

實習教案

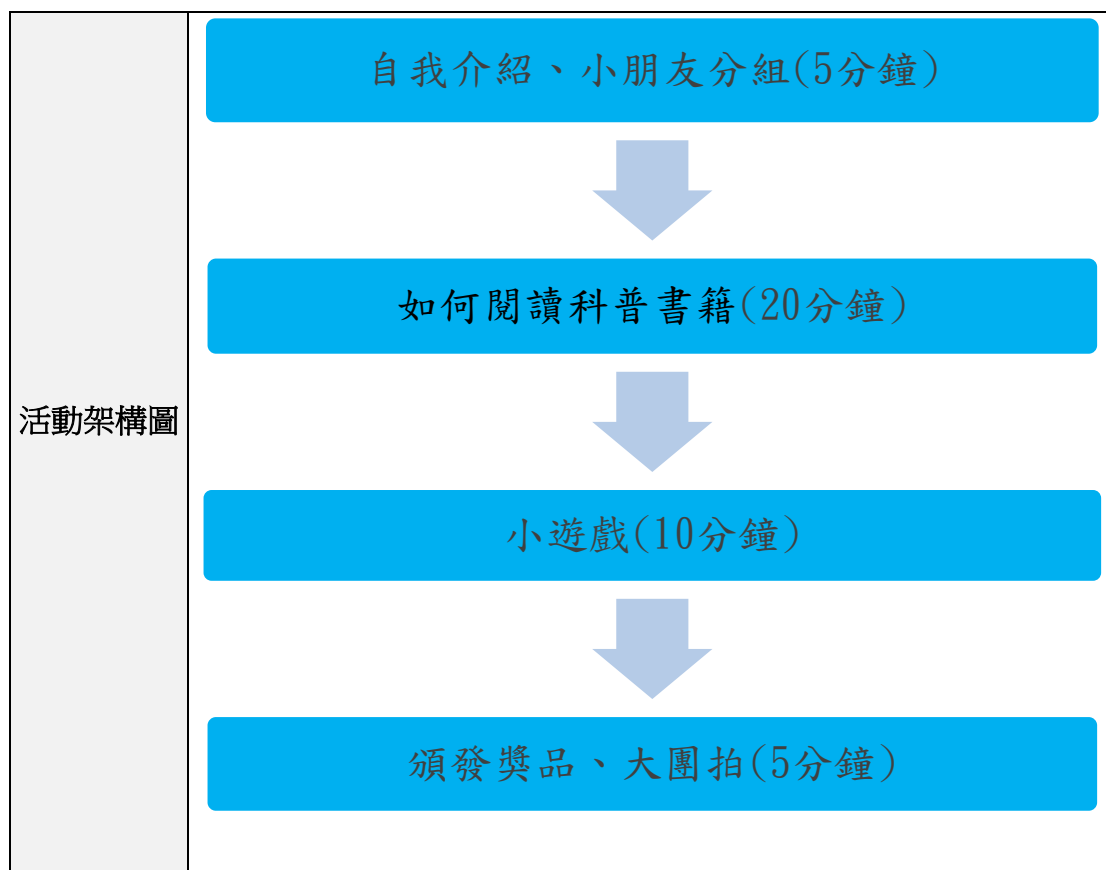
服務單位：鄧公、新興國小中低年級生 實習組別：第十組

指導教授：宋雪芳、林素甘老師 實習助教：鄭宇婷

組員：

姓名	系級	學號	職稱
王登億	資圖三B	403000549	組長
林琦洋	資圖三B	403000663	組員
孫維辰	資圖三B	403000465	組員
楊岱妮	資圖三B	403000887	組員
劉家珉	資圖三B	403000903	組員

教案名稱	如何閱讀科普書籍	活動時間	四十分鐘
活動對象	新興、鄧公中低年級生	活動人數	三十到四十人
單元目標	開頭以小短劇的方式引導同學進入本次的課題，在短劇中使用小實驗來吸引他們的注意力，然後拿出這次的主題科普書籍，讓他們知道科普的分類號及定義。帶著他們閱讀此次的文章，最後透過實際操作及上台分享，驗收此次的學習成效。		
活動原則	<ul style="list-style-type: none"> ● 教學過程秉持輕鬆但不隨便的態度 ● 教授課程盡量以淺顯易懂的方式來表達 ● 上課以小默契來維持秩序 ● 小遊戲時須公平、公正、公開 		



活動一	自我介紹、同學分組
活動目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 先讓同學認識我們 2. 讓同學有進入課題的準備 3. 建立小默契
活動時間	約 5 分鐘
準備事項	<ol style="list-style-type: none"> 1. 組員名牌：5 張 2. 短劇道具
活動程序	<p>1 分鐘 一、上台自我介紹讓他們認識我們</p> <p>主持人先上台介紹每位大哥哥大姊姊們：「各位同學們大家好，我們是來自淡江大學的大哥哥大姊姊們」（由主持人 Cue 哆啦 A 夢的大哥哥大姊姊們，然後自我介紹）</p>
	<p>3 分鐘 二、講解規則並分組</p> <p>1、講解規則</p> <ul style="list-style-type: none"> > 由主持人講解上課規則 <ol style="list-style-type: none"> (1) 等大哥哥大姐姐問完問題才可以發言 (2) 上課發言要舉手 (3) 被點到者才可發言 > 建立小默契 <p>我們喊「安安」，同學喊「靜靜」</p>
	<p>2 分鐘 2、分組</p> <p>我們會將班上組別重新分組，組別一律分成五組。 (此分組將不受座位位置限制，同學受控程度已評估後才做此選擇)</p> <p style="text-align: center;"><本單元結束></p>

活動二	如何閱讀科普書籍	
活動目標	1. 先透過短劇的演出讓同學對課程有初步了解 2. 用短劇加入教學以更生動的方式教導	
活動時間	約 15 分鐘	
準備事項	1. 兩個容器 2. 1 根水管 3. A4 紙張 4. 滿水的保特瓶 5. 虹吸現象及慣性原理的書籍及文章	
活動程序	2 分鐘	一、準備活動 將小短劇道具準備好。
	12 分鐘	二、發展活動 1. 全體演出小短劇(附錄一), 在小短劇中加入問題及科學現象, 引導同學思考, 並讓同學知道這次課程的主題 2. 帶入主題後將拿出與慣性原理和虹吸原理的科普書籍(附錄二) 3. 介紹此次書籍的分類號(300~400)及科普定義, 並且教導他們如何在圖書館找到科普書籍。 4. 詳細介紹水的力量真奇妙這本書(附錄三), 並告訴他們如何找到科普書籍, 並且閱讀科普書籍。
	1 分鐘	三、綜合活動 準備進入小遊戲實驗階段 <本單元結束>

活動三		小遊戲實驗及分享
活動目標		1. 利用小遊戲實際帶入科學原理，讓他們實際操作，加深印象 2. 點幾個同學上台分享今天所學到的原理
活動時間		約 15 分鐘
準備事項		1. 滿水的保特瓶 8 個 2. A4 紙 8 張 3. 小水管 8 條 4. 杯子 16 個
活動程序	1 分鐘	一、準備活動 1. 將小組分成五組，各組發一組實驗道具（A4 紙一張、寶特瓶一瓶、小水管一條、杯子兩個） 2. 五位組員分別下去五組指導他們，再大概介紹一次原理 3. 讓他們實際操作
	13 分鐘	二、發展活動 1. 每組進行 13 分鐘的實驗，讓他們每組每個人都可以玩到一次，只要有成功就可以獲得獎品。 2. 點 1~2 位自願的同學到台上分享這次所學到的慣性原理 三、綜合活動 1. 準備獎品頒發給他們 2. 準備大團拍
	1 分鐘	<本單元結束>

活動四	頒發小獎品
活動目標	用獎勵方式讓他們更積極學習與參與
活動時間	約 5 分鐘
準備事項	1. 貼紙
活動 程 序	1 分鐘 一、 準備活動 準備成功完成實驗的小組的獎品
	2 分鐘 二、 發展活動 成功完成慣性實驗跟虹吸現象的小組，可以拿到小獎品
	2 分鐘 三、 綜合活動 1、大團拍 2、感謝老師以及學生他們的配合等等 3、收拾道具等物品離開教室
	<本單元結束>

附錄一、小短劇

有一天，小夫和靜香經過空地時，看到大雄、哆啦以及小叮鈴手上拿著水管裝水不知道在做甚麼...

小夫：嗨！哆啦～ 你們三個在做甚麼阿？看起來好好玩哦！

哆啦：嗨～ 是小夫和靜香啊！我們在幫水箱換水阿！

靜香：要怎麼幫水箱換水啊？

大雄：齁！終於給我抓到了！老師上課有講，靜香沒在聽～ 是**虹吸現象**哦！

小叮鈴：那大雄你會解釋虹吸現象的原理嗎？

大雄：額... 我還是不會誼...

靜香：我想起來了！**虹吸現象**就是（開始解釋**虹吸現象**，拿出字卡輔助）

大雄：原來是這樣啊！謝謝靜香，我現在了解甚麼是虹吸現象了

（這時，天空突然下起大雨）

大雄：啊！哆啦，我們還是先回家好了，這雨好大哦！（接著拿出雨傘）

靜香：還好媽媽今天早上有叫我帶傘，終於派上用場了！

（大家收拾東西回家，才剛走出空地，雨就停了）

大雄：吼！真是的，雨怎麼一下子就停了，害我不想回家了（開始轉動雨傘）

小夫：啊啊啊！！大雄你不要再轉雨傘了，水一直噴到我！

大雄：對...對不起，可是... 為甚麼我轉雨傘，傘上面的水會往外噴啊？

哆啦：這就是牛頓運動定律中的**慣性定律**哦！

小夫：哆啦～ 一下**虹吸**一下**慣性**的，這樣好亂哦！

小叮鈴：同學～ 你們知道甚麼是**慣性定律**嗎？

（讓同學舉手發表意見）

大雄：我知道！我突然想起來了，這個老師上課有講過，慣性定律就是（開始解釋何謂慣性定律，拿出字卡輔助）

小叮噹：同學們，**慣性定律**跟**虹吸現象**他們都是屬於科普，那有人知道科普是甚麼嗎？

（讓同學舉手發表意見）

小叮噹：科普他又稱作科學普及

小夫：那同學們還有印象上學期大哥哥大姐姐所教你們的分類嗎？有人知道科普書籍是放在圖書館中的哪一類嗎？

（讓同學舉手發表意見）

小夫：它們是放在 300 自然科學類，以及 400 應用科學類（拿出字卡輔助）之中喔～像是**水的力量真奇妙**（拿出書籍詳細講解書的內容），所以阿像這種有關科學的書籍，就是我們所說的科普書籍，在圖書館內都會放在自然科學類或應用科學類之中喔！

靜香：那大家了解後，接下來要進行的是我們的小遊戲嘍~總共有五組，那五組都會有一位大哥哥或大姐姐，在旁邊指導，並觀看各位同學們，有沒有完成這次的實驗，那我們就開始摟~

附錄二、課堂上介紹的科普書籍

水的力量真奇妙

分類號：332.61

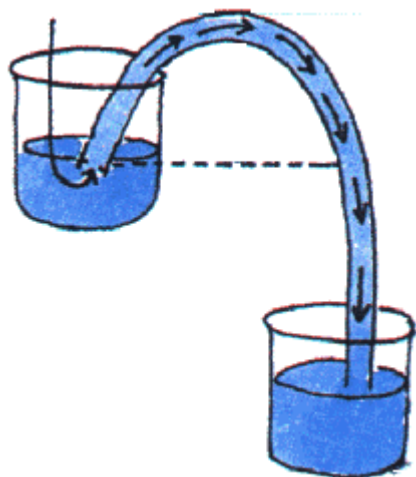
簡介：俗話說「水能載舟，亦能覆舟」，生活中有許多水對我們的好處，也常常會有水造成的大自然災害，我們的生活雨水息息相關。這本書裡還有許多生活中與水有關係的知識，只要了解水的威力，不但可以利用水幫忙你做是，還可以跟水成為好朋友哦！

附錄三、科普書籍內容

水的力量真奇妙：虹吸現象

壓力其實是無所不在的，它不只會出現在水壓機和連通管中，它喜歡東跑西藏，出現在每一個地方。除了水有壓力之外，空氣也有壓力。雖然我們平常感覺不到大氣壓力的存在，不過只要一個小小的實驗，就可以讓大氣壓力在你面前現出原形呢！

你可以先準備一根細細的水管，把它放在裝水的瓶子裡。為了可以讓水順利的從管子裡流出來，你得在水管的另一頭吸一口，讓水管裡充滿水，然後就把水管放到比瓶子低的地方。這時候，瓶子裡的水就會順著水管流出來，一直流到瓶子裡面沒有水為止。這種現象我們叫做「虹吸現象」，而你用來吸水的管子就叫做「虹吸管」。



虹吸現象其實也是利用大氣壓力。因為在瓶子裡的水面比水管的另一端高，當瓶子裡的水受到大氣壓力的壓迫之後，水就會順著水管往下流到底處，慢慢的把瓶子裡的水吸乾。如果你家裡有比較大的水族箱，你可能會發現，當你的家人要清理水族箱時，虹吸現象就可以派上用場了。當然啦！大人用的虹吸管會比較大，他們會先把虹吸管的一端放在水族箱裡，另外一端放在比水族箱低的桶子裡。只要剛開始把虹吸管吸滿水，他就會自動把水族箱裡的水抽到水桶裡。等到水族箱裡的水抽的差不多的時候，你就可以輕鬆地清理水族箱了。