

# 2024 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

教師組 教案表單與學習單

<b>教案設計者：</b> 張婷婷(苗栗縣照南國小)
<b>課程領域：</b>
<input type="checkbox"/> 物理 <input type="checkbox"/> 化學 <input checked="" type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學 <input type="checkbox"/> 科技領域 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學探究與實作 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>SDGs 融入</u> (可複選)
<b>一、教案題目</b>
與動物 line 在一起—SDGs 融入生活常見動物特徵辨析
<b>二、授課時數</b>
5 節課 200 分鐘
<b>三、教案設計理念與動機</b>
<p>(一) 在此教材的概念建構中，學生能在遊戲中學得動物的分類及特性，並藉由反覆操作的方式，達到記憶的效果，並在認識辨別動物的過程中，意識並觀察到動物之間的差異，喚起學生對動物的關注與行動。除了希望學生能瞭解生物間的分類方法外，更希望學生能自己創造新的一套動物分類方式，藉由實作的過程中，精進創造潛能。</p> <p>(二) 永續發展我們身處的環境為目前世界公民的責任，學生須了解透過自身採取行動策略可降低環境被破壞並能保育在地的動植物。認識與辨認生活周遭生物的特徵與類別能建立學生對於保育的責任與感知。本教案以 SDGs 目標 14、15 水下生命及陸域生命呼應 108 課綱自發、互動、共好的理念並實踐於行動中。</p> <p>(三)108 課綱素養導向教學強調以真實生活情境為脈絡，透過跨領域的學習遷移培養核心素養，本教案以觀察及歸納法培養學生察覺問題，運用科學的方法來進行探究，蒐集、理解、分析、應用及評鑑知識並解決問題；透過同儕協作的過程，培養溝通力及實踐力，透過跨領域的學習活動，培養對生活周遭生物們的認識進而產生理解探究。</p>
<b>四、教學目標</b>
<b>獨立研究課程指標</b>
特獨 2b-II-1 能將蒐集的數據或資料，依內容架構、脈絡加以分析與歸納，提出可能需要釐清之處。
特獨 3a-II-1 能從日常生活、課堂學習、自然環境中察覺問題。
特獨 2c-II-2 能列舉與問題相關的資訊或資源。
<b>自然領域課程指標</b>
ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。

po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。

tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。

### 環境教育議題指標

環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。

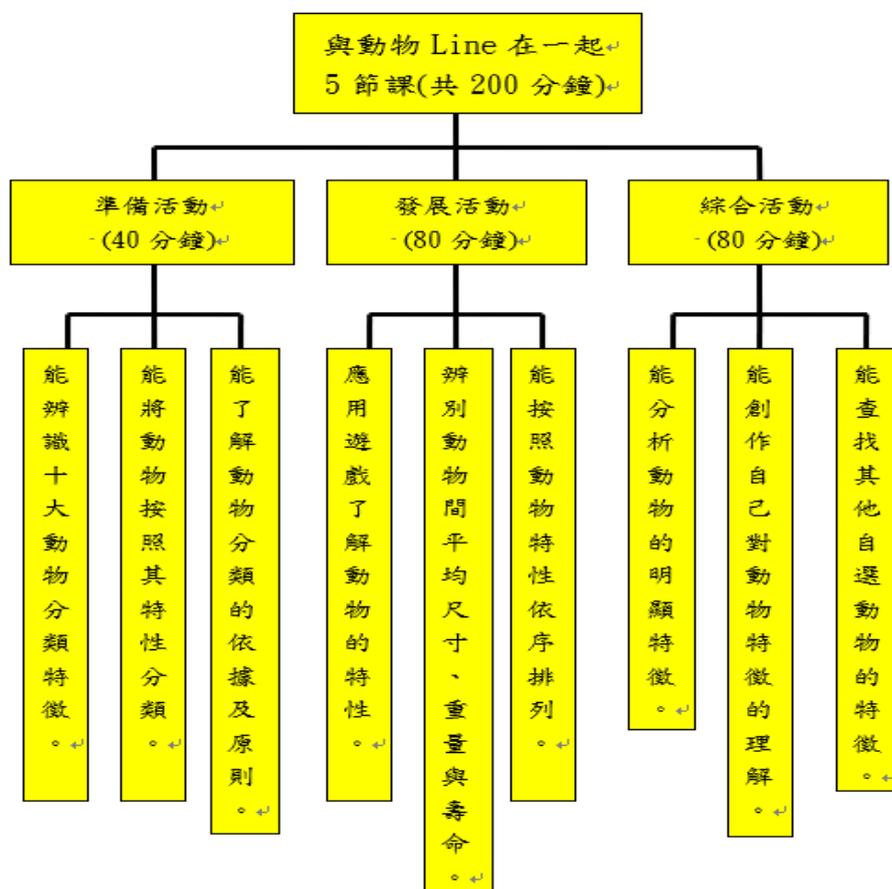
環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。

## 五、教育對象

國小高年級

## 六、課程設計 (方法與步驟)

### ★課程結構圖



### ★教學設計

#### 一、準備活動

##### (一) 動物排排站

- 1.教師呈現動物圖卡表，請學生猜猜看動物的分類，並將相對應的分類貼紙黏貼在學習單上。

昆蟲類↕	兩棲類↕	魚類↕	海洋哺乳類↕	陸地哺乳類↕
				
蜘蛛類↕	軟體類↕	甲殼類↕	爬蟲類↕	鳥類↕
				

2.請學生將下列動物與類別，進行正確的對應。

黑鱈魚↕	紅袋鼠↕	儒艮↕	<u>科莫多巨蜥</u> ↕	龍蝦↕
魚↕	陸地哺乳↕	海洋哺乳↕	爬蟲↕	甲殼↕
青蛙↕	大西洋鮭魚↕	黑蟻后↕	紅鶴↕	黑蠍子↕
兩棲↕	魚↕	昆蟲↕	鳥↕	蜘蛛↕
家鴿↕	藍孔雀↕	大白鯊↕	海豚↕	狼蛛↕
鳥↕	鳥↕	魚↕	海洋哺乳↕	蜘蛛↕
狐猴↕	亞洲象↕	瓢蟲↕	海象↕	赫曼陸龜↕
陸地哺乳↕	陸地哺乳↕	昆蟲↕	海洋哺乳↕	爬蟲↕
河馬↕	尼祿鱷↕	駝鳥↕	海獅↕	<u>锹形蟲</u> ↕
陸地哺乳↕	爬蟲↕	鳥↕	海洋哺乳↕	昆蟲↕
海鷗↕	螳螂↕	蜚蠊↕	抹香鯨↕	大食蟻獸↕
鳥↕	昆蟲↕	軟體↕	陸地哺乳↕	陸地哺乳↕

3.教師揭示答案後，與學生討論如何分類動物類別的想法，並請學生寫下來。

## 二、發展活動

(一) 動物知識 Line

- 1.最先將卡牌全部按順序放到正確位置的玩家獲勝。
- 2.每位玩家輪到他出牌時，必須設法將一張卡牌放置在正確的位置上。
- 3.如果他的卡牌位置放置錯誤，必須棄除這張卡牌並拿取一張新的卡牌。
- 4.遊戲配置：本遊戲包含 110 張卡牌，卡牌的正面有動物圖片及動物的名字；卡牌的反面除了正面所有的資訊外，還標明了該動物的特性。



5.圖示說明：將相對應圖示的說明填入底線

俗名 <sup>↕</sup>	瀕臨絕種的危險等級(如果沒有顯示等級，是因為沒有足夠的資料可供評估) <sup>↕</sup>	學名(拉丁語) <sup>↕</sup>
插圖 <sup>↕</sup>	特性 <sup>↕</sup> cm-釐米；m-米；g-克；kg-千克；t-噸；m- 月；years-年 <sup>↕</sup>	動物種類 <sup>↕</sup>

## 6.動物種類及特徵辨識

昆蟲類↕	兩棲類↕	魚類↕	海洋哺乳類↕	陸地哺乳類↕
				
蜘蛛類↕	軟體類↕	甲殼類↕	爬蟲類↕	鳥類↕
				

## 7.特性詳解

圖示↕	特性↕	解釋↕
	平均尺寸↕	表示該物種動物的平均尺寸，一般情況下不包括尾巴。但本遊戲對於爬行動物，將考慮尾巴的長度。鳥類的尺寸是指從_腳底_到_頭部_的長度，而不是翅膀的寬度。尺度的單位為公分(cm.)和 <u>米(m.)</u> 。↕
	平均重量↕	表示該種動物的平均重量。重量的單位為公克(g)，公斤(kg)和 <u>噸(t)</u> 。↕
	平均壽命↕	表示該種動物的平均壽命。壽命的單位為日、月和年。↕

## (二) Line Today

### 1.教師說明知識線(動物篇)規則：

- (1)遊戲目標：第一個將手中全部卡牌放到正確位置的玩家。
- (2)遊戲概述：玩家按照順時針順序依次進行遊戲。



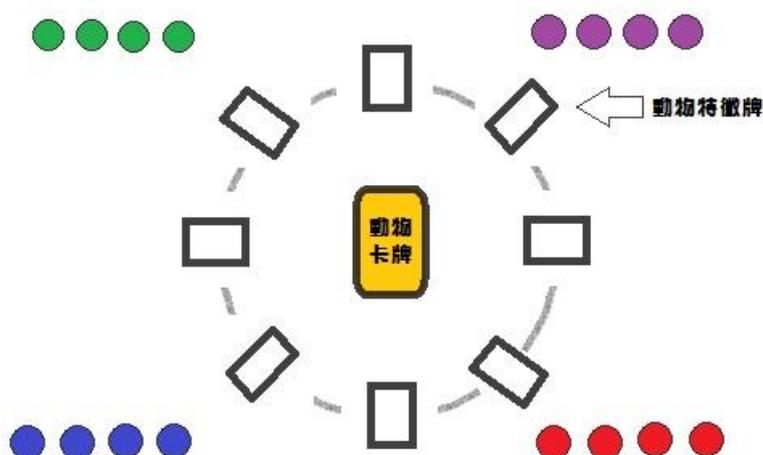


2.請學生在動物特徵空格上，畫一個簡單的代表圖示在文字的下方，例如：

(1)將學生分成 2~4 人一組，每組在桌上圍成一個圓(讓場上的人都看的到動物的特徵)



將所有的「動物特徵牌」翻開放在桌上



(2)結算最多分者全班鼓掌獎勵。

(3)導師講評。

(4)歸納大家的學習單，並且澄清「動物」的定義: 動物界中種類繁多，呈現多樣性。動物是異營生物，即通常吞食其他生物做為食物，消化代謝後，獲得能量。科學家根據個體結構特徵如消化道、對稱性、分節、體腔等，而將動物分為很多「門」。

## (二)SDGs 中動物保護行為

(1)介紹 SDGs 桌遊的基本 17 項指標，透過遊戲認識各指標的內容

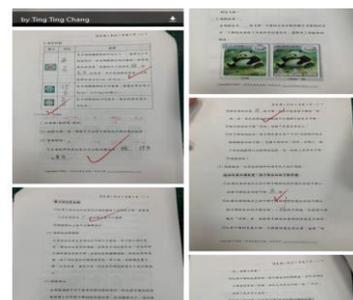
(2)請學生回顧本系列課程與動物相關的指標，並指出可以具體保護動物生存空間、方式與人共處的創造性解決方案。

(3)挑選具備動物保護的指標進行桌遊互動。

◆延伸活動:請學生各自認領不同的動物特徵(ex:有牙齒的)，回家查詢具備此特徵的動物有哪些，下次上台發表。

## 七、學習評量內容

## ★課堂花絮暨學習單作品



## 參考資料

### 一、桌上遊戲

- (一)SDGs 特工隊：全球永續發展目標桌上遊戲(2022) · 許永清，親子天下。
- (二)CardLine Animals (1999) · Frederic Henry ,Gael Lannurien

### 二、參考書籍/教材

- (一)奇妙的動物世界 · 三辰影庫
- (二)自然圖書館·圖文出版社有限公司

### 三、網站資料

- (一)[https://www.gokids.com.tw/tsaiss/Asmodee/Rules/CARDLINE%20ANIMAUX\\_Perfect.pdf](https://www.gokids.com.tw/tsaiss/Asmodee/Rules/CARDLINE%20ANIMAUX_Perfect.pdf)
- (二) <https://www.books.com.tw/products/N000957123>
- (三) <https://boardgamegeek.com/boardgame/130882/cardline-animals>

### 四、圖片來源(圖片僅作為學術用途，不會轉於商業用途)

- (一)<http://www.bud.org.tw/answer/0111/011173.htm>
- (二)[ljislovej.pixnet.net](http://ljislovej.pixnet.net)
- (三)[big5.sznews.com](http://big5.sznews.com)
- (四)[http://cec.tesri.gov.tw/cec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=150&Itemid=273](http://cec.tesri.gov.tw/cec/index.php?option=com_content&view=article&id=150&Itemid=273)