

GAO DENG SHI FAN YUAN XIAO
XIAN DAI JIAO SHI JIAO YU CONG SHU

高等师范院校现代教师教育丛书

总主编 ◎ 卢家楣

信息技术教育 应用技能

主 编 ◎ 王旭卿

Xin Xi Ji Shu Jiao Yu Ying Yong Ji Neng

Xin Xi Ji Shu Jiao Yu Ying Yong Ji Neng

上海教育出版社

GAO DENG SHI FAN YUAN XIAO
XIAN DAI JIAO SHI JIAO YU CONG SHU

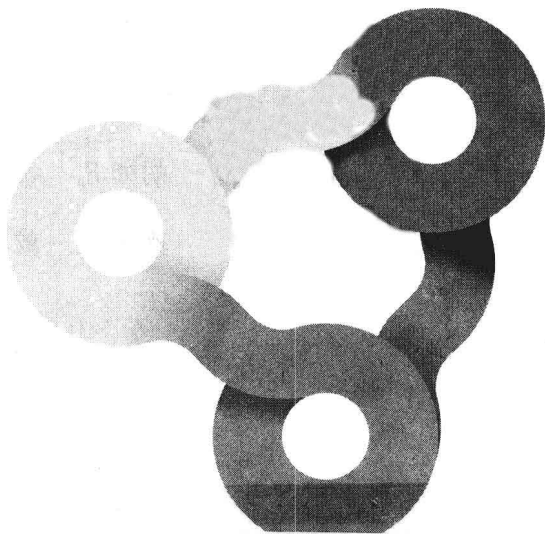
高等师范院校现代教师教育丛书

总主编 ◎ 卢家楣

信息技术教育 应用技能

主 编 ◎ 王旭卿

副主编 ◎ 刘家春 陈 勇



上海教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

信息技术教育应用技能 / 王旭卿主编. —上海:

上海教育出版社, 2011.9

(高等师范院校现代教师教育丛书)

ISBN 978-7-5444-3266-5

I. ①信… II. ①王… III. ①信息技术—应用—教育工作
IV. ①G43

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第188837号

丛书策划 张文忠

责任编辑 石 健

信息技术教育应用技能

王旭卿 主编

出版发行 上海世纪出版股份有限公司

上 海 教 育 出 版 社

易文网 www.ewen.cc

地 址 上海永福路 123 号

邮 编 200031

经 销 各地新华书店

印 刷 江苏启东人民印刷有限公司

开 本 787×1092 1/16 印张 18.25 插页 2

版 次 2011 年 9 月第 1 版

印 次 2011 年 9 月第 1 次印刷

印 数 1—2,500 本

书 号 ISBN 978-7-5444-3266-5/G·2505

定 价 36.00 元

(如发现质量问题,读者可向工厂调换)

高等师范院校现代教师教育丛书

编辑委员会

顾 问 李 进 丛玉豪 陈永明

总 主 编 卢家楣

编 委(以姓氏笔画排序)

王旭卿 王维臣 卢家楣 刘 伟

刘家春 刘鸿模 孙圣涛 李晓洁

张文忠 陈 勇 胡知凡 段 鸿

贺 雯 袁 军 蔡宝来 戴胜利

总 序

教育的关键是教师,教育发展的真正后劲是教师专业化素质的不断提高,这是当今社会的共识。因此,旨在提高教师专业化素质的教师教育改革,已成为深化教育改革、推进教育发展的重心所在。纵观国际和国内教师教育改革的大背景,在各类教师教育改革中,中学教师教育改革历来是~~世界各国教师教育~~世界各国教师教育的热点和难点,其中,以课程体系改革为主导的职前中学~~教师教育~~教师教育更是处于全球共同关注的焦点位置。在这样的改革大潮中,高等师范院校~~仍然~~仍然肩负着义不容辞的责任,面临着无可退避的挑战。我们正是在这样的形势下,迎来了~~新一轮~~新一轮的职前中学教师教育的教育类课程体系改革。

早在 20 世纪末,我们就进行了一次较大规模的职前中学教师教育的教育类课程体系改革,将对师范生开设的传统的教育类课程——教育学和心理学,改革为“两大板块”的课程体系:一是教育学板块,主要有 4 门课程:教育原理、课程与教学论、德育与班主任、教育研究方法;二是心理学板块,主要有 3 门课程:心理学与教育、学习心理与教学、青少年心理与辅导。该项改革取得了积极成果,在全国产生了影响。其改革获得上海市优秀教学成果一等奖,配套的教材获全国普通高校优秀教材二等奖。该课程体系施行已近十年,我们认为在新的形势下,应本着与时俱进的精神,在已有的实践探索基础上,进一步深化改革,完善课程体系。2005 年我们承担了上海市教师教育高地建设项目的重任,这就给了我们深度改革的契机、勇气和动力。为了更科学、深入、全面地进行高等师范院校职前中学教师教育的教育类课程体系改革,我们进行了一系列的调查研究:问卷调查了近 3 000 名各年龄段的初、中、高级职称的中

学教师,了解他们对现行师范教育,特别是课程体系的意见和建议;研究了美国、英国、加拿大、澳大利亚、新西兰、俄国、德国、法国、芬兰、瑞典、日本、韩国、新加坡、印度以及我国的台湾、香港、澳门等14个国家和地区的同类教育的状况;借鉴了国内兄弟师范院校,特别是6所部属重点师范大学在这方面成功改革的经验。然后结合自己以往的改革,我们提出了进一步完善课程体系的设想,构建三大板块:一是教育学理论板块,主要有现代教育——理论和实践、现代教学——理论和实践、现代德育——理论和实践3门课程;二是心理学理论板块,主要有心理学与教育——理论和实践、学习心理与教学——理论和实践、青少年心理与辅导——理论和实践3门课程;三是教育技能板块,主要有教育科学研究技能、班级管理技能、教育信息技术应用技能、文娛活动参与技能4门课程。这一新课程体系经过专家研讨和组织论证,即将进入实施阶段。本系列教材正是为配合这一新课程体系实施而组织编写的。

本系列教材编写的目标是,配合课程建设为职前中学教师专业素质培养发挥积极作用,并在编写过程中充分反映新课程改革精神,体现出如下四个方面的特色:

1. 厚实理论和加强实践的统一。本教材在指导思想上,突出强调了专业基础课教材性质。这是一个认识上的重要突破。我们认为,旨在培养师范生专业素质的教育类课程,不是迄今为止国内各师范院校划归的一般意义上的公共必修课,而是专业基础课,确切地说,是教师教育的专业基础课。这就确立了该类课程在高等师范院校中的重要而独特的地位,不仅为这样较大规模的课程改革提供了坚实的思想基础,也为配套的课程教材的编写提供了一个明确的指导思想:作为专业基础课程,新教材就应该有相当的理论性,而不同于公共课那样对理论论述的浅尝辄止;作为教师教育的专业课程,不是教育学专业的课程,新教材还应该具有相当的实践性,为即将走上教师岗位的学生提供必要的实践指导。因此,我们在理论板块各课教材名称上都写上“理论和实践”,就是为了强调厚实理论和加强实践两者的和谐统一。这是为该课程的性质所决定的一大特色。

2. 重视心理理论和突出教育服务的统一。在本教材的板块结构中,心理学无疑占据重要地位。这是因为“心理学就其对教育学的应用和对教育学者的必要性方面来说,当然站在一切科学的首位”(乌申斯基,1867)。只有掌握了必要的心理学知识,才能更好地理解教育理论,更深入地认识教育现象,更有效地解决教育问题。因此,我们根据新课程体系的结构,编写了为教师教育所迫切需要的普通心理学、学习心理学、青少年心理学等方面的教材,并加大了相应的理论分量。但另一方面,所有这些

心理学科内容的组织都强调为教育服务的原则,打破以往纯心理学科教材的编写格局,实现由以学科为本改为以培养职前中学教师专业化素质为本的转变,形成具有鲜明的教师教育专业特色的心理学理论教材,故三本心理学教材分别在命名中加上“与教育”、“与教学”、“与辅导”,以凸显重视心理理论和突出教育服务两方面的和谐统一。这是本系列教材的又一个特色。

3. 夯实知识性和强调技能性的统一。在本教材的板块结构中,涉及知识性的教材有6本,这对于夯实教育学和心理学基本理论方面的知识是十分必要的。但我们在调查研究中发现,在现时教育实践中存在着高等师范院校毕业生普遍缺乏教育技能的严重现象,已引起教育界的担忧,也为我们新课程体系的改革带来了又一个重要启示:一定要下决心加强教师教育中技能素质的培养。为此,在涉及知识性的两大理论板块的课程中,不仅讲理论,也讲相应的应用和操作性的内容,与此同时,我们还根据新时期中学教育对教师的要求,在新课程体系中增设技能板块,开设旨在培养教育科研、班级管理、信息技术和文娱参与等四方面技能的课程。这就使职前中学教师教育的教育类课程教材首次出现了知识性和技能性两方面的和谐统一。这是本系列教材的再一个特色。

4. 优化内容和美化形式的统一。当教材编写的基本指导思想、整体结构框架确定之后,具体的内容和形式的处理就成为教材质量高低的关键性指标。本教材系列力求打破教育类公共课教材的传统藩篱,在优化内容和美化形式的和谐统一中彰显特色。在优化内容方面,我们首先是强调在科学性前提下的严谨性,所有内容都必须有明确的文献资料支撑,做到书中有资料来源的注释,书后有相应文献资料的索引,试图改变我国公共课教材弱化文献资料、淡化学术性的状况,也有助于增强未来教师的学术素养。其次,我们强调在实效性前提下的创新性,所有内容都必须从能否实实在在有助于职前中学教师专业化素质提高的角度加以组织,甄别、取舍、增减内容,不囿于以往公共课教材的传统格局,力求体现内容编写上的创新性。第三,我们强调在针对性前提下的充实性,所有内容不再是为以往概念上的公共课使用的简约版,而是教师教育专业课程使用的专业版,针对教师教育专业实际充实相应的内容,其中包括一些前沿的研究内容和我们自己的研究成果,使整个系列的丛书较为厚实,每本教材力求做到部分内容为上课之用,部分内容为课后自学之用,使教学和自学有机结合。同时也为毕业后走上教师岗位的学生,提供一套有价值的案头参考书。

在美化形式方面,我们也尽可能使教材生动、活泼,以引发学生的学习心向。首

先,从总体框架上说,学生打开每章内容,都可看到4级目录,让学生清晰了解每章内容纲要,“本章要点”更让学生明确学习重点,合理分配精力。之后,用“想试着回答一下吗……”的导入语,引出与每章有关的趣味题,激发学生对随后内容的学习兴趣。然后以案例的形式导出本章内容,进一步使学生产生学习的欲望。当本章内容叙述完了以后,再看到来自开头的案例,用本章学习到的有关原理解释案例,做到前后呼应,理论密切结合实践,大有豁然开朗的感觉。随后再有“本章小结”,帮助学生总结该章学习过的内容,继而要求学生做针对本章内容的“思考题”,答案均在书中,起到自我检查和复习的作用。最后是“问题探索”,启发学生将该章学过的知识应用于教育实践,书中没有现成的答案,要求学生自己去探索、创新。其次,每章设有“知识小窗”、“学术研究”、“热点聚焦”和“实践探索”4个专栏,将教材正文之外的有关学术前沿问题研究、教学现实中的有关热门话题、有关原理在教学中的运用案例、拓展学生视野的知识介绍等方面的内容,以灵活、机动的方式呈现出来,作为正文内容的补充、拓展、深化和实践延伸。第三,每章开篇都有一张与本章内容有关的来自鲜活的中学教育实践的照片,文中还注意图表的充分应用,并配以有关的名家大师简介和照片,以期尽可能达到图文并茂的效果。

作为上海市教师教育高地建设项目的组成部分,本套教材的编写和出版,得到上海市教委经费上的资助,得到学校、学院和各有关部门的支持,我们对此表示感谢。我们特别感谢李进校长、丛玉豪副校长和陈永明院长欣然担任丛书的顾问,不吝指导,厚爱之情溢于言表;感谢朱小蔓、张民生、顾泠沅、王厥轩等专家在研讨新课程体系时对该丛书系列的建议和厚望;感谢10本教材的所有编委和编写人员在真诚合作、鼎力相助过程中所付出的智慧、热情和艰辛;感谢我们的博士生和硕士生们在参编、校阅、文献查寻等过程中所作出的大量工作和默默无闻的贡献;最后,特别感谢丛书策划张文忠先生以满腔热忱和极端负责的精神为本套教材所做的高质量、高效率的编辑工作。

卢家楣

2009年12月于上海师范大学

前 言

20 世纪 90 年代以来,以网络和多媒体为代表的信息技术发展迅猛,日益成为我们生活、学习和工作中的重要元素。在当前的教育信息化进程中,信息技术教育应用的理论与实践研究不断地改变着学与教的“容颜”,从教学目标、教学内容,到教学方式、评价体系和课堂环境都发生了变革。作为未来教师的师范生(或称准教师)和在职教师,需要在职前或在职的教师培训和实践中掌握这种新型教学体系的教学技能和策略。从帮助(准)教师掌握辅助教学和管理的技术以及促进学生学习的技术出发,我们编撰了本教材,旨在使(准)教师获得信息技术灵活应用于教育教学实践的知识和技能,并开发他们解决问题的能力和批判性思维。通过(准)教师树立新的教育理念和發展教育技术能力,以提高工作效率,进而改善学生的学习,满足日常教育教学实践的需要和适应教师专业发展的需要。

本教材共有七章,第一章简要概述了信息技术教育应用的基本概念,值得一提的是信息技术教育应用的概念要比当前广泛使用的信息技术与课程教学整合术语宽泛得多,它还涵盖了信息技术辅助教学管理这个层面。也就是信息技术教育应用涉及技术支持的学与教以及其他诸多方面(如管理、备课等)。第二、三、四、五、六章分别从教育效能工具、知识管理工具、多媒体教学技术、网络教学技术和数据处理技术五大部分展现了当前在教育教学领域应用广泛的各种技术与软件工具,通过教育教学案例的需求分析、解决方案解析和关键技术操作讲解,我们可以全面、深入地了解并学习这些技术和软件如何支持学与教和教育管理。第七章通过以点带面的方式呈现了当前信息技术与具体学科课程整合的现状和思路。

本教材是集体努力的成果,各章的具体分工如下:第一章由王旭卿撰写,第二章由刘家春和陈勇撰写,第三章由王旭卿撰写,第四章由陈勇和刘家春撰写,第五章由李莹和沈琳撰写,第六章由毛黎莉撰写,第七章由陈凯撰写。最后由王旭卿和沈琳完成全书的统稿工作。

在此,还要感谢教育学院学生庄威、徐颖莹和数理学院已毕业研究生陈燕、范文静和田华,他们为教材提供了部分教育应用实例。另外,本书所提到的网址均于2010年9月验证有效。

本教材的编写者已付诸努力完成了书稿,但难免疏漏,望读者批评指正。

王旭卿

2010年8月

目 录

前言	1
第一章 信息技术教育应用概述	1
第一节 信息技术支持下的学与教	2
第二节 信息技术教育应用的里程碑	5
一、斯金纳与程序教学	5
二、泰勒与计算机教育应用模式	7
三、帕派特与 Logo 微型世界	9
四、范德比尔特认知与技术小组(CGTV)与抛锚式教学	10
第三节 信息技术教育应用的理念与模式	11
一、信息技术的教育应用观:从“从技术中学”到“利用技术学”	11
二、学习者与技术的关系:认知学习伙伴	13
三、信息技术教育应用的整合性教与学模式	14
第四节 影响信息技术教育应用的因素	17
一、教师层面	17
二、教育系统层面	19
三、硬件基础设施层面	20
四、数字化学习资源层面	20

第二章 教育效能工具	24
第一节 文字处理	26
一、Word 软件的基本介绍	26
二、教育应用实例	30
第二节 多媒体演示	37
一、PowerPoint 软件的基本介绍	37
二、教育应用实例	40
第三节 网站制作与发布	45
一、FrontPage 软件的基本介绍	45
二、教育应用实例	50
第三章 知识管理工具	58
第一节 博客工具	60
一、教师知识管理	60
二、博客工具的基本介绍	64
三、博客支持的教师专业发展和教师知识管理	66
第二节 维基工具	69
一、维基工具的基本介绍	69
二、维基在教育中的应用	75
第三节 基于图示的可视化教学	77
一、知识可视化的工具——概念图	77
二、使用 Inspiration 绘制概念图	80
三、思维可视化的工具——思维导图	86
四、使用 MindManager 绘制思维导图	89
第四章 多媒体教学技术	100
第一节 图形图像素材的制作与处理	102
一、Adobe Photoshop 软件的基本介绍	102

二、教育应用实例	106
第二节 声音素材的制作与处理	109
一、GoldWave 软件的基本介绍	109
二、教育应用实例	113
第三节 视频素材的制作与处理	117
一、Ulead Video Studio(绘声绘影)软件的基本介绍	117
二、教育应用实例	121
第四节 动画课件制作与应用	125
一、Flash 软件的基本介绍	125
二、教育应用实例	128
第五节 多媒体课件制作与应用	139
一、Authorware 软件的基本介绍	139
二、教育应用实例	143
第五章 网络教学技术	155
第一节 信息检索	157
一、信息检索的基本介绍	157
二、信息检索在教学中的应用	159
第二节 资源收集与整理	163
一、收藏夹的基本操作	164
二、收藏夹在教学中的应用	165
第三节 学习管理系统	168
一、Moodle 的基本概念	169
二、利用学习管理系统提高教师工作效率	172
三、利用学习管理系统改进课堂教学	175
第四节 云计算辅助教学平台	178
一、云计算的基本概念	178
二、利用谷歌协作平台搭建虚拟学习环境	181

第六章 数据处理技术	186
第一节 电子表格.....	189
一、电子表格软件的基本介绍.....	189
二、利用电子表格软件提高教师工作效率.....	190
三、利用电子表格软件改进课堂教学.....	209
第二节 数据库管理.....	214
一、基于数据库的管理软件基本介绍.....	214
二、数据库与教师工作.....	215
第三节 数据统计与分析.....	218
一、数据统计与分析软件的基本介绍.....	218
二、数据统计与分析软件对教学数据的有效分析.....	219
第七章 信息技术与课程整合	225
第一节 信息技术与课程整合概述.....	227
一、信息技术与课程整合的概念.....	227
二、信息技术与课程整合实施思路.....	227
三、关于本章结构的一些说明.....	230
第二节 语言.....	231
一、识字与写字.....	231
二、英语词汇积累.....	233
三、听力与理解.....	234
四、语文写作.....	234
五、表达与交流.....	235
第三节 数学.....	238
一、数的认识.....	238
二、运算与式.....	240
三、函数.....	242
四、统计与概率.....	243

五、空间与图形	244
六、值得推荐的商业通用数学软件系统	247
七、开放源代码或可自由使用的通用数学软件系统	248
第四节 科学	251
一、运动与相互作用	251
二、电磁学	253
三、光学	254
四、物质的构成	254
五、化学变化	255
六、生物物种	256
七、地球与地图	257
八、地理空间信息	259
九、天文观测与模拟	260
第五节 其他	264
一、社会性软件	264
二、艺术类编辑与创作工具	264
三、用于信息科技学科的软件工具	265
第六节 与教学相关的信息技术工具发展的总体趋势	265
一、无缝化	265
二、虚拟化	266
三、开放化	266
四、其他	267
参考文献	271

第一章 信息技术教育应用概述



本章细目

本章要点

念与模式

第一节 信息技术支持下的学与教

一、信息技术的教育应用观：从“从技术中学”到“利用技术学”

第四节 影响信息技术教育应用的因素

第二节 信息技术教育应用的里程碑

二、学习者与技术的关系：认知学习伙伴

一、教师层面

二、教育系统层面

一、斯金纳与程序教学

1. 学习者是设计者

三、硬件基础设施层面

二、泰勒与计算机教育应用模式

2. 学习者需要用心投入高水平思维

四、数字化学习资源层面

三、帕派特与 Logo 微型世界

3. 合理的认知分配

四、范德比尔特认知与技术小组 (CGTV) 与抛锚式教学

4. 技术的伴随效果和长远效果 (认知留存)

本章小结

思考题

问题探索

第三节 信息技术教育应用的理

与学模式

本章要点

- 信息技术支持下教与学的优势
- 影响信息技术教育应用发展的重要人物和他们的理论贡献
- 信息技术教育应用的重要理念与信息化教学模式
- 影响信息技术教育应用的主要因素

想试着回答一下吗……

- 信息技术对提高学习成绩和改进教学效果究竟有多大作用?
- 在信息技术的支持下,基于资源的主题教学、基于项目的教学、基于问题的教学、协作学习、基于案例的教学和基于概念图的教学等教学模式发生了怎样的变化?
- 如何改变信息技术教育应用高投入、低产出的局面?

从学 PPT 做课件开始,不断追赶信息技术教育应用潮流的徐老师学习了许多软件(如 Flash、Authorware、FrontPage 等)和网络应用工具(博客、学习管理系统 Moodle 等),前几年也参加了旨在提高教师信息化教学设计能力的英特尔未来教育的培训。在十几年的教育实践中,他发现让信息技术真正成为促进学生学习、教师教学的有力工具、资源平台并不容易,发展过程是艰辛和漫长的。

事实上,学校教师的信息技术教育应用经历是与本领域的发展休戚相关的,本章我们将回顾和撷取信息技术教育应用发展中的一些重要人物和他们的思想、实践,考察他们对当前信息技术教育应用产生的影响。在综合各种实践的基础上,我们将展现信息技术教育应用的整体性模式,以适应技术的不同用途和面向不同的教学需求。最后,我们将探讨影响信息技术教育应用的制约因素,找出一些解决的策略和良方。

第一节 信息技术支持下的学与教

当今信息时代,以网络和多媒体为代表的新技术为我们创建学习环境和挖掘教育潜