

臺北市立中山女子高級中學 2016 年國中女性蟑螂科學營

實施計畫

一、活動緣起

中學階段是重要的科學啟蒙期，只接觸課堂所學的科學知識無法滿足小小科學家的好奇心。本校蔡任圃老師以蟑螂作為科學教育與專題研究的實驗動物，成立「中山女高動物行為與生理學實驗室」；於此科學教育的平臺上，進行科學研究，並設計相關的科學培訓課程。除了於本校高二開設【科學家先修班】選修課外，亦希望透過營隊的形式進行推廣科學研究；藉由訓練高中學生成為小教師，以小組指導方式引導國中學生操作相關實驗，期能在動手操作、探究與發現新事物的過程中，培養同學科學的技能與探索的熱情。

二、活動目的

- (一)、尋找具科學潛質、科學熱忱的年輕學子，透過專題演講、實驗操作與討論等方式，訓練其科學素養，包含觀察、實驗設計、操作、數據處理、科學表達、邏輯批判等能力
- (二)、透過對蟑螂的了解，使年輕學子瞭解蟑螂對科學研究中的貢獻，與在生態系中的角色，消除對蟑螂的誤解，進而欣賞所有生命的韌性與美麗。

三、辦理單位：臺北市立中山女子高級中學動物行為與生理學實驗室(蔡任圃老師)

四、活動對象與審查面向：

- (一)、活動對象：全國在學國中女性學生(7 至 9 年級)。
- (二)、本營隊為確保活動品質，將依下列審查面向擇優錄取 20 名，備取若干名。
- (三)、審查面向：
 1. 曾參加科展或其他科學競賽之經驗與獲獎紀錄
 2. 科學相關經歷或陳述
 3. 科學相關科目成績或班級名次
 4. 師長推薦內容
 5. 數理或自然等科學相關資優班或實驗班學生

五、活動時間：2016 年 1 月 22 日(五)，上午 8 時 30 分至下午 4 時 30 分。

六、活動地點：中山女高科學館(臺北市中山區長安東路二段 141 號)

七、注意事項

- (一)、本營隊以蟑螂進行實驗操作，實驗過程以器械進行實驗動物操作，嚴禁直接接觸，以避免干擾與污染而影響其生理反應。
- (二)、對蟑螂恐懼者，請勿報名。
- (三)、完成全程活動之學員，頒發結業證書一份。
- (四)、本營隊嚴禁虐待實驗動物，違反者取消錄取資格並不發予結業證書。

八、課程內容與實施方式

暫訂之活動內容與說明如下表，確定之課程內容請上活動資訊網站查詢。

時間	活動或課程內容	講師或工作人員	活動地點	備註
08:30	報到	科學家先修班學姐	科學館一樓 多媒體教室	現場播放與蟑螂研究有關之影片， 越早到越能觀賞完整內容
09:00	相見歡			團康活動
09:20	蟑螂跑步機展示與說明			【科學家先修班】「蟑螂跑步機的設計與創作」 課程之部分成果分享
10:50	休息			
11:00	專題演講： 蟑螂在科學研究的角色	蔡任圃 老師		介紹本校實驗室如何以蟑螂作為實驗動物 進行科學研究
12:00	午餐、休息與交流			
13:10	蟑螂心臟觀察與包囊作用實驗	科學家先修班學姐 (1位學姐指導2位學員)	科學館二樓 生物科實驗室	1.教導如何觀察蟑螂心臟，並探討環境因子對其 心臟的調節作用。 2.包囊作用為昆蟲重要的免疫機制。本實驗探討 蟑螂血球細胞進行包囊作用的相關性質， 藉由”鈎細胞”的方式，觀察蟑螂的免疫細胞。
15:00	休息			
15:10	蟑螂外型與器官觀察(解剖)	科學家先修班學姐 (1位學姐指導2位學員)		1.觀察蟑螂身體結構與各附肢型態。 2.觀察蟑螂消化系統與其寄生、共生之微生物。 3.觀察蟑螂生殖、排泄等器官與神經系統。
16:00	綜合討論	蔡任圃 老師	科學館一樓 多媒體教室	針對本次研習課程提問或心得分享

九、報名、錄取通知與繳費方式

(一)、報名方式：請於 2015 年 12 月 25 日(五)前，將報名表傳真至本校教務處實驗研究組（曾鈺婷組長收），傳真：02-25034549。

(二)、錄取通知：2015 年 12 月 30 日(三)17 時前，於本校首頁「最新消息」與營隊活動網頁公布錄取名單(網址見下述)。

(三)、繳費方式：學員每人需繳交 **500 元**(含保險、講師費、材料費、餐費等費用)。錄取學員請於 2016 年 1 月 8 日(五)前至**金融機構**將活動費用匯入本校帳戶。

戶名：臺北市立中山女子高級中學特種基金保管款；

金融機構：0122102 台北富邦銀行公庫部；

帳號：1605054190000-8。

請於匯款備註欄內書寫：報名「蟑螂科學營」，並註明就讀學校、班級、姓名等資料。

十、聯絡方式

(一)、本校實研組曾鈺婷組長 02-2507-3148#222 tseng.claute@gmail.com

(二)、生物科蔡任圃老師 02-2507-3148#801 captain.okw@msa.hinet.net

十一、活動資訊網頁

(一)、中山女高首頁(最新消息)：<http://web.csghs.tp.edu.tw/>

(二)、活動網址：<http://www.csghs.tp.edu.tw/~captain/laep/roachcamp.htm>

十二、其他相關網頁

(一)、蔡任圃老師教學網頁：<http://www.csghs.tp.edu.tw/~captain/index.htm>

(二)、中山女高動物行為與生理學實驗室：

<http://www.csghs.tp.edu.tw/~captain/laep.htm>

十三、本辦法陳 校長核准後實施，修正時亦同。

臺北市立中山女子高級中學 2016 年國中女性科學家—蟑螂科學研習營

報名表

姓名		就讀學校	縣市：	_____年_____班	
餐食	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素	身份證字號		生日	
監護人姓名		聯絡電話	手機： 家：	E mail	
科展或其他科學競賽經驗 與獲獎記錄 (若無資料則免填，若表格空間不足 可另寫浮貼)					
就讀班級	<input type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 其他：_____				
數理 相關 成績	<u>最近一次段考成績</u>				
	個人數學成績/班平均：_____ 個人生物成績/班平均：_____				
	個人理化成績/班平均：_____				
師長推薦內容 (亦可打字列印後簽名浮貼)	推薦人簽名：_____				
科學相關經歷 與參加動機 或其他欲說明事項					

請於 2015 年 12 月 25 日(五)前，將報名表傳真至本校教務處實驗研究組
(曾鈺婷組長收)，傳真：02-25034549；電話：02-25073148#222

處室主任核章：

承辦人核章：

民 國 1 0 4 年 _____ 月 _____ 日