

表 1、公開授課/教學觀察－觀察前會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>趙士寬</u>	主要任教 科目	<u>自然</u>
授課教師	<u>鄭宇玲</u>	主要任教 科目	<u>自然</u>
教學單元	<u>第 1 單元 巧妙的施力工具(槓桿原理)</u>		
觀察前會談 (備課)日期及時間	114 年 2 月 14 日 8:00 至 8:30	地點	<u>會議室</u>
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	114 年 2 月 14 日 10:30 至 11:10	地點	609 教室
<p>核心素養、學習表現、學習內容與單元學習目標：</p> <p><b>核心素養：</b></p> <p>自-E-A1 能對學習槓桿原理保有好奇心。</p> <p>自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察實驗結果中，提出相關問題或解釋基本的槓桿原理。</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作手邊用品或簡易器材，規劃簡單步驟，探究基本槓桿原理的能力。</p> <p><b>學習表現：</b></p> <p>Pa-III-1</p> <p><b>學習內容：</b></p> <p>INb-III-4 可藉由簡單機械傳遞。</p> <p><b>單元學習目標：</b></p> <p>能透過觀察與實驗知道什麼是槓桿原理，並認識支點、施力點、抗力點、施力臂、抗力臂等名詞。</p>			
<p>二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：</p> <p>(一)、由生活中察覺物體受力所產生的變化。</p> <p>(二)、由學習活動指出如何分辨生活中各種力的大小和方向性。</p>			

### 三、教師教學預定流程與策略：

#### (一)觀察-5分鐘：

請學生觀察曬衣架和平衡玩具，並結合看過或玩過翹翹板的生活經驗，想想看如何才能保持水平平衡？

引導學生依照生活經驗和觀察來回答。

#### (二)提問-7分鐘：

如果想在教室模擬翹翹板，需要那些材料？實驗該如何設計？

如果固定一側重物位置，另一側在不同位置放置相同重量的物品，翹翹板會有什麼現象？

#### (三)實驗-12分鐘：

進行簡易翹翹板的水平平衡實驗。

實驗的方法和材料有很多，老師提供吸管、冰棒棍、雙面膠、小螺帽、小磁鐵……，學生可運用手邊的尺、橡皮擦……等物品。

#### (四)討論-7分鐘：

根據實驗結果進行討論。

如果另一邊的重物比橡皮擦重，當尺保持平衡時，「重物到吸管的距離」比「橡皮擦到吸管的距離」長、短或一樣長？

反之，若另一邊的物品比橡皮擦輕，則距離關係為何？

#### (五)解釋-6分鐘：

1. 認識槓桿原理。
2. 知道支點、施力點和抗力點的位置。
3. 施力點的位置不，施力臂和抗力臂的長短皆會改變。

#### (六)書寫習作-3分鐘：

交代學生完成習作第2頁。

### 四、學生學習策略或方法：

(一)、善用觀察力與實際操作。

(二)、分工合作、討論分享資料。

五、教學評量方式（※請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

（例如：實作評量、檔案評量、紙筆測驗、學習單、提問、發表、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告或其他。）

（一）實作評量：

1. 能自製簡易翹翹板，並觀察到當支點和抗力點同時，物品(施力點)越重，施力臂越短；物品(施力點)越輕，施力臂越長。

（二）紙筆評量：

1. 能正確完成習作第2頁的書寫。

六、觀察工具：

表 2、觀察紀錄表

2、觀察紀錄表，需完整紀錄一節課為原則。

七、回饋會談預定日期與地點：（建議於教學觀察後三天內完成會談為佳）

日期及時間：114年2月14日11：20至12：00

地點：會議室

