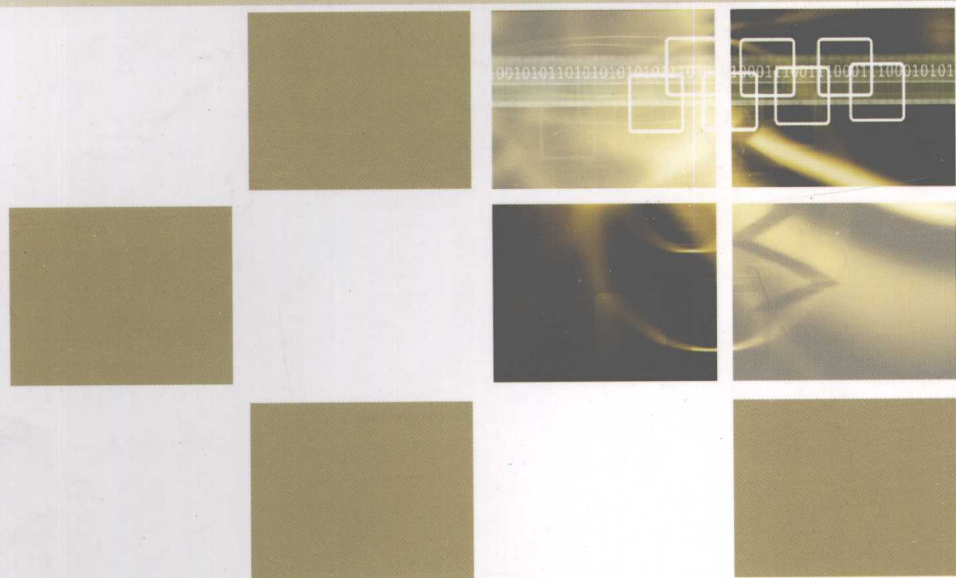




21世纪教师教育课程规划教材

21 SHI JI JIAO SHI JIAO YU KE CHENG GUI HUA JIAO CAI



XIN BIAN XIAN DAI JIAO YU JI SHU

新编现代教育技术

张文兰 主审

耿建民 周 速 主编

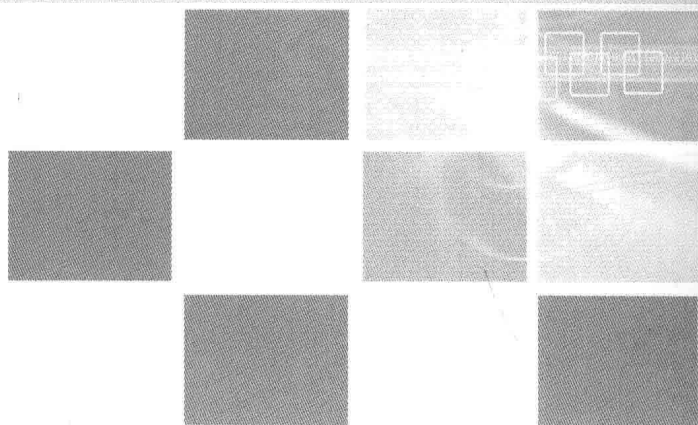


华东师范大学出版社



21世纪教师教育课程规划教材

21 SHI JI JIAO SHI JIAO YU KE CHENG GUI HUA JIAO CAI



XIN BIAN XIAN DAI JIAO YU JI SHU

新编现代教育技术

张文兰 主 审

耿建民 周 速 主 编

张玉孔 李秋潭 田 斌 庞秀玲 副主编



华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

新编现代教育技术/耿建民,周速主编. —上海:华东师范大学出版社,2009

ISBN 978-7-5617-6971-3

I. 新… II. ①耿… ②周… III. 教育技术学 IV. G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 035468 号

21 世纪教师教育课程规划教材

新编现代教育技术

主 编 耿建民 周 速

责任编辑 赵建军 梁 艳

审读编辑 朱建宝

装帧设计 众邦文化

出版发行 华东师范大学出版社

社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062

电话总机 021-62450163 转各部门 行政传真 021-62572105

客服电话 021-62865537(兼传真)

门市(邮购)电话 021-62869887

门市地址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口

网 址 www.ecnupress.com.cn

印 刷 者 武汉武铁印刷厂

开 本 787×960 16 开

印 张 22.75

字 数 450 千字

版 次 2009 年 4 月第 1 版

印 次 2009 年 4 月第 1 次

书 号 ISBN 978-7-5617-6971-3/G · 3899

定 价 29.80 元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)



21世纪教师教育课程规划教材

21 SHI JI JIAO SHI JIAO YU KE CHENG GUI HUA JIAO CAI

编审委员会

BIAN SHEN WEI YUAN HUI

主审/顾问:

- 刘华山** 华中师范大学心理系教授、博士生导师，教育部理科教学指导委员会委员
- 郑日昌** 北京师范大学心理系教授、博士生导师，教育部普通高等学校学生心理健康教育专家指导委员会委员
- 郭元祥** 华中师范大学教育学院教授、博士生导师，教育部基础教育课程改革课程专家组成员
- 王坤庆** 华中师范大学教育学院教授、博士生导师，全国教育哲学专业委员会副主任
- 张文兰** 陕西师范大学新闻与传播学院副院长，教育部高等学校教育技术学专业教学指导委员会委员

编委会成员: (以下排名不分先后)

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 伍德勤 | 范安平 | 周 速 | 耿建民 | 江 芳 |
| 吴才智 | 杨国龙 | 程 巍 | 王国英 | 包 卫 |
| 彭国元 | 滕 瀚 | 邹菊萍 | 田 斌 | 张玉孔 |
| 庞秀玲 | 陈秀珍 | 郑立坤 | 郑传芹 | 杜国莉 |
| 蒋湘祁 | 丁俊兰 | 彭 彬 | 王玉美 | 温艳玲 |
| 高 芹 | 赵 辛 | 张凤娇 | 王益富 | 田荷梅 |
| 贺伟婕 | 宋洪芳 | 陈庆方 | 丁洪霞 | 李丽君 |
| 李秋潭 | 李 江 | 吴海艳 | 颜廷凤 | 瞿建国 |
| 姚美雄 | 陶丽苹 | 张建彬 | 马 丽 | 张凌燕 |

序

随着以计算机技术、多媒体技术和网络技术为核心的信息技术的迅猛发展及其在教育中的广泛应用,以教育信息化带动教育改革,成为世界各国现代化教育的一个重要举措。在此背景下,我国先后启动了一系列教育工程并采取了相应措施,推动教育信息化的发展。教育信息化在我国中小学的快速推进和发展,《中小学教师教育技术能力标准》(试行)的颁布,对教师的现代化的教育技能提出了新的要求。如何培养面向信息时代的教师,使他们具备能够理解和应用教学系统设计的原理和方法;能够恰当选择和应用各类教学媒体;能够设计与开发多媒体和网络资源,并将它们有机地整合到课程教学中?因此,探索和实践新课程改革的理念,是当前高等师范院校教师教育所面临的重要任务。

目前,很多高校都在积极探索现代教育改革的新思路、新方法,同时也在努力建设《现代教育技术》公共课教材,以便将最前沿的电子信息技术成果融入到教育中,更好的培养师范生的现代教育技术能力,使他们能够更好的适应新课程改革的要求,适应我国教育信息化的要求,由湖北众邦文化传播有限公司策划、华东师范大学出版社出版、耿建民和周速编写的《新编现代教育技术》教材在这方面作了积极大胆的探索和尝试。

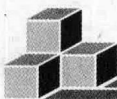
该教材具有以下几个特点:一是在教材的编写体例方面有所创新。该教材在各章前都设有学习目标,能够使学生明确学习的方向;在正文中穿插了“知识卡片”,为学生提供了相关理论和方法的背景信息,有助于学生更好的理解;二是注重理论与实践的联系。该教材在第五部分精心设计了十一个实践技能训练项目,意在培养学生的动手能力和综合实践能力,并将理论与实践有机结合;三是内容新颖。该教材在内容上能够及时反映现代教育技术的

新发展,包括新理论、新方法和新技术,能够使学生在系统学习现代教育技术理论、方法的基础上,了解现代教育技术发展的新动态,提高学生学习现代教育技术的兴趣,拓宽他们的知识面和视野。

尽管教材的编写者精心设计,反复修改,但由于主客观条件的限制,本教材难免存在不足之处,敬请广大读者提出宝贵的意见和建议。

张玉兰

2009年4月



前言

Foreword

“现代教育技术”是高等师范院校学生教育课程体系中一门十分重要的公共基础课程,该课程以现代教育技术理论和教学设计方法为基础内容,以各种教学媒体系统的设计与制作,操作与应用技能为主要目标,让未来的教师利用现代教育技术,创设学生进行自主学习的环境,激发学生的创造性,提高教育质量。因此,在课程内容构建上,本教材以理论为基础,以教学设计方法为主线,以媒体应用为中心,来构建课程体系。

全书分为五篇。第一篇介绍现代教育技术理论及教学设计的方法,内容包括教育技术的基本概念、教育技术发展概况、教育技术的基本理论、教学设计概述、教学分析、教学决策制定、教学评价等。第二篇介绍教学媒体系统与应用,内容包括教学媒体发展及其分类、视听教学媒体系统与应用、计算机网络与应用等。第三篇主要介绍多媒体课件的设计与开发,内容包括多媒体课件的设计与开发、多媒体课件制作工具及制作案例等。第四篇介绍现代教育新技术及其应用,内容包括虚拟现实技术、人工智能。第五篇是实践技能训练,内容包括了11个项目的技能训练内容。

本书的特点:

1. 突出应用特色,面向能力培养。本书以媒体教学理论与教学设计的方法为基础,以教学媒体的应用为中心,进行课程体系的设计。这种设计有利于教学媒体理论与方法在各个内容中的展开和应用,有利于综合教学环境设计,培养教学系统的组建和应用能力。

2. 强化设计和应用。教学设计的应用包括课堂教学设计和教学媒体的设计。在教学过程中,把这两个设计作为重点内容,培养学生的规划、设计的能力。

3. 根据实际选择内容,培养学生的特长。本课程面对的学生学科类型多,学生的学习特点各异。因此,本书考虑到现代教育技术技能训练与实验教学的需要,根据教学内容提出了实践技能训练内容,为发挥学生的特长,强化能力提供条件。

参与本书编写的人员有:周速(第一章、第二章);宋洪芳(第三章);陈庆方(第四章第1节);丁洪霞(第四章第2节);李丽君(第四章第3节);李秋谭(第四章第3节、第五章,第七章第3节);田斌(第六章);庞秀玲(第七章第1、2节);耿建民(第八章、第九章);张玉孔、张凌燕(第十章)。全书由耿建民、周速统稿。

陕西师范大学张文兰教授在百忙中审阅了书稿,众邦文化的编辑梁艳为本书的出版倾注了大量精力,华东师范大学出版社的领导和编辑赵建军为该书的出版给予了大力支持,付出了艰辛的劳动,谨此表示衷心的感谢!

本书编写过程中参阅、引用了不少专家、学者的研究成果,不一一注明出处,谨向原作者致谢!

现代教育技术的发展日新月异,本书的内容虽然经过了多次修改,但由于水平和时间有限,不足之处仍难避免,敬请专家、读者批评指正。

编 者

2009年4月



目 录

Contents

第一篇 现代教育技术理论与方法

第一章 教育技术概述	3
第一节 教育技术的基本概念	3
第二节 教育技术发展概况	6
第三节 教育技术的基本理论	20
第二章 教学系统设计	37
第一节 教学设计概述	37
第二节 教学分析	41
第三节 教学设计方案的形成	54
第四节 教学评价	70

第二篇 教学媒体系统与应用

第三章 教学媒体的选择与使用	77
第一节 教学媒体与学习资源	77
第二节 教学媒体的发展	81
第三节 教学媒体的分类与特性	85
第四节 教学媒体选择的依据和方法	90
第四章 视听教学媒体系统与应用	96
第一节 听觉教学媒体系统与教学	96

第二节 视觉教学媒体系统与教学	116
第三节 视听教学媒体系统与教学	128
第四节 计算机多媒体教学系统	136
第五章 计算机网络与应用	147
第一节 计算机网络概述	147
第二节 网络课程设计与制作	153
第三节 网络资源的获取	160
第四节 网络资源的使用	167
第五节 网络远程教育	172

第三篇 多媒体课件的设计与开发

第六章 多媒体课件的设计与开发	183
第一节 多媒体课件概述	183
第二节 多媒体课件的设计	188
第三节 多媒体课件的制作过程	198
第四节 多媒体课件素材的获取与制作	200
第七章 多媒体课件制作工具及案例	228
第一节 PowerPoint 的使用与演示文稿制作	228
第二节 Authorware 的使用与交互课件的制作	244
第三节 Dreamweaver 的使用与网络课件的制作	273

第四篇 新技术及其应用

第八章 虚拟现实技术	293
第一节 虚拟现实技术简介	293

第二节 Web3D 虚拟现实技术的实现与应用	296
------------------------------	-----

第九章 人工智能	301
-----------------------	------------

第一节 人工智能基础知识	301
--------------------	-----

第二节 知识及其表达	305
------------------	-----

第三节 专家系统概述	310
------------------	-----

第五篇 实践技能训练

实验一 多媒体教学系统的使用	315
----------------------	-----

实验二 电视节目收视、播放和录制	318
------------------------	-----

实验三 用 PowerPoint 制作多媒体课件	322
--------------------------------	-----

实验四 教学网站的设计与制作	325
----------------------	-----

实验五 图像素材的编辑制作	328
---------------------	-----

实验六 数字声音的编辑制作	330
---------------------	-----

实验七 视频素材的编辑制作	333
---------------------	-----

实验八 Flash 动画制作	335
----------------------	-----

实验九 微格教学训练	337
------------------	-----

实验十 网络教育资源的检索与应用	343
------------------------	-----

实验十一 教学设计实践	345
-------------------	-----

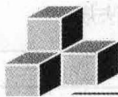
参考文献	351
-------------------	------------

第一篇 现代教育技术理论与方法

XIN BIAN XIAN DAI JIAO YU JI SHU

现代教育技术是现代教育科学发展和科学技术进步的重要成果。科学技术的迅速发展为现代教育提供了有力的技术支持。在现代系统科学理论的影响下，教育技术参与教育过程，改变了教育过程的模式和教学过程的组织序列，已经逐渐形成了现代教育技术独立的理论与方法体系。

XIN BIAN XIAN DAI JIAO YU JI SHU



第一章 教育技术概述

【学习目标】

1. 了解教育技术的基本概念。
2. 了解国外和国内教育技术的发展历史,并阐述两者之间的差异。
3. 了解教育技术理论基础的内容。
4. 简述建构主义学习理论的主要内容。
5. 阐述视听教学理论、学习理论、传播理论对教育技术发展的影响。

教育技术学在其产生、发展的实践过程中,吸纳了教育学、心理学、系统科学、信息科学、传播学等相关理论知识,逐步发展为教育科学领域内方法论性质和技术学层次的应用学科。本章介绍教育技术的概念、发展以及理论基础等相关知识。

第一节 教育技术的基本概念

一、教育技术的定义

“教育技术”一词最早出现于 20 世纪 60 年代的美国教育学界。由于教育技术有着独特的“史前”进化历程,同时后续的新理论、新技术不断地对其予以充实和丰富,使得人们对“教育技术”概念的理解始终处于动态的演变之中。从 20 世纪 60 年代初到 70 年代末,教育技术曾经有过多个定义。直到 20 世纪 90 年代中期,才出现了一个较为全面、准确的、成为该领域绝大多数学者所认同的定义描述。

1994 年,由美国教育传播与技术协会(Association for Educational Communication and Technology, 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,提出了一个较为全面、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。”

该定义的构成和内涵如图 1-1 所示。

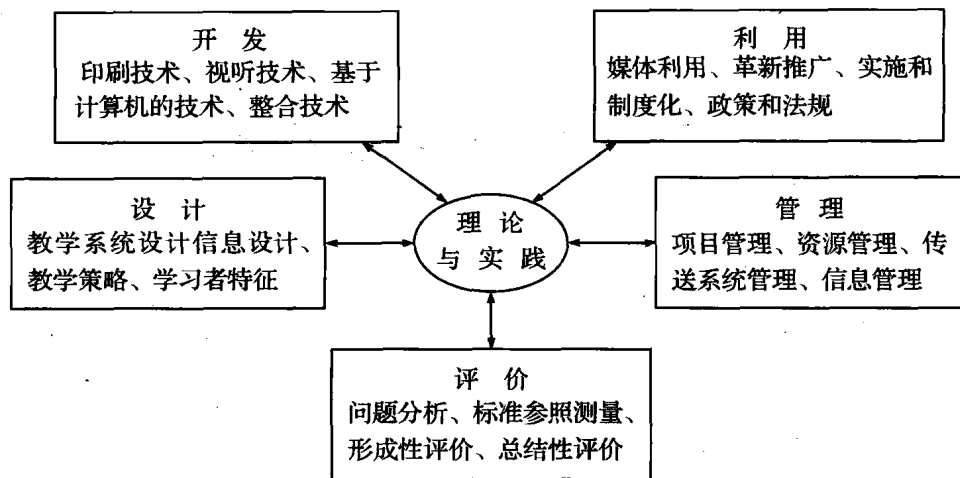


图 1-1 美国 AECT94 教育技术定义的构成和内涵

该定义表明教育技术的研究对象是学习的过程和资源,研究目的是为了促进学习,基本研究内容是设计、开发、利用、管理和评价等五个方面的理论和实践。

自美国 AECT94 教育技术定义出现以来,专家、学者对教育技术定义的讨论就从未间断过。随着信息化社会的进一步发展以及教育技术实践的进一步深入,人们对教育的资源、过程、模式等方面都有了新的认识。美国教育传播与技术协会于 2005 年对教育技术进行了重新定义:“教育技术是通过创建、运用和管理适当的技术过程和资源来促进学习和提升绩效的研究和符合职业道德规范的实践。”新定义是对 AECT94 定义的进一步完善和发展。

现代教育技术与一般意义上的教育技术没有本质上的差别。我国教育技术专家在学习研究 AECT94 教育技术定义的基础上,提出了现代教育技术的定义:“所谓现代教育技术就是指运用现代教育理论和现代信息技术,通过对教与学过程和教与学资源的设计、开发、利用、评价和管理,以实现教学优化的理论和实践。”^①

二、教育技术的研究内容

根据 AECT94 教育技术定义,教育技术基本研究内容是设计、开发、利用、管理和评价等五个方面的理论和实践。教育技术每个研究领域的具体内容如下:^②

第一,学习过程和学习资源的设计,是指为达到给定的教学目标,首先要进行学习者

① 李兆君主编:《现代教育技术》,高等教育出版社 2004 年版。

② 尹俊华:《教育技术学导论》,高等教育出版社 2006 年版。

的特征分析和教学策略制定,在此基础上进行教学系统及教学信息设计,包括教学内容的确定、教学媒体的选择、教学信息的呈现内容与呈现方式等,以创造最优化的教学模式,使每个学生都成为成功的学习者。

第二,学习过程和学习环境的开发,是指对音像技术、电子出版技术、计算机辅助教学技术,以及多种技术综合集成应用于教育教学过程的开发研究。也可以说,开发是对教学设计结果的“物化”或“产品化”,是教学设计的具体应用。开发领域的范围可以是一节课、一个新的改进措施,也可以是一个大系统工程的具体规划和实施。

第三,学习过程和学习资源的利用,应强调对新兴技术、各相关学科和最新研究成果,以及各种信息资源的利用和传播,并要设法加以制度化、法规化,以支持教育技术手段的不断革新。

第四,学习过程和学习资源的管理,是指对所有学习资源和学习过程进行计划、组织、指挥、协调和控制,包括教学系统管理、教育信息及资源管理、教学研究及开发管理等。“管理出效益”,科学管理是教育技术的实施和教学过程、教学效果优化的保证。

第五,学习过程和学习资源的评价,是指在注重对教育教学系统的总结性评价的同时,更注重形成性评价,并以此作为质量监控和不断优化教学系统与教学过程的主要措施。为此,应及时对教育教学过程中存在的问题进行分析,并参照规范要求(标准)进行定量的测量与比较,向学习者提供有关学习进步的情况,以便及时调整学习步伐,直至取得成功。

三、教师的教育技术能力与信息素养^①

为提高中小学教师的教育技术能力与信息素养水平,促进教师专业能力发展,根据《中华人民共和国教师法》和《中小学教师继续教育规定》有关精神,我国教育部于2004年12月正式颁布了《中小学教师教育技术能力标准(试行)》。本标准适用于中小学教学人员、中小学管理人员、中小学技术支持人员教育技术能力的培训与考核。根据该标准,中小学教师应该具备以下教育技术能力与信息素养水平。

(一) 适应教育信息化发展的能力和素养

现代信息技术在教育教学领域的广泛应用,对教师的教育教学活动产生了前所未有的冲击。在传统的教育教学中,教师的基本作用是向学生传递一定学科的专业知识。但在教育信息化发展的今天,教师已从单纯的知识传递转变为学习资源的组织者和协调者;教师要不断地对学习活动进行有效的指导、计划、组织和协调。因此,教师必须把握应对各种学习课题的学习途径和学习信息的能力,逐步地培养自己适应在教育信息技术引导下进行教育教学活动的能力和素养。

^① 王立群:《教育信息化与教师信息素质的培养》,《现代教育科学》2006年第3期。

（二）掌握现代教育技术基本理论和技术方法

现代教育技术基本理论,是关于将新的教育教学媒体有机地、合理地应用于现代教育教学的方式、方法和途径的理论。教师掌握了现代教育技术基本理论,就能充分利用现有的教学媒体,最大限度地满足教育教学目的、内容方法的需求,高效率地发挥教育教学媒体的设计功能,使教师的教育教学活动高效地进行。

（三）熟练运用各种现代教育技能的能力

在推进教育信息化的进程中,教育理念、教学模式得到了重新构建,所以必须培养教师接纳多样化的、信息技术含量高的新型教学模式的能力,培养教师应用现代信息技术和信息资源进行信息化教育教学设计,科学地安排教学过程的各个环节和要素,优化教育教学过程的能力,使教师成为胜任新型教学模式的操作者、组织者和实践者。

（四）培养教师整合现代信息技术与学科教学的能力

学科整合可以是封闭式的以知识为中心的整合,也可以是开发式的以资源为中心的整合,或是全方位的整合。指导教师根据所教授课程的特点,结合信息技术与学科教学整合的方法、原理,去探讨课程整合的有效途径和方法,帮助教师熟知自己所授学科目前整合水平处于什么层次,促进教师整合能力的不断提高。

第二节 教育技术发展概况

一、教育技术的产生与发展

（一）国外教育技术的发展

教育技术萌芽于19世纪末,起步于20世纪初,经历了20世纪30年代到40年代的初期发展阶段,以及20世纪50年代到60年代的迅速发展阶段和20世纪70年代后的系统发展阶段。

1. 萌芽阶段

19世纪90年代,幻灯技术开始介入教育领域,揭开了教育技术的序幕。19世纪末20世纪初,第二次产业革命推动了资本主义生产关系和科学技术的发展,为现代教育技术的产生奠定了社会和物质基础。当时美国已成为一个以机械化农业和城市工业为基础的资本主义发达国家,迫切需要大批有知识和技能劳动者。传统的学校制度、课程和教学方法无法满足工业化大生产和社会化分工的需要,迫使人们对传统教育进行改进,开发实用的课程和更加有效的教学方法。这一时期经验主义、实用主义哲学思想和有形实用的物化技术备受青睐。为克服当时学校教学中流行的形式主义和“言语主义”,