

## 九年一貫教學方案格式

<b>領域/科目</b>	自然學科	<b>設計者</b>	陳新元
<b>實施年級</b>	八年級	<b>總節數</b>	共 2 節，90 分鐘
<b>單元名稱</b>	6-2 摩擦力	<b>觀課時間</b>	111 年 5 月 20 日
<b>能力指標</b>			
3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識			
5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識			
7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題			
<b>議題融入</b>			
<b>(非必要)</b>			
<b>與其他領域/科目的連結(非必要)</b>	與其他領域/科目的連結不是必要的項目，可視需要再列出。		
<b>教材來源</b>	翰林書局 2 下		
<b>教學設備/資源</b>	黑板、粉筆 實驗器材： 彈簧秤 1 個 砂紙 1 張 玻璃紙 1 張 附掛鉤木塊 3 個		
<b>學習目標</b>			
1. 瞭解摩擦力的定義 2. 知道影響摩擦力的因素 3. 瞭解摩擦力對日常生活的影響			

<b>教學活動設計</b>		
<b>教學活動內容及實施方式</b>	<b>時間</b>	<b>備註</b>
● 引發學習動機 介紹摩擦力，瞭解摩擦力的存在	3 分	口頭發問
● 探討摩擦力的性質以及影響摩擦力的因素 進行實驗 6-2「摩擦力的性質」	5 分	黑板上說明實驗步驟，讓學生瞭解過程
步驟 1：取一附掛鉤的木塊，用彈簧秤測量此木塊重量，記錄之。	8 分	觀察學生實驗過程與指導 學生完成記錄並檢查結果
步驟 2：拉動木塊，測量木塊開始移動時彈簧秤的讀數	8 分	
步驟 3：在木塊上加上第二木塊、第三木塊，重複步驟 2 的實驗，並記錄之	8 分	
步驟 4：將砂紙固定桌面，重複步驟 2、3，並記錄之	8 分	
步驟 5：將玻璃紙固定桌面，重複步驟 2、3，並記錄之	8 分	
● 觀察實驗結果與紀錄，學生發表「問題與討論」 【問題與討論】		問題與討論
1. 在木塊尚未被拉動前，彈簧秤的讀數有何變化？依兩力平衡的觀點分析，此時木塊為何不會移動？	2 分鐘	
2. 在同一種接觸面下，木塊上加放木塊數，對於木塊開始移動時的彈簧秤讀數有何影響？	2 分鐘	

<p>3. 接觸面上承受的力相同時，木塊分別放在桌面、砂紙和玻璃板上，使木塊開始移動時的彈簧秤讀數有何不同？</p> <p>4. 接觸面積大小不同時，使木塊開始移動的彈簧秤讀數是否不同？</p> <p>● 總結本節內容和派發作業</p>	<p>2 分鐘</p> <p>2 分鐘</p> <p>5 分鐘</p>	<p>作業： 寫出摩擦力對日常生活的影響(三項)</p>
<p><b>參考資料：（若有請列出）</b> 若有參考資料請列出。</p>		