臺中市私立育仁國民小學自然與生活科技領域教案設計

單元名稱	生物、環境與自然資源	教學領域	自然與生活科技領域
教學主題	資源開發與永續經營	教學班級	六年智班
教學時間	80 分鐘	設計者 教學者	張百美老師
教學資源	掛圖、投影機、教學光碟、電費單、水費單		
教材參考	翰林自然與生活科技六下第 3 單元課本、教師手冊		
教學目標	一、知道自然資源的種類。 二、知道再生能源。 三、瞭解如何做一個綠色消費者。		

教學活動	教學資源	評量方式
【準備活動】 課前請學生事先收集能源相關資料，以便課堂進行討論。 **壹、引起動機** 地球上的自然資源供應人們日常生活所需。想想看，生活中的食、衣、住、行、育、樂，需要用到哪些資源？ **貳、發展活動** **【活動一】自然資源** 1. 有些資源在人類合理的使用下，可以自然成長或循環利用，我們稱為可再生資源。想想看，哪些資源是屬於可再生資源？ 2. 哪些資源是屬於不可再生資源？ **【活動二】能源** 1. 所有自然資源都用不完嗎?我們可以毫無限制的使用嗎？ 2. 利用資源時，我們應該有怎樣的態度？ 3. 日常生活中，我們會利用哪些電器用品？這些電器用品如何運轉？ 4. 想想看，哪些能源可以用來發電？ 5. 哪些發電能源屬於可再生能源？哪些屬於不可再生能源？	掛圖	學生舉手回答 全班討論

品德教育~感恩、惜福 生活在現代的我們，因有前人的發掘與開發，讓我們在生活中有充裕的能源可使用，我們應當體會前人種樹後人乘涼的道理~感恩。 重點統整規納： 1.陽光、空氣、水、土地、動物、植物等資源，在人類合理的使用下，可以自然成長或循環利用，屬於可再生資源。 2.有些資源會用完，不可以毫無限制的使用。例如：煤、石油、天然氣和礦產等會愈用愈少，要經過千萬年才能再形成，我們稱為不可再生資源。 3.有些自然資源可以提供能量，進而轉換成電力或產生動力，稱為能源。 4.水力、風力、火力、核能、太陽能等自然資源，可以轉換為電力或動力。 第一節　結束		

【準備活動】 1.課前老師事先準備投影機、光碟。 2.收集家中近2年來的水費單及電費單。 **壹、引起動機** 老師課堂一開始播放台灣的發電影片。 **貳、發展活動** **【活動一】不竭資源的開發與利用** 1.台灣發電比例圖。 2.台灣近年來的發電以何種為主？ 3.知道各種發電方式的原理? 4.知道哪些能源發電屬於綠能發電? **參、發展活動** **【活動一】** 延伸活動--水費、電費知多少 老師與學生討論誰家的電費、水費較去年省最多?是如何做到的?並引導學生身體力行不浪費能源。 品德教育~惜福 有些能源是有限的，所以我們當知福惜福，對於能源應有「當用則用，能省則省」的態度，讓我們的後人也能享受能源的便利性。此外，也應創造新綠能(環保無污染的能源，如太陽能發電、風力發電、潮汐發電、水力發電等)，在我們想用能源的方便性外，也能減少地球的負擔，延長地球的壽命。 重點統整規納： 1.台灣近年發電量節節高升，大多以火力發電為主。煤、石油和天然氣是最為廣泛使用的能源，但因人類長期使用，使得它們在地球上的含量愈來愈少，此外，使用時還會造成環境汙染。 2.太陽能、風力和地熱等是可以永續利用且汙染較少的自然資源。 第二節　結束	投影機 、光碟 課本 掛圖 電費單 水費單	全班 討論 分組 發表

臺中市私立育仁國民小學自然與生活科技領域教案設計

單元名稱	水溶液	教學領域	自然與生活科技領域
教學主題	增加浮力	教學班級	五年智班
教學時間	80 分鐘	設計者 教學者	紀良穎 老師
教學資源	加熱爐、燒杯、紫色高麗菜、各種水溶液、滴管、試管、試管架		
教材參考來源	翰林出版社		
教學目標	一、自製酸鹼指示劑 二、檢測水溶液的酸鹼性		

教學活動	教學資源	評量方式
【引起動機】 ◈教師將一顆紫色高麗菜舉起，並詢問學生： 這顆高麗菜和一般的高麗菜有何不同? 1. 尊重兒童的想法，他們可能會覺得比較小、是紫色。 2. 教師引導兒童思考他要如何來檢測酸鹼?可引導兒童發現石蕊試紙是取石蕊地衣的汁液製成的，紫色高麗菜的汁液是否也能檢測酸鹼呢?	單槍投影機	口頭問答
【提問】 ◈要如何取出紫色高麗菜的汁液呢?	播放教學影片	口頭問答
【操作】 ◈教師發下紫色高麗的葉子和剪刀，請各組將紫色高麗菜的葉子剪碎，並泡熱水。 ◈紫色高麗菜的葉子泡熱水後，色素溶解於水中，菜葉。 品德教育~讓兒童懂得分工合作，尊重別人的作法，一起完成指定的工作。 ~第一節課結束~	紫色高麗菜 剪刀 燒杯 熱水	動手操作 上台發表

【實驗活動】 ◈教師每組發下各種水溶液並裝入試管中，讓兒童滴入紫色高麗菜汁，觀察水溶液的變色。 ◈活動中提醒學生，每種水溶液使用一支滴管，或者將滴管洗乾淨再使用，不要使水溶液混在一起。 品德教育~兒童在實驗時要懂得分工合作互相尊重，能領導別人，也能接受別人的領導，站在同樣的高度互動，沒有尊卑之分。在自己行動前先設想行為的結果，盡自己所能使事情更加完善。 【討論】 ◈自製指示劑滴入水溶液，有哪些顏色變化?遇到不同性質的水溶液，指示劑的顏色會改變嗎? ◈比較各組實驗結果，相同的水溶液滴入不同的指示劑後，顏色變化會不同嗎? 品德教育~兒童能學習意見有分歧時，能與同儕溝通、協調，並從中學習他人的優點，大家一起共同努力把事情完成。 【總結】 利用指示劑的顏色規律變化，可以測出水溶液的性質。 ~第二節課結束~	紫色高麗菜汁 各種水溶液 滴管 試管 試管架	