

# 臺北市立中山女子高級中學 108 學年度「科學人來楓」

## 一 國中女性數理資優科學營實施計畫

### 一、依 據

- (一) 臺北市資優教育白皮書
- (二) 本校數理資優班 108 學年度工作計畫

### 二、目 的

提供具科學潛質、科學熱忱之國中女性數理資優學生從「做中學」之學習機會，透過實驗操作、討論等方式，培訓觀察、實驗設計、操作、數據處理、科學表達、邏輯批判與問題解決等科學能力。

### 三、主辦單位：臺北市立中山女子高級中學

### 四、活動對象及人數：

- (一) 活動對象：符合下列條件之一者可報名
  - 1. 目前就讀數理資優班國中女性學生
  - 2. 目前為數理校本資優教育方案國中女性學生
  - 3. 對數理科學有濃厚興趣國中女性學生
- (二) 錄取名額：正取 40 人，備取 5 人

### 五、活動時間、地點及內容

- (一) 時 間：109 年 1 月 20 日 (一)，上午 8 時 30 分至下午 5 時 00 分。

該日如遇學校結業式，請各國中准予錄取同學公假出席。

- (二) 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）。

- (三) 活動內容：詳附件一。

### 六、報名方式、甄選方式及錄取標準

- (一) 報名方式：請填妥報名表（如附件二），於108 年 12 月 31 日 (二)前傳真（FAX：02-2503-4549）至中山女高教務處特教組 張馨仁組長收。

- (二) 甄選方式及錄取標準：採書面審查方式，由主辦學校甄選委員會依下列項目綜合審查，擇優錄取正取 40 名，備取 5 名。

- 1. 參加科展或相關科學競賽之獲獎紀錄或經歷
- 2. 師長推薦內容

3.數理領域相關科目（如：數學、生物、理化）最近一次期中考成績

4.其他科學相關經歷或陳述

(三) 錄取通知：109年1月8日(三)下午3時前，於中山女高首頁「最新消息 (<http://www2.csghs.tp.edu.tw/>)公布錄取名單。如欲放棄錄取資格，請於109年1月9日(四)下午5時前以書面傳真告知，以利後續遞補作業。

#### 七、活動費用及繳費方式

(一) 費用：新臺幣 500 元

(二) 繳費方式：請於接到錄取通知後，於109年1月15日(三)前至銀行將費用匯款至本校帳戶。

1.戶名：臺北市立中山女子高級中學特種基金保管款

2.繳款銀行：0122102 台北富邦銀行公庫處

3.帳號：16050541900008

4.注意事項：

(1) 電匯時請註明學員姓名(請勿寫家長姓名，以利核對)

(2) 請勿以 ATM 轉帳，以免造成帳目核對困難，損及學員權益。

#### 八、活動聯絡人

中山女高特教組 張馨仁組長 02-25073148#223 hsinjen@m2.csghs.tp.edu.tw

#### 九、注意事項

(一) 為保護環境，請自備水杯與環保餐具。

(二) 完成全程活動之學員，頒發結業證書。

(三) 錄取學員若因故無法前來，則由備取名單依序遞補。

十、本計畫陳校長同意後實施，修正時亦同。

臺北市立中山女子高級中學 108 學年度「科學人來楓」

— 國中女性數理資優科學營活動流程

時間	課程名稱		指導老師		活動地點
08：10-08：30	報到		數理資優班同學		階梯教室
08：30-08：40	師長致詞		校長		階梯教室
08：40-10：00	暖身活動		全體師長		階梯教室
10：00-10：10	休息片刻		數理資優班同學		階梯教室
10：10-11：40	A 組： 地球科學組 【太陽系之旅】	B 組： 物理組 【翻轉物理】	A 組： 張淵淑 老師	B 組： 林子立 老師	A 組：星象館 B 組：科學館 4 樓
11：40-13：00	午餐、休息與交流				
13：00-14：30	A 組： 數學組 【獨數一幟】	B 組： 資訊組 【我也會玩物聯網！】	A 組： 林淑娥 老師	B 組： 陳思靜 老師	A 組：科學館 5 樓 B 組：自強樓 2 樓 電腦教室四
14：30-14：40	休息片刻 數理資優班同學				
14：40-16：10	A 組： 生物組 【DNA 解碼】	B 組： 化學組 【點「食」成「金」】	A 組： 鄭榮輝 老師	B 組： 曹雅萍 老師	A 組：科學館 2 樓 B 組：科學館 3 樓
16：10-16：30	活動計分		全體師長		階梯教室
16：30-17：00	頒獎及閉幕式		全體師長		階梯教室

## 二、課程內容說明

### A 組課程

#### 【地球科學】太陽系之旅

你是否一直好奇地球之外的面貌為何？

你是否嚮往那些太陽系中不可思議的美麗事物？

如果是的話，恭喜你，

我們將會帶領你一起認識太陽系中的八大行星，

我們還會與你一起探索太陽、彗星、柯伊伯帶、歐特雲等組成太陽系的重要成員。

在帶你完成一趟太陽系的探索之旅後，

我們會介紹冬季的星座，並利用星象館的設備讓你一窺冬季的漂亮星空，

這次的課程將會是你難以忘卻亦絕無僅有的回憶！！

#### 【數學組】獨數一幟

你想要體驗數學之美嗎？你想要沉浸在解題的喜悅中嗎？還是你想要成為厲害的魔術師呢？

讓我們一起享受這有趣的數學吧！

在 90 分鐘的課程中，我們會先讓大家了解什麼是排列組合，以及基本的運算方式；接著我們會透過撲克牌魔術，在數學的幫助下，神不知鬼不覺的偷天換日，讓大家體會數學的奧秘之處；最後，我們會有一個小小的競賽，讓大家動動腦、想一想，共同合作完成任務。

我們希望透過這一系列的活動，讓大家知道數學不只是算數而已，數學很·好·玩！

#### 【生物組】DNA 解碼

你是否好奇人們是如何發現 DNA 的呢？DNA 到底長什麼樣子？

你想要親眼看見自己的 DNA 並且把它帶回家嗎？

我們將會在課程中帶你走過生物史上重要的各個里程碑

看著科學家們一步步揭開遺傳之謎

我們將會帶你認識 DNA 並讓你將世界上獨一無二的你的 DNA 萃取出來，可以做紀念也可以是一份很有意義的禮物喔！

想不想加入我們呢？我們將會給你一個難忘的體驗！

## B 組課程

### 【物理組】翻轉物理

這世界充滿了物理。覺得抖音紅極一時懸浮在空中的反重力裝置很神奇嗎?想知道單及馬達的原理?讓你們透過動手做實驗，啟發對科學一探究竟的慾望。看精彩的影片介紹及課程講解原理，顛覆你對物理高深莫測的認知，引領你進入繽紛物理殿堂!!

### 【資訊組】我也會玩物聯網！

妳是否曾經嚮往寫程式呢?是否曾經好奇過要如何將程式寫入密密麻麻的綠色開發板呢?透過基礎的程式教學，並將此程式應用於 Arduino，一種物聯網的開發版，使用不同的零件來 diy 把電腦聯結到日常生活中。在此同時，學員能以輕鬆的方式認識寫程式這件事並更了解 Arduino 及物聯網。

### 【化學組】點「食」成「金」

想沈浸於化學實驗的歡愉及擁有被知識擁抱的充實寒假嗎？

想體驗製作屬於化學界的瓶中星空嗎？

想知道在生活中你到底吃了什麼嗎？

來自己製作高檔的米其林料理吧！

參加中山女科營來充實你的寒假！

## 三、活動方式

本活動共分兩組，包括數學、物理、化學、生物、地科、資訊等六個主題，由本校數理資優班同學分組授課、數理資優班老師指導，以觀察、實驗操作、數據處理、科學表達、邏輯批判等方式進行，透由從做中學，學習數理科學的奧妙。

