

附件 1：計畫摘要

桃園市觀音區觀音國民小學

109 年度「結合大學資源打造知識城」計畫摘要

申請學校/單位名稱	桃園市觀音區觀音國民小學	
私校/民團統一編號		
活動名稱	鏈結 DFC (Design For Change Challenge) 全球孩童創意行動挑戰的水資源課程	
活動性質(可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 學生學習活動 (1) <input type="checkbox"/> 職業試探營 (2) <input checked="" type="checkbox"/> 社團入校服務學習 (3) <input type="checkbox"/> 開放大學課程 (4) <input checked="" type="checkbox"/> 在地特色課程或校本課程 (5) <input type="checkbox"/> 英語學習 <input type="checkbox"/> (6)教師職能課程 <input type="checkbox"/> 新住民培力課程 (7) <input type="checkbox"/> 職業技能課程 (8) <input type="checkbox"/> 諮商輔導人員培訓課程	
活動領域(七大學習領域)	自然與科技領域	
活動開始日期	109 年 8 月 17 日	
活動結束日期	109 年 8 月 21 日	
活動天數	5 天	
活動時數	20 小時	
活動內容簡介	透過科學實驗操作活動，開發學生創造思考潛能，培養學生基本研究能力與動手實作的技能。	
參加對象	本校四、五年級學生	
預估學生參加人數/人次	人數：30 人	人次：120 人次
活動地點/場館	地點：觀音國小	場館：自然教室
參與單位(大專院校/系所社團)	大專校院：中原大學	系所社團：環境工程學系
參與單位(高國中小)	桃園市觀音區觀音國民小學	
大專院校提供人力資源	教師人數：1	大專生人數：1
活動聯絡人	戴士涵	
聯絡電話	(03)4732009#210	
郵件信箱	han@gies.tyc.edu.tw	
學校/單位首頁	http://www.gies.tyc.edu.tw/	

附件 2：實施計畫

桃園市觀音區觀音國民小學

109 年度結合大學資源打造知識城實施計畫

活動名稱：鏈結 DFC (Design For Change Challenge)

全球孩童創意行動挑戰的水資源課程

一、依據：桃園市 109 年度結合大學資源打造知識城實施計畫。

二、目的：

- (一) 透過各項科學實驗活動，開發學生創造思考潛能，培養學生基本研究能力與動手實作的技能。
- (二) 發展學生相互觀摩、合作學習的精神，促進經驗交流。
- (三) 探索科學的奧秘，激發研究科學及科學創作的興趣。
- (四) 藉由課程，讓學生了解水資源的重要性，進而珍惜全球水資源。

三、辦理單位：

- (一) 指導單位：桃園市政府教育局。
- (二) 主辦單位：桃園市觀音區觀音國民小學

四、參加對象及預估學生參加人數：四年級~五年級學生 30 人，含弱勢學生人數 6 人，比例 20%。

五、活動性質：學生學習活動。

六、辦理方式：

- (一) 專題演講：全球及台灣水資源、介紹自然及人工淨化系統、介紹節水、水力發電、水的再利用及全世界水回收現況。
- (二) 探索模組：利用酒精燈+錐形瓶加熱進行冷凝實驗了解水的變化、利用不同過濾裝置來認識水的淨化。
- (三) 展示活動：分組討論設計 DFC，讓學生以水為主軸來發想。

七、活動流程(課程表)：

日期	時間	課程名稱	授課者(姓名)	課程提綱	節數	備註
109.08.17	08:30-10:00	介紹全球及台灣水資源	王雅玢教授	了解台灣水資源的分配	2	
109.08.17	10:20-11:50	了解世界各地缺水、用水狀況	王雅玢教授	進行水循環實驗	2	

109.08.18	08:30-10:00	介紹淨化系統	王雅玢教授	介紹自然及人工淨化系統	2	
109.08.18	10:20-11:50	介紹淨化系統	王雅玢教授	進行過濾實驗	2	
109.08.19	08:30-10:00	水的功用	王雅玢教授	介紹節水、水力發電	2	
109.08.19	10:20-11:50	水循環實驗課	王雅玢教授	介紹水回收及全世界水回收現況	2	
109.08.20	08:30-11:50	分組討論設計 DFC	王雅玢教授	分組討論設計 DFC，讓學生以水為主軸來發想	4	
109.08.21	08:30-11:50	分組討論設計 DFC	王雅玢教授	分組討論設計 DFC，讓學生以水為主來發想	4	

備註：1. 於課餘時間辦理：朝(集、週)會 社團時間教師研習時間(學生未上課)

非上課時間(如放學後、例假日、暑假...等)

2. 於上課時間辦理活動之特殊原因：

八、活動時間及地點：109年8月17日至8月21日、觀音國小自然教室。

九、組織與職掌：

職稱	工作人員	工作執掌
校長	林翠玲	總負責人
教授	王雅玢	講師
教師兼主任	戴士涵	計畫執行
教師兼組長	邱若華	課程組
教師兼組長	呂佳芸	行政組

十、經費：本案所需經費由桃園市政府教育局補助款項下支列(經費概算表如附件3)。

十一、獎勵：本計畫工作圓滿完成後，相關承辦人員報請桃園市政府教育局依規定辦理敘獎。

十二、本案經桃園市政府教育局核定後實施，修正時亦同。

附件 3：經費概算表

109 年度「結合大學資源打造知識城計畫」

活動名稱：鏈結 DFC (Design For Change Challenge)

全球孩童創意行動挑戰的水資源課程

經費概算表

項次	項目	單價	單位	數量	金額	備註
1	講師鐘點費(外聘)	1,000	節	20	20,000	本項單價 1,600 元為上限(1 節 50 分鐘)。 (大專教師授課，授課對象為教師：1,600 元以下/節；授課對象為學生：1,000 元以下/節)。
2	講師鐘點費(外聘)		節			聘請與主辦機關學校有隸屬關係之專家學者，本項單價 1,200 元為上限(1 節 50 分鐘)。 (大專教師授課，授課對象為教師：1,200 元以下/節；授課對象為學生：800 元以下/節)。
3	講師鐘點費(內聘)		節			本項單價 800 元為上限(1 節 50 分鐘)。 高國中小校內教師得搭配擔任內聘講師，其課程節數須為課程總節數 40% 以下。
4	講師鐘點費(內、外聘)(大專學生、研究生授課)		節			本項單價 400 元為上限(1 節 50 分鐘) 由大專學生、研究生 <u>單獨</u> 授課者，請編列此項(1 節 50 分鐘)。
5	助理講師鐘點費	400	節	20	8,000	1. 每節 1 名助理講師(1 節 50 分鐘)。 2. 助理講師係協助講師教學並有實際授課事實，故行政工作、教材準備、場地佈置等均不得請領，且不得單獨授課。 3. 本項單價 800 元為上限。如助理講師(屬協助教學)節數多於講師節數請敘明原因，另助理講師鐘點費須為講師鐘點費之 1/2 以下。 4. 大專學生、研究生擔任助理講師上限 400 元/節。
6	保險費					不含公教人員
7	誤餐					本項單價 80 元為上限
8	茶水					本項單價 20 元為上限
9	材料費		份			
10	文具耗材		式			此欄請敘明購買文具用品項目
11	印刷費		份			本項目需委託廠商印刷者始得編列，如係學校自行印製，請編列於文具耗材，不得編列印刷費
12	場地布置/使用費					
13	雜支	1,000	式	1	1,000	不得超過以上項目經費合計之 5%。
總計					29,000	

承辦人：

單位主管：

會計主任：

校長：

附件 5：活動照片

桃園市觀音區觀音國民小學

109 年度「結合大學資源打造知識城」活動照片

時間：109 年 8 月 17 日至 8 月 21 日（星期一至星期五）

活動名稱：鏈結 DFC(Design For Change Challenge)全球孩童創意行動挑戰的水資源課程



講師介紹全球及臺灣水資源的現況。



講師進行學生分組，分別討論設計 DFC。



學生認真討論並完成學習單。



助教示範進行水淨化過濾實驗操作。



學生實際操作，並理解水淨化的原理。



在小操場進行水火箭製作及試射活動。

109 年度「結合大學資源打造知識城」_學生心得感想

依晴：這次是我第二次參加打造知識城，營隊活動很好玩，尤其是在教授跟助教的帶領下，大家都玩得非常開心，希望下次還可以再去。

文蔚：這五天的打造知識城營隊相當好玩，有很多動手操作的課程，我最喜歡的是製作水火箭的活動，原來水跟空氣也能做為物體前進的動力，真的很酷！在老師的講解之下，讓我更加了解我們應該要更加愛惜我們的水資源，不可以浪費，才能夠保護我們的地球。

宏鈞：這五天的營隊裡面，我印象最深刻的就是自製濾水系統，利用水瓶跟空罐還有化妝棉、口罩、竹炭顆粒等，分層將他們放好，就完成了簡易的濾水系統，能讓水變得乾淨，我覺得很有成就感。

芝雅：我覺得這次的打造知識城很有趣，而且還為了要做實驗買飲料，也在這次學了許多知識。例如：廢水處理後的流程、他是用什麼物品來處理廢水、廢水會流到哪裡去、水是怎樣循環的…等等，讓我知道水資源真的很重要，以後我要好好愛惜水資源。

宣亞：我覺得這五天的營隊很好玩，尤其是製作空氣砲的時候，因為我們這一組差一點就把所有的紙杯都弄倒了，希望下次還可以再參加。