

自然科學四上單元二活動 1 教案

領域/科目	自然科學	設計者	崔婉筠
實施年級	四上	教學時間	40分鐘
單元名稱	地球的夥伴——日月星辰		
活動名稱	太陽、月亮與星星		

設計依據

學習重點	學習表現	ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。	單元總綱與領綱之核心素養	●A1 身心素質與自我精進 自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 ●A2 系統思考與解決問題 自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同

學習內容	ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	的論點、證據或解釋方式。 ●A3 規劃執行與創新應變 自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 ●B1 符號運用與溝通表達 自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 ●B3 藝術涵養與美感素養
	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INc-II-4 方向、距離可用以表示物體位置。 INc-II-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。 INf-II-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。	

			自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。 ●C1 道德實踐與公民意識 自-E-C1 培養愛護自然 珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。 ●C2 人際關係與團隊合作 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。
單元融入議題與其實質內涵	●環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。 ●品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ●能源教育 能 E3 認識能源的種類與形式。 ●戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。		

單元與其他領域/ 科目的連結	藝術、國語、社會		
教材 來源	●南一版自然科學四上單元二活動1		
教學設備 /資源	●南一電子書、播放設備。 ●教學影片、故事繪本。 ●指北針。		
學習目標			
1.了解常見的星體有太陽、月亮和星星。 2.認識和天體有關的傳說故事。 3.知道星星亮度、顏色各有不同。 4.發表平時對星星、月亮、太陽的觀察與認識。 5.透過探究活動，察覺一天中太陽在天空中會東升西落。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
【1-1】觀察天空 ◆說說看，你看過哪些和太陽、月亮與星星有關的景象呢？ 1.閱讀科學漫畫，延伸詢問學生在天空中看過哪些天文景象？ 2.教師總結，這些在地球上可以觀察的太陽、月亮和星星等，被稱為天體。		8	●專心聆聽 ●態度檢核 ●口頭發表

◆你聽過哪些和天體有關的故事呢？ 3.認識課本第43頁故事兩個太陽、玉兔搗藥和牛郎織女的故事，並觀察真實天體的圖片，詢問故事與天體的相關性。 歸納 1.地球上可以看見天體，常見的天體有太陽、星星和月亮。 2.有許多傳說故事和天體相關。 【1-2】常見的天體 ◆說說看，你觀察過什麼和星星有關的事情呢？ 1.學生自由發表，可能回答有星星有不同亮度、顏色。 ◆你知道哪些和月亮有關的事情呢？ 2.學生自由回答和月亮有關的事。 ◆你知道哪些和太陽有關的事情呢？ 3.學生自由回答和太陽有關的事。 4.閱讀小學堂：恆星、行星與衛星。 歸納 ●星星亮度、顏色各有不同。	10 2 4 4 10 2	●態度檢核 ●口頭發表 ●專心聆聽 ●態度檢核 ●態度檢核 ●口頭發表 ●態度檢核 ●口頭發表 ●態度檢核 ●口頭發表
習作指導		

單元參考資料

- 韓國科學文化財團 (2006)。月亮為什麼要追我——我要當個科學家2 (孫筠桔譯) 高寶出版。
- 朵娜·漢斯 (2007)。月亮考：關於月亮的傳說、科學與一切 (信實出版社譯)。信實出版。
- 和田誠 (2007)。月亮不見了 (張玲玲譯)。格林文化出版。
- 國立臺灣科學教育館 (2007)。月界奇航。國立臺灣科學教育館出版。
- 朵娜·漢斯 (2008)。跟著月亮過日子 (序曲文化出版社譯)。序曲文化出版。
- 理查·沃夫森 (2008)。地球不見了，月亮會知道？不是科學家也能懂，91個無窮宇宙中的神奇奧祕 (臉譜出版社譯)。臉譜出版。
- 韓太熙 (2008)。月亮的祕密 (漢湘文化出版社譯)。漢湘文化出版。
- 交通部中央氣象局 (2012)。天文日曆。交通部中央氣象局出版。
- 臺北市立天文科學育教館 (2012)。天文年鑑。臺北市立天文科學育教館。
- Storya. (2014)。科學實驗王23：月亮的週期 (徐月珠譯)。三采文化出版。
- 大藪健一 (2014)。月球不可思議 (郭玲莉譯)。小天下出版。
- 中央氣象局。天文百問。
https://www.cwb.gov.tw/V8/C/K/Encyclopedia/astronomy/observation_list.html
- 月出月沒時刻表。中央氣象局全球資訊網。
https://www.cwb.gov.tw/V8/C/D/astronomy_data.html
- 日月食的成因和日地月運行的關係。國立自然科學博物館，學習資源網頁。

	http://edresource.nmns.edu.tw/ShowObject.aspx?id=0b81a1fa1d0b81d9f55b0b81d91d05
--	--