

透過製作風車認識環保的再生能源

[文嘉輝老師 MAN Ka-fai Gary]

1. 教學活動科目：常識
2. 可應用探究式學習及專題研習效能的課題和學習範疇：探究式學習
3. 課題和學習範疇適用的級別：小四
4. 試就你現行的活動設計，或設計新的探究式學習及專題研習活動，加入適當的免費電子工具及電子資源(最少一項)，以提升其探究式學習及專題研習效能。請簡單闡述你的活動設計內容(約100-200字)**。

透過製作風車認識環保的再生能源。學生先需尋找風車運作的原理，然後跟同學作小組分享，接著自行設計風車的草圖，跟著便開始製作風車。當風車製作後，便可以開始進行測試。首先，要求學生統一使用卡紙的物料來設計扇葉，並且統一設定扇葉的長闊，然後透過「ON量角器」找出那一個角度能產生最大的電壓。當找出合適的角度後，便統一扇葉的角度及扇葉的長闊作不變的測試，以扇葉不同的物料再作測試。當完成扇葉物料的測試後，再統一扇葉的角度、物料及長度進行測試，然後對扇葉的闊度作改變以找出最佳的發電效能。

5. 請列出兩個或以上協助你設計上述教案的相關免費電子工具及電子教學資源，並在資源名稱後列出指定的連結。

ON 量角器, Popplet

6. 請列舉你所運用/配合了的教學法。

探究式學習、動手製作

7. 寫出你預期你的教案設計能如何提升探究式學習及專題研習效能。

學生能製作風車，並且能從中明白風力是環保的再生能源，另外，學生亦能透過公平測試找出合適的角度、物料及扇葉的長闊來找出產生電力的最佳效能。