

能源教育

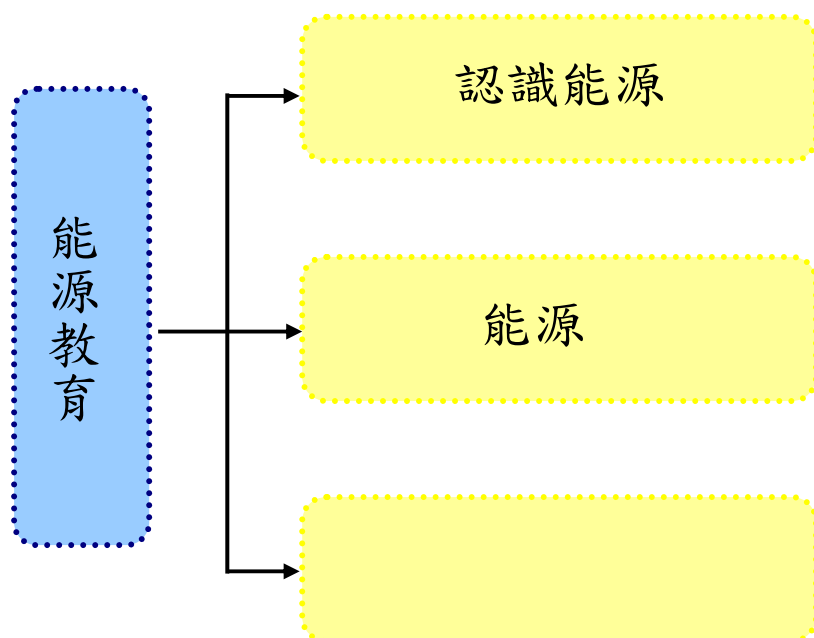
壹、設計理念

藉由能源教育教案設計，讓學生能認識常見的能源類別，並能珍惜有限的能源，課程將介紹能源教育中，各種不同種類的能源，包括：石油、天然氣、煤、核能、水力、風力、太陽能、潮汐能、生物能、地熱等，並藉由繪本、影片等資源，使學生了解節能減碳、愛護地球的重要性。

近年來，由於人類物質生活的進步，所耗費的能源越來越多，如何從日常生活的食、衣、住、行各方面，瞭解一些簡單的節能觀念，並且，能夠做到的節能減碳的方法，對於地球永續發展非常重要。包括：多吃本地食物、少吃進口食品、做好垃圾分類、資源回收，隨手關電器，進而推廣到家庭多用節能電器和多多搭乘大眾運輸工具等。從生活中，養成能源教育的理念。

本課程將藉由各種媒材的介紹，並以實際體驗及戲劇的活動，讓學生切身了解能源教育的意涵，並懂得珍惜得來不易的能源，使我們生活的地球能夠永續發展。

貳、課程架構



參、教學活動設計

主題名稱	能源教育	單元名稱	節約能源	適用年級	高年級	
				教學節數	3 節	
分段能力指標						
語文						
2-3-1 能培養良好的聆聽態度。						
2-3-1-2 能仔細聆聽對方的說明，主動參與溝通和協調。						
2-3-2-3 能在聆聽過程中，以表情或肢體動作適切回應。						
環境						
1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。						
2-3-3 認識全球性的環境議題及其對人類社會的影響，並瞭解相關的解決對策。						
3-3-1 關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。						
3-3-2 能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。						
4-3-1 能藉由各種媒介探究國內外環境問題，並歸納其發生的可能原因。						
5-3-3 主動參與學校社團和社區的環境保護相關活動。						
綜合						
1-3-1 欣賞並接納他人。						
1-3-2 參與各項活動，探索並表現自己在團體中的角色。						
3-3-1 以合宜的態度與人相處，並能有效的處理人際互動的問題。						
教學目標						
一、能瞭解能源教育的意義。						
二、能對生活環境關懷，主動探索節能知識。						
三、能瞭解浪費能源的後果與影響。						
四、能在生活中實踐能源教育，並以行動來實踐。						
五、能培養節能減碳、愛護地球的精神。						
統整相關領域						
語文						
環境						
綜合						
教學活動		教學時間	指導要點	教學資源	評量方式	六大議題

教學活動	教學時間	指導要點	教學資源	評量方式	六大議題
<p>準備活動： 影片《【能源首部曲】 能源知多少》 影片《大自然的力量 The Power of Nature – 認識再生能源》 影片《值得省思的動畫-人類是地球最大的危機》</p> <p>一、引起動機 (一)教師引導，說明能源教育的意義，以及浪費能源對地球環境可能造成的影響。 (二)教師帶領學生觀賞影片《【能源首部曲】 能源知多少》。 (三)教師引導提問： 1.看完影片後，對於能源有哪些基本的認識？我們一般常見的能源有哪些呢？ 2.在影片中，這些能源有什麼不同？ 3.教師說明：在我們生活的地球上，有許多種不同的能源，人類如果能善加利用，可以改善生活，但如果濫用會造成無可挽救的後果。</p>	10'	<p>老師事先準備好影片，架設器材。</p> <p>教師提示：能源教育之意義與內涵。</p> <p>老師提示：從影片中，學習能源教育的基本知識。</p>	<p>電腦 投影機 喇叭</p>	<p>上課參與度</p> <p>上課參與度</p> <p>口頭發表</p> <p>口頭發表</p> <p>上課參與度</p>	<p>語 2-3-1 語 2-3-1-2 語 2-3-2-3 綜 1-3-1 綜 2-3-3 綜 3-3-1 綜 3-3-2 綜 4-3-1 綜 5-3-3 環 1-3-1 環 1-3-2 環 3-3-1</p>
<p>二、發展活動 (一)教師引導：再生能源對我們的今日生活越來越重要，請仔細觀看影片，看看有哪些再生能源。</p>	5'			上課參與度	<p>語 2-3-1 語 2-3-1-2 語 2-3-2-3 綜 1-3-1 綜 2-3-3</p>

教學活動	教學時間	指導要點	教學資源	評量方式	六大議題
<p>(二)欣賞影片《大自然的力量 The Power of Nature – 認識再生能源》。</p> <p>(三)教師協助小朋友進行分組討論教學活動。</p> <p>1.問題一：剛剛影片中介紹了哪些再生能源？</p> <p>2.問題二：這些再生來源對我們的生活可能會帶來哪些影響？</p> <p>3.問題三：你認為台灣適合發展哪一種再生來源？為什麼？</p>	<p>10’</p> <p>10’</p>	<p>教師引導提問。</p>		<p>上課參與度</p> <p>□頭發表</p> <p>□頭發表</p> <p>□頭發表</p>	<p>綜 3-3-1</p> <p>綜 3-3-2</p> <p>綜 4-3-1</p> <p>綜 5-3-3</p> <p>環 1-3-1</p> <p>環 1-3-2</p> <p>環 3-3-1</p>
<p>三、綜合活動</p> <p>(一)教師統整：在瞭解了能源教育的意義及能源的類型後，讓學生能夠知道能源的珍貴，進而懂得愛護珍惜日常生活中的能源。</p> <p style="text-align: center;"><第一節結束></p>	<p>5’</p>	<p>了解能源教育的意義，並讓學生思考該如何節約能源愛護地球。</p>		<p>上課參與度</p>	<p>語 2-3-1</p> <p>語 2-3-1-2</p> <p>語 2-3-2-3</p> <p>綜 1-3-1</p> <p>綜 2-3-3</p>

教學活動	教學時間	指導要點	教學資源	評量方式	六大議題
<p>準備活動： 影片《北風與太陽-再生能源超級爭霸戰》 繪本《愛吹冷氣的河馬》</p> <p>一、引起動機 (一)教師引導： 1.引發舊經驗，熱身討論。 2.複習上節課能源教育的內容，及節約能源的理念。 (二)教師說明：本節課將從影片及繪本故事出發，讓學生瞭解如何運用再生能源，並透過繪本改編戲劇演出，了解能源的重要性。</p> <p>二、發展活動 (一)欣賞影片《北風與太陽-再生能源超級爭霸戰》及繪本《愛吹冷氣的河馬》。教師引導提問。 (二)欣賞後，分組進行討論並將《愛吹冷氣的河馬》改編成劇本，教師選擇組別上台演出。 1.分配角色，進行旁白、對話等演出活動。 2.演出後，全班分組進行討論與分享。 (三)教師引導提問。 1.問題一：從故事中，河馬原本的消暑方法是什麼？</p>	<p>5'</p> <p>5'</p> <p>20'</p> <p>5'</p>	<p>老師提示小朋友上一節課的上課內容。</p> <p>簡單說明地球能源目前面臨的危機，及發展再生來源的重要性。</p> <p>說明影片內容與意涵。</p> <p>鼓勵小朋友演出發表。</p>	<p>電腦 投影機 喇叭</p>	<p>上課參與度</p> <p>上課參與度</p> <p>上課參與度</p> <p>上課參與度</p> <p>口頭發表</p>	<p>語 2-3-1 語 2-3-1-2 語 2-3-2-3 綜 1-3-1 綜 2-3-3 綜 3-3-1</p> <p>語 2-3-1 語 2-3-1-2 語 2-3-2-3 綜 1-3-1 綜 2-3-3 綜 3-3-1 綜 3-3-2 綜 4-3-1 環 1-3-1 環 1-3-2 環 3-3-1</p>

教學活動	教學時間	指導要點	教學資源	評量方式	六大議題
<p>2.問題二：吹冷氣有可能造成哪些不良的後果？</p> <p>3.問題三：請你幫河馬想想看，除了吹冷氣，還有哪些消暑良方？</p> <p>4.問題四：想想看，你自己是否會像故事中的河馬一樣？你認為你自己在日常生活中，有哪些節約能源的行動？</p>				<p>口頭發表</p> <p>口頭發表</p> <p>口頭發表</p>	
<p>三、綜合活動</p> <p>(一)教師統整：讓學生從認識再生能源出發，藉由繪本故事的演出，了解地球環境的改變不只是人類，連動物也可能會受到引響。</p> <p>(二)下節課程預告：下次上課將介紹節約能源的實際案例。</p> <p style="text-align: center;"><第二節結束></p>	5'	老師引導小朋友了解發展再生能源對地球環境的幫助。		上課參與度	<p>語 2-3-1</p> <p>語 2-3-1-2</p> <p>語 2-3-2-3</p> <p>綜 3-3-2</p> <p>綜 4-3-1</p> <p>綜 5-3-3</p>

教學活動	教學時間	指導要點	教學資源	評量方式	六大議題
<p>準備活動： 影片《105年推動能源教育績優學校》 繪本《那瑪夏的圖書館》 環保教育學習單《節約能源大作戰》(附件3-1)</p> <p>一、引起動機 (一)教師引導： 1.引發舊經驗，熱身討論。 2.台灣在推動節能上有什麼實際的例子？ (二)教師說明：節約能源應該從我們日常生活周遭的學校、家庭做起，進而推廣到整個社會中。</p> <p>二、發展活動 (一)欣賞影片《105年推動能源教育績優學校》及繪本《那瑪夏的圖書館》。教師引導提問。 (二)影片欣賞後，分組進行問題討論。 1.問題一：看完影片後，請問學校在推動能源教育中有哪些實際的作法？ 2.問題二：那瑪夏的圖書館運用哪些方式來節約能源呢？ 3.問題三：除了上述的作法外，你還想的到其他能夠節約能源的方法嗎？</p>	<p>5'</p> <p>15'</p> <p>10'</p>	<p>教師引導說明本節課內容。</p> <p>老師引導說明學校在節能的實際做法。</p> <p>鼓勵發表。</p>	<p>電腦 投影機 喇叭</p>	<p>上課參與度 □頭發表</p> <p>上課參與度</p> <p>上課參與度</p> <p>□頭發表</p> <p>□頭發表</p> <p>□頭發表</p>	<p>語 2-3-1 語 2-3-1-2 語 2-3-2-3</p> <p>語 2-3-1 語 2-3-1-2 語 2-3-2-3 綜 1-3-1 綜 2-3-3 綜 3-3-1 環 1-3-1 環 1-3-2 環 3-3-1</p>

教學活動	教學時間	指導要點	教學資源	評量方式	六大議題
<p>(三)節能體驗活動。</p> <p>1.老師請同學將班級內所有電器用品關掉三分鐘，體驗看看沒有能源我們的生活會有什麼影響。</p> <p>2.請同學們也可以回家後試著體驗看看，在沒有能源的狀況下，會對生活造成哪些影響。</p>	5'	教師指導學生實際體驗。		上課參與度	
<p>三、綜合活動</p> <p>(一)請小朋友完成能源教育學習單《節約能源大作戰》(附件3-1)。</p> <p>(二)教師統整：教師總結說明能源教育的理念，並請同學們反思本堂課程的意涵，讓我們都能夠從生活周遭做起，落實能源教育的理念。</p> <p style="text-align: center;"><第三節結束></p>	5'	<p>教師指導小朋友完成能源教育學習單《節約能源大作戰》(附件3-1)。</p> <p>鼓勵小朋友發表與省思。</p>		完成學習單	<p>語 2-3-1</p> <p>語 2-3-1-2</p> <p>語 2-3-2-3</p> <p>綜 3-3-2</p> <p>綜 4-3-1</p>

能源教育 ~ 資料來源

順序	網站名稱 \ 教材	來源	參考 資料
1	【能源首部曲】能源知多少	https://www.youtube.com/watch?v=VyzyoTxyISc	
2	大自然的力量 The Power of Nature – 認識再生能源	https://www.youtube.com/watch?v=dIMwxr0Tfxg&list=PLTJ5ePO6cYplGnGBT1RpJ3LccYp8i3lGg	
3	北風與太陽-再生能源超級爭霸戰	https://www.youtube.com/watch?v=ytQWw0Fewys	
4	值得省思的動畫-人類是地球最大的危機	https://www.youtube.com/watch?v=5oHysUOx9vo	
5	105 年推動能源教育績優學校	https://www.youtube.com/watch?v=hrWuwL_ufT4	
6	能源教育資訊網	http://energy.mt.ntnu.edu.tw/ch/index.aspx	
7	愛吹冷氣的河馬	http://www.books.com.tw/products/0010370992	
8	那瑪夏的圖書館	http://www.books.com.tw/products/0010745894	
9	環境通訊網	http://enw.e-info.org.tw/climate_change	
10	教育部數位教學資源入口網	https://isp.moe.edu.tw/	

能源教育學習單《節約能源大作戰》

_____年_____班_____號

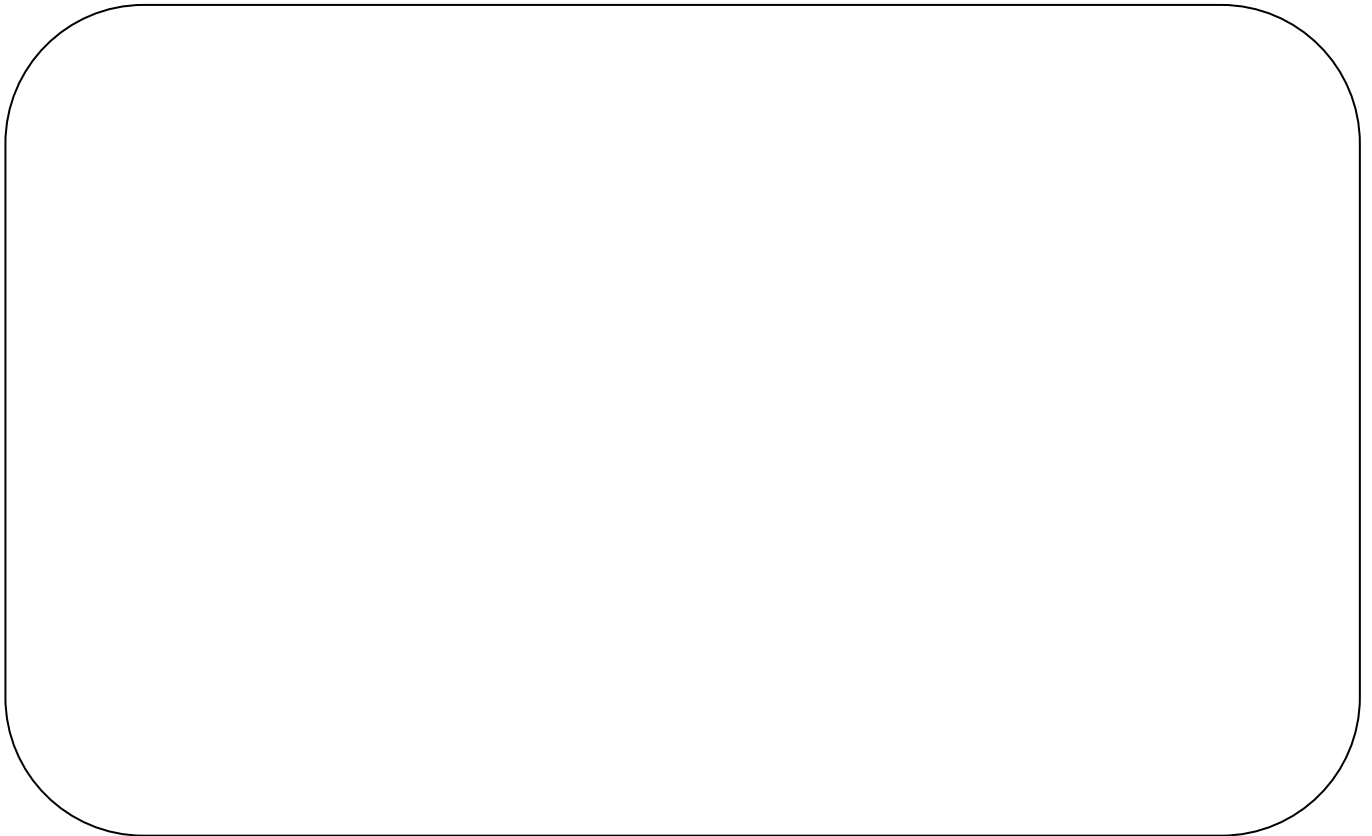
姓名_____

能源

能源

能

能



請沿虛線剪下

節能標章

