

《臺北市立清江國民小學》
《科技未來、創意清江-行動載具創造學
習行動力》執行成果



校長姓名：何怡君

業務承辦主任姓名：徐佳瑀

承辦人姓名：施翔禮

附件二、成果報告內容格式

《臺北市立清江國民小學》
《科技未來、創意清江-行動載具創造學習行動力》
成果報告

壹、計畫摘要（計畫願景、目標、內容）

一、計畫願景：

本校學區部分家長社經背景顯為弱勢，對於資訊教育及相關設備之資源挹注較缺乏，藉由 100 學年度校園優質化工程後，規劃雲端資訊中心，建置新電腦教室及未來教室，期望透過此專案之申請提升學校資訊教育之推動與發展。

二、目的：

1. 進行課程統整，籌組專業學習社群，創新教學模式。
2. 透過資訊科技融入課程，提升教學效能以及學生學習專注力。
3. 發展成果促進清江學習共同體之建構，達到各領域(或跨領域)均成立教師專業學習社群之目標。

三、內容：

1. 建置未來教室與資訊教學中心，打造高互動及合作學習環境。
2. 發展教師專業學習社群資訊融入各領域之相關教學設計。
3. 導入數位學習系統，運用於補救教學及多元評量，對學生進行歷程評量。
4. 辦理研習提昇本校教師應用資訊軟硬體教學能力。
5. 購置平板電腦，進行行動學習實驗方案。

貳、教學應用模式與特色：說明課程及教學之運用及下列表列資料。

一、課程領域與架構

二、課程內涵

教學期程	領域及議題 能力指標	主題或單元 活動內容	使用教材 (如○○版課本 、自製教材等等)	評量方式	備註
8 節	國語文領域 中年級 B-1-2-8-5 能結合科技 資訊，提昇 聆聽的能力，以提高 學習興趣 C-1-1-2-5	晨間閱讀 週四晨光閱 讀，透過讀 報或是課外 讀物養成主 動閱讀習 慣。	自編	線上測驗 歷程評量	

	能用完整的語句回答問題。 E-1-2-1-1 能讀懂課文內容，了解文章的大意。				
8 節	國語文領域 中年級 E-1-7-5-2 能理解在閱讀過程中所觀察到的訊息。 E-1-7-10-5 學會用自己提問，自己回答的方法，幫助自己理解文章的內容。	閱讀理解 運用小組討論，分享閱讀的學習歷程和想法。	自編	讀書報告 線上心得 歷程評量	
4 節	藝術與人文 領域 高年級 1-3-5 結合科技，開發新的創作經驗與方向。	人物面面觀 運用資訊科技，學習繪製不同角度、方向的人物面相，同時掌握學生繪製過程是否準確。	自編	線上發表 歷程評量	

三、資訊科技軟硬體設備與課程與教學整合應用情形

請說明如何有效利用現有資訊科技軟硬體設備，結合某個學習領域的某個區塊(或範圍)現有數位資源，達成完整學習成效。

國語文領域-閱讀理解應用

學生硬體：行動載具

教師硬體：虛擬電子白板、教學伺服器

軟體工具：電子書製作工具、雲端電子書櫃、線上資料庫、學生寫作平台

教學方式：

1. 運用電子書製作工具，教師自編數位教材，或匯入原有教

材改製，加入影音、網頁等補充資料，科技輔助提升教學流暢度，強化老師整體觀念的傳遞。

2. 運用即時回饋 IRS 能追蹤紀錄與分析答題狀況，讓老師掌握學生學習成效。學生亦可運用此工具將學習歷程記錄，進行個人知識管理，強化後設認知。
3. 透過雲端電子書櫃的建置，以說故事的方式，引導學生獨力完成課前的預習以及課後補充閱讀，並針對閱讀理解設計線上題目，進行讀書推廣認證。
4. 運用電子書多媒體的特性，營造出適宜的教學情境，提供國語文教學文本中情意的感受。

藝術與人文領域-電腦繪圖多媒體創作

學生硬體：數位相機、電腦、行動載具

教師硬體：數位相機、電腦、行動載具、數位繪圖板

軟體工具：繪圖軟體、學生作品線上藝廊、線上美術資料庫

1. 結合資訊領域設計數位多媒體課程，運用數位相機、電腦或行動載具進行數位藝術創作。
2. 透過雲端網路，進行作品發表與分享
3. 運用網路資源在雲端進行美學鑑賞與大師對話。

四、軟硬體建置情形

設備名稱	規格	數量	單價	小計金額	用途說明
行動載具	企業精簡型 Android 平板電腦 (10 吋(含)以上彩色螢幕)	17	15,991	271,847	學生行動 學習載具
超短焦互動投影機	超短焦互動投影機 3000ANSI 流明(含)以上， XGA，原價 49,494，含安 裝施工 4,500，施工內容： VGA2919(15M)/電源線 15M/資訊面板盒子/4 號壓 條*6/原廠超短焦專用壁 掛吊架。	1	53,994	53,994	班級教師 教學投影 用
行動充電車	具收納與充電功能，容量 24 台(或以上)	1	75,000	75,000	平板電腦 收納及充 電管理
雲端教學平台	含雲端分享、鍵盤 IRS、 手寫筆跡、互動測驗補救 教學、作業上傳功能	1	236,994	236,994	數位教材 製作教學 互動系統 以及學生 學習歷程 記錄
實物投影機	300 萬畫素(含)以上，桌 上型，無燈箱	1	12,955	12,955	教學實物 投影
無線 AP	無線基地台之室內型多工 模式 AP 高階 IEEE 802.11 a/b/g/n	2	9,061	18,122	建置無線 網路環境

參、實施結果及成果 (含活動照片):



將國語文本教材數位化後於平板執行，老師在製作數位教材的同時也更理解資訊融入教學的目的。



透過平板及網路進行語文學習，學生聚精會神專注於閱讀活動



自主閱讀完成，同時思考老師預先設計的問題



透過提問、討論，教師鼓勵學生勇於發表



分組教學，透過提問和活動，讓學生踴躍參與討論



學生學會將筆記直接註記在數位教材上，協助理解文本內容

肆、實施困境與解決方案

(一)困境

1. 互動式教學平台以及平板管理系統過於繁瑣，教育訓練時間拉長，延後正式上線使用時程，且資訊人員必須隨時待命解決突發問題，影響教學流暢性。
2. 創新教學模式仍需在實際教學中摸索，初期僅能以較傳統的方式教學，隨著學生與教師熟悉度提升，慢慢進行調整方能找出並修正成為適合的教學模式。

(二)解決方案

1. 加強與原廠工程師溝通解決問題，反覆操作測試確有助於提升軟硬體突發問題，製作完整的操作手冊也有助於解決問題，但更期望軟體設計能夠更加直覺化，以利學習門檻的降低。
2. 教學模式的研發仍有賴於多位專業社群的合作，透過教學觀摩彼此提供意見，協助解決教學設計的問題，也讓參與社群老師不敢孤單，能夠持久進行下去。

伍、建議事項

(一)教學期程過短

本校雖於七月完成採購驗收，但由於暑假進行大規模校舍補強工程，所有教學資訊設備無法就位，又因工程延誤，待一切底定已經 10 月，期間配合研習、教育訓練、熟悉設備後，等到正式進行教學至成果繳交，時間非常倉卒，無法從中一窺成效，若能延後成果報告時間，讓教學及課程進行教多熟悉及修正，相信所得到的成果必定更能突顯精進課程計畫所帶來的效益。。

(二)人力資源不足

研習講師及專家顧問的邀請相當不易，大多數具有此一專長或經驗的教施大多行程滿檔，若能由局裡協助媒合人才協助規劃或是進行教學分享，勢必能增進教學實務境驗交流。

陸、資訊融入教學成果分析：

一、數位教材數量(請同時上傳益教網，並符合創用 CC)：

類別	該類別總件數	科目
原有教材數	2	自然科 科， 1 件；
		藝術與人文 科， 1 件。
自製教材數	9	國語文 科， 9 件；
		資訊 科， 1 件；
		藝術與人文 科， 1 件。

二、教學使用情形：

(一)營造數位學習空間數量：

序號	空間名稱(請概估，如無，請填0)	間數	103年總使用次數	平均每週使用次數
1	推動行動學習班級	1	20	2.5
2	未來教室	1	8	1

(二)參與教師：

序號	領域名稱	參與教師人數
1	國語文	3
2	藝術與人文	1
3	資訊	1
總計		參與教師 5 人，全校教師 54 人，參與率： 9.25 %

(三)參與學生：

序號	年級	班級數	學生數
1	三	3	60
2	五	4	73
總計		7 班，班級比率 33.3%	133 人

三、發展專業學習社群團隊

序號	專業社群名稱	社群性質	參與人數	占學校教師比率
1	行動學習工作坊	由校內教師自發組成，對於未來行動學習有意參與，利用本月一次的教學聚會，分享彼此心得，提	8	14.8%

		升資訊素養及資訊融入教學技巧。		
2	「LEGO GO」--應用樂高提升資源班學生社交技巧之專業社群	透過樂高積木的教學，使學生能從個人無技巧的樂高零件拼組，轉變成能藉由小組式的任務進行中提升與團體成員的溝通技巧，並透過團隊合作的方式完成教師所指派的任務。	11	20.3%
	總計	<u>19</u> 人	<u> </u> 人	

四、本案補助前後之相關比較

	獲補助前	執行後
教師專業社群數量	2	2
教師應用資訊融入教學比率 (應用教師/全校教師)	26%	50%
研習推廣辦理情形(場次)	4	7

五、其它： 三年一班於教學前測，全班 19 人，閱讀 5 篇文章，施測題目計 20 題，於教學 6 周，18 節課後進行後測。

座號	性別	前測答對題數	前測答對比率	後測答對題數	後測答對比率	差異
01	男	15	75%	17	85%	+2
02	男	19	95%	20	100%	+1
03	男	18	90%	20	100%	+2
04	男	17	85%	19	95%	+2
05	男	17	85%	19	95%	+2
06	男	18	90%	20	100%	+2
07	男	17	85%	17	85%	0
08	男	16	80%	17	85%	+1
09	男	14	70%	16	80%	+2
10	男	16	80%	16	80%	0
11	男	19	95%	20	100%	+1
12	男	17	85%	20	100%	+3
13	男	16	80%	18	90%	+2
21	女	10	50%	18	90%	+8
22	女	17	85%	19	95%	+2
23	女	19	95%	20	100%	+1
24	女	19	95%	20	100%	+1
25	女	20	100%	20	100%	0
26	女	20	100%	20	100%	0
平均		17	85%	19	94%	+2