

「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：七年五班

任教學科：環境教育（生物）

授課日期：113 年 3 月 28 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。

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確性。

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

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 大概念 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. 鬆獅蜥經過人為育種後，分有許多不同的品系。 3. 孟德爾遺傳法則。 | 關鍵問題 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. 多品系的鬆獅蜥是為育種還是天擇？ |
| 學生能知道的知識 1. 能說出爬蟲類(鬆獅蜥)的基本特徵。 2. 能分辨鬆獅蜥的各種性狀。 3. 能推算鬆獅蜥子代的基因型與表現型。 | 學生能做到的技能 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 4-1 生物的命名與分類（界門綱目科屬種）
4. 七下生物 4-6 動物界（爬蟲類）
5. 七下生物 6-2 生物多樣性（外來種）

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。 |

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〕 |