

111年教育部永續循環校園探索及示範計畫

校園自主永續探索計畫書



申請學校名稱：基隆市七堵區瑪陵國小

111年 4 月 13 日 修正

計畫申請表			
計畫編號	申請學校無須填寫		
縣市	基隆市	學校名稱(全銜)	基隆市七堵區 瑪陵國民小學
計畫書 內容檢核 (送出前逐一打勾確認，每一項都需撰寫)	<p>✓一、基本資料：學校基本資料(名稱、校址、學校年資、人數、學校簡介、是否防災中心)</p> <p>✓二、計畫團隊夥伴:校內團隊、校外夥伴(校內:成員組成、本計畫執行團隊與分工項目；校外:社區夥伴、專家學者顧問)</p> <p>✓三、理念：學校理念、申請動機、校長相關經歷</p> <p>✓四、現況：校園環境、校本課程（學校核心校本課程）、學生學習（學生概況）、社區簡介（社區概況）（可以從學校校務發展計畫為基礎彙整）</p> <p>✓五、探索規劃：校園環境基礎調查與盤查問題項目之規劃</p> <p>✓六、SDGs 連結發想</p> <p>✓七、年度工作執行計畫與經費規劃與預期成果（含經費表）</p> <p>✓八、補充說明：條列近三年與永續校園相關計畫及簡述成效。</p> <p><input type="checkbox"/>項目一～七合計頁數以15頁為限，項目八至多5頁。</p>		
計畫聯絡人	姓名	董蕙萍	
	職稱	校長	
	電話	0910932909	
	MAIL	ab8067@gm.kl.edu.tw	

一、學校基本資料

校名：基隆市七堵區瑪陵國小	地址：基隆市七堵區大成街1號
學校年資：103年	班級數：6
學校網址： https://mlps.kl.edu.tw	老師人數： 13 學生人數：113
是否為縣市政府指定之防災避難中心	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
執行過探索計畫幾年	<input checked="" type="checkbox"/> 109、110年度

學校簡介

一、設校歷史

- (一)瑪陵地區在煤礦開採的年代盛極一時。校區原為暖暖公學校的瑪陵坑分班，創立於民國9年。民國36年改稱為基隆市七堵區瑪陵國民學校，並於57年改制為國民小學
- (二)礦業發展年代，社區人口稠密，學生人數最多曾達500餘人。但隨著礦業沒落、外出就業、人口遷移、少子化等因素，學生人數逐年遞減。
- (三)105年8月由福智文教基金會參與瑪陵國小公辦民營，以生命教育為主軸，結合品格教育內涵，發展學校特色，並提升教師、家長身心靈成長，共築親師生和諧共榮的關愛校園。目前設有幼兒園兩班、國小1-6年級共六班。

二、社區環境

- (一)瑪陵國小地處偏遠、人口稀少，部分學生須仰賴車公車上下學，但由於瑪陵地區鄰近高速公路及萬瑞快速道路，對外交通便利，能夠擴展北北基開車族群的學生。
- (二)附近為瑪陵休閒農業區，風景秀麗生態資源豐富。此外，廢礦場、磚窯、石橋等古蹟，提供溯源文化演進的軌跡。而群山環抱的綠林植被，各種鳥類及昆蟲群棲，為學習自然生態的最佳場所。

學校平面配置圖



若執行過探索計畫，請說明過去執行與這一次執行相異之處

本次探索計畫延續109、110年計畫持續進行。請參閱本計畫第8-9頁。

二、計畫團隊夥伴:校內團隊、校外夥伴(校內:成員組成、本計畫執行團隊與分工項目;校外:社區夥伴、專家學者顧問)

姓名	職稱	本計畫扮演角色與工作
校內成員		
董蕙萍	校長	整體規劃
鄭志聖	教務主任	教學支援、專家到校。
陳士文	總務主任	總務支援、學校建物平面圖、規劃盤查校園環境問題策略與方法
楊淑惠	學務組長	自然科教學、基礎資料調查
黃怡婷	六年級導師	主題課程與 SDGs 連結與實踐
游淑如	五年級導師	主題課程與 SDGs 連結與實踐
劉雅玲	三年級導師	主題課程與 SDGs 連結與實踐
專家學者顧問		
邵文政	專任講師	提供本校永續校園團隊對環境永續知能，對學校未來環境改造找到正確方向及提升良好的團隊共識。
林建棕	退休校長	永續校園夥伴對話支持
李碧峰	植物營造講師	樹醫師
黃淑娥	生態環教講師	提供本校學生生態永續校園課程
鄭麗華	生態環教講師	提供本校師生生態永續校園課程
張守信	生態環教講師	提供本校師生生態永續校園課程
社區夥伴		
陳景升	福智生態園義工組長	學校及生態園區規劃盤查校園環境問題策略與方法
高全仁	福智生態園義工	學校及生態園區規劃盤查校園環境問題策略與方法
夏佩君	家長會會長	學校及生態園區規劃盤查校園環境問題策略與方法
左承偉	溪流生態社團教師	學校及生態園區規劃盤查校園環境問題策略與方法

三、初衷：學校辦學理念、申請動機、校長相關經歷（必須由校長親簽）

（一）學校辦學理念:

- 1、以生命教育、品格教育為辦學中心，建立以人為本的學校，特色如下：
德術德兼修，五育均衡發展
 - (1) 均衡五育，培養術德兼修之社會棟樑。
 - (2) 重視心靈提升，建立以「人」為中心學校。
 - (3) 涵養儒家文化，陶冶聖賢智慧。
- 2、食農教育，生態場域實踐
 - (1) 推展食農教育、有機生態教育，培養關心健康、關懷生命、關愛大地情懷。
 - (2) 農耕體驗友善土地，落實瑪陵有機生態村。
 - (3) 有機綠色生活的飲食體驗，關愛師生健康，深耕友善土地觀念。
- 3、親師生孝悌念恩，關愛校園經營
 - (1) 實踐孝悌、觀功念恩、代人著想，形塑和諧校園文化創造健康和樂社會。
 - (2) 落實生命教育，建立正確生命價值觀，珍惜生命，涵養善敬之心。
 - (3) 培養互助、合作、誠信、感恩的團隊精神。

（二）學校申請本計畫動機

- 1、瑪陵國小曾經於民國92-93年參加永續校園改造計畫，因事隔多年，校園多處設施破舊、加上環境演變之下需重新思考規劃，找回永續的校園環境。
- 2、學校動植物生態豐富，期望有更有目的的結合永續環境做為學生學習素材。
- 3、學校生態園區處於缺水灌溉、又位於淹水區，希望透由專家支援及校園盤點機會找到未來正確施工及營造方向。

（三）校長相關簡歷、於申請學校年資

校長姓名：董蕙萍	校長於申請學校年資：半年
校長相關簡歷	
<ol style="list-style-type: none"> 1.基隆市生活課程輔導團 14年(現任) 2.基隆市特殊優良教師 3.教育部生活課程中央輔導群委員(現任) 4.12年國教總綱課審會-國小組審查委員(103年任務結束) 5.12年國教領綱課審會-國小組審查委員(107年任務結束) 6.105年 KDP 國際教學案例發表優等獎 7. 12年國教種子講師資格 	

校長簽署：董蕙萍 _____ (須親簽)

簽署日期：111年 1 月 3 日

111年教育部永續循環校園探索及示範計畫(探索計畫)專用表格

三、初衷：學校辦學理念、申請動機、校長相關經歷（必須由校長親簽）

(一) 學校辦學理念:

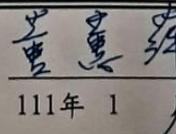
- 1、以生命教育、品格教育為辦學中心，建立以人為本的學校，特色如下：
 - 德術德兼修，五育均衡發展
 - (1) 均衡五育，培養術德兼修之社會棟樑。
 - (2) 重視心靈提升，建立以「人」為中心學校。
 - (3) 涵養儒家文化，陶冶聖賢智慧。
- 2、食農教育，生態場域實踐
 - (1) 推展食農教育、有機生態教育，培養關心健康、關懷生命、關愛大地情懷。
 - (2) 農耕體驗友善土地，落實瑪陵有機生態村。
 - (3) 有機綠色生活的飲食體驗，關愛師生健康，深耕友善土地觀念。
- 3、親師生孝悌念恩，關愛校園經營
 - (1) 實踐孝悌、觀功念恩、代人著想，形塑和諧校園文化創造健康和樂社會。
 - (2) 落實生命教育，建立正確生命價值觀，珍惜生命，涵養善敬之心。
 - (3) 培養互助、合作、誠信、感恩的團隊精神。

(二) 學校申請本計畫動機

- 1、瑪陵國小曾經於民國92-93年參加永續校園改造計畫，因事隔多年，校園多處設施破舊、加上環境演變之下需重新思考規劃，找回永續的校園環境。
- 2、學校動植物生態豐富，期望有更有目的的結合永續環境做為學生學習素材。
- 3、學校生態園區處於缺水灌溉、又位於淹水區，希望透由專家支援及校園盤點機會找到未來正確施工及營造方向。

(三) 校長相關簡歷、於申請學校年資

校長姓名：董蕙萍	校長於申請學校年資：半年
校長相關簡歷	
1. 基隆市生活課程輔導團 14年 (現任) 2. 基隆市特殊優良教師 3. 教育部生活課程中央輔導群委員 (現任) 4. 12年國教總綱課審會-國小組審查委員 (103年任務結束) 5. 12年國教領綱課審會-國小組審查委員 (107年任務結束) 6. 105年 KDP 國際教學案例發表優等獎 7. 12年國教種子講師資格	

校長簽署：  (須親簽) 

簽署日期：111年 1 月 3 日

四、現況：

(一) 校園環境 (可以陳述特色與困境)

因素	特色	困境
環境設施	1. 校園位於基隆瑪陵山區，自然生態資源豐富。 2. 學校環境學習條件好 A. 綠手指 DIY 教室 B. 昆蟲館 C. 文物館(重新整建中) D. 生態園區 E. 生態池 F. 動植物生態多樣性。 G. 蚬菜共生 H. 每個班級都有三塊菜園。 I. 學校發展食農教育	1. 基隆多雨，雨天教學活動空間不足。 2. 校區潮濕，致使設備損壞率高，設備老舊維護不易。 3. 校舍老舊，夏熱冬冷。 4. 校地廣大，學生數少，環境維護不易。 5. 落葉多、雜草生長快速，人力不足。

(二) 校本課程 (現階段或未來預定校本課程主軸)

1. 總體內涵

日常老和尚提出心靈改革理念，帶動從個人、家庭、學校、到社會實踐心靈提升，學習「觀功念恩」跟「關愛生命」兩大正向信念，涵養「心靈DNA」，形塑正向行為的準則。意即福智教育的主要內涵，是在培養幸福價值觀，成為一個人內在指引的導航系統！

觀功念恩跟關愛生命是福智教育要傳遞的兩大價值觀，而涵養價值觀必須讓一個人願意打從心底接受，並悅納為自身行為準則之依循，絕非道德灌輸。如何漸次引導，理解一個人內在轉變的歷程，同時兼顧對「情緒、想法、辨析、抉擇」的關注，就是教育引導的核心。



2. 學校願景打造一所樂於學習、覺知共行，利他永續的幸福校園。

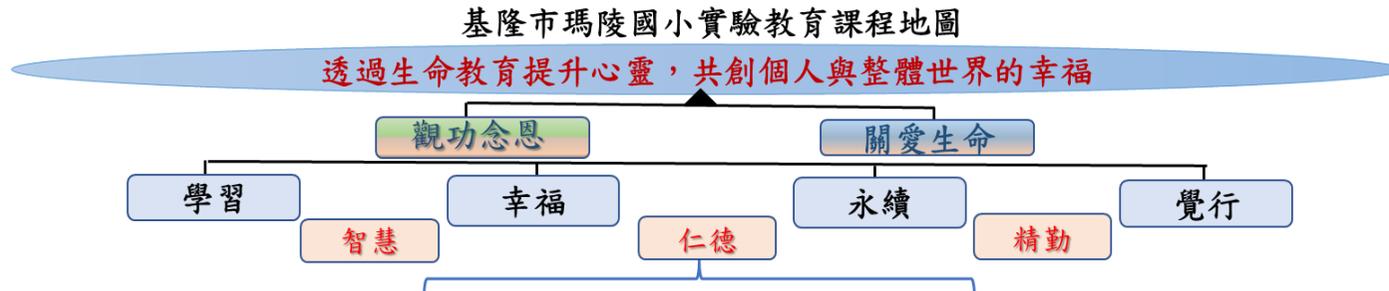


3. 願景說明：

1. 學習：透過外在資源與自身經驗提升能力。
 - (1) 學習幸福 Learning about happiness.
 - (2) 在幸福中學習 Learning in happiness.
 - (3) 為幸福而學習 Learning for happiness.
2. 覺行：促進後設覺察能力。觀察、反思、回饋、覺察的行動力
3. 永續：建構良善的循環系統
 - (1)空間：人際關係、環境永續。
 - (2)時間：生命循環與生命永續。
4. 幸福：實踐觀功念恩、關愛生命，點亮自己，照亮世界。

4、 總體課程架構:校本課程地圖

課程目標
 核心概念
 學校願景
 學生圖像
 課程模式
 課程架構規劃內涵



		一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級	
覺察、思考、共感、行動 瑪陵幸福好味道	上 幸福食糧	「學校」我的家		有老師真好	在一起，我們會更好	人物的探索與學習	不一樣的我	築夢人生
		學習研究室		生活的智慧		有情天地	「我們」的家	有機生活 讓世界更美好
	下 幸福時光	歡喜來上學		感恩在我心	幸福奇蹟	從心出發	幸福的真諦	愛在瑪陵
		動物大不同		當自己的主人	天生我材必有用	人養地地養人	瑪陵有機生村	
	幸福食堂	上	有魔法的根	大地母親多愛我	看見土壤寶藏	有機護土護生	身心手腦做中學	吃飯事大
		下	跟春天一起呼吸	百菜齊放在瑪陵	學當小水牛	種田的苦與樂	天然合理肥尚好	六年出師當家
	經典(自選)	弟子規.古今背書方法.朱子治家格言.部首表.三字經.(成語)				弟子規.朱子治家格言.孝經.論語.(唐詩選.偉人傳記)		
	多元社團					中年級選修社團		高年級選修社團
	學校活動	始業式(念恩、尊師).校慶(互助、精勤、慈心).慶生會(觀功念恩).拜訪社區(關懷、代人著想).成果分享(總結分享)						

5.學校概況（學生概況）

年級	六年級	五年級	四年級	三年級	二年級	一年級	幼兒園
人數	9	20	19	10	15	11	30

1.社區簡介（社區概況）

本校位於基隆市七堵區瑪陵休閒農業區，共有三里：瑪東里、瑪西里、瑪南里。地形上絕大部分屬山坡地範圍，瑪陵坑溪與友蚋溪挾山稜南流，生態資源豐富，基隆市多數農場座落於本區。

(1)產業：

早期以礦業為主，逐年礦業漸趨沒落，茶葉種植、販售產值也大不如前，人口外流，本區一度沉寂一段時間，居民轉而務農營生，於山坡地墾殖，開闢果園，除了種植聞名瑕爾的山藥，尚有綠竹筍、桂竹筍等經濟作物。99年核准成立瑪陵休閒農業區，才逐漸轉向觀光農業發展，打造成別具特色的樂活山城。

(2)步道：

本區自然生態豐富既有六條步道：桐花步道、櫻花步道、大牛稠登山步道、瑪陵坑自然生態步道、日德礦坑舊址步道、石獅山步道6條。



五、探索規劃：規劃校園環境基礎調查與盤點之執行方式

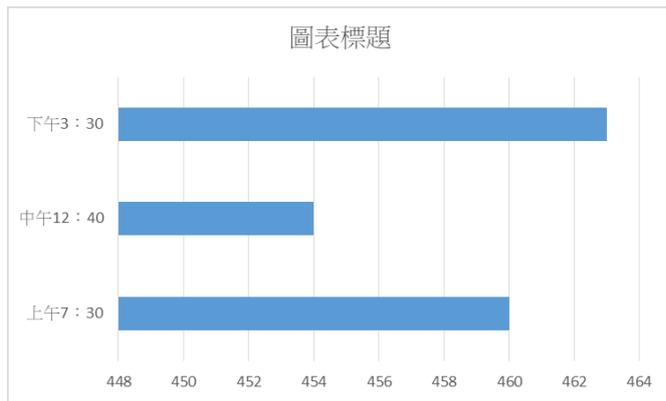
(一) 基礎資料調查規劃：

盤點與檢視規劃調查校園基礎環境

高年級學生結合自然課程做基礎調查：日照、溫濕度、風向、生態

向度	項目	109年度進度	110年進度	111年進度
定時調查	溫度	已經完成9-11三個月的紀錄並作分析	將持續調查後續月份，擴大數據確認結果。 (執行完畢)	保留資料
	濕度			
	風向			
	日照	未做	加入調查記錄	加入調查記錄
	舒適音環境	未做	加入調查記錄 (疫情，未執行)	加入調查記錄
	舒適光環境	未做	加入調查記錄 (疫情，未執行)	加入調查記錄
單次調查	水循環-積水區	已經完成	作分析 (疫情，部分執行)	整理分析
	綠基盤-水生植物分布調查	部分完成	持續調查記錄 (疫情，未執行)	持續調查記錄
	綠基盤-水生生物分布調查	小部分完成	持續調查記錄 (疫情，部分執行)	整理分析
	有機碳循環資源	未做	加入調查記錄 (疫情，未執行)	加入調查記錄
資料收集	水循環-水費	未做	收集資料作分析 (已經完成)	保留資料
	電費	未做	收集資料作分析 (已經完成)	保留資料

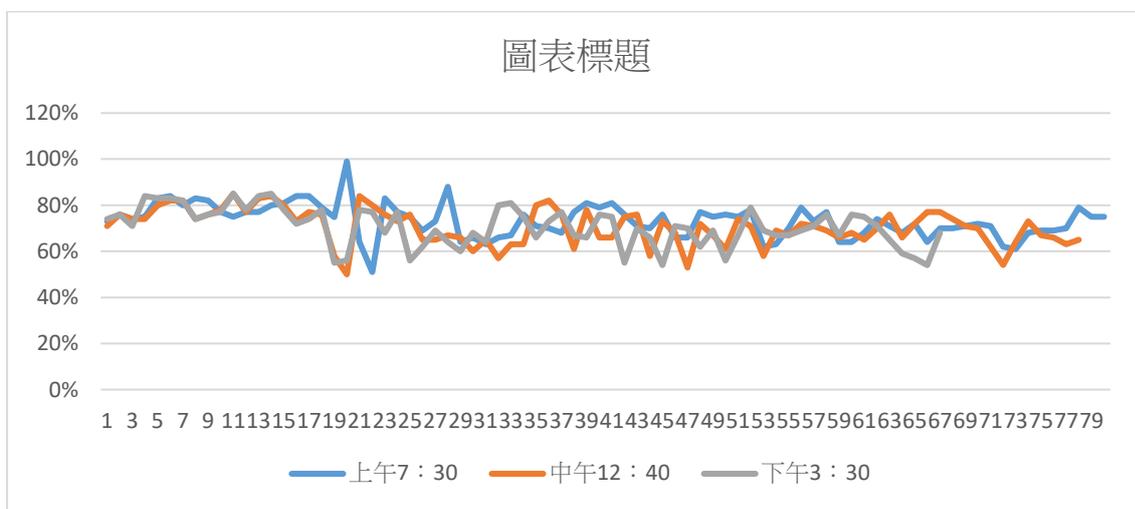
三甲教室【二氧化碳】1-3月



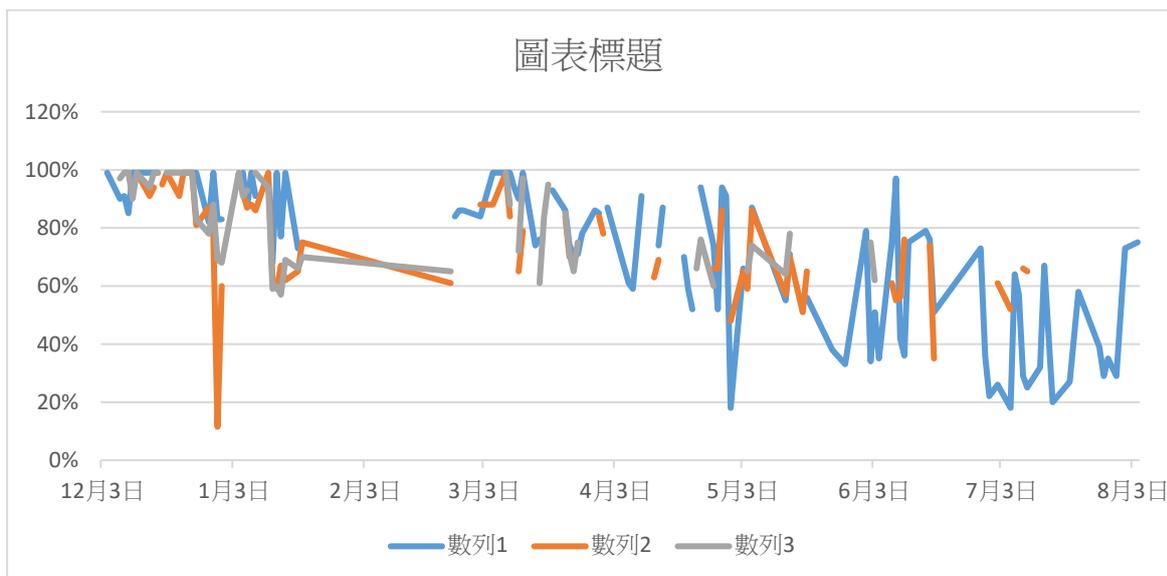
111學年度將增加二氧化碳範圍做比對及分析。

109-110學年度進一步分析多點溫度及濕度。
 ※菜圃水泥地溫度一職都是最高，尤其是盛夏時間，的確讓主建築溫度標高。
 ※瑪陵濕度高低差大
 ※111學年度將加入水與綠的調查。

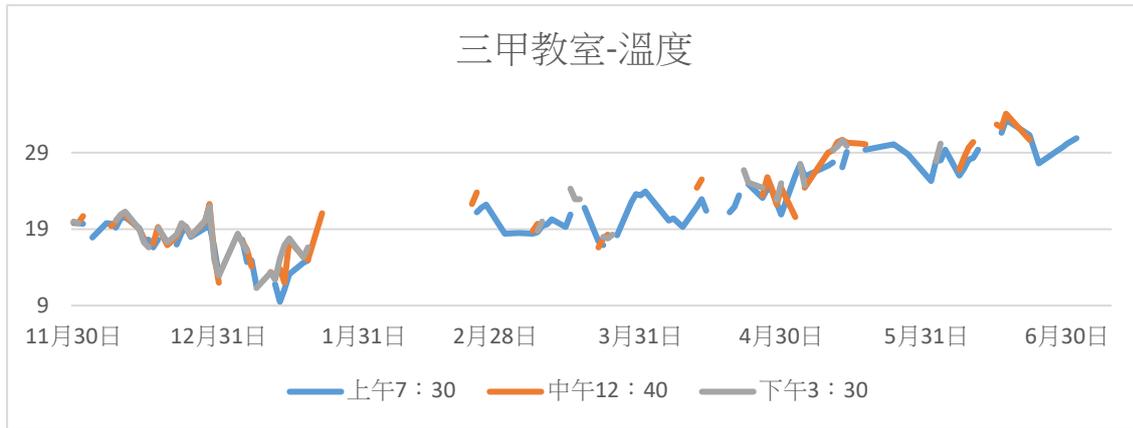
三甲教室【濕度】12-6月



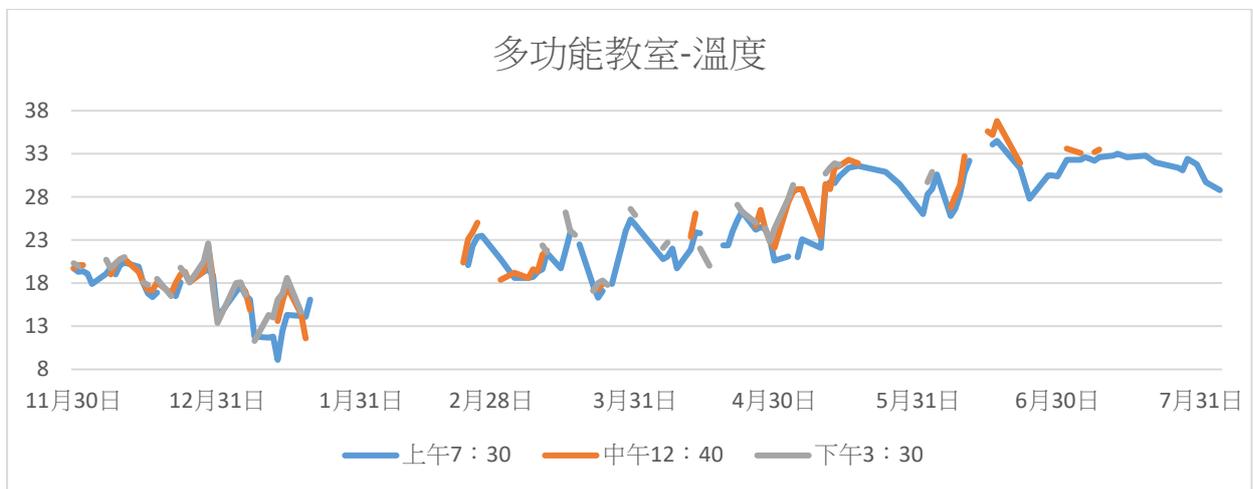
菜圃水泥地【濕度】12-6月



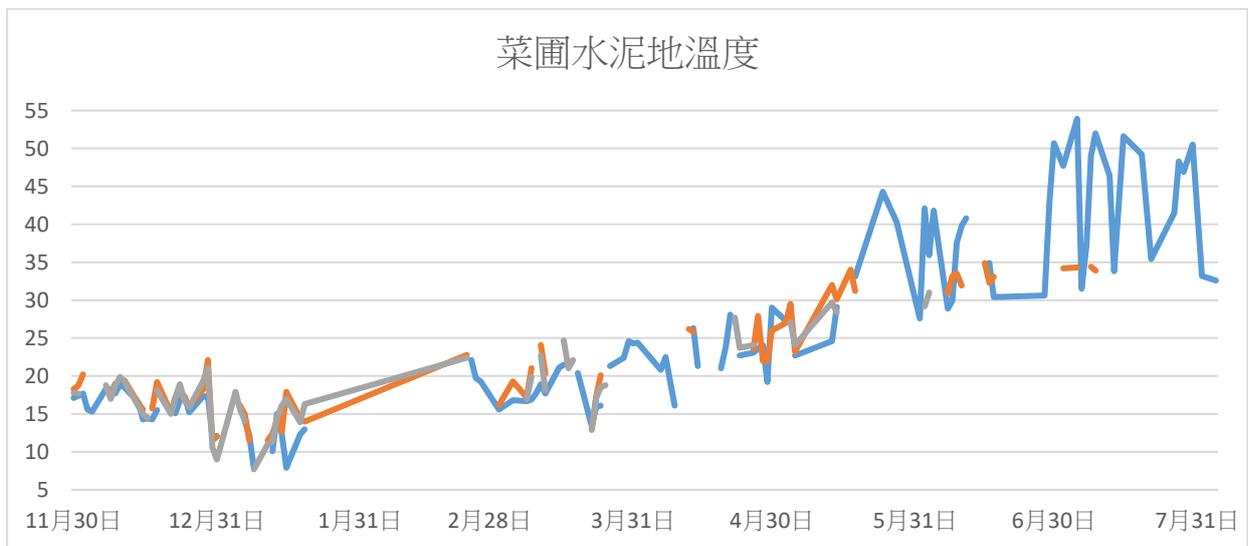
三甲教室【溫度】12-6月



多功能教室【溫度】12-6月



菜圃水泥地【溫度】12-6月



■永續循環校園環境探索與特色發展自主盤點表-資源與碳循環

指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
A-1 可回收資源	一般性資源回收	紀錄表	<input type="checkbox"/> 資源回收有效分類與減量、轉用	常見之可再回收資源進行回收有效運棄或轉用創意再生。
A-2 可再生利用資源	老舊設施應再加工使用		<input type="checkbox"/> 老舊設施(如:舊桌椅、舊門框等)應再加工使用	1. 老舊設施(舊桌椅、舊門框、舊黑板)進行加工或修復時,可在正常使用時,應正常使用該設施。
A-3 有機碳循環資源	落葉與廚餘堆肥		<input type="checkbox"/> 校園內預留堆肥場地	1. 基本上以自然堆肥為原則,同時應在校園內留設堆肥場域並配合課程教導學生堆肥原理與未來可應用面向。
	表層土壤改善		<input type="checkbox"/> 刨鬆表層已夯實土壤,並拌入沃土或有機土以增加其孔隙與養分	1. 改善表層土壤問題,因此透過改善土層狀態優化生長環境,原則應大於30~60cm 深度範圍。

■永續循環校園環境探索與特色發展自主盤點表-水與綠系統

指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
B-1 水循環	雨水與表面逕流水收集	溫度計 濕度計	<input type="checkbox"/> 雨中水回收有效利用於沖廁、拖地、澆灌等用途	1. 透過天溝收集屋頂的雨水並收集置儲水設施中,提供校園沖廁與澆灌使用。
	自然滲透與澆灌		<input type="checkbox"/> 收集回收水進行噴灑與澆灌 <input type="checkbox"/> 回收水搭配滲透工法增加土壤含水量	1. 所收集的回收水可用於景觀綠地噴灑與澆灌
B-2 綠基盤	綠化降溫	校園植栽 盤點圖	<input type="checkbox"/> 綠化建議優先採用原生樹種 <input type="checkbox"/> 設置常綠喬木應檢視是否日照時數足夠 <input type="checkbox"/> 綠化範圍若遇熱區建議先優先進行綠化	1. 尋找適合日照條件地點種植原生植栽,尤其應先找出校園熱區位置,並思考能否有效搭配外部氣流進行降溫對策擬定。
	空污潔淨		<input type="checkbox"/> 針對開口部設置靜電紗窗或植栽牆,以達到減低空污影響 <input type="checkbox"/> 透過物理方式進行空氣淨化(水霧、葉片吸附粉塵)	搭配立面綠化或開口部過濾空氣中的污染源但主要用途是降低污染物質濃度並無法完全將外部污染源淨化置安全範圍,若無法有效透過自然過濾降低污染程度,則應該思考透過空氣清淨機進行空氣淨化。

■永續循環校園環境探索與特色發展自主盤點表-能源與微氣候

指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
C-1 電能	供電電網與設備	數位電表 耗能統計	<ul style="list-style-type: none"> ◆空間配置節能 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>全面採用節電設施設備 <input type="checkbox"/>進行優化契約容量調校或智慧能源管理 EMS ◆照明系統節能 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>使用節能照明燈具 <input type="checkbox"/>公共場域燈具感應點滅系統 ◆空調設備節能 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>設定使用機制與時段，確保室內環境品質控制 ◆創新循環經濟 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>應用 ESCO 方式作為節電設施設備機制 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 檢視校園整體用電量與校園空間配置是否合理，主要目的為降低學校用電量，一方面將高耗能的教室課程集中授課，避免空調設備與辦公設備頻繁開關造成能源損耗。 2. 節能照明燈具使用節能燈具，最大量化進行節能作為。 3. ESCO 概念主要維持設備均能處於高效率狀態下，避免設備因老舊造成能源耗損。
C-2 溫熱調控	陰影與降溫鋪面	日照觀察、 電腦模擬	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>種植常綠植栽強化遮蔭功能 <input type="checkbox"/>檢討陰影遮蔽範圍，創造校舍周邊低熱的鋪面之環境。 <input type="checkbox"/>運用水體與遮蔭形成降溫層 	營造植栽遮蔭區達到降溫若能搭配裸露水體更能強化降溫效果，且需注意植栽種植方向若能搭配長年風向尤佳。

■ 永續循環校園環境探索與特色發展自主盤點表-環境與健康

指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
D-1 室內環境品質	隔熱降溫與調濕	溫濕度計、 調查表	<input type="checkbox"/> 屋頂以光電板裝設達到降溫效果	1. 運用光電板裝設減少建築物主體吸收熱能時間，達到降溫效果。
D-2 綠建材與自然 素材應用	綠建材與健康建材	調查表	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>教室空間採用綠建材或健康建材為表面材 <input type="checkbox"/>採易更替工法為主 	1. 主要以健康建材為主且建議優先使用可重覆使用之建材。
D-3 建築外殼開口	對應通風開窗模式	氣象站資 料、 軟體分析	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>建議高窗可長期開啟，並使用紗窗防止蚊蟲鳥類進入室內 <input type="checkbox"/>若無法利用外部氣流，可使用低耗能之抽排風設備進行室內換氣 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高窗開啟的設計，搭配靜電紗窗，阻隔蚊蟲鳥類飛進教室。有效將外部氣流導入教室進行換氣排熱。 2.

(二) 規劃選擇探索面向：

- a. 教師、義工永續環境專業知能增能
- b. 教師、義工透由學校建物高層平面圖及學生基礎調查資料做討論及對話，思考學校未來整建規劃方向。

c. 課程延伸(參閱 SDGs 表)

五年級學生「瑪陵有機生態村主題課程」、六年級學生「美化校園行動學習主題課程」將瑪陵的環境及生態面向放入主題教學。

空間名稱	教學用途	環境問題	改善對策	課程設計
A. 有機菜園	學生食農教育	瑪陵冬季潮濕 夏季悶熱	選擇當地氣候 適合種植	食農教育教育 校本課程
B. 有機生態園	示範農園 田野活動	排水不良 生態池蓄水不良 經營方向	※ 原定110年度計劃做永續校園夥伴對話因疫情未能依計畫執行。 。 ※ 111年度將持續夥伴對話與討論並規劃未來校園營造方向。	
C. DIY 生態區	學生綠手指社團教學場域	照顧與經營人力		
D. 校園植物	樹種認識	樹種特性所造成的各種問題		
E. 昆蟲館	昆蟲教學	即將施工中		
F. 垂直綠牆	環境營造	照顧與經營人力		

六、SDGs 連結發想

SDGs 17項指標	SDGs 連結 臺灣教育脈絡	與學校關聯說明(簡述即可)	瑪陵課程連結
目標2：消除飢餓 終結飢餓，實現糧食安全和改善營養，並促進農業永續發展	食農教育，延伸至糧食浪費	瑪陵國小學生自己種蔬果、香草植物並以校園植物發展食農課程。	1-6 幸福食堂課程
目標3：健康與福祉 確保健康的生活，促進所有年齡層人民的幸福	校園內生活、學習品質與健康	學校有一半師生響應蔬食健康生活，午餐吃蔬食。 學校推行有機概念，學生種菜均不使用化肥和農藥。	1-6 G 幸福食堂課程 1-6 G 午餐教育
目標7：可負擔能源 確保所有人皆能取得、負擔、安全、永續與潔淨的能源	能源教育	水資源~雨水會收系統 省水省電宣導	3 G 下主題探究~ 知福惜福再造福 4G 上自然~ 水資源和能源
目標11：永續城市 讓城市和住宅兼具包容性、安全性、靈活性與永續性	學校與社區的連結與關係	學校推行減塑運動 學校養殖蚯蚓取糞及液肥作為天然肥料。 吃有機米及福業有機蔬菜。	111年無塑園遊會 5G 上主題探究~我們」的家蚯蚓課程

目標13：氣候行動 採取緊急行動對抗氣候變遷及其影響	氣候變遷、環境變遷	透由天氣溫度變化異常思考氣候變遷的引響。	3G 下自然~認識天氣 6G 上~天氣的變化
目標15：陸地生態 保護、恢復、促進陸地生態系統的永續利用、永續管理森林、對抗沙漠化、制止和扭轉土地退化，並防止喪失生物多樣性	生態教育、校園內的生態環境	<ol style="list-style-type: none"> 1. 蕨類生態園區 2. 雨水截流溝 3. 蘭榕共生區 4. 景觀生態池 5. 雨水回收站 6. 瑪陵昆蟲館 7. 落葉堆肥區 8. 蝴蝶蜜源區 9. 綠化植生牆 10. 水生植物種原復育區 	校園動植物環境營造
目標17：全球夥伴 加強執行手段，恢復全球永續發展夥伴關係	國際教育	透由有機生活及減塑運動連結全球環境議題。	5G 下主題探究~瑪陵有機生態村 6G 上主題探究~有機生活讓世界更美好



年段	自然科與生命教育主題探究課程		食農教育	社團
一上	「學校」我的家~校園的植物		每週一節 加上導師時間 合計1.5節 食農縱架構 教師社群 規劃中	綠手指 初級課程
一下	動物大不同~ 校園的小動物			
三上	生活的智慧~不塑之客			
三下	知福惜福再造福~資源再利用 自然科-認識天氣			
四上	自然科- 水資源和能源			
四下	人養地地養人~大自然環境與我的關係			
五上	「我們」的家~蚯蚓養殖(蚓菜共生)			
五下	幸福的真諦	瑪陵有機生態村		
六上	自然科- 天氣的變化	有機生活讓世界更美好		
六下	愛在瑪陵~美化校園行動學習主題課程			綠手指 中級 高級 必修 社團

七、年度工作執行計畫與經費規劃與預期成果（含經費表）

（一）計畫執行工作項目規劃干特圖

月次 工作項目	111年3月~111年12月									
	3月	4月	5月	6月	7月	9月	10月	11月	12月	
核心小組對話(每月一次)										
專業知能成長(每月一次)										
基礎調查										
教學融合課程										
成果報告										
預定進度累計百分比	20	30	40	50	60	70	80	90	100	

（二）補助經費運用計畫

依學校增能規劃與年度工作執行計畫，核實詳列經常門運用計畫。

運用項目	時間	地點	對象	預期效益
增能課程	3月~11月	瑪陵國小	核心小組 學生	1.核心小組對永續環境基礎的認識與共識。 2.對校園生態永續增能。
參訪		永續環境學校		
小組工作坊	3月~12月	瑪陵國小	核心小組	教師、義工透由資料及基礎調查資料做討論及對話，思考學校未來整建規劃方向。
校園盤查	3月~7月	瑪陵國小	核心小組 學生	基礎調查
課程教材	3月~12月	瑪陵國小 六年級教室	核心小組	課程融入、SDGs 課程連結
輔導諮詢	3月~12月	瑪陵國小	核心小組	提升核心小組對永續環境基礎的認識與共識。

（三）預期成果與效益（質量化描述）

一、盤點與檢視規劃調查校園基礎環境：

- 學生結合自然課程完成基礎調查：電力、風向、二氧化碳、生態。
- 學生積水區、水生植物、水生生物分布整理與分析

二、規劃選擇探索面向：

- 教師、義工永續環境專業知能增能
- 教師、義工調查資料做討論及對話。

三、SDGs 課程設計與實踐

- SDGs 系統連結~五年級「瑪陵有機生態村主題課程」
- SDGs 系統連結~（幸福食堂）課程發展
延續 109 年、110 年幸福食堂課程架構，111 年將持續發展教學簡案。

各年級食農課程重點及教學目標

	上學期	下學期
一年級	一上主題：【有魔法的根】 1. 根長出來了 2. 體驗根大力士 3. 不斷生長的根 4. 給根鬆軟的家 5. 餐前感恩大地	一下主題：【跟大地一起呼吸】 1. 菜園過年不休假 2. 人的功勞占幾分 3. 交棒迎春夏蔬菜 4. 親近水土上菜囉 5. 奉菜～分享大地的愛
	※教學目標： 1. 認識菜園，發現各種作物、小動物/定期巡禮、悠遊欣賞 2. 透過水耕、扦插，觀察根在水中、土中生長情形/觀察 3. 透過拔草感受根抓土的力量/實作觀察 4. 認識可食用的根莖類/五感體驗、料理品嚐原味覺察假期後菜園生機蓬勃/持續巡禮觀摩 5. 思考我們放假，大地沒有休息，讓作物持續生長/認知理解 6. 親近植物生長所需的土壤和水/實作 7. 種植時送祝福給小苗，表達照顧的承諾/實作 8. 認識可食用的葉菜類 /五感體驗、料理品嚐珍惜食物 9. 分享大地所賜的收成/行動	
二年級	二上主題：【大地母親】 1. 認識五穀堅果豆子 2. 大地奉獻營養的食物 3. 用愛準備食物 4. 用餐禮儀 長者先 5. 珍惜食物 取適量	二下主題：【百菜齊放在瑪陵】 1. 自孵芽菜爆盆 2. 陽光、水、溫暖 擁抱我 3. 鮮蔬花束母親節獻禮 4. 花、果實的料理席 5. 饗宴後的禮儀
	※教學目標： 1. 欣賞各種果實種子特徵，創意運用/五感體驗 2. 認識五穀雜糧、豆類、堅果類、豆科蔬菜，感受食物的美好/五感體驗、烹調品嚐原味 3. 感恩大地提供豐富營養的食物讓我健康長大/五感體驗 4. 感受食物來自愛/親身體驗準備食物的用心 5. 透過孵菜芽覺察日照、水分跟豆子發芽的關係/實作觀察 6. 透過春夏作物栽種，了解它們的日照、水分需求、需用心照顧/實作觀察 7. 感受用自種的蔬菜製作捧花獻給母親的歡喜 8. 製作料理分享，並善後收納，尊重下個使用者	
三年級	三上主題：【看見土壤寶藏】 1. 寶貝腳下的土地 2. 珍貴的黑金～腐植土 3. 堆肥養土勤奮作 4. 讓大地可以養活很多人	三下主題：【學當小水牛】 1. 盆稻體驗出發了 2. 水田中生命數不清 3. 覺察水稻生命力 4. 珍貴的一粒米

	<p>※教學目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 關心校園土壤/實地探索觀察 2. 了解土壤中富含有機質有利於作物生長/實作觀察對照 3. 堆肥實作，營造富有生命力的土壤/實作觀察對照 4. 了解選擇植物性食物的好處/認知理解 5. 體驗種植盆稻，能判別稻穗成熟的樣貌 6. 覺察水稻的生命力/觀察 7. 觀察水田生態，實踐護生行動/觀察實作 8. 感恩每粒米奉獻它圓滿的生命成就我的生命/餐前感恩、做善行報大地恩 9. 嘗試天然防治、多樣性種植/實作觀察 	
	<p>四上主題：【養土護土創生機】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 土壤大家族 2. 新的眼光看土壤 3. 給菌寶寶活力餐 4. 守護瑪陵的土 	<p>四下主題：【種田人的苦樂】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 踩泥漿～沒有不流汗的午餐 2. 巡田水～農夫的脚步是最好的肥料 3. 謝餐～一粒米的心聲 4. 咀嚼出米食裡的愛
四年級	<p>※教學目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 發現土壤是一個生命聚合體、是會呼吸的、有生命的/實作觀察 2. 覺察原本對土壤的感受，調整對土壤認知/覺察理解 3. 解堆肥即是提供分解者合適的空氣水溫度食物並操作/實作 4. 對土中分解者觀功念恩/認知理解 5. 堆肥養土、護土，應用腐植土改善土壤/實作 6. 體驗小水田水稻種植，持續關心生長狀況/實作 7. 覺察出力流汗的辛苦，肯定勞動的價值/實作 8. 了解農友「看天吃飯」的心情/祈求風調雨順 9. 了解健康的稻米來自有機農夫的堅持/認知理解 10. 感念先民造圳、培育稻種的恩德/認知理解 	
五年級	<p>五上主題：【蚯蚓達人】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 環境觀察達人 2. 稱職的蚯蚓媽媽 3. 跟大自然學習農法 4. 用心學習報大地恩 	<p>五下主題：【天然尚好】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 順其生長階段吃對肥 2. 鹿糞廚餘豆渣都是寶 3. 傳承天然古早野菜味 4. 農家共作共享暖人心
	<p>※教學目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能觀察、記錄校園不同區塊生長環境條件的差異，做整體掌握與改善建議/觀察測量記錄 2. 能覺察自己對蚯蚓的觀感與重新認知/認知理解/認知理解實作觀察 3. 了解土壤內的益生菌，能幫助作物健康生長/實作觀察對照 4. 了解自然農法的好處與應用/實作、認知理解 5. 能因應作物不同階段生長施加氮磷鉀不同肥料及合理化施肥。 6. 能廣集資材循環再利用，自製液肥 7. 意識野菜需要復育及傳承/認知理解 8. 班際間實踐農家互助共享精神 	

六年級	<p>六上主題：【吃飯大代誌】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 糧食問題知多少 2. 種植本土雜糧護家園 3. 用飲食改變世界 	<p>六下主題：【小廚師當家】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自主規劃分享示範 2. 吃蔬食降溫行動 3. 「辦桌」謝師恩
	<p>※教學目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 關心全球糧食問題，思考糧食跟環境的關係/認知理解 2. 思考提高台灣糧食自給率跟我的關係 3. 了解選擇植物性食物與友善環境的關係/認知理解 4. 能綜合應用所學，分享與自主種植 5. 能意識飲食習慣跟健康的密切關係 6. 實踐吃蔬食減緩全球暖化行動 7. 能討論菜單採買烹調，舉辦蔬食感恩餐會 	

O	K	R
		
<ol style="list-style-type: none"> 1. 盤點與檢視規劃調查校園基礎環境 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基礎調查(延續前兩年)學生定期紀錄 2. 水循環 學生完成簡易圖表 2. 綠基盤 自然課程 3. 有機碳循環資源 學生完成簡易圖表 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基礎調查：電力、風向、二氧化碳。 2. 水循環-積水區 2. 綠基盤-水生植物、水生生物分布調查 3. 有機碳循環資源
<ol style="list-style-type: none"> 2. 探索面向與校園永續連結 	<ol style="list-style-type: none"> a. 教師、義工永續環境專業知能增能 b. 教師、義工調查資料做討論及對話。 	<p>對話紀錄，提供校園環境再造參考。</p>
<ol style="list-style-type: none"> 3. SDGs 課程設計與實踐 	<ol style="list-style-type: none"> a. SDGs 系統連結 b. SDGs 系統與課程連結 	<ol style="list-style-type: none"> a~五年級「瑪陵有機生態村主題課程」 b~(幸福食堂)課程發展延續109年、110年幸福食堂課程架構，111年將持續發展教學簡案。

■申請表

教育部補助計畫項目經費

□核定表

計畫名稱：教育部永續循環校園探索及示範計畫(探索計畫)						
申請單位：基隆市七堵區瑪陵國小						
計畫期程：自本部核定公文日起至111年12月31日						
計畫經費總額：150000 元，向本部申請補助金額： 元，自籌款： 元						
擬向其他機關與民間團體申請補助： <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (請註明其他機關與民間團體申請補助經費之項目及金額) 教育部： 元，補助項目及金額：						
經常門-業務費 經費項目	計畫經費明細				教育部核定補助經費 (申請單位請勿填寫)	
	單價 (元)	數量	總價(元)	說明	金額(元)	說明
外聘講師費	2000	15	30000			
內聘講師費	1000	28	28000			
諮詢費	2500	2	5000			
資料收集費	21000	一批	21000	相關書籍及海報、輸圖等資料費		
材料費	24000	一式	24000	實驗用品探究教具		
租車費	20000	輛	20000			
膳費	14880	一式	14880	午餐、茶點		
雜支	7120		7120			
合計			150000			本部核定補助 元
承辦單位	會計單位	機關長官或負責人				
備註：				補助方式：		
1、同一計畫向本部及其他機關申請補助時，應於計畫項目經費申請表內，詳列向本部及其他機關申請補助之項目及金額，如有隱匿不實或造假情事，本部應撤銷該補助案件，並收回已撥付款項。				<input type="checkbox"/> 全額補助		
2、補助計畫除依本要點第4點規定之情形外，以不補助人事費、內部場地使用費及行政管理費為原則。				<input checked="" type="checkbox"/> 部分補助(指定項目補助 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否)		
3、申請補助經費，其計畫執行涉及需依「政府機關政策文宣規劃執行注意事項」、預算法第62條之1及其執行原則等相關規定辦理者，應明確標示其為「廣告」，且揭示贊助機關(教育部)名稱，並不得以置入性行銷方式進行。				【補助比率 %】		
				餘款繳回方式：		
				依據本部補助及委辦經費核撥結報作業要點第11點辦理		