

臺南市私立七股區昭明國民中學 115 學年度第一學期九年級彈性學習 旅讀世界 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)	蚵學探索	實施年級 (班級組 別)	九年級	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) 3. ☐ 特殊需求領域課程 身障類: ☐ 生活管理 ☐ 社會技巧 ☐ 學習策略 ☐ 職業教育 ☐ 溝通訓練 ☐ 點字 ☐ 定向行動 ☐ 功能性動作訓練 ☐ 輔助科技運用 資優類: ☐ 創造力 ☐ 領導才能 ☐ 情意發展 ☐ 獨立發展 其他類: ☐ 藝術才能班及體育班專門課程 4. ☐ 其他類課程 ☐ 本土語文/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							
設計理念	透過對七股地區養殖牡蠣產業的觀察了解該產業對當地生活的影響及改善的方法以活絡社區、永續經營							
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	了解七股在地文化與生態並培養學生發現問題與解決問題的能力							
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. 學生透過文章閱讀及操作體驗了解七股地區的牡蠣養殖產業，且能以圖表資料美化排版呈現布展，並能向參觀者介紹。 2. 利用科學方法解決七股地區的牡蠣養殖產業所造成的海洋汙染問題，且能以數據證實此計畫的效益。							
課程架構脈絡								
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

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

第 1 週	1	認識七股牡蠣養殖的歷史演變	國-J-A3 運用國語文能力吸收新知，並訂定計畫、自主學習，發揮創新精神，增進個人的應變能力。	認識七股牡蠣養殖產業的歷史演變	1. 認識七股養殖產業的演變過程 2. 鳥解現今七股住要養殖牡蠣的方式	1. 老師以教材上的文字資訊講解該歷史背景下的牡蠣養殖方式 2. 搭配圖片及影片介紹	學生能說出七股牡蠣養殖的進程	自編教材 https://reurl.cc/9nl8jv
第 2 週	1	認識牡蠣的生長週期	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。	認識七股區的經濟產物牡蠣生長週期及身體構造，讓學生更能了解生活周遭的事物	1. 了解牡蠣的生長週期 2. 了解牡蠣的身體構造及功能	1. 老師以圖文及影片講解牡蠣的生長過程、繁殖方式及特性 2. 在講義上適當位置標記出牡蠣各器官的名稱	學生在講義上正確地寫下牡蠣的各個器官名稱及功能	自編教材 https://reurl.cc/9nl8jv
第 3 週	1	解剖牡蠣	自-J-A3 具備從日常生	實際觀察牡蠣的身	實際觀察牡蠣的構	1. 播放老師預先錄製的解剖牡蠣的影片	1. 學生能解剖牡蠣並找到講義	自編教材 https://reurl.cc/9nl8jv

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

			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。	體結構，使科學觀察與生活結合	造	2. 帶殼牡蠣秤重算出平均一顆牡蠣的重量 3. 學生分組依照影片步驟解剖牡蠣 4. 依照講義筆記找出各個牡蠣器官並拍照	上指定要觀察的器官 2. 小組將解剖牡蠣所找到器官拍照標記後上傳 google classroom	
第 4 週	1	解剖牡蠣觀察之檔案建置	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。	將牡蠣觀察結果以文字、圖片及數據建檔記錄	將學習歷程建檔記錄	將解剖牡蠣實驗紀錄建檔(照片與文字說明)： (1)實驗目的 (2)實驗器材 (3)實驗步驟 (4)實驗結果	將整理好資料上傳 google classroom	自編教材 https://reurl.cc/9nl8jv
第 5 週	1	製作蚵仔煎資料搜尋	綜-J-B2 善用科技、資訊與媒體等資源，並能分析及	蒐集製作蚵仔煎料理方式的相關資料	學生上網查詢蚵仔煎的料理方式並寫	各組發配平板 1. 學生上網查詢蚵仔煎粉漿的配置比例 2. 學生上網查醬汁的調	1. 將製作流程寫在學習單上。 2. 學生準備好製作工具及材料	自編教材 https://reurl.cc/9nl8jv

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

			判斷其適切性，進而有效執行生活中重要事務。		下流程	配方式 3. 學生上網查詢蚵仔煎的烹調方式 4. 分配工作及攜帶物品		
第 6 週 (第一次評量)	1	製作蚵仔煎	綜-J-C2 運用合宜的人際互動技巧，經營良好的人際關係，發揮正向影響力，培養利他與合群的態度，提升團隊效能，達成共同目標。	做出蚵仔煎	學生依照上週所查詢到的方法製作蚵仔煎	1. 各組發配卡式爐 2. 學生依步驟料理	依外觀及味道自評與互評	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv
第 7 週	1	蚵仔料理資料搜尋	綜-J-B2 善用科技、資訊與媒體等資源，並能分析及判斷其適切性，進而有效執行生活中重要事務。	蒐集製作蚵仔料理的相關資料	學生上網查詢蚵仔料理的製作方式並寫下流程	各組發配平板 1. 學生上網查詢蚵仔料理的製作方式 2. 分配工作及攜帶物品	1. 將製作流程寫在學習單上。 2. 學生準備好製作工具及材料	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv
第 8 週	1	自創蚵仔料理	綜-J-C2 運用合宜的人際互動技巧，經營良好的人際關係，發揮正向影響力，培養利他與合群的態	做出蚵仔料理	學生依照上週所查詢到的方法製作蚵仔料理	1. 各組發配卡式爐 2. 學生依步驟料理	依外觀及味道自評與互評	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

			度，提升團隊效能，達成共同目標。					
第 9 週	1	認識牡蠣育苗到收成的流程	國-J-B2 運用科技、資訊與各類媒體所提供的素材，進行檢索、統整、解釋及省思，並轉化成生活的能力與素養。 海-J-3 了解沿海或河岸的環境與居民生活及休閒方式。	了解七股養蚵產業的養殖方式，並了解當地居民的主要產業模式	由牡蠣的習性了解蚵串養殖牡蠣的關聯及原理	影片欣賞與老師講解，學生從當中了解： 1. 蚵苗的養殖方式與條件： (1)蚵苗的產地 (2)採苗期 (3)影響蚵苗產量的因素 2. 蚵串與養殖牡蠣間的關聯： (1)蚵苗育種 (2)串蚵串 (3)寄蚵苗 (4)分蚵苗 (5)掛蚵苗	學生筆記	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv
第 10 週	1	認識四種牡蠣的養殖方式	國-J-B1 運用國語文表情達意，增進閱讀理解，進而提升欣賞及評析文本的能力，並能傾聽他人的需求、理解他人的觀點，達到良性的	1. 學生能以口頭或實品演示介紹七股區的牡蠣養殖產業 2. 學生能以科學方法比	學生能了解五種牡蠣養殖方法並完整介紹	1. 學生 1~3 組上台報告：以 ppt 介紹，並以透明水族箱置入之前所組裝好的迷你棚架，演示各種養殖法及其利弊及其適合的養殖環境 2. 學生筆記同學介紹內容，並繪製棚架樣式	1. 學生將製作完成的 PPT 與所搭建的迷你蓬架上台演示說明 2. 學生筆記同學介紹內容	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

			人我溝通與互動。	較、分辨各種牡蠣養殖方式的異同及條件				
第 11 週	1	製作迷你棚架 (1)	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。	利用生活中的資源，將養蚵棚架實體化	了解各種牡蠣養殖棚的搭建方法	小組利用竹筷、繩子、保麗龍塊、小貝殼、亮片等材料搭建各組所要介紹的迷你棚架。	搭建迷你棚架	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv
第 12 週	1	製作迷你棚架 (2)	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	利用生活中的資源，將養蚵棚架實體化	了解各種牡蠣養殖棚的搭建方法	小組利用竹筷、繩子、保麗龍塊、小貝殼、亮片等材料搭建各組所要介紹的迷你棚架。	搭建迷你棚架	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

第 13 週 (第二次 評量)			備 及 資源, 規劃 自然科學探究 活動。					
	1	牡蠣養殖方式 介紹 PPT 製作	自-J-C2 透過合作學 習, 發展與同儕 溝通、共同參 與、共同執行及 共同發掘科學 相關知識與問 題解決 的能力。	學生能將 七股區養 殖牡蠣的 方式以圖 片或文字 整理記錄	學生製作 PPT	以迷你棚架介紹製作 PPT	學生完成 PPT 的製 作	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv
第 14 週	1	牡蠣養殖方式 介紹練習	自-J-C2 透過合作學 習, 發展與同儕 溝通、共同參 與、共同執行及 共同發掘科學 相關知識與問 題解決 的能力。	學生能將 七股區養 殖牡蠣的 方式以圖 片或文字 做介紹	學生上台 報告練習	以迷你棚架搭配 PPT 內 容練習上台演示介紹	學生將製作完成 的 PPT 與所搭建 的迷你棚架上 台演示說明	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv
第 15 週	1	以迷你棚架上 台介紹牡蠣養 殖(1)	國-J-B1 運用國語文 表 情 達意, 增進閱讀 理解, 進而提升 欣賞及評析文	1. 學生能 以口頭 或實品 演示介 紹七股 區的牡	學生能了 解五種牡 蠣養殖方 法並完整 介紹	1. 學生 4~5 組上台報告: 以 ppt 介紹, 並以透明 水族箱置入之前所組 裝好的迷你棚架, 演示 各種養殖法及其利弊 及其適合的養殖環境	1. 學生將製作完 成的 PPT 與所搭 建的迷你蓬架 上台演示說明 2. 學生筆記同學 介紹內容	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

			本的能力，並能傾聽他人的需求、理解他人的觀點，達到良性的人我溝通與互動。	螭養殖產業 2. 學生能以科學方法比較、分辨各種牡螭養殖方式的異同及條件		2. 學生筆記同學介紹內容，並繪製棚架草圖		
第 16 週	1	以迷你棚架上台介紹牡螭養殖(2)	國-J-B1 運用國語文表情達意，增進閱讀理解，進而提升欣賞及評析文本的能力，並能傾聽他人的需求、理解他人的觀點，達到良性的人我溝通與互動。	1. 學生能以口頭或實品演示介紹七股區的牡螭養殖產業 2. 學生能以科學方法比較、分辨各種牡螭養殖方式的異同及條件	學生能了解五種牡螭養殖方法並完整介紹	1. 學生 4~5 組上台報告：以 ppt 介紹，並以透明水族箱置入之前所組裝好的迷你棚架，演示各種養殖法及其利弊及其適合的養殖環境 2. 學生筆記同學介紹內容，並繪製棚架草圖	1. 學生將製作完成的 PPT 與所搭建的迷你蓬架上台演示說明 2. 學生筆記同學介紹內容	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv
第 17 週	1	串蚵串體驗	自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參	學生能親自體驗當地養殖牡螭的串蚵	體驗串蚵串的方法	學生分五組，小組利用尼龍繩及空蚵殼以間隔 20 公分的距	1. 每組完成串蚵串 2. 小組拍照上傳 Google	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

第 18 週			與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。	串方法		離串蚵串，每串有 10 個 牡蠣 空殼	classroom	
	1	潟湖探索-浮棚式蚵架採蚵體驗	自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。 綜-J-C1 探索人與環境的關係，規劃、執行服務學習和戶外學習活動，落實公民關懷並反思環境永續的行動價值。	學生體驗採蚵的辛勞	學生體驗在浮棚式蚵架上維持平衡舉起蚵串的採收過程。	搭乘七股當地養蚵業者的竹筏到浮棚式蚵架上採收蚵串。	在浮棚式蚵架上採收蚵串	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv
第 19 週	1	潟湖探索-平掛式蚵架架設體驗	自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。 綜-J-C1 探索人與環境的關係，規劃、執行服務學習	學生架設平掛式蚵架	學生體驗平掛式蚵架的架設過程	搭配台將國家公園台將好潮的課程，學生穿著青蛙裝到潟湖沙洲處體驗架設平掛式蚵架	在沙洲架設平掛式蚵架	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

第 20 週			和戶外學習活動，落實公民關懷並反思環境永續的行動價值。					
	1	烤蚵體驗	自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。	體驗烤蚵	學生享受烤蚵的樂趣	與七股當地養蚵業者合作，讓學生體驗烤蚵的樂趣	學生完成烤蚵活動	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv
第 21 週 (第三次評量)	1	學習歷程製作	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。	學生能將學習歷程做文字、圖表等整理記錄，統整學期內的學習歷程	整理鄭學年的學習歷程	將整個學習歷程的資料(數據、文字說明、照片)整理、排版製作成海報	將海報製作進度上傳 google classroom	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

◎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。

◎彈性學習課程之第 4 類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。

臺南市私立七股區昭明國民中學 115 學年度第二學期九年級彈性學習 旅讀世界 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)		蚵學探索	實施年級 (班級組別)	九年級	教學節數	本學期共(18)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) 3. ☐ 特殊需求領域課程 身障類: ☐ 生活管理 ☐ 社會技巧 ☐ 學習策略 ☐ 職業教育 ☐ 溝通訓練 ☐ 點字 ☐ 定向行動 ☐ 功能性動作訓練 ☐ 輔助科技運用 資優類: ☐ 創造力 ☐ 領導才能 ☐ 情意發展 ☐ 獨立發展 其他類: ☐ 藝術才能班及體育班專門課程 4. ☐ 其他類課程 ☐ 本土語文/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							
設計理念		透過對七股地區養殖牡蠣產業的觀察了解該產業對當地生活的影響及改善的方法以活絡社區、永續經營							
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		了解七股在地文化與生態並培養學生科學探究的精神							
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. 利用文章閱讀了解牡蠣廢棄物對七股地區所帶來的環境問題，並透過資料蒐集整理以口頭說明搭配圖表上台介紹。 2. 搜尋資料，利用牡蠣殼廢棄物的成分條配不同配方製作牡蠣殼粉筆，達到牡蠣殼廢棄物再利用的成效。							
課程架構脈絡									
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 週	1	浮棚式蚵架養殖牡蠣的現狀	國-J-B2 運用科技、資訊與各類媒體所提	能透過浮力計算公式了解浮	了解七股區外海之浮棚式蚵架所需	1. 閱讀文章並從文章線索推估： (1)一標準浮棚所養殖	1. 閱讀文章 2. 小組討	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv	

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

			供的素材，進行檢索、統整、解釋及省思，並轉化成生活的能力與素養。	棚式養蚵的保麗龍塊使用數量，將保麗龍的使數據轉化為真實操作上的情形	承受的總浮力	的蚵 串數為何？ (2)養殖一表準浮棚的成熟 牡蠣供需多少浮力來支持 (3)養殖一表準浮棚的成熟 牡蠣供需多少保麗龍塊 來支持(考慮人在上面 作業) 2. 將推估的過程記錄在講義上	論講義問題 並筆記(以圖文標示寫出計算過程並以文字說明此計算過程的義)	
第 2 週	1	浮棚式蚵架之浮力探究思考	國-J-B2 運用科技、資訊與各類媒體所提供的素材，進行檢索、統整、解釋及省思，並轉化成生活的能力與素養。	能透過浮力計算公式了解浮棚式養蚵的保麗龍塊使用數量，將保麗龍的使數據轉化為真實操作上的情形	了解七股區外海之浮棚式蚵架所需承受的總浮力	1. 閱讀文章並從文章線索推估： (1)一標準浮棚所養殖的蚵 串數為何？ (2)養殖一表準浮棚的成熟 牡蠣供需多少浮力來支持 (3)養殖一表準浮棚的成熟 牡蠣供需多少保麗	1. 閱讀文章 2. 小組討論講義問題 並筆記(以圖文標示寫出計算過程並以文字說明此計算過程	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

第 3 週						龍塊 來支持(考慮人在上面 作業) 2. 將推估的過程記錄在講義上	的義)	
	1	浮棚式蚵架所造成的環境問題	國-J-C1 閱讀各類文本，從中培養道德觀、責任感、同理心，並能觀察生活環境，主動關懷社會，增進對公共議題的興趣。 海-J-20 了解我國的海洋環境問題，並積極參與海洋保護行動。	了解七股區浮棚式養蚵所產生的廢棄物對當地海域所帶來的海洋汙染問題	了解棚架廢棄物所造成的汙染問題	文章報導閱讀及影片欣賞 並寫下閱讀心得	閱讀文章及 觀賞影片 並 寫下閱讀心得	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv
第 4 週	1	蚵架汙染問題之探究	國-J-C1 閱讀各類文本，從中培養道德觀、責任感、同理心，並能觀察生活環境，主動關懷社會，增進對公共議題的興趣。	了解七股區浮棚式養蚵所產生的廢棄物對當地海域所帶來的海洋汙染問題	了解棚架廢棄物所造成的汙染問題	各組發配平板 查詢資料提出改善方案	寫下改善 彭 家物染的 具 體解決辦法	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

			海-J-20 了解我國的海洋環境問題，並積極參與海洋保護行動。					
第 5 週	1	牡蠣殼廢棄物對環境的危害	國-J-C1 閱讀各類文本，從中培養道德觀、責任感、同理心，並能觀察生活環境，主動關懷社會，增進對公共議題的興趣。	能關心七股地區的公共事物	了解牡蠣殼廢棄物所帶來的影響	牡蠣殼廢棄物的相關文章 報 導閱讀並在講義上寫下閱讀心得	閱讀心得 撰 寫	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv
第 6 週	1	牡蠣殼廢棄物再利用-加熱包	國-J-C1 閱讀各類文本，從中培養道德觀、責任感、同理心，並能觀察生活環境，主動關懷社會，增進對公共議題的興趣。	學生能關心公共知識物並知道解決問題的方法	了解牡蠣殼廢棄物再利用的價值	牡蠣殼廢棄物再利用製作 加 熱包的相關文章，進一步 引導 學生思考該方法還能運用在 何種生活物品上	引導學生 自由表達	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv
第 7 週 (第一次 評量)	1	牡蠣殼廢棄物再利用-人行道磚	國-J-C1 閱讀各類文本，從中培養道德觀、責任感、同理心，並能觀察生活環境，	學生能關心公共知識物並知道解決問題的方法	了解牡蠣殼廢棄物再利用的價值	牡蠣殼廢棄物再利用製作 人 型磚的相關文章，進一步 引導 學生思考該方法還能運用在	引導學生 自由表達	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

			主動關懷社會，增進對公共議題的興趣。			何種生活物品上		
第 8 週	1	牡蠣殼廢棄物再利用-貓砂	國-J-C1 閱讀各類文本，從中培養道德觀、責任感、同理心，並能觀察生活環境，主動關懷社會，增進對公共議題的興趣。	學生能關心公共議題並知道解決問題的方法	了解牡蠣殼廢棄物再利用的價值	牡蠣殼廢棄物再利用製作貓砂的相關文章，進一步引導學生思考該方法還能運用在何種生活物品上	引導學生自由表達	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv
第 9 週	1	牡蠣殼廢棄物再利用-資料收集	國-J-B2 運用科技、資訊與各類媒體所提供的素材，進行檢索、統整、解釋及省思，並轉化成生活的能力與素養。 海-J-16 認識海洋生物資源之種類、用途、復育與保育方法。	利用網路或書籍等相關資訊收集資料，解決七股牡蠣廢棄物的問題	了解牡蠣殼垃圾變黃的實例	1. 將學生分為五組，利用平板並找出牡蠣殼再利用的實例並分類記錄在講義上 2. 各組選定要介紹的主題找資料，在講義上草擬內容 (1)特性 (2)用途 (3)製作流程 (4)原理 (5)實際應用地區	1. 學生分類寫下牡蠣殼再利用實例 2. 小組討論並草擬所選定主題之內容	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv
第 10 週	1	牡蠣殼廢棄物再利用-簡報製作	自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資	學生團隊合作，將所收集的資	了解牡蠣殼垃圾變黃的實例	將上次草擬內容製作成PPT，並演練介紹	1. PPT 製作完成上傳	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

			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。	訊以圖表及文字彙整記錄			Google Classroom 2. 小組工作分配並演示練習	
第 11 週	1	牡蠣殼廢棄物再利用介紹(1)	國-J-B1 運用國語文表達意，增進閱讀理解，進而提升欣賞及評析文本的能力，並能傾聽他人的需求、理解他人的觀點，達到良性的人我溝通與互動。	學生能以語言、文字搭配圖片向同學介紹牡蠣殼廢物利用的實利，並與當地生活及經濟連結	介紹牡蠣殼垃圾變黃金的實例	1~3 組上台報告	以 PPT 分組上報告並回答同學所提出的問題	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv
第 12 週	1	牡蠣殼廢棄物再利用介紹(2)	國-J-B1 運用國語文表達意，增進閱讀理解，進而提升	學生能以語言、文字搭配圖片向同學介紹牡蠣殼	介紹牡蠣殼垃圾變黃金的實例	4~5 組上台報告	以 PPT 分組上報告並回答同學所提	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

			欣賞及評析文本的能力，並能傾聽他人的需求、理解他人的觀點，達到良性的人我溝通與互動。	廢物利用的實利，並與當地生活及經濟連結			出的問題	
第 13 週 (第二次 評量)	1	牡蠣殼成分驗證	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。	利用課堂上所學過的實驗設備探究牡蠣殼的成分並以數據推估牡蠣之固碳效果	以實驗驗證牡蠣的成分為碳酸鈣	1. 秤重定量牡蠣殼粉 2. 將殼粉與鹽酸作用 3. 以排水集器法收集氣體 4. 此實驗步驟經三重複收集數據並推算推算單位重量的牡蠣殼之固碳效果 5. 將收集的氣體灌入澄清石灰水中觀察變化情形	1. 以排水集氣法收集氣體 2. 將實驗過程及數據紀錄於講義上 3. 推估單位重量的牡蠣殼之固碳效果 4. 證實收集的氣體為 CO ₂ 5. 實驗過程拍照記錄在講義上並輔以	自編教材 https://reurl.cc/9nl8jv

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

							文字說明	
第 14 週	1	製作殼粉盆栽	藝-J-A3 嘗試規劃與執行藝術活動，因應情境需求發揮創意。 海-J10-運用各種媒材與形式，從事以海洋為主題的藝術表現。	將在地牡蠣殼廢棄物融入生活並美化環境，達到校園美化的效果	利用廢棄牡蠣殼美化環境	1. 依上週討論步驟做出牡蠣殼盆栽 2. 放上多肉植株裝飾校園角落	1. 牡蠣殼盆栽製作 2. 植株置入 3. 將盆栽放置校園各角落	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv
第 15 週	1	養殖牡蠣對環境的影響	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。	了解養殖牡蠣對生態環境的影響	評估有利影響級有害影響的範圍	各組發配平板 1. 找出牡蠣養殖對環境的有利影響 2. 找出牡蠣養殖對環境的有害影響	學生自由表達所查詢到資訊	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv
第 16 週	1	牡蠣的固碳效	自-J-C3	以數據評	評估牡與植	1. 秤量牡蠣殼重量紀錄數	1. 紀錄牡	自編教材

		果	透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。 環-J-7 透過「碳循環」，了解化石燃料與溫室氣體、全球暖化、及氣候變遷的關係。	估七股區牡蠣產業對減緩溫室效應的重要性	物之間的固碳效果	據 2. 由數據推估平均一隻成熟牡蠣的殼重為何？ 3. 評估一隻成熟牡蠣的總固碳效果 4. 文章閱讀後以七股區養殖牡蠣年產量推估七股區牡蠣養殖產業的總固碳效果為何？ 5. 以 1 棵樹每年平均吸收 10 公斤二氧化碳，推估七股區牡蠣養殖產業的總固碳效果與種幾棵樹相當	蠣殼重量 2. 推估一隻成熟牡蠣之殼重 3. 推估一隻成熟牡蠣的總固碳效果，寫下計算過程(以數字計算並輔以文字說明此計算過程的意義) 4. 推估七股區養殖牡蠣之總固碳量(以數字計算並輔以文字說明此	https://reurl.cc/9n18jv
--	--	---	--	---------------------	----------	--	--	---

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

							計算過程的意義) 5. 推估七股區牡蠣養殖產業的總固碳效果與種幾棵樹相當(以數字計算並輔以文字說明此計算過程的意義)	
第 17 週	1	七股在地養蚵產業推廣-休閒篇	綜-J-C1 探索人與環境的關係，規劃、執行服務學習和戶外學習活動，落實公民關懷並反思環境永續的行動價值。	學生能了解七股在地有哪些休閒產業	學生能規劃與七股在地產業相關的一日或半日活動，以增加七股的能見度。	列舉七股的休閒產業的位置及活動內容，並標明營業時間及價格，甚至規劃套裝行程。	學生能規劃出七股休閒活動的推銷廣告	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv
第 18 週	1	七股在地養蚵產業推廣-美食	綜-J-C1 探索人與環境	學生能了解七股在	學生能規劃七股在地的	畫出七股的美食地圖，並以文	學生能畫出	自編教材 https://reurl.cc/9n18jv

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

		篇	的關係，規劃、執行服務學習和戶外學習活動，落實公民關懷並反思環境永續的行動價值。	地有那些美食	美食地圖，吸引外地客前來遊玩。	字或圖畫標記各店家的特色美食。	七股地區的美食地圖	
--	--	---	--	--------	-----------------	-----------------	-----------	--

◎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。

◎彈性學習課程之第4類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。