驚奇能源超人科技營

營隊宗旨	“倍思科學”教育系統，是由國內長期推動科學教育的專家學者、和優秀的中小學教師共同規劃，以最具啟發性和娛樂性的方式，來激發孩子學習科學的潛能。這套科學系統，除了完全符合十二年國教的基本精神，同時也適合激發學齡前兒童的科學潛能，符合兒童與家長對科學教育的期待。
營隊特色	讓孩子變成一個新興能源的工程師、一個綠建築的設計師，這是有可能的。一個現代公民必修的能源課程，我們用故事、角色扮演、實驗操作、深入淺出告訴孩子能源的種類、以及轉換成電力的方式和過程、更讓孩子瞭解各種能源的優缺點。……當溫室效應造成太平洋島國-圖瓦魯被海水淹沒、冰山融化北極熊無家可歸，你真的不能再等待！這堂課的觀念將挽救我們的下一代。
營隊模式	參加對象：國小一至六年級學生 1. 班級人數以 12 人為開班標準，20 人一班為限， 以維護較佳之教學品質與互動模式。 2. 上課時間：三全天，12 堂 ◎師資：倍思科學資優學教師團隊 ◎收費模式：營隊課程每人共計　　元整。學員請假材料費恕不退費。 (參加者帶回:手搖發電機、雙動力能源車、掌上花電(風力發電)等)

課程規劃

DAY1

1. 能量王國
2. 超猛空氣槍
3. 綠能新世界
4. 無敵太陽能

DAY2

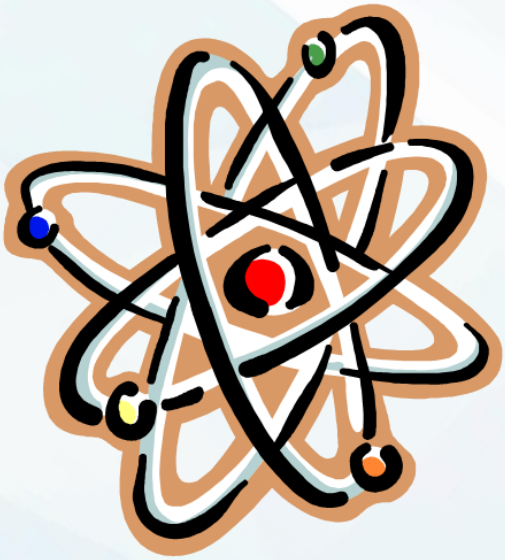
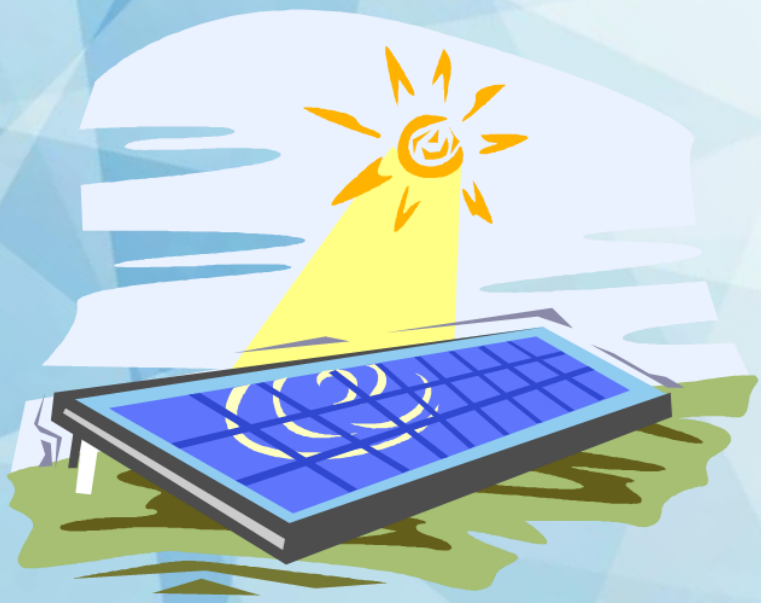
1. 雙動力能源車
2. 能源車大競賽
3. 風力水力總動員
4. 風力發電測試

DAY3

1. 能源大轉換
2. 節能減碳屋
3. 小型發電機
4. 能源超人

課程內容簡介

堂次	課程名稱	課程內容
01	能量王國	今天要帶大家參觀能量王國，認識這些日常生活中不可或缺的能量，能量是無所不在的，讓我們一同觀察找尋生活中的能量。
02	超猛空氣槍	能量可分為『位能』與『動能』為了讓學生更輕易了解各種能量轉換的方式，設計了各種不同的位能實驗，如超猛空氣槍等，學生將親身體驗各種位能(如磁力位能、化學位能)轉換成動能的個中奧妙。
03	綠能源新世界	從趣味的「電力烤麵包」實驗中，瞭解電力的產出來自於能源。介紹由古到今：薪柴、煤炭、石油等能源的演進，並以角色扮演的方式、進行「人造螢火蟲」、「花生蠟燭」、「蒸汽推推球」、「漂浮水母」等實驗，認識各種新興能源。
04	無敵太陽能	生物能自由自在的呼吸最大的功臣是太陽！當植物吸入二氧化碳後，與陽光產生化學作用，生成生物體最需要的氧氣。從水草照光實驗證明，除了植物需要光合作用，我們也可以利用太陽光來幫助發電。

05	雙動力能源車	如果說世上還有取之不盡、用之不絕而且不必花錢，就可以有隨手取得的能源，那就是太陽能。探討如何將太陽的光和熱轉換成可用的資源，並以「沸騰的煮鍋」瞭解熱能的運用。
06	能源車大競賽	讓我們製作雙動力的太陽能車來印證太陽能板的「光電效應，究竟超酷雙能源動力車到底能夠跑多快？讓我們到戶外試一試，看誰組裝的能源車跑最快！
07	風力水力總動員	自然界中的風與水該如何應用呢？讓我們藉由風力和水力轉動扇頁，進而產生電力的過程認識風力以及水力發電，並分組以自製的水車進行「水力大挑戰」，孩子輕易的由實驗中瞭解位能與動能的轉換過程，是認識環保能源的絕佳課程。
08	風力發電測試	藉由上堂課學習到的風力相關知識，讓孩子實際製作一個「風力發電機」，並且讓孩子們帶著完成的風力發電機，尋找風源，讓我們一起享受能源大轉換的驚喜吧！

09	能源大轉換	建立整合性的能源概念，並加入電力儲存的觀念。運用能源產生電力，並將電力儲存於「電容」，再利用電容連接其他電器。一連串的過程既有趣、又能完整交代能源的產出與利用。
10	節能減碳屋	讓孩子因應不同的環境因子自行設計自己的「節能減碳屋」，宣示愛地球不落人後。
11	小型發電機	電池更是最方便我們隨身攜帶的電源，了解電池的構造，與如何使用身邊的事物來自製一個簡單的電池，從此不用怕停電時沒電可用了。
12	能源超人	在本次的營隊中，相信孩子們已能將所看到的能量變化牢記在心底，並且能源轉換的背後原理，都能用科學方法一一去推導。地球未來的資源守護就交給各位能源超人一同守住吧！