

教育部國民及學前教育署普通型高級中等學校課程物理學科中心

2024 中華民國物理教育聯合會議實施計畫

壹、依據：

教育部國民及學前教育署 112 年 7 月 17 日臺教國署高字第 1120092350 號函及教育部國民及學前教育署「普通高級中等學校課程物理學科中心 112 學年度工作計畫」辦理。

貳、目的：

- 一、研究與實務並行：分享物理教育研究心得、提升教學成效。
- 二、創意教具的開發：創新物理教材教法、培養主動探索與問題解決。
- 三、生活物理的體驗：認識周遭生活的物理、發展演示實驗設計與製作。
- 四、教學觀摩與經驗的交流：落實專題研究指導、經營優質教學研究團隊。
- 五、物理與科普的結合：活化自然科學教育、全面提升大眾科學素養。

參、辦理單位：

- 一、指導單位：教育部國民及學前教育署、國家科學及技術委員會。
- 二、主辦單位：國立東華大學物理學系、國立高雄大學應用物理學系、國立高雄大學科學教育中心、中華民國物理教育學會、普通型高級中等學校物理學科中心。
- 三、協辦單位：國科會自然處物理研究推動中心、自然科學及永續研究推展中心、國立東華大學、國立高雄大學、台灣物理學會。

肆、參加對象：

本研討會的參加對象為國內各級院校學生、教師以及對物理教育或演示教學有興趣的學者專家。預計參加人數：約 300 人。

伍、辦理日期及地點：

辦理時間：113 年 8 月 20 日（星期二）-8 月 22 日（星期四）

辦理地點：國立高雄大學圖資大樓、理學院

陸、辦理內容：

2024 中華民國物理教育聯合會議大會主題為「物質波 100 週年—量子人才培育」，輔以「高中與大學 STEM 教育的鏈結」、「雙語教學」、「AI 輔助物理學習」等議題，進行大會演講及論壇邀請。

除此之外，本會議歷年皆辦理平行工作坊 5 場、物理教學演示、分組壁報展，及針對「教材教法」、「教案教具」、「教學研究與課程發展」等進行平行場次進行邀請演講或投稿論文宣讀，另配合高中探究實作競賽邀請金獎隊伍前來會議中進行平行場次發表，後續於第三天辦理該競賽及壁報頒獎。

柒、研討會報名方式

- 一、 會議網址：<https://www.phyedu.tw/會議與教師研習/2024PhysEdu>
- 二、 報名方式採用網路報名，教師如需核算教師研習時數，請於報名系統中填寫身分證號，以便核發研習時數。

捌、預期效益

本研討會每年都吸引近三百位對物理教育、教學及示範有興趣的學者專家與同好來共襄盛舉。與會人員可彼此分享教學經驗與心得，以互相觀摩學習為目標，每年皆獲得極佳迴響。因此，本屆研討會將邀請此領域之專家學者提供專題演講，以延續歷屆研討會精神，預期對國內科學教育與物理教育的影響有：

- 一、 經由論文發表，針對國內的物理教育與科學教育等相關問題，提出解決策略、方法與建議。並將研究結果透過論文發表與相互討論的座談過程，將成果分享，提昇物理教師之專業職能。
- 二、 配合當前國際物理教學與學習改進趨勢，提供國內中、小學物理及自然科教學參考，俾邁向物理教學與學習之新境界。
- 三、 本研討會藉由多樣化形式（如：大會演講、論壇、教學演示等），由各個面向全方位地提升國內的物理教育與科學教育水準，與會教師可以從中獲得新知。
- 四、 本研討會舉辦多種主題工作坊，與會教師可以報名有興趣的工作坊，並藉由交流互動激發創意。結束後，可以讓與會教師將研習內容融入學校課程。
- 五、 邀請教授與中小學教師與會，於三天活動期間能夠彼此交流，促進對話。此外，也能夠藉由對話，了解彼此資源與面臨困境，共同合作並尋求解決之道。

預計對制式教育與非制式教育體系，皆能產生正面及深遠的影響。藉由本研討會的辦理亦可提供創新教學實驗分享的平台，以鼓勵物理教育學者及中、小學物理、理化或自然教師進修能發表其研究及教學成果，藉以精進物理教師之專業技能，落實在實際教學中，提昇物理教育成效，並透過未來科學教育發展走向與趨勢的探討，以尋求解決現行教育所遭遇之問題，給予共同努力的目標。

玖、議程

2024 年中華民國物理教育聯合會議議程

時間	8 月 20 日(二)		8 月 21 日(三)			8 月 22 日(四)				
7:30-8:00	會議報到地點：圖資大樓二樓大廳		接駁巴士：08:20 蓮潭會館—高雄大學			接駁巴士：08:20 蓮潭會館—高雄大學				
會議報到地點：圖資大樓二樓大廳			會議報到地點：圖資大樓二樓大廳							
9:00-10:00			平行場次論文宣讀(圖資大樓一樓教室)			大師演示 講題：負壓的教學演示和創意應用 講員：陳秋民教授/東吳大學 主持人：邱昭文主任/高雄大學				
10:00-10:50	科普樂會前會 講員：謝甫宜老師 內容：雲霧室觀察宇宙射線、新穎物理教具	教案教員	教材教法	教學研究與課程發展						
		主持人：周鑑恆	主持人：洪連輝	主持人：黃玉林						
10:50-11:00		平行場次口頭報告(20 分鐘/篇)			10mins break					
邀請演講 30min		邀請演講 30min	邀請演講 30min							
11:00-12:00		講題	講題	講題 TBA						
		講員：周鑑恆	講員：林孝正	講員 TBA						
10mins break			論壇 III 雙語教學							
論壇 I 高中與大學 STEM 教育的鏈結					物理探究實作競賽金獎隊伍邀請演講賽題 1-5					
11:00-12:00		備註： 1.於台鐵側 1 樓接駁 2.左營高鐵站、台鐵新左營站、左營捷運站為三鐵共構	與談人：牟中瑜教授/清華大學 張仁壽老師/基隆女中 劉融諭常務監事/EdYouth 一滴優				與談人：陳育霖教授/台師大 駱芳鈺教授/台師大 陳韋翰老師/西松高中			
			主持人：傅祖怡教授/臺師大物理系			主持人：葉旺奇主任/東華大學				
12:00-13:00		午餐(圖資大樓一、二樓)		午餐(圖資大樓一、二樓)/會員大會(多媒體教室)				午餐(圖資大樓一、二樓)/學習歷程檔案的評核與產生(多媒體教室)		
13:00-13:40		開幕		大會演講 II 物理與量子科技 講員：張慶瑞講座教授/中原大學 主持人：馬遠榮教授/東華大學			大會演講 III 探索實戰育英才：探究實作教學反思 講員：伊林教授/中央大學 盧政良/高雄中學 主持人：朱慶琪教授/中央大學		物理探究實作競賽金獎隊伍邀請演講賽題 6-10	
		✓ 國立高雄大學 陳啟仁 校長								
		✓ 臺中一中 林隆諺校長								
	✓ 國立東華大學物理系 葉旺奇主任									
13:40-14:00	✓ 國立高雄大學應物系 邱昭文主任		大會演講 I 量子人才培育 講員：許經菱教授/中原大學 主持人：孫允武教授/中興大學			頒獎		✓ 國立高雄大學 副校長 ✓ 壁報評審講評 ✓ 壁報頒獎 ✓ 施振榮董事長伉儷致詞		
	✓ 台灣物理學會 郭建成 副理事長									
	✓ 物理教育學會 余進忠 理事長									
	「物理教育獎」頒獎典禮大合照									
14:00-14:10	「遊戲開始」科普微電影		茶敘、廠商商展、物理教學演示			10 mins break		壁		
14:10-14:30	主持人：許經菱教授/中原大學									
14:30-14:40	10 mins break									
14:40-15:10	10 mins break									

時間	8月20日(二)	8月21日(三)		8月22日(四)
		(圖資大樓二樓大廳) ✓ 線上物理教學演示實驗 講員：嚴祖強教授/中山大學、余進忠教授/高雄大學 ✓ 互動式物理探究仿真實驗 講員：陳育霖教授/臺師大		✓ 高中物理探究實作競賽獲獎隊伍頒獎 交接暨閉幕典禮 ✓ 台中一中林隆諺校長 ✓ 余進忠理事長 ✓ 國立東華大學曾賢德教授、葉旺奇主任 ✓ 東海大學王昌仁主任
15:10-15:30	茶敘(理學院一樓)	✓ 生活中的創意科學實作與探究 講員：洪偉清教授/陸軍官校 ✓ 自製可程式控制之卡文迪西扭秤實驗演示-以反磁性物質測量為例 講員：蔡汶鴻老師/南科實中 ✓ 利用行動載具進行生活中的科學探究 講員：白家瑞老師/和平高中		大會結束/賦歸 ✓ 巴士交通接駁： ✓ 15:30 高雄大學→左營高鐵 巴士搭乘地點：圖資大樓一樓大門 使用空間規劃： - 多媒體教室 - 遠距教室 - 學生自主空間 - 圖資二樓大廳 - 理學院一樓教室
15:30-16:30	平行分場工作坊(理學院一樓教室) ✓ 量子科學探究實作暨雙語素材 講員：陸健榮教授/臺師大物理系、駱芳鈺教授/臺師大物理系、曾俊傑教授/臺師大英語系 主持人：邱韻如教授/長庚大學 ✓ 【電磁學小盒子】實現「生生有實驗」的教學 講員：朱慶琪教授/中央大學物理系 主持人：賴彥良老師/嘉義高工			
16:30-16:40		10mins break		
16:40-17:40	✓ 適用於高中的奈米科學教案 講員：王昌仁主任/東海大學物理系 主持人：楊嘉會教授/逢甲大學 ✓ 與手機組合的振盪實驗探究裝置 講員：曾賢德教授/東華大學物理系 主持人：張敏娟教授/輔仁大學 ✓ 量子糾纏圈叉棋的實踐 講員：李柏翰老師/臺師大附中 主持人：蘇萬生教授/臺北科教館	論壇 II AI 輔助物理學習與談人： 王道維教授/清華大學 洪耀正教授/逢甲大學 主持人：林泰生教授/逢甲大學	壁報評審會議 改選開票	
18:00	本日議程結束 18:00 巴士前往蓮潭會館	本日議程結束 (壁報獲獎公告於會議官網) 18:00 巴士前往蓮潭會館		
		晚宴 蓮潭會館餐廳 (18:30-20:00)		

壹拾、聯絡人

一、 中華民國物理教育學會 李小姐

諮詢專線: 07-5919419轉分機8262

E-mail: wzlee@nuk.edu.tw

二、 物理學科中心

諮詢電話: (04)2222-6081 轉分機811

E-mail: physics@tcfsh.tc.edu.tw

傳真: (04)2223-1810

壹拾壹、注意事項

1. 請各校惠予參加研習人員公(差)假登記，遺留課務及交通差旅費由原服務單位依相關規定支應。
2. 研習備有茶水供應，為響應環保運動，請參加教師自行攜帶環保杯或茶杯。
3. 研習場地學校停車位有限，請儘量共乘或利用大眾運輸工具前往，停車規定與收費標準，依照高雄大學各種車輛停放及管理辦法處理，停車資訊請參閱活動網站。
4. 本場次研習高鐵左營站備有接駁車，8月20日(二)台鐵新左營火車站 1F 廣場集合，11:00、11:30 發車，交通資訊與接駁車資訊請參閱活動網站。

壹拾貳、交通指南

自行開車

自行開車南北往來有國道 1、3、10 號及省道 1、17 號。

大眾運輸工具

前往捷運站僅 5-10 分鐘車程；至高速鐵路左營站、橋頭及楠梓火車站、國道客運楠梓站僅需 15-20 分鐘；亦有公車直達校門口，便利搭乘。



