

## 賞月閣

一年級 月亮的地貌

教學目標 月面地貌認知、不同月相下的變化、月亮的單一面貌及成因

場地	教具	課前特別準備
<ul style="list-style-type: none"><li>賞月閣</li><li>天文教室</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Healing Moon (月球模型)</li><li>用電筒(或手機補光燈)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li></li></ul>

學習重點	內容	教具及參考	時限
簡介	<ul style="list-style-type: none"><li>簡介賞月閣 – 月亮是最接近地球的星體</li></ul>		5min
月面地貌認知	<ul style="list-style-type: none"><li>觀看滿月圖，指出不同區域的特徵</li><li>月海 (平坦而暗黑)、月陸 (明亮而起伏)、山脈、環型山</li><li>為古天文學家的猜想，實際上月球僅為有石質表面，並無空氣及水份</li></ul>		5min
月亮的單一面貌	<ul style="list-style-type: none"><li>但不同月相下，月亮始終用同一面向著地球，除了登月太空人外，千古以來人類只看過月面正面，因為月球自轉跟對地球公轉速度一樣。</li></ul>		5min
月相與地貌的關係	<ul style="list-style-type: none"><li>比較不同月相下地貌變化</li><li>不同月相下，同一地貌可以是平平無奇，或陰影輪廓分明，因為陽光從不同角度照射</li><li>示範：用電筒(或手機補光燈)，以不同角度照射物件，造成陰影變化</li></ul>		10min
總結	<ul style="list-style-type: none"><li>以 Healing Moon 示範</li><li>觸摸其立體表面</li><li>按動不同月相，但月亮仍以同一面向著地球</li></ul>	Healing Moon	10min

### 教具

尋月儀

太空衣

年曆卡

日食影片

月食圖片

月掩星卡通

## 賞月閣

二年級 月相的規律及成因  
教學目標 不同月相的形態及出沒規律

場地	教具	課前特別準備
<ul style="list-style-type: none"><li>賞月閣</li><li>天文教室</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>月相咭</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li></li></ul>

學習重點	內容	教具及參考	時限
簡介	<ul style="list-style-type: none"><li>簡介賞月閣 – 介紹不同月相的形態</li></ul>		5min
認識月相	<ul style="list-style-type: none"><li>派發月相卡，請學生從初一至三十排序</li><li>中國曆法：每月有 29 或 30 天，並會反映月相，不像西方的 28、29、30、31 天不等又與月相無關。</li><li>認識次序：<ul style="list-style-type: none"><li>初一：無月（月面全黑暗）</li><li>初二至初七：彎月</li><li>初八：半月，像英文 D</li><li>初九至十四：凸月</li><li>十五、十六：滿月</li><li>十七至廿二：凸月</li><li>廿三：半月：像英文 C</li><li>廿四至廿九：彎月</li><li>三十：無月（月面全黑暗）</li></ul></li></ul>		15min
月相及出沒規律	<ul style="list-style-type: none"><li>以尋月儀找出初一、初八、十五、廿三、三十的月亮位置</li><li>初一、三十：在太陽附近，看不見</li><li>初八：日落時位於天頂</li><li>十五：日落時在東方出現</li><li>廿三：日出時位於天頂</li><li>月亮會在不同時間在天空上不同位置出現</li></ul>		15min
總結			

### 教具

尋月儀  
太空衣  
年曆卡  
日食影片  
月食圖片  
月掩星卡通

## 賞月閣

三年級 月亮與曆法

教學目標 中國曆法中月亮與太陽的成份

場地	教具	課前特別準備
<ul style="list-style-type: none"><li>賞月閣</li><li>天文教室</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>月相咭</li><li>年曆卡 (三年或以上)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li></li></ul>

學習重點	內容	教具及參考	時限
簡介	<ul style="list-style-type: none"><li>簡介賞月閣 – 介紹不同月相的形態</li></ul>		5min
月相與傳統節日	<ul style="list-style-type: none"><li>派發月相咭，介紹不同月相</li><li>派發年曆卡，找出農曆新年、端午節、中秋節的日期以及相關月相 (初一、初五、十五)</li><li>中國統傳節日，不少跟月亮有直接關係</li></ul>		15min
曆法中月亮與太陽的部份	<ul style="list-style-type: none"><li>找出三年裡，農曆新年及冬至的日期</li><li>農曆新年只會是初一，但每年不同日期</li><li>冬至每年同一日期，但月相不一</li><li>中國曆法中有太陽及月亮的部份</li></ul>		15min
總結			

### 教具

尋月儀

太空衣

年曆卡

日食影片

月食圖片

月掩星卡通

## 賞月閣

四年級 人類探索月球的歷程

教學目標 透過太空人裝備，認識探索月球的條件

場地	教具	課前特別準備
<ul style="list-style-type: none"><li>賞月閣</li><li>天文教室</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>太空衣</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li></li></ul>

學習重點	內容	教具及參考	時限
簡介	<ul style="list-style-type: none"><li>簡介賞月閣 – 透過月面圖，認知月面乃死寂世界，無水無空氣，日夜溫差達 300 度，所以探索月球的太空人需要保護衣物</li></ul>		10min
太空裝備體驗	<ul style="list-style-type: none"><li>分發三套太空衣、頭盔、太空鞋等，選三位學生試穿</li><li>模擬在月球表面漫步：動作要慢、缺乏重力等</li><li>解構太空裝備：</li><li>太空衣保護太空人，提供氧氣、食物、排泄等</li><li>頭盔內有無線電對講機，因為無空氣環境下不能用聲音對話</li></ul>		25min
總結			

### 教具

尋月儀

太空衣

年曆卡

日食影片

月食圖片

月掩星卡通

## 賞月閣

五年級 中國曆法中的月亮角色  
教學目標 中國曆法中的閏月及置閏方法

場地	教具	課前特別準備
<ul style="list-style-type: none"><li>賞月閣</li><li>天文教室</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>年曆卡</li></ul>	

學習重點	內容	教具及參考	時限
簡介	<ul style="list-style-type: none"><li>簡介賞月閣 – 介紹月相週期，初一至三十</li></ul>		5min
中國曆法的月數	<ul style="list-style-type: none"><li>比較不同年曆，找出閏月，例如閏六月</li><li>中國一年有十二或十三個月</li></ul>	年曆卡 (兩年或以上，包括閏年)	10min
月相週期	<ul style="list-style-type: none"><li>月相週期為 29.53 日，故中國曆法中，一個月有廿九或三十日</li><li>一年有 365.24 日，並非一個整數月份 (<math>365.24/29.53 = 12.37</math> 個月)</li><li>235 個月為一個近似的公倍數，與 19 年僅差 0.01 天 (約 14 分鐘)</li><li>讓學生試算：<math>19 \text{ 年} \times 365.24 \text{ 日} - 235 \text{ 個月} \times 29.53 \text{ 日} = 0.01 \text{ 日}</math></li><li>中國曆法比西曆全面，同時包括太陽(廿四節氣)及月亮成份，所以採用 19 年置 7 閏的方法。</li></ul>		20min
總結			

### 教具

尋月儀  
太空衣  
年曆卡  
日食影片  
月食圖片  
月掩星卡通

## 賞月閣

六年級 與月亮有關的天象  
教學目標 認識與月亮有關的天象及成因

場地	教具	課前特別準備
<ul style="list-style-type: none"><li>賞月閣</li><li>天文教室</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>日食短片</li><li>月食照片</li><li>星月卡通</li></ul>	

學習重點	內容	教具及參考	時限
簡介	<ul style="list-style-type: none"><li>簡介賞月閣 – 介紹月相週期，重點是初一及十五</li></ul>		5min
日食	<ul style="list-style-type: none"><li>初一時月亮在太陽附近掠過，若兩者重疊，便會出現日食，地球上處於月亮影子內的人便會看到日全食，範圍可以小至方圓數十公里甚至更小，所以很難得看到。</li><li>播放日食短片：30 秒內日轉夜</li></ul>		10min
月食	<ul style="list-style-type: none"><li>十五(或十六、十七)，月亮跟太陽出現在地球相反方向，若三者成一直線便會出現月食，地球上處於晚上的一半都可以會看到日全食，所以較易看到。</li><li>展示月食照片，月食時會呈現橙紅色，因為地球有大氣層折射少部份陽光至月面上</li></ul>		10min
其他天象	<ul style="list-style-type: none"><li>展示錯誤的卡通例子</li><li>月亮在天上運行，也有機會掩蓋背景星空，叫月掩星，但月亮是最近地球的星體，所以不會倒過來被其他星體掩蓋。</li></ul>		10min
總結			

### 教具

尋月儀  
太空衣  
年曆卡  
日食影片  
月食圖片  
月掩星卡通