臺北市立中山女子高級中學2017年

第三期高瞻計畫「探索未來生活」科學營實施計畫

106.06.14

一、依 據：105年度行政院科技部科教發展與國際合作司 第三期高瞻計畫：

 新興科技融入中學之創新課程發展研究---探索未來生活課程 整合型計畫

二、目 的：中山女高於第三期高瞻計畫提出整合型課程研究，上導入大學端、專業研 究機構的科技應用與學習知能，共同開發適合高中生的新興科技跨領域課程模組及專題配套活動，讓學生在歷程學習、問題導向及專題實作中進行「實作與參與式學習」，並向下延伸至國民中學課程。

此次科學營特別規劃兩組課程A/科學家先修班 與 B/數物FUN程式

結合學生學習與教師觀課之工作坊，期能在實際操作、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，同時也提供各位教師相互討論交流的機會。

三、主辦單位：臺北市立中山女子高級中學 第三期高瞻計畫團隊

 協辦單位：國立交通大學、臺北市立仁愛國民中學

四、活動時間：2017年7月4日上午8:30報到，學生營隊至12:10、教師觀課研習至16:00

五、活動對象：106學年度全國在學國中或升高一學生（7至10年級）及全國教師

 1. 為確保活動品質，單一課程錄取學生20名（協辦學校臺北市立仁愛國中優先保留10名）。

 2. 錄取方式按報名順序，如 6月30日臺北市立仁愛國民中學報名人數未滿10名，則

由其他學校遞補。

 3. 教師無參與人數限制。

六、實施時間、地點：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 時間 | 課程模組A科學家先修班 | 課程模組B數物FUN程式 | 主持及授課 | 參與人員 |
| 08:30 - 09:00 | 報到｜莊敬大樓三樓閱覽室 | 本校工作人員 | 全體人員 |
| 09:00 - 09:10 | 開幕｜莊敬大樓三樓閱覽室 | 吳麗卿校長 | 全體人員 |
| 09:10 - 12:10 | 課程實作體驗第二生物實驗室 | 課程實作體驗電腦教室1 | A蔡任圃老師Ｂ陳沛皜老師 | 學生學習教師觀課 |
| 12:10 - 13:00 | 午餐・教師休息與交流莊敬大樓三樓圖書館閱覽室 | 本校工作人員 | 學生課程結束，教師移動至閱覽室 |
| 13:00 - 15:00 | 專題分享與觀課討論 | 專題分享與觀課討論 | A蔡任圃老師Ｂ陳沛皜老師 | 教師議課 |
|  | 選修教室一 | 選修教室二 |  |  |
| 15:00 - 16:00 | 綜合座談｜莊敬大樓三樓閱覽室 | 全體師長 | 交流討論 |

**✻注意：活動皆分為上、下午場，學生僅參與上午場，教師請務必全日參與（提供餐食）**

課程模組內容說明：

Ａ組課程

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 上 午 場學生實驗教師觀課 | 實驗一 | 蟑螂心跳周期與消化系統的觀察 |
| 內容簡介 | 透過觀察味覺刺激對蟑螂心跳周期的效應，探討前饋作用的相關機制。透過解剖蟑螂，觀察昆蟲消化系統中各器官的型態，與消化道內的共生微生物。 |
| 注意事項 | 對蟑螂有恐懼者請慎重考慮，也請勿直接接觸實驗動物，嚴禁虐待動物。 |
| 實驗二 | 影響馬鈴薯塊莖中觸酶活定的因素 |
| 內容簡介 | 探討零度以上低溫與零度以下低溫，對馬鈴薯塊莖中觸酶活定的效應，並討論其意義。 |
| 注意事項 | 本實驗所使用的溶液可能傷害皮膚，操作過程需全程帶手套。 |
| 下 午 場專題分享議課主題 | 課程開發分享一 | 多元選修課程模組的分享 |
| 內容簡介 | 本校蟑螂相關課程的開發經驗與已開發的課程模組分享。 |
| 課程開發分享二 | 自然科探究與實作課程模組的分享 |
| 內容簡介 | 分享自然科探究與實作相關課程的開發經驗與已開發的課程模組。 |

Ｂ組課程

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 上 午 場學生實驗教師觀課 | 課程 | 光之美少女與光之前男神 |
| 內容簡介 | 每天緊盯手機或是電視螢幕的你可否想過這些絢麗的色彩是怎麼來的。簡單的物理演示(色光混和)、基礎的程式操作(Python程式)與簡化的實體電路(LED與電阻)將能帶你一窺其中的奧秘。 |
| 注意事項 | 本課程的重點在於操作與體驗，即使不甚了解，也希望參與此課程後，你想了解的心將被開啟。請帶著你的好奇心與專注力來參與吧！ |
| 下 午 場專題分享議課主題 | 課程開發分享 | 不是「專家」的老師！ |
| 內容簡介 | 「台上一刻鐘，台下十年功」是對於站在各種舞台上演出者的金科玉律，但對於力求創新與改變的表演者，這教條似乎過於苛刻與反應不及。「創新」的內在是「茫然」，透過帶有行動力的好奇心、跨科備課社群與教學相長，我看到了迷霧的背後，露出了曙光！ |

八、報名方式：

**請於106年06月30日(五)17:00前，填寫線上報名表**

**學生報名系統：https://goo.gl/hUoHwQ**

**教師報名系統：https://goo.gl/zCQosW**

**本校將於每工作日下班前，回覆報名成功通知信，請當日憑通知信報到。**

**如已達學生報名人數上限，將提前關閉系統。（教師無人數限制）**

活動承辦人聯絡資訊：

中山女高實研組 科技部高瞻計畫專任助理：陳續文

02-25073148#222 evahsuwenchen@gmail.com

十、注意事項：

 1. 本活動分為上、下午場，學生僅參與上午場，教師為全日參與並提供餐食。

 2. 為保護環境，請自備水杯與環保餐具。

 3. 各組活動學生參加人數限額20名。（優先保留一半名額予協辦國中）

 4. A組課程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。

**✳對蟑螂恐懼者，請勿報名A組課程。**

 6. 完成全程活動之學生，頒發結業證書一份。

 7. 報名參與之教師，本校將協助申請研習時數，請上全國教師在職進修資訊網報名，

 研習代碼：2230878。

 8. 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。

十一、主辦單位保有修正活動計畫權利，如有修正，請見中山女高官網公告。