

臺南市公(私)立後壁區永安國民小學 112 學年度(第一學期)五年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	綠色生活			教學節數	本學期共(20)節
學習情境	台灣近來因各種天然或人為因素，導致民眾夏季經常得面對跳電危機，面對發電量的不足與工業耗電持續增加，綠能與傳統燃煤及核能到底孰是孰非？孰優孰劣？對環境又有何影響？因此，本專題系列擬藉由有系統規劃，按部就班，從學生的角度出發，第一階段首先透過探討地球環境、生物與人類的三者關係，讓學生思考自己在這當中能扮演怎樣的角，又能替地球環境做些什麼。				
待解決問題 (驅動問題)	我們能否從生活中尋找出一個具體可行的方案，落實自我節能減碳？並依方案實際執行與檢討成效？				
跨領域之 大概念	互動與關聯：探究人類行為與環境的關係，實踐環保新生活。				
本教育階段 總綱核心素 養	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-C1 具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範，培養公民意識，關懷生態環境。				
課程目標	探索生物、人類與地球環境三者的互動關係，並透過擬定節能減碳方案的探究行動，培養環保的公民意識，因應地球的環境變遷。				
表現任務 (總結性)	任務類型： <input type="checkbox"/> 資訊類簡報 <input type="checkbox"/> 書面類簡報 <input type="checkbox"/> 展演類 <input type="checkbox"/> 作品類 <input type="checkbox"/> 服務類 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>環境行動</u> 服務/分享對象： <input type="checkbox"/> 校內學生 <input type="checkbox"/> 校內師長 <input type="checkbox"/> 家長 <input type="checkbox"/> 社區 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>環境</u>				
	學生能了解生物、人與環境間的關聯，並據以提出並完成節能減碳行動方案。				
教學期程 (節數)	單元問題	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	單元任務 (學習評量)
第 1-4 週(4)	生物與環境間存在哪些關聯？	1. 地球自然環境 2. 台灣自然環境 3. 外來物種	1. 能透過影片認識地球自然環境，並解析這些問題的成因。 2. 能透過影片認識台灣	1. 教師播放認識地球環境影片 https://www.youtube.com/watch?v=VtXyJ7VCA-c 2. 根據老師引導，討論並回答影片內容的問題	1. 參與討論並正確回答問題 2. 完成學習單

			<p>自然環境，並分析這些問題的成因。</p> <p>3. 能透過影片認識外來物種，並分析這些外來物種入侵的途徑。</p> <p>4. 能透過網路蒐集外來物種，並以小組分享的方式上台報告。</p> <p>5. 能實際在校園中尋找外來物種，完成學習單並報告。</p>	<p>3. 教師播放認識台灣自然環境影片 https://www.youtube.com/watch?v=mD_ddcpGbA0</p> <p>4. 根據老師引導，討論並回答影片內容的問題</p> <p>5. 透過影片認識外來物種 https://www.youtube.com/watch?v=C7ULHsc6KeQ</p> <p>6. 藉由小組合作，上網蒐集關於台灣外來物種的資訊，整理後，上台分享。</p> <p>7. 以小組形式，依據學習單內容完成校園外來物種調查，並分組報告。</p>	3. 分組報告
第 5-8 週(4)	人類與環境間存在哪些關聯?	<p>1. 資源開發與環境汙染</p> <p>2. 地球暖化</p> <p>3. 節能工具設計</p>	<p>1. 能透過影片認識地球上的能源，並回答相關問題。</p> <p>2. 能透過影片了解能源使用與環境汙染間的關係，分析並回答相關問題。</p> <p>3. 能透過影片認識地球暖化現象並討論解暖化成因。</p> <p>4. 能以減緩地球暖化為前提，提出各式創意工具，</p>	<p>1. 透過影片介紹了解地球能源的種類 https://www.youtube.com/watch?v=yA25VQp2CDI https://www.youtube.com/watch?v=BmEb5UZAggQ</p> <p>2. 根據老師引導，討論並回答影片內容的問題。</p> <p>3. 透過影片了解能源使用與環境汙染間的關係 https://www.youtube.com/watch?v=wYSueJ8DyZg</p> <p>4. 根據老師引導，討論並回答</p>	<p>1. 參與討論並正確回答問題</p> <p>2. 完成節能工具設計學習單</p> <p>3. 個人上台報告分享</p>

			並分享小組作品。	<p>影片內容的問題。</p> <p>5. 透過影片介紹認識球暖化與成因 https://www.youtube.com/watch?v=WDIQbZ4bgBg https://www.youtube.com/watch?v=5oHysU0x9vo https://www.youtube.com/watch?v=D20xypmB-rU</p> <p>6. 書面設計能減緩地球暖化的工具並上台分享</p>	
第 9-13 週 (6)	日常生活與環境保護有何關聯？	<p>1. 碳足跡與綠色消費</p> <p>2. 海鮮文化</p>	<p>1. 能透過影片了解碳足跡與綠色消費，並覺察這些行為與環境間的關係。</p> <p>2. 能透過影片了解海鮮文化，並體認其與環境間的關係。</p>	<p>1. 透過影片了解碳足跡與綠色消費。 https://www.youtube.com/watch?v=Pdv2XcA2HF4 https://www.youtube.com/watch?v=6Ibzu5TgyVc</p> <p>2. 根據老師引導，討論並回答影片內容的問題。</p> <p>3. 上網蒐集資料，並完成碳足跡與綠色消費學習單。</p> <p>4. 透過影片了解台灣的海鮮文化。 https://www.youtube.com/watch?v=6f0EpQsIEz8</p> <p>5. 根據老師引導，討論並回答影片內容的問題。</p> <p>6. 上網蒐集資料，並完成台灣</p>	<p>1. 參與討論並正確回答問題</p> <p>2. 完成碳足跡與綠色消費學習單</p> <p>3. 完成台灣的海鮮文化學習單</p>

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

				的海鮮文化學習單。	
第 14-20 週 (6)	我們能為地球環境做些什麼?	節能減碳行動方案	1. 能利用所學，提出節能減碳行動方案，並據以執行。 2. 能上台報告分享節能減碳行動方案執行成果，比較執行前後的差異。	1. 小組討論出一個具體可行的節能減碳行動方案，並上台分享初步想法。 2. 根據同學與老師的分享回饋進行修正，並根據修正方案實際執行與紀錄執行結果。 3. 上台報告方案執行成果並接受同儕與老師提問。	節能減碳行動方案執行與報告

◎待解決問題設定檢核項目，可以如下：

- (1)真實性-與學生生活經驗相關。
- (2)真實性-在真實情境中應用。
- (3)開放性-非單一標準答案。
- (4)挑戰性-待解決問題之解決方法非 google 搜尋即可得之。
- (5)挑戰性-探究過程非單次性活動即可完。
- (6)互動性/影響性-明述表現任務服務(報告)對象/利害關係人。

◎任務類型說明如下：

- (1)資訊類簡報並分享，如 PPT、電子書、Google 簡報、KeyNote...等。
- (2)書面類簡報並分享，如海報、小書、企劃書...等。
- (3)展演類，如音樂會、說明會、策展...等。
- (4)作品類，如模型、地圖、程式設計、影片...等。
- (5)服務類，如社區改造、樂齡服務...等。
- (6)其他，請自行具體說明。

◎總結性表現任務為呈現課程評鑑的「課程效果」，故各校應自行建置學生校訂課程 PBL 成果資料庫，以利展現學生依據 PBL 課程計畫實施後之學習成效，請於「課程計畫備查網」放置學校資料庫網站連結。

臺南市公(私)立後壁區永安國民小學 112 學年度(第二學期)五年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	永續環境_綠建築				教學節數	本學期共(20)節
學習情境	台灣近來因各種天然或人為因素，導致民眾夏季經常得面對跳電危機，面對發電量的不足與工業耗電持續增加，綠能與傳統燃煤及核能到底孰是孰非？孰優孰劣？對環境又有何影響？因此，本專題系列擬藉由有系統規劃，按部就班，從學生的角度出發，第二階段主題為綠建築，因為本校教學大樓為綠建築得獎作品，學生每天生活在這環境中，他們到底有沒有感受的綠建築所帶來的好處？因此，透過本專題規劃設計，逐步帶領學生進入綠建築的世界，讓學生藉由小組討論、規劃與實作，產出自己的綠建築模型，並和全校師生分享心得。					
待解決問題 (驅動問題)	綠建築具有許多指標，要如何依據各區環境設計出符合標準的綠建築模型呢？					
跨領域之 大概念	互動與關聯：透過實驗操作與綠建築模型案例，體認環保新生活。					
本教育階段 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-C1 具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範，培養公民意識，關懷生態環境。					
課程目標	藉由綠建築校舍的觀察探究與模型發想創作，培養環保的公民意識，關懷環境永續的發展。					
表現任務 (總結性)	任務類型： <input type="checkbox"/> 資訊類簡報 <input type="checkbox"/> 書面類簡報 <input type="checkbox"/> 展演類 <input checked="" type="checkbox"/> 作品類 <input type="checkbox"/> 服務類 <input type="checkbox"/> 其他_____					
	服務/分享對象： <input type="checkbox"/> 校內學生 <input type="checkbox"/> 校內師長 <input type="checkbox"/> 家長 <input type="checkbox"/> 社區 <input checked="" type="checkbox"/> 其他_地球環境_					
能瞭解綠建築的特色，導覽介紹校園綠建築，並分組製作綠建築模型，上台分享設計理念。						
教學期程 (節數)	單元問題	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	單元任務 (學習評量)	
第1-4週(4)	為什麼會有綠建築的出現？	1. 綠建築設計理念 2. 綠建築指標與內涵 3. 台灣著名的綠建築	1. 能了解綠建築發展的理念與內涵 2. 能上網蒐集台灣著名的綠建築，並分析其特色。	1. 透過影片認識綠建築 (1) https://www.youtube.com/watch?v=gFx8eAhuNAQ (2) https://www.youtube.c	1. 參與討論並正確回答問題 2. 小組分享綠建築案例	

				<p>om/watch?v=NXD7xqxYfz4 (3)https://www.youtube.com/watch?v=dwi-0cffXQE</p> <p>2. 根據老師引導，討論並回答影片內容的問題。</p> <p>3. 分組上網查詢台灣著名的綠建築的一個案例，並討論其具備那些綠建築的特色。</p> <p>4. 上台分享案例分析</p>	
第 5-8 週(4)	學校惠育樓為什麼屬於綠建築？	<ol style="list-style-type: none"> 1. 校園綠建築 2. 綠建築校舍解說 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分析並討論校園綠建築的特色 2. 上網蒐集資料，完成校園綠建築實地解說。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過實地踏查，搭配學習單，認識學校綠建築的特色與其功能。 2. 各組根據所分配的校園綠建築特色，上網蒐集設計理念、功能…等相關資料，轉化成解說稿。 3. 與老師討論解說稿內容後，修正並實際於現場進行全班性的分組解說發表。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 綠建築校舍學習單 2. 綠建築校舍解說發表
第 9-17 週 (9)	如何藉由資料蒐集與分析，規劃設計並完成適合在地的綠建築模型？	<ol style="list-style-type: none"> 1. 綠建築模型設計圖 2. 綠建築模型作品 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能依據蒐集到的資料，分析並討論綠建築設計的理念與特色，並據以繪製成圖。 2. 能依據綠建築設計圖製作出模型 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組上網蒐集綠建築資訊，分析並比較哪些是適合用於在地綠建築的設計。 2. 將討論出的結果，以繪製設計圖的方式，表現出心目中的綠建築。 3. 依據設計圖，利用環保或回收材料，製作綠建築模型。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 心目中的綠建築設計圖 2. 綠建築模型作品

第 18-20 週 (3)	如何透過適當的表達，傳遞並分享作品的創作理念與特色？	綠建築作品分享會	能利用綠建築模型作品，進行全校解說與分享。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 先在班級進行小組作品分享報告，並由同儕與教師給予意見，修正報告內容。 2. 將作品陳列於走廊展示區展示一週。 3. 利用全校環境教育宣導時間，由學生分組報告綠建築作品設計理念與巧思。 4. 由各組自行規劃有獎徵答問題，並由老師提供小獎品。 5. 針對所有作品，由全校師生票選最有特色綠建築設計園冶獎，並頒獎鼓勵。 	作品發表與解說
------------------	----------------------------	----------	-----------------------	---	---------

◎待解決問題設定檢核項目，可以如下：

- (1)真實性-與學生生活經驗相關。
- (2)真實性-在真實情境中應用。
- (3)開放性-非單一標準答案。
- (4)挑戰性-待解決問題之解決方法非 google 搜尋即可得之。
- (5)挑戰性-探究過程非單次性活動即可完。
- (6)互動性/影響性-明述表現任務服務(報告)對象/利害關係人。

◎任務類型說明如下：

- (1)資訊類簡報並分享，如 PPT、電子書、Google 簡報、KeyNote…等。
- (2)書面類簡報並分享，如海報、小書、企劃書…等。
- (3)展演類，如音樂會、說明會、策展…等。
- (4)作品類，如模型、地圖、程式設計、影片…等。
- (5)服務類，如社區改造、樂齡服務…等。
- (6)其他，請自行具體說明。

◎總結性表現任務為呈現課程評鑑的「課程效果」，故各校應自行建置學生校訂課程 PBL 成果資料庫，以利展現學生依據 PBL 課程計畫實施後之學習成

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

效，請於「課程計畫備查網」放置學校資料庫網站連結。