

# 113年風力再生能源探究實作活動簡章

辦理單位：國立自然科學博物館（以下簡稱本館）

協辦單位：小史塔克實驗室及廣天國際有限公司

## 一、活動目的

1. 運用國立自然科學博物館既有教育資源，推展兼具趣味與探索性之教育活動，結合12年國民基本教育內容，增加國、高中程度以上的學生或成人學習數位科學量測的技能，以及接觸生活科技的機會。
2. 本活動以風力再生能源探究為題，結合坊間科學教育人力，採動手實做的策略，培養國、高中學生物理解科學的邏輯思維，活用風力機械運作的觀念與原理，訓練其科學動手探索之規劃、實踐、解決問題與創意思考的能力，且為學生將來有意參加「Kidwind風力能源競賽」預做準備。

## 二、活動對象、人數及費用

1. 國中2年級（含，約14歲）以上，熟悉國中理化之學生，成人亦可（約民國100年9月2日以後出生者），不分男女，每人各自報名，各自操作，需自備筆記型電腦（蘋果或微軟系統均可，但平板無法使用軟體），可攜回活動作品。
2. 正取22名，備取10名，每人費用新臺幣1萬6,500元（含講師費、材料及餐費）。
3. 活動結束，若學生設計的風力發電機通過風洞測試無損，本館將頒發研習證書。

## 三、課程重點及內容

日期及時間	7月1日(一)	7月2日(二)	7月3日(三)	7月4日(四)	7月5日(五)
08:45-08:55	本館立體劇場入口處報到				
09:00-12:00	課程說明 安培定律實驗	工程筆記說明 發電機與馬達	靜力學概論 流體力學概論	葉片測試 與修正	檢討與改良 簡報製作
12:10-12:50	午休用餐				
13:00-16:00	法拉第實驗 冷次定律實驗	變速箱設計	葉片設計	組裝測試 與修正	功率輸出競賽 分組口試 評審回饋
16:05-	立體劇場入口處離館				

1. 風力發電系統構造與原理實驗
2. 風力發電輸出功率量測
3. 流體力學與風車葉片設計（展弦比、周速比、安裝角、翼形）
4. 工程筆記訓練
5. 團體分組競賽（含簡報、口試）

#### 四、活動地點

本館立體劇場地下樓第三科學教室(智慧學習科普教室)。

#### 五、報名、繳費及退費方式

##### (一) 報名方式

1. 採網路預約報名方式進行，請由教育活動個人報名系統進入，註冊後即可報名。曾報名參加過本館其他活動者，請直接登入系統報名。
2. 報名日期自即日起至5月 日止，請於報名當天上午10時起假本館網站上報名。
3. 本館將於5月 日上午10時起，在活動官網公告隨機亂數排序錄取名單，正取22位，備取10名。錄取名單請自行上網查詢，本館不另行通知。
4. 正取者如未能如期參加活動，請於活動繳費截止日前上網取消預約，錄取者逾期未繳費者視同放棄，並註記未報到一次。未取消且未報到者將累計未到次數，累計滿3次本館將取消其半年上網預約權利。
5. 若其錄取人數未超過6位，當梯次活動則取消辦理。
6. 活動當天若遇颱風、地震等不可抗力的天災，當梯次活動是否取消辦理，請隨時注意本館網站、媒體公告。

##### (二) 繳費方式

1. 本活動採多元繳費管道 (我要參看多元繳費方式的更詳細說明)，學員報名成功為正取後，可任選一種繳費方式辦理：(1)信用卡線上繳費、(2)便利超商代繳、(3)ATM轉帳(實體ATM及網路ATM)、(4)於本館綜合服務中心現場繳費。
2. 同時報名2項活動的家長可勾選多筆正取活動為一筆繳費單(繳費截止日須為同一天，此活動各主題的繳費期限都不同，無法一起勾選)，以節省手續費。
3. 信用卡線上繳費是透過玉山銀行系統，可接受國內銀行所發行的信用卡。
4. 選用便利超商代繳或ATM轉帳繳費須自印繳費單據，手續費外加，不包含在活動費中。
5. 繳費憑據應保留至確認繳款無誤，正式繳費收據將在費用核銷後即可登入報名系統自行下載。
6. 繳費期限為錄取日起至113年6月 日止，逾期信用卡、超商、ATM均不受理，若繳費單據期限已過，仍可於113年6月 日前下午4時前之開館期間至本館綜合服務中心現場繳費。
7. 現場繳費(請提供學員身分證字號，可由親友代繳)：錄取學員可於錄取日起至113年6月 日下午4時前之開館期間(9:00-16:00)至本館綜合服務中心繳費，未事先聯繫或逾期未繳費者視同放棄，並依本館網路報名規定處理。

(三) 退費方式

1. 活動日之15天（含）前申請退費，按所繳報名費退還90%。
2. 活動日之8~14天（含）前申請退費，按所繳報名費退還70%。
3. 活動日之2~7天（含）前申請退費，按所繳報名費退還50%。
4. 活動日前1天及活動當天申請退費，因費用都已完全支出，恕不受理。

六、聯絡方式

電話：04-23226940 轉 230；傳真：04-23235347

## 113年風力再生能源探究實作活動報名內容表

學員姓名		性別	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	生日	年 月 日
身份證字號					
聯絡人			關係		
聯絡電話	( 0 )		行動電話	( 0 )	
電子郵件					