

附件一：基本資料與教案摘要

編號： (由主辦單位填寫)

教案名稱：

參賽代表者：

## 微笑台灣・創意教案徵選

### 2018創意教案組

#### 基本資料與教案摘要填寫說明

#### 壹、基本資料報名表：

參賽組別	■創意教案組-高中職組		
教案名稱	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		
教學時間	18 節	適用年級	高一
主要領域	■數學與資訊教育    ■歷史    ■地理    ■藝術與人文		
次要領域	■社會(品德教育)    ■綜合活動(含學生公民素養)		
設計理念	<p>(一)發展自導式課程：為發展校外教學自導式課程，以增進學生自主學習的能力。</p> <p>以行動載具、雲端平台等工具，尋求發展以學生為學習主體的課程。經過多次的教學研發與改進，採用循環式教學與任務式影片來了解環境特性，再學習以科技方式呈現，來敘述川流的故事。</p> <p>(二)研發社區性校本課程：瞭解並認知雙和地區的環境問題，讓此課程更具在地特色及發展可能性。</p> <p>中、永和地區人口密集，但地處於新店溪下游沖積扇環境，河川多容易變遷，且水資源豐富。讓學生明瞭這個溪流易遷移特性，認識家鄉環境從新店溪到瓦礫溝，了解水文特性及環境問題，以及探討可行的解決方式。</p> <p>(三)加入科技性工具：地方學課程加入科技與程式運用，可延展課程的深廣度及增加學習趣味性。</p> <p>此課程加入科技呈現、遊戲及彈性延伸功能的可能，運用 Google Earth 飛覽模式的景點導覽，還有 3D 環景與虛擬物件平台來製作 Cardboard 可玩的遊戲，這個遊戲還可延伸至程式的控制。</p> <p>(四)運用 GSuite 功能：使用 GSuite 分享、協作功能，以及進行多元的行動教學。</p> <p>方便使用的 Google 線上工具，無論合班、個人、分組討論或報告，皆能活用分享、共編等功能，是創造協作完成及團隊合作的優良平台工具，搭配多樣且多元 Apps 來進行雲端及行動教學。</p>		
教學目標	<p>(一)自主行動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.系統性思考、分析與探索環境議題的素養。</li> <li>2.瞭解河川環境問題以及尋求解決之道。</li> <li>3.規劃與執行環境解決方案。</li> <li>4.運用科技融入等創新方式以解決問題。</li> </ol>		

	<p>(二)符號運用與溝通表達</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運用科技的展示能力。</li> <li>2. 與社區居民溝通能力。</li> <li>3. 虛擬遊戲的程式能力。</li> <li>4. 提案發表的語言肢體溝通力。</li> </ol> <p>(三)科技資訊與媒體素養</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 科技整合(GSuite、3D 環景、Cardboard、行動載具)。</li> <li>2. 網路社群運用 (Line、Facebook、IG 等)。</li> <li>3. 結合虛擬實境與程式語言 (Co-Spaces 平台、Javascript)。</li> </ol> <p>(四)社會參與</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人際關係與團隊合作。</li> <li>2. 道德實踐與公民意識。</li> <li>3. 環境倫理及情意課程深化。</li> </ol>				
教案架構	詳參附件「溪洲川流學架構圖」				
教師準備 教材分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依各節課程所需，借用 Chrombook、iPad 行動車或電腦教室等硬體設備。</li> <li>2. 開設 Google Classroom 課程，加入協同教師及學生帳號。</li> <li>3. 瞭解雙和及萬華地區、新店溪及瓦礫溝等環境背景知識。</li> <li>4. 戶外實察課程的路線規劃及事前場勘。</li> <li>5. 設計學習單、自導式影片、評量表單等教學媒材。</li> <li>6. 熟悉課程相關 Apps、程式與平台的操作及流程。</li> </ol>				
學生準備 學具分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 行動載具裝置 (如手機、iPad、Chrombook 等)。</li> <li>2. GSuite Apps 運用 (如 Google Classroom、Google Drive、Google Slide、Google Earth 等)。</li> <li>3. 影音多媒體剪輯工具 (如 Bandicam 螢幕錄影、iMovie、Movie Maker 等)。</li> <li>4. 3D 環景虛擬實境編輯平台 (悠遊記、Co-Spaces)。</li> </ol>				
教學活動流程					
能力指標	教學目標	創意教學內涵	時間 分配	教學 資源	教學 評量
A2 系統思考與 解決問題  U-A2 具備系統 思考、分析與探 索的素養，深化 後設思考，並積 極面對挑戰以 解決人生的各 種問題。	能由任務式影片中的 提示，在真實情境 中，探索環境問題， 並加以觀察、思考與 分析相關概念。  能瞭解循環式教學 中，各點位所要傳達 的知識與技能，並完 成指定任務。	<p><b>1. 任務式影片利用科技來自行尋找問題</b></p> <p>(1)隨選隨看 MOD，自學能力的提升。</p> <p>(2)課程以分組競合，讓學生參與力提高。</p> <p><b>2. 循環式教學找出川流重要景點及特色， 並發現環境問題</b></p> <p>(1)運用各科教師專長及專業，讓課程生活 化及整合化，訓練學生思考系統化。</p> <p>(2)活動易掌控，學生學習模組化，容易轉 化與轉移。</p>	4 節	手機或 平板 、 GSuite 、 Google Class- room 、 Youtube	完成任 務式影 片中要 尋找的 點位  完成循 環式實 察教學 的線上 學習單
A3 規劃執行與 創新應變  U-A3 具備規 劃、實踐與反思	依據對環境的背景知 識及實地觀察所見， 發覺社區環境議題， 並尋求問題解決策 略，融入社區的參與	<p><b>1. 參與式計畫的提案、發表與執行</b></p> <p>(1)依據前置課程所學習的環境知識、野外 實察所發覺到的環境問題，提出環境問題 的創意解決方案。</p>	2 節	大型顯 示器	提案計 劃書的 內容適 切性、充 實度與

微笑台灣・創意教案 2018 年徵選活動辦法

<p>的素養，並以創新的態度與作為因應新的情境或問題。</p> <p>C1 道德實踐與公民意識</p> <p>U-C1 具備對道德課題及公共議題的思考與對話素養，培養良好品德、公民意識與社會責任，主動參與環境保育與社會公共事務。</p>	<p><b>式計畫</b>，具備規劃、發表與執行的能力。</p> <p>培養學生關心社區事務，透過對社區環境的瞭解、提案與執行的過程，逐步深化其對社區的情感意識與責任感，促進自主性的公民行動力。</p>	<p>(2)規劃與撰寫提案計畫，包含提案項目、實行策略、經費配置、活動時程等內容。</p> <p>(3)將提案透過網路平台及實體發表，爭取社區大眾的支持。</p> <p>(4)獲選隊伍使用圓夢基金，自主安排計畫執行時程，將提案付諸實行。(後續小組指導課程)</p>	<p>+ 後續小組輔導執行</p>	<p>、<b>GSuite</b>、Google Classroom、Google Site 或 Facebook、Google Form</p>	<p>可行性</p> <p>提案發表後的網路人氣、師生投票、專家評選結果</p>
<p>B1 符號運用與溝通表達</p> <p>U-B1 具備掌握各類符號表達的能力，以進行經驗、思想、價值與情意之表達，能以同理心與他人溝通並解決問題。</p>	<p>能將提案內容透過網站、願景圖、計畫書的方式綜合呈現，並利用口頭發表來吸引評審的目光。</p> <p>能與居民聯繫、溝通，傳達活動訊息並交流彼此的想法。</p> <p>能在 Co-Spaces 中，進行 3D 物件的編輯，以程式碼編寫完成指定動作，並展示創作成果。</p>	<p><b>1. 參與式計畫提案的展示與表達</b></p> <p>(1)架設網站的程式溝通力</p> <p>(2)繪製願景圖的圖像溝通力</p> <p>(3)撰寫提案計畫書的文字溝通力</p> <p>(4)提案發表的語言肢體溝通力</p> <p><b>2. 參與式計畫的居民通溝與共辦活動</b></p> <p>(1)邀請居民參與提案發表會、擔任評審。</p> <p>(2)鼓勵居民與同學共同參與社區巡禮走讀。</p> <p>(3)獲獎組別透過與里長及社區領導人士的面談溝通，鼓勵里長及居民參與學生所辦理的活動。(後續小組指導課程)</p> <p><b>3. 程式語言的運用</b></p> <p>(1)運用 Co-Spaces 模組中的 Blockly、JavaScript 等程式語言搭配自創的 3D 虛擬環境，從中認識程式語言的原理，進行相關的指令設定練習、嘗試與創造。</p> <p>(2)運用 Co-Spaces 內的課堂模組，分享同學之間的創作成果與程式碼。</p>	<p>4 節 + 後續小組輔導執行</p>	<p><b>GSuite</b>、Google Classroom、Google Site 或 Facebook、Google Form、Co-Spaces</p>	<p>提案網站、願景圖、計畫書的呈現性</p> <p>活動辦理參與人數及滿意度</p> <p>3D 模組可確實流暢的運行並可以程式語言彼此分享</p>
<p>B2 科技資訊與媒體素養</p> <p>U-B2 具備適當運用科技、資訊與媒體之素養，進行各類媒體識讀與批判並能反思科技、資訊與媒體倫理的議題。</p>	<p>提出能運用科技力來表達展示，如以飛覽影片及闖關遊戲來說名河流故事。</p> <p>能拍攝 3D 環景相片以及匯入編輯遊戲素材，以了解川流特性和社區環境。</p>	<p><b>1. 運用 Google Classroom</b></p> <p>結合資料公告與共享、任務作業發派、課程訊息通知等多元功能的教學及作業繳交平台。</p> <p><b>2. 採用 Classroom 無線廣播系統</b></p> <p>讓行動學習空間運用更加靈活，無論是教室、會議室、討論室甚至戶外校園等，皆可能實施，而且學生的資訊行為掌控盡在教師掌控中。</p> <p><b>3. Google Earth 飛覽影片製作</b></p> <p>跨越空間限制：以鳥瞰的綜觀角度，觀照整體河川流域範圍、不同區段之環境特色。</p>	<p>6 節</p>	<p>Google Classroom、Google Classroomate、Google</p>	<p>能運用 Google Classroom 與 Google Classroomate 的功能</p> <p>製作出河川飛</p>

微笑台灣・創意教案 2018 年徵選活動辦法

		<p><b>4. 台灣百年歷史地圖 GIS 分析</b>                  跨越時間限制：以歷史縱深，探究河流變遷與人類生活、產業及文化的關聯性。</p> <p><b>5. Co-Spacess 虛擬實境 闖關遊戲建置</b>                  跨越時空限制：在虛擬實境空間內，自由加入不限時間、空間的素材，說明含括歷史縱深與空間廣度的河流特色故事。</p>		Earth 、 Co-Spac es 、 VR 眼 鏡	覽影片  操作百 年歷史 地圖進 行 GIS 分 析  製作出 VR 闖關 遊戲
C2 人際關係與 團隊合作  U-C2 發展適切 的人際互動關 係，並展現包容 異己、協調溝通 及團隊合作的 精神與行動。	能與團隊組員討論溝 通、協力完成小組任 務。  能活化教學與增加學 生互動機會，分組競 合創造共榮共享環 境。	<p><b>1. 小組任務式作業</b>                  課程大多以分組方式共學，組員間可彼此討論、相互指導，以完成教師指派的小組任務作業。</p> <p><b>2. GSuite 套件的線上共編運用</b>                  透過 GSuite 的線上套件，同組學生可共同協作如簡報、文件、影像等檔案，合作完成學習任務並共享給全班同學。</p> <p><b>3. 分享發表的綜合活動</b>                  課程大多安排有學生成果的發表與討論活動，可相互參考學習並給予意見回饋。</p>	2 節	GSuite 、 Google Classro om 、 Google Form	完成 Google Classro om 作業 繳交  Google Form 自評與 互評
參考資料	是否引用《微笑台灣款款行》素材作為教材或教具？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否（請勾選） 雙和區教師編輯群(2018)， <b>歷史變遷雙和競秀：雙和文史生態區域課程</b> ，新北市政府教育局。 瓦礫溝願景社、城市故事導覽志工隊、福和濕地志工隊。(2017)。 <b>漫遊雙和：走訪城市故事</b> 。臺北市：開學文化。 許明正等(2014)。 <b>我家後巷有小河：瓦礫溝的前世、今生與未來</b> 。臺北市：開學文化。 十二年國教核心素養發展手冊，國家教育研究院網站， <a href="https://www.naer.edu.tw/files/15-1000-9423_c1180-1.php?Lang=zh-tw">https://www.naer.edu.tw/files/15-1000-9423_c1180-1.php?Lang=zh-tw</a>				



(一)逐步轉向學生為主體的課程設計：

課程發展從早期以教師講授為主，逐漸轉變為以學生為主體，課程中學生有更多的探索任務、動手實作、自主規劃、展演發表等學習，執行成果也證實，放手讓學生做，能激發出更深刻且創新的學習經驗。2018年起朝向以學生自主開設課程，以達到自主學習(OST)為目標。

教學建議



(二)階層式的課程規劃：

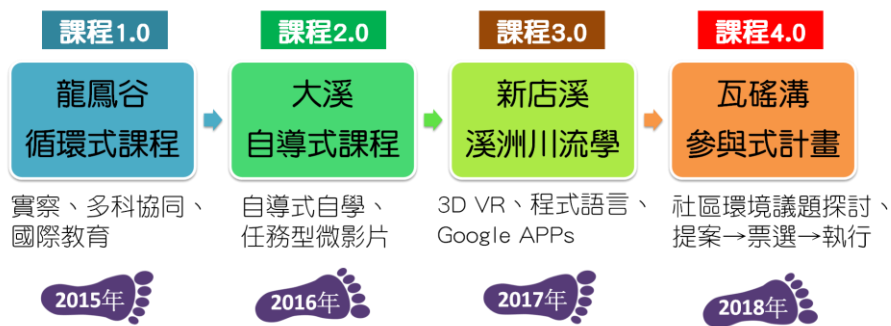
溪洲川流學課程依實施方式及課程內容，分成年級普及型的基礎課程、高一年級選修的進階課程、甄選獲獎隊伍的菁英課程-參與式計畫三階段。階層式課程規劃能讓多數學生認識校園周邊社區環境，也能讓對此有興趣的學生繼續深化發展，除具備基礎知識外，進一步發展實作與創作的技能，甚至走出校園、聯結社區資源、做出行動，形塑學生的獨立思考、組織力與責任感，讓這樣的課程，培育出具有知性、科技力以及有土地環境意識的現代公民。

貳、教案摘要與理念：

1. 請將創意教學活動與教材設計的理念作法及成效簡述如下：

(1) 創意教學背景說明 (限 150-250 字)。

§ 溪流學課程發展歷程



103 學年集合地理、生物等老師所組成的團隊，研發龍鳳谷自導式課程，採用 Google Apps 雲端平台，以循環式教學法介紹龍鳳谷特色，建立初步的自導式課程。104 學年研發大溪自導式實察課程，課程內容結合任務性影片的試驗，學生在載具觀看影片後，依指示來完成指定作業並製作翻轉影片。105 學年為 VR 與虛擬實境的課程應用，加入資訊及美術科，跨科整合以擴大學生參與面，達到發展為校本課程的目標。106 學年再結合情意課程的參與式計畫，藉由前導課程微課程介紹溪洲溪流學，再引導學生具備發表、提案能力並甄選優秀隊伍，逐步達成知能、技能與情意發展的全人素養課程的目標。

此次溪洲溪流學採用 v.1~v.3 濃縮版的整合課程，將甄選出的優秀隊伍，並進入 v.4 參與式計畫做後續的課程。

(2) 創意教學創新策略 (改進措施、實施方式步驟等, 限 200-500 字)。

<p><b>跨域課程</b> 跨學科領域 PLC 跨校內外資源串連</p> <p><b>行動學習</b> Google Apps 線上平台 行動載具隨走隨學</p> <p><b>溪洲 溪流學</b></p> <p><b>國際教育</b> 深根在地、放眼國際 國際姐妹校小導遊</p> <p><b>公民行動</b> 參與式計畫 公民提案、社區參與</p>	<p>1. <b>跨域課程</b>：地理、資訊、環境教育與美術科目的跨域整合課程，利用地理課程來釐清雙和地區的水文變遷與特別；運用環境教育來激發學生對環境問題的關切與解決之道，加入科技元素來增加「地方學」的趣味性及操作性，以及加入美學的課程讓此課程有美感的全人教育。</p> <p>2. <b>行動學習</b>：行動學習即隨時隨地皆可學習，無論載具、GSuite 以及雲端平台，都可以學習無上限，讓學生喜愛學習，快樂學習。</p>
<p>3. <b>國際教育</b>：本校有四所姊妹校，姊妹學校的來訪，可運用溪洲溪流學學生對環境的了解，參與導覽解說，並用科技方法來敘說河川的故事。</p>	
<p>4. <b>參與式計畫</b>：導入參與式計畫可以激發學生的自主學習能力，效用極大，學生可能學習除了知識之外，另外 GSuite 及相關科技都可以學會，最重要是培養規劃力、執行力以及責任感，結合知能、技能、情意三種同時發展的完整課程。</p>	

(3) 創意教學成效評估 (學生學習效益, 限 50-200 字)。

<p><b>1. 跨域課程：</b> 生活情境的議題往往需要跨領域專長來解決，因此這樣<b>問題導向與專題導向</b>課程設計，讓學生覺得很貼近真實生活，而對探究環境有高度興趣，並能對於親身感受到的環境問題，提出跨領域與可實行的解決方案。</p>	 <p>左：學生在瓦礫溝河岸運用 Apps 辨識植物的種類。 右：學生進行環境問題解決策略的創意提案發表。</p>
<p><b>2. 行動學習：</b> 在資訊時代下成長的學生，善用資訊科技輔助學習是重要能力，而學生在課堂中也展現對科技工具的興趣、學習力與創造力，不僅能完成教師指派的任務，甚至能在同儕相互討論激盪當中，做出更好的作品。</p>	 <p>左：製作 Google Earth 飛覽影片介紹河川地景。 右：運用 VR 闖關遊戲來探索、述說川流的故事。</p>
<p><b>3. 國際教育：</b> 馬來西亞循人中學的學生，與本校學生一同參與瓦礫溝走讀課程及自導式課程，過程中分享馬國當地的巴生河，汙染狀態比瓦礫溝還要更髒，但當地人並不關心，因此對於我們如此關心社區河川感到驚訝，這是基於共好、共享的理念，培育具國際觀、環境關懷的現代公民。</p>	 <p>左：馬來西亞循人中學學生一同參與瓦礫溝走讀。 右：馬來西亞循人中學學生一同參與自導式探索課程。</p>
<p><b>4. 參與式計劃：</b> 能充份展現學生對提案的能力，含括表達力、科技力以及規劃的能力。再透過計畫的執行，學生能主動與社區里長及居民溝通，展現溝通力。總體形塑學生成為具有規劃力、執行力以及責任感的優質公民。</p>	 <p>左：<b>參與式計畫</b>提案發表日，學生認真且自信呈現。 右：<b>參與式計畫</b>獲獎團隊，運用假日拜訪里長溝通。</p>

2. 請提供下列總數至少 1 個不超過 6 個關鍵詞。

教學主題：川流學、GSuite。

創意方式：問題導向、專題導向。

創意成效：行動學習、參與式計畫。

3. 溪洲川流學課程簡介影片 (連結檔)：<https://youtu.be/wbSZvbFXLyI>

微笑台灣・創意教案 2018 年徵選活動辦法

參、參賽者基本資料：

參賽老師	成員一	成員二	成員三	成員四
任務項目	企劃、課程設計	課程設計、教材編輯、進度掌控	編輯、科技導入、網頁製作	課程設計、美編、影片編輯
姓名	陳政典	蔡雅涵	吳佩珊	劉曉慶
電子信箱	d252@yphs. tw	yhtsai021s@yphs. tw	yvonne1128@yphs. tw	hsiaoching@yphs. tw
聯絡電話	0905569670	0934270231	0920367351	0911028356
任教年資	30	3	5	1.5
教師專長	地理科 資訊科	環境教育 地理科	資訊科	美術科
得獎經驗	105 年新北市行動學習教案甄選比賽：優等獎 106 年 TAECT 國際論文研討會 代表新北市論文發表 教案：佳作 海報：佳作 107 年全國高中優質化暨前導學校課程博覽會：全國三十組課程動態說課之一	107 年全國高中優質化暨前導學校課程博覽會：全國三十組課程動態說課之一		
聯絡地址	234 43 新北市永和區永平路 205 號			
任教學校	新北市立永平高級中學（請填寫全銜）			
學校地址	234 43 新北市永和區永平路 205 號 學校電話：02-22319670 分機：252、257			

備註：表格若不敷使用，請自行增刪。