## 臺北市大安國中 110 學年度寒假科學實驗營初階班實施計畫

#### 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:家長會、輔導室。

聯絡人:特教組長李組長 聯絡電話:27557131\*135

查詢網址:http://web2.tajh.tp.edu.tw/ (最新訊息公告)

- 三、 師資:國立中央大學理科碩博士師資群
- 四、 參加對象:本校及其他臺北市公私立中小學五、六、七年級對國中自然科學有興趣者。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、 上課時間:111年1月24日至1月28日,共5次,9:00—16:30,不過夜。
- 六、 報到及上課地點:本校活動中心1樓生物教室
- 七、 報到時間:每梯營隊第一次上課**需於上午 8:45** 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、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)。
- 十、 上課費用(含鐘點費、材料費、講義費、餐費等):收費 6500 元。
  - (一)上課費用請於收到<u>錄取名單公告起三天內</u>(含公告當天)匯入指定帳戶(與錄取名單同時公布),否則視同棄權,會通知候補學生錄取,上課期間會發給繳費收據。時間表請參考附錄一。
  - (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) 學生因私人因素請假(如事病假)不予退費。
- 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。 若疫情嚴峻,將配合上級指示停止辦理,並依照比例退費,還請家長見諒。
- 十五、 臺北市大安國中 110 學年度寒假科學實驗營初階班課程內容

## 科學實驗營初階(5-7年級)

|           | 星期一   | 星期二   | 星期三  | 星期四   | 星期五  |
|-----------|---|---|--|---|--|
| 時間        | 溫度  | 認識氣體Ⅱ   | 静電   | 氧化選原  | 認識元素   |
| 0900-1200 | 自製簡易溫度計   | 氮氣與二氧化碳   | 静電的觀察與產  | 具氧化力和還原   | 金屬的熱膨脹與  |
|           | 測量是實驗的基   | 氮氟是大氟中含   | 生  | 力的雙氧水   | 延展   |
|           | 礎,讓學生自製   | 量最多的氣體,   | 有些人常會被靜  | 雙氧水當作氧化   | 金屬有著與非金  |
|           | 簡易溫度計,了   | 但是似乎沒人重   | 電電到,有方法  | 劑,把無色的碘   | 屬不同的特性,  |
|           | 解溫度計的原理   | 視它,這節課讓   | 可以測量靜電   | 離子氧化成暗紅   | 不同金屬也有不  |
|           | 超低溫觀察   | 我們好好玩氮  | 嗎? 靜電除了吸   | 色的碘分子   | 同的特性,讓我  |
|           | 一般人日常生活   | 氣!  | 同學頭髮外,還  | 雙氧水當作還原   | 們好好觀察一   |
|           | 中通常只能觀察   | 因為溫室效應,   | 有甚麼有趣的實  | 劑,把高錳酸根   | 下!好好認識一  |
|           | 到最低負廿度的   | 二氧化碳的研究   | 驗呢?上完課就  | 離子還原成無色   | 些金屬的特性!  |
|           | 温度,但是實驗   | 變得很熱門,讓   | 知道囉!   | 的錳二價離子  |  |
|           | 室中,我們可以   | 我們也好好認識   |  |   |  |
|           | 做到將近負 200   | 一下這個和我們   |  |   |  |
|           | 度,知道我們如   | 息息相關的朋友   |  |   |  |
|           | 何做到呢?   | 吧!  |  |   |  |
|           | 午餐時間  |   |  |   |  |
|           | 認識氣體  | 油水分層  | 酸與鹼  | 聲音  | 古八で  |
|           |   |   |  | , 4   | 高分子  |
|           | 氧氣的製造   | 汪洋中的小船  | 酸與鹼  | 聲音的形成與波   | 認識高分子與塑  |
|           | <b>氧氟的製造</b><br>利用二氧化錳催   |   | 酸與鹼  |   |  |
|           | · ·   | <b>汪洋中的小船</b><br>油不溶於水,水  | <b>酸與鹼</b><br>有人吃檸檬覺得  | 聲音的形成與波   | 認識高分子與塑  |
|           | 利用二氧化錳催   | <b>汪洋中的小船</b><br>油不溶於水,水  | <b>酸與鹼</b><br>有人吃檸檬覺得  | 聲音的形成與波<br>動  | 認識高分子與塑膠   |
|           | 利用二氧化錳催 化雙氧水,並利   | <b>汪洋中的小船</b><br>油不溶於水,水<br>也不溶於油。是   | <b>酸與鹼</b><br>有人吃檸檬覺得<br>酸;有人卻覺得   | <b>聲音的形成與波</b><br>動<br>聲音是如何產生  | 認識高分子與塑<br>膠<br>大家都認為高分                              |
| 133       | 利用二氧化錳催化雙氧水,並利用排水集氣法收   | <b>汪洋中的小船</b><br>油不溶於水,水<br>也不溶於油。是<br>大家都知道的事  | <b>酸與鹼</b><br>有人吃檸檬覺得<br>酸;有人卻覺得<br>剛好,酸與鹼的  | <b>聲音的形成與波動</b><br>聲音是如何產生<br>的呢?你可以用   | 認識高分子與塑<br>膠<br>大家都認為高分<br>子就是塑膠,其                   |
| 1330-1    | 利用二氧化錳催化雙氧水,並利用排水集氣法收集  | <b>汪洋中的小船</b><br>油不溶於水,水<br>也不溶於油。是<br>大家都知道的事<br>情;但是有沒有   | <b>酸與鹼</b><br>有人吃檸檬覺得<br>酸;有人卻覺得<br>剛好,酸與鹼的<br>測量其實不需要   | 聲音的形成與波<br>動<br>聲音是如何產生<br>的呢?你可以用<br>幾根試管吹出小   | 認識高分子與塑<br>形<br>大家都認為高分子就是塑膠<br>子就是塑膠!頭              |
| 1330-1630 | 利用二氧化錳催化雙氧水,並利用排水集氣法收集  | 汪洋中的小船<br>油不溶於水,。<br>也不容於油道的<br>大家都知道沒有<br>情;但是有沒有<br>方法能讓水和油   | <b>酸與鹼</b><br>有人吃檸檬覺得<br>酸;有人卻覺得<br>剛好,酸與鹼<br>則量其實不需要<br>靠感覺,在實驗   | <b>聲音的形成與波動</b><br>聲音是如何產生<br>的呢?你可以用<br>幾根試管吹出小<br>蜜蜂嗎?讓我們   | 認識高分子與塑  |
| 1330-1630 | 利用二氧化錳催化雙氧水,並利用排水集氣法收集 氫氟爆炸利用活性金屬和  | 注学的小船<br>一种的小船<br>一种的水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水水,。<br>一种,水,。<br>一种,水,。<br>一种,水,。<br>一种,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, | <b>酸與鹼</b><br>有酸與一種<br>有數<br>有<br>有<br>。<br>有<br>。<br>有<br>。<br>。<br>。<br>。<br>。<br>。<br>。<br>。<br>。<br>。<br>。<br>。  | <b>聲音的形成與波</b><br>動聲音是如何產生的現代。<br>動學。<br>動學。<br>動學。<br>一個,<br>一個,<br>一個,<br>一個,<br>一個,<br>一個,<br>一個,<br>一個,<br>一個,<br>一個,   | 認識高分子與塑  |
| 1330-1630 | 利用二氧化錳催<br>化雙氧水,並<br>果<br>無<br>集  | 注<br>中的<br>的<br>外<br>外<br>外<br>水<br>水<br>神<br>的<br>於<br>於<br>於<br>於<br>知<br>是<br>,<br>。<br>的<br>沒<br>的<br>沒<br>的<br>沒<br>就<br>和<br>是<br>能<br>認<br>完<br>不<br>不<br>家<br>都<br>但<br>是<br>能<br>。<br>。<br>的<br>沒<br>。<br>的<br>沒<br>。<br>的<br>。<br>的<br>。<br>的<br>。<br>的<br>。<br>。<br>的<br>。<br>。<br>。<br>。<br>。<br>。<br>。<br>。<br>。<br>。<br>。<br>。<br>。   | <b>酸</b><br><b>女</b><br><b>以</b><br><b>以</b><br><b>以</b><br><b>以</b><br><b>以</b><br><b>以</b><br><b>以</b><br><b>以</b> | <b>聲音的形成與</b><br><b>動</b><br><b>聲音</b><br><b>動</b><br><b>聲音</b><br><b>是</b><br><b>四</b><br><b>四</b><br><b>四</b><br><b>可</b><br><b>四</b><br><b>四</b><br><b>四</b><br><b>可</b><br><b>四</b><br><b>时</b><br><b>以</b><br><b>以</b><br><b>以</b><br><b>以</b><br><b>以</b><br><b>以</b><br><b>以</b><br><b>以</b><br><b>以</b><br><b>以</b> | 認識 形 大子實 髮 也 這 節 表                                   |
| 1330-1630 | 利用二氧水, 並<br>制 集 集 和 性<br>集 和 性<br>集 和 性<br>集 和 性<br>是 和 性<br>的<br>量 產<br>產<br>在<br>在<br>在<br>在<br>在<br>在<br>在<br>在<br>在<br>在<br>在<br>在<br>在 | 注<br>一<br>一<br>一<br>一<br>一<br>一<br>一<br>一<br>一<br>一<br>一<br>一<br>一  | 酸有酸剛測靠室輔試與 作有酸剛測靠室有數學作為 與 其覺科,如量以有,其覺科,如如 實,學讓何如 與不在的我測  | <b>聲動</b> 聲的幾蜜實聲的<br><b>形成</b> 如何可吹讓驗音<br>一個可吹讓不<br>一個<br>一個<br>一個<br>一個<br>一個<br>一個<br>一個<br>一個<br>一個<br>一個<br>一個<br>一個<br>一個  | 認識 形 大子實 髮 也 這 究 為 膠 家 就 完 定 皮 農 課 資 與 免 共 頭 粉 , 研 形 |
| 1330-1630 | 利化用集 氫利鹽的安二氧水集 集 無 用酸氫化 水魚  | <b>汪油也大情方能們觀利的於於和是讓呢驗下水油道有水?室吧治下水</b> 的沒和讓好!層下水   | 酸有酸剛測靠室輔試與 作有酸剛測靠室有數學作為 與 其覺科,如量以有,其覺科,如如 實,學讓何如 與不在的我測  | <b>聲動</b> 聲的幾蜜實聲的音<br><b>粉</b><br><b>的形</b><br><b>的</b><br><b>的</b><br><b>的</b><br><b>的</b><br><b>的</b><br><b>以</b><br><b>以</b><br><b>以</b><br><b>以</b><br><b>以</b><br><b>以</b><br><b>以</b><br><b>以</b><br><b>以</b><br><b>以</b>   | 認膠大子實髮也這究成分部學家就不、都節高,是完皮是課分並觀學全膚高讓子觀好與分我如察           |
| 1330-1630 | 利化用集 氫利鹽的安二氧水集 集 無 用酸氫化 水魚  | <b>汪油也大情方能們觀利的於於和是讓呢驗下水油道有水?室吧治下水</b> 的沒和讓好!層下水   | 酸有酸剛測靠室輔試與 作有酸剛測靠室有數學作為 與 其覺科,如量以有,其覺科,如如 實,學讓何如 與不在的我測  | <b>聲動</b> 聲的幾蜜實聲的音如<br>的形<br>是?試嗎、是並何產<br>是你管?觀如了傳生<br>一個一個<br>一個一個<br>一個<br>一個<br>一個<br>一個<br>一個<br>一個<br>一個<br>一個<br>一個<br>一個   | 認膠大子實髮也這究成然為解家就不、都節高,高鄉學全膚高讓子觀好之人,為膠對與分我如察與子傳的強子     |
| 1330-1630 | 利化用集 氫利鹽的安二氧水集 集 無 用酸氫化 水魚  | <b>汪油也大情方能們觀利的於於和是讓呢驗下水油道有水?室吧治下水</b> 的沒和讓好!層下水   | 酸有酸剛測靠室輔試與 作有酸剛測靠室有數學作為 與 其覺科,如量以有,其覺科,如如 實,學讓何如 與不在的我測  | <b>聲動</b> 聲的幾蜜實聲的音如音<br>的<br>形<br>一是?試嗎、是並何產。<br>一個可吹讓察何解遞不利<br>一個一個,<br>一個一個,<br>一個一個,<br>一個一個<br>一個一個<br>一個一個<br>一個<br>一個<br>一個<br>一個<br>一個<br>一個<br>一個<br>一個   | 認膠大子實髮也這究成然為解家就不、都節高,高鄉學全膚高讓子觀好之人,為膠對與分我如察與子傳的強子     |

註:有關學生上課情形及課程詳盡內容,可電詢管老師(0921-455515) ※將視實際狀況微調課程內容

### 十六、 報名與繳費方式:

- (一) 110年12月6日(一)中午12:00整開放報名,提早報名不予受理。
- (二)報名網址:<a href="https://forms.gle/UG35SgcRYuFXNUz48">https://forms.gle/UG35SgcRYuFXNUz48</a>
  ※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,110年12月9日(四)中午12:00公告錄取 名單於本校網站最新活動項下,請於12月13日(一)前匯款至指定帳戶(與錄取名單同 時公告)。公告名單網址: https://reurl.cc/MkV12L
- (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!
  - ※第一梯次相關時間表請參考附錄一

十七、 本實施計畫經陳校長核可後實施,修正時亦同。

# 附錄一

| 科學營行程一覽表                               |                     |  |  |  |
|--|---------------------|--|--|--|
| 各校開始報名                                 | 110年12月6日(週一)12:00  |  |  |  |
| 報名截止                                   | 名單公告為止              |  |  |  |
| 正取學生公告及繳費開始                            | 110年12月9日(週四)12:00  |  |  |  |
| 正取學生繳費結束                               | 110年12月13日(週一)12:00 |  |  |  |
| 1 階備取學生公告及繳費開始                         | 110年12月13日(週一)14:00 |  |  |  |
| 1 階備取學生繳費結束                            | 110年12月15日(週三)12:00 |  |  |  |
| 2 階備取學生公告及繳費開始                         | 110年12月15日(週三)14:00 |  |  |  |
| 2階備取學生繳費結束                             | 110年12月17日(週五)12:00 |  |  |  |
| 3階備取學生公告及繳費開始                          | 110年12月17日(週五)14:00 |  |  |  |
| 3階備取學生繳費結束                             | 110年12月20日(週一)12:00 |  |  |  |
| 開始上課                                   | 111年1月24日(週一)       |  |  |  |
| *視情況加開 4 階後的備取資格,請密切關注本活動 FB 粉專公告:     |                     |  |  |  |
| https://www.facebook.com/cchemistry844 |                     |  |  |  |