

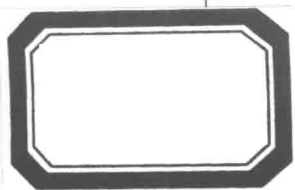


21世纪高等师范教育教材 21SJGDSFJYJC

新编现代教育 技术基础

编著 李克东

华东师范大学出版社



新编



21世纪高等师范教育教材

现代教育 技术基础

华东师范大学出版社

编 著 李克东

图书在版编目(CIP)数据

新编现代教育技术基础/李克东主编. —上海: 华东师范大学出版社, 2002. 9

ISBN 7-5617-3024-1

I. 新... II. 李... III. 教育技术学—教材
IV. G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 045372 号



21 世纪高等师范教育教材

新编现代教育技术基础

编 著 李克东
策划组稿 教材策划部
责任编辑 翁春敏 宋维铎
责任校对 邱红穗
封面设计 卢晓红
版式设计 蒋 克

出版发行 华东师范大学出版社
市场部 电话 021-62865537
传真 021-62860410

<http://www.ecnupress.com.cn>

社 址 上海市中山北路 3663 号
邮编 200062

印 刷 江苏宜兴市德胜印刷有限公司
开 本 787 × 1092 1/16
印 张 27.5
字 数 539 千字
版 次 2002 年 9 月第一版
印 次 2002 年 9 月第一次
印 数 001 — 11 000
书 号 ISBN 7-5617-3024-1/G · 1532
定 价 38.00 元(附光盘)

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题, 请寄回本社市场部调换或电话 021-62865537 联系)

21 世纪高等师范教育教材编委会

主 任 王建磐

副主任 颜泽贤 马钦荣

委 员 (按拼音排序)

卞成林 笪佐领 杜 卫 冯广艺 郭泽深

何向东 胡晓莺 李 赣 刘 鸣 吕九如

罗增儒 马 敏 沈振煜 汪白云 王 超

王 伦 王 屹 王世华 薛守琼 张仲谋

郑祥福 周 鸿 朱小蔓

秘 书 陈强璋

总 序

自中共中央、国务院《关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》提出要“调整 and 改革课程体系、结构、内容,建立新的基础教育课程体系”以来,基础教育课程改革浪潮在全国迅速兴起。基础教育的课程改革必然对师范院校的教学内容提出新的要求,因而更新师范院校教学内容的呼声日渐强烈。教材是教学内容的最基本的表达形式,是对教学内容的系统阐述,是学生在校进行学习、获得系统知识的主要材料。编写出优秀的教师教育教材是广大教师教育工作者孜孜以求的。

正是基于这种认识,我们致力于编写一套“21世纪高等师范教育教材”。本套教材编委会汇集了全国十余所部属和省属师范大学专家学者的意见,确定编写书目,并经过严格的遴选程序,推选出在各专业有较高学术威望、有丰富教学经验、曾经编写出版过教材的学科带头人作为各册教材的主编。

为了适应基础教育课程改革的要求,体现基础教育改革的时代精神,我们在编写本套教材时力求做到两个统一:

第一,在内容选择上力求做到科学性、思想性和先进性的统一。

教材的内容首先必须是科学的,要准确地阐述相关学科的基本概念、原理和事实,并科学地阐述概念之间的相互关系;思想性是建立在科学性的基础之上并寓于科学性之中的,教材要使学生能从科学的内容中习得正确的思想观点;先进性是时代发展的要求,要把科学上最新的、被证实的成果反映到教材中来,使学生的学习能把握时代跳动的脉搏。

第二,在内容编排上力求做到知识的内在逻辑与教学法的要求相统一。

每门学科都有自身的系统性,编写教材必须考虑这门学科本身的内在逻辑,即如布鲁纳所说的学科结构,以使学生能够洞察学科的基本架构;但是一门学科的教材不是相应科学的缩写本,它还必须把科学知识的系统性和教学法的要求结合起来,充分考虑学生的学



习特点和认知过程的发展规律,使科学知识的表达能以最恰当的方式为学生所接受并内化。

当然,作为新世纪的教材,我们还要求本套教材在编辑、出版、印刷、装帧等方面也是高质量的。

如今,经过教材编委会、编者和出版社历时 18 个月的努力,第一批 16 本“21 世纪高等师范教育教材”终于在新学期开学前与广大读者见面了。希望这套新教材能受到大家的欢迎和喜爱,也期待各位提出宝贵意见和建议。

按照编写出版计划,整套“21 世纪高等师范教育教材”将在 5 年中陆续出齐。我们将在汇总和分析大家意见的基础上,做好第二批教材的编写出版工作,使之成为全国高等师范院校首选的教学用书。

“21 世纪高等师范教育教材”编委会主任

华东师范大学校长

王建磐

2002 年 5 月

前言

步入 21 世纪,我们正面临着人类文明史上的又一次大飞跃——信息化社会的到来。在信息化的社会里,信息成为政治、经济、军事以及社会一切领域赖以生存和发展的基础。一场新的革命正在悄然兴起。在这场革命中,以知识为基础的经济迅猛发展,知识在生产和经济发展中起到了决定性的推动作用。

面对这场革命,我们对作为当代教育改革的制高点的现代教育技术,必须作新的思考。我们要深刻认识现代教育技术在教育教学中的重要地位及其应用的必要性和紧迫性;充分认识应用现代教育技术是现代科学技术和社会发展的要求,是教育改革和发展的需要。因此,各级各类学校的教师要紧跟科学技术发展的步伐,努力掌握和应用现代教育技术,提高自身素质,适应现代教育的要求。目前全国大多数高等师范院校都开设了“现代教育技术”公共课,但是目前该课程使用的教材的部分内容偏于陈旧,或有一些局限性。针对这种情况,我们编写了《新编现代教育技术基础》作为高等师范院校“现代教育技术”公共课的教材。

之所以是“新编”,主要体现在以下三方面。

首先,努力把当前国内外教育技术发展的新理论、新观点和新思想引入教材。

其次,在内容和结构上做了新的尝试。内容方面力图以教育改革新思维——数字化学习为主导,以现代信息技术为支撑,强调自主学习和实践活动。结构方面每章开始部分提供“课前活动”,并以“任务驱动”激发学习者学习的积极性;传统媒体技能操作部分不再为学生灌输媒体的使用操作步骤,而是提供相关的评价指标体系,要学习者自己为自己打分。在编写过程中我们特别注意师范学生技能训练的实践性和可操作性。本书精心设计了六项技能实践活动,并提供了技能实践指南作为操作时的指导与参考。

第三,本教材准备了学习配套光盘,这在同类教材中是十分少见的。光盘为学习者(特别是没有上网条件的学习者)提供了大量的相



关学习资料,以精美的图片、直观的视频影像,弥补了文字教材的不足,拓展了学习者的知识面,也更进一步帮助学习者学习和理解相关章节的知识内容。

本书不仅适合作为高等师范院校的公共课教材,也可以作为师范院校教育技术专业低年级的基础课程教材,还可作为教师继续教育的教材和教学参考书。

李克东负责策划全书的结构。其中第六、八章以及技能实践和附录部分的资料由张新华编写和整理,其余各章由李克东编写,并由王俊晖、黄娟、何芳协助对各章书稿进行资料整理和修订,并为本书插图的绘制做了大量工作。参加本书资料整理的还有许晓安、刘冰、杨淑莲、黄磊、纪婷婷等人,在此一并致谢。全书最后由李克东、张新华统稿。作者还特别感谢华东师范大学出版社,他们对本书的出版提供了极大的便利。

由于本书的内容和体例结构是一种新的尝试,作者水平有限,缺点错误在所难免。采用此书作为教材的教师和同学,以及本书的其他读者,在使用和阅读此教材过程中有何批评意见和建议,请告诉我们。我们将热情欢迎,认真考虑,以便将来有机会再版时,能把它修改得更加完善些。

编著者

2002年4月

目 录

1	第一章 现代教育技术的基本概念
2	第一节 教育信息化与现代教育技术
2	一、信息技术与教育信息化
3	二、美国 AECT 1994 年对教育技术的定义
4	三、现代教育技术的基本思想
6	第二节 现代教育技术的理论基础
7	一、视听教学理论
9	二、学习理论
16	三、教育传播理论
21	四、系统科学方法论
26	第三节 现代教育技术在教育改革中的作用
26	一、现代教育技术是当代教育改革的制高点
27	二、现代教育技术应用引起学习方式的变革
28	三、应用现代教育技术改革教育教学模式
29	复习思考题
30	第二章 现代教学媒体与系统环境
31	第一节 现代教学媒体的基本性质
31	一、媒体与教学媒体
31	二、现代教学媒体的分类
33	三、教学媒体的基本性质
34	四、媒体的教学功能和特性
37	五、现代教学媒体设计与选择的基本原则
39	第二节 光学投影媒体及其应用
39	一、幻灯机和投影仪的基本特性
41	二、幻灯机与投影仪操作技能自我评测
43	三、光学投影媒体在教学中的应用



45	第三节 模拟电子音像媒体
46	一、磁带录音机
49	二、电视机
53	三、录像机
58	四、摄像机
63	五、视频展示台
65	第四节 现代教育技术系统环境
65	一、学习环境的含义
65	二、学校现代教育技术系统环境的作用
66	三、学校现代教育技术系统环境建设的功能要求
67	四、学校现代教育技术系统环境建设重点项目
69	第五节 数字化学习环境
69	一、数字化学习环境的组成
70	二、在数字化学习环境中学习方式的变化
72	三、数字化环境中的学习,要充分发挥信息技术作为认知工具的作用
74	复习思考题
75	第三章 数字音像媒体
76	第一节 音像信息的数字化处理
76	一、音像信息数字化处理的含义
76	二、模拟信号数字化的基本步骤——采样与量化
77	三、数字信号的压缩
78	四、多媒体数据压缩的技术标准
81	第二节 数字化听觉媒体——激光唱机
81	一、CD唱机的组成及原理
83	二、CD唱机的主要性能指标
83	三、CD唱片
84	四、CD唱机的一般操作技能
85	第三节 数字化视听媒体——激光视盘
85	一、VCD视盘机
87	二、DVD视盘机



92	三、LD 视盘机
94	第四节 数字化视觉媒体——数字投影机
94	一、多媒体投影机的类型与原理
96	二、多媒体投影机的功能
96	三、多媒体投影机的几项技术指标
97	四、多媒体投影机的使用
98	第五节 数码相机
99	一、数码相机的特点
100	二、数码相机的成像原理
101	三、数码相机的构成
104	四、数码相机的操作使用
106	第六节 数字卫星广播技术
106	一、数字卫星广播的优点
107	二、数字卫星广播的制式
109	三、数字信号传输系统模型
110	四、数字卫星广播系统模型
111	五、K _a 波段卫星广播技术
112	六、我国数字卫星广播的现状
118	复习思考题
118	阅读材料
120	第四章 视频信息技术教育应用
121	第一节 视频媒体的特点及其教学功能
121	一、视频媒体的特点
121	二、视频媒体教学应用的类型和功能
122	第二节 电视节目播放系统
122	一、电视节目播放系统的基本组成
123	二、电视录像节目播放系统的应用
126	第三节 学校闭路电视教学系统
126	一、学校闭路电视教学系统的特点
126	二、闭路电视系统功能
130	第四节 微格教学系统



130	一、微格教学的概念
131	二、微格教学系统的组成
132	三、微格教学系统的应用
136	第五节 卫星广播电视系统
136	一、卫星教育电视的特点
137	二、卫星广播电视系统的组成
138	三、卫星广播电视系统
140	四、中国卫星电视教育
141	第六节 电视教材制作系统
141	一、电视教材制作系统的组成
142	二、电视教材编辑的工作原理
143	三、电视教材编辑方式
143	四、声音的合成
144	第七节 电视教材的设计与编制
144	一、电视教材的设计
146	二、电视教材的创作
149	三、电视教材的应用
151	复习思考题
152	第五章 多媒体技术教育应用
153	第一节 多媒体技术基础
153	一、多媒体技术
154	二、多媒体信息
154	三、多媒体关键技术
156	四、多媒体系统的构成
159	第二节 CD-ROM——一种理想的教学资源载体
159	一、CD-ROM 盘片
160	二、超媒体信息组织结构
162	三、CD-ROM 作为教学资源的特点
163	四、CD-ROM 教学光盘对教育产生的影响
163	五、典型 CD-ROM 教学光盘介绍
167	第三节 多媒体教学环境

167	一、多媒体教学环境
168	二、学校常用的多媒体教学环境
172	第四节 多媒体课件
172	一、多媒体课件的概念
172	二、多媒体课件的类型
173	三、多媒体课件的教学功能
174	四、多媒体课件的特点
175	五、多媒体课件的发展方向
176	六、多媒体课件的设计与开发
180	第五节 多媒体系统教学应用方式
181	一、多媒体组合课堂教学方式
181	二、多媒体环境下个别化自主学习方式
182	三、多媒体网络教室环境下的探究学习方式
183	四、多媒体网络环境下的远程学习方式
183	复习思考题
184	第六章 网络环境下的教与学
186	第一节 网络技术基础
186	一、计算机网络的组成
189	二、计算机网络的分类
190	三、网络的拓扑结构
192	四、Internet 简介
196	五、我国 Internet 的发展
197	第二节 校园网络系统
198	一、校园网络系统的特点和功能
200	二、校园网络的基本组成
203	三、校园网络教育应用系统
205	四、基于校园网络的教学环境
210	第三节 基于因特网的学习工具
210	一、WWW 服务
211	二、信息资源服务
213	三、信息搜索与获取的工具——搜索引擎



213	四、信息交流工具
218	第四节 网络环境下的学习模式
219	一、网上讲授型学习模式
221	二、基于因特网的自主学习模式
224	三、基于因特网的协作学习模式
229	四、远程教学模式
230	第五节 在线学习
230	一、网上学校
232	二、网上图书馆
234	三、网上实验室
235	四、网上书店
237	五、网上资源库
239	复习思考题
240	第七章 现代远程教育
241	第一节 远程教育概述
241	一、远程教育的定义
241	二、远程教育的发展
243	三、现代远程教育的特点
244	四、远程教育的作用
245	第二节 我国“现代远程建设工程”的实施
245	一、实施“现代远程建设工程”的战略意义
246	二、我国实施“现代远程建设工程”的主要内容
247	三、中国教育和科研计算机网的发展
252	第三节 实现远程教育的几种方式
253	一、基于视频会议系统与因特网相结合的现代远程教育方式
256	二、基于卫星传输系统与因特网相结合的远程教育方式
260	三、基于 Web 技术的远程教育方式
264	复习思考题
264	阅读材料



265	第八章 教育信息资源的获取与开发
267	第一节 教育信息资源概述
267	一、教育信息资源的含义
267	二、教育信息资源的类型
268	三、教育信息资源的特点
270	第二节 教育信息资源的检索与获取
270	一、教育信息资源检索的起源与发展
271	二、教育信息资源检索的方法与策略
273	三、搜索引擎
276	四、网络教育信息资源
279	第三节 教育信息资源的开发
279	一、教育信息资源开发的类型
280	二、多媒体素材的制作
287	三、多媒体演示文稿的制作与 PowerPoint 2000
288	四、多媒体教学软件的制作
288	五、网上教学软件的开发
290	六、电视教材的制作
293	复习思考题
294	第九章 教学设计的原理和方法
295	第一节 教学设计的基本概念
295	一、教学设计的定义
295	二、教学设计的基本原理
297	三、教学设计的基本内容
298	第二节 基于课堂教学的多媒体组合教学设计
298	一、多媒体组合教学的基本思想
299	二、课堂多媒体组合教学设计的基本内容
299	三、学习内容与教学目标的分析
303	四、教学媒体的选择
304	五、课堂教学过程结构的设计
306	六、进行学习评价
306	第三节 建构主义学习环境下的教学设计



307	一、学习目标分析
308	二、学习情境的设计
310	三、学习组织设计
314	四、学习效果评价设计
315	第四节 学习评价
315	一、学习评价的基本概念
318	二、学习评价资料的收集
332	三、学习评价指标体系的建立和应用
338	复习思考题
339	第十章 应用现代教育技术,探索新型教学模式
340	第一节 信息化环境下的教学模式
340	一、教学模式
341	二、信息化环境下教学的基本模式
343	三、应用现代教育技术,探索构建新型教学模式的基本要求
344	第二节 现代教育技术应用的核心是信息技术与课程整合
344	一、信息技术与课程整合的基本思想
345	二、信息技术与课程整合的目标
346	三、信息技术与课程整合的基本要求和策略
347	第三节 信息技术与课程整合的模式的探索
348	一、基于课堂的“情境—探究”教学模式
349	二、基于校园网络环境下的“资源利用—主题探究—合作学习”模式
351	三、基于因特网的“小组合作—网页创作—远程协商”模式
354	四、基于因特网的“网站开发—专题探索”模式
355	第四节 信息技术与课程整合实践案例
355	一、案例一:利用几何画板探索三角形内接矩形的面积变化的规律
357	二、案例二:语文作文课《未来产品广告设计》
357	三、案例三:网上语文阅读与写作训练课“中国汽车工业与WTO”
358	四、案例四:“虚拟社区—合作学习”模式的探索实践



362	复习思考题
363	技能实践
363	技能实践一：多媒体综合教学平台操作
364	技能实践二：微格教学设计与系统操作实践
367	技能实践三：教育电视节目的编制
370	技能实践四：PowerPoint 演示文稿制作
377	技能实践五：Authorware 多媒体教学软件制作
389	技能实践六：Frontpage 网页制作
397	附录一 常用教育信息资源网站
397	一、搜索引擎
398	二、教育职能部门
400	三、学科教学网站
414	四、综合主题研究性学习网站
418	五、部分中小学学校网址
419	附录二 光盘使用指南
421	参考文献