

## 臺南市公立新市區新市國民中學 110 學年度(第一學期)九年級【展現科技情】彈性學習課程計畫

專題名稱	永續節能與應用				教學節數	本學期共(6)節
學習情境	因應”政府 2021 年核四商轉公投事件”，我們能感同身受此事件的真實，我們也好奇和想要探究能源問題的發生背景與現況，我們也想知道與做出思考判斷與應用，能源問題對我們的生活及周遭環境有何影響？對人與環境背後的關聯為何？希望將永續節能的方法落實生活中，由我們大家一起來努力。					
待解決問題 (驅動問題)	以目前台灣能源現況及個人生活經驗與自然知識，來思考解決生活面臨的困境解答。了解能源的結構與功能及思考其政策與運作，進而協助理解及解決能源問題。					
跨領域之 大概念	互動與關連：探討人與外在事物與環境的互動方式，了解人與環境背後的關聯。 交互作用：永續潔能的方法落實生活中，需由我和周遭人一起來努力。					
本教育階段 總綱核心素養	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-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生態環境議題。					
課程目標	運用適當的策略處理解決生活上永續節能與應用相關議題，培養道德思辨與實踐能力，具備環境意識，並主動參與公益團體活動，培養在地生態環境關懷與社會實踐。					
表現任務 (總結性)	任務類型： <input checked="" type="checkbox"/> 資訊類簡報 <input checked="" type="checkbox"/> 書面類簡報 <input checked="" type="checkbox"/> 展演類 <input type="checkbox"/> 作品類 <input type="checkbox"/> 服務類 <input type="checkbox"/> 其他_____					
	服務/分享對象： <input checked="" type="checkbox"/> 校內學生 <input checked="" type="checkbox"/> 校內師長 <input checked="" type="checkbox"/> 家長 <input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 其他_____					
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)	
	1	臺灣的能源使用狀況及能源政策為何？	1.臺灣能源供需現況及發展情形。 2.臺灣的能源政策	1、我了解台灣能源使用類型與現況。 2、我可以說出台灣能源有哪些政策。	1、網路上搜尋有關於台灣能源狀況與政策的影片、文章摘錄後作整理，以小組討論後發表。	1. 資料搜尋 2. 口語表達 3. 小組討論紀錄 4. 小組海報

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

2	台灣目前的能源消耗、碳排放及空氣汙染的狀況為何？	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 台灣能源的消耗狀況</li> <li>2. 能源消耗與碳排放及空氣汙染的相互關係</li> <li>3. 節能減碳的涵義。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 我了解台灣能源的消耗狀況。</li> <li>2. 我可以說出能源消耗與碳排放及空氣汙染的相互關係</li> <li>3. 我可以說出台灣有哪些空氣汙染的情況。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、網路上搜尋有關於台灣能源消耗與污染關係的影片、文章摘錄後作整理，以小組討論後發表。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資料搜尋</li> <li>2. 口語表達</li> <li>3. 小組討論紀錄</li> <li>4. 小組海報</li> </ol>
3	台灣目前再生能源的發展為何？	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 再生能源之種類</li> <li>2. 台灣能源發展的願景</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 我能說出台灣再生能源的種類。</li> <li>2. 我了解台灣再生能源的發展</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、網路上搜尋有關於台灣能源發展的影片、文章摘錄後作整理，以小組討論後發表。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資料搜尋</li> <li>2. 口語表達</li> <li>3. 小組討論紀錄</li> <li>4. 小組海報</li> </ol>
4	台灣能源的轉型及計畫的發展重心是什麼呢？	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 台灣能源的轉型現況</li> <li>2. 台灣能源轉型計畫重點</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 我能說出台灣能源轉型有哪些方式</li> <li>2. 我了解台灣能源轉型計畫的發展重心</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、網路上搜尋有關於台灣能源轉型發展的影片、文章摘錄後作整理，以小組討論後發表。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資料搜尋</li> <li>2. 口語表達</li> <li>3. 小組討論紀錄</li> <li>4. 小組海報</li> </ol>
5	我可以如何節電？	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 政府相關節電措施</li> <li>2. 個人及家庭可行之節電方式</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 我能說出如何節電</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、透過小組討論，分享網路查詢與自身經驗找到日常生活中可落實的方法。</li> <li>2、透過小組分工，將方法繪製或編寫成小組報告形式。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、小組海報</li> <li>2、推廣活動計畫</li> </ol>
6	我將如何製作供電裝置？	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電力產生的原理</li> <li>2. 小型供電裝置的設計</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 我了解如何創造出小型供電裝置</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、透過小組分工，將方法繪製或編寫成小組報告形式。</li> <li>2. 小組共同完成小型供電裝置。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 小型供電模組之設計</li> <li>2. 小型供電模組之模型</li> </ol>

臺南市公(私)立新市區新市國民中學 110 學年度 **第二學期** 九年級【展現科技情】彈性學習課程計畫

專題名稱	永續節能與應用				教學節數	本學期共( 6 ) 節
學習情境	台灣地狹人稠及高度開發下，加上隨著經濟蓬勃發展，人民生活發展迅速，物品數量及種類也逐年提高，，加上環保意識的興起，所以常無適當的場地作為衛生掩埋場的用途，垃圾處理成為政府的棘手問題，若能在國中時期引導學生發現問題，進而從自身出發開始思考，改善生活中的抉擇來改善垃圾過多、過雜處理的問題，進而在生活中落實及推廣相關的環保意識及作為。					
待解決問題 (驅動問題)	因縣市垃圾大戰、地狹人稠掩埋場取得不易問題，垃圾增多和處理對生活環境造成一些問題，我們學校可以如何幫助環境?擬定改善及推廣計畫??					
跨領域之 大概念	<b>互動與關連：</b> 探討人與外在事物與環境的互動方式，了解人與環境背後的關聯。 <b>交互作用：</b> 永續潔能的方法落實生活中，需由我和周遭人一起來努力。					
本教育階段 總綱核心素養	<b>J-A2</b> 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。 <b>J-C1</b> 培養道德思辨與實踐能力，具備環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生態環境議題。					
課程目標	理解垃圾問題情境全貌，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上永續潔能與應用相關議題，培養道德思辨與實踐能力，具備環境意識，從自身做起並推廣落實環保消費、友善環境的作為，並主動參與公益團體活動，培養在地生態環境關懷與社會實踐。					
表現任務 (總結性)	<b>任務類型：</b> <input type="checkbox"/> 資訊類簡報 <input checked="" type="checkbox"/> 書面類簡報 <input type="checkbox"/> 展演類 <input type="checkbox"/> 作品類 <input checked="" type="checkbox"/> 服務類 <input type="checkbox"/> 其他_____					
	<b>服務/分享對象：</b> <input checked="" type="checkbox"/> 校內學生 <input checked="" type="checkbox"/> 校內師長 <input type="checkbox"/> 家長 <input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 其他_____					
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)	
	1	廢棄物分類與處理-那些東西可以回收??	廢棄物分類與處理	3、我可以說出回收資源類型。 4、我可以分辨及適當處理資源回收管道	1、網路上搜尋有關於廢棄物處理的影片、文章摘錄後作整理，以小組討論後發表。	1. 資料搜尋 2. 口語表達 3. 小組討論紀錄 4. 小組海報

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

2	廢棄物分類與處理-處理的方法與對環境的影響??	廢棄物處理與影響	3、我可以了解廢棄物處理後對環境的影響。	1、網路上搜尋有關於廢棄物處理的影片、文章摘錄後作整理，以小組討論後發表。	1. 資料搜尋 2. 口語表達 3. 小組討論紀錄 4. 小組海報
3	我可以如何在家庭如何幫助拯救自然資源???	家庭消費型態及廢棄物處理	1、我可以說出在家庭幫助自然環境的方法。 2、我可以說出 5R 的重要性	1、透過小組討論，分享網路查詢與自身經驗找到日常生活中可落實的方法。	1. 資料搜尋 2. 口語表達 3. 小組討論紀錄 4. 小組海報
4	我可以在學校如何幫助拯救自然資源???	學校消費型態及廢棄物處理	3、我可以寫出 5R 落實自學校生活中的改善建議案提供學校做討論與參考。	2、透過小組分工，將方法繪製或編寫成小組報告形式。	1. 資料搜尋 2. 口語表達 3. 小組討論紀錄 4. 小組海報
5	我將如何在家庭推廣以 5R 拯救環境資源的方法??	家庭理念推廣的作法	1、我可以找出三種方法來協助家中推廣 5R 達零廢棄的計畫。	1、透過小組討論，分享網路查詢與自身經驗找到日常生活中可落實的方法。	3、小組海報 4、推廣活動計畫
6	我將如何在學校推廣以 5R 拯救環境資源的方法??	學校理念推廣的作法	1、我可以找出三種方法來協助學校推廣 5R 達零廢棄的計畫。	2、透過小組分工，將方法繪製或編寫成小組報告形式。	5、小組海報 推廣活動計畫

◎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。

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

(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。