

教育部111學年度中小學科學教育專案【期末報告大綱】

計畫名稱：新市好生活，自然好新事

主持人：陳佩芝

E-mail：dv8691@gmail.xses.ntpc.edu.tw

共同主持人：

執行學校：新北市淡水區新市國民小學

一、計畫執行摘要

1.是否為延續性計畫？（請擇一勾選） 是 否

2.執行重點項目（請擇一勾選）：

- 環境科學教育推廣活動
- 科學課程教材、教法及評量之研究發展
- 科學資賦優異學生教育研究及輔導
- 鄉土性科學教材之研發及推廣
- 學生科學創意活動之辦理及題材研發

3.辦理活動或研習會等名稱：

- 低年級親子科學體驗營、中年級親子科學體驗營、高年級親子科學體驗營，共六場
- 科學探索實作活動，共三十節
- 一到三年級跨領域科學探究課程

4.辦理活動或研習會對象與參與人數：

- 親子科學體驗營參加人員：校內低、中、高年級學生及家長，共230人
- 入班科學探索實作活動：一到四年級學生，共614人
- 一到三年級跨領域科學探究課程：一到三年級學生，共464人。

5.參加執行計畫人數：

- 計畫主持人、一、二、三年級級任導師、三到六年級自然科學領域授課教師及莒光國小陳春秀老師(新北市生活團專任輔導員)，共25位。
- 圖書館志工、圖書小志工，共15人。

6.辦理/執行成效：

- 促進校內生活課程、自然科學領域授課教師的對話與課程連結。
- 發展一到三年級學生對於自然科學現象的觀察與理解。
- 提升家長對於科學教育的理解及參與。

二、計畫目的

新市國小自107學年度參與12年國教之前導學校，同時配合108課綱的逐年實施，校本課程結合學校願景-「人文、美學、健康、創新與永續」五軸，發展素養導向跨領域主題課程。透過本計畫的推動，期能重新檢視校本課程、低年級生活課程與三年級自然科學領域的課程內容，發展與校園環境結合、扎根學生生活經驗的跨領域科學探究課程，結合圖書館志工與小志工的人力，推動校園科學探索實作活動，並透過親子共學的科學活動，讓自然科學由校園進入家庭，促進親師生對於科學教育的理解。



本計畫的研究目的包含：

- (一)發展一到三年級的跨領域科學探究課程，協助學生建立跨年段的學科學習橋樑。
- (二)規劃辦理校內學生科學探索實作活動，增進學生知識遞移的能力。
- (三)規劃辦理親子科學活動，透過親子共學的機制，將科普教育落實於家庭之中。

三、研究方法

本研究採用行動研究的方式，擬以現有之生活課程社群為基礎，邀集校內自然科學領域授課教師共同參與。研究步驟及內容如下：

- (一)在計畫實施前，先充分了解校內生活課程與中年級自然科學領域授課教師在實施108課綱課程時所面臨的問題，並邀請科學教育專家學者，提供課程發展及修正之建議，依據教師在教學現場面臨的情況，重新檢視課程內容及規劃。

彙整相關資料與想法後，依據校本課程與部定課程內容，針對一到三年級，選擇適合的單元，結合校內圖書資源、線上閱讀素材，規劃讓學生能夠有如科學家進行實驗般探索實作的課程內容，進而培養學生閱讀與實作的能力。而在三年級課程中，運用引導式探究課程設計，讓學生能夠依據自己對於概念的了解，盡情探索，獲致對於科學概念的了解。並邀請科學教育相關學者與專家，分享課程實作經驗，協助檢視課程規劃。

1. 本計畫涵蓋跨域課程、課後探索實作活動與親子共學活動三個面向：
 - (1) 針對一到三年級規劃跨領域科學探究課程
 - (2) 課後提供給學校學生參與科學探索實作活動
 - (3) 邀請家庭成員參與於假日進行的親子科學活動
2. 研究資料:包含教師、學生、家長的資料。
 - (1) 教師資料：透過教師共同備課、觀課與議課的歷程，收集教案、團隊教師觀議課的相關資料及授課教師實施課程時的反思，作為修改教案的依據，持續滾動式修正。

(2)學生資料：在跨領域科學探究課程進行過程中，收集學生的學習單、課堂互動與實作成果。

(3)家長資料：辦理六個場次的假日親子科學活動，並提供回饋問卷，了解參與親子科學活動，是否能提升家長對於科學教育的理解。

(二)研究規劃：

1. 跨領域科學探究課程：依據校本課程與部定課程內容，針對一到三年級，規劃跨領域的科學探究課程，其中一二年級部分，係以生活課程自編課程為架構，由自然科學領域任課教師與生活課程任課教師進行改編，提供學生更多符合科學探究精神的實作活動，以培養相關知能，作為未來進入中年級的準備。而在三年級的課程，則是結合校本課程（創新、永續等），讓學生能依據想法，進行延伸學習，由參與計畫的老師共同備課後，進行協同教學。
2. 科學探索實作活動：邀集學生自治幹部與圖書館志工，共同參與校內科學教育的推動，由教室進入校園，拓展探索的面向。以自然科學領域、生活課程與校園特色，發展科學實驗王、植物九宮格與生活小達人三個系列活動，邀請學生自治幹部(圖書小志工)及圖書館志工參與活動規劃與推動。
3. 親子科學活動：擬依據一到三年級所規劃的跨領域科學探究課程，規劃六場假日親子科學活動，並利用小小說書人活動，推動家庭共讀、科普閱讀，讓學生可以將科學學習延伸到家庭中，並提升家庭成員的參與。

四、研究成果

(一)發展跨領域科學探究課程，落實共備觀議課：本計畫邀集一、二、三年級級任導師、三到六年級自然科學領域授課教師及莒光國小陳春秀老師(新北市生活團專任輔導員)的參與，透過每月定期的教師專業社群及共同備課，共發展十個主題課程，其中，亦分別進行各年級教師的公開觀課(附件一、二、三、四)，課程主題與教學規劃如下表所述。

實施年級	課程主題	教學規劃	節數
一年級 下學期	生活中的科學： 校園的顏色(公開課)	1. 認識校園環境。 2. 引導學生認識色彩的使用。 3. 透過實作，讓學生體驗如何調配出深淺不同的顏色。	6
	新市搜查令： 瓜瓜日記	1. 結合食農課程_種植小黃瓜。 2. 讓學生進行種植、拔草、收成等種植歷程。 3. 透過觀察、比較，引導學生繪製瓜瓜日記。	4
二年級	新市搜查令：	1. 認識校園中的原生種植物。	4

上學期	認識校園植物	2. 觀察不同植物的根莖葉構造。 3. 利用拓印，收集植物的樹幹與葉子構造。	
	生活中的科學： 拜訪鳥類的家(公開課)	1. 結合校外教學_關渡自然公園。 2. 認識鳥類身體結構與生存條件。 3. 彙整自身了解，製作鳥類小書	6
二年級 下學期	永續能源： 奇妙的水	1. 透過實作活動，體驗水的特性。 2. 觀察不同樣態的水的差異。	4
	新市搜查令： 種子生長日記	1. 學生自行攜帶種子進行育苗。 2. 以先前經驗為基礎，進行澆水、拔草等過程。 3. 觀察並紀錄種子成長過程，製作小書。	6
三年級 上學期	永續能源： 認識校園中的節能裝置	1. 觀察校園中太陽能發電、風力發電、節水裝置等。 2. 體驗利用腳踏車踩踏發電的過程。 3. 了解節約能源的重要。	4
	新市搜查令： 認識校園生物	1. 引導學生觀察校園中的生物。 2. 利用簡易顯微鏡觀察生物特徵。 3. 運用平板拍照，輔以圖文方式紀錄觀察結果，並進行比較。	4
三年級 下學期	新市搜查令： 新市小農夫(公開課)	1. 結合資訊課程，規劃跨領域課程，以低年級種植蔬菜經驗為基礎，結合食農課程，引導學生規劃蔬菜種植計畫。 2. 引導學生利用平板彙整小組的種植計畫，並透過實作收集種植成果後分享。	6
	永續能源： 環保綠生活(公開課)	1. 結合綜合課程引導學生討論生活中常見的塑膠製品及其對生活的影響。 2. 引導學生收集並比較自己與同學在生活中所使用的塑膠製品與名稱。 3. 了解塑膠垃圾對於生態環境的影響，進一步思考自己能夠採取什麼樣的行動。	6

透過共備、觀、議課，促進一到三年級生活課程、自然科學領域及綜合領域課程間縱向與橫向的連結

以三年級自然科學領域_種菜好好玩單元為例，一二年級由小黃瓜苗、種子育苗開始，逐年培養學生對於育苗、植物照顧、食用部位的觀察與體驗，讓學生熟悉農園環境與相關工具使用，並利用小書製作，引導學生利用觀察、繪圖、文字紀錄等歷程，發展基本的觀察與資料彙整能力。



一年級

- 認識農園
- 植物照護初體驗
- 製作瓜瓜日記



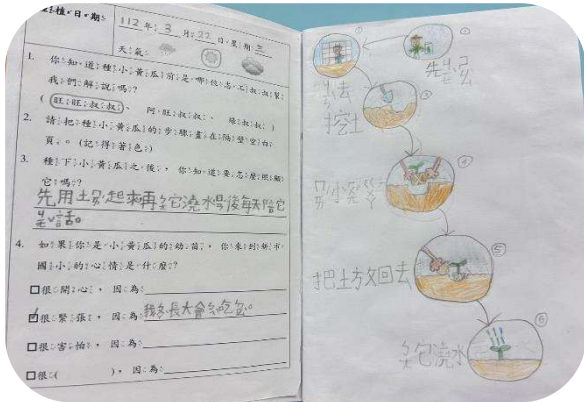
二年級

- 收集種子體驗育苗過程
- 觀察種子成長歷程
- 製作種子日記



三年級

- 了解蔬菜育苗、種植過程需留意事項
- 比較陽光、水分、土壤等不同因素對植物的影響



一年級_認識植物基本照顧



一年級_觀察比較植物生長歷程



二年級_運用圖文紀錄比較



二年級_學生自主產出不同小書



三年級_利用平板蒐集植物生長資料



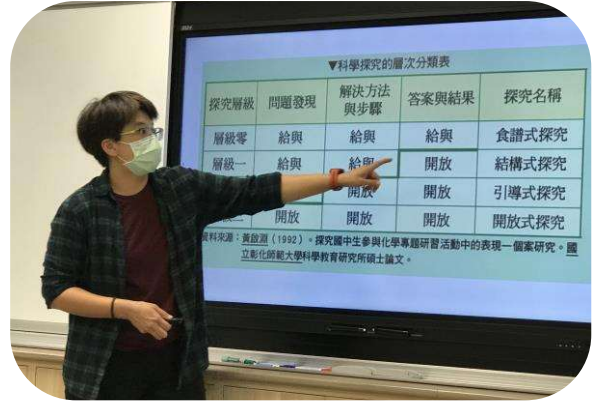
三年級_運用padlet比較同儕成果

(二)定期辦理教師專業社群，促進對話，提升教師專業知能：

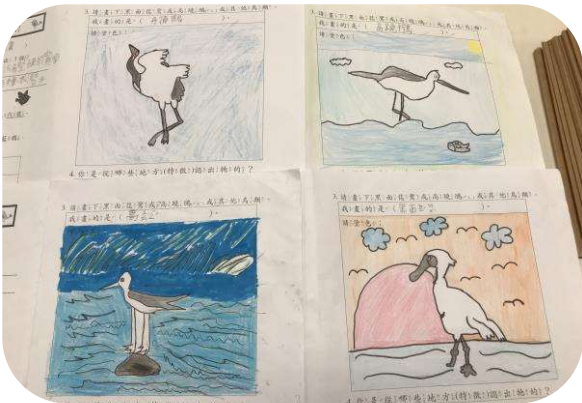
於111學年度上、下學期，每月定期舉行生活課程教師專業社群，由低年級導師及，共八場次(9/15、10/13、12/8、1/5、3/23、4/20、5/18、6/15)，共同發展低年級生活課程教案，而三年級自然科學領域授課教師亦參與生活課程社群討論，除提供教案發展之回饋，並分享科學探究課程設計與推動。



9.15_共同檢視課程內容



10.13_討論科學探究的層次



1.15_分享拜訪鳥類的家教學成效



3.23_分享種子栽種教學成效



4.20_討論公開課內容



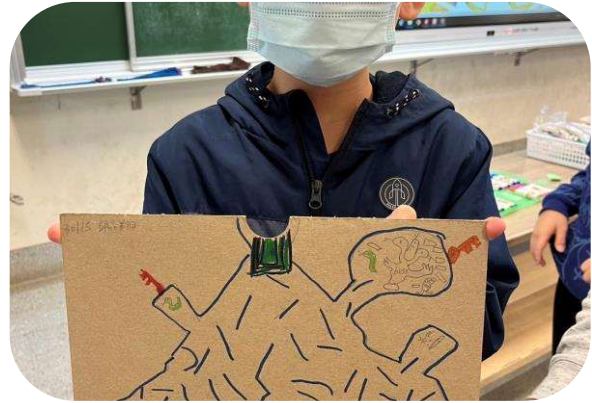
6.15_自製玩具教學成果分享

(三)透過跨領域科學探究課程與相關科學實作活動，提升學生探索與實作能力：

執行計畫期間，除一到三年級進行跨領域科學探究課程外，亦分別於上、下學期入班進行科學實作活動，以及辦理低、中、高年級共六個場次的親子科學營，學生在參與過程中，能夠以自身想法與經驗為出發，進行充分觀察、實作與討論，透過紙本學習單與線上平台的資料收集，參與學生皆給予正向的回饋。



科學實作活動_探索磁鐵性質



科學實作活動_自製磁鐵玩具



科學實作活動_觀察蚯蚓生態



科學實作活動_水的表面張力



親子科學營_預測、觀察小蘇打水與醋的反應



親子科學營_認識校園植物

(四) 透過親子科學營，促進家長對科學教育的理解及參與

親子科學營的課程係以開放式探究教學為模式，讓參與的家長與學生組成小組，讓學生能以生活經驗及先前知識為基礎，針對電學、力學等科學概念進行討論、規劃、實作。參與科學營的家長，在互動過程中，各自展現自己對於科學教育的想法，有些迫不及待的告知孩子概念的意義，有些則是協助孩子修正規劃內容，整體而言，參與科學營的家長與學生，對於課程內容多給予正向的回饋，並表達對於科學營的高度參與意願。



親子科學營(高)_自製氣動火箭



親子科學營(高)_自製氣動火箭



親子科學營(中)_自製塗鴉機器人



親子科學營(中)_自製塗鴉機器人



親子科學營(低)_聲音的傳播實驗



親子科學營(低)_食鹽溶解實驗

五、討論及建議（含遭遇之困難與解決方法）

（一）依據共備歷程，滾動調整跨領域科學探究課程主題：

因應職級務規劃與教師專業背景差異，透過教師專業社群的討論與共備會議，滾動調整跨領域科學探究課程主題與規劃。

（二）配合學生能力與經驗，規劃親子科學營課程：

上下學期分別規劃兩場親子科學營，上學期實施後，依據學生及家長的參與程度，適度調整課程內容，下學期低年級課程改為生活中的科學，逐步培養學生進行觀察、預測、實作的能力。而中年級與高年級課程則盡可能以開放式探究進行，引導家長參與學習活動，適度陪伴子女的學習，進而發展家長對於科學教育的了解。

（三）原規劃課後科學實作活動，因圖書館整修，調整為入班科學實作活動：

原定為課後進行的科學實作活動，在上學期時，因應圖書館整修，調整為一到四年級的入班科學實作活動，而下學期執行時，經參與成員討論，決定維持為入班科學實作活動，為不影響課堂教學，且持續培養低年級學生的探究實作能力，下學期為一到二年級的入班科學實作活動，共進行三十節課。

（四）學生探究與實作能力的培養需要時間：

本計畫中所發展的跨領域科學探究課程、親子科學營與科學實作活動，後續將視各年級課程內容規劃，融入領域教學中，持續發展學生探究與實作的能力，期能因應未來挑戰。

跨領域雙語教學設計教案

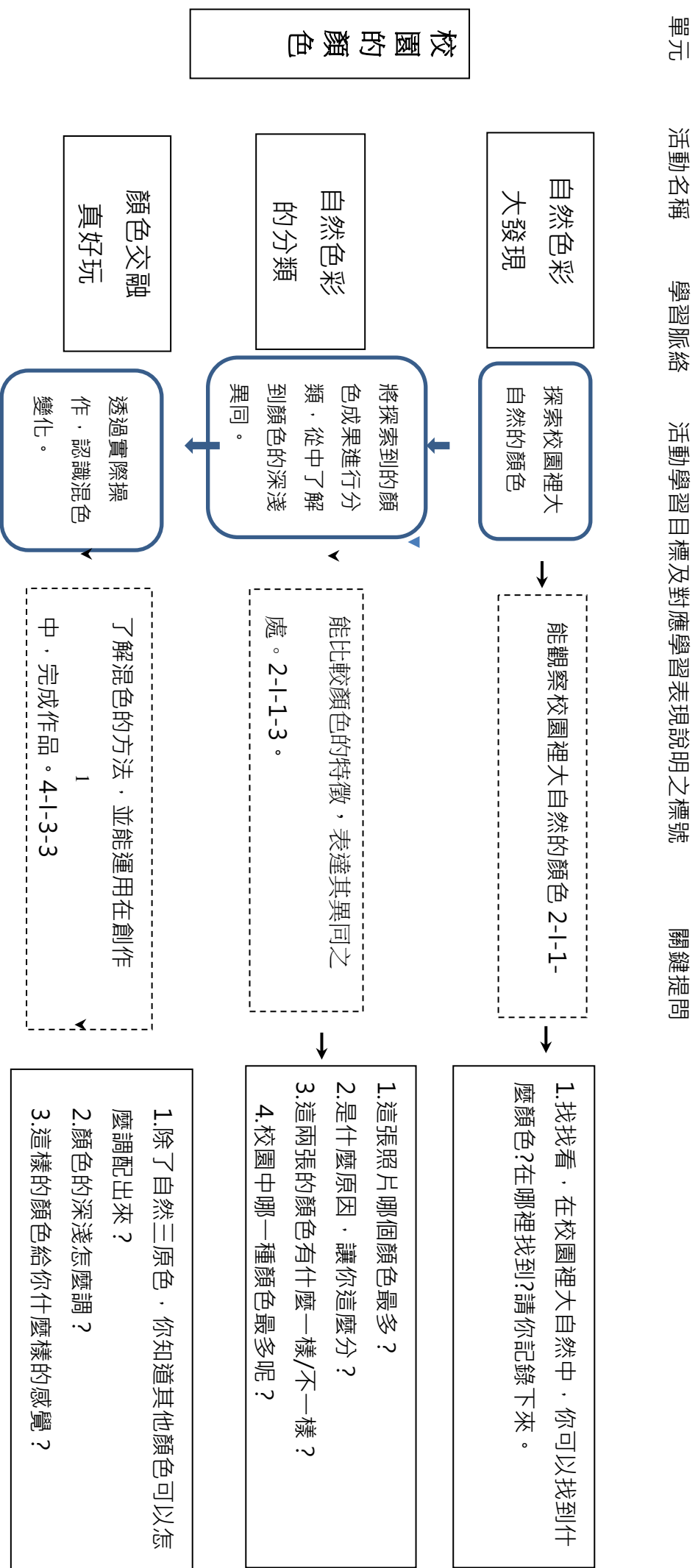
設計者：張琬婷、鄭維智、陳儀霽

共備團隊：新市國小生活課程授課教師群+生活輔導團成員

一、單元名稱：校園的顏色

二、設計理念：在前一個單元，學生透過對校園的探索，已經更熟悉校園內的植物。接著，要讓學生透過對大自然的探索，去發現生活中自然所產生的顏色，以及經過人工混色後的變化，從中察覺顏色的豐富性與變化，培養孩子的【美感】概念與運用能力。

三、單元架構圖



四、教學活動設計

單元名稱 Unit Title	校園的顏色	課程時間 Unit Length	共 6 節，240 分鐘 公開課節次：第三節
學生年級 Grade Level	一年級(101、103、104)	學生人數 Number of Students	30
配合融入之學科領域 Integrated Subject/Content Area	<input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input checked="" type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 社會		
配合融入之議題 Integrated Issue	<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" 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"/> 國際教育 <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"/> 無		
領域核心素養 Core Competencies	生活-E-A2 學習各種探究人、事、物的方法並理解探究後所獲得的道理，增進系統思考與解決問題的能力。 生活-E-A3 藉由各種媒介，探索人、事、物的特性與關係，同時學習各種探究人、事、物的方法，理解道理，並能進行創作、分享及實踐。		
學習重點 Learning Focus	學習表現 Student Performance	2-I-1 以感官和知覺探索生活，觀察事物及環境的特性。 4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。	
	學習內容 Learning Content	C-I-1 事物特性與現象的探究。 C-I-4 事理的應用與實踐。	
中／英文 使用時機 Timing for Using Chinese/ English	教師 Teacher	學生 Students	
	1. 提問時使用英文。 2. 進行色彩混色指令時，使用英文。 3. 回答喜愛顏色時使用英文。 2. 進行顏色搜索時，使用英文。 3. 回答對顏色的感受時，使用英文。		
教學資源及輔助器材 Teaching Resources and Aids	教科書、PPT、白板、顏料		
學習目標	1. 引導學生觀察生活周遭的顏色。 2. 認識顏色並讓學生對色彩產生感覺。 3. 觀察、體驗、運用色彩的混合變化。		
評量方法 Assessment Methods	1. 依小組合作情形進行評量。 2. 依口頭發表進行評量。 3. 依據學習單的完成度進行評量。		

<p>溝通/語言目標 Communication/ language objectives</p>	<p>目標字詞 red, yellow, pink, green, blue, orange, purple, black, darker, lighter, same, different, feel,</p> <p>目標句型 What do you see? What color is it? Which one is darker/lighter? I want to share with you.</p>
<p> Classroom Language 課室語言</p>	<p>Raise your hand. Good job. Give him/her a big hand. Listen carefully. Eyes on me. Follow me. Are you done? Time's up.</p>
<p>學習活動設計</p>	
<p>學習活動流程</p>	
<p>第一節</p> <p>一、準備活動</p> <p>(一)討論校園顏色</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 校園中你會看到什麼顏色? 2. 那是什麼東西的顏色呢? <p>二、發展活動</p> <p>(一)辨別校園中「自然色」與「人造色」</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提問:這些東西的顏色是與生俱來的嗎?還是人們為它添加的顏色呢? 2. 將顏色分類 <p>將孩子日常觀察到的顏色分為「自然色」與「人造色」</p> <p>(二)提問:學校最常出現的自然色是什麼顏色呢?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 邀請學生分享自己的預測答案以及原因 2. 紀錄孩子的回應內容 <p>三、綜合活動</p> <p>(一)預告下一節課任務內容「尋找校園中的自然色彩」</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 說明下一節課實際到校園拍照,實際找出校園中最常出現的自然色。 	<p>10 分鐘</p> <p>發表:能根據經驗回應提問。</p>
<p>20 分鐘</p> <p>分辯:能辨別自然色與人造色。</p>	<p>10 分鐘</p>

第二節

一、準備活動

(一)說明任務內容

1. 兩人一組，共同討論欲拍照的地點，到校園拍大自然的照片2張。
2. 每張照片選一個主要的顏色。

(二)討論使用平板的規則

1. 拿著平板不奔跑。
2. 小心操作，不破壞。
3. 拍符合課堂條件的照片。

二、發展活動

(一)探索校園色彩

1. 教師實際示範一次，如何拍照。

(二)分組活動:小組到校園中拍照

三、綜合活動

(一)小組整理照片

1. 整理剛才所拍的照片，選定兩張照片。
2. 和伙伴討論照片中的主色調

(二)預告下一節課內容

1. 詢問哪一種顏色的自然色彩最多呢?

第三節

一、準備活動

(一)回顧上節課內容

(二)和伙伴找出照片中哪種顏色最多，並圈起來。

(三)分享探索時的發現

1. 四人一組分享拍到的校園色彩
2. 找出重複出現最多次的顏色

二、發展活動

(一)歸納校園最常出現的自然色彩

1. 請各組將各自的照片進行顏色分類
2. 詢問校園中哪種自然色彩最多?(綠色)

(二)詢問所有的「綠色」都是相同的嗎?

1. 請學生分享發現(預測回應:不一樣，有的深、有的淺)

(三)排列綠色由淺到深的光譜

1. 請學生從照片中找出最淺及最深的綠色。
2. 依序將各種綠色進行光譜排列

8分鐘

參與:能共同加入討論。

25分鐘

實作:能和伙伴使用平板到校園拍攝自然色彩。

7分鐘

實作:能和夥伴合作討論。

7分鐘

25分鐘

實作:能和夥伴合作討論。

<p>三、綜合活動</p> <p>(一)提出疑問</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 為什麼相同的綠色有不同的深淺呢? 2. 如何創造出不一樣的綠色? 	8分鐘	參與：能共同加入討論。
<p>第四節</p> <p>一、準備活動</p> <p>(一)回顧上一節的發現與討論</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 發現綠色有不一樣深淺的綠。 <p>(二)提出疑問「如何創造出不一樣的綠色?」</p> <p>(預設回應 1:加黑/白)</p> <p>(預設回應 2:調整混色時藍色與黃色的量)</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一)回顧先前混色經驗，詢問「如何混成綠色」</p> <p>(預設回應:黃加藍)</p> <p>(二)發下藍色及黃色輕黏土，請每位學生混出三種不一樣的綠。</p> <p>(三)邀請學生分享「如何混出深綠/淺綠」</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 記錄學生實際混色後的發現。 (1)深綠:藍色多一點。(2)淺綠:黃色多一點。 <p>(四)發下黑色及白色輕黏土，請學生將之和綠色混色，並觀察顏色變化。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>(一)統整學生混色的結果</p>	5分鐘	參與：能共同加入討論。
	25分鐘	實作：能運用黏土進行混色。
	10分鐘	參與：能共同加入討論。

1. 調整藍色和黃色的量，可以創造出深淺不同的綠。
- (二)預告下一節活動
下一堂課運用顏料來創造出不同的綠色。

第五節

一、準備活動

(一)回顧前一堂課重點

1. 共同討論綠色如何產生 (預測學生回應:黃+藍→綠)
2. 回顧前一堂課習得之經驗:調整藍色和黃色的量，可以創造出深淺不同的綠。

(二)準備水彩用具。

1. 學生準備水彩，雨衣 (不怕弄髒的衣服)，剪刀，口紅膠。
2. 學生拿出藍色，黃色水彩。

二、發展活動

(一)調色活動

1. 請學生使用藍色及綠色創造出屬於自己的綠色於白紙上。



- (二) 請學生觀察藍與黃的取材多寡，造成的綠色變化

10 分鐘

參與:能共同加入討論。

20 分鐘

實作:能以黃色和藍色調出不一樣的綠色。

(三) 請將圖畫紙上的綠，剪成葉子形狀。

三、綜合活動

(一) 統整本堂課的發現

1. 綠色的深淺和調色時的藍色與黃色顏料多寡有關係

(二) 連結「校園自然色彩」的舊經驗

1. 綠色有好多種不一樣的綠，就像大樹的樹葉，由好多種綠色組成，下一堂課我們使用自己調出來的綠色，創造屬於我們的班級樹。

10分鐘

參與：能共同加入討論

第六節

一、準備活動

(一) 回顧上一堂課活動：調出屬於自己的綠色。

二、發展活動

(一) 將學生自製的葉子貼在黑板上，請學生仔細觀察每一個人調配出的綠色

(二) 連結「校園自然色彩」的舊經驗

綠色有好多種不一樣的綠，就像大樹的樹葉，由好多種綠色組成。

(三) 將葉子貼在班級樹上。



30分鐘

實作：能共同拼湊出班級樹。

三、綜合活動

5分鐘

參與：能共同加入討論。

(一) 學生分享創作綠色心得

(二) 學生分享到班級樹心得。

五、評量標準

單元名稱：校園的顏色

學習目標：觀察、體驗、運用色彩的混合變化，並進行創作畫。

評量基準：能否運用混色來進行創作畫。

等級	A	B	C	D
評量標準	能利用混色的特性，作品表現出清楚細緻的圖畫。	能利用混色的特性，作品表現出簡單的圖畫。	只能利用單一色彩的特性，創作出圖畫。	未達C

12 年國教素養導向教學方案格式—公開課

領域/科目	生活課程	設計者	二年級團隊
實施年級	二年級	總節數	共 6 節，240 分鐘
單元名稱	走,拜訪動物去-參觀見聞		
設計依據			
	主題軸		<p>5.美的感知與欣賞 感受生活中人、事、物的美，欣賞美的多元形式與表現，體會生活的美好</p> <p>6.表現合宜的行為與態度 覺察自己、他人和環境的關係，省思自己所應扮演的角色，體會生活禮儀與團體規範的意義，並學習尊重他人、愛護生活環境及關懷生命。</p>
學習重點	學習表現		<p>5-I-4 對生活周遭人、事、物的美有所感動，願意主動關心與親近。</p> <p>6-I-3 覺察生活中的規範與禮儀，探究其意義，並願意遵守。</p> <p>6-I-5 覺察人與環境的依存關係，進而珍惜資源，愛護環境、尊重生命。</p>
	學習表現說明	核心素養	<p>B 溝通互動 生活-E-B3 感受與體會生活中人、事、物的真、善與美，欣賞生活中美的多元形式與表現，在創作中覺察美的元素，逐漸發展美的敏覺。</p> <p>-----</p> <p>議題：環境教育 學習主題：環境倫理 實質內涵： 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動植物的生命。</p> <p>C 社會參與 生活-E-C1 覺察自己、他人和環境的關係，體會生活禮儀與團體規範的意義，學習尊重他人、愛護生活環境及關懷生命，並於生活中實踐，同時能省思自己在團體中所應扮演的角色，在能力所及或與他人合作的情況下，為改善事情而努力或採取改進行動。</p> <p>-----</p> <p>議題：環境教育 學習主題：環境倫理 實質內涵： 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。</p>
	學習內容		<p>5-I-4-1 主動關心與親近生活周遭美好的人、事、物。</p> <p>6-I-3-2 探究不同情境與場合中應有的禮儀，展現合宜的行為。</p> <p>6-I-5-2 親近自然、愛護生命及珍惜資源，並願意參與環境保育的活動。</p>
與其他領域連結		康軒版二上國語第十一課<遠方來的黑皮>	
教材來源		自編教材	
教學設備/資源		PPT、學習單	

<p>(2)找出那些是鳥?</p> <p>將不會飛的刪除,將沒有生命的刪除,將沒有羽毛和翅膀,將沒有兩隻腳刪除</p> <p>(3)牠們共同的特徵是什麼?歸納出鳥的特徵(會飛,有兩隻腳,有翅膀羽毛)</p> <p><u>綜合活動:鳥類和關渡公園</u></p>	5	
<p>第二節</p> <p><u>暖身:校外教學計畫?</u></p>	5	學生自由發表
<p>1. 將舉行校外教學,目的地是關渡自然公園,你們知道那是什麼地方嗎?那是誰的家?老師複習關渡自然公園。</p>	5	
<p><u>發展活動:</u></p> <p>1. 關渡自然公園是鳥類的家,老師介紹有關鳥類的照片,</p> <p>2. 例如:高翹鴿、埃及聖鸚、黑面琵鷺、領角鴉、麻雀、巴哥……。</p> <p>3. 提問:鳥類有什麼共同的特徵?學生分組討論。</p>	25	分組討論、發表
<p><u>綜合活動:</u></p> <p>1. 請學生發表鳥類的共同特徵……,最後老師做總結。</p>	10	
<p>第三節</p>	10	
<p><u>暖身:</u></p> <p>1. 如何看見牠們的蹤跡:</p> <p>下週二(11/22)我們即將造訪鳥類的家---關渡自然公園,鳥類是非常容易受到驚擾的動物,如何才能觀察到牠們的蹤跡?</p> <ul style="list-style-type: none"> ●穿著:深色、接近大地色系(融入環境)的服裝 ●裝備:望遠鏡(用眼睛看)、筆記本(用手紀錄) ●態度:安靜(若要交談以對方能聽到即可)及尊重大自然的心情 	10	學生自由發表 學生發表 全班共同討論


<p>●肢體動作:輕聲慢走，不追逐奔跑。</p> <p>●其餘:學生自由分享</p> <p><u>活動一:參觀訪問的規則和禮貌</u></p> <p>1. 教師發問, 怎麼樣才能順利看到水鳥, 並且能快樂學習平安回家?</p> <p>(1)想一想, 準備出發到校外教學地點和回來學校, 之間有哪些時段?(坐遊覽車的時 , 聽導覽老師講解的時, 吃午餐跟自由活動的時, 看影片的時, 老師沒有看到我的時候)</p> <p>(2)討論上面這些時間應該遵守的規則和禮貌</p> <p>讓孩子上台書寫, 並歸納總結</p> <p>(可以做和不可以做)</p>	20	學生發表 全班共同討
<p><u>綜合活動:</u></p> <p>1. 老師歸納出所有的禮貌規則</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 態度:安靜(若要交談以對方能聽到即可)及尊重大自然的心情。 ● 肢體動作:輕聲慢走，不追逐奔跑。 ● 棲地保護:不任意撿拾關渡自然公園裡的一草一木一石，如果好奇拿起來觀察，必須放回原地，不破壞動物的家。 ● 行進間:要跟著導覽員、老師、隨行家長，小組一起行動，只能造訪有標誌允許進入的地方。 	5	能覆誦入園參觀的注意事項
<p>第四節</p> <p><u>暖身:</u></p> <p>1. 複習參訪時的注意事項</p>	5	能覆誦入園參觀的注

<p><u>活動一：如何保護牠們的家</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 飲水:自備環保杯，遊客中心有飲水機可以裝水 ● 飲食:食物使用環保餐具盛裝，以免塑膠袋被風吹走。自備小袋子將飲食後的垃圾裝回家，讓鳥類歡迎我們下次的造訪。 ● 防疫:口罩上請家長用麥克筆寫班級、姓名(簡報呈現海鳥被口罩繩子纏住的畫面)，暫時取下口罩時務必收好。 ● 棲地保護:不任意撿拾關渡自然公園裡的一草一木一石，如果好奇拿起來觀察，必須放回原地(簡報呈現海邊寄居蟹住在塑膠瓶蓋的照片)，不破壞動物的家。 ● 行進間:要跟著導覽員跟老師、隨行家長，小組一起行動，只能造訪有標誌允許進入的地方。 ● 其餘:學生自由分享 	15	<p>意事項</p> <p>學生發表 全班共同討論</p>
<p><u>活動二：哪一個小朋友最受歡迎?</u></p> <p>如果你是鳥類，哪一個小朋友的行為讓你不喜歡?</p> <p>哪一個小朋友的行為，會讓你歡迎他下次再來?</p> <p>1. 全班圈叉選擇</p>	10	<p>依照指示用動作回答</p>
<p>第五節 校外教學</p>	240	
<p>第六節 鳥類深入研究</p> <p><u>引起動機：</u></p> <p>分享校外教學參訪的過程。</p> <p>禮貌自評表</p>	5	<p>學生自由發表</p>
<p><u>活動一：鳥類找一找</u></p>	15	

我 是 鳥 類 小 專 家 







二年()班 ()號 姓名()

1. 鳥類有什麼特徵？(至少寫出3個)

2. 你能認出下面的鳥嗎？請填入代 

- A 高翹鶴、 B 埃及聖鸚、
 C 黑面琵鷺、 D 領角鴉、 E 臺灣藍鵲、
 F 八哥、 G 麻雀

鳥類記憶大考驗

<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 
<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 

3. 請畫下黑面琵琶鷺或高翹鴿。

我畫的是 ()。

請塗色：

4. 你是從哪些地方(特徵)認出牠的?





新市國小二年級班座號：_____ 姓名：_____

鳥兒有話說 ~ 請你這樣對待我

1. 大眼睛仔細觀察
2. 小嘴巴輕聲細語
3. 破壞樹木跟摘花
4. 穿著融入當地環境顏色的服裝
5. 尊重大自然的的心情與態度
6. 在園區到處亂跑
7. 在園區大聲吵鬧
8. 亂丟垃圾
9. 攜帶望遠鏡、圖鑑、筆記用具.....
10. 撿石頭跟樹枝



填入正確、應該做的事情的代號(答案中間請加頓號):

答:_____



填入錯誤、不應該做的事情的代號(答案中間請加頓號):

答:_____

如果你是一隻鳥兒，你想對新市國小二年級的小朋友們說什麼話呢?

答:_____



新市國小二年級班座號：_____ 姓名：_____

我是禮貌小客人---探訪關渡自然公園表現自評表

親愛的孩子們:

探訪完鳥類的家，回想一下，你有做個有禮貌的小客人嗎?
把自己做到的項目打勾，再算算自己總共得到幾顆星星喔!

項目	行為	我表現得很好 ☆☆☆☆	我表現得不錯 ☆☆☆	我有時候不專心 ☆	我被老師、家長提醒了，要加油!
1	坐遊覽車的時侯				
2	團體行動的時侯				
3	聽導覽老師講解的時侯				
4	吃午餐跟自由活動的時侯				
5	看影片的時侯				
6	老師沒有看到我時侯				

數一數，我總共獲得_____顆星星，我覺得鳥兒下次會 / 不會歡迎我去牠們的家。

禮貌小客人的約定

11/22(二)新市國小二級即將參觀關渡自然公園。我們在參觀中一起學習，共同歡樂，全部過程須遵守規則，做一個有禮貌的小客人。

保持安靜，有秩序排隊走路，愛護物品和環境，聽從導覽講師、家長志工和老師的叮嚀，才有機會欣賞的罕見的水鳥。

約定
人姓名：



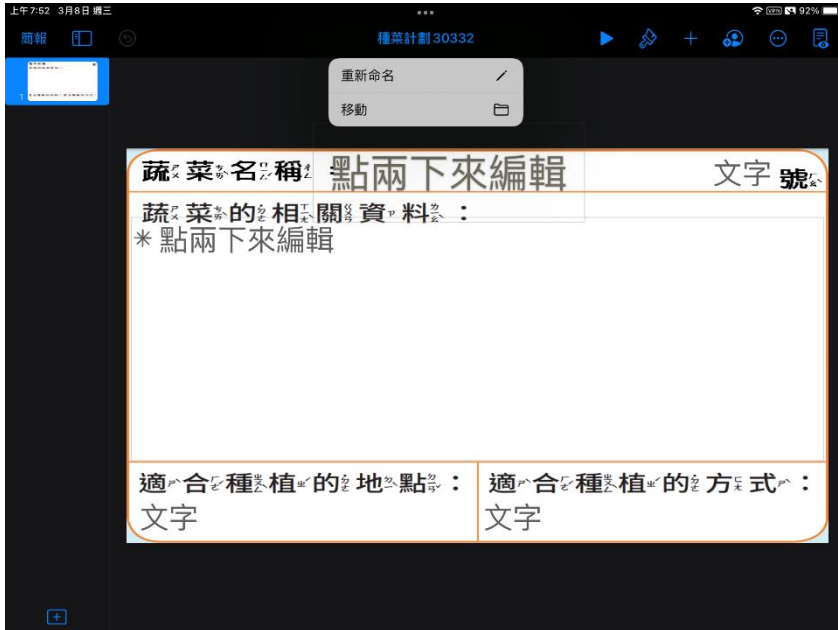
禮貌小客人，我們有五點不能做

1. 不大聲吵鬧
2. 不破壞樹木跟摘花
3. 不撿石頭跟樹枝
4. 不亂丟垃圾
5. 不到處亂跑

中華民國111年11月16日

彈性資訊課程教學設計

領域/科目	資訊領域	設計者	蔡佳玲
實施年級	三年級	共備者	蔡佳玲、張溫瑜
單元名稱	新市小農夫	設計者	共6節
設計理念			
設計依據			
學習重點	學習表現	<ol style="list-style-type: none"> 資 t-II-1 能認識常見的資訊系統。 資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 自 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 	核心素養 <ol style="list-style-type: none"> 總綱核心素養 <ul style="list-style-type: none"> ■ A1身心素質與自我精進 ■ A2系統思考與解決問題 ■ A3規劃執行與創新應變 ■ B1符號運用與溝通表達 ■ B2科技資訊與媒體素養 ■ C2人際關係與團隊合作 對應的學校課程目標與願景 培養情溫德美，兼具美感、綠生活素養且勇於挑戰的終身學習者。 創新：運用科技，培養解決生活中各種問題的能力與素養。
	學習內容	<ol style="list-style-type: none"> 資 S-II-1 常見系統平台之基本功能操作。 資 T-II-3 瀏覽器的使用。 自 INb-II-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。 	
議題融入	實質內涵	<u>環境倫理</u> 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 <u>資訊教育</u> 資 E1 認識常見的資訊系統。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。	
與其他領域/科目的連結	結合自然三下南一版第一單元種菜好好玩_活動二 照顧蔬菜		
教材來源	自編教材、自製 keynote 模板、自製 padlet 網頁版型		
教學設備/資源：平板、大屏、平板Keynote軟體、Padlet網頁			
教學節次分配	第一節	【活動一】查詢資料	
	第二節	【活動二】擬定種菜計畫	
	第三節	【活動三】利用平板整理種菜計畫	
	第四節	【活動四】各組種菜計畫分享	
	第五節	【活動五】農園實作	
	第六節	【活動六】種菜計畫檢討	
學習活動設計			

學習引導內容及實施方式(含時間分配)	時間	學習評量
課前準備活動：請學生自備種植容器，以生活中常見容器進行（如牛奶紙盒、早餐飲料杯等）		
<p>【活動一】查詢資料</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本學期預定種植的蔬菜種子分別有白莧菜、竹葉空心菜、小番茄、黃秋葵、小白菜、萵苣等6種，運用瀏覽器搜尋各組分配種植的2種蔬菜相關資料。 2. 搜尋到的蔬菜相關資料以複製、貼上方式，將查找到的文字及圖片匯整到 Word，並儲存為電子檔。 	<p>20</p> <p>20</p>	<p>能透過瀏覽器查找蔬菜相關資料。</p> <p>能將將網頁文字及圖片以複製、貼上方式匯整至 Word 檔並儲存為電子檔。</p>
<p>【活動二】擬定種菜計畫</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 規範種菜計畫的基本元素，須包含蔬菜的相關資料、選擇適合種植的地點和選擇適合種植的方式。 2. 課文閱讀 p.16，教師引導學生閱覽課本中對於蔬菜的栽種描述，讓學生知道資料查詢的方式多元，包含線上、實體的資料查找，亦可透過口頭詢問，閱覽種子包裝等方式，獲得相關資訊。 	<p>40</p>	<p>能依匯整的蔬菜相關資料，口頭說明各組蔬菜適合的種植方式。</p>
<p>【活動三】利用平板整理種菜計畫</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師依座號將平板發給學生，引導學生開啟平板並確認 WiFi 連線連接到 Class 或 NTPC-Mobile。 2. 引導學生點選「Keynote」APP，開啟自己的種菜計畫，檔名格式為種菜計畫30332(303班32號，座號因人而異)。第1種蔬菜簡報檔名設定為為303321，第2種蔬菜簡報檔名設定為303322。 3. 複習 Keynote 修改檔名方式為使用【重新命名】功能。 	<p>6</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>知道 ipad 平板 WiFi 網路點選位置及  符號並能確實上網。</p> <p>知道「Keynote」APP 符號  並能確實開啟檔案。</p> <p>能找到「Keynote」APP【重新命名】功能。</p>
 <p>4. 引導學生找到【輸出】功能，並將簡報輸出為【影像】，影像選項選擇【JPEG(高品質)】格式後點選輸出，最後點選【儲存影像】將簡報圖檔儲存到平板中。</p>	<p>6</p>	<p>能找到「Keynote」APP【輸出】功能，並將簡報輸出為 JPG 檔儲存到平板。</p>

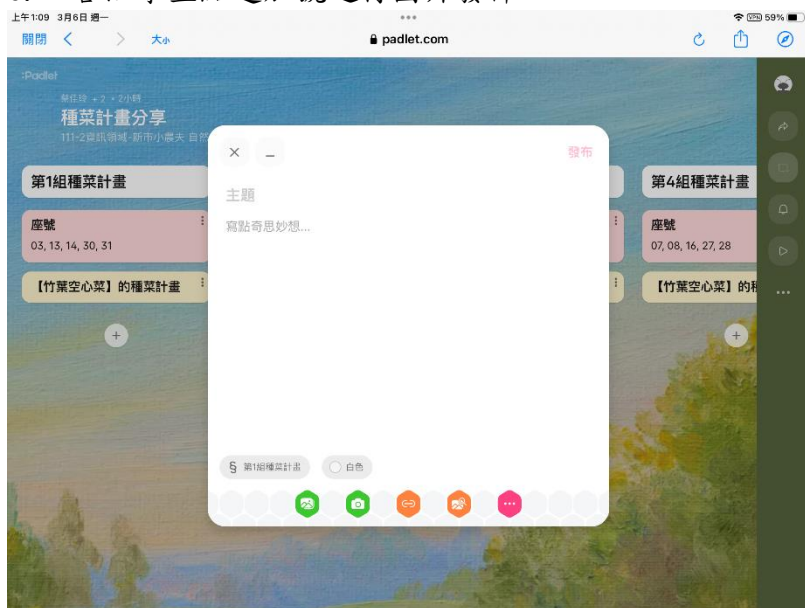




5. 引導學生開啟【代碼掃描器】功能，掃描教師自製 Padlet 網址 QRcode 以 safari 瀏覽器進入 Padlet 網頁。(學生可能有網路不順暢、或開啟 padlet APP 版的狀況，老師於行間巡視進行問題排除。)



6. 各組學生點選加號進行圖片發佈。



7. 老師引導各組學生分享蔬菜種植計畫。

8. 各組學生再次點選加號發佈第2種種植蔬菜名稱，加入

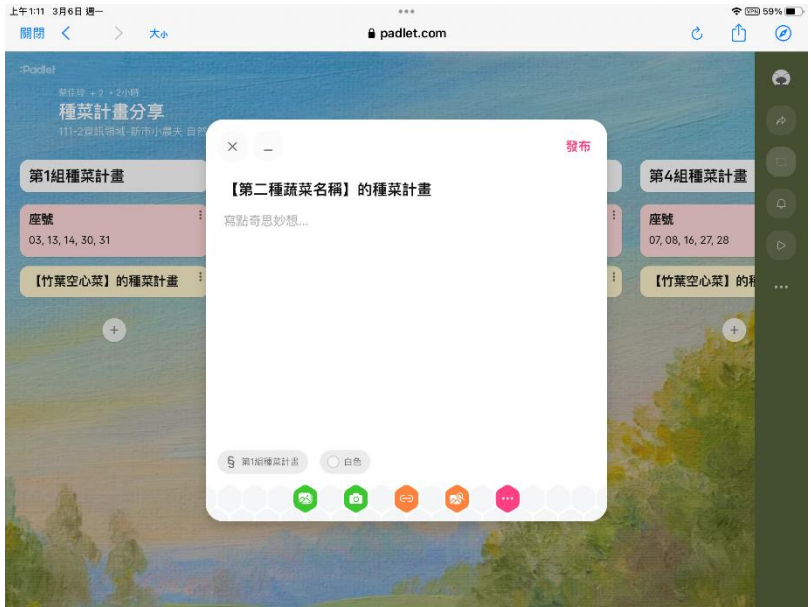
4 知道【代碼掃描器】功能點

選位置及符號  並能確實掃描 QRcode 進入 Padlet 網頁。

5 能使用 Padlet 發佈功能將種菜計畫發佈到 Padlet 網頁。

8 能分享自己組別蔬菜種植計畫內容，並能安靜聆聽其他組別分享內容。

2 能使用 Padlet 發佈功能將

<p>圖片後再次發佈。</p>  <p>9. 請各組學生分享蔬菜種植計畫。</p>	<p>種菜計畫發佈到 Padlet 網頁。</p> <p>5 能分享自己組別蔬菜種植計畫內容，並能安靜聆聽其他組別分享內容。</p>
<p>【活動五】農園實作</p> <p>1. 教師引導學生閱覽課文 p. 19，了解在種植前，應先進行的事前準備，並帶領學生到學校農園，觀察現有蔬菜種植情形，在班級規劃種植的區塊，進行鬆土、除草的活動，教師鼓勵學生進行觀察，複習蔬菜生長所需要的條件，包含：陽光充足、空氣流通和水分充足等，並說明後續種植，學生需要進行的任務。</p> <p>2. 在農園進行實作（鬆土、除草）後，回到班上，教師讓學生說明在實作過程觀察到的現象。並引導學生思考不同種植地點的優缺點，例如：後陽台、前陽台、農園等，並配合課本進行討論。</p>	<p>30 能在農園進行鬆土、除草等實作。</p> <p>10 能口頭發表實作過程觀察到的現象，並討論種植地點優缺點。</p>
<p>【活動六】種菜計畫檢討</p> <p>1. 教師引導同學進行分組討論，如何依據選定的蔬菜（配合學校食農課程-萵苣、空心菜），調整各組種菜計畫。</p> <p>2. 教師引導學生閱覽課本內文，以及三上的種植經驗後，分辨不同種植地點的優缺點後，鼓勵學生分享想法，並依據學生想法進行彙整。</p> <p>3. 教師說明後續種植方式，將以在教室內育苗後，再將菜苗栽種於農園，以及栽種後的照顧工作分配。</p>	<p>15 能依農園實作經驗分組討論種菜計畫。</p> <p>15 分組發表各種種菜計畫調整內容。</p> <p>10 能瞭解種菜計畫各階段各組工作內容。</p>
<p>參考資料：</p>	
<p>附錄：</p> <p>1. 種菜計畫模板</p>	

蔬菜名稱：

蔬菜的相關資料：

適合種植的地點：

適合種植的方式：

2. 自製 Padlet 網頁頁面，網址：<https://padlet.com/tjlannie/padlet-32yfvn7g60if6d3y>



評量標準				
學習目標	1. 透過瀏覽器搜尋並點選網頁，蒐集種植蔬菜的資訊匯整為 WORD 檔。 2. 運用「Keynote」APP 製作種菜計畫簡報，並以 Padlet 網頁上傳簡報及分享。			
評量基準	能在瀏覽器將蒐集的種植蔬菜資訊的文字及圖片整理為 WORD 檔，並在 iPad 平板以 Keynote APP 製作種菜計畫簡報，匯出圖片後上傳至 Padlet 網頁及分享蒐集成果。			
等級	A	B	C	D
評量規準	能在瀏覽器將蒐集到各組預定種植的2種蔬菜資訊的文字及圖片整理為 WORD 檔，並在 iPad 平板以 Keynote APP 製作種菜計畫簡報，匯出圖片後上傳至 Padlet 網頁及分享蒐集成果。	能在瀏覽器將蒐集到各組預定種植的1-2種蔬菜資訊的部分文字或圖片整理為 WORD 檔，並在 iPad 平板以 Keynote APP 製作種菜計畫簡報，匯出圖片後上傳至 Padlet 網頁及分享蒐集成果。	在瀏覽器蒐集到各組預定種植的蔬菜資訊未整理為 WORD 檔，參考同組同學資料，能在 iPad 平板以 Keynote APP 製作種菜計畫簡報，匯出圖片後上傳至 Padlet 網頁及分享蒐集成果。	未達 C

新市國小素養導向教學設計公開課教案

領域科目	綜合活動	設計者	吳佳儒、黃品荷、李宛真 吳芳慈、詹淑媛
實施年級	三年級	總節數	6 節
課文名稱（單元名稱）	第四單元 環保綠生活		
設計理念	<p>(一)引導學生能從日常的紀錄及檢視自己使用塑膠製品的狀況中，了解個人使用塑膠製品的情形，及對塑膠的依賴程度。</p> <p>(二)希望學生由海洋塑膠汙染對生物造成影響的影片與臺灣歷年參與國際淨灘活動的分析結果，了解目前海洋環境面臨的重大危機，而其危機也危及人類的健康，因為海洋與我們的生活密不可分。</p> <p>(三)期望學生經由「調查+紀錄→檢視資料並覺察→發現問題」的認知歷程，嘗試將關懷海洋環境的心意，轉化為實際行動—改變使用塑膠製品的習慣，且落實在日常生活中。同時將其發現與轉變，與他人分享，使能擴大效應，讓更多人加入不塑之客的行列。</p>		

設計依據				
學習重點	學習表現	3d- II -1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。	核心素養	綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。
	學習內容	Cd- II -1 生活中環境問題的覺察。 Cd- II -2 環境友善的行動與分享。		

教學內容	教學時間	評量方式	學習表現
<p>課前準備活動：學生連續 5 天，記錄每天使用塑膠製品的名稱、數量。</p> <p>〈第一節〉有什麼「塑」？</p> <p>【引起動機】你認識塑膠嗎？</p> <p>1. 教師：「在上課之前，請大家分享一下你們認識『塑膠』嗎？」 從學生的學習單中進行分享，了解自己在日常生活中已使用了許多塑膠。</p> <p>2. 教師：「流行語常說的『塑膠』是什麼意思？」 意思是指忽略及無視的意思。</p> <p>3. 教師：「從學習單中可以知道，每個人使用的塑膠量十分龐大，輕巧方便的塑膠常讓你們忽略與無視。那你們知道塑膠袋發明的起源嗎？」 →早在約 60 年前，人們對紙袋的需求非常的高，造成樹木被砍伐的速度飛快，這對環境來說並不是一件好事。1965 年瑞典的工程師 Sten Gustaf Thulin 看不下去，他認為這樣下去樹木會被砍伐會過度嚴重，所以他發明</p>	5	口頭發表	3d- II -1

<p>了世界上第一個塑膠袋。塑膠袋因為比紙袋堅固，且變體也符合人體工學，所以很快的塑膠袋就取代了紙袋的地位。</p> <p>【發展活動】</p> <p>教師：「在這六、七十年間，塑膠被廣泛地利用，看似便利的塑膠，卻成為現代嚴重的垃圾問題。現在請你想一想，你對塑膠有多少了解？以及在生活中用了多少塑膠呢？」</p> <p>1. 進行「塑膠知識大檢測」</p> <p>請學生依序回答PPT上關於塑膠的問題。</p> <p>複習以下觀念：</p> <p>→現今大部分的塑膠為合成塑膠。</p> <p>→每年塑膠產量只增不減。</p> <p>→絕大部分的塑膠都無法被分解，將存在數百年或數千年以上。</p> <p>→微塑膠是指直徑或長度少於5mm的塑膠碎片，正透過食物鏈危害人類健康</p> <p>→可分解塑膠需要在高溫高溼的環境下才能分解，若流入海洋仍然難以消除</p> <p>→可分解塑膠到最後也是裂解成微塑膠</p> <p>2. 思考便利人生可能帶來的影響</p> <p>觀看影片：台客劇場：便利人生一週累積多少垃圾？</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=HaDNpVR6zqQ</p> <p>請學生用平板在Padlet記錄下自己在影片中看到便利人生製造了什麼垃圾？</p>	25	回答問題	
<p>【綜合活動】無惡不赦的塑膠？！</p> <p>教師：「雖然塑膠看似為環境帶來了影響，但生活中真的可以少了塑膠嗎？塑膠真的是無惡不赦的大壞蛋嗎？」</p> <p>請學生思考生活中如果少了塑膠製品，會有什麼影響？並將答案分享在padlet上(分別就正面、反面、趣味面來思考)</p> <p>教師：「在以前，塑膠還沒這麼盛行，大家仍可以過生活。雖然現今生活中無法完全不使用塑膠，但可以減少用量。下一節課，我們將檢視自己在生活中使用塑膠的情形，並思考可以進行什麼改變。」</p> <p style="text-align: center;">〈第一節結束〉</p>	10	觀看記錄	
<p>〈第二節〉有什麼「塑」？</p> <p>一、「生活中的塑膠」：Plastic in life</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教師提問：what is plastic? 1. 教師舉例物品引導學生理解「塑膠製品」概念：This is made from plastic. 2. 社會課的消費中提到生活中塑膠的使用，塑膠在我們的生活中無所不在。 • 教師提問：How many plastic do you use in a day? • 教師說明：請同學想一想，從早上起床到現在，我們接觸或使用了哪些塑膠製品？ 	10	分組討論	口頭發表

<p>→同學可能回答：牙刷、杯子、早餐提袋、三明治(或麵包)包裝袋、吸管、飲料杯封膜(杯蓋)……。</p> <p>二、「我與塑膠的關係」</p> <ul style="list-style-type: none"> 教師提問：What do you think about plastic? How do you feel? How do you describe plastic? 1. 請用一個形容詞描述你對塑膠的看法與感受 2. 範例：○○的塑膠，並將答案寫在便利貼上，貼在黑板上。 如：便利的塑膠、用完即丟的塑膠…… 學生將便利貼貼在黑板上時，可稍作分類，如正面、反面、趣味。 教師整理學生分享，帶出相關生字： →便利 convenient 回收 recycle 一次性 disposable 	10	分組 討論	
<p>三、「塑膠用品面面觀」</p> <ul style="list-style-type: none"> 教師提問：Do you see any plastic here? →Is there any plastic in our classroom? or in your school bag? 教師說明：接下來會給每個人 15 秒的時間，請在教室內區域找尋塑膠製品。 →Find out the plastic. As many as you can. Are you ready? 3,2,1 go. 教師檢查學生桌上物品是否都是塑膠製的：Is this made from plastic? Work in groups：4 個人一組，分組討論並整理，將小組收集的塑膠品根據類別進行分類(sorting)。 1. 請小組將塑膠根據類別進行分類，並將結果紀錄在學習單上。 2. 小組中哪一項塑膠製品使用量最大？該項共有多少數量？為什麼這一項用品的用量最大？ <p>Share your ideas：邀請小組上台分享討論結果，並分享討論結果。 〈第二節結束〉</p>	8	12	上台 分享
<p>〈第三節〉大海的「塑」命</p> <p>一、海洋塑膠大觀</p> <p>(一)塑膠的特性與去向</p> <p>(二)海洋裡的塑膠垃圾</p> <p>(三)垃圾浪</p> <p>1. https://www.youtube.com/watch?v=kNuJeQf3w0Y&t=49s</p> <p>2. https://www.youtube.com/watch?v=KmbFqgSJpcE</p>	5	5	回答 問題
<p>二、海洋汙染全球化</p> <p>(一)臺灣的塑膠垃圾：從淨灘之海廢排名分析塑膠類海廢比率。</p> <p>(二)海洋塑化與人類健康的關聯：塑膠微粒對海洋生物及食物鏈的作用。 https://www.youtube.com/watch?v=LKJgS2sfcqg&t=342s</p> <p>無所不在的海洋微塑膠入侵記 https://www.twreporter.org/a/taiwan-ocean-waste</p>	10	15	課堂

<p>三、動物的「塑」求</p> <p>★觀看海洋動物受塑膠影響之影片：</p> <p>(一)海龜鼻孔被吸管卡住</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=JkJ6m7SuAuw&t=2s</p> <p>(二)中途島信天翁因誤食塑膠死亡</p> <p>中途島信天翁因誤食塑膠死亡</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=cDFn0zlvnzw</p> <p>★請學生對於相關影片進行4 F 回應</p> <p style="text-align: center;">〈第三節結束〉</p>	10	討論 學習單	
<p>〈第四節〉聽我「塑」說</p> <p>1. 繪本：你為什麼住這裡？</p>	5	聆聽態度	
<p>https://www.youtube.com/watch?v=eMAo7iQAWPQ</p> <p>2. 繪本：海邊的診所</p>	10		
<p>https://issuu.com/hellobiodiversity1/docs/_____.pptx</p> <p>3. 動物的心聲</p>	10	課堂討論	
<p>(一)生態悲歌 鏡頭捕捉寄居蟹背垃圾塑膠杯爬行</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=PGSW5XuIWjk</p> <p>(二)角色扮演：說出動物的心聲</p>	15	角色扮演	
<p style="text-align: center;">〈第四節結束〉</p>			
<p>〈第五節〉不「塑」之客</p> <p>一、生活周遭的塑膠垃圾</p> <p>(一)檢視班級垃圾桶、資源回收桶中的塑膠物品狀況。</p> <p>(二)分組為「日常生活使用塑膠製品紀錄表」中的塑膠用品分類，哪些是屬於用一次即丟棄的、哪些是可以重複使用多次的、哪些是可被其他材質用品取代的？</p> <p>(三)課後作業：檢視家中使用塑膠物品狀況。</p>	10	分組討論	
<p>二、我的減塑運動</p> <p>(一)請同學從檢討自己在日常生活中使用塑膠製品的情形，並與同學分享。</p> <p>(二)台客劇場：愛地球人生一週累積多少垃圾？</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=NiRq8rynz0Y</p> <p>(三)討論日常生活的減塑方法，並條列出具體方法。</p>	15	口頭發表	
<p>三、無塑生活</p> <p>以環保為主題，分組進行「無塑生活」小書或海報製作。</p> <p style="text-align: center;">〈第五節結束〉</p>	15	小書創作	

<p>〈第六節〉我行我「塑」</p> <p>★熱縮片製作</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 透明熱縮片若要以旋轉蠟筆上色，需事先在塗色面，以砂紙均勻磨過才容易上色。 2. 在透明熱縮片上，以黑色油性細簽字筆，描繪可愛插圖輪廓，亦可自行構圖。再以旋轉蠟筆或油性彩色奇異筆上色。 3. 圖樣描繪好後，沿邊剪下圖樣。 4. 使用熱風槍將熱縮片作品縮小，建議將熱縮片放在喜餅鐵盒內，再使用熱風機吹。熱風機使用時溫度相當高，要避免燙傷，也避免直接吹木質地板或桌面、紙張上。 5. 熱縮片縮小後，可先壓於厚書裡，作品會更平整。 6. 請學生展示成品。 <p style="text-align: center;">〈第六節結束〉</p>	40	學習 態度	創意 表現
---	----	----------	----------

◎評量基規準

學習目標：能了解個人使用塑膠製品的情形，及對塑膠的依賴程度。

<p>評量基準：能記錄自己在生活中使用塑膠的情形，並思考可以進行什麼改變。</p>				
等級	A	B	C	D
評量規準	能記錄自己在生活中使用塑膠的情形，並能主動提出自己可以進行的改變方法。	能記錄自己在生活中使用塑膠的情形，經提示後能提出自己可以進行的改變方法。	大致能記錄自己在生活中使用塑膠的情形，經提示後能稍加提出自己可以進行的改變方法。	未達C