



工研院社會公益計畫科技教育推廣

公益兒童科普暨科技手作數位課程學習應用說明書

EARTH
PROTECTOR



數位學習：更多元、更自主

工研院六大先進科技理論知識轉製成適合國中小3~7年級學童觀看的科普主題影片，
與科技手作實驗交互搭配，輔以材料包貫穿師生交流互動！

科普課程教材研發

工研院技術單位
技術Know-How

+ 產業學院教學設計
Know-How



節能管理



太陽能



風能



淨零碳排

教學設計

人文+科技

科普+實作

先進科技科普
知識遊戲化

手作實驗
豐富有趣

線上教學影片



公益兒童科技教育-綠能
科技學習營



提供教學
素材選擇



教師、家
長、社團
自主應用

科普課程+科技手作實驗



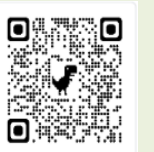
以地球保衛戰的概念，傳導綠能科技知識

非常歡迎您加入公益兒童科普暨科技手作數位課程，
和國家未來主人翁一同化身為小小地球保衛隊，把綠能環保知識通通打包帶進實際生活圈！



主題與知識架構：地球保衛隊，出發！

煩請協助引導的教師、家長們課前自行點擊影片連結或掃描QR Code後，
再根據您的學習規劃應用至學習活動之中，預祝您與孩子們：教學相長、收穫滿滿！

	前導	節能管理	太陽能	風力能	淨零碳排放	結尾
內容	- 歡迎加入地球保衛員 - 綠色能源重要性 - 工研院綠沙崙場域介紹 - 工研院公益專案	- 參觀工研院沙崙-綠能節能展示屋 - 日常生活節能管理 - 保衛隊小劇場 - 科普小百科	- 細說太陽能 - 太陽能歷史小故事 - 參觀工研院沙崙-太陽能樹介紹 - 保衛隊小教室 - 保衛隊小劇場	- 風力發電的原理 - 台灣地理的風力優勢 - 風力發電的種類 - 風力優缺 - 參觀工研院沙崙-風之使者介紹	- 參觀工研院沙崙-充電樁介紹 - 筷子碳排放的一生科普解釋原理（碳足跡、碳標籤） - 碳排放計算公式：食物碳排放我們可以怎麼做？ - 科普小百科	- 學習收斂 - 生活實踐節能減碳生活
手作		冰淇淋	太陽能車	風車	碳所新知桌遊	
連結	00工研院地球保衛隊啟動！ https://youtu.be/onabl6yZw34	01 節能管理 https://youtu.be/u2ivzTtBL-M	02 太陽能發電 https://youtu.be/-uJ8zgkTKu8	03 風力發電 https://youtu.be/HCkcv8G61B0	04 淨零碳排放 https://youtu.be/vNpAPDh8JZo	00 成果收斂 https://youtu.be/ERUJ6KpWELM
QR						

學習特色

數位教學素材
師長在地應用



- ✓ 綠能環保科技主題
- ✓ 針對3~7年級學童學習需求
- ✓ 主題式情境+遊戲化設計
- ✓ 線上闖關解任務



接觸工研院6大先進科技知識架構零距離



示範案例：科技教材遠端化 vs. 師生應用在地化

活潑、生動的影片內容，使分散各地的孩子們，自然而然地聽從志工老師的引導，紛紛在自己家中化身為地球保衛員，完成找尋節能標章、計算「吃電怪獸」...等各項節能任務。

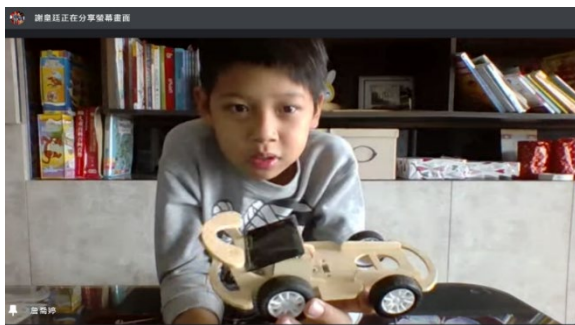
慈濟基金會-慈濟大專青年聯誼會

- 綠能科技數位學習課程搭配材料包請慈濟發送給弱勢學童
- 搭配慈濟線上辦學趣教學，在進行正課的空檔提供彈性的科學手作活動。
- 合作計畫已逾100名弱勢家庭學童連線上課，6支影片共累計144次瀏覽

嘉義民雄薪傳二手書店

- 藉由工研院秘書處贈書活動，提供5組的教材試用包給館長，由二手書店課輔人員實際需求應用至輔導活動中。
- 工研院公益計畫贊助學習材料包115份，提供課輔老師教學應用，學習效果再強化。

志工老師在〔慈濟線上辦學趣〕既定的教學行事曆中，將本課程應用於自然類學科中，隔周六上午學習**主題知識架構**後，將陪伴學童一起完成手作實驗課程作為表現優異的獎勵項目，彈性化搭配學習節奏，學習主體成功還給孩子，啟動學習興趣事半功倍！



蔡欣原 上午9:55

感謝姊姊們和姊姊的團隊分享環保在這起間我學到很多東西

附錄

太陽能發電手作

- 03 太陽能發電

<https://youtu.be/cze9D5p25A8>

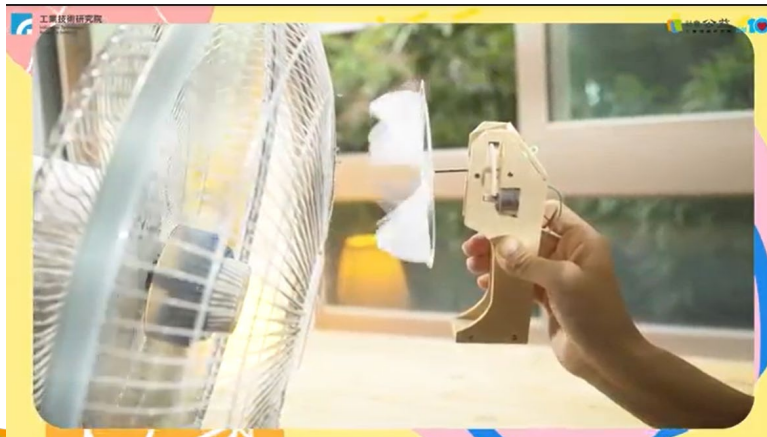


風力發電手作

- 04 風力發電

<https://youtu.be/HCKcv8G61B0>

- 風力發電機製作



節能管理手作(無材料包)

- 02 節能管理

<https://youtu.be/u2ivzTtbL-M>



淨零碳排放手作

- 05 淨零碳排放
<https://youtu.be/vNpAPDh8JZo>
- 碳排放手作 - 碳索新知桌遊

碳索新知桌遊組：含骰子、卡牌、桌遊地圖(雙面A3)





用科技做公益 讓台灣更美麗

