

# 臺北市立中山女子高級中學110學年度「楓狂科學奇航記」

## 一 新生數理科學營實施計畫

### 一、依 據

- (一) 臺北市資優教育白皮書
- (二) 本校數理資優班110學年度工作計畫

### 二、目 的

提供具科學潛質、科學熱忱之數理興趣學生從「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：本校高一對數理科學有濃厚興趣新生
- (二) 錄取名額：正取60人。

### 五、活動時間、地點及內容

- (一) 時間：111年8月18日（四），上午8時00分至下午5時00分至  
111年8月19日（五），上午8時00分至下午3時30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

- (一) 報名方式：於111年7月25日（一） 111年8月5日（五） 至前至本校網站線上報名系統。（報名系統將於7月22日（五）下午5時前公告）
- (二) 甄選方式：錄取正取60名，優先前60位報名者，滿額後系統將不再開放報名。
- (三) 錄取通知：111年8月8日（一） 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，請自行線上查閱，不另行通知。

### 七、活動費用及繳費方式

- (一) 報名費用：新臺幣700元
- (二) 繳費方式：報名時，取得個人繳費帳號後至111年8月5日(五)下午15：30止，請利用各行庫自動櫃員機（ATM）轉帳或網路 ATM 線上即時繳款，轉入銀行別請選「臺北富邦銀行（銀行代號 012）」，切勿臨櫃繳款。繳費證明請

自行妥善保存備查。

#### 八、活動聯絡人

中山女高特教組 陳亭甄組長02-25073148#240  
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。

#### 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110學年度－「楓狂科學奇航記」  
 新生數理科學營活動流程

時間	8/18(四)		
08:00-08:30	課程報到		
08:30-08:40	師長致詞		
08:40-10:20	大地遊戲		
10:20-10:30	休息片刻		
10:30-12:00	1、2組： 數學組 【二十.女孩.多面體】	3、4組： 資訊組 【楓之程式】	5、6組： 化學組 【"霜"關】
12:00-13:30	午休用餐，討論交流		
13:30-15:00	1、2組： 物理組 【風「磁」「電」掣】	3、4組： 地球科學組 【星星相廉】	5、6組： 生物組 【「蚤」已心動】
15:00-16:30	1、2組： 化學組 【"霜"關】	3、4組： 物理組 【風「磁」「電」掣】	5、6組： 數學組 【二十.女孩.多面體】
16:30-17:00	整理賦歸		
時間	8/19(五)		
08:00-08:30	課程名稱報到		
08:30-10:00	1、2組： 生物組 【「蚤」已心動】	3、4組： 化學組 【"霜"關】	5、6組： 地球科學組 【星星相廉】
10:00-10:30	小組活動		
10:30-12:00	1、2組： 地球科學組 【星星相廉】	3、4組： 生物組 【「蚤」已心動】	5、6組： 資訊組 【楓之程式】
12:00-13:30	午休用餐，討論交流		
13:30-15:00	1、2組： 資訊組 【楓之程式】	3、4組： 數學組 【二十.女孩.多面體】	5、6組： 物理組 【風「磁」「電」掣】
15:00-15:30	頒獎及閉幕式		
15:30~	整理賦歸		

## 二、課程內容說明

### 【 數 學 組 】 二 十 . 女 孩 . 多 面 體

歡迎各位女孩搭乘楓人23號，本航線將行駛進入幾何三次元空間，帶領您一覽多面體的世界，觀賞你前所未見的各式多面體、與船長一起揭開多面體根源的神秘面紗，還有多面體形體多變的奧秘，並探討正二十面體在自然界的重要性。你知道什麼是柏拉圖多面體嗎？你好奇如何讓不同邊形的多面體變成一樣嗎？你了解為什麼病毒的結構都是正二十面體嗎？如果你想知道，快來搭乘楓人23號吧。心動還不趕快行動！

### 【 地 球 科 學 】 星 星 相 廉

月亮墜入不見底的河，星星垂眸驚動了舸，於是成了滿天星河。在寒冷的冬夜裡，抬頭仰望天空，便是星河流淌、滿天星斗…好奇冬季有那些星座嗎？在偌大的星空中它們分別位在何方？本次的課程將會帶你一探究竟～滿天繁星，誰不歡愉；星河浪漫，誰不懂憬。快加入星星相廉的有趣課程吧！

### 【 生 物 組 】 「 蚤 」 已 心 動

大家都知道正常人一分鐘心跳大約七十二下，可是你知道水蚤一分鐘跳幾下嗎？你知道心跳速度又因環境光線、溫度……而有所不同嗎？你曾在顯微鏡下觀察到活生生的生物嗎？在這短短的90分鐘，讓我們進入水蚤的奇妙的世界，揭開充滿奧妙的生物奧妙。

### 【 資 訊 組 】 楓 之 程 式

想要更深入的了解電腦程式的秘密嗎？想要感受操控智能的成就感嗎？想要寫出自己專屬程式嗎？相信大家對電腦程式這個詞都不陌生吧！C++是一種高自由性的程式語言，在字母與數字的編織下合成各種獨一無二的程式。如果說程式語言是一座城市，那C++就是任意門，能輕易轉換各種程式，盡情在電腦程式的世界裡遊走！在美麗的中山高中，讓我們用電腦描繪青春，用鍵盤譜出世界，乘上C++編織的魔毯，在最絢爛的楓城中攜手翱翔！

**【化學組】** " 霜 " 關  
風 蕭 蕭 ， 在 寒 冷 的 冬 夜 裡 ，  
霧 茫 茫 ， 在 孤 單 的 寒 天 裡 ， 看 著 那 雙 歷 盡 滄 桑 的 手 ， 我 祈 禱 ，  
一 瓶 自 製 純 露 護 手 霜 映 入 我 眼 簾 ， 那 細 膩 、 滑 順 、 滋 潤 的 感 覺 ， 撫 慰 心 靈 的 精 油  
香 氣 ， 仿 佛 讓 我 看 見 了 春 暖 花 開 ，  
你 是 否 想 揭 開 純 露 護 手 霜 製 程 的 神 秘 面 紗 呢 ？ 是 否 也 想 擁 有 一 雙 白 皙 透 亮 的 手 呢 ？  
那 就 快 加 入 我 們 的 行 列 吧 ！

### **【物理組】風「磁」「電」掣**

大家一定聽過電生磁、磁生電吧～

這堂課我們將會自己手作出一台材料和製作過程都相當簡單的電聯車！只要一顆電池、兩個磁鐵和銅線，就能讓他火力十足！讓我們一起來探究其中的奧秘吧～

### **三、活動方式**

本活動共分六組，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。