

# 明正國小自然領域第一冊 康軒版 (三上)

## 第二單元 生活中的力 教學單元設計

領域/科目	自然科學	設計者	林精麗
實施年級	三上	總節數	共1節，40分鐘
單元名稱	生活中的力 - 還有什麼不一樣的力。		
活動名稱	物體形狀影響浮力		
<b>設計依據</b>			
學習重點	學習表現	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</li> <li>2. po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</li> <li>3. pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。</li> <li>4. pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。</li> </ol>	單元總綱與領綱之核心素養
	學習內容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。</li> <li>2. INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。</li> <li>3. INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。</li> </ol>	
單元融入議題與其質內涵	<ul style="list-style-type: none"> <li>●性別平等教育                             <ul style="list-style-type: none"> <li>性 E4 認識身體界限與尊重他人的身體自主。</li> <li>性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</li> </ul> </li> <li>●人權教育                             <ul style="list-style-type: none"> <li>人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。</li> <li>人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</li> </ul> </li> <li>●環境教育                             <ul style="list-style-type: none"> <li>環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</li> </ul> </li> </ul>		
與其他領域/科目的連結	語文領域、社會領域、綜合活動。		
教材來源	●康軒版自然領域第一冊(三上)單元二活動3。		

<b>教學 設備/ 資源</b>	1. 各種浮力測試物品：膠泥、塑膠尺、鐵尺、布丁湯匙、鉛筆、擦子。 2. 報紙。 3. 水箱。 4. 觀察記錄學習單。
--------------------------	--

**學習目標**

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。

**教學活動設計**

教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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？</li> </ul>	5分	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 專心聆聽</li> <li>● 口頭發表</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 引起動機：教師準備膠泥、塑膠尺、鐵尺、布丁湯匙、鉛筆、擦子等。               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 先讓學生猜一猜哪些東西有可能浮在水面上。</li> <li>2. 請學生自行操作，驗證。</li> </ol> </li> </ul>	10分	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 專心聆聽</li> <li>● 實驗態度表現</li> <li>● 口頭發表</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 進行討論：               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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。並說明即使沉入水中的物品，也受到浮力的作用。</li> <li>2. 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。並請學生預測看看，哪些形狀有可能有可能會讓原本沉入水中物品，變成浮在水面上。</li> <li>3. 學生透過討論並發表想法。</li> </ol> </li> </ul>	5分	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 專心聆聽</li> <li>● 參與討論</li> <li>● 口頭發表</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 發展活動：進行「改變物體的形狀」之實驗，讓學生用膠泥製作成不同形狀，觀察結果。</li> </ul>	10分	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 實驗態度表現</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 歸納：填寫觀察記錄學習單及習作指導。並檢討物體形狀會改變物體的浮力，而船也是(鐵製品本來會沉入水中，但製成船形，就可讓他浮在水面上)。</li> </ul>	10分	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 習作評量</li> <li>● 觀察記錄單填寫</li> </ul>

## 第二單元生活中的力 <浮力實驗>

三年\_\_\_\_\_班                      第\_\_\_\_\_組                      日期：112年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

組長/組員座號：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_

### 一. 實體物品

試驗物品	猜一猜	試驗結果
石頭	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮
彈珠	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮
橡皮擦	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮
長尾夾	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮
空鋁罐	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮
吸管	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮
塑膠尺	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮
鉛筆	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮

### 二. 物體形狀

	會沉還是會浮在水面上？	
試驗物品 (用膠泥捏成不同形狀)	猜一猜	試驗結果
1. 塊狀 (一塊一塊)	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮
2. 船形	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮
3. 碗狀	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮
4. 甜甜圈形	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮
5. 長條狀 (一條一條)	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮
6. 球形	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮
7. 其他	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮	<input type="checkbox"/> 沉 <input type="checkbox"/> 浮

★實驗好，把上表填好，並將結果抄在習作 p28。