

參觀國立自然科學博物館教案設計表

教學主題	生活中的形形色色	教學方法	展場觀察、探索、操作、討論； 教師引導、解說
教案編纂	柯麗文	教學時間	60分鐘
適合年齡	國中二年級		
教材來源 暨 參考資料	<p>I. 國中自然與生活科技第三冊</p> <p>II. 國立自然科學博物館：地下一樓「彩色世界」展場。</p> <p>III. 網際網路：</p> <p>1. 國立自然科學博物館學習資源—線上展示。</p> <p>2. 維基百科</p> <p>3. <a href="http://ananedu.com/a/7/6/color-circle-all.htm">http://ananedu.com/a/7/6/color-circle-all.htm</a></p>		
教學資源	<p>1. 國立自然科學博物館地下一樓「彩色世界」展場及展示品</p> <p>2. 生活中的形形色色—科博館參觀學習單</p>		
課程設計 理 念	<p>1. 利用科博館展館中的美麗展示引起學生學習興趣與動機。 希望透過參觀的過程，能讓學生體會到，光與顏色如何影響生活中的各種事物。從我們抬頭看到的天空、天空飛翔的鳥、地面上的各種動植物，顏色的絢麗多樣與變化莫測令人讚嘆之外，並且也在人類的生活與藝術文化中，佔有重要而且不可抹滅的地位。</p> <p>2. 在參觀與探索的活動中，進行手腦並用，統整式的學習。 一方面可與課本中光與顏色的性質相關知識做驗證，另一方面也在引導中獲得新的知識，例如散射。</p> <p>3. 突破單一科目的學習，在物理的學習中與生物、歷史、藝術與人文結合。</p> <p>4. 藉由學習單的引導，讓學生在參觀中能落實並聚焦於學習目標，並且在討論與尋求答案的過程中，能培養自主學習、問題探索的能力。而沒有標準答案的『想想看』則是希望能激發學生的創意與思考的能力。</p> <p>5. 透過創意與心得的分享，培養學習過程中資訊的接納與融合以及溝通的能力。</p>		

<p>教案內容 大綱</p>	<p>一、參觀順序及動線與活動內容說明。(5分鐘)  二、分組依序進行參觀活動。(40分鐘)  三、問題與討論(5分鐘)  四、分享與總結。(10分鐘)</p>
<p>教學目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解物體「顏色」的形成是光選擇性反射的結果</li> <li>2. 知道沒有光無法看見物體，物體也無法顯現顏色。</li> <li>3. 覺知陽光經折射後分散成各色光</li> <li>4. 知道各色光重疊照射可使人感覺到白色</li> <li>5. 知道白光經三稜鏡折射會產生色散現象，並能列舉光譜色。</li> <li>6. 知道天空的顏色與不同顏色色光具有不同大小波長</li> <li>7. 知道不同波長的光散射程度不同。</li> <li>8. 知道不透明物體所顯示的顏色，與物體表面吸收與反射光的特性有關。</li> <li>9. 知道透明物體的顏色由透射光決定。</li> <li>10. 知道紅、綠、藍三種色光可以合成其他顏色的光。</li> <li>11. 能列舉光的三原色及在生活中的應用實例。</li> <li>12. 知道不同顏色顏料混合時，會呈現其他顏色。</li> <li>13. 了解動物因適應生存環境而有隱蔽、警告、擬態、吸引四種利用顏色的方式。</li> <li>14. 知道顯花植物色彩鮮豔可吸引動物傳粉。</li> <li>15. 了解雄鳥顏色鮮豔是為吸引雌鳥；雌鳥顏色隱蔽可逃避敵害。</li> <li>16. 了解色彩在人類生活上的應用。</li> <li>17. 了解色彩在人類藝術與文化中的重要性。</li> </ol>

能力指標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思(1-2-5-2)。</li> <li>2. 願意和同儕相互溝通，共享活動的樂趣(1-3-5-4)。</li> <li>3. 能由不同的角度或方法做觀察(1-4-1-1)。</li> <li>4. 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。（1-4-1-2）</li> <li>5. 由實驗的結果，獲得研判的論點。（1-4-4-2）</li> <li>6. 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能（2-4-1-1）</li> <li>7. 認識聲音、光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受(2-4-5-6)。</li> <li>8. 面對問題時，能做多方思考，提出解決辦法(6-3-2-3)。</li> <li>9. 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念(7-4-0-1)。</li> <li>10. 運用科學方法去解決日常生活的問題。（7-4-0-3）</li> <li>11. 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想（8-4-0-2）。</li> </ol>
------	--