

自然與生活科技五上第二單元活動 教案

領域/科目		自然與生活科技		設計者	陳秀蜜
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		植物的繁殖			
設計依據					
學習重點	學習表現	tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 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。 ●A2 系統思考與解決問題自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。 ●B2 科技資訊與媒體素養自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。 ●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。 ●C3 多元文化與國際理解自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境的現況與特性及其背後之文化差異。	
	學習內容	INb-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。 INf-III-3 自然界生物的特徵與原理在人類生活上的應用。			
融入議題與其實質內涵		●性別平等教育 性 E2 覺知身體意象對身心的影響。 性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 ●人權教育 人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 ●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。			
教材來源		南一版自然與生活科技五上第二單元活動2			
教學設備/資源		各種營養繁殖的植物			

學習目標

※認識植物繁殖的方式，並動手操作植物的繁殖。

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
壹、準備活動 一、教師準備：教師自編教學網頁、學習單 二、引起動機 1. 教師展示教學網頁、發下學習單。 2. 展示互動式網頁教材說明單元重點 貳、發展活動 引導學生討論並完成學習單。 1. 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？ →（學生自由回答。） 2. 這些新的小植物是怎麼長出來的？這些幼苗都是植物種子發芽後長出來的嗎？ →有的不是、有的是從根、莖、葉長出來的。 3. 想一想：植物會利用身體的哪些部位繁殖呢？ →根、莖、葉等。 4. 有哪些植物的根、莖、葉可以用來繁殖？ (1)甘薯、胡蘿蔔……可以用根繁殖的。 (2)多肉植物（石蓮花、兔耳草）……可以用葉繁殖的。 (3)萬年青、馬鈴薯、吊蘭、空心菜……可以用莖繁殖。 5. 各組挑出一種植物進行觀察，查查看，這些植物是用什麼方式繁殖的。 →（學生自行查閱資料與討論） 6. 各位同學們，大家有觀察到哪些有趣的事嗎？有什麼感想要分享？ →（學生自由發表） (1)用根、莖、葉來繁殖長得比較快。 (2)可用根、莖、葉來繁殖的部分、通常都貯存了很多養分、水分。 7. 一種植物只有一種繁殖方法嗎？ →甘薯可以用種子、莖、根來繁殖。 8. 植物藉由繁殖，讓生命一代一代延續。農業研究人員利用植物的繁殖進行品種改良，培育出各種新品種的植物，例如：番茄有聖女番茄、桃太郎番茄等。 教師總結→（學生仔細聆聽。）	5 5 15 5 5 5	●口頭發表 ●口頭發表 ●討論活動 ●填寫學習單 ●口頭發表 ●態度檢核

單元參考資料

●植物園。國立自然科學博物館。

<https://www.nmns.edu.tw/ch/exhibitions/galleries/botanical-garden/>

●臺灣水生植物圖誌。行政院農委會。

<https://subjectweb.forest.gov.tw/species/aquaplants/index.htm>

植物的營養器官繁殖 實驗觀察學習單

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____ 日期：_____ 教師：陳秀蜜

壹、實驗觀察目的

利用不同植物的營養器官（根、莖、葉）進行種植，以了解植物在無性生殖過程中的變化與差異。

貳、觀察紀錄

觀察一：甘藷的繁殖（利用：☐根 ☐莖 ☐葉）

- 根會從何處長出？（☐上端 ☐泡水的底端）
- 莖和葉會從何處長出？（☐上端 ☐泡水的底端）
- 知識補充：甘藷的塊根上沒有固定的「節」，因此長出的芽和根位置不一定，稱為不定芽或不定根。

觀察二：馬鈴薯的繁殖（利用：☐根 ☐莖 ☐葉）

- 馬鈴薯新芽會從馬鈴薯的哪個部位長出？
☐葉緣缺刻處 ☐根的任一位置 ☐塊莖的芽眼 ☐葉片的基部

觀察三：落地生根或石蓮的繁殖（利用：☐根 ☐莖 ☐葉）

- 落地生根的芽及新根是從何處長出？
☐葉緣缺刻處 ☐根的任一位置 ☐塊莖的芽眼 ☐葉片的基部
- 石蓮的新芽是從何處長出？
☐葉緣缺刻處 ☐根的任一位置 ☐塊莖的芽眼 ☐葉片的基部

參、問題與討論

1. 本次觀察活動中，我們知道了植物的哪些「營養器官」來進行繁殖？請將植物與對應的器官連連看。

- | | | |
|-----------|---|-----|
| ◦ 甘藷 | ● | ● 葉 |
| ◦ 馬鈴薯 | ● | ● 莖 |
| ◦ 落地生根/石蓮 | ● | ● 根 |

2. 這種利用根、莖、葉等器官來繁殖新個體的方式，屬於無性生殖，它和一般利用花產生種子的有性生殖方式是不同的。請想一想，這兩種繁殖方式最大的優點是什麼？

☐降低人力成本 ☐節省時間 ☐適用於各種生物 ☐保留親代優良品種

