

自然領域四上第 1 單元 月相變化 教案

領域/科目		自然	教學者		魏政良
實施年級		四上	教學時間		40 分鐘
活動名稱		1-2 月相變化			
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。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。	總 綱 與 領 綱 之 核 心	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、科技設備與資源，進行自然科學實驗。 B1 符號運用與溝通表達	

學習內容	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。	素養	自-E-B1 能分析比較、製作圖表等方法，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、繪圖或實物、科學名詞、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學習內容 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。 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及和諧相處的能力。
	教材來源		●翰林版自然四上第1單元
教學設備/資源	●課本、習作 ●電子書 ●月相變化轉盤		
學習目標			
1. 透過觀測月亮，察覺月相的變化具有規律性。 2. 歸納出月相依農曆日期變化，週期大約是29天到30天。 3. 了解一個月月相變化的規律性。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式			時間 時評量方式

複習上一堂舊經驗 【3-1】月亮的月相變化 在地面上觀測月亮會看到各種圓缺變化的月亮形狀，稱為月相。 問：月相會如何改變？ 答：月相的變化具有規律性。	5	專心聆聽 態度檢核 參與討論
【3-2】製作月相變化轉盤	10	專心聆聽 態度檢核 觀察記錄 參與討論 口頭發表
【3-3】月相變化的規律 月亮形狀變化具有規律性，由缺到圓再到缺，大約需29到30天。我們可以利用農曆日期推測當天的月相。 問：每個月的月相變化順序是怎麼變化的？ 答：月相依農曆日期變化，週期大約是29天到30天。 看一看：一個月的月相變化循環圖，你有什麼發現呢？ →引導學生整理月相變化的規律性。 2. 發展活動 說一說： (1)一個月中，月相是怎樣變化的？ →從農曆月初到月底，月相由缺變圓，再由圓變缺；也就是由朔→眉月→上弦月→望→下弦月→殘月→朔。 (2)每個月的月相變化順序都一樣嗎？ →月相變化以農曆一個月為週期（大約29~30天），所以每個月的月相變化順序都一樣。 (3)月相變化的週期有多長？ →大約每隔29~30天，會出現相同的月相。 3. 說明：月相變化具有規律性，大約每隔29至30天就會出現相同的月相，我們可以利用農曆日期推測當天的月相。 4. 想一想：你可以根據看到的月相，判斷出當天的農曆日期嗎？ →教師引導學生歸納，月相變化與農曆日期的關係，並進一步察覺可由月相反推出農曆日期。 →從農曆月初開始，出現彎彎細細、亮面朝向右邊（西方）的眉月，接著亮面日漸變大，到了農曆十五就是滿月（望）。之後，亮面從右邊日漸變小，變成亮面朝向左邊（東方）；月相也慢慢變成殘月，直到農曆下個月初一看不見月亮（朔）。 →只要預測的答案合理，教師都應給予鼓勵。	15	專心聆聽 態度檢核 觀察記錄 參與討論 口頭發表
【3-4】教唱月相變化口訣 「初一初二不可見，初三初四眉形月，初七黃昏上弦月，慢慢變胖盈凸月，十五十六是滿月，慢慢瘦身虧凸月，廿二夜半下弦月，廿九三十月難見」。	10	專心聆聽 態度檢核 觀察記錄 參與討論

這個口訣描述了從農曆初一到月底，月亮從看不到到變圓再變缺的規律變化。 月相變化順序與口訣對應 初一、初二： 月亮在地球與太陽之間，黑暗面朝向地球，故不可見，即新月（朔）。 初三、初四： 剛開始有部分亮面可見，呈現細細的眉形月，亮面朝右。 初七： 月亮亮面在右側，約為上半月的半圓形，稱為上弦月。 上旬至十五、十六： 月亮亮面逐漸增大，越來越圓，至農曆十五、十六達到最圓的滿月（望）。 十五之後： 滿月後亮面開始從右側變小，進入下半月，稱為虧凸月或殘月。 廿二： 約在月相循環的後半段，月亮亮面約剩一半，稱為下弦月，亮面在左側。 廿九、三十： 月亮再次變得非常細小，然後到農曆月底幾乎又看不見，為下一個循環的開始。 簡單記憶法則 亮面位置： 在農曆上半月（上旬），亮面在右側；下半月（下旬），亮面在左側。 月亮形狀： 「一天比一天胖」（上旬）代表月亮變圓，「一天比一天瘦」（下旬）代表月亮變缺。		口頭發表
參考資料	●翰林版自然四上教師手冊 ●科學魔術師-楊小棠(蟲蟲老師) https://sites.google.com/site/sciencemagician/ ●月出月沒時刻表。中央氣象署全球資訊網。 https://www.cwa.gov.tw/V8/C/K/astronomy_day.html	