

基隆市 114 學年度學校辦理校長及教師公開授課

共同備課紀錄表

教學時間	114/12/17	教學班級	503
教學領域	自然科學	教學單元	第四單元活動 2—摩擦力
教學者	朱曉凡	觀察者	王君鈴
		觀察後會談時間	114/12/18

一、 教材內容：

1. 南一版自然科學 5 上課本。
2. 實驗材料：砝碼、彈簧秤、塑膠盒、砂紙。
3. 周遭環境與日常生活常見和摩擦力有關的例子。

二、 學習目標：

1. 了解在物體與接觸面間會阻止物體運動的作用力，即為摩擦力。
2. 藉由實驗知道，同重量物體，在粗糙和光滑接觸面的摩擦力不同。對物體施相同大小力，物體在粗糙的面移動距離較平滑面短，從靜止到移動所需拉動的力量也較大，表示摩擦力大。
3. 了解有些物體增加摩擦力，雖然費力，但能增加使用的便利性。有些物體減少摩擦力，能更省力。

三、 學生經驗：

學生學過力有大小和方向，物體會受到力的影響改變運動狀。學生聽過「摩擦力」但不懂什麼是「摩擦力」。透過日常生活中的例子發想，引導學生更加認識摩擦力。

四、 學習活動：

1. 引起動機：準備一顆球先和平滑的桌面上滾動，再將球放到絨毛地毯上滾動。請學生觀察在不同接觸面的材質上移動的狀態。
2. 發展活動：發現球在不同接觸面的材質上移動狀態不同，與學生們討論提出假設並設計實驗—不同的接觸面積、不同的材質、不同的重量，在光滑面與粗糙面移動情形的比較。
3. 綜合活動：將實驗結果記錄在習作中，以及實驗結束後的分享與討論。

五、 學習評量方式：

1. 實驗操作
2. 習作紀錄
3. 課程參與回答

六、 觀察的工具和觀察焦點：

1. 觀察工具：紙、筆。
2. 觀察焦點：請協助觀察學生上課的參與情形，以及在實驗操作中的參與度。以及協助觀察授課老師在時間的掌控是否合宜，課程內容講述是否流暢。

七、 回饋會談時間和地點：

114.12.18(四)第四節午休時間於 503 教室。

授課教師簽名：

朱曉凡

觀課教師簽名：

王君鈴

基隆市 114 學年度學校辦理校長及教師公開授課

教學自我省思檢核表

授課教師姓名： 朱曉凡 教學班級： 503 教學領域： 自然科學

教學單元名稱： 第四單元活動 2 - 摩擦力

序號	檢核項目	優良	普通	可改進	未呈現
1	清楚呈現教材內容	✓			
2	運用有效教學技巧		✓		
3	應用良好溝通技巧		✓		
4	運用學習評量評估學習成效	✓			
5	維持良好的班級秩序以促進學習	✓			
6	營造積極的班級氣氛		✓		
7	其他：				

◎教學省思：

1. 實驗操作的講解過程節奏有點快，學生操作時仍會問講解過的步驟，下次應放慢速度，重要的注意事項反覆多講幾次，並請學生一起覆誦。
2. 在習作紀錄部分，發現學生在紀錄時，某幾位同學不清楚表格內容該如何填寫。應先引導學生一起閱讀，以利了解學生是否確實明白實驗該如何記錄。
3. 有發現在實驗過程，同學會因為由誰操作而有異議。下次可每組指派一位小組長，讓小組長在實驗過程中帶領組員，讓實驗更加順利。

授課教師簽名： 朱曉凡

觀課教師簽名： 王君鈴

基隆市 114 學年度學校辦理校長及教師公開授課

觀課紀錄表

教學班級	五年三班		觀察時間	114年12月17日 第四節				
教學領域	自然		教學單元	第四單元				
教學者	朱曉凡		觀察者	王君鈴				
層面	檢核項目	檢核重點		優良	普通	可改進	未呈現	
教師教學	1.清楚呈現教材內容	1-1 有組織條理呈現教材內容		✓				
		1-2 清楚講解重要概念、原則或技能						
		1-3 提供學生適當的實作或練習		✓				
		1-4 設計引發學生思考與討論的教學情境		✓				
		1-5 適時歸納學習重點		✓				
	2.運用有效教學技巧	2-1 引起並維持學生學習動機			✓			
		2-2 善於變化教學活動或教學方法			✓			
		2-3 教學活動融入學習策略的指導		✓				
		2-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行			✓			
		2-5 有效掌握時間分配和教學節奏			✓			
		2-6 使用有助於學生學習的教學媒材		✓				
		2-7 同(異)質性分組或差異化教學		✓				
	3.應用良好溝通技巧	3-1 口語清晰、音量適中		✓				
		3-2 運用肢體語言，增進師生互動		✓				
		3-3 教室走動或眼神能關照多數學生		✓				
	4.運用學習評量評估學習成效	4-1 教學過程中，適時檢視學生學習情形		✓				
		4-2 學生學習成果達成預期學習目標		✓				
	班級經營	5.維持良好的班級秩序以促進學習	5-1 維持良好的班級秩序		✓			
			5-2 適時增強學生的良好表現		✓			
			5-3 妥善處理學生不當行為或偶發狀況					✓
		6.營造積極的班級氣氛	6-1 引導學生專注於學習		✓			
6-2 布置或安排有助學生學習的環境			✓					
6-3 展現熱忱的教學態度			✓					

應發生

授課教師簽名：朱曉凡

觀課教師簽名：王君鈴

基隆市 114 學年度學校辦理校長及教師公開授課 議課紀錄表

教學時間	115.12.15(一)	教學班級	503
教學領域	自然	教學單元	第四單活動二摩擦力
教學者	朱曉凡	觀察者	王君鈴
		觀察後會談時間	115.12.23

一、教學者教學優點與特色：

1. 以學生為學習主體

- 課程以小組實驗為核心，讓學生透過實際操作建構概念，而非單向講述。

2. 教學流程清楚，提問具引導性

- 從生活經驗引入 → 實驗驗證 → 討論歸納，符合學生認知發展。

3. 課堂氣氛良好

- 教師適時巡視與回饋，鼓勵學生發表想法，營造安全的學習環境。

二、教學者教學待調整或改變之處：

可設計進階提問或挑戰任務，讓學習能力較快的學生有延伸思考空間。

三、對教學者之具體成長建議：

本課透過小組實驗，成功引導學生從操作中理解摩擦力概念，整體教學流程順暢，學習氣氛良好。

授課教師簽名：朱曉凡

觀課教師簽名：王君鈴