

# 臺北市立中山女子高級中學 104 學年度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 104 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（以下簡稱中山女高）

## 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：104 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 104 年 12 月 31 日（四）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：105 年 1 月 8 日（五）下午 5 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 105 年 1 月 11 日（一）中午 12 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 105 年 1 月 15 日（五）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. 解款銀行：0122102 台北富邦銀行公庫部

3. 帳號：1605054190000-8

4. 注意事項：

(1) 電匯時請註明學員姓名

(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。

附件一

臺北市立中山女子高級中學 104 學年度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
08：30-09：00	報到		數理資優班同學		多媒體教室
09：00-09：10	師長致詞		校長		多媒體教室
09：10-10：00	暖身活動		全體師長		多媒體教室
10：00-10：10	休息片刻		數理資優班同學		多媒體教室
10：10-11：40	A 組： 數學組 【數下徘徊】	B 組： 物理組 【口水有酶 有關係~唾液碳酸酐酶的活性測定】	A 組： 李佳蘋老師	B 組： 李今寧老師	A 組：莊敬大樓 數學專科教室 B 組：科學館 4 樓
11：40-13：00	午餐、休息與交流				
13：00-14：30	A 組： 化學組 【出神入化】	B 組： 生物組 【血液型不型】	A 組： 陸仲文老師	B 組： 蔡任圃老師	A 組：科學館 3 樓 B 組：科學館 2 樓
14：30-14：40	休息片刻		數理資優班同學		多媒體教室
14：40-16：10	A 組： 地科組 【星星的秘密】	B 組： 資訊組 【~我的程式時代】	A 組： 張淵淑老師	B 組： 陳思靜老師	A 組：星象館 B 組：自強樓 電腦教室
16：10-16：30	活動計分		全體師長		多媒體教室
16：30-17：00	頒獎及閉幕式		全體師長		多媒體教室

## 二、課程內容說明

### A 組課程

#### (一)「數下徘徊」

你買了三隻不同樣式的熊想要裝飾房間，你知道有幾種方式可以排列出與眾不同的風格嗎？其實這些都跟數學當中的”排列組合”單元相關喔！排列組合是一門有趣且生活化的知識，我們準備了直線排列、加上條件的直線排列和相同物的排列等內容~準備大顯身手一番了嗎？那就讓我們一起享受數下徘徊的樂趣吧！

#### (二)「出神入化」

還記得小學時，我們最喜歡甩甩甩的鼻涕蟲和跳跳跳的彈力球嗎？你曾看過急速上升的泡沫中出現熊熊烈火嗎？你曾親眼見證過紅精靈和藍色小精靈的奇妙邂逅嗎？你想一賭

吸血鬼留下的血色印記嗎?在化學的世界中，我們將帶領你們一起動手做實驗，傳授化學的神祕密碼，破解不可思議、令人嘖嘖稱奇的神秘現象，想探索奧妙的化學，那就趕緊加入我們，一起成為化時代的科學小尖兵。

### (三)「星星的秘密」

在光害嚴重的都市中，抬頭仰望夜空，只能看見寥寥幾顆星辰。你嚮往照片中如夢似幻的銀河嗎?你知道”人生不相見，動如參與商”的緣由嗎?你想征服星辰大海嗎?你想爆發小宇宙嗎?我們會帶你在舒適的午後，徜徉於神祕的星空之下，探索恆星的生命史，介紹宇宙層級，述說星座故事。飛向宇宙，浩瀚無垠!只要參加中山女高國中女性科學營，多個願望一次滿足!

### (四)「「電」覆你的想像」

一道閃光掠過天際，「閃電」的耀眼人盡皆知。閃電，是多麼令人畏懼又驚嘆的存在。在漆黑的夜晚中，閃電發出了萬丈光芒。喜歡電的孩子呀，想知道閃電怎麼來的嗎?想藉由雙手創造閃電嗎?想知道電流和磁鐵存在如何微妙的關係嗎?那就來吧!跟我們一起搭上每秒三億公尺的電流列車，以巨觀與微觀的眼界探索電磁學的奧妙，「電」覆你的想像吧!

### (五)「口水有酶有關係~唾液碳酸酐酶的活性測定」

喝完汽水時，口腔內總有尸叉丫、嘴的感覺，這其實是因為唾液內有碳酸酐酶的關係。透過本實驗課程，不但可認識碳酸酐酶的功能，瞭解它在口腔衛生保健上的角色，也可透過簡單、有效的量化方法，測量碳酸酐酶的活性，並探討酵素的相關性質。

### (六)「我的程式時代」

「科技始終來自於人性。」透過指尖，我們可以輕易的接觸到資訊，使生活變得更加便利，那就是現代人們所倚賴的---智慧型手機。每天打開的遊戲、程式，背後都是一連串的精密的程式語言排列組合而成，然而，你曾有想過”它”是如何運作的嗎?透過神秘小測驗，還有我們精闢的 App Inventor 製作講解，以及讓你實際操作簡單的程式語言撰寫，做出一個自己親手製作的 App，更進一步的了解到資訊背後你所不知道的秘密!

**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。

附件二

臺北市立中山女子高級中學 104 學年度國中女性數理科學營活動報名表

姓名		就讀學校		_____年_____班	
生日	年 月 日	身份證 統一編號		餐飲 需求	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
監護人姓名		聯絡方式	(手機) (H) (E-mail)		
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） <input type="checkbox"/> A 組（數學、化學、地球科學） <input type="checkbox"/> B 組（物理、生物、資訊）				
備註	請填妥報名表（如附件二），於 104 年 12 月 31 日（四）前傳真（FAX：02-2503-4549）至中山女高教務處特教組（張馨仁組長收），並請於傳真後，電話聯繫確認（電話：02-2507-3148 轉 223）				

承辦人：

處室主任：

校長：

中 華 民 國 1 0 4 年 1 2 月 日