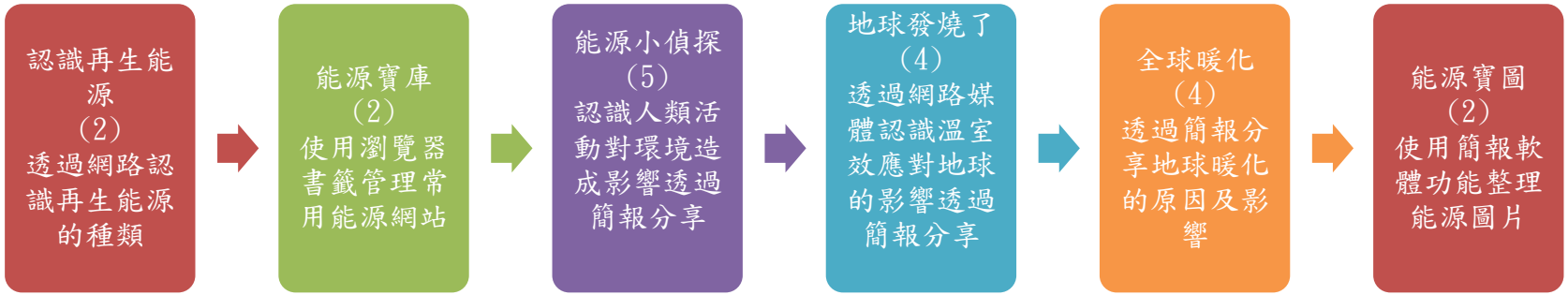
C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

臺南市公立鹽水區月津國民小學 112 學年度(第一學期)四年級彈性學習能源 e 津讚課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	地球發燒了	實施年級 (班級組別)	四年級	教學節數	本學期共(20)節
彈性學習課程	**統整性探究課程**（■主題□專題□議題）				
設計理念	環境：學生能察覺人類使用能源對環境造成的影響。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	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-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。 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	學生能操作瀏覽器探索人類使用能源對環境造成的影響，製作簡報展示並與同學分享討論，培養學生以資訊技能作為擴展學習與溝通研究工具的能力。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在學習表現	□國語文 ■英語文 □英語文融入參考指引 □本土語 □數學 □社會 ■自然科學 □藝術 □綜合活動 □健康與體育 □生活課程 □科技 ■科技融入參考指引	□性別平等教育 □人權教育 □環境教育 □海洋教育 □品德教育 □生命教育 □法治教育 □科技教育 □資訊教育 ■能源教育 □安全教育 □防災教育 □閱讀素養 □多元文化教育 □生涯規劃教育 □家庭教育 □原住民教育 □戶外教育 □國際教育			
總結性 表現任務 須說明引導基準：學生要完成的細節說明	學生能以簡報展示全球暖化的主要因素及影響。				

課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)



本表為第 1 單元教學流設計/(本學期共 6 個單元)

單元名稱	認識再生能源	教學期程	第 1 週至第 2 週	教學節數	2 節 80 分鐘
學習重點 學習表現 校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵	資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。 能 E3 認識能源的種類與形式。 英 3-II-1 能辨識 26 個印刷體大小寫字母。				
學習內容(校訂)	*1. 網路運作的方式。* *2. Google Chrome 操作介面。* *3. 網路安全基本觀念。* *4. 再生能源*				
學習目標	認識再生能源的種類。				

教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過什麼工具或形式＋要看到什麼？	學習資源
	2	和學生討論如何上網以及上網有哪些模式？	1. 和學生討論生活中常見的網路服務。 2. 討論如何上網以及上網有哪些模式 3. 老師說明網址的組成。 4. 教師說明電腦上常見的瀏覽器。 5. 學會輸入再生能源兒童網站網址並瀏覽再生能源的種類。 6. 學會 Chrome 的首頁設定 7. 透過網路動畫討論網路禮節及網路安全等基本觀念	1. 每位學生能輸入再生能源兒童網站網址並瀏覽。 2. 每位學生能說出上網時如何保護自己的三種方法。	1. 參考(巨岩)-Google 網路新世界 第一課 2. 再生能源兒童網站。

本表為第 2 單元教學流設計/(本學期共 6 個單元)

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

單元名稱	能源寶庫	教學期程	第 3 週至第 5 週	教學節數	3 節 120 分鐘
學習重點 學習表現 校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。 能 E3 認識能源的種類與形式。 國 3-II-2 運用注音符號，檢索資訊，吸收新知。				
學習內容(校訂)	*1. 搜尋引擎與關鍵字。* *2. Google 搜尋技巧。* *3. 能源的種類* *4. Chrome 翻譯網頁。* *5. 瀏覽器書籤。* *6. 網路流言與霸凌。*				
學習目標	認識再生能源的種類。				

教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過什麼工具或形式＋要看到什麼？	學習資源
	3	如何上網找到能源相關資料？	1. 教師說明什麼是搜尋引擎。 2. 學會使用 Google 搜尋引擎進行單一關鍵字搜尋(能源)、多個關鍵字搜尋(能源 種類)、進階搜尋。 3. 學會使用搜尋工具篩選資料，例如：國家地區、語言、時間。 4. 學會在搜尋結果中切換搜尋類型，例如圖片、影片 5. 學會更多 Google 搜尋技巧，例如：計算機、單位換算、查詢氣象、匯率換算、世界時間查詢、查找指定類型檔案。 6. 學會使用 Chrome 翻譯網頁 7. 學會將能源網站加入書籤分類管理。	1. 每位學生會建立能源書籤並將再生能源兒童網加入書籤	2. 參考(巨岩)-Google 網路新世界 第二課

			8. 透過動畫認識網路流言與霸凌		

本表為第 3 單元教學流設計/(本學期共 6 個單元)					
單元名稱	能源小偵探	教學期程	第 6 週至第 10 週	教學節數	5 節 200 分鐘
學習重點 學習表現 校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵	能 E1 認識並了解能源與日常生活的關聯 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E7 使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。				
學習內容(校訂)	*1. 交通運輸常用的能源。* *2. 電子郵件基本使用。* *3. 電子郵件附加檔案。*				
學習目標	認識再生能源的種類。				

教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過什麼工具或形式＋要看到什麼？	學習資源
	2	日常生活會用到什麼能源？使用這些能源對環境造成什麼污染？	1. 討論家裡、學校、交通運輸有哪些地方用到能源？用什麼能源？使用這些能源對環境造成什麼污染？ 2. 學生上網搜尋完成能源小偵探學習單。	1. 每位學生能以電子郵件寄回完成的能源小偵探學習單。	1. 節能妙妙屋網站 2. 參考(巨岩)-Google 網路新世界 第三課
	3	如何將能源小偵探學習單寄給老師	1. 教師說明電子郵件的功能 2. 引導學生申請教育部校園雲端電子郵件 3. 學會寫第一封信給老師 4. 學會收信及下載附件(能源小偵探學習單) 5. 學會將完成學習單以附件回寄		

			給老師。		

本表為第 4 單元教學流設計/(本學期共 6 個單元)

單元名稱	地球發燒了	教學期程	第 11 週至第 14 週	教學節數	4 節 160 分鐘
學習重點 學習表現 校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵	資 E1 認識常見的資訊系統。 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 能 E1 認識並了解能源與日常生活的關聯 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 自 E B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。				
學習內容(校訂)	*1. YouTube 關鍵字搜尋。* *2. 溫室效應。* *3. 簡報軟體的基本操作。*				
學習目標	認識再生能源的種類。				

教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過什麼工具或形式＋要看到什麼？	學習資源
	2	你知道地球發燒了嗎？地球為什麼會發燒？	1. 教師說明 YouTube 網站功能。 2. 指導學生以地球發燒了搜尋影片並瀏覽。 3. 透過影片討論地球暖化的主要原因。 4. 指導學生以溫室效應搜尋影片 5. 透過影片說明溫室效應產生的原理。 5. 指導學生搜尋溫室效應文字、圖片資料並儲存。	1. 每位學生能完成一份溫室效應簡報。	1.NASA 的地球一分鐘 3.地球發燒了 2. 溫室效應 3. 參考(巨岩)-Google 網路新世界 第六課 4. 參考(小石

	2	如何做一份溫室效應的簡報？	1. 說明什麼是簡報及用途。 2. 學會套用佈景主題，並修改主副標題建立認識溫室效應簡報。 3. 學會新增投影片，插入溫室效應文字、圖片完成簡報。		頭)-PowerPoint 2016 超簡單第一課

本表為第 5 單元教學流設計/(本學期共 6 個單元)						
單元名稱		全球暖化	教學期程	第 15 至第 18 週	教學節數	4 節 160 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵	能 E1 認識並了解能源與日常生活的關聯 能 E7 蒐集相關資料、與他人討論、分析、分享能源議題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。				
	學習內容(校訂)	*1. 地球暖化。* *2. 簡報軟體的基本操作*				
學習目標		透過同學簡報分享、討論，瞭解地球暖化的原因及影響。				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過什麼工具或形式＋要看到什麼？		學習資源
	4	你知道地球暖化原因有哪些？地球暖化會有什麼影響？	1. 討論並指導學生搜尋地球暖化原因及影響。 2. 說明簡報設計要領：大又清楚的標題、切合主題的圖片、簡潔有秩序的內容。 3. 學會運用內建範本建立全球暖化簡報。 4. 學會用文字藝術師設計標題、美化項目符號、插入線上圖	1. 每位學生能完成一份全球暖化的簡報。		1. 網路：節能減碳十大宣言 2. 參考(小石頭)-PowerPoint 2016 超簡單第二課

			片、YouTube 影片、複製投影片完成簡報。 5. 指導瞭解上台做簡報的注意事項。 6. 學生使用簡報向同學分享、討論全球暖化的主要因素及影響		

本表為第 6 單元教學流設計/(本學期共 6 個單元)

單元名稱	能源寶圖	教學期程	第 19 週至第 20 週	教學節數	2 節 80 分鐘
學習重點 **學習表現** 校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E8 認識基本的數位資源整理方法 能 E3 認識能源的種類與形式。				
學習內容(校訂)	*1. 校外教學簡報。* *2. 照片組合美化。* *3. 簡報背景音樂及動態效果。* *4. 能源寶圖簡報*				
學習目標	PowerPoint 使用簡報軟體功能整理能源圖片。				

教師提問/學習活動 **學習評量/學習資源**	節數規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過什麼工具或形式＋要看到什麼？	學習資源
	4	你知道能源的種類有哪些？要如何快速展示這些能源圖片？	1. 學會讓內頁使用相同的背景，封面使用不同的背景 2. 指導學生設計封面 3. 學會使用鏤空相框與照片組合 4. 學會使用文字方塊、加入內頁標題及圖說 5. 學會將物件組合為群組、一同旋轉或移動	1. 每位學生能完成 1 份能源寶圖簡報。	1. 參考(小石頭)-PowerPoint 2016 超簡單第三課

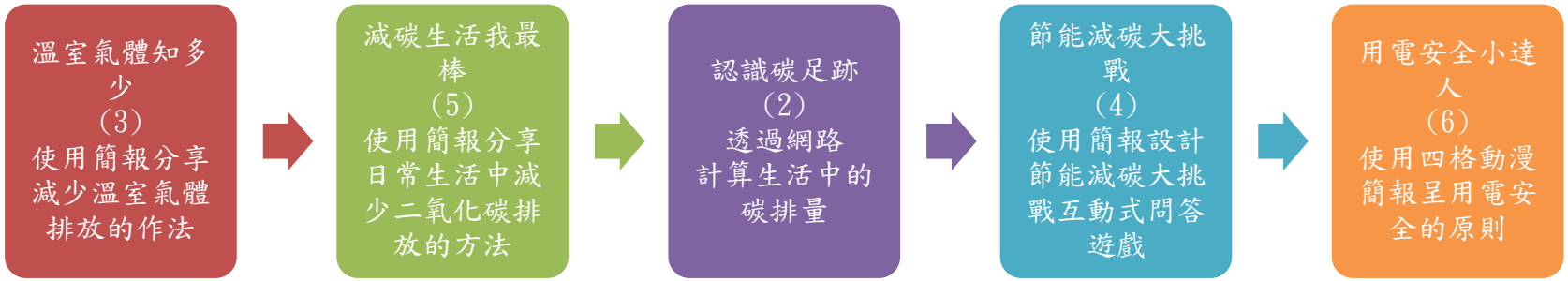
			6. 學會裁剪圖片、為照片加入陰影及圖片樣式美化照片。 7. 指導學生插入同學分享的簡報完成創作 8. 指導學生加入轉場特效與背景音樂完成簡報。 9. 指導學生搜尋能源種類圖片完成能源寶圖簡報。		

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

臺南市公立鹽水區月津國民小學 112 學年度(第二期)四年級彈性學習能源 e 津讚課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	減碳生活我最棒	實施年級 (班級組別)	四年級	教學節數	本學期共(20)節
彈性學習課程	**統整性探究課程**（■主題□專題□議題）				
設計理念	環境：察覺人類使用能源對環境造成的影響，探索節能減碳愛護地球的方法。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	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-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。 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	學生能操作瀏覽器探索節能減碳愛護地球的方法，製作簡報展示並與同學分享討論，培養學生以資訊技能作為擴展學習與溝通研究工具的能力。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在學習表現	□國語文 □英語文 □英語文融入參考指引 □本土語 □數學 □社會 □自然科學 □藝術 □綜合活動 □健康與體育 □生活課程 □科技 ■科技融入參考指引		□性別平等教育 □人權教育 □環境教育 □海洋教育 □品德教育 □生命教育 □法治教育 □科技教育 □資訊教育 ■能源教育 □安全教育 □防災教育 □閱讀素養 □多元文化教育 □生涯規劃教育 □家庭教育 □原住民教育 □戶外教育 □國際教育		
總結性 表現任務 須說明引導基準：學生要完成的細節說明	以簡報展示日常生活中減碳的方法及用電安全四格動畫。				

課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)



<table>
<tr><td colspan="8">本表為第 1 單元教學流設計/(本學期共 5 個單元)</td></tr>
<tr><td colspan="2">單元名稱</td><td colspan="2">溫室氣體知多少</td><td>教學期程</td><td>第 1 週至第 3 週</td><td>教學節數</td><td>3 節
120 鐘</td></tr>
<tr><td rowspan="2">學習重點</td><td>學習表現
校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵</td><td colspan="6">能 E7 蒐集相關資料、與他人討論、分析、分享能源議題。
資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。
資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</td></tr>
<tr><td>學習內容(校訂)</td><td colspan="6">1. 溫室效應氣體
2. 蒐集網路資料
3. 溫室氣體知多少簡報</td></tr>
<tr><td colspan="2">學習目標</td><td colspan="6">使用簡報分享減少溫室氣體排放的作法。</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">教師提問/學習活動
學習評量/學習資源</td><td>節數規劃</td><td>教師的提問或引導</td><td>學生的學習活動
學生要做甚麼</td><td>學習評量
掌握關鍵檢核點，透過什麼工具或形式＋要看到什麼？</td><td colspan="2">學習資源</td></tr>
<tr><td>3</td><td>你知道什麼是溫室氣體？如何減少溫室氣體排放？</td><td>1. 透過影片說明造成溫室效應的人為溫室氣體有哪些？
2. 透過影片說明造成溫室效應的氣體形成原因
3. 指導學生上網查詢減少溫室氣體排放的作法。
4. 指導學生製作「溫室氣體知多少」簡報。
5. 指導學生使用完成的簡報分享、討論減少溫室氣體排放的作法</td><td>1. 每位學生能完成 1 份溫室氣體知多少簡報。</td><td colspan="2">1. 導致溫室效應的溫室氣體？
2. NASA 的地球一分鐘 4. 溫室氣體</td></tr>
</table>

本表為第 2 單元教學流設計/(本學期共 5 個單元)

單元名稱	減碳生活我最棒	教學期程	第 4 週至第 8 週	教學節數	5 節 200 鐘
學習重點 學習表現 校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵	能 E1 認識並了解能源與日常生活的關聯 能 E7 蒐集相關資料、與他人討論、分析、分享能源議題。 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。				
學習內容(校訂)	*1. 地球暖化的主因* *2. 減少二氧化碳排放的方法* *3. 減碳生活我最棒簡報* *4. PowerPoint SmartArt 圖形的用途及操作方式*				
學習目標	蒐集網路相關資料並使用簡報分享減少二氧化碳排放的方法。				

教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過什麼工具或形式＋要看到什麼？	學習資源
	3	如何從日常生活中減少二氧化碳排放？	1. 透過影片說明二氧化碳增加是造成地球暖化的主因。 2. 指導學生上網蒐集日常生活中減少二氧化碳排放的方法。 3. 指導學生依食衣住行育樂，製作「減碳生活我最棒」簡報。 4. 指導學生將食衣住行育樂減碳重要方法以 SmartArt 圖形表示。 5. 指導學生用內建的圖案，強化封面效果。 6. 指導學生使用完成的簡報分享、討論減少二氧化碳排放的方法	1. 每位學生能完成 1 份「減碳生活我最棒」簡報	1. 節能減碳影片 2. 參考(小石頭)-PowerPoint 2016 超簡單第四課

本表為第 3 單元教學流設計/(本學期共 5 個單元)

<table>
<tr><td colspan="2">單元名稱</td><td colspan="2">認識碳足跡</td><td>教學期程</td><td>第 9 週至第 10 週</td><td>教學節數</td><td>2 節
80 分鐘</td></tr>
<tr><td rowspan="2">學習重點</td><td>學習表現
校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵</td><td colspan="6">能 E1 認識並了解能源與日常生活的關聯
資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</td></tr>
<tr><td>學習內容(校訂)</td><td colspan="6">1. 碳足跡。
2 食物里程。</td></tr>
<tr><td colspan="2">學習目標</td><td colspan="6">認識食物里程與了解多食用本地食物可以減少碳排放。</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">教師提問/學習活動
學習評量/學習資源</td><td>節數規劃</td><td>教師的提問或引導</td><td>學生的學習活動
學生要做甚麼</td><td>學習評量
掌握關鍵檢核點，透過什麼工具或形式＋要看到什麼？</td><td colspan="2">學習資源</td></tr>
<tr><td>3</td><td>如何算出自己日常生活中的碳排量</td><td>1. 透過影片討論什麼是碳足跡。
2. 教師說明碳標籤的意義
3. 計算碳足跡具體了解自己日常生活中的碳排量。
4. 透過影片讓學生理解食物里程的定義
5. 使用 google 地圖算出進口水果的食物里程。
6. 算出食物里程會產生多少二氧化碳</td><td>1. 每位學生能算出自己日常生活中的碳排量。</td><td colspan="2">1. 碳足跡影片
2. 個人碳足跡指的是什麼?
3. 何謂碳標籤
4. 環保署氣候變遷生活網網站碳足跡計算器。
5. 能源村 食物里程
6. foodmiles
7. 碳足跡網頁</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">單元名稱</td><td colspan="2">節能減碳大挑戰</td><td>教學期程</td><td>第 11 週至第 14 週</td><td>教學節數</td><td>4 節
160 分鐘</td></tr>
<tr><td rowspan="2">學習重點</td><td>學習表現
校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵</td><td colspan="6">資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。
能 E7 蒐集相關資料、與他人討論、分析、分享能源議題。
資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</td></tr>
<tr><td>學習內容(校訂)</td><td colspan="6">1. PowerPoint 互動功能。
2. 節能減碳大挑戰互動式問答簡報。</td></tr>
<tr><td colspan="2">學習目標</td><td colspan="6">使用簡報設計節能減碳大挑戰互動式問答遊戲並和同學分享設計的節能減碳挑戰活動。</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">教師提問/學習活動
學習評量/學習資源</td><td>節數規劃</td><td>教師的提問或引導</td><td>學生的學習活動
學生要做甚麼</td><td>學習評量
掌握關鍵檢核點，透過什麼工具或形式＋要看到什麼？</td><td colspan="2">學習資源</td></tr>
<tr><td>4</td><td>如何利用簡報設計一個節能減碳問答遊戲？</td><td>1. 說明什麼是互動式問答遊戲。
2. 說明問答遊戲的規劃要領
3. 分組搜集網路資料，設計 10 題節能減碳選擇題。
4. 製作答對頁與答錯頁，修改答錯頁背景美術效果。
5. 插入圖示作為按鈕，運用物件對齊功能，將按鈕對齊。
6. 設定答對與答錯按鈕動作完成節能減碳大挑戰。
7. 和同學分享設計的挑戰遊戲。</td><td>1. 每位學生能完成 1 份節能減碳問答遊戲。</td><td colspan="2">1. 參考(小石頭)-PowerPoint 2016 超簡單第六課</td></tr>
</table>

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

單元名稱	用電安全小達人	教學期程	第 15 週至第 20 週	教學節數	6 節 240 分鐘
學習重點 學習表現 校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵	能 E5 認識能源於生活中的使用與安全。 能 E7 蒐集相關資料、與他人討論、分析、分享能源議題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。				
學習內容(校訂)	*1. 用電安全。* *2. 用電安全四格動漫簡報。*				
學習目標	認識四格動漫簡報並使用四格動漫簡報呈用電安全的原則。				

教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過什麼工具或形式＋要看到什麼？	學習資源
	4	用電安全很重要，要如何宣傳用電安全？	1. 透過影片討論火災發生的原因。 2. 蒐集的正確用電及節電的方式 3. 以範例引導讓學生構思用電安全動漫劇情。 4. 說明腳本劇情的設計，起、承、轉、合的原則。 5. 分組討論四格動漫腳本。 6. 分組以小畫家繪製角色。	1. 每位學生能完成 1 份用電安全四格動畫。	1. 誰是災難王 2. 參考(小石頭)-PowerPoint 2016 超簡單第五課
	2	如何用簡報呈現用電安全四格動漫？	1. 指導學生運用圖說文字表現劇情。 2. 學會運用移動路徑製作動畫。 3. 學會設定動畫及自動播放效果。 4. 分享播放動漫認識安全用電的方式		