子計畫14

彰化縣115學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫
火熱探究・跨域實作實施計畫

一、依據

（一）教育部補助直轄市縣（市）政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。

（二）彰化縣115學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。

二、現況分析與需求評估

（一）**探究與STEM教學之重要性**：依據教育部108課綱與「114學年度國民中小學自然科學領域教師探究、動機融入、跨領域探究（STEM）之課程設計與專業知能提升計畫」，透過真實情境解決問題是培養學生科學核心素養的關鍵。紙烤箱烤雞實作能整合物理（熱傳遞）、化學（梅納反應）與工程設計，是典型的STEM跨領域教材。

（二）**彰化縣推動現況**：彰化縣近年積極推展「科學大玩童」及「校園太空科技教育課程博覽會」，顯示縣內具備豐沛的科學操作量能。然而，將生活化議題轉化為「具備強烈學習動機」且能「對應評量指標」的長效課程，仍是基層教師面臨的挑戰。

（三）**需求與急迫性**：教師需要將傳統實驗轉向素養導向教學，透過「動機融入」來提升學生自主探究的興趣。引進如「紙烤箱」這類具備生活實感且富含科學原理的實作案例，能直接協助教師規劃彈性課程並解決教學實踐的困境。

三、目的

（一）認知層面：引導教師深入理解十二年國教領綱精神，掌握「動機融入探究」與「STEM跨領域設計」的核心內涵。

（二）情意層面：透過實際操作有趣的生活科學議題，提升教師推動科學探究教學的熱忱，並在共備過程中促進專業對話。

（三）技能層面：培養教師操作紙烤箱烤雞之探究實作技能，並能獨立產出素養導向之教學設計與多元評量案例。

四、辦理單位

（一）指導單位：教育部國民及學前教育署、彰化縣政府

（二）主辦單位：彰化縣伸港鄉大同國民小學 、彰化縣政府國民教育地方輔導團自然領域

五、辦理日期及地點

（一）辦理日期：115年11月19日(四) 09:00-16:30。全程參與者核予6小時研習時數。

（二）地點： 彰化縣彰化市平和國民小學

六、參加對象與人數

（一）本縣國中小自然科學領域教師報名參加。

（二）合計約20人，請各校核予本案參與人員公（差）假登記。

七、研習內容

時　間 （歷時 h/min）	活動內容	主持人／主講人	備註
08:50-09:00	報到	輔導團隊	
09:00-09:10	開幕致詞	輔導團召集人	
09:10-10:10 **(60 min)**	課程引言 動機融入探究：課程設計原理	宜蘭縣立宜蘭國中 吳宛如老師	**外聘 1H** 發放研習材料與手冊 講座課程：解析如何將 STEM 融入自然教學
10:10-10:20	休息	輔導團隊	
10:20-11:50 **(90 min)**	紙烤箱製作與科學原理剖析	宜蘭縣立宜蘭國中 吳宛如老師	**外聘 2H** 熱傳導、熱對流與材料科學應用
12:00 - 13:30	休息/午餐交流	輔導團隊	科展指導技巧與學生心理支持策略經驗分享
13:30-14:30 **(60 min)**	紙烤箱探究實作	宜蘭縣立宜蘭國中 吳宛如老師	**外聘 1H** 分組討論/操作：實際進行烤雞探究與變因控制
14:30-16:00 （90mins）	紙烤箱探究實測與修正 綜合提問、專家回饋		**外聘 2H** 專業對話：針對教學實踐進行修正建議
16:00-16:30	綜合座談&賦歸	輔導團召集人	

八、經費來源與概算

（一）經費來源：「教育部補助直轄市縣（市）政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點」。

（二）經費概算表如下。

九、成效評估之實施

評估層面	評估工具	實施期程
教師反應	研習意見回饋單	研習後實施
教師學習	研習意見回饋單	研習後實施

十、預期成效

（一）量化目標：

1.研習結束後預計產出至少 **1** 份適合於本縣推廣之「紙烤箱探究實作」教學教案資源。

2.滿度調查：研習滿意度問卷中，關於「對探究式教學實務有實質幫助」之評分達 80%以上。

（二）質性目標：

1.**專業知能轉化**：教師能將「動機融入」之策略應用於課堂，有效提升學生對於自然科學探究的興趣。

2. **資源分享互助**：透過跨校團體共備，建立本縣自然科學教育種子教師群，深化縣內團務發展與教學品質。

3. **教學實踐力**：參與教師能獨立規劃並實施跨領域（STEM）探究活動，落實十二年國教素養導向教學精神。

十一、本案聯絡人：彰化縣自然科學領域分團國小組聯絡人(大同國小鄭鼎耀7982307#701)