

臺北市弘道國中 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：教務處

聯絡人：管佈雲老師 0921-455-515

本校設備組 23715520 #270

查詢網址：<https://www.htjh.tp.edu.tw/>(活動與競賽公告)

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 31 日至 112 年 8 月 4 日，共 5 天，9:00—16:30

六、報到及上課地點：天聲樓三樓實驗室

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、因應新冠肺炎疫情，營隊上課期間會比照目前防疫標準進行辦理並配合上級指示進行課程調整。

十五、 課程內容

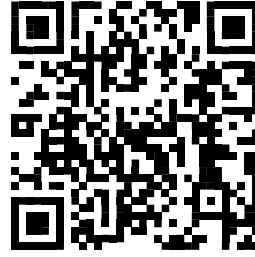
十六	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
時間	溫度	認識氣體 II	靜電	氧化還原	認識元素
0900-1200	<p>自製簡易溫度計測量是實驗的基礎,讓學生自製簡易溫度計,了解溫度計的原理</p> <p>超低溫觀察</p> <p>一般人日常生活中通常只能觀察到最低負廿度的溫度,但是實驗室中,我們可以做到將近負 200 度,知道我們如何做到呢?</p>	<p>氮氣與二氧化碳</p> <p>氮氣是大氣中含量最多的氣體,但是似乎沒人重視它,這節課讓我們好好玩氮氣!</p> <p>因為溫室效應,二氧化碳的研究變得很熱門,讓我們也好好認識一下這個和我們息息相關的朋友吧!</p>	<p>靜電的觀察與產生</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>氫氣爆炸</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)

十七、 報名與繳費方式：

(一) 開放報名時間112年5月30日，報名截止時間112年6月14日

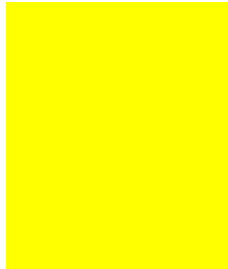


(二) 報名網址：<https://forms.gle/yGajf5sevKCPDbbq5>

※**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!

十八、本實施計畫經陳校長核可後實施，修正時亦同。