

教育部 112 學年度中小學科學教育專案期中報告大綱

計畫名稱：	賽恩斯養成計畫		
主持人：	邱昭憲	電子信箱：	c22ch749@clsh.ntpc.edu.tw
共同主持人：	無		
執行單位：	新北市私立竹林高級中學		

一、計畫目的

(一)學生是學習的主體，本校長年深耕科學教育，規劃整體課程以培

養學生探索興趣、探究知識與解決問題的能力為主要核心架構。

著重差異化的課程與教學，發展適切多元的學習評量機制，以符

合適性揚才。教師積極指導學生參與各類競賽，不僅從中獲得實

質名次獎勵，在無形中更提升學習的信心，讓科學在學習路途發

芽茁壯。

(二)本研究的主要目的，旨在發展一個縱向有系統的科學教育課程模

組，引導學生從遊戲中找到樂趣，進行主動探索、實驗操作與多

元學習，使學生能具備科學核心知識、探究實作、科學論證溝通

能力、學生的思考智能、問題解決、科學的態度與本質能力。具

體目標為：

1. 國小階段：以科學遊戲引發科學興趣，跳脫學科冰冷知識，養

成科學研究的觀察。

2. 國小銜接國中：辦理科學營，在課程中加強理論基礎與動手實作，從觀察者轉變為實作者。
3. 國中階段自然探究社：培養探究實作精神，主動建構有興趣主題進行探究，並完成科展作品。

二、執行單位對計畫支持(援)情形與參與計畫人員

姓名	服務機關單位	職稱
顏嘉怡	新北市私立竹林高級中學	自然科專任教師（生物）
高沅蓁	新北市私立竹林高級中學	自然科專任教師（生物）
邱奕華	新北市私立竹林高級中學	自然科專任教師（物理）
黃盈潔	新北市私立竹林高級中學	自然科專任教師（化學）
曹博凱	新北市私立竹林高級中學	自然科專任教師（地科）

三、研究方法

（一）研究對象

本計畫研究對象為竹林校系國小六年級學生 140 人，及全校國中部學生 1,050 人，合計 1,190 人。

（二）研究時間

自 112 年 8 月至 113 年 7 月。

國小課程：每個月 2 節課程。

營隊活動：小六升國一暑期科學營。

國中自然探究社：利用週五夜間三節的課程進行。

(三) 研究步驟

1. 行動計畫一：播種 科學遊戲
 - (1) 學生說明觀察結果
 - (2) 教師社群增能與共備
 - (3) 課程內容與科學原理
2. 行動計畫二：育苗 暑期科學營
 - (1) 創意科學課程
 - (2) 課程內容與科學原理
3. 行動計畫一：深根 培訓社團
 - (1) 科學基礎課程
 - (2) 科學探究課程
 - (3) 校慶科學活動攤位規劃
 - (4) 大師講座

四、執行進度

(一)根據課程計畫推動時間表，112 年度項目均已執行完畢（橙色部分），目前完成進度占總計畫 40%，符合預期進度。

	112					113						
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
1. 教師社群共同備課	■	■										
2. 行動計畫一		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
3. 國中課後探究社團		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
4. 行動計畫二	■											
5. 行動計畫三		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
6. 校內科展						■	■					
7. 校慶園遊會擺攤					■					■		
8. 撰寫研究報告										■	■	
9. 完成經費核銷												■

(二)已完成項目：

1. 教師社群共備，完成小學六年級相關主題科學遊戲課程。
2. 辦理國一新生暑期科學營。
3. 辦理課後探究社團。
4. 教師指導學生科學探究，提升校內科學探究風氣。

五、 預期成果

(一)預期完成之工作項目：

1. 辦理教師增能研習。
2. 建構學生基本科學素養、奠定持續學習科學與運用科技的基礎。

(二)預期之具體成果及效益評估：

1. 完成國小趣味科學課程模組，內含 8 種課程。
2. 新生科學營學生滿意度達 80%，並吸引 20 位左右新生加入課後探究社團。(實際加入國一新生 8 位)

(1)如附件一。

3. 透過科學探究課程，加強學生學習科學的動機。社團學生能在課程後，自行組隊並完成 5 項以上科學探究主題，投稿校內外科學展覽會。

4. 共 4 場教師增能研習，教師滿意度達 80%。

5. 探究社社團學生完成 2 場以上的科學服務學習攤位擺設。(已完成)

(1)112 年 11 月 10 日，臺灣科學教育館【2023 臺灣科學節】

(2)112 年 12 月 9 日，【竹林中學 55 周年校慶園遊會】

6. 上述歷程經由研發、試用與修正，提供教學現場教師日後教學之參考。

六、 檢討

(一)國小課程

1. 實作探究課程中，學生都相當熱情參與活動
2. 助於發展學生自然科學領域的學習動機
3. 參與學生寫卡片回饋授課教師，展現學習成果及心得。顯示其學習成效

(二)升國中暑期科學營

1. 惟開學後僅 8 名新生加入自然科探究社團，相較預期 20 名新生有落差，因此本學期積極籌畫校內外社團活動，期望吸引更多學生加入社團

(三)國中探究社團

1. 本年度兩場科學服務學習攤位活動之成效存在一定差異：校外活動攤位主要以介紹活體生物行為為主，較能吸引民眾目光及參訪；校內活動攤位以創意料理為主，受群眾口味及美觀影響，人氣度與校外攤位相比相形失色。
2. 兩場科學攤位活動使用經費皆偏高，須檢討預算使用。如交通費、材料費等需更精簡。

(四)大師講座

1. 學生們很認真聽講，但發問不夠踴躍。應於社團活動時間培養學生多方面思考，發現問題並提問。

七、 參考資料

(一) 郭重吉 (2012)。科學教育研究的進展、困難與挑戰 [電子版]。

物理教育月刊，第十三卷第一期，3。

(二) 十二年國民基本教育自然科學領域的基本理念。

● 附件一

112-1 第六屆國中部生物探究社社員名單				
序號	年級	班級	座號	姓名
1	國一	忠	34	劉宥璇
2	國一	孝	4	朱漢維
3	國一	孝	8	汪允韻
4	國一	仁	16	陳宥希
5	國一	仁	17	陳勝澤
6	國一	平	12	邱永晟
7	國一	平	27	王宥庭
8	國一	勤	28	黃子嫣
9	國二	忠	5	李東穎
10	國二	仁	10	符兆軒
11	國二	仁	14	黃彥維
12	國二	仁	21	嚴翊銘
13	國二	仁	24	林禹彤
14	國二	仁	29	浮詠淇
15	國二	仁	30	曹語桐
16	國二	平	23	楊栩睿
17	國二	智	10	邱鼎翰
18	國二	智	13	張丞博
19	國三	樸	27	阮子晏
20	國三	智	32	梁舜媛
21	國三	智	39	蕭以婕