

## 106 學年度高中女生科學教育巡訪計畫

### 壹、目的：

邀請臺灣傑出和新秀女科學家獎得主巡迴訪問各高中，藉以提升女學生學習基礎科學的興趣，擴展科學視野，鼓勵投入科學研究的生涯規劃，並傳承國內傑出女性獻身科學研究的精神和成就。

### 貳、辦理單位

- 一、主辦單位：教育部國民及學前教育署
- 二、承辦單位：國立彰化女子高級中學
- 三、協辦單位：財團法人吳健雄學術基金會、台積電文教基金會、臺灣萊雅公司、國立臺灣師範大學

### 參、計畫期程：

106 年 8 月 1 日至 107 年 7 月 31 日。

### 肆、巡訪學校：

臺北市立第一女子高級中學、新北市立中和高級中學、國立中央大學附屬中壢高級中學、國立中興大學附屬高級中學、國立彰化女子高級中學、國立嘉義女子高級中學、國立臺南第二高級中學、高雄市立高雄女子高級中學、國立屏東高級女子中學、國立花蓮女子高級中學，共計 10 所。

### 伍、計畫內容：

#### 一、實施日期：

各校實施日期將於 106 年 09 月開會決定。

#### 二、實施方式：

由吳健雄學術基金會總體規劃，並協助各受訪學校分別辦理。

#### 三、活動內容：

各校按照預定的日程表，分別利用週六進行一整天的科學教育活動，包括半天的物理和化學奧賽實驗操作和半天的女科學家演講和座談。全年度參與本計畫活動的 10 所高中女學生總人數約 1,000 名。另外，為提升高中科學教師的實驗教學能力，特指定三所受訪學校試辦地區性高中物理教師實驗研習班，每班研習教師人數預定 20 名，總人數 60 名。預定辦理的活動內容如下：

#### (一)有關學生的教學活動部分：

##### 1、上午進行物理和化學奧賽實驗教學和操作：

- (1)選擇兩個物理和一個化學奧賽實驗單元，分三班同時進行，每班 40 人，合計 120 名女學生參與實驗操作活動。本計畫的實驗單元如下：

物理 A 班：轉動的液體（2001 年國際物理奧賽實驗試題）。

物理 B 班：二磁棒之間的交互作用力（2010 年國際物理奧賽實驗試題）。

化學 C 班：無機鹽類之性質及鑑定。

- (2)每校購置物理實驗器材 2 套（由吳健雄學術基金會和台積電文教

基金會提供)及化學實驗器材1套(由臺灣師大化學系提供),所需費用由本計畫經費支付,於年度巡訪活動結束後,先由基金會協助整理所有器材,確認器材完整無缺損後再寄給各校。

(3)每班實驗講解1小時,實驗操作3小時,由一名優秀的高中教師主講,另由一名教師協助教學和輔導(每場次,共有六名高中教師參與教學),其中三名由吳健雄基金會邀請;另三名由受訪學校選派貴校物理教師2位和化學教師1位擔任,吳健雄學術基金會林明瑞教授與臺灣師大化學系張一知教授全程指導。實驗課程結束後,每一位學生必須繳交實驗報告,由擔任教學的科學教師批閱。

2、下午進行女科學家演講和座談:

邀請歷屆臺灣傑出和新秀女科學家獎得主或大學資深女教授及吳健雄學術基金會林明瑞教授,每場次共4人,進行演講和對談,中場休息30分鐘。首先由每一位女科學家輪流介紹自己的求學過程和研究領域,中場休息後,接續開放問答和自由對談。

(二)有關教師的實驗研習部分:

1、本學年度指定三所受訪高中(北、中、南區各一所),試辦高中物理教師實驗研習班。將由吳健雄學術基金會和台積電文教基金會提供2單元物理奧賽實驗器材和實驗講義,每單元各5套,研習教師2人一組,可容納的教師研習名額合計20名。研習時間自當日上午八時起,至下午四時結束。先由大學教授講解實驗相關內容,其後由研習教師分組進行實驗操作。各地區高中物理教師可就近向承辦學校報名參加。

2、教師研習的實驗單元如下:

(1) 轉動的液體(2001年國際物理奧賽實驗試題)。

(2) 二磁棒之間的交互作用力(2010年國際物理奧賽實驗試題)。

陸、經費來源:

由教育部國民及學前教育署專案經費支應。

柒、成果報告:

各校於辦理完畢後一個月內,將辦理成果以電子檔形式送交國立彰化女子高級中學彙整。

捌、本計畫經教育部國民及學前教育署核定後實施,修正時亦同。

## 106 學年度高中女生科學教育巡訪計畫

### 各校實施日期

編號	時間	受訪學校	備註
1		臺北市立第一女子高級中學	指定試辦北區物理教師 實驗研習
2		新北市立中和高級中學	
3		國立中央大學附屬中壢高級中學	
4		國立中興大學附屬高級中學	
5		國立彰化女子高級中學	指定試辦中區物理教師 實驗研習
6		國立嘉義女子高級中學	
7		國立臺南第二高級中學	
8		高雄市立高雄女子高級中學	指定試辦南區物理教師 實驗研習
9		國立屏東高級女子中學	
10		國立花蓮女子高級中學	

106 學年度高中女生科學教育巡訪計畫日程表

時間	物理 A 班 (40 人)	物理 B 班 (40 人)	化學 C 班 (40 人)	*物理教師研習 (20 人)
106 年	報到			
07:40-07:50	開場致詞			
07:50-08:00	開場致詞			
10 月	轉動的液體 (2001 年國際 物理奧賽實驗 試題)	二磁棒之間的 交互作用力 (2010 年國際物 理奧賽實驗)	無機鹽類之性 質及鑑定 (化學奧賽實 驗)	1. 轉動的液體 (2001 年國際物 理奧賽實驗試題)
日	實驗講解	實驗講解	實驗講解	2. 二磁棒之間的 交互作用力 (2010 年國際物 理奧賽實驗)
( 星期六 )	休息			講解和操作
08:50-09:00	休息			講解和操作
09:00-12:00	轉動的液體 (2001 年國際 物理奧賽實驗 試題)	二磁棒之間的 交互作用力 (2010 年國際物 理奧賽實驗)	無機鹽類之性 質及鑑定 (化學奧賽實 驗)	講解和操作
	實驗操作	實驗操作	實驗操作	
12:00-13:00	午餐			
13:10-16:30	與女科學家對談 (1)校長鄭曜忠或教務處魏主任-致詞(主持人) (2)吳健雄基金會林明瑞執行長-介紹 3 位女科學 家並一同與學生對談			實驗操作
16:30	賦歸			

\*高中物理教師實驗研習班由下列三所學校試辦：

1. 北區：臺北市立第一女子高級中學
2. 中區：國立彰化女子高級中學
3. 南區：高雄市立高雄女子高級中學

各地區高中物理教師可就近向承辦學校報名參加。