

# 新竹市 107 年東區四校美力同盟會~隨「積」應變~科學創意積木 暑期營隊簡章

## 壹、營隊目標

- 一、提供四校學生藉由積木「動手做」的特色，體驗自己動手做，成為「小創客」的樂趣。
- 二、激勵四校學生藉由積木組裝與探索，發揮「創意與巧思」，培養規劃執行與創新應變的核心素養。
- 三、藉由積木「空間系統組裝」的特色，培養學生「系統思考與解決問題」的核心素養。
- 四、學生藉由「做中學」，培養「自主行動」的核心素養。
- 五、藉由積木的操作與學習，培育四校學生科學、數學、空間、美學等跨領域多元的學習與發展，符應本市東區四校美力同盟會發展 SteAm 能力與素養的宗旨。

## 貳、辦理單位

- 一、主辦單位：新竹市政府教育處輔導團
- 二、承辦單位：新竹市東區科園國民小學教務處
- 三、協辦學校：龍山國小、關東國小、(關埔國小)

### 參、參加對象：

- 一、師資培力：科園國小教師。排序如下 1. 能參與暑期營隊帶領教師 2. 本校一、二年級、任教自然與生活科技教師 3. 未來有意願發展學校積木課程教師 4. 有意願參與 107 學年度 108 課綱前導學校主題課程的偕同教學。完訓教師頒發培訓證書。
- 二、營隊：美力同盟四校(龍山、關東、科園、關埔)學生。第一隊：二年級升三年級學生；第二隊：三年級升四年級學生。本校參與暑期營隊帶隊、相關行政教師子女優先(不限年級)，中低收入戶學生其次，餘以報名先後順序錄取。他校學生每校每隊開放 3 名學生(共 6 名)。

## 肆、注意事項

- 一、報名日期：107 年 6 月 11 日(一)~107 年 6 月 22(五)止。
- 二、報名方式：本校(科園)學生請填寫報名單，繳交給教務主任。他校學生統一向各校教務處報名後，將入選 6 名學生轉知承辦學校彙整處理(電話：6668421 轉 120、e-mail：[gbaby727@gmail.com](mailto:gbaby727@gmail.com))。若他校名額未滿，由承辦學校學生補足。
- 三、確認名單公告：107 年 6 月 25 日(一)(會給導師，由導師轉知學生；他校部分轉知該校教務處，再行轉知學生)。
- 四、教材費用：營隊使用教材為自費(每份 560 元，可帶回家)，費用請於確定報名名額公告(6/25)後 3 日內繳交給教務主任，他校學生請於上課日到科園國小教務處繳交教材費用(會開收據)。
- 五、公告：本校二、三年級各班 1 張簡章公告，並放於本校網頁上。他校由該校教務處公告。

## 伍、東區四校美力同盟會~隨「積」應變~暑期營隊規劃

種子師資	暑期營隊-第一隊(二升三)	暑期營隊-第二隊(三升四)
------	---------------	---------------

活動	培訓研習	隨「積」應變 ~科學創意積木營(1)		隨「積」應變 ~科學創意積木營(2)	
辦理 時間	107/6/22(五)	107/7/19(四)	107/7/20(五)	107/7/19(四)	107/7/20(五)
	13:30~16:30	9:00~12:00	9:00~12:00	9:00~12:00	9:00~12:00
教學 內容	1. 水動能冒險組 2. 城堡攻防戰 3. 積木教學流程 與技巧增能	【水動能冒險組】 1. 摩托車 2. 水槍與旋轉木馬 (製作、展示、操作 與跨域思考)	【水動能冒險組】 3. 賽格威 4. 創意組合與分享 (製作、展示、操作 與跨域思考)	【城堡攻防戰】 1. 投石機 2. 投石車 (製作、展示、操作 與跨域思考)	【城堡攻防戰】 3. 傳統十字弓 4. 創意組合與分享 (製作、展示、操作 與跨域思考)
參與 對象	本校教師： 10~15名	1. 學生：20名 2. 講師/助理(各1名) (1)任課講師(2)助理講師		1. 學生：20名 2. 講師/助理(各1名) (1)任課講師(2)助理講師	
地點	本校圖書室	圖書館(前)		圖書館(後)	
備註	1. 學生往返學校之路途，請家長接送或做好安排。 2. 報名學生須繳交教材費用 560 元，教材可帶回家。				

## 陸、課程教材分析

107 年科園國小~隨「積」應變~暑期營隊				
課程教材分析				
編號	活動主題	教學內容	配合課程/領域	科學原理
1	水動能冒險組	1. 摩托車 2. 水槍與旋轉木馬 3. 賽格威	1. 自然與生活科技領域 三上空氣(南一版) 2. 數學領域 3. 藝術與人文領域	氣壓水動原理 1. 水具有極低的壓縮性 2. 波以耳定律 3. 帕斯卡原理
2	城堡攻防戰	1. 投石機 2. 投石車 3. 傳統十字弓	1. 自然與生活科技領域 五下力與運動 六下巧妙的施力工具/(南一版) 四下有趣的力 六下力與運動/(翰林版) 2. 數學領域 3. 藝術與人文領域	1. 向量. 速度. 速率 2. 動能. 質量. 速度 3. 物理彈力. 位能和動能

## 柒、預期成效

一、預期效益概況說明表

辦理期間	受益學生數	教職員工培訓/參與人數	家長或社區人士
107年6月~7月	40	15	20~40

二、效益說明

1. 參與營隊學生能從動手操作積木中體會數學、科學的應用，而有興趣深入去思考與探索科學、數理相關知識。
2. 藉由積木操作進而發揮創意自創積木結構造型，提升學生創造力且能大方自信的展示說明設計內容，達到提升學生科學、數理思維和創意設計的營隊目標。
3. 提升學生對科學與數理相關學習或競賽活動的興趣和自信，更積極參與各式校外科學、數理或創意設計的相關活動，並有優良的表現。
4. 本校於106學年度始於一、二年級已有進行智高積木融入課程之教學，讓學習過課程之學生更多元學習智高積木的創造性功能，更加深加廣科學概念的深耕與學習。
5. 本校三升四年級的學生也可從此創意積木營隊藉由積木操作學習提升科學概念與數學邏輯的能力，使更多學生受益。
6. 藉由本校科學積木營隊，培育學生科學、數學、空間、美學等跨領域多元的學習與發展，與本市東區四校美力同盟會發展SteAm能力與素養的宗旨互相結合，相輔相成。

附件：-----報名表-----

107年東區四校美力同盟會~隨「積」應變~科學創意積木營-報名表			
學生姓名		學校	
家長電話		班級	
報名隊別	第 隊	報名日期	
報名編號 (教務處填寫)		學生往返學校之路途	( )家長接送 ( )其他安排：

備註：

1. 學生統一向各校教務處報名後，將入選6名學生轉知承辦學校(科園)若他校名額未滿，由承辦學校學生補足。
2. 名單公告：107年6月25日(一)(本校會給導師名單，由導師轉知學生；他校部分轉知該校教務處再行轉知學生)。
3. 費用：營隊使用教材為自費(每份560元，可帶回家)，費用請於確定報名名額公告(6/25)後3日內繳交給教務主任，他校學生請於上課日到科園國小教務處繳交教材費用(會開收據)。