



高等学校小学教育专业“十三五”规划教材

# 现代 教育技术应用

王润兰 主编

XIANDAI JIAOYU  
JISHU YINGYONG



北京师范大学出版集团  
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP  
北京师范大学出版社



高等学校小学教育专业“十三五”规划教材

# 现代 教育技术应用

王润兰 主编  
白继海 李 崑 副主编



北京师范大学出版集团  
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP  
北京师范大学出版社

---

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术应用 / 王润兰主编. —北京: 北京师范大学出版社, 2016. 8

(高等学校小学教育专业“十三五”规划教材)

ISBN 978-7-303-20429-8

I. ①现… II. ①王… III. ①教育学-中小学-资格考试-教材 IV. ①G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 104392 号

---

营销中心电话 010-58802181 58805532  
北师大出版社高等教育分社网 <http://gaojiao.bnup.com>  
电子信箱 [gaojiao@bnupg.com](mailto:gaojiao@bnupg.com)

---

出版发行: 北京师范大学出版社 [www.bnup.com](http://www.bnup.com)  
北京市海淀区新街口外大街 19 号  
邮政编码: 100875

印刷: 北京京师印务有限公司  
经销: 全国新华书店  
开本: 787 mm×1092 mm 1/16  
印张: 18.75  
字数: 389 千字  
版次: 2016 年 8 月第 1 版  
印次: 2016 年 8 月第 1 次印刷  
定 价: 32.00 元

---

策划编辑: 王剑虹  
责任编辑: 马力敏  
美术编辑: 焦 丽  
装帧设计: 焦 丽  
责任校对: 陈 民  
责任印制: 陈 涛

**版权所有 侵权必究**

反盗版、侵权举报电话: 010-58800697

北京读者服务部电话: 010-58808104

外埠邮购电话: 010-58808083

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话: 010-58808284

## 丛书编委会

主 任 郭 健

副 主 任 薛彦华

委 员 (按姓氏拼音排序)

白世国 崔万秋 范 杰 付建中 苟增强

胡玉平 李景春 李玉侠 鲁忠义 裴元庆

单迎春 宋耀武 王国英 王润兰 武立民

邢秀茶 张丽娟 张彦云 赵 伍

## 本书编委会

主 任 邓明立

副 主 任 赵夫辰 裴红彬

---

主 编 王润兰

副 主 编 白继海 李 崑

参编人员 (按姓氏拼音排序):

白继海 高 虎 李 烁 李 崑 卢晓杰

马彦华 马艳彬 王润兰 许 坦

## 总 序

## PREFACE

20世纪90年代以来,随着社会发展水平的提高,社会对高质量教育的需求越来越强烈,为顺应社会需求,我国对教师培养体系进行了重大变革——小学教师的培养由原来的中等师范学校改由专科学校和本科院校培养。1998年南京师范大学晓庄学院首次尝试开设小学教育(本科)专业,开创小学教师本科化培养的先河。1998年教育部颁布的《普通高等学校本科专业目录》中,小学教育专业以“经教育部批准同意设置的目录外专业”出现,标志着小学教育专业开始纳入高等教育体系中。2012年,小学教育专业以教育学二级学科的身份,正式纳入教育部颁布的《普通高等学校本科专业目录》。经济发达的地区把小学教师的学历提升到专科或本科水平,并在全国范围内扩招教育硕士。

自小学教育纳入高等教育体系以来,小学教育专业取得了一定的成效,为我国输送了大批本专科学历的小学优秀教师。

为了保证教师的培养质量,教育部于2011年10月8日颁布了《教育部关于大力推进教师教育课程改革的意见》,其附件《教师教育课程标准(试行)》是国家对教师教育课程改革提出的建议和要求,也是认定教师资格的重要依据。这对我国小学教师教育类课程结构调整和优化提出了新的要求;对深化教师教育改革,规范和引导教师教育课程与教学,培养和造就高素质专业化教师队伍具有纲领性的作用。

小学教育专业被纳入高等教育体系的时间短,在专业建设的过程中需要解决的问题很多,尤需亟待解决的是小学教育专业的课程及教材建设问题。河北省教育学教学指导委员会审时度势,组织全省教育学、心理学相关领域专家进行了充分的调研,分析了小学教育专业人才培养存在的问题,针对目前权威教材匮乏的现状,组织专家编写了目前河北省小学教育专业的系列教材。

此次教材编写既注重理论的系统性与前沿性,也注重解决教育实践问题的应用性与操作性;既注重编写过程的学术性,也注重教材形式上的趣味性。希望成为小学教育专业学生喜读、乐读的基本学习素材。

本套《小学教育专业系列教材》共包括十几种,分别是《教育学》《教育政策与



法规》《教育测量与评价》《教育科研方法》《现代教育技术应用》《课程与教学论》《小学教育管理》《小学语文课程与教学论》《小学数学课程与教学论》《小学英语课程与教学论》《小学科学课程与教学论》《教育心理学》《儿童心理学》《小学生心理健康教育》《小学综合实践活动》《小学班主任工作原理与实践》和《小学教师专业技能训练》。

本套教材编写参与人员较多，涉及学科较广，是一项艰巨的工程，能顺利付梓得益于所有参编人员的辛勤工作、密切配合；也得益于北京师范大学出版社王剑虹女士的积极协调与沟通。在此向所有参与此次编写活动的作者及编辑人员表达我们的敬意。

教材编写过程中由于编者的学术视野及学术能力的限制难免会出现不足之处，我们将在教材使用中进一步总结反思，不断修订和完善。同时，也欢迎广大学界同仁及读者予以批评指正。

郭健

2016年6月8日

# 前 言

## FOREWORD

2012年,《教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》正式颁布,这是新中国成立以来的第一个教育信息化政策主导性规划,它从国家层面对今后十年教育信息化工作进行了整体设计和全面部署。随后,一系列教育信息化相关政策文件陆续出台,相关的会议和活动也相继展开,各种新理念、新技术、新名词、新应用不断涌现,微课、慕课(Massive Open Online Course,简称MOOC)、翻转课堂、电子书包、富媒体、智慧教育、互联网+、创客、STEAM等均已走进教育领域,甚至有的已经成为常态。因此,在信息技术环境下如何教与学就成为现代教师不得不思考的一个重要课题。


2016年是“十三五”的开局之年,也是引领我国教育信息化未来走向的关键之年。其后的五年,教育信息化的主要任务是实现信息技术与教育的深度融合与创新,这一目标的实现,依赖教师信息素养的整体提升。虽然国家及各省市相关部门组织了大量的信息技术相关培训,但离实际需求尚有差距,因此,我们出版此书,希望通过我们的努力能帮助教师掌握现代教育技术基本技能,提高教师教育技术应用水平。

本书具有以下特点:

### 1. 基于跟踪调研的课程内容设计

编写组的部分成员连续三年对顶岗实习生进行了实习前、实习中、实习后的跟踪调研,通过对调研结果的分析 and 系统梳理确定本书的框架,同时结合目前信息技术的发展现状细化各部分内容,力求使本书能更加贴近学校及教师的实际需求,能成为学校、教师、学生及相关人员的好帮手。

### 2. 基于碎片化视角的移动学习资源包的开发

手机等移动终端在学校日益普及,为便于老师和学生“时时可学、处处能学”,编写组从碎片化学习的视角,自主开发了适用于本门课程及相关课程的移动学习资源包,内容包括教材配套PPT、数字故事精选案例、课件及网站、交互式电子教材,以及微课的制作方法和现代教学媒体的使用等系列微课,学习者只要通过微信扫描二维码,或搜索“教育技术微学习”,点击关注,即可通





过我们专门开发的移动学习平台方便地浏览和学习。

### 3. 基于学习者阅读习惯的信息呈现方式

考虑到本书的使用者有很大一部分是“数字土著”，因此，在信息呈现上，尽可能地采用了可视化的方式，不仅便于知识的理解、掌握和拓展，也具有较**强的实用性和可操作性。**

本书由王润兰教授总体规划、协调，并负责统稿和审定工作。参与编写的人员有王润兰、白继海、高虎、许坦、马彦华、李烁、马艳彬、卢晓杰。河北师范大学教育技术学专业研究生吴胜玥参与了本书的排版及各章内容概览思维导图的绘制等工作，对他们的付出表示感谢！

本书在编写过程中，借鉴和吸收了国内外诸多专家和学者的相关研究成果以及网络资源。虽然我们尽可能做了标注，但难免会有遗漏，敬请谅解，在此对上述成果的作者表示衷心的感谢！由于编者水平有限，加之时间仓促，书中还会有很多不足之处，恳请各位专家、同行和读者批评指正，并提出宝贵意见。

编者

2016年6月

# 目 录

## CONTENTS

### 第一章 现代教育技术基础 | 001

---

#### 第一节 现代教育技术的基本概念 | 002

- 一、相关概念的界定 | 002
- 二、现代教育技术的研究范畴 | 004
- 三、教育技术与信息技术的关系 | 005

#### 第二节 现代教育技术的理论基础 | 006

- 一、传播理论 | 006
- 二、学习理论 | 007
- 三、课程与教学论 | 008
- 四、系统科学理论 | 010

#### 第三节 现代教育技术的发展历史及发展趋势 | 010

- 一、现代教育技术的发展历史 | 010
- 二、现代教育技术的发展趋势 | 011

### 第二章 教育信息化与教师专业发展 | 014

---

#### 第一节 教育信息化概况 | 016

- 一、现代信息技术的发展 | 016
- 二、教育信息化的内涵与建设 | 018
- 三、信息社会教育的特征 | 026

#### 第二节 教育信息化对教师专业素质的要求 | 028

- 一、教师专业素质内容 | 028
- 二、教师信息素养结构 | 030
- 三、教师教育技术能力结构 | 031



### 第三节 教育信息化对教师专业发展的影响 | 033

- 一、教师专业发展内涵 | 034
- 二、教师专业发展途径与策略的影响 | 036
- 三、教师专业发展案例分析 | 039

## 第三章 信息化教学设计 | 043

---

### 第一节 信息化教学设计的概念与内涵 | 044

- 一、教学设计概述 | 044
- 二、信息化教学设计的概念与内涵 | 045
- 三、教学设计与信息化教学设计的区别 | 046

### 第二节 信息化教学设计的基本流程 | 048

- 一、依据教学目标选择教学内容 | 049
- 二、确定知识点间的逻辑结构 | 055
- 三、确定各个知识点的表征方式 | 056
- 四、确定信息化环境下的教学事件 | 057
- 五、信息化教学评价 | 059

### 第三节 信息化教学设计案例 | 065

- 一、交互式电子白板教学设计 | 065
- 二、微课教学设计 | 067
- 三、翻转课堂教学设计 | 070
- 四、网络探究教学设计 | 077

## 第四章 教学媒体 | 079

---

### 第一节 教学媒体的含义与特征 | 080

- 一、媒体与教学媒体 | 080
- 二、教学媒体的特征 | 081

### 第二节 教学媒体的分类 | 084

- 一、传统教学媒体 | 085
- 二、现代教学媒体 | 086

### 第三节 教学媒体选择的原则 | 088

- 一、教学目标与教学任务控制原则 | 088

二、教学内容与媒体特性统一原则 | 088

三、教学对象适应与教师风格一致原则 | 088

四、多样选取与最优化原则 | 088

五、经济与实效相结合的原则 | 089

#### 第四节 常用教学媒体的教学应用 | 089

一、PPT 教学应用 | 089

二、多媒体教学应用 | 091

三、交互式电子白板教学应用 | 092

四、触控一体机教学应用 | 093

五、网络教学应用 | 094

### 第五章 网络教学资源的获取与利用 | 099

#### 第一节 网络教学资源的检索与获取 | 100

一、网络教学资源检索与下载技巧 | 100

二、中小学实用网站介绍 | 115

三、全文数据库检索方法 | 117

#### 第二节 基于资源的学习及活动设计 | 121

一、概念与特点 | 122

二、实施过程 | 123

#### 第三节 数字化学习资源的合理利用 | 128

一、合理利用数字化学习资源的原因 | 128

二、合理利用数字化学习资源的方法 | 129

### 第六章 素材的加工与处理 | 140

#### 第一节 图像素材 | 141

一、图像处理的基础知识 | 141

二、图像素材的采集 | 144

三、图像处理软件 Photoshop CC 2015 的使用 | 145

#### 第二节 音频素材 | 177

一、音频素材的类型 | 177

二、音频素材的采集 | 178



三、音频处理软件 GoldWave 的使用 | 179

### 第三节 视频素材 | 189

一、视频素材的类型 | 190

二、视频素材的采集 | 192

三、视频处理软件 Video Studio X8 的使用 | 193

### 第四节 动画素材 | 211

一、动画素材的类型 | 211

二、动画素材的采集 | 212

三、动画处理软件 Adobe Flash CC 的使用 | 212

### 第五节 实用小软件 | 246

一、美图秀秀 | 246

二、QQ 影音 | 253

三、格式工厂 | 258

## 第七章 信息化教学评价 | 262

---

### 第一节 信息化教学评价概述 | 263

一、信息化教学评价的概念 | 263

二、信息化教学评价的特点 | 264

三、信息化教学评价的原则 | 264

### 第二节 信息化教学评价的方法 | 265

一、概念图评价 | 265

二、电子档案袋评价 | 267

三、在线考试系统 | 282

### 参考文献 | 285

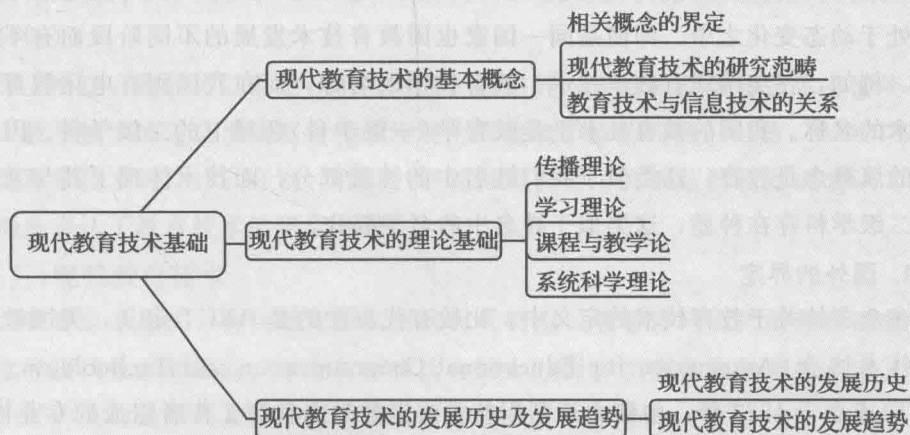
---

# 第一章 现代教育技术基础

## 学习目标 ▶

1. 理解现代教育技术的相关定义。
2. 了解教育技术的研究范畴。
3. 知道支撑教育技术发展的理论基础。
4. 了解教育技术的发展史及发展趋势。

## 内容概览 ▶





韩愈在其《师说》中提出：“师者，所以传道授业解惑也。”这个观点已成为“为师者”的行为标准，无论是古代还是现代，为师者主要在学生的学习中起到传授道理、讲授知识，解疑释惑的作用。

随着技术手段的发展，教学也在发生着变化。从古代的结绳记事，对知识技能的口耳相传的教学方式，到如今的几乎人手一部手机，上课必用的多媒体教学设备，传统与现代，线上与线下，团队与个别化等特点并行存在的多样化的教学方式。这其中经历了无数次的技术发展应用于教学的过程，每一次新技术应用于教学，都极大地促进了教学的改革和发展。现代教育技术作为信息时代的教师必修的内容，信息素养成为每位教师必备的基础素养。

## 第一节 现代教育技术的基本概念

### 一、相关概念的界定

#### (一) 技术

技术的英文名称为 technology，词根是 techne，来源于希腊语，其含义是“对纯艺术和实用技巧的论述”。希腊哲学家亚里士多德将“技术”描述为“人类活动的技能”。信息社会人们对技术的认识更加深入，人们普遍认为：“技术是人类在生产活动、社会发展和科学实验过程中，为了达到预期的目的而根据客观规律对自然、社会进行认识、调控和改造的物质工具、方法技能和知识经验等的综合体。”这个定义包含了两个方面：有形的物质设备、工具手段，无形的非物质的观念形态的方法与技能。因此，“技术”应理解为“有形技术和无形技术的综合”。

#### (二) 教育技术

由于各国的国情不同，因此教育技术的发展也有所不同，人们对教育技术的理解也处于动态变化之中。即使是同一国家也因教育技术发展的不同阶段而有不同的称呼。例如，在美国就有教学技术、教育技术的名称，而在我国则有电化教育和教育技术的名称。我国的教育技术学是教育学（一级学科）领域下的二级学科。因此它上层的属概念是教育，这类似于我们姓名中的姓氏部分；而技术体现了其与其他教育类二级学科存在种差，这类似于姓名中的名字部分。

##### 1. 国外的界定

在众多的关于教育技术的定义中，比较有代表性的是 AECT 定义，美国教育传播与技术协会（Association for Educational Communication and Technology，简称 AECT）成立于 1923 年，由致力于利用技术改进教学的教育工作者组成的专业协会。AECT 曾给教育技术下过多个定义，包括 1963 年定义、1970 年定义、1972 年定义、

1977年定义、1994年定义、2005年定义。

比较有代表性的是1994年和2005年发布的定义，行内简称为AECT'94定义和AECT'05定义。关于2005年发表的教育技术，新定义业内有人称为AECT'04定义。因为该定义是于2004年在吉林大学召开“长春2004—教育技术国际论坛”上，由美国著名教育技术专家巴巴拉·西尔斯(B. Seels)教授在其所做的学术报告《He views the balloon: The new definition of field》中首次提出的。AECT在2005年5月正式发表了该教育技术定义，准确地说新定义应该被称为AECT'05定义。

AECT'94定义中将教育技术限定为微观的教学技术：教学技术是为了优化学习，对有关的学习资源和学习过程进行设计、开发、利用、管理和评价的理论和实践。

AECT'05定义将教学技术恢复为教育技术：教育技术是通过创造、使用、管理适当的技术性的过程和资源，以促进学习和提高绩效的研究与符合伦理道德的实践。

## 2. 国内的界定

我国较为正式地使用电化教育一词始于1936年，当时的教育部举办电化教育人员训练班，由各地选派学员参加。学员结业后，就将电化教育名称带回各地。这以后，各级教育行政部门也陆续正式使用电化教育名称，所以国内定义中早期是电化教育，20世纪90年代后更名为教育技术。目前，除了个别机构和期刊尚称为电化教育外，大多称为教育技术。下面介绍几个比较有影响力的定义。

电化教育，就是在现代教育思想、理论的指导下，主要运用现代教育技术进行教育活动，以实现教育过程的最优化(南国农、李运林，1998)。

教育技术是指运用各种理论及技术，通过对教与学过程及相关资源的设计、开发、利用、管理和评价，实现教育教学优化的理论与实践(教育部，2004)。

教育技术是人类在教育活动中所采用的一切技术手段和方法的总和。包括物化形态的技术和智能形态的技术两大类(李克东，2002)。

现代教育技术就是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、管理和评价，以实现教学优化的理论与实践(李克东，1999)。

综上所述，我们可以看出，不同时期，国内外对于什么是教育技术有着不同的定位，教育技术的定义也随着时代的发展不断被赋予新的内涵。目前，AECT'94中描述的教育技术的设计、开发、利用、管理和评价五个方面依然被业内公认为是较为全面地表达了教育技术的研究范畴。

### (三)现代教育技术

与教育技术相比，现代教育技术更具时代特点，能够体现现代的教育思想、教育理念和现代技术的融合。但也有学者认为加上“现代”二字是将教育技术定义的外延缩小了。下面是国内几位学者对现代教育技术所下的定义。

现代教育技术是将现代教育理论应用于教育教学实践的手段和方法的体系。包





括以下几个方面：教育、教学中应用的现代化手段，即现代教育媒体；运用现代教育媒体进行教育教学活动的方法，即媒传教学法；优化教育教学过程的系统，即教学设计电化教育学(南国农，1988)。

现代教育技术是以计算机为核心的信息技术在教育、教学中的运用(何克抗，1999)。

现代教育技术是指运用现代教育理论和现代信息技术，通过对教与学的过程和资源的设计、开发、应用、管理和评价，以实现教学优化的理论与实践(李克东，2002)。

现代教育技术以现代信息技术的开发、应用为核心，另一方面现代教育技术不应忽视或抛弃对传统媒体的开发与应用(张剑平，2006)。

无论在文献资料中还是在专业名称的设置上，目前我国处于教育技术与现代教育技术并存的状况，二者可以通用，但加上“现代”更适合时代发展的要求。

#### (四)信息技术

与教育技术概念的众说纷纭相反，信息技术有公认的概念，即信息技术(Information Technology, 简称 IT)是以计算机技术、网络通信技术、微电子技术、传感技术等为基础的，对各种形态的信息进行处理综合性技术。与教育技术一样，信息技术概念也在随着新技术的涌现、信息技术载体的改变而变化 and 更新。

## 二、现代教育技术的研究范畴

根据 AECT'94 的定义，教育技术是关于学习过程和学习资源的设计、开发、利用、管理和评价的理论与实践，这表明教育技术或现代教育技术的研究范畴应该是设计、开发、利用、管理和评价<sup>①</sup>，如图 1-1 所示的是每个范畴的研究和理论领域，每个领域都有其具体的知识基础。

### (一)设计范畴

设计是整个教学过程的开始，是为教学过程做准备的阶段。设计在教育技术研究过程中的突出特点就是“做计划”，包括两个层次的设计：宏观的如整门课程的设计，微观的如某一节课、某一单元的设计。设计范畴包括教学系统设计、信息设计、教学策略和学习者特征四个子领域。

### (二)开发范畴

开发是把前面设计过程的结果转变为用各种技术展现的教学内容，在教学中广泛使用的各种技术也就是现在普遍使用的多媒体技术。开发范畴的基础是教学内容如何用各种媒体进行展现。开发范畴包括印刷技术、视听技术、基于计算机的技术和整合技术四个子领域。

<sup>①</sup> [美]巴巴拉·西尔斯，丽塔·里齐·教学技术：领域的定义和范畴·乌美娜，等，译。北京：中央广播电视大学出版社，1999。