K2. 節電我最棒

設計者:陳淑娟

設計理念:

電力是當代社會不可或缺的能源之一，然幼兒卻常渾然不覺，視其存在為理所當然。

透過尋找電力超人、無電體驗、認識節電方法…等活動，讓幼兒覺察到電能在生活中的諸多功能，感受缺乏電能所造成的不便，最後透過活動引導幼兒珍視電能，落實節約用電的觀念。

主題架構說明:

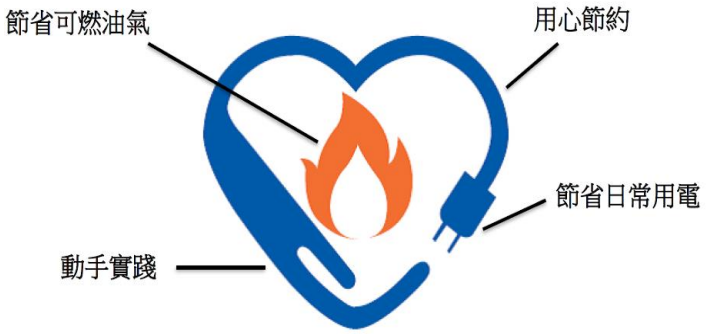
學習單元	學習活動	學習概要
電力超人	活動一：甚麼東西需要電 活動二：糟糕！沒電了！	透過故事人物的引導，讓幼兒認識生活中需要用到電的產品以及電的來源。 藉由實際操作、觀察、紀錄等方式，讓幼兒體驗無電的困擾，並進一步珍惜電能所帶來的便利。
節電達人	活動一：認識節電標章 活動二：我是節電小達人	透過故事人物的引導，讓幼兒認識並覺察生活周遭的省電標章。 藉由討論與發表讓幼兒了解自己能做到的省電方法，並透過家園共同落實「節電學習單」的方式，鼓勵幼兒與家人共同實踐省電的習慣。

教學單元設計

領域 / 科目	■認知 ■語文 ■社會	關鍵詞	節電
學習階段	學前	時間	120 分鐘
核心素養	覺知辨識、關懷合作		
幼兒園教保活動課程大綱	認-中-1-2-3 以圖像或符號記錄自然現象的多項訊息 社-中-3-6-2 節約資源 語-中-1-4-1 理解符號中的具象物件內容 語-中-1-4-2 知道能使用圖像紀錄與說明		
議題融入 實質內涵	能 E 8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。 環 E17 培養日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。		
學習目標	**學習活動一：電力超人** 1. 認識生活中需要用到電的產品以及電的來源 2. 體驗無電可用的困擾 **學習活動二：節電達人** 1. 認識節電標章 2. 瞭解節約用電的各種方法		
教學設備/資源	自製棒偶（電力超人、省電博士）、拼圖、洋娃娃、吹風機、扇子、計時器、電腦、單槍、圖畫紙、書面紙		

教學活動			
學習單元一：電力超人	**時間（分鐘）**	**學習重點**	**評量**
一、引起動機： ● 教師介紹自製棒偶「電力超人」。電力超人出場時聲音宏亮，活力滿滿，但自我介紹到一半卻突然聲音消退一蹶不振。原來電力超人需要很多電才能維持他的正常生活步調。教師詢問幼兒：「小朋友，你們知道哪裡有電嗎？」好不容易找到插座插電之後電力超人才又恢復活力。	5		教師觀察
二、 發展活動： **活動一：甚麼東西需要電？** ● 教師詢問幼兒「小朋友，你們知道，哪些東西跟電力超人一樣，需要很多電才能工作嗎？」，老師發下事先準備好的圖畫紙，幫幼兒分組，每組 3-4 人，讓幼兒在教室或活動室內尋找各種電器用品，找到的人就將物品的樣子畫出來，紀錄在圖畫紙上。 ● 各組分享找到的紀錄圖畫紙。老師詢問每組幼兒，	10 5	語-中-1-4-2	分組操作 口頭發表

「你怎麼知道它需要用到電呢？有電之後它會怎麼樣？」 ● 最後教師肯定各組幼兒的觀察、分析與紀錄。老師說明這些電力是由電力公司透過發電，再從電塔、電線傳送到學校、家裡的。			
活動二：糟糕！沒電了！ ● 老師請孩子回顧，之前電力超人沒電與沒電時表現的差異，並問幼兒「那你們知道如果電器沒電會怎麼樣嗎？」，引導幼兒分享心得，包括：「沒有電燈晚上很暗、沒有電梯可坐、電風扇可以吹、手機也不能看…」。老師肯定孩子的回應，並說：「那我們來實驗看看沒有電會怎麼樣。」 ● 幼兒分組操作分為兩組，第一組體驗在沒有燈光且陰暗的地方操作拼圖，第二組體驗無電風乾。 1. 第一組: 教師準備數組一樣的拼圖，請幼兒先在燈光明亮的地方拼，紀錄下使用的時間。再讓幼兒移到沒有燈光且陰暗的地方拼，紀錄下使用的時間。兩相比較。 2. 第二組： 教師準備數個洋娃娃，並將洋娃娃的頭髮弄濕。讓幼兒輪流以扇子將頭髮搧乾，並紀錄下使用的時間。再讓幼兒以吹風機將頭髮吹乾，紀錄下使用的時間。	5 20	認-中-1-2-3	口頭發表 分組操作
三、綜合活動： ● 請各組根據紀錄，發表各組的實驗結果。老師詢問第一組幼兒：「你覺得沒亮燈操作拼圖有甚麼感覺？」、詢問第二組幼兒：「你覺得沒有吹風機用手搧乾頭髮有甚麼感覺？」幼兒可能回應：「不好拼、會拼錯」、「要搧很久，手很痠。」 ● 老師肯定幼兒在實驗過程中的觀察與紀錄。歸納沒有電會造成的各種困擾，說明電的功能及其對生活的幫助。最後歸納我們從早到晚都會使用到電，只要缺電或停電大家都會覺得很不方便，因此一定要愛惜電能所帶來的美好與便利，平時就好好珍惜電力，不要浪費。 《學習單元一結束》	10	社-中-3-6-2	口頭發表
學習單元二：節電達人		**學習重點**	**評量**
一、引起動機：	5		教師觀察

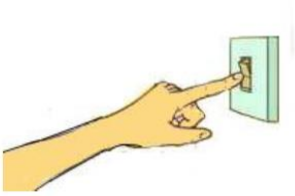
● 老師自製省電博士棒偶。介紹省電博士「省電博士跟小朋友一樣覺得電能很珍貴，所以決定發明一個節電的標誌，只要發現有哪些電器是節電的，就貼上這個標誌。這個標誌長甚麼樣子呢？省電博士帶大家一起瞧一瞧！」			
二、發展活動： **活動一：認識節電標章** ● 老師介紹節電標章，將節電標章投影在布幕上，讓幼兒看圖說說看，這個圖告訴我們甚麼？分享幼兒回應：「有火、有插頭、有藍色和橘色…」。老師肯定幼兒的觀察與發現。並說明節電標章的設計意涵。  	10	語-中-1-4-1	口頭發表
● 老師引導幼兒找一找~節電標章在哪裡，想一想，「哪些電器或產品上會貼節電標章呢？」幼兒可能回應：「收音機、電風扇、冰箱…」。 ● 老師將幼兒分為小組，每組 4-5 人，請孩子在教室、活動室、校園中找找看，哪裡貼有節電標章。最後回教室分享在校園那些地方看到節電標章。	5	語-中-1-4-2	個別操作
活動二：我是節電小達人 ● 老師回顧省電博士設計的節電標章。省電博士詢問：「小朋友，那你們知道有哪些方法可以省電嗎？」引導幼兒回應：「記得關燈、多走樓梯、少開冷氣…等。」老師肯定幼兒想到的方法，並將這些方法紀錄在書面紙上，說明會把這些方法做成一張學習單，讓孩子帶回家跟家人分享，一起落實。 ● 省電博士覺得應該幫努力省電的小朋友設計一個省電獎章，請小朋友一起來幫忙設計。老師發下準備好的圖畫紙，讓幼兒自由創作，畫出「省電小達	10 10	能 E 8 環 E17 認-中-1-2-3	口頭發表 口頭發表

人」的獎章。畫好之後進行票選活動，最後選出一個代表的圖案，由教師協助彩色影印大量製作。			
三、綜合活動： ● 教師設計「節電學習單」(如附件）讓幼兒帶回家執行並每天紀錄，連續執行一週者便可以帶回學校與同學分享，並得到教師公開頒發「節電小達人」獎章一個。 《學習單元二結束》	5		個別操作

延伸閱讀/補充資料	**網路資源** 1. 環境教育資訊系統 https://eeis.epa.gov.tw/front/teaching/show/teaching_detail_show.aspx?id=136 2. 吳惠琴(2011)幼兒能源教育與繪本之綠心靈饗宴研究。「幼兒機構與社區融合—雙向共榮・展現幼兒教育的多元風貌」學術研討會論文集 http://ir.nptu.edu.tw/retrieve/11985/48.pdf 3. 教育大市集電子書 https://market.cloud.edu.tw/resources/ebook/ 4. 新北 i 環保 https://www.epd.ntpc.gov.tw/epd_kid/page04_3.html

附件：節電學習單

節電好習慣家庭學習單

隨手關電源 	不用時，拔插頭
多走樓梯少坐電梯 	我還可以做… 小朋友自己把你想到的方法畫下來

小朋友，你每天都完成節電的好習慣了嗎？
記得幫笑臉塗上顏色喔！

星期	日	一	二	三	四	五	六
完成	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺

家長簽名：_____

K3. 隨手做環保

設計者:陳淑娟

設計理念:

人一天的生活從早到晚會產生多少垃圾呢?

透過實際觀察、團體討論與與操作，我們讓孩子體驗到人類生活產生了大量且數量眾多的垃圾，因此我們需要透過回收再利用的循環，以及最源頭的垃圾減量，減少廢棄物的產生，讓我們生活的環境更加舒適，減輕地球的負擔，最後達到人類與環境和諧的永續共存!

主題架構說明:

學習單元	學習活動	學習概要
垃圾知多少	活動一：垃圾分三類 活動二：垃圾分一分	透過觀察與討論的方式，讓幼兒認識基礎的垃圾分類方式，並瞭解分類的原則。 以小組計時競賽的方式，讓幼兒實際將垃圾區分為三類，並經由團體討論，釐清垃圾分類的概念。
資源回收	活動一：認識環保回收標章 活動二：資源回收我最棒	經由故事引導的方式，讓幼兒覺察並發現生活周遭的回收標章。 透過討論、故事引導的方式，讓幼兒瞭解資源回收能創造更優質的環境。也透過實際操作練習資源回收與分類的方法。

教學單元設計

領域 / 科目	■語文　■社會	關鍵詞	垃圾分類、垃圾減量
學習階段	學前	時間	130 分鐘
核心素養	覺知辨識、關懷合作		
幼兒園 教保活動 課程大綱	認-中-2-3-1 依據特徵為生活物件分類並命名 社-中-3-6-2 節約資源 語-中-1-4-1 理解符號中的具象物件內容		
議題融入　實質內涵	能 E 8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。		
學習目標	**學習單元一： 垃圾知多少** 1. 知道垃圾可以分為三大類 2. 實際操作垃圾的分類 **學習單元二：資源回收** 1. 認識垃圾回收標章 2. 練習資源回收與分類的方式		
教學設備/資源	垃圾桶、垃圾夾、電腦、布幕、投影機、繪本「垃圾車」、「垃圾大戰」。學習單「垃圾分類小高手」、中型紙箱 3 個、各式不同種類的回收物品		

教學活動

學習單元一：垃圾知多少	時間（分鐘）	學習重點	評量
一、引起動機： ● 教師刻意不整理教室中的垃圾桶，讓垃圾滿出來，滿到無法再丟進垃圾，幼兒發現為止。當有幼兒來告訴教師時，教師問幼兒：「你們想知道我們一天製造了哪些垃圾嗎？」	2		口頭發表
二、發展活動 **活動一：垃圾分三類** ● 團體活動方式進行，教師將事先收集好的垃圾桶垃圾全部倒出來，讓幼兒看看桶中有哪些垃圾。請幼兒發表看到了甚麼。 ● 幼兒發現垃圾有衛生紙、果皮、塑膠袋、紙張、色紙、吸管等…。 ● 老師詢問幼兒關於垃圾桶這些垃圾要怎麼分類呢？，並請幼兒個別操作分類，教師個別詢問孩子這麼分類的理由，並給予肯定。 ● 老師歸納時候可依據「是否可燃燒」、「是否是剩餘食材」為依據，告訴孩子垃圾可以分為「一般垃圾」、	15 8	能 E8 環 E16 認-中-2-3-1	個別操作

「資源回收」、「廚餘」三大類。並說明各類別的內容。 **活動二：垃圾分一分** ● 教師請每個幼兒以小組方式進行分類垃圾，將家中帶來 2 樣要丟掉的物品或垃圾，並將這些物品全部集中，均分為 3 堆。 ● 教師將幼兒分為三組，並拿出教師準備的三個分類箱（分為一般垃圾、資源回收、廚餘）。請幼兒分組認養紙箱，計時 5 分鐘，在全班帶來的物品中選擇屬於自己認養紙箱類別的物品，裝進箱子裡。 ● 教師以團體討論方式請與幼兒一起檢視各個箱子裡的物品類別，是否有物品放錯位置。有不同意見或無法決定放置位置的物品，則拿出來個別討論。 ● 教師肯定幼兒在活動中的表現。並再次歸納我們製造的垃圾可以大致區分為三類：一般垃圾、資源回收、廚餘。	15 10	認-中-2-3-1	個別操作 口頭發表
三、綜合活動： ● 最後介紹學習單的完成方式，讓幼兒帶回家完成。完成之後帶至班上分享。 《學習單元一結束》	5		
學習單元二：資源回收	**時間（分鐘）**	**學習重點**	**評量**
一、引起動機： ● 教師講述「垃圾車」的繪本。最後總結垃圾車會將我們製造的所有垃圾載至垃圾處理廠。	10		教師觀察
二、發展活動： **活動一：認識環保回收標章** ● 教師拿出自製的保特瓶寶寶（貼有放大的回收標章）、塑膠杯寶寶（貼有放大的回收標章），衛生紙寶寶、及糖果紙寶寶。開始以擬人化的口吻說故事。故事大意：上次主人倒垃圾時把四人忘記了，現在要怎麼辦？在對話的過程中，四人發現保特瓶及塑膠杯身上有特別的符號，開始討論這個標誌是甚麼意思。教師問幼兒：「小朋友你們知道這個標誌是甚麼意思嗎？」我們大家一起來認識它。 ● 老師指導學生認識環保回收標章，將回收標章投影在布幕上，讓幼兒看圖說說看，這個圖告訴我們甚麼？幼兒可能回應：「綠色的、有箭頭、箭頭彎彎	5 10	語-中-1-4-1	口頭發表

的…」。老師肯定幼兒的觀察與發現。並說明回收標章的設計意涵。 ● 進行小偵探活動 1. 請幼兒利用 5 分鐘找一找，教室裡哪些東西上面有環保回收標章？ 2. 請小朋友發表在哪裡看到回收標章。教師肯定幼兒的參與與投入。			
活動二：資源回收我最棒 ● 教師以團體討論方式進行，請幼兒想想看：「如果大家一直製造很多垃圾，但卻不回收，最後會變成怎樣？」，並歸納教室(或環境)會很髒、很多垃圾、很臭…。	5		個別操作
● 老師也可以播放幾張網路「垃圾山成堆」的照片，告訴孩子如果再不想想辦法，可能垃圾真的會將人類淹沒。	5		口頭發表
● 教師講述垃圾大戰，故事大意：「有一個很棒的小鎮，但鎮長總覺得有那麼一點不對勁。最後發現原來是鎮上的垃圾太多了。於是邀請所有的鎮民想想辦法，鎮民們決定一起終結垃圾。想出許多好方法大家一起執行，最後讓小鎮變成更棒的環境。」 ● 教師與幼兒討論「鎮民想了很棒的方法讓垃圾變少，我們小朋友可做哪些事呢？」，老師肯定幼兒的回應。並鼓勵幼兒回家也要執行。	10		口頭發表
● 歸納「少丟垃圾、帶環保筷、帶環保袋、垃圾袋重複使用、做好垃圾分類…等」。	20	社-中-3-6-2	口頭發表

三、綜合活動： ● 教師帶全班幼兒至學校進行資源回收的場所進行參觀，介紹資源回收的分類標誌：「紙」、「塑膠瓶」、「電池」、「玻璃瓶」、「鐵鋁罐」，簡要介紹分類的方式。 ● 老師先開始每隔一周就分組帶幼兒拿班上的可回收物品至資源回收場進行分類，一個月後改為二周一次，並視情況調整時間。 《學習單元二　結束》	10	語-中-1-4-1 社-中-3-6-2	個別操作

延伸閱讀/補充資料	**相關資源：** **一、書籍** 1.蔣家語譯（2001）。垃圾大戰。臺北：信誼。 2.陳雅茜譯（2006）。垃圾車來了。臺北：小天下。 **二、網路資源** 1.探險綠地球-資源回收教育宣導短片 https://youtu.be/yheseSCAK6s 2.新北市環境教育教學補充教材，取自 新北ｉ環保網站 https://www.epd.ntpc.gov.tw/epd_kid/page04_3.html 3.新北市資源回收資訊網 https://recycledstuff.ntpc.chuangjing.com.tw/dispPageBox/RRN/RCCP.aspx?ddsPageID=RCCFSR1

附件一

垃圾分類小高手

小朋友：你知道垃圾又可以分為一般垃圾、廚餘和資源回收三國嗎？下面這些垃圾應該要分到哪一國呢？和爸爸媽媽討論討論，幫它們連到正確的那一國。

水果皮和種子

空塑膠瓶

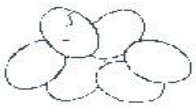
一般垃圾

太小的衣服

壞掉的電器

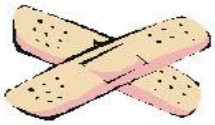
廚餘

糖果包裝紙



雞蛋殼

資源回收



用過的OK繃

舊書