

檔 號：
保存年限：

國立科學工藝博物館 函

地址：80765高雄市三民區九如一路720號
承辦人：王珠玲
電話：07-3800089#5199
電子信箱：hope@mail.nstm.gov.tw

受文者：屏東縣南州鄉溪北國民小學

發文日期：中華民國113年2月2日
發文字號：館教字第1136260512號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：(6260512A00_ATTCH2.pdf)

主旨：檢送本館113年輔助國中小學生到館校外教學—「**科工Fun學趣**」科學動手做活動表1份，請協助宣傳多加運用，請查照。

說明：

- 一、本館為提供學生充滿樂趣的科學體驗與學習經驗，規劃設計適合國中、國小各年級學生之生動有趣的科學活動及環境教育課程，期能寓教於樂，培養學生創意思考、互動合作、與互惠共好的學習態度。
- 二、詳細內容請至活動網頁<https://www.nstm.gov.tw/Reference/SingleWindowService/EDUfun.htm>，或洽團體預約服務專線：0800-800-236、07-3800089轉6700查詢。

正本：高雄市各國民小學、高雄市各國民中學、臺南市各國民小學、臺南市各國民中學、屏東縣各國民小學、屏東縣各國民中學、屏東市各國民小學、嘉義市各國民小學、嘉義市各國民中學、嘉義縣各國民小學、嘉義縣各國民中學

副本：



國立科學工藝博物館輔助國中小學生到館校外教學—
「科工 Fun 學趣」科學動手做活動表

113 年

| 適用學級 | 體驗科學原理 | 科學動手做活動 | |
|-------------------|----------|-------------------|-------------------|
| | | 活動名稱 | 活動費用 |
| 國小 低年級 | 風的作用力 | 快樂風姐 | 50 分鐘 每人 80 元 |
| 國小 中年級 | 魔幻光世界 | 鏡中變變變 | 50 分鐘 每人 80 元 |
| 國小 高年級 | 立體電影成像原理 | 看電影學科學： 立體電影解謎 | 50 分鐘 每人 80 元 |
| 國中生 | 五光十色 | LED 手電筒 | 50 分鐘 每人 80 元 |
| 環境教育 國小 4-6 年級 | 探索自然生態 | 大自然的饗宴-蛙現台灣 | 50 分鐘 每人 80 元 |
| 環境教育 國小 3-6 年級 | 珍愛水資源 | 愛水尖兵 | 50 分鐘 每人 80 元 |
| 環境教育 國中 1-3 年級 | 應用自然能源 | 綠色魔法-盆栽時鐘 | 50 分鐘 每人 120 元 |

活動說明：

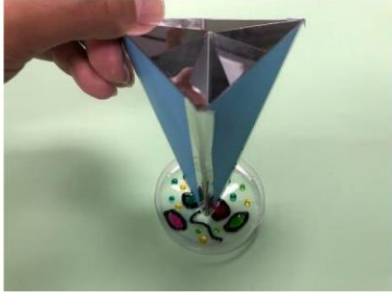
- 一、本館針對國中、國小學校團體於每學年度上學期及下學期到館校外教學時，規劃「科工 FUN 學趣」動手做活動課程，將博物館教育資源與各級學校的課程結合，提供學校團體制式教育之外，體驗科學原理動手做學習樂趣的機會。
- 二、團體預約服務專線：0800-800-236、07-3800089 轉 6700
- 三、團體預約受理時間：週二~週五 上午 09:00-12:00 下午 13:30-16:30

國小低年級


| | |
|---------|---|
| 活動名稱 | 快樂風姐 |
| 適用學習階段 | 國小低年級 |
| 學習重點 | 整體活動設計是運用「遊戲」、「體驗」學習的方式，扣緊在風的主題上，讓學童們在觀察、操作及體驗的過程，對於風的成因、風力的運用有初步的認識，可與學校所學課程內容相互呼應，自己動手做個小小科學玩具。 |
| 學校課程相關性 | 相關自然科學領域課題：自然界的現象、規律及作用 |
| 科教動手做 | <p>風的故事：快樂風姐</p> <p>本活動安排與風有關的互動及趣味實驗，帶領學童感受身邊的風，讓學童了解風的成因、以及藉由風作用的工具種類，如帆船、飛機、降落傘、風車、風力發電機等。並動手做「手拉風車」，體驗風的作用力。</p>  |

國小中年級


| | |
|---------|---|
| 活動名稱 | 鏡中變變變 |
| 適用學習階段 | 國小中年級 |
| 學習重點 | <p>學習活動內容建議包含<u>科學探索的動手做</u>、<u>體驗單元</u>及<u>主題展示廳的參觀學習</u>。</p> <p>整體活動設計是運用「遊戲」、「體驗」學習的方式，扣緊光學主題，讓學童們在觀察、操作及體驗的過程，對於鏡面成像的特性有初步的認識，感受光的奧秘，並從自己動手做中體驗視覺藝術創作。</p> |
| 學校課程相關性 | 相關自然科學領域課題：自然界的現象、規律及作用 |
| 科教動手做 | 本活動提供三項動手操作單元「鏡像走迷宮」、「雙面鏡成像妙幾何」、「雙面鏡成像多角星」，透過單元的操作及體驗，讓學童觀察到光的行進及特性，運用鏡面多重反射現象，創造多彩藝術圖案。活動結束，學童可帶回自行製作三角錐萬花筒。 |

| | |
|------|--|
| 活動名稱 | 鏡中變變變 |
| |  |


國小高年級

| | |
|---------|--|
| 活動名稱 | 看電影學科學：立體電影解謎 |
| 適用學習階段 | 國小中、高年級 |
| 學習重點 | 立體電影成像 |
| 學校課程相關性 | 相關自然科學領域課題：自然界的現象、規律及作用 |
| 科教動手做 | <p>立體電影運用巧妙的影像技術與錯覺，讓影像衝出螢幕且更加逼真，本活動介紹立體電影成像原理，並透過動手做實驗，引導學習者驗證光的科學。</p>  |
| 建議體驗單元 | 大銀幕電影影片 |

國中學生

| | |
|---------|---|
| 活動名稱 | LED 手電筒 |
| 適用學習階段 | 國中學生 |
| 學習重點 | 隨著科技日新月異的發展，已出現新一代的照明方式，其中的發光二極體（LED）即是第二代照明革命的主角。LED 在日常生活中已被廣泛應用，並以節能的優勢逐漸取代了傳統燈泡，在許多照明設施的應用上都可看到它散發的光芒。本活動介紹 LED 發展沿革及特色，並透過實驗說明色光的混成原理。 |
| 學校課程相關性 | 相關自然科學領域課題：自然界的現象、規律及作用 |
| 科教動手做 | <p>五光十色：LED 手電筒</p> <p>指導學生製作「LED 手電筒」、進行色光的混光實驗，瞭解光的混成機制；並介紹 LED 的生活應用及選擇 LED 照明的要件。</p>  |

環境教育活動

| 主題選擇 | 學習目標 | 適用對象 |
|--------------------|---|------------------|
| <p>愛水尖兵</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ 瞭解台灣目前水資源面臨的問題。 ■ 認識產品在生產過程中所消耗的用水量，加強學生珍惜水資源的觀念。 ■ 透過有趣的科學實驗-電解棒的真像，了解相關的科學原理。  | <p>國小 4-6 年級</p> |
| <p>大自然的饗宴-蛙現台灣</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ 瞭解台灣環境變遷、道路開挖、農田銳減、河川整治所面臨的生態問題。 ■ 認識台灣特有種生物在環境倫理及生態中所扮演的重要角色與關連，加強學生珍惜及守護台灣多樣性生態的觀念。 ■ 藉由青蛙科學動手做，增進對生態環境指標動物之一「青蛙」的生活史、環境變遷面臨的危機與居住於台灣土地的人民環境素養間的認識。  | <p>國小 3-6 年級</p> |
| <p>綠色魔法-盆栽時鐘</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ 了解綠色能源的定義與應用。 ■ 認識一般常用電池的種類及對環境造成的負荷與影響。 ■ 介紹自然能源應用的科學原理。 ■ 透過有趣的科學實驗-盆栽時鐘，學習製作環保電池。  | <p>國中 1-3 年級</p> |