

# 臺北市立大安國民中學 108 年度 暑期國小科學營-水資源與環保實施計畫

## 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：大安國中家長會

協辦單位：輔導室特教組

聯絡人：特教組長陳式潔

聯絡電話：02-27557131\*135

網址：<http://web.tajh.tp.edu.tw/>（學校網站首頁[最新活動](#)下載）

## 三、 師 資：國立中央大學科學教育碩博士師資群

## 四、 參加對象：臺北市公私立國小五、六年級對水資源與環保議題有興趣者。

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：108 年 7 月 1 日(週一)至 7 月 5 日(周五)

上午 9:00-12:00、下午 13:30-16:30

## 六、 報到及上課地點：本校活動中心 1 樓**生物實驗室(一)**

## 七、 報到時間：第一天 7 月 1 日 (週一) 上午 8:30 報到。之後每天請務必於 8:50 前到達上課地點。

## 八、 上課自備物品：鉛筆盒、筆記本、環保杯。

## 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(請勿穿涼鞋或拖鞋)；留長髮之女同學務必將長髮束好，並依規定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（含鐘點費、材料費、講義費、午餐、保險費等）：**5300 元**

(一) 上課費用請於 108 年 7 月 1 日(週一)上課時繳給講師，上課期間會發放繳費收據。

(二) 學生因私人因素請假(如事病假)不予退費。

## 十一、上課期間請攜帶學生證備查。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。

(一)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。

(二)未經授課教師同意，擅自操作或破壞實驗器材者。

(三)上課期間與其他學生發生衝突，情節重大者。

### 十三、大安國中 108 年度 暑期國小科學營-水資源與環保 課程內容

日期	7/1(一)	7/2(二)	7/3(三)	7/4(四)	7/5(五)
0830-0900	第一天 7/1 (一) 上午 8:30 報到。 之後每天請務必 8:50 前到達上課地點。				
0900-1200	<b>大氣壓力與表面張力 (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 (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 (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 (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 (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，生質酒精是更好的替代物質，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 (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 (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 (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 (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 (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	臺北市大安國中活動中心 1 樓 生物實驗室				

※主辦單位將視實際狀況微調課程內容

註：有關課程詳盡內容，可電詢中央大學科教中心講師管佈雲老師(0921-455-515)

十三、報名與繳費方式：

(一) 108 年 5 月 21 日(週二)中午 12:00 整開放報名，提早報名不予受理。

(二) 報名網址：※請注意：只接受網路報名，不接受其它報名。※

<https://docs.google.com/forms/d/15mlhndlx6DCNfWeedALDxFhTewXmSA9th7Xj4Nri70/edit?ts=5cc6f31d>



- (三) 就讀國中、就讀班級、學生姓名、學生性別、身分證字號、出生年月日、家長姓名及家長手機號碼等 8 項是必填項目，請務必確實填寫，亂填者即取消資格。(家裡電話及家長公司電話可以不填)
- (四) 錄取名單排序依網路報名系統時間先後順序為準，公告錄取名單後中央大學科教中心將會以電話連絡家長。
- (五) 額滿即公告錄取名單於本校網站[最新活動](#)項下後關閉報名網頁。
- (六) 7月1日(週一)第1次上課8:30前未事先向主講教師管佈雲老師請假，且上午9:00前未到同學，視同放棄正取資格，由備取同學遞補。備取同學請先在家等候通知。

十四、本實施計畫經陳校長核可後實施，修正時亦同。