

教育部國民教育中央輔導團自然科學領域分團

114 學年度下學期線上學習不打烊—自然夜講堂計畫

壹、緣起

教育部國民教育中央輔導團自然科學領域分團針對十二年國教課綱，開發相關教材教具與教學案例，不僅關注課綱內涵理解與推廣，重視議題融入課程實務發展，同時規劃許多實驗操作類型的課程設計與體驗，除加強教師科學教育實際操作時的安全事項，並讓實驗室相關安全規範得以落實；此外亦提供示範、策略分析與專業諮詢，以增進國教輔導團員與現場教師之專業知能，結合線上探究學習模式與多元創新數位工具，透過課程發展與實務之歷程反思，提供現場教師課程教學資源，促進學生科學素養之養成。

始自 110 學年，中央團持續推動一系列線上增能活動，聚焦於探究實作教學、線上探究實作教學資源與平台、科技工具輔助教學策略、班級經營工具平台、自然科學教學經驗分享、關注課綱與中小學階段學習內容銜接等，講座師資除了中央團團員之外，也包含地方輔導團團員，以提供協作或個人研發之課程示例，透過線上研習交流互惠，包括共同備課以及增進國教輔導團員議課、觀課及備課等專業知能。本學年下學期以科學遊戲、Sci-Flipper 社群共備課程、碳排放議題為主題，運用平日晚間研習與案例交流，提供數位教學平台與課堂實務經驗，強化教師專業發展與策略調整知能，支持教師進行課程規劃與班級經營效能之精進，落實素養導向教學並提升學生學習表現。

貳、依據

114 學年度國民教育中央輔導團自然科學領域分團業務計畫

參、目標

- 一、課綱理念宣導及課程轉化知能之精進。
- 二、中小學探究與實作之教學策略實務探討。
- 三、提供中小學自然科學線上課程教學與科技輔助相關示例與模組。
- 四、支持縣市地方分團輔導員與現場教師對數位資源、線上教學工具之使用與課堂實踐。

肆、主辦單位

教育部國民教育中央輔導團自然科學領域分團

伍、參與對象

- 一、各縣市國中、小自然科學領域分團團員和中小學自然科學領域教師。
- 二、關心中小學科學教育之教育相關人員。

陸、報名方式與注意事項

- 一、連結網址（<https://reurl.cc/XQnOdE>）或掃描 QR code，並於期限內逕行報名各場次之主題研習主題。



自然夜講堂

- 二、各場次研習皆以縣市輔導團團員優先錄取為原則，且無提供研習時數。
- 三、各場次行前通知與會議室連結，於該場次研習報名截止後以電子郵件通知。

柒、114 學年度第二學期各場次研習主題與課程介紹

一、研習主題：

日期	時間	主題	人數上限	講師
04/02	19:30 21:00	科學遊戲與自然課的邂逅	60	宜蘭縣岳明國小 盧俊良教師
04/16	19:30 21:00	GenAI × SEL × SRL 的自然科課程實踐：以 Sci-Flipper 社群共備課程為例	60	臺中市光榮國中 鍾昌宏教師
04/30	19:30 21:00	補捉碳排、永續未來	60	國立中央大學 顏宏元教授 臺北市仁愛國中 李美惠教師
05/07	19:30 21:00	生活裡長出來的科學：部落格與教學紀錄	60	臺中市福科國中 何莉芳教師

二、課程介紹：

（一）04/02 科學遊戲與自然課的邂逅

曾幾何時，當紅炸子雞的科學遊戲漸漸退燒成了大江東去、過往雲煙，不再成為教師研習中的首選。投入科學遊戲研發與教學多年，原本想乾脆隨波逐流，跟著流行走就對了，但是始終忘不了從靈光乍現到完成新作品的喜悅，以及看見孩子「哇！」的驚喜。這是阿魯米老師創作科學遊戲與教學的故事，一起來聽聽「科學遊戲與自然課的邂逅」怎麼說。

（二）04/16 GenAI × SEL × SRL 的自然科課程實踐：以 Sci-Flipper 社群共備課程為例

以 Sci-Flipper 科學教師共備社群的實務經驗為例，分享如何在自然科課程中整合生成式 AI（GenAI）、社會情緒學習（SEL）與自我調整學習（SRL）。透過「永續探險家 17 色彩虹計劃」、自主學習任務與神經建模等課程案例，說明教師如何在社群共備歷程中設計支持學生目標設定、合作互動與反思修正的學習活動，並探討 GenAI 作為教與學支持工具的角色，提供可轉化至課堂的課程設計與實踐經驗。

(三) 04/30 補捉碳排、永續未來

本次分享將從日常生活與校園情境出發，探討碳排放如何被看見、被計算與被改善。透過簡單可行的觀察與實作活動，引導學生理解碳足跡的概念，並連結能源使用、交通選擇與消費行為之間的關係。同時說明如何將環境議題轉化為課堂探究與評量素材，讓學生在真實情境中培養科學思考與永續行動力，共同為低碳生活累積改變的力量。

(四) 05/07 生活裡長出來的科學：部落格與教學紀錄

一開始，「zfang の科學小玩意」部落格 (<http://zfang.n.sfs.tw/>) 只是把生活與課堂中來不及整理的科學觀察記錄下來，沒有預設要成為教材或題庫。這幾年在教學與備課的過程中，卻常發現許多熟悉的考題情境，早已出現在這些日常紀錄裡。本次分享將整理這些被留下來的教學經驗，說明如何從生活與課堂的片段中，轉化出現在仍然好用的教學與評量素材，陪教師一起重新看見生活經驗在課堂中的價值。

捌、預期成效

- 一、提升縣市輔導團團員與學校教師之線上教學知能與成效。
- 二、提供縣市輔導團與現場教師之課綱轉化策略與課程實踐方向。
- 三、強化央團與縣市輔導團之策略聯盟與教學輔導機制。