

(一) 教案三(請自行增加教案數，表格請依上表增列)

類別		☐ VR ☒ 教育元宇宙	實施班級	__9__年__1-2__班 共__50__位學生	教學設計者	賴佑承、郭孟倉
領域/科目		自然領域/地科			授課學期	114-1，共_2*2_節課程
教材名稱/單元名稱		113-V09 宇星有約 7-1 宇宙與太陽系				
設計理念		希望學生透過 VR 教材的設計，更能對抽象的課程知識，有更深入的了解，並加強學生學習動機。 透過 EWOVA 讓學生進行元宇宙的方式進行學習，更進一步的能在虛擬的空間中與他人合作學習進行互動，體驗科技也學習課程				
學習重點	學習表現	tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的 關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題 (或假說)，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。			核心素養	1. 總綱及領(課綱)核心素養說明。 2. 列出 108 課綱對應素養編號。 3. 僅列舉出高度相關之領綱核心素養精神與意涵。
	學習內容	Fb-IV-1 太陽系由太陽和行星組成，行星均繞太陽公轉。 Fb-IV-2 類地行星的環境差異極大。				

學習目標	1. 透過對太陽系的介紹，使學生能認識太陽系的誕生及其中的成員，並區分類地行星及類木行星的不同。 2. 能瞭解地球之所以可以孕育生命的原因，並推斷如何尋找外星生命。		
與其他領域/科目的結合	本項為非必填的項目，若有跨領域教學內容可視需要列出。		
VR 教材使用情境	使用目的：(可複選) ☒ 引起動機 ☒ 解釋抽象概念 ☐ 實作演練 ☐ 經驗連結 ☒ 學習測驗 ☐ 其他_____		
	使用方式概述：(可複選) ☐ 一人一機 ☒ 分組使用(一組 2 人) ☐ 其他_____ 本次課程是否可提供對照組？ ☒ 是 ☐ 否 課程進行方式：_____ 若勾選是，請說明對照組課程（無使用 VR 教材）的進行方式。 同一名教師利用書商提供其他教材、原本教學方法進行教學；與 VR 教材班級進行對比，進行課程前後測、及段考成績對比。		
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。 ☒ 教育大市集之教材，教材名稱：113-V09 宇星有約 連結網址： https://market.cloud.edu.tw/resources/web/1813595 ☐ 自製教材，請列出開發方式：_____ VR 編輯器或相關工具網址： https:// ☐ 授權教材，請列出開發廠商名稱：_____ 授權教材網址： https:// ☐ 學術團體製作教材，請列出開發單位名稱：_____ 學術團體製作之教材網址： https://		
教育元宇宙平臺	1. 本學期提供之教育元宇宙平臺為 EWova(連結： https://ewova.com/) 2. 若參加教育元宇宙融入教學，請於下列表格說明應用教育元宇宙平臺之教學活動內容及實施方式，若無實施，請勾選無。 ☐ 無實施教育元宇宙		
教學活動內容及實施方式		時間	備註

本課程使用 VR 教材/教育元宇宙融入教學是為了提供學生： (可複選)☐經驗學習 ☒操作式學習 ☒遊戲式學習 ☐情境式學習 ☒概念學習(講述法) ☐其他_____。 引起動機 學生進入 EWOVA 透過 ppt、pedlet 的設計與解釋，讓學生對於課本所敘述的內容能有基本的認識，再藉由學習單題目的設計，引起學生對於課程目標的好奇與興趣。 告知學生後續將藉由學習單的引導進行 VR 課程探索。 發展活動 當學生對課程目標有基本的認識後，此時即可導入 VR 科技的使用。首先，解釋有關於 VR 頭盔的使用方式，並進入到課程首頁，教導學生如何登入系統並按照課程的設計，一步步透過互動式的體驗加深學生對課程內容的了解、並透過學習單紀錄重要概念。最後，透過互動式的答題方式，測試學生對課程目標的熟悉程度並激發學生對學習的興趣。 統整與總結 當學生使用 VR 頭盔進行課程活動時，藉由記錄學生的學習歷程可以統整出學生的疑問或較為不熟練的部分，作為日後加強學生學習的依據。另外，為了知悉學生對細胞構造是否真的了解，於課程活動結束後，進行單元評量卷的測試，並於課堂上補充說明學生不懂的地方。 形成性評量 1. 利用 KAHOOT! 進行搶答，提升學生學習興趣並做形成性評量 (第二節) 引起動機 學生進入 EWOVA 透過 pedlet 觀看上周課程重點。 告知學生後續將在不同的討論區放置不同行星的 3D 模型、各組將進行闖關及分享。 發展活動	*若教學活動設計超過一堂課請分述說明 10 分鐘 15 分鐘 10 分鐘 10 分鐘 5 分鐘 15 分鐘	
--	--	--

讓學生進到 EWOVA 分組討論區進行跑關，在不同討論區討論各行星，請小組成員辨識各討論區的行星，並就課程習得的知識，條列式的寫下該行星的特色。 學生將學習單的作答，進到 padlet 填寫		
統整與總結 學生回到 EWOVA 討論區進行組間學習	15 分鐘	
透過各組 padlet 分享的狀況進行討論，引導學習	10 分鐘	
對各組的表現、特色給予肯定，給予獎勵，總結課程學習		