

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"> <li>■ 瞭解台灣目前水資源面臨的問題。</li> <li>■ 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。</li> <li>■ 透過有趣的科學實驗-電解棒的真像，了解相關的科學原理。</li> </ul> 	<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"> <li>■ 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。</li> <li>■ 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。</li> <li>■ 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。</li> </ul> 	<p>國小 3-6 年級</p>
<p>綠色魔法-盆栽時鐘</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 了解綠色能源的定義與應用。</li> <li>■ 認識一般常用電池的種類及對環境造成的負荷與影響。</li> <li>■ 介紹自然能源應用的科學原理。</li> <li>■ 透過有趣的科學實驗-盆栽時鐘，學習製作環保電池。</li> </ul> 	<p>國中 1-3 年級</p>