

自然科學五上單元2活動2〔果實和種子的傳播方式〕教案

領域/科目		自然科學		設計者	張永鑫	
實施年級		五上		教學時間	40分鐘	
單元名稱		植物世界				
活動名稱		2-2果實和種子的傳播方式				
設計依據						
學習重點	學習表現	ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。 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。		總綱與領綱之核心素養	●A1 身心素質與自我精進 自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 ●A3 規劃執行與創新應變 自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 ●B3 藝術涵養與美感素養 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。	
	學習內容	Nb-III-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。				
融入議題與其實質內涵		●品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ●環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 ●戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。				
與其他領域/科目的連結		社會				
教材來源		●南一版自然五上單元2活動2				
教學設備/資源		●南一電子書、播放設備。 ●各種植物果實與種子：海欖果、穗花棋盤腳、水黃皮、銀葉樹、椰子、棋盤腳、印度紫檀、馬利筋、風鈴木、光臘樹、蘋果、柚子、大花咸豐草、六翅木。				
學習目標						
知道不同外形構造的果實，有不同的方式幫助種子傳播繁殖，如自身彈力、風力、水力或動物力。						
教學活動設計						
教學活動內容及實施方式					時間	評量方式
【2-2】果實和種子的傳播方式 ➤觀察 ▸教師引導學生觀察果實和種子傳播方式。 1. 教師提問：果實和種子為什麼要傳播？					3	

引導學生答出：種子如果不傳播出去，可能 (1)生長空間會不夠、陽光會不夠、營養會不夠。因此，多數植物在自然的情況下，是利用種子繁殖後代。種子須經由媒介傳播，遠離母株而獨立生活，這是為了避免同種植物個體聚集，發生競爭環境資源的現象。 (2)近親繁殖，基因多樣性減少，抵抗環境能力會降低 2. 因植物不能移動，所以需要外力幫忙傳播。植物可以利用那些外力 引導學生答出： (1)動物 (2)風力 (3)水力 (4)自身彈力 3. 利用這些外力幫忙傳播。植物果實和種子需要那些特殊設計(特徵)? (1)動物：要能吸引昆蟲動物來覓食或倒鈎鈎在動物身上 (2)風力：外形小且輕，有翅、絨毛或薄膜氣囊等構造能讓風能吹動 (3)水力：要能漂浮在水面，所以果實要充滿纖維或空氣 (4)自身彈力：果實具有彈射功能 4. 教師準備果實和種子讓學生觀察，請學生分類其傳播方式： (1)準備果實和種子：海欖果、穗花棋盤腳、水黃皮、銀葉樹、椰子、棋盤腳、印度紫檀、馬利筋、風鈴木、光臘樹、蘋果、柚子、大花咸豐草、六翅木 (2)讓學生實際觀察果實和種子的構造找出其傳播方式的關係。(風力、水力、動物) (3)利用圖片和影片，了解果實和種子利用自身彈力傳播過程。 (4)播放影片：黃花酢漿草、鳳仙花、沙盒樹、噴射黃瓜 ➤<u>結論</u> 植物的果實可以保護種子，讓種子順利長大，有些果實也可以幫助種子，藉由自身彈力、風力、水力或動物力等方式傳播出去，在適合的環境繁殖下一代。 ➤<u>歸納</u> ●植物的種子和果實依靠不同方式傳播，在適合的環境繁殖下一代。	3 10 10 10 2 2	●思考答題 ●態度檢核 ●思考答題 ●態度檢核 ●思考答題 ●態度檢核 ●思考答題 ●態度檢核 ●仔細聆聽 ●態度檢核
習作指導		
• 植物為了傳播種子、繁殖後代，其果實常有不同的構造與形態。		
單元參考資料	●張蕙芬·張碧員(2006)。臺灣野花365天—秋冬篇。天下文化出版。 ●楊平世(2008)。自然課沒教的事3：植物大觀園。健行出版。 ●鄭元春(2008)。植物Q&A。天下文化出版。 ●田中修(2009)。不可思議的葉子—圖解葉子的神奇構造與功能。晨星出版。 ●尼克·阿諾(2011)。神奇酷科學3：植物的求生本領(陳偉民譯)。小天下出版。 ●郭信厚(2011)。臺灣經濟作物圖鑑。貓頭鷹出版。 ●林文智(2008)。果實種子圖鑑。晨星出版。 ●發現臺灣植物。中央研究院植物暨微生物學研究所。http://taiwanplants.ndap.org.tw/ ●植物博覽。國立自然科學博物館。http://web2.nmns.edu.tw/botany/home.php ●臺灣水生植物圖誌。行政院農委會。http://subject.forest.gov.tw/species/aquaplants/index.htm	