國小自然教學活動設計

教學/設計者：

領域	自然與生活科技	適用年級	五上
單元	2.植物的奧祕	教材來源	翰林版
主題	2-2 植物的繁殖	教學節數	3 節，120 分鐘
教學目標	1. 知道有些植物可以利用種子、根、莖或葉來繁殖後代。 2. 能透過資料蒐集及閱讀，選擇並實際繁殖植物。 3. 能知道不同繁殖方式的差異。		
能力指標	1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。 1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。 1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。 1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。 1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。 2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。照光、溫度、溼度、土壤影響植物的生活，不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發現植物繁殖的方法有許多種。 3-3-0-5 察覺有時實驗情況雖然相同，也可能因存在著未能控制的因素之影響，使得產生的結果有差異。 6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。 7-3-0-3 能規劃、組織探討活動。		
重大議題	性別平等教育 2-3-2、2-3-4、3-3-2 資訊教育 4-3-1 生涯發展教育 2-2-1、3-3-2 環境教育 5-3-1		

活動流程	時間 (分鐘)	教學 資源	評量
活動一：陽光與影子 1. **種子以外的繁殖方式** 1-1 植物若要繁衍下一代，想想看，它會利用什麼方法繁殖呢？ • 教師可以學生在中年級學習過的舊經驗為出發點，請學生回答出植物可以利用種子繁殖即可。	5	課本 教用版 電子教科書	口頭報告
2. 提問 2-1 有的植物除了可利用種子來繁殖外，你們還知道哪些方法嗎？你們看過嗎？ • 學生可能對植物的名稱不太了解，可鼓勵學生查閱資料。 • 自由發表。除了種子之外，植物也可以利用其他部位，例如：根、莖、葉來繁殖。	10	課本 教用版 電子教科書	口頭報告

• 甘藷繁殖可用扦插或種藷繁殖。 • 紅鳳菜種植方式有二種，一為種子播種，另一為植株中間切1/3，株條扦插。 • 落地生根的花在早春的時候，從植株中央會抽出一條堅硬的花莖，呈現圓錐花序頂生花排列，所產生的筒狀花下垂倒吊，筒狀花初期為綠色，等到慢慢成熟之後會變成紅褐色，花後會產生許多帶刺的小種子，可以用來繁殖。落地生根的葉緣為鋸齒狀，在每一個鋸齒之間都可以產生新的根系，並在合適的土壤或環境之下，立刻就會發展出一棵新的植株。 2-2 觀察、討論可以用營養器官來繁殖的植物。 • 萬年青主要用扦插繁殖，既可沙插，也可水插。 • 山藥可利用地下塊莖及種子來繁殖。 • 吊蘭植株長大之後，莖基部會長出一條走莖（即花梗），走莖先端會長出小型子株。只要剪下走莖的小植株，種在盆子裡，就能再長成一大盆。 • 非洲堇繁殖可用葉插或分株法。 • 黃金葛繁殖採用扦插法。黃金葛的培育十分簡單，可用水栽或種在土壤中，剪幾枝黃金葛的莖插在水中就能養活。 • 虎尾蘭的生性非常的強健、耐陰、耐旱，用分株法或葉插法繁殖。	30	手電筒 粉蠟筆 量角器 課本 習作 教用版 電子教科書	實驗操作 觀察記錄 小組互動表現 習作評量
3. 操作 3-1 進行「利用根、莖或葉來繁殖」的實驗。 • 引導學生選擇一種植物，利用書籍或網路查詢植物繁殖的資料。 • 挑出一種適合它的繁殖方式，決定繁殖的方法，以及了解種植時要注意的事項。 • 引導學生多嘗試種植不同的植物，最好種子及根、莖、葉的繁殖方法都能兼顧，也可鼓勵學生拿一種植物用不同的繁殖方法試試看。 • 本活動分為兩個上課時段，前兩節課為種植前的討論，種植之後再進行種植後的討論，請教師視植物繁殖狀況擇期舉行。 3-2 觀察莖的繁殖。 • 取一段至少有兩個節的萬年青，放在裝有水的杯子裡。連續觀察約一個月，並將萬年青的變化記錄下來。 3-3 觀察根的繁殖。 • 討論甘藷的根可以用來繁殖，它和其他不可以用來繁殖的根有何不同呢？（儲藏根的養分可提供植物初期生長所需的養分） • 把甘藷的儲藏根放在水裡，連續觀察約一個月，並將甘藷的	60	課本 習作 教用板 電子教科	小組互動表現 觀察記錄 發表 習作評量

變化記錄下來。 3-4 觀察葉的繁殖。 • 討論可以用葉繁殖的植物，它們的葉片有什麼特色？（肥厚的葉的養分，可提供植物初期生長所需的養分） • 在花盆中裝入溼的土壤。將剪下的落地生根葉片放入土壤中。連續觀察約一個月，並將落地生根的變化記錄下來。			
4. 討論 4-1 利用根、莖或葉來繁殖，可以生長嗎？ • 許多植物可以利用根、莖或葉來種植。 4-2 相同的植物可以用不同的方法來繁殖嗎？ • 同一種植物可能有多種的繁殖方法，通常植物會以對自己有利的方式來繁殖。	20	課本 習作 教用版 電子教科書	口頭評量 習作評量
5. 提問 5-1 說說看，植物用不同的方式繁殖，生長的情形有什麼不同？ • 空心菜用莖繁殖時，會從節的地方長出根和新的枝葉，與用種子繁殖的生長情形不一樣。 • 引導學生從大家的種植經驗來看，及觀察課本中空心菜和甘藷，統整出同一種植物可能有多種的繁殖方法，通常植物會以對自己有利的方式來繁殖。	15	課本 習作 教用版 電子教科書	口頭評量 習作評量
6. 補充 6-1 科學小百科：蕨類的繁殖。 • 在植物世界中，並不是所有植物都會開花，例如：蕨類植物，沒有果實和種子，而是利用孢子來繁殖。 • 在校園較陰暗的角落或大樹下，很容易可以找到各種不同種類的蕨類，教師應指導學生觀察葉子背面的孢子囊。	10	課本 教用版 電子教科書	口頭報告