

國立自然科學博物館 113 學年度「科學甲子園」系列活動
「都市生態綠洲與廊道」探究與實作高中生研習暨競賽



一、緣起

人工建築設施林立的都市，雖便利了我們的生活，卻蠶食鯨吞了周圍的自然環境，也讓環境品質千瘡百孔，因此被稱為「生態之瘤」！然而，公園、校園等綠地的留設，以及行道樹、疏洪行水區的擴大，卻「無心插柳柳成蔭」地提供了野生動物遷徙的廊道，或是生態跳島，對都市的人們來說，野生動物的出現只是偶遇的過客？還是會漸次地牠們成為都會區的新移民？這不僅是都會區人們「親生物性」(Biophilic)的選擇，亦會是友善環境的實踐。「為生活而學習」是十二年國教的精神，藉著推廣探究與實作特色教學，為鼓勵學生自主學習關注並行動解決都市中的環境議題，本館特辦理此研習活動與競賽。

二、活動目的

研習以擴大社會性科學議題和環境議題認識的廣度與深度、熟習探究與實作技能為目的，課程設計採問題導向教學(Problem-based learning, PBL)和引導式探究設計(Process-oriented guided-inquiry learning, POGIL)，先提供問題情境，再藉由配合探究步驟設計的課程，協助學生在熟悉探究步驟的同時，能產生學習轉移運用在個人生活情境下的問題覺知、和解決行動，以涵養科學和環境素養，並落實 108 課綱的核心素養學習。

三、「都市生態綠洲與廊道」探究實作競賽時程

1. 報名開始日期：113 年 9 月 12 日(四)
2. 第一階段
 - (1) 研習日期：113 年 10/10(四)、10/13(日)、10/27(日)、11/17(日)、114 年 1/22(三)

- (2) 研究計畫題目提報：113 年 11/17(日)
3. 第二階段
- (1) 研究計畫書提報：113 年 11/24(日)
- (2) 自主探究與歷程記錄呈報：113 年 12/31、114 年 1/31、2/28、3/31、4/30
- (3) 研究成果繳交及材料費核銷：114/5/1(四)~5/11(日)
- (4) 競賽與頒獎：114/5/25(日)，本館國際會議廳藍廳。

四、競賽說明

- (一) 參賽對象：高中、高職學生。
- (二) 免費參加。
- (三) 參賽方式：
1. 為集思廣益、鼓勵團隊合作、發揮共學精神，本競賽以組為單位參賽，每組由 2~3 位高中、高職學生自由組隊（不限同校），預計招收 24 組。
 2. 每位參加者皆需填寫報名表(含學校、年級、用餐葷素、同組組員姓名等基本資料)。
 3. 報名後各組需完整參加第一階段研習課程，並於研習結束時提報研究計畫題目。
 4. 11/24(日)前以組為單位提報研究計畫書，11/30(六)本館將擇優前 15 組的計畫，公告補助每組 3,000 元研究材料費鼓勵探究與實作。
 5. 各組於研究期間可自行找輔導老師提供諮詢，亦可尋求本館教學人員輔導與協助，本館亦會安排線上會議室提供諮詢輔導。
 6. 探究期間各組需填寫研究週誌，以供本館與評審檢視學習歷程，並作為發送學習歷程證明依據。
 7. 研究成果繳交需附：(1)成果報告書、(2) 成果海報電子檔（採全開海報設計）、(3) 材料採購發票或收據（僅限有獲補助研究材料費的組別）。
 8. 本競賽將聘請評審從參賽作品中，擇優選出特優 1 組（獎狀 1 紙、獎金新臺幣 12,000 元）、優選 3 組（獎狀 1 紙、獎金新臺幣 5,000 元）、佳作 5 組（獎狀 1 紙、獎金新臺幣 3,000 元）。
 9. 有繳交探究學習成果，及出席成果發表會完成整個探究學習歷程的學員，本館將授予探究與實作學習歷程證明。
 10. 曾經參與過競賽的學員，歡迎再次報名參加，繼續探究學習。

五、研習課程規劃

- (一) 研習採二階段進行，第一階段以引導式探究模式，辦理研習課程，以案例示範方式，引領高中、高職學生熟悉探究與實作的進行方式；第二階段採自主學習方式，由學生自行進行議題探究，本館環教教師從旁協助輔導。
- (二) 第一階段研習課程內容：

日期	時間	課程	講師	地點
113 年 10/10 (四)	9:30-9:50	報到		國際會議廳 紅廳
	9:50-10:00	研習暨競賽說明	本館科學教育組 解說員吳景達	
	10:00-12:00	升大學甄試攻略— 吸晴大學教授的探究	國立彰化師範大 學生物學系周睿	

		與實作及學習歷程檔案撰寫	鈺教授	
	12:00-13:20	中餐及休息		第一科學教室
	13:20-14:50	野生動物都市尋蹤	生態調查專家李璟泓先生	國際會議廳紅廳
	15:00-16:30	探索都市生態綠洲	本館科學教育組 解說員徐家全	植物園
10/13 (日)	9:00-9:10	報到		第一科學教室
	9:10-10:40	環境議題探究與環境地圖實作	本館科學教育組 解說員吳景達	
	10:40-12:10	環境地圖調查與繪製	本館科學教育組 解說員黃立君	
			戶外探查另配置 3 位助教	
	12:10-13:10	中餐及休息		
	13:10-15:10	繪製環境地圖與發表	本館科學教育組 解說員許珮慈	
	15:10-16:10	從環境熱區發想探究主題	本館科學教育組 解說員吳景達	
10/27 (日)	9:00-9:10	報到		第二科學教室
	9:10-10:40	都市生態綠洲與廊道探究實作競賽說明	本館科學教育組 解說員許珮慈	
	10:40-12:10	國家公園城市倡議與環境議題	本館科學教育組 解說員周溫雅	
	12:10-13:10	中餐及休息		
	13:10-14:10	生態調查方法及筏子溪介紹	石虎保育協會理事 長劉威廷先生	
	14:10-16:10	筏子溪生態調查	石虎保育協會理事 長劉威廷先生	
戶外探查另配置 4 位助教				
11/17 (日)	9:00-9:10	報到		第二科學教室
	9:10-10:10	初步探究規劃呈報	本館科學教育組 解說員周溫雅	
	10:10-12:10	學習歷程撰寫說明與練習	本館科學教育組 解說員黃立君	
	12:10-13:10	中餐及休息		
	13:10-14:10	探究計劃書提報與輔導(一)	本館各學組研究 人員	
	14:10-15:10	探究計劃書提報與輔導(二)	本館各學組研究 人員	

	15:10-16:10	探究計劃書修正	本館科學教育組 解說員吳景達	
114 年 1/22 (三)	9:00-9:10	報到		多用途劇場
	9:10-11:10	問卷設計與調查方法	外聘講師	
	11:10-12:10	訪談技巧介紹與模擬	本館科學教育組 解說員吳景達	
	12:10-13:10	中餐及休息		
	13:10-14:10	探究計畫分組輔導(一)	本館科學教育組 解說員黃立君及 助教 1 位	
	14:20-15:20	探究計畫分組輔導(二)	本館科學教育組 解說員周溫雅及 助教 1 位	
	15:30-16:30	探究計畫分組輔導(三)	本館科學教育組 解說員許珮慈及 助教 1 位	
114 年 5/25 (日)	9:00-9:10	報到	本館科學教育組	國際會議廳 藍廳
	9:10-12:10	探究成果評選		
	13:30-15:00	評審講評與頒獎		

七、洽詢電話：(04)23226940，分機 672、673、670。