详细展现常用课件的制作过程;教学设计篇按照课堂教学设计的一般过程,结合具体案例,详细介绍课堂教学设计的方法;案例篇包括八个精选的中小学各学科优秀教学案例,结合设计者的自我评价和专家点评,再现优秀教师进行教学设计的过程和思路,达到理论与实践的紧密结合。本教材附有配套光盘,光盘中提供了教学设计模板、软件工具视频教程、优秀多媒体课件和教学视频案例等丰富的教学资源。此外,本教材配有课程网站以辅助学生自主学习。

本书主要作为高等师范院校教育技术公共课教材,也可作为各级各类学校教师教育技术继续教育教材,还可供从事教育技术、信息技术教学与管理的相关人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术/李兆君主编.—2版.—北京:高等教育出版社,2010.11

ISBN 978-7-04-030407-7

I. ①现… II. ①李… III. ①教育技术学—师范大学—教材
IV. ①G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 175951 号

策划编辑 魏延娜 责任编辑 张然 封面设计 于涛
责任绘图 尹莉 版式设计 王艳红 责任校对 王雨
责任印制 毛斯璐

出版发行 高等教育出版社
社址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120

经销 蓝色畅想图书发行有限公司
印刷 北京北苑印刷有限责任公司

开本 787×960 1/16
印张 22.5
字数 420 000

购书热线 010-58581118
咨询电话 400-810-0598
网址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版次 2004 年 7 月第 1 版
2010 年 11 月第 2 版
印次 2010 年 11 月第 1 次印刷
定价 36.00 元(含光盘)

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 30407-00

前 言

当今世界,人类社会已经进入了信息时代,信息技术已成为发展最活跃、迅速,影响最广泛的学科领域之一。全面推进教育信息化、实施素质教育和基础教育课程改革都要求广大中小学教师不断提高教育技术能力。为此,教育部于2004年12月出台了《中小学教师教育技术能力标准(试行)》,并启动了全国中小学教师教育技术能力建设计划,对全国千万计的中小学教师进行教育技术能力的全员培训、统一考试和认证,教育技术能力被正式纳入教师资格认证之中。这充分说明教育技术能力作为现代教师必须掌握的专业能力,其作用和地位已经被广大教育管理者 and 学科教师所认可。师范教育是教师专业能力形成的关键阶段,师范生作为职前教师,也必须学习和掌握教育技术能力,为成为一名合格的现代教师做好准备。

本书第1版自2004年出版以来,至今已印刷14次,累计5万多册。2005年该教材被教育部评为“全国教师教育推荐使用课程资源”,2007年被评为“辽宁省高等教育精品教材”,2008年被教育部评为高等教育“十一五”国家级规划教材。但是,信息技术发展更新速度快,尤其是在教育信息化和基础教育课程改革的推动下,现代教育技术的理论与实践都取得了长足发展。在这种情况下,我们对教材第1版及配套光盘和网站都进行了修订和更新。与第1版相比,第2版教材突出了以下特点:

第一,减少理论含量,突出实用性。教师使用现代教育技术以实用性、有效性为优先原则,师范生学习现代教育技术也会首先考虑内容的实用性、先进性。本书在内容取材上,既考虑了现代教育技术的新发展,也考虑了当前中小学的实际情况,具有很强的应用价值。在内容组织上,减少了单纯的理论介绍,以够用为原则,突出能力训练,将知识融于实例之中,实现“知行并举”。

第二,在立体化教材基础上,增加教学案例、课件开发实例,更有利于师范生学习。第2版教材仍然采用教材+光盘+网站的立体化课程模式,在教材中进一步丰富了教学案例,尤其是教学设计篇,针对教学设计的每一个环节、每一种方法,都结合具体实例进行讲解,并在第五篇提供了8个完整的教学设计案例。重新开发了配套光盘,内容包括实用教学设计模板、多媒体课件范例、各种软件工具视频教程以及20个优秀的教学案例视频。在课程网站中,我们提供了包括中小学各学段、各学科的视频案例资源库、多媒体课件资源库和开放的教师教育

论坛。这些资源既能弥补师范生实践经验缺乏、理论掌握困难等不足,也为教材使用者采用案例教学等多样化教学模式提供了资源支持。

第三,与《中小学教师教育技术能力标准(试行)》紧密结合,为师范生参加教师教育技术能力考试认证打下基础。教师的教育技术能力提升不能单纯依赖于职后培训,师范教育阶段是教师各项专业技能形成的关键期,在这一阶段,通过改革教学模式,增强实践训练,师范生完全有可能达到教育技术能力标准,并取得认证,从而提升就业的核心竞争力。更重要的是,这种方式对未来教师的教育技术能力持续发展具有重要意义。因此,我们在本次教材修订中,融入了近年来我们教学实践改革的经验,并通过教材资源建设,渗透教学方法指导,为同行提供参考。

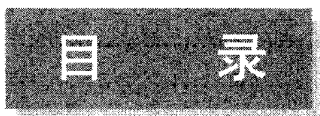
本教材由李兆君教授主编,各部分分工如下:第一篇(第一、二章)由李文教授编写,第二篇(第三、四、五、六章)由颜士刚博士编写,第三篇(第七、八、九章)由荆永君博士编写,第四篇(第十、十一、十二、十三章)由李美凤博士编写,第五篇由李兆君教授编写。全书由李兆君、李美凤统稿。

高等教育出版社的魏延娜编辑对本书的出版给予了积极的鼓励和大力支持,在此表示衷心的感谢。

本教材中的内容参考和引用了许多国内外公开发表的成果,凡参考和引用部分均在教材最后附了参考文献。在此向广大作者深致谢意。由于编写水平有限,疏漏和错误在所难免,敬请广大读者批评指正。

编者

2010年5月



第一篇 基础理论篇

第一章 现代教育技术概述	3
第一节 教育技术的基本概念	4
一、教育技术的定义	4
二、教育技术的内涵	6
第二节 教育技术发展简史	7
一、教育技术的产生与发展	8
二、我国教育技术发展历程	10
第三节 现代教育技术	11
一、现代教育技术的含义	11
二、现代教育技术与教育信息化	11
三、现代教育技术与教育改革	13
第二章 教育技术的理论基础	15
第一节 学习理论	16
一、学习理论研究的主要内容	16
二、学习理论的主要流派	17
三、学习理论对教育技术的影响	20
第二节 现代教育理论	21
一、现代教育理论的发展	21
二、现代教育理论对教育技术的影响	23
第三节 传播理论	23
一、传播与教育传播	23
二、传播理论对教育技术的影响	25
第四节 系统科学基础	25
一、系统与系统科学	25
二、系统方法对教育技术的影响	27

第二篇 硬件环境篇

第三章 校园网	33
第一节 校园网的组成	34
一、硬件系统	34
二、软件系统	37
第二节 校园网的应用	38
一、教学服务	38
二、学校管理	41
三、通信	42
四、数字图书馆	42
第三节 校园网的建设	44
一、小型校园网建设方案	44
二、中型校园网建设方案	47
三、大型校园网建设方案	49
第四章 多媒体教室	52
第一节 多媒体教室的系统构成	53
一、系统结构	53
二、主要设备	53
第二节 多媒体教室的功能和使用	61
一、功能	61
二、使用	61
第三节 多媒体教室的类型	62
一、简易型	62
二、多功能型	62
三、学科专业型	63
第四节 农远工程的三种模式	63
一、光盘播放模式	63
二、卫星接收模式	64
三、计算机教室模式	64
第五章 计算机网络教室	66
第一节 计算机网络教室的系统构成	67
一、硬件构成及分类	67
二、软件构成	69
第二节 计算机网络教室的功能和使用	70

一、功能	70
二、使用	71
第三节 语言实验室	72
一、类型	72
二、教学功能	73
第四节 移动网络教室	74
一、组成	75
二、基本功能	75
三、教学建议	76
第六章 其他教学媒体	78
第一节 数码相机	79
一、系统构成	79
二、技术参数	81
三、使用方法	82
第二节 摄像机	83
一、主要类型	83
二、使用方法	84
第三节 电子白板	87
一、工作原理	87
二、基本功能	88
三、电子白板在教学中的优势	88
四、日常保养	90
第四节 数字交互电视	91
一、系统构成	91
二、数字交互电视在教学中的运用	92

第三篇 教学资源篇

第七章 教学资源	97
第一节 教学资源概述	98
一、概念	98
二、分类	98
三、特点	100
第二节 教学资源建设	101
一、教学资源设计与开发应遵循的原则	101
二、教学资源建设的层次	103

三、教学资源建设的意义	103
第八章 多媒体技术与多媒体素材	105
第一节 多媒体技术和多媒体素材概述	106
一、多媒体和多媒体技术	106
二、多媒体技术的主要特点	106
三、多媒体素材的类型	107
四、选择多媒体素材的原则	109
第二节 文本素材	109
一、采集	109
二、制作	110
第三节 图像素材	110
一、基础知识	110
二、采集	113
三、制作	114
第四节 音频素材	124
一、音频文件的格式	124
二、采集	125
三、制作	127
第五节 视频素材	128
一、视频文件的格式	128
二、采集	130
三、制作	130
第六节 动画素材	138
一、动画文件的格式	138
二、采集	139
三、制作	139
第九章 多媒体课件	141
第一节 多媒体课件概述	142
一、多媒体课件的内涵	142
二、多媒体课件的教学功能	142
三、多媒体课件的类型	142
四、多媒体课件的设计与制作过程	144
五、常用多媒体课件制作工具简介	148
第二节 PowerPoint 多媒体课件制作	149
一、母版与模板	149

二、插入多媒体对象	150
三、超级链接编辑	152
四、幻灯片动画的设置	152
五、幻灯片的放映	154
第三节 Flash 多媒体课件制作	156
一、Flash 界面	156
二、基本概念及常用动作	157
三、Flash 制作交互式课件实例	157

第四篇 教学设计篇

第十章 教学设计概述	167
第一节 教学设计概况	168
一、认识教学设计	168
二、教学设计的意义	172
第二节 教学设计的一般过程	174
一、教学设计过程的基本要素	174
二、教学设计过程的一般流程	175
三、常用教学设计模板	177
第十一章 教学前期分析	183
第一节 教学目标分析	184
一、教学目标的概念与功能	184
二、教学目标的分类理论	185
三、教学目标的编写方法	189
第二节 教学内容分析	193
一、教学内容的选择与编排	193
二、教学内容的学习类型	196
三、教学内容的分析方法	201
第三节 学习者特征分析	205
一、一般特征分析	205
二、初始能力分析	206
三、学习风格分析	209
四、信息素养分析	212
第十二章 教学活动设计	219
第一节 教学策略的选择与制定	220
一、教学策略的含义	220

二、教学策略制定的依据	221
三、教学策略的类型与应用	221
第二节 教学媒体的选择与运用	226
一、教学媒体及其特性	226
二、教学媒体选择的依据	228
三、教学媒体选择的模型	231
四、教学媒体的运用	232
第三节 教学活动程序设计	236
一、几种常见的教学活动程序	236
二、教学活动过程设计	238
第十三章 教学设计评价	251
第一节 教学评价概述	252
一、教学评价的概念与功能	252
二、教学评价的类型	252
三、教学评价工具的设计	255
第二节 教学设计成果评价	261
一、评价对教学设计的意义	261
二、教学设计方案的形成性评价	262
三、教学设计方案的总结性评价	265

第五篇 案例篇

小学语文《有趣的标点符号》	269
小学数学《年、月、日》	280
小学英语《Feelings》	287
初中语文《妇女解放》	300
初中数学《生活中的旋转》	309
初中音乐《魅力芭蕾》	316
高中物理《双缝干涉》	322
高中化学《烃分子空间构型及同分异构》	342
参考文献	347

第一篇

基础理论篇

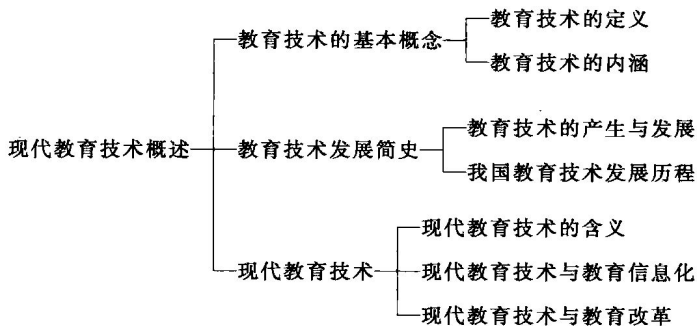
第一章

现代教育技术概述

本章概要

本章的核心内容是教育技术的概念和基本理论,包括教育技术的定义与内涵、教育技术的发展历程,以及现代教育技术的范畴及其与教育信息化、教育改革的关系,同时对师范生学习现代教育技术的主要内容作了阐述。

知识结构图



第一节 教育技术的基本概念

一、教育技术的定义

教育技术是随着教育理论的发展和技术的不断进步而形成的,在它的演变过程中有过很多“史前”名称,也出现过多种定义或解释。所以对教育技术的理解,需要从对“教育”和“技术”的理解开始。

(一) 关于“教育”与“技术”的界定

关于“教育”有多种解释,按照国际 21 世纪教育委员会向联合国教科文组织提交的教育研究报告的表述,教育是“保证人人享有他们为充分发挥自己的才能和尽可能牢牢掌握自己的命运而需要的思想、判断、感情和想象方面的自由”。从社会的角度来看,教育是培养新一代准备从事社会生活的整个过程,也是人类社会生产经验得以继承发扬的关键环节。教育有广义和狭义之分。广义的教育泛指一切有目的地影响人的身心发展的社会实践活动。狭义的教育主要指学校教育,即教育者根据一定的社会要求和受教育者的发展规律,有目的、有计划、有组织地对受教育者的身心施加影响,期望受教育者发生预期变化的活动。

其实,关于教育技术的定义的核心内容就是在教育技术概念中我们如何来理解“技术”的含义。美国教育传播与技术协会采用了著名经济学家加尔布霍思(J. K. Galbraith)在《新工业化国家》中对技术的定义:技术是指科学的或者其他有组织的知识在实际任务中的系统应用。依据我国《辞海》中的解释,“技术”是根据生产实践经验和自然科学原理而发展成的各种工艺操作方法与技能。

所以,教育技术中的教育不仅指学校教育活动,同时还包含企业培训、社区教育等各类教育范畴;技术则不仅包含物化的设备与操作,更包括在教育活动中应用这些物化技术以提高教学效益的方法和策略。加涅在《教育技术学基础》中提出,教育技术可以按照两种方式加以解释。第一种是人们所熟悉的,即以那些带来传播革命的现代媒体为主的解释,这些媒体可以与教师、课本和黑板一起为教学的目的服务,包括电视、电影、投影机、计算机和其他“硬件”和“软件”项目。第二种是人们不太熟悉的,教育技术的定义超过了任何特定的媒体或者设备及其各组成部分的总和。它是按照具体的目标,根据有关人类学习和传播理论与实践的研究,并结合利用人力和非人力资源,以促进一种系统的设计、实施和评价学与教的全部过程的方法。

(二) 教育技术的定义

从 19 世纪末 20 世纪初开始,大量的科技成果尤其是电子媒体技术纷纷出

现,并迅速走向大众化。于是在教育界也相应出现了将这些新技术和产品应用于教育教学的实践活动。随着这一领域的实践范围逐渐扩大以及理论研究的深入,对其名称的界定也日趋多样化。在 60 年代,出现了包括教育技术在内的多种名称,如在美国视听教育协会 1965 年出版的《视听教学》(*Audio - Visual Instruction*)杂志上,就出现了“视听教育”、“教育传播”、“教学技术”、“教学媒介”、“教育技术”等诸多相近名称并举的现象。直到 1972 年由原美国视听教育协会更名的美国教育传播与技术协会(*Association for Educational Communication and Technology*,简称 AECT)将其研究和实践的领域正式定名为教育技术(*educational technology*)。这一举动很快得到了许多西方国家的响应,并逐渐被世界大多数国家的同行所接受。但在这一阶段,对教育技术的定义还主要是保留在对物化技术的研究与应用的范畴上。1977 年,AECT 对教育技术的含义做出了新的阐述,增加了系统方法的内涵,认为教育技术是在教学过程中所应用的技术手段与技术方法。技术手段是物化技术层面上的,是各种教育媒体的应用技术;技术方法则是方法论层面的,是强调以系统理论与系统方法为指导的设计思想。在教育技术定义中引入系统方法的内涵,标志着教育技术的发展进入了一个新的阶段。

随着计算机技术和网络的飞速发展,人们对教育的资源、过程、模式等方面都有了新的认识,对教育技术的理解与阐述也有了新的发展。

1994 年,由 AECT 的定义术语工作组在广泛搜集国内外教育技术界人士的意见基础上,对教育技术的定义作了较为全面、准确的阐述:“教育技术是对学习过程和学习资源进行设计、开发、利用、管理和评价的理论与实践。”(该定义的英文表述如下:*Instructional Technology is the theory and practice of design, development, utilization, management and evaluation of processes and resources for learning.*)

目前这一定义已在教育技术界获得广泛的认同,成为权威的定义阐述。

从这一定义中可以看到,教育技术已不仅仅是媒体辅助方法或行为设计过程,而是扩展到了整个教学系统和学习过程的所有方面,是在以系统方法为核心的理论指导下,对相关因素的研究与设计,以实现资源的高效利用和方法的科学优化,从而取得更加理想、可靠的教学(学习)效果。

另外,AECT 的定义术语工作组在 2004 年介绍了新的研究进展,提出了新的定义表述:“教育技术是通过创造、使用、管理适当的技术过程和资源,促进学习和改善绩效的研究与符合道德规范的实践。”(该定义的英文表述如下:*Educational Technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources.*)

不过,这个新的定义目前还处于学术研讨中,尚未成为公认的权威性表述。

二、教育技术的内涵

教育技术的定义阐述表明,这一领域是以理论与实践为表现形式、在多个相关方向开展的研究与应用。它的结构如图 1-1 所示。

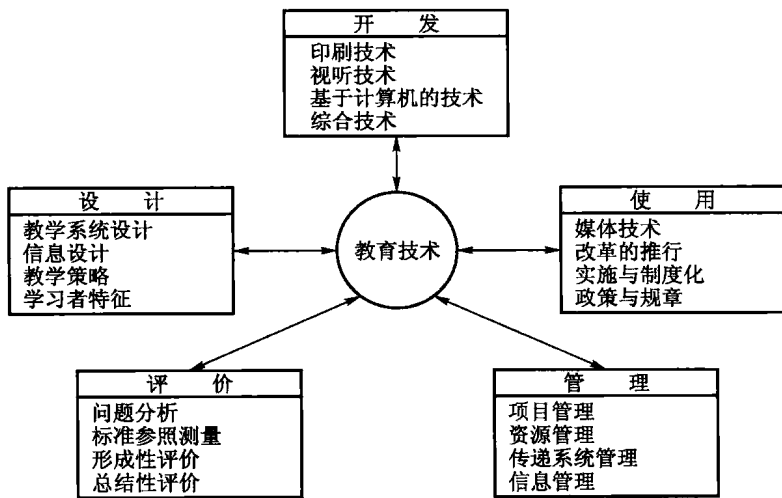


图 1-1 教育技术定义的内涵

(一) 教育技术的研究对象

教育技术的研究对象是学习过程和学习资源,过程是指学习的运行状态,是一种动态的行为模式,是时间概念上的。资源是指学习的环境构成,是一种由物化材料组成的静态结构。这种时间与空间上的结合,形成了一个完整的教学系统的存在方式。而教育技术的任务就是研究如何对这一教学系统进行控制以获得最优化的学习效果。

(二) 教育技术的研究范畴

教育技术的具体研究内容是对研究对象的各种控制与分析,即设计、开发、利用、管理和评价等。

学习过程和资源的设计,是指为达到一个确定的教学目标,在教学理论、学习心理、媒体传播等相关理论的指导下,对教学系统进行完整而详细的设计过程,这里包括对目标、学习者、内容的分析,对教学策略、媒体的选择,对效果的评价等多个环节。这一领域已发展成一个较为独立的教学设计研究方向,成为教育技术的重要组成部分。

学习过程和资源的开发,研究的是如何将各种教学模式、媒体技术应用于教