

**臺北市立中正國民中學 108 學年度寒假  
國小生化營實施計畫**

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家長會

聯絡人：設備組蘇少槐先生或組長李貞慧老師

聯絡電話：23916697\*231

網址：<http://www.ccjhs.tp.edu.tw>（學校網站首頁教育宣導項內）

三、協辦單位：國立中央大學科教中心

四、師資：國立中央大學科教中心講師群

五、參加對象：臺北市公私立國小五、六年級對國中生物、自然科學學習有興趣者。**名額以 36 名為限（另備取 20 名），依報名先後順序錄取，備取額滿即截止並提前上網公告，未錄取者不另行通知。**

六、上課時間：請見課程大綱，每日 09：00～16：30

七、報到及上課地點：本校科學樓 1 樓理化（一）實驗室

八、報到時間：109 年 1 月 30 日（週四）08：30

九、上課自備物品：鉛筆盒、筆記本、環保杯

十、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）。

十一、上課費用（含午餐、鐘點費、材料費、講義費、保險費等）：5500 元

（一）費用請於 1 月 30 日（週四）上課時繳給講師，繳費時給予收據。凡報名繳費後不得以任何理由退費，故請慎重考慮。

（二）學生因私人因素請假（如事病假）不予退費。

十二、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。

（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、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。

十四、課程參與達 70%以上者，始發予結訓證書

## 十五、課程大綱：

日期	1/30(四)	1/31(五)	2/2(日)	2/3(一)	2/4(二)
09:00 ~12:00	<b>認識脂肪</b> 油水不分層	<b>認識核酸</b> 粗萃 DNA	<b>認識蛋白質</b> 蛋白質的變性	<b>認識醣類</b> 醣類的鑑定與水解	<b>認識高分子</b> 交聯聚合反應
	油脂為什麼不會溶於水？有辦法把油脂變成可以如在水中嗎？讓我們觀察油水如何分層在稍微改變就可以讓油溶在水中	每個人的遺傳密碼都來自父親和母親，讓我們嘗試利用家庭日常隨手可得物品萃取自己的DNA，並觀察DNA的型態	小朋友喝過鹹豆漿或是吃過起士嗎？為什麼液體的豆漿和牛奶會變成固體？讓我們用實驗來觀察如何讓豆漿或牛奶裡面的蛋白質變成固體	米飯、饅頭或麵條越嚼會越甜是為什麼呢？其實是裡面的澱粉慢慢被口水內含的酵素轉換成葡萄糖，我們利用實驗來觀察口水如何把澱粉轉換成葡萄糖	大家聽到高分子都會以為是很大很大的物質，其實高分子就存在你我身邊，頭髮、牛奶和食物裡面的澱粉就是高分子，讓我們用實驗來體驗高分子是如何從小分子變成高分子
13:30 ~16:30	<b>自製肥皂</b>	<b>認識 DNA 雙股螺旋</b>	<b>豆漿變豆花</b>	<b>糖水的魔術</b>	<b>認識奈米分子</b> 體驗分子奈米化後和非奈米分子的差異
	手碰到油會很不舒服，只用水很難清洗乾淨，但是用肥皂就可以輕鬆起去油脂，但是你知道焚造是用油脂做出來的嗎？為什麼把油脂稍微改變就不會油反而可以洗去油脂呢？	DNA是生物體內非常重要的遺傳密碼，小朋友知道DNA是怎樣的結構嗎？讓我們自己做出模型，觀察DNA得結構	早上做完實驗知道如何讓蛋白質沉澱，下午就讓我們利用早上學的試試看自己用豆漿做豆花	大家應該有看過固體顆粒和液體的糖，這節課讓我們利用改變糖的重量來觀察不同密度的糖水，並試試看自己做雞尾酒喔	奈米、奈米！到處都可以聽到奈米，但是奈米到底是甚麼？這節課讓我們體驗一下金屬奈米化後，和一般非奈米狀態的巨大差異

## 十六、報名及繳費方式：

- (一) 109年1月2日(週四)中午12:00整開放報名，提早報名不予受理，109年1月9日(週四)截止報名。
- (二) 報名網址：<https://pse.is/NMK9G>  
**※請注意**：只接受網路報名，不接受其他方式報名。  
**請務必據實填寫，亂填者即取消資格。**  
報名情形與學生上課相關問題，請電詢中央大學科教中心講師管佈雲老師(0921-455515)
- (三) 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。
- (四) 額滿即公告錄取名單於本校網站教育宣導項內並關閉報名網頁，如果人數未滿將於報名截止日之次日公告，未錄取者不另行通知。參加人數若不足15人，則不成班。
- (五) 109年1月30日(週四)第1次上課，09:00前未事先向管佈雲老師請假，且09:30未到同學，視同放棄正取資格，由備取同學遞補，請備取同學等候通知。

## 十七、本實施計畫經陳校長核可後實施，修正時亦同。