

附件一：計畫摘要

桃園市立大成國中

105 年度「結合大學資源打造知識城」計畫摘要

申請學校/單位名稱	桃園市立大成國中	
活動名稱	數學語文與科學學習工坊～『大成趣味數理語文營』	
活動性質(可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 學生學習活動 <input type="checkbox"/> 教師職能課程 <input checked="" type="checkbox"/> 職業試探營 <input type="checkbox"/> 社團入校服務學習 <input checked="" type="checkbox"/> 開放大學課程 <input type="checkbox"/> 開設實務證照課程 <input type="checkbox"/> 在地特色課程 <input checked="" type="checkbox"/> 英語學習	
活動領域(七大學習領域)	數學、自然與生活科技與語文領域	
活動開始日期	105 年 4 月 18 日 (預定)	
活動結束日期	105 年 10 月 30 日 (預定)	
活動天數	約 8 天	
活動時數	約 32 小時	
活動內容簡介	透過體驗操作，開發學生創造思考潛能。	
參加對象	本校七年級學生及 105 學年入學新生	
預估學生參加人數/人次	人數：40~80	人次：160~320
活動地點/場館	地點：大成國民中學	場館：教室暨理化實驗室
參與單位(大專校院/系所社團)	大專校院：中原大學	系所社團：應用數學系
參與單位(高國中小)	市立大成國中、大成國小、大忠國小、大勇國小、大安國小、瑞豐國小及中原大學	
大專校院提供人力資源	老師人數：5~8 人(含校內)	大專生人數：0 人
預估經費	3 萬 5 仟元	
活動聯絡人	彭賢德	
聯絡電話	03-3625633 #210~213	
郵件信箱	tg52088@tcjhs.tyc.edu.tw	
學校/單位首頁	<a href="http://www.tcjhs.tyc.edu.tw/school/web/index.php">http://www.tcjhs.tyc.edu.tw/school/web/index.php</a>	

## 附件二：實施計畫

### 桃園市立大成國中

## 105 年度「結合大學資源打造知識城」實施計畫 數學語文與科學學習工坊～『大成趣味數理語文營』

一、依據：桃園市 105 年度結合大學資源打造知識城實施計畫。

二、目的：

- (一) 發展新型態的學習工具，激發學生學習數學邏輯與生活科技的興趣，以培養其創造力與組織能力。
- (二) 透過各項科學實際操作活動，開發學生創造思考潛能，培養學生基本研究能力與動手實作的技能。
- (三) 發展學生相互觀摩、合作學習的精神，促進經驗交流。
- (四) 探索數學與科學的奧秘，激發研究數學及科學創作的興趣。

三、辦理單位：

- (一) 指導單位：桃園市政府教育局。
- (二) 承辦單位：桃園市立大成國中
- (三) 協辦單位：中原大學、學區各國小

四、參加對象及預估學生參加人數：六年級~七年級學生、40~80 人

五、活動性質：數理、語文與科學探索學習活動，且多加強手作課程；理論與操作並重，強調作中學。

六、辦理方式：透過『親師生學習社群』的結合方式，串連多元創意，以『現場創意實作（以本縣大專院校及本校專任講師為主）、回到教學現場實作與心得分享（師生共同研究）、創意及成果展現與再分享』等歷程，讓規劃課程的每一項科學主題均能有效地深化至學生的學習內涵，以及轉化至學校課程和教師的創新教學。

七、活動流程(課程表)：

大成趣味數理語文營：A班

105 年度『大成趣味數理語文營』

上課日期 與時間		課程主題	課程內容	課程綱要	備註
5/14(六)	8:25~ 10:05	趣味數學	邏輯與推理 (一)	由數個小故事及有趣的問題，來啟發學生分析與推理的能力。	資優教學研發中心專業師資
	10:15~ 11:55	科技與生活	翻滾的色彩	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 藉由實驗讓學生了解乳化現象。</li> <li>● 舉例生活中的乳化現象。</li> <li>● 讓孩子從實驗中觀察理化現象。</li> </ul>	
5/21(六)	8:25~ 10:05	生活英文	Dragon Boat Festival	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 介紹端午節由來</li> <li>● 認識端午節單字</li> <li>● 香包製做</li> </ul>	資優教學研發中心專業師資
	10:15~ 11:55	科技與生活	泡泡噴泉	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 由網路文章，引導學生認識正確理化觀念。</li> <li>● 由化學反應解釋生活現象及應用。</li> <li>● 引導學生利用控制變因實驗法設計實驗並進行。</li> </ul>	
5/28(六)	8:25~ 10:05	趣味數學	邏輯與推理 (二)	介紹真命題、假命題及淺談邏輯上的悖論問題。	資優教學研發中心專業師資
	10:15~ 11:55	科技與生活	彩虹塔	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 藉由實驗讓學生認識密度。</li> <li>● 密度不同的物質會產生分層的現象。</li> <li>● 由實驗訓練孩子的手作能力。</li> </ul>	
6/5(日)	13:10~ 14:55	趣味數學	數學遊戲 (Nim)	藉由 Nim 的遊戲來學習如何歸納與分析，從而找出致勝的方法。	資優教學研發中心專業師資
	15:05~ 16:45	科技與生活	寶特瓶空氣砲	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 藉由實驗讓學生認識氣流。</li> <li>● 氣流的發生是因為氣壓不同所造成。</li> <li>● 由實驗及競賽，讓孩子從做中學。</li> </ul>	

※ 6/5(日)上午因新生報到及施測，故『大成趣味數理語文營』課程改至下午進行。

## 105 年度『大成趣味數理語文營』

上課日期 與時間		課程主題	課程內容	課程綱要	備註
7/25(一)	13:10~ 14:50	趣味數學	幾何計數	認識幾何中的點、線、面與各種不同的幾何圖形。 學習由簡馭繁的思維模式。	資優教學研發中心專業師資
	15:05~ 16:45	科技與生活	變色陀螺	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 了解光的三原色及其加成結果</li> <li>● 說明視覺暫留現象的原因。</li> <li>● 學生自備：圓規，剪刀，雙面膠或</li> <li>● 膠帶，彩色筆(顏色不用太多)</li> </ul>	
7/26(二)	13:10~ 13:55	趣味數學	幾何計數	認識幾何中的點、線、面與各種不同的幾何圖形。 學習由簡馭繁的思維模式。	資優教學研發中心專業師資
	14:05~ 16:45	科技與生活(三節課)	針孔成像	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 介紹光的直進性。</li> <li>● 說明針孔成像原理。</li> <li>● 製作針孔成像設備。</li> <li>● 觀察針孔成像結果。</li> </ul> ☆ 學生自備：圓規，剪刀，美工刀，雙面膠或膠帶，筆，尺	
7/27(三)	13:10~ 14:50	趣味數學	數字填空(一)	藉由各種不同形式的“數字填空”問題來啟發學生如何找出關鍵點。並培養學生們的耐心，一步步抽絲剝繭找出答案。	資優教學研發中心專業師資
	15:05~ 16:45	生活英文	Word Searches for Learning Vowels	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Word Searches for Vowels</li> <li>● Activities and Games</li> </ul>	
7/28(四)	13:10~ 14:50	趣味數學	數字填空(二)	藉由各種不同形式的“數字填空”問題來啟發學生如何找出關鍵點。並培養學生們的耐心，一步步抽絲剝繭找出答案。	資優教學研發中心專業師資
	15:05~ 16:45	生活英文	Word Searches for Consonant Blend and Other Phonics Patterns	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Word Searches for Consonant Blend and Other Phonics Patterns</li> <li>● Activities and Games</li> </ul>	

八、活動時間及地點：105年4月18日至8月31日上午8：20~11：55（如活動流程）

於大成國民中學教室暨理化實驗室。

九、組織與職掌：

職稱	工作人員	工作執掌
大成國中校長	蔡聖賢	全案規畫與督導
大成國中教務主任	彭賢德	計畫執行與推動
大成國中會計主任	林秀一	計畫經費核銷
大成國中教學組長	王思璇	計畫連繫與執行
大成國中設備組長	游宏德	場地與器材管理
大成國中管理員	游濟任	學生帶隊與管理
大成國中幹事	吳宗諺	計畫文書處理與聯絡
大成國中管理員	陳淑卿	學生帶隊與管理
教師	陳鵬宇	課程與教學
教師	甘月萍	課程與教學
教師	王思琪	課程與教學

十、其他：

十一、經費：本案所需經費由桃園市政府教育局補助款下支列（經費概算表如附件三）。

十二、獎勵：本計畫工作圓滿完成後，相關承辦人員報請市府依規定辦理敘獎。

十三、本案奉 市府核定後實施，修正時亦同。

桃園市立大成國中

105 年度「結合大學資源打造知識城」活動照片

時間： 105 年 5 月 14 日～7 月 28 日

活動名稱： 數學語文與科學學習工坊～『大成趣味數理語文營』



數學語文與科學學習工坊  
～『大成趣味數理語文營』  
報到嘍



趣味數學：原來數學也可以這樣學  
邏輯與推理



數學遊戲：桌遊～矮人坑



科技與生活：我是小小科學家

大安國小 李授開

### 心得

七月二十五、七月二十六、七月二十七、七月二十八號是大成國中的「大成趣味數理語文營」，我有參加，雖然第一天我遲到了，但是當天我還是學到了很多，我學到了怎麼算線段和怎麼算幾個三角形、正方形，和光的三原色，而我那天什麼都沒有帶，第二天我們學了怎麼算矩形，還有針孔成像，而全部的人都做了一個針孔非常好玩。第三天我們學了數字填空我覺得很困難，還學了英文一堆的單字，我們還有玩英文搶答，我覺得這個活動非常的好玩，不但能學到許多知識，也能玩到好玩的遊戲。

大安國小 李舒詒

### 心得

來這裡之前我一直覺得國中的數學、英文都非常難，但自從來到大成參加數理語文科學營之後，我發現其實國中的數學滿簡單的。只要了解它的公式後，就可以解題了。雖然在找出公式的時候要一點時間，但是當你解出來的時候卻會有成就感，而且會覺得很高興、很開心。而英文的話，則讓我學會了更多的英文單字，並且都是以前沒有學過的。經過了這次活動後，我發現這個活動非常有意義，可以讓我們得到更多的知識。所以如果下次又有辦這種活動的話，我就告訴學弟、學妹，叫他們來參加這種具有意義的活動。

大安國小 曾紹偉

### 心得

「耶！太棒了！」在漂亮的大成國中裡，趣味數理語文科學營開始囉！從下午一點十分開始到四點四十五分的課程，竟然免費！這麼優惠的課程，不管是誰都想來參加吧！前半段的數學課是我覺得每一天最有趣的部分，不論是多難的題目，用老師的方法都超簡單，覺得無聊的時候，老師就會講些有趣的數學故事來令我們有興趣上課。我覺得我們的數學老師是世上最棒的老師！

下半堂課是我沒有比數學喜歡的理化和英文，第一天的理化是測試電燈好不好的陀螺，有黑白也有彩色，如果電燈不好，黑白就會變彩色，彩色會變黑白，但我們的燈很好，都沒反應。另一個就是一個方形杯子，一邊打一個小洞，一邊貼描圖紙，影相就會上下、左右顛倒，我們都覺得好神奇。再來是英文，老師教了基本的母音，我們都覺得用老師的方法，英文變得很好記多了。

如果下次還有機會的話，我一定會參加，因為這次的營隊令我學到很多以前沒學過的知識，讓我對數理更有興趣，非常感謝教導我的老師及同學，我學到了很多！