

## 國小自然科 3 上第二單元活動 3-1 簡案

<b>單元名稱</b>	第二單元 生活中的力 活動 3-1 浮力	<b>總節數</b>	共 1 節，40 分鐘
<b>學習目標</b>	1. 在水中的物品會受到浮力的作用。 2. 改變物體形狀，會改變浮力的強弱，影響物體的浮沉。		
<b>教材來源</b>	康軒版自然與生活科技三上第二單元活動 3-1		
<b>教學設備</b>	1. 膠泥 2. 水 3. 水箱		
<b>教學活動內容及實施方式</b>			
<b>3-1 浮力</b>			
<p>1. 了解水具有浮力，能讓船浮在水面上，知道哪些物體會浮在水面上，哪些會沉入水中。</p> <p>→ 提問：生活中我們能觀察到各式各樣的力，除了人可以對物體施力、磁鐵有磁力以外，水也具有浮力，可以讓船浮在水面上，生活中哪裡可以發現浮力的現象？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生可能回答：             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 船能浮在水面上，不會沉下去。</li> <li>(2) 浮板可以浮在游泳池的水面上。</li> <li>(3) 乒乓球可以浮在水面上。</li> </ol> </li> </ul> <p>→ 教師引導學生舉出身邊常見的物體，哪些可以浮在水面，哪些會沉入水中。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生可能回答：             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 原子筆、鐵夾、橡皮擦、整塊膠泥會沉入水中。</li> <li>(2) 保麗龍、乒乓球、塑膠碗會浮在水面。</li> </ol> </li> <li>• 教師須說明即使沉入水中的物品，也受到浮力的作用。</li> </ul> <p>→ 教師引導學生探索：物體能不能浮在水面上，除了與材質有關，是否與物體的形狀也有關係。</p> <p>2. 能說出對物體改變形狀後會不會影響浮沉狀態的想法。</p> <p>→ 提問：原本沉在水中的物體改變形狀後，可以浮在水面上嗎？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生可能回答：             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 能不能浮在水面應該只與物體的材質有關，所以物體改變形狀後，還是不能浮在水面上。</li> <li>(2) 紙張摺成紙船就能浮在水面，揉成紙團的話反而不行，所以改變形狀應該會改變物體的浮沉。</li> </ol> </li> </ul> <p>3. 利用膠泥探索物體形狀與浮沉的關係。</p> <p>→ 「膠泥浮沉」實驗：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 教師準備 5 塊形狀與重量都相同的膠泥。</li> <li>(2) 教師指導學生將 5 塊膠泥都放入水中，確定塊狀的膠泥都會沉入水中。</li> <li>(3) 將 5 塊膠泥從水中取出後擦乾，依照課本圖例，將膠泥捏成不同形狀。</li> <li>(4) 請學生輕輕將膠泥平放在水面上，觀察哪些形狀的膠泥能浮在水面上，哪些形狀則會沉入水中。</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 教師亦可讓學生發揮想像力，捏成自己想測試的形狀。</li> </ul>			

4. 學生能根據實驗結果說明膠泥捏成容器形狀，可以浮在水面上。
  - 經過測試後，教師引導學生歸納哪些形狀的膠泥可以浮在水面上。
    - 學生可能回答：船形、碗形（或自己設計的形狀），這些都可以浮在水面上。
    - 教師引導學生歸納能浮在水面上的膠泥，都像可以裝物品的容器形狀。
5. 學生能推論，鋼鐵打造的船，也是呈現容器形狀，能增加浮力，讓船浮在水面上。
  - 提問：船也是由鋼鐵打造的，為什麼可以浮在水面上呢？
    - 學生可能回答：因為船也是容器形狀的，因此能增加浮力，讓船可以浮在水面上。
6. 學生能說明物體的形狀會影響物體是否能浮在水面上。
  - 學生能說出：
    - (1)原本沉在水中的膠泥捏成容器形狀，可以增加浮力，讓膠泥浮在水面上。
    - (2)物體的形狀會影響物體是否能浮在水面上。
7. 習作
  - 進行習作第27頁。
  - 提問：生活中還有哪些應用浮力的例子？
    - 學生可能回答：馬桶水箱的浮球、游泳圈、浮板、游泳池的泳道分隔線、郵輪等。
8. 評量：學生能說出浮力在生活中應用的例子。
  - 教師宜鼓勵學生舉出應用浮力的生活實例。
9. 重點歸納
  - 物體能浮在水面，是因為水具有浮力。
  - 原本沉在水中的物體，做成容器形狀後，會比較容易浮在水面上。
  - 生活中有許多浮力應用的例子。