

## 108 學年度精進計畫成果摘要表

製表人：李麗菁 日期：108 年 12 月

<b>活動名稱</b>	電磁學教具製作	<b>參 加 人 數</b>	預計人數	35
			報名人數	35
<b>承辦單位(學校) 及投入人數</b>	青草國小、那拔國小 6 人		實際參加人數	35
<b>參加對象 (簽到表)</b>	自然與生活科技領域召集人或 授課教師	<b>經 費</b>	申請金額	10,057 元
			核定金額	10,057 元
			實支金款	10,057 元
<b>一、活動方法及內容概述</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過教師親自操作，充分熟練簡易教具製作原理。</li> <li>2. 運用自製的電磁學相關教具或玩具於課程中，提升學生學習成效。</li> <li>3. 結合既有資源，善用教學策略，增進教學成效。</li> </ol>				
<b>二、成效描述</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過理論解說以及指導技巧分享，教師理解黑膠唱片製作的原理。</li> <li>2. 透過動手實作，教師更能體會實驗操作對於學生學習自然科學的重要性。</li> <li>3. 教師能將製作的教具實踐於教學現場，讓學生的學習更深入。</li> </ol>				
<b>三、成果後續管理與應用說明</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 12 年國教新課綱已上路，透過研習的辦理，為教學現場的老師提供良好的案例示範，為未來教師返校教學之典範。</li> <li>2. 相關成果透過輔導團平台供教師進行自我增能。</li> </ol>				
<b>四、評量結果</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過教師現場上課與討論情形，評估研習成效。</li> <li>2. 透過檢核表進行研習成效評估，詳如回饋單彙整。</li> </ol>				
<b>五、檢討與建議(包括檢討未達成之預期子計畫目標、活動流程改善建議、學員建議等)</b>				
<p>雖然有難度，但可以引起教師與學生動手做與探究的動力。          教師活潑，授課生動有趣，專業度高，希望下次還能參加。          感謝，希望多辦幾場。</p>				
<b>計畫成果報告資料自我檢核</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> 計畫成果摘要表 <input checked="" type="checkbox"/> 實施計畫書(含流程表&經費表) <input checked="" type="checkbox"/> 佐證照片(至少5張以上) <input type="checkbox"/> 研習手冊 <input checked="" type="checkbox"/> 問卷、回饋單彙整(滿意度調查) <input type="checkbox"/> 其他補充資料				

臺南市 108 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫  
國民教育輔導團自然領域輔導小組  
「電磁學教具製作」實施計畫

一、依據

- (一) 教育部補助直轄市、縣(市)政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。
- (二) 臺南市108學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。
- (三) 臺南市108學年度國民教育輔導團整體團務計畫。

二、現況分析與需求評估

自然領域在國小階段受限於教師編制因素，大都由鐘點非自然相關科系畢業的代課教師擔任，甚至連一般教師教具製作能力都需再精進，如何有效協助自然科配課教師及一般教師增進其簡易教具製作能力，在 12 年國教上路實施之際更顯得重要。

三、目的

1. 透過教師親自操作，充分熟練簡易教具製作原理。
2. 運用自製的電磁學相關教具或玩具於課程中，提升學生學習成效。
3. 結合既有資源，善用教學策略，增進教學成效。

四、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：臺南市仁德區青草國小
- (四) 協辦單位：臺南市新化區那拔國小

五、辦理日期(時間、時數等)及地點(包含研習時數)

辦理日期：108 年 12 月 25 日(三)14:00-16:00。

辦理時數：2 小時。

辦理地點：那拔國小美勞教室(實驗室)

六、參加對象與人數

各校自然領域教師及輔導員，約 35 人。

七、研習內容

時間	課程內容	預定講師		實施方式
		姓名	單位職稱	
13:30-14:00	報到	許崑泉	那拔國小 教導主任	學員簽到領 取講義及教 具
14:00-14:50	微型電磁學 教具設計	講師：陳坤龍 助教：輔導員	佳興國中 教師	說明教具設 計原理
14:50-15:00	茶敘	許崑泉	那拔國小 教導主任	

15:00-15:50	微型電磁學 教具實作 ~靜電喇叭及延 伸小教具	講師：陳坤龍 助教：輔導員	佳興國中 教師	每位學員實 際製作一套 教具
15:50-16:00	綜合座談		自然科輔導團	

#### 八、成效評估之實施

1. 透過問卷，了解教師對研習實施的想法與心得。
2. 利用綜合座談，收集教師針對本次研習的相關提問，以了解教師在教學應用上的想法。
3. 推廣教師自製教具，鼓勵學生動手實作，落實國小實驗教學。

#### 九、預期成效

1. 透過理論解說以及教具製作的實作，提升教師的專業知能。
2. 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。
3. 能將產出的創意教具運用在課程的教學上，以提高教與學的成效。

臺南市 108 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫  
 國民教育輔導團自然領域輔導小組  
 「電磁學教具製作」實施計畫經費概算表

項次	內容	單位	單價(元)	數量	金額(元)	說明
1	講師鐘點費	節	1,000	2	2,000	內聘講師
2	助教鐘點費	節	500	2	1,000	內聘助教
3	補充保費	式	57	1	57	1.91%
4	材料費	份	100	35	3,500	陀螺.湯匙.螺絲+螺母.章魚 LED 紅 5mm.電容 1UF50V 電晶體 SS8550. 3 號電池座.麵包板(迷你) 強磁(10X2).磁簧管 漆包線(7M).漆包線(20M) 砂紙.可調電阻B1M 可調電阻 B10K
5	印刷費	本	3150	1	3,150	
6	雜支	式	350	1	350	
	合計				10,057	

臺南市 108 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫  
國民教育輔導團自然領域輔導小組  
「電磁學教具製作」實施計畫成果照片與簡述說明



洪國展校長開場致詞



講師透過影片進行講解



講師介紹黑膠唱片製作原理



講師進行說明實驗裝置



學員專心聽講



學員進行實作



學員進行實作



學員進行實作



學員進行實作



學員進行實作



學員進行實作



學員進行實作

臺南市 108 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫  
國民教育輔導團自然領域輔導小組  
「電磁學教具製作」實施計畫  
意見回饋表分析表

項目	說明	學員滿意度(百分比)				
		5	4	3	2	1
活動主題	能增進自我專業知識提升。	96	4	0	0	0
	活動主題合乎需求，輕易對課程有初步概念。	96	4	0	0	0
活動安排	活動訂定之時間恰當，方便參加。	96	4	0	0	0
	活動規劃安排恰當。	96	4	0	0	0
活動內容	活動內容清楚，深入淺出且生動有趣。	100	0	0	0	0
	活動內容吸引我的注意。	100	0	0	0	0
自我成長	我很用心參與此次活動，且深入設計課程內容。	96	4	0	0	0
	我還會積極參與相關活動，提升自我知能	96	4	0	0	0
其他	<p>多多辦理，棒啦！</p> <p>講師的解說生動有趣，能適時融入科學史，充分進行跨科融入，good！</p> <p>透過黑膠唱片的製作原理，教授聲音振動原理，讓科學更有藝術性。</p> <p>感謝自然科輔導團的用心規劃，讓大家收穫良多，辛苦了。</p> <p>很特別的一個研習，能從基本概念循序漸進的引入自然的東西，真是大開眼界。</p> <p>DIY的課程很吸引我，演練動手做，體會學生學習動手做的過程，很喜歡，謝謝。</p> <p>電磁與聲音的神奇結合，讓古老的黑膠唱片靈魂再現。</p> <p>科學與音樂的美妙組合。</p> <p>活動很有趣，期待下次再見。</p> <p>雖然有難度，但可以引起教師與學生動手做與探究的動力。</p> <p>能了解黑膠唱片成音的原理，有趣又好玩。</p> <p>感謝輔導團的費心安排。</p> <p>謝謝輔導團，謝謝陳老師。</p> <p>謝謝老師及輔導團的用心。</p> <p>很生動的課程，非常吸引人。</p>					

教師活潑，授課生動有趣，專業度高，希望下次還能參加。

非常好，很棒的實作。

非常的有創意，回憶小時候的黑膠唱片。

輔導團很熱情，講師引導深入淺出。

感謝，希望多辦幾場。

非常棒的研習，希望多有類似的活動。