

臺南市立學甲國民中學 114 學年度(第一學期)九年級彈性學習生態大觀園課程計畫參考說明

學習主題名稱 (中系統)	奇妙生物世界	實施年級 (班級組別)	九	教學 節數	本學期共(21)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	· 互動與關聯:探究人事物與環境間的互動情形及其關聯性。				
本教育階段 總綱核心素養 或議題實質內涵	· J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。 · J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養， 並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。				
課程目標	· 讓學生藉由科技、資訊素養，運用自然現象及實驗數據，提出解決議題的方案。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	☐ 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		
總結性 表現任務 須說明引導基準：學生 要完成的細節說明	· 學生能正確操作顯微鏡進行觀察並說出觀察結果。 · 學生能完成肉鬆觀察學習單並報告分析實驗結果。 · 學生能完成資料查詢、食品分析實驗及完成食品成分分析學習單，並能上台表達自己的觀點。				
課程架構脈絡(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)					
探究自然的方法 (7) 資料分析 ➡ 顯微世界 (7) 觀察比較 ➡ 實驗好幫手 (7) 觀察比較					

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	自選自編教材 或學習單
------	----	-------------	-------------------------------------	--------------	------	------	------	----------------

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

1-7 週	7	探究自然的方法	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-A2 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。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。	1. 科學方法	1. 能了解科學方法的流程 2. 了解實驗組及對照組的重要性 3. 學會進行實驗變因的分析	1. 討論應如何分析此新聞事件 2. 了解何為科學方法。 3. 示範科學方法的應用。 4. 練習用實際案例分析如何使用科學方法。	1. 學生的口語能力 2. 是否能討論並用查詢相關資料 3. 學生能進行觀察，並提出假設 4. 學生操作顯微鏡的正確度 5. 學生的表達能力	1. 假肉鬆「肉鬆是棉花做的？陸網友爆料引恐慌」新聞影片
8-14	7	顯微世界	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-A3 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。 自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。	學習不同顯微鏡的使用。	學會正確操作顯微鏡並了解其不同。	1. 學習複式顯微鏡基本操作及原理 2. 學習解顯微鏡基本操作及原理 3. 學習製作各種玻片標本 4. 觀察相同物體在不同顯微鏡下呈現的樣貌 5. 學生自由挑選觀察材料並進行比較分析	1. 學生的口語能力 2. 是否能討論並用查詢相關資料 3. 學生能進行觀察，並提出假設 4. 學生的表達能力 5. 學生實驗操作及分析的能力	1. 顯微世界-肉鬆觀察學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

15-21	7	實驗好幫手	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-A2 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。 自-J-A3 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。 科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。	學習使用實驗室器材及測試藥品	- 學會使用基本實驗器材及正確使用方式 - 學會葡萄糖、澱粉、氧氣、二氧化碳的測試方式。	- 學習各式實驗器材正確操作方式並練習學習碘液測試澱粉 - 學習本氏液測試小分子糖類 - 觀察氧氣及二氧化碳用線香測試的結果 - 以生活周遭物品及食物進行澱粉和小分子糖類測試	- 學生的口語能力 - 是否能討論並用查詢相關資料 - 學生能進行觀察，並提出假設 - 學生的表達能力 - 學生實驗操作及分析的能力	實驗好幫手-食品成分測試學習單
-------	---	-------	---	----------------	---	--	--	-----------------

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

臺南市立學甲國民中學 114 學年度(第二學期)九年級彈性學習生態大觀園課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	愛護生態環境	實施年級 (班級組別)	九	教學 節數	本學期共(18)節
彈性學習課程	統整性探究課程 (■主題□專題□議題)				
設計理念	互動與關聯:探究人事物與環境間的互動情形及其關聯性				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。 J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。				
課程目標	讓學生藉由科技、資訊素養，運用自然現象及實驗數據，提出解決議題的方案。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	☐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				
總結性 表現任務 須說明引導基準：學 生要完成的細節說明	1. 學生能完成生物交互作用學習單並能說出生態平衡的重要性。 2. 學生能從相關影片及時事分析海洋危害及原因並表達自己的意見。 3. 學生能從保育影片觀察分析並表達自己的意見。				
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)					
生態平衡 (6) 資料分析 ➡ 海洋哀歌 (6) 思辨探討 ➡ 守護家園 (6) 解決問題					

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	自選自編教材 或學習單
1-6 週	6	生態平衡	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度 於日常生活當中。 自-J-A2 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。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸 納問題，進而提出簡易的解決之道。	生態系組成及如何平衡	1.認識生態系的組成和功能。 2.了解食物網及食物鏈的構成。 3.了解生態系中能量如何流動。 4.能了解如何利用生物間交互關係。	1.介紹各種交互作用並欣賞相關生態影片。 2.讓學生觀看影片: Ecological Relationships、生物與環境-生物間的關係(掠食、競爭....)、Body Invaders I National Geographic、「菟絲子」入侵恐釀生態浩劫－民視新聞。 3.將學生分組並提問(1)什麼是生物的交互作用?(2 交互作用的種類有那些?請各舉一例。	1. 學生的口語能力 2. 是否能討論並用查詢相關資料 3. 學生能進行觀察，並提出假設 4. 學生的表達能力	1. 食物鏈影片 2. 生態影片 3. 生物的交互作用影片 4. 生態平衡學習單
7-12 週	6	海洋哀歌	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度 於日常生活當中。 自-J-A2 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。 自-J-B1 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。 科-J-A2 運用科技工具，	海洋環境議題	1.行為的反思－從海洋廢棄物反思到愛惜自然環境。 2.理解海洋污染物所含的毒素可通過食物鏈傳至人類 3.關懷海洋環境，養成愛護、尊重與珍惜自然環境的態度	1. 讓學生發表海洋對地球環境的重要性 2. 讓學生發表海洋對台灣的重要性 3. 以影片介紹海洋遭遇的困境，包括全球暖化及汙染 4.讓學生發表海洋危機對人類帶來的危害	1. 學生的口語能力 2. 是否能討論並用查詢相關資料 3. 學生能進行觀察，並提出假設 4. 學生的表達能力	1. 海洋汙染影片 2. 海洋垃圾影片 3. 珊瑚礁破壞影片

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。					
13-18	6	守護家園	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-A2 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。 自-J-B1 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。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。	保育的重要及如何進行保育	1.能理解生物與環境間互相依存關係。 2.能熟悉保育知識。 3.能將保育知識化為行動，維護生態健康。	1.介紹保育相關法規 2.介紹保育相關國際公約 3.以七股工業區的提出與廢止，講解保育黑面琵鷺的歷史。 4.以激進派保育團體的相關影片讓學生反思保育與經濟衝突 5.以影片介紹錯誤的保育行為帶來的危害 6.讓學生收集資料報告附近進行的保育或愛護環境相關工作，例如淨灘等等	1. 學生的口語能力 2. 是否能討論並用查詢相關資料 3. 學生能進行觀察，並提出假設 4. 學生的表達能力	1. TVBS 影片「台灣白魚數量瀕臨稀少農民打造棲地搶救 世界翻轉中 20170312」 2. 「我們的島第 15 集黑面琵鷺請來我家」影片

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。