臺北市立大安國民中學 109 年度「暑期國小科學實驗營隊」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，提昇創造力。
3. 加強國小學生問題解決能力，提高邏輯思維和判斷力，以培養奧林匹亞科學競賽人才。

二、 主辦單位：輔導室、家長會

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）

協辦單位：教務處設備組

三、 師　　資：國立中央大學理科碩博士師資群

四、 參加對象：臺北市公私立國小五、六年級對自然科學實興趣者。**每梯營隊正取 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。**

五、 上課時間：

(一)營隊一：109 年 7/27(一)至 7/31(五)，共 5 天，上午 9:00-下午 16:30。

(二)營隊二：109 年 8/3(一)至 8/7(五)，共 5 天，上午 9:00-下午 16:30。

(三)營隊三：109 年 8/10(一)至 8/14(五)，共 5 天，上午 9:00-下午 16:30。

六、 報到及上課地點：本校活動中心 1 樓化學實驗室二。

七、 報到時間：每梯營隊第一次上課**需於上午 8:30 報到**。之後每次上課務必於 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)；留長髮的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、午餐等）：**每一營隊(五天)收費 6000 元。**

（一）**上課費用請於每梯營隊上課的第一天繳交給現場助教，上課期間會發回繳費收據。**

（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：

(一)如有發生下列情事，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)課程參與達 70%(含)以上者，始發予結業證書。

十三、**新冠肺炎疫情雖較趨緩，但營隊辦理期間仍會比照目前防疫標準(全程戴口罩，檢測體溫等)進行。若疫情有變化，將配合上級指示停止辦理，並依照比例退費，還請家長見諒。**

十四、**臺北市立大安國民中學 109 年度「暑期國小科學實驗營隊」 課程內容**

營隊一：名稱—國中理化實驗先修營

日期	7/27(一)	7/28(二)	7/29(三)	7/30(四)	7/31(五)
	第一次 **7/27（一）上午 8:30 報到**。 之後每次上課請務必 8:50 前到達上課地點，集合與準備				
09:00~12:00	**溫度--** 1.自製簡易溫度計 2.超低溫觀察	**認識氣體 II--** 氮氣與二氧化碳/溫室效應	**靜電--** 靜電的觀察與產生	**氧化還原--** 具氧化力和還原力的雙氧水	**認識元素--** 金屬的熱膨脹與延展
13:30~16:30	**認識氣體 I--** 1.氧氣的製造 2. 氫氣爆炸	**油水分層--** 汪洋中的小船	**酸與鹼--** 如何檢測酸與鹼	**聲音—** 聲音的形成與波動	**高分子—** 認識高分子與塑膠 **結業式—** 頒發結訓證書
上課地點	**大安國中 活動中心一樓 化學實驗室二**				

營隊二：名稱—國中生物與化學先修營

日期	8/3(一)	8/4(二)	8/5(三)	8/6(四)	8/7(五)
	第一次 **8/3（一）上午 8:30 報到**。 之後每次上課請務必 8:50 前到達上課地點，集合與準備				
09:00~12:00	**認識脂肪** 油水不分層	**認識核酸** 粗萃 DNA	**認識蛋白質** 蛋白質的變性	**認識醣類** 醣類的鑑定與水解	**認識高分子** 交聯聚合反應
13:30~16:30	**自製肥皂**	**認識 DNA 雙股螺旋**	**豆漿變豆花**	**觀察不同型態的糖**	**認識奈米分子** 體驗分子奈米化後和非奈米分子的差異 **結業式—** 頒發結訓證書
上課地點	**大安國中 活動中心一樓 化學實驗室二**				

營隊三：名稱—生物醫學小尖兵

日期	8/10(一)	8/11(二)	8/12(三)	8/13(四)	8/14(五)
	第一次 **8/10（一）上午 8:30 報到**。 之後每次上課請務必 8:50 前到達上課地點，集合與準備				
09:00~12:00	**顯微鏡教學** -顯微鏡原理及操作	**生物科技實戰班** -細菌培養皿的製作:	**生殖** 1.蛋的觀察 2.種子觀察及能量的測定 -	**運輸與協調作用** 1. 植物體內水分的運輸 2. 視覺暫留與視覺疲勞	**養分和能量** 1. 澱粉和葡萄糖的測定 2. 酵素的作用
13:30~16:30	**生物體的構造顯微鏡使用**	**好菌、壞菌放大看**	**優酪乳 DIY**	**水中生物觀察**	**生態系--** 生態系之間彼此的交互作用 水的淨化 **結業式—** 頒發結訓證書
上課地點	**大安國中 活動中心一樓 化學實驗室二**				

※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(0921-455515)**

十五、報名與繳費方式：

（一） 109 年 6 月 4 日(週四)中午 12:00 整開放報名，提早報名不予受理。報名時，可自由選取欲報名之營隊。

（二）報名網址：

※請注意：只接受網路報名，不接受其它報名。※

（三）就讀國中、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）錄取名單依網路報名系統時間先後順序為準，額滿即公告錄取名單於本校網站最新活動項下。公告錄取名單後，團隊教師將會以email通知家長。

（五）若有正取學生退出，團隊教師會以email聯絡家長，通知備取學生遞補。

（六）上課費用請於每梯營隊上課的第一天繳交給現場助教，上課期間會發回繳費收據。

（七）每梯營隊第一次上課8:30前未事先向主講教師管佈雲老師請假，且上午9:00前未到的同學，視同放棄正取資格，將由備取同學遞補。

十五、本實施計畫經陳校長核可後實施，修正時亦同。

臺北市立大安國民中學 109 年度「暑期國小科學實驗營隊」報名 QRcode

營隊一：名稱—國中理化實驗先修營

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfiLkVrWpoDsc3Ue_FewD6kcbQUQWkUAcXKtKJhn1VexgOY4A/viewform

營隊二：名稱—國中生物與化學先修營

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd62U8HJ57my8k7j0glnJoWHZmQYYqPbATT3GTzqg5aUvqn5g/viewform

營隊三：名稱—生物醫學小尖兵

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd9CY54NR8-FhIj4dZmw5cU23XJbRlnb8GB9jjX5IDQJb0dEA/viewform