


單元名稱	諾亞方舟尋親記 ~動物的繁殖	備課時間	2018年4月26日 下午第二節 14點50分
教材來源	翰林版自然與生活科技五下 第三單元—動物大觀園	教學時間	2018年5月3日 下午第二節 共1節(40分鐘)
教學班級	文化國小 五年級1班 29人，共分6大組(12小組)	議課時間	2018年5月3日 下午第三節 14點50分
教學者	永順國小 王秋雯	學習/教育階段	第三學習階段/高年段
教學目標	<p>學生學習目標 能觀察動物親代與子代的相似處，融合 KWL 閱讀模式協助學生汲取關於動物的繁殖的資訊，</p> <p>教師教學策略 在教學活動過程中，教師擔任引導者與協助者，營造學習情境，透過提問、討論、文本閱讀、觀察及探究等有效的教學活動與策略，引導學生歸納與省思。</p>		
總綱核心素養	<p>B2 科技資訊與媒體素養 C2 人際關係與團隊合作</p>		
自然科核心素養	<p>自-E-B2 科技資訊與媒體素養 能了解科技及媒體的運作方式，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。</p> <p>自-E-C2 人際關係與團隊合作 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>	學習重點	<p>學習表現</p> <p>tr-III-1 探究能力-思考智能-推理論證 能將自己及他人所觀察紀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。</p> <p>pc-III-1 探究能力-問題解決-討論與傳達 能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。並能對「所訂的問題」、「探究方法」、「獲得之證據」及，「探究支發現」等等之間的符應情形，並提出優點和弱點。</p> <p>ai-III-3 科學態度與本質-培養科學探究的興趣 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</p> <p>學習內容</p> <p>INd-III-4 生物個體間的性狀具有差異性；子代與親代的性狀具有相似性和差異性。</p> <p>INe-III-11 動物有覓食、生殖、保護、訊息傳遞以及社會性的行為</p>

活動主題	<p>學生已知道動物的外形構造和運動方式之關係，以及動物因外形構造不同有不同的覓食行為。透過感官覺知、創造疑問延伸學生想像力，並由動物的求偶與繁殖作為觀察的重點，並探討動物的求偶方式與生殖方式，對於物種存活的影响。讓孩子察覺並逐步形成覺察環境的認知架構，形塑以生態為主的環境倫理價值觀。</p>
教學型態	<p> <input checked="" type="checkbox"/>個別班級教學 <input type="checkbox"/>班群教學 <input type="checkbox"/>全學年教學活動 <input type="checkbox"/>跨學年教學活動 <input type="checkbox"/>戶外教學 <input type="checkbox"/>其他 </p>
設計理念	<p>一、<u>科學閱讀</u>：學生利用科學閱讀感受動物的無窮智慧與生命力，將知識與學生生活經驗進行連結，使其知識的建構過程能產生脈絡化的影響，最後能將學科的抽象概念還原到活生生的生活情境，並應用在生活中去解決問題，提供學生更多參與互動及力行實踐的機會。</p> <p>二、<u>探究能力</u>：透過學習任務的回饋，檢核老師的教、學生的學，找出學生學習的困難點。進行評量的過程，同時也是學生的學習過程，讓課室中的學習，從知識的學習轉向能力的培養。</p> <p>三、<u>尊重生態</u>：以覺察動物與環境關係之「以生態為主的環境倫理價值觀」作為教案設計主軸。</p>
教材架構	<div style="text-align: center;"> <p>先備知識</p> <p>動物的外形構造、生活環境和運動方式之關係，以及動物因外形構造不同有不同的覓食行為</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 20%;">三、動物大風吹~動物分類</div> <div style="text-align: center;">  <p>諾亞方舟尋親記 ~動物的求偶與繁殖</p> <p>文化國小 五下第三單元 教學時間: 2018.5.9 下午第二節</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 20%;">一、諾亞方舟尋親記</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>二、科學閱讀及分享 ~動物的小秘密</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>動物的繁殖方式</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 30%;">二.1 科學閱讀 ~動物的小秘密</div> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 30%;">二.2 分組報告 ~世界咖啡館</div> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 30%;">二.3 動物繁殖方式歸納整理</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 20%;">卵生</div> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 20%;">胎生</div> </div>

例如：

一 A	一 B	二 A	二 B
大白斑蝶	紅姬緣椿象	非洲象	瓶鼻海豚
三 A	三 B	四 A	四 B
皇帝企鵝	拉都西氏赤蛙	梅花鹿	水雉
五 A	五 B	六 A	六 B
大冠鷲	卡羅萊納箱龜	拉不拉多犬	青竹絲

活動二：科學閱讀~動物小秘密

【活動二.1】科學閱讀~動物的小秘密：

閱讀蒐集到的科學閱讀資料，汲取所需資訊並整理歸納後報告。

1. 延續【活動一】，兩至三人以小組為單位，閱讀主題動物的資料內容，並將重點畫下、剪貼或謄錄在 A4 磁性白板上均可。
2. 資料蒐集重點是動物的繁殖方式。
3. 如果找不到的資料可以請同學用 ipad 協助搜尋，亦可以利用 ipad 以影片方式協助報告。
4. 報告重點如下~動物的繁殖方式
 - 受精卵發育場所
 - 胚胎養分來源
 - 幼體出生的樣子

簡報說明

ipad 每生一台
(共 29 台)

A4 磁性白板 24 片

白板筆(每組 2 支)

剪刀(每組一支)12 支
膠水(每組一瓶)12 瓶

5

24

1. 能參與活動，提出問題，進行討論。
2. 能仔細聆聽，並尊重其他組別發表的權利。
3. 進行批判思考，提高思考層次。

教學重點

- 認識動物的不同繁殖型態。
- 能依照動物繁殖方式的不同嘗試進行動物的分類。
- 察覺動物繁殖與環境的關係。

教學活動

活動名稱

活動內容

教學方式

所需資源

時間

評量方式

課前預備

1. 確認分組方式~六大組(12小組)



學生名條

每一小組至少都要有三張椅子

活動一：阿文阿化尋親記

【活動一】諾亞方舟尋親記：引起動機、擴大思考範圍及舊經驗提取

教師說明遊戲規則：

很久很久以前，諾亞方舟上一對一對的生物生下了後代，但是爸媽找不到孩子，請拿到動物爸媽的同學幫忙查詢相關資料，到底誰是自己這一組的寶寶？(待同學查詢相關資料後簡報出題請同學回答)

關鍵提示及綜合討論：

親代與子代配對時讓同學們共同討論，並請其中幾對說明親代與子代相似的地方：體型大小、毛色、尾巴型態、五官、四肢

ipad 每生一台 (共 29 台)

簡報~動物圖卡及簡報(親代、子代共 12 組)

Powerpoint 軟體
廣播系統或單槍投影機

5 分

1. 能觀察圖片中的特徵協助將親代及子代進行配對，並發現遺傳的重要性。

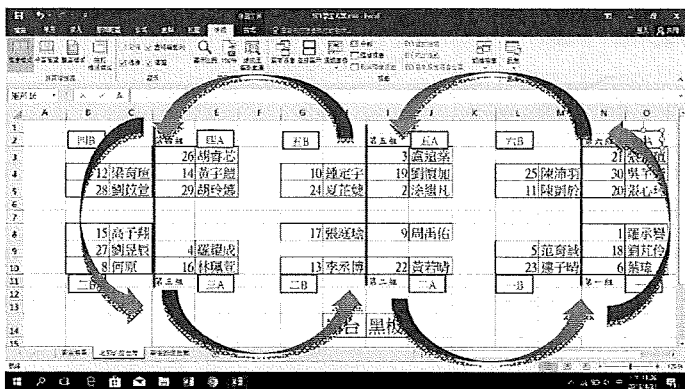
2. 能一起利用配對遊戲複習學生舊經驗及延伸學習廣度及觸角。

【活動二.2】世界咖啡館之分組報告

1. 每組報告時間為 1 分鐘，換站時間約 10 秒，共換 6 站。

(此時視學生狀況，如果順利可以完整的報告 6 次，每個學生平均有 2-3 次練習及修正機會，如果學生報告不順利，至少要換到 3 站，才能讓每個學生都報告到)

2. 報告順序為
 - 第一次報告者為各組一號。
 - 所有的 A 組同學換站，B 組不動。
 - 第二次報告者為各組二號，其他依此類推……
3. 並請同學在同學報告後將以下便利貼協助貼在磁性白板上。
 - 說明非常清楚
 - 內容符合主題
 - 報告吸引我們



【活動二.3】動物的繁殖方式~卵生或胎生

1. 教師於全部換站後，共同討論動物的繁殖方式有什麼特色？請班上同學根據動物的繁殖方式將全班 12 種動物在黑板上繼續進行分類，可隨意移動 A4 磁性白板。(抽籤邀請學生上台進行分類)
2. 討論卵生及胎生動物的共同特色
3. 觀看「人類」及「小雞」的繁殖簡報

【活動三.1】動物大風吹~學生自行收集的動物資料判斷

同學們都有收集資料，可以請同學將收集到的生物依照剛剛決定卵生及胎生判斷的準則，以下方的表格整理動物繁殖的資料。

繁殖方式 依據的原則	卵生	胎生
受精卵發育場所		
胚胎養分來源		
幼體出生樣子		

學生收集之物種資料

1. 鬥魚	6. 壁虎	11. 犀牛	16. 馬來貘	21. 水黽	26. 蜂鳥
2. 鴨嘴獸	7. 空號	12. 眼鏡猴	17. 鯊魚	22. 倉鼠	27. 熊貓
3. 螳螂	8. 樹蛙	13. 竹雞	18. 無尾熊	23. 瓢蟲	28. 牧羊犬
4. 眼鏡蛇	9. 旗魚	14. 獅子	19. 企鵝	24. 柴犬	29. 蜜袋鼯
5. 老鷹	10. 手槍蝦	15. 袋鼠	20. 刺蝟	25. 小丑魚	30. 雲豹

抽問學生，請學生分享自己的生物的繁殖方式是屬於卵生或是胎生

科學閱讀探究單

剪刀
膠水
物種名條(每組一份)

6分

1. 能參與活動，提出問題，進行討論。
2. 進行批判思考，提高思考層次。

【活動三.2】延伸活動之動物大風吹~動物分類回家想想~

黑板上有許多動物已經根據剛剛的繁殖方式分成幾堆，請根據科學閱讀探究單將這些動物

附錄：「動物」資料蒐集內容及分享

1-1

一、動物名稱、圖片

- 請找出一種類別的動物，例如：哺乳類、兩棲類、鳥類、爬蟲類、魚類
- 畫出動物圖片或貼上照片

二、外型構造、運動方式

- 請說明動物的運動方式

三、生活環境

- 動物居住的環境特色有哪些？

1-2 動物的覓食行為

四、食性、覓食方式

- 動物為什麼要覓食？主要目的是什麼？
- 動物的覓食本領跟身體構造有什麼關係？

1-3 動物如何適應環境？

五、自我保護、避敵方式

- 動物如何保護自己
- 你查詢的動物要如何躲避危險傷害呢？

六、生存適應方法(定期遷移、恆溫與變溫)

- 你查詢到的動物會不會定時遷移？
- 動物保持溫度的方式是什麼？

七、求偶與生殖方式

- 動物用什麼方式求偶？聲音、發光、打鬥、舞蹈或是其他方式？

八、築巢、育幼、社會性行為

- 有沒有築巢？巢是什麼樣子？與生活環境有沒有關係？
- 動物會不會照顧幼兒？用什麼方法？
- 動物有沒有社會性行為？

九、其他特殊習性

注意事項

- 注意版面配置、字體工整
- 可畫插圖或剪貼資料
- 務必註明資料來源

