

教學進度	單元名稱	領域學習表現/議題實質內涵	自訂學習內容	學習目標	表現任務(學習評量)	學習活動(教學活動)	教學資源	節數
第(1)週－第(3)週	蟲蟲危機	語文 1-III-1 能夠聆聽他人的發言，並簡要記錄。 2-III-2 從聽聞內容進行判斷和提問，並做合理的應對。 自然 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全 安 E12 操作簡單的急救項目 資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。	• 荔枝椿象的特徵與危害 • 其他外來種昆蟲 • 荔枝椿象的應對之道 資議 T-III-1 資料處理軟體的應用。	• 聆聽荔枝椿象的簡報，將其構造與特徵紀錄於學習單中 • 理解荔枝椿象的危害，判斷遇到危機時該處理的方式 • 觀察周遭其他外來物種的威脅 -能善用網路搜查、電腦繪圖功能，以GOOGLE 文件統整分享資料，進行議題討論。	• 能寫出學習單:荔枝椿象的一生 • 能說出荔枝椿象的特徵與一生 • 能演練遇到荔枝椿象的處理方式 • 能回答出其他外來種問題的正確答案 -能用 padlet 以小組討論方式分享看法。 -能用小畫家畫出荔枝椿象的相貌。 -將蒐集的文件檔案上傳雲端分享，並在 padlet 平台寫出自己對荔枝椿象、龍眼雞的心得與看法。	校園放大鏡:荔枝椿象 活動一: • 教師播放荔枝椿象簡報，讓孩子認識與分辨荔枝椿象的一生與外觀顏色構造，並記錄在學習單。 • 口頭發表與張貼學習單 -使用 padlet 以小組討論，張貼重點並發表。 活動二 • 藉由帶孩子校園戶外踏查，了解認識牠的棲息樹種、說明什麼情況下會噴毒液。如於踏查期間，看見自然死亡的昆蟲遺體，也可小心將之保存下來，作為生物標本，時時可以觀察其重要特徵、或作為繪圖的參考。 -利用觀察的草圖，使用小畫家將其數位化記錄。 • 請幾名同學上台，演示真的遇到了荔枝椿象該如何應對？若被毒液噴到該如何處理？看到綠蟲卵該如何處理？ 活動三 • 播放「絢麗的外來種龍眼雞」繪本，說明台灣其他學校，也開始受到外來物種龍眼雞的威脅。 • 經由荔枝椿象的舊經驗，讓學生思考與猜謎搶答龍眼雞 Q&A10 大問題 -padlet 教學 ● 簡介 Padlet：介紹 Padlet 的作用與學習用途。 ● 學生練習使用 Padlet 牆上的基礎功能(例如：貼文字、上傳圖片)。 ● 如何在 Padlet 中添加不同類型的內容(文字、影片、連結、檔案等)。	• 荔枝椿象簡報 • 學習單 • 絢麗的外來種龍眼雞電子繪本 • 搶答題目	6

第 (4) 週 - 第 (6) 週	寵物？怪物？	社會 2a-III-1 關注社會、自然、人文 環境與生活方式的互動關係。 3c-III-1 聆聽他人意見，表達 自我觀點，並能與他人討論。 3c-III-2 發揮各人不同的專長， 透過分工進行團隊合作。 藝術 3-III-4 能與他人合作規劃藝術 創作或展演，並扼要說明其中的美感。 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。	• 社區遭受外來種的威脅 • 社區內外來種該有的行動 • 鄰近縣市其他外來種 - 資議 - T-III-1 資料處理軟體的應用。	• 認識社區內與鄰近縣市的外來種生物 • 了解家庭寵物與外來種的關係，分辨兩者間的差異 • 與組員分工合作，規劃討論出大書(簡報)主要內容，跟全班說明大書(簡報)中的要義 • 運用搜尋資料的製作成簡報輔助說明。	• 觀察並紀錄社區的外來種 • 能說出飼養動植物前需要做好的準備項目 • 能根據搜尋的資料，與組員合作創作大書(簡報) • 能欣賞不同組別創作，並提出其他組別和自己組別的差異性 -能使用 CANVA 做出小組整理的簡報資料：外來種搜搜。	社區抓「寶」去：談綠鬣蜥 活動一 • 播放賣火柴的綠鬣蜥故事，讓學生瞭解綠鬣蜥是如何進到我們的身邊，討論影片中最關鍵的問題為何。 ✓ 綠鬣蜥是台灣原生種？ ✓ 綠鬣蜥既然不是原生種，為何會出現在野外？ ✓ 是什麼原因讓綠鬣蜥從寵物變成怪物？ • 藉由提問和發表，讓學生說明飼養動物前須做好什麼心理準備 • 在社區若是看到綠鬣蜥，身為學生的你該如何做。 活動二 • 請學生發表還聽過那些嘉義的外來種，分組上網搜尋，如沙氏變色蜥、魚虎、埃及聖鸚、福壽螺、琵琶鼠魚、白尾八哥，各組找一種嘉義縣市的外來物種進行探索。 用 CANVA 製作簡報： -認識 CANVA 介面，註冊登入。 -新增模板、建立風格。 -訂定主題、蒐集資料、撰寫內文、圖片美化。 -練習美編排版。 -完成製作並下載為 PDF 格式。 • 上台分享 • 老師講評	• 新聞畫面與愛玩客節目網頁 • 賣火柴的綠鬣蜥電子繪本 • 海報紙 • 桌上型電腦	6
---	--------	--	--	---	---	--	--	---

第 (7) 週 - 第 (8) 週	一輩子的陪伴	語文 1-III-1 能夠聆聽他人的發言，並簡要記錄。 2-III-2 從聽聞內容進行判斷和提問，並做合理的應對。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全 綜合 1d-III-1 覺察生命的變化與 發展歷程，實踐尊重和珍惜生命。 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動 資議 T-III-2 網路服務工具的應用 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動	- 台灣目前流浪動物面臨的嚴重問題與困境 - 尊重生命，愛護動物 - 不棄養寵物的行動	- 透過專業人士的演講，掌握流浪動物的現況。 - 感受對生命的尊重 - 流浪動物對環境所造成的影響 -利用網路搜尋短片，分享影片內容與看法。	- 能仔細聆聽，並回答目前嘉義縣或台灣流浪動物的困境與因應之道 - 能理解生命存在的意義，並學會給予尊重，並完成學習單。 - 強化飼養寵物與愛護動物的觀念 -能使用網路搜尋一片值得分享的「流浪動物」短片。與師生分享自己從這段影片中所產生的看法	<u>流浪動物知多少</u>：愛牠就陪牠到生命最後一刻 活動一 - 聘請嘉義縣家畜防治所動保課的獸醫師，就流浪動物的議題，來和同學們談談嘉義縣及台灣目前流浪動物面臨的嚴重問題與日常危害，而未來較為圓滿的政策方向，又是為何？ - 為增益與演講者的互動，及聆聽效果，請學生可以舉手即席提問，或會後嘗試有獎徵答。 活動二 - 可以事前聯繫，請演講者一同帶一、兩隻流浪動物至場與小孩互動，一方面使演講場面更生動，另一方面，更讓小孩感受動物的可愛與美好，進一步強化喜愛動物、保護動物的基本信念。 - 能使用網路搜尋一片值得分享的「流浪動物」短片。與師生分享自己從這段影片中所產生的看法 -介紹 YOUTUBE 影片搜尋功能。 -如何訂閱、分享、開啟小鈴噹。	聘請嘉義縣家畜防治所動保課的獸醫師(亦可請荒野保護學會或民間保育團體、有自然研究領域專長的專業人士，甚或家長也皆是考慮的第二人選)	4
---	--------	---	---	---	--	--	---	---

第 (9) 週 - 第 (11) 週	無 聲 的 吶 喊	語文 1-III-1 能夠聆聽他人的發言，並簡要記錄。 社會 3b-III-2 摘取及整理社會議題相關資料的重點，判讀其正確性及價值，並加以描述和解釋。 藝術 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 a- III-1 覺察科技對生活的重要性。	• 外來種與外來入侵種 • 外來種入台的優缺點 • 多元設備製作警示招牌 資議 S-III-1 常見網路設備、行動裝置及系統平臺之功能應用。	• 聆賞影片並記錄影片中外來種動植物相關問題 • 透過簡報來認識環境倫理的概念 • 了解外來種的特徵，並運用創意來創作 -將調查的資料透過資訊科技轉化為圖文的資料檔，作為輔助說明的工具。	• 能記錄並提出影片中外來種動植物相關問題 • 整理影片的重點，並探討強勢種入侵後對本土植物產生什麼影響 -能用 google map 標示出外來種植物的分部地點區域。 -能用 word 編輯一張「外來種植物」的警示招牌圖文標示。	<u>台灣無聲的植物殺手</u>：小花蔓澤蘭活動一 • 播放「自然之窗：生態危機-入侵台灣的外來種植物」影片，並請孩子記錄各種外來種植物的特點並發表在 palet 平台上。 提問： ✓ 小花蔓澤蘭外表看起來如何？ ✓ 想一想，一開始人們為何要引進它？ ✓ 從影片中，小花蔓澤蘭的生長力如何？會造成什麼影響？ • 讓學生了解何為外來種植物？何為外來入侵種植物？探討外來種入台的主要原因 • 請學生發表，哪一種是最常在生活周遭看到，對生活又造成哪些好壞影響 • 探討植物雖然美、雖然不會說話，但強勢種入侵後對本土植物產生什麼影響。 • 目前政府對小花蔓澤蘭的入侵，有哪種作法。 活動二(也可彩繪和攝影分別實踐，內容亦可擴大含蓋至動物的部份) 師：外來種植物不只是小花蔓澤蘭，還有大花咸豐草、銀膠菊、銀合歡、小花蔓澤蘭、布袋蓮、紅毛草、紫花霍香薊…… • 請每個學生決定要彩繪或攝影的外來種植物，分別查詢植物分布的主要地點。 ◆ 用 google map 標示出外來種植物的分部地點區域。 -在 google maps 搜索輸入目的地。 -設定為標示區 1、2、3。 -使用列印功能印出文件。 -用畫筆將區域串接起來。 • 將花朵與葉片的外觀特徵標示。 ◆ word 編輯圖文並茂的標示文。 -word 將文字檔存檔完成。 -插入圖片，調整圖片大小、位置。 -排版，調整圖文位置，美化文檔。 • 至少畫出一幅八開或攝影洗出一幅 5x7 的外來種植物圖畫(作品)，可加上警示文字(或文字創作小品-短文或小詩)。 • 學生分享與作品公開張貼展覽	• 自然之窗：生態危機-入侵台灣的外來種植物」影片 • 八開圖畫紙或 5x7 的照片 • 相機 • 大電視 • 繪圖用具	6
--	-----------------------	---	---	---	---	--	---	---

						• 老師講評		
第 (12) 週 - 第 (14) 週	驚 世 排 行 榜	語文 5-III-12 運用圖書館(室)、科技與網路，進行資料蒐集、解讀與判斷，提升多元文本的閱讀和應用能力。 綜合 3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。 社會 3c-III-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能與他人討論。 自然 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的紀錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異 資議 T-III-1 資料處理軟體的應用。 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	• 世界前十大外來入侵種 • 最有效的自然平衡法則 • 世界生物性多樣日	• 世界十大世界外來入侵種的入侵原因 • 聆聽他人的分享，辨別自己與他人資訊事實的差異，討論最佳維持生態平衡的方法 • 生物多樣性議題，生物多樣性公約規章，珍惜生態環境 -透過協作平台 PADLET，將前十大入世界的外來物種，以地圖標示方式附加說明，製成海報。	• 能查詢出前十大世界外來種 • 能與同學分享查詢到的資料 • 能說出維持生態平衡有效的方法 • 能關注生物多樣性的重要性 -能用 PADLET 做出一張世界各地外來種入侵的地圖標示。	<u>世界級危害</u>：十大外來種排行榜活動一 • 請學生查詢目前「前十大入侵世界的外來物種」的物種，紀錄其氾濫原因與國家分布 PADLET 線上協作工具： -登入使用 PADLET -練習介面並創建新的牆面 -選擇佈局、自訂設置 -添加文本、圖片、影片、位置 -協作與共享的方式 • 請學生口頭分享 • 探討自然法則:自然進化需要自然規律，如何對待外來物種 活動二 • 觀賞 101 環境教室-入侵種國家地理雜誌中文網 https://www.natgeomedia.com/environment/video/content-8399.html • 讓學生知道不只動植物會跨國傳播，細菌與真菌也是會入侵各國 • 探討最有效的方法是什麼、如何維持最佳的平衡生態(預防重於治療)、了解人類在生態中扮演的角色 活動三 • 簡介「世界生物多樣性日」為每年的 5 月 22 日，起源是聯合國環境署提議在保護和可持續利用生物多樣性的國際性主題紀念日，讓學生了解全球都在關注這個議題	101 環境教室-入侵種國家地理雜誌中文網 https://www.natgeomedia.com/environment/video/content-8399.html	世界生物多樣性日簡介 PPT

第 (15) 週 - 第 (18) 週	決 戰 外 來 種	語文 2-III-2 從聽聞內容進行判斷和提問，並做合理的應對。 2-III-3 靈活運用詞句和說話技巧，豐富表達內容。 2-III-5 把握說話內容的主題、重要細節與結構邏輯。 2-III-7 與他人溝通時能尊重不同意見。 5-III -11 大量閱讀多元文本，辨識文本中議題的訊息或觀點。 社會 3a-III-1 透過對時事的理解與省思，提出感興趣或令人困惑的現象與社會議題 自然 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行 簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性 及辨別他人資訊與 事實的差異。 綜合 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標 資議 p-III-2 使用數位資源的整理方法 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得	• 辯論的議題 • 辯論所需資料 • 自己的看法與尊重別人的看法 小組分享與報告：（小組互評） 簡報需具備的條件。	• 透過對外來種的理解與省思，提出要分享的議題 • 閱讀與蒐集所需資料，辨別資料中的觀點與合適性 運用靈活技巧，把握說話內容的主題與細節，做合理的應對 利用分組合作，參與辯論流程，達成小組共同目標 透過小組分享與報告：（小組互評） 了解好的簡報需具備的條件。	• 能思考討論並找出相關議題 • 能蒐集完整資料並製作簡報 • 能對自己分配的議題，進行口頭的報告及分享。 -小組互評：簡報報告 說出各組的一個優點與一個缺點。 學生針對人類與生物間取得平衡的議題進行省思寫作。	外來是不是客：辯變辨 活動一 • 思考問題：外來種也是一種生物，不是也應該愛護它們嗎？ • 請各組找出外來種相關的議題，決定辯論的主題 活動二 • 分兩組發表 1. 講解報告內容與技巧 2. 題目:應不應該引進外來種 3. 分正反兩方進行簡報製作 4. 雙方進行報告與分享 正方可強調外來種的優勢、人類利用其情形；反方可強調外來種的強勢、破壞與影響 5. 分享討論 • 由導師總結(探究性提問) 師：各位從辯論中，發現了什麼？從人們的動機、習性、生物的特性來思考，要如何從之間取得平衡？ 寫作主題：大自然與我 -好的簡報技巧： (以小組互評的方式進行) 1. 明確的目標 2. 簡單明瞭的結構 3. 避免過多文字量 4. 視覺設計的統一性	辯論會所需物品	8
---------------------------------------	-----------------------	---	---	---	--	---	---------	---

第(19)週 - 第(20)週	愛讓生態永續	語文 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。 綜合 2c-III-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 藝術 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得	• 外來種議題的重要 資議 T-III-2 網路服務工具的應用。	• 整理整個學期活動照片，利用多元媒材表現成果 -以「生物多樣性國際日」主題，應用 line@的密室逃脫遊戲機制來設計，提升學習興趣加深主題記憶。	• 能發表自己對議題的看法 -以「生物多樣性國際日」主題，全班設計一個 line@密室逃脫活動。	別再見「外」：看見外來種 • 經過一學期的外來種課程，讓學生從生活中由近而遠，由淺而深，體認外來種議題的重要性 各組簡報後之延伸活動： ◆ line@密室逃脫主題活動 -將上學期主題課程的內容統整，設計 4-5 題的問答題。 -以 line official account 的 app 來設計密室逃脫遊戲。 -挑戰各班設計的巧思。	桌上型電腦	4
教材來源	☐ 選用教材（ ） ☒ 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)							
本主題是否融入資訊科技教學內容	☐ 無 融入資訊科技教學內容 ☒ 有 融入資訊科技教學內容 共(20)節（以連結資訊科技議題為主）							
特教需求 學生課程調整	※身心障礙類學生:☐無 ☒有-智能障礙 1 人、學習障礙 3 人、自閉症 1 人、腦性麻痺 1 人。 ※資賦優異學生:☐無 ☒有-一般智能資優優異 1 人 ※課程調整建議(特教老師填寫): 1. 使用到數位科技的部分，例如數位白 CANVA 製作簡報、使用 padlet 平台、線上協作工具、google map 標點等，特教生在操作上若不易，可提供視聽覺多感官刺激和提示，以及予以更多鷹架支持、同儕指導和個別指導，評量部分可簡化。 2. 資優生部分可視情況予以任務，例如先完成作品做為範本，並當小老師協助指導其他同學和身障學生。 3. 自閉症學生若有情緒狀況，請助理員和行政支援協助，或可應用適當行為功能方案，並藉由適當的溝通瞭解生氣因素，了解問題處理後較容易解決。 特教老師簽名：朱原禾 普教老師簽名：曾振益 王杙娟 蘇玫陵 吳淑惠 陳怡軒 呂金芳 黃千容							