

## 臺南市 106 年度十二年國民基本教育精進國中小教學品質 「客製化科學課程探究與實作」實施計畫

### 一、依據

- (一)教育部國民及學前教育署補助辦理十二年國民基本教育精進國民中學及國民小學教學品質要點。
- (二)106 年度臺南市十二年國民基本教育精進國中小教學品質計畫。

### 二、目的

- (一)提升教師科學遊戲融入課程與簡易教具製作的能力。
- (二)強化教師自然與生活科技教學能力，提升自然與生活科技教學品質與效能。
- (三)精進教師自然科學實驗操作能力，透過實作培養孩子對自然科學的興趣。
- (四)透過客製化科學課程探究與實作指導學生有效學習科學知識，並以實事求是的態度，培養對事物的批判與省思。

### 三、辦理單位

- (一)指導單位：教育部國民及學前教育署
- (二)主辦單位：臺南市政府教育局
- (三)承辦單位：臺南市麻豆區安業國民小學
- (四)協辦單位：臺南市鹽水區竹埔國民小學、臺南市麻豆區大山國民小學、臺南市永康區復興國民小學

### 四、辦理日期：

- (一) 106 年度客製化科學課程探究與實作工作坊(溪北六梯次)：4 月 19 日 (第一梯次)、5 月 3 日 (第二梯次)、5 月 10 日 (第三梯次)、5 月 17 日 (第四梯次)、6 月 7 日 (第七梯次)、6 月 14 日 (第八梯次)。
- (二) 106 年度客製化科學課程探究與實作工作坊(溪南二梯次)：5 月 24 日 (第七梯次)、5 月 31 日 (第八梯次)。

### 五、辦理地點：竹埔國小自然教室、大山國小自然教室、永康區復興國小書香園、安業國小自然教室。

### 六、參加對象：

- (一)106 年度客製化科學課程探究與實作工作坊(溪北六梯次)：以溪北區自然與生活科技授課老師 (非自然科相關科系) 為最優先錄取，若有剩餘名額則開放本市溪北區國民小學教師自由報名。
- (二)106 年度客製化科學課程探究與實作工作坊(溪南二梯次)：以溪南區自然與生活科技授課老師 (非自然科相關科系) 為最優先錄取，若有剩餘名額則開放本市溪南區國民小學教師自由報名。

### 七、實施原則：

- (一)科學教具動手做：邀請推動科學遊戲融入課程多年的本市科技領域輔導團國中輔導員陳坤龍老師，帶領教師親自動手製作自然科教具。
- (二)課程設計：請陳坤龍老師指導非自然科教師們設計專屬課程。
- (三)自然科觀課、議課分享：由陳坤龍老師實地進行課堂教學，參與研習教師們進行觀課，課程結束後進行議課，透過彼此交流分享尋找屬於自己最佳的上課模式。

#### 八、行動策略：

- (一)教師培訓—培訓、實作、組織運作、分享交流、討論。
- (二)虛擬社群網站互動與交流。

- 1.科學實驗室 (<http://scigame.ntcu.edu.tw/>)
- 2.科學遊戲部落格 (<http://blog.xuite.net/lkksfe2006/twblog>)

#### 九、報名/錄取方式：

- (一)106 年度客製化科學課程探究與實作工作坊(溪北六梯次)：106 年 4 月-6 月

- 1.報名對象為以溪北區非自然與生活科技授課老師為最優先錄取，每梯次名額限 35 名。
- 2.研習時間、梯次、地點及行政區：4 月 19 日上午 8：00-12：30（第一梯次）竹埔國小（北門區、將軍區、白河區、後壁區等 25 校）、5 月 3 日上午 8：00-12：30（第二梯次）竹埔國小（新營區、柳營區、鹽水區等 23 所國小）、5 月 10 日上午 8：00-12：30（第三梯次）大山國小(南化區、新化區、山上區、左鎮區、龍崎區、安平區、新市區、東山區等 26 校)、5 月 17 日上午 8：00-12：30（第四梯次）大山國小（麻豆區、下營區、官田區、大內區、六甲區、安定區等 24 校）、6 月 7 日上午 8：00-12：30（第七梯次）安業國小(楠西區、玉井區、安南區、七股區等 26 校)、6 月 14 日上午 8：00-12：30（第八梯次）安業國小（佳里區、西港區、善化區、學甲區等 25 校）。
- 3.請於研習前一日 17:00 前至臺南市教育局資訊中心學習護照系統線上報名(開設研習學校：安業國小)。
- 4.錄取名單請於報名截止日後上網查詢，恕不另行通知。
- 5.全程參與研習且完成相關活動之教師得核予 4 小時研習時數。

- (二)106 年度客製化科學課程探究與實作工作坊(溪南二梯次)：106 年 5 月

- 1.報名對象為以溪南區非自然與生活科技授課老師為最優先錄取，每梯次名額限 35 名。
- 2.研習梯次、地點及行政區：5 月 24 日上午 8：00-12：30（第五梯次）永康復興國小（南區、中西區、北區、東區等 28 校）、5 月 31 日上午 8：00-12：30（第六梯次）永康復興國小（永康區、仁德區、歸仁區、關廟區等 22 校）
- 3.請於研習前一日 17:00 前至臺南市教育局資訊中心學習護照系統線上報名(開設研習學校：安業國小)。
- 4.錄取名單請於報名截止日後上網查詢，恕不另行通知。

5.全程參與研習且完成相關活動之教師得核予4小時研習時數。

十、研習內容與課程表：如附件一

十一、本案聯絡人：麻豆區安業國小莊明芳主任，[TEL:06-5722261](tel:06-5722261) #810。

十二、注意事項

(一)本次研習備有午餐及茶水供應，為響應環保請大家自備環保杯筷。

十二、預期效益

(一)提昇教師科學遊戲融入課程與製作教具的能力，增進學生學習成效。

(二)透過專業的學習歷程，經由教師親身的體驗、嘗試探索進行回饋、討論與修正。

(三)培育科學實驗之種子教師，蘊育知識創新能力，散播結果，將其廣植校園，帶動風氣，深化教學元素與層次，提升教師專業。

十、成效評估考核：

(一)評估層面：

層面	目標
參與者反應	一、教師能認同自然科學實驗操作能力增能，改善教學品質。 二、教師願意參與自然科學實驗操作能力增能，策動教師專業成長，發揮課程支援功能
參與者學習	三、教師能認識與應用自然科學實驗操作能力增能，延伸教學能量，落實基本教學技巧。 四、教師能理解並轉化自然科學實驗操作能力增能，落實課堂實踐。

(二)評估模式：

預期成效	評估方式	評估效標	評估工具
一、教師滿意研習課程、場地、講師與時間的安排 二、教師能接受課程內容並願意參與活動進行	問卷調查	一~1 教師同意滿意研習安排 二~1 教師同意接受課程內容並願意參與活動進行	滿意度調查表暨回饋單
三、教師認識並應用自然科學實驗操作能力增能課程與教學資源 四、教師能透過教學分享、分析和討論學習目標的實施情形	實作成果	三~1 教師能否認識並自然科學實驗操作能力增能課程與教學資源 四~1 教師能否對學習目標提出意見、客觀具體事實、討論有效教學、分享學習收穫	實作成果(觀課紀錄單)

(三)評估工具：

1. 參與者反應層面：滿意度調查表暨回饋單如附件二

2. 參與者學習層面：實作成果(觀課紀錄單如附件三)

十三、經費：由「教育部國民及學前教育署補助辦理十二年國民基本教育精進國民中學及國民小學教學品質專款」補助。

十四、本活動承辦工作人員、講師暨與會人員，請學校惠予公(差)假登記。

十五、獎勵：辦理本案有功人員，請依「臺南市立高級中等以下學校教職員獎懲案件作業規定」辦理敘獎。

## 附件一 課程表

一、106 年度客製化科學課程探究與實作工作坊(溪南一、二梯次)研習地點：竹埔國小

二、106 年度客製化科學課程探究與實作工作坊(溪北三、四梯次)研習地點：大山國小

三、106 年度客製化科學課程探究與實作工作坊(溪北五、六梯次)研習地點：永康復興國小

四、106 年度客製化科學課程探究與實作工作坊(溪北七、八梯次)研習地點：安業國小

日期	時間	課程研討主題	課程研討內容	主持人/主講人
4/19 5/3 5/10 5/17 5/24 5/31 6/7 6/14	08:00— 08:20	報到		安業國小團隊
	08:20— 08:30	開幕		教育局長官
	08:30— 09:20	【第一式：精心策劃第一堂自然課】	力學、熱學、聲學、光學、電磁學、化學、生物、地球環境交叉整合 助教：承辦學校老師	佳興國中 陳坤龍教師
	09:20— 09:30	休息一下		安業國小團隊
	09:30— 10:20	【第二招：趣味實驗與課程媒合】	聲光引入門，力求電磁熱 助教：承辦學校老師	佳興國中 陳坤龍教師
	10:20— 10:30	休息一下		安業國小團隊
	10:30— 11:20	【第三堂：訂做專屬自己的課程】	就只有你能，組織一套全世界獨一無二專屬課程 助教：承辦學校老師	佳興國中 陳坤龍教師
	11:20— 11:30	休息一下		安業國小團隊
	11:30— 12:20	【最終回：觀課、議課、實作，功力大躍進】	入班上課，實地讓孩子操作掌握成效 助教：承辦學校老師	佳興國中 陳坤龍教師
	12:20— 12:30	綜合座談		教育局長官
	12:30—	午餐時間、賦歸		安業國小團隊

### 講師介紹

#### ◎陳坤龍老師

任職於臺南市佳興國中

畢業於國立臺灣師範大學化學系

曾任自然與生活科技領域輔導員，現任科技領域輔導員

附件二

## 臺南市 106 年度辦理十二年國民基本教育精進國中小教學品質計畫 滿意度調查表暨回饋單

課程(領域或議題)名稱：客製化科學課程探究與實作工作坊

辦理日期：

基本資料	1. 性別： <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女					
	3. 學歷： <input type="checkbox"/> 博士 <input type="checkbox"/> 碩士 <input type="checkbox"/> 大學 <input type="checkbox"/> 專科					
	4. 工作年資： <input type="checkbox"/> 1年以下 <input type="checkbox"/> 1-5年以下 <input type="checkbox"/> 6-10年以下 <input type="checkbox"/> 11-15年以下 <input type="checkbox"/> 16-20年以下 <input type="checkbox"/> 21-25年以下 <input type="checkbox"/> 26年以上					
	5. 職務別： <input type="checkbox"/> 校長 <input type="checkbox"/> 教務(導)主任 <input type="checkbox"/> 學務主任 <input type="checkbox"/> 輔導主任 <input type="checkbox"/> 總務主任 <input type="checkbox"/> 組長 <input type="checkbox"/> 教師					
	6. 參加原因： <input type="checkbox"/> 課程有助於自身教學品質之精進 <input type="checkbox"/> 課程有助於目前承辦業務 <input type="checkbox"/> 未來可能接觸相關業務 <input type="checkbox"/> 對課程內容有興趣 <input type="checkbox"/> 長官指派：但非承辦與課程內容相關之業務 <input type="checkbox"/> 其他：_____					
	項目	意見調查	非常同意	同意	無意見	不同意
		5	4	3	2	1
反應效果	1. 我很滿意此次上課的主題及內容					
	2. 我很滿意此次上課講師的表現—整體而言					
	3. 此次課程在時間的安排上很洽當					
	4. 我覺得花時間上這次課程是值得的					
學習效果	1. 此次上課我能吸收課堂中所傳授的知識與技巧					
	2. 我覺得此次課程對未來教學或個人成長有所助益					
	3. 整體而言我覺得此次上課的學習效果很好					
行為效果	1. 在課程進行中我曾思考如何應用課堂所學於學校教學中					
	2. 我會嘗試使用課程所學落實於學校教學中					
	3. 我會利用機會將課程所學或實踐結果與學校同仁分享					
行政服務面	1. 我滿意此次研習(活動)現場的行政服務品質					
	2. 我滿意此次研習(活動)場地的適用與品質					
	3. 我滿意此次研習(活動)設備的適用與品質					
	4. 我對此次活動整體上感到滿意					
學員回饋意見	1. 未來是否願意繼續參加相關課程？ <input type="checkbox"/> 願意 <input type="checkbox"/> 不願意					
	2. 在我的工作領域中，目前亟需增能的課程為： <input type="checkbox"/> 行政工作(主題或內容：_____) <input type="checkbox"/> 課程教學領導(主題或內容：_____) <input type="checkbox"/> 教學專業(主題或內容：_____)					
	3. 我認為參加此次研習最大的收穫？					
	4. 建議事項(請具體陳述，俾利改善)					

PS：背面課程提供參考，亦請勾選提供意見

※由衷感謝您的回饋！您的回饋是我們進步的動力

附件三

觀課紀錄表

觀課科目：\_\_\_\_\_ 授課教師：\_\_\_\_\_

授課內容：\_\_\_\_\_ 觀課日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日 觀課者：\_\_\_\_\_

向 面	觀課參考項目	紀錄內容(請以文字簡要描述)	
全班學習氣氛	1. 是否有安心的學習環境?		
	2. 是否有熱衷的學習環境?		
	3. 是否有聆聽學習的環境?		
	4. 全班是否有專注學習?		
學生學習歷程	協同學習	1. 學生是否相互關注和聆聽?	
		2. 學生是否互相協助討論和對話?	
		3. 老師對學生的觀照 (是否有發表特殊表現的學生?)	
	個人學習	1. 學習專注	
		2. 學生是否學習投入參與?	
		3. 自主學習的表現	
		4. 學生主動尋求協助	
	學生學習結果	1. 學生學習是否有成效?	
2. 學生學習的困難之處是什麼?			
3. 學生學習思考程度是否深化?			
4. 學生是否樂於學習?			
觀課的心得和學習			