

G633.67
W85a

全国中小学教师继续教育学习参考书

小学信息技术教学研究

主 编	吴文虎		
执行主编	冯秀琪		
编 委	张立新	孙卫华	徐红彩
	武晶晶	相喜伟	马丽娟
	徐亚清	张丽静	胡卫星
	王秋菊	郑颖立	李 烁

河北大学出版社

责任编辑:马 力
封面设计:王占梅
责任印制:蔡进建

图书在版编目(CIP)数据

小学信息技术教学研究/吴文虎,冯秀琪主编. - 保定:河北大学出版社,2001.5

ISBN 7-81028-732-X

I. 小… II. ①吴…②冯… III. 计算机课-教学研究-小学 IV. G623.582

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 028038 号

出版:河北大学出版社(保定市合作路 88 号)

印制:河北〇五印刷厂

印张:9

版次:2001 年 5 月第 1 版

字数:219 千字

经销:全国新华书店

规格:1/16(787×1092)

印数:0001~5000 册

印次:2001 年 5 月第 1 次

定价:13.00 元

前 言

全面推进素质教育,是当前我国现代化建设的一项紧迫任务,是我国教育事业的一场深刻变革,是教育思想和人才培养模式的重大进步。实施“中小学教师继续教育工程”,提高教师素质,是全面推进素质教育的根本保证。

开展中小学教师继续教育,课程教材建设是关键。当务之急是设计一系列适合中小学各学科教师继续教育急需的示范性课程,编写一批继续教育教材。在教材编写方面,我司采取了以下几种做法:

(1)组织专家对全国各省(区、市)推荐的中小学教师继续教育教材进行评审,筛选出了200余种可供教师学习使用的优秀教材和学习参考书。

(2)组织专门的编写队伍,编写了61种教材,包括中小学思想政治、教育法规、教育理论、教育技术等公共必修课教材;中小学语文、数学,中学英语、物理、化学、生物,小学社会、自然等学科专业课教材。上述教材,已经在1999年底以《全国中小学教师继续教育1999年推荐用书目录》(教师司[1999]60号)的形式向全国推荐。

(3)向全国40余家出版社进行招标,组织有关专家对出版社投标的教材编写大纲进行认真的评审和筛选,初步确定了200余种中小学教师继续教育教材,这批教材,目前正在编写过程中,将于2001年上半年陆续出版。我们将陆续向全国教师进修院校、教师培训基地和中小学教师推荐,供开设中小学教师继续教育相关课程时选用。

在选择、设计和编写中小学教师继续教育教材过程中,我们遵循了以下原则:

1.从教师可持续发展和终身学习的战略高度,在课程体系中,加强了反映现代教育思想、现代科学技术发展和应用的课程。

2.将教育理论和教师教育实践经验密切结合,用现代教育理论和方法、优秀课堂教学范例,从理论和实践两个方面,总结教学经验,帮助教师提高实施素质教育的能力和水平。

3.强调教材内容的科学性、先进性、针对性和实效性,并兼顾几方面的高度统一。从教师的实际需要出发,提高培训质量。

4.注意反映基础教育课程改革的新思想和新要求,以使教师尽快适应改革的需要。

中小学教师继续教育教材建设是一项系统工程,尚处在起步阶段,缺乏足够的经验,肯定存在许多问题。各地在使用教材的过程中,有什么问题和意见,请及时告诉我们,以便改进工作,不断加强和完善中小学教师继续教育教材体系建设。

教育部师范教育司
二〇〇〇年十一月一日

目 录

前 言

第1章 绪 论	(1)
1.1 信息、信息技术与小学生信息素养	(1)
1.2 小学信息技术课的任务和意义	(5)
1.3 小学信息技术课与其他课程的关系	(7)
第2章 小学信息技术课的特点及对教师素质的要求	(13)
2.1 小学信息技术课的特点	(13)
2.2 小学信息技术课对教师的素质要求	(15)
第3章 小学信息技术课的教学设计	(25)
3.1 小学信息技术课教学设计概述	(25)
3.2 小学信息技术课教学设计的理论基础	(27)
3.3 小学信息技术课教学设计的模式与任务	(34)
第4章 小学生学习信息技术课的特征分析	(44)
4.1 小学生学习信息技术课特征的分析	(44)
4.2 小学生学习信息技术课初始能力与教学起点的确定	(48)
第5章 小学信息技术课教学内容分析	(53)
5.1 小学信息技术课教学内容的分析	(53)
5.2 小学信息技术课教学内容的重点及难点分析	(60)
第6章 小学信息技术课的教学目标及其评价	(62)
6.1 小学信息技术课教学目标的阐明	(62)
6.2 小学信息技术课练习题选择与设计的原则、方法	(70)
6.3 练习题的选用及其评价	(73)
第7章 小学信息技术课教学策略的制定	(77)
7.1 小学信息技术课教学策略概述	(77)

7.2	小学信息技术课教学情境的创设	(83)
7.3	小学信息技术课教学活动的组织原则和方法	(87)
7.4	小学信息技术课学习方法的指导	(92)
第8章	小学信息技术课教学模式的探索	(97)
8.1	教学模式概述	(97)
8.2	小学信息技术课教学模式探索	(101)
第9章	小学信息技术课教学设计成果的评价与改进	(111)
9.1	小学信息技术课教学设计成果的评价	(111)
9.2	小学信息技术课教学设计成果的改进	(118)
第10章	国外小学信息技术教育概况	(122)
10.1	国外小学信息技术教育概览	(122)
10.2	国外小学信息技术教育对我国的启示	(129)
参考文献		(135)

第 1 章 绪 论

信息化是当今世界经济和社会发展的的大趋势。信息的获取、分析和加工能力是现代入最基本的能力和文化水平的标志,因此,在小学开设信息技术课是时代发展的要求。了解信息与信息技术的概念,明确小学信息技术课的目的、任务和意义,加强信息技术课与其他课程的联系是实施信息技术教育的前提。

1.1 信息、信息技术与小学生信息素养

信息、信息技术是小学信息技术课的核心概念,培养小学生的信息素养是信息技术教育的根本目的。那么,什么是信息?什么是信息技术?小学生信息素养究竟包括哪些内容?这些都是小学信息技术教师必须首先考虑的问题。

1.1.1 信息

1. 信息的定义

我们每天都能听到、看到、接触到各种各样的信息,如天气预报、新闻消息、商品广告等。人的衣食住行离不开信息,人际交往与沟通离不开信息,社会的发展、科技的进步、经济的繁荣也都离不开信息。信息无处不在,信息就在我们身边,但是要问什么是信息,给信息下一个定义就不那么容易了。这是因为虽然信息这个概念常用,但其内容十分丰富,含义相当模糊,至今尚未形成一个统一的、公认的定义。

信息论的创始人——申农首先把信息看作一个抽象的量,认为“信息是二次不定性之差。不定性就是对事物认识不清楚、不知道。信息就是消除人们认识上的不确定性。”因此信息可以看作是不确定性的减少或者消除。从通信的角度来看,信息就是通信的内容,通信的作用就是消除通信者的某种不确定性。这里的“不确定性”是指人们如果对客观事物不了解,对其缺乏必要的认识,往往表现出对这些事物的了解是“不清楚的”,或者说是“不确定的”,这实际上就是指信息的不确定性。而当我们通过努力,利用各种方法、手段,了解了这些事物的有关情况,我们对它们的认识就从不清楚变得较清楚或者完全清楚,这种不确定性就减少了或消除了。

控制论的创始人——维纳说:“信息就是我们在适应外部世界,并且使这种适应反作用于外部世界的过程中,同外部世界进行交换的内容的名称。”这在更一般化的高度上阐述了信息的概念,任何一个控制系统都要有信息交换。比如,社会就是一个控制系统,人在其活动过程中,同样需要相互交流,目的在于相互了解、协调行为、实现活动的目标。这种交流的

东西就是信息。因此可以说,信息是控制系统相互交换、相互作用的内容。

根据近年来信息科学所提供的研究成果,我们认为科学的信息概念为:信息是一切物质的普遍属性,是表现客观事物变化和特征的现象及规律的内容,它是通过一定的物质载体形式反映出来的。

2. 信息的特征

人们对信息的定义虽然仁者见仁,智者见智,但是对信息基本特征的认识却趋于一致,这有利于我们认识信息的本质。信息有如下几个基本特征。

(1)客观性

信息是事物运动状态与规律的表征,一切事物在不断的运动变化中表现出不同的特征和差异,这些特征变化也是客观存在的。因此,作为物质属性的信息也是客观的。

(2)知识性

信息具有知识性。信息能减小或消除人们对事物认识上的不确定性,能够改变人们对客观世界认识的认知结构,从某种意义上讲,获得了信息,便意味着获得了知识。

(3)指向性

信息的价值具有一定的指向性,也体现了信息传播的目的性。同一信息对一部分人是有用的,对另一部分人则可能是无用的。人们对信息的选择、利用与个体的需要密切相关。

(4)共享性

信息不同于物质的交换和能量的转换。物质和能量的利用是“独用”的,不具有共享性,而信息作为一种资源却不会因为共享而损失,相反,共享信息的人越多,信息的价值就越大。

(5)无限性

信息作为事物运动状态与规律的表征,是永恒存在的。人们永远不会穷尽对客观事物的认识,也永远不会停止对信息的获取和利用。从人们获取信息和利用信息的角度看,信息是永恒的。

(6)时效性

信息的价值和作用具有鲜明的时效性。过时的信息是贬值的,甚至是无效的。只有及时获得和利用信息,才能体现信息的价值。

(7)传播性

信息依附各种载体实现存储和传播的功能。信息依其存在与表现的形式进行传播,传播过程离不开具体的载体。换句话说,信息通过一定的载体形式达到传播的目的。

1.1.2 信息技术

1. 信息技术的定义

对信息技术的理解有狭义和广义之分。狭义的理解分为以下3种。

(1)信息技术就是计算机信息处理技术,即将信息技术等同于计算机(Computer)技术。

(2)信息技术是计算机技术与通信技术的结合。这就是所谓的C&C(Computer and Communication)。

(3)信息技术是计算机技术加通信技术加控制技术。这就是所谓的“3C”技术(Computer、Communication、Control)。

广义的理解认为,信息技术是指完成信息的获取、传递、加工、存储、再生和使用等功能

的技术。

从技术与人的关系上看,也可以说信息技术是能够扩展人的信息器官功能的技术。与人的4种信息器官相对应,信息技术的基本内容包括感测技术、通信技术、智能技术和控制技术。

(1)感测技术

包括传感技术和测量技术,如遥感、遥测技术等。它们是人的感觉器官功能的延伸,能帮助人更好地从外部世界获取信息。

(2)通信技术

通信技术的功能是传递信息,能把各种信息传递到指定的场所,它是传导神经系统功能的延伸,帮助人们获得不易获取的信息。

(3)智能技术

主要包括计算机硬件技术、软件技术、人工神经网络等。它们是人的思维器官功能的延伸,使人们更好地存储信息、检索信息、加工信息和再生信息。

(4)控制技术

控制技术的功能是根据指令信息对外部事物的运动状态和方式实施干预,是效应器官的扩展和延伸。

2. 现代信息技术的特点

现代技术的核心就是计算机技术以及与之相结合的通信技术。其范畴大体包括信息输入输出技术、存储技术、自动处理技术、现代通信技术、网络技术、多媒体技术等。现代信息技术呈现以下几个特点。

(1)数字化

具体表现为信息表示数字化、信息处理数字化、信息传输数字化。数字化信息具有保真度高、存储容量大、传递速度快等特点。数字化是现代技术的核心技术,信息化时代、信息化社会在某种意义上可以说是数字化时代、数字化社会。

(2)网络化

卫星通信、光缆通信等构成了由“天网”、“地网”交织而成的立体化信息传送网络。各种电子通讯网络的发展,卫星电视、国际互联网和全球信息高速公路的建设,使信息传播速度更快,范围更大。实现了全球信息传播的网络化、立体化。

(3)多媒体化

多媒体计算机与超文本技术相结合,形成了集文本、图像、声音于一体的超媒体技术,再由网络技术把全球范围的多媒体信息以超文本形式链接起来,使信息传递更加方便、快捷与有效。

(4)智能化

信息技术与认知科学等学科的融合产生了人工智能。它用计算机来模拟、延伸和扩展人的智能,以实现机器思维或脑力劳动的自动化,如智能教学系统等。

(5)虚拟化

由计算机仿真生成虚拟的现实世界,可以给人一种身临其境的真实感觉。在虚拟现实之中,人们仿佛进入了“真实”的世界之中,可以通过虚拟现实情境去感知客观世界和获取有关知识、技能。

1.1.3 小学生的信息素养

随着信息技术教育的开展和普及,信息素养这一概念也逐渐为人们所熟悉。信息素养是一个含义广泛的综合性概念,它不仅包括利用信息工具和信息资源的能力,对信息进行获取、识别、加工、处理、传递、创造的能力,还包括独立自主的学习态度和方法、批判精神以及强烈的社会责任感和参与意识,并将它们用于实际解决问题和进行创新思维的综合能力。一般认为,信息素养包括4个要素:信息意识、信息常识、信息能力和信息伦理道德。

由于小学生正处在学习知识和形成技能的起步阶段,因此对他们进行信息素养的培养就显得尤为重要。小学生的信息素养主要包括如下内容。

1. 信息意识

信息意识是人们在信息活动中产生的认识、观念和需求的总和,主要包括对信息重要性的认识,对信息的内在需求以及对信息的敏感性和洞察力。对小学生来说,就是要让他们认识到信息在信息时代的重要作用,确立在信息时代尊重知识、终身学习、勇于创新的新观念。同时,还要能识别信息的真伪,善于将信息现象与实际工作、学习和生活联系起来,从信息中找到解决问题的关键。

2. 信息常识

信息常识是指一切与信息有关的理论、知识和方法。具体到小学生来说,他们应该知道信息技术方面的简单原理、基本名词术语,了解信息技术的发展与作用,特别是了解有关计算机的基本知识和基本技能。

3. 信息能力

信息能力是指人们有效利用信息设备来获取、加工、处理信息以及创造新信息的能力。小学生需要掌握的信息能力包括如下内容。

(1) 使用信息工具的能力

这包括会使用文字处理工具、浏览器和搜索引擎工具、电子邮件等。

(2) 获取信息的能力

这是指在教师的指导下,小学生能根据自己的学习任务有效地收集各种所需的学习资料与信息,能够通过阅读、访问、参观、讨论、简单的实验以及网上检索等基本方法获取信息。

(3) 处理信息

这包括对收集的信息进行分类、存储、记忆、鉴别和简单的表达等能力。

(4) 生成信息

这是指在信息加工的基础上进行信息的创新,从而产生新信息的能力。

4. 信息伦理道德

这是指应用信息技术时能不能遵循一定的伦理道德规范,利用时对人类社会的影响不好的问题。随着社会信息化的进展,计算机病毒、个人隐私的侵害,计算机软件等著作权的侵害问题将会越来越突出。为了防止这类社会问题的蔓延,在学校教育中要大力提高小学生对信息重要性的认识,培养他们对垃圾信息和有害信息的干扰与侵蚀的抵制和消除能力,使他们能从正反两个方面去认识信息技术对人类产生的巨大影响。

1.2 小学信息技术课的任务和意义

目前,信息技术正在渗透到社会生活的方方面面,并且对社会的发展,人们的工作、学习与生活等产生了不可估量的影响。掌握信息技术已经成为信息社会对人的一项基本要求。

1.2.1 小学信息技术课的任务和目标

1. 基本任务

中小学信息技术课的主要任务是:培养学生对信息技术的兴趣和意识,让学生了解和掌握信息技术基本知识和技能,了解信息技术的发展及其应用对人类日常生活和科学技术的深刻影响。通过信息技术课使学生具有获取信息、传输信息、处理信息和应用信息的能力,教育学生正确认识和理解与信息技术相关的文化、伦理和社会等问题,负责任地使用信息技术。培养学生良好的信息素养,把信息技术作为支持终身学习和合作学习的手段,为适应信息社会的学习、工作和生活打下必要的基础。

具体包括3个方面的内容。

(1)培养小学生对以计算机和网络为核心的信息技术的兴趣和意识,形成良好的信息技术道德。小学信息技术课要能增强学生的信息意识,引导学生正确理解信息化社会所具有的特征,了解信息科技的作用和局限性。认识信息化对社会带来的正反两方面的影响,正确理解信息的内涵。

(2)普遍提高学生的信息处理能力。开设小学信息技术课,要使学生能够自主地、有效地使用各种信息处理工具,对信息资源进行简单地获取、加工、收集、传输、应用等处理,并且具备有效地分析问题和解决问题的能力。要让小学生掌握计算机基础知识、基本操作技能和应用。让小学生学会收集信息并利用信息技术手段自主学习,为他们适应现代化信息社会的学习、工作打下必要的基础。

(3)运用计算机辅助其他学科的学习。利用计算机强有力的信息处理功能,加强学科间知识的内在联系,帮助学生融会贯通地理解和掌握各门学科知识,培养学生综合运用知识的能力,提高学习效率和学生的整体素质。在进行信息技术教育的同时,应尽可能考虑与其他学科内容的有机结合。

2. 培养目标

小学信息技术课培养目标的设定必须考虑小学生心智发展水平和不同年龄阶段的知识经验和情感需求。同时,还要注重培养小学生利用信息技术进行学习的能力和探索、创新精神,增强小学生的信息意识,激发他们学习信息技术的兴趣,使之了解信息技术的发展和应用及其对社会发展的影响,初步具有传输、处理、应用信息的能力,为能应用多媒体计算机和网络技术进行学习和工作打下良好的基础。

(1)目标取向问题

信息技术课与其他课程一样,其目标取向可以分为面向学科体系、面向社会需要、面向小学生个人发展这3个方面。

①面向学科体系的培养目标:主要是把信息技术的基本知识和原理传授给小学生,并且目标的设定要使小学信息技术课与以后中学乃至大学信息技术课接轨。

②面向社会需要的培养目标:主要是根据社会需要,设定课程内容,培养小学生基本的信息素养,并使他们学会在信息处理过程中与人合作。

③面向小学生个人发展的培养目标:主要是培养小学生的信息意识、信息技术能力和学习兴趣,并根据小学生身心发展状况制定有利于发展其特长的目标。

(2)具体教学目标

在小学阶段,信息技术的教学目标包括以下几个方面。

①了解信息技术应用环境及信息的一些表现形式。

②建立对计算机的感性认识,了解信息技术在日常生活中的应用,培养学生学习、使用计算机的兴趣和意识。

③在使用信息技术时学会与他人合作,学会使用与年龄发展相适应的多媒体资源进行学习。

④能够在他人的帮助下使用远距离通讯获取信息、与他人沟通,开展直接和独立的学习,发展个人的爱好和兴趣。

⑤知道应负责任地使用信息技术系统及软件,养成使用计算机的良好习惯。

总之,小学信息技术课的目标是培养学生作为信息社会公民所必需的信息素养。在具体教学中应该按照信息科学本身的规律、社会发展的需要和学生的身心特征,分不同层次与模块,根据实际情况来确定具体的教学目标。

1.2.2 小学开设信息技术课的意义

1.小学开设信息技术课是迎接世界信息技术迅猛发展的挑战的需要

为了迎接世界信息技术迅猛发展的挑战,世界各国都把发展信息技术作为新世纪社会和经济发展的项重大的发展战略目标,加快发展本国的信息技术产业,争抢经济发展的制高点,力图使本国在世界经济竞争中保持领先地位。例如,美国自20世纪80年代以来进行的以信息化为重点的经济结构调整,成为20世纪90年代美国经济持续增长的重要原因;印度经过多年努力,信息产业特别是软件产业得到较快发展;日本和欧盟各国也相继提出了发展信息技术的目标,以期在新世纪成为信息技术强国,为新的经济发展提供坚实的基础。在这样的形势下,我国必须果断地进行经济结构的调整,加快国民经济和社会信息化的发展,否则,在激烈的国际竞争中就会处于劣势。

在过去的十年中,互联网和多媒体技术已成为拓展人类能力的创造性工具。为了适应科学技术的高速发展及经济全球化的挑战,发达国家已经把注意力放在培养学生的信息能力上,特别是要求学生具备迅速筛选和获取信息、准确鉴别信息的真伪、创造性地加工和处理信息的能力,并把学生掌握和运用信息技术的能力作为与读、写、算一样重要的新的基础能力。在信息时代,信息素养已经成为科学素养的重要基础。

2.小学开设信息技术课是迎接世界教育信息化发展的挑战的需要

现代信息技术在20世纪90年代的飞速发展,加快了当今世界各国教育信息化的进程。教育信息化一般是指在教育与教学中,开发应用信息技术和信息资源,建立信息社会需要的教育环境。教育信息化作为新世纪教育改革的重要内容和指标,纷纷被纳入到当今世界各

国新一轮的教育改革方案中。

目前,世界各国都在加快教育信息化的进程。美国从 1996 年开始全面推进信息技术教育以来,至 2000 年已基本完成了教育信息基础设施的建设。据今年的统计,美国已有 95% 的中小学和 72% 的教室连上了互联网;平均每 5 名学生就拥有一台计算机。英国规划到 2002 年,学校里每名学生都要有一台计算机。欧盟国家和日本、新加坡等国在 2003 年前后也将完成教育信息基础设施的建设。

根据 1999 年的不完全统计,我国平均每 121 名中小學生才拥有一台计算机,每年接受信息技术教育的学生不足 3000 万人,而我国有 2 亿中小學生!我国与某些发达国家甚至某些发展中国家相比,无论是在教育信息基础设施和资源建设上,还是在普及程度上,都存在着比较大的差距。

推进教育信息化是全面推进素质教育的要求,我国当前良好的教育形势使我们完全有条件、有可能加快教育信息化的步伐,努力缩小与世界先进水平的差距。我们要有忧患意识,增强紧迫感,在基础教育改革中把培养学生应用信息技术的能力放在重要的位置,迎接信息化对基础教育提出的挑战。

3. 小学开设信息技术课是大力推进我国教育信息化的需要

十五届五中全会通过的《关于制定国民经济和社会发展第十个五年计划》中指出:“大力推进国民经济和社会信息化,是覆盖现代化建设全局的战略举措。要以信息化带动工业化,发挥后发优势,实现社会生产力的跨越式发展。要在各级各类学校积极推广计算机及网络教育,在全社会实现普及信息化知识和技能。”这是党中央为推进产业化升级和实现工业化、现代化而采取的重大措施。党中央关于加快国民经济和社会信息化的重大决策,对我国教育信息化提出了殷切的希望和更高的要求,也为我国教育信息化提供了极好的发展机遇。我们要抓住机遇不失时机地大力推进教育现代化进程,以信息化带动教育现代化。

目前,我国有 2 亿多中小学在校生,今后十年累计还有 2 亿多适龄儿童要陆续进入中小学接受基础教育,这 4 亿多青少年在今后二十多年内要陆续进入劳动力市场,成为 21 世纪初叶我国现代化建设的主力军,他们的素质如何,将直接关系到中华民族的前途和未来。从现在开始,加快在中小学普及信息技术教育,使这 4 亿多青少年从小树立科学观念和具备一定的信息素养和实践能力,不仅对于巩固“普九”成果,提高我国基础教育的整体水平具有重要的现实意义;而且对于提高全民族的科学素养和劳动者的素质,实现我国第三步经济发展战略的宏伟目标有着深远的历史意义。我们要从中华民族伟大复兴的高度认识在中小学普及信息技术的重要性和紧迫性,并化为全社会的共识和实际行动,加快在中小学普及信息技术教育的步伐。

1.3 小学信息技术课与其他课程的关系

在小学开设信息技术课的重要任务之一就是把信息技术应用到其他学科的教学,推进信息技术与其他学科的整合。这种整合就是把信息技术作为工具和手段渗透到其他学科的教学中去。我们要探索以课程整合为基本理念、以信息技术为学习工具、以其他学科学

习过程为载体的教学模式,来培养小学生的信息技术素养,促进学生综合素质的发展。

1.3.1 小学信息技术课与语文的关系

在信息化的学习环境中,将小学信息技术课与语文相整合,以培养小学生的语文学习能力和信息技术素养。

1. 信息技术与语文教学相整合,为培养小学生语文信息的获取、处理能力提供了条件

通过信息技术课对小学生信息意识的培养,使他们能够在语言学习中充分利用信息工具来获取各种所需要的信息,并能够对这些信息进行加工处理,以满足学习的需要。

在小学阶段,让小学生初步掌握检索文献信息,积累和搜索资料的能力,对于小学生今后的学习非常重要,主要包括以下3点:

一是指导小学生认识图书馆的基本属性及图书馆的作用,初步学会选择与检索个人所需的信息材料,以提高查阅期刊资料的能力,让学生学会初步使用图书馆资源。教师应定期指导小学生完成查阅指定资料的学习任务,注意培养小学生使用图书馆资源的意识,并逐步提高小学生使用图书馆进行查找资料的能力。

二是介绍数据库、因特网的基础知识及其基本功能和特点,使学生初步掌握检索数据库的能力以及在因特网或者校园网上查阅信息的能力。教师要引导小学生有意识地从网上搜索有用信息,教给学生利用网络查找资料的基本技能,这是教育适应信息化社会的需要。

三是介绍常用工具书的内容、作用、价值及使用方法,逐步加强小学生对各种字典、词典及其他学科工具书的了解、认识和使用,使他们养成查阅工具书的好习惯。各类工具书是小学生最密切的学习伙伴。在低年级阶段,教师就应该教会小学生使用字典、词典查阅生字、生词,以此来培养他们自主学习的习惯和利用工具书进行检索查询的能力。

2. 利用信息技术课的开设,培养小学生使用各种信息工具进行语文学习的能力

信息技术丰富了语文教学的信息载体和信息传输渠道,为小学语文的学习带来了新的生机与活力。通过信息技术课的学习,小学生能够自觉有效地使用各种基本的信息处理工具,进行简单的信息加工处理来完成语文学习任务。具体说来,要从以下几个方面考虑。

(1) 通过信息技术课提高小学生识字和用字的能力

识字和用字是小学语文教学的重要任务之一。由于汉字音、形脱节,字型多,结构复杂,类似性大,多音多义字不少,学生学习起来有很大的困难。信息技术课的开设,可以使学生掌握各种媒体手段的使用,尤其是使用计算机多媒体识字教学软件。学生可以通过这些软件观看生字的笔画、笔顺、部首、间架结构、正确读音和汉字编码,同时跟随教学软件进行听、说、读、写、打(打字)的训练,通过人机交互进行自我学习、自我检查和自我提高。

(2) 通过信息技术课培养小学生的阅读能力

当代信息技术的发展导致阅读方式发生如下变革:

- 从文本阅读走向超文本阅读;
- 从印刷材料的阅读发展到多媒体电子出版物的阅读;
- 从利用图书馆到利用电子资料库的高效率检索式阅读。

随着信息时代全新的阅读与检索方式的出现,培养新的阅读能力成为教育的一项重要使命。小学信息技术课应教会学生使用现代化信息工具进行阅读,提高学生高效率地阅读和检索大量信息资料的能力。比如通过网上浏览进行阅读训练,让学生学会阅读电子读物

以及使用计算机进行高效率的检索式阅读。

(3)通过信息技术课提高小学生的写作能力

同阅读方式一样,在信息技术的冲击之下,写作方式也发生了重大变革:

- 从手写走向键盘输入、扫描输入、语音输入;
- 图文并茂、声形并茂的多媒体写作方式;
- 超媒体文本结构的构思与写作;
- 在与电子资料库的对话中实现阅读与写作的一体化。

当代信息技术丰富了人们的理解及表达方式。各种字处理系统软件的出现和日益完善,在提高人们的写作效率的同时,也丰富了写作内容和方式。信息技术课的开设,使学生掌握各种信息工具的基本使用。这样,学生在写作过程中,无论是打草稿、写文章,还是检查语法,都能较为方便地在计算机上进行。同时,在使用电子媒体工具的写作中,让学生能够使用符号、图像、声音乃至三维动画等各种信息形式进行写作。比如在科学、数学的写作中插入专业符号,在艺术与科学的写作中配上插图等。在这种模式下写作的学生,比使用传统的写作工具更能提高他们的写作能力。

1.3.2 小学信息技术课与数学的关系

同语文一样,数学也是基础课程之一。教师通过数学课程的教学,完成掌握基础知识和培养数学能力的教学任务。信息技术的发展和广泛应用,给数学课程的教学带来了深刻的影响。单就计算方式一个方面,就发生了本质变革:首先,从数学计算走向用基二代码和二进制的数学化模拟和高速运筹;其次,文字的数字化使计算机从语言上升为文化,并使传统文化——教育的三大支柱(读、写、算)融为一体;再次,图像、声音、影视的数字化使人类进入了“虚拟现实”中的计算机仿真世界,并使数字化成为人类把握历史、现实与未来的一种重要文化方式、生存方式、教育方式。在这样的技术背景和时代背景下,将信息技术课与数学教学相结合,提高综合素质,培养数学能力,已成为时代的迫切要求。

1. 信息技术课对数学教学的影响

小学信息技术课的开设,给数学课程的教学带来了深刻的影响。具体表现在以下几个方面。

(1)通过信息技术课的开设,让小学生正确认识数学的作用与价值

在信息社会里,以计算机为主的信息技术的广泛应用,加速了现代社会“数字化”的进程。由于越来越多的问题需要归纳或表示成为能用计算机手段处理的数学问题,数学学科在社会发展中的地位空前提高了。通过信息技术教育,学生把数学和信息技术联系起来,对数学的价值会有更深刻的认识,从而懂得数学在信息社会中应用的广泛性。

(2)通过信息技术课的开设,可在数学教学中渗透信息意识,特别是计算机意识

这不是说把数学课变成计算机课,而是要学生意识到越来越多的问题,可以归纳或表示成为能用计算机等工具处理的数学问题,对于小学生来说,意识到使用一些工具来解决学习中遇到的实际问题尤其重要。例如,在学习四则运算时,当学生掌握了基本的运算法则之后,教师应大胆鼓励学生使用计算机验证答案或在某些具体情境中直接使用计算器进行计算,培养他们使用信息工具来解决数学问题的意识。

(3)信息技术课的开设为数学能力的培养提供了新的方法和教学模式

信息技术课所提供的学习资源与学习工具,改变了传统的数学教学方法和教学模式,为数学教学改革提供了技术保证。它有利于培养学生使用计算工具提高计算能力、空间想像能力,开创运用数学方法解决问题的新思路。

①计算能力的培养——学会使用计算工具

随着当前科学技术和生产的飞速发展,现代计算工具已日益普及,繁杂的大数目计算及四则混合运算完全可以用计算工具来完成。培养小学生的整数、小数和分数的四则运算能力,历来是小学数学的主要教学目的。在信息技术环境中,教师要教会学生使用一些数学软件来练习提高计算能力。

②开创数学问题解决新思路

通过课本、图像和其他媒体来分析和选取信息是人们解决数学问题的首要任务。在小学阶段为培养学生处理数学问题的能力打下基础。在信息化学习环境中,由于学生很早就接触到大量在图表中出现的数字信息,因此,必须让学生从小学习、掌握和分析在图表、文件、广告、图像中出现的简单的统计信息。

③空间想像力的培养

培养儿童初步的空间观念,历来是小学数学教学的目的之一。小学生在学了信息技术之后,掌握了画图工具软件的使用,便于在计算机上随意绘制一些几何图形,如三角形、特殊三角形、互相垂直的线段等等。过去许多用口头语言难以表达的内容,用图像来演示就可以了。可见,信息技术课在提高小学生信息能力的同时,也促进了他们空间想像力的形成。

1.3.3 小学信息技术课与自然、思想品德等课程的关系

信息技术课除了要符合信息技术的发展趋势之外,还应适应素质教育的要求,教师应该将现代科技、自然、人文、旅游、环境等知识,通过适当的情景传达给学生,并同时完成信息技术课自身的学习任务。同时,信息技术课还要适应素质教育的要求,通过在教材中创设综合性、现代性的“任务”,让学生在学习信息技术课的同时,了解到一些当今社会、自然、经济、科学等方面的发展情况。

1. 小学信息技术课与自然的关系

小学自然的教学目标是让小学生形成基本的科学概念,并向他们揭示一些简单的自然规律,是引导小学生今后学习自然科学的基础性学科。将信息技术课与小学生自然课程相整合,对于培养学生的信息能力和提高综合素质都有重要意义。

信息收集、信息组织和信息展示是科学研究的必要组成部分。小学信息技术课的开设,恰好可以培养小学生的信息收集、加工、处理的基本能力,为他们有效地使用信息工具去学习自然科学创造了条件。

(1)信息收集

观察实验、积累事实是自然课的重要学习方法。小学生在观察实验活动中不仅可以形成概念、发现规律,更主要的是为进一步认识事物的本质和规律积累丰富和典型的事实依据。

信息技术课重视培养小学生初步的信息收集能力,鼓励小学生利用各种工具手段去获取信息资料。在自然课教学中,需要让小学生亲自观察实验,获取感性认识,这实际上也是

一种信息的收集工作。

在信息化的学习环境中,学生还可以使用计算机获取有关自然学科方面的信息。在计算机技术的帮助下,学生可以在课堂中进行实验、监测并记录数据,使用远距离通信与同伴交换信息,并能访问相关的多媒体资源。

(2)信息组织

根据学生的认知规律,当学生已经获得典型的信息材料后,教师应引导学生对这些材料加以组织,以获得更深刻的理解,这就涉及到到信息加工的能力。信息技术课鼓励学生使用各种方法完成对所得信息的加工处理,教师可指导学生对所得信息进行分类、统计,并制成简单表格。例如,让小学生收集有关太阳系九大行星的信息,并把它们进行分类,制成表格,然后再让学生通过查询、分析这个表格来回答各种问题。

(3)信息展示

在自然课的教学中,为了提高小学生的学习兴趣,教师应该鼓励他们把收集和组织好的自然数据信息展示出来,初步培养他们的归纳、概括能力。

学生可在教师的帮助下,将组织好的信息材料通过计算机文字处理软件或者多媒体工具呈现出来。文字处理软件可以给小学生提供自由修改文字的场所并能打印出排版很专业的文章,从而可以提高学生写报告的能力。例如:有些老师要求学生长期观察一种自然现象并做记录,在需要写报告时,学生不必再重新录入就可以整理出一份报告并打印出来。

此外,在信息技术课的教学过程中,给学生安排一定的自然学习任务,以使学生更好地理解信息技术课的意义。例如在向学生讲解信息能力的有关知识时,可以让学生去大自然中搜集一些植物,并制成标本。让学生在自然课的活动中不仅可以切身体会到信息能力的概念,更重要的是,活动本身就是培养他们的信息能力。

2. 小学信息技术课与思想品德的关系

小学生思想品德是比较系统的向小学生进行共产主义思想品德教育的一门课程。学生良好思想品德的形成,离不开一定的道德认识、道德情感和道德行为习惯等心理成分。思想品德课所阐述的思想观点、道德规范都是比较抽象的。因此,在思想品德课的教学过程中,如果融入信息技术课中的一些思想和手段,则能使较为抽象的思想观点、道德规范具体化、形象化,使教学过程从具体到抽象,既提高了学生的学习兴趣,又便于他们理解和接受。同样,信息技术课的学习自始至终都在强调培养学生的信息伦理道德,因而将思想品德课的教学融入到信息技术课的教学同样具有重要的理论和现实意义。

(1)在思想品德课程教学中融入信息意识和信息能力,提高思想品德的教学效率

在小学开展思想品德教育的过程,就是用丰富、正确、生动的信息影响、熏陶小学生的思想观念、价值观念和精神状态的过程。信息技术课的开设,可帮助小学生形成一定的信息意识和信息能力,从而为他们使用现代化的学习工具,特别是计算机网络进行思想品德学习做好了充分的准备。学生可以通过网络共享思想教育资源,又可以在网上自由地向老师咨询思想问题,与其他同学开展思想交流和讨论。这不仅有利于培养学生良好的思想品德,提高学生与人合作的社会能力,同时也大大提高了思想品德的教学效果。

(2)小学信息技术课的开设离不开思想品德教育

随着信息技术的广泛应用,计算机病毒、“黑客”侵扰、个人隐私的侵害以及制造社会政治、经济混乱的黑色信息等问题日益突出,因此,在教会学生如何使用现代化的信息工具的

同时,还应注意加强对他们进行思想品德教育。通过思想品德课程的学习,学生能够正确认识生活、了解社会,树立真善美的情感,具备识别假恶丑的能力,为形成正确的人生观、价值观、道德观打下基础。

所以,在考虑信息技术与自然、思想品德等学科的关系时,我们要围绕某个具有时代特征的专题,以活动为中心紧密结合相关学科,使学生获得较全面的知识,更好地促进其智力和能力的发展。

总之,我们要从课程整合的角度来看信息技术课与其他课程的关系。将信息技术作为认知工具,以其他学科知识的学习作为载体,从而达到学习信息技术和培养综合能力的目的。在这种模式下,一方面要注意适应其他学科的需要和发展趋势;另一方面,其他学科知识是学习信息技术的基础。在当前国家和社会普遍要求减轻学生课业负担、精简课程的大环境下,为了加强学生信息素养和综合能力的培养,加强学科之间的整合,强调课程整合是解决这个矛盾的一个重要途径。