

5G 新科技學習示範學校

教學成效報告

一、VR/5G 課程規劃

學校名稱			
授課老師	江鈺婷	授課學期	110-1
授課年級	國小五年級	班級人數	23
學科名稱	自然與生活科技	課程單元	植物根莖葉的功能
授課時間	預計實施 6 節數 240 分鐘	分組教學	<input type="checkbox"/> 規劃 12 組 <input type="checkbox"/> 無分組
VR/5G 設備	ClassVR	VR/5G 教材	自然科學-植物課程（教育大市集 VR/AR 教學應用資源）、植物的生命週期及光合作用（CLASSVR 教材資源）
課程規劃說明			
教學目標	透過討論和觀察植物的生長情形，察覺植物主要由根部吸收水分，再經由莖輸送到葉子。		
預期成效	<p>（一）透過 VR 學習者能夠習得的學習內容，包含：</p> <ol style="list-style-type: none"> 植物的組成有根、莖、葉，還有花、果實、種子。 水分經由根部吸收後，再藉由莖輸送，最後到葉子蒸散 <p>（二）透過 VR 學習者能夠獲得的學習表現，包含：</p> <ol style="list-style-type: none"> 培養觀察事物的能力與培養科學探究的態度。 		
活動流程/ 評量設計 (請說明 VR/5G 教材 運用之情況)	<p>活動流程參考如下</p> <p>一、引起動機（預計使用時間：5 分鐘）</p> <ol style="list-style-type: none"> 縮時影片-植物的生長 教師提問：從影片中可以觀察到植物包含哪些部位？ <p>二、教學活動（預計使用時間：25 分鐘）</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師提問：當植物生長時需要哪些條件？ 教師提問：請說說看在什麼情況下會看到有點乾枯的植物？ 教師提問：當植物葉片有點乾枯時，你會用什麼方法讓它恢復生氣盎然的樣子？ 請 1 號學生戴上 VR 眼鏡並觀察澆水後植物的狀況，以及想想看水分如何進入到植物裡運作。並請 2 號學生幫忙紀錄。 請學生分享澆花時要澆哪裏才能使植物活起來，並說明原因。 教師提問：當我們確定植物的根會吸收水分後，要怎麼讓葉片恢復生機呢？ 請 2 號學生戴上 VR 眼鏡並觀察植物體內的移動狀況。並請 1 號學生幫忙紀錄。 請學生分享觀察到植物體內有什麼變化與說明水進入植物體後怎樣移動？ 		

	<p>三、綜合活動（預計使用時間：10 分鐘）</p> <p>1. 與組員討論並完成學習單</p> <p>2. 結語</p> <p>I. 水分主要從植物的根進入植物體內。</p> <p>II. 植物吸收水分後，會由莖輸送到身體各部位。</p>
其他說明	

說明：教學成效報告由授課教師填寫

二、VR/5G 教學成效問卷

項 目	非常 同意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
1. 透過 VR/5G 教學模式進行教學具有教學價值。	V				
2. 使用 VR/5G 教學模式進行教學幫助學習者更快達成課程目標。		V			
3. 使用 VR/5G 教學模式讓教學變得更有興趣。	V				
4. 使用 VR/5G 教學模式讓我達到更好的教學成效。		V			
5. 透過 VR/5G 教學模式提供相關的情境進行教學 (VR)或透過 5G 行動網路提供更快速與即時的教學內容(5G)。	V				
6. 透過 VR/5G 教學模式進行教學提供適當的學習任務，使學習者熟悉學習內容。	V				
7. 透過 VR/5G 教學模式能幫助教師 <u>引發</u> 學習者的學習學習動機。	V				
8. 透過 VR/5G 教學模式能幫助教師 <u>維持</u> 學習者的學習動機。	V				
9.我願意繼續使用這份 VR/5G 教學模式進行教學。	V				
10.本單元透過 VR 或 5G 教材的輔助教學其優點與缺點為何？ <u>近距離讓學生體驗植物水分的運輸過程和部位的功能，一般教學看不到這樣的過程，可以增加學生的學習印象和達成學生的學習目標。</u>					

三、VR/5G 教學成效分析與省思

項 目	說 明
1. 學生學習成效分析	<p>學生使用 VR 教學後的學習效果，利用線上測驗有明顯的增加，總答對率有 90%以上，相較於沒有使用此課程上課的班級，多了 10%左右，因此使用 VR 輔助上課，學習成效佳。</p> <p>學生上課的學習動機也有明顯的增加，會期待上自然課，更想要了解上課的內容，此外，學習態度也更專心認真，較清楚的知道自己這堂課需要學習的目標是什麼，當他們完成這堂課後，都覺得很有成就感，增加他們的信心，因此學習成效有很大的提升。</p>
2. 教師教學省思與回饋	<p>運用 VR 教學是一種新的模式，而此次課程對於學生來說是中等程度，因有添加一點國小階段尚未學習到的概念，會增加一些難度，但也給予他們額外的新知。在課程時間安排上，有一點不足，需要更多週來運用這種方式上課，學生適應度會大提升，能更快吸收。而學生的學習動機明顯增加，他們感受到的不只是學習，更像是尋寶或是解謎遊戲一樣，並且在課程中派點任務讓他們去探索，完全吸引學生的注意力和學習力。</p>

四、VR/5G 教材教學演示實況

日期	2021/11/16	時間	14：20-15：00	地點	自然教室
使用教材名稱	ClassVR				
演示教師	江鈺婷	課程名稱	植物根莖葉的功能		
演示附件	教學演示實況錄影。(請提供網路硬碟下載網址)				

教學演示照片

教師先讓學生觀看植物生長的影片，引起學生觀察動機



教師引導學生在 VR 眼鏡內所要觀察的植物生長的重點



兩人一組分別輪流觀察 VR 眼鏡內的植物生長，觀看的人說給另一人做學習單紀錄



本階段 VR 觀察完畢後，教師提問讓學生回答及進行討論



教師提問討論結束後，教師引導學生再度以 VR 眼鏡觀察及做學習紀錄



請自行增列。