

領域教學研究中心小學組



113年度師資培育之大學領域教學研究中心成果交流

國小自然領域

主持人：周金城 教授
共同主持人：何慧瑩 教授、林靜雯 教授
執行單位：國立臺北教育大學自然科學教育學系
計畫期程：2024/1/1~2025/12/31

主要服務對象

師資培育大學國小自然科教材教法教授、
國小職前自然教師、國小在職自然教師

計畫執行項目與成果

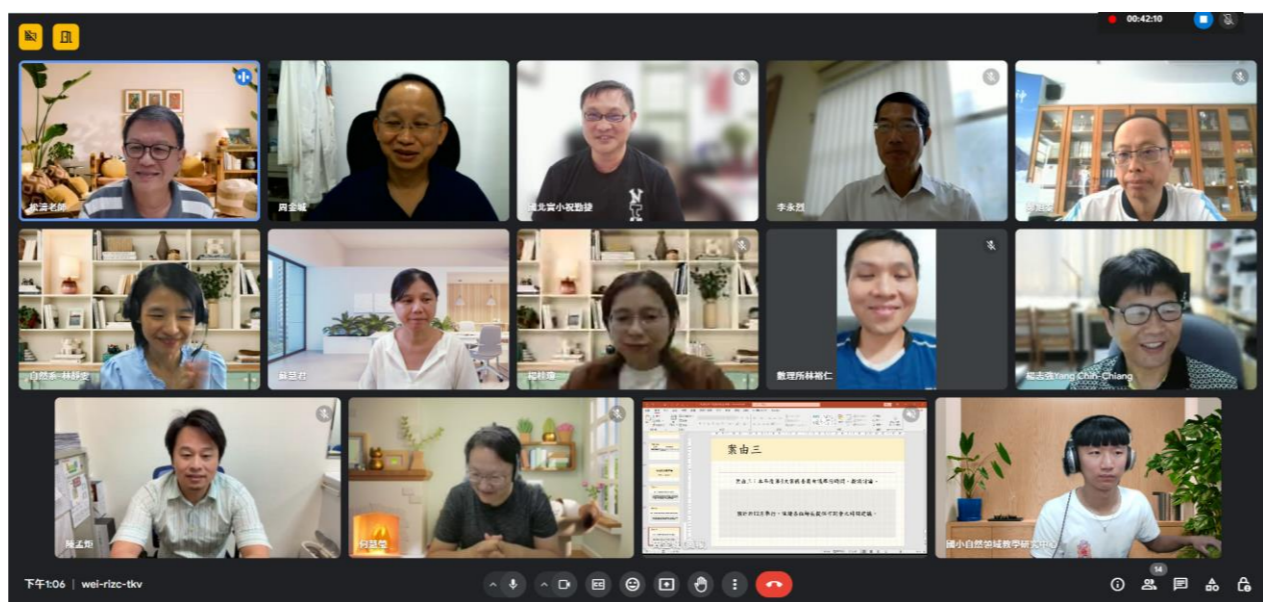
(一)子計畫一：深化師培教授共備社群及國小教學現場專家之協作活動

收集國小教學現場的需求，由師培教授針對課程共備，討論精進國小自然科教材教法師資培育課程。

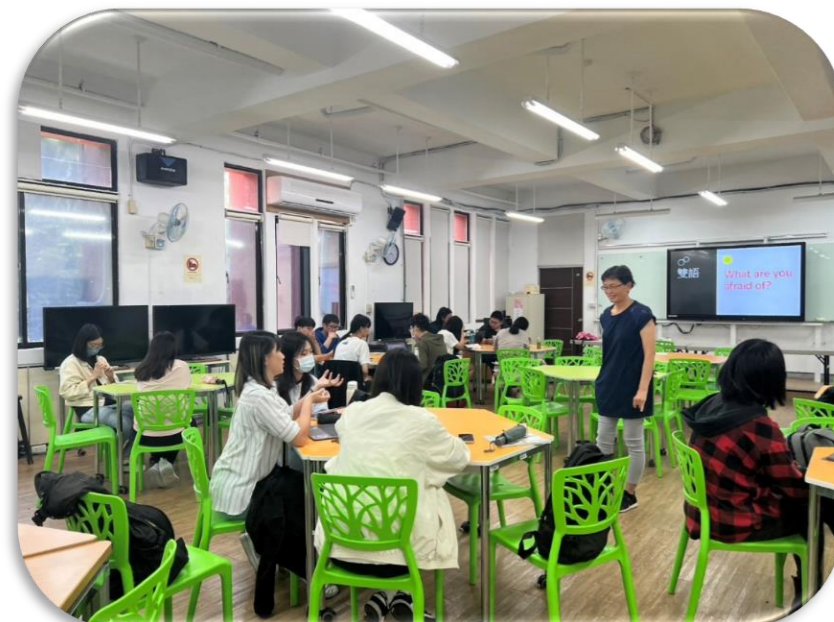
- ◆ 已向國小師培課程中設有自然科教材教法之大學師培系所、師培中心，取得自然科教材教法之授課教授推薦名單，邀請組成跨校教授社群教授社群，成員包含資深教材教法教授、在職資深優良教授、新進及有意願參與教授。目前成員共37名，來自16所大學：

學校名稱	參與成員
國立臺北教育大學	周金城教授、林靜雯教授、何慧瑩教授、辛懷梓教授 鄭宏文教授、林永騰教授、梁靜珊講師、陶玉講師
臺北市立大學	李權倍教授、張育傑教授、蘇慧君教授、劉思岑教授、林明聖教授
國立臺灣藝術大學	余俊樑講師、楊仁理講師
國立臺中教育大學	王盈丰教授、葉聰文教授、范雅晴教授
文藻外語大學	丁信中教授
國立屏東大學	楊志強教授、楊桂瓊教授
國立東華大學	蔡仁哲教授、蔣佳玲教授、鄭立婷教授
國立臺東大學	何錦尚校長、林自奮教授、陳孟炬教授
國立臺南大學	吳宗勳教授
國立高雄師範大學	李光烈教授、黃琴扉教授
國立清華大學	林裕仁教授
國立嘉義大學	林樹聲教授、陳均伊教授
國立臺灣海洋大學	陳怡君教授
輔仁大學	山夢嫻教授
南臺科技大學	魏汎百教授、李育強教授
靜宜大學	林英杰教授

- ◆ 定期辦理教材教法教授社群會議，討論並且分享如何精進國小自然科教材教法課程。
- ◆ 定期辦理常務委員會議，管考計畫進度及任務執行績效，協助各師資培育大學孕育卓越師資、精進教師與教學專業發展及專長進修



- ◆ 定期辦理十二年國教課綱之自然科教材教法或科學教育相關活動講座



陳美卿主任演講
國小雙語自然教學經驗分享
2024/4/26



洪逸文老師演講
科學素养導向命題工作坊
2024/5/14



張玉山教授演講
生成式AI融入STEAM教學的經驗
2024/5/28

- ◆ 定期諮詢 22 個各縣市國小自然輔導團以了解教學現場現況。



金門縣述美國小楊恭塘校長
2024/6/27



宜蘭縣羅東國小江立強校長
2024/9/3



彰化縣東興國小林雅慧校長
2024/9/5



苗栗縣頂埔國小徐慶宏校長
2024/9/26

(二) 子計畫二：國小自然科教材教法專書發展進階教案與教材

收集國小教學現場的需求，由師培教授針對課程共備，討論精進國小自然科教材教法師資培育課程，建立與分享教材教法網路資料庫，研析國小自然科教材教法專書內涵，並已出版《國小自然科教材教法教學之教案與教》(ISBN:9789860698619)。

- ◆ 針對國小自然教材教法專書十個章節持續開發進階輔助教材，113年度起新增教材列表如下：

教材名稱	數量	學生背景	製作教材師長
輔助教材(題目)	1	科學背景	蘇慧君教授
輔助教材(題目)	10	非科學背景	丁信中教授
輔助教材(學習單)	7	科學背景	周金城教授、林靜雯教授、楊志強教授
輔助教材(學習單)	3	非科學背景	蘇慧君教授、楊志強教授
說課影片	2	科學背景	山夢嫻教授、楊志強教授

(三)子計畫三：全面推動師培教授至國小進行自然或雙語自然臨床教學與研究

持續推動教授至國小進行自然臨床教學與雙語自然臨床教學，並進行國小自然科教材教法實務研究。112年度已完成8案，113年度預計有12案，4案為雙語自然臨床教學，8案為自然臨床教學，目前已完成9案。

- 113年6月26-27日至金門何浦國小進行兩天聯合臨床教學活動

參與教學師長：

丁信中教授(文藻外語大學)
林自奮教授(國立臺東大學)
周金城教授(國立臺北教育大學)
楊志強教授(國立屏東大學)
鄭宏文教授(國立臺北教育大學)



- ◆ 定期辦理自然科教材教法教授社群暨臨床教學實務分享工作坊

- 2024/1/30(二)

第一場：教材教法課綱分享(一)

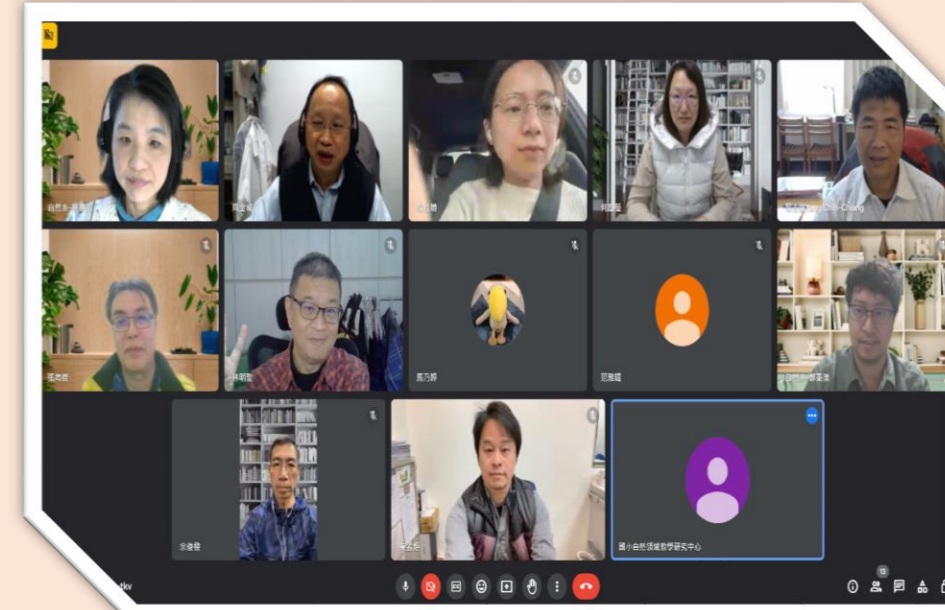
主講者：林靜雯教授、鄭宏文教授(國立臺北教育大學)

第二場：教材教法課綱分享(二)

主講者：余俊樑教授(國立臺灣藝術大學)

第三場：臨床教學實務分享(一)

主講者：何慧瑩教授(國立臺北教育大學)



- 2024/8/20(二)

第一場：科技共作與作業管理模式介紹

主講者：楊志強教授(國立屏東大學)

第二場：學科導向之雙語自然教材教法設計

主講者：林靜雯教授、鄭宏文教授(國立臺北教育大學)

第三場：國小自然實驗臨床教學心得分享

主講者：丁信忠教授(文藻外語大學)、林自奮教授(國立臺東大學)、楊志強教授(國立屏東大學)
周金城教授、鄭宏文教授(國立臺北教育大學)



- 2024/8/21(三)

第一場：國小自然科學領域常用AI工具

主講者：范雅晴教授(國立臺中教育大學)

楊宗榮主任(臺中市翁子國小)

第二場：AI融入自然科學領域探究與實作

主講者：范雅晴教授(國立臺中教育大學)、楊宗榮主任(臺中市翁子國小)



(四)子計畫四：建置國小雙語自然實驗教學影片、辦理雙語自然實驗教學演示競賽

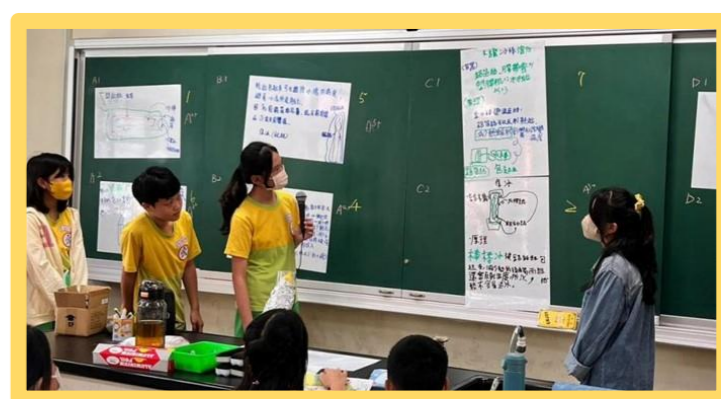
持續增加自然科學實驗操作雙語(英語)影片讓師培生使用，並辦理師培生雙語自然實驗教學競賽。

- ◆ 本中心已建置之英文版教材影片，完成三~六年級80個主題實驗，上傳至CIRN國小數位教材教法研發中心。
- ◆ 113-114年將拍攝每年8個自然實驗與探究影片，並上傳至CIRN國小數位教材教法研發中心。
- ◆ 本中心於2022年辦理第一屆國小自然科學實驗雙語教學影片製作競賽，共有11所大專院校報名，共計17組報名競賽。2023年第二屆國小自然科學實驗雙語教學影片製作競賽，共計16組報名競賽，共有7所大專院校報名，其中教師組7組，學生組9組。2024年第三屆國小自然科學實驗雙語教學影片製作競賽，共有4所大專院校報名，共計13組報名競賽。



(五)子計畫五：國小自然科學實驗教學實務研究

- ◆ 每學期到國小進行探究與實作自然科學實驗教學一次，一年進行兩次。本年度已經到桃園永順國小、台北縣沙崙國小進行物質粒子模型教學探究教學。
- ◆ 主持人及共同主持人帶領四位博士班研究生暨小學教學現場優秀教師到泰國參與2024國際化學教育研討會，共有6篇發表，最後有3篇文章被大會出版的專書篇章收錄。



計畫亮點

- 子計畫一：持續諮詢各師培大學國小自然課程與教學教授，以及全國各縣市國小自然科輔導團校長，收集彙整最新教學現場情況，提供國小自然科教材教法社群教授做為課程設計之參考。
- 子計畫二：已與國小自然科教材教法教授建立社群，每學期兩次的共同備課與說課，並已建置與共享教學資源，未來持續推動現場或線上的觀課與議課。
- 子計畫三：積極推動臨床教學，設法鼓勵每位國小自然科教材教法社群教授都到國小現場進行臨床教學，並辦理聯合臨床教學，增加教授參與臨床教學的動機。
- 子計畫四：持續建置雙語科學實驗影片資料庫共8 探究與實做實驗影片，並上傳CIRN。國小雙語自然實驗教學演示競賽，自2022年起至2024年，連續三年辦理，全國師資生與在職教師都可以報名參加，得獎作品都有授權可公開於網路上。
- 子計畫五：主持人及共同主持人帶領四位博士班研究生暨小學教學現場優秀教師到泰國參與2024國際化學教育研討會，共有6篇發表，最後有3篇文章被大會出版的專書篇章收錄。

聯繫方式

電話：(02)2732-1104 ext. 63903
傳真：(02)2733-3679
E-mail：rcstes@mail.ntue.edu.tw
地址：106臺北市大安區和平東路二段134號
科學館307室自然科學教育學系
協作平台：<https://rcst.mail.ntue.edu.tw/>

CIRN
自然領域中心

