

國立自然科學博物館「科學甲子園」系列活動
112 學年度
「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

為引導學生進行探究與實作，本計畫將延續 111 學年度方式辦理高中生研習，研習課程規劃根據本計畫辦理目的及參與師生的回饋建議，除以社會性科學議題與環境議題解析、探究與實作教學為二大主軸外，將增加更多實作的練習，以協助學生習得相關的知能、促進學習轉移為學生解決問題的能力；課程主題則參考 111 學年度學生的探究主題，以都市環境中容易觀察發現的鳥類、小型哺乳類、昆蟲、兩棲類、爬蟲類為調查物種，介紹調查這些物種常用的方法、工具，以及網路上已有的資料庫，以增益學生的調查與研究能力。

二、活動目的

學生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規劃目的，課程設計採問題導向教學(Problem-based learning)設計，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」探究與實作研習暨競賽時程

1. 報名日期：112 年 8 月 29 日至 9 月 12 日，本館官網報名，網址
<https://apply.nmns.edu.tw/mp.asp?mp=3>
2. 第一階段
 - (1) 研習日期：112 年 9 月 16、17 日，10 月 22、29 日
 - (2) 研究計畫題目提報：112 年 10 月 29 日
3. 第二階段
 - (1) 研究計畫書提報：112 年 12 月 1~3 日
 - (2) 自主探究與歷程記錄呈報：112 年 10 月 29 日、11 月 30 日、12 月 31 日、113 年 1 月 31 日、2 月 29 日、3 月 31 日
 - (3) 研究成果繳交及材料費核銷：113 年 4 月 4~14 日
 - (4) 成果報告與比賽：113 年 5 月 18 日(六)
 - (5) 頒獎及學習歷程呈報：113 年 5 月 18 日(六)，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. 報名時，由組長代表，並註明組員人數、姓名、學校、年級。
 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. 112 年 12 月 3 日(日)前以組為單位提報研究計畫書，112 年 12 月 8 日(五)本

館將於官網最新消息公告 15 組的計畫名稱，每組可獲最高 3,000 元的研究材料補助費，以鼓勵進行後續探究與實作歷程。

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，本館會適時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 |
|--------------|-------------|------------------|----------------|-------------|
| 9/16 (六) | 9:10-9:30 | 報到 | | 國際會議廳 紅廳 |
| | 9:30-11:00 | 野生動物都市尋蹤 | 外聘講師 | |
| | 11:00-12:00 | 探索都市生態綠洲 | 本館科學教育組 黃立君 | |
| | 12:00-13:00 | 中餐及休息 | | 科一教室 |
| | 13:00-14:00 | 都市生態綠洲戶外踏查 | 本館科學教育組 徐家全 | 植物園 |
| | 14:00-16:00 | 都市生物綠洲戶外調查 | 外聘講師 | |
| 9/17 (日) | 9:00-10:00 | 都市環境議題發想 | 本館科學教育組 黃立君 | 國際會議廳 紅廳 |
| | 10:10-12:10 | 環境議題探究與實作 | 本館科學教育組 吳景達 | |
| | 12:10-13:10 | 中餐及休息 | | 科一教室 |
| | 13:10-14:10 | 探究與實作開步走 | 本館科學教育組 吳景達 | 國際會議廳 紅廳 |
| | 14:20-15:10 | 探究與實作模擬練習 (一) | 本館科學教育組 周溫雅 | |
| | 15:20-16:10 | 探究與實作模擬練習 (二) | 本館科學教育組 許珮慈 | |
| 10/22 (日) | 9:30-10:20 | 國家公園城市規劃與願景 | 本館科學教育組 周溫雅 | 國際會議廳 紅廳 |

| 日期 | 時間 | 課程 | 講師 | 地點 |
|--------------|-------------|---------------------|---------|-------|
| | 10:30-12:00 | 綠色校園規劃與發展 | 外聘講師 | |
| | 12:00-13:00 | 中餐及休息 | | 科一教室 |
| | 13:00-17:00 | 筏子溪生態調查 | 外聘講師 | 筏子溪沿岸 |
| 10/29 (日) | 9:30-10:20 | 研究歷程記錄與計劃書 撰寫說明 | 本館科學教育組 | 科一教室 |
| | 10:30-12:00 | 研究歷程記錄與計劃書 撰寫與輔導 | 本館科學教育組 | |
| | 12:00-13:00 | 中餐及休息 | | |
| | 13:00-17:00 | 議題探究與提報與輔導 建議 | 本館研究人員 | |

六、洽詢電話：(04)23226940，分機 672、673、670。