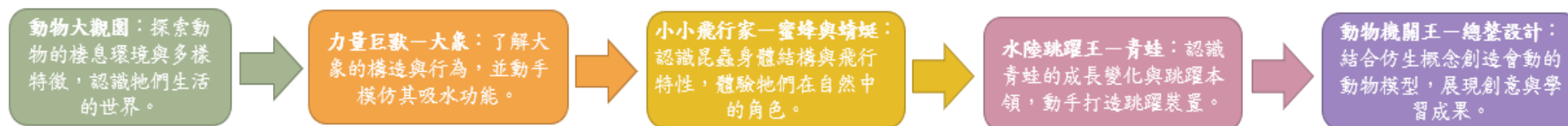


臺南市公立安平區石門國民小學 114 學年度第一學期四年級彈性學習石門E世代 課程計畫

學習主題 名稱 (中系統)	陸地上的動物探險	實施年級 (班級組別)	四年級	教學節數	本學期共(20)節
彈性學習 課程 四類規範	1. 統整性探究課程 (■主題□專題□議題)				
設計理念	功能與結構：觀察動物外型與行為，設計模擬動物的生活裝置。				
本教育階段 總綱核心素養或校訂素養	E-A 2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-B 2 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-C 2 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	學生能夠探索比較不同動物的外型與行為，與小組互動合作，應用科技與資訊應用的基本素養，模擬動物動作，設計模型。				
配合融入 之領域 或議題	☐ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 英語文融入參考指引 ☐ 本土語 ☐ 數學 ☐ 社會 ☒ 自然科學 ☐ 藝術 ☐ 綜合活動 ☐ 健康與體育 ☐ 生活課程 ☒ 科技 科技融入參考指引				☐ 性別平等教育 ☐ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 法治教育 ☒ 科技教育 ☒ 資訊教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☐ 閱讀素養 ☐ 多元文化教育 ☐ 生涯規劃教育 ☐ 家庭教育 ☐ 原住民教育 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育
表現任務	1. 觀察並比較不同動物的外型與行為。 2. 製作模擬動物動作的小模型或簡單裝置。 3. 分組發表自選動物創意設計成果。 4. 運用繪圖或文字記錄動物知識與設計過程。 5. 模擬動物模型設計發表				
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					



C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

教學 期程	節 數	單元與活動 名稱	學習表現 校訂或相關領域 與參考指引或 議題實質內涵	學習內容(校訂)	學習目標 請用一段話敘述	學習 活動	學習評量	自編自選教材 或學習單
第 1~3 週	3	動物大觀園	自 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	1. 動物的棲息地（陸地、水中、空中） 2. 動物的基本構造（皮毛、腳型、體型） 3. 動物的食性與行為（草食、肉食、夜行） 4. 複習 Wedo 基本的零件與配備。	能辨識動物的棲息環境並說明其特徵，觀察並記錄動物的身體外型，利用積木將動物模型組起來，並說出動物的特性。	1. 看影片《動物在哪裡住？》 2. 分類活動：陸地、水中、空中動物貼紙遊戲 3. 動物圖卡觀察與配對挑戰	● 說出 3 種動物與其居住環境 ● 小組討論分類正確率	
第 4~8 週	5	力量巨獸—大象	資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 自 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。	1. 大象的身體構造（長鼻、耳朵、象牙） 2. 大象的社會行為與家庭結構 3. 大象在自然與人類生活中的角色 4. 能利用 Wedo 積木組創建大象模型	說出主要特徵並說明功能，描述大象的群體行為特徵，設計模擬大象行動的簡易裝置	1. 比一比：人 vs 大象身體部位 2. 模仿活動：用紙杯與吸管設計「大象鼻子吸水器」 3. 分組動手做「小象模型」 4. 能寫出程式，使大象能移動。	● 口頭分享：大象鼻子的三個功能 ● 模型功能是否能模擬吸水	大象小檔案（外型、生活地點、特別本領）
第 9~13 週	5	小小飛行家—蜜蜂與蜻蜓	資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 自 pe-III-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	1. 昆蟲的三節構造與翅膀形式 2. 蜜蜂的社會分工與授粉行為 3. 蜻蜓的飛行方式與生態特性	能分辨蜜蜂與蜻蜓的構造差異，解釋昆蟲的重要性，設計模仿昆蟲飛行的小作品	1. 昆蟲分解圖拼圖活動 2. 蜜蜂授粉遊戲（花粉棒轉移） 3. 手作簡易蜻蜓、觀察旋轉飛行 4. 能寫出程式，使蜻蜓移動。	● 指出蜜蜂與蜻蜓的構造差異 ● 操作紙蜻蜓飛行是否穩定	蜜蜂與蜻蜓比較表 + 飛行觀察記錄

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			客觀的 質性 觀察或數值 量測 並詳實記錄。	4. 能利用 Wedo 積木組創建蜜蜂及蜻蜓模型				
第 14~18 週	5	水陸跳躍王—青蛙	資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 自 pe-III-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。	1. 青蛙的變態過程與不同階段特徵 2. 青蛙的後腿構造與跳躍原理 3. 青蛙的棲息環境與鳴叫特性 4. 能利用 Wedo 積木組創建青蛙及蝌蚪模型	能描述青蛙的成長並舉例說明。說出青蛙的跳躍構造與運作方式。設計模仿青蛙跳躍的簡易模型	1. 觀察記錄青蛙生命週期（影片＋簡圖） 2. 「跳青蛙」紙玩具製作與比賽 3. 小組任務：做出最遠跳的青蛙 4. 能寫出程式，使青蛙及蝌蚪移動。	● 說出青蛙三個成長階段 ● 是否能設計出會跳的裝置	青蛙成長記錄圖＋跳遠挑戰數據紀錄
第 19~20 週	2	動物機關王—總整設計	自 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。	1. 動物構造與功能的仿生應用方式 2. 設計與發表流程 3. 簡單模型製作與創意發表的理念	能綜合運用動物知識進行創。說明設計靈感與功能。發表設計理念與製作過程	1. 動物任務卡抽籤（設計一種會動的動物） 2. 小組製作「仿生動物模型」 3. 展示與發表：介紹動物功能與創作原理	● 團隊合作程度、創意與仿生程度 ● 展示解說是否清楚表達功能	我的仿生動物說明書（名稱、靈感來源、功能說明）

臺南市公立安平區石門國民小學 114 學年度第二學期四年級彈性學習石門E世代 課程計畫計畫

學習主題名稱 (中系統)	海洋動物探秘	實施年級 (班級組別)	四年級	教學節數	本學期共(20)節
彈性學習課程 四類規範	1. 統整性探究課程 (■主題□專題□議題)				
設計理念	功能與結構：觀察海洋動物外型與行為，設計模擬海洋動物的生活裝置。				
本教育階段 總 綱核心素養或 校訂素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 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-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	學生能夠探索比較不同海洋動物的外型與行為，與小組互動合作，應用科技與資訊應用的基本素養，模擬海洋動物動作，設計模型。				
配合融入之領 域或議題	☐ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 英語文融入參考指引 ☐ 本土語 ☐ 數學 ☐ 社會 ☒ 自然科學 ☐ 藝術 ☐ 綜合活動 ☐ 健康與體育 ☐ 生活課程 ☐ 科技 科技融入參考指引				☐ 性別平等教育 ☐ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 法治教育 ☒ 科技教育 ☒ 資訊教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☐ 閱讀素養 ☐ 多元文化教育 ☐ 生涯規劃教育 ☐ 家庭教育 ☐ 原住民教育 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育
表現任務	• 描述章魚、螃蟹、鯊魚、鯨魚的特徵與生活習性 • 解釋海洋環境及其對動物的影響 • 分享海洋保育的重要性並提出簡單保護方法 • 製作海洋動物模型，展現觀察與創意 • 模擬海洋動物模型設計發表				
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					
海洋世界大冒險：帶領學生認識海洋環境與生物的多樣性。 軟體動物與甲殼類：觀察章魚與螃蟹的身體構造與生存行為。 魚類王國—鯊魚探險：探索鯊魚的構造、感官與在生態中的角色。 海洋哺乳動物—鯨魚家族：了解鯨豚的生活習性、溝通方式與保育議題。 守護海洋生命與創意設計：透過仿生創作與討論保育行動，強化環保意識。					

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

教學 期程	節 數	單元與 活動 名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容(校訂)	學習目標	學習活 動	學習評量	自編自選教材 或學習單
第 1~3 週	3	海洋世界大冒險	科 E1 了解平 日常見科技產品的用 途與運作方式。 資 E6 認識與使 用資訊科技 以表達想法。	● 海洋環境（鹹水、深淺、溫度） ● 海洋溫度及光線變化 ● 海洋動物種類與棲息地 ● 複習 Wedo 基本的零件與配備。	能說明海洋環境的基本特色，如鹽度高、光線隨深度變化及多樣的棲息環境，並能舉出常見的海洋生物，例如魚類、甲殼類和哺乳類等，初步建立對海洋生態的認識，且學生能發揮創意，利用 Wedo 組出海洋動物的模型。	● 觀看海洋紀錄片片段 ● 小組討論海洋環境特色 ● 製作海洋環境大海報	1. 口頭報告海洋環境特徵 2. 簡單問答檢核認識的海洋生物種類	海洋環境圖解與海洋生物分類填空題
第 4- 8 週	16	軟體動物與甲殼類	資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 自 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。	● 章魚的身體結構、變色及防禦方式 ● 螃蟹的外殼、行走方式與覓食習性 ● 能利用 Wedo 積木組創建章魚模型	描述章魚與螃蟹的身體特徵，例如章魚的觸腕與變色能力、螃蟹的硬殼與側行方式，並能說明牠們如何透過這些特徵來保護自己與尋找食物，以適應海洋中的生活環境。	● 觀察章魚與螃蟹圖片 ● 動手製作章魚觸腕模型 ● 情境扮演螃蟹覓食與躲避天敵 ● 能寫出程式，使章魚移動。	1. 繪製章魚或螃蟹身體構造圖 2. 小組分享行為觀察心得	章魚、螃蟹特徵配對及生活習性問答
第 9- 13 週	5	魚類王國—鯊魚探險	資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 自 pe-III-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。能進行客觀的性質觀察或數值量測並詳實記錄。	● 鯊魚的身體構造與感官系統 ● 鯊魚的獵食方式與棲息環境 ● 鯊魚在生態系中的角色與保護 ● 能利用 Wedo 積木組創建鯊魚模型	說明鯊魚的外型特徵與感官功能，例如流線型身體、鋒利牙齒與靈敏嗅覺，並能描述鯊魚在生態系中的角色，如維持物種平衡的重要性，進而理解保育鯊魚的必要性。	● 觀看鯊魚生態影片 ● 模擬鯊魚捕獵遊戲 ● 討論人類對鯊魚的影響 ● 能寫出程式，使鯊魚移動。	1. 簡答鯊魚生態知識 2. 鯊魚角色扮演表現評量	鯊魚結構圖填空與生態問答

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

第 14-18 週	5	海洋哺乳動物— 鯨魚家族	資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 自 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。	● 鯨魚與海豚的身體特徵與呼吸方式 ● 鯨魚的遷徙習性與群體行為 ● 保育現況與人類影響 ● 能利用Wedo積木組創建鯨魚模型	描述鯨魚與海豚的生理特徵，例如用肺呼吸、體型巨大或有聲音溝通的能力，並能說明牠們的社交行為、遷徙習性與目前所面臨的威脅，理解保育牠們的重要性。	● 海豚叫聲模仿活動 ● 製作鯨魚遷徙路線圖 ● 討論保育議題 ● 能寫出程式，使鯨魚移動。	1. 口頭報告鯨魚行為 2. 保育倡議小海報設計	鯨魚與海豚生活習性問答及保育知識填寫
第 19-20 週	2	守護海洋生命與 創意設計	自 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。	● 海洋污染與保育行動 ● 仿生設計基礎與創意製作 ● 簡單模型製作與創意發表的理念	能解釋海洋保育對維持生態平衡的重要性，並能運用觀察與創意，完成一項以海洋動物為主題的模型製作，展現對動物結構與功能的理解。	● 分組討論污染問題 ● 創作海洋動物模型作品展	1. 保育知識口頭表達 2. 創作作品展評與反思分享	海洋保育問答及創作心得紀錄