

# 臺北市立中正國民中學 106 學年度寒假

## 國小水資源與環保營實施計畫

### 一、目的：

1. 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。
2. 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。
3. 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，以培養奧林匹亞科學競賽人才。

### 二、主辦單位：臺北市立中正國民中學教務處

聯絡人：設備組蘇少槐先生或設備組長施尚甫老師

聯絡電話：23916697\*231

網址：<http://www.ccjhs.tp.edu.tw>（學校網站首頁研習資訊下載）

### 三、協辦單位：國立中央大學科教中心

### 四、參加對象：臺北市公私立國小五、六年級對科學實驗有興趣者。

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，不另行通知。

### 五、上課時間：1/29（週一）～2/2（週六）上午 9：00~下午 16：30

### 六、上課地點：本校科學樓 1 樓化學（一）實驗室

### 七、報到時間：107 年 1 月 29 日（週一）上午 8:30

### 八、報到地點：本校科學樓 1 樓化學（一）實驗室（自備物品：鉛筆盒、環保杯）

### 九、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）。

### 十、上課費用（含鐘點費、材料費、講義費、保險費等）：**4500 元(含午餐)。**

### 十一、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。

### 十二、上課講師：國立中央大學科教中心講師

十三、 課程大綱：

日期	1/29	1/30	1/31	2/1	2/2
0830-0900	集合與準備				
0900-1200	<b>大氣壓力與表面張力</b> <b>(神奇聚寶盆)</b> 人往高處爬,水往低處流,但是只要控制的好,可以讓水不會往下流喔!	<b>油水分層</b> <b>(水上年輪)</b> 水和油不互溶大家都知道,讓我們試試利用油水不溶的原理,在水上做年輪吧!	<b>水的淨化</b> <b>(神奇活性碳)</b> 大家都寫過毛筆字,磨出來的墨汁有可能還原成水嗎?其實只要利用活性碳,輕鬆就可以把黑墨汁變成清水喔!	<b>氫氣的威力</b> <b>(認識氫氣)</b> 氫氣是未來很有潛力的新能源,了解氫氣的製造與特性能幫助我們找出更好的方式利用它喔	<b>生質能源</b> <b>(酒精)</b> 地球上的石油越用越少,在新能源還沒辦法完全取代汽油前,生質酒精是很好的替代物質,讓我們好好認識乙醇吧
1200-1330	午休	午休	午休	午休	午休
1330-1630	<b>水的凝結</b> <b>(冰凍泡泡)</b> 小朋友有看過水加熱變成水蒸氣的過程,但是有親眼看過水結冰成固體的過程嗎?讓我們親眼觀察水是怎樣變成冰塊的喔	<b>油水分層</b> <b>(汪洋中的小船)</b> 油和水不互溶,但是只要加入神奇的物質,就可以讓油和水互溶,我們還可以利用”油和水”不互溶的原理,來親手製作的小擺飾喔!	<b>水的組成</b> <b>(水的電解)</b> 水是什麼東西組成的?水可以再分解嗎?其實只要通電就可以進一步將水分解,但是是分解成什麼呢?來做實驗就知道了!	<b>二氧化碳的特性</b> <b>(認識二氧化碳)</b> 二氧化碳是溫室氣體,但是也是日常生活中很有幫助的氣體,麵包、汽水甚至醫療上都有很大的用途,讓我們認識一下二氧化碳	<b>奈米</b> <b>(分子大小與活性)</b> 物質越小表面積越大,活性也越高,所以為了環保提高效率,細微化分子是很重要的,這節課讓我們觀察物質細微化後產生的改變
活動地點	臺北市中正國中科學樓 1 樓化學 (一)實驗室				

註：有關學生上課情形，可電詢中央大學科教中心講師管佈雲老師(0921-455515)

十四、 報名與繳費方式：

- (一) 107年1月2日(週二)中午12:00整開放報名，提早報名不予受理，報名截止日期為1月16日(週二)。請將報名表繳交或傳真至設備組，報名表可至設備組領取或自本校網站下載。傳真電話：2356-8475，報名順序依收到傳真時間先後順序為準。
- (二) 最遲於1月17日(週三)公告錄取名單於本校網站研習資訊項下，不另外個別通知，依報名先後順序錄取，備取額滿截止，即提前上網公告，不另行通知。參加人數若不足15人，則不成班。1月29日(週一)第1次上課上午09:30前未事先向管佈雲老師請假且未到同學，視同放棄正取資格，由備取同學遞補。參加同學費用請於1月29日(週一)上課時繳給講師，繳費時給與繳費收據。凡報名繳費後不得以任何理由退費，故請慎重考慮。

十五、 將於開課前召開親師生課前說明會，說明會日期及時間與錄取名單一併公告。

十六、 本實施計畫經陳校長核可後實施，修正時亦同。

臺北市立中正國民中學 106 學年度寒假

國小水資源與環保營

家長同意書暨報名表

學校	班級	學生姓名	性別	身分證字號 (辦理保險用)	緊急聯絡人	緊急聯絡人電話
				出生年月日 (辦理保險用)		
_____國小	年 班		<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女			(公): (家): 手機:
				年 月 日		
_____國小	年 班		<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女			(公): (家): 手機:
				年 月 日		

茲同意子弟參加臺北市立中正國民中學 106 學年度寒假國小

水資源與環保營，並督導子弟遵守一切相關之規定。

家長簽章：\_\_\_\_\_

與學生關係：父親      母親      其他：\_\_\_\_\_（請自填）\_

**(備註:107年1月2日(週二)中午12點以後開放報名，提早不予受理)**

中華民國

年

月

日