

# 臺北市大安國中 112 年度暑假國中理化實驗先修營實施計畫

## 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：國立中央大學科學教育中心、本校輔導室。

聯絡人：管佈雲老師 0921-455515

本校特教組 02-2755-7131 轉 135

查詢網址：<https://www.tajh.tp.edu.tw/> (最新活動)

## 三、師資：國立大學理科碩博士師資群

## 四、建議參加對象：臺北市公私立國中小暑假後五~七年級同學

正取名額以 42 名為限(視情況增減)，其餘皆為備取，依報名先後順序錄取，額滿截止。

## 五、上課期間：

112 年 7 月 10 日至 112 年 7 月 14 日，共 5 天，9:00—16:30

## 六、報到及上課地點：活動中心一樓化學教室 1

## 七、報到時間：營隊第一次上課需於上課時間前 15 分鐘報到。之後每次上課務必準時到達上課地點。

## 八、上課自備物品：個人物品、文具、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)，可自行攜帶實驗衣。

## 十、上課費用(含鐘點費、材料費、講義費、餐費等)：收費 6800 元。

- (一) 上課費用請於指定時間匯入指定帳戶(與錄取名單同時公布)並填寫公告名單中繳費單據回覆表單，否則視同棄權，將通知候補學生錄取，上課期間會發給繳費收據。
- (二) 繳費後若放棄參加，依照北市教育局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，申請補課以兩次為限。

## 十一、上課期間請攜帶學生證備查。

## 十二、營隊上課如遇天災以臺北市政府公告停班停課為準，放假當日課程原則上會放一天補一天。

## 十三、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。

十四、課程內容

	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
時間	溫度	認識氣體 II	靜電	氧化還原	認識元素
0900-1200	<p>自製簡易溫度計測量是實驗的基礎,讓學生自製簡易溫度計,了解溫度計的原理</p> <p><b>超低溫觀察</b></p> <p>一般人日常生活中通常只能觀察到最低負廿度的溫度,但是實驗室中,我們可以做到將近負 200 度,知道我們如何做到呢?</p>	<p>氮氣與二氧化碳</p> <p>氮氣是大氣中含量最多的氣體,但是似乎沒人重視它,這節課讓我們好好玩氮氣!</p> <p>因為溫室效應,二氧化碳的研究變得很熱門,讓我們也好好認識一下這個和我們息息相關的朋友吧!</p>	<p>靜電的觀察與產生</p> <p>有些人常會被靜電電到,有方法可以測量靜電嗎? 靜電除了吸同學頭髮外,還有甚麼有趣的實驗呢? 上完課就知道囉!</p>	<p>具氧化力和還原力的雙氧水</p> <p>雙氧水當作氧化劑,把無色的碘離子氧化成暗紅色的碘分子</p> <p>雙氧水當作還原劑,把高錳酸根離子還原成無色的錳二價離子</p>	<p>金屬的熱膨脹與延展</p> <p>金屬有著與非金屬不同的特性,不同金屬也有不同的特性,讓我們好好觀察一下!好好認識一些金屬的特性!</p>
	午餐時間				
	認識氣體 I	油水分層	酸與鹼	聲音	高分子
1330-1630	<p>氧氣的製造</p> <p>利用二氧化錳催化雙氧水,並利用排水集氣法收集</p> <p><b>氫氣爆炸</b></p> <p>利用活性金屬和鹽酸反應所產生的氫氣,來進行安全的小小爆炸實驗</p>	<p>汪洋中的小船</p> <p>油不溶於水,水也不溶於油。是大家知道的事情;但是有沒有方法能讓水和油能互溶呢?讓我們在實驗室好好觀察一下吧!並利用油水分層來製做小飾品喔!</p>	<p>酸與鹼</p> <p>有人吃檸檬覺得酸;有人卻覺得剛好,酸與鹼的測量其實不需要靠感覺,在實驗室有科學的工具輔助,讓我們試試看如何測出酸鹼吧!</p>	<p>聲音的形成與波動</p> <p>聲音是如何產生的呢?你可以用幾根試管吹出小蜜蜂嗎?讓我們實驗、觀察一下聲音是如何產生的;並了解要聲音如何傳遞;與如何產生不同的音調。再利用簡單器材做出我們自己的”巫巫茲拉”</p>	<p>認識高分子與塑膠</p> <p>大家都認為高分子就是塑膠,其實不完全對!頭髮、皮膚與澱粉也都是高分子,這節課讓我們研究高分子如何形成,並觀察天然高分子與人工高分子的差異!</p>

※將視狀況微調課程內容、順序

註：有關學生上課情形及課程詳盡內容，可電詢管老師(0921-455-515)

十五、報名與繳費方式：

(一) 開放報名時間 **112年5月30日中午12:00**，報名截止時間112年6月14日。

(二) 報名網址：<https://forms.gle/hbGYG5jGeWGzFZxWA>



※**請注意**：只接受網路報名，不接受其它方式報名。

(三) 必填項目，請務必確實填寫，若有遺漏或錯誤自行負責。

(四) 錄取名單依網路報名系統時間先後順序為準，**112年6月15日中午**公告錄取名單於本校網站**最新活動**項下，亦可使用下方連結查詢，請正取同學於**6月19日(含)**前匯款至指定帳戶(與錄取名單同時公告)，逾時將通知候補同學候補。

**公告名單網址**：<https://reurl.cc/Nqe4b6>



(五)若有正取學生退出，即公告備取名單於公告名單中，請密切關注!

十六、本實施計畫經陳校長核可後實施，修正時亦同。