

# 臺南市南瀛科學教育館

## 南瀛天文館—環境教育課程

### 一、一閃一閃沒星星(國民小學3-4年級以上學生)



- (1) 知道星星的相關故事與傳說。
- (2) 辨識北半球重要星星的位置。
- (3) 實驗光害型態對星星的發光程度。
- (4) 了解光害對於環境造成的影響並提出光害解決方法。

時間	主題	內容	地點
09:00-09:30	報到		展示館門口
09:30-10:10	北斗仙人來指路	回憶以往觀星經驗，再將學童帶入星象劇場，介紹北極星及當季星空，並利用手電筒照射的方向、假設的高度，模擬都市路燈造成光害的小活動。	星象館 星象劇場
10:10-10:50	路燈設計師	藉由簡報與影片，介紹濫用照明的行為會造成在地生態的影響，透過積木教具，請小組討論設計天文館各館周邊路燈的排列，並說明要如何有效照明及減少在地生態衝擊。	星象館 探索教室
10:50-11:30	手護黑夜	照明設施濫用同時浪費能量，利用範例介紹有效照明以達節能之效，並介紹人們因應光害的作為，最後讓學員分組討論自己願意付出的實際行動，並期許自己的行動話語。	星象館 探索教室
11:30-12:30	3D劇場	透過3D劇場，讓學童親身體驗太空星體的奧秘。	星象館 星象劇場
12:30-13:30	午餐	日晷餐廳午餐	日晷餐廳
13:30-14:30	自由參觀	探索天文世界的奧秘，透過自由參觀觀測館或展示館，體驗天體與地球的關係。	觀測館 或展示館
14:30	賦歸		

\* 課程內容視實際情況進行調整

# 一、一閃一閃沒星星

## 自然與生活科技能力指標

1-2-3-3能在試驗時控制變因，做定性的觀察。

1-2-4-2運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事。

4-2-1-1瞭解科技在生活中的重要性。

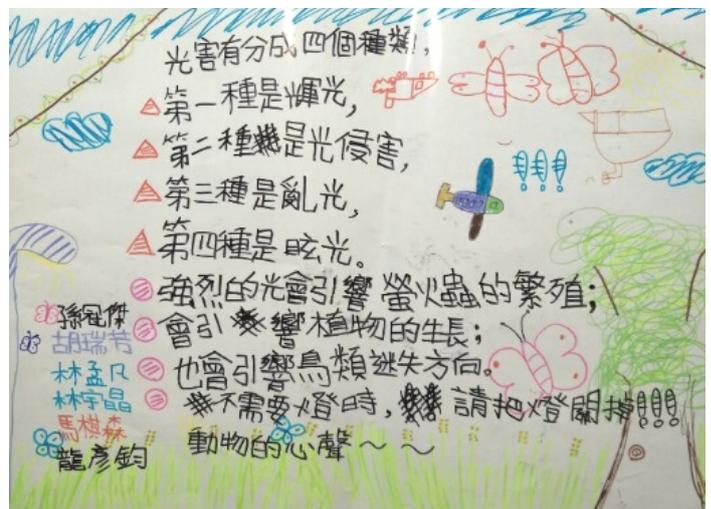
4-2-2-1體會個人生活與科技的互動關係。

6-2-1-1能由「這是什麼？」、「怎麼會這樣？」等角度詢問，提出可探討的問題。

## 環境教育能力指標

1-1-1 能運用五官觀察體驗、探究環境中的事物。

3-2-2 培養對自然環境的熱愛與對戶外活動的興趣，建立個人對自然環境的責任感。



# 臺南市南瀛科學教育館

## 南瀛天文館—環境教育課程

### 二、小巧思辨方位(國民小學5-6年級以上學生)



- (1) 了解不同文明如何辨認方位的方法。
- (2) 利用太陽與星座辨認方位。
- (3) 正確使用工具並確實認清方向。
- (4) 體會生活中的自然現象與方位的關聯性。

時間	主題	內容	地點
09:00-09:30	報到		展示館門口
09:30-10:30	亙古恆今 辨八方	方位可以讓人表述自己所在之處，本單元由教師透過動畫方式及實際教作，介紹不同季節太陽、星座變化、地球地磁特性，就能運用光影、指南針、羅盤的工具，找出正確方位。	星象館 探索教室
10:30-11:30	導航王 挑戰賽	讓學生分組進行方位辨識挑戰活動，必須能夠正確使用指南針、指針手錶、雙筒望遠鏡等工具，並藉由園區地圖及提示卡，完成學習單上的問題解答。最後再由教師統整，並透過問答方式了解其他自然現象與方位的關聯性。	星象館 探索教室
11:30-12:30	3D劇場	透過3D劇場，讓學童親身體驗太空星體的奧秘。	星象館 星象劇場
12:30-13:30	午餐	日晷餐廳午餐	日晷餐廳
13:30-14:30	自由參觀	探索天文世界的奧秘，透過自由參觀觀測館或展示館，體驗天體與地球的關係。	觀測館 或展示館
14:30	賦歸		

\*課程內容視實際情況進行調整

## 二、小巧思辨方位

### 自然與生活科技能力指標

2-3-4-1 長期觀測，發現太陽升落方位(或最大高度角)在改變，在夜晚同一時間，四季的星象也不同，但它們有年度的規律變化。

5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。

6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。

7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。

### 環境教育能力指標

1-1-1 能運用五官觀察體驗、探究環境中的事物。

3-2-2 培養對自然環境的熱愛與對戶外活動的興趣，建立個人對自然環境的責任感。



# 臺南市南瀛科學教育館

## 南瀛天文館—環境教育課程

### 三、暗藏天機(國民中學1~3年級學生)



- (1) 帶領學員觀察生活中所出現的光害現象。
- (2) 了解色溫、流明的定義及其對視力與周遭環境的影響。
- (3) 運用科學工具研究高色溫高流明等環境狀況，樹立正確環境態度。
- (4) 透過實驗過程獲得重要經驗，理解人的生活選擇對環境的影響性。

時間	主題	內容	地點
09:00-09:30	報到		展示館門口
09:30-10:30	察顏觀色	從實際感受光害對視力的影響，並能歸納思考環境問題的原因與研判可能的解決方式，且了解世界對光害防制作為，進而建立正面積極的環境倫理價值觀。	觀測館 天文教室
10:30-11:30	打造暗空	從暗空場域定義到國內首座暗空公園的認證，讓學生主動思考國內與國際環保議題並積極參與的態度。最後利用儀器及實驗測量，並藉由分組心得分享防制光害方法，學習運用科學工具去鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。	觀測館 天文教室
11:30-12:30	3D劇場	透過3D劇場，讓學童親身體驗太空星體的奧秘。	星象館 星象劇場
12:30-13:30	午餐	日晷餐廳午餐	日晷餐廳
13:30-14:30	自由參觀	探索天文世界的奧秘，透過自由參觀觀測館或展示館，體驗天體與地球的關係。	觀測館 或展示館
14:30	賦歸		

\*課程內容視實際情況進行調整



### 三、暗藏天機

## 十二年國民基本教育課程綱要相關指標對照

### 總綱核心素養：

J-A1.具備良好的身心發展知能與態度，並展現自我潛能、自我價值與生命意義、積極實踐。

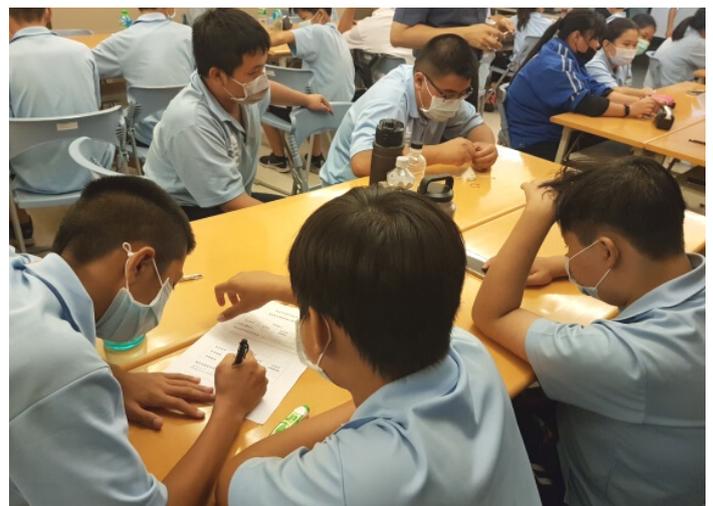
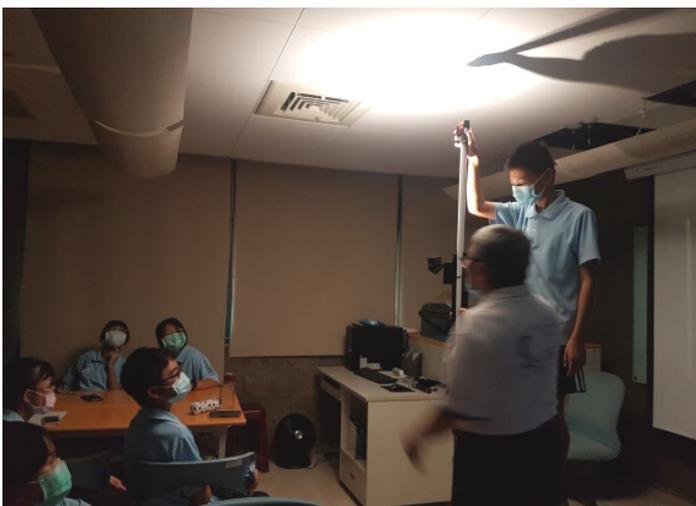
J-A2.具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當策略解決生活及生命議題。

### 自然科學課程領域

自-E-A2.能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。

### 環境教育議題融入

環A2.能思考與分析氣候變遷…等重大環境問題的特性與影響，並深刻反思人類發展的意義，採取積極行動有效合宜處理各種環境問題。



# 臺南市南瀛科學教育館

## 南瀛天文館—環境教育課程

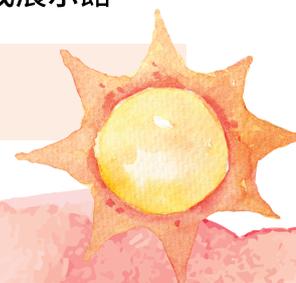
### 四、歡迎光臨(國民國小1、2年級學生)



- (1) 觀察「光」在環境中無所不在的特性，覺知其在生活中扮演的角色。
- (2) 了解人類的選擇及作為會改變環境，「光」並非造成光害的原罪。
- (3) 表現求知探究之心，發展對環境進行探索觀察的態度和方法。
- (4) 透過思考討論能以清楚的言語，適切表達分享自我感受與想法。
- (5) 理解人的生活方式會對環境造成影響，正確與光相處且運用於生活。

時間	主題	內容	地點
09:00-09:30	報到		展示館門口
09:30-10:10	光從哪裡來	能對環境中「光」的型態等相關議題表現好奇心與求知探究動機，發展對環境進行探索觀察的態度和方法。並透過思考與討論以清楚的言語適切表達分享自然光與人造光的差異，及自我感受與想法。	星象館 星光學堂
10:10-10:50	和光作朋友	了解人類的選擇及作為會改變環境、而「光」並非造成光害的原罪，人的生活方式會對環境造成影響。	星象館 星光學堂
10:50-11:30	光的觀察家	透過實地走訪園區如綠建築採光設計和園區植物生態，觀察光在生活環境當中扮演的角色，並覺知人類對它的依賴與多元運用。藉由遊戲適切表達分享不同情境如何選用光源的感受與想法。	展示館、 生態池步道
11:30-12:30	3D劇場	透過3D劇場，讓學童親身體驗太空星體的奧秘。	星象館 星象劇場
12:30-13:30	午餐	日晷餐廳午餐	日晷餐廳
13:30-14:30	自由參觀	探索天文世界的奧秘，透過自由參觀觀測館或展示館，體驗天體與地球的關係。	觀測館 或展示館
14:30	賦歸		

\* 課程內容視實際情況進行調整



## 四、歡迎光臨

### 十二年國民基本教育課程綱要相關指標對照

#### 總綱核心素養：

E-A1.具備良好的生活習慣，促進身心健全發展，並認識個人特質，發展生命潛能。

E-A2.具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。

#### 生活課程領域

生活-E-A1.透過自己與外界的連結，產生自我感知並能對自己正向的看法，進而愛惜自己，同時透過對生活事物的探索與探究，體會與感受學習的樂趣，能主動發現問題及解決問題，持續學習。

#### 環境教育議題融入

環A1.能從人類發展與環境負擔的平衡，思考人類發展的意義與生活品質定義，建立合宜的人生觀，探尋生命意義。

