

新北市114年度國中小資訊科技優良教案徵選實施計畫

服務學校	新北市八里區米倉國小		設計者	蘇秋金
參加組別	<input type="checkbox"/> 程式教育組	<input checked="" type="checkbox"/> 人工智慧組	<input type="checkbox"/> 資訊素養與倫理組	
領域/科目	社會		實施年級	五年級
單元名稱	悅讀觀音山 AR 走讀之旅		總節數	共8節，320分鐘
設計依據				
學習重點	學習表現	1b-III-3_解析特定人物、族群與事件在所處時間、空間脈絡中的位置與意義。 2a-III-1_關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。 3c-III-2_發揮各人不同的專長，透過分工進行團隊合作。 3d-III-3_分享學習主題、社會議題探究的發現或執行經驗，並運用回饋資訊進行省思，尋求調整與創新。	核心素養	【社-E-A2】 敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法。 【社-E-B2】 認識與運用科技、資訊及媒體，並探究其與人類社會價值、信仰及態度的關聯。 【社-E-C3】 了解自我文化，尊重與欣賞多元文化，關心本土及全球議題。
	學習內容	Ab-III-1_臺灣的地理位置、自然環境，與歷史文化的發展有關聯性。 Bc-III-1_族群或地區的文化特色，各有其產生的背景因素，因而形塑臺灣多元豐富的文化內涵。 Ca-III-2_土地利用反映過去和現在的環境變遷，以及對未來的展望。 Dc-III-1_團體或會議的運作可以透過成員適切的討論歷程做出決定。		
議題融入	實質內涵	資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 資 E8 認識基本的數位資源整理方法。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E8 利用創意思考的技巧。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。		
	所融入之學習重點	<ul style="list-style-type: none"> ● 能善用 AR/VR 數位工具完成課程延伸學習作品。 ● 能結合數位教材，建立環境空間感。 		
與其他領域/科目的連結	● 自然_五年級植物世界			
教材來源	教師自編教材			

教學設備/資源	平板電腦 i-pad、觸碰螢幕、VR 頭盔			
使用軟體、數位資源或 APP 內容	canva、Classroom、Thinglink 平台、google earth、Padlet			
學習目標				
學習表現	1b-III-3_解析特定人物、族群與事件在所處時間、空間脈絡中的位置與意義。	2a-III-1_關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。	3c-III-2_發揮各人不同的專長，透過分工進行團隊合作。	3d-III-3_分享學習主題、社會議題探究的發現或執行經驗，並運用回饋資訊進行省思，尋求調整與創新。
學習內容				
Ab-III-1_臺灣的地理位置、自然環境，與歷史文化的發展有關聯性。	<ul style="list-style-type: none"> 能知道觀音山的地理位置與地方文化發展有重要的關係。 能透過 AR 實境體驗，發現時空脈絡。 			
Bc-III-1_族群或地區的文化特色，各有其產生的背景因素，因而形塑臺灣多元豐富的文化內涵。		<ul style="list-style-type: none"> 能觀察到環境式影響家鄉發展變遷的原因之一。 		
Ca-III-2_土地利用反映過去和現在的環境變遷，以及對未來的展望。				<ul style="list-style-type: none"> 透過人工智慧資訊蒐集發現環境問題，並進行省思調整。
Dc-III-1_團體或會議的運作可以透過成員適切的討論歷程做出決定。			<ul style="list-style-type: none"> 能運用小組合作結合數位工具，共同完成任務。 	

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	使用軟體、數位資源或 APP 內容
<p>【課前準備】</p> <ol style="list-style-type: none"> 學生利用資訊課學習操作 Thiglink。 學生具備製作 canva 的基本能力。 學生具備操作 padlet 的能力。 建置 classroom 課程包(包括簡報解說模板、學生存取之路徑) <p>~~~~~第1節課~~~~~</p>		<ul style="list-style-type: none"> Thiglink canva classroom padlet app

一、引起動機

- (一)教師將學生分成小組，每組約4-5人，一組2台平板。
- (二)教師請學生開啟一台平板，並打開 google earth，找到八里觀音山的位置。
- (三)教師請同學使用3D 模式，觀察八里的地形，並探討是否八里地形與觀音山的關係？
(說明：八里的山地地形占全區的70%，主要是觀音山山脈、丘陵延伸所致)
- (四)請學生使用另一台平板依據地形(山地、丘陵、平原、盆地、台地)八里的環境，小組討論後填答在 padlet 討論區。
- (五)教師展開 padlet 各組填寫結果，統整學生的答案。



二、發展活動

- (一)教師請學生說明，閱讀 google earth 跟一般地圖的區別。
- (二)教師引導學生感受到人工智慧帶來的實境體驗，能夠讓學習者，對於環境的整體概念更清楚，並且能觀察到全面地理位置的面貌。
- (三)教師展開觀音山牛寮埔步道路線圖，請學生說說每年重陽登高活動中，從米倉國小到616公尺高的硬漢嶺，有哪些地方讓學生印象深刻?(學生回答可能是柚子樹、竹林、石屋等等)
- (四)教師提問，如果我們使用360攝影機、平板電腦來製作一個像 google earth 一樣的 AR 走讀之旅，同學們可以怎麼進行?
- (五)請同學們進行討論後發表。
- (六)教師統整同學的回答，整理出製作的流程
 1. 規劃腳本，設定解說點。
 2. 規劃每個解說點的內容及拍攝的景點。
 3. 蒐集相關解說內容，利用 Canva 做成簡報。
 4. 將製作完成的素材(照片或影片)分類存放在雲端硬碟。
 5. 使用 Thinglink 完成 AR/VR 擴增實境的場景。

三、綜合活動

10分鐘

- 平板電腦 i-pad
- padlet app
- google earth

20分鐘

10分鐘

10分鐘

- (一)教師將場景分成五區(奉天宮、牛寮埔聚落、石屋區、硬漢嶺登山步道、硬漢嶺)，請學生認領任務，並進行分工討論。
- (二)教師說明第2節課即將進行資料的搜尋。

~~~~~第2~5節課~~~~~

一、引起動機

- (一)教師請學生報告每組的分工內容。
- (二)教師協助修正工作內容及資料蒐集方向，請學生確認後，準備進行戶外資料蒐集。  
教師請學生攜帶360攝影鏡頭1支、平板電腦3台(1台紀錄、2台攝影)
- (三)教師提醒學生戶外工作務必攜帶水壺，並注意行進安全。

二、發展活動

- (一)因學生分成五區(奉天宮、牛寮埔聚落、石屋區、硬漢嶺登山步道、硬漢嶺)執行資料蒐集，需請導師及社群教師協助，除維護安全，也能隨時協助檢視學生資料蒐集是否完整。
- (二)資料蒐集過程中，隨隊教師可以引導學生觀察環境的問題，引發學生探究之興趣，瞭解家鄉變遷之可能性原因。
- (三)隨隊教師也請學生觀察自然生態中是否受到氣候變遷影響，產生環境的質變?

三、綜合活動

- (一)教師請學生將資料上傳至 classroom，以便後續製作相關解說內容及編輯素材。



~~~~~第6~7節課~~~~~

一、引起動機

- (一)教師請學生發表觀音山走讀資料蒐集過程的發現及心得。
- (二)教師請學生使用 canva 完成解說簡報，並轉換成照片或影片。

110 分鐘

- 平板電腦 i-pad
- 360攝影機

15分鐘

- Classroom

10分鐘

- Thiglink
- canva
- classroom

50分鐘

二、發展活動

- (一)學生至電腦教師分組完成各自的資料，存成照片或影片檔案後上傳至雲端硬碟。
- (二)教師隨時檢視學生的作品並提供修正意見。
- (三)教師存取360攝影機拍攝場景。
- (四)教師提供 Thinglink 帳號，請學生各自完成任務場景的知識點及動線連結設計。

三、綜合活動

- (一)教師請學生戴上 VR 頭盔，體驗自己所設計的360 場景及知識點連結。
- (二)教師請同學使用平板電腦檢視自己 Thinglink 走讀路徑是否正確。

~~~~~第8節課~~~~~

### 【課前準備】

1. 教師將學生完成之場景整合成一份完整的 AR/VR 走獨路線。
2. 將 VR 頭盔連結1台平板電腦，進行同步共享。

## 一、引起動機

- (一)教師先展示出學習單，請學生依據內容進入 AR 實境找尋答案，並填寫在 Padlet 分組討論區。
- (二)教師建議同學可以使用 VR 頭盔及平板電腦同步進行登山之旅，並且找尋線索與解答。

## 二、發展活動

- (一)教師請學生3人一組，1人戴 VR 頭盔，1人使用平板電腦同步進行「悅讀觀音山 AR 走讀之旅」，並安排1人回答學習單問題。

**第一組**

分組討論區

1.請掃描進入小組討論區  
2.依據任務找到答案後按【+】填入

第1分鐘

問題點  
知識點  
前進點

悅讀觀音山走讀之旅

- 1.米倉悅讀觀音山走讀之旅是走哪一條登山步道?
- 2.在開路碑旁邊有一座藍色建築物，這座建築物是什麼？請討論後寫下來。
- 3.從福德宮旁的小溪步道拾階而上，會看到一間石屋，石頭是很重的建築材料，為什麼這邊會出現石屋？請討論後寫下來。
- 4.在硬漢嶺觀景台可以眺望到的哪一座山系？
- 5.在硬漢嶺觀景台可以看到基隆河、大漢溪匯流成一條河，是哪一條河流？

- (二)「悅讀觀音山 AR 走讀之旅」

<https://www.thinglink.com/scene/1921158123612013221>

## 三、綜合活動

- (一)教師展示 Padlet 學生回答的結果。

10分鐘

- VR 頭盔
- 平板電腦 i-pad

5分鐘

- VR 頭盔
- 平板電腦 i-pad
- Thinglink
- padlet app

25分鐘

10分鐘

(二)教師請學生分享 AR 走讀學習的心得，透過分享，了解人工智慧為現階段的學習帶來不一樣的途徑。

(三)透過 AR 走讀，解決了因為天候不佳或是其他限制而無法進行的基礎環境觀察，有時也會因為季節不同，而有不一樣的比對與發現，成為觀察家鄉變遷最佳的紀錄檔案。

~~~~~本單元結束~~~~~



教師以牛寮埔步道說明 AR 走讀路線

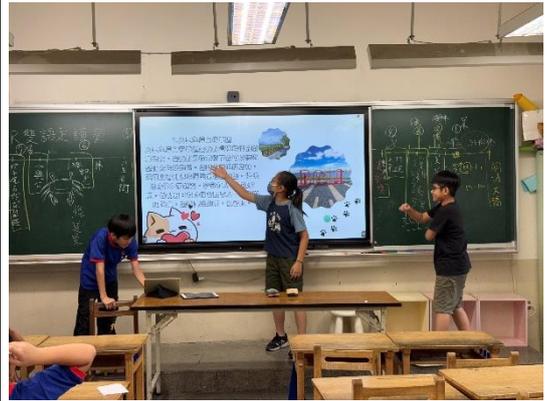


學生從360度環景地圖中體驗如何透視

教學成果



學生使用360度攝影機取景



學生分享組內任務工作及解說規劃



學生實地拍攝照片蒐集素材



個別加強指導學生操作 Thinglink



學生體驗 VR 頭盔，並作調整修正



教師隨時巡檢，提供學生修正意見



學生分組檢視任務路徑



學生分享自己運用人工智慧的心得



學生使用 Thinglink 製作的 AR 走讀之旅，透過知識點可以認識場域的歷史。



透過 AR 實境，登硬漢嶺不再受天氣影響，隨時可以攬盡淡水河風光。

教學心得與 省思

人工智慧改變了人類生活的模式，不僅提供了便捷迅速的資訊汲取，也讓教育現場透過人工智慧，讓教學能夠加深加廣。

「悅讀觀音山」是學校的校訂課程，運用人工智慧提供學生自學環境，特別是戶外學習場域的引入，對於需要透過實地踏查的課程來說，解決了相當大的問題。雖然場域的素材可以在網路中取得資訊，但是不一定是符合學校教學所需觀察的素材，透過學生製作的3D作品，有符合教學需求的場景及知識，也因為學生必須提供解說內容，更能引導學生搜尋更多的知識內容及歷史脈絡，無形中學生習得了如何搜尋有效的資訊，即使有人使用 Chatgpt，也讓教師有機會可以跟孩子一起求證資訊內容的正確性，讓孩子了解 AI 提供的內容不一定絕對正確，這一連串的學習更是資訊素養的培養歷程。

看見孩子從無到有的建構歷程中，我們欣慰的不僅是作品形成，更發現孩子因而對於3C產品有更多的運用巧思，不論是 Canva 或是 Thinglink 知識點設計，都有他們自己的想法及見解。

教學期間，值得我們省思的是平台的選擇運用。為了要共作，素材共享，我們選擇了 Google 相簿以及 Classroom 的雲端硬碟做素材存取空間，但發現了學生帳號相容問題。另外，AR 操作平台的選擇也是這次作業的考慮因素，為了能永久留存，即使停止授權也能在不具編輯功能下讀取我們的作品，於是選擇 Thinglink 而不是使用 AR2VR，也是這個因素。

在數位科技噴發的時代，我們已經無法制止學生使用3C產品，唯一能努力的就是讓學生認識這些軟體可以為我們發揮什麼樣的創意，進而誘發學生的興趣，讓數位科技變成他們的技能之一，以迎接未來科技世界。