

(國科會)永續屏東：地方科學傳播素材創作計畫

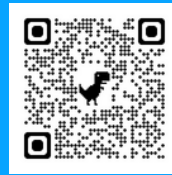
# 募課



# 共創

## 永續屏東科普入校計畫

國立屏東大學，攜手專業教研團隊與在地學校合作，在既有課程架構下，在校園中提供培力工作坊、短期系統化之啟發學習平台，讓學子體驗跨領域創作的沈浸式學習。



永續屏東創作者募課網站

### 入校共創團隊

- SDGS TALK & Design 團隊
- 科學文學/新聞報導 團隊
- 科學探究社 團隊
- 動畫影像實驗室 團隊
- 晷陽綠能 團隊

### 申請資訊與方式

1. 駐校時間：2023年2月至6月。
  2. 課程對象：屏東地區，高中職一~三年級學生。
  3. 授課團隊：屏東大學理學院（內容詳簡章附件一）
- 申請方式：
  - 2023年1月18日（四）18:00前完成線上申請表單逾期不受理。欲申請之教師、學校，請於申請表填寫欲配合之正規(彈性)課程主題或元素，申請成功後計畫團隊會主動聯繫，針對各科目與課程需求，可適度調整內容設計。

計畫主持：鄧宗聖（國立屏東大學科學傳播學系教授）  
計畫聯絡：tsdeng@mail.nptu.edu.tw



how to start  
planning?



**募課共創簡章**

# 計畫簡介

以地方學為理念，結合設計思考方法，來進行課程共創，思考科學與學科知識，可以如何做表達，用作品來形構學生探究的學習歷程。

有意願參與實驗計畫的教師與大學教研團隊合作，從媒體再現的問題中，讓學生了解在地生活與科學之間的密切關係。這些地方性公共議題不只是學習的參考文獻，也可以轉化作為創造性學習的素材。

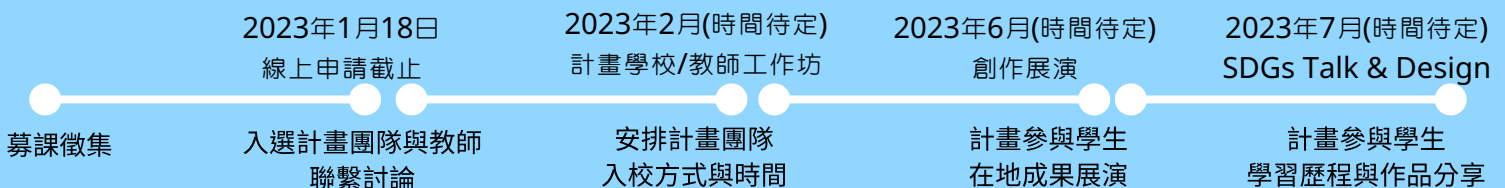
透過學科教師引導，從課室內搜尋、整理、組織、編輯、引用、再製等建構內容，根據溝通需要，選擇口說、寫作、文案、簡報、報導、插畫、繪畫、攝影、錄像、動畫等創作形式，引領學生關心在地發展與全球連結的永續議題。

計畫將共創課程與作品，建造一座雲端地方素材館，收集屏東參與師生的創作歷程檔案，鼓勵資源共享、串連屏東共學共好的精神。計畫參與者對於擴大地方學與科學探究的學習材料、創新和多樣性有所貢獻。

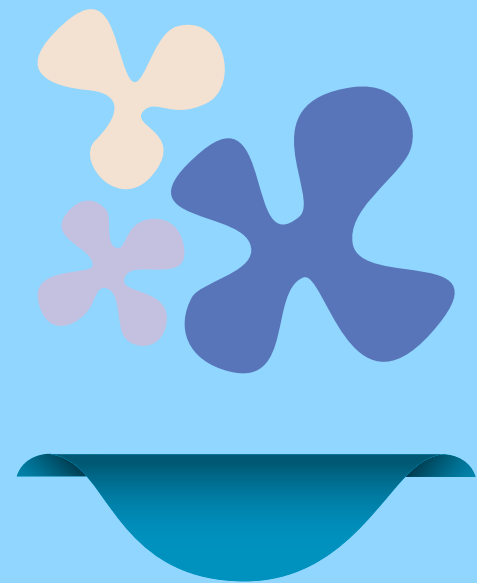
## 駐校申請

2023年「共創」課程以「永續屏東」為主題，邀請專業教研團隊：國境之南永續科普計劃團隊SDGs Talk & Design、科學文學/新聞報導、科學探究社、動畫影像實驗室等駐校，藉由深入淺出的主題解說與實作體驗，培養學生在科學與藝術領域的興趣，增進人文素養，同時輔導學生創作、表演、實驗及自我實現，激發其未來持續主動學習的動機與行動力。

## 重要時程



I wonder  
I plan  
I investigate  
I reflect  
I share  
I act



# 為什麼要共創

## 改變設定以利理解所學應用的變化多端

學生常認為「希望」用一套步驟或直接用上公式 (鷹架)，就能解決未來所有問題。但過去學習遷移的研究強調，給學生的任務必須有其關聯的背景與脈絡，套用鷹架終究會被未來變化所取代。

## 意義理解與學習遷移

理解不能被動獲得，而是靠主動積極的知識學習，以有挑戰的問題開始，共創，每堂新課程，而非教新的內容，練習建構意義，以及把知識遷移到SDGs在地議題情境的練習機會。

## 把所學重述、改寫或重新演示

使用媒體，不只是聽讀，更強調說寫，學習創作為學生提供課堂上發揮更多創造力的機會。許多創意的實踐性質，帶來更多的關注、參與和獨立學習。這也意味著它非常適合視覺、動覺和聽覺學習風格。

把教科書、圖書、網路資料等文本，有創意地放入新的體裁、時間、地點之中，讓學生以自己的話語重組所學，對長期記憶與彈性應用知識很有幫助。

# 如何共創

一小時不嫌少、一學期不嫌多，只要想共創課程，就可以：

## Step 1:

引入一個在地挑戰，放聲思考，明確提醒自己與學生現在所做的事情與目的。放聲思考中說明為什麼要做某些事。

## Step 2:

放聲思考結束後，學生主動探索他們的環境並使用媒體、教材等學習材料。

## Step 3:

對新任務選取採用學過的某個工具或方法，學生能以言語敘述他們對概念的瞭解或示範他們對概念投注及探索經驗的技巧和行為。

## Step 4:

在沒有老師的提示與暗示下做出作品，給予練習機會聽到自己解決問題的詮釋的方式，嘗試判斷哪一個技能與知識最有用。

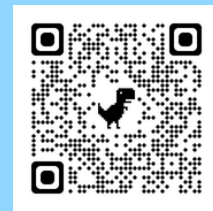
## Step 5:

鼓勵學生向他人分享作品，從他人的回饋與反應中，評量自己的瞭解程度及能力，並且提供教師跟學生的成長與改變。

## 放聲思考小辭典

**放聲思考：**不懂就大聲說出來

在任務中講出心中想法，例如在閱讀某個頁面，把感到困惑的圈選出來，教師可以讚賞學生，謝謝講出心中的想法，讓學生更願意持續探索他們心中的想法。



### 《i世代報告》

Jean M. Twenge撰述《i世代報告》，認為i世代看的線上影片很少超過三分鐘，且每隔幾秒就交替使用不同的App。他們不讀長文，更不愛傳統寫作，倒是頻繁在社群發布簡短的圖文訊息。教室裡的i世代不論課堂發問、參與的踴躍度，都比五年前更低。因此建議，在課堂上配合學生短暫的持續力，在講課、討論、實作示範間不斷切換。

引用自

《搶救兒少讀寫力：先打贏專注力戰爭》

# 入校共創團隊簡介

國境之南永續科普

# SDGS TALK & DESIGN

探索屏東在地的永續議題

從永續發展的角度介紹科普。一方面介紹科技知識，另一方面，強調永續性的觀念和重要性，提醒民眾對於科技發展破壞生態及環境的警覺，企圖在科技發展和環境永續之間尋求平衡。

團隊主持人

許慈方

(國立屏東大學物理系副教授)

團隊共同主持人

黃鐘慶

(國立屏東大學化學系副教授)

團隊共同主持人

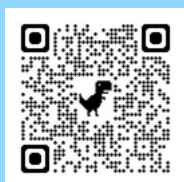
鄭昌源

(國立屏東大學數學系教授)

團隊共同主持人

鄧宗聖

(國立屏東大學科學傳播系教授)



國境之南永續屏東計畫網站

科學新聞報導獎策展團隊

# 科學文學/新聞 報導

以報導文學批判反思科學

如何在日常生活中善用科學知識，並能從科學角度辨別、思考接收到的訊息，進而探討其真實性，對於身處數位時代的現代公民，更顯重要。鼓勵透過影像報導的方式，探究生活中的科學，增進個人科普知能，進而傳遞正確科普知識。

團隊主持人

張耀仁

(國立屏東大學科學傳播系副教授)

團隊共同主持人

鄧宗聖

(國立屏東大學科學傳播系副教授)



科學新聞報導獎

2021教育創新100團隊

# 科學探究社

生活為經，科學為緯。探究穿梭，實踐真知。術業得道，和諧共好

「科學探究實踐社」，帶領大學生科學知識討論、實做教具試做過程發想、規劃各種科學探究活動。迄今於科教中心辦理週末探究科學課程、Tinker活動和解謎式科學主題營隊等各式科學活動。科學探究實踐社的大學生也在不同類型的科學探究活動中得到磨練，對科學傳播也有了更深入的了解與體會。

團隊主持人

劉藍玉

(國立屏東大學科學傳播系副教授)

團隊主持人

林銘照

(國立屏東大學科學傳播系助理教授)



科學探究社媒體報導

學生自主創作與圓夢計畫推手

# 動畫影像實驗室

開發使用者案例，發展客製化動畫教材  
與創新學習模式

「動畫影像實驗室」以使用者案例的發展計畫，希望能根據學科知識的特性，以及教育工作者與學習者的需要，研發具體案例，不僅描述開發動畫創作的過程，將客製化創作的原型記錄下來，並成為後續在教育領域中創新學習的原動力，從創作中延伸閱讀、延伸學習元素開發學生的想像力與創造力。

團隊主持人

鄧宗聖

(國立屏東大學科學傳播系副教授)

團隊共同主持人

楊桂瓊

(國立屏東大學科學傳播系助理教授)



環境教育認證的農電共榮示範場域

# 晁陽綠能

以太陽能作為綠色引擎，建構綠色能源、綠色農業、綠色教育的學習模式

晁陽綠能與國立屏東大學產學合作，建立科普團隊，透過在雲林、屏東的示範綠能農場的實踐經驗作為環境教育的場所，設計以食農環教為主題，結合綠能、農業、健康飲食、生態復育體驗等教育活動。在氣候變遷下，晁陽已在這條路上默默耕耘10年，希望藉由環境教育讓更多學校課程加入，一起推廣ESG體驗，讓台灣農業也藉由綠能加持帶動發展。

團隊主持人

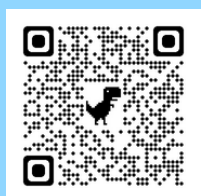
鄧宗聖

(國立屏東大學科學傳播系副教授)

團隊共同主持人

許華書

(國立屏東大學應用物理系教授)



晁陽綠能媒體報導