

單元(二)名稱	基因組成	設計者	王姿善
教學對象	國中七年級學生	教學時間	45 分鐘
學習目標	讓玩家可以進一步的學習染色體、基因組成以及等為基因概念。 透過排列染色體和掃描性染色體分辨男女第 23 對染色體的差異。 找出特定性狀的等位基因的任務使學生擴展其學習過的知識。		
學習重點	(一) 學習內容：進入到細胞核中觀察染色體以及基因，了解其組成以及架構。 (二) 學習表現：縮小的學生進入到細胞核中，並可以使用手把或是頭盔來進行互動來進行學習以及觀察。		
教具與教材	(一) 教具：PC 的 HTC-VIVE 及 mobile 的 Samsung GearVR (二) 教材：國中自然與生活科技下冊第二章及學習單		
教學活動		評量方式	時間 (分)
【引起動機】 經由細胞構造介紹引導學生透過 VR 實境教材進入細胞核內了解染色體構造、基因組成與等位基因，並推演與人類性狀遺傳的相關連性。		學生能有概念並能回答細胞核內染色體構造、基因組成及等為基因分別組成及功能	10
【發展活動】 1.將學生分組進行 VR 實境學習，。 2.說明人類各種性狀與基因關係,藉由學習單探討單對基因遺傳與多對基因遺傳差別 3.透過 VR 實境了解染色體構造、同染染色體、基因組成及等位基因組成關係，並經由學習單討論基因基因與其表現出的性狀關連性。 4. 學生分組進行主題活動討論及各組搶答，並討論可應用於那些方面，預告下一單元可應用於追緝到底誰是犯人，看看誰可挑戰過關。		學生能分組討論，並能說出學習的主要概念，也能藉由 VR 學習完成學習單	25
【統整與總結】 1.教師對於整個活動概念進行總整理，並讓學生發表對於課堂上使用 VR 後統整後並表達出對於染色體、基因的概念。 2.檢視學生學習單，進行課後評量。		課後評量評估	10