

113-114年度師資培育之 大學領域教學研究中心設置計畫 科技領域教學研究中心（中學組） 期中成果報告

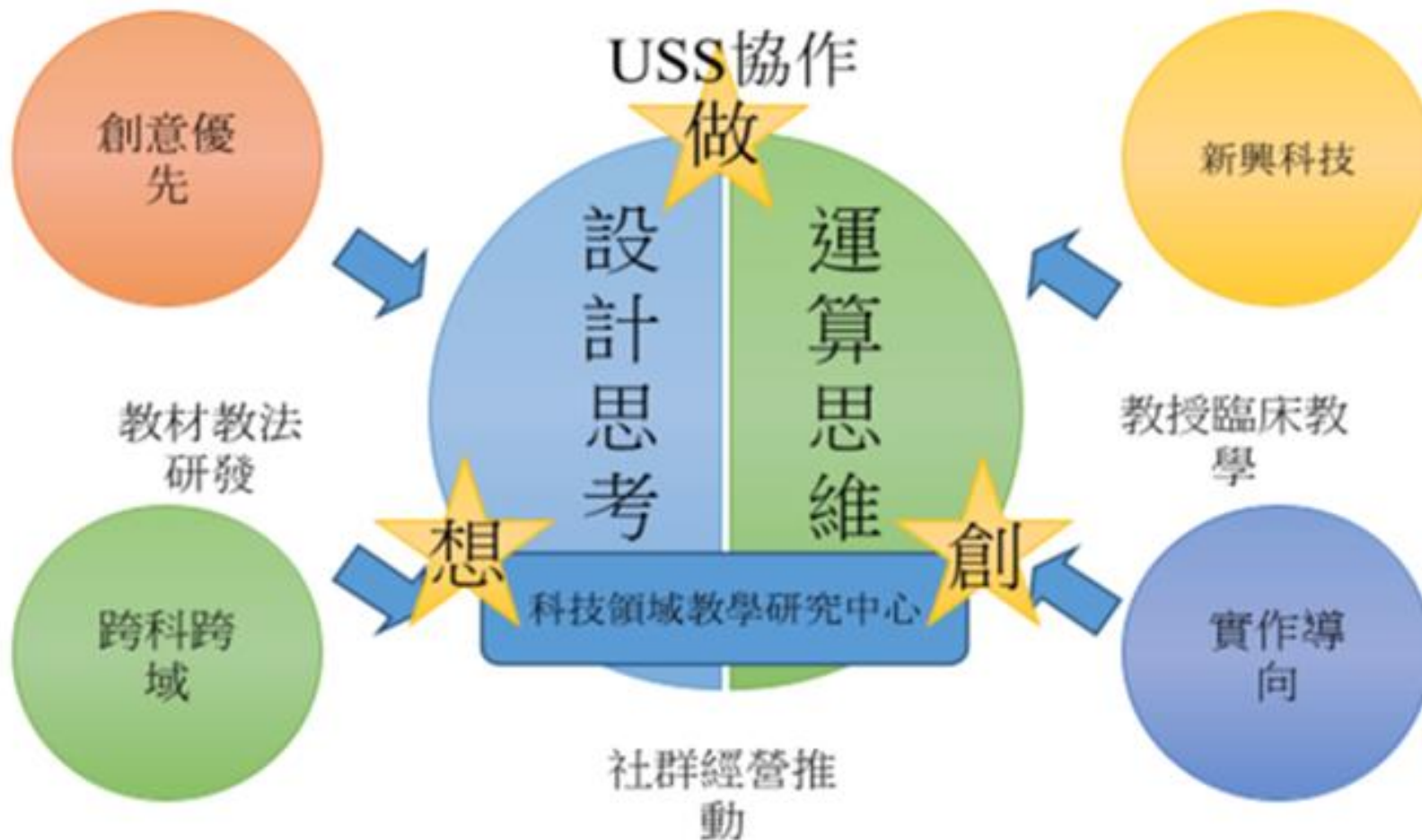
國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系

主持人：張玉山特聘教授

共同主持人：許庭嘉特聘教授

(一) 綜合事項-

科技領域教學研究中心計畫理念架構



(一) 綜合事項-經費執行情形

- 主要執行項目包括：研習、講座、讀書會、工作會議。
- 支出涵蓋會議專家出席諮詢費、研習鐘點費、教學材料費等。

| 計畫用途執行狀況表 | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------|------------|--------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------------|----------------|--------------------|
| <div>切換列印格式</div> <div>轉出EXCEL</div> | | | | | | | | | |
| 計畫代碼： | 113F0021 | | | | 計畫名稱： | 教育部補助-科技領域教學研究中心設置計畫(中學組)經費 | | | |
| 執行期間： | 113/01/01 ~ 114/12/31 | | | | | | | | |
| 經費用途 | 預算數 (A) | 實支數 (B) | 核銷簽證數 (C) | 暫付數 (D) | 暫付簽證數 (E) | 請購未銷數 (F) | 餘額 (G)=A-(B~F) | 執行% B/A*100 | 動支% (A-G)/A*100 |
| 人事費 | 1,718,258 | 336,551 | 28,592 | 0 | 0 | 0 | 1,353,115 | 19.59 | 21.25 |
| 業務費 | 1,353,192 | 162,529 | 81,062 | 0 | 0 | 0 | 1,109,601 | 12.01 | 18.00 |
| 行政管理費 | 128,550 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 128,550 | 0.00 | 0.00 |
| 合計： | 3,200,000 | 499,080 | 109,654 | 0 | 0 | 0 | 2,591,266 | 15.60 | 19.02 |

(一) 綜合事項-綜合性業務辦理情形

- 中學科技領域社群推動目前人數達到3,405人。
- 持續有活動成果貼文推廣及互動。



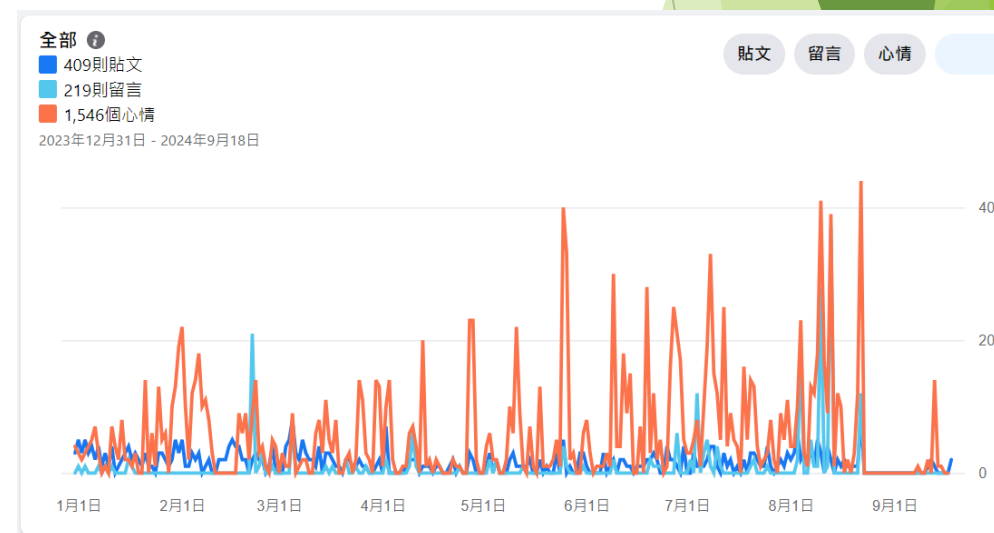
中學科技領域教學研究中心

公開社團 · 3,405 位成員



+ 邀請

分享



(二) 113年任務重點執行

執行要項： 1.中學科技領域教學研究中心社群推動與運作

指標情形說明

- 1-1.創新教材與教法教學實施，總參與中學教師與師資生至少達60人次。(已達成)
- 1-2. 於科技領域臉書社群發表教學相關活動與成果至少20篇。(已達成)
- 1-3.教授社群參與人員師培大學校數至少2所師培，2名以上該領域專、兼任教師共同組成。(執行中)
- 1-4. 登錄人才資料庫4位，並提供新聞稿。(已達成)

(二) 113年任務重點執行

1-1. 創新教材與教法教學實施，總參與學生至少達60人次。(113年期中+期末)

AI * 新興科技師資生研習

教育部中學科技領域教學研究中心

實體15人

講師/蔡碧雅
助教/汪威廷



AI創意應用—影像與語音辨識
5/30 (四) 18:00-21:00

實體15人

講師/蔡玉鳳
助教/徐信玄



micro:bit 智慧小車
6/01 (六) 09:30-16:30

線上20人

講師/吳詩怡
助教/陳明萱



CoSpaces AR 產品設計
5/31 (五) 18:00-21:00

實體10人

講師/蔡珩柔
助教/林鈺翔



CoDrone EDU無人機
6/06 (四) 18:00-21:00

對象

各場次錄取如上！名額有限！

錄取順位：

- 順位一：全國生活科技專長師資生
- 順位二：全國生活科技教師

報名流程

- 使用Google表單報名
- 即日起報名至2024/5/17 (五) 止
- 2024/5/20 (一) 信件通知錄取

研習方式

- 實體：臺師大科技學院 TD301
- 線上：Google Meet會議室
- 教室路線、會議連結將於錄取後以信件通知
- 完成6小時(含)以上將獲得研習證書
- 「線上場」結束後需拍攝成果照上傳雲端

聯絡人

- 翁子涵: 60971018h@gapps.ntnu.edu.tw
- 吳詩怡: 61071009h@gapps.ntnu.edu.tw

(二) 113年任務重點執行

1-2. 於科技領域臉書社群發表教學相關活動與成果至少20篇。(113年期中 + 期末)

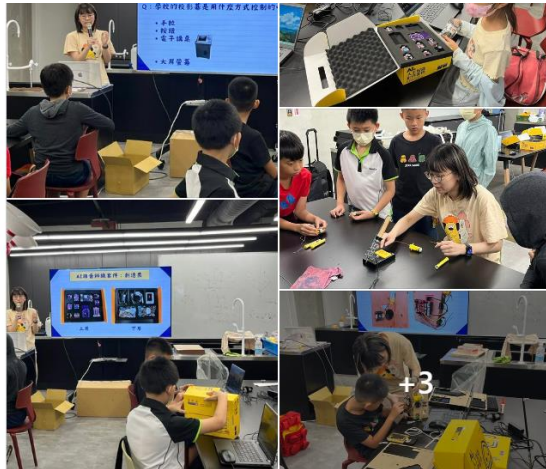


蔡玉鳳——和張山山及陳明萱。
7月17日 · 公開

【2024/07/16自造大師北區輔中心講師團隊支援科教館學生暑假營隊】

今日我們來到士林科教館教學生micro:bit 版本的智慧小車，本日課程比較特別是要將小車結合降落傘，讓降落傘降落後再由小車過去夾起降落傘！

因此課程著重在教學生練習如何用makecode 線上編程環境寫程式碼控制馬達往前走直線、如何讓車子轉彎..... 查看更多



洪鈺凱——和蔡麗雅及張山山。
7月20日 · 公開

【2024/07/20科教館X臺師大科技 AI 語言辨識智慧投影幕】

今日我們來到科教館教AI語言辨識智慧投影幕，本日課程主要將投影幕結合程式設計，透過聲控及開關的方式控制其上升及下降。

首先蔡麗雅老師介紹語言辨識原理、設計思考概念及創意要案件，從聲波提取的過程再到語意解碼，並應用語音辨識的技術搭配馬達及驅動板製作出聲..... 查看更

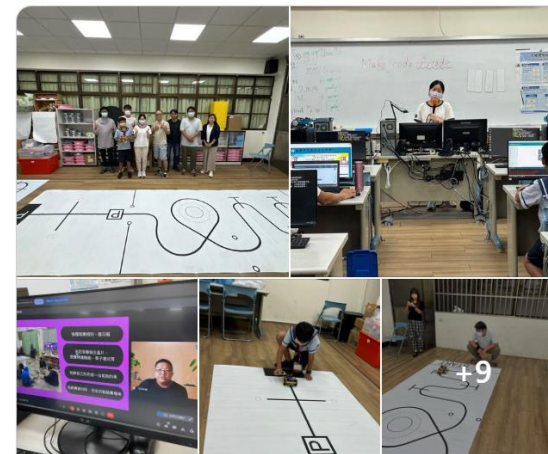


薛雅云——和 Bryan Hsu 。
8月3日 · 公開

20240803 【國立臺灣科學教育館X臺師大自造北輔中心 - 懸崖倉鼠車】

今天的講師徐倍玄Bryan Hsu 以一個有趣的倉鼠司機開車的故事為引導，為小學生們開啟了這趟精彩的學習之旅。

「懸崖車」顧名思義，是為了防止墜落懸崖而設計，透過自動避障的紅外線感測器、電晶體和馬達等電子元件的連接，當紅外線無法順利接收到反射..... 查看更多



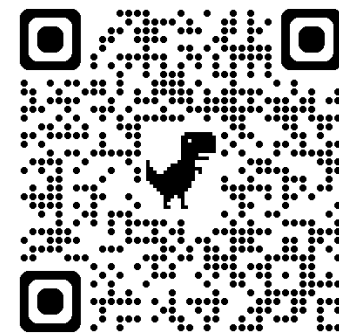
汪威廷——和蔡麗雅及其他 2 人。
8月11日 · 公開

【2024/08/10 桃園市建國科技中心X張玉山教授研究團隊支援智慧小車競賽師生營隊】

2025年，新一年的小車競賽已經如火如荼的在籌備當中！今年第一棒，來到桃園建國國中為明年的智慧小車競賽做推廣及準備，感謝桃園市建國國中黃啟彥主任的精心安排，使今天的教師研習能順利完成！

一開始邀請到了去年競賽組得獎老師張育豪老師進..... 查看更多

中學科技領域教學研究中心臉書社團



(二) 113年任務重點執行

1-4.登錄人才資料庫4位，並提供新聞稿。(113年期中+期末)



張玉山

📍國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系

《研究專長》

工業科技教學實習(教)、電腦影像處理、電腦繪圖、運輸科技概論

《聯絡方式》

電話: (02)7749-3430

電子信箱: sam168@ntnu.edu.tw



簡佑宏

📍國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系

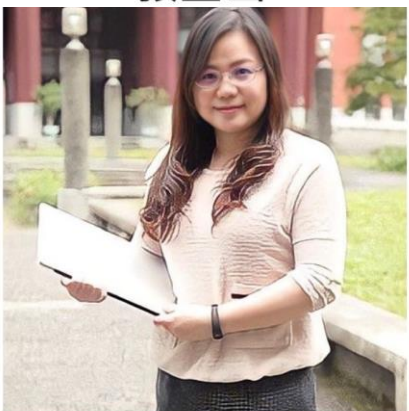
《研究專長》

科技與工程教育、設計教育、人因工程、產品開發

《聯絡方式》

電話: (02)7749-3469

電子信箱: roland.chien@ntnu.edu.tw



許庭嘉

📍國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系

《研究專長》

計算機概論、數位學習概論、網際網路概論、網路學習心理研究

《聯絡方式》

電話: (02)7749-3420

電子信箱: ckhsu@ntnu.edu.tw



高靖岳

📍新北市立永和國民中學

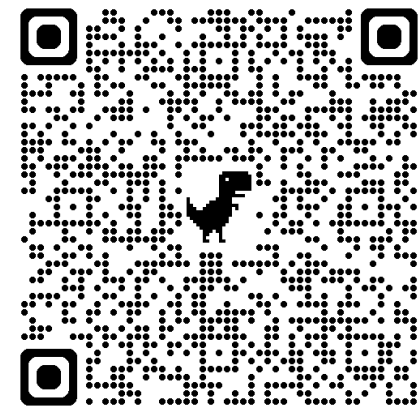
《研究專長》

工業科技教育教學實習

《聯絡方式》

電話: 0937596569

電子信箱: kao.jinyue@gmail.com



科技領域人才資料庫

(二) 113年任務重點執行

執行要項： 2.科技領域教材教法研發推廣

指標情形說明

2-1. 將年度科技教學成果進行綜合成果分享（資訊科技與生活科技）

合計為1場。（安排至113學年第二學期執行）

2-2. 研發與製作數位影音教材4支。（已達成）

(二) 113年任務重點執行

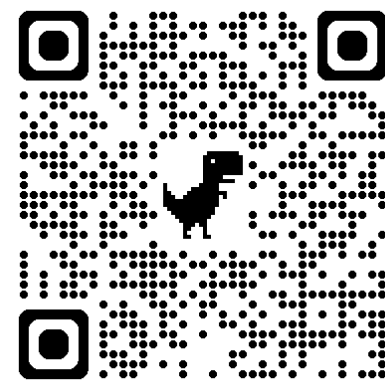
2-2.研發與製作數位影音教材4支。(113年期中+期末)

拍攝類別與單元名稱

| | | |
|----|------------|-----|
| 課程 | 科技素養的理念與意涵 | 張玉山 |
| | 核心素養到課程的轉化 | 汪殿杰 |
| | 科技領綱介紹 | 曾文龍 |
| | 素養導向課程 | 張美珍 |
| | 專題導向課程 | |

| | | |
|----|--------|-----|
| 評量 | 多元評量 | 賴春錦 |
| | 標準本位評量 | |
| | 實作評量 | |

| | | |
|----|------------------|-----|
| 教學 | STEM跨域教學 | 范斯淳 |
| | STEAM跨域教學 | 高靖岳 |
| | 6E教學 | |
| | 創造力教學 | 蔡其瑞 |
| | 工程設計教學 | 汪殿杰 |
| | 創客教學 | 林湧順 |
| | 專題式教學 —— 大屏實作 | 簡佑宏 |
| | 素養導向教學 | 高靖岳 |
| 行政 | 問題解決教學 | 蔡其瑞 |
| | 教室規劃 | 方冠中 |
| | 設備管理 | |
| | 機具維護 | 方冠中 |



CIRN科技領域影片

(二) 113年任務重點執行

2-2.研發與製作數位影音教材4支。(113年期中+期末)



影音名稱：【創造力教學_教育部科技領域中心】
團隊名稱：科技領域
分類：教材教法
適用對象：ALL



影音名稱：【科技素養&素養導向_教育部科技領域中心】
團隊名稱：科技領域
分類：教材教法
適用對象：ALL




影音名稱：【STEM跨領域教學_教育部科技領域中心】
團隊名稱：科技領域
分類：教材教法
適用對象：ALL



影音名稱：【素養導向課程(上)_教育部科技領域中心】
團隊名稱：科技領域
分類：教材教法
適用對象：ALL



影音名稱：【素養導向課程(下)_教育部科技領域中心】
團隊名稱：科技領域
分類：教材教法
適用對象：ALL



影音名稱：【生活科技的多元評量_教育部科技領域中心】
團隊名稱：科技領域
分類：教材教法
適用對象：ALL




影音名稱：【創客教育_教育部科技領域中心】
團隊名稱：科技領域
分類：教材教法
適用對象：ALL



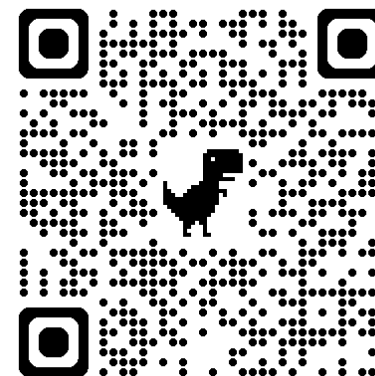
影音名稱：【科技領域理念架構_教育部科技領域中心】
團隊名稱：科技領域
分類：教材教法
適用對象：ALL



影音名稱：【互動大屏STEM教學_教育部科技領域中心】
團隊名稱：科技領域
分類：教材教法
適用對象：ALL



影音名稱：【資訊科技教材教法專書_教育部科技領域中心】
團隊名稱：科技領域
分類：教材教法
適用對象：ALL



CIRN科技領域影片

(二) 113年任務重點執行

執行要項：3.科技課程推動與教授實證教學

指標情形說明

3-1教授帶領碩博士生至中小學現場進行教材教法實務研究。(已達成)

3-2教學教法相關研究成果或計畫申請案。(安排至113學年第二學期執行)

(二) 113年任務重點執行

執行要項： 3.科技課程推動與教授實證教學。(113年期中+期末)



113年科技領域全國共備，共舉辦六場。
每場次皆為一位教授、一位博士生以上、一位碩士生以上，共同參與。

(二) 113年任務重點執行

執行要項：4.科技STEAM跨領域教育推動與執行

指標情形說明

4-1研發跨領域教學示例、教材教法專論或研究成果教案兩篇。

- 113年期中：研發跨領域教學示例、教材教法專論或研究成果教案一篇，可酌情辦理教師增能培訓。（已達成）
- 113年期末：研發跨領域教學示例、教材教法專論或研究成果教案兩篇，可酌情辦理教師增能培訓。（執行中）

(二) 113年任務重點執行

4-1研發跨領域教學示例、教材教法專論或研究成果教案一篇，可酌情辦理教師增能培訓。



張玉山教授研究團隊結合生成式AI 及STEAM教學，發展智慧跳跳兔的教案，並實際開設教師研習。

(二) 113年任務重點執行

執行要項：5.素養導向課程及教學設計

指標情形說明

5-1研擬重大議題融入素養導向的課程

- 113年期中：研擬重大議題融入素養導向課程設計1單元草案。(已達成)
- 113年期末：研擬重大議題融入素養導向課程設計2單元。(已達成)

(二) 113年任務重點執行

5-1研擬重大議題融入素養導向的課程



01

版權

2/ **檢查來源**



不隨意散佈
不輕易將不明來源訊息或未經官方認證的訊息分享給他人

檢查來源
仔細檢查來源是否為可信的機構或為官方機構發布、授權

合理使用
在著作權法下，未經著作權人授權可以合法地使用著作的部分內容，例如：教育、新聞報導和研究等用途

02

人身攻擊

3/ **有禮發言**



接納包容
包容不同想法、生理缺陷、興趣喜好、宗教信仰

心平氣和
不被憤怒控制思想行為並保持冷靜

有禮發言
在網路平台或社群軟體發言時注意自身發言是否符合倫理道德

本中心舉辦了一次專為學生設計的資訊媒體素養桌遊營隊，其中針對資訊媒體素養設計了**2單元**之素養導向課程。

此次活動不僅強調了資訊媒體素養的重要性，還結合了桌遊與擴增實境技術，為學生帶來全新的學習體驗。

除了針對學生的活動，我們也針對教師進行了專門的培訓，透過這些培訓，教師們學習如何在課堂上使用這款桌遊，幫助學生提升資訊媒體素養。

教師們在培訓中不僅體驗了遊戲的過程，還學習了如何結合課程內容進行教學，確保學生能夠在日常學習中應用所學知識。

(二) 113年任務重點執行

執行要項：6. 新興科技教學能力培育

指標情形說明

6-1教育發展新興議題，融入學科領域教材教法研發

- 選擇1項教育發展新興議題，融入學科領域教材教法研發，資訊科技與生活科技1單元。(已達成)

(二) 113年任務重點執行

6-1教育發展新興議題，融入學科領域教材教法研發



人工智慧教育，本中心舉辦了AI2 Robot City以及採購機器人營隊活動。結合MIT App Inventor的人工智慧影像辨識工具與桌遊「機器人蓋城市」，讓學生在實踐中學習AI技術。

(三) 檢討與精進作為

1. **強調協作的重要性**：各縣市輔導團、中央輔導團及學科中心的教師參與，對計畫成功提供了寶貴的專業支持。
2. **提升活動互動性**：未來將優化工作坊、教案發表及共備活動的設計，以增強參與度與互動性。
3. **明確角色與專業交流**：將檢視組織架構與分工方式，以確保資深教師在計畫中擔任明確角色，進一步促進專業交流與合作。

113-114年度師資培育之 大學領域教學研究中心設置計畫 科技領域教學研究中心（中學組） 期中成果報告

國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系

主持人：張玉山特聘教授

共同主持人：許庭嘉特聘教授