

## 臺北市青少年發展暨家庭教育中心 113 年度服務學習計畫

### 【青少年公民科學特蒐團】

#### 壹、計劃緣起與目的

「公民科學」一詞正式出現在 20 世紀，但由民眾參與科學研究的實質內涵存在已久，特別是在現今這個大數據、開放資料與人工智慧趨勢的時代，隨著社群網路的推波助瀾，公民科學在近十幾年來爆炸性地成長。透過參與式科學與教育，科學學習從被動轉為主動；經由網際網路與公開資料庫的發展，全球性的合作研究沒有距離；只要瞭解正確的科學方法加上工具輔助，人人都有可能成為公民科學家。

108 課綱「自發、互動、共好」的理念與公民科學精神不謀而合，透過推動青少年參與公民科學，可提供青少年更多機會與視角了解自己的興趣及社會互動的角色多元性、培養青少年對生態環境的觀察認知，進而理解環境永續共存的重要性。本計劃規劃邀請相關機關單位、各大學、博物館、及各專業領域講師就公民科學理念與實例說明、各動物植物類群介紹及調查方法說明、臺灣各大公民科學計畫介紹、山林野外入門課、構思科學問題與數據收集、資料彙整分析與簡報能力等系列課程，結合服務學習概念，期待能培養青少年「關懷自然環境、參與公民社會」的能力，並啟發青少年自發性地產生公民科學服務學習計畫。

#### 貳、主辦單位：臺北市青少年發展處暨家庭教育中心

#### 參、活動對象：

以設籍或就讀於臺北市、新北市、基隆市、桃園市與宜蘭縣之 12-19 歲青少年為主(以下簡稱：北北基桃宜)，但各課程與講座歡迎各年齡層民眾一同參加，亦歡迎親子與師生一同參與學習。(各場次名額請見個別活動之報名網頁)

#### 肆、服務學習時數核予辦法：

- 一、經由本活動課程，訓練學員自行構思與發起「青少年公民科學服務學習行動」的能力，行動計畫的規模、期程和參與人數皆可由學員自行訂定。在自主服務學習行動告一段落後，由學員撰寫「**服務行動成果報告**」(格式規定請見說明伍)向本中心提出服務學習時數申請。
- 二、服務學習時數限設籍、居住或就讀於北北基桃宜之 12-19 歲青少年學生(含自學生)申請。
- 三、行動團隊發起人須至少參加過 2 堂本中心服務學習系列課程；但團隊成員不在此限，服務學習時數得依照各團隊提供之報告表核實給予個別成員。
- 四、原則上每季收件與進行審核一次(收件截止日為：3/15、6/15、9/15、12/15)，預計於 4 月、7 月、10 月與 12 月底核發時數證書。

- 五、團隊人數：1人~多人均可。(可以個人參加，也可以組成小組)
- 六、參與一日工作坊或者二日工作坊，且完成課程實作指定任務或資料收集者，依照講師認定之時數核發給當次參與者(1-3小時不等)。

#### 伍、課程及工作坊報名須知

- 一、講座為免費報名參加，相關報名資訊將個別公布於本中心官網、FB粉絲團、本活動專屬網站。
- 二、各項課程、工作坊及活動之注意事項，亦請留意各活動個別報名資訊。
- 三、繳費及退費注意事項：
  1. 網路報名後會收到正取通知 Email，請於 7 日內選擇繳費方式(信用卡、超商繳費)完成繳費才算報名成功；如逾期未完成繳費，則由系統自動取消報名資格，由備取依序遞補，不另行通知，恕不受理現場繳費。
  2. 活動日前 10 日以前取消報名，扣除必要手續費後全額退費，本中心將於活動日前 10 日統一進行退費作業；另若活動日前 10 日以內取消報名，不予退還任何費用，請同意退費辦法後再行報名。

#### 陸、服務學習成果報告格式說明與規定

- 一、服務行動成果報告 呈現形式不拘(例如：行動方案計畫書、圖文並茂成果報告檔案、海報檔案、漫畫…)，可使用 Canva、Word、Powerpoint、Pages、Keynote、…等各種軟體編輯均可，亦可手寫手繪或電繪，惟完成後之全部作品格式均須轉存成一個 PDF 檔案上傳至本中心提供之雲端空間，且總頁數限 25 頁；如採微影片方式呈現成果報告，格式須轉成 mpg4 檔案格式，影片長度限制為 3 分鐘。
- 二、上傳資料時，需同時上傳依本中心提供之表格(附表 A)詳實填報之團隊資料，包含人數、成員名單、團隊成員隻個別服務行動時數、團隊服務行動服務總時數等資料，且所提供的成果報告須能看出各團隊成員參與情形(如出現在影片、照片中，負責撰寫哪些部分的文字、程式碼或資料分析、圖表製作等)，由本中心審核服務行動之完成度與合理度，再核給服務學習時數。
- 三、上傳作品之雲端空間網址及服務行動成果報告之範本可上活動專屬網站(<https://sites.google.com/view/teencitisci>)點閱參考。
- 四、如服務行動、成果報告之完成度不佳，或成員時數填報不合理、不具說服力，本中心得拒絕核予服務學習時數。
- 五、各參與者之姓名、學校、班級等資料，務必檢查正確才上傳，如因提供資料者之過失，導致服務學習時數證明單印製產生錯誤，本中心得不負更正及補發之責任。
- 六、學員所繳交之各形式作品，即同意無償授權本中心以網路、海報等各種形式進行成果展示。

### 柒、獎勵辦法

- 一、依據每季所收到的**服務行動成果報告**，從中選出特優 2 組、優選 2 組，獲特優者獎學金每團隊 3000 元、優選者獎學金每團隊 2000 元（為鼓勵學員團隊合作，如團隊成員為 2 人以上：則特優者獎學金增加為每團隊 4000 元、優選者獎學金每團隊 3000 元。）。獎金由團隊推派代表填寫領據領取、並分配給團隊成員，團隊中每人皆可得獎狀一只。
- 二、年度名額優選共 8 組，特優共 8 組；得獎者公佈於本中心網站。

### 捌、注意事項

- 一、本活動過程將進行影音及文字紀錄等，作為本中心、合辦單位及協辦單位日後活動行銷、業務報告與推廣之用，報名參加之學員即表示同意本活動之影音、文字相關紀錄，並同意活動照片授予本中心、合辦單位及協辦單位進行儲存、編修並作為實體或網路成果展等用途。
- 二、本實施計畫經奉核後實施，本中心保留變更調整之權利，如有變動及未盡事宜，以本中心官方網站公布之最新訊息為準；如有活動相關疑問，請電洽 (02)2351-4078 分機 1762 張小姐，[或來信至 enya@gov.taipei](mailto:enya@gov.taipei)
- 三、活動期間如遇不可抗力之天氣變化或緊急狀況，將依政府停止上班上課公告或現場情形，取消當日活動，另擇日辦理後補行公告。
- 四、本計畫未盡事宜，得隨時修訂公告之。

### 玖、培訓課程規劃表

#### \* 【公民科學生態服務學習親子露營】

時間：1/27(六)-1/28(日) 地點：內湖區碧山露營場（活動細節與預算詳如附件 2）

#### 【1 日工作坊-：iNaturalist 入門 + 兩棲爬蟲類綜合特攻(室內課+野外課)-冬季篇】

##### \*本中心 6F 大型研討室

| 時間                      | 節數 | 講題                                                          | 講師                                                                                    | 備註                                                         |
|-------------------------|----|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 2/24 (六)<br>14:30-17:30 | 3  | iNaturalist 入門 +<br>冬季常見之兩棲爬蟲類<br>綜合介紹                      | 周乃邦 老師<br><br>喜好探索野外活動，野外爬行動物調查十多年，捕蜂捉蛇前線工作 3 年、有著豐富的經驗，特別針對蛇類有著莫名的熱情與堅持。長期協助(臺灣野生動物路 | 講師 6 小時<br>助教 3 小時<br><br>晚餐費用<br>包車費用<br>保險費用<br>器材/裝備租借費 |
| 2/24 (六)<br>17:30-21:10 | 3  | 兩棲爬蟲類調查實作-<br>木柵公園生態池 or<br>新店和美山 (屆時擇一)<br><br>(提供晚餐、包車往返) |                                                                                       |                                                            |

|  |  |  |                                     |      |
|--|--|--|-------------------------------------|------|
|  |  |  | 死觀察網)採集路死野生動物提供學術研究、參與多種外來入侵物種移除工作。 | 預備糧食 |
|--|--|--|-------------------------------------|------|

【1日工作坊- iNaturalist 入門+植物】 \*本中心 6F 大型研討室

| 時間                    | 節數 | 講題                                                                               | 講師                                                                                                                                                        | 備註                                               |
|-----------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 3/2 (六)<br>9:30-12:20 | 3  | 愛自然 APP 新手課<br>-如何運用<br>「iNaturalist」APP 進行物種的快速辨識、紀錄和使用者交流<br>- 建議中學生可進行發想的專案方向 | 林政道 副教授<br><br>國立臺灣大學森林環境暨資源學系 副教授，主要專長為植群生態學、森林生態學與空間資訊分析，對臺灣山地生態系統有相當深入的了解與經驗，近年亦積極與 iNaturalist 跨國合作，推廣 iNaturalist 平台、讓大眾參與生物多樣性速查，進一步關懷臺灣的生物多樣性保育行動。 | 講師 7 節<br>助教 7 節<br>午餐費用<br>包車費用<br>保險費用<br>預備糧食 |
| 3/2(六)<br>13:30-17:20 | 4  | 「iNaturalist」-【野外植物調查實作】-內溝溪步道<br>(提供午餐、包車往返)                                    |                                                                                                                                                           |                                                  |

【1日工作坊- iNaturalist 進階使用】 \*本中心 6F 大型研討室

| 時間                      | 節數 | 講題                                                                               | 講師      | 備註                       |
|-------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------|
| 3/16 (六)<br>13:30-16:20 | 3  | 愛自然 APP 進階課<br>-如何使用 observation fields 收集額外的觀察紀錄屬性<br>-如何下載資料集，以及利用簡單統計分析與視覺化呈現 | 林政道 副教授 | 講師 6 節<br>助教 6 節<br>午餐費用 |
| 3/16(六)<br>17:30-20:20  | 3  | -iNat 專案的開設與管理-<br>-操作「收藏專案」與「綜合專案」                                              |         |                          |

|  |  |                   |  |  |
|--|--|-------------------|--|--|
|  |  | -如何引導學生發想可進行研究的題目 |  |  |
|--|--|-------------------|--|--|

**【2日工作坊-物種多樣性大觀：夜飛蛾工作坊（室內課+野外課）】** \*學員限額 20 人

\*使用本中心 9F 創新學習基地

| 時間                                     | 節數        | 講題                                                                                                                    | 講師                                                                                                      | 備註                                                  |
|----------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 4/13 (六)<br>13:30-15:20                | 2*<br>2 位 | 結合 FB 社群與「iNaturalist」專案實作分享<br>-以專案「慕光之城—臺灣飛蛾紀錄網」為範例<br>-開一個青發家教中心的蛾調專案為上課示範                                         | 施禮正 老師<br><br>前農委會特有生物研究保育中心助理，小胖老師，好胖好胖蛾寶寶的自然教室創辦人。<br>+<br>吳士緯 博士<br><br>國立台灣博物館 研究助理、台灣產蝶蛾圖鑑 總負責人之一。 | 講師 16 節<br>晚餐費用<br>包車費用<br>保險費用<br>器材/裝備租借費<br>行進糧食 |
| 4/13(六)<br>15:20-21:10                 | 6*<br>2 位 | 【蛾類調查野外實習】<br>台北暗夜之美-近郊夜觀<br>(提供晚餐、包車往返)                                                                              | 施禮正 老師<br>+<br>吳士緯 博士                                                                                   |                                                     |
| 4/14 (日)<br>10:30-12:20<br>13:30-16:20 | 5*<br>2 位 | 【腦力激盪】<br>-就昨夜的蛾調專案進行分組討論(照片品質、鑑定程度，科屬分布，多樣性探討...)<br>-帶領學員發想可帶回自家、自己的學校操作的公民科學方案(鼓勵發言、找團隊、當場開專案分享...等等)<br><br>*提供午餐 | 施禮正 老師<br>+<br>吳士緯 博士                                                                                   | 講師 10 節<br>午餐費用                                     |

**【1日工作坊-探索蜘蛛、知蛛常樂】** \*本中心 6F 大型研討室

| 時間 | 節數 | 講題 | 講師 | 備註 |
|----|----|----|----|----|
|----|----|----|----|----|

|                         |                  |                                                                      |                                                                                           |                                                               |
|-------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 5/11(六)<br>9:30-12:20   | 3                | 探索蜘蛛、知蛛常樂：臺灣的蜘蛛生態簡介及觀察」<br>-蜘蛛的基本認識<br>-如何觀察紀錄(公民科學部分)               | 羅英元 老師<br><br>特有生物研究保育中心助理研究員/學歷：國立臺灣師範大學生命科學系博士生/從小害怕蜘蛛，但自研究所開始以蜘蛛為研究對象後，從此認識蜘蛛世界的美妙與樂趣。 | 講師 3 節                                                        |
| 5/11 (六)<br>13:30-17:30 | 4*<br>1 講<br>3 助 | 【蜘蛛調查實習】<br>-探訪蜘蛛的各種棲地<br>-蜘蛛的戶外觀察與紀錄(分組、共 4 位講師助教指導)<br>(提供午餐、包車往返) | 林定寬 老師<br><br>中興大學生命科學性碩士生/臺灣蛛形學會李志誠、邱麗卿皆為臺灣蛛形學會                                          | 講師 4 節<br>助教 12 節<br>午餐費用<br>包車費用<br>保險費用<br>器材/裝備租借費<br>預備糧食 |

【專題講座：公民科學與博物館的日常】\*本中心 6F 大型研討室

| 時間                     | 節數 | 講題                                                                                                                                       | 講師                                       | 備註 |
|------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----|
| 6/1 (六)<br>13:30-16:20 | 3  | 公民科學與博物館的日常<br>-在進行博物館中的生物研究、標本管理、展示企劃與推廣教育中，公民科學與其資料扮演了什麼樣的角色，又共同創造了什麼？<br><br>-開箱博物館研究人員的工作日常，以及分享人工智慧時代大型語言模型能成為輔助每個人提升產出品質與效率的概念與實作。 | 吳士緯 博士<br><br>國立台灣博物館 研究助理、台灣產蝶蛾圖鑑內容負責人。 |    |

【1 日工作坊-：iNaturalist 入門 + 兩棲爬蟲類綜合特攻(室內課+野外課)-夏季篇】

| 時間       | 節數 | 講題               | 講師 | 備註      |
|----------|----|------------------|----|---------|
| 6/29 (六) | 3  | iNaturalist 入門 + |    | 講師 6 小時 |



|                         |   |                                       |                                                                                                            |                                              |
|-------------------------|---|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 14:30-17:30             |   | 夏季常見之兩棲爬蟲類<br>綜合介紹                    | 周乃邦 老師                                                                                                     | 助教 3 小時                                      |
| 6/29 (六)<br>17:30-21:10 | 3 | 兩棲爬蟲類調查實作-<br>天母古道<br><br>(提供晚餐、包車往返) | 阿邦老師是新生代的<br>兩棲爬蟲野外探索專<br>家，野外夜間調查資<br>歷已十年，專精於本<br>土陸生蛇類、蜥蜴與<br>蛙類，從小就超愛爬<br>蟲類，現已練就憑感<br>官知覺覓其蹤跡的本<br>領。 | 晚餐費用<br>包車費用<br>保險費用<br>器材/裝備租<br>借費<br>預備糧食 |

壹拾、經費概算表（見附件 3）

附表 A、作品資料及團隊分工情形報告表

|              |            |         |                 |                  |
|--------------|------------|---------|-----------------|------------------|
| 成果報告主題(作品名稱) |            | 仙跡岩大挑戰  |                 |                  |
| 行動團隊發起人      |            | 張恩雅     |                 |                  |
| 團隊總人數        | 3 人        | 服務行動開始日 | 111 年 5 月 23 日  |                  |
| 團隊總服務時數      | 72 小時      | 服務行動結算日 | 111 年 11 月 18 日 |                  |
| 成員姓名         | 就讀學校       | 就讀班級    | 個人投入服務時數        | 個人於團隊中負責之項目      |
| 例、張恩雅        | 臺北市立青發國民中學 | 三年甲班    | 35              | 計畫發起、資料彙整、調查拍照   |
| 張秀月          | 臺北市立青發高商   | 一年二班    | 25              | 參與資料蒐集、拍照建檔      |
| 吳曉明          | 臺北市立青發國民小學 | 六年 A 班  | 12              | 參與調查拍照、照片上傳雲端資料庫 |
|              |            |         |                 |                  |

注意事項：

1. 綠色字體為填表範例，請改成自己團隊成員的資料。
2. 本報告表將用做核發服務學習時數之用途，請務必確認姓名、學校和班級沒有錯誤。如因團隊自己填寫錯誤，本處得不負更改或補發之責任。
3. 學員所繳交之各形式作品，即同意無償授權本處以網路、海報等各種形式進行成果展示。