

2022 年【全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

教師組 教案表單與學習單

教案設計者：王聖元
課程領域：
<input type="checkbox"/> 物理 <input type="checkbox"/> 化學 <input type="checkbox"/> 生物 <input checked="" type="checkbox"/> 地球科學 <input type="checkbox"/> 科技領域 <input type="checkbox"/> 其他_____
教案題目：
看月算日快易通
授課時數：
4 節課共 160 分鐘（如對月相已有了解作為複習、補充之用可彈性挑整為 80 分鐘以內）
教案設計理念與動機：
在現代月亮除了是拿來觀賞之外，仍舊能透過月相作為判斷日子的依據。本教案旨在讓學生更深刻地瞭解月相與日子的關係，並且能夠實際在生活中以月相來判斷日子，讓月亮成為生活的一部分。期許學生在往後的生活中心，只要看見月亮，就能精準判斷日子。
教學目標：
1.認識月相規律。 2.能夠藉由辨認月相快速與精準判斷其對應之農曆日期。
教育對象：
國小四年級（以上）
課程設計（方法與步驟）：
一、上課資源 1.自編簡報。（註：學校自然領域無課本，老師須自編教材，學生使用筆記本） 2.學生準備筆記本。（註：學期初由教師統一發放，做為紀錄與評量用） 二、學生先備知識 1. 已認識月亮的東升西落。 2. 已認識月亮可能在白天、下午以及夜晚出現。 三、教學脈絡



圖 1 教學脈絡圖

四、本課程設計教學重點表

表 1 教學重點表

月相	亮處佔約幾分之幾	月相名稱	農曆日期
	無	朔	初一
	$\frac{1}{4}$	眉月	初三~四
	$\frac{2}{4}$	上弦月	初七~八
	$\frac{3}{4}$	盈凸月	初十一~十二
	$\frac{4}{4}$	滿月	十五
	$\frac{3}{4}$	虧凸月	十八~十九
	$\frac{2}{4}$	下弦月	二十二~二十三
	$\frac{1}{4}$	殘月	二十六~二十七
	無	朔	初一

4 日
4 日
4 日
4 日
4 日
4 日
4 日

五、教學流程

(一) 第一節課 什麼是月相？

1. 透過不同的月相圖，讓學生從生活經驗中歸納這些月相都是「月亮」。
2. 迷思釐清：月球是圓的，這些月相非月球改變了形狀。
3. 重點揭示：這些叫做「月相」，即「月亮的長相」，也就是「月亮看起來的樣子」。

(二) 第二節課 月相的規律

1. 讓小朋友試著排序不同的月相圖，看看能否找出最合適的排序。
2. 揭示一個月的月相圖。
3. 重點提示：觀察月相要面向南方，而月相從上半個月的從右邊(西方)明亮，到下半個月的左邊(東邊)明亮。
4. 依序介紹月相的名稱。

(三) 第三節課 月相與日期

- 1.透過一個月的月相，以及日期對照，複習主要月相名稱以及對應農曆日期。
- 2.可以將月亮分成四份，去歸納月相，以及對照月相與時間的關係。

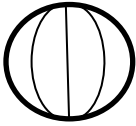


圖 2 月相四分圖

3. 重點推論：一個農曆月是 28 天，透過上圖歸納月相會有七種，所以每個月相差距約 4 天。
第一個月相（右邊）亮 1/4，為新月，日期為初三~初四左右。看不到月亮則是初一（朔）。

(四) 第四節課 實戰！看月相算日子。

- 1.複習月相與日期，提示可以從月相判斷農曆日期。
- 2.討論判別方法：
 - (1)明亮的方向：右邊(西邊)為上半月、左邊(東邊)為下半月。
 - (2)明亮處所佔的比例：全滿為滿月，約差每 1/4，差 4 天。第一次 1/4 亮時是初三~初四左右。
- 3.從中央氣象局網站開啟若干月相圖，讓學生判斷：

表 2 月相與判斷範例表

	月相圖	判斷法
1		(1) 右(西)邊亮，所以是上半月(十五號以前)。 (2) 明亮處約是 2/4，所以是初三~四再多 4 天左右。 (3) 判斷為：初七~初八。 正解：農曆初八。
2		(1) 右(西)邊亮，所以是上半月(十五號以前)。 (2) 明亮處約是 3/4，所以是初三~四再多 8 天左右。 (3) 判斷為：十一~十二。 正解：農曆十一。
3		(1) 左(東)邊亮，所以是下半月(十五號以後)。 (2) 明亮處約是 1/4，所以是十五號(4/4)再多 12 天左右。 (3) 判斷為：二十六~二十七。 正解：農曆二十六。
4		(1) 右(西)邊亮，所以是上半月(十五號以前)。 (2) 明亮處約接近 4/4 但還未到，所以是十五號(4/4)再往前不到 4 天的差距。 (3) 判斷為：十三~十四 正解：農曆十四。

其中第 4 種是無法以 1/4 等分直接判別，但仍可藉由接近的方向，所短差異天數來判斷。可以讓學生從生活中，或從月相圖中練習，以累積判斷經驗，讓判斷更為準確。

- 4.回家作業：當夜空出現月亮時，判斷它是農曆幾號，並對照家裡日曆看看自己判斷得準不準確。

學習評量內容

1. 口頭發表：課程中發表情況。
2. 操作評量：看月相判斷日期的情況。
3. 筆記評量：上課內容紀錄情況。

參考資料：

1. 中央氣象局
https://www.cwb.gov.tw/V8/C/K/astronomy_day.html