

臺南市公立新市區新市國民小學 113 學年度第二學期六年級彈性學習國際新市課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	綠能革命	實施年級 (班級組別)	六年級	教學 節數	本學期共(17)節
彈性學習課程 四類規範	1. 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	本課程透過關注國際綠能政策，幫助學生了解各國能源發展現狀，促進對全球環境議題的關心與認識，培養全球視野與責任感。同時，學生能夠將經濟、環保、科技和社會科學等跨領域知識融會貫通，提升批判性思維與問題解決能力。在分析比較過程中，他們學會平衡經濟發展與環境保護，理解科技創新的重要性，並能將所學遷移到其他情境中，提出創造性解決方案，實踐低碳綠能理念，為建立「低碳綠能世界」奠定基礎。				
本教育階段 總綱核心素養 或議題實質內涵	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-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-C3 具備理解與關心本土與國際事務的素養。				
課程目標	1. 提升批判性分析能力：精確地比較與分析不同國家的綠能政策，並評估其對經濟發展和環境保護的影響。 2. 培養跨領域理解能力：全面地融會貫通經濟、環保、科技和社會科學等跨領域知識，並應用於綠能革命的具體案例中。 3. 強化創新思考能力：創造性地提出低碳綠能解決方案，應對全球與本土能源挑戰。 4. 增進全球視野與責任感：深入理解並關注全球環境議題，培養對國際綠能發展的責任感。 5. 實踐解決問題能力：有效地運用探索問題的思考能力，設計並實踐針對日常生活中能源問題的解決方案。 6. 促進批判性思維與實作能力：積極地擬定計畫並進行實作，運用創新思考方式應對能源與環境相關的日常生活情境。				
配合融入之領域 或議題 <small>有勾選的務必出現在 學習表現</small>	<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 checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input 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 type="checkbox"/> 科技教育 <input 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		
總結性 表現任務 <small>須說明引導基準：學 生要完成的細節說明</small>	1. 學生能認識目前國際上的綠能政策，並簡單比較各項綠色能源，說明其優缺點後製成圖表，引導學生從提供的資料中提取關鍵信息，評分標準包括資料正確性、圖表整潔度及簡單結論的合理性。 2. 學生需製作一個簡單的綠能裝置，並在班級中展示，提供基本的設計材料和指導，評分標準包括創意性、裝置完成度及展示的清析度。 3. 學生需製作一張關於綠能的小書，包含綠能知識和簡單的環保建議，引導學生查閱相關資料，評分標準包括內容豐富度、設計美觀度及信息正確性。 4. 學生需畫出一個未來的綠能城市，並用簡單文字說明城市的能源系統和環保設施，提供設計範例和基本資料，評分標準包括創意性、畫圖完整度及文字說明的清析度。				

課程架構脈絡(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)

綠能知識 101：新能源的秘密(5)
理解綠能概念，認識環境影響。了解各類綠能技術及其應用。



手作綠能坊：小創意大能量(5)
動手實踐，體驗綠能原理。製作簡單綠能裝置，觀察實驗結果。



綠色使命：地球防衛隊(4)
增強環保意識，培養責任感。理解綠能對環境保護的重要性。



未來綠想家：創造明日能源(3)
探索未來科技，激發創新思維。設計未來綠能城市，展示創意。

教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自選自編教材 或學習單
第一週~ 第五週	5	綠能知識 101：新能源的 秘密	社 c-III-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能與他人討論。 社 b-III-1 透過適當的管道蒐集社會議題的相關資料，並兼顧不同觀點或意見。 社 3b-III-2 摘取及整理常見能源資料，並加以分類和分析。	1.地球環境面臨的狀況。 2.綠能的種類。	1.學生能了解地球環境面臨的狀況。 2.學生能夠理解並比較各項綠能能源，並能用圖表簡單表達其優缺點。	1.引起動機： 說明化石燃料的使用及其對環境的影響。播放簡單的動畫影片，讓學生了解污染源和環境破壞。 ■值得省思的動畫-人類是地球最大的危機【 https://reurl.cc/r9E9kZ 】 ■五分鐘的 300 年石化燃料簡史 300 Years of FOSSIL FUELS in 300 Seconds 【 https://reurl.cc/1vKvlX 】 ■化石燃料 【 https://reurl.cc/4rLrYv 】 2.介紹各項綠能概念。 介紹並探討綠色能源的概念、種類及其重要性。通過影片和圖片讓學生了解綠能的基本概念，並用互動遊戲來幫助學生記住不同的綠能種類 ■能源魔法師 2022	資料正確性 (40%) 圖表整潔度 (30%) 簡單結論的合理性 (30%)	自編

						<p>【https://reurl.cc/ezMzQb】</p> <p>■大自然的力量 The Power of Nature —認識再生能源</p> <p>【https://reurl.cc/OMYMQ3】</p> <p>■再生能源之多少系列</p> <p>【https://reurl.cc/QRYNq】</p> <p>■新能源精彩系列</p> <p>【https://reurl.cc/MO3OWK】</p> <p>■德國氫能新突破 全球第一條氫動力火車鐵路正式上線</p> <p>【https://reurl.cc/VzYznA】</p> <p>3.教學生利用 canva 製作比較圖表。</p> <p>■能源三部曲：能源的十字路口</p> <p>【https://reurl.cc/9vDv0j】</p> <p>4.學生完成並展示圖表，分組討論各項綠能的優缺點。</p>		
第六週~ 第十一週	5	手作綠能坊： 小創意大能量	社 2a-III-2 表達對在地與全球議題的關懷。 社 3b-III-1 透過適當的管道蒐集社會議題的相關資料，並兼顧不同觀點或意見。 自 po-III-1 能從學習活動、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。	1.綠能裝置製作。 2.透過綠能裝置說明其原理。	1.學生能夠設計並製作一個簡單的綠能裝置。 2.學生能在班級中展示和解釋綠能裝置的功能。	1.自製太陽能爐 使用簡單的材料（如紙盒、鋁箔、黑色紙）製作太陽能爐，讓學生了解太陽能的熱效應。 ■參考影片： 【 https://reurl.cc/NQYQn6 】 ■進階(視教學情況使用)： 【 https://reurl.cc/RqYq86 】 2.風車模型製作 使用紙杯、膠水和塑料吸管製作簡單的風車模型，模擬風能的應用。 ■參考影片： 【 https://reurl.cc/VzYz75 】 ■進階(視教學情況使用)： 【 https://reurl.cc/9vDvxO 】	創意性 (30%) 裝置完成度 (40%) 展示的清晰度 (30%) 。	自編

						<p>3.水力發電模型 用簡單的材料製作水車，讓學生了解水能的基本原理和應用。</p> <p>■參考影片： 【https://reurl.cc/xaNao1】</p> <p>■進階(視教學情況使用)： 【https://reurl.cc/mMxM71】</p> <p>4.校園能源巡禮 帶領學生在校園內進行能源巡禮，觀察校園中的能源使用情況，並提出節能建議。</p> <p>5.記錄與分享 學生記錄實驗過程和結果，並在課堂上分享他們的發現和學習心得。</p>		
第十二週 ~第十六週	4	綠色使命：地球防衛隊	社 3d-III-2 探究社會議題發生的原因與影響，評估與選擇合適的解決方案。 綜 d-III-1 覺察生命的變化與發展歷程，實踐尊重和珍惜生命。	<p>1.國際綠能政策。</p> <p>2.節能減碳措施。</p> <p>3.綠色生活方式。</p>	<p>1.理解國際綠能政策和綠能對環境保護和可持續發展的重要性。</p> <p>2.能夠提出和分享節能減碳的具體措施和建議。</p> <p>3.培養綠色生活方式的意識和行動力。</p>	<p>1.環境保護與可持續發展 討論綠能對環境保護的重要性。通過小組討論和海報製作活動，讓學生了解可持續發展的概念。</p> <p>2.全球綠能革命：國際的綠能政策 了解世界各國在綠能發展方面的努力和成就。使用地圖和圖片展示不同國家的綠能項目，並和本國現況比較。</p> <p>■綠色矽谷最大挑戰! 【https://reurl.cc/70K0nd】</p> <p>■德國零核 高價能源時代 【https://reurl.cc/p3a3oa】</p> <p>■可再生能源：世界將流行風力發電嗎？ 【https://reurl.cc/vaQaoL】</p> <p>■台灣發展再生能源，如何穩定供電儲能。 【https://reurl.cc/YEYEGD】</p>	<p>內容豐富度 (40%)</p> <p>設計美觀度 (30%)</p> <p>信息正確性 (30%)</p>	自編

						<p>■台灣的再生能源可以發展到多少 【https://reurl.cc/5vKvVV】</p> <p>3.社區綠能倡議 討論如何在社區中推動綠能使用，學生設計自己的綠能計畫，並模擬在社區中推廣。</p> <p>4.綠色生活方式 探討如何在日常生活中實踐綠色生活方式。學生進行家庭節能調查，並提出改進建議。</p>		
第十七週 ~第十九週	3	未來綠想家： 創造明日能源	社 3d-III-2 探究社會議題發生的原因與影響，評估與選擇合適的解決方案。 綜 d-III-1 覺察生命的變化與發展歷程，實踐尊重和珍惜生命。	1.認識綠建築。 2.設計未來綠能想像並解說。	1.了解未來的綠能科技發展方向與綠建築。 2.設計並展示綠能未來城市的構想，能清晰地表達自己的見解。	<p>1.未來的綠能科技 介紹目前正在研究和開發中的綠能科技。學生通過簡單的閱讀材料和視頻了解未來的可能性。</p> <p>■未來能源的使用 【https://reurl.cc/GjnjQW】</p> <p>■「陽光阿嬤」仿效德國 打造全台首間「能源綠建築」 【https://reurl.cc/Djqje5】</p> <p>■綠建築是世界趨勢 【https://reurl.cc/XGAGp0】</p> <p>■綠能科技微課程-中文版 【https://reurl.cc/LWaWVK】</p> <p>■以永續守護我們的未來－綠能科技【智慧心臺灣】EP6 【https://reurl.cc/bVWVqv】</p> <p>2.綠能夢想家 學生以小組為單位，設計心目中的綠能未來城市，並繪製展示並報告。</p>	設計創意 (30%) ，畫圖完整度 (40%) 文字說明的清晰度 (30%)	自編