

「學習者中心」學習活動設計備課單

學校名稱：八里國中

授課班級：七年一班

任教學科：環境教育（生物）

授課日期：108 年 4 月 17 日

單元名稱：鬆獅蜥談遺傳

教學者：王俊凱

實施節數：共 1 節，45 分鐘

備課成員：新北市中學環教輔導團員

學習內容

演化與延續（G）-生殖與遺傳（Ga）演化（Gb）生物多樣性（Gc）

Ga-IV-1 生物的生殖可分為有性生殖與無性生殖，有性生殖產生的子代其性狀和親代差異較大。

Ga-IV-4 遺傳物質會發生變異，其變異可能造成性狀的改變，若變異發生在生殖細胞可遺傳到後代。

Ga-IV-6 孟德爾遺傳研究的科學史。

Gb-IV-1 從地層中發現的化石，可以知道地球上曾經存在許多的生物，但有些生物已經消失了。

Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。

Gc-IV-2 地球上有形形色色的生物，在生態系中擔任不同的角色，發揮不同的功能，有助於維持生態系的穩定。

學習表現

探究能力-**思考智能**（t）推理論證（r）

tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。

探究能力-**問題解決**（p）觀察與定題（o）分析與發現（a）討論與傳達（c）

po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。

pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。

pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。

pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。

科學的態度與本質（a）培養科學探究的興趣（i）

ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。

ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。

核心素養

J-A1 身心素質與自我精進：

自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活

J-A2 系統思考與解決問題：

自-J-A2：能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。

J-C1 道德實踐與公民意識：

自-J-C1：從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。

J-C3 多元文化與國際理解：

自-J-C3：透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。

單元學習目標

<p>大概念</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 鬆獅蜥分類上屬爬蟲綱，是原產於澳洲的一種寵物蜥蜴。 2. 鬆獅蜥經過人擇後，分有許多不同的品系。 3. 孟德爾遺傳法則。 	<p>關鍵問題</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 什麼是鬆獅蜥？ 2. 什麼是基因型與表現型？ 如何推估子代的基因型與表現型？ 3. 多品系的鬆獅蜥是人擇還是天擇？
<p>學生能知道的知識</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能說出爬蟲類(鬆獅蜥)的基本生態。 2. 能分辨鬆獅蜥的各種性狀。 3. 能知道多品系的寵物鬆獅蜥跟野外鬆獅蜥已有差異，是一種人擇。 	<p>學生能做到的技能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能利用遺傳法則觀察推算性狀。 2. 透過實際觀察，認識爬蟲類生物，並了解尊重生命的態度。

教材組織分析

生物相關課程：

1. 七下生物 2-1 孟德爾的遺傳法則（性狀、表現型、基因型、棋盤方格法）
2. 七下生物 2-4 突變（突變與人類育種）
3. 七下生物 3-2 演化的理論（人擇）
4. 七下生物 4-1 生物的命名與分類（界門綱目科屬種）
5. 七下生物 4-6 動物界（爬蟲類）
6. 七下生物 6-2 生物多樣性（外來種）

學習表現評量

- A 等級：能具體回答出教師課堂中的問題，且分組討論出環境行動並發表。
- B 等級：未達 A 等級

本單元各節次學習活動設計重點	
節次	學 習 重 點
1	1. 認識鬆獅蜥的生態與背景知識。 2. 實際觀察鬆獅蜥的各種性狀。 3. 利用生物課所學的遺傳法則推算鬆獅蜥的子代性狀。

節次	學習重點	學習活動	評量方式
1	1. 能說出鬆獅蜥的基本生態。 2. 能分辨鬆獅蜥的各種性狀。 3. 能利用遺傳法則推算子代性狀。	1. 認識鬆獅蜥的生態背景知識。 2. 觀察鬆獅蜥的性狀，並利用課堂所學的遺傳法則進行推算。	學習單 口頭表達 小組報告

本單元第 1 節學習活動設計			
流程	內容	時間	學習指導 注意事項
給學生事先的回家作業	回家預習與複習課本相關章節		事前作業
導入	【引起動機】 學校的環境中心養有許多鬆獅蜥。鬆獅蜥是當紅的爬蟲寵物。	5 分	
開展 (認識鬆獅蜥)	【觀察活動】 1. 介紹鬆獅蜥的背景生態知識。 2. 介紹鬆獅蜥的各種性狀。 3. 小組觀察鬆獅蜥，記錄每隻的性狀。	15 分	*教師引導觀察 *每組流輪觀察
挑戰 (利用遺傳法則推算子代性狀)	【發展活動】 1. 全班對學習單答案(鬆獅蜥表現型與基因型) 2. 小組利用遺傳法則評估子代的表現型與基因型。 ※小組討論回答問題	20 分	*討論發表
總結	1. 鬆獅蜥文本閱讀。 2. 檢討題目。 3. 完成學習單	5 分	引導學生做歸納 總結：〔必要時老師協助〕