自然科學四上單元2活動3教案

日 然								
領域/科目			自然科學	設	計者	楊采蓉		
實施年級			四上	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	綱 自-E-A1 能運用				公素質與自我精進 A1 能運用五官,敏銳 K周遭環境,保持好		
	學習內容	應用。 INf-I	Ⅱ-3 自然界生物的特徵與原理在人類生活上的。Ⅲ-4 人類日常生活中所依賴的經濟動植物及素值的方法。	之核	奇心、想像力持續探索自 然。 [
題實	入議 與其 質內 涵	品 E3 ●環 E1 環 E1 の 戶	●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		●南一版自然四上單元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	6	●態度檢核					
▶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							

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。 ▶討論 ▶品種改良和哪些是具有經濟價值的植物。 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? 7 ●態度檢核 再更進一步從優點中找出對我們生活的幫助。 ●參與討論 3. 臺灣栽培很多種類的茶樹,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。 ▶結論 ▶經濟植物與生活的關係。 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 ●專心聆聽 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。 5 ●態度檢核 ▶歸納 ●具有經濟價值的植物對人類生活有幫助。 【3-2】向植物學習的仿生學 2 ●專心聆聽 ●態度檢核 ▶觀察與討論 ▶從植物的外形發現可應用於生活中的特性與功能。 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:大花咸豐草上有倒鉤,可以黏 ●態度檢核 8 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鉤。魔 鬼氈就是模仿類似大花咸豐草果實上的倒鉤。 ▶分享與結論 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。 5 ●態度檢核 ➤閱讀生活中的科學 3. 生活中的科學「自然界中的奇妙現象——蓮葉效應」 ●口頭發表 • 蓮花(荷花)常用以比喻出淤泥而不染的的形象,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 ●態度檢核 5 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

▶歸納

許多產品。

●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。

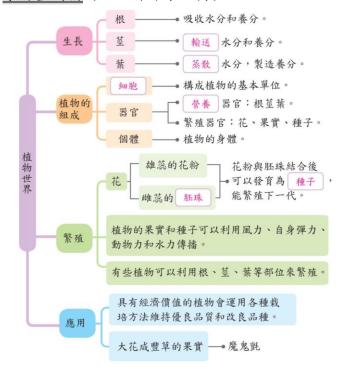
水和自我清潔等特性,科學家也將此概念廣泛的應用日常生活中研發

~第一節結束/共1節~

●態度檢核

習作指導

學習塗鴉牆 (配合習作第27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29頁)

- 1.(3) V
- $2.(1) \vee$
- ●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。

單元參考資料

- ●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