

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

2021 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 109 年 6 月 24 日臺教國署高字第 1090069177 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 109 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、科技部自然司物理研究推動中心。
- 二、主辦單位：國立屏東大學應用物理系、普通型高級中等學校課程物理學科中心、中華民國物理教育學會。

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：

110 年 8 月 19 日（星期四）上午 9 時至 110 年 8 月 21 日（星期六）下午 4 時。

陸、辦理內容：

因應大學教學品質與競爭力以及十二年國教之發展趨勢，本研討會共辦理四場大會演講、兩場論壇、四場工作坊，涵蓋『當代傳播環境下的物理教育』、『學習歷程、備審資料與大學選才』、『108 課綱教材研討』、『量子電腦於物理研究或教學上的應用』、『探究實作教材教法』等主題。並邀請相關學者專家擔任大會演講講者與論壇主持人及與談人。

柒、辦理方式：

- 一、為因應 COVID-19 疫情警戒升級防治，本次研討會採線上模式辦理，線上研討會使用 Webex Cisco 軟體。大會將以電子郵件另行通知 Webex 會議連結，請報名參加者準時上線，並開啟影像功能、暫時關閉麥克風(除非發言)。
- 二、8 月 20 日（星期五）參與各平行議程與分場工作坊來賓，請依報名組別進入各場次教室。

捌、研討會報名方式

- 一、會議網址：<https://sites.google.com/view/2021physics>。
- 二、報名方式採用網路線上報名，教師如需核算教師研習時數，請於報名系統中填寫身份證號，以便核發研習時數，線上報名網址：<https://reurl.cc/og4Qvq>。

玖、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的發表形式，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，在數百名專業的科學教育工作者的交流互動中，激發創意教學的各種新點子，分享彼此的教學經驗。

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。

壹拾、聯絡人

- 一、物理學科中心 官欣儀助理
諮詢電話：(04)2222-6081 轉分機811
E-mail: physics@tcfsh.tc.edu.tw
傳真：(04)2223-1810
- 二、國立屏東大學應用物理學系 胡美娜專員
諮詢電話：(08)766-3800 轉分機 33401 / 33701
E-mail: physics@mail.nptu.edu.tw
傳真：(08)721-3760
- 三、中華民國物理教育學會 李靜惠小姐
E-mail: chinghui@nuk.edu.tw

2021 中華民國物理教育聯合會議議程表

8月19日(星期四) 全國物理教育聯合會議		
8:00-9:00	線上議程準備	
9:00-9:30	大會開幕與貴賓致詞	
9:30-9:40	休息	
9:40-10:40	大會演講 I 探究實作課程如何於大考入題 講員：吳國良組長 大學入學考試中心研究發展處專門委員兼試題研發組組長	
10:40-11:00	休息/廠商教具webex線上展示	
11:00-12:00	論壇 I 當代傳播環境下的物理教育 與談人：桃園大園國際高中 朱元隆校長 國家實驗研究院 李名揚研究員 中研院天文所 曾耀震研究員 科學月刊編輯委員 廖英凱先生	
12:00-13:30	休息/高中量子科技課程會議(貴賓：科技部林敏聰次長)/ 廠商教具webex線上展示	
13:30-14:30	大會演講 II 量子電腦於物理研究或教學上的應用 講員：張慶瑞 特聘教授/理事長 臺灣大學物理學系/台灣量子電腦暨資訊科技協會 主持人：黃琮暉 教授(中原大學)	
14:30-14:50	休息/廠商教具webex線上展示	
14:50-16:20	邀請平行議程 線上科普與後疫情 >線上實驗考試—游濟華教授(成功大學工程科學系) >線上多元選修課程—王昌仁教授(東海大學) >科普旅遊-旅遊新藍海 (SBOT, Science-Based Outing Tourism-The Newly-Initiated Blue Sea of Touring)—陳正治研究員(國立科學工藝博物館) 探究實作與素養導向 >水杯音樂會:誰在振動—曾博淵老師、洪舜賢老師(三重高中) >社區高中在新課綱的教學現場—林柏宏老師(台南土城高中) >素養導向的科普閱讀—以阿魯米玩科學粉絲頁為例—盧俊良老師(宜蘭岳明國小)	高中量子科技教育論壇 >The information entropy diffusion of quantum computer related to Shor's algorithm—李柏翰老師(師大附中) >為高中生開一扇窗:如何將量子科技主題融入高中課程—簡麗賢老師(北一女) >高中教育:量子未來—紀延平老師(萬芳高中)
16:20-16:40	休息/廠商教具webex線上展示	
16:40-17:30	會員大會	

壁報論文大會網頁發表

大會網頁商展

8月20日(星期五)			
9:00-10:10	大會演講 III 學習歷程、備審資料與大學選才 講員：周弘偉專門委員 教育部高教司	壁報論文線上發表	大會網頁商展
10:10-10:30	休息/廠商教具webex線上展示		
10:30-12:00	論壇 II 108課綱教材研討 與談人：傅昭銘教授(臺灣大學) 王名儒教授(臺灣大學) 楊宗哲教授(陽明交通大學) 高文芳教授(陽明交通大學) 姚珩教授(台師大) 傅祖怡教授(台師大)		
12:00-13:30	休息/探究實作競賽委員會會議/廠商教具webex線上展示		
13:30-15:00	投稿口頭報告平行議程 (8/7後更新) 教材教法 邀請演講：探究實作教材教法—林淑榜教授(彰師大) 投稿口頭報告 教案教具 投稿口頭報告 教學研究與課程發展 投稿口頭報告	壁報論文線上評審 I	
15:00-15:20	休息/廠商教具webex線上展示		
15:20-16:50	分場工作坊 場次一 用手機實驗研究物理 講員：朱達勇教授(國立宜蘭大學) 場次二 從電磁感應到無線傳輸 講員：林宣安老師(台中市立長億高中) 場次三 跨域學習玩物理 講員：葛士瑋老師(臺北市立內湖高工) 場次四 富蘭克林馬達接龍 講員：吳原旭董事(物理學科中心諮詢老師/遠哲科學教育基金會)	壁報論文線上評審 II	
16:50-17:50	壁報評審會議/主持人：王昌仁教授/李文仁教授		

8月21日(星期六)

9:00-12:00	物理實作課程研發平台專題演講 主持人：駱芳鈺教授(台師大) ➤ 講題：電子學課程與實作 講員：蔣幼齡教授(文化大學) ➤ 講題：電子學與實驗課程學生專題經驗分享 講員：朱士維教授(臺灣大學) ➤ 講題：物理系的電子學實驗—詮釋物理現象及以使用者為導向的設計 講員：羅光耀教授(成功大學) ➤ 講題：實作後如何延續探究 講員：蘇炯武教授(嘉義大學) ➤ 講題：電子創客的魔法課程 講員：張敏娟教授(輔仁大學) ➤ 講題：Arduino電子元件於科學數據擷取及教具應用 講員：余進忠教授(高雄大學)	壁報論文線上發表	大會網頁商展
12:00-13:30	休息/理監事聯席會議/廠商教具webex線上展示		
13:30-14:30	大會演講 IV 實驗課可以很有樂趣 講員：中正大學物理系 曲宏宇教授		
14:30-14:50	休息/廠商教具webex線上展示		
14:50-16:00	線上頒獎 邀請貴賓： 智榮基金會 施振榮董事長夫婦 會議交接典禮 屏東大學 許慈方主任 逢甲大學 江俊明教授		
16:00	大會閉幕		