

嘉義縣瑞峰國小 111 學年度校訂課程教學內容規劃表(表 12-4)

年級	五年級	年級課程 主題名稱	生物保育你和我	課程 設計者	張國良	總節數/學期 (上/下)	40/下學期
符合 彈性課程 類型	■第一類 統整性探究課程 ☐主題 ☐專題 ■議題 <i>需跨領域，以主題/專題/議題的類型，進行統整性探究設計；且不得僅為部定課程單一領域或同一領域下科目之間的重複學習。</i> ☐第二類 ☐社團課程 ☐技藝課程 ☐第四類 其他 ☐本土語文/臺灣手語/新住民語文 ☐服務學習 ☐戶外教育 ☐班際或校際交流 ☐自治活動 ☐班級輔導 ☐學生自主學習 ☐領域補救教學						
學校 願景	愛智、感恩、審美、健康		與學校願景 呼應之說明	一、透過主題教學，將生物保育活動轉化為課程，融入資訊教育及 STREAM(科學、科技、閱讀、工程、藝術、數學)跨學科教學，體認各項活動意義，深化學習，啟發智慧，增進健康知能並能以行動表達感恩。 二、將藝術美學涵養與審美經驗蘊藏於日常生活，經體驗與實作產出，化為美學展現，開創學生的創造力。			
總綱 核心素養	E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。 E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。		課程 目標	一、具備規劃能力並執行「螢光閃閃」、「山中嬌客」、「生存保育戰」、「保育大作戰」「環保市集」等活動，以創新思考方式，建構學生跨學科知識聯結與整合的能力，並運用於生活上。 二、具備資訊素養能力，透過教學融入新興科技與優質資源，培養學生資訊基本能力、多元學習及學科橫向整合的能力。並藉由理論與實務操作體驗，理解媒體是可輔助解決問題的功能，藉以強化學生邏輯思維及手作能力、材料運用及機具使用知能。 三、具備藝術基本素養，並透過 STREAM 課程，培養更寬廣的藝術視野，增強五官發展，增進美學能力。 四、在融入 STREAM 的教學活動中，具備積極參與、勇於表達能力，且能與他人互動良好，齊力合作達成團體目標，並帶動學校動手做 STREAM 學習風氣，培養勇於嘗試實作、求知與科學探究態度，涵育科技人才素養。			

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
第 (1) 週 - 第 (4) 週	螢光閃閃	自然科學 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 綜合 3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。 國語文 1-III-1 能夠聆聽他人的發言，並簡要記錄。 6-III-3 掌握寫作步驟，寫出表達清楚、段落分明、符合主題的作品。 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。 資議 a-III-3 遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。 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。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。	1. 家鄉螢火蟲的保育 2. 環境保護意識 3. Beam Studio 4. 螢火蟲雷雕模型 5. 雷雕機 6. 螢火蟲童詩 7. 採訪稿	1. 實踐家鄉螢火蟲的保育行動，珍惜家鄉環境與資源，察覺並關注螢火蟲與人類生活的互動關係，具備環境保護意識。 2. 運用 Beam Studio 設計及創作螢火蟲雷雕模型，遵守雷雕機使用規範，依據步驟安全操作雷雕機，動手實作專屬模型，並與他人分享。 3. 掌握寫作步驟與螢火蟲特徵，寫出螢火蟲童詩。 4. 能聆聽採訪者的發言，並簡要記錄內容，寫出表達清楚的採訪稿。	1. 口頭討論後能完成學習單筆記。 2. 具體提出保育螢火蟲生態的做法，以及夜間賞螢的友善態度。 3. 完成螢火蟲圖文創作童詩。 4. 能使用雷雕機創作螢火蟲模型。 5. 能分組完成採訪工作，並統整內容，進行書面報導分享。	活動一：賞螢不傷螢(2) 1. 學生分享對螢火蟲的認知，教師引導學生探究為什麼平地的螢火蟲的數量逐漸減少？為什麼社區會推廣螢火蟲保育？推廣螢火蟲保育對家鄉有什麼幫助？ 2. 分享家鄉有哪些區域可以看到螢火蟲，並探討螢火蟲適合居住的環境，了解夜間賞螢的注意事項，並採取實際行動愛護螢火蟲。 3. 統整螢火蟲的特性與生態及相關討論內容於學習單上。 4. 學生省思:生存與環境二者之間的關聯性及平衡性。 活動二：螢火蟲 DIY (3) 1. 閱讀螢火蟲相關繪本《水中的光亮：螢火蟲生態繪本》、《飛翔在夜裡的小燈籠》和《歡迎螢火蟲來我家》，討論書中對螢火蟲的描述。 2. 圖文創作螢火蟲童詩。 3. 利用雷雕機創作立體螢火蟲模型，再加上 LED 燈創造出發光效果。 活動三：螢火蟲好朋友(3) 1. 學生先上網查詢採訪時的相關事項。(學生自學) 2. 拜訪社區復育螢火蟲有功的居民。 3. 分組擬定採訪稿，並指導學生出發前的溝通聯繫。(組內共學，定標、擇策) 4. 各組分享採訪內容，他組與以回饋。(組間互學，監評) 5. 教師統整採訪稿，並指導學生編輯採訪報導為全開海報，於全校時間宣導。(教師導學，調節) 6. 學生省思:可透過實踐行動與螢火蟲課程做生活連結。	1. 螢火蟲影片： 〈微光世界 螢火蟲大復育〉 2. 瑞峰村地圖 3. 螢火蟲學習單 4. 繪本： 《水中的光亮：螢火蟲生態繪本》、《飛翔在夜裡的小燈籠》和《歡迎螢火蟲來我家》 5. 雷雕機軟體-BeamStudio 6. 雷雕機 7. 3mm 透明壓克力板 8. 雷雕機、簡易 LED 裝置設備 9. 平板錄音拍照、筆記本、筆、海報紙、色筆	8

第 (5) 週 - 第 (8) 週	山中嬌客	國語文/環境教育 2-III-2 從聽聞內容進行判斷和提問，並做合理的應對。 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。 5-III-8 運用自我提問、推論等策略，推論文本隱含的因果訊息或觀點。 5-III-11 大量閱讀多元文本，辨識文本中議題的訊息或觀點。 綜合 3a-III-1 辨識周遭環境的潛藏危機，運用各項資源或策略化解危機。 3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。 自然科學 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。 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。	1. 諸羅樹蛙 2. 簡報發表 3. 臺灣長鬃山羊、穿山甲、藍腹鵲、帝雉 4. 生態環境、保育類動物 5. ORID 焦點討論法 6. 生態保育海報 7. 家鄉資源與環境 8. 友善農法農民的經驗分享 9. com phone 10. 編輯採訪內容	1. 蒐集諸羅樹蛙相關資料，辨識文本進行簡報發表。 2. 閱讀臺灣長鬃山羊、穿山甲、藍腹鵲、帝雉相關報導，辨識家鄉生態環境的問題，化解保育類動物生存危機。 3. 運用 ORID 焦點討論法，推論人類對生物生存造成的威脅。 4. 繪製生態保育海報，實踐生態保育宣導活動，珍惜家鄉資源與環境。 5. 從聽聞執行友善農法農民的經驗分享進行判斷和提問，並做出合理的應對。 6. 結合 com phone 程式與組員合作構想編輯採訪內容，提升口語表達能力。	1. 能辨識諸羅樹蛙的特徵，珍惜在地生態資源與環境。 2. 能閱讀多文本，辨析生態破壞對在地生物的危害，並完成宣導海報。 3. 能清楚掌握採訪內容並完成採訪工作，操作 com phone 程式完成合作報導。 4. 能從討論及訪談中，省思產業和環境之間的最佳平衡點，達到雙贏局面。	活動一：蛙蛙知多少(3) 1. 閱讀專書《賞蛙圖鑑》、上網搜尋，認識台灣常見蛙類。(學生自學) 2. 學生分享生活中，曾在住家周遭見過那些蛙類。 3. 播放諸羅樹蛙的叫聲 mp3，學生分享平時是否曾經聽過樹蛙的叫聲。 4. 學生分組蒐集下列各子題相關資料：(組內共學，定標、擇策) 甲、諸羅樹蛙生活史 乙、諸羅樹蛙的一天 丙、諸羅樹蛙的外型與特徵 丁、諸羅樹蛙住哪裡 戊、諸羅樹蛙的生存危機 5. 學生將蒐集到的資料分類並整理成 PPT 簡報，進行口頭發表。(組間互學，監評) 6. 老師統整蛙類相關資源(如蛙類特徵、習性、保育觀念等)。(教師導學，調節) 活動二：台灣特有種(3) 1. 用動物剪影讓學生猜，讓學生認識諸羅樹蛙、台灣長鬃山羊、穿山甲、藍腹鵲和帝雉。 2. 播放公視影片，讓學生更認識長鬃山羊、穿山甲、藍腹鵲和帝雉。 3. 閱讀長鬃山羊、穿山甲、藍腹鵲和帝雉相關報導，用 ORID 焦點討論法，了解人類對這些生物生存造成的威脅。 4. 各組報告後並合作統整成一篇生態保育宣導海報。 5. 學生省思:可透過實踐行動與台灣特有種課程做生活連結。 活動三：友善農法(2) 1. 認識友善農法與環境保育間的關聯。 2. 學生採訪實行友善農法的農民，了解友善農法的優缺點。 3. 運用 com phone 程式將採訪相片編輯成短片報導。	1. 賞蛙圖鑑 2. 影片:<台灣生命大百科>https://www.taieol.tw/ 3. Powerpoint 4. 影片:<台灣長鬃山羊>https://youtu.be/4y4IpT-023o 5. 影片:<穿山甲>https://youtu.be/fSmRHIRlvU8 6. 影片:<帝雉>https://youtu.be/rKaxg6EoLNg 7. 影片:<美麗的嬌客—藍腹鵲>https://youtu.be/jwBrNBh07xU 8. ORID 討論法學習單 9. 海報紙 10. com phone 程式	8
第 (9) 週 - 第 (12) 週	生存保育戰	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及社會議題。 藝術領域 1-III-2 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	1. 石虎和台灣黑熊相關議題 2. 台灣自然環境的現況與特性 3. Beam Studio	1. 透過石虎和台灣黑熊相關議題的學習，提出台灣自然環境的現況與特性。 2. 運用 Beam Studio 學習雷雕機技術，設計及創作生態保育隔熱墊，推廣保育生物的觀念，並遵守雷雕機使用規範。	1. 能說出石虎和台灣黑熊不同習性造成不同的生存困境。 2. 能設計保育動物的插畫，並透過操作雷雕機產出作品。 3. 能運用辯論方式與流程，對內容進行判斷和提問。	活動一：生存保衛戰 (2) 1. 投影片解說認識石虎和台灣黑熊的生態習性。 2. 觀看相關影片。 3. 小組討論與發表，理解石虎和台灣黑熊不同習性造成不同的生存困境。 4. 學生設計石虎和台灣黑熊生存環境的插畫。	1. 影片:<大地的孩子—小石虎返家之路>https://youtu.be/3KcFSV1DQD0 2. 圖畫紙 3. 雷雕機軟體-BeamStudio 4. 雷雕機	8

		國語文 1-III-3 判斷聆聽內容的合理性，並分辨事實或意見。 2-III-2 從聽聞內容進行判斷和提問，並做合理的應對。 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。 資議 a-III-3 遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。 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。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。	4. 雷雕機技術 5. 隔熱墊 6. 雷雕機 7. 保育生物的觀念 8. 土地開發 9. 石虎生存的相關文獻資料 10. 辯論 11. 正反兩意見	範，依據步驟安全操作雷雕機，動手實作專屬隔熱墊，並與他人分享。 3. 運用科技網路蒐集土地開發和石虎生存的相關文獻資料，將此議題的理解與省思，透過辯論論證正反兩意見，聆聽對方內容來分辨事實，進行判斷和提問，達到培養說服、建構、批判的能力。		活動二：雕出你的身影 (2) 1. 學生設計石虎或台灣黑熊生存於森林中的插圖與生態保育的相關標語。 2. 運用雷雕機製作隔熱墊。 活動三： 灰色地帶(4) 1. 播放【挖土機年年作響】PPT，學生說出自己的想法。(學生自學) 2. 引導學生說出圖片中不一樣的地方，讓孩子再次說出自己的見解。(教師導學) 3. 以父子騎驢故事，讓學生了解在生活中隨處可見灰色地帶或衝突兩難的局面。 4. 以苗栗縣土地開發與石虎生態保育議題，讓學生分組蒐集資料。(組內共學，定標、擇策) 5. 學生分組進行正反意見辯論。(組間互學，監評) 6. 辯論完後，老師補充、澄清及修正相關問題。(教師導學，調節)	5. 3mm 木板 6. 影片:<父子騎驢-伊索寓言 44> https://www.youtube.com/watch?v=swKcl74D1Ns 7. 繪本：挖土機年年作響	
第 (13) 週 - 第 (16) 週	環 保 大 作 戰	綜合 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。 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。	1. 無塑生活 2. 無塑生活與有塑生活的差異 3. 垃圾量的問題 4. Scratch 程式 5. 消滅垃圾遊戲	1. 規劃與執行無塑生活的計畫，分析與判讀無塑生活與有塑生活的差異，以解決垃圾量的問題。 2. 運用 scratch 程式製作，創作消滅垃圾的遊戲。	1. 能用文字或相片紀錄自己製造出來的垃圾量。 2. 執行維持一週的無塑生活，並每日紀錄垃圾量。 3. 將兩週的活動以表格的方式做比較，並寫成日記短文。 4. 能聆聽老師的說明，使用 Scratch 程式，正確編寫出指令，讓滑鼠點擊指定項目獲得加分。 5. 能省思無塑生活的意涵，真正落實於日常生活中。	活動一：熊熊去哪兒(3) 1. 透過影片瞭解氣候變遷對生物的影響，探討如何減緩氣候暖化。 2. 觀看<台客劇場-便利人生一週累積多少垃圾?>和<愛地球人生一週累積多少垃圾?>影片。 3. 學生實行[無塑生活一週] 活動，透過文字與相片記錄比較無塑生活與一般生活的差異，省思塑膠垃圾減量的重要性。 活動二：環保大作戰 (5) 1. 用 Scratch 製作海洋垃圾動畫。 2. 透過滑鼠點擊加分遊戲，強化垃圾減量的觀念，並實際落實於生活中。	1. 影片:<台客劇場-便利人生一週累積多少垃圾?> https://youtu.be/HaDNpVR6zqQ 2. 影片:<愛地球人生一週累積多少垃圾?> https://youtu.be/NiRq8rynz0Y 3. 無塑生活記錄學習單 4. Scratch 程式	8
第 (17) 週 -	環 保 市 集	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。	1. 環保市集規劃 2. 不同專長 3. 分工合作 4. 威力導演軟體	1. 透過環保市集的規劃，發揮個人不同專長，進行分工合作，達成舉辦環保市集的目標。 2. 運用威力導演軟體，構想環保市集宣傳片。	1. 與同學討論過程中，能運用適當詞語表達自己的想法，並與他人建立良好的互動關係。 2. 能完成指定工作的項目，並預測可能遭遇的狀況，共同集思廣益思考解決方法。	活動一：市集規劃(2) 1. 結合本學期動物保育議題，帶領學生規劃一場環保市集。 2. 分組規劃活動主題：環保 DIY 活動、免「廢」物品交換攤位、Scratch 環保遊戲攤位和課程成果展示(螢光閃閃採訪稿、生態保育宣導海報和辯論會影片)。	1. 展示架、桌椅、宣導品(鑰匙圈、書籤、別針等)、電腦、Scratch 遊戲 2. 威力導演軟體 3. FB、Line 宣導	8

第 (20) 週		3b-III-1 持續參與服務活動，省思服務學習的意義，展現感恩、利他的情懷。 社會 3c-III-2 發揮各人不同的專長，透過分工進行團隊合作。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。	5. 環保市集宣傳片、活動 6. 環保回收的意義 7. 環境保育永續發展	3. 參與環保市集活動，省思環保回收的意義，展現環境保育永續發展。	3. 能聆聽老師的說明，使用威力導演軟體製作出宣導短片。 4. 能擔任攤主大方面對民眾，積極推廣生態與環境保育。	活動二：環保市集宣傳片(4) 1. 擬定宣導短片內容與分鏡圖，利用威力導演軟體製作宣傳短片。 2. 分組設計宣傳海報與拍攝短片。 活動三：歡迎光臨環保市集(2) 1. 邀請社區民眾與全校師生參與學生舉辦的環保市集活動，學生分組排班擔任各攤位的主人。 2. 透過免「廢」物品交換攤位帶出斷捨離的觀念，讓家中不需要的物品得到可用之處，推廣物盡其用的概念。		
教材來源		■選用教材（水中的光亮：螢火蟲生態繪本、飛翔在夜裡的小燈籠、歡迎螢火蟲來我家、挖土機年年作響、賞蛙圖鑑 ） ■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(18)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()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、(//人數) ※資賦優異學生：■無 □有-<u>(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)</u> ※課程調整建議(特教老師填寫)： 1. 2. 特教老師姓名： 普教老師姓名：張國良						

填表說明：

(1)依照年級或班群填寫。

(2)分成上下學期，每個課程主題填寫一份，例如：一年級校訂課程每週 3 節，共開社區文化課程 1 節、社團 1 節、世界好好玩 1 節三種課程，每種課程寫一份，共須填寫 3 份。