

臺南市立學甲國民中學 115 學年度(第一學期)九年級彈性學習生態大觀課程計畫

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 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 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	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，並能應用科技知識，以啟發自我潛能。	學習使用實驗室器材及測試藥品	1. 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。	1. 學習各式實驗器材正確操作方式並練習 2. 學習碘液測試澱粉 3. 學習本氏液測試小分子糖類 4. 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	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	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 115 學年度(第二學期)九年級彈性學習生態大觀課程計畫

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				

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

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								
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	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	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	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

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			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。		物間交互關係。		行觀察，並提出假設 4. 學生的表達能力	
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，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。	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
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	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	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

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			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。				4. 學生的表達能力	
--	--	--	--	--	--	--	------------	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。