

# 臺北市立民權國民中學 107 年度「國小趣玩科學夏令營」實施計畫

- 一、 依據：臺北市政府教育局 106 年 5 月 4 日北市教中字第 10634289800 號函辦理。
- 二、 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，提高其創造力。
  - (三)加強學生學習問題解決技巧，提高學生邏輯思維和判斷能力，以培養科學競賽人才。
- 三、 主辦單位：臺北市立民權國民中學家長會。
- 四、 協辦單位：國立中央大學科學教育中心。
- 五、 參加對象：國小四升五、五升六年級對科學實驗有興趣者。
- 六、 活動時間：第一梯次：07/09（一）～07/13（五）上午 9：00～下午 16：00  
第二梯次：07/16（一）～07/20（五）上午 9：00～下午 16：00
- 七、 錄取名額：營隊共有兩梯次，每梯次錄取名額以 36 名為限（另備取 20 名），依報名先後順序錄取，備取額滿截止，即提前上網公告。可擇一梯次報名，或兩梯次均報名。
- 八、 活動地點：本校耘禾樓 2 樓理化（二）實驗室。
- 九、 課程內容：
  - 第一梯次：認識溫度、認識氣體、油水分層、靜電觀察、氧化還原、酸與鹼、聲音、元素。
  - 第二梯次：七彩粉圓、認識葷類、電流麵包、彩虹果汁、認識塑化劑、分子料理、認識色素、自製冰淇淋、自製優酪乳、透視泡麵料理包。
- 十、 教學方式：講師講解與學生實驗操作。
- 十一、報名資訊：
  - (一)上課費用（含鐘點費、材料費、講義費、保險費等）：一梯次 **4500**元(含午餐)。費用請於每梯次第一天上課時繳交，繳費後給與繳費收據。凡報名繳費後不得以任何理由退費，故請慎重考慮。
  - (二)報名時間：即日起至額滿為止。
  - (三)報名方式：報名表可至輔導室領取或自本校網站下載。報名表可繳交至輔導室或傳真報名表。傳真電話：25863809，報名順序依收到傳真時間先後順序為準。聯絡人：特教組林佩儀組長。聯絡電話：25931951\*143 網址：<http://www.mqjh.tw/>（學校網站首頁行政公告下載）。參加人數若不足 15 人，則不成班。
- 十二、注意事項：
  - (一)第 1 次上課上午 09:30 前未事先向輔導室請假且未到同學，視同放棄正取資格，由備取同學遞補。
  - (二)上課服裝：為考量實驗安全，上課請一律著長褲並穿包鞋(請勿穿涼鞋或拖鞋)，留長髮之女同學請將長髮束好，並依規定戴上由中央大學科教中心講師借用之護目鏡(請勿戴隱形眼鏡)。
  - (三)上課基本規定：如有發生下列情事，經學校查證屬實者，取消上課資格並恕不退費。
    1. 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。
    4. 上課期間請攜帶學生證備查。
    5. 營隊上課如遇天災以人事行政總處公告停班停課為準，放假當日課程原則上會放一天補一天。
- 十三、授課師資：國立中央大學科學教育中心師資。
- 十四、本計畫陳校長核示，並報局核備後實施，修正時亦同。

十五、課程表：第一梯次(107/07/09-13)

	7/9	7/10	7/11	7/12	7/13
時間	溫度	認識氣體 II	靜電	氧化還原	認識元素
09:00-12:00	<p><b>自製簡易溫度計</b> 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> 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><b>氮氣與二氧化碳</b> 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! 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><b>靜電的觀察與產生</b> 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><b>具氧化力和還原力的雙氧水</b> 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 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><b>金屬的熱膨脹與延展</b> 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>
12:00-13:00	午餐及午休				
	認識氣體 I	油水分層	酸與鹼	聲音	高分子
13:00-16:00	<p><b>氧氣的製造</b> 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> 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><b>汪洋中的小船</b> 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><b>酸與鹼</b> 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><b>聲音的形成與波動</b> 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><b>認識高分子與塑膠</b> 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>
備註	※主辦單位將視實際狀況微調課程內容				

第二梯次(107/07/16-20)

	7/16	7/17	7/18	7/19	7/20
時間	<b>七彩粉圓</b>	<b>電流麵包</b>	<b>認識塑化劑</b>	<b>分子料理</b>	<b>自製冰淇淋</b>
09:00-12:00	<p><b>化學交聯反應</b></p> <p>珍珠奶茶大家都愛喝,但是你知道粉圓是怎麼做出來的呢?上完這節課,你會知道粉圓,珍珠,米苔目都可以用化學方法做出來喔</p>	<p><b>電流</b></p> <p>小朋友有自己做過麵包嗎?這節課讓我們用簡單的器材自己做麵包吧!</p>	<p><b>塑化劑</b></p> <p>塑化劑到底是甚麼?讓我們用實驗來觀察,有加塑化劑和沒加塑化劑的差別</p>	<p><b>化學分子</b></p> <p>現在很多餐廳都推出分子料理,到底甚麼是分子料理?讓我們自己來操作看看囉</p>	<p><b>三態變化及鹽的吸熱作用</b></p> <p>市面上的冰淇淋價格差異好大,又不知道衛不衛生,讓我們自製冰淇淋,看看哪種口味最好吃喔?</p>
12:00-13:00	<b>午餐及午休</b>				
	<b>認識蕈類</b>	<b>彩虹果汁</b>	<b>自製優酪乳</b>	<b>認識色素</b>	<b>透視泡麵料理包</b>
13:00-16:00	<p><b>菇類培養</b></p> <p>菇類是很健康的食品,但是菇類是植物還是動物還是...??讓我們一起來培養並觀察菇類吧</p>	<p><b>密度</b></p> <p>小朋友喜歡喝果汁嗎?在夏天大口喝果汁是最幸福的事!嘗試找出不同果汁的密度,並試試看能做出幾種色彩?</p>	<p><b>益菌培養</b></p> <p>現在很多小朋友都有過敏的體質,其實喝優酪乳可以改善過敏體質,讓我們嘗試自製優酪乳,並觀察哪種環境最適合益菌生長呢?</p>	<p><b>分析化學</b></p> <p>五顏六色的零食讓人口水直流,但是漂亮的顏色常常是添加人工的色素,讓我們揭開食物色素的神秘面紗</p>	<p><b>人工香料</b></p> <p>最近火鍋湯頭出問題,這節課讓我們自己用粉調出來各種湯頭,看看和市面上的湯頭有沒有差別?</p>
<b>備註</b>	※主辦單位將視實際狀況微調課程內容				

# 臺北市立民權國民中學 107 年度「國小趣玩科學夏令營」

## 報名表暨家長同意書

一、校名：\_\_\_\_\_ 班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_

二、報名梯次：(請勾選報名梯次，兩梯次皆報名者皆須勾選)

第一梯次：07/09(一)~07/13(五)上午 9：00-16：00。

第二梯次：07/16(一)~07/20(五)上午 9：00-16：00。

三、報名資料：

班級	座號	姓名	緊急聯絡人
聯絡方式	(H) 手機： E-MAIL： 住址：		

**備註：**

二、活動地點：臺北市立民權國民中學（臺北市大同區重慶北路 3 段 1 號）  
本校耘禾樓 2 樓理化 (二)實驗室

三、報名時間：即日起至額滿為止。

四、報名方式：報名表、家長同意書請繳交紙本或傳真至民權國中輔導室。傳真電話：25863809，名額有限，依報名先後順序錄取。

五、**報到當天學員請繳交 4,500 元費用。**

六、若有任何疑問請洽本校輔導室特教組。聯絡電話：25931951 轉 143 林佩儀組長

=====

### 家 長 同 意 書

茲同意敝子弟\_\_\_\_\_參加臺北市立民權國中主辦之「**國小趣玩科學夏令營**」，並能督促子弟確實遵守活動相關規定。

就讀學校：\_\_\_\_\_ 學生姓名：\_\_\_\_\_

家長簽章：\_\_\_\_\_

聯絡方式：(O) \_\_\_\_\_ (H) \_\_\_\_\_ (手機)

中 華 民 國 1 0 7 年 月 日