

自然
和谐
主动
快乐

Ziran Hexie Zhudong Kuaile

《幼儿园建构式课程》

JIAO SHI YONG SHU
幼儿园教师用书
科学 数学 (上)



华东师范大学出版社

ISBN 978-7-5617-6671-2



9 787561 766712 >

定价: 21.00元

www.ecnupress.com.cn

幼儿园教师用书

科学 数学（上）



华东师范大学出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

幼儿园教师用书. 科学. 上 / 俞春晓等主编. —上海: 华东师范大学出版社, 2009

ISBN 978-7-5617-6671-2

I. 幼… II. 俞… III. 科学知识—学前教育—教学参考资料
IV. G613

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 090875 号

幼儿园教师用书 科学(上)

主 编 俞春晓等
责任编辑 施煜文
审读编辑 王 谦
责任校对 邱红穗

出版发行 华东师范大学出版社
社 址 上海市中山北路3663号 邮编 200062
电话总机 021-62450163转各部门 行政传真021-62572105
客服电话 021-62865537 (兼传真)
门市 (邮购) 电话021-62869887
门市地址 上海市中山北路3663号华东师范大学校内先锋路口
网 址 www.ecnupress.com.cn

印 刷 者 杭州长命印刷有限公司
开 本 787×960 16开
印 张 20.5
字 数 283千字
版 次 2009年6月第一版
印 次 2009年6月第一次
书 号 ISBN 978-7-5617-6671-2/G-4044
定 价 21.00元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题, 请寄回本社学前教育部调换或电话 021-62865537 联系)

主 编：俞春晓 钱 文

编写人员：（按姓氏笔划为序）

孔蓉萍 冯伟群 叶 波 樊 敏 孙 菁 冯 静
李 奕 张 健 吴春红 杨鼎文 汪 慧 周 菁
郇 君 胡 洁 郭 萍 施伟晶 徐夷冰 徐思源
徐 慧 徐 婕 傅中笑 谢 芳 蔡咏梅

本书选入的部分作品，因种种原因无法与原作者沟通，
请谅解。在此，谨向你们表示谢意，并希望与我们联系，解
决有关事项。

使用说明

本课程根据《幼儿园教育指导纲要（试行）》编写，以五大领域的形式呈现。各领域分别为健康、语言、社会、科学和数学、艺术（音乐和美术）。

各领域的编排包括领域目标、编写理念和原则、领域计划表、单元说明、环境创设、家长工作、活动设计几个部分。领域目标、理念和原则部分介绍了本领域中儿童的发展特点及教育应该遵循的原则和方法；领域计划表帮助教师了解各单元的教学重点及教学资料的配备情况；单元说明为教师提供本单元的设计思路；环境创设和家长工作部分为教师提供了一些开展生活活动、区域活动和亲子活动的参考；活动设计则向教师具体介绍了各教育活动开展的过程和方法。本课程的特色具体为：

1. 各领域活动在目标制定上注重贯彻《纲要》的精神，重视体现儿童不同智能的发展轨迹和特点，使活动过程更符合儿童发展的需要，给教师的实际操作指出了明确的方向。

2. 各领域的活动以“单元”为线索组织设计。每个“单元”根据不同的领域特色有时候表现为话题，有时候表现为工具，有时候又可能是时令和季节等。它是这个领域在一个阶段中各活动的核心，跟着它能帮助幼儿积累更丰富的经验。

3. 各领域活动的内容选择在基于幼儿兴趣的同时遵循了由易至难、由简至繁、由近至远、由具体至抽象、由已知至未知、循序渐进的原则，体现了幼儿发展的规律，能让幼儿在活动中获得较大的成功和满足感。

4. 各活动的过程设计体现了游戏先导、生活渗透、学思同步、做学合一等原则，突出儿童的真实感受，注重调动儿童的参与兴趣，关注儿童的探究愿望，重视儿童的自主创造，活动比较灵活生动，便于教师操作。

5. 活动设计中材料准备、延伸活动、活动建议部分的编写，为教师根据自己的地方特点和条件进行灵活的调整提供了思路。

6. 课程配套内容全，有教师用书、幼儿活动材料、挂图、音带、课件。其中部分挂图还可以让教师自制成大图书、头饰、操作卡片等，使教师的教学更加方便。

课程不是僵硬的文本，而应视为师幼互动的过程。要重视本园的实际和教师的能力水平，对活动材料的准备和活动方案正确理解、创造性地运用。可以把本课程视作一套完整的体系进行使用，也可以作为主题活动的素材灵活选择穿插使用。在课程使用过程中应重视对幼儿的现场观察和对效果的反思检验，把目标真正落实到幼儿身上。

本课程为你提供了一种可选择、可利用的资源。我们希望在幼儿园课程的变革中与你一起前行，希望听到你的批评、困惑以及改进的意见。

科学

领域目标

幼儿期的科学教育是培养孩子探究能力、拓宽幼儿眼界的教育，作为基础教育之一，在人的一生发展中有着至关重要的作用，幼儿的科学能力的发展具有以下特征：

● 幼儿对事物进行探索与解释来源于生活经验。

——幼儿对客观世界的探索是积极主动的，幼儿在与环境交互作用中获得知识经验，他们也通过探索知识，发展自己的感官。多项研究均表明：“孩子的认知过程镶嵌于他们的日常生活情境之中，儿童获得真实世界的知识几乎全来自直接经验，主要来自对自身经验所作的解释，而非来自其他渠道。”因此，我们的活动就是要提供给幼儿各种环境、各种游戏、各种材料让幼儿运用不同的感官通道进行感知。

● 幼儿以直接行动和重复探索行为来发现结果，在尝试错误中积累自己的知识经验。

——根据桑代克“试误说”的理论，知识经验的积累是在不断的尝试错误中积累的过程。幼儿是主动的学习者，在知识经验的建构过程中，他们通过反复操作，不断地“尝试错误”，以积累经验，他们逐步建立起自身与知识经验的联系，促进其个体的认知发展。因此，我们的活动要提供给幼儿多次的尝试机会，沟通讨论的机会，让幼儿在充分探索后，获得有效的经验。

● 幼儿的思维具有单一维度且多项标准的推理判断特点。

——根据皮亚杰的理论，幼儿期处于“前运算阶段”，这个时期的幼儿缺乏清晰的推理能力，其思考缺乏系统且不合逻辑，他们往往快速地回答所面临的问题，以致常造成错误判断。研究发现，当其面临科学问题的解决时，幼儿大多用一项以上标准来判断类别，标准经常更动，逻辑不一致，内容也不完备。为此，我们在活动中培养幼儿进行有依据的猜想和判断，并培养幼儿多元化思维的能力就显得尤为重要。具体目标：

- ✿对周围的事物、现象感兴趣，有好奇心和求知欲。
- ✿能运用各种感官，动手动脑，探究问题。
- ✿能用适当的方式表达、交流探索的过程和结果。
- ✿爱护动植物，关心周围环境，亲近大自然，珍惜自然资源，有初步的环保意识。

编写理念和原则

✿编写理念

根据幼儿科学能力的发展规律特征，我们在编写的时候遵循以下理念：

——保持幼儿永久的好奇心和探究欲望。

幼儿的认知活动更是受到好奇心和探究欲望的直接驱使和控制，好奇心和探究欲望是使幼儿的认知活动得以维持和获得成功的首要前提。终身教育背景下的高质量的幼儿教育，强调科学教育首先就是要精心呵护和培植幼儿对周围事物和现象的好奇心和探究欲望。这将使幼儿永远保持探究和学习的热情，获得终身积极主动学习的动力。

——发展幼儿实际探究解决问题的能力。

1. 使幼儿亲历探究解决问题的过程，从而学会学习，学会生活。

对于各种疑惑和问题，幼儿通过运用各种感官，积极地观察、操作和实验，对探究的结果进行推理，得出结论，用适当的方式表达并与同伴进行交流。这使幼儿学到的是如何去获取知识，也就是学会学习。幼儿在科学活动中所面对和需要解决的是有关周围事物和生活中出现的问题。通过解决这些问题的探究活动，幼儿不仅能学会学习，还将发展在社会生活中所必要的能力和行为，“将科学作为他们的生活准则”。

2. 使幼儿获得初步的科学态度和价值观。

在以往传授式的科学教育中，幼儿的学习以听和看为主，他们的操作也大多是为了验证老师传授的知识。在幼儿的意识中，“教师是知识的来源”，“教师是真理的化身”。但是我们认为：新的科学教育观应该强调让幼儿面对真实，向真实发问，与真实接触。我们在设计教学活动的时候，尽量要让幼儿通过自己的动手动脑，探究解决问题，逐渐懂得真理不容置疑地独立于我们而存在，它不是存在于老师的头脑之中。只有与客观事物真实地接触，才能真正地接触到知识，形成尊重事实的最基本的科学态度。

——增进表达与交流能力。

我们认为：在科学活动中不仅要学习科学，还要发展语言。幼儿在探究之后，都有一种表达的潜力和倾向。通过探究操作，每个人都有了自己的感受、体验和发现，在头脑中有许多刺激、动觉的经验和一些含糊的可能性；或者有一些处于半意识状态的东西，通过思考和适当的方式表达（如绘画、记录表等）形成想法，通过交流梳理头脑中的信息，明晰所发现的事物特征和关系，以及自己的探究过程。“知识是在孩子们的探究之后，在孩子们的讨论中形成的。”因而我们在编写中需要时刻考虑，在活动中通过对探究过程与结果的表达和交流，幼儿会逐渐懂得学习语言的意义和重要性。解释怎样和为什么、与别人讨论和争辩都需要语言。由于有亲身的经历和体验，幼儿乐于表达和交流；通过观点的相互碰撞，明晰和构建科学知识 with 经验，形成准确的表达方式。

——关爱环境，珍爱生命。

在编写的过程中，我们要通过让幼儿与周围环境、动植物、大自然的直接接触和探究活动，引导幼儿逐渐发现和感受到自然界的奇妙和美好，感受和体验到人与环境及动植物之间的依存关系；通过全身心投入于珍爱生命、关爱环境的活动，逐步产生珍惜自然资源的情感和初步的环保意识。

●编写原则

——选择与幼儿生活经验相契合的目标内容。

幼儿凭借与环境的互动，通过适应、组织、同化与调适等过程主动建构新知识。幼儿在生活中增长经验与知识，他们对于周遭事

物的探索及解释与其生活经验有关,所以生活经验往往成为其解决问题所参照的依据。基于此,科学活动的设计应选择与幼儿生活经验相关且贴近的主题;科学活动的实施应以幼儿的生活经验为前导来展开相关的学习。另外,教学中除了重视幼儿动手操作的实践经验外,也应重视教师在幼儿科学学习过程的影响及支持作用。

——提供与幼儿认知特点相吻合的学习材料。

影响幼儿科学概念形成的因素众多,包括幼儿自身认知水平的限制,媒体、教材、绘本、童话故事或成人不当的指导或错误观念等。因此,我们应提供与幼儿认知特点相吻合的学习材料,并适当地引导幼儿通过玩中学、做中学、学中思来正确理解科学。

——设计符合幼儿心理特征教学方法。

了解幼儿的认知发展特点及科学学习所表现的心理特征,是进行有效科学教育的第一步,它有助于教师设计适宜幼儿学习的课程内容以及采取合适的教学方法。课程设计与教学过程应把握幼儿的认知发展特点,以幼儿科学学习的特征为依据。研究发现,幼儿的思维方式与其自身的动作直接联系,并且依靠自身的印象、直觉、观察和经验去解释和理解所面临的问题。因此,教师应多提供给幼儿直接操作的经验,科学活动的材料应以幼儿可以直接操作的实际物品为主。此外,幼儿科学知识的学习倚赖先前概念的获得,因此科学课程的设计应具连贯与衔接性,把握循序渐进的原则,由易到难、由简到繁、由具体到抽象。

——提供满足幼儿探求欲望的操作体验机会。

幼儿对事物的学习有着浓烈的兴趣,对于自然界的现象亦表现好奇、好问与强烈的探索欲望,他们喜欢发问并动手探求。然而受限于经验与思维,他们需要在实际操作中汲取经验及了解事物间的关系。因此,科学活动既要提供给幼儿探索的机会还要鼓励幼儿勇于尝试,引导幼儿通过亲身体验与探究的过程来修正错误的认识,并通过实际操作来回答自己的疑问。此外,营造良好科学学习的环境及适宜的引导,也是满足幼儿探索欲望的良好方法。

数 学

领域目标

数学是人类智力清晰与集中的表现，是人类心智创造的重要过程，心智有了数学就能发挥更大的力量。

数学不仅只是一系列的概念、原理和运行方式，还是一个处理过程或者是一种思考方法。因此，在幼儿教育的数学园地中，教师与家长都应高度重视，谨慎对待。

广大幼儿教育工作者应积极响应新《纲要》的要求，帮助幼儿从生活和游戏中感受事物的数量关系并体验到数学的重要性和趣味性；引导幼儿对周围环境中的数、量、形、时间和空间等现象产生兴趣，建立初步的数学概念，并学习用简单的数学方法解决生活和游戏中遇到的某些简单的问题。具体目标：

- 喜欢观察，乐于动手动脑，发现和解决问题。
- 理解生活中简单的数、量、形及其关系。能用简单的分类、比较、推理等方法探索数学现象。
- 愿意与同伴共同探究，能用适当的方式表达自己的发现，并相互交流。

编写理念和原则

●编写理念

数学知识本身具有抽象性、严密性、逻辑性等特点，是一门培养和锻炼人思维能力的基础学科，对幼儿认知能力的培养特别是思维能力的发展有着特殊的价值。幼儿在初步形成数学概念的过程中，需要对操作的材料、出现的数学关系进行充分地观察、思考、比较后，才能建立相关的数学概念。

同时，新《纲要》非常重视对幼儿情感、态度的培养，认为这是幼儿一生可持续发展的基础。在幼儿感兴趣的、积极的探索活动中，逐渐培养幼儿对数学活动本身以及相关学习活动的积极情感，使他们喜欢学习、热爱学习、学会学习，这是幼儿教育工作者义不容辞的责任。

因此，我们认为幼儿数学知识的获得不能依赖成年人传授，必须让幼儿在与环境的相互作用中学习和掌握。幼儿只有喜欢参加数学活动并愿意参加数学活动，才有可能积极主动地投入到活动中，去探索、发现事物中的数学现象，从而获得有关数、量、形、时间、空间等的感性认识；才有可能进一步在具体的经验性的认识基础上尝试归纳抽象的数学概念。所以，幼儿获得的数学知识是经验性的、具体的，要让幼儿从具体的实际经验中归纳出建立在表象水平上的概念。

本套课程中数学领域的教学规划，是以“幼儿为学习主角”、“教师为学习过程的辅导者”为出发点，发展而成的“创造思考、主动探索”的数学领域课程。

- 打破传统数学学习的反复练习、强迫记忆、不断运算的枯燥与制约性刺激，以趣味性生活故事为出发点激发幼儿强烈的学习动力。
- 提供充实丰富的数学情景及数学教学技巧，以培养幼儿主动探索，积极接触数学的兴趣。
- 增强幼儿建构数学概念的能力，提供足够的操作媒介，使幼儿在实际经验中获得正确的数学概念。

●编写原则

要引导幼儿在日常环境中直接建立数学概念，而非只通过教师间接

建立。教师要培养幼儿数学学习的良好习惯，逐步让幼儿能独立分析新的事物，尝试把新事物内化，进而归纳、分类、思考形成新概念。

——生活化原则

数学是用来解决问题，连接生活中各种相关事物的，本单元的活动都有一个共同的基点，那就是生活化的数学。著名数学家华罗庚说：“人们早对数学产生了枯燥乏味、神秘难测的印象，成因之一便是脱离实际。”因此我们将充分利用环境，把数学与情境相结合，在生活中巧妙地渗透数学知识，为幼儿营造“数学就在我们身边的氛围”，让幼儿自己在生活的环境中，不知不觉地学习新知识。

——游戏化原则

幼儿数学教学游戏化。一方面，借助游戏情节，将数学教学的目的和内容巧妙地转化为游戏本身的内容和规则，使幼儿在活动中摆脱“完成目标”的包袱，从活动过程中得到心理上的满足。让幼儿在游戏中发现数学、感受数学。另一方面，能让幼儿在运用数学方法解决游戏中某些简单问题的过程中理解数学，积累数学经验、巩固数学方法，领悟数学的价值，体验成功的乐趣。

——正式与非正式活动相结合的原则

幼儿园的教学模式一般有正式的教学模式和非正式的教学模式两种。非正式的活动是以幼儿自由选择、自主操作为特征的数学学习活动，它具有极大的开放性。我们尝试在幼儿园数学集体教学活动中把幼儿园非正式的教学模式尽量纳入进来。在活动实施的过程中，教师设计更多的个别操作的材料和环节以满足不同层次幼儿的需求，从而使集体教学更具开放性。

目 录

科学 小班	1
小班领域计划表	6

开心的我

单元说明	3
环境创设	4
家长工作	4
活动设计	
能干的小嘴巴	5
乖乖的耳朵	6
亮眼睛看世界	7

快乐玩玩玩

单元说明	8
环境创设	9
家长工作	9
活动设计	
气球飞呀飞	10
谁的力气大	11
大家滚起来	12
吸住大嘴巴	13

秋天的水果

单元说明	14
环境创设	15
家长工作	15
活动设计	
弯弯的香蕉	16
圆圆的苹果	18
好吃的桔子	20
多彩的菊花	22

我爱我家

单元说明	23
环境创设	24
家长工作	24
活动设计	
建高楼	25
戴帽子	26
打开来	27
照镜子	28

天冷了

单元说明	29
环境创设	30
家长工作	30
活动设计	
晒太阳	31
沙子和石头	33
亲亲泥土	34
好玩的冰	35

我感受到了(备选)

单元说明	36
环境创设	37
家长工作	37
活动设计	
热水和冷水	38
饼干和蛋糕	39
粗糙和光滑	40

科学 中班 41

中班领域计划表 42

发现空气

单元说明 44

环境创设 45

家长工作 45

活动设计

吸气和吹气 46

空气在哪里 47

水中也有空气吗 49

我和空气做游戏 50

磁铁游戏

单元说明 53

环境创设 54

家长工作 54

活动设计

磁铁吸什么 55

磁铁找朋友 57

磁铁好帮手 58

我和磁铁做游戏 59

植物朋友

单元说明 61

环境创设 62

家长工作 62

活动设计

秋游去 63

有趣的树叶 65

各种各样的花 66

橘子的秘密 67

各种各样的工具

单元说明 69

环境创设 70

家长工作 70

活动设计

奇妙的轮子 71

车辆大集合 72

刨黄瓜 73

人类的好帮手 74

有趣的影子

单元说明 75

环境创设 76

家长工作 76

活动设计

找影子 77

影子变变变 78

太阳和影子 79

踩影子 80

生活中的问题（备选）

单元说明 81

环境创设 82

家长工作 82

活动设计

不用手也行 83

让球不滚下来 85

让热水变凉 86

管子的游戏 88

科学 大班	91
-------------	----

大班领域计划表	92
---------------	----

小当家

单元说明	95
------------	----

环境创设	96
------------	----

家长工作	96
------------	----

活动设计

电动玩具动起来	97
---------------	----

各种各样的灯	99
--------------	----

我家的电器	101
-------------	-----

我会用	103
-----------	-----

谁是大力士

单元说明	105
------------	-----

环境创设	106
------------	-----

家长工作	106
------------	-----

活动设计

电线站起来	107
-------------	-----

纸桥	109
----------	-----

平衡小人	110
------------	-----

斜坡上的游戏	112
--------------	-----

可爱的大自然

单元说明	114
------------	-----

环境创设	115
------------	-----

家长工作	115
------------	-----

活动设计

各种各样的蔬菜	116
---------------	-----

奇妙的种子	118
-------------	-----

白天和黑夜	120
-------------	-----

一切都在变	122
-------------	-----

生活小窍门

单元说明	124
------------	-----

环境创设	125
------------	-----

家长工作	125
------------	-----

活动设计

看谁装得多	126
-------------	-----

皮筋三弦琴	128
-------------	-----

豆子请安静	130
-------------	-----

分一分	132
-----------	-----

光的秘密

单元说明	134
------------	-----

环境创设	135
------------	-----

家长工作	135
------------	-----

活动设计

太阳光的颜色	136
--------------	-----

顽皮的光宝宝	138
--------------	-----

有趣的镜子	139
-------------	-----

我的万花筒	140
-------------	-----

地球家园(备选)

单元说明	141
------------	-----

环境创设	142
------------	-----

家长工作	142
------------	-----

活动设计

地球长啥样	143
-------------	-----

天气预报	144
------------	-----

地震	146
----------	-----

探险家	147
-----------	-----

数学 小班	149
小班领域计划表	150

开心的我

单元说明	151
环境创设	152
家长工作	152
活动设计	
参观幼儿园	153
给大大小小送礼物	154

我爱幼儿园

单元说明	156
环境创设	157
家长工作	157
活动设计	
鞋子对对碰	158
香香的饼干	159

秋天的水果

单元说明	161
环境创设	162
家长工作	162
活动设计	
小树叶回家	163
水果丰收了	164

我爱我家

单元说明	165
环境创设	166
家长工作	166
活动设计	

宝宝当家	167
长长和短短	168
好吃的糖果	169
五彩石头路	170

天冷了

单元说明	171
环境创设	172
家长工作	172
活动设计	
暖和的围巾	173
捉迷藏	174
雪娃娃	175
玩手帕	176

小孩真爱玩(备选)

单元说明	177
环境创设	178
家长工作	178
活动设计	
看电影	179
水果宝宝和五彩扣	180
送饼干	181
动物找食	182

数学 中班	183
中班领域计划表	184

成长的我

单元说明	186
环境创设	187
家长工作	187