

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	高雄市旗山區 旗山國小	教學設計者	蘇盈方
授課學期	113-2	實施班級	五年級 (四個班共_104_位學生)
教案總節數	共_2_節課程	沉浸科技 融入時數	第_1_節_20_分鐘、第_2_節_20_分鐘 共_40_分鐘
課程單元名稱	星象觀測教學：星星的世界		
設計理念	天文科學的學習較屬於抽象且不易具象的學習領域，尤其觀測星空，課堂中更是難以實際帶領學生進行觀測與實作，僅能操作工具(指北針、星座盤)卻無法實際應用，將學到的知識與技能展現出來。 透過使用 VR 模擬的星空，讓學生在虛擬實境中運用所學，操作指北針與拳頭數，更明確的感受星體在天空中與方位和高度角。使用星座盤觀測虛擬的星空，實現教室課堂無法做到的事情，VR 可以達成「遠在天邊的星體，能近在眼前的學習」，讓學生沉浸式的體驗在互動情境中，虛實整合教學策略，讓學習更豐富有趣，逐步實現以學生為中心的學習願景。		

第二部分：設計依據

	<input checked="" type="checkbox"/> 自然	<input type="checkbox"/> 海洋	<input type="checkbox"/> 安全防災	<input type="checkbox"/> 技職	
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 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 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：_____ 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 checked="" type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 檔案評量、 <input type="checkbox"/> 自我評量、 <input type="checkbox"/> 同儕互評、 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量(<input checked="" type="checkbox"/> 操作 <input type="checkbox"/> 實驗 <input type="checkbox"/> 作品 <input checked="" type="checkbox"/> 行為觀察) <input type="checkbox"/> 其它：_____			
	領綱核心素養 (請填代碼)	自-E-B2、自-E-C2		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/Guildline/index.aspx?sid=11	
學習重點	學習表現	1. 能夠使用指北針及拳頭數得知星星的方位及高度角，藉此找到星星在天空中的位置。 2. 能夠操作星座盤，找出某日、某時刻夜晚的星空情形，與實際夜間觀測到的星星位置相連結，辨識星空中的星星和星座。			
	學習內容	1. 學習如何觀測星星的方位及高度角，並藉此得知星星在天空中的位置。 2. 經由操作星座盤、使用指北針和拳頭數，學會如何辨識星星和星座。 3. 調整星座盤上的觀測時間與日期，找出某日、某時刻夜晚的星空情形，學會			

	如何實際在夜晚中指出當時的星象，辨識所觀察到的星星與星座。
學習目標	1. 了解方位及高度角會組成座標，以確定星星在星空中的位置。 2. 學生能正確操作/認識星座盤及星座盤的功能。 3. 學生能利用指北針測量星星的方位，利用拳頭數測量星星的高度角，利用星座盤核對天上的星星。
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 checked="" type="checkbox"/> 經驗連結 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 分組使用(一組_4_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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 教育大市集之教材，教材名稱：星象觀測教學:星星的世界 連結網址： https://market.cloud.edu.tw/resources/web/1808693 <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 checked="" type="checkbox"/> 經驗學習+操作式學習 <input checked="" 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：_____		
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 checked="" type="checkbox"/> 認知 <input type="checkbox"/> 情意 <input checked="" type="checkbox"/> 技能。 1. 希望學生透過 VR 融入教學，將觀測星空的知識與技能在虛擬空間展現並進行檢核。 2. 希望學生能增加觀測星空的臨場感，實際體驗被星空環繞、操作指北針和星座盤，提升學生的觀星能力，強化「星星世界」課程單元的抽象概念。		
教學活動內容及實施方式	時間	學習評量
第一節課至第二節課 1. 引起動機： (1)介紹頭盔一體機(Oculus Quest2)外型構造及按鍵功能。 (2)利用無線投屏，將 VR 畫面投射到大螢幕講解。教師示範如何戴頭盔、如何設定邊界及找到應用程式。教師示範操作 VR 版/電腦版-星星的世界。 (課程進行時會將各組小組成員分成頭盔組、筆電組，同步進行體驗活動，體驗時間 10 分鐘後，交換輪流使用頭盔。)	20 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 checked="" type="checkbox"/> 形成性評量 說明： 於課堂進行中，觀察學生操作 VR 控制器使用指北針、拳頭數與星座盤，判

