

# {0} {1} 創意教學競賽初賽報名資料表

NaN

## 設計理念

以地方學、品格學、科技學、閱讀學為基礎，汲取自然生態與人的德性協調，在天、地、人同流循環中，培養孩子們的「感知力」、「探索力」、「表達力」與「執行力」四種能力，並以「求真、求善、求美」的理性化過程回應世界，期待學生在學習過程能「從我到我們，理解這個世界，並持續與它互動」。Bronfenbrenner提出的生態系統(Ecological Systems Theory)表述：一個人的發展受到個體與其所處環境直接互動的影響，也受到各種系統交互作用的影響，個體成長過程中主動地與環境有連續的、相依的互動，並藉由不斷的調適，維持一個平衡狀態。故我們透過Edgar Dale提出The cone of Experience(經驗金字塔)理論，有層次地從直接的實作經驗(如五感體驗、模型設計)，到間接的觀察經驗(如戶外教育、媒體近用)到抽象的符號思考經驗(如地圖繪製、發表傳達)安排教學活動，讓學童在空間與時間移動時，引導感受生活節奏與城市空間的連結，發現自己與空間的歸屬感，練習創造生活裡的「好地方」。本課程方案「宜居城市的共好生活」，便是從生活日常與環境互動的「生活、生產、生態」本質，同時關注「綠的生活」與「人的城市」，進入城市的人性尺度(human dimension)與生態互動觀點，希望透過課程跟環境互動，探索周遭環境與自己生活的關聯性，接著，從社區生活出發，提出自己對社區生活的關注，進而走入城市的文化，認識城市跟自己的關係，最後在健康城市及生態城市的理念下，將視野擴展至國際。

## 教學設計表

### 主題課程架構

主題名稱	宜居城市的共好生活			
核心概念	本課程方案係以根源(Root)、通道(Route)、通往目標的根源(Root to Route)的理念建構，希望從孩子自己的空間，透過通道，將學習場域延伸到自己生長的城市，進一步探究文化，並對自身健康及未來的生態城市，有更進一步的了解。設定「城市」為學習者的探索空間，不僅因為現今人類經濟活動空間進入城市化時代，更因為城市為人所建，而為人存在的特殊性。從健康城市關注城市中的生活之外，更能從生態城市，去發展國際觀，再回到我們自身的城市，以維護永續的城市環境。此外，在實踐力行方面，透過「廣達游於藝~遇見大未來教育展」的美感課程構築，將城市的未來，與學生的生態生活鏈結，形成「生活、生產、生態」再到美感創新，形塑學校「真、善、美」的願景。			
總綱核心素養	A2系統思考與解決問題 B1符號運用與溝通表達 C1道德實踐與公民意識			
單元名稱	人的城市-城市城事	綠的生活-綠能綠食 綠主張	未來主張-藝氣大未來	夢想家園-打造我的 夢想城市
教學對象	四年級	五年級	五年級	六年級
學習領域或 融入議題	語文、藝術、社會	自然、綜合、健康 環境、科技、閱讀、 戶外	語文、藝術、綜合、 環境	綜合、自然、環境、 能源
領綱核心 素養	國-E-B1、社-E-B1、 社-E-C1、藝-E-B1	綜-E-B3 覺察生活美 感的多樣性，培養生 活環境中的美感體 驗，增進生活的豐富 性與創意表現。	藝-E-A2 藝-E-B3 藝-E-C3	綜-E-A2 綜-E-C1 自-E-C1
學習重點— 學習表現	語文6-II-4、社會2a -II-2、社會3b-II-3 、藝術1-II-2、藝術 1-II-6	3d-III-1實踐環境友 善行動，珍惜生態資 源與環境。 2d-III- 1運用美感與創意， 解決生活問題，豐富 生活內涵。	1-III-2 2-III-2 2-III -5 3-III-5	綜合3d-III-1 自然a h-III-1 自然ah-III-2

學習重點— 學習內容	語文Bc-Ⅱ-2、社會Ab-Ⅱ-1、社會Ba-Ⅱ-1、藝術視E-Ⅱ-1、藝術視E-Ⅱ-3	Cd-Ⅲ-1 Cd-Ⅲ-2 Bd-Ⅲ-1	視 E-Ⅲ-2 視 A-Ⅲ-1 視 A-Ⅲ-2 視 P-Ⅲ-2	綜合Cd-Ⅲ-1 綜合Cd-Ⅲ-2 綜合Cd-Ⅲ-3 綜合Cd-Ⅲ-4 自然Ing-Ⅲ-5 自然Ing-
學習目標 態度/知識/ 技能	1. 認識城市生活文化 2. 完成城市生活地圖 架構及創作 3. 從地圖主題聯想，探索主題相關視覺元素，創作地圖符號與文字設計	1. 了解綠能、基改與育種定義 2. 思考食物的選擇與環境的關係 3. 透過碳足跡的計算，呈現食物里程地圖。	1. 覺察生活中的氣候變遷。 2. 探究當代藝術傳達的理念及社會責任。 3. 製作裝置藝術 4. 撰寫、練習藝術作品導覽	1. 實地走訪，培養環境觀察並探究與個人生活的關係 2. 透過模型實作，探索生態工法，思考提升與環境共存的方法。
授課時間	每週一節，20節	每週一節，20節	10節	30節課
主要教學 活動	1. 城市探索-林業文化出遊趣，探索城市 2. 城市生活-尋找文化脈動，城市生活彙集 3. 城市地圖-手繪地圖遊城市 4. 城市導覽-小小城市文化導覽員	活動一：認識綠能 活動二：綠能愛地球-太陽能鍋競賽 活動三：城市中的綠食育 活動四：田園城市	1. 地球怎麼了?-「地球暖化」體驗活動 2. 「藝」「氣」遇見大未來--氣候變遷與藝術 3. 愛地球-我的藝術行動-回收素材與裝置藝術 4. 遇見大未來導覽寫作與練習	一、眼底城市：城市的現況及環境危機與挑戰。 二、綠建築尋寶記：綠建築定義、標章及九大指標，尋找綠建築的蹤跡。 三、探索生態工法：造訪綠建築園區並進行生態導覽。 四、打造我的韌性城市：設計韌性城市模型
創意教學 策略	1. 心智圖、九宮格-地圖架構 2. 手繪地圖完全攻略	班際太陽能鍋競賽：太陽能鍋的原理概念-討論並省思太陽能鍋製作-班級太陽能鍋代表選拔-班際競賽	1. 繪本及體驗活動的引導 2. 透過藝術作品的呈現，看到藝術家的社會責任者	1. 任務型戶外教育 2. 小組合作 3. 引進景觀系學生入班指導學生進行模型實作
多元評量— 方式	口語 實作	口說評量：小組簡報 分享 實作評量：太陽能鍋製作、戶外教學活動	口語評量 高層次紙筆評量 實作評量	分組討論、發表簡報、製作立體模型 個人學習單
多元評量— 內容	學習手冊 地圖設計 發表與導覽	口說主題：太陽能鍋原理、育種與基改、實作：太陽能鍋之效能、海報與簡報製作	4F反思紀錄筆記 討論筆記-心智圖學習單 小組構圖裝置藝術 導覽稿：創作理念	分組討論、簡報 生態公園立體模型

## 活動教案

請填寫：  
教學省思與建議  
(請以3000字  
以內簡述)

(一)課程設計層面 本課程設計從藝術領域的視覺藝術出發，與語文、自然、綜合活動等領域結合，形成跨領域學習，並融入環境、科技、戶外、能源等議題，整合知識、技能與態度的學習，並巧妙地結合聯合國永續發展指標SDGS，讓學習不再只是單領域的單向學習，而是有機會將跨領域知能整合。例如：使用平板查詢資料或自學模型製作方法；地圖、模型的製作需用到比例尺，搭配數學學到的比例尺，將模型製作融入數學考題當中；太陽能鍋、生態工法設計須考量光、水、風向等自然的元素；使用閱讀策略閱讀相關文本等，因此評量也更為周延。在課程的每一階段，均有不同層次的多元評量，包含任務給予的分組合作、口頭報告、查資料、簡報評量，以及需要耐心與創意的太陽能鍋、愛地球藝術品設計、模型實作評量，或是需要經過觀察、紀錄、反思與整合的高層次紙筆學習單、學習本評量，多面向監控學生的學習狀況及成效，也希望從中讓學生展現自我，找到自己的舞台。(二)師生的共學歷程與轉變 一個好的課程，老師絕對是重要的靈魂所在，而老師們的專業能力更是主要的奠基石。但習慣安於現狀教學現場，老師們的學習動力、改變的意願，一開始其實不高。從幾個老師開始，積極參與行政端支援的各項專業研習，將環境關懷意識帶回學年，慢慢變成一群老師上網查詢資料共享，觀摩不同班級的模型製作技巧，進一步透過專業社群的組織，引進相關的學習內容的專案，提升教師的專業能力。而學習的主體~學生，在整個課程學習過程中，因著課程設計中利用許多素材、媒體，首重引發學生問題意識，觸發對生活環境的觀察與發現，並實施多次素養導向戶外教學，除了是愉快的一次戶外旅行經驗之外，並引發多次體驗、省思、行動的循環。因此，學生由一開始被動跟著老師的引導，到後來主動透過自己找尋解決策略，並以分組合作的歷程加上行動載具的運用，提升學習成效，也能有效提升討論的水準，讓小組成員在討論過程中都能收穫豐富，在中年級階段就能夠利用科技輔助繪製生活環境特色地圖，高年級階段進

		行太陽能銅設計、環境藝術創作，並製作符合生態工法及對環境友善的校園模型，可以看出在課程的終極學習目標-「主動探索解決城市面臨的危機之方法」上，學生的學習成效已經內化了。（三）整體影響 透過「宜居城市的共好生活」課程的實施，養成學生的「感知力」、「探索力」、「表達力」、「執行力」，學生的學習範疇已經離開教室，擴展到社區、城市，甚至將學習的觸角延伸至國際的城市，最後再回到自己的生活與家庭。學生學習的範疇「從我到我們」--由小而大，「理解這個世界」--兼具在地與國際的視野，「並持續與它互動」-覺察、省思與行動。經過一連串課程培訓出來的游於藝導覽員，透過「遇見大未來」展覽在學校展出，將自身對環境的觀察、意識及行動，結合環境藝術作品介紹，深切地傳達給學校中的師長、同儕，並帶回家庭。家長熱切分享：「他不只是光說不練的導覽員，在家中他更是我們的環保小尖兵。」。因著對地球環境的關懷注入到課程設計與安排，引發學生對創新學習的嘗試與投入，即使我們沒有特別邀請家長參與課程，學生已將課程的效益帶回生活中，推展於家庭。若說對於今後的課程期許，我們可以再思考如何在整個課程的走向中，提升學生思辨能力，進一步參與課程設計與發展，成為真正學習的主體，並引進家長資源，讓家長的參與度提高。這些會是下一個階段老師們的挑戰。		
參考資料連結 (課程照片、投影片、影片請以雲端空間為主，設為公開連結貼入欄內)		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=xcDFjmUvNMI">https://www.youtube.com/watch?v=xcDFjmUvNMI</a> <a href="https://youtu.be/fykljx--Kxw">https://youtu.be/fykljx--Kxw</a> <a href="https://youtu.be/3C_zj5gdHUC">https://youtu.be/3C_zj5gdHUC</a> <a href="https://youtu.be/FMZ3J003o3I">https://youtu.be/FMZ3J003o3I</a> <a href="https://youtu.be/07uYK2cY0zQ">https://youtu.be/07uYK2cY0zQ</a>		
教學單元		未來主張-藝氣大未來		
設計理念		氣候變遷、全球暖化等，一直是新聞上很重要的議題，但是這麼重要的議題，離我們很近，卻離學生很遠，因為他們沒有親身體驗到地球暖化的危機；然而，十二年國教強調的素養導向，給了我們省思，這些議題，如果能貼近學生生活，從情境脈絡化中去引導，孩子可能更有機會透過問題意識的產生，從游於藝的展覽中，將藝術與環境關懷連結，讓學生從藝術作品的刺激中去探索並激發行動。孩子是學習的主人，透過學生有感的繪本及體驗活動的引導，適度反思，讓孩子覺察環境的變化，透過藝術作品的呈現，看到藝術家的社會責任，同時轉化自身的角色為行動者，透過藝術，喚醒大家對環境的注意，同時，也期盼透過孩子準備好的藝術導覽，培養對藝術作品展演的自信，同時也能發會自己的社會責任。在這個學習歷程中，強調問題意識的產生，從問題意識開始探索藝術的社會責任，並透過反思的學習策略，引導學生思考的遷移，在面對各種藝術作品，可以連結生活上議題，透過藝術的展現，引發藝術行動，也讓學生學習透過策展的實作評量，用藝術陳述環境問題的理念，帶給觀展者更多啟示。		
教材來源		1. 自編 2. 廣達游於藝網站		
統整領域		1. 語文 2. 藝術 3. 綜合領域 4. 環境教育：氣候變遷		
適用年級		5年級	教學節數	13節
領綱核心素養		C1 道德實踐與公民意識-具備道德實踐的素養，從個人小我到社會公民，循序漸進，養成社會責任感及公民意識，主動關注公共議題並積極參與社會活動，關懷自然生態與人類永續發展，而展現知善、樂善與行善的品德。		
學習重點－學習表現		1-III-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。 2-III-2 能發現藝術作品中的構成要素與形式原理，並表達自己的想法。 2-III-5能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。 3-III-5 能透過藝術創作或展演覺察議題，表現人文關懷。		
學習重點－學習內容		視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。 視 A-III-1 藝術語彙、形式原理與視覺美感。 視 A-III-2 生活物品、藝術作品與流行文化的特質。 視 P-III-2 生活設計、公共藝術、環境藝術。		
學習目標		1. 透過繪本及生活覺察氣候變遷的事實，討論所觀察到的現象。 2. 探究當代海報藝術中，海報傳達的氣候變遷理念及社會責任。 3. 共同討論、蒐集回收物品並製作裝置藝術，且說明其理念。 4. 撰寫、練習藝術作品導覽稿，並樂意導覽、分享。		
教學資源		1. 繪本：明天會是好天氣 2. 電腦 3. 音響 4. 氣候變遷-當代藝術海報 5. 回收材料製作裝置藝術照片		
學生所需教具		1海報 2平板		
時間分配	節次	教學重點		
	一	地球怎麼了?- 「地球暖化」體驗活動		
	二	「藝」「氣」遇見大未來-氣候變遷與藝術-參訪當代藝術展		
	三	「藝」「氣」遇見大未來-氣候變遷與藝術-參訪當代藝術展		
	四	「藝」「氣」遇見大未來-氣候變遷與藝術-參訪當代藝術展		

	五	「藝」「氣」遇見大未來-氣候變遷與藝術-參訪當代藝術展
	六	「藝」「氣」遇見大未來-氣候變遷與藝術-參訪當代藝術展
	七	「藝」「氣」遇見大未來-氣候變遷與藝術-參訪當代藝術展
	八	愛地球-我的藝術行動-回收素材與裝置藝術
	九	愛地球-我的藝術行動-回收素材與裝置藝術
	十	愛地球-我的藝術行動-回收素材與裝置藝術
	11	遇見大未來導覽寫作與練習
	12	遇見大未來導覽寫作與練習
	13	遇見大未來導覽寫作與練習

### 活動一

教學時間	教學活動內容	教材教具	評量方式
1節	<p>【活動一】地球怎麼了?-「地球暖化」體驗活動 1.引起動機：分享繪本-明天會是好天氣(Demain Il Fera Beau)(運用repetitive form引導學生跟唸繪本) 2.發展活動：「地球暖化」體驗活動-以浣熊圍圈地當成地球的土壤，示意地球隨著暖化，而海平面上升，土地漸漸縮小，大家要維持所有的人口在有限的土地上。 3.引導學生進行4F反思- (1)事實Facts-What do you see? What do you hear? (2)感覺feelings-How do you feel? (3)發現findings-What do you find out? (4)未來future-What will you do? 4.總結活動：學生歸納-藝術作品常常是表情達意很重要的媒介，藝術及文學家Rosie Eve Publié 和 Saltimbanque透過繪本來傳達他們對環境的關懷。</p>	繪本-明天會是好天氣(Demain Il Fera Beau)	口語評量：學生能反思氣候變遷帶來的影響

### 活動二

教學時間	教學活動內容	教材教具	評量方式
6節	<p>【活動二】「藝」「氣」遇見大未來-氣候變遷與藝術-參訪當代藝術展 1.引起動機：走訪臺中黎明溝社區 從生活中發現美-體驗眷村社區與現代都會的衝擊，聆聽導覽，了解社區營造與生態共存的生活觀。 2.發展活動：參訪現代藝術展—2020台灣美術雙年展 欣賞藝術創作的素材之多元性，以個人的視角理解藝術創作與生活的聯結，並開發感官的未知領域。 3.總結：引導學生運用心智圖的策略為每一張海報製作專屬心智圖。~透過震撼性的作品，引起學生好奇並關注氣候變遷、全球暖化</p>	1.海報 2.「遇見大未來」畫作	高層次紙筆評量：學生能小組討論各項藝術作品的元素與理念，並製作心智圖。



等議題，讓學生從藝術作品的刺激中去探索並激發行動。

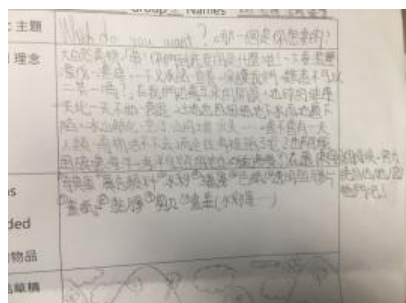
### 活動三

教學時間	教學活動內容	教材教具	評量方式
3節	<p>【活動三】愛地球-我的藝術行動-回收素材與裝置藝術</p> <p>1.引起動機：展示一些回收品裝置藝術圖片 Reflection Facts-What do you see? Feelings-How do you feel?</p> <p>2. 發展活動：回收素材與裝置藝術 (1)小組討論：主題作品理念以及主題創作外型，還有需要運用的回收素材，創造當代裝置藝術。(2)評圖及分享。(請學生回家或跟同學及親朋好友收集所需之回收素材及製作所需材料)(3)小組合作創作小組的裝置藝術。(4)小組呈現與分享，並回饋。</p>	裝置藝術圖片 討論筆記	實作評量：學生能有效利用回收素材製作裝置藝術，並說出創作理念

### 活動四

教學時間	教學活動內容	教材教具	評量方式
3節	<p>【活動四】遇見大未來導覽寫作與練習 1.引起動機：播放博物館美術作品導覽員的影片。 提問反思：(1)怎麼樣算是成功的藝術導覽?(2)我可以怎麼做? 2.發展活動：(1)依據自己的心智圖，並結合自己的感情，選定海報或是小組製作的裝置藝術，發展出導覽稿。(2)上台模擬演練並回饋。(3)佈展時需要注意哪些元素?(燈光、素材、故事、位置等，討論各項作品的布置) 3.總結活動：佈展與導覽 學生策展並導覽，邀請老師、同學參觀並運用便利貼給予回饋。</p>	導覽影片	口語評量：學生能樂意與人分享藝術作品的理念

### 學習單



分組討論與規劃愛地球藝術行動

### 教學歷程



臺中黎明溝社區改造參訪-聆聽導覽、實際走訪、提問與回饋~學生發表隨手筆記，生活美感油然而生。

國美館-2020雙年展-現代藝術特展，開展視野，了解現代藝術的不設限，且來自於生活，用之於生活。



分組運用心智圖策略為每一張海報製作專屬心智圖。

發表展品中的觀察與議題見解



小組製作回收品裝置藝術

共同構思裝置藝術的歷程

教學成果



	愛地球之回收物藝術作品分組創作	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=xcDFjmUvNMI">https://www.youtube.com/watch?v=xcDFjmUvNMI</a> 學生製作生態浩劫呼籲的英語桌上劇場影片，以實際藝術行動在youtube上引起更多關注。
		
	分組進行導覽演練，互相給予鼓勵與建議	為學弟學妹導覽遇見大未來展品及其中意涵
補充資料		

## 活動教案

<p>請填寫： 教學省思與建議 (請以3000字 以內簡述)</p>	<p>(一)課程設計層面 本課程設計從藝術領域的視覺藝術出發，與語文、自然、綜合活動等領域結合，形成跨領域學習，並融入環境、科技、戶外、能源等議題，整合知識、技能與態度的學習，並巧妙地結合聯合國永續發展指標SDGS，讓學習不再只是單領域的單向學習，而是有機會將跨領域知能整合。例如：使用平板查詢資料或自學模型製作方法；地圖、模型的製作需用到比例尺，搭配數學學到的比例尺，將模型製作融入數學考題當中；太陽能鍋、生態工法設計須考量光、水、風向等自然的元素；使用閱讀策略閱讀相關文本等，因此評量也更為周延。在課程的每一階段，均有不同層次的多元評量，包含任務給予的分組合作、口頭報告、查資料、簡報評量，以及需要耐心與創意的太陽能鍋、愛地球藝術品設計、模型實作評量，或是需要經過觀察、紀錄、反思與整合的高層次紙筆學習單、學習本評量，多面向監控學生的學習狀況及成效，也希望從中讓學生展現自我，找到自己的舞台。(二)師生的共學歷程與轉變 一個好的課程，老師絕對是重要的靈魂所在，而老師們的專業能力更是主要的奠基石。但習慣安於現狀教學現場，老師們的學習動力、改變的意願，一開始其實不高。從幾個老師開始，積極參與行政端支援的各項專業研習，將環境關懷意識帶回學年，慢慢變成一群老師上網查詢資料共享，觀摩不同班級的模型製作技巧，進一步透過專業社群的組織，引進相關的學習內容的專案，提升教師的專業能力。而學習的主體~學生，在整個課程學習過程中，因著課程設計中利用許多素材、媒體，首重引發學生問題意識，觸發對生活環境的觀察與發現，並實施多次素養導向戶外教學，除了是愉快的一次戶外旅行經驗之外，並引發多次體驗、省思、行動的循環。因此，學生由一開始被動跟著老師的引導，到後來主動透過自己找尋解決策略，並以分組合作的歷程加上行動載具的運用，提升學習成效，也能有效提升討論的水準，讓小組成員在討論過程中都能收穫豐富，在中年級階段就能夠利用科技輔助繪製生活環境特色地圖，高年級階段進行太陽能鍋設計、環境藝術創作，並製作符合生態工法及對環境友善的校園模型，可以看出在課程的終極學習目標-「主動探索解決城市面臨的危機之方法」上，學生的學習成效已經內化了。(三)整體影響 透過「宜居城市的共好生活」課程的實施，養成學生的「感知力」、「探索力」、「表達力」、「執行力」，學生的學習範疇已經離開教室，擴展到社區、城市，甚至將學習的觸角延伸至國際的城市，最後再回到自己的生活與家庭。學生學習的範疇「從我到我們」--由小而大，「理解這個世界」--兼具在地與國際的視野，「並持續與它互動」--覺察、省思與行動。經過一連串課程培訓出來的游於藝導覽員，透過「遇見大未來」展覽在學校展出，將自身對環境的觀察、意識及行動，結合環境藝術作品介紹，深切地傳達給學校中的師長、同儕，並帶回家庭。家長熱切分享：「他不只是光說不練的導覽員，在家中他更是我們的環保小尖兵。」。因著對地球環境的關懷注入到課程設計與安排，引發學生對創新學習的嘗試與投入，即使我們沒有特別邀請家長參與課程，學生已將課程的效益帶回生活中，推展於家庭。若說對於今後的課程期許，我們可以再思考如何在整個課程的走向中，提升學生思辨能力，進一步參與課程設計與發展，成為真正學習的主體，並引進家長資源，讓家長的參與度提高。這些會是下一個階段老師們的挑戰。</p>
<p>參考資料連結 (課程照片、 投影片、影片 請以雲端空間 為主，設為公 開連結貼入欄 內)</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=xcDFjmUvNMI">https://www.youtube.com/watch?v=xcDFjmUvNMI</a>  <a href="https://youtu.be/fykljx--Kxw">https://youtu.be/fykljx--Kxw</a>  <a href="https://youtu.be/3C_zj5gdHUC">https://youtu.be/3C_zj5gdHUC</a>  <a href="https://youtu.be/FMZ3J003o3I">https://youtu.be/FMZ3J003o3I</a>  <a href="https://youtu.be/07uYK2cY0zQ">https://youtu.be/07uYK2cY0zQ</a></p>
<p>教學單元</p>	<p>綠的生活~綠能綠食綠主張</p>
<p>設計理念</p>	<p>綠生活，是指某一個人或社會的生活方式，以使用有限的天然資源，達至某程度上的可持續性。支持者一般會以永續發展作為目標，並實踐在生活方式當中，例如實踐在交通、居住、能源消耗及飲食等。在這個能源短缺、氣候變遷、生活環境日益惡劣的時代，綠生活概念是必須且迫切的。根據WHO估計，2025年時，全世界將有61%人口住在城市裡，因此，全力推動以永續經營的「健康城市」，是現在，也是未來發展的趨勢。一座城市的健康與否，從人們的基本需求檢視起，民以食為天，因此，我們的教學設計以「綠食、綠能」出發，期待帶給孩子們嶄新的「綠主張」，為孩子們的綠生活奠基，並將所學帶回家，成為最優秀的綠種子。</p>



			以往，孩子們上完「太陽」，書面上的知識並不容易確實應用與理解，然而孩子們學習完此課程後，將書本上的知識轉換為實際應用的太陽能鍋，讓太陽的移動、方位角：光的折射、反射：熱能的傳導、輻射等知識不再只是死背的內容，而是真實影響太陽能鍋效能的重要因素。 飲食對發育中的孩子們極為重要，不但要營養均衡，更要吃得安全。我們實地帶著孩子們走訪附近的生鮮超市，利用產銷履歷讓孩子們明白食物的來源，並從每天的營養午餐三章一Q讓孩子明白校園食材標章與溯源，地產地銷的實踐。最後讓孩子們走進學校菜園，親手種菜，細心照顧、收成，並烹煮美味佳餚，讓課程落實於生活，讓每個孩子都成為綠食種子傳播與實踐者。 整體課程先運用討論法建立概念，以問題教學法指導學生解決問題，啟發孩子們的思想，培養問題解決能力。最後運用價值澄清教學法讓孩子察覺能源問題與食安問題，建立屬於自己的綠食主張。 課程中運用實作評量、口語評量以及高層次紙筆測驗來了解孩子們的學習狀況並提供教學者調整課程教學策略。
<b>教材來源</b>			1五年級自然與生活科技第一單元觀測太陽 2主婦聯盟環境保護基金會網站 3校園食材登錄平台 4大地旅人樸門設計網站
<b>統整領域</b>			1. 自然 2. 綜合 3. 健康 4. 環境 5. 科技 6. 閱讀 7. 戶外
<b>適用年級</b>		<b>教學節數</b>	20節
<b>領綱核心素養</b>			綜-E-B3 覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。
<b>學習重點－學習表現</b>			3d-III-1實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。 2d-III-1運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。
<b>學習重點－學習內容</b>			Cd-III-1 生態資源及其與環境的相關。 Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。
<b>學習目標</b>			1. 了解綠能定義，明瞭其與環境的關係。 2. 了解基改與育種之間的差異，思考食物的選擇 3.藉由活動發現食物所耗費之碳足跡的大小，了解食物里程和生產履歷，並進一步探討食物的選擇。 4. 利用營養午餐的四章一Q計畫，將午餐食材來源以地圖的方式記錄下來。透過碳足跡的計算，以清晰明確的方式呈現食物里程地圖。
<b>教學資源</b>			影片（1）「錦鯉」（2）「基改作物20年」（3）「基改神話破滅！印度棉農看不見未來」（4）生產履歷（5）太陽公公來煮飯 【下課花路米 657】 簡報：來自太陽的愛、育種與基改、綠食育
<b>學生所需教具</b>			1. 學習手冊 2. 平板
<b>時間分配</b>	<b>節次</b>	<b>教學重點</b>	
	<b>一</b>	綠能愛地球－認識綠能	
	<b>二</b>	綠能愛地球－太陽能鍋競賽	
	<b>三</b>	綠能愛地球－太陽能鍋競賽	
	<b>四</b>	綠能愛地球－太陽能鍋競賽	
	<b>五</b>	綠能愛地球－太陽能鍋競賽	
	<b>六</b>	城市中的綠食育~育種與基改	
	<b>七</b>	城市中的綠食育~育種與基改	
	<b>八</b>	城市中的綠食育~育種與基改	
	<b>九</b>	城市中的綠食育~育種與基改	
	<b>十</b>	城市中的綠食育~育種與基改	
	<b>11</b>	城市中的綠食育－生產履歷	
	<b>12</b>	城市中的綠食育－生產履歷	
	<b>13</b>	城市中的綠食育－生產履歷	
	<b>14</b>	城市中的綠食育－生產履歷	

	15	城市中的綠食育－食物里程地圖		
	16	城市中的綠食育－食物里程地圖		
	17	城市中的綠食育－食物里程地圖		
	18	綠食宴－餐桌美學		
	19	綠食宴－餐桌美學		
	20	綠食宴－餐桌美學		
活動一				
教學時間		教學活動內容	教材教具	評量方式
1節		【活動一】綠能愛地球－認識綠能 利用繪本、簡報及影片，介紹綠能	簡報、繪本、影片	口說評量：能說出綠能的種類與運用情形
活動二				
教學時間		教學活動內容	教材教具	評量方式
4節		【活動二】綠能愛地球－太陽能鍋競賽 1. 檢視自然課所設計製作的太陽能鍋是否具有效能，並再次釐清太陽能鍋的原理概念。 2. 討論並省思太陽能鍋製作狀況，修正瑕疵，再進行測試，重複進行，直到問題全數排除。 3. 進行海報設計與製作，並進行班級競賽，選出一組效能最佳的太陽能鍋代表班級進行班際太陽能鍋競賽 4. 班際太陽能鍋競賽	簡報、影片	實作評量：分組太陽能鍋製作，並達到加熱的效能 口說評量：製作海報並介紹設計理念
活動三				
教學時間		教學活動內容	教材教具	評量方式
5節		【活動三】城市中的綠食育~育種與基改 1. 城市中的綠食育~育種與基改 (1) 介紹生活中有哪些食物是基因改良的物品? (2) 基因改良對人類生活有何影響? (3) 育種和基因改良的區別? (4) 澄清思考人類食物的選擇 2. 農試所參訪 (1) 育種與基改作物 (2) 原生種果樹 (3) 水土保持 (4) 農塘與生態工法 (5) 水足跡與碳足跡 3. 參訪省思 (1) 何謂水足跡、碳足跡? (2) 地球所面臨的困境有哪些? (3) 水土保持的重要因子有哪些? (4) 農塘與生態工法如何讓水有最有效的運用? (5) 育種可為人類帶來什麼改變?	簡報、影片	高層次紙筆評量：紀錄並反思農試所參訪所學 口說評量：將參訪省思清楚的向大家報告
活動四				
教學時間		教學活動內容	教材教具	評量方式
4節		【活動四】城市中的綠食育－生產履歷 1. 認識生產履	簡報 影片 學習單 平板電腦	高層次紙筆評量：商品碳足跡紀錄並整理

	<p>歷（1）請問為何要有生產履歷？（2）從生產履歷中可獲得哪些資訊？（3）生產履歷對生產者有何用處？（4）身為消費者該如何運用生產履歷？（5）生產履歷對我們的生活環境有何幫助？</p> <p>2. 教師準備有產銷履歷的農產品外袋，讓學生練習操作平板掃QR CODE。（1）進入產銷履歷農產品資訊網，指導學生利用追溯號碼查詢產銷履歷。（2）發下學習單，說明全聯參訪注意事項。3. 參訪全聯碳足跡（1）請各組分工合作去尋找有生產履歷的產品，並將產品的相關資訊紀錄在學習單中，包含生產者的資訊和產品的碳足跡。（2）請在20分鐘以內完成，也可先將查到的資訊拍照下來，再彙整資料。（3）最後依據各組的資料來評選最優的組別</p>	
--	--	--

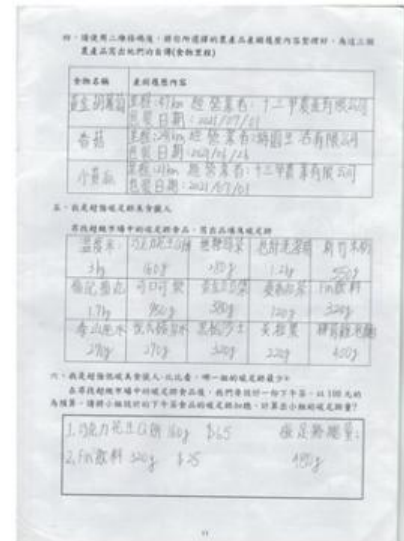
<b>活動五</b>
------------

教學時間	教學活動內容	教材教具	評量方式
3節	<p>【活動五】城市中的綠食育—食物里程地圖</p> <p>1. 介紹食物里程概念</p> <p>2. 採訪廚房午餐執行秘書有關三餐一Q計畫，並索取當月菜單，操作平板掃QR CODE，查詢產銷履歷</p> <p>3. 指導學生計算碳足跡</p> <p>4. 觀賞擺盤相關影片，簡單介紹餐桌美學概念</p> <p>5. 向廚房索取一周菜單，小組討論要選定哪一天的午餐作為觀察與擺盤目標</p> <p>6. 規劃討論，製作食物里程地圖</p>	影片	高層次紙筆評量：食物里程地圖

<b>活動六</b>
------------

教學時間	教學活動內容	教材教具	評量方式
3節	<p>【活動六】綠食宴—餐桌美學</p> <p>1. 小組選擇適合種植的目標菜種，購買菜苗，全班利用時間前往學校菜園進行種植後，利用太陽能燜燒鍋進行煮食調理，</p> <p>2. 利用太陽能鍋煮食時間，小組分享種植心得與感想</p> <p>3. 煮食完成，進行擺盤設宴，進行綠食宴，並搭配之前的食物里程地圖進行小組分享，思考學校營養午餐食材來源分布，引導學生察覺地產地銷對於減少碳足跡的意義。</p>	菜苗 太陽能鍋/卡式爐 鍋具	實作評量：進行綠食宴的設置

學習單		
-----	--	--



## 農試所參訪紀錄

## 食物里程、碳足跡紀錄



## 台灣產地與食材

## 教學歷程



分組討論、規劃設計，利用紙箱、反光紙、壓克力板等材料製作太陽能鍋

製作完成之太陽能鍋，請自然老師指導、測試並進行調整，以達到更大效能。



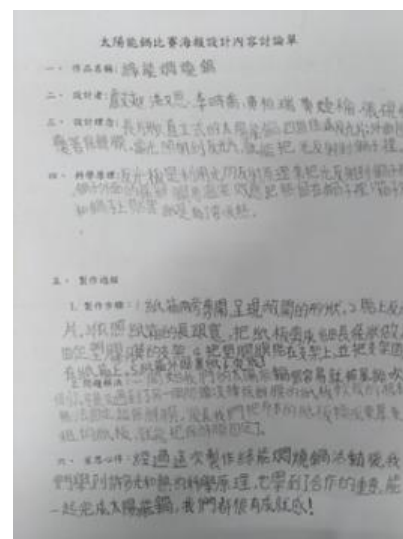
實地參訪農業試驗所，了解因應社會變遷，科技化農業的育種與基改對環境與我們的深遠影響。

走訪社區好鄰居，探索食物里程在生活中的應用。



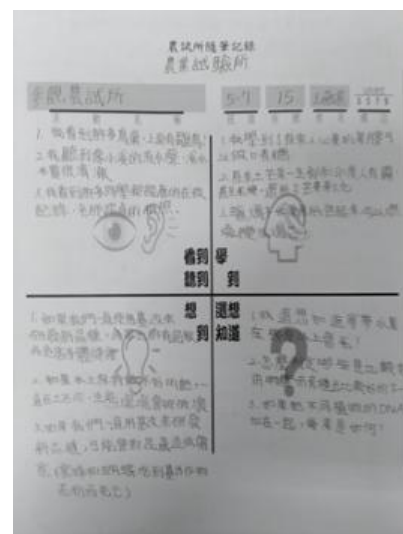
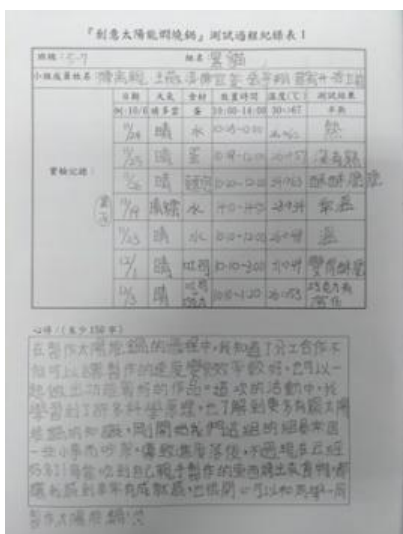
學校菜園小農夫體驗，鬆土、栽種、施肥、澆水、抓蟲……，體驗自種食材。

## 教學成果



經過班級初賽選拔出來的太陽能鍋菁英小組，面對學校師長及同儕說明設計理念，並進行班際太陽能鍋效能競賽。

太陽能鍋製作小組討論、設計、面臨的問題及省思紀錄。



小組進行太陽能鍋測試，透過此紀錄表進行為期一周的實驗，將實驗中可能的影響因素進行分析，進一步調整以達最佳狀態，也體驗到運用天然能源製作餐桌美食的艱辛。

農試所參訪之OECD，學生記錄自己的觀察之外，嘗試將參訪所學與生活連結，並進一步探究更多的可能性。



		
	<p>雖因疫情停課影響，無法在校進行綠食宴，但我們一分送現採青菜到孩子家，讓孩子能烹煮自己種的新鮮蔬菜。</p>	
<p>補充資料</p>		

## 活動教案

<p>請填寫： 教學省思與建議 (請以3000字 以內簡述)</p>	<p>(一)課程設計層面 本課程設計從藝術領域的視覺藝術出發，與語文、自然、綜合活動等領域結合，形成跨領域學習，並融入環境、科技、戶外、能源等議題，整合知識、技能與態度的學習，並巧妙地結合聯合國永續發展指標SDGs，讓學習不再只是單領域的單向學習，而是有機會將跨領域知能整合。例如：使用平板查詢資料或自學模型製作方法;地圖、模型的製作需用到比例尺，搭配數學學到的比例尺，將模型製作融入數學考題當中;太陽能鍋、生態工法設計須考量光、水、風向等自然的元素;使用閱讀策略閱讀相關文本等，因此評量也更為周延。在課程的每一階段，均有不同層次的多元評量，包含任務給予的分組合作、口頭報告、查資料、簡報評量，以及需要耐心與創意的太陽能鍋、愛地球藝術品設計、模型實作評量，或是需要經過觀察、紀錄、反思與整合的高層次紙筆學習單、學習本評量，多面向監控學生的學習狀況及成效，也希望從中讓學生展現自我，找到自己的舞台。(二)師生的共學歷程與轉變 一個好的課程，老師絕對是重要的靈魂所在，而老師們的專業能力更是主要的奠基石。但習慣安於現狀教學現場，老師們的學習動力、改變的意願，一開始其實不高。從幾個老師開始，積極參與行政端支援的各項專業研習，將環境關懷意識帶回學年，慢慢變成一群老師上網查詢資料共享，觀摩不同班級的模型製作技巧，進一步透過專業社群的組織，引進相關的學習內容的專案，提升教師的專業能力。而學習的主體~學生，在整個課程學習過程中，因著課程設計中利用許多素材、媒體，首重引發學生問題意識，觸發對生活環境的觀察與發現，並實施多次素養導向戶外教學，除了是愉快的一次戶外旅行經驗之外，並引發多次體驗、省思、行動的循環。因此，學生由一開始被動跟著老師的引導，到後來主動透過自己找尋解決策略，並以分組合作的歷程加上行動載具的運用，提升學習成效，也能有效提升討論的水準，讓小組成員在討論過程中都能收穫豐富，在中年級階段就能夠利用科技輔助繪製生活環境特色地圖，高年級階段進行太陽能鍋設計、環境藝術創作，並製作符合生態工法及對環境友善的校園模型，可以看出在課程的終極學習目標-「主動探索解決城市面臨的危機之方法」上，學生的學習成效已經內化了。(三)整體影響 透過「宜居城市的共好生活」課程的實施，養成學生的「感知力」、「探索力」、「表達力」、「執行力」，學生的學習範疇已經離開教室，擴展到社區、城市，甚至將學習的觸角延伸至國際的城市，最後再回到自己的生活與家庭。學生學習的範疇「從我到我們」--由小而大，「理解這個世界」--兼具在地與國際的視野，「並持續與它互動」--覺察、省思與行動。經過一連串課程培訓出來的游藝導覽員，透過「遇見大未來」展覽在學校展出，將自身對環境的觀察、意識及行動，結合環境藝術作品介紹，深切地傳達給學校中的師長、同儕，並帶回家庭。家長熱切分享：「他不只是光說不練的導覽員，在家中他更是我們的環保小尖兵。」。因著對地球環境的關懷注入到課程設計與安排，引發學生對創新學習的嘗試與投入，即使我們沒有特別邀請家長參與課程，學生已將課程的效益帶回生活中，推展於家庭。若說對於今後的課程期許，我們可以再思考如何在整個課程的走向中，提升學生思辨能力，進一步參與課程設計與發展，成為真正學習的主體，並引進家長資源，讓家長的參與度提高。這些會是下一個階段老師們的挑戰。</p>
<p>參考資料連結 (課程照片、 投影片、影片 請以雲端空間 為主，設為公 開連結貼入欄 內)</p>	<p> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=xcDFjmUvNMI">https://www.youtube.com/watch?v=xcDFjmUvNMI</a>  <a href="https://youtu.be/fykljx--Kxw">https://youtu.be/fykljx--Kxw</a>  <a href="https://youtu.be/3C_zj5gdHUC">https://youtu.be/3C_zj5gdHUC</a>  <a href="https://youtu.be/FMZ3J003o3l">https://youtu.be/FMZ3J003o3l</a>  <a href="https://youtu.be/07uYK2cY0zQ">https://youtu.be/07uYK2cY0zQ</a> </p>
<p>教學單元</p>	<p>人的城市-城市城事</p>
<p>設計理念</p>	<p>聯合國人口司預估2050年，全世界2/3人口聚集居住在城市，當都市化急遽擴張與人口急遽成長，環境也可能受到劇烈的威脅。當各國響應2030年各項SDGs指標，2050年碳淨零排放趨勢，我們也必須帶孩子思考：未來值得想像，但在面對「全球化」的快速連結中，病毒、極端氣候..的現象，未來城市是否也值得期待。【？】是處方 巴黎第一大學教授 Carlos Moreno 提出「一刻鐘城市」(15-Minute City)概念，提出有六件事能使生活在都市的人民感到愉快，分別是：有尊嚴的生活、在適當條件下工作、獲得充實、福祉、教育、休閒，認為「從城市規劃轉向城市生活規劃」的空間規畫思考轉化，可能是一種解方。於是我們從人與環</p>

	境在尺度上與密度上之關係，可能會有舒適與舒緩效益，來思考課程脈絡。 城市城事課程設計，以學生生活場域出發，探查街區、社區到城市的空間規劃，關心以家、學校為中心，以一刻鐘時間，思考：當生活匯集在人聚集的地方，而不是零散分配到巨大空間，我們是否可能更有效率運用資源、能源?更會以仁和環境的互動思維，來考量生態景觀與休閒?街道作為運輸與人車穿越的空間外，應也可能是交織城市景觀的空間，當我們進一步由此規劃社區設計，讓綠地、行道樹、社區園圃，也是「一位」有機綠色行動者。 人的生活選擇會影響空間規劃，我們嘗試與環境建立具「生活感空間」連結，便是課程導引的處方。 我們期許透過課程，每個人(即使是小學生)經由地圖繪製、簡易GIS圖資處理，PMIQ、心智圖…思考策略分析，再與社區發展協會討論、皆能因地制宜，有能力且自主地追求並保持最佳健康狀態，以設計觀呈現生活美學，朝向「未來」前進。		
<b>教材來源</b>	自編		
<b>統整領域</b>	1. 國語 2. 社會 3. 藝術		
<b>適用年級</b>	四年級	<b>教學節數</b>	20節
<b>領綱核心素養</b>	國-E-B1 理解與運用國語文在日常生活中學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。 社-E-B1 透過語言、文字及圖像等表徵符號，理解人類生活的豐富面貌，並能運用多樣的表徵符號解釋相關訊息，達成溝通的目的，促進相互間的理解。 社-E-C1 培養良好的生活習慣，理解並遵守社會規範，參與公共事務，養成社會責任感，尊重並維護自己和他人的人權，關懷自然環境與人類社會的永續發展。 藝術 藝-E-B1理解藝術符號，以表達情意觀點。 藝-E-C1識別藝術活動中的社會議題。		
<b>學習重點－學習表現</b>	語文6-II-4 書寫記敘、應用、說明事物的作品。 社會 2a-II-2表達對居住地方社會事物與環境的關懷。 3b-II-3 整理資料，製作成簡易的圖表，並加以說明。 藝術 1-II-2能探索視覺元素，並表達自我感受與想像。 1-II-6能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。		
<b>學習重點－學習內容</b>	語文Bc-II-2 描述、列舉、因果等寫作手法。 社會 Ab-II-1居民的生活方式與空間利用，和其居住地方的自然、人文環境相互影響。 社會 Ba-II-1 人們對社會事物的認識、感受與意見有相同之處，亦有差異性 藝術 視E-II-1色彩感知、造形與空間的探索。 藝術 視E-II-3點線面創作體驗，平面與立體創作、聯想創作。		
<b>學習目標</b>	1. 認識15分鐘城市設計，討論舒適空間的要素。 2.透過小組討論、資料蒐集，歸納自己所理解的舒適社區生活空間，擬定社區生活空間偵查主題設定。 3.從戶外教學的實地觀察與體驗，進行google地圖定位，蒐集空間資料。 4.依照蒐集資料，根據相關視覺元素(顏色、圖標、文字)，完成地圖版面設計。 5.根據地圖，蒐集有關主題地圖的資料，進行社區空間分析規劃與討論。 6.統整資料，提出社區舒適指南提案與社區發展協會進行討論。		
<b>教學資源</b>	1. 15分鐘城市(影片) <a href="https://reurl.cc/r10Gvb">https://reurl.cc/r10Gvb</a> 2. 學習手冊(自編) 3. 電子繪本《街道是大家的》 <a href="http://reurl.cc/Zj233M">http://reurl.cc/Zj233M</a>		
<b>學生所需教具</b>	地圖底圖、描圖紙、地圖學習手冊		

時間分配	節次	教學重點
	一	街區偵查-舒適的空間
	二	街區偵查-舒適的空間
	三	街區偵查-舒適的空間
	四	社區生活－尋找社區舒適設計
	五	社區生活－尋找社區舒適設計
	六	社區生活－尋找社區舒適設計
	七	社區生活－尋找社區舒適設計
	八	社區生活－尋找社區舒適設計
	九	生活地圖－手繪地圖看生活
	十	生活地圖－手繪地圖看生活
	11	生活地圖－手繪地圖看生活
	12	生活地圖－手繪地圖看生活

	13	生活地圖－手繪地圖看生活
	14	生活地圖－手繪地圖看生活
	15	生活地圖－手繪地圖看生活
	16	社區設計－舒適空間指南
	17	社區設計－舒適空間指南
	18	社區設計－舒適空間指南
	19	社區設計－舒適空間指南
	20	社區設計－舒適空間指南

#### 活動一

教學時間	教學活動內容	教材教具	評量方式
3節	<p>【活動一：街區偵查-舒適的空間】 *關鍵提問：舒適的生活空間是什麼？ 1.15分鐘 城市設計 教師引導學生google地圖各種生活空間搜尋功能，整理 並分類在15分鐘走路或騎單車路程範圍中，城市所能提供的生活機能。 2.舒適城市空間的要素。 認識「巴黎15分鐘城市設計」的規劃理念，對照以學校為中心生活機能空間，討論影響人在城市生活的舒適空間要素。 提問：(1) 15分鐘城市設計為巴黎帶來甚麼改變？ (2) 方便的空間等於舒適的空間？ (3) 人在活動上舒適的空間包含甚麼要素？ 3.社區空間偵查主題構思。 教師規劃以學校為中心範圍，小組討論15分鐘路程社區空間偵查主題。 4.分享自己的主題內容，並可對同學的主題提出建議。</p>	影片~15分鐘城市	高層次紙筆評量~學習手冊

#### 活動二

教學時間	教學活動內容	教材教具	評量方式
5節	<p>【活動二：社區生活－尋找社區舒適設計】 *關鍵提問：人的生活選擇會影響空間規劃？ 1. 戶外空間主題探查 教師與學生一起走踏社區空間，進行不同主題探查與紀錄。 2. 進行google地圖定位 依據小組紀錄進行地圖定位。 3. 資料蒐集方法 教師教導關鍵字、圖書資料搜尋方法，進行主題式資料搜尋。 4. 教師指導學生將所蒐集到的資料進行分類、擷取重點，依據報告規劃，轉化成簡易說明文字。</p>	學習手冊	1. 口語評量:能說出自己的觀察 2. 實作評量:地圖說明內容書寫

#### 活動三

教學時間	教學活動內容	教材教具	評量方式

7節	<p>【活動三：生活地圖—手繪地圖看生活】*關鍵提問：我所在的社區生活空間樣貌？</p> <p>1. 排版教學 標題版面規劃、底圖描繪與配色引導</p> <p>2. 地圖要素設計 比例尺的繪製、地圖圖名設計、地點分類、指北針的設計與圖例設計。</p> <p>3. 地圖說明：將主題圖示及說明文字寫在地圖反面，完成地圖</p>	地圖底圖描圖紙 地圖 學習手冊	實作評量:地圖設計
----	--	-----------------	-----------

#### 活動四

教學時間	教學活動內容	教材教具	評量方式
5節	<p>【活動四：社區設計—舒適空間指南】*關鍵提問：我們需要甚麼樣的公共生活空間？</p> <p>1. 閱讀繪本：街道是大家的 提問 (1)社區發展需要照顧那些人需求？(2)小孩子有沒有權利提出自己的主張？(3)公共空間應該具備甚麼樣的功能？</p> <p>2. 小組成員準備地圖成品，以PMIQ策略，針對主題觀察提出討論。</p> <p>3. 各小組針對自己完成的地圖與設計進行解說。</p> <p>4. 學習心得記錄</p> <p>5. 課程發表：與社區發展協會交流，遞交學生對社區生活空間的機能設計與規劃。</p>	學習手冊	形成性評量 口語評量:討論與發表

學習單		
	學習手冊~學校社區提案討論與紀錄	學習手冊~分組討論地圖主題，收集資料後，進行地圖設計。完成後，進行自我評量。
		
	學習手冊~透過提問，引導學生反思透過地圖創作對城市的新發現與具體建議。	

#### 教學歷程





教師利用簡報引導15分鐘城市規劃內涵

學生分組討論社區空間偵查主題，以心智圖做為學習策略，上台分享各組地圖主題，同學可給予建議。



進行社區走踏，進行不同主題探查與紀錄

進行google地圖定位與主題說明解說



教師指導學生如何根據主題蒐集資料，說明地圖繪製方式。

學生根據資料利用描圖紙及底圖描繪街道



學生根據資料將圖文編輯的景點介紹寫在底圖上。

教學成果



小組地圖成品與說明頁

利用PMIQ的策略規劃上台報告內容，提出社區設計發表



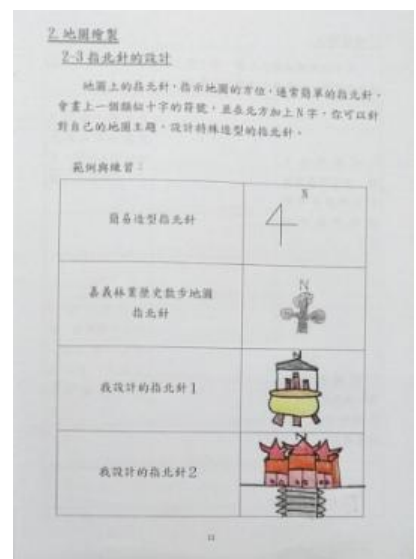
與社區發展協會交流，遞交學生對社區生活空間的機能設計與規劃。

分組討論與設計~學校社區補習班地圖



小組地圖創作~嘉義市鐵馬自由行特色地圖

小組地圖創作~嘉義市健康齒地圖



地圖重點內容說明牌

地圖符號設計~小細節也很重要

## 活動教案

<p><b>請填寫： 教學省思與建議 (請以3000字 以內簡述)</b></p>	<p>(一)課程設計層面 本課程設計從藝術領域的視覺藝術出發，與語文、自然、綜合活動等領域結合，形成跨領域學習，並融入環境、科技、戶外、能源等議題，整合知識、技能與態度的學習，並巧妙地結合聯合國永續發展指標SDGS，讓學習不再只是單領域的單向學習，而是有機會將跨領域知能整合。例如：使用平板查詢資料或自學模型製作方法；地圖、模型的製作需用到比例尺，搭配數學學到的比例尺，將模型製作融入數學考題當中；太陽能鍋、生態工法設計須考量光、水、風向等自然的元素；使用閱讀策略閱讀相關文本等，因此評量也更為周延。在課程的每一階段，均有不同層次的多元評量，包含任務給予的分組合作、口頭報告、查資料、簡報評量，以及需要耐心與創意的太陽能鍋、愛地球藝術品設計、模型實作評量，或是需要經過觀察、紀錄、反思與整合的高層次紙筆學習單、學習本評量，多面向監控學生的學習狀況及成效，也希望從中讓學生展現自我，找到自己的舞台。(二)師生的共學歷程與轉變 一個好的課程，老師絕對是重要的靈魂所在，而老師們的專業能力更是主要的奠基石。但習慣安於現狀教學現場，老師們的學習動力、改變的意願，一開始其實不高。從幾個老師開始，積極參與行政端支援的各項專業研習，將環境關懷意識帶回學年，慢慢變成一群老師上網查詢資料共享，觀摩不同班級的模型製作技巧，進一步透過專業社群的組織，引進相關的學習內容的專案，提升教師的專業能力。而學習的主體~學生，在整個課程學習過程中，因著課程設計中利用許多素材、媒體，首重引發學生問題意識，觸發對生活環境的觀察與發現，並實施多次素養導向戶外教學，除了是愉快的一次戶外旅行經驗之外，並引發多次體驗、省思、行動的循環。因此，學生由一開始被動跟著老師的引導，到後來主動透過自己找尋解決策略，並以分組合作的歷程加上行動載具的運用，提升學習成效，也能有效提升討論的水準，讓小組成員在討論過程中都能收穫豐富，在中年級階段就能夠利用科技輔助繪製生活環境特色地圖，高年級階段進行太陽能鍋設計、環境藝術創作，並製作符合生態工法及對環境友善的校園模型，可以看出在課程的終極學習目標-「主動探索解決城市面臨的危機之方法」上，學生的學習成效已經內化了。(三)整體影響 透過「宜居城市的共好生活」課程的實施，養成學生的「感知力」、「探索力」、「表達力」、「執行力」，學生的學習範疇已經離開教室，擴展到社區、城市，甚至將學習的觸角延伸至國際的城市，最後再回到自己的生活與家庭。學生學習的範疇「從我到我們」--由小而大，「理解這個世界」--兼具在地與國際的視野，「並持續與它互動」--覺察、省思與行動。經過一連串課程培訓出來的游於藝導覽員，透過「遇見大未來」展覽在學校展出，將自身對環境的觀察、意識及行動，結合環境藝術作品介紹，深切地傳達給學校中的師長、同儕，並帶回家庭。家長熱切分享：「他不只是光說不練的導覽員，在家中他更是我們的環保小尖兵。」。因著對地球環境的關懷注入到課程設計與安排，引發學生對創新學習的嘗試與投入，即使我們沒有特別邀請家長參與課程，學生已將課程的效益帶回生活中，推展於家庭。若說對於今後的課程期許，我們可以再思考如何在整個課程的走向中，提升學生思辨能力，進一步參與課程設計與發展，成為真正學習的主體，並引進家長資源，讓家長的參與度提高。這些會是下一個階段老師們的挑戰。</p>		
<p><b>參考資料連結 (課程照片、 投影片、影片 請以雲端空間 為主，設為公 開連結貼入欄 內)</b></p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=xcDFjmUvNMI">https://www.youtube.com/watch?v=xcDFjmUvNMI</a>  <a href="https://youtu.be/fykljx--Kxw">https://youtu.be/fykljx--Kxw</a>  <a href="https://youtu.be/3C_zj5gdHUc">https://youtu.be/3C_zj5gdHUc</a>  <a href="https://youtu.be/FMZ3J003o3I">https://youtu.be/FMZ3J003o3I</a>  <a href="https://youtu.be/07uYK2cY0zQ">https://youtu.be/07uYK2cY0zQ</a></p>		
<p><b>教學單元</b></p>	<p>夢想城市~打造我的生態城市</p>		
<p><b>設計理念</b></p>	<p>(一)從生態點發展出的課程方案，從生活空間探索人與環境的互動，思考與探究居住與「生活、生產、生態」間的關係與永續循環的可能。課程從覺察自己居住的環境正面臨巨大的變化開始，繼而思考如何面對氣候變遷。經濟與資訊急速地發展，大量人口移入城市，各種巨大建築規劃隨之而生，因此我們試著從「建築物」及「生態環境」兩大面向，帶領學生去探究解決城市持續發展下可能面臨的危機與方法，省思以綠建築作為人在城市的第二自然的可能創造。(二)學生在課程中，透過影片觀察分析及分組討論，找到可能解決居住城市危機的策略。因此逐步探索綠建築的定義、指標，運用學校的節能體驗屋親自體驗綠建築的功效。除了實地參訪自己所居住城市中的鑽石級綠建築，更以生態工法為探索的學習概念，實地走訪生態公園。最後，學生更是將自己在課程中所學轉化運用，打造自己的生態校園，透過模型的製作，思考提升與環境共存的方法。(三)希望透過教師有意識的引導，學生能夠關懷生態環境，了解到世界其他的城市也在朝這樣的趨勢前進，進而將所學到的綠建築及生態工法的概念，運用在自己的家中或社區的參與，盡一份世界公民的責任。</p>		
<p><b>教材來源</b></p>	<p>1. 我們的島-新加坡的水與綠-水的驚嘆號 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=107p4MW4EUg">https://www.youtube.com/watch?v=107p4MW4EUg</a> 2. 我們的島-新加坡的水與綠-花園中的城市 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=h64xa-PP3ZM">https://www.youtube.com/watch?v=h64xa-PP3ZM</a> 3. 我們的島-西雅圖生態城市特輯，從一滴水看見西雅圖<a href="https://www.youtube.com/watch?v=vt0Zw2y8Byk">https://www.youtube.com/watch?v=vt0Zw2y8Byk</a> 4. 自編</p>		
<p><b>統整領域</b></p>	<p>1. 綜合 2. 自然 3. 環境 4. 能源</p>		
<p><b>適用年級</b></p>	<p>六年級</p>	<p><b>教學節數</b></p>	<p>30節</p>
<p><b>領綱核心素養</b></p>	<p>綜-E-A2探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 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，培養德規範，培養公民意識。 自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。</p>		
<p><b>學習重點－ 學習表現</b></p>	<p>綜合3d-III-1實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。 自然ah-III-1利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 自然ah-III-2透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。</p>		
<p><b>學習重點－</b></p>	<p>綜合Cd-III-1生態資源及其與環境的相關。 綜合Cd-III-2人類對環境及生態資源的影響。 綜合Cd-III-3生</p>		

<b>學習內容</b>	態資源與環境保護行動的執行。 綜合Cd-III-4珍惜生態資源與環境保護情懷的展現。 自然ING-III-5 能源的使用與地球永續發展息息相關。 自然ING-III-7人類行為的改變可以減緩氣候變遷所造成的衝擊與影響。
<b>學習目標</b>	1.從環境資源了解自身生活，發現人與環境的互動關係。 2.實地走訪生態公園，培養環境觀察能力，並探究環境與個人生活的關係。 3.透過模型實作，探索生態工法，思考提升與環境共存的方法。
<b>教學資源</b>	1. 影片：(1) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=jMRlphC-b4Q">https://www.youtube.com/watch?v=jMRlphC-b4Q</a> (2) <a href="https://eyesonplace.net/tag/生態城市">https://eyesonplace.net/tag/生態城市</a> 2. 簡報： 3. 節能體驗屋 4. 立體模型屋
<b>學生所需教具</b>	1. 平板 2. 學習本 3. 海報

時間分配	節次	教學重點
	一	眼底城市：討論城市的現況及所面對的環境危機與挑戰。
	二	眼底城市：討論城市的現況及所面對的環境危機與挑戰。
	三	眼底城市：討論城市的現況及所面對的環境危機與挑戰。
	四	眼底城市：討論城市的現況及所面對的環境危機與挑戰。
	五	綠建築尋寶記：介紹綠建築定義、標章及九大指標，尋找綠建築的蹤跡。
	六	綠建築尋寶記：介紹綠建築定義、標章及九大指標，尋找綠建築的蹤跡。
	七	綠建築尋寶記：介紹綠建築定義、標章及九大指標，尋找綠建築的蹤跡。
	八	綠建築尋寶記：介紹綠建築定義、標章及九大指標，尋找綠建築的蹤跡。
	九	探索生態工法：介紹生態工法，造訪綠建築園區並進行生態導覽。
	十	探索生態工法：介紹生態工法，造訪綠建築園區並進行生態導覽。
	11	探索生態工法：介紹生態工法，造訪綠建築園區並進行生態導覽。
	12	探索生態工法：介紹生態工法，造訪綠建築園區並進行生態導覽。
	13	探索生態工法：介紹生態工法，造訪綠建築園區並進行生態導覽。
	14	探索生態工法：介紹生態工法，造訪綠建築園區並進行生態導覽。
	15	探索生態工法：介紹生態工法，造訪綠建築園區並進行生態導覽。
	16	探索生態工法：介紹生態工法，造訪綠建築園區並進行生態導覽。
	17	探索生態工法：介紹生態工法，造訪綠建築園區並進行生態導覽。
	18	探索生態工法：介紹生態工法，造訪綠建築園區並進行生態導覽。
	19	打造我的韌性城市：討論並設計韌性城市與生態校園立體模型。
	20	打造我的韌性城市：討論並設計韌性城市與生態校園立體模型。
	21	打造我的韌性城市：討論並設計韌性城市與生態校園立體模型。
	22	打造我的韌性城市：討論並設計韌性城市與生態校園立體模型。
	23	打造我的韌性城市：討論並設計韌性城市與生態校園立體模型。
	24	打造我的韌性城市：討論並設計韌性城市與生態校園立體模型。



	25	打造我的韌性城市：討論並設計韌性城市與生態校園立體模型。
	26	打造我的韌性城市：討論並設計韌性城市與生態校園立體模型。
	27	打造我的韌性城市：討論並設計韌性城市與生態校園立體模型。
	28	打造我的韌性城市：討論並設計韌性城市與生態校園立體模型。
	29	打造我的韌性城市：討論並設計韌性城市與生態校園立體模型。
	30	打造我的韌性城市：討論並設計韌性城市與生態校園立體模型。

### 活動一

教學時間	教學活動內容	教材教具	評量方式
4節	1. 由城市氣溫節節高升及極端降雨造成淹水災害切入，分組討論城市的現況及所面對的環境危機與挑戰。 核心問題：現代城市面臨的環境危機 2. 分組討論解決城市面臨的危機之可行方式。（1）綠建築（2）生態城市	影片（高溫、乾旱、強降雨）	口語評量：討論發表

### 活動二

教學時間	教學活動內容	教材教具	評量方式
4節	1. 綠建築知多少（1）利用簡報介紹綠建築定義、標章及九大指標。（2）分組搜尋目前綠建築指標性建築物。 2. 綠建築尋寶記（1）利用學校的節能體驗屋，分組尋找綠建築的蹤跡。（2）分組討論綠建築的概念如何在自己的住家使用。	簡報 節能體驗屋	口語評量：討論發表 高層次 紙筆評量：學習單

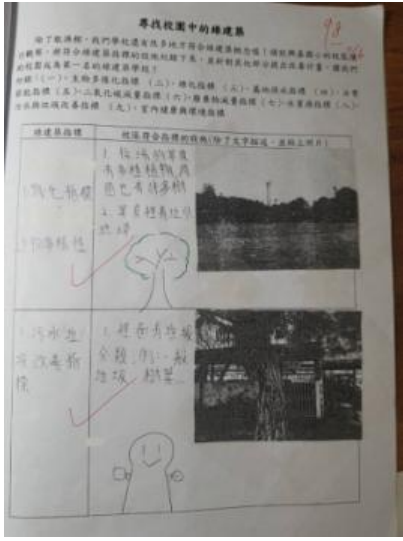


### 活動三

教學時間	教學活動內容	教材教具	評量方式
10節	1. 他山之石（1）利用眼底城事( <a href="https://eyesonplace.net/tag/生態城市">https://eyesonplace.net/tag/生態城市</a> )的影片介紹國際上其他城市的生態經驗。（2）每一組利用簡報介紹一個城市的生態經驗。 2. 探索生態工法（1）介紹生態工法，這是一種將生態保育理念溶入於人為工程技術之方法，讓環境具有自我調適功能，永續發展並達成生物多樣性。 主要可分為：甲、綠地、被覆地或草溝設計 乙、透水鋪面設計 丙、貯集滲透設計 丁、滲透排水管、陰井設計 戊、滲透側溝設計（2）參訪嘉義市鑽石及綠建築：嘉創中心，及香湖公園進行生態導覽，並尋找生態工法的設計。（3）參訪後，小組討論所觀察到的生態工法，並分享其優劣處及可行性。	影片 簡報	口語評量：討論發表 高層次 紙筆評量：學習單

### 活動四

--	--	--	--

教學時間	教學活動內容	教材教具	評量方式
10節	1. 引導討論：(1)何謂韌性城市 (2)設計韌性城市需要使用哪些元素 2. 分組討論夢想中的生態校園 (1)在城市的架構下，我們縮小範圍，重新構思如何改造嘉校園成為一座貼近生活的生態校園。(2)分組討論如何設計自己夢想中的生態校園。 3. 實地測量校園尺寸，並運用資訊科技學習模型製作的技巧，為生態校園模型做準備。 4. 嘉義大學景觀系學生入班指導學生進行模型實作 5. 小組完成生態校園立體模型，並製作說明海報。 6. 學生發表設計理念，將所學之概念實際運用在自己家中。	影片 平板 立體模型	口語評量：討論發表 實作評量：生態校園立體模型

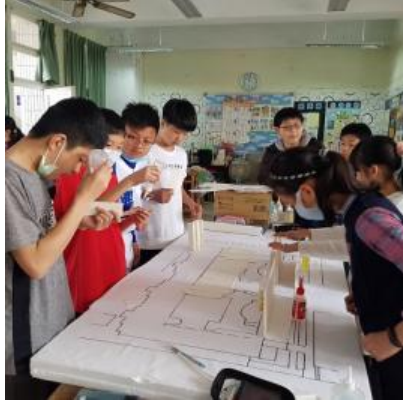
學習單		
	尋找校區中符合綠建築指標之設施並加以分析紀錄	搜尋綠建築指標性建築物，並加以簡介
		
教學歷程	在社區中找出符合綠建築設計之建設，並嘗試將綠建築概念運用在自己的家中	



小組運用平板查詢綠建築九大指標內容及定義。



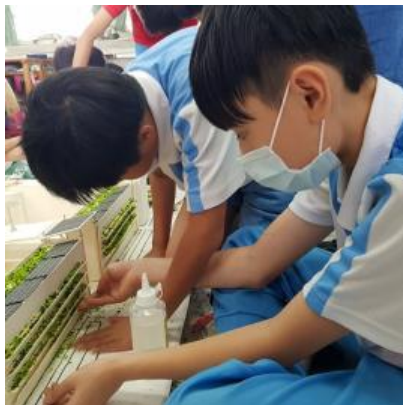
介紹生態城市中很重要的生態工法設計。



先將平面圖黏貼於大型的雙層保麗龍上，開始建築生態校園。



至香湖公園尋找生態工法的設計，並與組員合作完成各項任務。



除了建築之外，綠化也是生態校園一項重要的指標。



參訪嘉義市鑽石及綠建築-嘉創中心。



將實地測量校園的尺寸，紀錄於平面地圖上，以便日後按比例製作生態校園模型。



尋找興嘉綠建築的蹤跡。



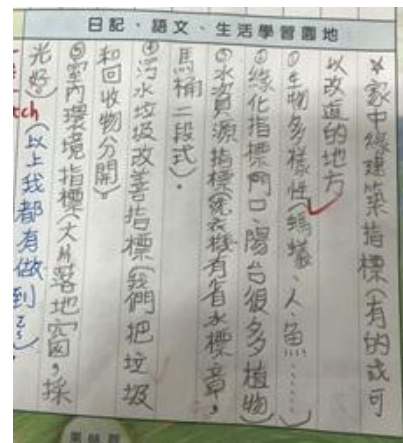


綠建築指標大哉問，小組分組報告並接受其他人的提問。

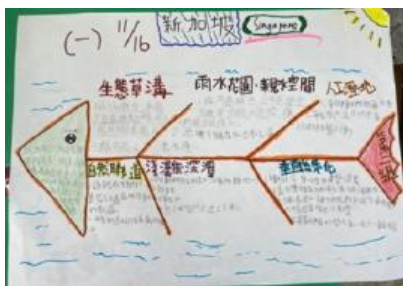
## 教學成果



不同班級負責不同的校園區域，每個作品都為興嘉校園的生態永續盡一份心。



從生活中尋找，我家也有綠建築



學生閱讀文本及觀看影片後以魚骨圖整理出新加坡的生態設計項目。



大樹結合樹屋，既可以綠化也有遮陽的效果，是生態校園的好點子。



學生分組手作--校園體育館綠化建築模型



學生分組手作--教學大樓生態設計與改造模型



學生分組手作--結合生態概念的學校大門景觀設計模型



學生分組手作--為興嘉孩子們特製的遊戲、運動生態園區

補充資料

<https://youtu.be/sEpaqnpyeG4>