



# 112年度師資培育之大學領域教學研究中心成果發表會

主 持 人：周金城 教授  
共同主持人：何慧瑩 副教授  
執行單位：國立臺北教育大學自然科學教育學系

計畫期程：2022/1/1~2023/12/31

## 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

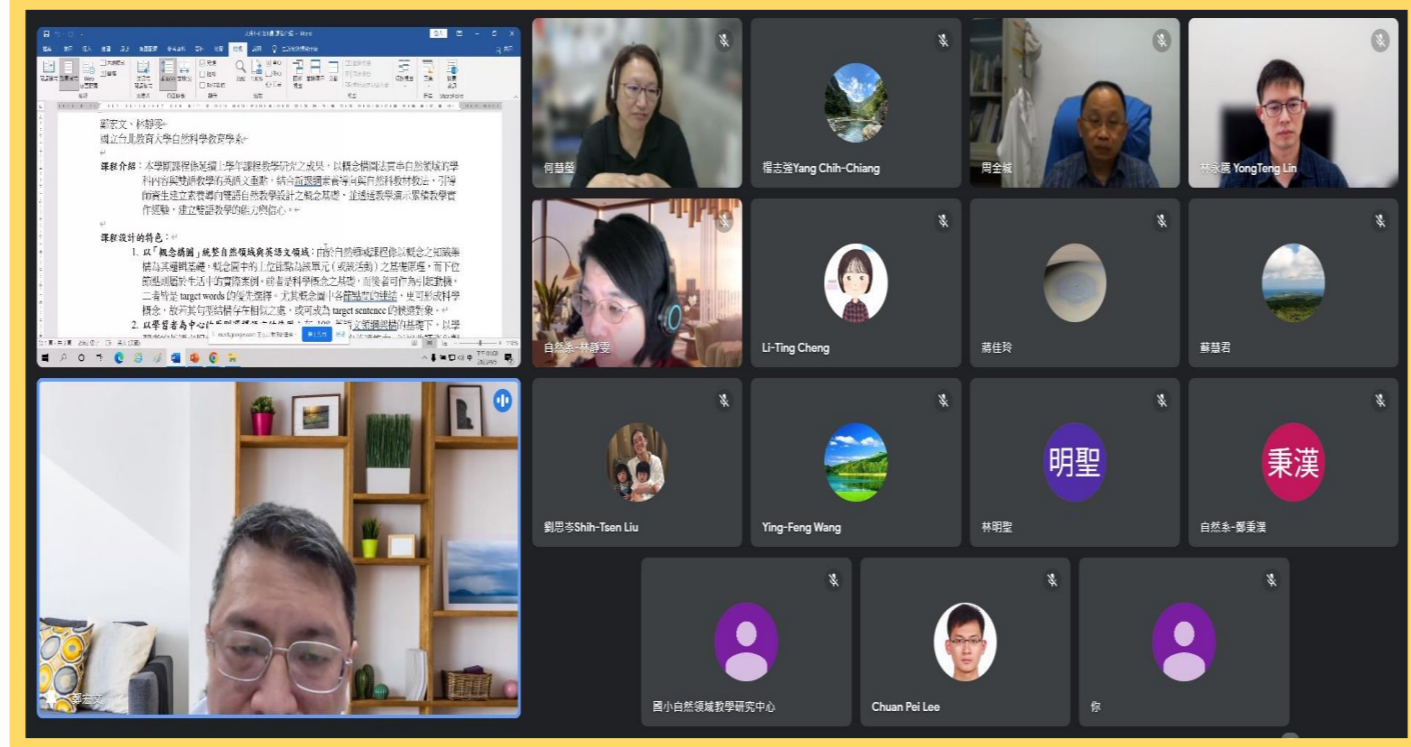
## 計畫執行項目與成果

### (一)子計畫一：建立師培教授共備社群及國小教學現場專家之協作活動：

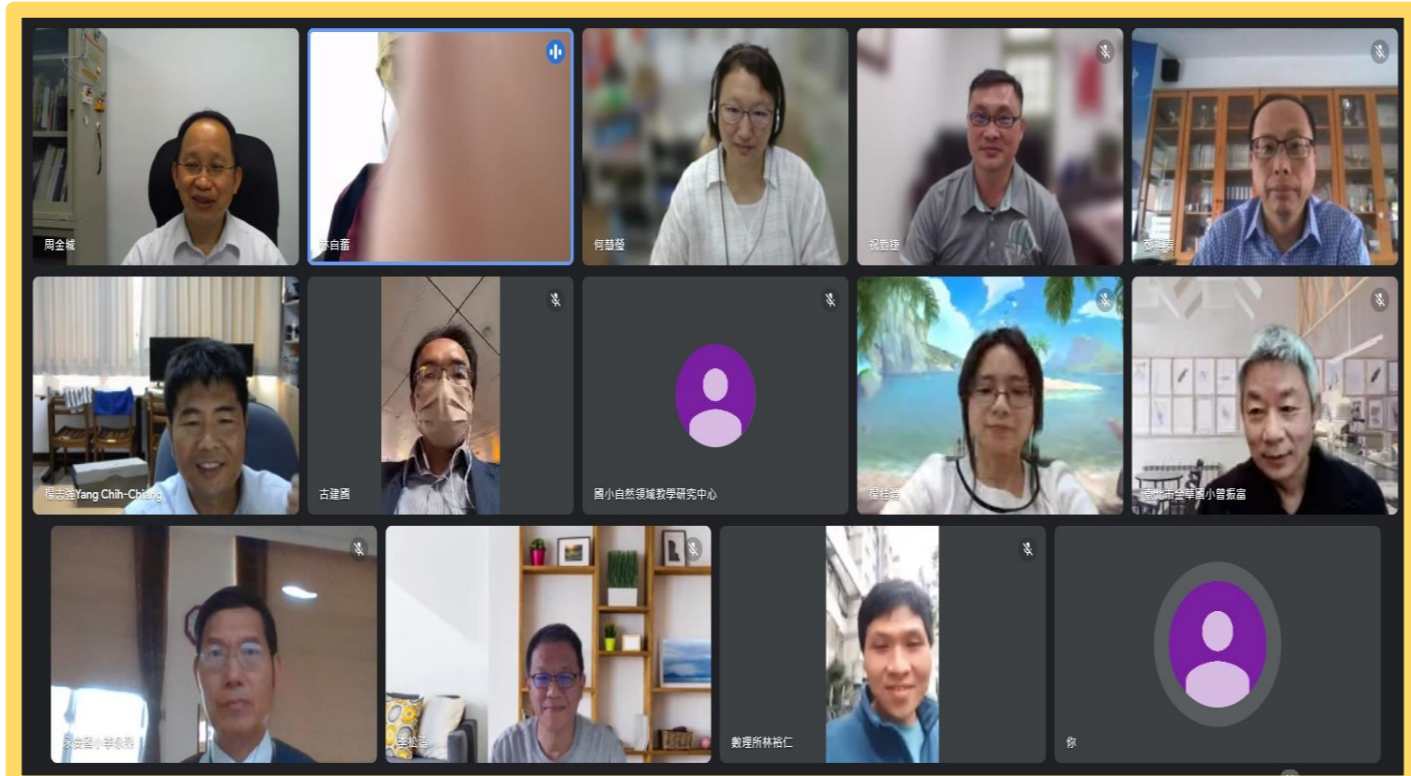
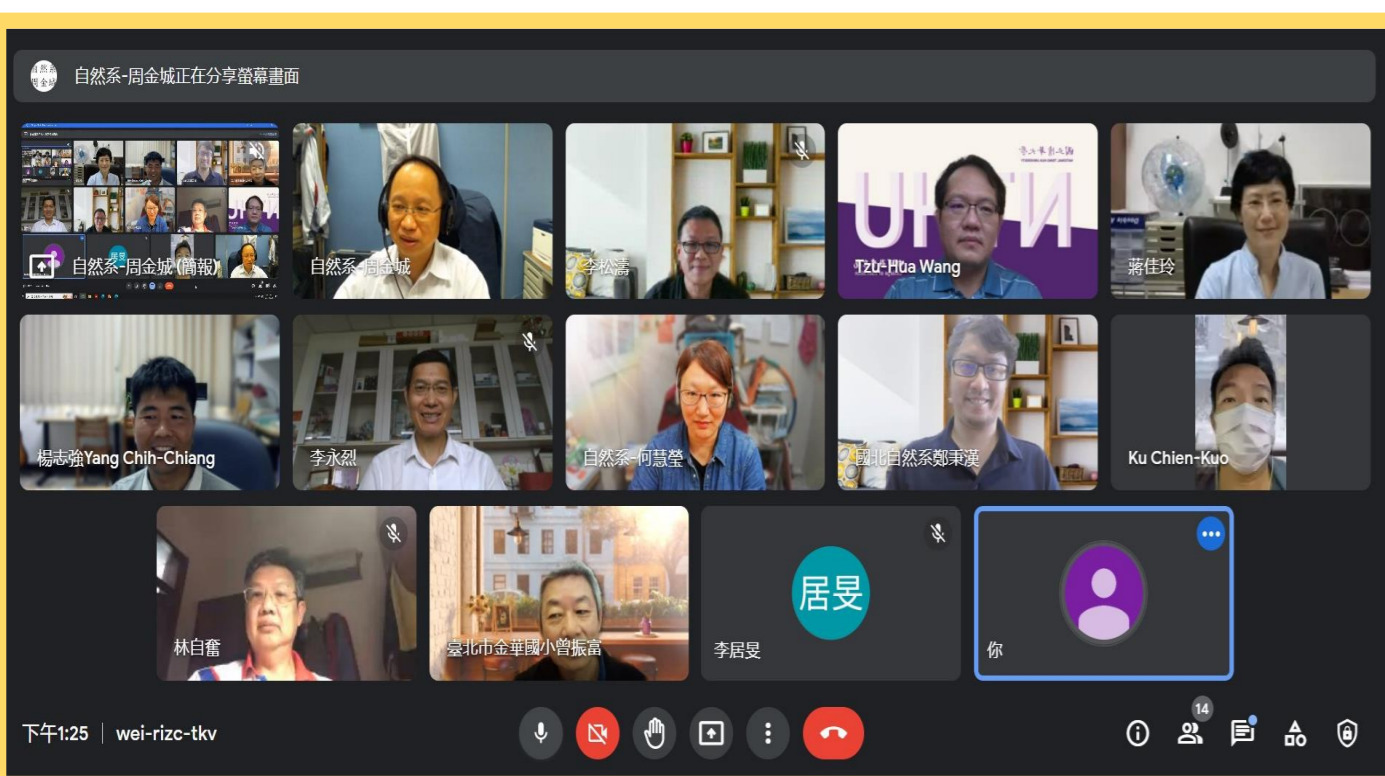
收集國小教學現場的需求，由師培教授針對課程共備，討論精進國小自然科教材教法師資培育課程。  
◆ 已向國小師培課程中設有自然科教材教法之大學師培系所、師培中心，取得自然科教材教法之授課教授推薦名單，邀請組成跨校教授社群教授社群，成員包含資深教材教法教授、在職資深優良老師、新進及有意願參與教授。目前成員共24名，來自8所大學：

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	古建國教授、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（新北市沙崙國民小學輔導主任）、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	丁信忠教授
國立屏東大學	楊志強教授、楊桂瓊教授
國立東華大學	蔣佳玲教授
國立臺東大學	林自奮教授、陳孟炬教授

◆ 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、精進教師與教授專業發展及專長進修



◆ 定期辦理自然科教材教法教授社群臨床教學實務分享工作坊

#### ➢ 2023/6/29(四)

第一場題目：規劃以概念構圖為核心的雙語自然領域教材教法

主講者：鄭宏文老師、林靜雯老師(國立臺北教育大學)

第二場題目：教學活動設計與省思

主講者：王盈丰老師(國立臺中教育大學)

第三場題目：POE教學策略應用於雙語自然教材教法之經驗分享

主講者：丁信忠老師(文藻外語大學)

第四場題目：雙語自然單元的活動與評量

主講者：周金城老師(國立臺北教育大學)

#### ➢ 2023/6/30(五)

第一場題目：雙語自然教材教法教學心得分享

主講者：楊志強老師(國立屏東大學)

第二場題目：雙語自然課程的教學與實務

主講者：何慧瑩老師(國立臺北教育大學)

◆ 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。



臺中市永安國小李永烈校長



臺北市金華國小曾振富校長



桃園市大崙國小高德生校長



新北市文林國小鄭旭泰校長

周金城、何慧瑩(2020)。全國國小自然領域輔導團之運作重點方向介紹。中華民國科學教育學會E-news，2020年12月。  
網址：<http://www.ase.org.tw/motion.asp?menuid=9705&lgid=2&siteid=100495>

### (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)。  
◆ 針對國小自然科教材教法專書十個章節持續開發進階輔助教材，事先調查自然科教材教法教授社群開課學年度以及任教學生之背景。

開課教師	112學年度	任教學生背景(科學系所/非科學系所)
王盈丰	上學期	科學系所及非科學系所
林靜雯	下學期	科學系所
范雅晴	上學期 下學期	非科學系所
陳孟炬	上學期	科學系所及非科學系所
楊志強	上學期	非科學系所
楊桂瓊	下學期	非科學系所
蔣佳玲	上學期	非科學系所
鄭宏文	下學期	科學系所
蘇慧君	上學期 下學期	非科學系所



### (三)子計畫三：強化師培教授至國小進行一般或雙語臨床教學與研究：

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。111年度已完成7案，112年度共計8案，4案為雙語自然臨床教學，4案為自然臨床教學。

### (四)子計畫四：建置國小雙語自然實驗教學之影片、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65個主題實驗，上傳至CIRN國小數位教材教法研發中心

三年級	四年級	五年級	六年級
1.植物的身體 1-1植物的分類(一)葉片觀察 1-2植物的分類(二)種子觀察 2.有趣的磁力 2-1磁鐵吸引鐵製品 2-2磁力玩具製作 3.空氣 3-1空氣特性 3-2製作風向風力計和空氣玩具 4.溶解 4-1影響溶解量的變因 4-2取回溶解在水中的物質	1.月亮 1-1高度角測量與自製觀測器 1-2模擬月相儀 2.水生家族 2-1水生植物的觀察 2-2觀察與製作水電模型 3.奇妙的光 3-1光的行進 3-2製作彩虹 4.交通工具與能源 4-1自製氣球車 4-2自製線軸車	1.觀測太陽 1-1竿影與自製太陽紙盒觀測器 1-2日月地運動模型 2.植物世界 2-1植物構造的觀察 2-2植物的生長 3.空氣與燃燒 3-1製造與檢驗氧氣 3-2製造與檢驗二氧化碳 4.聲音 4-1玻璃管中聲音的大小 4-2自製樂器	1.天氣的變化 1-1模擬自然中的雲、霧、露、霜 1-2冷暖氣團交會實驗 2.熱對物質的影響 2-1固體、液體與氣體受熱後的體積變化 2-2熱的傳導 2-3保溫效果實驗比較 3.地表的變化 3-1河道的沖刷作用 3-2礦石的硬度比較 3-3土壤的過濾作用 4.電磁作用



◆ 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。



## 計畫亮點

- 1.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。
- 2.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。
- 3.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。
- 4.持續建置雙語科學實驗影片資料庫，並於2022與2023連續兩年辦理國小自然科學實驗雙語教學影片製作競賽，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。

## 聯繫方式

電話：(02)2732-1104 ext. 63903  
傳真：(02)2733-3679  
E-mail：[rcst.es@mail.ntue.edu.tw](mailto:rcst.es@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/>  
Facebook粉絲專頁：<https://www.facebook.com/NCPSGroup>

CIRN  
自然領域中心

