

# 2013/2014學年 教學設計獎勵計劃



K2 綜合  
單元 科學  
動動手

J039

## 目錄

目錄.....	1
前言.....	2
教學進度表.....	3
教學活動.....	4
活動一：彈力.....	4
活動二：風的魔力.....	10
活動三：有趣的霧.....	16
活動四：浮與沉.....	18
總結.....	20
參考書目.....	21
附件.....	22
資料光碟.....	22

## 前言

廿一世紀幼稚園課程的特色中應富有探索性，而利用科學知識進行開展探索性的課題是較明顯的，透過與周邊環境中的人、事、物互動方式，使幼兒手動(操作和體驗)、心動(用心思考)、人動(與人互動和合作)、他動(相關事物互相配合牽動)，使幼兒探索未知、解決問題、建構知識和發現答案，並因主動而獲得知識和增進探究能力。

幼兒科學除了讓幼兒學習一些基本的科學知識外，更重要是建立探索的技能、熱愛大自然的情感和好奇心。活動過程中會透過觀察、試驗和探索，增強幼兒對科學的好奇與興趣。期望是次的教學活動能達到以下的目標：

1. 能在實踐活動中體會對科學探索的興趣
2. 體驗成長的喜悅，喜歡學習
3. 探索事物的特性，從而認識自然界與自己的關係
4. 養成細心觀察的態度

在是次設計內容中，是根據幼兒的年齡、經驗和認知，以“從做中學”(Learning by Doing)、“從遊戲中學習”(Learning through Games)和“從經驗中學習”(Learning by Experiencing)的設計原則，利用大班教學、小組活動、體驗學習和情境教學，設計出具校本課程特色的教學活動。

## 教學進度表

日期	教學內容
2014 年 1 月 21 日	活動一：彈力
2014 年 1 月 23 日	活動二：風的魔力
2014 年 2 月 10 日	活動三：有趣的霧
2014 年 5 月 23 日	活動四：浮與沉

## 教學活動

### 活動一：彈力

日期及時間： 2014年1月21日(上午) <u>30</u> 分鐘 2014年1月21日(下午) <u>30</u> 分鐘		班級：K2	人數：28人
<b>教學目標</b>			
<b>A 知識目標</b>	<b>B 情意目標</b>	<b>C 技能目標</b>	
A-1 通過試驗和觀察，能簡單地描述彈力的原理 A-2 能初步了解彈力的特性 A-3 能連結彈力於日常生活中的應用	B-1 能在實踐活動中體會對科學探索的興趣 B-2 主動參與探索彈力的活動	C-1 通過試驗，能觀察到彈力的基本原理 C-2 能指出彈力的特性 C-3 能發現日常生活中彈力的存在	
<b>基本學力要求</b>			
C-1-4 喜歡學習，樂於參與學習活動 C-2-2 能學習相互欣賞、尊重、愛護和幫助身邊的人 C-2-3 樂於與人溝通、合作及分享 D-1-4 能說出日常生活中發生事件的順序和前因後果 D-4-3 喜歡提出所觀察到的問題，並試圖找到答案 D-4-5 能體會到科學與生活的關係，對科學產生興趣 D-5-1 能運用感官探索自然與科學現象			
<b>教具與佈置：</b> 橡皮圈、鉛筆、襪子、褲、髮飾、圖片、彈力短片			
<b>學生已有知識</b> 已在體能活動有拍球和玩羊角球的經驗，知道拍球會有回彈的現象出現。			

教學過程				
具體教學目標	教學活動	教學資源	佔用時間	教學評量
B-1,B-2  C-1	<p><b>一、引起動機</b></p> <p>(一) 有趣的橡皮圈</p> <p>1. 老師出示一根橡皮圈，用手把橡皮圈拉長和扭轉，請幼兒觀察其變化，並邀請部份幼兒參與試驗。</p> <p>2. 然後提問幼兒：「為甚麼橡皮圈會可以變長、縮短和扭轉，但最後還是變回原來樣子呢？」「橡皮圈存在著甚麼秘密可讓它產生這樣的變化？」從而帶出課題「彈力」。</p>	橡皮圈	3'	<p>大部份幼兒願意參與探索彈力的活動</p> <p>通過試驗，部份幼兒能觀察到彈力的基本原理</p>
	 			
A-1,B-1, B-2	<p><b>二、發展活動</b></p> <p>(一) 彈力變變變</p> <p>1. 老師出示兩枝鉛筆和一條橡皮圈，請幼兒想想如何把它們變成會跳舞的鉛筆，請幼兒提供不同的方法，並與他們一起進行試驗。</p> <p>2. 老師示範把橡皮圈套緊兩枝鉛筆，扭動其中一枝鉛筆後鬆開，請幼兒觀察其變化，並嘗試說說其原理。</p> <p>3. 小結：原來有彈性的物體受力會變形，當外力停止作用，讓物體能夠恢復原狀的力量，便是「彈力」。</p>	鉛筆、橡皮圈	10'	<p>通過試驗和觀察，部份幼兒能簡單地描述彈力的原理</p>

			
<p>A-2,B-2, C-2</p>	<p>(二) 彈力的特性</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 老師提問幼兒：「如果繼續不停地扭動鉛筆裏的橡皮圈，又會有甚麼情況出現呢？」</li> <li>2. 出示欠缺彈力的襪子、褲和髮飾，請幼兒嘗試使用，觀察後說說出現此情況的原因。</li> <li>3. 小結：當物體變形超過物件的彈力限度時，彈力會消失；具彈力的物件拉動或使用太多時，會出現彈力疲乏現象，彈力會減少。</li> </ol>	<p>襪子、褲和髮飾</p>	<p>6'</p> <p>大部份幼兒能初步了解彈力的特性 部份幼兒能指出彈力的特性</p>
<p>A-3,C-3</p>	 <p>(三) 彈力用途多</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 老師請幼兒嘗試在自己身上找出彈力應用在日常生活的例子，然後提問幼兒：「除了以上例子外，日常生活中還有哪些活動或物件是應用彈力原理呢？」</li> <li>2. 出示圖片介紹彈力於日常生活中的應用(射箭、打羽毛球、原子筆、繃帶)。</li> <li>3. 小結：原來日常的生活中心彈力</li> </ol>	<p>圖片</p>	<p>7'</p> <p>大部份幼兒能發現日常生活中彈力的存在  部份幼兒能連結彈力於日常生活中的應用</p>



無所不在，彈力亦會常常應用在我們日常生活裏。



### 三、綜合活動

A-1,A-2

#### (一) 回顧--彈力是甚麼？

1. 播放彈力短片，請幼兒細心觀看，以回顧彈力的原理。
2. 提問幼兒：「彈力的原理是甚麼？彈力具備甚麼特性？」

彈力短片

4'

大部份幼兒能簡單地描述彈力的原理  
大部份幼兒能初步了解彈力的特性





2014年1月21日--下午

延展活動：

找出彈力來

1. 老師預先準備好的物品(如：舊襪子、新襪子、橡皮圈、彈弓等)，幼兒嘗試把物件進行不同力量的拉動，看看不同物件出現的情況。
2. 幼兒可隨意利用課室內物品進行自由探索活動，探索各物件受力變形後，當外力停止作用，物體是否具備恢復原狀的力量，以重溫彈力的原理，然後討論實驗後得出的結果。



### 教學檢討：(教學設計、教學活動、教學評量 and 自我反思)

1. 在編寫教學計劃前，曾參考過不同的相關資訊及徵詢同事的意見，以考慮課程重點應在於學會區分物體是否存在彈力還是初步了解彈力的原理和特性。
2. 最後選擇了彈力的原理和特性有初步的認識，但經課堂實踐後，此內容對於幼兒來說存在一定的困難。
3. 考慮到教學時對於講解「彈力」的難點，故課堂中加入扭動橡皮圈的小實驗和圖片輔助教學，以提升幼兒的學習趣味。
4. 幼兒對於課題「彈力」頗感興趣，透過小實驗的呈現讓幼兒嘗試從中觀察到彈力的原理，但只有個別幼兒能簡單說出其原理。
5. 「彈力」為科學探索的教學內容，而主題課堂時間有限及幼兒能力所限，所以加入延展活動，讓幼兒多動手及自由挑選物品作探索或試驗，從中領略彈力的奧秘。

## 活動二：風的魔力

日期及時間： 2014年1月23日(上午) <u>30</u> 分鐘 2014年1月23日(下午) <u>30</u> 分鐘		班級：K2	人數：28人
<b>教學目標</b>			
<b>A 知識目標</b>	<b>B 情意目標</b>	<b>C 技能目標</b>	
A-1 了解風的特性和用途 A-2 說明風是可以製造的 A-3 推斷不同強度的風對物品的影響 A-4 區分相同與不相同	B-1 建立對事物的探索精神 B-2 養成細心觀察的態度	C-1 能描述風的特性和用途 C-2 能嘗試用身體不同部位製造出風 C-3 區分能被風吹動的物品 C-4 能描述風對人們的影響 C-5 能看出不相同的部份	
<b>基本學力要求</b>			
C-1-6 有初步的思考問題的能力 D-2-5 能理解及在他人的幫助下製作簡單的記錄表 D-4-3 喜歡提出所觀察到的問題，並試圖找到答案 D-4-4 積極參與科學活動，樂於與人分享探索的收穫 D-5-1 能運用感官探索自然與科學現象 D-5-3 能嘗試比較自然環境中各種現象和材料的異同 D-6-3 能分辨天氣變化的特徵 D-6-4 能初步瞭解人與環境的關係			
<b>教具與佈置：</b> 風車、電風扇、積木、羽毛、紙碎、紙張、紙球、風用途的圖片、颱風吹襲前後的圖片、 龍捲風吹襲的短片及圖片、手提電風扇、扇、紙球、鉛筆、棉花			
<b>學生已有知識</b> 1. 有經歷過颱風 2. 知道風能把物件吹動			

教 學 過 程				
具體教學目標	教學活動	教學資源	佔用時間	教學評量

	<p><b>一、引起動機</b></p> <p>出示一部風車，提問幼兒有甚麼方法可以令風車轉動。</p> 	風車	3'	能說出令風車轉動的方法
A-1,B-2, C-1	<p><b>二、發展活動</b></p> <p>(一) 製造風</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 出示電風扇，並把風吹向幼兒，請幼兒看看風的顏色；嗅嗅風的氣味；用口嚐嚐其味道。</li> <li>2. 老師小結風是無色無味。</li> <li>3. 請幼兒嘗試用身體不同部位製造風。</li> </ol>	電風扇	5'	能描述風的特性
A-2,B-1, C-2				能嘗試用身體不同部位製造出風
A-3,B-1, C-3	<p>(二) 物件動起來</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 出示積木及羽毛，請幼兒辨別那件物件可以被風吹動起來。</li> <li>2. 出示一些紙碎、紙張及紙球，請幼兒想辦法令以上的物品動起來。</li> <li>3. 老師小結利用身體製造的風風力較弱，因此能吹動較輕的物品。</li> </ol>	積木、羽毛 紙碎、紙張、紙球	5'	指出能被風吹動的物品



<p>A-1,C-1</p>	<p>(三) 風伯伯的本領</p> <p>1. 提問幼兒風有何用途，請幼兒自由回答。</p> 	<p>風用途的圖片</p>	<p>15'</p>	<p>能描述風的特性與用途</p>
<p>A-3,C-4</p>	<p>2. 老師展示圖片，並請幼兒描述風的用處，如：風力可推動物品、吹乾衣服、使人涼快等，還有小朋友很喜歡的玩意，如：吹泡泡、放風箏等。</p>			<p>能描述風對人們的影響</p>
<p>A-4,B-2, C-5</p>	<p>3. 出示受颱風吹襲前後的圖片，請幼兒在圖中找出不相同之處。再猜猜發生了什麼事，請幼兒自由回答。</p>	<p>颱風吹襲前後的圖片</p>		<p>能發現圖片中不相同之處</p>
<p>A-3,B-2, C-4</p>	<p>4. 觀看龍捲風吹襲的短片和圖片。提問幼兒若風力太強會如何？颱風/龍捲風對我們有何影響？</p>	<p>龍捲風吹襲的短片及圖片</p>		<p>能描述風對人們的影響</p>









### 教學檢討：(教學設計、教學活動、教學評量 and 自我反思)

1. 教學設計：教學目標需讓幼兒透過探索及認識風的特性；亦需了解風力與人類的關係，因此幼兒動手嘗試的時間較短。
2. 教學活動：觀察風的顏色、氣味及味道時幼兒的幻想力豐富，但未能即時描述出風的特徵，因此老師需花時間引導幼兒進行觀察。
3. 教學評量：幼兒探索用身體不同部位製造風時，幼兒的創意比預定豐富。另外，在探索如何吹動紙碎、紙張和紙球時，幼兒不太會吹動紙張，因此老師需拿起紙張，建議更換成其他物品。
4. 自我反思：由於觀察風的特性時比預期需多花時間進行引導，老師在時間控制上需把握重點，教具轉換上可更節省時間。
5. 建議把風的課題分成二節課，第一節操作物品和探索風的特性，第二節認識風的強弱與人類的關係。

### 活動三：有趣的霧

日期：2014年2月10日(星期一)

時間：30分鐘

班級：K2

人數：28人

#### 目標：

1. 知道毛毛雨和霧的不同之處
2. 透過進行小實驗認得霧的形成
3. 建立對事物的探索精神
4. 能簡單說明霧的形成

#### 基本學力要求：

- C-1-4 喜歡學習，樂於參與學習活動
- C-1-6 有初步的思考和解決問題的能力
- C-2-3 樂於與人溝通、合作及分享
- D-5-1 能運用感官探索自然與科學現象
- D-5-4 能口述觀察的過程及結果
- D-6-3 能分辨天氣變化的特徵

#### 活動過程：

##### 霧的小實驗：

1. 老師出示一幅大霧的圖片，然後請幼兒想一想我們可以怎樣做出一些霧呢？  
(自由討論)  
方法一：利用一盆熱水，把鏡面放在上面。  
方法二：請一位幼兒在窗或鏡面上『呵』出暖氣。
2. 總結實驗，解釋霧的出現，是因為春天的天氣潮濕溫暖，遇到冷的物件，便會結成霧。



**教學檢討：**(教學設計、教學活動、教學評量 and 自我反思)

1. 當討論如何可以做出霧時，個別幼兒都會提出自己看過霧的經驗；
2. 老師發現不少幼兒把霧和煙產生混淆，需花時間與幼兒講解霧的形成；
3. 霧的實驗幼兒都很感興趣，透過親自動手做小實驗，幼兒明白到霧的成因，他們基本明白霧會讓物品黏附小水點，使人看不清。

## 活動四：浮與沉

日期：2014年5月23日(星期五)

時間：30分鐘

班級：K2

人數：28人

### 目標：

1. 掌握浮沉的概念
2. 能辨別物件的浮沉狀態
3. 激發幼兒參與實驗之興趣

### 基本學力要求：

- C-1-4 喜歡學習，樂於參與學習活動
- C-1-6 有初步的思考和解決問題的能力
- D-4-4 積極參與科學活動，樂於與人分享探索的收穫
- D-4-5 能體會到科學與生活的關係，對科學產生興趣，並敢於發表個人看法
- D-5-2 初步懂得科學探索的方法
- D-5-3 能嘗試比較自然環境中各種現象和材料的異同
- D-5-4 能口述觀察的過程及結果，並用自己熟悉的方式記錄
- D-6-1 能察覺物體的運動現象，並列舉物體的外部特徵

### 活動過程：

1. 教師出示實驗物品，請幼兒一項一項的預測，物品會沉在水中，或是浮在水面上？
2. 請幼兒先用手比較不同物件的輕重。
3. 請幼兒將不同的物件逐一放在水中，然後觀察它們是浮或沉的。
  - (1) 拿出不同的物件詢問幼兒，那些物件會沉下去或是浮起來？
  - (2) 將不同的物件丟於水中之後，請幼兒觀察並在記錄表上記錄該物件的浮沉情況。
  - (3) 依(2)的步驟將物件逐一進行實驗。
4. 討論與發表
  - (1) 哪些東西可以浮起來？
  - (2) 哪些東西會沉在水中？



**教學檢討：**(教學設計、教學活動、教學評量 and 自我反思)

1. 物體浮沈現象對於 K2 幼兒而言，是一個較容易操作的科學探索活動及較容易理解此現象，幼兒有濃厚的興趣，能大膽嘗試；
2. 加入了浮沈實驗工作紙進行實驗，幼兒能夠先按工作紙內指定的項目進行第一階段測試，完成測試後，幼兒可自主在課室內取兩樣物件進行第二階段測試，讓幼兒嘗試從實驗找出答案；
3. 部份幼兒對於物件浮沈現象會持主觀的態度，認為一些物件一定是浮，一些一定是沈，透過親身進行實驗能讓他們驗證自己的假設，從而得出更正確的答案。

## 總結

幼兒期是個十分重要的時代，它是科學素養教育的啟蒙起始階段。在幼兒階段開展科學素養，對周圍事物探索的好奇心和求知欲；正因如此是次的活動幼兒在老師的帶領下，在日常教學活動中，開展了與主題活動相結合的科學教育，指導全體幼兒參與科學探索活動。如：“彈力”，“風的魔力”，“有趣的霧”，“浮與沉”等等。活動過程中老師會提出不同的要求：讓幼兒動一動，玩一玩；讓幼兒自己來討論；說一說，想一想，在探索中獲得經驗的提升。

期望在往後的時間，老師們與幼兒共同通過更多項科學活動，並能邀請家長共同參與在當中，讓家長也能與子女一起參與科學活動，一起關注生活、搜集資料，探究發現，體驗到了科學帶來的無窮樂趣。在活動進行中，老師們發現若要幼兒達到動動手的要求，時間的安排是最重要的一環，因幼兒在進行實驗的時候，他們會互相交流心得及進行實驗，如不能提供合宜的時間讓幼兒操作，這便失去活動的意義，因此時間的考慮是十分重要的。

## 參考書目

1. 現代教育研究社有限公司
2. 教育出版社有限公司
3. 牛津大學出版社(中國)有限公司
4. 晶晶教育出版社
5. 朗文香港教育



## 附件

資料光碟