



21世纪教育技术学精品教材

21SHIJI JIAOYU JISHUXUE
JINGPIN JIAOCAI

丛书主编 张景中 院士

信息技术 教学论

雷体南 叶良明 主编

XINXI JISHU
JIAOXUELUN



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS



21世纪教育技术学精品教材



21SHIJI JIAOYU JISHUXUE
JINGPIN JIAOCAI

丛书主编 张景中 院士 执行主编 王继新

信息技术 教学论

雷体南 叶良明 主编



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

信息技术教学论/雷体南,叶良明主编. —北京:北京大学出版社,2009.3
(21世纪教育技术学精品教材)

ISBN 978-7-301-14620-0

I. 信… II. ①雷…②叶… III. ①计算机课—教学研究—师范大学—教材②计算机课—教学研究—中学 IV. G633.67

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 185976 号

书 名: 信息技术教学论

著作责任者: 雷体南 叶良明 主编

丛书策划: 周雁翎

丛书主持: 刘 维

责任编辑: 刘 维

标准书号: ISBN 978-7-301-14620-0/G · 2490

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 站: <http://www.jycb.org> <http://www.pup.cn>

电子信箱: zyl@pup.pku.edu.cn

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62767346 出版部 62754962

印 刷 者: 北京宏伟双华印刷有限公司

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 14.25 印张 340 千字

2009 年 3 月第 1 版 2009 年 3 月第 1 次印刷

定 价: 29.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话: (010)62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

本书编委会

主编：雷体南 叶良明

编委(按姓氏笔画排列)：

代朝霞 叶良明 张精文 汪学均

姜 庆 胡建栗 高凤芬 雷体南

前言

21 世纪,人类社会已全面进入信息时代,信息社会对人才培养提出了新的、更高的要求,人类文明的三大基石:读、写、算已经重塑,人们的学习、生活、工作的观念和习惯正悄悄改变,一种新的素养——信息素养已成为信息时代公民必备的素养。

为适应时代的要求,2000 年 10 月,教育部主持召开了“全国中小学信息技术教育工作会议”,决定从 2001 年开始用 5~10 年的时间,在中小学(包括中等职业技术学校)普及信息技术教育,开设信息技术必修课,信息技术课程的独立地位正式确立。以信息化带动教育的现代化,努力实现我国基础教育跨越式发展。

教育部于 2003 年 3 月颁布了普通高中信息技术课程标准,新课标对信息技术课程进行了全新定位,使信息技术课程从理念、目标、内容到实施过程出现了全面更新。信息技术课程以培养学生的信息素养为课程目标,标志着信息技术课程已成为中小学生学习信息素养培养的重要阵地。

到目前为止,信息技术课程作为必修课开设虽然只有短短几年的时间,但课程的性质、理念以及人们对它的认识已经发生了很大的变化。中小学信息技术课程的有效实施需要大量高素质师资作保障,为了让有志投身于中小学信息技术教育的在校大学生掌握和了解信息技术课程与教学相关的知识,并使已经在中小学从教的教师们不断充实自己,提高信息技术课程建设和实施能力,我们专门编写了此书。

编写这本教材,我们重点考虑了以下问题,这也是本教材的特点所在:

第一,紧扣“新课标”。这本教材是针对信息技术课程“新课标”并结合目前中小学信息技术课程开设情况而编写的,教材内容紧扣“新课标”。在内容的组织上采用“理论方法为主、教学实践为线、侧重能力培养”的原则,立足于“易学、易用”的编写策略。

第二,实用性强。参加教材编写的人员都是各高校从事信息技术教学论课程教学的主讲老师,编写过程中,将理论、方法与技术并重,循序渐进地介绍信息技术课程教学与学习过程中的问题及问题解决的模型与方法,将实际教学中的问题和经验充分反映出来,能理论联系实际,可操作性强。

第三,具有启发性。教材中的所有案例均来自中小学信息技术课程的教学实例,理论清晰易懂,例证生动可信,能引导学生正确、高效地掌握中小学信息技术课程教学的思路与方法。

第四,内容新颖全面。教材注重信息技术课程教学的新思想、新方法,选题适当,结构完整、层次分明,能从多维视觉纵观信息技术课程的教与学问题,内容覆盖广,问题的分析具有一定的深度。

本书由八章构成:第一章信息技术教学论概述,对信息技术教学论的学科特点、研究对象和研究方法、开设信息技术教学论的目的进行了分析讨论;第二章中小学信息技术课程,主要介绍了信息技术在中小学教育课程中的地位 and 作用,美国、英国、日本和我国

信息技术课程的发展情况,中小学信息技术课程教学目标、教学内容和课时设置;第三章中小学信息技术课程教学的原则与方法,主要介绍了六大信息技术课程教学原则,针对信息技术课程教与学的特点,对常用的几种信息技术教学方法进行了分析比较;第四章信息技术课程教学设计与教学组织形式,主要介绍了信息技术课程教学设计的基本思想与方法;第五章信息技术学习与信息素养培养,全面分析了信息素养的含义和构成,举例说明了信息素养的表现,介绍了信息素养培养的途径与方法;第六章信息技术教学环境,对信息技术教学的资源环境、人文环境进行了分析讨论;第七章信息技术教师能力与专业化发展,主要介绍了中小学信息技术教师应该具备的能力结构,教师专业化发展的意义、策略和途径;第八章信息技术课程教学评价,主要分析了信息技术课程教学评价的意义、原则和基本要求,介绍了学生信息技术课程学习绩效评价和信息技术教师工作绩效评价的思路与方法。

本书可作为高校教育技术学、计算机教育以及相关专业的教材,也可作为教育技术学教育硕士的教学参考书和中小学信息技术教师继续教育用书,还可作为信息技术教育相关研究人员的参考资料。

本书由雷体南主持编写,雷体南、叶良明为主编,参加编写的人员均为高校教育技术学专业信息技术教学论课程的主讲教师和中小学信息技术课程专任教师,各章编写人员为:第一、二章,高风芬;第三章,叶良明;第四、八章,汪学均;第五章,代朝霞;第六章,姜庆;第七章,张精文;全书案例由胡建栗编写。在编写过程中参阅的主要文献资料已在参考文献中列出,在此谨向有关作者表示深深的谢意。由于编者视野及能力所限,书中错误和不足之处在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

2008年10月

目 录

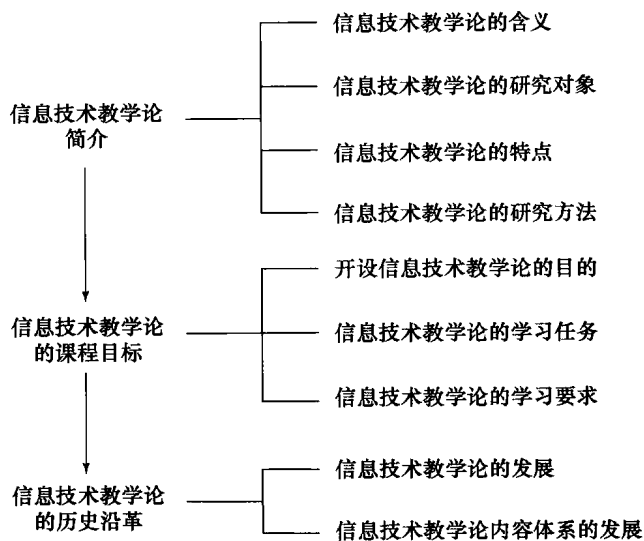
第一章 信息技术教学论概述	(1)
第一节 信息技术教学论简介	(2)
第二节 信息技术教学论的课程目标	(9)
第三节 信息技术教学论的历史沿革	(12)
第二章 中小学信息技术课程	(16)
第一节 信息技术在中小学教育中的地位和作用	(17)
第二节 信息技术课程发展	(21)
第三节 信息技术课程设置	(32)
第三章 中小学信息技术课程教学的原则与方法	(42)
第一节 中小学信息技术课程教学原则	(43)
第二节 中小学信息技术课程教学方法	(52)
第四章 信息技术课程教学设计与教学组织形式	(85)
第一节 信息技术课程教学设计概述	(86)
第二节 信息技术基础知识教学设计及案例	(103)
第三节 信息技术应用软件教学设计及案例	(109)
第四节 程序与算法教学设计及案例	(114)
第五节 信息技术课程教学组织形式与管理	(118)
第五章 信息技术学习与信息素养培养	(129)
第一节 信息技术学习	(129)
第二节 信息素养培养	(140)
第六章 信息技术教学环境	(150)
第一节 信息技术教学资源环境	(150)
第二节 信息技术教学人文环境	(159)
第七章 信息技术教师能力与专业化发展	(166)
第一节 信息技术教师能力	(166)
第二节 信息技术教师的专业化发展	(180)
第八章 信息技术课程教学评价	(186)
第一节 信息技术课程教学评价概述	(187)
第二节 学生信息技术课程学习绩效评价	(192)
第三节 信息技术教师工作绩效评价	(212)
主要参考文献	(220)

第一章 信息技术教学论概述

学习目标

1. 理解信息技术教学论的含义；
2. 了解信息技术教学论的特点、研究对象和研究方法；
3. 了解开设信息技术教学论的目的,明确信息技术教学论的学习任务和学习要求；
4. 知道信息技术教学论的历史沿革。

本章导读



人类社会已经迈向信息时代,计算机技术、通信技术以及由此支撑的网络技术的发展,加速了信息技术的应用和渗透,同时也加速了社会信息化的进程,掀起了全球信息化热潮。信息技术的日新月异,使信息迅速成为全球最具有价值的资源。为了迎接信息时代的挑战,适应时代发展的要求,20 世纪 70 年代以来,世界各国的中小学纷纷开设了一门新的课程,有的称之为计算机教育,也有的称之为信息技术教育,除此之外,还有各种各样的称谓,但都是围绕着提高个人的信息素养而开展的。

随着信息技术教育的普及及其在基础教育中地位的确立,迫切需要对信息技术教育的自身规律进行研究,以用来指导信息技术学科更好、更快地发展。目前信息技术教育理论研究已经初具雏形,但仍需要不断的完善和发展,这是每一个信息技术教育工作者义不容辞的责任和义务。

第一节 信息技术教学论简介

信息技术教育已全面展开,对信息技术教学论的研究也正蓬勃发展。信息技术教学论是关于信息技术学科教学的基础理论,本节将从信息技术教学论的含义、研究对象、学科特点、研究方法几个方面一一进行介绍。

一、信息技术教学论的含义

在探讨信息技术教学论的含义之前,首先必须认识信息、信息技术的含义,以及信息技术的分类与基本特征,以便更好地理解信息技术教学论的含义。

(一) 信息的含义

“信息”一词自古有之,源于拉丁文,英文为“information”。

“信息”的含义有多种表述,人们从不同的角度阐释了“信息”一词的内涵。归纳起来,大致有如下几种观点:

(1) 信息是事物表现的一般形式,是表征事物的一种消息或知识,这是从信息的内容秉性——知识性来理解的。

(2) 信息是熵的减少,是用来消除不确定性的东西,这是从信息与人的关系——新颖性与价值性的角度提出来的。

(3) 信息是关于事物运动状态与规律的表征,此种理解主要是强调信息的本质属性——来自于事物的反映。

除此之外,还有一种观点认为,信息具有独立性,信息就是信息,不是物质,也不是能量。我们认为,从单一的角度理解信息的含义是不全面的,信息的含义应是上述各种观点的整合。其一般性的含义可以表述为:信息是能消除接受者不确定性的消息、指令、数据等,它是由人或事物发出的,依赖信号与符号而存在和传播。

(二) 信息技术的含义、分类与基本特征

1. 信息技术的含义

根据信息技术使用的目的、范围、层次的不同,人们对信息技术的含义做出了不同的表述。

(1) 信息技术就是获取、存储、传递、处理分析信息以及使信息标准化的技术。

(2) 信息技术包含通信、计算机与计算机语言、计算机游戏、电子技术、光纤技术等。

(3) 现代信息技术以计算机技术、微电子技术和通信技术为特征。

(4) 信息技术是指在计算机和通信技术支持下用以获取、加工、存储、变换、显示和传输文字、数值、图像以及声音信息,包括提供设备和提供信息服务两大方面的方法与设备的总称。

(5) 信息技术是人类在生产斗争和科学实验中认识自然和改造自然过程中所积累起来的获取信息、传递信息、存储信息、处理信息以及使信息标准化的经验、知识、技能和体现这些经验、知识、技能的劳动资料有目的的结合过程。

(6) 信息技术是管理、开发和利用信息资源的有关方法、手段与操作程序的总称。

(7) 信息技术是指能够扩展人类信息器官功能的一类技术的总称。

(8) 信息技术是指应用在信息加工和处理中的科学、技术与工程的训练方法和管理技巧;上述方法和技巧的应用;计算机及其与人、机的相互作用,与人相应的社会、经济和文化等诸种事物。

(9) 信息技术包括信息传递过程中的各个方面,即信息的产生、收集、交换、存储、传输、显示、识别、提取、控制、加工和利用等技术。

还有一种观点认为,信息技术有三个层面的含义。广义而言,信息技术是指能充分利用与扩展人类信息器官功能的各种方法、工具与技能的总和。该定义强调的是从哲学上阐述信息技术与人的本质的关系。中义而言,信息技术是指对信息进行采集、传输、存储、加工、表达的各种技术之和。该定义强调的是人们对信息技术功能与过程的一般理解。狭义而言,信息技术是指利用计算机、网络、广播电视等各种硬件设备及软件工具与科学方法,对图文声像各种信息进行获取、加工、存储、传输与使用的技术之和。

我国著名的教育技术专家南国农教授认为信息技术包含三种技术:视听技术、计算机技术、整合技术。他认为,信息技术是指对信息的采集、加工、存储、交流、应用的手段和方法的体系。它主要有两个层面的意思:(1) 手段,也就是各种信息媒体。如印刷媒体、电子媒体、计算机网络等,是物化形态的技术。(2) 方法,也就是运用信息媒体对各种信息进行采集、加工、存储、交流、应用的方法,是一种智能形态的技术。所以说,信息媒体和信息媒体应用的方法是信息技术的两个基本要素。

通过对以上关于信息技术含义的分析,我们比较认同南国农教授对信息技术的含义的界定。信息技术不仅包含各种信息媒体,还包括运用信息媒体采集、加工、存储、交流、应用信息的方法,所以说信息技术是采集、加工、存储、交流、应用信息的手段和体系的总和。

2. 信息技术的分类

依据不同的分类标准,人们对信息技术的分类也多种多样。

(1) 按照使用信息设备的不同,信息技术分为电话技术、电报技术、广播技术、电视技术、卫星技术、计算机技术、网络技术,等等。

(2) 依据工作流程中基本环节的不同,信息技术分为信息获取技术、信息传递技术、信息存储技术、信息加工技术、信息标准化技术。其中,信息获取技术主要是指信息的测量、存储、搜索、感知和采集等技术;信息传递技术主要是指信息的发送、传输、接收、显示、记录等技术;信息存储技术主要是指保存信息的技术,如印刷术、光盘术等等;信息加工技术是指对信息进行描述、分类、排序、转换、压缩等技术;信息标准化技术是指提高信息交换共享能力,使信息的获取、传递、存储、加工各个环节有机衔接的技术。

(3) 按照表现形态的不同,信息技术分为硬技术(物化的技术)和软技术(非物化的技术)。硬技术主要是指各种信息设备及其功能,如计算机、通信卫星等;软技术是指与信息获取和处理有关的各种知识、方法和技能,如计算机软件技术、语言文字处理技术等。

(4) 从信息技术的发展历史来看,信息技术分为口语信息技术、文字信息技术、印刷

信息技术、电子视听信息技术和多媒体网络交互信息技术。

除此之外,还有其他的划分方法,这里就不再一一列举。目前电子计算机技术和现代通信技术成为现代信息技术的两大核心技术,它们共同构成了包括经济信息在内的现代信息管理工作的技术手段和现实基础,极大地提高了人类收集、传递、存储、加工和显示信息的能力,为高速度、高效率地处理大量信息提供了可能。

3. 信息技术的基本特征

通过对信息技术的含义的分析可以发现,信息技术既离不开技术,也离不开信息,这就决定了信息技术的两大基本特征——技术性和信息性。前者具体表现为:方法的科学性、工具设备的先进性、技能的熟练性、经验的丰富性、作用过程的快捷性、功能的高效性等;后者则表现为信息技术主要是为信息服务的,其核心功能是提高信息处理与利用的效率和效益。除此之外,信息技术具有信息的一系列特征:普遍性、客观性、相对性、动态性、共享性等。

(三) 信息技术教学论的含义

从实质上来讲,探讨信息技术教学论的学科含义,也就是探讨信息技术教学论的学科性质。信息技术教学论作为一门教育学科,它同其他学科教学论(如语文教学论、数学教学论、科学教学论等)一样,只是学科教学论中的一种。因此,在界定信息技术教学论的学科性质之前,必须先弄清楚学科教学论的学科性质。

对学科教学论的学科性质的认识,还没有达成共识,目前大致有如下几种观点:

第一种观点:学科教学论是一种理论性学科。认为学科教学论既然称为“论”,那就应该是一门理论性学科,它是一般教学论的一部分,属于教育科学的一个分支学科。

第二种观点:学科教学论是由过去的“学科教学法”或“学科教材教法”发展而来的,它所解决的主要是指导师范生能够走上讲台和学会上课的问题,因而它的性质实际上并没有发生根本的变化,它只是一门实践性的、培养师范生技能的课程,况且它至今也没有多少自己的理论。所以,它应该是一门应用性学科。

第三种观点:学科教学论既不是纯理论性学科,也不是纯应用性学科,而是既能对教学实践做出高度理论概括,又能积极有效地解决教学实践中的各种问题的学科,也就是说,它既有理论性,又有应用性,是应用理论性学科。

还有一种观点认为,学科教学论是一种不规范的纯科学。由于学科教学论的主要任务在于探索由各学科的特殊性所决定的“特殊规律”,而不在于说明如何运用教育理论的知识去指导相应学科的教学实践,所以认定它不是应用科学。

上述各种观点都有一定的合理性,但是,只把学科教学论看做一门纯理论性学科或者一门纯应用性学科都过于简化了学科教学论的学科性质;把学科教学论说成是应用理论性学科或者说是研究学科教学特殊规律的学科,虽然比之前的说法有所进步,但没有突出学科教学论与一般教学论的区别,没有反映出学科教学论的自身特点。所以我们认为,学科教学论是一门理论性和实践性相结合的学科,它是将一般教学理论与具体的学科教学相结合,对学科教学实践起一定的指导作用,同时在学科教学实践的基础上研究有关的一般理论,对有关的一般理论进行整合、补充、发展和完善,并且研究具体学科教学规律的学科。

通过对学科教学论的学科性质的分析,信息技术教学论的学科性质也就非常明了。信息技术教学论是一门理论性和实践性相结合的学科,它是将一般教学理论与信息技术学科教学实践相结合,用来指导信息技术的教学实践,同时在此基础上研究一般理论,对有关的一般理论进行整合、补充、发展和完善,并且研究信息技术学科教学规律的学科。

二、信息技术教学论的研究对象

信息技术教学论的研究对象极其宽泛,涉及多个方面。有人用系统论的方法来研究,认为信息技术教学论的研究对象是构成信息技术教学的各个要素(教师、学生、教学内容、教学目的)及其之间的关系和相互作用;有人认为,信息技术教学论的研究对象是中学信息技术教育系统,具体包括信息技术课程、信息技术教学、计算机辅助教育、计算机远程教育四个方面;还有人认为,信息技术教学论的研究对象是“学信息技术和利用信息技术促进学”的现象和规律,包括信息技术课程、信息技术教学、信息技术学习、信息技术管理教学、信息技术辅助教学五个方面。尽管人们对信息技术教学论的研究对象的说法不一,但是在认识上还是比较一致的。下面,我们将从两个方面阐述信息技术教学论的研究对象。

信息技术教学论是一门理论性和实践性相结合的学科,概括地讲,信息技术教学论的研究对象主要有两个方面——信息技术教学的理论与实践。信息技术教学的理论方面主要是指信息技术教学的基本理念、中小学信息技术课程的地位和作用、信息技术课程目标、信息技术课程的设置、信息技术课程的教学原则和教学方法以及信息技术教师的能力和专业化发展,等等;信息技术教学的实践方面是指中小学信息技术教学的教学环境、教学设计与教学组织形式、从事中小学信息技术教学所需要的有关技能、信息技术教学评价以及如何进行教学研究,等等。

具体来说,信息技术教学论的研究对象主要有以下几个方面:

第一,信息技术教学的目的和任务。也就是信息技术课程目标及开设信息技术课程的意义所在,也即信息技术课的课程价值。通俗地讲,也就是为什么要开设信息技术,通过信息技术的教学,学生应该达到何种素质,等等。

第二,信息技术的课程设置。这是中学信息技术的教学内容和教材的知识体系,具体解决教师“教什么”和学生“学什么”的问题。

第三,信息技术教学原则和教学方法。这是任何一名有志于从事信息技术教学的教育技术专业学生所必须掌握的,是信息技术教学必须遵循的原则和方法,它直接关系到信息技术的教学效果,具有至关重要的地位。它具体解决教师“怎样教”和学生“怎样学”的问题。

第四,信息技术教学评价。即对信息技术“教的效果”和“学的效果”进行测量和评价,为教学提供及时、有效的反馈。它主要研究采取何种评价方法能更客观、公正地反映教学效果,从而使教学设计及其成果更趋有效。

第五,信息技术教学环境。信息技术教学环境主要包括硬件环境和软件环境两个方面。硬件环境主要是指进行信息技术教学所具备的设备、设施等;软件环境也就是进行

信息技术教学所具备的教学软件、资源等。

第六,信息技术教师专业化及其发展。它主要研究从事信息技术教学所需要的素质以及信息技术教师专业化发展的途径等。

总之,信息技术教学论的研究内容非常丰富,学生不可能在有限的教学时间里学习完所有内容。因此,在学习信息技术教学论的过程中,只需重点地学习信息技术教学论学科主要的、基本的内容。

三、信息技术教学论的特点

每一门学科都有其自身的特点,信息技术教学论是一门交叉学科,它不仅具有学科教学论的基本特征,而且也具有信息技术课程的学科特点,但又不同于学科教学论和信息技术课程本身,具有自身的特色。归纳起来,信息技术教学论具有综合性、基础性、独立性、发展性和实践性的特点。

1. 综合性

一方面,信息技术教学论是一门理论性和实践性相结合的学科,它不仅研究与信息技术学科教学相关的一般教学理论,而且还涉及信息技术学科的教学实践;另一方面,信息技术教学论与哲学、心理学、教育学、逻辑学、信息技术学、人工智能等多学科理论有密切的关系,所以说信息技术教学论具有综合性。

2. 基础性

信息技术教学论的基础性主要表现在两个方面。一方面,信息技术教学论是高等师范院校教育技术学专业的一门必修课,旨在通过本课程的学习使学生具备从事中小学信息技术教育工作所必需的基本理论知识和有关技能,从而为今后从事中小学信息技术教育工作奠定基础。另一方面,信息技术教学论基本上涵盖了从事信息技术教育工作所需要的基本理论知识和基本技能,对中小学信息技术教师和即将从事中小学信息技术教育的工作人员都能够提供一定的理论指导和实践上的帮助。因此,信息技术教学论又是一本比较基础的参考资料。

3. 独立性

信息技术教学论是信息技术学科与教育学、心理学等诸多学科相互结合的产物,它需要综合运用各门学科的一般原理和方法,并受到这些学科的特点和要求的影响。但是,信息技术教学论作为一门科学,又具有自身的特殊规律和基本方法,它以信息技术学科为基础,以现代教育思想和理论为指导,以教育心理学为依据,形成独特的理论体系。因此,信息技术教学论具有一定的独立性。

4. 发展性

在如今科技飞速发展的时代,信息技术的发展可谓是日新月异,无论是硬件方面还是软件方面都在不断地创新。这必然带来信息技术课程内容的更新和教学方法的改变。作为信息技术课程教学理论指导和实践帮助的信息技术教学论学科,其内容自然而然也会随之更新和发展。另外,在我国,中小学“信息技术”课程还是一门新的发展中的学科,信息技术教学也刚刚开始,尚未成熟,可供借鉴的经验还比较少。信息技术教学论的研究体系虽已基本形成,但仍处在起步阶段,还需要不断的发展和完善。因此,信息技术教

学论同样具有发展性。

5. 实践性

信息技术教学论以信息技术科学为基础,而信息技术科学本身就具有很强的实践性。另外,信息技术教学论运用有关的理论指导信息技术教学实践,并在指导实践的过程中完善自身的理论,这本身就是一个实践过程。除此之外,在信息技术教学论的课程教学过程中,要紧密结合中小学信息技术课的教学实践,同时要创造条件为学生提供锻炼教学技能的机会。所以说信息技术教学论具有很强的实践性。

四、信息技术教学论的研究方法

学习信息技术教学论,或者进行教学论的研究工作,都必须掌握正确的研究方法。信息技术教学论的理论性和实践性都非常强,它的理论、观点必须与一定的教育理论、思维科学相联系。所以信息技术教学论的理论研究必须以正确的哲学思想——唯物主义辩证法为指导。在进行信息技术教学论研究的时候,应全面正确地运用唯物主义辩证法的立场、观点、方法去分析问题,立足现实、实事求是地分析国内外信息技术教学理论观点和经验教训,并在实践中检验,吸取其中的精华。另外,在进行信息技术教学论研究的时候,应多关注当前中学信息技术教学中亟须解决的理论与实际问题,选择合理的、适用的研究方法。下面,我们简要介绍几种常用的研究方法。

1. 教育调查法

教育调查法是在现代教育理论指导下,运用列表、问卷、访谈、个案研究以及测验等科学方式,搜集研究问题的资料,科学分析教育现状并提出具体工作建议的一种实践活动。

教育调查法是获得中学信息技术教学情况第一手资料的重要手段,通常的做法是访谈、问卷调查、听课、开座谈会等。一般来说,教育问卷的份数不应少于30份,少于30份的问卷可以看做是无效的。同时,运用调查法的时候,调查对象应尽可能广泛,这样得到的资料就越多,也就更符合客观现实。例如:要调查中学生的信息素养,必须选择不同年级、不同水平的班级进行调查,这样得出的结果与实际情况就比较接近。

2. 文献法

文献法是指根据一定的研究目的,研究有关文献,从而全面地正确地了解、掌握所研究的问题,揭示其规律和属性的一种方法。就信息技术教学论学科而言,它可以对以往的信息技术教学实践和教学理论历史资料的分析和研究,认识和掌握信息技术教学的发展规律,以指导当前的信息技术教学实践。

文献法能够使研究人员全面了解所要研究问题的情况,帮助他们选定研究课题和确定研究方向,避免重复劳动,提高科学研究的效益。此外,还可以为教育研究提供科学的论证依据和研究方法。

利用文献法,要尽可能地搜集第一手资料,在搜集文献的时候,一般应从宽到窄、从易到难、由近及远地查找相关资料,应注意把主要精力放在重要文献上,同时还应注意对搜集到的资料进行分类,从中找出有规律性的东西。就信息技术教学论来讲,在查阅期刊资料的时候,就可以把重心放在《中国电化教育》、《电化教育研究》、《教育信息化》等核

心期刊上。如今,互联网的飞速发展,为我们提供了丰富、大量的信息,利用网络搜集资料已经成为搜集文献的首选方式。网络上的各种电子书籍使我们避免了找不到书籍的尴尬;网络资源库更为我们提供了超大量的信息,各种中文、外文期刊库中收录的资料基本上涵盖了国内外的研究成果,如国内使用较多的中国期刊网、万方数据库等;博客、BBS等平台,不仅可以了解到不同人对相关领域一些问题的看法,同时还为我们提供了一个交流的平台,可以向相关专家请教、与之探讨并了解信息。

3. 行动研究法

行动研究法主要是指教育实践工作者(主要指教师群体)在实践过程中发现并确定问题,系统地制定并根据研究实际不断调整方案、开展探究活动,进而改进教育实践的研究方式。行动研究法并不仅仅是教师的自我反思,它需要科学的研究方案和详细的研究计划。从研究目的看,行动研究法并不是为了创设一种理论或者验证一种理论,它的直接目的是要通过研究改进教育实践,解决教育问题。

行动研究有助于改进教育实践,突出教育研究的应用价值,同时有助于教师的专业化发展,实现教师的角色转变。但是,行动研究法也有其局限性,由于行动研究的研究对象主要是某一组织或个体,因此取样通常缺乏代表性,研究成果推广价值非常有限。

4. 教育实验法

教育实验法是为了解决某一问题,依据一定的教育理论和假设,在观察和调查的基础上,控制影响实验结果的某些研究变量,组织有计划的教育实践,观察教育现象的变化和结果,从而揭示变量间因果关系的教育科学研究方法。它的主要特点就是研究者可以根据研究的需要,控制某些实验条件,排除或尽量减小无关因素的干扰,突出所要研究的变量,从而准确地研究事物间的因果关系。

教育实验法是形成教育理论和假设的科学基础,能有效地检验教育假设和理论的科学性。因此,教育实验法的使用范围比较广范,只要涉及研究变量间的因果关系的研究课题均可以使用。例如,研究信息技术对学生创新能力的影响,可以选择同一老师带的两个平行班级,一个班级使用信息技术教学,另一个班级采取常规教学,不使用信息技术,经过一段时间的教学后,对两个班级的学生创新能力进行比较,便可以得出信息技术与学生创新能力之间的关系。有一点要注意的是,在运用教育实验法时,必须要注意科研的伦理道德问题,以维护参加实验人员的利益。

5. 教育经验总结法

教育经验总结法是教育科研中一种重要的传统研究方法,是教育科研三大基本方法之一。它主要是指有意识、有目的地总结教育教学工作的先进经验,从而探索教育教学规律的一种科学研究方法。

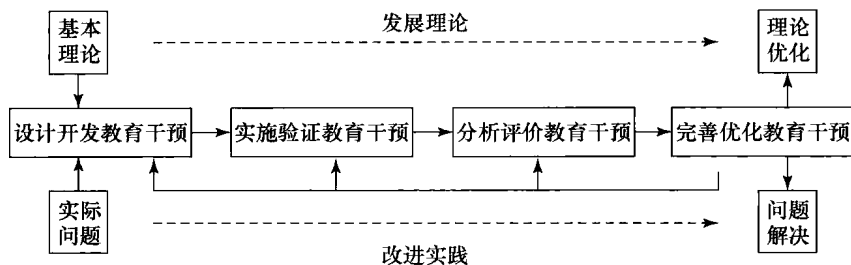
教育经验总结法是在自然状态下进行研究,研究的课题主要是对原有的教学经验的提炼和概括,因此在教育科研中应用得非常广泛。在进行信息技术教学论研究时,可以对信息技术教学中有效的方法进行总结、提炼。

运用教育经验法,应注意经验总结的对象要具有典型的意义,对经验的总结要提升到理论高度,不能停留在表面性的描绘过程和现象,并积极推广先进经验,扩大其影响范围。

6. 基于设计的研究

基于设计的研究是近年来教育技术学研究的一种新范式,它同样适用于信息技术教学论的研究。基于设计的研究是一种为了解决现实教育问题,管理者、研究者、实践者和设计者等共同努力,在真实自然的情境下,通过形成性研究过程和综合运用多种研究方法,根据来自实践的反馈不断改进直至排除所有的缺陷,形成可靠而有效的设计,进而实现理论和实践双重发展的新兴研究范式,其研究的核心要素是教育干预的设计、实施、评价和完善(张文兰,刘俊生,2007.10)。

作为一种新的研究范式,基于设计的研究构筑了教育实践与教育理论之间的桥梁,为解决现实问题,发展理论提供了一种新的研究视角。它有助于研究者对一些新型的、多种因素混合的、复杂的学习方式进行探索,进行有针对性的教育创新,并根据实际需要做出相应的调整 and 改变,促进新型学习环境的创设;另外,基于设计的研究将教与学的理论与具体实践相结合,有助于新的教学理论的形成,同时对教师的创新能力和研究积极性的提高有很大的促进作用。一般来说,信息技术教学论包含四个阶段,具体如图所示:



第二节 信息技术教学论的课程目标

课程目标是教育思想、教育目的的体现,是培养目标在特定课程门类或科目中的具体化、操作化表述。它是某一课程门类或科目学习完以后所要达到的学生发展状态和水平的描述性指标,是课程设计的基础环节和重要因素,直接影响和制约着课程内容。在上节对信息技术教学论的含义、研究对象、学科特点、研究方法论述之后,本节将从开设信息技术教学论的目的、信息技术教学论的学习任务和信息技术教学论的学习要求三个方面来阐述信息技术教学论的课程目标。

一、开设信息技术教学论的目的

作为高等师范院校教育技术学本科专业的必修课,信息技术教学论的首要目标就是为中小学信息技术教育培养师资力量。概括地讲,信息技术学科教学论的课程目标是:通过信息技术学科教学论的学习,使学生树立现代教育理念,掌握信息技术教学的基础理论和基本技能,具备从事信息技术教学和信息技术科研的能力,也就是培养教育技术专业本科毕业生成为一名中小学信息技术教师的基本素质。

从信息技术学科教学论的课程目标可以看出,开设信息技术教学论的目的突出表现在三个方面:

1. 树立现代教育理念

树立现代教育理念,也就是要树立新的教师观和学生观,以学习者为中心,促进学生的全面发展和个性化发展,改变传统的教学方式和学习方式,充分调动学生的积极性,使学生成为学习的主动参与者,成为意义建构的主体,培养学生勤于思考,勇于实践,努力创新的精神。

2. 掌握信息技术教学的基础理论和基本技能

同其他学科的教学一样,信息技术教学也同样是以课程论、教学论和学习论为其基础理论来指导具体的教学实践。课程论主要是研究课程的设计、编制、实施和课程评价的理论;教学论则是研究教师“怎样教”的理论,具体内容包括教学原则、教学方法、教学规律、教学模式、教学评价等理论;学习论则主要研究学生“怎样学”的理论,具体内容包括学习的原理、学生学习的心理、学习策略等理论。

信息技术教学的基本技能主要包含两个方面:第一,信息技术教学的教学设计能力,主要包括如何进行教学设计,也就是教学设计的一般程序、教学设计的策略、教学方案的编写等;第二,信息技术课堂教学的能力,具体内容包括教学组织调控能力、教学信息呈现和传递能力,也就是教学讲授技能、教学评价能力等。

3. 培养学生从事信息技术教学和信息技术科研的能力

学生在树立了现代教育理念,掌握信息技术教学的基础理论和基本技能之后,并不意味着学生就具备了一名中小学信息技术教师的基本素质。信息技术教学论的首要目标是为中小学信息技术教育培训师资力量,因此,开设信息技术教学论的最终目的也就是培养学生从事信息技术教学和信息技术科研的能力。教学是一项复杂的活动,它不仅是一门学问,更是一门艺术。只有经过教学实践的锻炼,才能逐渐具备成为中小学信息技术教师的各种素质。所以,在信息技术教学论的教学过程中,应相应的为学生提供进行实际教学和科研的机会,使学生具备信息技术教学和科研的基本能力。

二、信息技术教学论的学习任务

明确了开设信息技术教学论的目的,实际上也就为我们认识、理解信息技术教学论的学习任务奠定了基础。确定信息技术教学论的学习任务,必须以信息技术教学论的开设目的为出发点,并最终回到信息技术教学论的开设目的上来。从某种意义上说,信息技术教学论的学习任务,也就是开设信息技术教学课程目的的具体体现。

作为一名信息技术教育工作者,必须具备扎实的信息技术专业知识,但是仅仅具备专业知识还是不够的,要想在教学中使学生有效地掌握知识、提高教学效率和教学质量,还必须掌握信息技术教学的方法、原则和有关的教学理论等。因此,对于即将从事中小学信息技术教育工作的教育技术学本科生,学习信息技术教学论是必要的,也是必需的。

概括地说,信息技术教学论的任务就是使学生通过信息技术教学论的学习,明确“中小学信息技术”课的学科教学规律,加强从事信息技术教育工作的专业知识和技能的训练,进一步提升他们的信息素养,从而具备中小学信息技术教育工作所需要的素质和能力。具体来说,信息技术教学论的学习任务主要包括以下几个方面: