|  |  |
| --- | --- |
| 第**1**章 认识学前儿童科学教育 | |
| 教学内容 | 一、 学前儿童科学教育概述  二、 学前儿童科学探究的概述  三、 学前儿童科学教育的目标  四、 学前儿童科学教育的发展趋势 |
| 教学要求 | 【知识目标】  1 .学前儿童科学教育的概况   1. 学前儿童科学探究的概况 2. 学前儿童科学教育的目标 3. 学前儿童科学教育的发展趋势 |
| 教学重点 | 1 .学前儿童科学教育的目标  2•学前儿童科学教育的发展趋势 |
| 教学难点 | 1 .学前儿童科学教育的目标  2•学前儿童科学教育的发展趋势 |
| 教学方法 | 讲授法、案例法 |
| 课时数 | 课时 |
| 教学内容 | |
| 第一节学前儿童科学教育概述  一、科学的概念、本质与内涵  （-）科学的概念  （二）科学的本质   1. 科学是知识   （1） 科学知识具有真理性  （2） 科学知识具有经验性  （3） 科学知识具有可重复性   1. 科学是过程 | |

1. 作为态度与精神的科学 科学态度与科学精神的具体内容如下图所示。

（1） 科学知识的获得离不开科学探索的过程

（2） 科学不仅表现为结论的科学性，同时也表现为过程的科学性

1. 科学是世界观

（三）科学的内涵

1. 作为探究与思维的科学

科学探究过程的四大基本步骤如下图所示。

通过观察发现H然界中各种未知的啦物和现 釦从而提出问题

观察提问

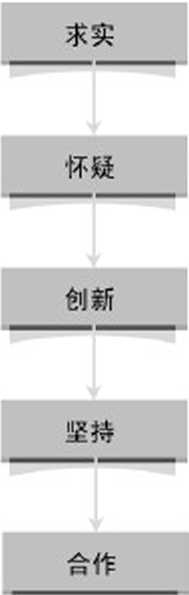
假设源于提出的问题•是对问题的•种简洁陈 述，试图解秤•种模式或侦测•种结呆

实验求证

实验足对假设的 种验证•通过实验,假设 有可能被证实,也冇可能被推翻

得岀结论

在对假设进行验证的宰础匕总结发 现并得出结论

亦科学探究中.按照客观出实认识书物•拙除个人偏见及其他姿索的影札 同时，倾听并尊蕴他人总见,接受他人的∣∣∙M点，并及时修ιEQYf观点

科学迅求真理、强训实i正和科学推理。同石世何力物不断地发展变化，人 们需嬰以怀疑、批判的眼光看•待科学

科学活动足水无止境地迫求真理的活动。科学的也础是创新，创新足科学 的生命和灵魂

追求科学的道路充淌无数的闲难和挫折.每 项科学成果祁饱伶春科 学家的无限艰卒与不懈追求°因此，坚持足科学家的定贵耕神品质 和学探究离不开科学家Z间的紧密合作，随着时代的发展.科学的社会性 越来越突出

1. 作为知识与能力的科学 科学知识的表现形式如下图所示。

科学事实 科学概念

科学爭实是•切科学槪念产6和发展的 科学概念是在科学半实的呈础卜.运川

基础，是•种客观“在 虽观能动性在爭实与信息Z间建***工僦***

义的联系，将木质概括成概念

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 科学理论是对模梅和隐誠在能直接观察 | | 科学模型是通过解释和整合佶息形成 | |
| 到的现象外的现实的解释。科学理论不会 | | 的.适用「•解释•些特定的口然现彖。 | |
| 成为科学爭实，始终保持其暂时性 | | 科学模羽有助丁•将理论特征概念化 | |
| 科学理论 |  |  | 科学模型 |

二、 学前儿童科学教育的含义与意义

（-）学前儿童科学教冇的含义

（二）学前儿童科学教冇的意义

1. 学前儿童科学教育与社会发展

（1） 对学前儿童进行科学启蒙教疗，有利于他们成长过程中的科学学习，并为科学素 质的早期培养奠宦良好的基础。

（2） 对学前儿童进行科学启蒙教育，有利于激发他们对科学的特殊兴趣，为国家储备 科学技术人才资源。

1. 学前儿童科学教育与自身发展

（1） 有助于激发学前儿童的好奇心，培养其科学兴趣和探究周羽世界的积极态度

（2） 有助于帮助学前儿童积累早期科学经验、发展智力，并掌握科学探究的方法和 技能

（3） 有助于培养学前儿童的主动性、自信心、独立性、创造性等性格品质

三、 学前儿童科学教育的特点

学前儿童科学教冇的特点主要体现在教育目标、教育内容、教育过程、教冇方法和教 育成果五个方面，如下图所示。

目标的整体性和长远性

教肓 Il标的整体性是指学前儿滋楼体索质的发展：长远性能为学前儿亜养成科

目标 学的信念和获得科学的力法明備方向，不斷促进学就儿靈的全Ifn讨持续发展

内容的生活化和生成性

内容

过程

教育内徑来源尸1鬲足现代教冇发展的巫人E势，在'1:活中随机T成秤Y 敬汗的内容并进行教冇.可以折导步丽儿审认识丫活 过程的主动探究性

科学探允址学询儿就科学教育的核心•强训教师在教学实践中应耐心引  
&学前儿3SlLl ħ探索∙ HMT-.独立思歐得出探究结果

组织方式的灵活多样性

集体.小组和个別探究相结介.鼓励学就儿童主动琴与备种形式的科学 探究活动・除此Z外.还应在学询儿蛍的Fr常工活中曲入料学教A∖ ilJl充 分认识到科乍就在身边

结杲的经验性

教育 结果的经荻性强调学就儿厳亲身经历探究的过程•不新获得和枳累科学

成果 经验•而不是让其同化」也说出科学概念

四、当前国内学前儿童科学教育存在的问题

1. 受知识本位教育观的影响
2. 学前儿童科学教冇的“探究性”和“科学性”受到质疑
3. 学前儿童科学教育常以教师为主导•没有关注学前儿童的兴趣与需求

第二节 学前儿童科学探究的概述

一、学前儿童科学探究的本质与内涵

（-）学前儿童科学探究的本质

1. 学前儿童科学探究是探知客观世界经验层次的科学知识
2. 学前儿童科学探究是探索世界、建构理论和获取知识的过程
3. 学前儿童科学探究是培养学前儿童科学态度和科学精神的有效途径

（二）学前儿童科学探究的内涵

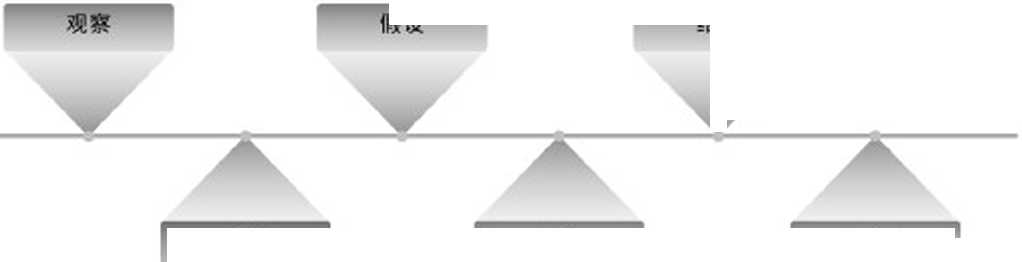
1. 学前儿童科学探究是学前儿童探索周边世界的过程
2. 学前儿童科学探究是学前儿童探索周国世界的经验
3. 学前儿童科学探究是学前儿童与周围世界的交互活动
4. 学前儿童科学探究是学前儿童与周围人的人际互动

二、学前儿童科学探究的过程与特点

（一）学前儿童科学探究的基本过程

根据学前儿童的学习方式，学前儿童科学探究的基本过程可分为观察、提问、假设、 验证、结论和交流六个环节，

如下图所示。

能看到什么?

假设

结论

发现什么？ 点味若什么？

如果•••・•・将会 发生什么?

如何将物体进行

分组？

|  | 验证 | 交浚 |
| --- | --- | --- |
| 应该调玄什么? | 便用什么计划？ | 解释R Ll在做什 |
| 些资激？ | 使用什么设备? | 么？发现什么？ |
| 如何保证公平？ | 如何记录*数州？* | 改变什么？ |

1. 观察

观察的五个方而如下图所示。

运用所有感官

指出学物Z间的相似点和不同点

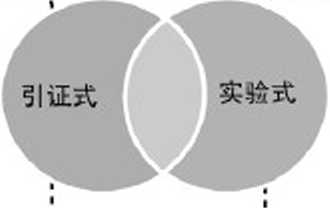
观察加物和现仪中的I?!样

抬出所观察現©及周阖Ilt界中的牯果和爭件

解释观蔡结果

1. 提问
2. 假设
3. 验证

验证的两种方式如下图所示。



根据已制订的探究汁划 搜集支持假设所需耍的中实 和证抠，经分析9概括得出结 论.从而证明假设成芒或者•不 成立

个体亲ILl动手实验，通过分 析实验和总结实齡结果来验证假 设的止确性和MF效性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. 结论 2. 交流   （二）科学探究与学前儿童科学探究的特点   1. 科学探究的基本特点   （1） 以问题为中心  （2） 强调实践活动  （3） 自主参与  （4） 主动建构  （5） 合作与交流   1. 学前儿童科学探究的独特特点   （1） 探究动力来自强烈的探究欲望  （2） 探究客体以科学问题为基础  （3） 以发现式探究为主  （4） 探究方法具有试误性  （5） 探究发现与结论的“非科学性”  三、学前儿童科学探究的年龄特征  （一） 不同年龄段学前儿童探究兴趣的差异  （二） 不同年龄段学前儿童探究方法的差异  （三） 不同年龄段学前儿童探究记录方式的差异  （四） 不同年龄段学前儿童表达交流能力的差异  第三节学前儿童科学教育的目标  一、确定学前儿童科学教育目标的依据  （-）学前儿童的认知特点，如下图所示。 | | |
| 认知特点 | 0\*3岁学飾儿童 | 3~6岁学前儿童 |
| 越觉发展特点 | 出生肓，很快便蚂Q各种移立（知现觉、衍觉、  程觉、味赏冊） | 视力誉支誉好.可以辨别隱小物体及其 细微差距；听觉能力提高；运动気和於 肢觉的感爰能力增遏•可以通过牌觉感 知事物的性底 |
| 知世发AB特点 | 注Jtf拜有简莹的仝⑥方位知ItWCBj间知tit | 空闾万位知iS和时ι⅛Hlie^⅛J½立和健 定，聘有独立意识 |
| 记忆发廉特点 | 记忆力从•陌生\*现金逐渐发展为记住一些日爲 用品名諭 | 记忆力崖君捉高 |
| 思IS发廉特点 | 具有直M行动厦维.即依B≡SS知和实际动作 | 具有具体形鮫思臬.BDiSΛ\*⅜⅛的具 形越SZ去象进行的思维，具卷佥是具体 性和形氟性 |
| 数概念发展特点 | 对大小、多少有概搭的认知■可以区分E月显戏岌 别，逐渐学会口、手⅛⅛Λ⅛.8S | 开始出現数的i\*守恒现象"■学会按JS 収初，合做漬单莊数字运n |
| 翼他 | 具有无越注意、与生俱来的无条仲;M探究反射 | 豹有蛊俱的好奇心，提问方式从•足什 么”逐SirJRa 44为什么”'怎么样” |
| （二）当代社会的发展需要   1. 信息技术的广泛应用 2. 科学技术的突飞猛进 | | |

二、学前儿童科学教育的总目标

（一）科学情感和态度

1 •激发学前儿童的好奇心.兴趣点和求知欲

1. 培养学前儿童关爱环境的积极情感和态度
2. 培养学前儿童尊重事实的科学态度

4•培养学前儿童尊重他人，乐于合作、分享与交流

（二）科学方法和策略

1. 观察发现问题

不同阶段学前儿童通过观察发现问题的具体目标，如下图所示。

|  | 小班 | 学会运用多种感育 |  | 中班 | 学会比较观察•即 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 有目的地对某•特 |  | | 对曲种及以卜•的口 |
|  |  | 定的自然物或口然 |  | | 然物或口然现鸟. |
|  |  | 现象进行观琨 |  | | 科技产品或科技现 |
|  |  | *A* | I | | 纵进行观察和比匀 |
| 2.动脑思考 | |  |  | |  |
| 不同阶段学前儿童动脑思考的具体目标如下图所示。 | | | | | |
| 小班I | | 学会综合分析•即 |  | 中班I | 学会比较和概括・ |
|  |  | |  | | 即对直接观察到的 |
|  | 成各个特征■把组 | |  | | 爭实进行比较和概 |
|  |  | 或整体的各个待征 |  | | 括，认识到爭物的 |
|  | 结合起来，初步尝 | |  | | 不同和相同 |
|  |  | 试推理和预浏 |  | |  |
|  |  |  |  | |  |

| 大班 | 学会为探克口然现 |
| --- | --- |
|  | 簸的发生、发展和 |
|  | 变化而进行邊续Fl |
|  | 持久的观察 |
|  | I 上 |

大班学习推理和预测・

——即根据观察到的现 釦并结合白己的 C有经验推想原 因,提出介理的解 释.得岀结论•并 预憩将来M能发作 的现象

3.动手操作

在学前儿童科学教疗活动中,

不同阶段学前儿童动手操作的具体目标如下图所示。

小班I MktBd的实紧操

作获得发现，学会

使用简爪的工H

*A*

中班I能对何趕做出假

i⅛.井川实脸加以

检验，学会使川工  
具制作简单产品

L A

大班I根据操作目标及时  
—调榕操作过程，对

预测的结呢进行思

考和修改

J

| 小班 | 逐渐学习描述在科  学活功中发现了  什么  J |
| --- | --- |
| — |
| （三）科学知识与能力 | |

中班I学习楼理h己的记

—录以说明結果.并

根据结果得出结论

1. 表达与交流

学前儿童表达与交流的目标主要包括学习用准确、有效的语言表达或交流自己在科学 活动中的做法、想法和发现，如下图所示。

I引导学繭儿童将结 论弓预测结果进行

简单的比较,提出

新问题、新发现

*A*

三、学前儿童科学教育的年龄阶段目标

（一）0~3岁学前儿童科学教育的目标

（1） 保护其好奇心，支持学前儿童的触摸、爬动、操作、摆放玩具和物品等行为。

（2） 提供丰富的感官刺激，发展其感官能力、注意力。

（3） 初步掌握与生活经验相贴近的日常概念和科学常识。例如，一些与生活贴近的动 植物、自然现象和科技产品的名称。

（4） 形成少和多的数疑概念、白天和晚上的时间概念。

（二）3~6岁学前儿童科学教冇的目标

1. 科学探究

（1） 亲近自然，喜欢探究

（2） 具有初步的探究能力

（3） 在探究中认识周用事物和现象

1. 数学认知

四、 学前儿童科学教育的单元目标

学前儿童科学教育的单元目标是科学教育年龄阶段目标的具体化，是分段性目标。划 分单元目标的方式有两种：一是以时间单元的形式把年龄阶段目标划分为周目标、月目标、 学期目标等：二是以内容单元的形式划分，即根据教育目标及相关教冇内容的特点，把某 一组目标及其相关内容有机地组织起来，构成主题或单元。

五、 学前儿童科学教育的具体活动目标

1. 活动目标应与年龄阶段目标、总目标保持一致
2. 活动目标的制订要全面
3. 活动目标的制订要具体、细化
4. 活动目标要适应学前儿童整体的“最近发展区”
5. 活动目标的表述要统一、规范

第四节 学前儿童科学教育的发展趋势

一、 以科学素养为科学教育的首要目标

科学教冇的发展大致经历了知识本位、方法本位和人本位三个阶段，科学教冇的中心 也经历了从科学知识、科学方法到科学素质的转变。自20世纪70年代以来，科学教冇开 始关注人的因素，以科学素质为出发点，致力于培养完整人格。因此，科学素养成为科学 教育的重要目标，个体对科学的情感和态度成为科学教育的重要内容，受到人们的重视。

二、 以科学探究为科学教育的本质追求

在学前儿童科学情感与态度的培养中，对未知领域的好奇心和探究热情是学前儿童科 学教育追求的核心价值。在此基础上，进一步强调发展学前儿童的探究能力和创新能力。

三、 以现代社会生活为背景构建科学教育内容

随着科学技术在社会生活领域的广泛渗透，科学教育内容也在逐步更新和扩展，并具 有鲜明的时代特色：以人为本，以科技和生态为载体，以现代社会生活为背景构建学前儿 童的探索领域。美国、英国、日本、澳大利亚等国家在学前儿童科学教育内容的构建上也 都不同程度地体现出以现代社会生活的时代特征为背景的发展趋势。

通过本章的学习，我们了解了学前儿童科学教育的概况、学前儿童科学探 究的概况、明确了学前儿童科学教育的目标，了解了学前儿童科学教育的发展

归纳与  
提高

|  |  |
| --- | --- |
|  | 趋势。  学前儿童对周围的各种事物都怀有强烈及浓郁的好奇心，心中有"十万个 为什么”，这正是学前儿童科学意识的萌芽。为了培养学前儿童的科学素养， 激发其认知兴趣和探究欲望，我们有必要进行学前儿童科学教育。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 第**2**章 学前儿童科学教育的理论基础 | |
| 教学内容 | 一、 皮亚杰的儿童认知发展理论  二、 维果茨基有关儿童科学概念发展的研究  三、 布鲁纳的"发现学习法”  四、 儿童朴素理论 |
| 教学要求 | 【知识目标】  1 .学前儿童科学教育的理论基础  2•学前儿童科学教育的理论知识并灵活运用于教育实践中 |
| 教学重点 | 1 .学前儿童科学教育的理论基础  2•学前儿童科学教育的理论知识并灵活运用于教育实践中 |
| 教学难点 | 1 .学前儿童科学教育的理论基础  2•学前儿童科学教育的理论知识并灵活运用于教育实践中 |
| 教学方法 | 讲授法、案例法 |
| 课时数 | 课时 |
| 教学内容 | |

第一节皮亚杰的儿童认知发展理论

一、儿童认知发展的阶段理论

在大量实验的基础上，皮亚杰将儿童的认知发展划分为既相互联系又存在质的差异的 四个阶段，如下图所示。

感知运动阶段（0-2岁）

前运算阶段（2-7岁）

儿童认知发展

的四个阶段

具体运算阶段（7~ 11岁）

形式运算阶段（】1 ~ 18岁）

1. 感知运动阶段
2. 前运算阶段
3. 具体运算阶段
4. 形式运算阶段

二、 学前儿童普遍存在的“泛灵论”思想

皮亚杰总结了儿童'‘泛灵论”思想的三个发展阶段，分别如下。

第一阶段（从出生到四五岁）：儿童认为事物的活动都是有目的、有意识的，主客体完 全混淆、相互渗透，甚至现实会被想象成魔幻般的活动。

第二阶段（从四五岁到八九岁）：主客体开始区分，但主观意向仍附着于客体之上，魔 幻和泛灵论依然是构成该阶段的基本成分。

第三阶段（从八九岁到十二岁）：主客体开始分离，儿童逐渐认识到主体不必追随客体, 魔幻和泛灵论的成分逐渐消失。

三、 学前儿童对因果关系的理解

皮亚杰在英早期著作《儿童的物理因果概念》中归纳总结了 17种类型的因果解释，并 在此基础上揭示了儿童因果概念发展的三个阶段。

第一阶段：儿童对世界的解释归结于心理的、魔幻的、现象学及决左论的因素。 第二阶段：儿童对世界的解释归结为人为论，即把大自然视为人类创造的产物。 第三阶段：前两个阶段的特征逐渐消失，取而代之的是理性的解释。

四、 学前儿童具有主动探索精神

关于学习能否促进学前儿童认知的发展，皮亚杰认为关键在于学前儿童是在英生活情 境中自行探索、主动学习，还是在成人的指导下被动地学习。教育的真正目的是设置充满 智惹与挑战的环境，让学前儿童在其中自行探索，主动学到知识。

学前儿童科学教冇应该为学前儿童提供实物和环境，保证学前儿童能够自己动手操作, 通过看、摸、闻等多种方式了解事物的属性。探究性是学前儿童进行科学活动的主要特点, 探究性学习将学前儿童看成是学习与发展的主体，他们应该是主动的学习者。

五、 皮亚杰的理论对学前儿童科学教育的启示

1. 教学内容应适应学前儿童的认知发展水平
2. 重视学前儿童的主体作用
3. 注意学前儿童的个体差异性

第二节维果茨基有关儿童科学概念发展的研究

一、“最近发展区”理论

维果茨基提岀了"最近发展区”理论，认为儿童的发展具有两种水平，如下图所示。

可能的发展水平

教育就是要实现 由现冇的发展水平向 可能的发展水平发展

现有的发展水平

一种是在儿童独立活动时现有的发展水平，另一种是在成人指导下将要达到的水平， 两种水平之间的差异就是“最近发展区S维果茨基认为，教冇教学应该建立在儿童的“最 近发展区”上，这样才能有效地促进儿童的发展。

二、 关于儿童科学概念发展的观点

维果茨基认为，在学前教弃阶段，儿童的思维尚处于复合思维阶段，还没有形成概念 思维，即儿童是根据组成复合体的各成分之间的具体的和实际的联系，而不是抽象的、逻 辑的联系来认识事物。由复合思维形成的复合体属于具体一实际思维层次，它反映的是直 接经验所揭示的广泛多样的、实际而非本质的联系。

三、 维果茨基的理论对学前儿童科学教育的启示

1. 建立新型的因材施教观
2. 鼓励儿童在解决问题中学习
3. 重视交往在教学中的作用

第三节 布鲁纳的“发现学习法"

一、“发现学习法”的内容与价值

（-）“发现学习法”的内容

布鲁纳认为，“发现学习法”包括习得、转换和评价三个过程，如下图所示，这三个过

|  |  |
| --- | --- |
| 程几乎是同时发生的。 |  |
| |> 习得 | 指获得新知识的过程 |
| |> 转换 | 指运用新知识，使其适用于新事物和新情境的过程 |
| A 评价 | 指评价和运用已经获得的知识的过程 |

（二）"发现学习法”的价值

1. 有利于激发智葱潜力
2. 有利于培养内在动机
3. 有利于学习发现的技巧
4. 有利于记忆的保持

二、“发现学习法”对学前儿童科学教育的启示

1. 激发儿童的学习兴趣，培养儿童学习的内在动机是关键
2. 注意儿童对学习方法的掌握和思维的训练是重点
3. 培养儿童的迁移能力

第四节儿童朴素理论

一、朴素理论的内涵

朴素理论的代表人物韦尔曼和格尔曼认为，朴素理论是指人们对某一信息、事物、现 象等的日常理解。例如，一般人对于天文现象所持有的观点就是一种朴素理论，是朴素天 文学。也有人认为，朴素理论是指相互关联的概念体系，且该体系能对某一特左领域的经 验产生预测和解释。

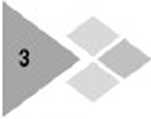
二、儿童朴素理论的形成条件与发展过程

1. 形成条件

儿童朴素理论并不是自然而然地形成的，它的形成需要一上的条件，如下图所示。



能够在不冋次域Z间做出本体论的区分，认识到两个不同的皱域足没有“J比性的



归纳与  
提高

柩念儿有内聚性、连贯性・即菜•理论需要•组概念.而这些概念⅛11l⅛关 联地便用

•盘因果解释机制•即栏为什么”的问题•涉及理论的预测•解释和说明等

1. 发展过程

三、 儿童朴素理论的基本特征

1. 儿童朴素理论是一种框架性理论
2. 儿童朴素理论强调概念间的相互关系
3. 儿童朴素理论具有预测、解释的功能

四、 儿童朴素理论的教育意义

儿童具有自己的朴素理论，英意义在于当他们龙进教室时，他们并不是一块任由教师 随意涂抹的“白板”，他们对周囤的世界有着自己的见解，他们的这种朴素理论也并不都需 要教师纠正。相反，儿童运用这些朴素理论有效地预测和解释着他们自己所而对的现实世 界，这对儿童教fb尤英是科学教冇具有重要的意义。

通过本章的学习，我们理解了学前儿童科学教育的理论基础，掌握了学前 儿童科学教育的理论知识并能够灵活运用于教育实践中。

在学前儿童科学教育活动中，学前教育工作者首先要掌握学前儿童科学教 育的理论基础。我们学习了皮亚杰、维果茨基、布魯纳等心理学家的学前儿童 教育理论，从而了解了学前儿童科学教育背后的理论基础。

|  |  |
| --- | --- |
| 第**3**章 学前儿童科学教育的内容 | |
| 教学内容 | 一、 选择学前儿童科学教育活动内容的依据  二、 选择学前儿童科学教育活动内容的原则  三、 学前儿童科学教育活动的内容范围  四、 学前儿童科学教育的方法  五、 学前儿童科学教育活动的组织形式  六、 教师在学前儿童科学教育活动中的作用 |
| 教学要求 | 【知识目标】  1 .选择学前儿童科学教育活动内容的依据和原则   1. 不同年龄段学前儿童科学教育活动的内容范围 2. 学前儿童科学教育的方法 3. 学前儿童科学教育活动的组织形式 4. 教师在学前儿童科学教育活动中的作用   【技能目标】  1 .学前儿童科学教育的方法  2•学前儿童科学教育活动的组织形式 |
| 教学重点 | 1 .选择学前儿童科学教育活动内容的依据和原则   1. 不同年龄段学前儿童科学教育活动的内容范围 2. 学前儿童科学教育的方法 |
| 教学难点 | 1 .选择学前儿童科学教育活动内容的依据和原则   1. 不同年龄段学前儿童科学教育活动的内容范围 2. 学前儿童科学教育的方法 |
| 教学方法 | 讲授法、案例法 |
| 课时数 | 课时 |

**教学内容**

第一节选择学前儿童科学教育活动内容的依据

一、 符合《纲要》《指南》的规定

《纲要》《指南》是我国进行学前儿童教疗的法令性文件，也是对学前儿童进行有效的 科学教冇的指南和风向标。广大学前教冇工作者和家长在开展学前儿童科学教育时，都应 以《纲要》《指南》等文件为重要依据。《纲要》中明确规泄了 3~6岁学前儿童科学教弃的 内容和要求，《指南》从科学的角度描述了 3~6岁学前儿童学习与发展的最基本、最重要的 内容，并将内容划分为若干个方面。

二、 符合学前儿童科学教育活动的目标

学前儿童科学教育活动内容是学前儿童科学教育活动目标的细化、具体化，是实现学 前儿童科学教育目标的重要手段和主要途径。因此，学前儿童科学教育活动内容的选择必 须以学前儿童科学教育的目标为根本依据，选择适合学前儿童科学教育的活动内容有利于 教育目标的实现。

三、 符合学前儿童的认知发展特点

在选择学前儿童科学教冇活动内容时，必须从学前儿童认知发展的特点出发，要确保 其科学性、可行性和实效性。学前儿童的科学探究认知活动具有明显的年龄特征，他们对 自然事物、现象的把握是具体的，因此在选择学前儿童科学教育活动内容时，教师要注重 教师儿童身心发展的特点，以确保学前儿童科学教育活动得以顺利实施，促进学前儿童更 好地感受科学、体验科学、探究科学。

四、 符合科学规律

“科学是人对客观世界的认识，是反映客观事实和规律的知识”“科学是反映客观事实 和规律的知识体系”“科学是动态的活动”，强调方法的科学性，尊重事实，提倡实践和操 作，反对主观臆断，这是科学本身所具有的特点。因此，教师在选择学前儿童科学教育活 动内容时，必须依据科学自身的规律和特点。

第二节选择学前儿童科学教育活动内容的原则

一、科学性和启蒙性

科学性和启蒙性是选择学前儿童科学教育活动内容的首要原则。

根据这一原则，选择学前儿童科学教育活动内容的方法如下图所示。

0~3岁

这个年龄段的学莎儿童以应觉行动思堆为主，生活经脸比较少.因此.教师色选择适合的科学教育 的内霧时，应选择他们艳够直按看到、直按協受到的事物

数师要选择这个年龄段的学前儿童在H常生活中憋兴趣的.娥悉的.易于理超勺接箋的.能够直 接进行探究和岌现的内客，丼将其难決理解的舛学现象、胳学知识页亍简单的現聚之中

二、 区域性和季节性

区域性和季节性是指学前儿童科学教冇活动的内容选择要结合当地的自然条件和季节 特点，做到"因地制宜”“因时制宜”。根据这一原则，选择学前儿童科学教Tif活动内容的 方法如下。

（1） 注重从当地的自然和社会资源中挖掘并选择有价值的教冇内容，不能照搬、硬套。

（2） 灵活地运用当地事物替换难以搜集的材料。

（3） 根据当地的特点适当地编排教育内容，不要固守统一的汁划。

三、 时代性和民族性

时代性和民族性是指学前儿童科学教疗既要体现现代科学技术的发展，又要体现传统 文化的特色。

根据这一原则，选择学前儿童科学教育活动内容的方法如下。

（1） 教师进行科学教冇的内容应从身边取材，从学前儿童身边的事物和现象中取材。

（2） 选择介绍科学技术发展过程的内容。

（3） 枳极引导学前儿童认识我国富有民族特色的、具有代表性的物产。

四、 兴趣性和原则性

兴趣性就是要求学前儿童科学教冇内容应符合学前儿童的兴趣，深受学前儿童的喜爱, 在教育方法上也要寓教于乐，带有趣味性。

原则性就是要求教师在教学过程中遵循教学工作的要求。这一原则是根据一左的教学 目的、教学任务和教学过程中的规律提出来的，也是教学经验的概括和总结。

根据这一原则，选择学前儿童科学教育活动内容的方法如下。

（1） 教师要为学前儿童创造活动条件，在教学活动中为他们提供丰富的材料、充分的 活动时间，并使他们多与同伴交往与合作，以此来吸引他们参加活动，使他们成为活动的 主人。

（2） 教师组织的活动要全而、多样，让学前儿童进行多种多样的操作、探索和实 践活动。

五、 计划性和生成性

计划性就是要求教师组织的教学活动是一个有着严格讣划的活动，这体现了教学的静 态性和严谨性。生成性就是要求教师在教学的过程中要利用教学策略对教学内容进行加工, 产生某种新的东西，这就要求教师具有较高的信息加工能力。

根据这一原则，选择学前儿童科学教育活动内容的方法如下。

（1） 教师要在组织学前儿童科学教冇活动之前做出充分的规划，拟立活动的具体内容 和步骤，并充分挖掘资源，打造教学情境，并规划好如何在活动中指导学前儿童。

（2） 肖科学教育的内容超越事先规划时，教师要根据学前儿童的需要和兴趣，在即时 的情境中做出合理的临时安排。

六、 系统性和整体性

系统性就是要求教师在选择学前儿童科学教育内容时，要遵循由近及远、由简到繁、 由浅入深、由易到难、由具体到抽象的原则。整体性就是要求教师在选择学前儿童科学教 冇内容时，要做到与英他教冇内容（如语言、数学、社会、健康等）相互交叉、相互补充、 相互渗透、综合进行，使科学教育活动更具科学性、探索性、可行性和趣味性，使学前儿 童的认识更具完整性。

根据这一原则，选择学前儿童科学教育活动内容的方法如下。

（1） 教师要根据学前儿童的认知特点选择内容。

（2） 教师要选择学前儿童熟悉的、易于理解的、能直接操作与探索的事物作为科学教 育的内容。

（3） 教师要灵活地选择科学教育的内容，并与其他领域的内容相互配合。

七、广泛性和典型性

广泛性就是要求教师在选择学前儿童科学教冇内容时要尽可能从多个方而、不同角度 进行，目的是通过教冇活动使学前儿童获得较为广泛的科学经验和科学体验。典型性就是 要求所选择的科学教育内容能反映某领域的基本知识结构。科学教育的内容有很多，探究 的领域很广，我们不可能做到而面俱到。

根据这一原则，选择学前儿童科学教冇活动内容的方法如下图所示。

从广泛的内容中选择

这些内容可以分为两个方面：一方而是学前儿童的实际生活，另一方面是广泛的各 个学科的知识

客现地衡量所选内容的典型性

科学教育活动的内容是否具有典型性、就要看学前儿童能否从中进行类推，能否 为其日后的学习提供有益的帮助，从而确定所选内容是否具有认识的价值

I

全面、均衡地选择各部分内容

科学教育活动内容的范国很广，为了使学前儿童对世界的全貌有一个完整性的认识， 教师在选择内容时不能因自己的喜好以偏概全.过多地强调某个领域的某些内容. 选择的各部分内容要协调、均衡

第三节学前儿童科学教育活动的内容范围

一、0~3岁学前儿童科学教育活动的内容范围

0~3岁学前儿童科学教育活动的具体内容范围如下。

（1）感知、辨认亲近人的声音，能辨别声音发出的方向。

（2）能注视或指认周用生活环境中熟悉的人、物，并叫出人、物的称呼或名称。

（3）感官变得灵敏，视觉（眼）、听觉（耳）、嗅觉（杲）、味觉（舌头）、触觉（手、 脚等）发挥功能。能指认五官，能用手做简单的模仿动作，能尝试探索、感受感官各自的 功能。

（4）尝试用动作、表情或简单的语言来表达自己的愿望和要求。例如，在想要成人拥 抱时就微笑着伸开双臂，用语言来表达“我要……” “我想去……” “这是什么”等。

（5）知道自己的姓名、性别和年龄。

（6）在成人的带领下愿意接触大自然，如沐浴阳光、呼吸新鲜空气、抚摸温顺的小动 物、热爱美丽的花草等。

（7）通过视觉、触觉等感官体验和辨別生活环境中常见事物的形状、大小、颜色、冷 热、软硬等特征。

（8）通过玩水使学前儿童感受水、喜欢水，并且知道在口渴时要喝水，水能解渴。

（9）根据3岁以前的生活经验，感知简单的数（如1、2、3等），结合熟悉的事物能 进行简单数的点数。

（10） 让他们接触、观察并笼统地比较物体的数量。

（11） 能按顺序、有节奏地念数字，能按物点数。

二、3~6岁学前儿童科学教育活动的内容范围

（-）常见的动植物

（1） 能说岀常见动植物的鋼称，通过饲养和护理等方式观察、发现其典型的外部特征, 知道其主要用途，观察并了解动植物的生活习性。

（2） 注意并发现动植物的多样性。

（3） 感知和初步发现动植物生长变化的规律，能用不同的方式进行记录，交流与分享 观察过程中的有趣现象、新发现，体验其中的愉悦。

（4） 关注和探索动植物与人、自然环境的依赖关系。

（二） 常见的物体和材料

1. 自然物体

（1） 水

（2） 沙、石、土

（3） 空气

（4） 日、月、星

1. 人造物体

学前儿童需要对人造物体产生的认识主要包括以下内容。

（1） 练习自己整理书包，认识各种学习用具，知道它们的用途，掌握握笔的方法和正 确的坐姿。

（2） 玩积木、堆沙堡，这是学前儿童早期参与的简单的建筑模型实践活动。

（3） 知道什么是车，了解车的类型及其简单的特征。

（三） 常见的物理、化学现象

1. 常见的物理现象

（1） 多种多样的光

（2） 美妙的声音

（3） 感受冷热现象

（4） 探究与体验力

（5） 有趣的磁

（6） 电

1. 奇妙的化学现象

（四） 天气与季节变化

（五） 科技产品与人们生活的关系

1. 感受日常生活中的科技产品
2. 增强学前儿童的环保意识，培养其环保行为

（六） 人的生理和心理

（七） 数学认知

第四节学前儿童科学教育的方法

一、探究式学习

（-）指导探究法

教师要想很好地指导学前儿童的探究活动，就要在开展活动前做好大虽的准备工作。

1. 确定探究活动的内容
2. 准备探究活动的材料
3. 制订探究活动的计划

（二）自主探究法

二、 研讨式学习

（一） 研讨式学习的概念

（二） 研讨式学习的优点

1. 更突出学前儿童的主体地位和教师在课堂上的主导性
2. 研讨式学习可以提髙课堂教学效率
3. 研讨式学习可以提髙学前儿童的素质
4. 研讨式学习能够增进同伴间的情感

三、 游戏式学习

游戏式学习的概念

（二） 游戏式学习的具体方法

1. 操练性游戏
2. 激趣性游戏
3. 合作性游戏
4. 拓展性游戏
5. 综合性游戏

（三） 游戏式学习的分班分析

1. 小班：趣味性
2. 中班：具体性
3. 大班：社会性

（四） 游戏式学习的实施要点

游戏式学习的实施主要包括以下六个要点，如下图所示。



游戏的设计要注意套实性

根据教学目的梢心设计游戏

戏难度要分层，让学祈儿堇有选择性

师生共同设计游戏

注恿课堂中博戏的裘型搭配与时间

游戏也甯要时尚性

第五节学前儿童科学教育活动的组织形式

一、集体教育活动

1. 观察类教冇活动
2. 科学探究类教育活动
3. 数学类教冇活动

|  |  |
| --- | --- |
| 二、非集体教育活动  第六节 教师在学前儿童科学教育活动中的作用  一、 教师的基本作用   1. 正确引导学前儿童健康成长 2. 让学前儿童在快乐的环境中学习知识   二、 有效提问与回答  （-）有效提问与有效回应的意义  （二） 有效提问的策略   1. 提问内容   （1） 紧扣教学目标  （2） 紧跟学前儿童的智力发展   1. 提问方法   （1） 顺势提问  （2） 适时反问   1. 提问主体   （1） 适当提问，为学前儿童留下探究的空间  （2） 把提问权交给学前儿童，鼓励学前儿童质疑  （三） 有效回应的策略  有效回应的策略如下。  （1） 追问一人，使所有人都能知晓。  （2） 描述性的回应能够挖掘岀学前儿童已有的经验。  （四） 回答的解救法   1. 思维发生偏差 2. 意思正确，但表述不淸 3. 回答的问题和教师提岀的问题不一致 4. 当学前儿童冷场时   三、 教师指导  （一） 教师指导的内容  （二） 教师指导的意义   1. 营造安全的探究氛围 2. 提供有意义的材料 | |
| 归纳与 提高 | 通过本章的学习，我们了解了学前儿童科学教育的内容，了解了选择学前 儿童科学教育活动内容的依据和原则、学前儿童科学教育活动的组织形式，以 及教师在学前儿童科学教育活动中的作用，明确了不同年龄段学前儿童科学教 育活动的内容范围，掌握了学前儿童科学教育的方法。  学前儿童科学教育的内容是学前儿童科学教育活动的有效载体，教学方法 是学前儿童科学教育目标顺利实现的重要保证。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 第**4**章 学前儿童集体教学中的科学教育活动 | |
| 教学内容 | 一、 学前儿童观察认识类活动  二、 学前儿童实验探究类活动  三、 学前儿童技术制作类活动  四、 学前儿童科学游戏类活动  五、 学前儿童科学讨论类活动  六、 偶发性科学教育活动  七、 集体教学中的科学教育活动案例 |
| 教学要求 | 【知识目标】  1 .学前儿童集体教学中科学教育活动的主要类型及其价值  2•学前儿童偶发性科学教育活动的特点及应对策略  【技能目标】  1 .学前儿童观察认识类活动的设计与组织指导方法   1. 学前儿童实验探究类活动的设计与组织指导方法 2. 学前儿童技术制作类活动的设计与组织指导方法 3. 学前儿童科学游戏类活动的设计与组织指导方法 4. 学前儿童科学讨论类活动的设计与组织指导方法 |
| 教学重点 | 1 .学前儿童观察认识类活动的设计与组织指导方法   1. 学前儿童实验探究类活动的设计与组织指导方法 2. 学前儿童技术制作类活动的设计与组织指导方法 3. 学前儿童科学游戏类活动的设计与组织指导方法 4. 学前儿童科学讨论类活动的设计与组织指导方法 5. 学前儿童偶发性科学教育活动的特点及应对策略 |
| 教学难点 | 1 .学前儿童观察认识类活动的设计与组织指导方法  2•学前儿童实验探究类活动的设计与组织指导方法 |

3・学前儿童技术制作类活动的设计与组织指导方法

|  |  |
| --- | --- |
|  | 4•学前儿童科学游戏类活动的设计与组织指导方法   1. 学前儿童科学讨论类活动的设计与组织指导方法 2. 学前儿童偶发性科学教育活动的特点及应对策略 |
| **教学方法** | 讲授法、案例法 |
| **课时数** | 课时 |
| **教学内容** | |
| 第一节 | 学前儿童观察认识类活动 |

一、 学前儿童观察认识类活动概述

(-)观察的含义

1. 学前儿童观察认识类活动的含义

二、 学前儿童观察认识类活动的价值

1. 观察认识类活动是科学教育活动的主要形式
2. 观察能够促进学前儿童多元智葱的发展
3. 观察能够促进学前儿童观察力的发展 观察力的五个要素，如下图所示。

能够按预定目的进行观察.想办法达到目的，不偏离目的

能够自始至终地将注怠力集中在观察对象上

能够观坯到事物的整体

能够观瘵到事物的细枝末节•捕捉那些稍纵琢逝的现象 善于发现事物的内在联系和-般性质

三、学前儿童观察认识类活动的类型

观察认识类活动是学前儿童科学教育活动的主要形式，一般分为三种类型：一般性观 察、比较性观察和长期系统性观察，如下表所示。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类型 |  | 内涵 | 举例 |
| 一般性观務 | 对某一物体或现象做特 定的观赛 | 一般性观察可以是对孚物个别特点的 观赛.也可以罡对其整休的观察.- 绘是对同一对象进行續时间的观察 | 观事认识棊种动物、水果、頑菜 或花卉等 |
| 比佼性观察 | 对两种或两种以上的物 体或现孟进行观察比 校，找岀它们之何的不 同点与相同点 | I比较性观舉是经过比较将字物的本伍 特征与非本质特征区分开，认识挙物 的木质特征，形成槪念，进行分类， 从而影成更深入的认识。这种观事方 式比校适合够左右的学前丿區 | 观察两盆一样的花，在光照条件 不同或浇水気不同的IS况下，生 长状态有何改变。对两盆花的状 况进行比较 |
| 长期系统性 | 在较长一段时间里有计 划地观察臬一物休或现 最的发展变化，使学前 儿Si对其发展过程产生 较为完整的认识，同时 了解爭物之间的简单联 系和因果关系 | 长期系统性观殒是培养学前儿0从发 辰的、相互联系的角度来看待事物或 现彖的3t8o这种观察方式比较话合 4岁及以上的学前儿蚩 | 规票向日萎.蚕豆或牵牛花等損 物的生长过程，也可以观察味!蚪 变成青蛙的过程等 |

四、学前儿童观察认识类活动的设计

（一） 观察认识类活动的设计原则

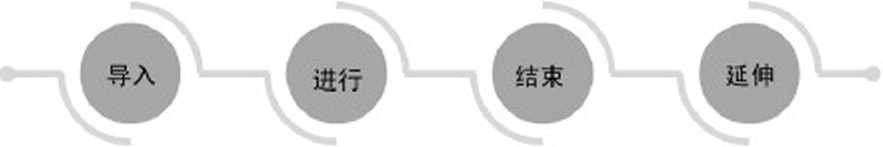
1. 准备工作要充分
2. 内容选择要合理
3. 观察方法要恰当

（二） 观察认识类活动的目标设计

1. 观察技能
2. 表达技能
3. 有关观察对象的科学认识

（三） 观察认识类活动的过程设计

一般观察认识类活动的过程由四部分构成，如下图所示。



开始部分 目标落实' 活动小结 目标进~步延

活动展开 伸，活动进一

步扩展

根据观察对象的不同，观察认识类活动的过程设讣如下表所示。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 观察活动类空 | 设计思路 | 活动举例 |
| 物体观柬活动 | 指明观察对象一学前儿Si自由观察一 依达交流一教师总结 | 水果思的种子（小班） |
| 展示观察活动 | 搜黄物体一布置展览一共同裁观一表  达交流 一总结 | 各种各样的纸（中班） |
| 现余观粲活动 | 引出对象或问題一观赛现菠一观察中 的交流与教师相导T流和讨论一教 师总结 | 糖怎么不见了（小班） |
| 户外观察活动 | 黴发兴趣，提出问建一个别观察一分 事和交流观察体验 | 幼儿园里的小草（小班） |

五、学前儿童观察认识类活动的组织指导

（-）一般性观察的组织指导

（二） 比较性观察的组织指导

（三） 长期系统性观察的组织指导

第二节学前儿童实验探究类活动

一、 学前儿童实验探究类活动概述

（-）学前儿童发展目标

（二） 教师教学目标

（三） 课程安排目标

二、 学前儿童实验探究类活动的价值

（1） 能够调动学前儿童学习科学的主动性和积极性，培养学前儿童学习科学的兴趣, 满足他们的探究欲望。

（2） 能够让学前儿童经历科学探究的一般过程，体验科学探究的本质。

（3） 有助于学前儿童获得感性、直观的材料，帮助他们理解科学现象。

（4） 能够鼓励学前儿童动手操作，培养学前儿童的观察、分析和思维等能力。

三、 学前儿童实验探究类活动的类型

（-）演示探究类

（二） 引导探究类

（三） 验证探究类

四、 学前儿童实验探究类活动的设计

（-）实验探究类活动的设计原则

1. 内容的选择
2. 材料的选择

教师在选择材料时要注意以下事项，如下图所示。

材料选择要因地制宜，分量充足

04

选择学前儿童常见的、经常接触到的材料.提倡就地取材，讲究经济实 用，多利用自然物、儿童玩具、废弃物等，使学前儿童体会到科学就在身边

材料具有教育功能

材料要具有教育功能，使学荊儿童在与材料的相互作用中，掲示事物与 事物之间的关系，生成学前儿童的学习需求.材料的选择一走要符合学前儿

童的智力发展水平，这样才能激发其实验的热情

材料的结构性

材料的结构性是指一个或一组材料所具有的反应探究问题的特征.选择 的实验材料要具有丰富的探索性和可利用性

材料使用的安全性

在实验材料的选择上，首先要考虑学前儿童的安全问題.避免在活动中 对其身体可能造成的一切伤害

（二）实验探究类活动的目标设计

1. 核心目标

学前儿童实验探究类活动的核心目标是培养科学好奇心和科学探究能力。科学好奇心 和科学探究能力的目标解析如下表所示。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 教学目标 | 举例（沉浮实验） |
| 科学好奇心 | 小班：注意到新异的审物或现象 | 注意到有些物休放在水中会浮起來或沉下去 |
| 中班：愿意探究断与的缶物或现象 | 芨现物体在水里会岀现沉浮现象，愿意用不同的物体 进行试验 |
| 大班：对新异的审物或现象提出问题并逬 行探究 | 提出有关沉浮现象的问题或自己尝试解决有关沉浮的 *问题,*如怎样改变物体的沉浮状态 |
| 科学探究 後力 | 小班：能遥过自己的观索和操作获得发现 | 通过观索，发现不同物体在水中的沉浮状况 |
| 中班：能够提出假设并验证或在实验的基 础上进行合理的推断 | 根据自己的经验预测物体的沉浮并逬行验证，在实较 的基础上总结哪些物体会下沉，哪些物体会上浮 |
| 大班：能够根Ig过去的经验或逻禺推断对 现象进行解释和预测 | 根据已有的经验来解釋•潜水紐”的沉浮变化 |

1. 具体目标

（三）实验探究类活动的过程设汁

1. 设计思路
2. 过程设计

（1） 活动的引发和导入

（2） 活动的展开

1. 条理淸晰、层次分明
2. 组织形式、活动方法
3. 材料的投放
4. 问题的设计

（3） 活动的结束和延伸

五、学前儿童实验探究类活动的组织指导

1. 为学前儿童创设宽松、和谐的活动氛国
2. 为活动提供充足、多样的材料
3. 引导每一个学前儿童积极动手操作、自主探索，主动建构认知

第三节学前儿童技术制作类活动

一、 学前儿童技术制作类活动概述

技术制作类活动是以真实的科学本质为基础，以试验性的步骤，逐渐让学前儿童获得 科学技术的基础认识，了解技术的转化和中介作用，从而为其提供理解和掌握现代化世界 的窗口。

二、 学前儿童技术制作类活动的价值

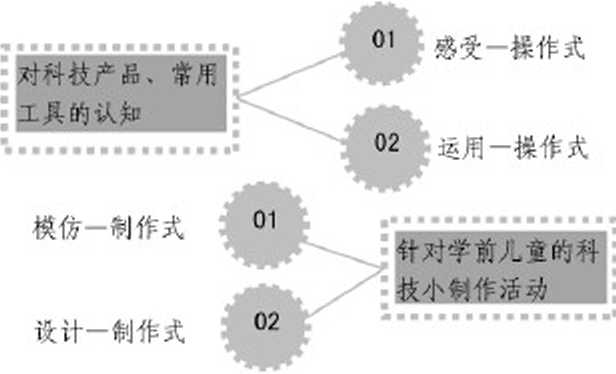
（1） 获得对技术的直接体验。

（2） 加深对技术背后蕴含的科学原理的思考和理解。

（3） 获得具体的操作技巧。

三、 学前儿童技术制作类活动的类型

学前儿童技术制作类活动可以分为两大类，如下图所示。



四、学前儿童技术制作类活动的设计

（一） 技术制作类活动的设计原则

1. 科学精神与人文精神相结合的原则
2. 让学前儿童亲历过程的探究性原则
3. 教师或家长与学前儿童的合作性原则
4. 资源共享原则

（二） 技术制作类活动的目标设计

技术制作类活动的目标主要是培养学前儿童五个方而的能力，具体如下表所示。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 教学内容 | 貝体目标 | 举例 |
| 感受技术产品 | 运用多种感官感知技术产品的特征和  ,毎途 | 使用学步车、照镜孑、玩玩具 |
| 体会操作乐趣 | 提岀学前儿更可能办到的挙情，让其 在家长和教师的帮助下操作与休验 | 骑三轮车、玩大空玩貝、玩纸、玩泥墜 |
| 拿握简单工貝的使 用方法 | 能够正确地使用简单的测至工貝、生  活工貝和自制工貝 | 学习用推、技、转等不同方式便用手电筒 |
| 按程序进行操作或  制作 | 能够利用各种材料和设备按照规定的 步骤制作简单的物品 | 学习按照步骤正确制作各种小物品，如小降落伞 |
| 设计并开展科技小 制作 | 能够用交流、图像、图样.模型等手 段来设计并开展科技小制作，同时能 简单地说明理由 | 学习选择合适的材料自行设计并制作 |

（三）技术制作类活动的过程设计

1. 设计思路
2. 技术制作类活动的设讣模式

五、学前儿童技术制作类活动的组织指导

（-）技术制作类活动的组织过程

1. 活动前的准备
2. 活动中的领导

（1） 设置能够引起学前儿童兴趣和探究欲望的导入过程。

（2） 鼓励学前儿童用绕活动主题进行假设或设计。

（3） 鼓励学前儿童按自己的想法大胆操作。

（4） 引导学前儿童积极开展讨论交流和深入思考。

1. 活动总结

（二） 技术制作类活动的指导要点

1. 观察与思考
2. 操作与构建
3. 讨论与支持
4. 阶段与系统
5. 记录与总结

（三） 开展技术制作类活动应注意的问题

第四节学前儿童科学游戏类活动

一、 学前儿童科学游戏类活动概述

《纲要》中指岀：幼儿园教育应尊重幼儿的人格和权利，尊重幼儿身心发展的规律和 学习特点，以游戏为基本活动，保教并重，关注个别差异，促进每个幼儿富有个性的发展。

二、 学前儿童科学游戏类活动的价值

（-）科学游戏类活动能满足学前儿童的自主需要

（二） 科学游戏类活动能满足学前儿童的情绪需要

（三） 科学游戏类活动能满足学前儿童的探索需要

三、 学前儿童科学游戏类活动的类型及特点

（-）学前儿童科学游戏类活动的类型

1. 感知游戏
2. 操作性游戏

（1） 分类游戏

（2） 排序游戏

（3） 配对游戏

（4） 接龙游戏

（5） 拼图游戏

1. 情景性游戏
2. 运动性游戏
3. 竞赛游戏
4. 智力游戏

（二）科学游戏类活动的特点

（1） 为“好玩”而去做游戏（非功利性）。

（2） 过程的自我表现性与自由性。

（3） 情感体验的积极性与愉悦性。

（4） 动作的不断重复性（非探索性）。

四、 学前儿童科学游戏类活动的设计

1. 选择与设计科学游戏类活动的原则

（1） 科学性原则

（2） 趣味性原则

（3） 活动性原则

（4） 发展性原则

（5） 安全性原则

（6） 差异性原则

（7） 多样性原则

1. 教师在科学游戏类活动中的角色与作用

（1） 游戏环境的创设者。

（2） 游戏进展的支持者。

（3） 游戏过程的观察者。

五、 学前儿童科学游戏类活动的组织指导

（-）营造游戏氛围

（二） 理解游戏规则

（三） 组织游戏活动

（四） 参与游戏过程

（五） 评价游戏活动

第五节学前儿童科学讨论类活动

一、学前儿童科学讨论类活动概述

（-）科学讨论类活动的含义

（二）科学讨论类活动的价值

1. 活动中的信息量大，能充分满足学前儿童旺盛的求知欲
2. 有利于培养学前儿童获取信息，特别是获得间接经验的能力
3. 有利于培养学前儿童的语言表达能力
4. 有利于发展学前儿童的思维

二、学前儿童科学讨论类活动的设计

（-）科学讨论类活动的教学目标 科学讨论类活动的教学目标如下表所示。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 教学目标 | | 師班级 |
| 乐于表达惜感 | 尝试用逼吉表达自己的想法和发现 | 小班 |
| 运用语言大胆、*完整、*有效地表达自己的做法、想法和发现 | 中班 |
| 主动.认真地倾听、理解、分享#呼价他人的观点 | 中、大班 |
| 会用各种方式（如绘画、图表、儿孜、肢体语言等）交流 | 小、中、大IS |
| 乐于表达，愿意用语言表达对主題的认识 | 小、中、大班 |
| 法料搜笑与整理技能 | 了解资料搜些与整理的途径和方法 | 中.大JS |
| 科学知识和经验 | 丰京自关讨论主题的科学经捡 | 中、大班 |
| 学习在资料披毎与鉴别信息的基础上构建自己的科学知识 |  |

（二）科学讨论类活动的过程设计

1. 实验操作——交流讨论式
2. 观察参观一一汇报交流式
3. 搜集资料一一共同分享式
4. 设疑提问一一相互讨论式
5. 科学阅读、文艺一一交流讨论式

（1） 调动学前儿童的生活经验

（2） 满足学前儿童探究的欲望

（3） 注重学前儿童思维能力的培养

三、学前儿童科学讨论类活动的组织指导

（一） 提出恰当的问题

（二） 资料搜集

资料搜集主要有两个渠道，如下图所示。

学前儿色通过自己 观察、参现、实验 和操作获得的直接 认知的信息

策一手资料

第二手资料

学前儿如己或在成 人的帮助下適过查阅 有关图书或通过网络 等渠誠获得的侑息

（三） 交流讨论

（四） 获得结论

第六节偶发性科学教育活动

一、偶发性科学教育活动的特点

（-）由无法预料的偶然情境引发

（二） 学前儿童就地取材，关注点因人而异

（三） 活动中不稳泄因素较多，极易发生变化

二、 偶发性科学教育活动的类型

（-）日常生活中的科学

（二） 游戏

（三） 远足和采集

（四） 参观科技馆、动物园或植物园

三、 教师在偶发性科学教育活动中的应对策略

（-）密切观察学前儿童的日常行为，及时把握学前儿童的探究动向

（二） 枳极提供相应支持，对学前儿童的偶发性科学探究行为进行积极反馈

（三） 适当引导学前儿童的科学探究，进一步拓展和延伸偶发性探究活动主题

第七节 集体教学中的科学教育活动案例

一、 各种类型的汽车

（一） 活动目标

（1） 知道汽车有多种类型，有不同的用途。

（2） 简单了解汽车的发明过程，萌生当“小发明家”的愿望。

（3） 提高观察与比较的能力。

（二） 活动准备

（1） 自制抽拉灯片一套，幻灯机。

（2） %种汽车玩具，绘制各种类型汽车的图片。

（三） 活动过程

1. •激发学前儿童的兴趣，引岀课题
2. 简单介绍汽车的由来
3. 了解汽车的类型及用途
4. 教师总结

（四） 活动评析

二、 有趣的海绵

（一） 活动目标

（1） 学前儿童通过观察与动手操作来了解海绵的特征与用途。

（2） 强化语言学习，学习“软软的”“轻轻的”"吸水”"弹性”等词语。

（二） 活动准备

（1） 每个人一块海绵，2~3根细橡皮筋。

（2） 海绵变化的图片若干张。

（3） 彩色颜料水。

（三） 活动过程

1. 教师给每个学前儿童分发海绵，让孩子们交流经验
2. 教师组织操作游戏，让学前儿童感受海绵的特性
3. 联系生活

（四） 活动评析

|  |  |
| --- | --- |
| 三、神奇的影子  （一） 活动目标  （1） 初步了解形成影子的原理。  （2） 了解太阳与影子的关系，了解影子为什么变化。  （二） 活动准备  （1） 手电筒、不透光的物体。  （2） 粉笔、玩具。  （三） 活动过程   1. 探索影子的形成原因 2. 做小实验来探索影子的产生 3. 玩游戏   （四） 活动评析 | |
| 归纳与 提咼 | 通过本章的学习，我们认识了学前儿童集体教学中的科学教育活动，了解 了学前儿童集体教学中科学教育活动的主要类型及其价值，掌握了学前儿童观 察认识类活动、实验探究类活动、技术制作类活动、科学游戏类活动、科学讨 论类活动的设计与组织指导方法，以及偶发性科学教育活动的特点及应对策略。  在科学教育活动设计与组织指导过程中，教师必须遵循学前儿童学习与发 展的规律，避免出现"单纯地追求知识而对学前儿童进行灌输性教育和强化训 练”的情况。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 第**5**章 学前儿童数学教育活动 | |
| 教学内容 | 一、 学前儿童数学教育活动概述  二、 学前儿童感知集合概念的教学  三、 学前儿童数概念的教学  四、 学前儿童时间概念的教学  五、 学前儿童几何形体概念的教学  六、 学前儿童量的概念的教学  七、 学前儿童空间方位概念的教学  八、 数学教疗活动案例 |
| 教学要求 | 【知识目标】  1 .学前儿童数学教育活动的概念、价值、目标、内容  2•能够进行分类、排序，感知元素及其集合，比较多与少  3.数概念、时间概念、几何形体概念、虽的概念及空间方位概念  【技能目标】  学前儿童数学教育活动的方法 |
| 教学重点 | 1 .能够进行分类、排序，感知元素及其集合，比较多与少  2.数概念、时间概念、几何形体概念、虽的概念及空间方位概念 |
| 教学难点 | 1 .能够进行分类、排序，感知元素及其集合，比较多与少  2.数概念、时间概念、几何形体概念、虽的概念及空间方位概念 |
| 教学方法 | 讲授法、案例法 |
| 课时数 | 课时 |
| 教学内容 | |
| 第一节学前儿童数学教育活动概述  一、学前儿童数学教育活动的概念  学前儿童数学教冇活动是以教学论的一般原理为依据，运用学前教弃学、心理学的理 论和原则，研究学前儿童学习数学的认知特点、规律和方法，引导学前儿童在生活中感知 | |

事物的数量关系、空间关系和时间关系等，培养学前儿童学习数学的兴趣，发展学前儿童 数学能力的一种教育活动。

二、 学前儿童数学教育活动的价值

学前儿童数学教冇活动的价值主要体现在两个方而：一方而，只有让学前儿童掌握一 些简单的数学知识，他们才具有了解和认识世界的工具，具有淸楚感知和正确认识周羽事 物的能力，才能更好地与他人交往，淸楚地表达自己的思想，解决生活中的实际问题：另 一方而，数学特有的精确性、抽象性、逻辑性可以帮助学前儿童槪括地认识生活中的各种 事物及它们之间的关系，使学前儿童获得一种思维方式，即运用数学的方法来解决实际问 题，这能促使学前儿童的思维和智力得到更快的发展，为他们进一步学习知识打下良好的 基础。

三、 学前儿童数学教育活动的目标

（一） 0~3岁学前儿童的数学教育活动目标

（二） 3~6岁学前儿童的数学教育活动目标

（1） 学前儿童对周围环境中事物的数量、形状、时间和空间等感兴趣，有好奇心和求 知欲，喜欢参加数学活动和游戏。

（2） 学前儿童获得的数学知识是经验性的、具体的知识，他们建构的是初级的数学概 念。

（3） 在学前儿童数学教育活动中，教师要重视学前儿童认知能力和思维能力的发展。

（4） 学前儿童会正确使用数学教育活动的材料，能够按规则进行活动，养成良好的学 习习惯。

四、 学前儿童数学教育活动的内容

学前儿童数学教冇活动的分类，如下图所示。



教师在引导学前儿童学习具体的数学内容时，应重点使他们初步关注和感知这些内容 中蕴含和揭示的数量关系，如下图所示。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | 大小 | | 多少 |
|  | “L和“多M | 元素与集合 | 关系 | 关系 |
| “ Z≡- 关系 | 的关系 | 的关系 |  |  |
|  |  |  |  | 等量 |
|  | 守恒 等差 |  | 传递 | 关系 |
|  | 关系 关系 | 可逆 | 关系 |  |
|  |  | 关系 |  | 属于 |
| 相对关系 | 等比 | 互补 | 包含 | 关系 |
|  | 关系 | I I | 关系 |  |
|  |  | 关系 |  |  |

五、学前儿童数学教育活动的方法

（一） 演示讲解法

（二） 观察比较法

1. 比较的形式
2. 应用观察比较法需要注意的问题

（三） 游戏法

1. 游戏法的两种运用方式
2. 游戏的常用形式
3. 运用游戏法需要注意的问题

（四） 操作法

1. 操作法是学前儿童学习数学的基本方法
2. 运用操作法需要注意的问题
3. 数学操作活动的基本类型

数学操作活动的基本类型如下图所示。

验证性操作活动

1. »C 教师先讲解、演示与归纳' 然后让学前儿童通过实物或图片进行操作验证

P 而获得数学知识的一种活动形式，其目的是促进学前儿童对已学知识进行

进一步巩固与理解、促进知识的内化

探索性操作活动

1. 围绕某个数学问题，让学前儿童通效对材料进行摆弄、操作、尝试与探究，

F 在动手的基础上发现规徉的一种活动形式，其目的是充分发挥学前儿童学习

的主动性，提高他们探索问題的能力与加强他们思维的目的性

创造性操作活动

*ψ* 教师提供某一材料.让学前儿童自己设计出具有多种选择性结果的一种活动

k 形式，其目的是让他们充分发挥想象力，多角度思考问題•培养创造能力

1. 数学操作活动的基本组织形式

（1） 集体操作形式

（2） 分组操作形式

（3） 个別操作形式

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| （五） 发现法  （六） 统计法   1. 统计表 2. 统计图 3. 估计 4. 记录   第二节学前儿童感知集合概念的教学  一、分类教学  （-）教学目标  分类教学按班级分类的教学目标如下表所示。 | | |
| 班级 | 教学目标 | |
| 小班 | 1. 在一堆物休中，耙名称相同的物体拿出来（限于拿岀一类物体）； 2. 按照物体的某一外部特征（如颜色、大小、长煩、形状等）逬行分类，毎类不超过4个 | |
| 中班 | 1. 按照物体的某一外部特征（如颜色、大小、长短、窃镂、粗细.形状等）逬行分类，每次分成两类或 三类； 2. 按照物体的数绘逬行分类，毎次分成两类或三类 | |
| 大班 | 1. 按照物体的某一外部特征（如颜色、厚尊、竟窄、形状等）逬行分类，每次分成两类、三类或四类： 2. 按照物体的两冲特征（如大小和颜色、大小和形状、顔色和形状等）进行分类； 3. 按照物体的数量逬行分类，毎类不超过10个； 4. 按照物体的用途进行分类，毎次不超过三类，毎类不JS过3个 | |
| （二）教学指导与建议   1. 引导学前儿童按照物体的名称、用途、数量等特征进行分类 2. 在日常生活中进行分类练习   二、排序教学  （一）教学目标  排序教学按班级分类的教学目标如下表所示。 | | |
| i≡ | | 教学目标 |
| 小班 | | 1・能对大小差别较明显的3 - 4个物体按照从小到大或从大到小的J®序进行排列；  2.能对长短差别较明显的3 - 4个物体按冏从长到短或从短到长的侦序进行排列 |
| 中班 | | 1. 能对6个以内的物休按照大小、长短、粗细等顺序进行搓列•学会从小排到大或从大排到 小.从长排到煩或从短排到长，从粗排到细或从细排到祖； 2. 能对6个以内的物体按照数at逐一增加或逐一减少的阪序进行排列； 3. 能按照数字所表示的多少顺序从4排到6或从6排到 4. 能对10个同类物体按昵不同的差异进行排列。例如，能按照从锁到鬲或从高到赣、从宽 到窄或从窄到宽的.顺序进行排列 |
| 大班 | | 1. 能对10个以内的物体按照数55递增或递濾的JBi序逬行排列，或按照从窄到宽的顾序进行 排列； 2. 能对10个以内的故字按照从小到大或从大到小的顺序进行出列； 3. 初步教会大班学前儿Si发观物体排列顺序的某些简单规律 |
| <-）教学指导与建议  1.引导小班学前儿童按照物体的大小、长短进行排序 | | |

1. 引导中班学前儿童按照物体的高矮、粗细、厚薄进行排序
2. 引导大班学前儿童按照物体的宽窄进行排序

三、 感知元素及其集合的教学

（-）教学目标

（1） 教会学前儿童运用各种感官感知元素和集合。

（2） 使学前儿童了解元素和集合之间的关系，即任何“多”都是由多个“1”组成的。

（3） 让学前儿童学会在日常生活中运用元素和集合，以及常用的数量词。

（4） 培养学前儿童的观察力、注意力和初步的归类能力。

（二）教学指导与建议

1. 用观察比较法引导学前儿童认识元素和集合
2. 组织学前儿童从分合操作活动中感知元素和集合的关系
3. 引导学前儿童运用各种感官感知元素和集合
4. 引导学前儿童在周用环境中寻找元素和集合

四、 比较两类物体多与少的教学

（一） 教学目标

（二） 教学指导与建议

1. 引导学前儿童进行重叠对应比较
2. 引导学前儿童进行并放对应比较
3. 鼓励学前儿童选用自己喜欢的方法进行比较

第三节学前儿童数概念的教学

一、 学前儿童数概念的发展特点

1. 学前儿童计数能力的发展

（1） 口头数数

（2） 按物点数

（3） 说出总数

（4） 按数取物

1. 学前儿童对数序的认识

（1） 学前儿童计数能力的发展为其学习数序、形成数列槪念做了最初的准备

（2） 认识数序，即要能按序的观念排列10以内的自然数列

（3） 对数的序列的认识，包括对序数的认识

1. 学前儿童对数的守恒的掌握
2. 学前儿童对数的组成的认识

（1） 学习数的组成，有助于学前儿童对组成中蕴含的数量关系的感知和理解

（2） 认识数的组成是理解加减运算的基础

（3） 学习数的组成能促进学前儿童思维能力的发展

二、 学前儿童掌握数概念的标志

（-）学前儿童掌握数概念的标志

学前儿童掌握数概念的标志如下图所示。

能准确地确定数目

珀握基数.序数的意义

浬解自然数的顾序

華握相邻数之冋的关系

掌握数的守恒概念

掌握IO以内“数的组成”

（二）学前儿童数概念的教学目标 学前儿童数概念的教学目标如下。

1. 小班
2. 中班
3. •大班

三、IO以内基数及序数教学

（-）10以内基数的教学

1. 教学要求
2. 教学方法

对于不同的数学概念，教师可以采用不同的教学方法，如下表所示。

|  |  |
| --- | --- |
| 散学低念 | 教学方法 |
| 40以内基数 | 1. 引导学前儿童学习点数后说岀总数； 2. 比较相邻两个数并结合数的形成方法认识10以内的数； 3. 相邻两个敖的比较和转换； 4. 按范例的敖星取物和按散取物； 5. 运用各种感言感知数6 |
| 数的守恒 | 1. 同数异长； 2. 同散异位； 3. 异数等长 |
| 腹接数和倒接数 | 1.卡片游戏；  2・□头游戏；  3.拍手游戏 |
| 三个相邻散及自然 敌列的等差关系 | 1. 引导学前儿童认识三个相邻数。三个相邻数的数学，一骰应先复习两个相邻数的比较， 再进行三个相邻緻的比较； 2. 复习巩固认识三个相邻数的方*法;* 3. 引导学前儿以内自然散列的等差关系 |

（二）序数教学

1. 教学要求
2. 教学方法

四、 10以内数的认读书写和组合教学

（-）10以内数的认读书写教学

1. 教学要求
2. 教学方法

（二）10以内数的组合教学

1. 教学要求（大班）
2. 教学方法

五、 10以内数的加减运算教学

（-）学前儿童加减运算能力的发展

1. 3~4 岁
2. 4~5 岁
3. 5岁以后

（二） 学前儿童学习加减运算的特点

1. 学前儿童学习加法比学习减法容易
2. 学前儿童学习加小数、减小数容易，学习加大数、减大数比较难
3. 学前儿童更容易理解和掌握应用题

（三） 教学目标

（四） 教学指导与建议

1. 体验加减法的含义
2. 学习列加减算式
3. 学习自编应用题

第四节学前儿童时间概念的教学

一、 学前儿童认识时间的特点

（1） 时间具有流动性和不可逆性

（2） 时间虽然是流动的，不可逆转的，但它具有周期性

（3） 时间没有直观形象，看不见也摸不着，却是客观存在的

二、 学前儿童时间概念的特点

（-）学前儿童时间概念的发展过程

（二）学前儿童时间概念发展的年龄特点

三、 学前儿童时间概念的教学目标及方法

（-）学前儿童时间概念的教学目标

（二）学前儿童时间概念的教学方法

1. 讲解演示
2. 操作活动
3. 观察活动
4. 游戏活动

第五节学前儿童几何形体概念的教学

一、 学前儿童几何形体概念的发展特点

（-）经常混淆物体与形体，常用物体名称取代形体名称

（二） 平面图形与几何形体相混淆

（三） 对几何形体的认识与其生活经验密切相关

（四） 没有形成形体守恒的观念

二、 学前儿童认识平面图形的教学内容

（-）在用视觉、触觉感知实物轮廓的基础上认识图形

（二）运用重叠比较法认识图形

（三） 通过对图形的分割和拼合活动认识图形之间的关系

（四） 运用多种操作形式加强对平而图形的认识

三、 学前儿童认识立体图形的教学内容

（一）运用触觉感知形体及其特征

（二） 通过自然测量认识形体及其特征

（三） 运用重叠比较法认识形体及其特征

（四） 通过粘贴活动认识形体及其特征

（五） 采用多种活动形式巩固学前儿童对几何形体的认识

1. 寻找活动
2. 分类、排序活动
3. 拼搭活动

四、 物体等分的教学内容

物体等分的教学是帮助学前儿童获得整体与部分的概念，以及进一步加强他们对形体 特征的认识与区分的重要内容。这一教学内容一般安排在幼儿园大班，主要目标是让大班 学前儿童能够区分二等分和四等分，其教学要点和方法主要是讲解演示。

第六节学前儿童■的概念的教学

一、 学前儿童量的概念的发展特点

一般来讲，各年龄段学前儿童对量的认识具有以下特点。

（1） 3~4岁的学前儿童只能对大小、长短差别明显的物体加以辨别，随着年龄的增长, 他们才能对差异不明显的疑进行区分。

（2） 4~5岁的学前儿童感知量的能力得到进一步的发展，他们不仅能够区别差别明显 的物体，还能开始区分差别不明显的物体。

（3） 5~6岁的学前儿童对量的感知的精确性进一步发展，他们能准确、熟练地感知量, 并且能用语言准确地表述出来。

二、 学前儿童量的概念的教学目标及方法

（-）学前儿童量的概念的教学目标

（二）学前儿童量的概念的教学方法

1. 讲解演示
2. 操作活动
3. 寻找活动

第七节学前儿童空间方位概念的教学

一、学前儿童空间方位概念发展的一般特点

（-）先上下，再前后、左右

（二） 从以自身为中心到以客体为中心

（三） 学前儿童辨别空间方位的区域逐渐扩大

二、 学前儿童空间方位概念发展的年龄特点

（1） 3-4岁：这个年龄段的学前儿童一般已经能够通过视觉来判断物体的位置，基本 上能较好地区分上下的空间位置，在对前后方位的辨认中，他们则表现出一立的局限性。

（2） 4~5岁：这个年龄段的学前儿童在空间方位的进步表现在区分前后区域的面积有 所扩大，沿着某一方向的距离有所增加，已经能够对离自身稍远的客体的方位进行正确的 判定。此外，他们开始以自身为中心判定左右的空间方位。

（3） 5~6岁：这个年龄段的学前儿童一般会把空间分成两个区域，或左或右，或前或 后，或上或下，还能把区域延伸为空间方向。同时，这个阶段的学前儿童能够确切地标出 空间位置的中间点，这表明他们已经能够正确理解和判泄空间的方向。

三、 学前儿童空间方位概念的教学目标及方法

（-）学前儿童空间方位概念的教学目标

（二）学前儿童空间方位概念的教学方法

1. 以自身为中心认识上下、前后、左右
2. 以客体为中心认识上下、前后、左右
3. 操作活动
4. 游戏活动

第八节数学教育活动案例

一、 图形“王国”

（一） 活动目标

（1） 学前儿童能够感知圆形、三角形、正方形、梯形的基本特征，并可以按照形状进 行分类。

（2） 学前儿童能够从组合图形中找到相应的图形。

（二） 活动准备

（1） 百宝箱，其中放置圆形、三角形、正方形、梯形的物品。

（2） 4种几何图形卡片，以及具有这些图形形状的物品。

（3） 可拆卸的由几何图形拼成的小鸟拼图。

（三） 活动过程

1. 游戏导入
2. 畅游图形“王国”
3. 巩固几何知识

（四） 活动评析

二、 认识序数

（一） 活动目标

（1） 使学前儿童初步感知序数。

（2） 培养学前儿童边操作、边叙述的习惯。

（二） 活动准备

（1） 一个7层楼的房子模型、小红旗、火车模型。

（2） 1~7的数字卡片。

（3） 7个动物玩具（大象、鸭子、小狗、小猫、公鸡、兔子、老鼠）。

（三） 活动过程

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 教师引导学前儿童复习7以内的数 2. 教师引导学前儿童帮助动物排队，初步理解序数的意义 3. 给动物找序号，让学前儿童了解数字可以表示位置 4. 教师引导学前儿童帮助动物找房子，按照纵向顺序理解序数 5. 玩排队游戏，巩固对序数的理解 6. 帮助熊猫老师贴上车厢的数字   （四）活动评析  三、分一分  （一） 活动目标  （1） 使学前儿童能够根据物品的颜色匹配同样颜色的房子。  （2） 让学前儿童体验数学集体游戏的快乐。  （3） 培养学前儿童边操作、边叙述的习惯。  （二） 活动准备  （1） 各种水果卡片：红苹果、草莓、黄梨、香蕉、绿葡萄、西瓜等卡片。  （2） 红、黄、绿三种颜色的房子各一个。  （三） 活动过程  （1） 教师展示物品卡片，请学前儿童说一说卡片上水果的需字和颜色。  （2） 教师拿出三种颜色的房子，让学前儿童说一说分别是什么颜色，并把水果卡片放 在颜色相同的房子里。  （四） 活动评析 | |
| 归纳与 提高 | 通过本章的学习，我们认识了学前儿童数学教育活动，了解了学前儿童数 学教育活动的概念、价值、目标、内容及方法，能够进行分类、排序，感知元 素及其集合，比较多与少，理解并掌握了数概念、时间概念、几何形体概念、 量的概念及空间方位概念。  数学是研究现实世界的空间形式和数量关系的一门科学，它源于生活，但 高于生活。学前儿童在接受科学教育时，数学教育活动是不可或缺的。只有掌 握了基本的数学知识，学前儿童才能懂得基本的数量，知道时间概念，感知空 间方位，而且数学教育活动还能帮助学前儿童认识生活中事物之间的关系，使 其习得一种思维方式，进而促进智力和思维的发展。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 第**6**章学前儿童区域科学教育活动 | |
| 教学内容 | 一、 区域科学教冇活动概述  二、 自然角科学教育活动  三、 数学角科学教育活动  四、 科学活动区科学教育活动  五、 科学发现室的科学教育活动  六、 区域科学教育活动案例 |
| 教学要求 | 【知识目标】  1 .区域科学教育活动的特点、价值和类型   1. 自然角科学教育活动的特点 2. 数学角科学教育活动材料的要求 3. 科学活动区的材料及其设计原则 4. 科学发现室对学前儿童学习科学的作用   【技能目标】  1 .自然角科学教育活动的组织指导方法   1. 数学角科学教育活动的组织指导及数学角游戏设计方法 2. 科学教育活动的组织指导方法 3. 科学发现室的创设与管理方法 |
| 教学重点 | 1 .自然角科学教育活动的组织指导方法   1. 数学角科学教育活动的组织指导及数学角游戏设计方法 2. 科学教育活动的组织指导方法 3. 科学发现室的创设与管理方法 |
| 教学难点 | 1 .自然角科学教育活动的组织指导方法  2.数学角科学教育活动的组织指导及数学角游戏设计方法 |

1. 科学教育活动的组织指导方法
2. 科学发现室的创设与管理方法

教学方法讲授法、案例法

课时数 课时

**教学内容**

第一节区域科学教育活动概述

一、 认识区域科学教育活动

区域科学教疗活动是指教师从学前儿童的需要、兴趣出发，融合教育目标和各种教育 活动的要求，将活动场地划分为不同的区域，如阅读区、表演区、自然角、科学活动区或 专门的活动室等，在其中投放各类活动材料，制订相应的活动规则，让学前儿童自由选择 活动，在不同的区域通过与材料、环境及同伴的相互作用，进行个性化学习并获得发展的 一类教育。

二、 区域科学教育活动的特点

（-）自由探索性

（二） 自主操作性

（三） 教师指导的间接性

三、 区域科学教育活动的价值

（-）有利于学前儿童自主性的发展

（二） 有利于提高学前儿童的学习能力

（三） 有利于学前儿童个性的发展

四、 区域科学教育活动的类型

根据区域科学教冇活动的内容，我们可以把区域科学教育活动分为自然角科学教冇活 动、数学角科学教冇活动、科学活动区科学教育活动和科学发现室的科学教冇活动。

第二节自然角科学教育活动

一、 自然角科学教育活动概述

（-）自然角的含义

（二）自然角的功能

1. 自然角能为幼儿园增添自然美
2. 自然角能使学前儿童萌发探究的欲望
3. 自然角能增强学前儿童对周用事物的责任感

二、 自然角的材料特点

（-）自然角的材料具有丰富性

1. 动物
2. 植物
3. 非生物及工具
4. 学习档案

（二） 自然角中物品的种类要适合学前儿童的年龄特征

（三） 自然角的变化要体现季节性

三、自然角科学教育活动的组织指导

（-）自然角中物品的摆放要整洁、美观、安全

（二） 教师的组织指导方式要符合学前儿童的认知特点

（三） 让学前儿童做自然角日常管理的主人

第三节数学角科学教育活动

一、数学角科学教育活动概述

数学角是指在幼儿园活动室的一角摆放各种数学材料、玩具、棋类、牌类等供学前儿 童自由选择与操作，探索数学奥秘的场所。数学角为学前儿童提供了自由学习的空间，使 他们在轻松、愉快的氛用中自由摆弄、操作、玩耍各种数学材料和玩具，自然而然地接受 数学知识的熏陶.逐步积累数学经验，进而促进抽象逻辑思维能力的发展。

二、数学角科学教育活动材料的要求

数学角是学前儿童自主学习数学知识的重要场所，教师要想充分发挥数学角的作用, 就要科学、合理地提供数学角的材料，数学角的材料如下图所示。

数和数的运算的活动材料 石种自然场•小型玩具、日常用品.

模型■图片.卡片等

量与计量的工具材料

小棍.館子.弹簧秤•尺子、天平、 殳杯等

棋类、牌类玩具

如统棋、军棋.五子楼

分类.排序的活动材料

不同砸色和形状的瓶盖、弹珠，不同长短 和厚薄的国巾、卡片、小棍等

I ［认识几何形体的材料

***三兔形、***正方形•球休等各种平面和立体 图形，各式积木、拼图、七巧板等

有关认识时间的材料

如时钟、星期表•***年历表等***

（一） 根据学前儿童的特征选择数学材料

1 •根据学前儿童的年龄特点选择数学材料

2.根据学前儿童的兴趣和需要选择数学材料

（二） 根据活动目的选择数学材料

（三） 丰富的材料更易吸引学前儿童的兴趣

三、数学角科学教育活动的组织指导

（一） 及时提供、补充并调整操作材料

（二） 使学前儿童明确活动的规则

（三） 观察和适时指导学前儿童的活动

（四） 增进学前儿童之间的相互交流

四、数学角游戏设计

1. “买蛋糕”游戏
2. “跳跳盒”游戏

第四节科学活动区科学教育活动

一、 科学活动区科学教育活动概述

幼儿恫的科学活动区按照用途、场地及管理归属的不同，可以分为班级的科学活动区 和全园共用的科学活动区。

班级的科学活动区是指在班级的活动室内划出一泄的区域，利用柜子、桌子等构成活 动场地，为学前儿童提供操作或制作材料的环境，让他们在此进行操作、试验和探索等活 动。

全囲共用的科学活动区是指幼儿用专门为学前儿童进行科学探究而建立的活动场所， 它为培养学前儿童科学兴趣和创新精神开辟了更为广阔的天地。

二、 科学活动区的材料及设计原则

（-）科学活动区的材料分类

（二）科学活动区的设计原则

1. 班级科学活动区的设计原则

（1） 为学前儿童提供丰富多彩的活动材料

（2） 为学前儿童提供多功能性的材料

（3） 为学前儿童提供有层次性的材料

（4） 为学前儿童提供有序列性的材料

（5） 为学前儿童提供有结构性的材料

（6） 及时调整活动材料

（7） 让每个学前儿童都有足够的材料

1. 全园共用的科学活动区的设计原则

三、 科学活动区科学教育活动的组织指导

（-）班级科学活动区的组织与指导

1. 注重学前儿童的学习体验过程，而不是单纯要求其达到某一知识技能目标
2. 注重学前儿童的个别化指导，而不是集体讲授
3. 注重心理环境的创设，而不是单纯的物质投放

（二）全园共用的科学活动区的组织与指导

第五节科学发现室的科学教育活动

一、认识科学发现室

科学发现室是指在幼儿园设立的为学前儿童提供各种科学探究材料，用于科学探究的 专门场所。为了让学前儿童在宽松、愉快的环境中通过自身的探究主动发现问题，寻找答 案，获取广泛的科学经验，激发他们对科学的兴趣，幼儿园应为学前儿童创设一间独特的 科学发现室，提供适宜的工具，并支持他们使用工具进行探究活动，探究物体和材料的物 理特性、相互关系和有.趣的科学现象。

二、 科学发现室对学前儿童学习科学的作用

（1） 科学发现室的空间较大，材料丰富，学前儿童有充分的选择余地。

（2） 科学发现室提供的材料不按年龄阶段进行区分，适于学前儿童在自己的认知水平 上自主选择进行探索。

（3） 科学发现室能够使较多的学前儿童集中学习科学，能够保证每个学前儿童都有操 作材料的机会，便于形成学习科学的良好氛围。

三、 科学发现室的创设与组织管理

（一） 科学发现室的创设

1. 材料适宜且安全，难度层次和使用方法多样，允许学前儿童自由选择
2. 活动空间宽敞，布局合理，充分利用室内外环境

（二） 科学发现室的组织管理

1. 专职教师负责管理、组织和引导，活动程序简单明确
2. 左期整理和更新材料，支持与促进学前儿童自主探究

第六节区域科学教育活动案例

一、 软硬玩具

（一） 活动目标

学前儿童通过把玩玩具，感知玩具的触感（软的，还是硬的），并学会对玩具进行归类, 养成初步的归类意识。

（二） 活动准备

每个学前儿童一个玩具，其他各类物品。

（三） 活动过程

（1） 教师展示玩具，激发学前儿童的学习兴趣。

（2） 教师让学前儿童自行挑选玩具，要求每人只能挑选一个，然后让他们用手触摸玩 具，知道玩具的软硬，接下来让他们相互讨论对玩具的触感。

（3） 教师让学前儿童相互交换玩具，尝试多种感知。

（4） 教师组织游戏活动：软的玩具有一个家，硬的玩具有一个家，让学前儿童把玩具 送到对应的家里。

（5） 除了玩具以外，教师还可以出示其他物品，让学前儿童感知这些物品的软硬，并 做好归类。

（四） 活动评析

这是科学发现室的科学教育活动，形式较为简单，教师干预较少，只负责引导，学前 儿童的主体地位得到了保证，而且学前儿童相互之间的交流会更多。教师应保证活动材料 充分，并在活动后收回、整理好相关材料。

二、 可爱的小兔子

（一） 活动目标

（1） 让学前儿童了解兔子的外形特征和生活习性。

（2） 让学前儿童萌生探究周围事物的欲望，养成初步的科学素质和关爱的情感。

（3） 让学前儿童学会用语言或符号记录自己的发现。

（二） 活动准备

（1）小兔子3只。

（2） 食物（鱼、肉、草、青菜、萝卜）。

（3） 表格、纸和笔。

（三） 活动过程

（1） 教师引导学前儿童前往自然角看一位小客人："小朋友们，今天我们这来了一位 客人，我们一起去看一下好不好？ ”到了自然角，请岀小兔子。

（2） 教师让学前儿童观察和抚摸兔子，了解其外形特征，然后让他们自由讲述兔子的 外部特征，如红眼睛、长耳朵、三瓣嘴、有毛、尾巴短等。

（3） 教师让学前儿童自由喂食。教师先做岀引导："小朋友们可以试一试，看看小兔 子到底喜欢吃什么呢？ ”学前儿童从准备的食物中挑选食物进行喂食。

（4） 教师和学前儿童共同完成表格，记录活动的过程，最后教师总结：“兔子以植物 为食物，它们一般很温顺，只要我们不去欺负它们，它们就不会伤害我们，它们是我们的 好朋友。”

（5） 教师号召学前儿童为小兔子画一幅画。

（四） 活动评析

该活动的目标对象是小班学前儿童，绘画是能够吸引他们的有效方法，所以最后用绘 画作为活动的结尾，让学前儿童用简笔画抓住兔子的特征，这比说教式的总结更简明、更 生动，也更有趣味。但在活动过程中，教师需要控制现场，以防学前儿童由于过于兴奋和 冲动造成场面的拥挤，以致影响活动的效果。

三、皮球跳起来

（一） 活动目标

（1） 通过玩皮球，让学前儿童知道有气的皮球跳得高，没气的皮球跳不起来。

（2） 让学前儿童观察用打气筒给皮球打气的过程，感知皮球的外观变化。

（二） 活动准备

瘪皮球若干个、打气筒3个。

（三） 活动过程

（1） 教师拿出瘪皮球，问："这是什么？大家以前玩过吗？ ”

（2） 教师请几个学前儿童玩瘪皮球，让其他学前儿童注意观察。

（3） 教师问："今天玩的皮球和以前玩的皮球有什么不同呢？ ”（学前儿童回答：“这 个皮球跳不起来。”）

（4） 教师拿出打气筒，让学前儿童知道这是用来打气的。教师先用打气筒朝他们的脸 上轻轻地打气，让他们感受到空气的流动。

（5） 教师给皮球打气，让学前儿童观察皮球鼓起来的过程，知道打气筒的使用方法。 教师说：“我们来给皮球打打气吧！我们该从哪里打气呢？来找一找皮球的充气孔吧！”任 打气时，教师可以让学前儿童双手摸着皮球，感受皮球渐渐鼓起来的触觉。

（6） 教师让学前儿童陆续拍皮球，感受充足气的皮球跳起来有多高。教师问：“充足 气的皮球和刚才还一样吗？有什么不一样的地方？ ”（学前儿童回答：“现在的皮球有气， 能跳起来：刚才的没气，跳不起来°”）

（7） 最后组织一个拍皮球游戏，比一比谁舶得更高。

（四） 活动评析

由于学前儿童大都喜欢玩皮球，所以他们在参加这类活动时很有可能会只顾着玩皮球, 而忽视探索有关气体的知识，这就要求教师做到及时引导。总之，这个活动的整体环节比 较流畅，科学性和趣味性相互兼顾，营造了一个活跃的学习氛羽，有利于学前儿童消化学 到的知识。

|  |  |
| --- | --- |
| 归纳与 提高 | 通过本章的学习，我们认识了学前儿童区域科学教育活动，了解了区域科 学教育活动的特点、价值和类型，了解了自然角科学教育活动的特点、数学角 科学教育活动材料的要求、科学活动区的材料及其设计原则及科学发现室对学 前儿童学习科学的作用，掌握自然角科学教有活动的组织指导方法、数学角科 学教育活动的组织指导及数学角游戏设计方法、科学教育活动的组织指导方 法，以及科学发现室的创设与管理方法。  区域科学教育活动是一种科学教学组织形式，它为学前儿童提供更加宽 松、自由的活动空间，让每位学前儿童都有机会参与尝试科学探究活动，是一 种学前儿童自由探索、自主操作的活动，也是一种教师成为隐性要素的活动。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 第**7**章 学前儿童科学教育活动统整 | |
| 教学内容 | 一、 认识学前儿童科学教育活动统整  二、 学前儿童科学教育活动统整的类型  三、 科学教育活动统整案例 |
| 教学要求 | 【知识目标】  1 .统整及统整课程的含义与价值  2•学前儿童科学教育活动统整的类型 |
| 教学重点 | 1 .统整及统整课程的含义与价值  2•学前儿童科学教育活动统整的类型 |
| 教学难点 | 1 .统整及统整课程的含义与价值  2•学前儿童科学教育活动统整的类型 |
| 教学方法 | 讲授法、案例法 |
| 课时数 | 课时 |
| 教学内容 | |
| 第一节认识学前儿童科学教育活动统整  一、 统整及统整课程  从词义上讲，统整（integrate）有结合、使成为整体的含义。从哲学意义来说，统整是 指由系统整体性及苴系统核心的统摄、凝聚作用而导致的使若干相关部分或因素合成一个 新的统一整体的建构、序化过程。将统整的理念用于幼儿园课程改革中，与整体、整合、 综合和融合等具有相似的意义，其核心内涵是指联系的建立。  统整课程是一种采用各种有机整体的形式，使学校教育教学系统中分化了的各要素及 其各成分之间形成有机联系的课程形态，旨在改善现有课程因学科分化而产生的隔离，以 及与现实生活相脱离的现象，使学生获得完整的经验和体验。  二、 统整课程的价值  （1） 关注学前儿童的生活方式，满足其成长的需要和社会发展的需要。  （2） 转变学前儿童的学习方式，发展学前儿童终身学习的愿望，培养其创新精神与实 践能力。  （3） 而向学前儿童的“生活世界”，珍惜其童年生活的独特价值，密切学前儿童与自 | |

然和社会的联系。

（4）尊重学前儿童的合法权利，重视家园共育，提升学前儿童生活与学习的品质。

第二节学前儿童科学教育活动统整的类型

一、 分领域的教育活动统整

（-\*）以科学教育为主的统整活动

1. 利用艺术教冇形式丰富学前儿童科学教冇活动
2. 重视语言和数学技能，推动科学教育活动顺利开展
3. 渗透多种价值观的教育

（二）以英他学科为主的隐性科学教育活动

二、 跨领域的教育活动统整

（-）主题单元活动

1. 主题单元活动的特点
2. 主题单元活动的设计

（1） 主题的选择

（2） 主题价值的审视

（3） 主题爼称的确左

（4） 主题目标的设计

（5） 主题单元活动框架设计

（6） 单元活动的设计

（二）项目活动

1. 项目活动的特点

（1） 项目活动是一个开放性的话题或问题

（2） 项目活动必然归结于探究性学习

（3） 项目活动需要一泄的时间，这样才能对某一主题进行深入研究

（4） 项目活动强调活动信息管理，并透过形成性评价推动活动的发展

1. 项目活动的一般过程及动态设计

（1） 开始阶段：酝酿话题，开展活动

（2） 发展阶段：拓展活动，积极探究

（3） 结尾阶段：总结分享，活动结束

第三节科学教育活动统整案例

—、项目介绍

该项目的名称是"上学路上”。李老师在听到孩子们讨论上学路上的所见所闻以后，利 用良好的讨论气氛，很自然地开展了该项目活动。李老师让孩子们与家长合作，共同搜集 上学路上的资料，并带他们参观路上必经的一座大桥，还指导他们绘制路线图，最后进行 展示活动。

二、项目开始

|  |  |
| --- | --- |
| 在一次晨间活动中，孩子们聚在一起聊天，李老师在一旁密切地关注着。只听孩子们 在谈论上学路上的见闻，都提到上学路上见到的美丽景色，有的还提到各种建筑物。“我家 住在×××,爸爸送我上幼儿园要穿过两个隧道！”“出门不 会儿就能看到 个公园，里 而有很多花儿，可好看了！”……李老师看到孩子们谈天说地，气氛很好，便开始了一次项 目活动。  三、 项目的发展   1. 上学路上好风光 2. 参观大桥 3. 上学路线图 4. 分工绘制路线图   四、 项目的结果  孩子们通过几周的实践活动，制作了很多有关“上学路上”的路线图、照片和图片等， 而且这一经历带给他们很多的见闻和体会。于是，李老师决泄开展“上学路上真开心”展 示活动，让孩子们积极展示自己的作品，与同学进行交流，并请家长来参观，让孩子们在 这次活动中发表自己的想法。  五、 项目分析  这个项目活动取得了很好的效果，并得到了家长们的一致认可。该项目活动持续了几 周的时间，李老师和孩子们对“上学路上”这一主题进行了深入的挖掘与探究。李老师并 没有急于求成，而是根据孩子们的学习进展情况决圧活动过程。该项目活动不仅让孩子们 学到了科学知识，培养了他们的科学素质，还与其他学科领域（如数学、美术、语言、社 会等）相互结合，使他们的综合素质也得以发展。 | |
| 归纳与 提高 | 通过本章的学习，我们认识了学前儿童科学教育活动统整，了解统整及统 整课程的含义与价值，以及学前儿童科学教育活动统整的类型。  "促进幼儿身心全面和谐发展”是贯穿《纲要》《指南》的一个核心教育 理念。《指南》明确指出"儿童的发展是一个整体，要注重领域之间、目标之 间的相互渗透和整合，促进幼儿全面协调发展，而不要片面追求某一方面或几 方面的发展。”因此，学前儿童科学领域内活动统整与跨领域活动统整就显得 非常必要。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 第**8**章 学前儿童科学教育活动资源 | |
| 教学内容 | 一、 学前儿童科学教育活动资源概述  二、 学前儿童科学教育活动资源的管理  三、 非幼儿园场所的学前儿童科学教育活动  四、 科学教育活动资源案例 |
| 教学要求 | 【知识目标】   1. 学前儿童科学教育活动资源的种类和作用 2. 选择学前儿童科学教育活动资源的原则 3. 家庭、社区、大自然在学前儿童科学教育活动中的作用   【技能目标】  1 .创设和管理学前儿童科学教育活动资源  2•充分利用家庭、社区、大自然资源开展学前儿童科学教育活动 |
| 教学重点 | 1 .创设和管理学前儿童科学教育活动资源  2•充分利用家庭、社区、大自然资源开展学前儿童科学教育活动 |
| 教学难点 | 1 .创设和管理学前儿童科学教育活动资源  2•充分利用家庭、社区、大自然资源开展学前儿童科学教育活动 |
| 教学方法 | 讲授法、案例法 |
| 课时数 | 课时 |
| **教学内容** | |
| 第一节学前儿童科学教育活动资源概述  一、认识学前儿童科学教育活动资源  （-）学前儿童科学教育活动资源的含义  （二） 学前儿童科学教冇活动资源的种类  （三） 学前儿童科学教冇活动资源的作用  （1）有助于学前儿童学习活动的发生和发展 | |

（2） 有益于学前儿童全面、和谐地发展

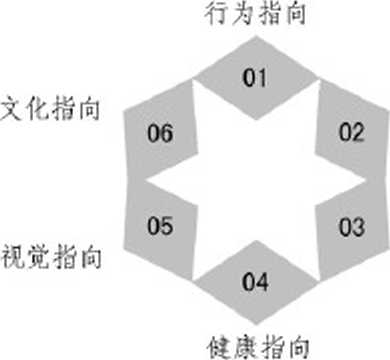
（3） 有助于教师的教与学

二、学前儿童科学教育活动的环境教育资源

（-）学前儿童科学教冇活动环境的内涵

（二）学前儿童科学教育活动环境创设的指向

学前儿童科学教育活动环境创设的指向包括以下六个方面，如下图所示。



认加資向

社会化指向

（三）学前儿童科学教冇活动的环境创设

1. 物质环境创设
2. 精神环境创设

（1） 构建有效的师生互动

（2） 帮助学前儿童建立友好的同伴关系

（3） 创设安全、自由的心理环境

三、 学前儿童科学教育活动的家庭教育资源

（-）家庭教冇资源的内涵

（二）家庭教冇资源的功能

1. 家庭是学前教育的重要合作力量
2. 家庭能够提供对学前儿童的个别化指导
3. 家长参与学前教冇能够提髙家长的教疗能力

四、 学前儿童科学教育活动的社区教育资源

（-）社区教育资源的内涵

学前儿童科学教育的社区教育资源如下表所示。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 社区资源 | 作用 | 举例 |
| 人力圉匪 | 幼丿咽幵发和整合社区教有彥源的易本力塑 | 社区内的管理者、企字业单位人员、专家学 咅、社会各界的先进人物、知名人士、各类 拥有专业特长的居民等 |
| 社会组织 资源 | 社区敦育资源的辅助力邀 | 当地可以用来对学前儿童进行科学敦有的社 会设施，如图书馆、博物馆.公园、动物 园、活动中心等 |
| 自然肉源 | 供学前儿童感受、观衮的車要素材 | 当地的名山大川、气候、森林、名胜古迹、 土特产等 |

（二）社区教冇资源的功能

第二节学前儿童科学教育活动资源的管理

一、 选择学前儿童科学教育活动资源的原则

（-）能够达到学前儿童科学教冇目标

（二） 从学前儿童的兴趣及需要出发

（三） 与学前儿童的生活联系密切

（四） 适合学前儿童的发展水平

（五） 就地取材

（六） 保证安全与卫生

二、 学前儿童科学教育活动资源的利用方法

（-）幼儿园资源

1. 儿童资源
2. 教师资源
3. 物质资源
4. 信息资源
5. 偶发性的科学教冇活动资源

（二）幼儿园、家庭和社区资源的综合利用

三、 学前儿童科学教育活动资源的创设与管理

（-）种植园地的创设与管理

1. 种植园地的作用

（1） 为学前儿童提供接触与了解大自然的环境，丰富其对大自然的感性认识。

（2） 为学前儿童提供科学探究和劳动的场所，并激发英探究的热情，促进其主动学习 劳动技能。

（3） 锻炼学前儿童坚强的毅力，培养他们对事物的认真态度和参与工作的坚持精神。

1. 种植园地的创设

（1） 精心规划场地

（2） 提供劳动工具和充足的活动材料

1. 种植园地的管理

（1） 制订管理制度，各班级轮流管理

（2） 选择合适的种植物

（3） 及时修复劳动工具，补充活动材料

（二）沙池、水池的创设与管理

1. 玩沙、玩水活动的作用

（1） 在千变万化的玩法中，学前儿童的创造力得到发展

（2） 学前儿童在自由建构中获得情绪上的满足

（3） 学前儿童在与沙和水的互动中获得关于沙和水的知识，促进自身感知觉的发展

1. 沙池、水池的创设

（1） 场地设置

（2） 材料准备

1. 沙池、水池的管理

第三节非幼儿园场所的学前儿童科学教育活动

一、 家庭中的学前儿童科学教育活动

（-）家庭是学前儿童科学启蒙的起始地与阵地

（二） 家庭生活提供了丰富的科学素材

（三） 为学前儿童科学教育奠左基础，与幼儿园科学教冇相互补充

二、 社区中的学前儿童科学教育活动

社区资源对学前儿童科学教育的作用如下。

第一，利用社区资源进行学前儿童科学教育，是对家庭、幼儿园科学教冇的补充。 第二，利用社区资源进行学前儿童科学教育，可以让他们在社区中亲自感受与体验， 获得更加广泛的感性经验。

第三，利用社区资源进行学前儿童科学教育，可以促进学前儿童社会交往能力的发展。

三、 大自然中的学前儿童科学教育活动

（-）在大自然中开启学前儿童的科学兴趣

1. 大自然能够满足学前儿童的好奇心
2. 大自然能够激发学前儿童的科学兴趣

（二） 在大自然中获取科学知识经验

1. 大自然培养了学前儿童科学感知的能力
2. 大自然丰富了学前儿童的早期科学经验

（三） 在大自然中培养科学精神

1. 大自然能够激发学前儿童主动探究的欲望
2. 大自然赋予学前儿童更多的动手操作和验证的机会

第四节科学教育活动资源案例

一、给玩具找个家

（一） 活动目标

（1） 让学前儿童知道玩具的爼称，感知玩具的大小、多少、颜色等属性。

（2） 引导学前儿童在玩完玩具后整理玩具。

（二） 活动准备

（1） 大小、软硬、颜色不同的各种玩具，将其装在一个玩具箱内。

（2） 不同颜色的纸盒子。

（三） 活动过程

1. 妈妈拿岀玩具箱，激发孩子的兴趣
2. 给玩具分家
3. 整理玩具

（四） 活动评析

在家里进行科学教冇活动，可以充分利用孩子喜欢的玩具等材料，使其自主操作，感 知物体的不同属性，并让其通过表达来加深对物体属性的认识。另外，这种活动也有利于 增进亲子关系。

|  |  |
| --- | --- |
| 二、环保小"P十  （一） 活动目标  （1） 让学前儿童了解社区的绿化情况。  （2） 让学前儿童初步了解环境保护知识，知道人与自然和谐相处的逍理，以及破坏环 境的危害。  （3） 提髙学前儿童的综合分析能力、动手制作能力和审美鉴赏能力。  （二） 活动准备  搜集有关树木生长环境、树木对生态环境的好处，以及破坏环境的后果等方而的资料。  （三） 活动过程   1. 课堂讨论 2. 实践活动   （四） 活动评析  这次活动使学前儿童从幼儿囲走向社区，通过各种形式新颖、内容丰富的环境教冇宣 传活动，不仅使他们提高了环保意识，还增强了他们的社会交往能力，以及其他％种综合 能力。 | |
| 归纳与 提高 | 通过本章的学习，我们认识了学前儿童科学教育活动资源，了解了学前儿 童科学教育活动资源的种类和作用、选择学前儿童科学教育活动资源的原则， 以及家庭、社区、大自然在学前儿童科学教育活动中的作用，学会了创设和管 理学前儿童科学教育活动资源和充分利用家庭、社区、大自然资源开展学前儿 童科学教育活动。  学前儿童科学教育活动资源是学前儿童科学教育活动赖以存在和发展的 基础，因此，教师要综合开发、利用丰富的科学教育活动资源，发挥教育活动 资源的最大效用，为学前儿童的学习与发展创造良好的条件。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 第**9**章学前儿童科学教育活动的评价 | |
| 教学内容 | 一、 学前儿童科学教育活动评价的概述  二、 学前儿童科学教育活动评价的内容  三、 学前儿童科学教育活动评价的方法  四、 科学教育活动评价案例 |
| 教学要求 | 【知识目标】  1 .教育评价及学前儿童科学教育活动评价的概念   1. 学前儿童科学教育活动评价的意义 2. 学前儿童科学教育活动评价的流程 3. 学前儿童科学教育活动评价的内容   【技能目标】  学前儿童科学教育活动评价的方法并能够灵活运用 |
| 教学重点 | 1 .学前儿童科学教育活动评价的流程   1. 学前儿童科学教育活动评价的内容 2. 学前儿童科学教育活动评价的方法并能够灵活运用 |
| 教学难点 | 1 .学前儿童科学教育活动评价的流程  2•学前儿童科学教育活动评价的内容  3.学前儿童科学教育活动评价的方法并能够灵活运用 |
| 教学方法 | 讲授法、案例法 |
| 课时数 | 课时 |
| **教学内容** | |
| 第一节学前儿童科学教育活动评价的概述  一、教育评价与学前儿童科学教育活动评价 | |

（-）教育评价的槪念

（二）学前儿童科学教冇活动评价的概念

二、学前儿童科学教育活动评价的意义

（1） 评价可以对学前儿童科学教育活动的各个要素进行鉴别

（2） 评价可以对学前儿童科学教育活动做出诊断

（3） 评价可以让教师做到因材施教

第二节学前儿童科学教育活动评价的内容

一、 评价学前儿童科学教育活动本身

（-）对学前儿童科学教育活动目标的评价

（1） 活动目标应与学期目标、年龄特点及学前儿童发展的总目标相一致。

（2） 活动目标应与本班学前儿童发展的实际水平一致，符合其已有的经验，并兼顾不 同发展水平学前儿童的个体需要。

（3） 活动目标应包含情感态度、科学的思维方式和方法，以及知识经验。

（4） 活动目标应有利于学前儿童的终身学习和发展。

（5） 活动的设计要围绕活动目标。

（二） 对学前儿童科学教育活动内容的评价

（1） 活动内容应与活动目标相一致

（2） 活动内容应具有科学性

（3） 活动内容的选择应体现出时代性

（4） 活动内容应贴近学前儿童的生活

（5） 活动内容应适合学前儿童的最近发展区，即活动内容从学前儿童现有的认知水平 岀发，同时具有一泄的挑战性。

（6） 活动内容应更多地为学前儿童提供直接参与的机会，使其亲身参与科学探索和发 现的过程。

（7） 活动内容应体现整合的理念，尽可能地与各领域有机渗透。

（三） 对学前儿童科学教育活动方法的评价

（1） 活动方法应适合学前儿童的年龄特点。

（2） 活动方法应因地制宜。

（3） 活动方法应恰当地运用现代科技手段。

（4） 活动方法应体现学前儿童的主体性。

（四） 对学前儿童科学教育活动过程的评价

对学前儿童科学教育活动过程的评价主要包括以下三个方面。

（1） 在活动过程中，结构要严密，层层递进，环环相扣。

（2） 在活动过程中，教师应充分接纳和尊重学前儿童的个体差异。

（3） 在活动过程中，教师应充分与学前儿童进行互动。

（五） 对学前儿童科学教育活动环境的评价

二、 评价学前儿童的发展

（1） 对学前儿童科学知识和经验的评价

（2） 对学前儿童探究方法的评价

（3） 对学前儿童情感和态度的评价

|  |  |
| --- | --- |
| 奇心的指标，如接近新异刺激、观察刺激物、摆弄刺激物、自我发问、提出问题、长时间 不愿意离开等。  在评价过程中，教师要设计一个情境，让学前儿童处于新异刺激中，观察苴反应，并 做出评价。  二、学前儿童科学教育活动评价方法的案例  （-）确定观察的目标行为  （二） 选择记录方式   1. 检核 2. 计数 3. 计时   （三） 结论分析 | |
| 归纳与 提高 | 通过本章的学习，我们认识了学前儿童科学教育活动的评价，了解了学前 儿童科学教育活动评价的意义、槪念，明确了学前儿童科学教育活动评价的流 程，掌握了学前儿童科学教育活动评价的内容、方法，并能够灵活运用。  学前儿童科学教育活动的评价是科学教育活动的一个必要步骤，教师要通 过评估科学教育活动的效果，检查科学教育活动各方面是否达到预期目标，发 现其中的问题，以便更好地探索学前儿童科学教育活动的规律，提高教育教学 质量，全面提升学前儿童科学教育活动的效益和品质。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 第**10**章国际学前阶段科学教育标准 及课程模式 | |
| 教学内容 | 一、 国际学前阶段科学教冇新标准  二、 国际学前阶段代表性的科学教育课程模式 |
| 教学要求 | 【知识目标】  1 .国际学前阶段科学教育的新标准  2•国际学前阶段具有代表性的科学课程模式 |
| 教学重点 | 1 .国际学前阶段科学教育的新标准  2.国际学前阶段具有代表性的科学课程模式 |
| 教学难点 | 1 .国际学前阶段科学教育的新标准  2.国际学前阶段具有代表性的科学课程模式 |
| 教学方法 | 讲授法、案例法 |
| 课时数 | 课时 |
| 教学内容 | |
| 第一节国际学前阶段科学教育新标准  一、美国《新一代科学教育标准》  （-）美国《新一代科学教育标准》的历史背景  （二） 美国《新一代科学教育标准》的鲜明特色   1. 重视教学内容的整合性 2. 强调课程设置的连贯性 3. 注重教学过程的实践性 4. 关注教育目的的人本性   （三） 美国《新一代科学教育标准》的启示   1. 从新角度看待身边的科学 2. 强调通过实践过程获得科学知识 3. 呈现多层标准支持课程与教学 | |

二、 英国《国家科学教育课程标准》

（-）英国《国家科学教育课程标准》的历史背景

（二） 英国《国家课程（科学）》在学前阶段的内容

1. 科学探究
2. 制订计划
3. 获取与展现证据
4. 分析与评估证据
5. 基本学科内容

（1） 生命进程与生物

1. 生命进程
2. 人类和其他动物
3. 绿色植物
4. 变化与类别
5. 周囤环境中的生物

（2） 物质及其属性

1. 物质的分类
2. 物质的变化

（3） 物理过程

1. 电
2. 力和运动
3. 光与声
4. 学习扩展

（1） 教学的方式和方法

（2） 其他应该渗透的教育内容

1. 交流
2. 健康与安全

（三） 英国《国家课程（科学）》的启示

1. 退一步看“科学”
2. 科学教育的人文情怀

三、 澳大利亚《科学课程标准》

（一） 澳大利亚《科学课程标准》的历史背景

（二） 澳大利亚《科学课程标准》的鲜明特点

（1） 强调基于研究和积极参与的教学。

（2） 把兴趣放在首位，知识放在最后，希望学生通过学习学会从科学角度看待世界、 解释世界，从中获益。

（3） 重点内容包括与澳大利亚学生生活相关的当代和未来的问题，如可持续性、澳大 利亚的水资源、健康、遗传学应用、可再生能源、全球变暧、气候变化、技术创新等。

（4） 没有分支部分，例如幼儿园到六年级的“生命与生活” “地球与宇宙”“能源和变 化”，或七年级到十年级的“生物科学”“地球与环境科学”，这样就很好地避免了课程大纲 结构的复杂化，在需要时仍然可以用这些分支部分组织课程标准。

（5） 内容描述部分可供需要帮助的教师更好地理解内容。

（三） 澳大利亚《科学课程标准》的启示

1. 综合课程与分科课程的合理设置
2. 三维目标落到实处
3. 充分考虑到“地方性”问题
4. 关注学生差异

第二节

际学前阶段代表性的科学教育课程模式

—、美国FOSS

（-）FoSS课程教冇的岀台背景

（二） FOSS教材组成部分

1. 教师资源包
2. 工具箱
3. FoSS科学资源手册
4. FoSS网站

（三） FOSS课程开发和利用的特点

1. 课程资源开发具有系统性全而性、生态性
2. 课程资源的筛选宜接服务于素质教育的目标
3. 对课程资源的利用重视学生实践和创新能力的培养
4. 课程资源的呈现强调素质教育的全而性

（四） FOSS课程带来的启示

1. 丰富资源支持教学
2. 层层递进，有效提升经验
3. 早期科学的“户外自然”风格

二、美国 STEAM

（-）美国STEAM教育的出台背景

（二） 美国STEAM教育的构成

（三） 美国STEAM教疗的鲜明特点

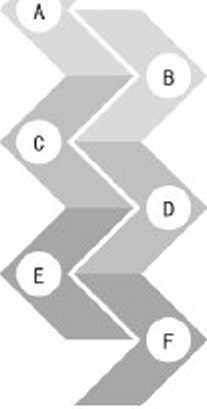
（四） 美国STEAM教育的启示

1. 加强课程融合，培养学生的创造性思维能力
2. 创新教学方式，发展学生的核心素养
3. 以问题为中心，加强知识与实际生活的联系
4. 开展协作学习，培养学生团队合作意识
5. 在科技教冇中融入艺术，培养全面发展的髙素质人才

三、美国Hands-on与法国LAMAP

（―）美国 HandS-On

美国“动手做”教育模式的特点如下图所示。



强遐学生的动手实践

强调学生的主动学习

强调方耒的主題明碓・保证学 生有充足的时间对主題进行 讨论和探究

强谓从用国环境中取材

退调培养学生学习方法•思 维方式和学习态度

强》1学生丈冋的交说合作

（二）法国 LAMAP

（三）美国HandS-On与法国LAMAP带来的启示 两者给我们带来的启示如下图所示。



美国Ilan（IS On与法国LAMAP 为学生预留了充分的时间和空何, 使其能够充分地去体验和操作， 保证他们在大部分活动时间内梅 在与材料积扳互动

杖师是学生探索科学•发 现科学.观察世界的陪保者・ 賂伴他们对这个世界进行探 索.通过悄境及问题把学生的 探究引向一个豹确的方向

四、PBL——基于问题的学习

（―）PBL的内容

（二） PBL的特点

1. 开放性
2. 探究性
3. 全员性
4. 交互性
5. 系统性
6. 促进学生个性的形成
7. 培养集体协作能力

（三） PBL的启示

1. 转变教学观念
2. 创造民主、和谐的教学氛用
3. 精选案例，创设恰当的问题情境
4. 培养学生的问题意识
5. 给予学习方法的指导

通过本章的学习，我们了解了国际学前阶段科学教育标准及课程模式。

以信息和通信技术为代表的科技发展日新月异，知识经济时代的到来预示 着新的科学教育改革。为了更好地推进学前儿童科学教育的发展，更好地为提 高学前儿童科学素质服务，我国的学前教育工作者有必要放眼世界，博采众长, 学习国际学前阶段的科学教育标准和具有典型性的科学教育课程模式。

归纳与  
提高