

根据教育部最新颁布
《幼儿园教育指导纲要（试行）》编写

幼儿科学启蒙 教师用书

YOUER KEXUE QIMENG JIAOSHI YONGSHU

寓乐世界教育教学研究院©编



5~6岁
5~6SUI



山东城市出版传媒集团·济南出版社



本系列图书配套实验器材套装，助您轻松完成实验课程



如需购买配套实验器材，请联系济南出版社：0531-66719710

或拨打寓乐湾客服电话：400-870-8068

网址：www.stemedu.cn

邮箱：yuleshijie@stemedu.com

责任编辑：尹利华 黄勇智

封面设计：陈广领

封面插画：赵瑶函

上架建议 幼儿启蒙

ISBN 978-7-5488-3075-7



9 787548 830757 >

定价：32.00元

根据教育部最新颁布
《幼儿园教育指导纲要（试行）》编写

幼儿科学启蒙 教师用书

YOUER KEXUE QIMENG JIAOSHI YONGSHU

寓乐世界教育教学研究院◎编



5~6岁
5~6SUI



山东城市出版传媒集团·济南出版社

此...读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

图书在版编目 (CIP) 数据

幼儿科学启蒙教师用书. 5 ~ 6岁 / 寓乐世界教育教
学研究院编著. —— 济南 : 济南出版社, 2018.2

ISBN 978-7-5488-3075-7

I. ①幼… II. ①寓… III. ①科学知识—学前教育—
教学参考资料 IV. ①G613.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第043011号

主 编 安美淇
编 委 安美淇 唐 正 程思函 殷秋宏

责任编辑 尹利华 黄勇智
封面设计 陈广领
封面插画 赵瑶函

出版发行 济南出版社
地 址 济南市二环南路 1 号 (250002)
编辑热线 0531—66719710
发行热线 0531—86131728 86116641 86131701
印 刷 山东省东营市新华印刷厂
版 次 2018年2月第1版
印 次 2018年6月第1次印刷
成品尺寸 210mm × 285mm 16开
印 张 8.25
字 数 112千
印 数 1—3000册
定 价 32.00元

(济南版图书, 如有印装质量问题, 请与出版社联系调换。联系电话: 0531—86131736)



前言

《幼儿科学启蒙》是由寓乐世界教育教学研究院在国内多位学前教育专家的指导下开发的一套幼儿科学启蒙与探究的整体解决方案。方案设计严格依据教育部最新颁布的《幼儿园教育指导纲要（试行）》及《3~6岁儿童学习与发展指南》，并参考了美国《国家科学课程标准》、法国“做中学”、英国《幼儿园科学教育大纲》、澳大利亚《幼儿园科技课程大纲》及日本幼稚园“环境”教育课程等，在综合各个标准的基础上，结合国内幼儿园教育及教师水平的实际情况，形成了自己独立的课程体系和产品配置。

《幼儿科学启蒙》围绕“科学启蒙”和“科学认知”两条主线，通过对96个活动的学习和操作，让幼儿学习一些关于植物、动物、人体、水、声音、空气、光影、电、磁、工具、太空等方面的知识和技能。在探究和操作的过程中，幼儿将学会观察、探究、记录、设计实验等科学探究方法，学会利用实验和观察等方法来解决问题。同时在科学操作与探究的过程中，幼儿还将学习分类、测量、比较、图形、排序等数学知识与技能。

1. 《幼儿科学启蒙》是一门立足于幼儿日常生活经验的课程。

《幼儿科学启蒙》的内容都来自幼儿的日常生活经验。例如，春天天气、景物有什么变化，玩水的时候水是怎么流动的，在生活中能听到什么声音……在探究中，教师带领幼儿认识周围的各种事物，发现生活中的各种变化。在探究的过程中，幼儿将学会用触觉、听觉、视觉、嗅觉、味觉等感官从多个方位、多个角度立体地认识事物，形成对事物的综合全面的认识，同时在认知、探究事物的过程中学会观察、记录等科学探究技能。



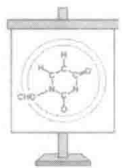
2. 《幼儿科学启蒙》是一门注重探究的课程。

《幼儿科学启蒙》注重幼儿科学探究兴趣、科学探究能力、科学探究技能的培养。在活动中教师会通过幼儿熟悉的故事、儿歌、场景等引起幼儿对科学探究的兴趣，让幼儿以饱满的热情投入到科学探究活动中。在探究的过程中，教师会引导幼儿利用多种感官进行观察，用实验、假设、操作等科学方法进行探究，提高幼儿的科学探究技能。在探究结束后，教师还和幼儿一起用图画、照片、图表等多种方式对探究过程进行记录，培养幼儿良好的探究习惯。

3. 《幼儿科学启蒙》是一门科学与人文精神并重的课程。

《幼儿科学启蒙》既注重培养幼儿的探究思维、探究能力，同时还注重培养幼儿的人文素养、提高幼儿的人文精神。很多课程都注重培养幼儿的人文精神，如要求幼儿关注、保护环境的“吃太阳的猫头鹰”“珍惜水资源”等。同时《幼儿科学启蒙》还强调幼儿在探究的过程中要一起合作、共同探究，培养幼儿的合作和分享精神。

寓乐世界教育教学研究院



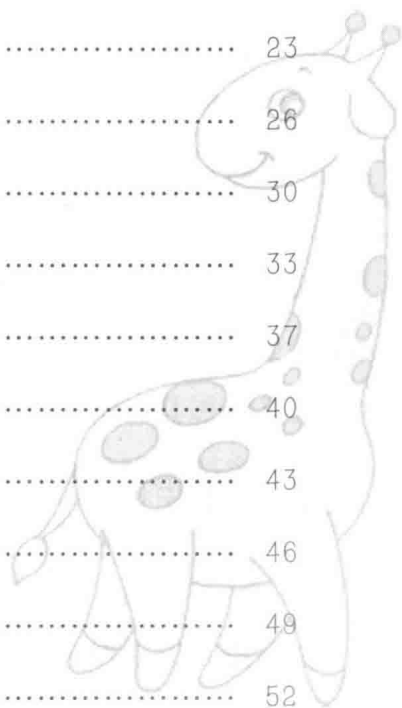


目 录

课程说明 1

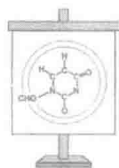
秋 季

1. 神奇的力量	10
2. 空气的力量	14
3. 独一无二的我	17
4. 我爱我的牙齿	20
5. 声音从哪里来的	23
6. 好听的声音	26
7. 泡泡飞起来	30
8. 四季的轮回	33
9. 各种各样的镜子	37
10. 望远镜	40
11. 淀粉找一找	43
12. 谁帮小灯亮起来	46
13. 墙	49
14. 桥	52
15. 金字塔	56
16. 埃菲尔铁塔	60



春季

1. 有脚的种子	64
2. 动物也会保护自己	68
3. 沉下去浮上来	72
4. 我的潜水艇	75
5. 神奇的光点	78
6. 帮小熊穿衣服	81
7. 噼里啪啦地震了	84
8. 轰隆轰隆火山喷发了	88
9. 指南针	92
10. 太阳的能量	95
11. 环保小帮手	98
12. 神奇造纸术	102
13. 秋千	106
14. 钓鱼竿	110
15. 国旗升起来	114
16. 陀螺发射仪	117
附: 课程安排	121





课程说明

科学探究是科学研究工作的基本方式，也是幼儿科学学习的主要方式。幼儿科学教育应该提倡让幼儿像一名科学家那样认真，让幼儿在科学探究活动中像科学家一样体会科学的本质、领悟科学的真谛、了解科学探究的品质和精神。

1. 让幼儿以科学家的身份投入活动。

在活动之前，教师可以直接告诉幼儿“你们现在是生物学家了”“你们现在是科学家了”“你们现在是工程师了”……让幼儿在确定了自己的生物学家、科学家和工程师身份之后，再去设想应该怎么去探究。例如，在“有用的植物”主题探究中，教师可以多次强调“你们现在是植物学家了”，想一想植物学家怎么观察各种植物的生长，怎么记录植物的各种变化，怎么关爱、培养植物，怎么保证植物健康地生长。在这样的活动中，幼儿会像一个植物学家一样小心地使用各种观察工具，仔细地观察植物的特征及植物在不同时间的形态和变化，同时幼儿还将实地演练和使用观察工具，用工具进行真正的探究，获得有价值的信息，并像一个真正的科学家一样将各种信息分类收集起来，思考并做出判断。

2. 处处体现对生命的尊重。

科学探究活动必须时时、处处体现出对生命的高度尊重，尽量引导幼儿在自然环境中、在生物原本的生活环境中进行观察和探究，即使是在室内进行观察和探究也要尽可能地为生物创造一个类似于它们原本生活环境的家，保证它们的安全，满足它们的基本生存需要。例如，在“人类的好朋友”中，教师不仅要让幼儿能够区分各种动物都生活



在什么样的环境中，认识到动物和人类之间的相互依存的关系，还要让幼儿知道动物的生命也是宝贵的。引导幼儿在生活中观察、照顾小动物的时候，要爱护小动物，为小动物提供安全的、和大自然中类似的生活环境，及时满足小动物的各种需要等，在幼儿的心中播下尊重生命的种子。

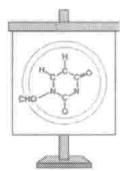
3. 在活动前进行充分的准备和预操作。

真正好的探究活动需要教师的精心设计和指导，而精心的设计和有效的指导是以教师充分的前期准备和预操作为前提和基础的。无论是探究动植物还是探究水、光影等物质与自然现象，教师都必须在活动前进行细致的考察和亲身的实践。例如，在探究植物前，要了解当地的各种植物，记下各种植物的相同特征和不同特征，以便更好地帮助幼儿进行比较。只有教师在课前进行了细致的研究和了解，教师才能更好地选定研究课题，帮助幼儿找到最有意义的、最符合他们探究的主题。一般来说，教师提前的准备和预操作可以从以下几个方面展开：①创设合适的场地与装置，保证每个幼儿都有机会进行探索；②为幼儿的探究提供合适的活动场所，方便幼儿的活动；③亲自探究和体验活动，预想幼儿在探究过程中可能碰到的各种问题并找出解决方法；④帮助幼儿做好探究的心理准备，进入科学家的角色。

4. 围绕关键经验，用关键问题引导幼儿的探究。

在科学探究中，教师对幼儿的支持和引导更多地体现在“提出关键问题”这一策略上。所谓关键问题，就是与幼儿探究息息相关，并能帮助幼儿更好地认识问题、更深入地进行探究的问题。

以生物为例，幼儿探究的主要内容包括：①生物的特征，如颜色、形状和结构，身体的各个组成部分及其作用。②生物的基本需要，如植物生长需要一定的阳光、水分、空气和土壤，动物生长需要特定的环境和食物。③生物生长的生命周期。无论是植物还是动物，它们的生长都遵循一定的周期，例如，植物生长会经历生根、发芽、长叶、开花和结果，动物的生长会经历出生、生长发育和死亡等过程。④生物与环境的关系。生物与周围的环境是相互依存的，它们从周围的环境中获得自己生存所需的各种资源。下面以“有用的植物”中“小花苗快快长”为例来说明。



关键问题示例表

探究阶段	关键经验	关键问题
户外阶段	植物的多样性；植物和环境相互依存的关系。	在家和幼儿园周围发现了哪些花草树木？它们都生活在什么样的环境中，潮湿的地方、有阳光的地方，还是阴凉的地方？
户内阶段	植物生长需要一定的阳光、水分、空气和土壤。	要让小花苗长大，我们需要给它们提供哪些东西？要把小花苗放在哪里？
观察阶段	植物的生长状况。	小花苗是怎么钻出土壤的？今天小花苗多高了？放在窗台上的和教室角落里的小花苗一样高吗？叶子的颜色一样吗？

在“水娃娃的世界”活动中，幼儿通过观察水在不同材料上面的流动性，进行一系列的探索。针对这一活动，教师可以提出一系列的关键问题，如“水在桌子上是怎样流动的”“水在纸上是如何流动的”“怎么样让水向不同的方向流动”“怎么控制水流动的速度”“你在纸上、桌子上能看到小水滴吗”……正是在这些关键问题的引导下，幼儿不断地寻找探究点，修整、拓展和丰富着自己对水的认识。

从这些探究活动中，我们可以看出，正是关键经验、关键问题引导着幼儿探究的方向。当幼儿在专心从事科学探究的时候，教师一定要熟悉关键经验，并在合适的时机提出关键性的问题，引导幼儿的科学探究。随着师幼之间的不断互动，幼儿的探究得到不断深化。

课程组织形式

《幼儿科学启蒙》以独创的“4I”教学原则组织活动过程。所谓“4I”教学原则，即“I think”“I can”“I will show”和“I participate”。

“I think”：旨在引出活动，了解幼儿已有的知识经验，并调动幼儿的活动兴趣，使幼儿将注意力集中在活动上。



4I 教学原则组织活动过程




“I can”：提出本次活动的目标，并带领幼儿通过故事观察、实验、调查、等各种不同的方法来边玩边学，在游戏中学习。

“I will show”：教师组织幼儿以个人或者小组的形式来说明自己的观察、实验或调查结果，在强化知识技能的同时，发展幼儿的口头表达能力和交流能力。

“I participate”：教师带领幼儿进行游戏，在游戏中强化本次活动的目标，让每个幼儿都动起来，参与到活动中。同时通过游戏还可以发现知识掌握不牢的幼儿，教师进行记录并个别辅导。

体例说明



1. 小青蛙长大了

活动目标

- ◇ 科学探究：1. 感知和发现动物的生长变化及其条件。
2. 体验季节对动物生活的影响。
- ◇ 数学认知：1. 认识序数。
2. 按照动物的生长过程进行排序。

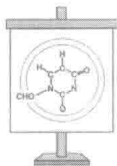
活动准备

幼儿准备： 青蛙生长过程拼图1张。 小鸡生长过程拼图1张。 蝴蝶生长过程拼图1张。	教师准备： 动物磁贴1个。 AR青蛙的生长过程1个。 AR小鸡的生长过程1个。 AR蝴蝶的生长过程1个。
---	---

课程标题，以幼儿喜欢的活泼的拟人口吻来呈现。

紧扣《3~6岁儿童学习与发展指南》，根据幼儿的年龄特征，从科学探究和数学认知两方面提出活动要达到的目标。

说明活动前教师和幼儿需要准备的器材及需要提前搭建好的模型等。



活动
过程



时长：5~10分钟

旨在引出活动，了解幼儿已有的知识经验，调动幼儿活动兴趣，使幼儿将注意力集中在活动上。

I think

1. 教师引导幼儿回忆已有知识经验，导入活动。
教师边把动物磁贴贴在白板上，边提问：这些动物是怎么出生的？是从蛋里孵出来的，还是从妈妈肚子里生出来的？
2. 让幼儿自由回答，并把幼儿的回答记录在分类卡上。
3. 总结幼儿的回答，并让幼儿将动物根据卵生和胎生进行分类。指出胎生的动物一出生就和爸爸妈妈长得很像，卵生的动物出生时和爸爸妈妈长得不像。
4. 教师出示青蛙的生长过程挂图，了解青蛙的生长过程及各个过程的特点。
图1：青蛙的卵。
图2：大脑袋，长尾巴，尾巴外面包着一层薄薄的、透明的、软软的、像鱼一样的皮。
图3：短短的后腿，尾巴变短了。
图4：长大了的青蛙。

时长：5~10分钟

提出本次活动的目标，并带领幼儿通过故事、观察、实验、调查等各种不同的方法来边玩边学，在游戏中学习。

I can

1. 教师出示青蛙的生长过程拼图，让幼儿根据青蛙的生长过程进行排序。
2. 教师将蝴蝶的生长过程拼图发给幼儿，让幼儿根据蝴蝶的生长过程进行排序。
教师可先和幼儿一起了解蝴蝶的生长过程：卵→毛毛虫→茧→蝴蝶。
拼图的过程中可提醒幼儿一层一层地拼。
3. 幼儿操作小鸡生长过程拼图。



时长：5~10分钟

I will show

1. 教师组织幼儿说一说自己的拼图。
2. 在幼儿展示的过程中，教师要注意提醒幼儿说出青蛙、小鸡和蝴蝶的生长顺序及各个过程中的特点。

I participate

教师带领幼儿玩游戏“蝌蚪宝宝变青蛙”。

1. 游戏准备。

选4名幼儿扮演蝌蚪，其余幼儿扮演青蛙。“青蛙”背对背坐成内外两圈（内外圈的间隔以能使一名幼儿顺利穿过为宜）。

2. 游戏玩法。

全体幼儿边拍手边唱歌。

扮蝌蚪的幼儿两手向身后伸直，上身稍向前倾，在双层圈之间行走。

当唱到“咕哇呱呱，咕哇呱呱”时（儿歌《咕呱呱》），4个“小蝌蚪”悄悄地蹲在任意4把椅子背后。

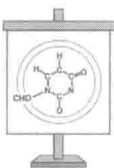
这时坐在这4把椅子上的“青蛙妈妈”若发现了“小蝌蚪”，要立即回头，大叫“呱呱”，表示“小蝌蚪”找到了“妈妈”。然后“小蝌蚪”与“妈妈”互换角色。

若“青蛙妈妈”没有发现自己椅子背后的“小蝌蚪”，说明这只“小蝌蚪”未找到妈妈，可继续找妈妈。游戏重新开始。

教师组织幼儿以个人或者小组的形式来说明自己的观察、实验或调查结果，在强化知识技能的同时，发展幼儿的口头表达能力和交流能力。

时长：10~15分钟

教师带领幼儿进行游戏，在游戏中强化本次活动的目标，让每个幼儿都动起来，参与到活动中。同时通过游戏还可以发现知识掌握不牢的幼儿，教师进行记录并个别辅导。



活动
总结



青蛙的生长过程图

对活动中涉及的知识、实验及各种原理解释和说明。

活动
延伸



语言领域：根据青蛙生长过程图，描述蝌蚪变青蛙的过程。

数学领域：利用青蛙蹦蹦跳跳的过程学习数学。

社会领域：知道青蛙是益虫，保护青蛙和蝌蚪。

动作领域：用动作表示蝌蚪游、青蛙跳。

将知识点扩展到其他领域，说明利用本套教材或器材进行了哪些领域的教学和活动，为教师提供建议和参考。



参考
资源



儿歌：蝌蚪变青蛙

(一)

小蝌蚪，大大的头，长长的尾巴，黑黝黝。

长大变成小青蛙，脱了黑衣穿绿褂。

(二)

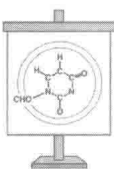
小蝌蚪，黑黝黝，长长尾巴扭呀扭。

好像一群小音符，水草中间快乐游。

(三)

池塘里，冰融化，游来一只大青蛙。绿水草，是它家，生下它的小娃娃，
娃娃慢慢在变化，脑袋大，长尾巴，长后腿，长前腿，最后没了长尾巴，
变成一只小青蛙，呱呱呱，呱呱呱，田里捉虫小专家，小朋友们爱护它。

说明教师在活动前或活动后可以用到的儿歌、知识、视频等内容。



秋季

供幼儿园大班上学期使用

