新北市三峽區五寮國民小學





報告者：五寮行動學習團隊

學校簡介-寧靜山中的偏遠小校

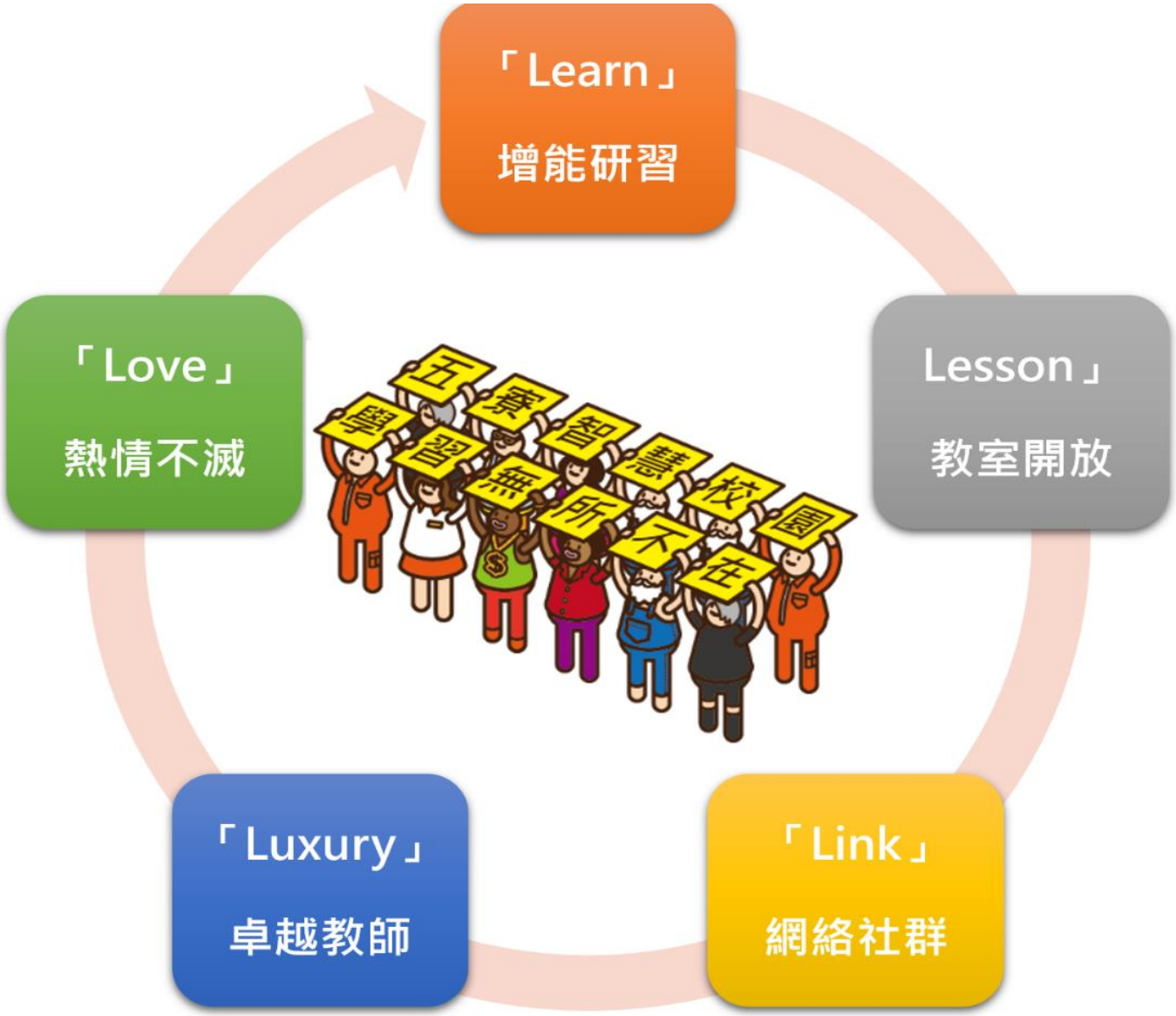
- 位於新北市三峽區五寮山區
- 全校共6個班
- 學生人數95人
- 學生超過九成來自都市

- 實行行動學習課程已有七年
- 無線網路涵蓋率達95%
- 行動載具與設備建置完善
- **發展跨領域行動學習課程**
- **推展程式教育與運算思維**



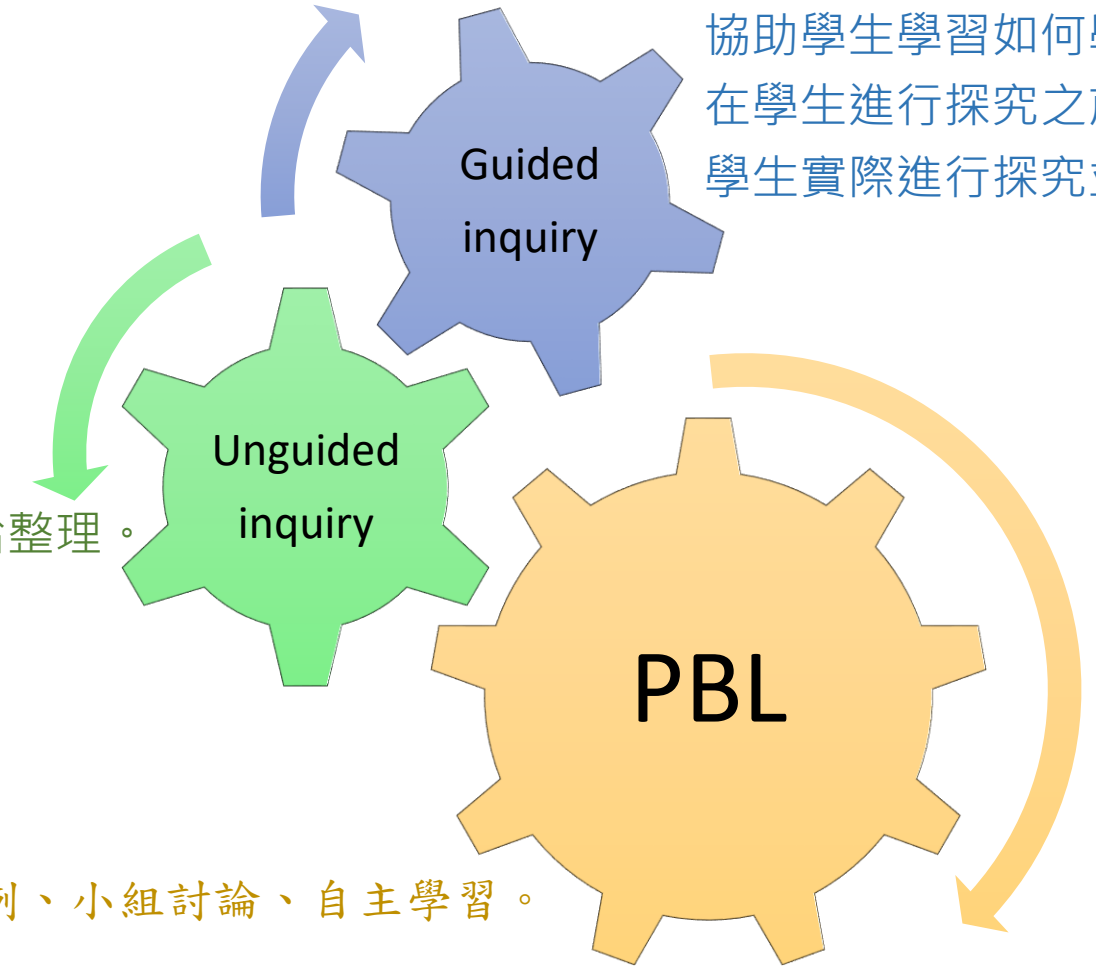
教育理念-5L讓學習無所不在

- 本校深信科技始終來自人性。
- 利用科技建立不受時間與空間的學習環境。
- 充分利用行動學習載具、建構優質的行動學習上網環境。
- 營造出多樣化與適性化的學習機會，讓學習不再只是侷限於教室中。



教育理念-合作、問思與探究

協助學生學習如何學習。
在學生進行探究之前或探究中給予協助與引導
學生實際進行探究並發現答案。



教師居於協助地位，不給予任何指導。
由學生自行決定所需蒐集的資料並加給整理。
學生自行獲得答案，以解決問題。

透過自己學習來解決問題：生活實例、小組討論、自主學習。
經由PBL課程設計獲得自學能力：
省思的能力、求知的能力、解決問題的能力、互動溝通的能力。

教育理念-學校本位行動學習架構



- 不插電玩程式
- 插電玩程式

Code 玩咖

iPad 知音

- iPad玩音樂
- iPad玩繪圖







Skype 友約

- Skyper交流
- 沙發客交流

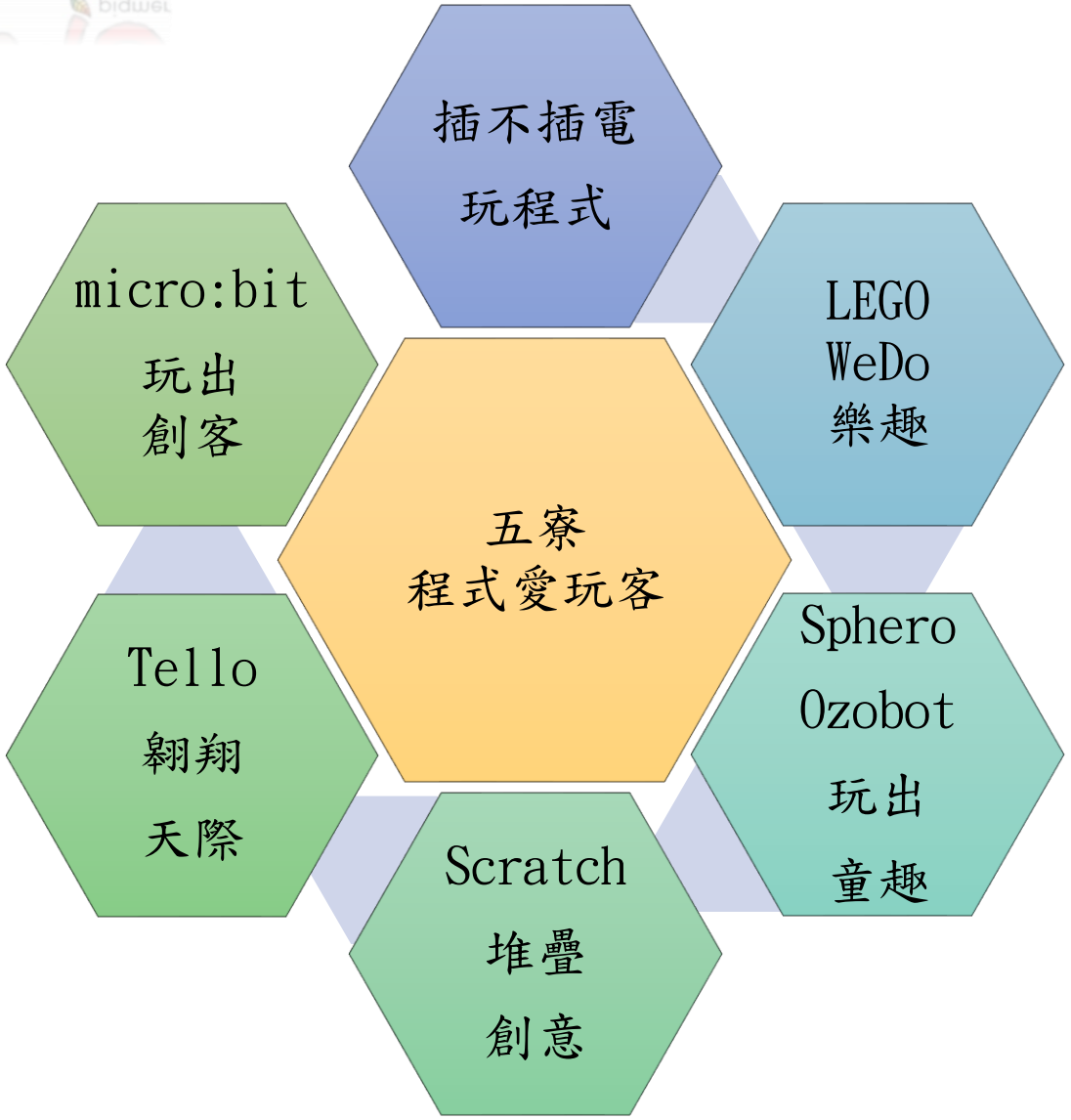
Cube 達人

- 數位說故事
- 故事小達人





教育理念-學校本位行動學習架構















教育理念-跨領域的課程階同發想

低

生活
+
課後

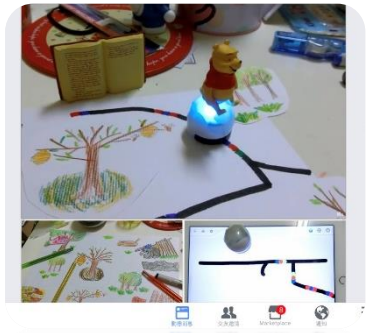
插不插電玩程式
培養邏輯思維



中

語文
+
藝文
+
資訊

Ozobot彩繪童趣
玩閱讀故事重組



自然
+
資訊

透過LEGO WeDo
認識力學原理



高

藝文
+
綜合
+
資訊

利用Sphero編程
玩交通安全創意



數學
+
資訊

利用Scratch設計
補救教學教材
與解決數學問題



環境經營-打造優質學習環境



- 積極申請外部計畫爭取經費。
- 利用科技建立不受時間與空間的學習環境。
- 多元的行動學習載具、優質的上網環境。
- 推動班級皆有專屬行動載具。
- 營造出多樣化與適性化的學習機會，讓學習不再只是侷限於教室中。



Surface



ChromeBook



iPad



觸控電視



環境經營-打造優質學習環境

100年~102年

- 獲選新北市雲世代學校

103年～104年

- 獲選新北市行動學習學校

105年

- 獲選新北市行動學習學校
- 協辦新北市跨縣市行動學習參訪團

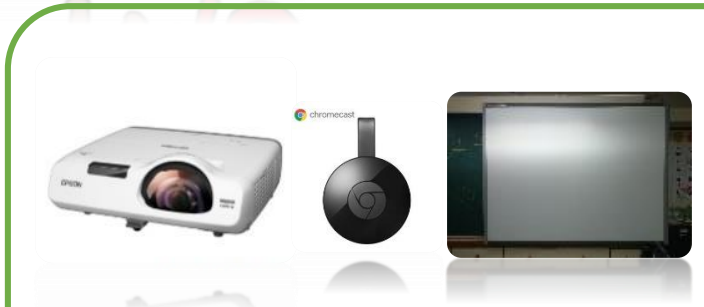
106年

- 獲選新北市行動學習學校
- 擔任**新北市南區行動學習學校**-五寮國小為**中心學校**
- 協辦新北市資訊教育成果展
- 獲選新北市**程式教育示範學校**(共10所)
- 協辦新北市跨縣市行動學習參訪團

107年

- 獲選為新北市**程式教育示範學校**(共10所)
- 協辦新北市資訊教育成果展
- 獲選**親子天下教育創新領袖學校**
- 協辦新北市跨縣市行動學習參訪團

環境經營-完善的教學設備











互動學習

行動載具

優質WIFI

程式教具

行動設備



環境經營-資源整合與教學運用

APP軟體在教學上的運用		
一年級	二年級	三年級
課後照顧班	課後照顧班	自然與生活科技領域
iPad Sphero／邏輯思維	iPad Sphero／邏輯思維	IPad 馬卡龍便籤／智慧菜圃
	生活領域	藝術與人文領域
	iPad 馬卡龍便籤／智慧菜圃	NoteWorks、Note Rush／視譜練習(音樂) Flute Master／直笛練習(音樂) Rhythmic Village、Rhythm Swing／節奏練習(音樂)
		資訊領域
		iPad Sphero／程式保齡球
		語文領域－閩南語
		iPad 萌典／課文延伸內容查詢 Padlet & Seesaw／分組討論及發表 Charades／語詞猜猜樂遊戲



環境經營-資源整合與教學運用

四年級	五年級	六年級
藝術與人文領域	藝術與人文領域	藝術與人文領域
iPad Pigment & Adobe Sketch／校徽繪製(視覺) Rhythm Cat／節奏練習(音樂) PianoMaestro／鋼琴鍵盤教學(音樂)	iPad Pigment & Adobe Sketch／校徽繪製(視覺) Mind The Beat／節奏練習(音樂) Garageband／樂曲創作、樂器演奏(音樂) Padlet & Seesaw／分組討論及發表(音樂、視覺)	iPad Pigment & Adobe Sketch／校徽繪製(視覺) Mind The Beat／節奏練習(音樂) Garageband／樂曲創作、樂器演奏(音樂) Padlet & Seesaw／分組討論及發表(音樂、視覺)
資訊領域	綜合活動領域	資訊領域
iPad Sphero／程式保齡球	iPad Sphero／交通安全	Surface 3 Scratch、Micro:bit
	語文領域-英語文	語文領域-英語文
	iPad、Surface 3 Kahoot	iPad、Surface 3 Kahoot



環境經營-資源整合與教學運用

網路平台應用-均一教育平台、PaGamO	
五年級	六年級
數學領域	數學領域
均一教育平台：以教學影片輔以試題寫作，進行學習能力分析。	均一教育平台：以教學影片輔以試題寫作，進行學習能力分析。
數學領域、語文領域-本國語+英語文、自然與生活科技領域、社會領域	
PaGamO平台：透過線上題目練習，進行學習能力分析。	



環境經營-107教學教案分享

實施領域	藝術與人文領域、自然與生活科技領域、資訊、綜合活動領域	
行動載具	作業系統	廠牌
	iOS	Apple iPad Mini
	Microsoft Win10	Microsoft Surfacr 3
	Google Chrome	Acer ChromeBook
學習平臺	均一平台、PaGamO平台、Google Classroom、新北市親師生平台	
多媒體教案	一 藝術與人文領域：畫我五寮．飛越70-https://ppt.cc/fpneQx 二 語文領域-本土語文：閩南語課程-逛夜市https://ppt.cc/fHaXAx 三 社會領域：臺灣的區域與交通-北中南東看臺灣https://ppt.cc/fcahHx 四 語文領域-本國語文： 五 作文教學-小書蟲-閱讀心得與好書推薦寫作https://ppt.cc/fvlKRx 六 數學領域： 小數的除法https://ppt.cc/fzVY7x 怎樣解題(二)第五節https://ppt.cc/fY2x0x 七 資訊教育：九九乘法遊戲趣https://ppt.cc/fV2bix	
教案內教學資源推薦	一 新北市教育雲https://ppt.cc/fxu3Tx 二 Google 雲端硬碟https://ppt.cc/fTHssx 三 Google 文件https://ppt.cc/fk0Vvx	

團隊運作-跨領域行動學習團隊

106學年度第2學期



李慧美校長



張瀚中主任



蔡錦柳校長



林芳義主任

107學年度第1學期



藝文領域
潘靜芬老師
iPad小公主



資訊、綜合領域
陳柏年老師
程設小達人



自然領域
王捷老師
Google



英語領域
陳幗英老師
沙發客

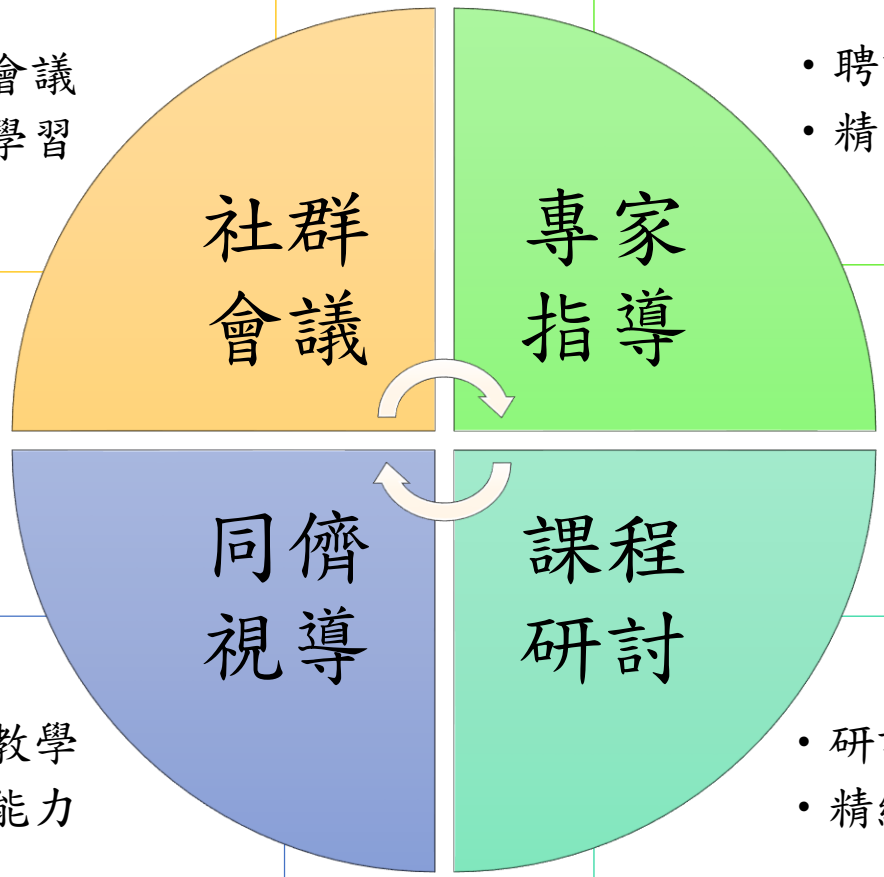


數學領域
陳霈儒老師
均一小達人

團隊運作-同儕共學、翻轉教學



- 召開社群會議
- 精進同儕學習



- 聘請專家指導
- 精進學習效能





- 精進課堂教學
- 強化教學能力

- 研討軟體應用
- 精緻課程規劃



成效評估-畢業旅行行程規畫

- 五寮學生數少，因此更能夠顧及每一位孩子的學習成效。
- 以質性成效評估為主，透過畢業旅行的規劃檢核學生六年來學習的成效。
- 綜合、資訊、自然、社會的跨領域課程進行設計。
- 小組分工，討論、探究、編輯，並在OneNote的平台上共作完成規劃。

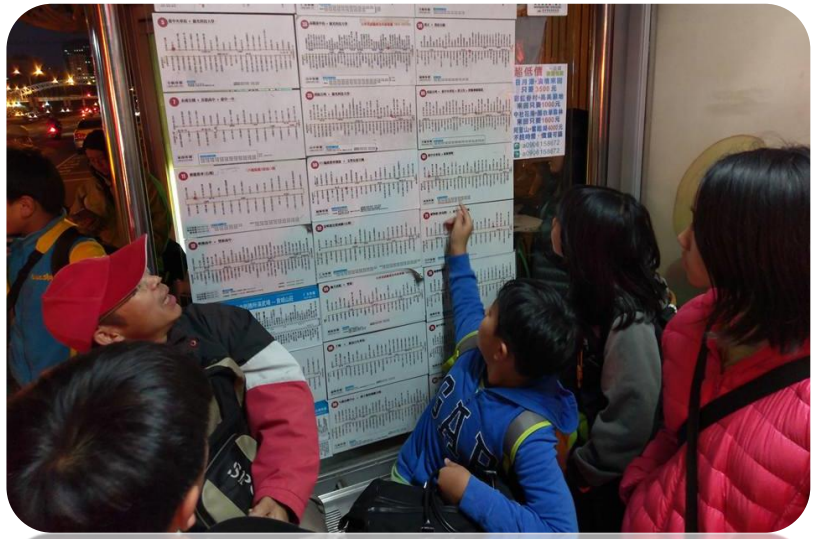




成效評估-畢業旅行專題製作

- 畢業旅行當天以大眾運輸工具為主，包括火車、公車。
- 孩子們透過查時刻表、購買車票、掌握旅程時間。







成效評估-畢業旅行專題製作

- 畢業旅行不是玩玩而已，孩子們在科博館進行『行動學習』任務。



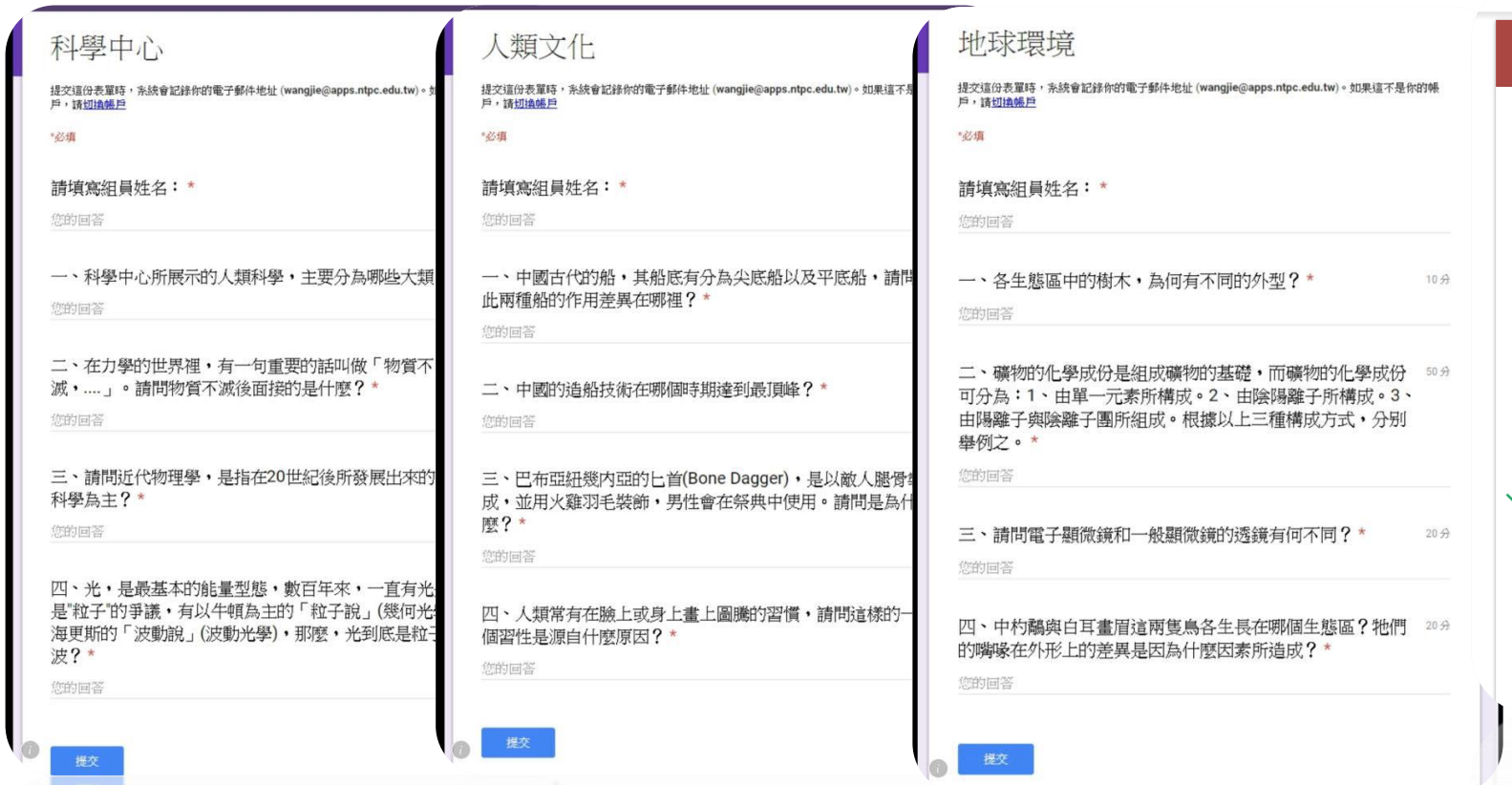






成效評估-畢業旅行專題製作

- 教師事先完成**雲端學習單**-以GoogleClassroom製作學習單。





成效評估-畢業旅行專題製作

- 小組夥伴在場館中找尋答案，並透過討論完成**雲端學習單**。
- 教師**立即**給予孩子們學習**的回饋**。



問題　回覆 2　總分：100

95 分 (滿分：100)　分數已公佈 (3月22日 下午3:14)　公佈分數

生命科學

*必填



請填上組員姓名： *

林亞津 楊禾駿 劉俊毅 劉承恩

新增個別作答回饋

✓ 一、從化學的觀點來看，這是製作什麼的配方？配方 1. 三公升的水 2. 一把鉛筆蕊 3. 一堆火柴頭 4. 一小塊肥皂 5. 一小包肥料 6. 一小根鐵釘 7. 一小撮的鎂、鉀和鋅。作法：在攝氏37度下，酌量加入配方中的各原料，約280天即可製作出成品。 *　50 / 50

胎兒,三公升水代表人體百分之65水份 一把鉛筆芯是人體所需的碳水化合物 肥皂脂肪構成人體的肥肉 和結締組織 一小包肥料氮是構成蛋白質的重要成分 一根鐵釘的鐵是構成血紅素的成份 一小撮的鎂 鉀和鋅 是人體不可缺少的微量元素



成效評估-程式設計

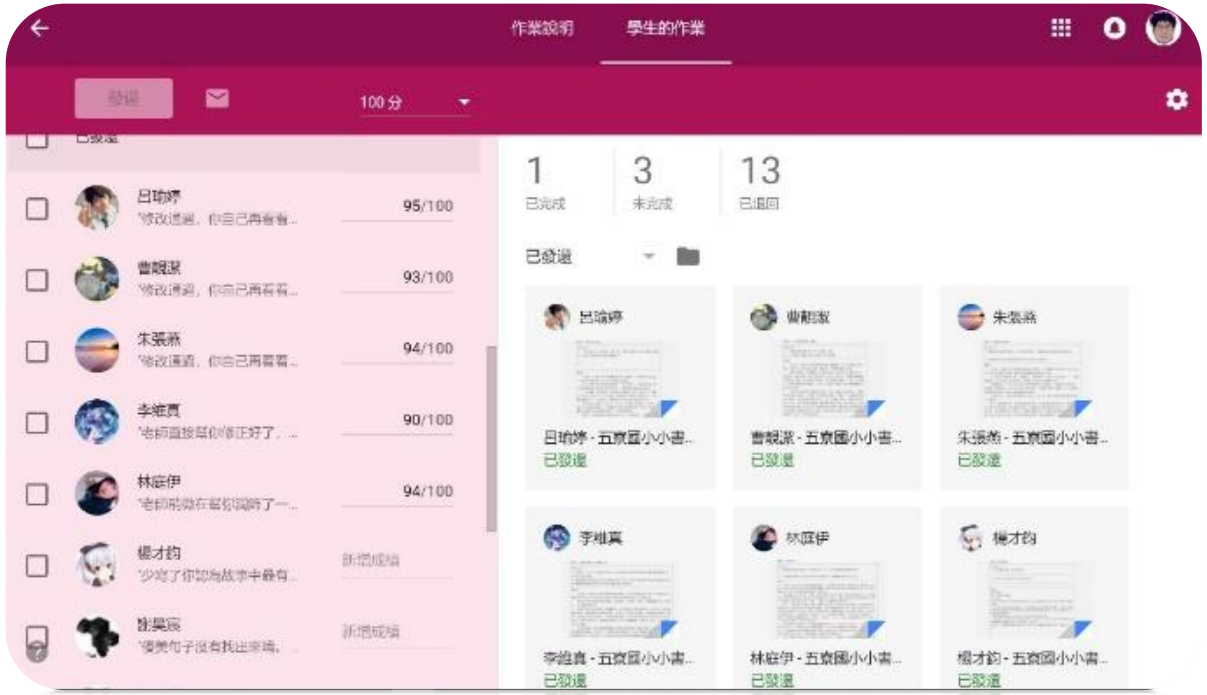
- 五年級開始導入Scratch課程
- 在老師的引導下100%完成九九乘法表練習程式與程式專案-抽獎機製作
- 80%的孩子們能夠解說自己製作的程式





成效評估-小書蟲好書心得

- 小書蟲活動，本校語文教學推動的重點項目之一，中年級的孩子們，人人都會有機會坐上五寮的主播台，透過YouTube的串流直播，進行好書推薦。







成效評估-新北資訊教育成果展

107.10.19(五)-107.10.20(六)

- 由本校學生擔任**小記者、小導演**，透過採訪與影像拍攝，紀錄活動歷程。
- 在會場中，也擔任小小**解說員**，與現場的參展民眾，一起體驗行動學習APP在教學上運用的魅力。





成效評估-科技翻轉學習

- 微軟和非凡電視台蒞臨本校，紀錄「行動數位學習課程」推動歷程
- 程式教育的小畫家 3D列印、運用 OneNote規劃畢業旅行之PBL課程，以及透過行動載具進行生態教育的蝴蝶課程。











成效評估-紙本作業閃邊去

- 暑假作業就是電玩 紙本作業閃邊去
- PaGamO題庫結合國、英、數、社和自然學科，學生透過遊戲破題就可以占領野地，也可攻打同學或其他學校玩家的地，還可搜集、交換道具。在課堂帶學生使用PaGamO，寒、暑假作業也運用PaGamO，激發學生學習熱情。
- 學生認為自己在打Game，又有學習的成就感，自主學習意願提高，有學生一年可完成3、4000題，這是紙本作業辦不到的。學生還常相約一起去攻打別人，因為不主動出擊恐被包圍。


暑假作業「玩電動」 哪間小學這麼爽?

分享 留言 列印 A- A+

2018-06-25 11:00:00 聯合報 記者魏翊庭、蔡維斌、陳雅玲／報導 讚 62 分享

PaGamO是 敷結合學科攻城掠地的遊戲，圖，中小生愛不釋手，有老師也拿來出來，暑假作業。圖／林芳義提供

2018-06-25 11:00:00聯合報 記者魏翊庭、蔡維斌、陳雅玲／報導

歷程反思-滾動思維、持續成長

軟體面

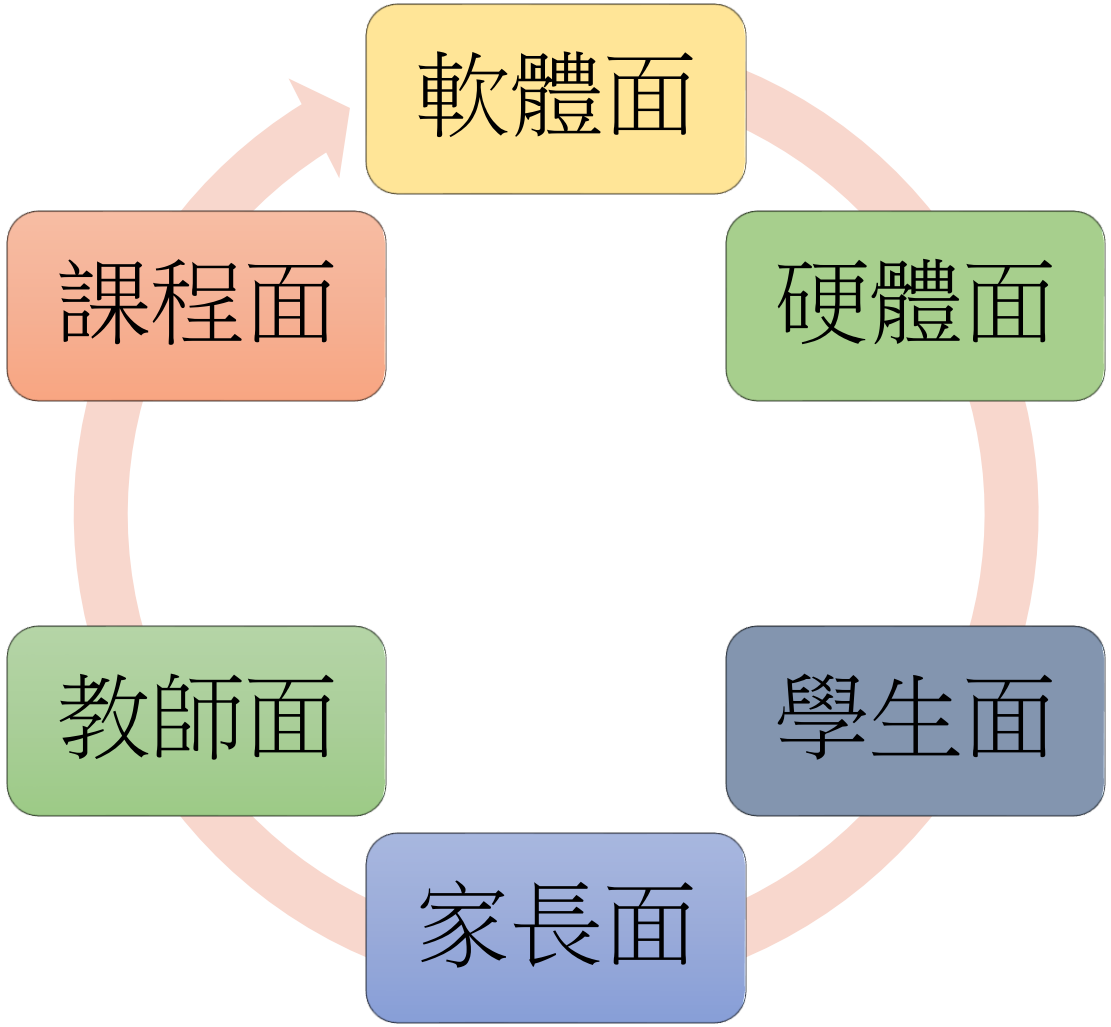
- 推動行動學習所遭遇的困境不外乎是載具的更新與App的派送，礙於App購買無法開立統一編號，以至於在App的挑選容易受限，往往不錯的APP都需付費。
- 透過使用能夠進行差異化教學與即時分析學生學習狀況的教學平台，例如均一平台、PaGamO平台，**讓教師教學與學生自學更加得心應手**。

硬體面

- 無線基地台仍有部分場地而受限，如需在WIFI訊號較弱場域使用無線網路，光靠教師自己的手機網路分享完全不夠用，因此教師盡量避免使用需大量流量的APP，或將找到的相關影片、文章先下載下來匯入平板，讓孩子直接觀看及閱讀。
- 資訊設備更新快速，行動載具到達一定年限後，即會出現需要汰舊換新的需求，**已能符應老師教學與學生學習的需求**。

學生面

- **使用平板上課**往往**是學生最開心的事**，但往往也導致課程執行過程中的秩序難以控管，因此在使用載具之前需和同學約法三章，讓學生明白載具的使用不只有玩樂，它也是個學習工具。
- 學生的資訊能力影響他使用載具的效率，當學生拿到新載具時，教師在課程安排上需規劃一堂載具使用的方法，讓學生能夠較快上手。





歷程反思-滾動思維、持續成長

家長面

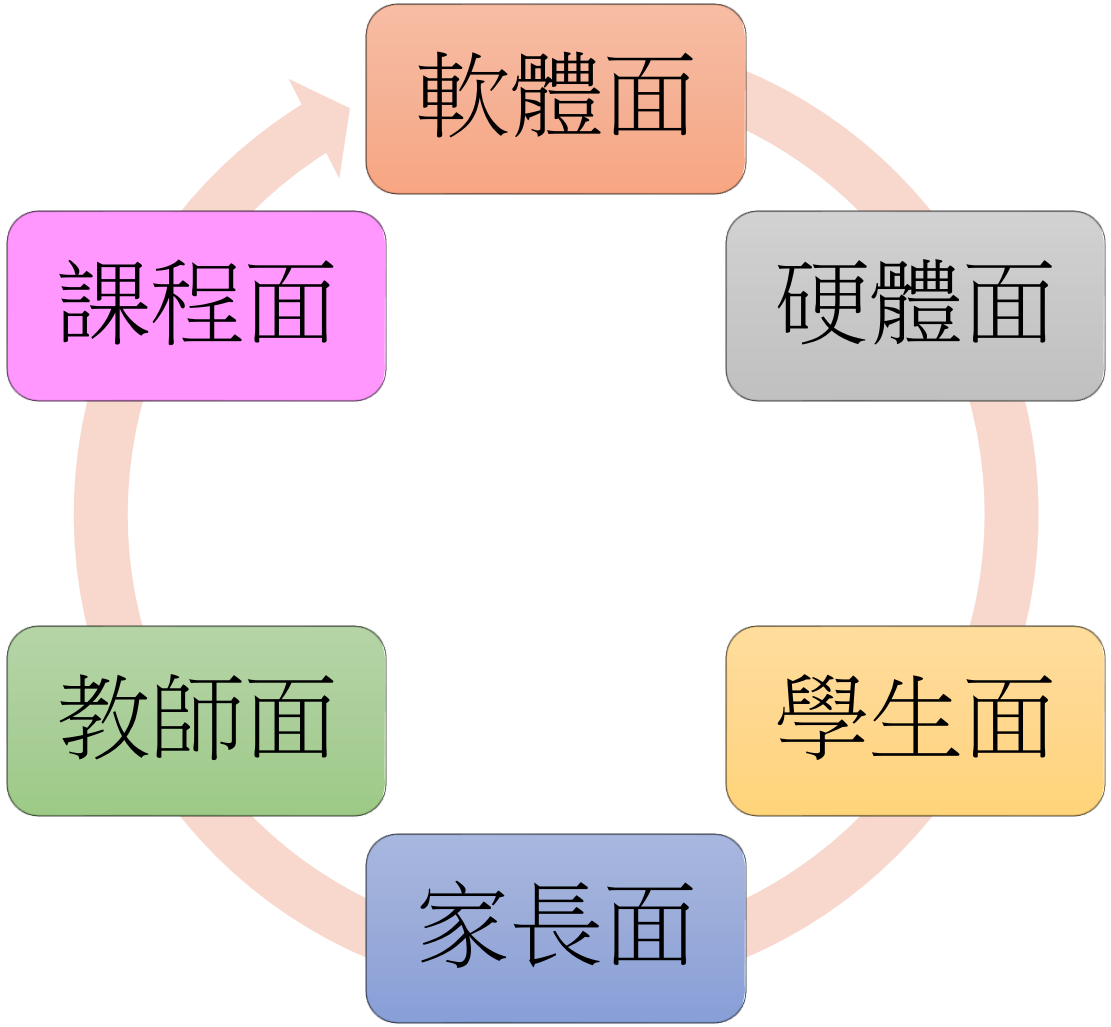
- 部份家長仍對於行動學習教學模式存有疑慮，學生在校喜歡透過行動載具進行學習，但回到家中，家長會限制使用載具的時間，讓學習僅限於學校中發生。
- 在家長日時，**與家長進行溝通，讓家長能夠清楚與了解行動學習對於學生學習的效益。**

教師面

- 行動學習教學教師團隊，對於行動載具與軟體應用熟稔，能有效運用於領域課程教學。
- 如何擴及校內其他教師，是學校思考延續計畫的重要問題，因此透過課程教學的分享，精進教學能力與增加參與計畫意願。

課程面

- 透過行動學習方案，執行數學課程時，能夠有效進行課程的預習、課程學習檢核與課程的補救教學，**達到差異化與適性化的教學。**



感謝您的聆聽

科技源自於人性
五寮智慧校園讓學習無所不在



