

教育部沉浸科技導入素養導向教學計畫之課堂教學方案

說明：以學校為單位，每學期撰寫 X 份「教育部沉浸科技導入素養導向教學計畫課堂教學方案」，請依照文件內說明填寫，完成後於規定期限內回傳。

敬愛的教師，您好：

本研究為教育部推行之「沉浸科技導入素養導向教學計畫」中有關教與學成效評估的調查。為瞭解您的教學設計，希望您依照實際狀況填答課堂教案。

您所提供的內容將優先用於社群交流與經驗分享，並有機會作為輔導計畫教學推廣的參考素材。若內容被引用於公開資料中，我們將在取得您的同意後將標註貴校名稱與教師姓名，以尊重您的專業貢獻！

誠摯邀請您提供寶貴的實務經驗，讓更多教師受益。如有任何問題或建議，歡迎與我們聯繫。感謝您一直以來對本計畫的支持！

非常感謝您的支持與協助！

敬祝 教安

創新科技融入教學之教與學成效評估辦公室

計畫主持人：臺北市立大學王怡萱教授

計畫共同主持人：臺南大學吳純萍副教授

計畫專任助理：陳俞惠、潘冠佑

敬啟

辦公室信箱：moetkulearning@gmail.com

(必填) 是否同意將此份教案推薦給教育部做為示範案例？ 同意 不同意

第一部分：基本資料

實施學校	南投縣南投市光華國小	教學設計者	洪瑞成、吳青陵、陳立文、林甫憲、連晉仁、李珮儀
授課學期	114-2	實施班級	____年____班(共__位學生)、 ____年____班(共__位學生)、...
教案總節數	共_26_節課程	沉浸科技融入時數	第__節__分鐘、第__節__分鐘、... 共__分鐘
課程單元名稱	中興浪貓二次方		
設計理念	提出社區流浪貓問題解「方」為目標，從大量的親身實作及參與中，「自發」探索問題可能的根源，透過與社區民眾的「互動」調查形成解釋與行動方案，再利用資訊科技等工具進行精緻延伸，最後評鑑方案執行對問題的影響以決定後續的方案行動，作為在地社區以及同樣問題社區提供解決方案的比「方」，達成「共好」之理念。		

第二部分：設計依據

課程模組		<input type="checkbox"/> 自然	<input type="checkbox"/> 海洋	<input type="checkbox"/> 安全防災	<input type="checkbox"/> 技職
核心素養	跨領域內容 說明：請填教學進行的「教學內容或教材」所對應的領域（非指所用課堂時間的課程名稱）。	國小： <input checked="" type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input checked="" type="checkbox"/> 自然 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 數學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 資訊科技 <input type="checkbox"/> 生活科技 <input checked="" type="checkbox"/> 其他： <u>特殊需求（獨立研究）</u>			
		國中： <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 自然(<input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 理化 <input type="checkbox"/> 地科) <input type="checkbox"/> 社會(<input type="checkbox"/> 地理 <input type="checkbox"/> 歷史 <input type="checkbox"/> 公民與社會) <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 資訊科技 <input type="checkbox"/> 生活科技 <input type="checkbox"/> 其他：_____			
		普通型高中： <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 自然(物理 <input type="checkbox"/> 化學 <input type="checkbox"/> 生物) <input type="checkbox"/> 社會(<input type="checkbox"/> 地理 <input type="checkbox"/> 歷史 <input type="checkbox"/> 公民與社會) <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 資訊科技 <input type="checkbox"/> 生活科技 <input type="checkbox"/> 其他：_____			
		技術型高中： <input type="checkbox"/> 機械群 <input type="checkbox"/> 動力機械群 <input type="checkbox"/> 化工群 <input type="checkbox"/> 商業與管理群 <input type="checkbox"/> 電機與電子群 <input type="checkbox"/> 設計群 <input type="checkbox"/> 農業群 <input type="checkbox"/> 土木與建築群 <input type="checkbox"/> 藝術群 <input type="checkbox"/> 餐旅群 <input type="checkbox"/> 海事群 <input type="checkbox"/> 家政群 <input type="checkbox"/> 水產群 <input type="checkbox"/> 食品群 <input type="checkbox"/> 外語群			
	總綱核心素養 (可複選)	A 自主行動 <input type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 其他補充： _____	B 溝通互動 <input type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 其他補充： _____	C 社會參與 <input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解 其他補充： _____	
	學習評量方式 (可複選)	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗、 <input type="checkbox"/> 口語評量、 <input type="checkbox"/> 書面報告、 <input type="checkbox"/> 檔案評量、 <input type="checkbox"/> 自我評量、 <input type="checkbox"/> 同儕互評、 <input type="checkbox"/> 實作評量(<input type="checkbox"/> 操作 <input type="checkbox"/> 實驗 <input type="checkbox"/> 作品 <input type="checkbox"/> 行為觀察) <input type="checkbox"/> 其它：_____			
	領綱核心素養 (請填代碼)	自-E-A1、自-E-C1、 國-E-A2、國-E-B1...	參考資料-點選網頁左側【國中小及普高-部定課程綱要】 https://cirn.moe.edu.tw/Guidline/index.aspx?sid=11		
	學習重點	tc-III-1 能就所蒐集的數據…他人資訊與事實的差異。 a-III-2 能從（所得的）資訊或數據，…，檢查相近探究是否有相近的結果。 pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像…發現或成果。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 2-III-2-1 從聽聞內容進行判斷和提問，做合理的應對，並能以口語方式完整的表達自己的想法。 Bd-III-1-1 以事實、理論為論據，達到分享、說服、建構、批判等目的。 Ca-IV-2-1 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展、倫理道德的文化內涵。 Cc-III-1-1 各類文本中的思考邏輯與藝術、信仰、思想等文化內涵。			

		<p>視 E-III-3 設計思考與實作。</p> <p>表 E-III-1 聲音與肢體表達、戲劇元素(主旨、情節、對話、人物、音韻、景觀)與動作元素(身體部位、動作/舞步、空間、動力/時間與關係)之運用。</p> <p>表 E-III-3 動作素材、視覺圖像和聲音效果等整合呈現。</p>
	學習內容	<p>模組一 Where R You</p> <p>INe-III-11 動物有覓食、生殖、保護、訊息傳遞以及社會性的行為。</p> <p>INe-III-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。</p> <p>INe-III-13 生態系中生物與生物彼此間的交互作用，有寄生、共生和競爭的關係。</p> <p>INg-III-2 人類活動與其他生物的活動會相互影響，不當引進外來物種可能造成經濟損失和生態破壞。</p> <p>Bb-III-5-1 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情，並分析自己的觀點。</p> <p>Bd-III-1-1 以事實、理論為論據，達到分享、說服、建構、批判等目的。</p> <p>Ca-IV-2-1 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展、倫理道德的文化內涵。</p> <p>Cc-III-1-1 各類文本中的思考邏輯與藝術、信仰、思想等文化內涵。</p> <p>視 E-III-3 設計思考與實作。</p> <p>表 E-III-1 聲音與肢體表達、戲劇元素(主旨、情節、對話、人物、音韻、景觀)與動作元素(身體部位、動作/舞步、空間、動力/時間與關係)之運用。</p> <p>表 E-III-3 動作素材、視覺圖像和聲音效果等整合呈現。</p> <p>模組二 The Land of Cat/care</p> <p>特獨 A-III-1 研究主題興趣的探索。</p> <p>特獨 B-III-1 獨立研究基本步驟。</p> <p>特獨 B-III-3 研究方法：相關研究、實驗研究、田野研究等。</p> <p>Bb-III-5-1 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情，並分析自己的觀點。</p> <p>Bd-III-1-1 以事實、理論為論據，達到分享、說服、建構、批判等目的。</p> <p>D-3-1 一維表格與二維表格：以操作活動為主。報讀、說明與製作生活中的表格。二維表格含列聯表。</p> <p>視 P-III-2 生活設計、公共藝術、環境藝術。</p> <p>模組三 Treat or Trick</p> <p>特獨 B-III-1 獨立研究基本步驟。</p> <p>特獨 B-III-3 研究方法：相關研究、實驗研究、田野研究等。</p> <p>特獨 C-III-5 研究資料分析方法：基本統計分析介紹與應用、圖表製作技巧（解讀、繪製、分析）。</p> <p>D-3-1 一維表格與二維表格：以操作活動為主。報讀、說明與製作生活中的表格。二維表格含列聯表。</p>
	學習目標	<p>模組一 Where R You</p> <p>能從社區環境中，搜尋到流浪貓的蹤跡與出沒的地點，歸納並分析社區生態與流浪貓之間的關係。</p> <p>模組二 The Land of Cat/care</p> <p>能透過調查研究的方式，蒐集社區居民對流浪貓的態度，並從調查結果中提出社區愛貓與礙貓人士在流浪貓議題上的異同點，並提出可能的解決方案（人、事、地、事、物）。</p> <p>模組三 Treat or Trick</p>

	能設計 AI 貓臉辨識餵食器，讓社區流浪貓有定點定量的飼料，提供愛貓人士衛生且安全的餵食管道，規劃設置地點時亦能避開礙貓人士場域，解決社區愛貓與礙貓人士的需求與困擾。
VR 教材使用情境	VR 教材使用目的：(可複選) <input type="checkbox"/> 引起動機 <input type="checkbox"/> 解釋抽象概念 <input type="checkbox"/> 實作演練 <input type="checkbox"/> 經驗連結 <input type="checkbox"/> 學習測驗 <input type="checkbox"/> 其他：_____ (請詳述) 討論/發表 使用方式：(可複選) <input type="checkbox"/> 一人一機 <input type="checkbox"/> 分組使用(一組__人) <input type="checkbox"/> 其他_____
元宇宙使用情境(選填)	使用目的：(可複選) <input type="checkbox"/> 引起動機 <input type="checkbox"/> 解釋抽象概念 <input type="checkbox"/> 實作演練 <input type="checkbox"/> 經驗連結 <input type="checkbox"/> 學習測驗 <input type="checkbox"/> 其他：_____ (請詳述) 討論/發表 使用方式：(可複選) <input type="checkbox"/> 一人一機 <input type="checkbox"/> 分組使用(一組__人) <input type="checkbox"/> 其他_____
對照組	本次課程是否可提供對照組？ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，請於下方說明對照組課程的進行方式。 對照組班級：約_____班 對照組人數：約_____人 對照組之課程進行方式：_____ (如：無使用沉浸科技、有使用沉浸科技但結合不同類型教學策略) *須繳交成效評估資料
教材來源	請勾選參與本計畫實施教學時將採用的 VR 教材來源並列出名稱等內容。 <input type="checkbox"/> 教育大市集之教材，教材名稱：_____ 連結網址：https:// <input type="checkbox"/> 自製教材，請列出開發方式：_____ VR 編輯器或相關工具網址：https:// <input type="checkbox"/> 授權教材，請列出開發廠商名稱：_____ 授權教材網址：https:// <input type="checkbox"/> 學術團體製作教材，請列出開發單位名稱：_____ 教材網址：https://

第三部分：教學活動設計

本課程之教學策略應用(可複選)		
<input type="checkbox"/> 概念學習(講述法) <input type="checkbox"/> 經驗學習+操作式學習 <input type="checkbox"/> 情境式學習 <input type="checkbox"/> 四學模式 <input type="checkbox"/> 遊戲式學習 <input type="checkbox"/> 合作學習 <input type="checkbox"/> POE 策略 <input type="checkbox"/> PBL 策略 <input type="checkbox"/> 其他：_____	參考資料： 指引手冊連結	
沉浸科技應用於課程之預期效益		
VR/元宇宙融入教學對於本課程之預期效益：(可複選) <input type="checkbox"/> 認知 <input type="checkbox"/> 情意 <input type="checkbox"/> 技能。 請簡述應用 VR 於課程主題之預期效益，如： 1. 希望透過 VR 融入教學提升學生○○能力、強化○○課程單元的抽象概念解說... 2. 運用 VR 融入教學提升○○課程的○○主題操作體驗/技能培養...		
教學活動內容及實施方式	時間	學習評量
第一節課 1. 引起動機：開啟 Google map，播放社區附近的流浪貓與流浪狗照片簡報，請學生們說出這些照片是在哪裡拍的？並在 Google 地圖中標示出來。讓學生針對這些地點跟是否看過這些動物發表意見。 2. 發展活動： 活動一 社區新聞評論員：播放新聞影片《中興新村兒童樂園犬隻聚集吠叫 家長憂心危及孩童》，請學生看完之後依照以下的提問提出想法。 (1)你看到流浪狗經過時，會不會害怕牠或牠們追咬你？ (2)你覺得影片裡的流浪狗會對公園造成什麼影響？ (3)流浪狗從何而來？又為什麼會聚集在公園中？	10 分鐘 10 分鐘	*對應核心素養與教學活動設計，概略說明該活動的學習評量方式。 <input type="checkbox"/> 形成性評量 說明： 【範例 1】紙筆測驗，確認學生具有 1+1=2 的基本運算能力。 【範例 2】口語評量：分享體驗心得與介紹一種動物。

<p>(4)從這則在地社區當中所發生的事件，你覺得你或我們可以做什麼？</p> <p>活動二 網路鄉民時間：請小朋友將觀點寫在便利貼上，完成後貼在黑板上，在貼上的時候同時檢視他人的觀點，並把自己的便利貼貼在觀點相近的便利貼邊。</p> <p>活動三 動物與人的交互作用：教師從不同的回應觀點中，導引出以下議題：</p> <p>(1)人類活動與動物之間的關聯，如流浪狗的出現對於人類活動的影響，可能會有家長害怕流浪狗對孩子的安全造成威脅，而不敢在踏足公園，也或是對流浪狗做出傷害的行為。</p> <p>(2)人與動物之間共存與衝突，如流浪狗的出現可能讓社區中的長輩為了餵食，而願意前往公園活動有益健康，但也有可能因為流浪狗的出現，對前往公園活動但怕狗民眾產生心理壓力，又或者是流浪狗便溺造成公園衛生的問題。</p> <p>(3)動物的習性是否會因為人類活動而有嘍改變。如驅趕流浪狗是否會造成流浪狗對人類的敵意，甚或出現攻擊行為。</p> <p>3. 綜合活動</p> <p>(1)針對課堂活動進行回顧，將觀點相近的便利貼以及形成的議題進行整理。針對學生的表現予以鼓勵。</p> <p>(2)請學生回家後注意社區及生活週遭的流浪動物，如果家長能協助的話，可拍下影片並上傳到共享的 Google 相簿中，於下節課進行分享。</p>	<p>5 分鐘</p> <p>10 分鐘</p> <p>5 分鐘</p>	<p><input type="checkbox"/>總結性評量</p> <p>說明：</p> <p>【範例 3】實作評量：確認學生是否能於XXX情境中進行四則運算的演練</p> <p>【範例 4】檔案評量：觀察、記錄動物特徵並填寫在學習單中。</p>
<p>第二節課</p> <p>1. 引起動機：</p> <p>(1)針對上一節課學生拍攝的照片或在社區中所發現的流浪動物進行分享。</p> <p>(2)開啟 Google map 讓學生指認看到的地點與約略時間。</p> <p>2. 發展活動：</p> <p>活動一 第一代浪貓科學行動家：</p> <p>(1)分享學長在國立科學博物館所介紹的浪貓科學行動家主題。</p> <p>(2)請學生在看完海報內容後，回答以下問題。</p> <p>a. 這個主題能解決什麼問題？</p> <p>b. 這個問題為什麼會發生？</p> <p>c. 學長們所設計的解決方法用到了什麼工具？</p> <p>d. 你覺得學長所提出的解決方式可行嗎？在執行上會遭遇到什麼問題？</p> <p>e. 對於學長他們想解決的社區問題，你有其他的解決策略或建議嗎？</p> <p>活動二 新一代浪貓科學行動家準備出動：</p>	<p>5 分鐘</p> <p>10 分鐘</p> <p>10 分鐘</p>	

<p>(1)針對第一代浪貓科學行動家未完成的任務，交給給新一代的學弟妹們，並籌組新的浪貓科學行動家小組。</p> <p>(2)第一代未完成任務說明：</p> <p>a. 完整的實地探訪(地圖檢索與標記)</p> <p>b. 詳細的探訪紀錄(拍攝與繪製)</p> <p>c. 浪貓的習性心情(浪貓與環境紀錄)</p> <p>(3)依照未完成任務，由教師分別說明新一代行動小組的第一項任務-「浪貓搜查隊」。</p> <p>3. 綜合活動：</p> <p>(1)初步形成3人一組的小組，並進行小組命名與簡易分工。</p> <p>(2)說明下節課將前往社區進行探索，請學生攜帶帽子、水壺，並起準時到達課堂上課。</p>	<p>10 分鐘</p> <p>5 分鐘</p>	
<p>第三節課至第六節課</p> <p>1. 引起動機：</p> <p>(1)呈現教師(學生)所拍攝360度相片，提醒學生拍攝操作與注意事項。</p> <p>(2)宣布今日拍攝地點(以光華國小為中心，以東、西、南、北大致劃分四個區域)、搜查SOP及注意事項。</p> <p>(3)噴灑防蚊液。</p> <p>2. 發展活動：</p> <p>活動一 搜查小組模擬演練(第三節)：</p> <p>依照小組工作分配，組長依照地圖帶領小組探索並選擇埋伏地點，組員分些攜帶平板以及學習單。由教師設定埋伏點，等待假的貓咪出現時，由各小組進行即刻動員，小組先在地上以粉筆畫上箭頭，接著使用平板進行拍照，同時派員通報教師前往，另依照流浪動物週邊的人、事、地、事、物，分別寫下名詞、形容詞、動詞，以利後續小組形成句子。待各組演練完成後便帶隊出發。</p> <p>活動二 現地搜查區域分配(第三到六節)：</p> <p>到現地後，使用九宮格的方式劃分各組偵查區域，請各組自行在偵查範圍內設定3-5個埋伏點，每一埋伏點需埋伏5分鐘以上，有發現流浪動物時即派員通報老師前往拍攝360度相片。</p> <p>3. 綜合活動：</p> <p>(1)請各組以Google表單回報今天偵查結果。</p> <p>(2)清點裝備及紀錄單。</p> <p>(3)依照各組表現給予對應的增強點數。</p>	<p>10 分鐘</p> <p>20 分鐘</p> <p>10 分鐘</p>	
<p>第七節課</p> <p>1. 引起動機：</p> <p>(1)分享各組回報的內容，表單回報、360度相片等。</p> <p>(2)依照點數發放增強物。</p> <p>2. 發展活動：</p>	<p>5 分鐘</p>	

<p>活動一 光華浪喵地圖：使用 Google 地圖中「我的地圖」功能，建置光華浪喵地圖，開啟共享給學生，依照第三到六節所回報的表單及照片內容進行浪喵出沒地點標示。</p> <p>活動二 浪喵的創意自白；學生透過照片，以選定一隻流浪貓作為主角，配合周遭場景中的人、事、物，創作一篇以第一人稱敘述的短文，在短文中，請學生將第一節所討論的議題融入敘述中，以浪喵的眼光來看社區居民的活動與作為。短文編輯則編輯於光華浪貓標示點的備註之中。</p> <p>3. 綜合活動：</p> <p>(1)檢視學生的編輯狀況，並以抽點的方式給予短文撰寫建議。</p> <p>(2)請未完成的學生利用課餘時間完成短文，並於下節進行分享。</p>	<p>10 分鐘</p> <p>20 分鐘</p> <p>5 分鐘</p>	
<p>第八節課</p> <p>1. 引起動機</p> <p>(1)請個人分享撰寫的短文內容，並提供國語老師看過後所提的編修建議（如文法、修辭等）。</p> <p>(2)依照短文評選等級在標示中給予不同的顏色作為標示，告知學生如若修改後可告知老師重新評等級。</p> <p>2. 發展活動</p> <p>活動一 浪貓大詞彙：</p> <p>(1)請各組從流浪貓的照片中，從照片當中找到的名詞、形容詞及動詞列出來，並摘要出與貓有關的共同詞彙。</p> <p>(2)說明教師的評量標準，依照使用照片的數量、檢索出詞性數量、詞語數量以及詞與歸納的合理性等進行評分。</p> <p>活動二 浪貓心詞彙：</p> <p>(1)請各組以活動一所列出的共同詞彙，將詞彙中的層次、關聯性、方向利用心智圖的方式繪製出來，並在關聯的箭頭中寫上連結的原因。</p> <p>(2)由小組進行版面的插圖繪製與著色。</p> <p>(3)請各組進行發表，教師依照各組發表內容給與建議並進行評分。</p> <p>3. 綜合活動：</p> <p>(1)統計並說明評分結果。</p> <p>(2)如各組後續利用課餘時間進行修正，下節課會更新評分。</p>	<p>5 分鐘</p>	
<p>第九節課</p> <p>1. 引起動機：由教師展示 360 度 VR 平台作品。</p> <p>2. 發展活動</p> <p>活動一 浪貓視角 360：</p> <p>(1)將學生找到流浪貓地點所拍攝的 360 度相片建置於 Google 相簿內並開啟分享。</p>	<p>5 分鐘</p> <p>15 分鐘</p>	

(2)請各組以流浪貓的視角環視 360 度照片，從視角的邊換與照片中的景象中挑選出 3 個位置，分別是最喜歡的角落、我最安心的角落以及我最害怕的角落，並從流浪貓視角來闡述特定位置對自己的意義與原因。

活動二 EduVenture VR 平台介紹：

- (1)由教師開啟 EduVenture 編譯器介面操作說明。
- (2)以下列的腳本製作 EduVenture 成品，分別介紹 EduVenture 時間軸概念、文字、圖片、聲音以及互動式提問的展現方式。

場景 STAGE	時間 TIME	TAG(文字說明)	圖片及聲音說明	目的
1	00.00	背景音樂	白噪音	營造場景
1	00.00 00.15	野外生存的貓咪是否會聚集於某地取決於貓咪的個性(地域性強弱/親人與否/危機意識強弱等等)	逐字音檔	說明
1	00.15 00.30	首先地域性強弱：野外沒結紮的公貓，通常地域性都非常強，可能會王不見王或是打個你死我活，這些也會影響到他們會不會聚集	逐字音檔	說明
1	03.17	在小綱晚上就寢時(約十一點)，聽到的貓咪聲是從哪邊傳來的呢？		選擇題
1	04.00	請你說說有什麼原因讓貓咪待在石桌旁的草叢呢？		口頭回答題

- (3)請學生進入 Google 文件學習單，請學生點選 EduVenture 網站，並依照教師的指示以及所提供的帳號密碼登入編譯器介面並以學生名字建立專案。
- (4)逐一檢視學生專案建立情況，並個別與以協助。

15 分鐘

3. 綜合活動：

- (1)提供教師所製作的介面操作說明，並請未完成創建專案的學生利用課餘時間完成。
- (2)說明下節課預備製作流浪貓可能的出沒地，請學生利用課餘時間蒐集或詢問貓咪的習性。

第十節課至第十一節

1. 引起動機：由教師分享利用 EduVenture 所製作的作品，以及用手機安裝 APP 後檢視的實體畫面。

5 分鐘

2. 發展活動

活動一 Where R YOU?

(1)請學生進入 Google 文件學習單，在下方的「思考小空間」表格中，依照流浪貓的視角，從 360 度相片中思考那些地點可能會有流浪貓出沒，那個地點或位置具備什麼條件或要素，以及選定那個地點或位置的原因。

15 分鐘

(2)再次示範於 EduVenture 專案中插入 360 度相片，TAG 地點打上文字，並在地點插入音檔附件的作法，同時示範如何利用線上錄音網站錄製聲音並下載音檔。

25 分鐘

(3)讓學生登入 EduVenture 專案，依照自己所選擇的 360 度相片開始進行 Where R You 任務的 VR 專案製作，請學生換位為流浪貓角色 TAG 出 3 個以上的位置，並在 TAG 點參考 Google 文件中「思考小空間」的自己或小組所列內容，在 TAG 點中加入文字說明，並附加說明音檔。

活動二 Where R You? Question

25 分鐘

<p>(1)請學生以另外一個 360 度相片製作 Stage2，並在 360 度相片中 TAG 出 3 到 6 個點，以流浪貓是否會在此位置點出沒製作問題項，答案選項則分為是跟否，並在答案選項中寫出為何是跟否的原因。</p> <p>(2)在編譯器中將 Stage1 與 Stage2 進行連結，完成 Where R You VR 作品。</p> <p>(3)將 Where R You VR 作品 Publish 連結放入 Google 光華浪貓地圖中，作為連結之依據。</p> <p>3. 綜合活動：</p> <p>(1)指導學生使用手機或平板安裝 EduVenture VR APP。</p> <p>(2)請學生進入專案後利用課餘時間選擇自己與他人的作品進行瀏覽。</p>	5 分鐘	
--	------	--

應用於課程實施之成效評估

必須繳交成效評估資料：

課堂單元前與後測驗題目(前後測驗為相同題目)、課堂單元前與後測驗成績、學習單、學習者問卷(依據本計畫提供之連結線上填寫)。

自訂繳交資料：(可複選，需上傳檔案)課堂照片(可遮蔽學生臉孔)、課堂錄影。

請簡述應用沉浸科技於課程之成效評估方式，如：

1. 透過設計○○○(主題)學習單作為課前/課中/課後的○○○學習能力輔助。
2. 透過課程前/後測驗卷了解學生該單元學習成效。

附錄

參考資料

1. 中興新村兒童樂園犬隻聚集吠叫 家長憂心危及孩童
(<https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/3381032>:自由時報)
2. Google APPS (Map, Doc, Drive, Photo, Form)
3. EduVenture VR(<https://vr.ev-cuhk.net/>:香港中文大學)
4. Machine Learning for Kids(<https://machinelearningforkids.co.uk/>)
5. Scartch(<https://scratch.mit.edu/>)

第四部分：教學使用設備清單(灰色字為參考範例，可視需要增減列數)

序號	設備/資源	數量	說明
1	360 度攝影機		
2	平板		
3			
4			
5			
6			
7			
8			

課程模組一附件 (相關作業 / 學習單 / 評量)

新聞評論員

〔記者陳鳳麗／南投報導〕南投市中興新村流浪犬隻多，且在傍晚後出現群聚，其中小朋友喜歡去的光華里的兒童樂園也被發現狗群聚集並吠叫，南投家畜疾病防治所所長唐佳永表示，近來夜間捕捉多次但因會奔竄造成危險而停止，只要民眾反映有追咬人車的狗，一定會去捕捉。只是奇怪的是，該所雖每年捕捉上百隻，但都會再增加，似乎有被添補的現象。

中興新村 4 個里的流浪狗不少，前光華里長史祝賢表示，現在狗群也進入該里的兒童樂園，牠們聚集在一起，見有小孩或大人接近，即對其吠叫。傍晚帶著孩子到此遊玩的家長很擔心狗群會攻擊小朋友，大多要小朋友不要靠近狗聚集的區域，或趕緊帶小孩回家。

史祝賢說，已跟南投家畜疾病防治所反映多次，該所也有來捕捉過，但兒童樂園裡的狗仍多，且還會群聚，讓地方很傷腦筋。

防治所的所長唐佳永則表示，該所近來已多次在深夜到兒童樂園及周邊的國小捕捉，有捕捉到 2、3 隻，但夜間捕捉狗看到燈光會奔竄，有時會讓道路上的汽機車駕駛，為閃躲狗兒而急踩煞車，差點發生車禍。為了路人和汽機車駕駛，還有捕捉狗的工作同仁的安全，已停止夜間捕捉，會改在白天進行。

因為零撲殺政策，因此捕捉到的狗隻會在收容所飼養，過去一年中興新村捉到的狗上百隻，但奇怪的是該區域的狗隻似乎仍維持差不多數量，似乎是有被添補的現象。

唐佳永也說，愛狗人士或團體會在傍晚或夜間餵養這些狗，他們認為這些狗不該被叫「流浪犬」，而應稱「放養犬」，也認為要讓餵養合法化。目前只能請工作人員減少休假，只要有民眾反映有狗兒會追咬人車，就要出去捕捉。

此外，狗群會聚集大多是在等餵食，因此請家長和小朋友天色變暗後就離開兒童樂園。

看完上面的新聞後，請就你自身的經驗評論以下問題

1. 你看到流浪狗經過時，會不會害怕牠或牠們追咬你？
6. 你覺得新聞影片裡的流浪狗會對公園造成什麼影響？
7. 流浪狗從何而來？又為什麼會聚集在公園中？
4. 從這則在地社區當中所發生的事件，你覺得你或我們可以做什麼？

浪喵(汪)行蹤調查-請結合大家來找碴的能力

如果發現浪喵(汪)，請依以下 SOP 執行

1. 請保持安靜
2. 等喵或汪停止時(坐或躺)使用平板以貓咪為中心點拍攝三張不同遠近的照片
3. 在地圖上標註發現地，記錄下發現時間與周遭情況簡單勾選描述
4. 將浪喵的特徵繪製在紙上
5. 小聲請組員通報老師過來。
6. 從小組所在地與貓咪所連成直線中點拍攝兩張 VR360 度相片。
7. 繼續找下一隻。

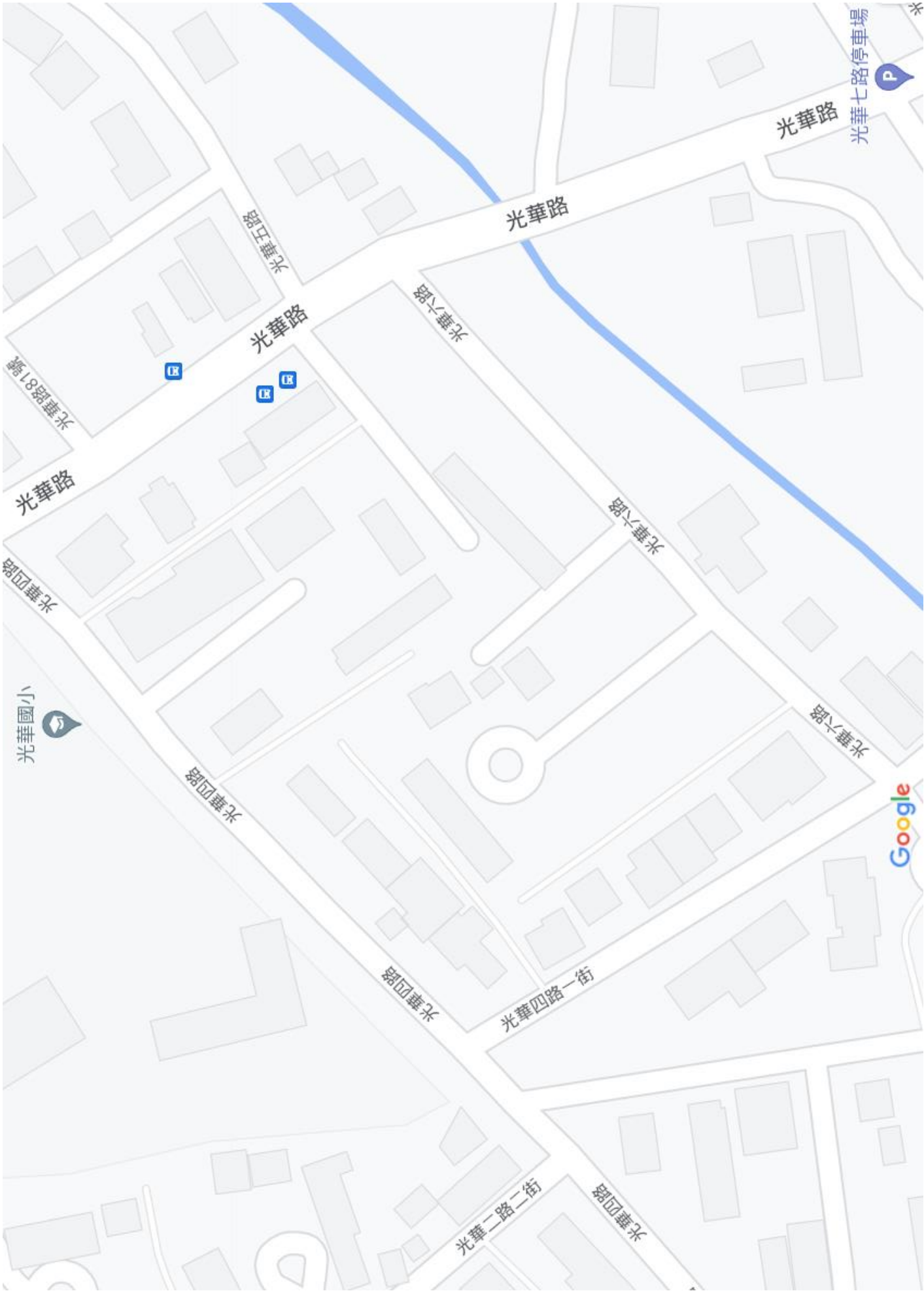
發現紀錄表

紀錄者：_____

暫時命名			
地點(請用編號標在後面的地圖上方便對照)			
發現日期/時間			
觀察與描述	人		
	事		

	物		
--	---	--	--

組員： _____



光華七路停車場

光華路

光華路

光華路

光華路

光華國小

Google

光華四路一街

光華四路二街

光華五路

光華六路

光華六路

光華六路

光華四路

光華四路

光華四路

光華路81號

浪猫(汪)的圖畫

繪圖師：_____

FACE

WHOLE BODY FRONT

WHOLE BODY SIDE

WHOLE BODY BACK

FACE

WHOLE BODY FRONT

WHOLE BODY SIDE	WHOLE BODY BACK
-----------------	-----------------

Where R You

360 度虛擬實境製作任務

請在 360 度相片中 tag 出你認為流浪貓可能出沒的地點 3 個，並利用錄音程式將你判定的原因及想法錄製下來，放在 360 場景中。

需要具備的材料與能力

- 1.請專心聆聽李佩儀老師的介紹與操作說明，特別是範例製作。
- 2.需要準備的材料 [360 相片](#)、MP3 音檔(如果沒有程式或 APP 可錄音，可使用[線上錄音網站](#))
- 3.進入 [EduVenture](#) 的網站進行編輯。

思考小空間

思考者	選定地點描述	地點有什麼條件或要素	我們的理由
珞晴	花叢邊	又安靜又隱蔽	比較不會被發現
湘晴	屋頂	又安靜又高	不會被打擾
子傑	廚餘旁	很多食物	可以吃很飽