

臺北市立 興雅 國民中學 113 學年度 彈性學習課程計畫

課程名稱	科學劇場		課程類別	☒ 統整性主題／專題／議題探究課程 ☐ 社團活動與技藝課程 ☐ 特殊需求領域課程 ☐ 其他類課程
實施年級	☐ 7年級 ☒ 8年級 ☐ 9年級 ☒ 上學期 ☐ 下學期		節數	隔週(單週)上課1節（與創術生活對開）
設計理念	工業革命之後，科技與能源大幅推進人類社會的演化與變革，深刻地影響了我們的生活方式、產業結構與國家利益。在思索科技與未來的同時，回顧物質發展與能源利用的過往，增添對能源應用和政策發展的認知與思辯，關注當代能源走向面臨的挑戰，能幫助孩子用不同的角度觀察與理解這個深受科技撼動的世界，希望在他們成長的過程，更能體會科學知識的力量，以及能源政策與個人的相關性。			
核心素養 具體內涵	校本核心素養能力指標： 1-1-1 學生能經由觀察發現問題或現象。（探索力） 1-1-2 學生能對問題或現象進行獨立思考、分析及組織歸納。（創思力） 1-3-1 學生能適當利用網路工具、數位科技等相關軟硬體。（行動力） 2-1-2學生能具備合作態度，完成學習任務。（溝通力）			
學習重點	學習表現	1. 能從新聞報導、書刊及網路媒體中，進行能源相關問題觀察，並加以統整。 2. 能對所蒐集的能源新聞，歸納處理訊息，進而察覺問題，進行思辯與討論。 3. 能理解科技新聞(或經簡化後的科學報告)，並對有關科學發現的報導與解釋抱持懷疑態度，猜測其推論的證據是否充分且可信賴，提出具有根據的疑問或意見。 4. 傾聽不同能源政策的想法，練習詮釋及發表個人意見，體察其他群體需要的不同，思考與他人意見的差異。		
	學習內容	1. 能源新聞與科技資訊的蒐集（從紙本書籍雜誌、傳統媒體、新媒體） 2. 訊息分析提問與主題彙整 3. 文本閱讀與能源發展脈絡架構 4. 當代能源發展的概況與問題認識 5. 能源政策與未來的發想		
課程目標	透過公眾時事議題討論、科技新聞蒐羅、文本閱讀及討論，在議題中爬梳科技知識或新聞潮流的主題，察覺不同角度形塑的能源風貌，並思索當代能源問題的挑戰與延續性，建立正確的能源價值觀與未來能源議題的連結。			
總結性評量－ 表現任務	選定一項能源主題深入研究分析，並搜尋正確資料佐證，將「該能源的過去、現在和未來」的細節內容及脈來發展應用具體描述，報告最後要詳述組員的分工合作項目，並細述各項設計的細節內容，及評估其成效。			

學習進度 週次/節數	單元/子題		單元內容與學習活動	形成性評量(檢核點)/期末總結性
第1學期	第1-4週	近代能源發展	1. 能源應用影片觀賞討論 2. 能源政策發展脈絡初探	影片重點整理學習單
	第5-10週	能源新聞蒐羅分組	1. 蒐集近兩年有關能源的新聞，並延伸相關議題彙整主題討論	各組挑選兩個主題彙整，條列有關的討論主旨
	第11-14週	能源發展史	1. 傳統能源發展文本閱讀與分組報告(石油與煤炭、天然氣、電力來源) 2. 能源發展脈絡建構	討論文本重點，歸納能源發展簡史
	第15-17週	漫畫裡的能源議題	1. 由網路蒐集的中文或英文能源小漫畫認識當前能源關切重點。 2. 分組練習運用圖說方式表達能源問題(亦可採短劇方式呈現)。	藉由漫畫了解能源議題如何被強化，並實作演練
	第18-22週	當代能源科技的可能問題	1. 能源發展脈絡+新聞主題歸納+漫畫圖像認知，描述當代的能源應用的演進與概況。	分組報告，以圖文並陳的呈現方式就各組脈絡進行分享
第2學期	第1-6週	能源問題與環境	1. 輪流提問上學期各組報告中能源發展面臨的問題（例如所有的氫能源都是”乾淨”能源?核能是否是綠能？） 2. 討論當代能源的需求與環境問題。	各組腦力激盪與交叉詰問
	第7-12週	電力發展與環境問題	簡介並整理各項發電原理與相關環境問題。	課堂講義學習單
	第13-16週	綠能大觀	1. 水力發電 2. 風力發電與離岸風電 3. 太陽能、潮汐地熱與其他 4. 台灣綠能發展現況	分組報告與提問
	第17-21週	未來的展望	如果我是總統，能源政策方向是？	個人心得300字
議題融入實質內涵	能源教育 能J1 認識國內外能源議題。 能J3 了解各式能源應用的原理。 能J5 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關連。 能J6 了解我國的能源政策。 環境教育 環J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 科技教育 科 J7 主動關注人與科技、社會、環境的關係。 科 J8 針對重大科技議題養成社會責任感與公民意識。 閱讀素養 閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。			

	閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。		
評量規劃	上學期：學習單(佔25%)，分組討論及實作演練(各15%，共45%)，分組報告(佔30%) 下學期：課堂參與及分組報告(各15%，共30%)，學習單與心得(各20%，共40%)，期末心得(佔30%)		
教學設施 設備需求	行動載具/筆記型電腦/大屏		
教材來源	影片-《看電力炫圖懂能源(工研院綠能所)》、《核爆家園》， 選讀文章-《「科學的思考」九堂課》、《能源，迫在眉睫的抉擇》，網路新聞/圖片/自編學習單	師資來源	興雅國中自然領域教師團隊
備註			