

2015 台北市立中山女高 高二特色課程「科學家先修班」

學習成果博覽會 活動計畫

一、緣起

本校於高二開設選修課程「科學家先修班」，以培訓科學家為目的，以蟑螂為實驗動物，透過實驗操作、跑步機設計與實作、籌辦蟑螂科學營、創作作品、提問訓練、測量人體晶體彈性等活動，與學習量化技術、數據處理與統計、生物繪圖、科普文章分析等課程，訓練科學技能、激勵科學熱情。為了進一步讓本班學生檢視學習成果、訓練口語表達與操作呈現技能，同時呈現本班學習成果，由學生決議、規劃、籌辦本課程之學習成果博覽會活動，希冀校內、外師生、伙伴蒞臨交流、指導。

二、活動時間：2015 年 5 月 25 日上午 10：20 至下午 13：10

三、活動地點：本校科學館一樓多媒體教室

四、邀請對象：對科學有興趣之師生(不拘國小、國中、高中)、社會人士

五、活動方式：以攤位展示方式，由學生直接向來賓介紹、交流

六、活動內容

攤位 序號	主題	簡介 (本欄內容由攤位負責同學撰寫)
1	蟑螂實驗—【消化系統】解剖+後腸微生物	對於蟑螂你有什麼看法？只有想找拖鞋的衝動嗎？跟著我們讓你由裡到外的了解牠。(林霈青、洪辰維)
2	蟑螂實驗—【免疫系統】 包囊作用、辨識敵我特性	防衛戰開打！人體的衛兵—免疫系統，究竟和蟑螂的防衛構造有甚麼差別呢？那有趣的包囊作用，究竟有什麼秘密呢？利用蟑螂的觸角以及正負極和釣魚線，就讓我們透過有趣的實驗探索背後的奧秘吧！ (張芷榕)
3	蟑螂實驗—【循環系統】蟑螂心臟的觀察	近代英國倫敦有神秘殺手—開膛手傑克；現代中山女高有變態科學家—科學家先修班。我們將帶你一窺蟑螂心臟的奧秘。在冰火五重天中探索其心搏的變化，不開胸剖腹，也能透視胸腔背板下生命的奧義！ (劉家蓉、閻紹寧)
4	蟑螂實驗—【呼吸系統】 呼吸週期、代謝率、呼吸商	每個生物都需要呼吸，但方法都不盡相同。你知道嗎？蟑螂的呼吸週期不是連續的哦~是一個換氣期再加上一個非換氣期。讓我們一起用簡單的實驗，來測量蟑螂的呼吸週期吧！(蔡易庭、羅琳)

5	人體實驗—晶體彈性	晶體彈性的實驗可以測試你的眼睛是否年輕喔！想知道為什麼嗎？那就快來科學家先修班學習成果博覽會吧！ (吳雅苓、周佳慈)
6	人體實驗—人體脈搏	想知道人類呼吸和脈搏跳動的關係嗎？在經過實驗後可以看出什麼？呼吸頻率恢復的情況又是因為什麼呢？ 探討： 1. 脈搏的發生和呼吸運動的產生原因 2. 站著、躺著、敷上濕毛巾、乾布又會如何影響脈搏頻率？ 3. 呼吸頻率恢復機制和時間 (林靜瑄、陳冷蓉)
7	科學技能課程—生物繪圖	兩個點決定一直線，三個點決定一平面（要不共線噢），那你覺得很多點能作什麼？讓你看見生物界的草間彌生～～ (周士鴻)
8	科學技能課程—量化技術	量化技術聽起來很學術，感覺遙不可及，其實就在你身邊，只是沒發覺而已，希望透過這次的講解後，可讓大家更了解甚麼是量化技術。(廖姮懿)
9	科學技能課程—數據處理與統計	科學是一個被門隔開的神秘世界，而統計是一把鑰匙開啟了連通的道路，在那些神秘符號的背後隱藏著什麼樣的涵義？讓我們一起揭開他的神秘面紗。(陳怡瑄)
10	聽骨骼說故事	看到奶瓶會想到嬰兒，看到刀又會想到牛排，那麼當你看到骨頭會想到什麼？每一種生物的骨骼，都與它們的習性息息相關，就讓我們一起探索它的奧秘吧。 (胡茵茵)
11	學生科學研究作品	如果你喝過汽水，你一定知道ㄥ乂丫、嘴的感覺。想知道這種感覺從何而來嗎？現在就讓我們來告訴你到底是什麼造成這樣的感覺，原來科學就在生活中，絕對讓你大吃一驚。(吳穎瑄、劉嘉玲)

七、指導老師：生物科蔡任圃老師

八、報名方式：請事先告知蔡任圃老師(captain.okw@msa.hinet.net)，以方便人數的統計。

也歡迎直接蒞臨參觀、指教。

九、注意事項：成果博覽會現場有蟑螂活體的行為與解剖展示，對昆蟲恐懼者不宜參加。