

活動介紹	
主題	二氧化碳與生態環境的關係——情境探究式學習體驗
對象	小學三年級
目的	為支持學校參與科學館舉行的科普活動，透過館內建立的科普探究專題項目，以加強學生的跨學科及多元發展、增進學生動手探究能力，並從中增強其科學素養，明白人類與環境的關係，以及人類生活形態如何影響生態環境。
地點	澳門科學館
需時	1.5 小時
項目內容	探究活動、戲劇教育
活動前	<p>老師與學生一起查看科學館的<b>活動指南</b>，該資源向學生介紹了科學館、活動中發生的事、活動時的期望、以及科學館的規則。</p> <p>老師可在參與活動前，在課堂中向學生在教授一些相關主題的基本概念；亦可只請學生在寫下他們對相關主題的認知及問題，留學生在活動時發現問題及尋找答案。</p> <p>為了建構一個良好的互動的學習環境，不單是老師要明白是次活動的目的，即使是負責帶隊的非教學人員或助教義工最好對行程都有基本的認識。</p>
活動中	<p>活動時間為 1.5 小時，科學館將安排講解員為活動進行主導的工作。當學生不專注講解員的解說時，老師可以提醒同學要尊重和禮貌；同時也引導同學完成學習任務。</p> <p>因為講解員難以照顧每一個學生的需要，也難以回答每一個問題。老師可以協助解說和與學生討論；即使在現場不能回答學生的提問，也可以記下學生的問題，以便稍後跟進處理。</p> <p>學生在活動時交談是重要的學習過程，不宜禁止更應鼓勵。</p> <p>活動當天，請預備好文具。</p>
活動後	老師可活動後與學生一起討論及反思他們的經歷。回顧活動前所記錄的問題，了解哪些預測是正確的、有哪些問題在活動中找到解決方法，以及學生學到了哪些新想法。

<b>參觀時須知</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請勿在科學館餐廳以外地方飲食。</li> <li>2. 對於具操作性之展品，請依展品指示或科學館職員指示操作及使用。</li> <li>3. 參觀者若有任何異常行為或對他人造成滋擾，科學館職員有權引導相關人士離開科學館。</li> <li>4. 請小心看管個人隨身物品，如有任何損失，科學館及其職員概不負責。</li> <li>5. 請勿在館內奔跑、追逐或攀爬場館設施。</li> <li>6. 請愛惜科學館公物，切勿塗污或損壞設備。</li> <li>7. 請勿擅自搬移科學館的展品或設備到其他地點。</li> <li>8. 參觀者遇有不適、意外或緊急事故，請即通知科學館職員尋求協助。</li> </ol>
<b>注意事項</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 參觀時將會有講解員陪同，講解語言為中文或英文。</li> <li>2. 凡是因熱帶氣旋、暴雨及特殊天氣情況下停課，該場參觀將被取消，本館將視乎情況或重新安排參觀日期。</li> <li>3. 請注意，任何取消或修改必須提前 24 小時內通知。</li> <li>4. 參觀當日請到科學館售票處，出示獲本館回郵之確認表格，以便參與活動。</li> </ol>
<b>查詢</b>	請於辦公時間聯絡科學館教育部溫小姐（電話：8795 7394；電郵：groupbooking@msc.org.mo）。
<b>活動內容</b>	
<b>對應基力編號</b>	<b>數學</b>
	<b>數與運算</b> A-1-1 會運用數表示生活中的事物。 A-1-2 能運用數和運算方法解決生活中的簡單問題，並能對結果的實際意義進行解釋。 A-1-7 能結合具體情境初步認識小數，會比較一位小數的大小； <b>統計與概率。</b> D-1-2 認識及製作棒形統計圖。 F-1-2 結合具體的生活情境，認識數學與生活的聯繫。 F-1-3 能在數學活動中與他人進行交流，學會傾聽和尊重他人的觀點。
	<b>常識</b>
	<b>自然環境與生活</b> C-1-7 能因應天氣預報作出適當的應對。 C-1-9 能說出暴雨、颱風等常見自然災害的避險方法。 C-1-12 能主動及細心觀察生活中的自然現象。

	<p>C-1-13 能列舉生活中常用的能源，具有節約能源的習慣科學與生活。</p> <p>D-1-9 能說出溫度的計量單位，並會使用溫度計。</p> <p>D-1-14 能舉例說明生活中的科技應用。</p> <p>資訊科技</p> <p>概念與認知</p> <p>A-1-9 知道運用資訊科技協助學習的方法。</p> <p>應用與創作</p> <p>B-1-3 能儲存、搜尋及讀取電腦內的檔案。</p> <p>溝通與合作</p> <p>C-1-2 使用電腦進行合作學習。</p>
<p>課程特色</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以戲劇情境作為引入，讓學生更明確了解需要探究及解決的問題。</li> <li>2. 以引導方式為主軸，讓學生先思考解決方法；並落實探究科學的步驟。</li> <li>3. 以跨學科方式進行課程設計，培養學生多元技能的使用。</li> <li>4. 以 SDGs 的概念為核心，讓學生了解如何以科學達到可持續發展。</li> </ol>
<p>流程</p>	<p>此項探究活動的目的，是為了讓學生了解科學探究的過程，以及如何透過實驗學習科學知識和實驗技巧、培養學習態度。整個探究過程會分為以下四個階段：</p> <p>（一）預備階段--確立探究問題，根據已有的科學概念，作出預測；</p> <p>（二）實施階段--進行科學探究；</p> <p>（三）總結階段--解答提出的探究問題；</p> <p>（四）回饋階段--檢討整個探究活動。</p> <p>最後引導學生討論，當環境持續出現這些問題時，人類會遇到甚麼問題?又應該如何改善?</p> <p>操作參考 POEC 教學策略        「預測(Prediction) - 觀察(Observation) - 解釋(Explanation) - 比較/結論(Comparison/Conclusion)」</p> <p>有關館內活動講解員主要著重讓學生進行「預測」及「觀察」，嘗試令學生產生疑問並記錄，「解釋」及「比較/結論」則預留由老師因應其教學經驗自行在校內進行。</p>

老師負責事項	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 活動前向學生介紹了科學館、參觀中發生的事、參觀時的期望、以及科學館的規則。</li><li>2. 活動期間，當學生不專注講解員的解說，老師可以提醒同學要尊重和禮貌。</li><li>3. 提出問題或介紹的成因，以帶引同學完成學習任務。</li></ol>
--------	--