

嘉義縣港墘國小 110 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	五年級	年級課程 主題名稱	科學探究	課程 設計者	李坤儒	總節數 /學期 (上/下)	40/上學期
符合 彈性課 程類型	<input type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <input checked="" type="checkbox"/> 第二類 <input checked="" type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input type="checkbox"/> 第四類 其他						
學校 願景	幸福港墘 人文校園	與學校願景呼 應之說明	達成校本素養學習力、思辨力				
總綱 核心素 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-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 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。	課程 目標	一、探討村落中廢棄蚵殼與環境的關係。 二、察覺自然環境會隨著人類運用自然資源而改變。 三、透過檢視家鄉面臨環境問題，利用多媒體蒐集相關資料，研發蚵殼資源的回收再利用。 四、經由實際參與環保活動，減少生活中塑膠花盆的用量。 五、落實保護自然生態、優化土壤，緩衝土壤的酸鹼性質。 六、由嚴謹的觀察、推理、驗證過程，確立解決環境問題的方法。				

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務(評量內容)	教學活動(學習活動)	教學資源	節數
第(1)週 - 第(2)週	觀察生活周遭的事物	ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。	1. 家鄉中的特殊生態環境。 2. 人類活動會對環境造成影響。	1. 能在教師指導下，了解家鄉的生態環境。 2. 透過觀察了解人類活動對家鄉環境造成的影響。	學生能描述家鄉的生態環境及目前面臨的環境問題。	透過 powerpoint 探討本鄉的特殊環境; 引導學生了解漁民養蚵收成時，留下龐大的蚵殼，對環境造成的壓力。	教師自編教材簡報	4
第(3)週 - 第(4)週	如何發現問題	tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。	成堆的蚵殼對環境的影響。	1. 利用所學的概念解釋堆積的蚵殼對環境造成的影響。 2. 能知道他人對於蚵殼影響環境的想法與自己有何不同。	學生能提出堆積的蚵殼會對環境造成那些影響，並在聆聽他人報告時，知道自己與他人想法的不同。	由生活環境中觀察到的蚵殼堆積如山的實例，提出報告，並探討其對環境的影響。		4
第(5)週 - 第(6)週	找尋解決問題的方法	po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。	蚵殼的處理與應用方法。	透過各種方法了解目前蚵殼的處理與應用方式。	學生能利用網路、書刊等媒體認識蚵殼的處理與應用方式。	利用上網或圖書文本資料，蒐集現階段國內針對蚵殼的處理與應用方式，及其成效。並經由討論、分享有關應用蚵殼的創新方法。	電腦	4
第(7)週 - 第(8)週	學習設計實驗	pe-III-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無等因素，規劃簡單的探究活動。	處理與應用蚵殼的方法。	透過操作探討處理蚵殼的方法是否可行，並了解原因。	學生能透過操作驗證各種處理蚵殼的方法是否可行，並在實驗中了解不同方法對蚵殼的影響。	從討論中聚集焦點，針對解決與應用蚵殼的方法，進行實驗驗證其可行性。	蚵殼	4

第(9)週 - 第(10)週	善用材料特性	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。	蚵殼的成分與特性。	透過操作了解蚵殼的主要成分及該物質的特性。	學生能透過實驗操作了解蚵殼的主要成分及該物質的特性，並將實驗結果記錄下來。	針對蚵殼，應用科學的方法，深入了解其具有碳酸鈣的特性，及此一特性與自然生態的關係。	蚵殼。	4
第(11)週 - 第(12)週	開發環保產品	ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。	蚵殼的回收再利用。	將廢棄蚵殼與 PLA 聚乳酸結合，製作成可再使用花盆。	學生能了解蚵殼與 PLA 聚乳酸結合後的反應，並利用該方法製作成可以使用的花盆。	探討應用蚵殼磨成粉末，加入 PLA 聚乳酸，製成花盆的方法。	蚵殼、PLA 聚乳酸。	4
第(13)週 - 第(14)週	實驗日誌	pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。	實驗紀錄的撰寫。	將實驗數據紀錄下來，並製作成圖表。	學生能將實驗數據分類、整理成完整的實驗記錄，並繪製成圖表。	介紹實驗紀錄的方法、填寫的內容與項目，並根據需要，製作一些紀錄的表格。	教師自編科學探究教材	4
第(15)週 - 第(16)週	分析數據	pa-III-2 能從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。	實驗數據的分析。	將實驗數據整理後，提出實驗中各個變項的關聯。	學生能將實驗數據整理列表，並說明其中的關係。	認識資料分析的方法，並將實驗記錄中有關的數據，列表整理，並加以解釋。	教師自編科學探究教材	4
第(17)週 -	圖表整理	pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。	實驗數據統計圖	利用電腦軟體製作實驗數據統計圖。	學生能利用電腦軟體將整理後的實驗數據繪製成統計圖。	應用電腦統計軟體，繪製統計圖，作為分析與下結論的依據。	教師自編科學探究教材	4

第(18)週									
第(19)週 - 第(20)週	歸納與結論	tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。	環保花盆應用	進行自製環保花盆的應用實驗，觀察本案的可行性。	學生能透過實驗操作證明本研究的可行性。	能將製作蚵殼粉的環保花盆，進行相關的應用觀察、實驗，證明本案的可行性。	蚵殼粉環保花盆	4	
教材來源	<input type="checkbox"/> 選用教材 () <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材								
本主題是否融入資訊科技教學內容	<input type="checkbox"/> 無 融入資訊科技教學內容 <input checked="" type="checkbox"/> 有 融入資訊科技教學內容 共(10)節 (以連結資訊科技議題為主)								
特教需求學生 課程調整	※身心障礙類學生： <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、(/人數) ※資賦優異學生： <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異2人) ※課程調整建議(特教老師填寫)： 1. 2.								
				特教老師簽名： 普教老師簽名：		電子檔打字即可 書面資料需簽名			

嘉義縣港墘國小 110 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	五年級	年級課程 主題名稱	科學探究	課程 設計者	李坤儒	總節數 /學期 (上/下)	40/下學期
符合 彈性課 程類型	<input type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <input checked="" type="checkbox"/> 第二類 <input checked="" type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input type="checkbox"/> 第四類 其他						
學校 願景	幸福港墘 人文校園	與學校願景呼 應之說明	達成校本素養學習力、思辨力				
總綱 核心素 養	<p>E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。</p> <p>E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。</p> <p>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。</p> <p>E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。</p>	課程 目標	<p>一、透過實際操作學習解決本鄉大量蚵殼廢棄物的應用，製作環保花盆的過程，整理、撰寫研究報告。</p> <p>二、能將研究過程及研製環保花盆的心得、解決環境的問題等，進行 3~5 分鐘的口頭報告；及回應相關問題之詢答。</p> <p>三、學習運用電腦相關軟體，將本研究製成大海報看板。</p> <p>四、根據實驗結果，修改環保花盆的製作方法，並進一步將產品精緻化。</p> <p>五、能利用簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、創新的成果。</p>				

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務(評量內容)	教學活動(學習活動)	教學資源	節數
第(1)週 - 第(4)週	如何撰寫報告	pa-III-2 能從(所得的)資訊或數據, 形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如: 來自同學)比較對照, 檢查相近探究是否有相近的結果。	研究報告的撰寫	利用電腦軟體製作出一份完整的研究報告。	學生能利用電腦軟體製作出一份格式完整的研究報告。	一、認識研究報告的格式 二、研究報告的撰寫內容 三、實驗結果與研究過程圖表的應用 四、會使用電腦文書編輯系統打字	電腦	8
第(5)週 - 第(8)週	口語傳達的技巧	pc-III-1 能理解同學報告, 提出合理的疑問或意見。並能對「所訂定的問題」、「探究方法」、「獲得之證據」及「探究之發現」等之間的符應情形, 進行檢核並提出優點和弱點。 pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像(例如: 攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等, 表達探究之過程、發現或成果。	口頭報告	1. 利用口語表達研究成果。 2. 聆聽他人的報告, 並提出自己的看法。	學生能以口語及肢體語言表達研究內容, 並專注聆聽他人的報告。	一、學習口頭報告的禮節 二、如何應用看板完成報告 三、口語表達與肢體語言交互應用 四、會完成3分鐘的演講		8
第(9)週 - 第(12)週	展覽看板製作	pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法, 整理已有的資訊或數據。	看板的製作	將研究內容整理後製作成看板。	學生能利用電腦軟體將整理後的研究結果製作成看板。	一、認識看板的機能 二、研究報告的內容應用電腦做成powerpoint 三、將做好的研究報告依規定列印張貼	電腦、展版	8

