

一、教材來源：自編 編選-參考教材 二、本領域每週學習節數：外加 抽離 3 節

三、教學對象：數理資優 7 年級 2 人

四、核心素養、學年目標、評量方式

領域核心素養	調整後領綱學習表現	調整後領綱學習內容	學年目標	評量方式
自-J-A1 自-J-A2 自-J-A3 自-J-B1 自-J-B2 自-J-B3 自-J-C3	<p>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。</p> <p>po-IV-2:能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），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。</p> <p>pa-IV-1:能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>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。</p> <p>po-IV-2:能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），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。</p>	<p>Da-IV-1:使用適當的儀器可觀察到細胞的形態及細胞膜、細胞質、細胞核、細胞壁等基本構造。</p> <p>Da-IV-1:使用適當的儀器可觀察到細胞的形態及細胞膜、細胞質、細胞核、細胞壁等基本構造。</p> <p>Da-IV-3:多細胞個體具有細胞、組織、器官、器官系統等組成層次。</p> <p>Lb-IV-3:人類可採取行動來維持生物的生存環境，使生物能在自然環境中生長、繁殖、交互作用，以維持生態平衡。</p> <p>Ma-IV-2:保育工作不是只有科學家能夠處理，所有的公民都有權利及義務，共同研究、監控及維護生物多樣性。</p> <p>Jf-IV-4:常見的塑膠。</p> <p>Na-IV-6:人類社會的發展必須建立在保護地球自然環境的基礎上。</p>	<p>1.激發自然科學領域學習興趣及培養自然科學學習信心。</p> <p>2.能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題</p> <p>3.運用資訊能力於自然學習。</p> <p>4.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。</p> <p>5.具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>6.能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或</p>	<p>1. 檔案評量</p> <p>2. 口語練習</p> <p>3. 口說測驗</p> <p>4. 作業書寫</p> <p>5. 紙筆測驗</p>

	<p>pe-IV-2:能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>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。</p>		<p>實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p>	
--	--	--	---	--

五、本學期課程內涵：第一學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
------	------	------	------

<p>第一~七週</p> <p>緒論</p> <p>第 1 章 生命世界與科學方法</p> <p>第 2 章 生物體的組成</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.知道生物和非生物的區別，在於是否有生命現象。 2.知道生物生存所需的環境資源。 3.了解細胞是生物生命的基本單位。 4.能分辨數種常見細胞的形態，並說出其功能。 5.能辨認各種胞器的構造，並說出其功能。 6.了解生物細胞由水、醣類、蛋白質、脂質等分子組成；上述分子則由碳、氫、氧、氮等原子構成。 7.知道細胞所需的物質進出細胞的方式。 8.了解擴散作用的定義，並能指出生活實例。 9.了解滲透作用的定義，並能指出生活實例。 10.知道單細胞生物和多細胞生物的差異。 11.能舉出數種單細胞生物和多細胞生物。 12.知道多細胞生物的組成層次。 13.能說出數種動物與植物的組織和器官。 14.能說出動物消化系統 	<ol style="list-style-type: none"> 1.詢問學生：細胞由什麼組成？這些物質又由什麼組成？原子與分子的概念對學生相當抽象，老師可多用幾種比喻讓學生了解。 2.可利用串珠中單個珠子和整串珠子來比喻，讓學生清楚原子和分子的關係。 3.可利用投影片或實物讓學生觀察擴散作用過程並舉例說明，例如一家烤肉萬家香。 4.滲透作用與物質進出細胞的概念可與光合作用、呼吸作用、消化作用等概念連結，有助於後續章節的學習。 5.說明動物細胞沒有細胞壁，置於清水中會膨脹甚至破裂；而植物細胞因為有細胞壁，故即使放在清水中也不會破裂。 6.補充各類維生素、礦物質在生物體內的功能與缺乏會導致的疾病。
---	---	---

第八~十週

第3章 生物體的營養

- 1.能比較消化道和消化腺功能的不同。
- 2.了解維管束是由木質部和韌皮部構成。
- 3.知道韌皮部和木質部的功能與其位置，並能分辨不同植物葉內維管束排列。
- 4.了解木本莖的內部構造及年輪的形成原因。
- 5.了解蒸散作用，並知道蒸散作用是水分在植物體內上升的主要動力。
- 6.知道氣孔的開關由保衛細胞調節及氣孔開閉對植物蒸散作用的影響。

- 1.說明消化腺會產生消化液，內含有酵素，可加速養分消化的速度。
- 2.請學生比較澱粉、蛋白質和脂質三種養分的消化過程及參與的消化液種類。
- 3.以阿里山神木為例，溪頭柳杉因松鼠啃食樹皮枯死及空心神木可存活為例，引導學生思考，此是否為植物所需物質的運輸受到影響所造成。以此開場，介紹植物的維管束構造。
- 4.利用栽種植物，讓學生察覺植物的生長需要水分，並引導學生思考、觀察水分由根吸收可運送至莖、葉等部分，以認識運送水分的構造；並讓學生思考植物行光合作用製造養分，養分該如何運送到其他構造，以認識運送養分的構造。
- 5.以課本圖或實體，引導學生認識葉脈，並說明葉脈是維管束以及木質部和韌皮部的位置。同時請學生思考，葉脈中的木質部為何靠近上表皮？藉此引導學生理解莖的木質部與葉的木質部相連。
- 6.實際引導學生觀察、比較不同的植物葉脈的分布，可以請學生分辨常見的植物，例如杜鵑、榕樹、竹子或是常吃的穀物，例如麥子、稻米等，哪些是網狀脈，哪些是平行脈。
- 7.以課本圖或實體，比較不同的植物其維管束排列的差異及形成層的有無。可以請學生分辨常見的植物，例如杜鵑、榕樹、竹子或是常吃的穀物，例如麥子、稻米等，哪些維管束呈散生排列，哪些呈環狀排列。
- 8.藉由木本植物枝條（直徑約 1-2 公分），在學生面前折斷，將樹皮撕下來，剩下來的就是木材。說明

			<p>木本植物莖部外層為樹皮、中間則為木材，木材是木質部構成，其他的構造位在樹皮。</p> <p>9.說明年輪的形成與應用。樹木的年輪可看出樹木的年齡及過往氣候的變化。</p> <p>10.說明環狀剝皮導致樹木死亡的過程，並以課本圖為例，引導學生觀察樹幹雖然中空，但仍枝葉茂密，為存活的證明。</p>
--	--	--	--

<p>第十一~十週</p>	<p>第 4 章 生物體的運輸作用</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解循環系統與心跳和脈搏的關係。 2.學習人體血液循環的組成與功能。 3.知道各種血管與血球的異同。 4.透過對循環系統的討論與心跳和脈搏的測量，了解人體血液循環的途徑與功能。 5.認識淋巴循環的組成與途徑。 6.認識人體的防禦作用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.學生觀察豬心觀察實驗：以各種工具標示出豬心的各腔室及其所連結的血管；藉由分析心臟和各腔室血管的結構，了解動脈、靜脈和心臟各房室間的連接關係。透過注水入豬心的腔室，了解各腔室的血液流動及瓣膜的功能。 2.請學生使用聽診器互相聽心音、量測脈搏，思考第一心音與第二心音的成因以及心跳與脈搏的關係。 3.引導學生思考醫生透過聽心音可以做哪些疾病相關診斷。
---------------	-----------------------	--	---

			<p>4.讓學生觀看血流循環影片，請其報告體循環和肺循環路徑，探討其功能；思考循環系統各器官間的協調、分工關係。</p> <p>5.藉由觀察魚的尾鰭血液流動，使學生驗證血液在各類血管中的流動情形與循環現象。</p> <p>6.請學生蒐集心臟、血液相關循環系統疾病，並思考健康保健方法。</p> <p>7.請學生閱讀並介紹淋巴的來源，了解淋巴循環系統亦屬於身體循環系統的一部分，透過淋巴循環的協助，血液循環才能正常運作。</p> <p>8.補充人體免疫的三道防線與原理，引導學生思考免疫系統對人體的重要性。</p>
<p>第十五~十八週</p>	<p>第5章 生物體的協調作用</p>	<p>1.知道什麼是受器。 2.知道什麼是動器。</p>	<p>1.以打網球為例，說明過程中需要受器接受刺激、周圍神經傳遞訊息、中樞神經處理訊</p>

- 3.知道神經元是神經系統基本單位。
- 4.了解人體神經系統組成、位置和基本功能。
- 5.知道腦分為大腦、小腦與腦幹。
- 6.了解並歸納神經系統的組成與功能。
- 7.分析及探討體內神經傳導的路徑。
- 8.說明反應時間的意義。
- 9.比較反射作用與有意識的動作之間的差異。
- 10.實驗：能測量同學接尺的距離，並計算出同學接尺的反應時間。

- 息以及動器表現出反應。
- 2.利用學生的日常活動為例，說明生物體應如何協調身體，以應付環境的變化。
- 3.簡介受器的構造與特徵。動物體內的受器多分布於感覺器官中，例如眼、耳、鼻、舌。
- 4.舉例說明動器（肌肉和腺體）可產生反應。
- 5.說明神經系統由神經元（神經細胞）構成，並利用神經元示意圖，說明神經元的構造。
- 6.簡介人體神經系統的組成（腦、脊髓和神經），並以房屋中的電源配置為比喻，說明腦、脊髓和神經的關係：腦和脊髓為中樞神經，相當於房子的總電源，負責總管一切電的流向。神經相當於自電源延伸而出的電線，將電分送到各種電器設備，如果電線未與電源相接，則無法供電。
- 7.簡介中樞神經的組成：腦和脊髓均屬於人體的中樞神經，構造柔軟，須由骨骼保護。腦由腦殼保護，而脊髓則由脊柱保護。
- 8.利用課本圖，簡介大腦的構造和功能：大腦為腦部前端最膨大的部位，分為左右兩半球，主管一切有意識的行為。國中階段無須細分大腦中不同區域的功能。
- 9.利用課本圖，簡介小腦的構造和功能。小腦位於大腦後下方，分為左右兩半球，與全身肌肉的協調有關。
- 10.利用課本圖，簡介腦幹的構造和功能。腦幹位於大腦下方、小腦前方，補充腦損傷

			<p>與相關疾病的知識。</p> <p>11.利用課本圖，簡介脊髓的功能。包含將神經訊息向上傳遞至腦、向下傳遞至頸部以下各動器，以及作為頸部以下的反射中樞。</p> <p>12.實驗操作：膝跳反射，使學生理解意識行為與反射的原理與異同。</p>
<p>第十九~二十一週</p>	<p>第6章 生物體的恆定</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解生物體必須維持體內的恆定，才能生存。 2.藉由探測人體在運動前後的脈搏次數和呼吸頻率的變化，了解恆定性的意義。 3.了解人體維持恆定性的相關器官系統。 4.知道動物依維持體溫的方式，可分成內溫動物和外溫動物。 5.能比較內溫動物和外溫動物體溫調節方式的相異點。 6.知道呼吸作用的功能與重要性。 7.比較動物呼吸器官間的異同。 8.知道植物如何進行氣體交換。 9.了解人體的呼吸系統。 10.了解呼吸運動的過程。 11.了解呼吸運動與呼吸作用的差異。 12.了解氯化亞鈷試紙和澄清石灰水的功能，並學習水和二氧化碳的檢測方法。 13.了解人呼出的氣體含有水和二氧化碳。 14.了解植物行呼吸作用會釋出二氧化碳。 15.知道動物和植物呼吸作用的產物相同。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.使用可量測身體質量、身體總水量的體重計，並省思一天當中水份攝取量與攝取量是否足夠；且藉由人體內 調解水分恆定的機制，驗證身體透過神經和內分泌系統維持體內環境的恆定。 2.請學生整理出內溫與外溫 動物差異，並蒐集相關動物體溫調節的資料以及測量 自己一天不同時間或一週的體溫，以促進對體溫調節 的理解。 3.引導學生閱讀並思考呼吸作用的概念及其意義。 4.動物的呼吸運動原理，請學生製作呼吸模型，並實際操作。 5.更進一步延伸，操作刺破模型的內部氣球或外部寶特瓶，連結氣胸等呼吸相關疾病，更透徹理解呼吸的原理。 6.請學生收集關於血糖的內容並連結糖尿病相關醫療知識，報告並理解血糖調控之原理與重要性。 7.請學生取校園中的多種葉片做葉片橫切標本，並觀察不同葉片橫切面的構造，聚焦討論理解氣孔的位置與功能。 8.補充生物體內廢物的來源與種類，以及不同排泄器官排除的廢物與調節的情形。

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第一~七週	第1章 生殖	<p>1.染色體為細胞的遺傳物質，可以控制生物體遺傳特徵的表現。</p> <p>2.細胞內的染色體通常兩兩成對，大小、形狀相似，一條來自父親，一條來自母親，稱為同源染色體。</p> <p>3.認識細胞分裂、減數分裂，染色體在分裂過程中會發生變化。</p> <p>4.減數分裂後，子細胞內的染色體數目為原細胞的一半，稱為單套（n）染色體，當配子結合後，便恢復為雙套（2n）染色體。</p> <p>5.生物生殖的方式可分為有性生殖和無性生殖。無性生殖不需經過配子結合，而有性生殖則需經過配子形成和受精作用的過程。</p>	<p>1.以豆子發芽為例子引入，發芽時細胞產生什麼樣的變化，開始介紹細胞的分裂。</p> <p>2.說明生物的生長、繁殖等都和細胞的分裂有關。</p> <p>3.回顧一上1·1節細胞核內有遺傳物質的內容，介紹染色體，並說明「同源染色體」的概念。</p> <p>4.參照課本圖，說明並歸納細胞分裂的過程和結果，引導學生思考表皮細胞脫落後，細胞數目變少，進而說明生物進行細胞分裂的意義。</p> <p>5.以配子的產生引入，進而介紹減數分裂的概念，並參照課本圖，說明減數分裂的過程和結果。可從圖中找出哪些染色體為同源染色體，並說明子細胞內，除了染色體數目和原來細胞的不同外，也沒有成對同源染色體存在。</p> <p>6.減數分裂過程中細胞會分裂兩次，第一次分裂為配對的同源染色體各自分開，隨機分配到新細胞內，已複製好但仍相連的染色體不分開，等到第二次細胞分裂時，這種相連的染色體才完全分離，各自隨機分配到新的細胞內。</p> <p>7.引導學生實際進行花朵的觀察實驗，聊解個構造的作用，並能從果實型態與種子數量類推其花朵型態。</p>

- 1.生物的性狀是指生物體的構造或生理特性，並可遺傳給子代。每一性狀有不同的特徵。
- 2.由親代經生殖作用將性狀的特徵傳給子代的過程，稱為遺傳。
- 3.由孟德爾進行豌豆高莖、矮莖試驗的實驗設計和結果，了解控制生物遺傳性狀的遺傳因子有顯性和隱性之分，知道遺傳因子的組合和性狀表現的相互關係。
- 4.基因是控制性狀表現的基本單位。
- 5.對具有雙套染色體的生物而言，控制某一性狀表現的基因通常包含兩個遺傳因子，此兩遺傳因子位於同源染色體的相對位置上，稱為等位基因。
- 6.同源染色體上相對位置的等位基因組合型式稱為基因型；個體性狀所表現的特徵則稱為表現型。
- 7.減數分裂產生配子時，成對的同源染色體與其上的等位基因會分離至配子中。當配子結合後，等位基因又恢復成對的狀態。
- 8.簡單說明遺傳概念和棋盤方格法

- 1.以日常生活為例子引入，引導學生觀察親代和子代的相似處和相異處。
- 2.說明何謂性狀、特徵和遺傳。說明過程中，特別解釋何謂「親代」、「子代」，以及說明生物不同的特徵集合，即為性狀。
- 3.介紹孟德爾的小故事，說明孟德爾為何以豌豆作為實驗材料，引導學生思考如何依研究主題選擇最適當的材料。
- 4.說明顯性遺傳因子、隱性遺傳因子及性狀的顯性特徵、隱性特徵等名詞及相互關係。
- 5.以豌豆莖高度的遺傳為例，介紹孟德爾的實驗方法和結果，讓學生明白遺傳因子的組合中，顯性遺傳因子和隱性遺傳因子不同組合的表現情形。
- 6.用課本範例解釋棋盤方格法，再將棋盤方格法入孟德爾的實驗中，推算子代基因型和表現型的比例驗證遺傳法則。
- 7.以豌豆莖的高度為例，說明遺傳因子位於染色體上，當親代行有性生殖、減數分裂和受精作用時，T和t隨著同源染色體分離再配對，因此受精卵中的同源染色體是分別來自父方和母方，在顯、隱性遺傳因子的作用下，子代的特徵便會與父母親相似，但又不完全一樣。
- 8.以豌豆莖的高度為例，說明基因型、表現型等名詞的定義及相互關係。
- 9.補充性別遺傳的基本概念，並介紹相關疾病。
- 10.結合「男女平等」的觀念，點出目前臺

			灣社會已經面臨男女比例嚴重失衡的問題，引導學生思 判生男生女的觀念，切勿刻意選擇後代的性別。
第十五~十六週	第3章 生物的演化與分類	<p>1.古代生物遺體被掩埋在岩層中，經漫長時間的複雜作用後形成化石。</p> <p>2.化石是說明生物演化的最直接證據。藉由化石，我們可以知道過去曾生存在地球上的生物形態、構造、演化過程和環境變遷等訊息。</p> <p>3.認識地球歷史上的代表性化石：三葉蟲、裸子植物化石、恐龍、菊石、哺乳類化石。</p> <p>4.二名法的原則：學名(屬名+種小名)。</p> <p>5.分類階層(界門綱目科屬種)與種的定義。</p> <p>6.生物分為五大界：原核生物界、原生生物界、真菌界、植物界、動物界。</p> <p>7.病毒的特性與病毒對人類的影響。</p> <p>8.二分檢索表的製作與使用。</p> <p>9.原核生物構造與特徵以及對人類的影響。</p> <p>10.原生生物界依照營養方式可分為原生動物、藻類、原生菌類。</p> <p>11.真菌界生物通稱為真菌，有細胞壁但不具葉綠體，從活生物或生物遺體吸收養分維生。</p> <p>12.真菌在人類生活上的應用有食品藥物等等。</p>	<p>1.以鯨的演化展為例，詢問學生古代的鯨與現代的鯨有哪些不同之處，以及科學家如何得知鯨的演化過程。</p> <p>2.化石是古代生物的遺體或活動痕跡，遺體形成的化石有恐龍骨骼化石等，活動痕跡形成的化石則有恐龍腳印化石等。</p> <p>3.以馬的演化為例，說明生物在地球的長久歷史中會改變，即演化，並應讓學生了解，將來如果發現更多的證據，則演化歷史仍會有所變動。</p> <p>4.以珊瑚為例，說明發現珊瑚化石的地點現在可能不適合珊瑚生活，但是在古代曾經有珊瑚生活，才會留下珊瑚化石。詢問學生可能的解釋。</p> <p>5.地球上的生命最初誕生於海洋中，後來從水域生活演變至陸域生活，而且種類由少到多，形式由簡單到複雜。</p> <p>6.地球環境從過去到現在，一直不斷在進行改變，且當中有幾次是屬於大變動。當環境發生大變動時，常會造成生物的大規模滅絕。空出的生態位又會被能適應當時環境的生物所利用，所以生命的型態不斷在滅絕和興起中進行改變。</p> <p>7.培養學生尊重生命的情懷，人類和其他生物都是經過長久演化後所形成的物種，萬物應該和諧相處，沒有所謂優劣物種，人類不可獨立其外。</p>

		<p>13.無脊椎動物的分類與特徵：軟體動物門、節肢動物門介紹基本特徵與代表物種，刺絲胞動物門、扁形動物門、環節動物門、棘皮動物門僅介紹代表物種。</p>	
--	--	---	--

第十七~十八週

第 4 章 生物與環境

- 1.學習族群與群集的概念。
- 2.認識消長(演替)的原理與發展過程。
- 3.了解族群的大小會受到出生、死亡、遷出與遷入的影響。
- 4.學習族群估算的方法，並藉由實驗活動熟悉與使用這些方法。
- 5.實驗：藉由實驗活動學會直接計數法、樣區法與捉放法，並了解這些方法適用對象與優、缺點。
- 6.認識生態系與影響生態系的環境因子。
- 7.認識影響生態系的生物角色可分為生產者、消費者和分解者。
- 8.能依據定義依序排列出個體、族群、群集、生態系、生物圈概念的大小。
- 9.了解生態系中的能量會經由食物鏈、食物網在不同生物間流轉。
- 10.認識食物鏈、食物網、能量塔與生態穩定間的關係。
- 11.認識物質循環的概念，圖解說明物質循環之碳循環。
- 12.認識生活於同一環境中的生物，彼此間的互動關係，如掠食、寄生、片利共生、互利共生與競爭等。
- 13.學習可利用生物間的互動關係，進行生物防治，可減少農藥的使用。
- 14.認識陸域主要的生態系的形成原因與生物組成。
- 15.認識水域生態系的分布與生物組成。

- 1.請學生根據課文，嘗試說明個體至生態系的組成層次，並能區別族群與群集的異同。
- 2.請學生利用日常經驗，說明何謂演替；並補充初級演替與次級演替的過程及差別。
- 3.提供學生以近十年竹崎鄉人口數的資料，根據日常經驗嘗試說明影響族群數量變化的可能因素，並進一步引入人口外流的危機。
- 4.帶領學生實際估算校園中某區域的草地中黃花醬草的植株數量。
- 5.引導學生思考會移動的生物個體該如何估算族群個體數量；並透過捉圍棋模擬捉放法的實作，理解捉放法仍應用比例的關係去估計目標對象的總數，並由實作中了解影響估算準確值的因素，思考如何可減少估算誤差。
- 6.請學生列舉自然環境中的生產者、消費者和分解者，並能區別三者之間的異同。
- 7.利用課本中的食物網，引導學生設想與生物互動關係的連結，若有物種消失會如何影響其他物種。
- 8.請學生回想水循環，類推碳循環，並嘗試說看其物質的循環，人類活動如何參與這些物質循環的過程。
- 9.請學生利用表格統整出掠食、競爭、共生和寄生等生物間常見的互動關係。
- 10.請學生搜尋生物防治的實例，並思考人類如何應用生物之間的互動關係，達到防治病蟲害的效果。

<p>第十九~二十週</p>	<p>第5章 環境保護與生態平衡</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.能了解生物多樣性的重要性。 2.認識遺傳多樣性、物種多樣性與生態系多樣性的概念與實例。 3.理解生物多樣性對生態平衡與人類生活的重要。 4.了解 HIPPO 效應會造成生物多樣性危機。 5.理解何謂「棲地破碎化」，了解棲地對生物生存的重要性。 6.認識外來種生物，並說明外來種對生態保育的影響。 7.能體認人口問題是造成許多環境問題的根本原因。 8.能了解各種污染的成因及危害。 9.認識何謂「水質優養化」。 10.明白「生物放大作用」的過程與對生物健康的影響。 11.能了解保育的重要性及重要的國際保育規約。 12.人類可採取行動來維持生物的生存環境，使生物能在自然環境中生長、繁殖、交互作用，以維持生態平衡。 13.針對人類目前採取的保育作法，進行了解及分析，並省思如何能合理使用資源，以利地球資源和生物的永續生存。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.請學生搜尋關於台灣「生物多樣性」的相關報導文章，並指出生物多樣性和生態平衡的關係，舉例說明台灣目前面臨的困境。 2.請學生以「環境汙染」來進行報告，了解各種污染的成因、可能對環境造成的破壞，及其對於生態系的影響。 3.請學生蒐集遠洋漁類與生物放大作用的相關連性，引導到海洋資源過度利用與健康議題。 4.請學生以「外來種生物」為主題進行報告，認識臺灣常見的外來種生物有哪些，及其對於臺灣生態系的危害程度。 5.請同學選擇公視節目「我們的島」其中關於台灣特有種紀錄片，進行專題討論，整理其遭遇到的生存危機並說明有哪些保育措施。
----------------	----------------------	--	---