

簡單機械活動 1 認識槓桿簡案

學習領域	自然與生活科技	學習科目	自然科
學習範圍	康軒版六下第一單元簡單機械 活動 1 認識槓桿 1-1 槓桿原理	教學堂次	第 1-2 節及 學習吧第 1 節
教學資源	課本、電腦教室電腦、學習吧平台		
對應指標	tr-III-1能將自己及他人所觀察、記錄的現象與習得的簡單機械知識互相連結，並察覺彼此間的關係。 pe-III-2能正確操作實驗器材，進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-III-2能從所得的資訊或數據，形成解釋、獲知因果關係。 pc-III-2能利用口語、文字表達探究之過程、發現或成果。 ti-III-1能依據已知的簡單機械知識想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，並設計出自己的簡單機械作品。		

教學計畫內容

課程內容	時間	教學技巧	教學資源/教學成果
【引起動機】 1. 老師指派作業，閱讀文本-課本簡單機械前言。 2. 老師提問各段內容大意。 3. 小組討論，工具如何協助人類。 4. 小組討論，使用工具的目的。	40 分鐘	摘要法 POE 引導 提問	自然教室 康軒六下自然課本 pdf 檔
【發展活動】 1. 進行 簡易翹翹板 的操作，知道槓桿的支點、施力點、抗力點等三點的位置，以及施力臂與抗力臂。 2. 老師提問 ，在不同的施力點按壓時，離支點越近或離支點越遠，會較力？ (第 1, 2 節結束)	40 分鐘	POE 引導 提問 (發現問題)	自然教室 康軒六下自然課本 pdf 檔 康軒六下自然習作 簡易翹翹板實驗教具 桌椅書包槓桿
【總結活動】 1. 老師指派作業 以 pdf 書籍的方式，讓學生復習五上所學過的「力的作用」，並以畫記的方式，標示所閱讀的重點。 2. 老師指派作業 ，閱讀文本-課本簡單機械前言，同學除了畫記標示重點外，並於空白處，畫出前言的概念圖，了解簡單機械單元的學習重點。 (第 3 節結束)	40 分鐘	運用舊知識連結新知識 閱讀理解 概念圖法	力的作用 pdf 康軒五上、六下自然課本 pdf 檔 電腦教室個人電腦 學習吧平台

學習領域	自然與生活科技	學習科目	自然科
學習範圍	康軒版六下第一單元簡單機械 活動 1 認識槓桿 1-1 槓桿原理	教學堂次	第 4-5 節及 學習吧第 2 節
教學資源	課本、電腦教室電腦、學習吧平台		
對應指標	tr-III-1能將自己及他人所觀察、記錄的現象與習得的簡單機械知識互相連結，並察覺彼此間的關係。 pe-III-2能正確操作實驗器材，進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-III-2能從所得的資訊或數據，形成解釋、獲知因果關係。 pc-III-2能利用口語、文字表達探究之過程、發現或成果。 ti-III-1能依據已知的簡單機械知識想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，並設計出自己的簡單機械作品。		

教學計畫內容

課程內容	時間	教學技巧	教學資源/教學成果
1. 進行 <u>桌椅書包槓桿操作</u> ，改變按壓位置，及書包位置二組實驗。 2. 老師提問 ，在不同的施力點按壓時，離支點越近或離支點越遠，會較力？ 3. 老師提問 ，在 <u>簡易翹翹板</u> 及 <u>桌椅書包槓桿</u> 操作中，我們觀察到或發現到什麼現象或問題？ 4. 老師提問 ，「施力臂長，抗力臂小，會省力」是科學研究方法的哪一個步驟？ 5. 老師提問 ：下一個步驟是什麼？ 6. 老師指派作業 ，閱讀課文第 8-10 頁 <u>槓桿平衡</u> 實驗步驟。	40 分鐘	POE 引導 提問 科學研究方法 【 <u>形成假設</u> 】 【設計實驗】 與 【開始實驗】	自然教室 康軒六下自然課本 pdf 康軒六下自然習作 <u>簡易翹翹板實驗教具</u> <u>桌椅書包槓桿</u>
老師提問 引導學生關於 <u>槓桿平衡</u> 實驗的施力臂、抗力臂大小如何操作。 1. 學生操作 <u>槓桿平衡</u> 實驗。 2. 老師提問 ， <u>槓桿平衡</u> 實驗，除了施力臂和抗力臂大小會影響施力大小外還發現了什麼？ (第 4-5 節課結束)	40 分鐘	科學研究方法 【 <u>觀察現象</u> 】	自然教室 康軒六下自然課本 pdf 康軒六下自然習作 <u>槓桿平衡實驗教具</u>
<u>課間活動-槓桿平衡</u> <u>簡報檔</u> 復習課程內容。 <u>單選題</u> 或 <u>多選題</u> 以了解學生對於實驗結果及科學研究方法的學習狀況。 <u>塗鴉題</u> 方式，讓學生畫實驗的結論。	35 分鐘	推理思考	電腦教室個人電腦 學習吧平台

語音作業	讓學生藉由文字的朗讀與聆聽，記憶且了解槓桿工具的定義。 (第 6 節課結束)	5 分鐘		電腦教室個人電腦學習吧平台
------	---	------	--	---------------

學習領域	自然與生活科技	學習科目	自然科
學習範圍	康軒版六下第一單元簡單機械 活動 1 認識槓桿 1-1 槓桿原理	教學堂次	第 7-8 節及 學習吧第 3 節
教學資源	課本、電腦教室電腦、學習吧平台		
對應指標	tr-III-1能將自己及他人所觀察、記錄的現象與習得的簡單機械知識互相連結，並察覺彼此間的關係。 pe-III-2能正確操作實驗器材，進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-III-2能從所得的資訊或數據，形成解釋、獲知因果關係。 pc-III-2能利用口語、文字表達探究之過程、發現或成果。 ti-III-1能依據已知的簡單機械知識想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，並設計出自己的簡單機械作品。		

教學計畫內容

課程內容	時間	教學技巧	教學資源/教學成果
槓桿工具 1. 老師說明 剪刀等槓桿工具的三點位置。 2. 學生進行 槓桿工具 的操作，小組討論各種槓桿工具的三點位置。 (第 7-8 節課結束)	40 分鐘	實作觀察	自然教室 康軒六下自然課本 pdf 康軒六下自然習作 各種槓桿工具
3. 老師指派作業 ，閱讀課文第 14-15 頁定滑輪施力情形及動滑輪施力情形操作步驟。 4. 老師提問 ，定滑輪施力情形及動滑輪施力情形操作重點。 5. 學生進行 定滑輪施力情形及動滑輪施力情形 操作。 (第 7-8 節課結束)	40 分鐘	實作觀察 結果推論	自然教室 康軒六下自然課本 pdf 康軒六下自然習作 各種槓桿工具
課間活動-槓桿平衡練習題 單選題 讓學生練習槓桿平衡應用題的計算。	10 分鐘		電腦教室個人電腦學習吧平台
課間活動-槓桿工具 塗鴉題 讓學生練習畫出各種槓桿工具三點位置 塗鴉題 讓學生練習依照中間點，將各種槓桿工具進行分類。 (第 9 節結束)	30 分鐘	實作精熟 分類	電腦教室個人電腦學習吧平台