

臺南市立新市國民中學 115 學年度 第一學期 九年級彈性學習 展現科技情 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	友善環境	實施年級 (班級組別)	九年級	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 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-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	探討日常生活環境與能源問題, 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上環境相關議題, 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, 培養在地與國際生態環境關懷與社會實踐。				
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	永續節能推廣海報製作、淨街活動。				
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)					
剩食議題 發現 (3 節) 了解剩食問題的成因 ➡ 剩食議題討論 (4 節) 運用網路資源及圖書館尋找剩食問題資料 ➡ 資源與垃圾 (7 節) 瞭解臺灣垃圾處理面臨的問題 ➡ 綠色生活 (7 節) 提出綠色生活方案與淨街活動					

第 8-13 週	6	資源與垃圾 臺灣廢棄物處理(2 節) 臺灣資源回收(2 節) 臺灣垃圾處理的政策與流程(2 節)	自 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中,進行各種有計畫的觀察,進而能察覺問題。 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。	1. 認識垃圾分類。 2. 瞭解臺灣垃圾處理情形。 3. 瞭解臺灣垃圾處理面臨的問題,並思考對策。	1. 閱讀文本資料。 2. 依資料回答學習單的問題。 3. 探討臺灣垃圾處理所面臨的問題,並討論問題的對策。 4. 系統圖的操作與應用。	1. 觀賞公視影片,資源回收不利用、底渣下一站、揮別底渣(4 分 32 秒)。 2. 上網查詢有關垃圾議題的成因及影響。 3. 使用系統圖,分組討論出生活中廢棄物成因,並討論出日常生活中具體可行的做法。 4. 繪製小組海報,利用學校班週會宣導環保概念及具體可實踐促進環保的作為及思考政府政策的改進。	1、網路影片、文章 垃圾大戰-遠見 https://www.youtube.com/watch?v=wzYQdfLHsBg 資源回收不利用 (17 分 15 秒) https://www.youtube.com/watch?v=bQn5se4kl-Y 底渣下一站 https://www.youtube.com/watch?v=MCnrSobtwEA 揮別底渣(4 分 32 秒) https://www.youtube.com/watch?v=uf9IEBO91OI 《我家沒垃圾》 5R 與零廢棄生活的好處 https://e-info.org.tw/node/207766 2、學習單 3. 小組海報
第 14 週	1	第二次定期評量:檔案評量與實作評量					

第 15-20 週	6	綠色生活 1. 不塑之客與商圈理念推動(2節) 2. 綠色生活方案(2節) 3. 循環經濟理念與行動方案(2節)	自 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中,進行各種有計畫的觀察,進而能察覺問題。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	1. 學生能擷取與檢索多元文本中的重要訊息。 2. 了解環保議題的成因及系統思考如何改善的方法。 3. 學生能夠運用網路資源及圖書館尋找剩食問題資料。 4. 學生能製作海報深入社區宣達作法及環保永續理念。	1. 擷取與檢索多元文本的重點。 2. 認識並利用網路資源及圖書館。 3. 系統圖的操作與應用。 4. 口語表達的技巧與運用。	1. 觀賞影片並做摘要。 2. 上網查詢有關綠色生活的必要性。 3. 使用系統圖,分組討論出綠色生活中具體可行的做法。 4. 繪製小組海報,利用學校班週會宣導綠色生活具體可行的方法在校園及社區內推廣。 5. 淨街活動。	課堂問答 口語表達 分組討論 小組海報 上台報告 淨街活動 廢棄物創新設計再利用	別讓塑膠吃了你! 塑膠微粒的真相! 我的減塑之道—最佳實用獎 &最佳人氣獎 《塑食者》2 分 37 秒 https://www.youtube.com/watch?v=ubSbE_vagzo 下課花路米-綠色生活(23 分 35 秒) https://www.youtube.com/watch?v=NjT4CuIA07I 華視-廢而不棄! 創意變身 打造綠色生活(4 分 36 秒) https://www.youtube.com/watch?v=2bZafBKUd8
第 21 週	1	第三次定期評量:檔案評量與實作評量						

◎教學期程請敘明週次起訖,如行列太多或不足,請自行增刪。

◎參考說明檢附如後

臺南市立新市國民中學 115 學年度 第二學期 九年級彈性學習 展現科技情 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	友善環境	實施年級 (班級組別)	九年級	教學 節數	本學期共(18)節
彈性學習課程 四類規範	1. 統整性探究課程 (☒ 主題 ☐ 專題 ☐ 議題)				
設計理念	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 或議題實質內涵	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	探討日常生活環境與能源問題，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上環境相關議題，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，培養在地與國際生態環境關懷與社會實踐。				
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	核能政策辯論大賽。				
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)					
能量與能源 (3 節) 認識能源並利用網路資源 能源轉換原理及利用 (4 節) 能源利用型式系統圖繪製 能源使用與發展 (6 節) 了解臺灣的能源政策與未來願景 臺灣能源政策 辯辯辯 (5 節) 討論核能並進行班級辯論能源政策					

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 1-6 週	6	能源概念：能量與能源(3 節) 1. 太陽為部分萬物的起源。 2. 化石燃料介紹。 3. 再生能源介紹。 4. 其餘的能源類別與永續問題的點出。 能源轉換原理及利用(3 節) 1. 火力發電的原理。 2. 風力發電的原理-再生能源。 3. 水力發電的原理-再生能源。 4. 海洋能發電的原理-再生能源。 5. 太陽能發電的原理-再生能源。 6. 儲能及其他能源的使用方式說明。	自 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中,進行各種有計畫的觀察,進而能察覺題。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、會、環境的關係。	1. 能認識傳統能源與再生能源的種類和來源。 2. 能了解各式能源轉換成能量的轉換原理及其終端利用(加熱、動力、發電…)。 3. 能了解能源與經濟發展(工業用電、加熱)、民生需求(住商用電、加熱、運輸用電、用油…)的關聯。 4. 認識傳統能源的有限特性。	1. 擷取與檢索多元文本的重點。 2. 認識並利用網路資源及圖書館。 3. 系統圖的操作與應用。 4. 口語表達的技巧與運用。	1. 觀賞影片並做摘要。 2. 上網查詢有關能源相關知識討論與統整。 3. 使用系統圖,分組討論能源政策的現況與未來方向。 4. 繪製小組海報,利用學校班週會宣導綠色生活具體可行的方法在校園及社區內推廣。 5. 綠色消費行動海報製作。	課堂問答 口語表達 分組討論 小組海報 上台報告	自編講義

				5. 認識傳統能源對環境的影響。 6. 認識碳循環。 7. 了解空氣汙染、溫室效應及氣候變遷的形成原因。				
第 7 週	1	第一次定期評量:檔案評量與實作評量						
第 8-13 週	6	能源使用(經濟與民生)(3 節) 1. 臺灣能源供需狀況。 2. 不同產業(部門)的耗能狀況。 3. 民生需求與能耗的狀況。 4. 能源安全問題的討論。	自 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中,進行各種有計畫的觀察,進而能察覺問題。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係	1. 認識臺灣能源供需現況及發展情形。 2. 了解節能減碳的涵義。 3. 了解臺灣能源發展史。 4. 了解臺灣的能源政策與未來願景。	1. 擷取與檢索多元文本的重點。 2. 認識並利用網路資源及圖書館。 3. 系統圖的操作與應用。 4. 口語表達的技巧與運用。	1. 觀賞影片並做摘要。 2. 上網查詢有關能源相關知識討論與統整。 3. 使用系統圖,分組討論能源政策的現況與未來方向。	課堂問答 口語表達 分組討論 小組海報 上台報告	自編講義

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

		2. 能源消耗、碳排放及空氣污染的狀況。 4 能源安全的討論及再生能源的發展議題。 5. 能源轉型及計畫的發展重心。						
第 14 週	1	第二次定期評量:檔案評量與實作評量						
第 15-17 週	3	臺灣能源政策辯辯辯 1. 辯論技巧與規則學習。(1 節) 2. 班級辯論能源政策。(2 節)	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 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。	1. 能擷取與檢索多元文本中的重要訊息。 2. 了解臺灣能源議題與政策。 3. 能夠運用網路資源及圖書館尋找能源議題資料。 4. 能對臺灣能源發展提出正反論述。	1. 擷取與檢索多元文本的重點。 2. 認識並利用網路資源及圖書館。 3. 系統圖的操作與應用。 4. 口語表達的技巧與運用。	1. 觀賞影片並做摘要。 2. 上網查詢有關能源相關知識討論與統整。 3. 使用系統圖,分組討論能源政策的現況與未來方向。 4. 核能行不行辯論比賽。	課堂問答 口語表達 分組討論 小組海報 上台報告 辯論準備 辯論比賽	自編講義
第 18 週	1	畢業典禮						

◎教學期程請敘明週次起訖,如行列太多或不足,請自行增刪。