

線上學習不打烊_自然夜講堂

壹、緣起

自新冠疫情爆發以來，教育現場樣貌與模式持續轉變與調適，基於 108 課綱核心素養的內涵：適應現在生活及面對未來挑戰應具備的知識、能力與態度，線上教學、混成教學、非同步線上學習等已然是當前必需的教學互動模式。科技輔助的教學環境下，師生對線上相關操作、資源、策略等需與時俱進且持續學習；此外，線上學習讓我們深刻體察網路媒介與素材使用的好處與效益，然而，回歸實體教學時，線上分享與交流、問答與討論等仍是不可偏廢的教學策略。

自然科學課程重視科學態度、本質與探究能力，包括現象觀察、定題、假設、實作、解釋、推論、分析、溝通等特徵，如何透過線上模式有效傳達資訊，引導學習者同步思考甚至操作活動，如實驗器材的選擇與準備、網路設備和軟、硬體的擴充、教學文本脈絡、遠端學習者的注意力與動機等，都是建構有效線上課室風景的重要教育議題與能力。

教師線上研習或學生線上學習，尤其在乎線上互動的真實性，爰本計畫採線上研習，體現線上有效互動策略之實用性。110 學年度試辦線上主題系列研習「線上教學 PRO」，針對線上教學策略、班級經營之線上工具平台、線上教學經驗等規劃，獲得廣大迴響與肯定；即便學校教學回歸實體，111 學年度第一學期微轉型自然夜講堂，持續精進線上教學之相關技巧、資源與經驗分享，並同時關注課綱與中、小學階段學習內容之銜接，111 學年度第二學期逐漸持續考量線上效益與課綱要點關注之需求，以「線上學習不打烊」為主軸規劃之，本系列研習於平日晚間進行，透過相關示例與教學經驗交流，期盼帶給縣市輔導團與學校教師更多有助於線上教學之工具與策略，持續推廣課網理解與實踐於課堂實務，落實線上或線下之素養導向的課程教學。

貳、依據

教育部國民與學前教育署 111 學年度自然科學領域輔導群計畫。

參、目標

- 一、分享與交流線上教學之有效策略與工具。
- 二、課綱理念宣導及課程轉化知能之精進。
- 三、分享自然科學課程教學模組與實踐經驗。
- 四、探究與實作之教學策略實務探討。

肆、主辦單位

教育部國教署中央課程與教學輔導團自然科學領域。

伍、參與對象

各縣市國中小輔導團團員及國中小自然科學領域教師等。

陸、報名方式與注意事項

- 一、連結網址（<https://reurl.cc/WDLoa5>）或掃描 QR code 自然夜講堂活動網站，於活動網站各場次研習主題之報名期限逕行報名；各場次研習前 2 週始接受報名，並於活動當日（含）前 3 日截止報名。
- 二、各場次研習主題之行前通知與會議室連結，於該場次研習截止報名當日後以 email 通知。
- 三、各場次研習皆以縣市輔導團員優先錄取為原則，且無提供研習時數。



柒、各場次研習主題與課程介紹

日期	主題	人數上限	講師
03/09	跨領域閱讀課程融入數位工具使用	80	新北市中正國中 江逸傑教師
03/16	到戶外看風雨去~基隆港的戶外探究課程分享	60	講者： 基隆市建德國中徐毓慧 教師 主持人： 台中市德芙蘭國小許彩 梁教師
04/06	Assement as Learning 課室對話形成性評量到總結性評量	40	台北市仁愛國中 李美惠教師
04/13	真實生活情境的彈性課程設計	60	新竹市培英國中 楊易倫教師
04/27	中小學教材內容分析與提問設計交流	60	新北市永和國中 徐俊龍教師
05/4	線上同步教具製作與操作(因教具準備與寄送， 該場次於 3/16~3/27 先開放輔導團員報名)	100	台中市長億高中 林宣安教師
05/18	生生用平版自然科學現場教學之可行方式 (輔導員限定場次)	50	宜蘭縣羅東國小 葉鴻楨教師
06/01	科學閱讀單的設計與實作	30	新北市樹林國小 胡秀芳教師

課程主題介紹：

(一) 跨領域閱讀課程融入數位工具使用

利用「基改？改甚麼？」主題文本，結合線上工具平台，實作閱讀理解策略，深化文本理解。

(二) 到戶外看風雨去~基隆港的戶外探究課程分享

本活動以基隆港旁的中正公園為戶外教育場域，設計從公園年代的時間軸序以及基隆港地景之探討，讓學生認識基隆港的開發歷程與家鄉特色。期待您一起跟我們走這趟課程規劃的思考路徑喔！

(三) Assement as Learning 課室對話形成性評量到總結性評量

素養導向評量常以真實情境或教學與學術研究為主軸鋪陳，本活動透過學生實驗歷程產生疑問與對話，形成關鍵問題意識，彙集轉化成生評量，讓師生重溫與反思實驗操作相關科學變異與考量。

(四) 真實生活情境的彈性課程設計

領域科目下的彈性課程設計很難脫離領域學習內容與學習表現，領域屬性、教學正常化等多方考量，嘗試以教科書教材的生活真實情境為主軸進行課程設計，此為雙贏的課程思考方向與實踐素養導向教學的管道。

(五) 中小學教材內容分析與提問設計交流

新課綱時代下的教材內容具有哪些特色？教師面對的教材資源相當豐富，但應如何掌握教材的核心以促進學生的學習？課堂中的核心問題能夠思考、如何設計教學提問？這是一場再多親近課綱、交流彼此對於教材的想法、以及嘗試練習提問的研習哦！

(六) 線上同步教具製作與操作

如何透過鏡頭進行遠距的演示實驗融入教學，老師必須要有合適的教具與設備，並有明確的教學目的才容易成功，本次我們嘗試用靜電單元當作案例，並事前寄發方便製作的材料(輔導員限定)，線上同步操作實驗融入教學的可行方式

(七) 生生用平版自然科學現場教學之可行方式

因應後疫情時代的教育趨勢，數位科技為適性多元的學習帶來更多想像與創新；面對未來複雜且快

速變化的世界，十二年國民基本教育課程綱要作為人才培育的槓桿，從數位平權到數位學習的教育政策，正是落實學生學習權的關鍵。數位科技與人工智慧將為教育帶來進步的力量，為學生準備好迎向未來的能力是我們共同的使命，因應教育部將持續挹注數位資源及預算來弭平城鄉差距，讓城鄉所見的世界一樣寬廣，打造「教室無邊界」、「老師穿時空」、「運用大不同」的學習環境，並藉由教材更生動、教學更多元、學習更有趣，以培養我們下一代成為具遠大眼光、恢宏胸襟與國際視野的大國民，綜整前述國家政策，數位學習是你我所需要面對的，在疫情時代下你我都有新的學習，在後疫情時代，相關的教學之可行性，尚待你我共同努力與開創，從共學中，藉由相關軟體與介面之介紹與學習，從可行中開創新局。

(八) 科學閱讀單的設計與實作

以 111 學年度南一、翰林、康軒三版本國小三至六年級自然課本及習作中的科學閱讀內容，選擇合適的圖形組織後，進行改寫為「科學閱讀單」，是圖形組織走進自然課室的嘗試。邀請大家一起使用 classkick 實作，並利用 Padlet 留下我們實作的軌跡！

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。