

國立自然科學博物館科學學習中心
109年科學素養與科學探索教學研習活動簡章

壹、活動目的

- 一、為推廣本中心專為教師教學所設計之教案，讓更多教師有機會接觸以新科學素養為基礎所開發之教學內容，今年科學素養與科學探索教學研習活動將推出科學論證與探索主題教案，搭配科學素養與探索專業成長課程，為教師提供多元且豐富的教學資源。
- 二、本中心將提供完整教案與教材教具，供參與研習教師借出推廣在校運用，活化學校課堂教學，以利啟發學生的科學興趣，促進科學思維，養成科學態度，進而提升科學素養。

貳、辦理單位

主辦單位：國立自然科學博物館

參、活動對象

以全國國中小自然科教師為主，全程參與者核列教師進修時數9小時。

肆、活動內容

本計畫預定於109年8月安排2梯次教師研習，每梯次預定人數30人，活動規劃如下：

一、研習日期：

第1梯次：8月8日至8月9日(星期六、日)

第2梯次：8月20日至8月21日(星期四、五)

二、研習地點：本館立體劇場地下樓第二科學教室

三、研習費用：500元(含第一天午餐)

四、研習內容：

本次研習推出一個新教案，為「尺度-一個學科整合的學習案例」，以及另一個經典教案更新「瑞典 VASA 戰艦保存的探索學習2.0-再訪探究學習」。這兩個科學教案包含論證與探索主題，這些教案的設計理念，並非以加強學生的科學知識為目標，而是著重在培養學生的科學素養和思維能力。並且配合108年新課綱，推出科學素養與科學探索教學課程，以科學家真實的研究歷程，呈現科學探索的邏輯思維與實踐方式。

《防疫期間，請參加者配戴口罩、量體溫，若有發燒、咳嗽等症狀者請勿參加。》

五、課程表：

第一天(第一梯次：8月8日、第二梯次：8月20日)		
時 間	內 容	主 講 人
08:50~09:00	報到	
09:00~10:30	【科學家的養成】	國立自然科學博物館 科學教育組副研究員 劉德祥 博士
10:40~12:10	【教案示範：尺度-一個學科整合的學習案例】	國立自然科學博物館 科學教育組副研究員 劉德祥 博士
12:10~13:30	用餐與自由參觀	
13:30~15:00	【探索學習案例一】 蘭科植物是被子植物中種類數量最多的家族之一，其花器的型態與構造相當特殊，本課程邀請本館研究員李勇毅博士分享他對於蘭科植物生理與生殖的探索歷程。	國立自然科學博物館 生物學組研究員 李勇毅 博士
15:10~16:40	【探索學習案例二】 許多生物的結構和功能原理，能夠效仿用來研發新的技術以解決問題。本課程邀請中興大學物理學系紀凱容老師分享他在仿生學與生物力學領域的探索歷程。。	國立中興大學 物理學系副教授 紀凱容 博士

第二天(第一梯次：8月9日、第二梯次：8月21日)		
時 間	內 容	主 講 人
08:50~09:00	報到	
09:00~10:30	【教案示範：瑞典 VASA 戰艦保存的探索學習 2.0-再訪探究學習】 瑞典 VASA 戰艦在沉沒333年後被打撈起來並公開展出，十年後發現劣質化現象，到底問題出在哪裡？又怎麼解決呢？讓我們一起探索吧。	國立自然科學博物館 科學教育組副研究員 劉德祥 博士
10:40~12:10	教學演練與綜合座談	國立自然科學博物館 科學教育組副研究員 劉德祥 博士

伍、 講師介紹

■ 國立自然科學博物館 副研究員 劉德祥 博士

學歷：美國賓州州立大學生物學研究所博士

專長：演化生態學、植物分子系統學

■ 國立自然科學博物館 研究員 李勇毅 博士

學歷：國立台灣大學 園藝學研究所博士

專長：蘭花相關 - 植物生殖生物學、植物組織培養、細胞遺傳學

■ 國立中興大學物理學系副教授 紀凱容 博士

學歷：美國杜克大學動物學博士

專長：比較生物力學、功能型態學、仿生學

陸、 報名方式

- 一、活動採網路報名方式辦理，請至國立自然科學博物館(<http://www.nmns.edu.tw/>)官方網站，進入「網路申辦／教育活動個人報名」(<http://apply.nmns.edu.tw>)網站，找到本活動，再依個人線上報名流程進行報名。
- 二、本活動自109年7月21日上午10時起開始受理報名，7月30日(第二梯次至8月10日)下午5時截止報名，依完成報名順序，每梯次正取30名，備取10名，額滿為止。
- 三、報名截止後如需請假或取消，請事先來電告知:04-23226940分機545江小姐。報名後無特殊原因未報到者，本館將限制往後參加活動的資格。一年內有三次未報到記錄者將限制半年線上登錄預約的權利。若研習當日未能及時抵達會場，請電洽研習會場04-23226940轉663。
- 四、全程與會教師，將由本館按實核發研習時數9小時。

柒、 繳費方式

- 一、本活動採多元繳費管道，學員報名成功為正取後，可任選一種繳費方式辦理：
(1) 信用卡線上繳費、(2)便利超商代繳、(3)ATM 轉帳(實體 ATM 及網路 ATM)、
(4)於本館綜合服務中心現場繳費。
- 二、同時報名多項活動的學員可勾選多筆正取活動為一筆繳費單(繳費截止日須為同一天，此活動各主題的繳費期限都不同，無法一起勾選)，以節省手續費。
- 三、信用卡線上繳費是使用 e 政府服務平台所界接合作的線上服務，信用卡繳費手續費是依各發卡銀行而定，與 e 政府服務平台合作的銀行及手續費可至『發卡機構手續費一覽表』查詢。
- 四、選用便利超商代繳或 ATM 轉帳繳費須自印繳費單據，手續費外加，不包含在活動

費中。

五、繳費期限為錄取日起至7月31日止(第二梯次至8月10日止)，逾期信用卡、超商、ATM均不受理，若繳費單據期限已過，仍可於8月6日(第二梯次至8月16日止)前下午4時前之開館期間至本館綜合服務中心現場繳費。

六、現場繳費(請提供學員身分證字號，可由親友代繳)：錄取學員可於錄取日起至8月6日(第二梯次至8月16日止)下午4時前之開館期間至本館綜合服務中心繳費。

捌、退費方式

一、活動日之15天(含)前申請退費，按所繳報名費退還90%。

二、活動日之8~14天(含)前申請退費，按所繳報名費退還70%。

三、活動日之2~7天(含)前申請退費，按所繳報名費退還50%。

四、活動日前1天及活動當天申請退費，因費用都已完全支出，恕不受理。