

桃園市 112 年度推動科學教育實施歷程及成果記錄

子項計畫標題：1-4-2 國小科學基本能力競賽

學校名稱：青溪國民小學

一、實施內容：

(一)、主持人：徐衍正校長

聯絡電話：3347883*210

(二)、團隊成員：

	工作內容	負責人
1	計畫總召集人	徐衍正
2	計畫執行、統籌、工作分配	王雅代
3	材料採購及核銷事宜	王志宏
4	講師聘請及聯絡	王雅代、陳建安
5	活動拍照及整理	黃志豪、洪文惠
6	場地規劃與布置	吳雅真
7	成果彙整及呈現	羅靜之
8	熱血教師群成員	王詩博、李耕輔、黃善慧、黃志豪、藍凱威
9	各項事務支援	陳冠伶、郭劭晟

(三)、計畫執行地點：社群學校：桃園市桃園區青溪國民小學、桃園市中壢區林森國民小學、桃園市大園區大園國民小學、桃園市龍潭區雙龍國民小學。

(四)、參與對象及人數：各校選派六年級學生一隊四名參加分區競賽，各校均須報名初賽

(五)、補助經費：新臺幣 44 萬 6 仟元整。

(六)、理念說明與推動方向

1. 理念說明：

(1)理念說明：科學基本能力競賽強調以問題解決為導向，讓孩子運用背景知識、生活經驗，以嘗試錯誤、團隊合作、動手操作為歷程，相互溝通、持續精緻改良與實驗驗證，最後歸納統整，以培養孩子們的創造力。

(2)推動方向：「創造力」是問題解決的關鍵能力之一。「問題解決能力」需必備三種思考能力：創造思考力、批判思考力與推理思考力，本計畫透過學童問題解決歷程培養科學的創造力，在評測工具設計上，可由學童對問題思考所表現之創造性、批判性與推理性三種方式之思考來評估學童之問題解決能力及其中之科學創造力。

2. 推動方向：本科學重點學校推動架構圖如下：



(七)、辦理方式及工作時程：

一、競賽日期 (時間隨實際情形作調整)：

(一) 初賽：日期：112 年 10 月 25 日(星期三) 13：00 至 16：00。

地點：依班級規模分四區同時舉行。

(二) 決賽：日期：112 年 11 月 8 日(星期三) 13：00 至 16：00。

地點：桃園市桃園區青溪國民小學、桃園市中壢區林森國民小學

二、報名：

(一) 各校選派六年級學生一隊四名參加分區競賽，各校均須報名初賽。

請於 112 年 10 月 2 至 10 月 13 日 限內，敬請逕行上網填報各校參賽資料【各校指導老師限報一人，學生限報四人】，逾期恕不受理。(偏遠學校若人數不足時，得由五年級學生遞補。)

報名網址：<http://science.csps.tyc.edu.tw/science2/>

※【參賽學校請務必於網路報名成功後，同時列印准考證(務必黏貼參賽學生照片)，並交由參賽學生於參加競賽(初賽及決賽)時攜入競試會場核對，未攜帶准考證之學生恕不接受參與競賽活動】

(二) 各分區承辦學校從初賽中選取優勝學校參加市級決賽，並於 10 月 27 日(五)前

將優勝名單造冊傳真至青溪國小，並將電子檔傳送王雅代主任

day1228@csps.tyc.edu.tw (本案聯絡人：青溪國小王主任 3347883#210)。

三、競賽方式及內容

(一) 競賽科別：自然科學。

(二) 競賽組別：國小組

1.全市國小依普通班班級數區分牛頓組(25 班以上) 伽利略組(24 班以下)

2.參賽隊伍：

(1) 各校先透過校內競賽方式擇優參加分區初賽。

(2) 各校代表隊伍參加全市四大分區之初賽(各分區名單見附表一)。

(3) 由四大分區初賽隊伍中擇優參加市內決賽。

(三) 競賽內容：

1.以自然學科為競賽內容。

2.內容以課程教材範圍為原則，並得包含相關基礎科學之觀察、紀錄，或實驗之設計、操作。

(四) 命題方法：由承辦學校商請教授或評審委員事先命題，當天公布。

(五) 競賽方式：

1.採現場公布題目方式，分組進行。參賽者於規定時間內設計及進行實驗，並提出書面報告，報告內容包括問題、假設(達成解決問題構想)、實驗設計說明、實驗過程、實驗記錄、資料分析、結果討論、結論等。

2.當日競賽，參與競賽學生只需攜帶准考證即可，競賽相關文具由大會提供，手機等通訊設備請勿攜入競賽會場。

(六) 競賽程序：如附表二。

四、評審：

(一) 評審委員：

1.初賽：各分區聘請具相關專長知能之公正人士擔任評審委員。

2.決賽：聘請具相關專長知能之公正人士擔任評審委員。

(二) 評審標準：

1.實驗操作(50%)，包括：基本操作、過程技能、創造性、實驗態度。

2.實驗報告(50%)，包括：實驗假設、實驗設計、實驗記錄、結論分析、正確性、創造性。

五、獎勵辦法：

(一) 初賽：優勝隊伍學生由就讀學校自行給獎。

(二) 決賽：分優勝獎及指導獎兩種。

1.優勝獎：

(1) 金牌獎每隊給獎盃一座、每生金牌一面及獎狀乙紙。(每組各取二名)。

(2) 銀牌獎每隊給獎盃一座、每生銀牌一面及獎狀乙紙。(每組各取二名)。

(3) 銅牌獎每隊給獎盃一座、每生銅牌一面及獎狀乙紙。(每組各取二名)。

2.指導獎：

依據「桃園市市立各級學校及幼兒園教職員獎懲要點」，獲優勝獎學生之指導教師(限一人)，金牌獎給予嘉獎二次，銀牌獎給予嘉獎一次，銅牌獎給予獎狀乙紙，由承辦學校提報名單，由市府發佈敘獎。

六、頒獎日期：優勝學校獎盃及得獎學生獎牌，於112年度科學教育嘉年華活動當天頒發。

(八)、實施期程：

工作項目	期 程										
	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十 一 月	十 二 月

1. 建立工作團隊	■											
2. 子計畫送府核辦	■	■										
3. 全市發文及宣傳			■	■	■	■	■					
4. 辦理競賽								■	■	■		
5. 成果彙整及經費核銷										■	■	
6. 總檢討與修訂明年度計畫											■	

二、執行目標：

- 一、配合十二年國教政策之課程精神，協助教師轉化教學思維，活化教學熱能。
- 二、由團隊相互激盪、協力實作，開發創客教學示例以資運用。
- 三、辦理創客講座實作研習，分享創客教學推廣模式，增進資訊融入教學。
- 四、協助教師創客教學概念，提升教學品質、增進學生學習興趣。
- 五、協助學校建置創客教與學空間，活化教室利用，營造校園創客氛圍。

三、達成效益評估：

項次	計畫目標	達成效益	量化成果	學校自評
1	發展具有科學原理的生科試題，讓教師及學生能應用媒材、融會貫通。	試題內容提供教師及學生學習動機，並滿意課程內容	1. 參與課程約達 400 人次以上。 2. 提升教師科學知能及學生探究能力。	<input type="checkbox"/> 成果卓著 <input checked="" type="checkbox"/> 達成目標 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 待加強
2	應用實作教學，提升教師與學生的科學創造力與教師設計課程能力。	無論教師或學生皆能透過競賽主動參與應用	1. 競賽活動能引發教師內在動機，引導構思多元教學的可能性。 2. 結合現階段社群共備，引導發展具有科學、科技、藝文色彩的校訂課程。	<input type="checkbox"/> 成果卓著 <input checked="" type="checkbox"/> 達成目標 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 待加強
3	形塑共同學習討論探索之場域，提供共同成長良性互動的空間。	1. 教師經由活動之舉行，除檢視其自然科學教學成效外，亦能增加與其他教師間的專業對話機會，擴大教學視野與高度。 2. 經由活動舉辦，增進家長參與空間，使生、親、師互動增加，	結合校內外不同領域教師形構具有特色的教育團隊。	<input type="checkbox"/> 成果卓著 <input type="checkbox"/> 達成目標 <input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 待加強

		進而提高家長對學校之關懷與認同，共同努力成就孩子的學習。		
--	--	------------------------------	--	--

四、檢討建議、展望：

- (一) 由於「科學能力競賽」的規劃往往過於臨時與急促，以致擔任自然教學的老師們會措手不及，以急就章方式參加競賽，學生的能力培養時間不足，透過教師社群的討論，需要至少半年的時間調整課程內容。
- (二) 第一年改變為前一學年度公告競賽計畫，過了暑假後辦理分區競賽，發現學生參與踴躍，參與度高，希望持續培養學生的科學教育素養及學習實作探究的能力。
- (三) 今年為第二年以這樣的模式辦理，反應良好，會持續辦理之。

五、實施歷程記錄（含活動照片）：



五、實施歷程記錄（含活動照片）：



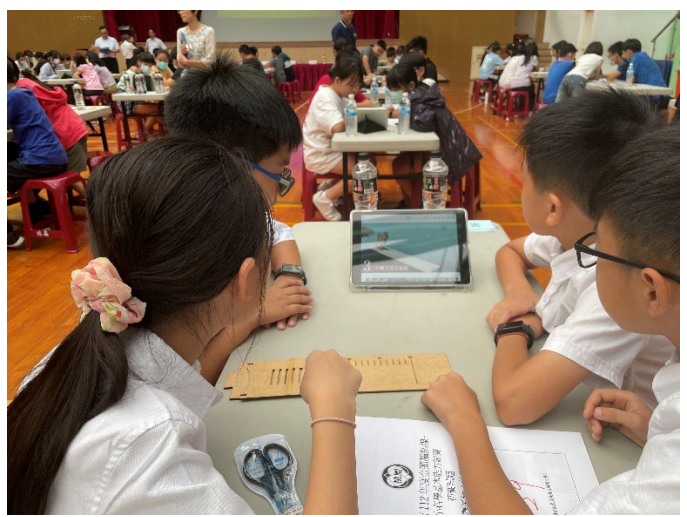
初賽前評審會議



介紹初賽評審



報到處



參賽選手觀看競賽說明影片



評審走動進行觀察與評分



評審走動進行觀察與評分