

自然科學五上單元 2 活動 3 教案

領域/科目		自然科學		設計者		
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		植物與人類生活				
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。		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。	
	學習內容	INf-III-3 自然界生物的特徵與原理在人類生活上的應用。 INf-III-4 人類日常生活中所依賴的經濟動植物及栽培養殖的方法。				
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 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。 ●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3				
教學設備/資源		●南一電子書、播放設備。				
學習目標						
1. 認識經濟植物與了解人類透過技術保持植物的產量、品質或利用品種改良培育新品種並販售。 2. 了解人類向植物學點子研發產品。						
教學活動設計						
教學活動內容及實施方式					時間	評量方式
【3-1】經濟植物在人類生活中的應用 ➤觀察與閱讀資料 ▶人類將具有經濟價值的植物繁殖後並販售，植物能生長得更快、更有效率，也保持植物的品質。 1. 植物藉由繁殖，讓生命一代一代的延續，而人類便將具有經濟價值的植					6	●態度檢核

物大量繁殖並販售，查查看，你看過哪些相關的報導？ - 教師引導學生搭配相關報導資料，了解蘭花的資訊。 (1)想想看，蘭花屬於經濟植物嗎？ (2)教師可準備國際蘭花展的相關新聞資料與影片，帶領學生討論蘭花的植物特性與經濟價值的意義。 ►<u>討論</u> ▸<u>品種改良和哪些是具有經濟價值的植物。</u> 2.經過品種改良後具有經濟價值的植物，對我們的生活有什麼幫助？ - 教師引導學生改良具有經濟價值的植物的優點是什麼？缺點是什麼？再更進一步從優點中找出對我們生活的幫助。 3.<u>臺灣栽培很多種類的茶樹</u>，茶樹的葉子可以加工做成各種茶，外銷到世界各地。想一想，茶樹是經濟價值的植物嗎？為什麼？ - 從文句中先思考，可以銷售到世界各地，為茶農製造更多的經濟效益，其實也就是經濟植物的重點。 ►<u>結論</u> ▸<u>經濟植物與生活的關係。</u> 4.人類會選擇栽培容易、生長快速，且能進行大量繁殖的植物，視情況運用各種栽培方法維持優良品質和改良品種，創造更大的經濟價值。 ►<u>歸納</u> - 具有經濟價值的植物對人類生活有幫助。	7 5 2 8 5 5	●態度檢核 ●參與討論 ●專心聆聽 ●態度檢核 ●專心聆聽 ●態度檢核 ●態度檢核 ●態度檢核 ●口頭發表 ●態度檢核
【3-2】向植物學習的仿生學 ►<u>觀察與討論</u> ▸<u>從植物的外形發現可應用於生活中的特性與功能。</u> 1.自然界中形形色色的植物，以各種樣態適應環境，人類也從植物身上獲取靈感，發展出新奇的創意點子。例如：大花咸豐草上有倒鈎，可以黏在衣服或動物上面，幫助傳播種子，魔鬼氈就是利用這種特性。 (1)教師引導學生思考已學過各種植物的特色，以「植物仿生學」概念出發，思考創意解決生活問題的方法，並鼓勵學生分享自己的觀點。 (2)大花咸豐草的果實黏到動物皮毛與人類的衣褲上，如以顯微鏡觀察發現大花咸豐草的果實上布滿小芒刺，而小芒刺上擁有無數的微小倒鈎。魔鬼氈就是模仿類似大花咸豐草果實上的倒鈎。 ►<u>分享與結論</u> 2.發揮我們的想像力，還可以向植物學習哪些創意的靈感，來解決生活中遇到的難題？說說看，跟同學分享你的想法。 ►<u>閱讀生活中的科學</u> 3.生活中的科學「自然界中的奇妙現象—蓮葉效應」 蓮花（荷花）常用以比喻出淤泥而不染的形象，其主要蓮葉表面的結構，用高倍率的顯微鏡觀察，可以發現表面有許多微小凸起的奈米級結構，能讓小水滴形成水珠在葉面上滾動，讓葉片具有不吸水、防水和自我清潔等特性，科學家也將此概念廣泛的應用日常生活中研發許多產品。		

► 歸納

●從大自然的植物的特徵，學習科學原理，能進行思考解決生活問題的方法。

2

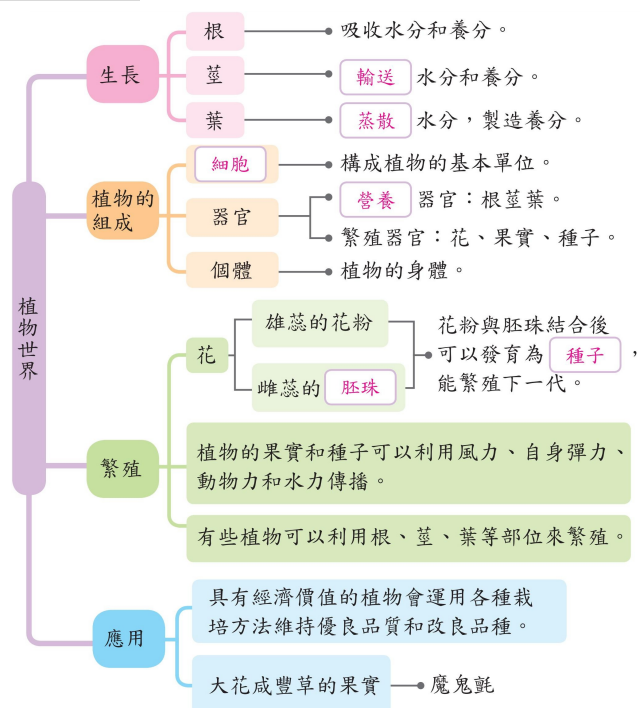
●專心聆聽

●態度檢核

～第一節結束/共1節～

習作指導

學習塗鴉牆（配合習作第21頁）



〈指導說明〉

- 利用心智圖協助歸納本單元重點。

科學園地（配合習作第23頁）

1. (1)✓、(3)✓

2. (1)✓

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>