STEM 四年級學習內容(一)

1. 主題：迷你吸塵機
2. 學生已有知識
3. 電的效應（電可以產生動力）
4. 空氣的特性
5. 如何接駁閉合電路
6. 目標：

學生能透過課堂，

* 利用環保物品及簡單的閉合電路元件製作迷你吸塵機。
* 利用迷你吸塵機有效地清除桌上垃圾。
* 能考慮影響吸塵機設置或運作的不同因素，並構思改善的方法

四．學習活動：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 節數 | 日期 | 學習活動 | 範疇 | 探究能力 |
| 1-2 |  | 播放片段:   * 了解吸塵機的用途 * 初步認識吸塵機的科學原理 * 展示簡單材料，與學生商討製作吸塵機的方案 * 製作迷你吸塵機 * 測試吸塵機的運作 * 檢討及改良迷你吸塵機 * 深入了解迷你吸塵機箇中的科學原理 | SEM | 提出假設  操作儀器  控制變項  五感觀察  作出推論  列表比較  分析數據 |

五．教學流程：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 節數 | 教學流程 | 教學材料 |
| 1-2 | |  | | --- | | * 展示教學簡報 * 利用大雄的「混亂家居」引入，帶出製作迷你吸塵機的任務 * 展示迷你吸塵機的圖片，請學生説説它們的用途。   (能吸起微細垃圾、灰塵)   * 教師展示材料包內的材料，讓學生商討如何連接成一個閉合電路，並令馬達轉動。 * 讓學生思考迷你吸塵機運作，並作出分享   (迷你吸塵機的馬達轉動時，紙碎會被吸到瓶內)   * 派發材料，學生開始製作迷你吸塵機 * 學生自行測試迷你吸塵機 * 同學分享及其他同學回饋 * 展示教學簡報 * 教師提問：若同學們再有機會製作吸塵機，設計及材料方面有何優化方案?   (可以加入手柄、拆除並裝嵌變得方便)  (自動化，自動吸塵機械人)   * 教師講解科學原理及作小結 | | 簡報  材料包:  電池+電池盒  馬達  扇葉  硬卡紙  電線接線器  膠水樽 |