

2021 年永仁高中寒假「動手學科學」營隊實施計畫

一、依據：臺南市立高級中等以下學校課後社團活動實施要點。

二、目的：經過 3 月份國際數學日系列課程，及 12 月入校課程「動手做數學—再探立體形體」，進一步設計「動手學科學」課程，培養發現問題、分析問題、擬定策略、探究實驗、分析結果、邏輯推論、回應問題的系統性能力。並且藉由高中學長姐入班帶領課程，拉近教與學之間的距離，增進學習成效。

三、對象：鄰近國小六年級學生，24 人為限，先報名先錄取。

四、課程目標：

(一)因數蹲完，倍數蹲：

透過團體遊戲熟練質因數分解找因數、倍數，並能從中歸納兩整數找最大公因數、最小公倍數方法。利用方格紙塗色記錄輾轉相除法過程，比較質因數分解法找最大公因數的異同處。

(二)進擊的史萊姆：

透過混合白膠、小蘇打粉、鐵粉製作史萊姆，並使用強力磁鐵靠近史萊姆，觀察鐵粉在流體裡移動方式。將其與燈泡串接通電，了解導體材料的特性。

(三)扭出 010101 來：

透過操作益智教具，發現遞迴現象，並利用二進位編碼記錄解題過程，建立操作經驗與抽象符號對應關係。

(四)拆解數列機密：

透過桌遊理解連續、相同數字拆解與組合的方法，培養數列規律觀察能力，擬定最佳化策略，人際關係溝通技巧。

五、課程表：

	1/21(四)	1/22(五)
0850-1020	因數蹲完，倍數蹲	扭出 010101 來
1030-1200		
1200-1300	午餐午休	午餐午休
1300-1430	進擊的史萊姆	拆解數列機密
1440-1610		

六、課程內容對照九年一貫分年細目與 108 課綱核心素養：

項次	課程名稱	對應分年細目(九貫)	核心素養(108 課綱)
一	因數 蹲完， 倍數 蹲	<p>6-n-01 能認識質數、合數，並用短除法做質因數的分解。</p> <p>6-n-02 能用短除法求兩數的最大公因數、最小公倍數。</p> <p>6-n-03 能認識兩數互質的意義，並將分數約成最簡分數。</p>	<p>數-E-A 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</p>
二	進擊的史萊姆	<p>化學反應的變化： 認識實驗中物質的變化(如三態、沉澱、顏色與溫度的變化)。</p> <p>磁鐵： 察覺磁鐵會吸引含鐵的物體，且能隔空或透過紙、木片、玻璃來吸引鐵釘。</p> <p>磁性：察覺磁鐵具有兩極，同性極相斥，異性極相吸。</p> <p>簡單電路： 利用電線、電池或金屬物質接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動。</p>	<p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>
三	扭出 01 01 01 來	<p>8-n-04 能在日常生活中，觀察有次序的數列，並理解其規則性</p> <p>訊息：瞭解訊息編碼的處理方式。</p>	<p>數-E- A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。</p> <p>數-E-A3 能觀察出日常生活問題</p>

			和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。
四	拆解數列機密	8-n-04 能在日常生活中，觀察有次序的數列，並理解其規則性。	<p>數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間。</p> <p>數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。</p> <p>數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。</p>

七、授課教師：

數學領域—于珮琪師、葉書廷師，自然領域—謝宛玲師。

八、經費計算：

(一)經費需求：10,285 元，16 節 x450 元/0.7=10,285 元。

(二)建議收費：預估收費金額 500 元整，依實際報名人數計算收費金額。(試算：以上限 24 人計算，每人收費 428 元。若參加人數未滿 20 人，以 20 人計算，每人收費 500 元。)

(三)概算表：

序號	項目	單位	數量	單價	金額	備註
1	鐘點費	節	16	450	7,200	內聘授課教師鐘點費
2	材料費	份	25	30	750	製作史萊姆材料
3	材料費	份	25	30	750	製作二進位編碼記錄
4	刻印章	顆	50	30	1,500	製作二進位編碼記錄
5	雜支	式	1	85	85	文具用品等耗材
	小計				10,285	

九、本計劃奉校長核准後實施，修正時亦同。

2021 年永仁高中寒假「動手學科學」營隊開始招生

- 一、 依據：臺南市立高級中等以下學校課後社團活動實施要點。
- 二、 目的：「動手學科學」課程，目的在於培養學生發現問題、分析問題、擬定策略、探究實驗、分析結果、邏輯推論、回應問題的系統性能力。並且分組學習過程中，由高中學長姐進入小組帶領課程，拉近教與學之間的距離，增進學習成效。
- 三、 對象：鄰近國小六年級學生，24 人為限，先報名先錄取。
- 四、 報名方式：110 年 1 月 15 日(週五)12:00 前，採線上報名。
110 年 1 月 15 日(週五)1700 前發送簡訊確認報名結果。
- 五、 營隊日期：110 年 1 月 21 日(週四)至 1 月 22 日(週五)。
- 六、 上課地點：永仁高中專科教室。
- 七、 授課教師：于珮琪師、葉書廷師及謝宛玲師。
- 八、 課程表：

時間	1/21(四)	1/22(五)
0840	報到	報到
0850-1020	因數蹲完，倍數蹲	扭出 010101 來
1030-1200		
1200-1300	午餐午休	午餐午休
1300-1430	進擊的史萊姆	拆解數列機密
1440-1610		
1620	放學	放學

- 九、 收費：
 - (一) 預估每人 500 元整，含兩天教師鐘點費及材料費。
 - (二) 每人午餐費 120 元。
 - (三) 待統計報名人數後，依實際報名人數計算收費金額，並於 1/21 報到時收取現金。
 - (四) 低收入戶學生費用全免，請於報到時提供相關證明。
- 十、 備註：上課時請遵守本校生活規範，並請穿著整齊服儀。

對於本營隊有任何疑問，歡迎來電洽詢本校教務處于珮琪老師

連絡電話：06-3115538#201~203

報名網址：<https://forms.gle/m57KcT4e9K5KXWER8>

報名網址

