

# 臺北市立弘道國中 115 年度暑假【國中組】科學實驗探索營 實施計畫

## 一、目的：

- (一) 透過課程設計，應用科技知識，藉由實際操作，培養學生手腦並用，引導學生「從做中學」以提高學習效果。
- (二) 輔助常規化學課程理論教學，啟發學生好奇心，培養其科學興趣，提昇創造力。
- (三) 加強學生問題解決能力，提高邏輯思維和判斷力。

## 二、主辦單位：臺北市立弘道國中教務處

聯絡人：管佈雲老師 0921-455515 (課程相關諮詢)

游小姐 0922-260616 (報名/繳費/請假/補課等行政相關事項)

本校設備組 02-23715520#270。

查詢網址：<https://www.htjh.tp.edu.tw/>。

## 三、師資：國立頂大碩、博士師資群。

## 四、建議參加對象：公立學校暑假後升七~九年級，對國中自然科學有興趣者。

**名額以 42 名為限(視情況增減)，依匯款先後順序錄取，額滿截止。**

## 五、上課時間：

第一梯：115 年 7 月 01 日至 7 月 03 日，共 3 天，9:00—16:30。

第二梯：115 年 7 月 20 日至 7 月 24 日，共 5 天，9:00—16:30。

第三梯：115 年 7 月 27 日至 7 月 31 日，共 5 天，9:00—16:30。

第四梯：115 年 8 月 03 日至 8 月 07 日，共 5 天，9:00—16:30。

第五梯：115 年 8 月 10 日至 8 月 14 日，共 5 天，9:00—16:30。

## 六、報到及上課地點：本校天聲樓 3 樓生物教室(二)。

## 七、上課時間：第一天於上課時間前 15 分鐘報到，之後每次上課請準時到達上課地點。

## 八、上課自備物品：鉛筆盒、筆記本、環保杯、口罩。

## 九、上課服裝：為考量實驗安全，學生上課一律著長褲並穿包鞋或布鞋(請勿穿涼鞋或拖鞋)；留長髮的女同學務必將長髮束好，並依實驗需求戴上由講師提供借用之護目鏡(請勿戴隱形眼鏡)。

## 十、上課費用(含午餐費、材料費、講義費、保險等)：

三天營隊每梯次新台幣 4680 元，五天營隊每梯次新台幣 7800 元。

(一) 上課費用請匯入指定帳戶，並填寫報名表單(可提供繳費證明,非用於報稅使用)。

(二) 繳費後若放棄參加，依照北市教育局退費規定辦理退費並收取手續費。

(三) 學生因私人因素未到課(如事、病假)不予退費，可以申請補課，**補課天數：五天營隊，每梯次以兩個半天為限；三天營隊，每梯次以一個半天為限。**

## 十一、上課期間如遇天災以臺北市政府公告停班停課為準，原則上補課日為當周周六。

## 十二、上課規定：

(一) 若發生下列情事，經學校查證屬實者，取消上課資格亦回報原學校，並恕不退費。

1. 無故上課遲到早退、秩序欠佳，經授課教師或助教勸阻三次不聽者。

2. 未經授課教師同意，擅自操作或破壞實驗器材者。

3. 上課期間與其他學生發生衝突，情節重大者。

(二) 上課未請假或申請補課，且課程參與未達 70%(含)以上者，不予頒發結業證書。

### 十三、課程內容

#### 第一梯次：科學班生物實作挑戰營

日期	7/1 (三)	7/2 (四)	7/3 (五)
注意事項	8:45 前報到		
09:00- 12:00	<b>顯微鏡操作 I</b>	<b>顯微鏡操作 III</b>	<b>生物酵素</b>
	水埋玻片的製作及標本染色 (113 年科學班實作試題)	植物莖標本製作及觀察 (107 年科學班實作試題)	酵素活性比較 (114 年科學班實作試題)
12:00- 13:30	午休		
13:30- 16:30	<b>顯微鏡操作 II</b>	<b>澱粉型態的觀察</b>	<b>酵母菌培養</b>
	不同植物葉片標本製作及觀察 (110 年科學班實作試題)	酵素活性比較 (103 年科學班實作試題)	發酵過程養分之探討 (105 年科學班實作試題)
上課地點	本校天聲樓 3 樓生物教室(二)		

#### 第二梯：進階生物醫學營

日期	7/20 (一)	7/21 (二)	7/22 (三)	7/23 (四)	7/24 (五)
注意事項	8:45 前報到				
09:00- 12:00	<b>奧林匹亞 題庫實作一</b> 透明魚標本的 製作	<b>半透膜與滲透 壓</b> 利用雞蛋來了 解滲透壓	<b>酵素</b> 生物酵素活性的 測定	<b>養菌與抑菌</b> 培養皿製作 細菌培養與抗 生素抑菌實驗	<b>醣類分析</b> 聚醣、雙醣、 單醣、五碳醣 與六碳醣之測 量 (科學班考題實 作)
12:00- 13:30	午休				
13:30- 16:30	<b>奧林匹亞 題庫實作一</b> 透明魚標本的 製作	<b>結晶</b> 痛風的成因 仿尿酸結晶	<b>植物觀察一</b> 葉脈書籤與水 晶葉脈書籤	<b>阿斯匹靈合成</b> (科學班考題實 作)	<b>認識基因</b> DNA 的萃取與 認識雙股螺旋
上課 地點	本校天聲樓 3 樓生物教室(二)				

### 第三梯：CSI 鑑識科學營

日期	7/27(一)	7/28(二)	7/29(三)	7/30(四)	7/31(五)
注意事項	8:45 前報到				
09:00-12:00	鑑識器材 認識- 手機顯微 鏡觀察	手模製作	偽幣製造 銅板變金幣	食品安全 (天然與化學食材 比較)	奧林匹亞 題庫實作- 管柱層析 (科學班考題 實作)
12:00-13:30	午休				
13:30-16:30	化學實驗 金屬焰色 實驗	鑑識科學實驗 一指紋的採集	鑑識科學實 驗-聲音	鑑識科學實驗- 血液鑑定與 DNA 萃 取	鑑識科學實 驗闖關競賽
上課地點	本校天聲樓 3 樓生物教室(二)				

### 第四梯次：國中理化先修實驗 II

日期	8/3 (一)	8/4(二)	8/5 (三)	8/6 (四)	8/7(五)
注意事項	8:45 前報到				
09:00-12:00	溫度 II 金屬熱的延展 與熱傳導速率	酯化反應 酸+醇->酯 +水	簡單電路 電路的串聯、並聯 及電壓、電流與電 阻	氧化還原 II 碘的氧化還原與 藍瓶反應	認識金屬 II 金屬的比 熱
12:00-13:30	午休				
13:30-16:30	認識氣體 II 氮氣與二氧化 碳	力學 摩擦力 壓力 表面張力	酸與鹼 II 酸與鹼的彩虹調色 盤	光學 光的反射、折射 與認識光學器材	高分子 II 石膏與粉 圓
上課地點	本校天聲樓 3 樓生物教室(二)				

### 第五梯：資優科學班實作實驗體驗營

日期	8/10 (一)	8/11 (二)	8/12 (三)	8/13 (四)	8/14 (五)
注意事項	8:45 前報到				
09:00-12:00	金屬原子量的測量 由比熱算出原子量 (科學班考題實作)	酸鹼滴定實驗 (科學班考題實作)	阿斯匹靈合成 (科學班考題實作)	Indigo 藍染料合成 (科學班考題實作)	認識氣體 常見氣體的鑑定 (科學班考題實作)
12:00-13:30	午休				
13:30-16:30	化學半透膜與滲透壓 了解滲透壓的原理 (資優班考題實作)	氧化還原滴定實驗實作 (科學班考題實作)	無機化學金屬沉澱實驗 (科學班考題實作)	蛋白質濃度測定 (科學班考題實作)	科學班實做考古題實做測試及講解
上課地點	本校天聲樓 3 樓生物教室(二)				

註：有關學生上課情形及課程詳盡內容，可電詢管老師(0921-455515)

※將視實際狀況微調課程內容

#### 十四、報名與繳費方式：

(一) 實施計畫公告日起開放繳費及報名，報名截止時間 6 月 17 日，報名額滿即關閉網址。

(二) 報名網址：<https://forms.gle/sbifNS2Tng3Szxb7A>



(三) 必填項目，請務必確實填寫，若有遺漏或錯誤自行負責。

(四) 如有任何問題，歡迎私訊我們的臉書粉專：

<https://www.facebook.com/share/1BMwMXCLr7/?mibextid=wwXlfr>。

#### 十五、本實施計畫經校長核可後實施，修正時亦同。