

臺北市弘道國中 112 年度暑假生物小尖兵實施計畫

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，提昇創造力。
- (三) 加強學生問題解決能力，提高邏輯思維和判斷力。

二、主辦單位：教務處

聯絡人：管佈雲老師 0921-455-515

本校設備組 23715520 #270

查詢網址：<https://www.htjh.tp.edu.tw/>(活動與競賽公告)

三、師資：國立大學理科碩博士師資群

四、建議參加對象：臺北市公私立國中小暑假後五~七年級同學

正取名額以 42 名為限(視情況增減)，其餘皆為備取，依報名先後順序錄取，額滿截止。

五、上課期間：

112 年 7 月 17 日至 112 年 7 月 21 日，共 5 天，9:00—16:30

六、報到及上課地點：天聲樓三樓實驗室

七、報到時間：營隊第一次上課需於上課時間前 15 分鐘報到。之後每次上課務必準時到達上課地點。

八、上課自備物品：個人物品、文具、筆記本、環保杯、**口罩**。

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或布鞋(請勿穿涼鞋或拖鞋)；留長髮的女同學務必將長髮束好，並依實驗需求戴上由講師提供借用之護目鏡(請勿戴隱形眼鏡)，可自行攜帶實驗衣。

十、上課費用(含鐘點費、材料費、講義費、餐費等)：收費 6800 元。

- (一) 上課費用請於指定時間匯入指定帳戶(與錄取名單同時公布)並填寫公告名單中繳費單據回覆表單，否則視同棄權，將通知候補學生錄取，上課期間會發給繳費收據。

- (二) 繳費後若放棄參加，依照北市教育局規定辦理退費並收取手續費。

- (三) 學生因私人因素未到課(如事、病假)不予退費，申請補課以兩次為限。

十一、上課期間請攜帶學生證備查。

十二、營隊上課如遇天災以臺北市政府公告停班停課為準，放假當日課程原則上會放一天補一天。

十三、上課規定：

- (一) 若發生下列情事，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) 上課未請假或申請補課，且課程參與未達 70%(含)以上者，不予頒發結業證書。

十四、因應新冠肺炎疫情，營隊上課期間會比照目前防疫標準進行辦理並配合上級指示進行課程調整。

十五、 課程內容

	第一天	第二天	第三天	第四天	第五天
0900-0915	早點名				
0915-1120	生物圈內 形 形色色生物觀察	生物科技實戰班-細菌培養皿的製作: 在老師的指導下讓小朋友自己製作培養基,製成培養皿,讓小朋友嘗試培養酵母菌(好菌)與自己手上的細菌(壞菌),讓小朋友了解細菌的存在與可能的繁殖過程。	生殖 蛋的觀察 -觀察生蛋 熟蛋(白煮蛋)及無殼蛋之內部構造及差異 種子觀察及能量的測定 -利用燃燒測定種子內部所含能量	運輸與協調作用 植物體內水分的運輸 -觀察芹菜與含羞草 反應時間的測定 視覺暫留與視覺疲勞	養分和能量 澱粉和葡萄糖的測定 -利用優點及本氏液觀察澱粉及葡萄糖 酵素的作用 -一口水中酵素將澱粉轉為葡萄糖
1130-1200	顯微鏡教學 - 顯微鏡原理及操作				
1200-1330	午休				
1330-1630	生物體的構造 顯微鏡使用 一教導小朋友自行製作植物及動物切片標本並利用顯微鏡觀察	好菌、壞菌放大看: 人有好有壞,細菌呢?你知道生活中有哪些細菌對人體有益處,又有哪些細菌會讓人體受到威脅!想知道這些生活裡隱形的幫手與最危險的殺手到底有長得什麼樣? 課程中,老師會利用小朋友自己培養的細菌與在實驗室中進行過安全封包的各種細菌,透過顯微鏡的觀察,讓小朋友們了解各種細菌樣貌並嘗試描繪出來,最後比較不同細菌間的差異。	優酪乳 DIY: 好菌!好菌!哪裡好?聽到細菌大家都會害怕,但是也有對人體有幫助的細菌,讓小朋友自行製作優酪乳了解益菌的功用,最後當然要比較自己做的優酪乳和市面上販售的優酪乳有哪些不同的差異。	水中生物觀察觀察 觀察孔雀魚及豐年蝦,讓小朋友觀察魚類外觀構造及魚鰭的血液流動現象,並觀察像是外星生物的豐年蝦讓小朋友看看和一般的蝦有甚麼差別?	生態系 生態系之間彼此的交互作用 自製生態瓶 讓學生了解生態循環 水的淨化 -黑水變透明

※將視狀況微調課程內容、順序

註：有關學生上課情形及課程詳盡內容，可電詢管老師(0921-455-515)

十六、 報名與繳費方式：

(一) 開放報名時間112年5月30日，報名截止時間112年6月14日

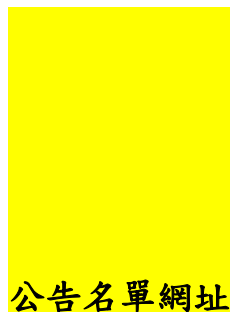


(二) 報名網址：<https://forms.gle/V7fL2kgHJLYRSH5y9>

※**請注意**：只接受網路報名，不接受其它方式報名。

(三) 必填項目，請務必確實填寫，若有遺漏或錯誤自行負責。

(四) 錄取名單依網路報名系統時間先後順序為準，**112年6月15日中午**公告錄取名單於本校網站**最新活動**項下，亦可使用下方連結查詢，請正取同學於**6月19日(含)**前匯款至指定帳戶(與錄取名單同時公告)，逾時將通知候補同學候補。



公告名單網址：<https://reurl.cc/Nqe4b6>



(五) 若有正取學生退出，即公告備取名單於公告名單中，請密切關注！

十七、本實施計畫經陳校長核可後實施，修正時亦同。