

彰化縣新庄國小「素養導向教學與評量」教學活動設計

一、教學活動設計

(一) 單元

領域科目	自然科學		設計者	劉耿宏	
單元名稱	地球的夥伴-日月星辰		總節數	共 12 節， 480 分鐘	
教材來源	☐ 教科書（ ☐ 康軒 ☐ 翰林 ☒ 南一 ☐ 其他） ☐ 改編教科書（ ☐ 康軒 ☐ 翰林 ☐ 南一 ☐ 其他） ☒ 自編（說明：配合活動 2-多變的月亮，自拍影片教材）				
學習階段	☐ 第一學習階段（國小一、二年級） ☒ 第二學習階段（國小三、四年級） ☐ 第三學習階段（國小五、六年級） ☐ 第四學習階段（國中七、八、九年級）			實施年級	四年級
學生學習經驗分析	1. 中秋節觀察月亮之體驗。 2. 農曆月初到月中傍晚看見月亮之體驗。 3. 農曆月初到月中傍晚看見月亮圓缺變化之體驗。				
設計依據					
總綱核心素養		●A1身心素質與自我精進 ●C1道德實踐與公民意識 ●C2人際關係與道德合作			
核心素養具體內涵		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。 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。 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。			
學習重點	學習表現	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，並能觀測和記錄。 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。 ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。			
	學習內容	INe-Ⅱ-6透過觀察記錄，察覺一天中月亮在空中會東升西落。			
融入議題與其實質內涵		●環境教育 環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。 環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。 環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。 環 E15 覺知能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。 環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。			
教學設備／資源		●課本、習作			

	●電子書
參考資料	教育部(民107)。十二年國民基本教育課程綱要。臺北市。

(二) 規劃節次

節次規劃說明			
選定節次 (請打勾)	單元節次		教學活動安排簡要說明
	1	第 1~3 節課	活動 1：太陽、月亮與星星
	2	第 4 節課	2-1 觀測月亮
	3	第 5-6 節課	2-2 描述月亮的位置
✓	4	第 8-9 節課	2-3 一天中月亮位置的變化
	5	第 10-12 節課	活動 3 月相變化與生活

(三) 本節教案

教學活動規劃說明			
選定節次	第 3 節	授課時間	40 分
學習表現	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，並能觀測和記錄。 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。 ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。		
學習內容	INe-Ⅱ-6 透過觀察記錄，察覺一天中月亮在空中會東升西落。		
學習目標	1. 在固定地點測量月量的方位和仰角，記錄下來，察覺月亮位置的變化情形。 2. 了解觀月時必須記錄的相關資料，才能比較月亮位置的變化。		
與其他領域/科目連結	數學		
教學活動內容及實施方式		時間	學習檢核／備註
第（八）節 【師生教學準備】 一、課程準備 （一）教師： - 完成教學準備。 - 預先錄製觀察月亮的影片。 - 每位學生都有一張有關月亮的補充資料。 - 各組有小白板與每位學生都有一枝藍色白板筆，每組再各有一枝黑色與紅色白板筆。			

(二) 學生： 先備經驗：中秋節觀察月亮與農曆月初到月中傍晚看見月亮之體驗。 2. 預習課本第 55~57 頁，習作第 19 頁。		
二、引起動機 (一) 說明本節課之學習流程 1. 告訴學生，耿宏老師會請耿宏老師的分身來上課。 2. 解說各組小白板於課程中如何使用。	5	
【發展活動】 【2-3】一天中月亮位置的變化 ◆播放影片到時鐘畫面？  1. 請學生在小白板寫出從影片播放到現在有出現哪些訊息。 (1) 國曆日期。 (2) 農曆日期。 (3) 觀察時間 2. 請各組討論並發表影片中的 4:00 是上午還是下午。 (1) 如果是上午 4:00 太陽還沒東升，景物是暗的。 (2) 影片中光線明亮，所以是下午 4:00。	25	● 態度檢核 ● 參與討論 ● 口頭發表 ● 實作表現 ● 參與態度
◆大探究：下午 4:00 是白天，看得到月亮嗎 3. 根據大探究的七步驟，引導學生跟著課本進行探究的歷程。 ►步驟 1—觀察與發現問題 4. 教師引導學生思考的方向，教學提問建議如下： (1) 白天有人看過月亮嗎？ (2) 白天如果能夠看到月亮，和晚上會一樣嗎？ ►步驟 2—蒐集資料：應用老師的影片，大家繼續觀察。 5. 透過影片觀察與對照學習單獲得與問題有關的內容： (1) 在影片農曆 7/11，下午 4:00 可以看到月亮。 (2) 白天的月亮是白色的，和晚上不同，所以不容易發現。 ►步驟 3—提出假設 6. 教師引導學生根據影片，推論晚上 7:00 時還可以看到月亮嗎。 (1) 月亮的位置會不會改變。 (2) 月亮形狀，顏色會不會改變。 ►步驟 4—實驗設計	5 5 5 10	● 態度檢核 ● 參與討論 ● 口頭發表 ● 實作表現 ● 參與態度

7. 請學生討論後，用小白板畫出月亮的移動與月相。	10														
▶ 步驟 5－實驗結果															
8. 請學生觀察老師在同一天農曆 7/11 日晚上 7:00 所拍攝月亮的影片，並對照自己的預測是否正確。	10														
▶ 步驟 6－討論															
9. 學生討論並發表。															
討論															
① 根據影片觀察到的現象，發現月亮在天空出現的時間與日期的關係？															
→ 月亮每天升落時間不同，和農曆日期有關。															
② 月亮在同一天中有哪些改變與哪些不變？															
→ 月亮的高度與方位會隨時間改變，月相不會改變。															
▶ 步驟 7－結論															
10. 由教師引導或讓學生自行歸納結論。															
(1) 月亮每天升落時間不同，和農曆日期有關，所以白天也可能可以觀察到月亮，只是白天的月亮沒有晚上那麼明亮，比較不容易察覺。		● 專心聆聽													
(2) 月亮的高度與方位會隨時間改變，可以用指北針與仰角觀測器記錄一天中月亮移動的變化。		● 態度檢核													
歸納		● 態度檢核													
要觀察記錄月亮的注意事項與工具		● 口頭發表													
<table><tr><td>記錄事項</td><td>使用工具</td></tr><tr><td>日期（國曆與農曆）</td><td>日曆</td></tr><tr><td>時間</td><td>時鐘</td></tr><tr><td>月亮方位</td><td>指北針</td></tr><tr><td>月亮高度（也可以用拳頭數表示）</td><td>月亮觀測器</td></tr><tr><td>月亮形狀（右邊亮或左邊亮）</td><td rowspan="2">筆、記錄卡</td></tr><tr><td>地形景物（水塔、天線、大樹）</td></tr></table>	記錄事項	使用工具	日期（國曆與農曆）	日曆	時間	時鐘	月亮方位	指北針	月亮高度（也可以用拳頭數表示）	月亮觀測器	月亮形狀（右邊亮或左邊亮）	筆、記錄卡	地形景物（水塔、天線、大樹）	5	
記錄事項	使用工具														
日期（國曆與農曆）	日曆														
時間	時鐘														
月亮方位	指北針														
月亮高度（也可以用拳頭數表示）	月亮觀測器														
月亮形狀（右邊亮或左邊亮）	筆、記錄卡														
地形景物（水塔、天線、大樹）															
		● 專心聆聽													
	10	● 態度檢核													
		● 口頭發表													
	10														
		● 專心聆聽													
		● 實作表現													
	15	● 參與討論													
		● 口頭發表													
	3	● 實作表現													
		● 專心聆聽													
		● 態度檢核													
	2														
～第8節結束/共12節～															

--	--	--

二、教學回饋（待教學實踐後完成）

教學照片	
教學心得與省思	
（實際依教案內容進行教學實踐後所為之省思紀錄，可含成效分析、教學省思與修正建議等） (一)成效分析 (二)教學省思 (三)修正建議	