

學習主題名稱 (中系統)	生態大觀園	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	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 科技融入參考指引		<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育		
表現任務 須說明引導基準：學 生要完成的細節說明	時事新聞分析報告(能說出科學新聞中的基本科學知識，並提出自己觀點。)				
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)					



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 請依據其「學習表現」之動詞具體規畫 設計相關學習活動之內容與教學流程	學習評量	自編自選教材 或學習單
1-7 週	7	探究自然的方法	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	1. 科學方法	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解何為科學方法。 2. 示範科學方法的應用。 3. 練習用實際案例分析如何使用科學方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 假肉鬆「肉鬆是棉花做的？陸網友爆料引恐慌」新聞影片

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

8-14	7	顯微世界	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習複式顯微鏡基本操作及原理 2. 學習解頗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 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 肉鬆觀察學習單
14-21	7	實驗好幫手	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>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。</p> <p>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、</p>	學習使用實驗室器材及測試藥品	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學會使用基本實驗器材及正確使用方式 2. 學會葡萄糖、澱粉、氧氣、二氧化碳的測試方式。 	<ol style="list-style-type: none"> 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 5. 以生活週遭物品及食物進行澱粉和小分子糖類測試 	<ol style="list-style-type: none"> 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 	食品成分測試學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

		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。				
--	--	---	--	--	--	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

臺南市立學甲國民中學 111 學年度(第二學期)三年級彈性學習生態大觀園課程計畫(■普通班/□藝才班/□體育班/□特教班)

學習主題名稱 (中系統)	生態大觀園	實施年級 (班級組別)	九	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	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	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 科技融入參考指引		<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育		
表現任務 須說明引導基準：學 生要完成的細節說明	時事新聞分析報告(能說出科學新聞中的基本科學知識，並提出自己觀點。)				

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)



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 請依據其「學習表現」之動詞具體規畫 設計相關學習活動之內容與教學流程	學習評量	自編自選教材 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 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. 學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

<p>7-12 週</p>	<p>6</p>	<p>海洋哀歌</p>	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度 於日常生活當中。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A2 運用科技工</p>	<p>海洋環境議題</p>	<p>1.行為的反思－從海洋廢棄物反思到愛惜自然環境。</p> <p>2.理解海洋污染物所含的毒素可通過食物鏈傳至人類</p> <p>3.關懷海洋環境，養成愛護、尊重與珍惜自然環境的態度</p>	<p>1. 讓學生發表海洋對地球環境的重要性</p> <p>2. 讓學生發表海洋對台灣的重要性</p> <p>3. 以影片介紹海洋遭遇的困境，包括全球暖化及汙染</p> <p>4.讓學生發表海洋危機對人類帶來的危害</p>	<p>1. 學生的口語能力</p> <p>2. 是否能討論並用查詢相關資料</p> <p>3. 學生能進行觀察，並提出假設</p> <p>4. 學生的表達能力</p>	<p>1. 海洋汙染影片</p> <p>2. 海洋垃圾影片</p> <p>3. 珊瑚礁破壞影片</p>
---------------	----------	-------------	---	---------------	---	---	---	---

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

			具，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	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>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。</p> <p>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、</p>	保育的重要及如何進行保育	<p>1.能理解生物與環境間互相依存關係。</p> <p>2.能熟悉保育知識。</p> <p>3.能將保育知識化為行動，維護生態健康。</p>	<p>1.介紹保育相關法規</p> <p>2.介紹保育相關國際公約</p> <p>3.以七股工業區的提出與廢止，講解保育黑面琵鷺的歷史。</p> <p>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</p> <p>5.以影片介紹錯誤的保育行為帶來的危害</p> <p>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</p>	<p>1. 學生的口語能力</p> <p>2. 是否能討論並用查詢相關資料</p> <p>3. 學生能進行觀察，並提出假設</p> <p>4. 學生的表達能力</p>	<p>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」</p> <p>2. 「我們的島第 15 集黑面琵鷺請來我家」影片</p>

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

			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。					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。