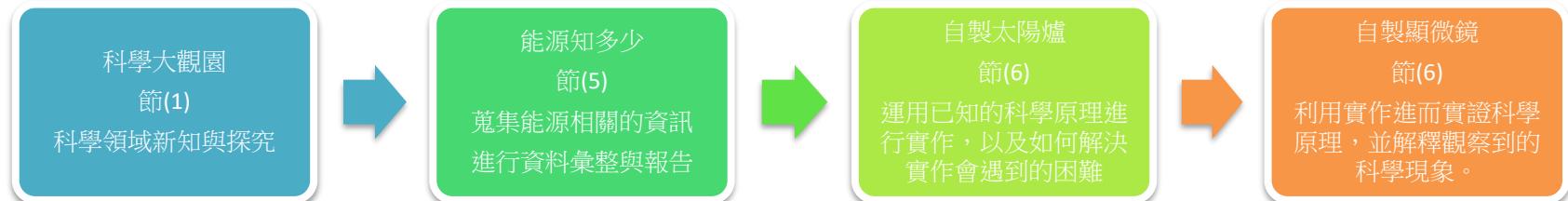


課程名稱	能源追追追	實施年級 (班級組別)	八年級	教學節數	本學期共(18)節
彈性學習課程四類規範	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)				
設計理念	變遷與因果：能源危機與綠能發展條件下，分析人事物與環境間「變遷」過程與「因果」關係				
本教育階段總綱核心素養或校訂素養	J-A3 具備 <input checked="" type="checkbox"/> 善用資源以 <input checked="" type="checkbox"/> 擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與 <input checked="" type="checkbox"/> 創新求變的素養				
課程目標	學生能 <input checked="" type="checkbox"/> 善用數位工具， <input checked="" type="checkbox"/> 擬定能源危機方案，討論環境 <input checked="" type="checkbox"/> 變遷的影響與分析變動的 <input checked="" type="checkbox"/> 因果，提出 <input checked="" type="checkbox"/> 創新思維。				
配合融入之領域或議題	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input checked="" type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 科技融入參考指引			<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育	
表現任務	運用科技工具，理解與歸納問題，分析思辨人與科技、社會、環境的關係。進而提出簡易的解決之道。				

課程架構脈絡圖



教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習目標	學習內容(校訂)	學習活動	學習評量 (表現任務)	自編自選教材 或學習單
第1周	1	科學大觀園	科技:運 p-IV-1 能選	學生能依據觀	綠能發展	科學筆記與數	科學筆記的筆	自編教材/愛學

		<p>用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>自然跨科主題： 能量與能源 INa-IV-3 科學的發現與新能源，及其對生活與社會的影響。</p> <p>自然:ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</p> <p>社 1a-IV-1 發覺生活經驗或社會現象與社會領域內容知識的關係。</p>	<p>察、蒐集資料、閱讀辨別適合科學探究方式，並運用數學演算，從筆記及討論過程中，歸納數據，發現問題。</p>		學演算	記內容與完成度	網
第2周 至 第6周	5	<p>能源知多少</p> <p>自然:永續發展與資源的利用 (Na) Na-IV-2 利用生物資源會影響生物間相互依存的關係。 生活中節約能源的方法。</p> <p>社 1b-IV-1 應用社會領域內容知識解析生活經驗或社會現象。</p>	<p>1. 在自然環境下各種能源的特性、利用及永續性。 例如：水力、風力、太陽能、核能發電、汽電共生、生質能、燃料電池等。</p> <p>2. 發現能源在科技運用及其對生活與社會</p>	<p>能源運作原理及後續影響。</p>	<p>1. 擬定一份台灣未來的能源計畫。根據課程內容分各小組安排不同任務，小組進行工作分配。</p> <p>2. 小組蒐集資料，認識台灣目前的能源規劃，以及發展新興能源的現況。</p>	<p>1. 各組能完成一份 15 分鐘的報告，並上台報告內容。</p> <p>2. 科學筆記 (每人一份)。</p>	自編教材 / 愛學網

			<p>的影響，例如：油電混合動力車、太陽能飛機等。</p> <p>3. 整理資訊認識臺灣能源的利用現況與未來展望。</p>		<p>3. 完成屬於自己的科學筆記。</p>			
第 7 周 至 第 12 周	6	自製太陽爐	<p>科技:運 C-V-3 能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。</p> <p>自然: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。</p> <p>自然跨科主題：全球氣候變遷與調適 INg-IV-1 地球上各系統的能量主要來源是太陽，且彼此之間有流動轉換</p>	<p>1. 了解與辨別光與熱的關係、光的反射與面鏡。</p> <p>2. 動手實作出真的能煮熟食物的太陽爐。</p>	<p>光的反射與凹凸面鏡的關係。 太陽光能的應用</p>	<p>1. 教學影片觀賞。</p> <p>2. 太陽爐製作</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 設計並製作太陽爐。 ➢ 測試太陽爐的效用如何 ➢ 討論影響加熱效果的因素，並加以解決 <p>3. 分組討論並上台分享。</p>	<p>1. 各組能完成一份 10 分鐘的報告，並上台報告內容。</p> <p>2. 每組完成一座能加熱食物的太陽爐。</p> <p>3. 科學筆記(每人一份)。</p>	<p>1. 自編教材。</p> <p>2. 製作說明影片。</p>
第 13 周 至 第 18 周	6	自製顯微鏡	<p>科技:運 C-V-3 能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。</p> <p>自然:po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決</p>	<p>1. 了解顯微鏡內部的構造，分辨兩個透鏡所成影像之區別。</p> <p>2. 動手實作出能觀察生活周</p>	<p>透鏡的成像原理與實際操作。 光顏色的組成。</p>	<p>1. 教學影片觀賞。</p> <p>2. 顯微鏡製作</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解並製作顯微鏡。 ➢ 測試顯微鏡的效用如何 	<p>1. 各組能完成學習單。</p> <p>2. 每個人質作出自己的簡易顯微鏡。</p>	<p>1. 自編影片教材。</p> <p>2. 學習單。</p>

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

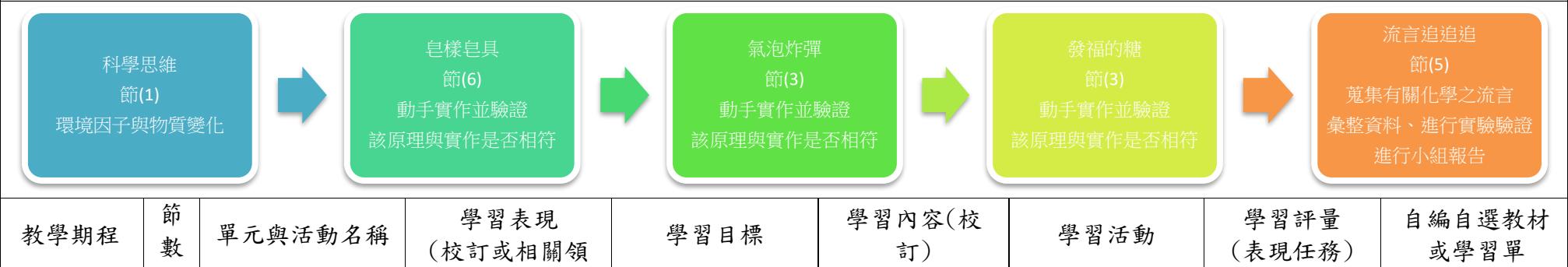
		的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。	邊物品之顯微鏡。		➤ 討論觀察到的影像，有何奇特之處，並引導如何改善。 3. 分組討論並完成學習單。		
--	--	---	----------	--	--	--	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎彈性學習課程之第2及4類規範(社團活動與技藝課程或其他類課程)，如無特定自編教材或學習單，敘明「無」即可。

課程名稱	探訪化化世界	實施年級 (班級組別)	八年級	教學節數	本學期共(18)節	
彈性學習課程四類規範	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)					
設計理念	改變與穩定：隨著時間改變，產生物質因子的變化；透過實驗操作分析，系統內各項因子不變的情況下，達到穩定的狀態。					
本教育階段總綱核心素養或校訂素養	J-A3 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。					
課程目標	學生進行實驗操作，擬定找出問題，執行科學實驗，加入改變因素，歸納物質如何達到穩定樣態。					
配合融入之領域或議題	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 科技融入參考指引			<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育		
表現任務	透過實驗數據整合。擬定與執行科技專題方案，了解環境物質改變與其常態穩定					

課程架構脈絡圖



C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

		域)						
第1周	1	科學思維	自然: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。 科技:設 k-IV-3 能了解選用適當 材料及正確工具 的基本知識。	學生能依據觀 察、 蒐集資料、 閱讀 辨別適合科 學探究方式	環境多樣性與 科學發展	製作科學筆記 與利用科技工 具進行資料蒐 集	完成科學筆記 的筆記與問題 學習單	自編教材/愛學 網
第2周 至 第7周	6	皂樣皂具	自然: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。 自然酸鹼反應 (Jd):Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類在 日常生活中的應 用與危險性。	學生能辨別酸、 鹼、鹽類在日常 生活中的應用與 危險性。	1. 酸、鹼、鹽 類在生活中的 應用。 2. 酯化與皂化 反應。	1. 讓學生經由 觀察與實作, 收集各種信 息,能啟迪學 習動機,培養 探究能力,增 進科學素養。 2. 透過實作探 索的課程,讓 學生進行加深 加廣的學習, 引起學習的興 趣。	1. 科學筆記的 筆記內容與完 成度。 2. 作品的完成 度:肥皂造型 的美觀程度、 肥皂是否具有 清潔能力。	自編教材 愛學網
第8周 至	3	氣泡炸彈	自然:po-IV-2 能 辨別適合科學探	1. 依照收集的 資料互相討	1. 酸與鹼辨別 原理。	1. 各組討論要 運用哪些方式	1. 科學筆記的 筆記內容與完 成度。 2. 網路影片	

第 10 周		<p>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。</p> <p>科技:運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>自然酸鹼反應 (Jd) :Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類在日常生活中的應用與危險性。</p>	<p>論，以適宜的方法辨別檸檬酸與小蘇打粉。</p> <p>2. 以實際操作驗證自己的想法是否正確，並製作出氣泡炸彈。</p>	<p>2. 酸鹼中和的產物。</p> <p>3. 二氧化碳氣體在生活中的應用。</p>	<p>分辨酸鹼。</p> <p>2. 嘗試將兩者混合並觀察其反應。</p> <p>3. 討論如何檢驗實驗產生之氣體為何？</p> <p>4. 嘗試製作氣泡炸彈，並解釋其中運行之機制。</p> <p>5. 引導學生討論，生活上還有哪些運用，並在課程中嘗試是否可行。</p>	<p>成度。</p> <p>2. 作品的完成度：氣泡炸彈是否成功爆炸、討論出的生活應用是否成功。</p>	3. 自編教材
第 11 周 至 第 13 周	3 發福的糖	<p>自然: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。</p> <p>自然溫度與熱量 (Bb) :Bb-IV-5 热會改變物質形態，例如：狀態產生變化、體積發生脹縮。</p> <p>科技:運 t-IV-4</p>	<p>1. 依照收集的資料互相討論，除了小蘇打粉之外，是否還可以尋求其他化合物可以替代小蘇打粉。</p> <p>2. 以實際操作驗證自己的想法是否正確，並觀察實驗是否可以達到相同效果，記錄試驗的結果，並解釋其發生的原因。</p>	<p>物質受熱的變化與產物。</p>	<p>1. 各組製作出椪糖後，請同學先觀察椪糖外觀以及內部構造，完成學習單上的題目。</p> <p>2. 介紹在製作蛋糕或麵包時，食譜中常使用「小蘇打粉」和「泡打粉」兩種膨鬆劑，使原本扎实的生麵團在經過烘烤後，</p>	<p>1. 科學筆記的筆記內容與完成度。</p> <p>2. 作品的完成度：椪糖外型是否成功發脹、討論出的替代材料是否可行因為何。</p>	<p>1. 科學筆記</p> <p>2. 網路影片</p> <p>3. 自編教材</p> <p>4. 愛學網</p>

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

			能應用運算思維 解析問題			得以變膨鬆。 請同學查詢資 料，比較此兩 種物品，並 完成學習單上 的題目。		
第14周 至 第18周	5	流言追追追	<p>自然 :tr- IV -1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>自然:pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>科技:運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題</p> <p>自然科學、技術及社會的互動係(Ma) :Ma-IV-1 生命科學的進步，有助於解決社會中發生的農業、食品、能源、醫藥，以及</p>	<p>1. 整理課堂中所學習的知識，試著從生活、網路中，探索曾經出現的流言 發現問題。透過小組的討論或實作進行驗證是否正確。</p> <p>2. 進行整理及歸納製作小組報告，嘗試區別正確與錯誤之流言，並修正流言中錯誤之概念或事實。</p> <p>3. 對於接收、搜尋到的資訊數據，保持懷疑的態度，並以科學的態度面對。</p>	<p>公共電視台:流言追追追，蒐集網路資料(科學新知)分組討論</p>	<p>1. 讓學生從生活中，找尋有關化學之流言，小組討論出想要的主題。</p> <p>2. 透過實驗或是可信度高的資料加以驗證，製作出小組報告。</p> <p>3. 上台分享報告內容。</p>	<p>1. 各組能完成一份 15 分鐘的報告，並上台報告內容。</p> <p>2. 科學筆記(每人一份)。</p>	公共電視台 自編教材/愛學網

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

			環境相關的問題。						
--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎彈性學習課程之第 2 及 4 類規範(社團活動與技藝課程或其他類課程)，如無特定自編教材或學習單，敘明「無」即可。