

114-1高級中等學校探究與實作課程北區推動中心 「如何模擬氣候變遷- En-ROADS」教師工作坊 實施計畫

壹、依據

- 一、教育部國民及學前教育署高級中等學校探究與實作課程推動中心（北區）工作計畫。
- 二、教育部 114 年氣候變遷教育推動計畫（大專校院與高級中等學校）。

貳、目的

- 一、強化中學教師對於氣候變遷相關議題之教學知能與專業發展。
- 二、促進教師理解與實踐十二年國民基本教育探究與實作課程綱要之精神與內涵。

參、辦理單位

- 一、指導單位：環境部氣候變遷署、教育部國民及學前教育署。
- 二、主辦單位：高級中等學校探究與實作課程北區推動中心（國立臺灣師範大學附屬高級中學）、國立高雄大學新能源及電力發展研究中心
- 三、協辦單位：技術型高級中等學校自然科學領域推動中心（國立北門高級農工職業學校）。

肆、研習簡介

經由國際非營利組織 Climate Interactive、美國麻省理工學院 Sloan 管理學院 (MIT Sloan) 與 Ventana Systems 共同研發的 En-ROADS 氣候模擬器，認識影響氣候變遷的 19 個主要因素。再由參與教師扮演不同利害關係者的各種角色，進行 En-ROADS 氣候模擬器的操作，學習系統性的跨領域協作，以深入理解影響淨零碳排放的各種因素，包含：稅收、補貼、經濟成長、能源效率、技術創新、碳定價、燃料結構和其他因素的變化，將如何改變全球碳排放和溫度。

本活動希望參與的教師能透過系統性地思考，如何在平衡、公平和考慮其他社會問題的情境下，同時也能為氣候變遷問題尋求解方。未來也期待教師能在校內複製此一操作模式，讓學生通過角色扮演遊戲，模擬聯合國氣候變遷行動高峰會，包含：政策、技術和社會變革來進行各方的協商，提升學生的氣候行動意識來應對全球能源、經濟和氣候的不同挑戰。

伍、工作坊日期、地點及課程內容

- 一、工作坊時間：115 年 01 月 13 日（二）13：00～17：00
- 二、工作坊地點：國立臺灣師範大學附屬高級中學（附件一）
- 三、課程內容與流程：

時間	主題	主講人
13:00-13:10	報到	國立高雄大學土木與環境工程學系/En-ROADS 大使-連興隆 特聘教授
13:10-13:20	開幕式	
13:20-14:50	En-ROADS 氣候變遷模擬器之介紹說明與導引練習	
14:50-15:10	休息	新北市文化基金會副執行長/En-ROADS 大使-張雅淨 博士
15:10-16:40	En-ROADS 氣候變遷模擬器實作練習、成果分享與教學應用	
16:40~17:00	綜合討論	

陸、報名方式：線上網路報名

一、報名網址與時間、錄取公告時程：

報名時間：即日起至 12 月 30（二）中午 12 時前。

報名連結：<https://reurl.cc/eV8yD7>

錄取公告：2026 年 01 月 02 日（五）17 時後，公告於北區探究中心官方網站，並以電子信件通知。

二、建議以 Chrome 瀏覽器複製貼上網址開啟或掃描 QR Code，填寫 Google 表單報名(可能須先登入 Gmail 帳號，才能繼續報名)。

三、錄取名單公告：

（一）錄取名單以通知信件為準，錄取公告將以 e-mail 個別通知

（敬請留意 ccip@gs.hs.ntnu.edu.tw 的信件）及公告於官方網站（<https://shs.k12ea.gov.tw/site/ccip-north>），恕不另行函知。

（二）未錄取者不另行通知，歡迎主動來信洽詢。

四、全程參加本工作坊者，於全國教師在職進修資訊網核予教師研習時數 3 小時，恕不另發其它證明；師培生如需「研習紀錄與時數」，請自行攜帶相關紙本文件至活動場地，由中心研究教師或該場次講師簽章證明。

柒、報名及注意事項

一、參與對象：高級中等學校教師、實習教師、各大專院校在學中等教育階段師資培育生及國民中、小學教師，**每校限 3 名（如未額滿，將依表單系統時間順序遞補錄取），限額 48 名。**

二、如報名截止時人數未達 10 名，主辦單位保有取消該場次之權利。

三、為考量工作坊品質及資源充分運用，參與者須自行登記公（差）假及課



務排代，且先確認無課務安排，再行報名：

- (一) 教育資源有限，敬請錄取者儘量避免缺席。
- (二) 如已獲錄取但確實無法出席者，請最遲於工作坊辦理前三日工作天來信告知並提供理由（如遇臨時事件也請於工作坊開始前聯繫告知），以避免延誤備取遞補作業。
- (三) 請勿自行尋人頂替出席，經發現者取消被頂替者該場及後續報名之錄取資格，並謝絕核予研習時數。
- (四) 請參加教師務必出席及全程參與，若無故缺席或早退者，將會影響時數登錄及貴校後續相關研習活動之錄取次序。

四、本次工作坊得補助外離島、花蓮縣、臺東縣及其他地區符合教育部核定「113 至 115 學年偏遠地區及非山非市高級中等學校名單（附件二）」之高級中等學校參與教師往返交通費及住宿費，經費由承辦單位計畫項下支應，敬請務必提前聯繫洽詢申請事宜（ccip@gs.hs.ntnu.edu.tw）。

五、主辦單位保有最終調整之權利。

捌、經費與注意事項

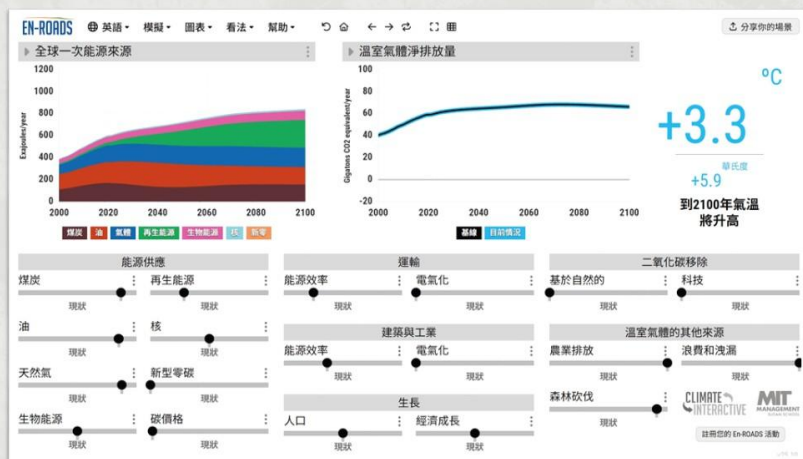
- 一、辦理研習所需經費由承辦單位及協辦單位經費支應。
- 二、敬請各校核予參加人員以公（差）假登記，往返路程差旅費由原服務學校依規定支給。
- 三、為響應環保，請參與者自行攜帶環保杯。
- 四、請與會人員多加利用大眾運輸工具前往，恕無提供接駁車及停車位。
- 五、進入各校園時，敬請配合接受及遵守各校相關規定。
- 六、活動聯絡人：高級中等學校探究與實作課程北區推動中心（國立臺灣師範大學附屬高級中學），官方電子信箱：ccip@gs.hs.ntnu.edu.tw。

玖、本計畫經核定後實施，修正時亦同。

如何模擬氣候變遷

En-OADS

教師工作坊



特邀En-ROADS大使：

- 國立高雄大學土木與環境工程學系-連興隆 特聘教授
- 新北市文化基金會副執行長-張雅淨 博士

導入En-ROADS 全球氣候模擬工具，協助在素養導向教學中運用系統思考與角色扮演，探索國際減碳策略，理解氣候變遷成因與未來可能。由具專業背景講師帶領，帶領教師體驗互動模擬，深化對氣候議題的認識與教學應用。

Join the Movement!

13 January, 2026

13:00-17:00

國立臺師大附中

歡迎高中、國中、小學教師、
實習及師培生參加



截止至2025年12月30日



Take action today and be a part of the solution. Together, we can make a difference!

環境部氣候變遷署、
教育部國民及學前教育署、
國立高雄大學新能源及電力發展研究中心
高級中等學校探究與實作課程北區推動中心
<https://shs.k12ea.gov.tw/site/ccip-north>

圖片來源canva.com

附件一

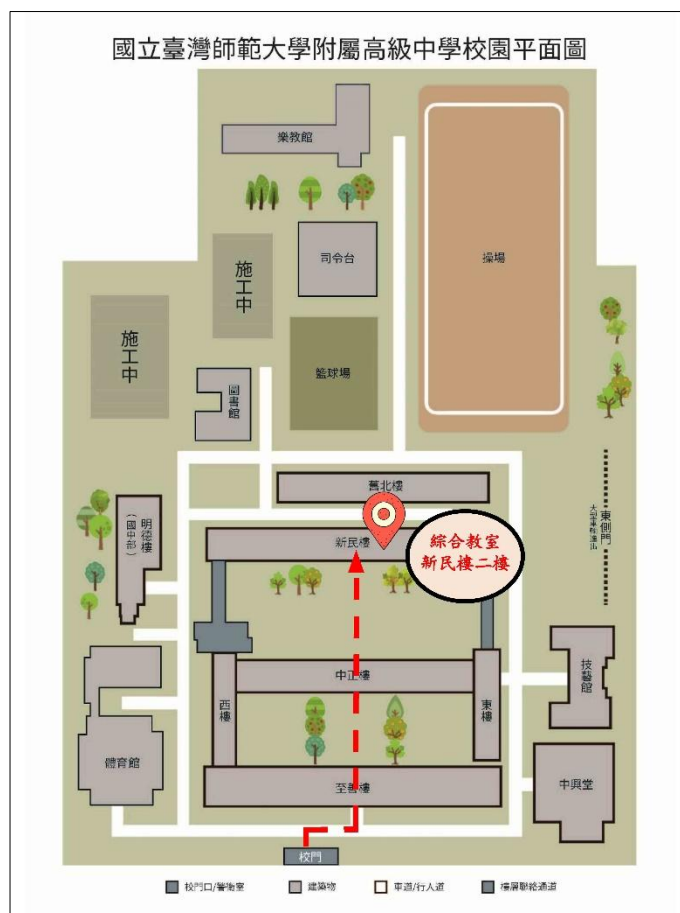
地點：國立臺灣師範大學附屬高級中學－綜合教室

住址：106 臺北市大安區信義路三段 143 號

交通資訊：

搭乘文湖線（棕線）或信義線（紅線），在「大安站」下車，至1號或2號出口出站即抵達該校。

※ 因校園內空間有限，恕不開放車輛入校停放，請將車輛停放至鄰近該停車場或週邊道路停車格



教育部核定「113 至 115 學年度之偏遠地區及非山非市高級中等學校名單」

113學年-115學年偏遠地區(29)及非山非市(30)高級中等學校名單								
偏遠級別學校(29校)					非山非市學校(30校)			
序號	主管機關	學校名稱	附設國中部(有或無)	偏遠級別	序號	主管機關	學校名稱	附設國中部(有或無)
1	教育部	國立仁愛高級農業職業學校	無	極度偏遠	1	教育部	國立埔里高級工業職業學校	無
2	教育部	國立恆春高級工商職業學校	無	特殊偏遠	2	教育部	國立卓蘭高級中等學校	有
3	教育部	國立成功商業水產職業學校	無	特殊偏遠	3	教育部	國立關西高級中學	無
4	教育部	國立馬祖高級中學	無	偏遠	4	教育部	國立竹山高級中學	無
5	教育部	國立金門高級農工職業學校	無	偏遠	5	教育部	國立暨南大學附屬高級中學	無
6	教育部	國立金門高級中學	無	偏遠	6	教育部	國立水里高級商工職業學校	無
7	教育部	國立澎湖高級海事水產職業學校	無	偏遠	7	教育部	國立二林高級工商職業學校	無
8	教育部	國立馬公高級中學	無	偏遠	8	教育部	國立北港高級中學	無
9	教育部	國立佳冬高級農業職業學校	無	偏遠	9	教育部	國立北港高級農工職業學校	無
10	教育部	國立後壁高級中學	無	偏遠	10	教育部	國立土庫高級商工職業學校	無
11	教育部	國立光復高級商工職業學校	無	偏遠	11	教育部	國立新港藝術高級中學	無
12	教育部	國立關山高級工商職業學校	無	偏遠	12	教育部	國立旗山高級農工職業學校	無
13	教育部	國立玉里高級中學	無	偏遠	13	教育部	國立旗美高級中學	無
14	教育部	國立大湖高級農工職業學校	無	偏遠	14	教育部	國立北門高級中學	無
15	新北市政府	新北市立金山高級中學	有	偏遠	15	教育部	國立白河高級商工職業學校	無
16	新北市政府	新北市立雙溪高級中學	有	偏遠	16	教育部	國立北門高級農工職業學校	無
17	新北市政府	新北市立石碇高級中學	有	偏遠	17	教育部	國立玉井高級工商職業學校	無
18	新北市政府	新北市立豐珠中學	有	偏遠	18	教育部	國立內埔高級農工職業學校	無
19	桃園市政府	桃園市立羅浮高級中等學校	有	偏遠	19	教育部	國立屏北高級中學	無
20	高雄市政府	高雄市立六龜高級中學	有	極度偏遠	20	教育部	國立東港高級海事水產職業學校(113-115學 年新增)	無
21	宜蘭縣政府	宜蘭縣立南澳高級中學	有	偏遠	21	新北市政府	新北市立瑞芳高級工業職業學校	無
22	雲林縣政府	雲林縣立麥寮高級中學	有	偏遠	22	新北市政府	新北市立明德高級中學	有
23	雲林縣政府	雲林縣立古坑華德福實驗高級中學(本校)	有	特殊偏遠	23	桃園市政府	桃園市立觀音高級中等學校	有
24	雲林縣政府	雲林縣立古坑華德福實驗高級中學國中部潮厝分班	無	偏遠	24	桃園市政府	桃園市立新屋高級中等學校	有
25	雲林縣政府	雲林縣立蔦松藝術高級中等學校	有	偏遠	25	臺中市政府	臺中市立東勢工業高級中等學校	無
26	屏東縣政府	屏東縣立枋寮高級中學	有	偏遠	26	臺中市政府	臺中市立新社高級中學	有
27	屏東縣政府	屏東縣立來義高級中學	有	偏遠	27	臺中市政府	臺中市立龍津高級中等學校	有
28	花蓮縣政府	花蓮縣立南平高級中學	有	偏遠	28	彰化縣政府	彰化縣立二林高級中學	有
29	臺東縣政府	臺東縣立蘭嶼高級中學	有	特殊偏遠	29	嘉義縣政府	嘉義縣立竹崎高級中學	有
					30	屏東縣	屏東縣立東港高級中學(113-115學年新增)	有