

教案

領域/科目		自然與生活科技		設計者	顏詩嘉
實施年級		四年級		教學時間	40 分鐘
單元		能量的轉換			
設計依據					
學習重點	學習表現	ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。		總綱與領綱之核心素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。
	學習內容	INa-III-5 不同形式的能量可以相互轉換，但總量不變。 INa-III-6 能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量。 INa-III-7 運動的物體具有動能，對同一物體而言，速度越快動能越大。			
融入議題與其實質內涵		無			
與其他領域/科目的連結		無			
教材來源		康軒版自然領域四上 運輸工具與能源			
教學設備/資源		播放設備			
學習目標					
1. 理解能量在生活中無處不在。 2. 透過簡報素材了解能量轉換的形式與代表意義。 3. 比較與分析不同能量轉換的差異。					
教學活動設計					
教學活動內容及實施方式				時間	評量方式
一、引起動機 1. 教師提問「能量是什麼？」 建議答案: 能量是一切事情發生的動力。				3	● 專心聆聽 ● 態度檢核 ● 口頭發表
二、教學活動 1. 請學生觀看簡報的四張圖片，說說看自己看見什麼，教師再依據學生的回答引導這四張圖片與能量				5	

都有關係。			
			
2. 教師講解能量的形式 (1) 能量可以有許多不同的形式，包括熱能、光能、聲能、電能等。 (2) 能量轉移 ※ 能量轉移 例如光能可以將能量從一個地方轉移到另一個地方；從一個物體轉移到另一個物體。 ※ 能量存儲 例如電池和壓縮彈簧都能存儲能量。		10	● 專心聆聽 ● 態度檢核
3. 教師準備許多生活上有關能量存在的例子，請學生試著解釋看看，這些分別代表何種能量。		8	● 口頭發表
三、綜合活動 1. 比較簡報上面所呈現的各種例子，請學生提出分別代表何種能量，以及能量轉換的形式為何。		10	● 口頭發表
2. 教師播放台北市立動物園影片，帶領學生了解如何運用動物的活動來讓能量達到永續平衡。		4	
第一節課結束			
參考資料	1. 金車文教基金會-減碳足跡大作戰 https://kingcar.org.tw/project/501669 2. 永續動物食堂-旬蔬節能減碳 https://www.youtube.com/watch?v=upFqhZNHb30		