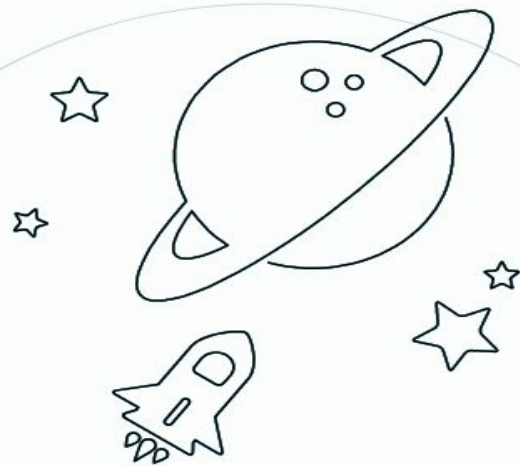




結合自導式學習與參與式計畫之自主學習演進模式-以溪洲川流學融入為例

新北市立永平高中 陳政典、蔡雅涵



發想



世界IQ前二十名國家(地區)

Rank	Country/Region	IQ estimate
1	 Hong Kong	107
2	 South Korea	106
3	 Japan	105
4	 Taiwan	104
5	 Singapore	103
6	 Austria	102 (101)
6	 Germany	102 (107) ^[7]
6	 Italy	102
6	 Netherlands	102 (107) ^[8]
10	 Sweden	101 (104) ^[9]
10	 Switzerland	101

12	 Belgium	100
12	 China	100
12	 New Zealand	100
12	 United Kingdom	100
16	 Hungary	99
16	 Poland	99 (106) ^[10]
18	 Australia	98
18	 Denmark	98
18	 France	98
18	 Norway	98
18	 United States	98

世界前五大的諾貝爾獎得主的國家

美國



英國



德國



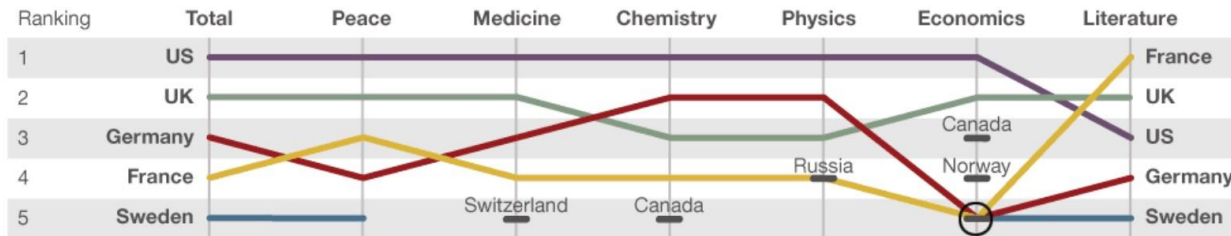
法國



瑞典

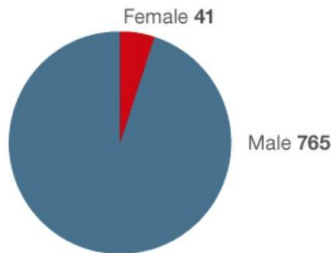


Top five countries ranked for each of the Nobel prizes

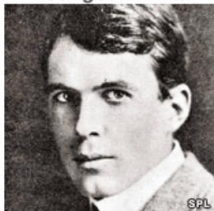


Tied with: Russia, Israel and Netherlands

Winners by gender

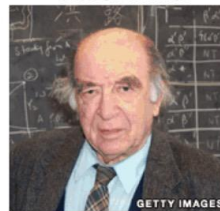


Youngest winner



Lawrence Bragg
Physics, 1915
Aged 25

Oldest winner



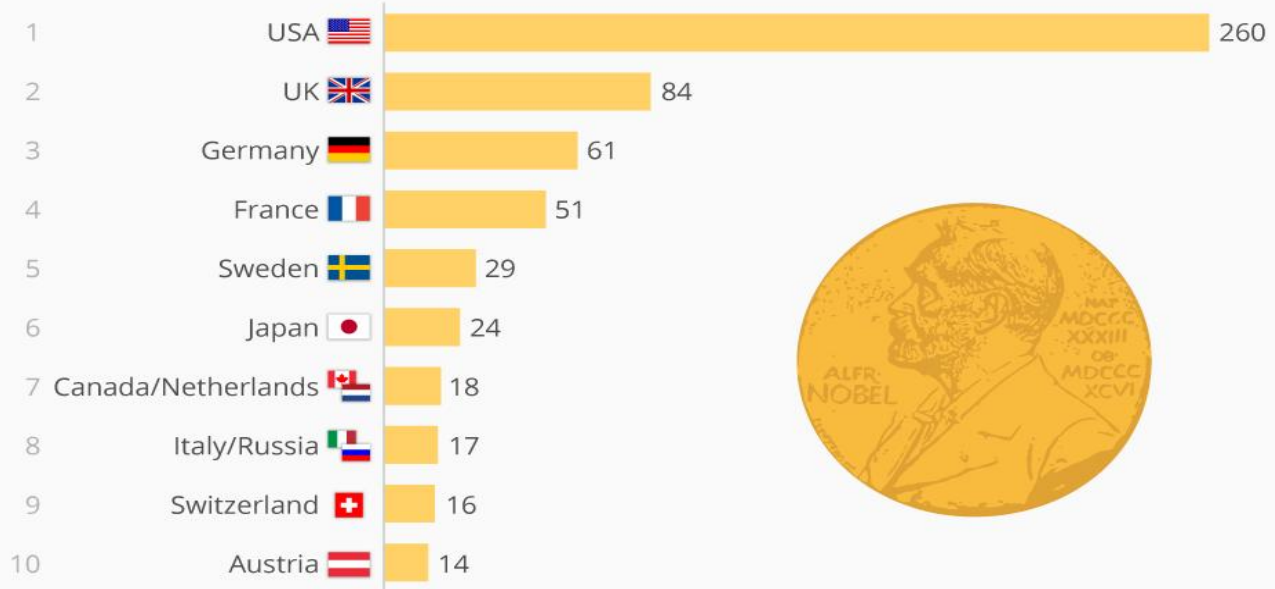
Leonid Hurwicz
Economics, 2007
Aged 90

諾貝爾獎以Great8的國家居多



USA leads the way in the Nobel Prize

The Top 10 Nobel Prize Winners by Country of Birth

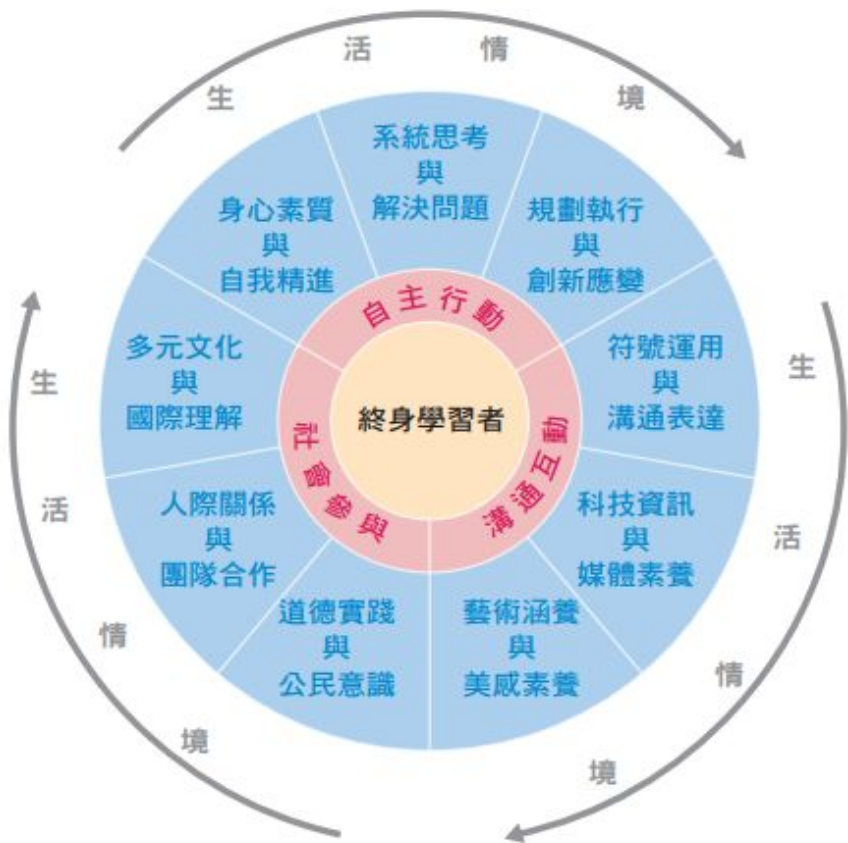


@StatistaCharts Source: Nobel Foundation

A central illustration featuring a ringed planet with three small circles on its surface, surrounded by several stars of varying sizes and a simple line-art rocket ship. The entire scene is enclosed within a large, light-colored circle that has a subtle gradient and is set against a background of concentric circles and a soft color gradient.

主題內容

表一 三面九項——核心素養的滾動圓



108課綱核心素養

表二 素養導向教學的四大原則



§ 川流學課程發展歷程

Co-worker
協作

Share
共享

課程1.0

龍鳳谷
循環式課程

實察、多科協同、
國際教育

2015年

課程2.0

大溪
自導式課程

自導式自學、
任務型微影片

2016年

課程3.0

新店溪
溪洲川流學

3D VR、程式語言、
Google APPs

2017年

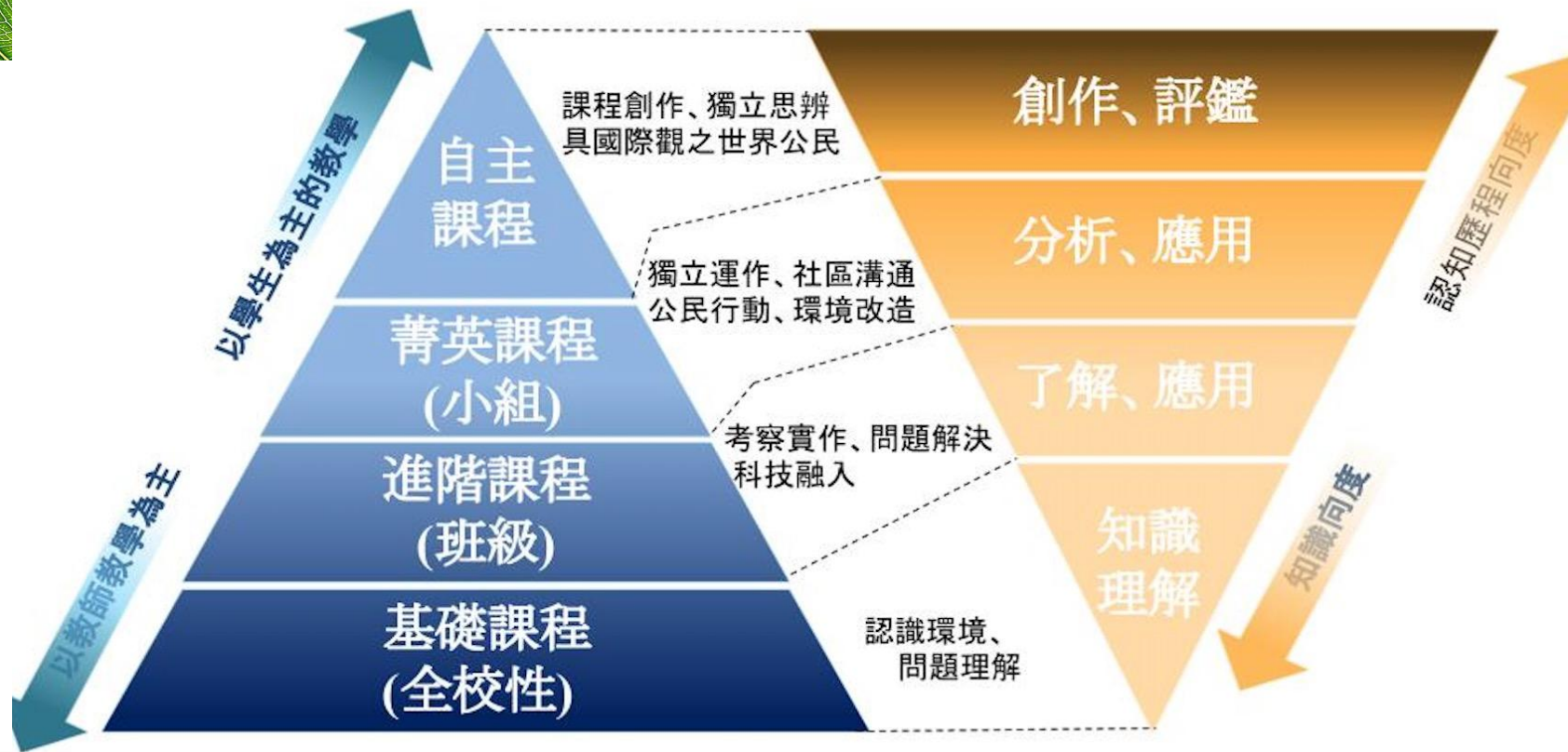
課程4.0

瓦礫溝
參與式計畫

社區環境議題探討、
提案→票選→執行

2018年

溪洲川流學階層課程與布魯姆教育目標分類對照表



溪洲川流學

深化在地學習之問題與專題導向學習模式(PBL&PBL)-以溪洲川流學為例

跨域課程

國際教育

公民行動

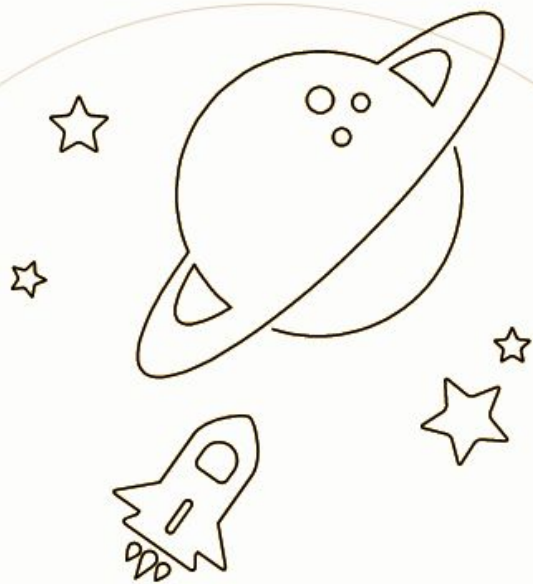
行動學習

	電腦教室課程		校園行動學習	校外行動教學課程		課室內行動學習			
教學活動	第一週 新店溪與瓦窯溝 環境概述	第二週 Google Earth的運用與 資訊蒐集	第三週 雙和與萬華地區的 產業與生活	第四週 循環式自導 探索與實察	第五週 任務式影片的 探索與實察	第六週 VR闖關遊戲製作	第七週 創意提案分組討論	第八週 提案網站架設 願景圖繪製 提案計畫書撰寫	第九週 提案投票日
科技媒體 (各單元皆使用)	G-Suite	Google Earth飛覽	百年歷史地圖GIS	行動載具和APPs		VR Cardboard	G-Suite	Web2.0 & Facebook	Google Site

問題導向 Problem based 認識川流環境 呈現川流環境 了解環境與人類生活 真實情境中探索與發現問題

專題導向 Project based 蒐集資料 分析與呈現資料 討論與擬定問題解決計畫 發表計畫

素養能力 A2系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養 C2 人際關係與團隊合作



課程發展



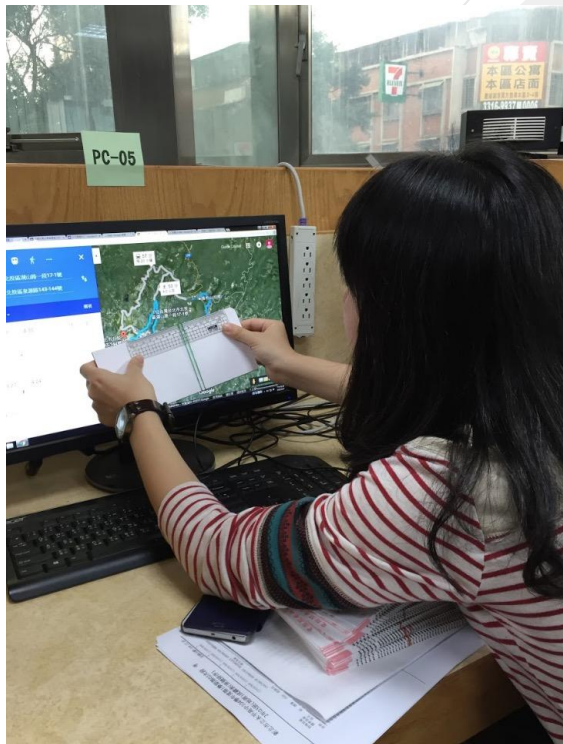
1.0

龍鳳谷 循環式課程

2015

龍鳳谷課程

跨領域課程討論



龍鳳谷循環式的導覽課程





2.0

大溪
自導式課程

2016

大溪課程：任務式影片 (生物)



天南星科植物
(例如：火鶴、
海芋)都有一個引人注目的佛焰苞↓

姑婆芋	芋頭
濃綠富光澤	粉綠色
葉子光滑，水在葉片上，會擴散。 水珠容易從葉子上落下	葉面有毛，水在葉片上， 會呈圓珠形不擴散
葉梗是凸起的	葉梗是平的
葉基裂的比較深	葉基裂的比較淺



中文名稱	黃椰子
英文名稱	Yellow Areca Palm、Yellow Palm、Butterfly Palm
學名	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i> (Bory.) H. A. Wendl.
科名	棕櫚科(Palmae) 黃椰子屬(Chrysalidocarpus)
別名	散尾葵、黃蝶椰子

https://drive.google.com/drive/folders/OB3ZIm37x5S_r0WE1HcV91aHVKbHM?ogsrc=32

大溪課程： 學生任務式影片 探索學習



3.0

新店溪 川流學課程

2017

結合Google Earth
飛覽功能製作，鳥瞰
新店溪流域特色景點

新店溪 飛覽影片



自來水博物館



自來水博物館為臺北市市定古蹟，建於1907年，位於公館觀音山腳下新店溪畔。

臺灣現代化供水系統建立，起自1895年日本政府領臺軍事中，日軍戰死者僅154人，而因疾病而亡者多達4,000人，每日就醫者27,000人，使得調查衛生狀況、建設上下水道設施，成為開發臺灣的首要工作。

1896年，臺灣總督府派任英國衛生工程師蒯技師巴爾頓等人，進行全臺衛生工程及臺北自來水建設的調查工作。1907年，依巴爾頓建議，在公館觀音山腳下新店溪畔建設取水口及淨水壩進行淨水處理，再將清水以抽水機抽送至觀音山上的配水池，藉由重力方式自然流下，供應住戶日常用水。從此臺北開始進入現代化之自來水供水系統。而於臺灣各地進行衛生工程調查與設計的巴爾頓，亦被譽為「臺灣自來水之父」。

景點：自來水博物館
地址：100台北市中正區思源1號
電話：02-53695104
營業時間：星期二至星期日 09:00-18:00
相片：<https://drive.google.com/file/d/0BwF4Y86C2etpLTN8qJ6OmIBYFk/view?usp=sharing>
網址：<http://waterpark.water.taipei>

360°
Co-Space 跨越
時空限制，將實
景加值帶入教室
置身探索


新店溪VR
探索闖關



4.0

瓦礫溝 參與式計畫

2018



探索
環境

瞭解
環境

環境
意識

公民
提案

環境
行動

覺知

+

知識

+

態度

+

技能

+

行動

瓦磘溝
走讀

瓦磘溝
小導遊

參與式
計畫

瓦礫溝走讀 & 小導遊





瓦礫溝參與式計畫

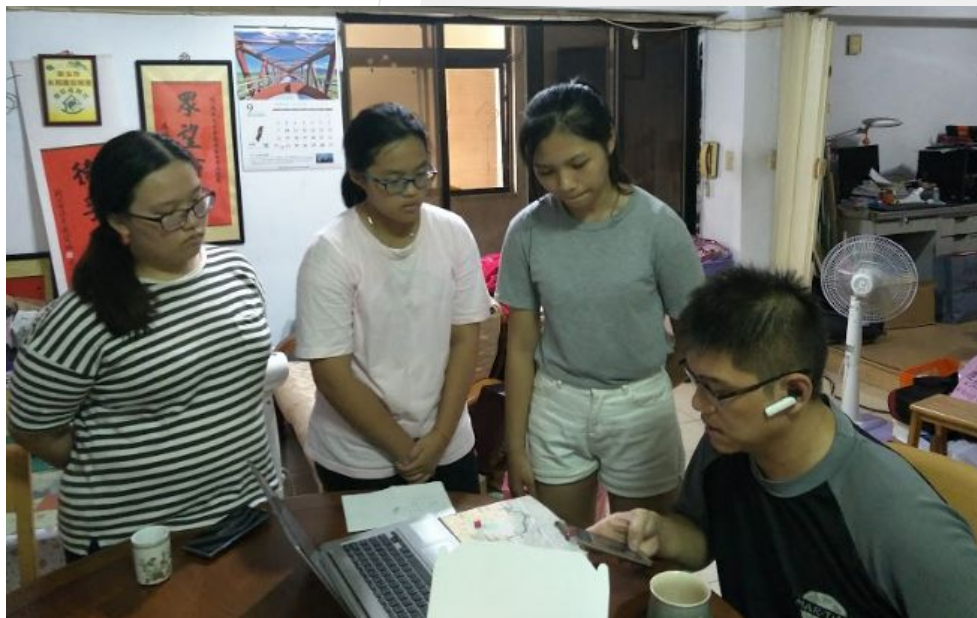
4月~6月 培力與提案期
6/15實體及線上票選日
7月~12月 執行與匯整期



第一組：串連沿線店家策略聯盟，認識瓦礫溝特色點，集點兌換學生設計意象文創小物



第二組：沿岸淨溝活動，結合溝通餐會，號召居民一同行動，增進社區環境意識

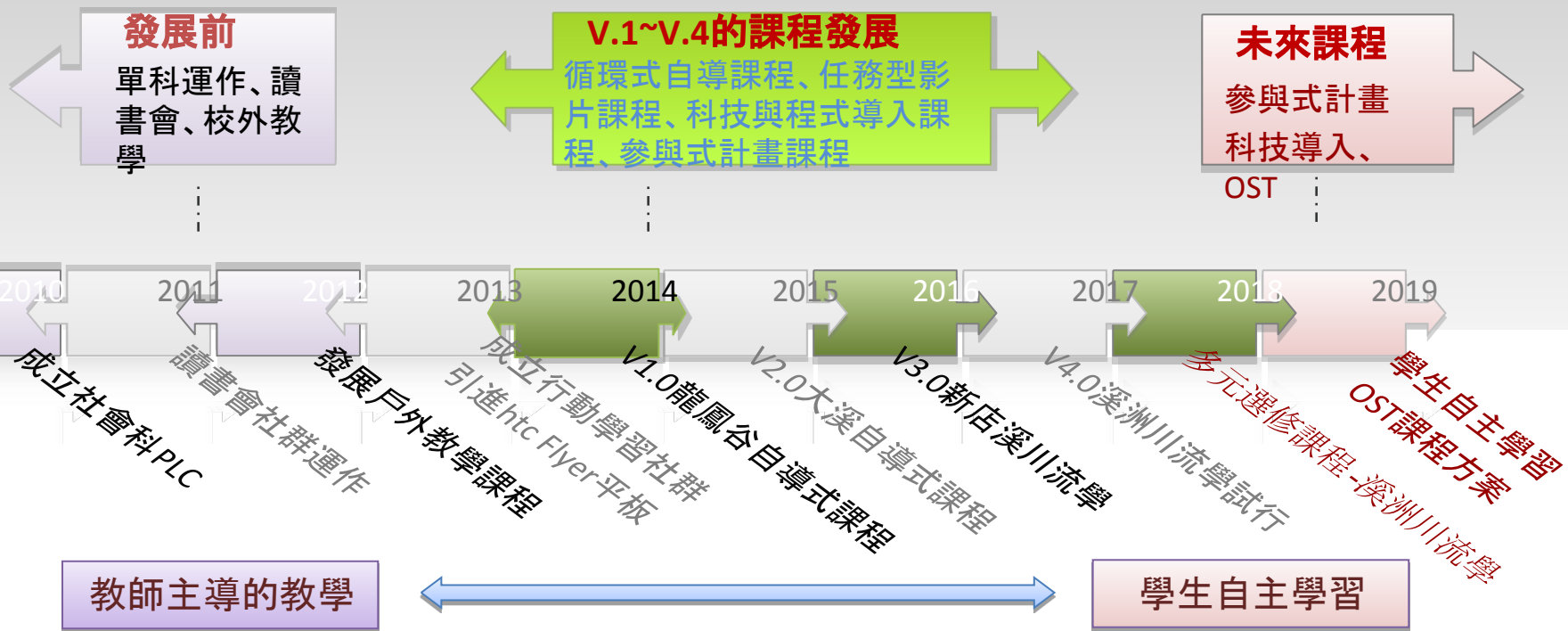




成果與特色



永平高中行動學習PLC發展流程圖



跨域課程

跨學科領域PLC
跨校內外資源串連

行動學習

Google Apps 線上平台
行動載具隨走隨學

溪洲

川流學

國際教育

深根在地、放眼國際
國際姐妹校小導遊

公民行動

參與式計畫
公民提案、社區參與



1

跨域課程

跨域課程

跨學科領域PLC
跨校內外資源串連

溪洲 川流學

國際教育

深根在地、放眼國際
國際姐妹校小導遊

行動學習

Google Apps 線上平台
行動載具隨走隨學

公民行動

參與式計畫
公民提案、社區參與



我找到了：（請編號寫下你上傳的生物種類名稱）

1	turtle	2	榕樹	3	白鷺絲
4	百香果的花	5	薊 薊 薊 Taiwan 蘭鵲	6	樟樹
7	吉野櫻	8	翠鳥 喜鵲	9	洋紫荊
10	富士不舉	11	馬齒牡丹	獲得總分： 28	

冒險隨筆區
 12. 鼠眼木 13. 錦繡樹 14. 莎草 15. 山藤芙蓉 16. 蜜蜂 17. 百合
 18. 垂柳 19. 粉撲花 20. 鳳凰木 21. 金桔 22. 蒜香藤 23. 蘆薈 24. 狗
 隨筆紀錄草稿與心得，下午進行創意提案與發想的創作
 25. 蚊子 26. 大花咸豐草 27. 合歡花 28. 蝦衣花 29.



好多蟲蟲喔，但也認識到了牠和之間有這個溝，也發現我們應該好好的保護它。
 經過這次的活動，我更認識永和，也接觸到很多自然生態。
 有些區域被丟了很多垃圾，
 看到很多植物和動物，有漂亮的花，曬太陽的烏龜，純白色的
 白鷺絲，感覺到永和的生物多样性。
 每天經過牠的地方，一直以爲是個臭水溝，竟不爲其實它是個意義重
 大的水渠，很開心有機會可以知道牠的歷史，希望大家可以
 不要枉費這些長輩的努力，隨意亂丟垃圾。



持續擴大發展

溪洲的產業藝文

楊三郎、雙和八景、城南文學



環境教育與瓦礫溝

參與式計劃-踏查、發想、行動



A large white circle is centered on a black background. To its left, there are several overlapping circles of varying shades of gray, with the number '2' in white on the innermost one. To its right, there are several concentric white circles of varying diameters.

2

行動學習

跨域課程

跨學科領域PLC
跨校內外資源串連

行動學習

Google Apps 線上平台
行動載具隨走隨學

溪洲 川流學

國際教育

深根在地、放眼國際
國際姐妹校小導遊

公民行動

參與式計畫
公民提案、社區參與

GSuite教學影片

<https://www.youtube.com/watch?v=BDGvFCmUqo>



顯示已刪除的項目

學生可以發佈訊息及留言

接近繳交期限的作業

沒有近期內要繳交的作業

全部顯示

主題

教材區

測驗區

新增主題

自 mis yp 5月25日

測驗區

繳交期限：5月25日 下午3:00

課程結束後測驗

0	47
已完成	未完成

Google Forms - create and analyze surveys, for free.

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd4ohh8HTkNJIF4TQo4FH3k5G2RjnC6ollyiSl9838c4k1-NA/viewform>

新增課程留言...

自 mis yp 5月25日

教材區

新店溪簡介

0	47
已完成	未完成

新店溪簡介

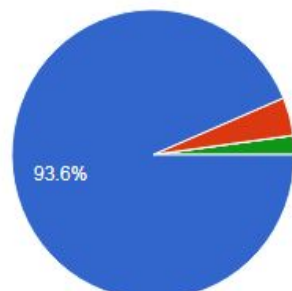
YouTube 影片 4分鐘

Google Classroom 線上教學 平台



1.請問永和的地名由來？

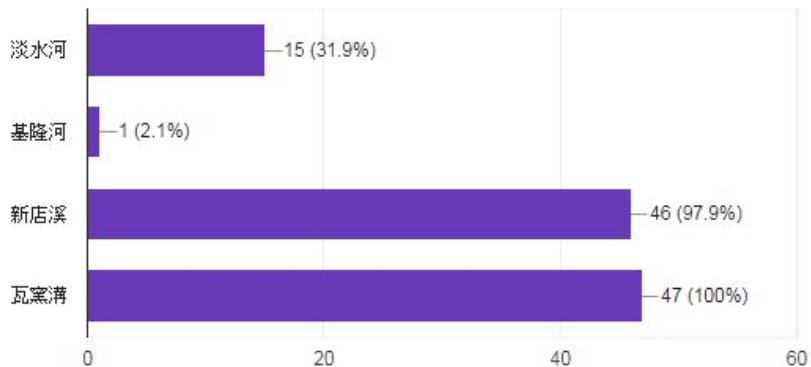
47 則回應



- 漳泉械鬥和平的期望
- 感念從中和分出，永遠的中和之意
- 晉朝的皇帝名，期求中興復國
- 永福橋與福和橋的合稱

2.那些河川有經過永和呢？

47 則回應



課後測驗
結合Google
表單

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpOLSD4ohh8HTkNJIF4TOo4FH3k5G2RjnC6oIlyiSl9838c4k1-NA/viewform>



3

國際教育

跨域課程

跨學科領域PLC
跨校內外資源串連

行動學習

Google Apps 線上平台
行動載具隨走隨學

溪洲 川流學

國際教育

深根在地、放眼國際
國際姐妹校小導遊

公民行動

參與式計畫
公民提案、社區參與

**馬來西亞循人中學交流：
龍鳳谷考察
走讀瓦礫溝**



國際交流—馬來西亞姊妹校交流

2017/12/22 马来西亚循人中学瓦礫沟走读课程回馈

参加完今天的瓦礫沟走读课程，我们想了解你的一些想法，让未来的课程能够更好

河川环境议题的经验与心得

12. 平时有没有学习或是关心河川环境的议题呢(单选)?

很有兴趣 偶尔有接触 不关心相关议题

13. 这次的瓦礫沟走访，你的印象是什么呢?(简答)

比起马来西亚的河,干净很多
和我想象中的台湾有颇负形象

14. 在马来西亚有哪些河川特色和环境议题呢?(简答)

马来西亚巴生河
由以前干净、繁华的地区到如今的“死河”，平鱼受
污染。没有滋水中生物，更有致癌物。



循中學生在活動
回饋中，對比馬
來西亞的河流與
瓦礫溝的情況



4

公民行動

跨域課程

跨學科領域PLC
跨校內外資源串連

行動學習

Google Apps 線上平台
行動載具隨走隨學

溪洲 川流學

國際教育

深根在地、放眼國際
國際姐妹校小導遊

公民行動

參與式計畫
公民提案、社區參與

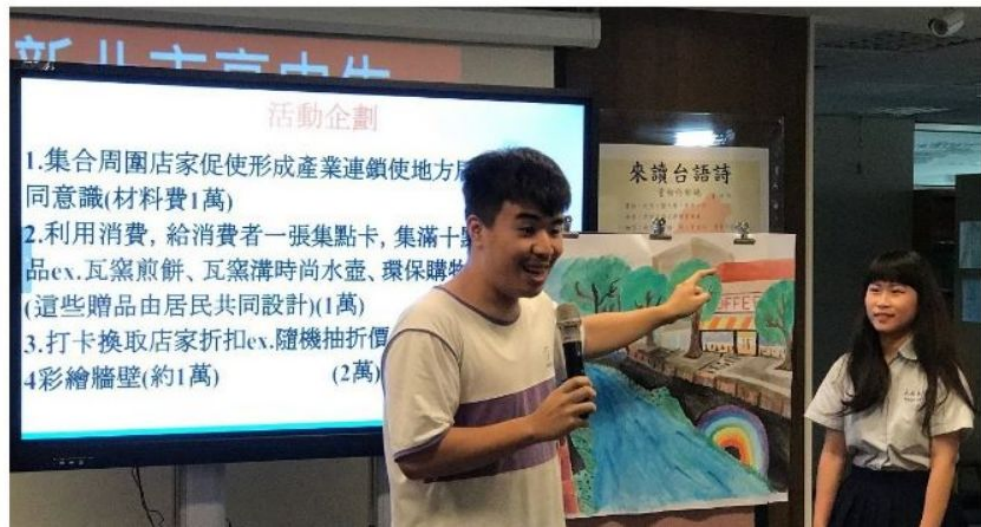


政治 社會 生活 健康 財經 國際 旅遊 美食 娛樂 體育 地方 影音 市場快訊 板

台北 新北 桃園 新竹 苗栗 台中 彰化 南投 雲林 嘉義 台南 高雄 屏東 基隆

永平高中結合社區發展 參與式預算提案改造瓦礫溝

記者黃村杉 / 新北報導 2018-06-15 19:01



永平高中瓦礫溝參與式計劃
6月13日下午5:02 · 🌐

第11組_103班高炫裕、王皓威、高湘筑、黃纖筑；207班楊智乘
主題：瓦礫溝策劃
型式：投影片 (<https://goo.gl/s1hocD>)



參與式提案粉絲專頁

成功吸引親友、社區人士的關注與回應

達到貼文的下一個里程碑
你的貼文「第8組_102班余定倫、石雅晴、張文瀾、葉冠瑾、羅敏晴
主題...」獲得將近 100 個讚。加強推廣可觸及更多用戶。

已觸及185人 加強推廣貼文

讚 留言 分享

76 從舊到新

張素真 構想很務實, 從可行的部份著手, 支持 5
讚 · 回覆 · 傳送訊息 · 1週

張素真 葉冠瑾 很棒! 2
讚 · 回覆 · 傳送訊息 · 1週

回覆..... 🌐 📷 GIF 😊

永平高中瓦礫溝參與式計劃 整體架構、圖文並茂, 但規劃項目
及細部內容, 可有更多元的活動, 讓居民參與、瞭解瓦礫溝, 及
需要改變的迫切性 2
讚 · 回覆 · 1週

學生自主行動

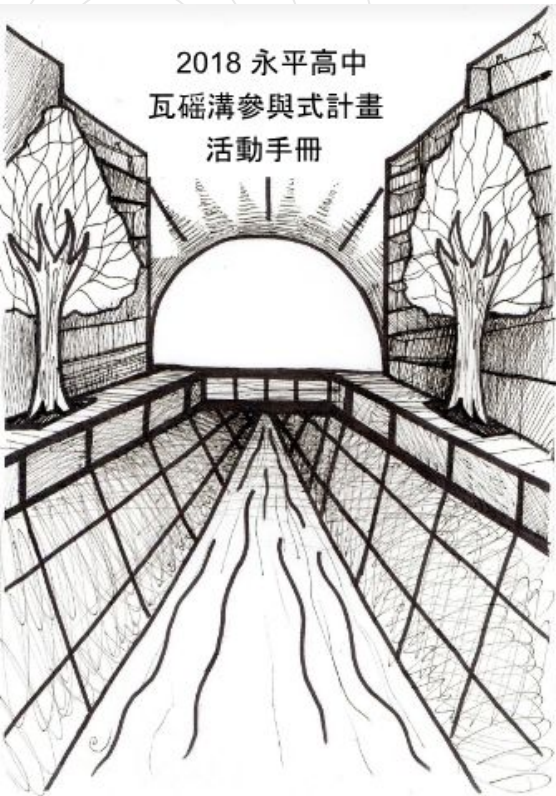
拜訪里長與社區人士，洽談提案計畫的執行



學生展板設計

https://drive.google.com/open?id=1Xmb_PeWZ8zI9GBy71qcEi4LflTEJmj0

2018 永平高中
瓦礫溝參與式計畫
活動手冊



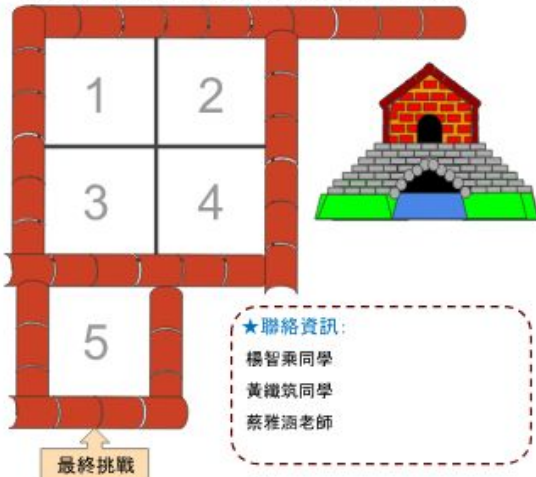
集點卡

★集點規則：活動期間到4家夥伴店家消費並看完展板介紹

即可獲得1枚貼紙。

★獎品兌換：集滿4點或2點以上，於平日12:00~13:00或12/23(日)9:00~16:00，來永平高中圖書館2F資訊媒體組參與最終挑戰，即可獲得我們精心設計的瓦礫溝文創禮品。

(請關注活動網站最新消息，禮品數量有限，發完為止)



3



北支流—民族里公園



民族公園位於瓦礫溝北支流河段，河岸周邊有植生美化及公園設施，水質狀態亦較源頭河段稍佳，是居民休閒的好去處。但河道的整治方式為直接在兩岸及底部鋪設水泥牆，即所謂「三面光」工法，雖然具有施工便利、容易維護整理、視覺較整潔的優點，但無孔隙的牆面減少了微生物與生物的棲息空間，使河道內缺乏生機，平直牆面也加速洪水時的河水流速，並阻隔居民與河流間的親水距離。我們期望在環境治理中，不只是以人類中心的觀點來思考，而能兼顧到環境、生物、人類的交互關係與和諧共生。



一群來自永平高中的學生，努力為瓦礫溝追一個夢！

以往較少接觸這類自然環境的我們，在因緣際會下認識了瓦礫溝的故事，對這條河川產生一定的感情。我們想讓關於這條河的所有人，了解並感到榮耀，因中永和地區有這一條重要河川，讓我們一同關心及努力！





教學成果連結

- Youtube簡介影片
: <https://www.youtube.com/watch?v=wbSZvbFXLyI>
- 教學成果網站：
<https://sites.google.com/yphs.tw/xizhou-river/>
- 學生飛覽影片成果：
<https://www.youtube.com/watch?v=59eOXWcyV9U>

感謝！
大家的聆聽
請您提問及指正！

d252@yphs.tw
yh-tsai021s@yphs.tw