

臺北市仁愛國中 114 年度科學實驗探索營【國中暑期班】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：臺北市立仁愛國中教務處

聯絡人：管佈雲老師 0921-455515

仁愛國中教務處 02-2325-5823 教學組（分機 2201）、設備組（分機 2203）。

查詢網址：<https://www.jajh.tp.edu.tw/nss/p/index>（校網首頁學生事務專區）。

三、師資：國立頂大碩、博士師資群。

四、建議參加對象：公立學校升七、升八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：114 年 7 月 01 日至 7 月 05 日，共 5 天，9:00—16:30。

第二梯：114 年 7 月 07 日至 7 月 11 日，共 5 天，9:00—16:30。

第三梯：114 年 7 月 14 日至 7 月 18 日，共 5 天，9:00—16:30。

第四梯：114 年 7 月 21 日至 7 月 25 日，共 5 天，9:00—16:30。

第五梯：114 年 7 月 28 日至 8 月 01 日，共 5 天，9:00—16:30。

六、報到及上課地點：本校工藝樓 2 樓理化教室(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、保險費等)：每梯次新台幣 7800 元。可提供繳費證明(非用於報稅使用)

(一) 上課費用請匯入指定帳戶，並填寫報名表單。

(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：每梯次以兩個半天為限。

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：CSI 鑑識科學營

日期	7/1(二)	7/2(三)	7/3(四)	7/4(五)	7/5(六)
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 —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	本校工藝樓 2 樓理化教室(二)				

第二梯：進階生物醫學營

日期	7/7(一)	7/8(二)	7/9(三)	7/10(四)	7/11(五)
注意事項	8:45 前報到				
09:00 - 12:00	奧林匹亞 題庫實作— 透明魚標本的 製作	半透膜與滲透 壓 利用雞蛋來了 解滲透壓	酵素 生物酵素活性 的測定	養菌與抑菌 培養皿製作 細菌培養與抗 生素抑菌實驗	醣類分析 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	奧林匹亞 題庫實作— 透明魚標本的 製作	結晶 痛風的成因 仿尿酸結晶	植物觀察— 葉脈書籤與水 晶葉脈書籤	阿斯匹靈合成 (科學班考題實 作)	認識基因 DNA 的萃取與 認識雙股螺旋
上課 地點	本校工藝樓 2 樓理化教室(二)				

第三梯次:國中理化先修實驗 II

日期	7/14(一)	7/15(二)	7/16(三)	7/17(四)	7/18(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	本校工藝樓 2 樓理化教室(二)				

第四梯：資優科學班實作實驗體驗營

日期	7/21(一)	7/22(二)	7/23(三)	7/24(四)	7/25(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	本校工藝樓 2 樓理化教室(二)				

第五梯：CSI 鑑識科學營

日期	7/28(一)	7/29(二)	7/30(三)	7/31(四)	8/1(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 —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	本校工藝樓 2 樓理化教室(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18日，報名額滿即關閉網址。

(二) 報名網址：<https://forms.gle/qS3SsNgh5J7hAKtp6>



(三) 必填項目，請務必確實填寫，若有遺漏或錯誤自行負責。

(四) 如連結有問題請私訊科學營粉專：<https://www.facebook.com/cchemistry844/>

十五、本實施計畫經校長核可後實施，修正時亦同。