基隆巿安樂國小 113 學年度第一學期五年三班自然科學教學活動設計簡案

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 領域名稱 | 自然科學 | 教學日期 | 12月20日(五)09:35~10:15 |
| 教學單元 | 力與運動 | 教學節數 | 一節 |
| 教學主題 | 摩擦力 | 設計者 | 蔡雅如 |
| 教材來源 | 翰林版自然科學  五上第四單元活動 3 | 教學對象 | 五年三班 |
| 教學目標 | 4-3摩擦力  1.能知道物質表面的結構與性質不同，其可產生的摩擦力不同。  2.能知道物質表面的結構與性質不同，其可產生的摩擦力不同並會影響物體運動的情形。  3.從日常生活經驗的觀察，了解生活中和摩擦力有關的設計或例子。  4.透過實驗操作後的推理了解，應用改變摩擦力的方法，讓生活更便利。  5.了解實驗操作及探究問題的方法。 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 教學實施流程 | 教學  資源 | 時間  分配 | 評量方式 |
| 【第三節課】活動二：摩擦力在生活中的應用  一、引起動機  1.透過課本中的照片情境，摩擦力可以使運動中的物體速度變慢、甚至停下來。碰到下雨或溼滑的路面，磨平的鞋底會容易滑倒。鞋底粗糙程度和摩擦力有什麼關係呢？透過平日的生活經驗，思考如何改變物體間接觸面？讓摩擦力不一樣，使生活更便利。  2.透過這些自然情境和學生的其他生活經驗，引導學生思考與對話，得到：「粗糙的表面可以增加摩擦力、光滑的表面可以減少摩擦力」的想法。  二、發展活動  1.透過課本中生活的情境，引導學生思考與對話：物體運動會隨著接觸面的不同，而且摩擦力會影響物體的運動。  2.由課本的情境與生活的例子，思考哪些事物是應用增加摩擦力及減少摩擦力的例子。  三、綜合活動  1.比較與歸納：引導學生進行習作中問題討論、生活例子進行思辦，如何應用摩擦力會影響物體的運動，讓生活或工作可以更便利。  2.生活中如何應用增加摩擦力的方法，讓生活或工作更便利：  如筷子或夾子表面滑滑的，前端加上刻紋可增加摩擦力，夾取物品時比較不易滑落；車子在雪地或結冰路面行駛，必須在輪胎上加鍊條，就是為了增加摩擦力避免打滑；寶特瓶瓶蓋的刻紋可以增加摩擦力，使瓶蓋更容易轉開；樓梯鋪止滑條，可增加摩擦力，避免摔倒等。  3 .生活中如何應用減少摩擦力的方法，讓生活或工作更便利：  如高雄火車站用「穿上溜冰鞋」減少摩擦力方式，利用輪子的構造，或是在兩個接觸面之間加入潤滑液體；門鉸鏈加入潤滑油，都是減少摩擦力的應用。 | 課本及習作、  電子教科書、影片 | 5  5  10  20 | 1.口頭報告  2.小組互動  表現  3.習作評量 |