

臺北市立中山女子高級中學114學年度「廉立方程：探索科學間的廉鎖反應」

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114學年度工作計畫
- (三) 114.11.11本校數理資優班教學研究會會議決議

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60人，備取10人，國九優先錄取。

五、活動時間、地點及內容

- (一) 時間：115年1月26日（週一），上午8時00分至下午4時30分至
115年1月27日（週二），上午8時00分至下午3時30分。
- (二) 活動地點：中山女高（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：分兩階段
 - 1. 請線上報名(google 表單)，並上傳附件二報名表，於115年1月7日（週三）前上報名系統填寫資料，<https://forms.gle/176aUk9g5pfGYxbH7>。
 - 2. 錄取公告後，請上繳費系統進行報名，繳費系統網址將與錄取公告一併公布於本校校網首頁「最新消息(<http://www2.csghs.tp.edu.tw/>)」
- (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60名，備取10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：115年1月9日（週五）下午4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。如欲放棄錄取資格，請於115年1月12日（週一）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600元(含保險、實驗材料費、兩日午餐費)

(二) 繳費期限：115年1月14日(週三)-1月20日(週二)

(三) 繳費方式：請於接到錄取通知後，方能至繳費系統繳費，請於115年1月20日（週二）

15:30前，系統將提供個人虛擬繳費代碼，可運用自動化設備(無臨櫃繳款)。期限內未繳費視同放棄將通知備取者。

八、活動聯絡人

中山女高特教組 陳依璇組長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。

(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 一、臺北市立中山女子高級中學114學年度－國中女性數理資優科學營活動流程

時間	1月26日（週一）		
8：00－8：20	課程報到		
8：20－8：30	師長致詞		
8：40－10：10	破冰、解謎遊戲		
10：10－10：20	休息		
10：20－11：50	【數學】 數學與藝術的廉結 —艾雪多面體實作 與艾雪作品介紹	【資訊】 不廉價導航， Nvidia 的有錢板板	【物理】 磁變應答： Flux－Faraday－Feedback
11：50－13：00	午休用餐、討論分享		
13:00－14:30	【生物】 知人知面要知「心」 —豬心構造大解密， 不再只有外表看得見！	【化學】 看不見的筆觸— 氧化還原的秘密	【地科】 Per Aspera Ad Astra：通往星辰的 旅程
14:30－14:45	休息		
14:45－16:15	【資訊】 不廉價導航， Nvidia的有錢板板	【物理】 磁變應答： Flux－Faraday－Feedback	【生物】 知人知面要知「心」 —豬心構造大解密， 不再只有外表看得見！
16:15－16:30	歡樂賦歸		

時間	1月27日（週二）		
8：00－8：20	課程報到		
8：20－08：30	流程說明		
08:40－10:10	【地科】 Per Aspera Ad Astra：通往星辰的旅程	【數學】 數學與藝術的廉結 —艾雪多面體實作 與艾雪作品介紹	【化學】 看不見的筆觸— 氧化還原的秘密
10:10－10:25	休息		
10:25－11:55	【物理】 磁變應答： Flux－Faraday－Feedback	【生物】 知人知面要知「心」 —豬心構造大解密， 不再只有外表看得見！	【資訊】 不廉價導航， Nvidia 的有錢板板
11:55－13:00	午餐、休息		
13:00－14:30	【化學】 看不見的筆觸— 氧化還原的秘密	【地科】 Per Aspera Ad Astra：通往星辰的 旅程	【數學】 數學與藝術的廉結 —艾雪多面體實作 與艾雪作品介紹
14:30－14:40	休息		
14:40－15:30	頒獎及閉幕式		
15：30	歡樂賦歸		

二、課程介紹：

【數學】：數學與藝術的廉結——艾雪多面體實作與艾雪作品介紹

課程簡介：介紹不可能的圖形與各種視覺效果造成的錯覺，並以紙張實際做出艾雪多面體，更深入理解邏輯與幾何。

【物理】：磁變應答：Flux - Faraday - Feedback

課程簡介：以生活化的「磁性緩降電梯」為例，認識渦電流與冷次定律，探索無接觸電磁煞車的物理原理。

【化學】：看不見的筆觸——氧化還原的秘密

課程簡介：透過葡萄糖和亞甲藍、靛藍胭脂紅的氧化還原反應，讓染料發生神奇的顏色變化～透過趣味的競賽，也讓學員們能更熟悉並活用化學知識！

【生物】：知人知面要知「心」——豬心構造大解密，不再只有外表看得見！

課程簡介：介紹心臟的功能與構造，並讓學生親自製作心臟各部位的組織玻片，接著透過顯微鏡從巨觀構造深入至微觀細胞，同時也精進顯微鏡操作能力。

【資訊】：不廉價導航，Nvidia的有錢板板

課程簡介：本主題以RK-JetBot 為核心，結合遙控操作與內部程式編寫，並加入多種遊戲關卡體驗，透過闖關方式讓使用者在操作中理解自走車控制與程式設計的應用。

【地科】：Per Aspera Ad Astra：通往星辰的旅程

課程簡介：透過天頂帶領學員觀察星空的奧妙，並介紹有趣的天文知識。

三、活動方式

本活動共包括數學、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，透過從做中學，學習數理科學的奧妙。

附件二 臺北市立中山女子高級中學114學年度
「廉立方程：探索科學間的廉鎖反應」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	
就讀班級	☐ 數理資優班 ☐ 校本數理資優方案 ☐ 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	<u>最近一次段考成績（請附成績單影本）</u> ◎若該年段未有科目成績，可省略				
	數學		生物		理化
其他 科學 相關經歷 或陳述					
備註	1. 請填妥報名表(請務必核章)及成績單影本，於115年1月7日（週三）前，上傳報名資料至報名表單，以利進行後續書面審查。 2. 請備妥報名資料，若缺漏即不受理報名，不再另行通知。 3. 如有疑問請洽中山女高教務處特教組陳組長，（電話：02-2507-3148轉240）				
國中學校承辦人(核章)			處室主任(核章)		
(導師或推薦之任課老師亦可)					
承辦人聯絡電話：					