

「校園室內蟲蟲」探究與實作種子教師研習營簡章

「CSI」是犯罪現場調查（Crime Scene Investigation）也是公民科學調查（Citizen Science Investigation），如何利用CSI了解「校園」是此次研習主要的目的。各個校園室內環境因為裝潢建料、樓層高度、方位座向、地理位置，還有人為影響等因素不同，造就每個校園室內環境看似相似卻又有獨特之處，這些獨特之處也導致了校園每個室內空間包括教室、廁所、餐廳、辦公室等節肢動物的差異。想了解有哪些蟲的種類會出現在不同的校園室內環境裡？牠們又為什麼會出現在那裡？藉由此次深入淺出的研習課程內容，向學生與教師們介紹何謂公民科學調查、校園節肢動物、探究與實作、蟲與校園室內環境間的關係，並帶領大家利用簡單的工具、科學的方式探索校園室內環境，了解校園環境風水，藉此改善生活環境不良之處，讓環境更健康，也了解校園環境也是相當有趣的探究與實作場域。

一、研習目的

1. 培養公民科學家：結合生活及探究實作，帶領學生認識校園室內環境的節肢動物、公民科學調查方法，將校園當作科學研究場所。
2. 學習科學研究方法：提供調查工具，讓學生以科學方式進行校園室內環境中調查與記錄，並完成調查報告。
3. 促進室內環境健康：透過研習、探究、實作的過程，讓學生能以友善的方式改善室內環境問題。

二、辦理單位

指導單位：教育部國民及學前教育署

主辦單位：國立自然科學博物館

三、研習時間與地點（實體為主、線上為輔，線上網址於活動前一週公告）

第一梯次

時間：2025年9月10日（星期三）13:00-17:00（12:50開始報到及上線）。

第二梯次

時間：2025年9月17日（星期三）13:00-17:00（12:50開始報到及上線）。

地點：國立自然科學博物館 地球環境廳地下一樓 第三科學教室（實體）

地址：台中市北區館前路1號

四、對象與人數：

對象：高中職國中小教師（每位教師至多可帶兩位學生參加），完整參與研習營者可登錄教師研習時數4小時。亦可報名線上旁聽，但因無法參與實作課程，因此不提供研習時數。

人數：第一場60名，備取10名；第二場 60名，備取10名。

五、研習內容：

時間	活動名稱	活動介紹
13:00~13:50	校園室內環境常見節肢動物	介紹校園室內環境可能見到的節肢動物及其食性、習性與棲息環境
14:00~15:30	科學探究是什麼？	1.如何利用校園室內蟲蟲進行探究與實作，以及可能的各種探究主題 2.校園室內蟲蟲調查與記錄方式
15:40~16:30	校園室內蟲蟲 CSI 調查	以校園室內蟲蟲為環境指標，了解室內環境狀況
16:30~16:50	「校園室內蟲蟲探究與實作」競賽活動說明、討論與交流	1.活動緣由 2.「蟲住民 CSI」公民科學探究與實作競賽辦法說明
16:50~17:00	問題討論與交流	問題討論與交流、回饋表單
17:00	賦歸	

六、「校園室內蟲蟲」探究與實作競賽內容：

1. 以黏蟲屋為主要調查工具，其餘工具為輔，調查校園室內環境蟲蟲，檢視採集到的種類，將節肢動物能做為環境指標，了解校園環境狀況，同時學習科學研究方法與記錄方式。參與的學生可以個人或透過與其他學生合作，一起針對校園室內環境進行監測，藉由調查室內節肢動物種類、分布及數量，更明白他們校園的室內環境狀況，以及會出現這些昆蟲的原因，改變對室內節肢動物的看法，亦可以針對某一種（如家衣蛾）或某一類群的蟲（如蟑螂）進行調查及探究與實作。
2. 對象：國中小與高中職學生，至多 40 組名額（每組人數 1-6 人），教師可協助指導。
3. 主辦單位提供欲參與競賽者黏蟲屋與其他調查工具：
 - (1) 黏蟲屋：置放 14 天，一次調查提供 20 個。若欲進行多次調查，請在第一次調查完成後，聯絡主辦單位索取黏蟲屋。
 - (2) 調查與記錄方式請參考（若希望搭配其他採集方式如黃色水盤等，可連絡主辦單位索取）：
 - a.如何利用黏蟲屋採集：<https://reurl.cc/5d5eoM>
 - b.如何利用黃色水盤採集：<https://reurl.cc/93GMXj>
 - c.如何利用毛筆採集昆蟲：<https://reurl.cc/8XoQn4>
 - d.如何利用罐子與紙片採集：<https://reurl.cc/KlbZj9>
 - (3)參加者請繪製校園平面圖，可用 <https://floorplanner.com/>繪製，也可以利用手繪、PPT、小畫家...等其他方式繪製。
4. 請自行鑑定黏蟲屋中黏到想探究之節肢動物類群或種類，於完成記錄後將黏蟲屋寄回本館，本館再確認記錄完整度與正確性，並依此計分，同時也會鑑定寄回本館之黏蟲

屋上所有蟲體，回饋予調查的學生知道校園發生之昆蟲種類與其代表意義。蟲體鑑定可參考「Let's 探索家中昆蟲」網站 (<http://dobug.nmns.edu.tw/>) 或「臺灣室內常見節肢動物圖鑑」圖書資料。

5. 調查過程中的記錄、調查報告完成，主辦單位會隨時提供協助與建議，家長或學校老師亦可就近提供協助、討論與指導，但請讓學生主導調查與自行完成報告之撰寫。
6. 在競賽期間將辦理兩場線上討論會，請參加者報告探索內容，主辦單位提供建議，並了解學生之調查是否考量周全。
7. 由主辦單位聘請相關專業人士組成評審團，評選出優良團隊/個人，給予獎金、獎狀及獎勵，第一名 陸仟元、第二名 肆仟元，第三名 叁仟元。不同年齡層之學生學習階段將納入評分標準。家長或學校老師可就近提供協助、討論與指導，但請讓學生主導調查與自行完成報告之撰寫。

七、參加「校園室內蟲蟲」活動者，於完成且繳交調查報告並經審查核可後核發參賽證明或獎狀，證明中載明探索調查、完成報告等資訊。

八、研習費用：免費。

九、報名方式：請至 Google 表單報名，網址 <https://forms.gle/NLoJDhDfaXse56z9>。

十、報名時間：第一梯次 即日起至 2025 年 9 月 05 日（星期五）17:00 止。

第二梯次 即日起至 2025 年 9 月 12 日（星期五）17:00 止。

十一、活動注意事項：

1. 因故無法參加，請儘早告知；如遇天災公告停課，當日活動取消，不另行補課。
2. 響應節能減碳，請自備水壺。
3. 本次活動本館保有一切修改之權利，如有修改，請依現場公告為準。
4. 活動後可能衍生之論文發表，會視每位參與者參與程度，列為共同作者或致謝對象。

十二、洽詢電話：

科博館：04-23226940 轉 508 郭小姐，電子郵件信箱：domesticbug@gmail.com。