

# 臺北市立中山女子高級中學 109 學年度「科學角度看楓景」

## 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 109 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：110 年 1 月 21 日 (四)，上午 8 時 30 分至下午 5 時 00 分。
- (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110 年 1 月 5 日 (二)前傳真（FAX：02-2503-4549）至中山女高教務處特教組 陳亭甄組長收。
- (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：110年1月8日(五)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110年1月11日(一)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 600 元
- (二) 繳費方式：請於接到錄取通知後，於110年1月14日(四)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 陳亭甄組長 02-25073148#223 [ting2521@m2.csghs.tp.edu.tw](mailto:ting2521@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 109 學年度「科學角度看風景」

— 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		地科教室
08:30-08:40	師長致詞		校長		地科教室
08:40-10:00	暖身活動		全體師長		多功能教室
10:00-10:10	休息片刻		數理資優班同學		地科教室
10:10-11:40	A 組： <b>數學組</b> 【費馬的房間】	B 組： <b>資訊組</b> 【Way back home】	A 組： 湯惠雁 老師	B 組： 朱德清 老師	A 組：群組教室 B 組：電腦教室
11:40-13:00	午餐、休息與交流				
13:00-14:30	A 組： <b>地科組</b> 【來自星星的 我們——窺探 宇宙】	B 組： <b>化學組</b> 【寒冬裡的溫暖】	A 組： 黃凱夫 老師	B 組： 劉泓其 老師	A 組：星象館 B 組：化學實驗室
14:30-14:40	休息片刻 數理資優班同學				
14:40-16:10	A 組： <b>生物組</b> 【從零開始的 神經探索之旅】	B 組： <b>物理組</b> 【任重道遠—重力 趣味實作】	A 組： 許哲瑜 老師	B 組： 蘇益加 老師	A 組：生物實驗室 B 組：物理實驗室
16:10-16:30	活動計分		全體師長		地科教室二
16:30-17:00	頒獎及閉幕式		全體師長		地科教室二

## 二、課程內容說明

### A 組課程

#### 【數學組】費馬的房間

挑戰你的極限，激盪你的大腦！來到這個充滿數學的房間內，研究神秘河內塔的遞迴問題、了解充滿想像的空間概念、解開繁複的邏輯推理…一切都不會是你想得那麼簡單！知識與頭腦是你們唯一的武器，利用他們找到出去的方法吧！

#### 【地球科學】來自星星的我們——窺探宇宙

我們身於「地球」，一切生活起居都在這小小的行星內完成。但你知道遠在地球之外，還有諾大的未知領域等著我們去探索嗎？好奇恆星如何形成的嗎？想了解冬季星空中的美麗星座嗎？本次課程將會帶大家一起認識宇宙和星空，讓我們一起揭開宇宙神秘的面紗吧！

#### 【生物組】從零開始的神經探索之旅

想知道身體神經的秘密嗎？

脈搏的速率永遠相同嗎？那又是什麼因素使其不同？

想要學習課本沒有教的科普小知識嗎？

在這 90 分鐘的課程中，我們只要日常生活中的資源，以及——我們的身體！便能揭開既生活化又充滿神秘色彩的生物奧妙。

### B 組課程

#### 【資訊組】Way back home

身處幽幽迷宮裡，出口迢迢在他處。

嫻熟操用程式碼，方能尋得回家路。

我們將帶領你使用 blockly 平臺，利用程式解救出迷宮中的小人，學會如何熟練運用條件式程式；而最後，你，將化身為迷宮中的小人，藉由程式判讀找出最後的出口，破解迷宮！一起來體驗這個震撼人心的程式之旅！

#### 【化學組】寒冬裡的溫暖

雲想衣裳花想容，紅茶也想換妝容。

輕輕一掰手裡暖，細細一風寒裡暖。

想在寒風颼颼中得到溫暖嗎？

自製暖暖包與神秘紅茶將能帶給你不一樣的體驗。

來上一堂不一樣的化學課吧！

### **【物理組】任重道遠—重力趣味實作**

想看看自己向上移動的物體嗎？想要有打翻水的秘密法寶嗎？從耳熟能詳的牛頓與蘋果的故事到雙錐怪破的實驗活動，讓我們一起體驗有趣的物理實驗吧！

### **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。

## 國中女性數理資優科學營活動報名表

報名序號：\_\_\_\_\_ (由中山女高填寫)

姓名		就讀學校	_____年_____班		
生日	年 月 日	身份證 統一編號	(辦理保險用)	餐飲 需求	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
監護人姓名		聯絡方式 (務必填寫)	手機： H： 監護人身分證統一編號(辦理未成年學員保險用)：		
就讀班級	<input type="checkbox"/> 數理資優班 <input type="checkbox"/> 校本數理資優方案 <input type="checkbox"/> 普通班				
科展 或科學競賽 獲獎紀錄 及經歷 若表格空間不足 ，可另寫浮貼； 無則免附					
師長 推薦 內容 內容亦可打字列 印後簽名浮貼	推薦人簽名：_____				
數理領域相關 科目成績	最近一次段考成績 (請附成績單影本)				
	數學		生物		理化
其他 科學 相關經歷 或陳述					
報名組別	我要報名：請擇 1 組報名 (註：如欲報名組別額度已滿，主辦單位有權平均調配各組員額) 我最喜歡的數理科目的是：_____				
	<input type="checkbox"/> A 組：地球科學、數學、生物 <input type="checkbox"/> B 組：資訊、化學、物理				
備註	1. 請填妥報名表(請務必核章)及成績單影本(如附件二)，於 110 年 1 月 5 日 (二)前傳真(FAX:02-2503-4549)至中山女高教務處特教組(陳亭甄組長收)， 並請於傳真後，電話聯繫確認(電話：02-2507-3148 轉 223) 2. 請備妥報名資料，若缺漏即不受理報名，不再另行通知。				
國中學校承辦人(核章)	處室主任		校長		
承辦人聯絡電話及手機：	(核章)		(核章)		
(O)：	(M)：				