

臺南市公立東區後甲國民中學 115 學年度(第 1 學期)三年級彈性學習生活探索課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	生活百獲	實施年級 (班級組別)	9	教學節數	本學期共(21)節
彈性學習課程	統整性探究課程 (■主題□專題□議題)				
設計理念	互動與關聯：探究人事物與環境間的「互動」情形及其「關聯」				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	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-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數理、美學等基本概念，應用於日常生活中。 J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。				
課程目標	1. 了解行為科學對減少能量消耗的影響，與認識綠能產業。 2. 增進閱讀之能力並具體表達、分組討論之能力。 3. 學生應用探究式方法和 SWOT 分析來解決問題。				
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	1. 書面報告繳交：綠能種類及其發展之報告 2. 分組討論：太陽能的優缺點 3. 上台分享：如何在生活中落實減碳之作法				
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)					

綠能你我他(7 節)

(單元 1) 了解行為科學對人類活動 的影響，並了解如何有效減少能源消耗的方法

(單元 2) 認識減碳十大撇步並應用在生活中

(單元 3) 1. 認識最常見的家用發電種類

2. 認識太陽能原理



由 lion lights 學習 S.W.O.T.

(14 節)

(單元 1) 了解 lion lights 的發明過程

(單元 2) 啟發學生思考與解決問題的能力

(單元 3) 引申到校園松鼠的問題對自己的感受或想法

(單元 4) 了解 SWOT 法，並用來分析問題

本表為第 1 單元教學流設計/(本學期(年)共 2 個單元)

單元名稱		綠能你我他 單元 1 行為科學減少能源支出-Alex Laskey 單元 2 減碳十大撇步 單元 3 自己的電自己發-家用綠能	教學期程	第 1 週至第 7 週	教學節數	7 節 315 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	閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 自 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 科技 設 s-IV2 能運用基本工具進行材料理與組裝。 科技 設 k-IV2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 能 J1 認識國內外能源議題。 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 能 J3 了解各式能源應用的原理。				
	學習內容(校訂)	單元 1) 1. 行為科學對人的影響 2. 目前能源的種類 3. 有效減少能源消耗的方法 (單元 2) 1. 減碳十大撇步 2. 生活中的應用 (單元 3) 1. 最常見的家用發電種類 2. 太陽能原理 3. 太陽能優勢				
	學習目標	單元 1) 1. 學生可以了解行為科學可以有效的影響人類活動 2. 學生可以了解目前能源的種類 3. 學生了解有效減少能源消耗的方法 (單元 2) 1. 認識減碳十大撇步 2. 確實的在生活中的應用 (單元 3) 1. 認識最常見的家用發電種類 2. 認識太陽能原理 3. 認識太陽能優勢				
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 自選編教材或學習單

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)

	3	提供影片，對生活中能源的使用及與人的關係進行提問	1. 分組討論行為科學對人的影響 2. 寫出目前最主要的能源種類 3. 寫出減少能源使用，個人在生活中如何執行。	閱讀理解 分組討論 上台分享	自編教材
	2	提供「減碳十大撇步」學習單	學生發表「如何在生活中落實減碳」的作法		
	2	觀看影片介紹家用發電種類與太陽能原理	分組討論_太陽能的優缺點		

◎教學期程請敘明週次起訖，各個單元以教學期程順序依序撰寫，每個單元需有一個單元學習活動設計表，表太多或不足，請自行增刪。

本表為第 2 單元教學流設計/(本學期(年)共 2 個單元)

單元名稱		由 lion lights 學習 S.W.O.T. 單元 1 學習 lion lights 的發明過程、精神和應用 單元 2 Lion lights 的故事啟發 單元 3 生活中的延伸思考 單元 4 運用 SWOT 分析方法，來解決問題		教學期程	第 8 週至第 21 週	教學節數	14 節 630 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	閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 自 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題(或假說)，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 自 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信 科技 設 k-IV2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。					
	學習內容(校訂)	單元 1)1.lion lights 的發明過程 2.lion lights 的發明精神 3.lion lights 的發明過程的應用。 (單元 2)經由 lion lights 的故事獲得啟發和反思。 (單元 3)1. 生活的應用:在教室中，松鼠抓取你的早餐來吃或其他食物，要如何解決。 (單元 4)運用 SWOT 分析方法，來解決松鼠抓取人類食物的問題。					
	學習目標	(單元 1)1. 學生可以了解 lion lights 的發明過程 2. 學生可以了解 lion lights 的發明精神 3. 學生可以了解 lion lights 的發明過程的應用。 (單元 2)1. 認識 lion lights 的故事 2. 啟發學生思考與解決問題的能力 (單元 3)1. 記錄一天中在學校校園中見到的動物 2. 寫下在教室中，松鼠抓取你的早餐來吃或其他食物時，你的感受或想法 (單元 4)1. 了解 SWOT 分析方法 2. 可以用 SWOT 分析方法來分析問題					
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 自選編教材或學習單
		4	1. 觀看影片，再討論 lion lights 的發明過程、精神和應	影片欣賞、分組討論		閱讀理解 分組討論	自編教材

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)

		用 2. 寫下發明的思考過程 3. 分組討論與分享		上台分享	
	4	1. 讓學生寫下一天中在學校校園中見到的動物 2. 寫下動物抓取你的早餐來吃或其他食物時，你的感受或想法。	分組討論		
	6	1. 介紹 SWOT 分析方法 2. 請學生用 SWOT 分析方法來解決松鼠抓取人類食物的問題。 3. 小組共同合作完成報告	分組討論、上台分享報告		

臺南市公立東區後甲國民中學 115 學年度(第 2 學期)三年級彈性學習生活探索課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	生活百獲	實施年級 (班級組別)	9	教學節數	本學期共(18)節
彈性學習課程	統整性探究課程 (■主題□專題□議題)				
設計理念	互動與關聯：探究人事物與環境間的「互動」情形及其「關聯」				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	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-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數理、美學等基本概念，應用於日常生活中。 J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。				
課程目標	了解台灣空氣污染問題與現況。				
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	分組上台報告台灣空氣污染調查				
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)					
火力發電知多少 (18 節) 藉由蒐集資料，了解臺灣 發電現況					

本表為第 1 單元教學流設計/(本學期(年)共 1 個單元)

單元名稱		教學期程	第 1 週至第 18 週	教學節數	18 節 810 分鐘
火力發電知多少 單元 1 台中火力發電廠的現況與周遭居民的感受 單元 2 逛逛環保署網站 單元 3 認識廢氣對人體的影響 單元 4 台灣有哪些大型的空氣汙染源 單元 5 造成台南冬天夏天的空氣品質差異的原因 單元 6 火力發電廠的燃煤或燃天然氣方式比較 單元 7 分組報告和回饋					
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 J1 認識國內外能源議題。 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 能 J3 了解各式能源應用的原理。 環 J2 了解環境汙染問題 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 自 Mb-IV-2 科學上重要發現的過程。 自 Ka-IV-6 利用生物資源會影響生物間相互依存的關係。 自 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 自 Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。 自 Ka-IV-6 利用生物資源會 科技 設 k-IV2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 科技 設 s-IV2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。			
	學習內容(校訂)	(單元 1) 1. 了解台中火力發電的現況 2. 台中火力發電廠的周遭居民的感受 3. 空氣汙染的親身經驗。 (單元 2) 1. 台南地方環保局的監測站 2. 台南特殊性工業區的監測站 3. 六輕台西監測站和台電伸港監測站 (單元 3) 了解廢氣對人體的影響。 (單元 4) 探索大型空氣汙染源。 (單元 5) 探索夏天熱對流旺盛，冬天熱對流不旺盛的原因和影響。 (單元 6) 火力發電廠的燃煤或燃天然氣方式的比較。 (單元 7) 接受回饋和分組報告			
	學習目標	單元 1) 1. 了解台中火力發電廠的現況，知道廢氣的排放量 2. 認識台中火力發電廠的周遭居民的感受，知道空氣汙染對周遭居民的影響。 3. 寫下 空氣汙染的親身經驗。 (單元 2) 1. 了解台南有幾個地方環保局的監測站、和有幾個特殊性工業區的監測站。 2. 實際紀錄六輕台西監測站、台電伸港			

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)

監測站的廢氣濃度大小， 了解大型污染源的排放量。 (單元3) 查資料來了解這些廢棄對於身體的影響程度。 (單元4) 上網找台灣的大型空氣污染源，思考可能的污染源種類。 (單元5) 讓學生了解氣溫對於空氣的對流影響，進而影響空氣污染物的擴散程度。 (單元6) 上網找台灣火力發電廠的燃煤或燃天然氣方式比較，列出優缺點，請同學決擇其中一種方式且說明選擇原因。 (單元7) 各組接受其他組的回饋，討論後再修正報告，讓報告更完整妥善。					
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 自選編教材或學習單
	3	1. 藉由影片的欣賞，了解台中火力發電廠的現況，知道廢氣的排放量。增加對於空氣污染的認識。 2. 知道空氣污染對周遭居民的影響 3. 寫下觀看影片的心得 4. 寫下空氣污染的親身經驗，與同學分享。	影片欣賞、心得分享	閱讀理解 分組討論、上台報告、 繳交書面報告(或電子檔報告)	自編教材
	3	1. 同學分組學習，上網找資料，發現台南有幾個地方 環保局的監測站、和有幾個特殊性工業區的監測站， 看看監測站會檢測哪些廢氣種類、和紀錄廢氣的濃度大小。 2. 同學分組學習，上網找資料，發現六輕台西監測站、台電伸港監測站，看看監測站會檢測哪些廢氣種類、和紀錄廢氣的濃度大小。	上網蒐集資料		
	3	同學分組學習，上網找資料，發現監測站會檢測的廢棄 種類對身體的影響程度，讓同學有所認識與了解。	上網蒐集資料		

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)

	2	同學分組學習，上網找資料，發現台灣有哪些大型的汙染源，且標示出地理位置，方便了解可能汙染各地的汙染源。讓同學更了解現在的汙染現況。	上網蒐集資料		
	2	讓學生了解物質的熱漲冷縮，夏天氣溫高，空氣熱對流旺盛，易將平地的空氣汙染物帶到高空擴散掉，才不會累積在平地影響一般人。	上網蒐集資料		
	2	同學分組學習，上網找資料，發現台灣火力發電廠的燃煤或燃天然氣方式的優缺點比較。進而判斷與抉擇要哪一種發電方式與說明原因，讓學生思辯其優缺點。	上網蒐集資料		
	3	各組上台報告，能準確發表出自己的意見與看法，其他組別給回饋，接收回饋後，再調整報告，再繳交給老師。	上台分享報告		

◎教學期程請敘明週次起訖，各個單元以教學期程順序依序撰寫，每個單元需有一個單元學習活動設計表，表太多或不足，請自行增刪。