

# 自然科學四上單元三活動 3 教案

<b>領域/科目</b>	自然科學	<b>設計者</b>	
<b>實施年級</b>	四上	<b>教學時間</b>	40分鐘
<b>單元名稱</b>	水中世界		
<b>活動名稱</b>	愛護水域環境		
<b>設計依據</b>			
<b>學習重點</b>	<b>學習表現</b>	ah- II -1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	<b>單元總綱與領綱之核心素養</b>
	<b>學習內容</b>	INe- II -1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 INf- II -5 人類活動對環境造成影響。 INf- II -7 水與空氣汙染會對生物產生影響。	
<b>單元融入議題與其實質內涵</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●性別平等教育 性 E4 認識身體界限與尊重他人的身體自主權。 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</li> <li>●人權教育 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</li> <li>●環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。</li> <li>●海洋教育</li> </ul>		

- A1 身心素質與自我精進  
自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。
- B3 藝術涵養與美感素養  
自-E-B3 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。
- C1 道德實踐與公民意識  
自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。
- C2 人際關係與團隊合作  
自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。

	<p>海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。</p> <p>海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。</p> <p>海 E11 認識海洋生物與生態。</p> <p>海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。</p> <p>海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。</p> <p>●資訊教育</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>●戶外教育</p> <p>戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。</p> <p>戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。</p>	
<b>單元與其他領域/ 科目的連結</b>	<p>綜合活動、社會</p>	
<b>教材來源</b>	<p>●南一版自然科學四上單元三活動3</p>	
<b>教學設備/ 資源</b>	<p>●南一電子書、播放設備。</p> <p>●水域環境議題相關的影片和照片。</p>	
<b>學習目標</b>		
<p>1. 能察覺現在生活周遭的水域環境，面臨哪些環境問題。</p> <p>2. 能主動落實愛護水域環境的行為，了解愛護水域環境的重要性。</p>		
<b>教學活動設計</b>		
<b>教學活動內容及實施方式</b>	<b>時間</b>	<b>評量方式</b>
<p><b>【活動3】愛護水域環境</b></p>		
<p>◆水域環境是各種水生生物的家，沒有良好水域環境，水生生物就無法健康成長。這裡的水域環境發生了什麼事情？</p>	<p>10</p>	<p>●專心聆聽</p> <p>●態度檢核</p> <p>●口頭發表</p>
<p>1. 教師可準備水域環境議題的相關影片，或利用課本水域情境圖，讓學生觀察水域環境發生什麼問題？學生可以觀察到河流邊與海邊，經常會有垃圾的問題，影響生物的生存。</p>		
<p>◆你還曾經看過哪些事件會影響水域環境和水中生物生存？</p>	<p>20</p>	<p>●專心聆聽</p>
<p>2. 教師引導學生思考，生活周遭的水域環境，正在面臨哪些環境問題。教師進行教學提問，建議如下：</p>		<p>●態度檢核</p>
<p>(1)水生生物需要怎樣的環境，才能好好生長呢？</p>		<p>●參與討論</p>
<p>(2)哪些因素會造成水域環境的破壞？</p>		<p>●口頭發表</p>
<p>(3)你曾經看過哪些水域環境被破壞的情況？</p>		
<p>(4)這些水域環境的破壞，會對水生生物的生存造成什麼影響？</p>		
<p>3. 閱讀「生活中的科學」，並探討生活中有無類似經驗。</p>		
<p>「生活中的科學」－海洋油污</p>		
<p>貨輪擱淺漏油，造成海面及岸邊被油污汙染。利用攔油索和吸油索防止油污擴散，雖然花幾個月清除多數的油污，仍會有一些殘</p>		

<p>留的有毒物質在海洋環境中，造成持續性的生態影響。</p> <p>◆想一想，我們可以做哪些事情來保護水域環境？</p> <p>4. 教師引導學生思考讓學生小組討論，以小學生能做到的範圍，我們可以落實哪些愛護水域環境的行為。</p> <p>(1)不可以將垃圾隨意隨意丟棄到河川或溪流。</p> <p>(2)落實攜帶環保餐具，減少一次性餐具的使用，例如：吸管、竹筷、塑膠湯匙；若需使用則務必做好垃圾分類與回收。</p> <p>(3)發起或參與清理水域環境的活動，例如：淨灘、淨溪、淨川。</p> <p><b>歸納</b></p> <p>●我們應該愛護水生生物與牠們生存的水域環境。</p> <p style="text-align: center;">～第一節結束/共1節～</p>	<p>8</p> <p>2</p>	<p>●專心聆聽</p> <p>●態度檢核</p> <p>●參與討論</p> <p>●口頭發表</p> <p>●專心聆聽</p> <p>●態度檢核</p>
---	-------------------	---

### 習作指導

配合習作第 39 頁（配合課本第 94、95 頁）

#### 九

〈習作答案〉

①√、④√、⑥√不可隨意把垃圾丟入水中。（答案僅供參考）

〈評量基準〉

• 知道愛護水域環境的方法與行為。

〈指導說明〉

• 藉由情境引導，讓學生知道愛護水域環境的方法與行為。

配合習作第 40、41 頁（配合課本第 94、95 頁）

#### 十

〈習作答案〉

1.海洋生物誤食導致死亡

2.受到海洋洋流影響

3.①少用吸管

②多使用可以重複使用的器具

4.不要使用塑膠製的吸管，改使用可以重複使用的吸管，例如玻璃製吸管（答案僅供參考）

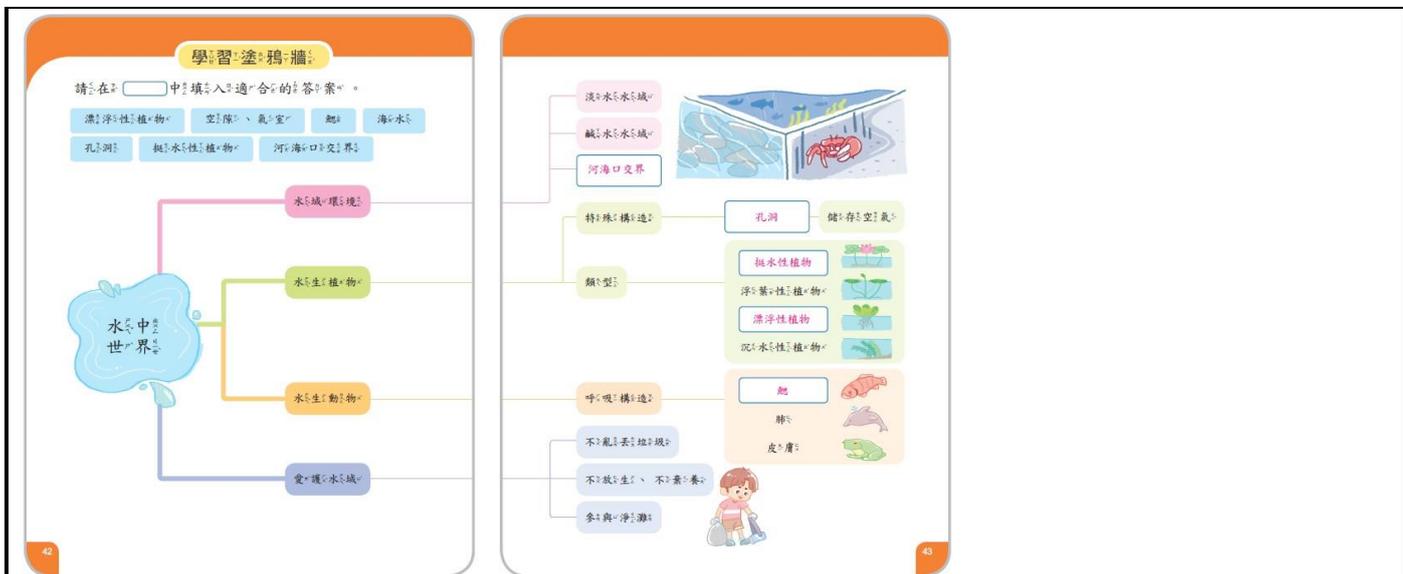
〈評量基準〉

• 能閱讀科普文章，並回答問題。

〈指導說明〉

• 藉由閱讀文章，引導學生思考海洋所面臨的環境問題，並提出自己的實際行動方案。

學習塗鴉牆（配合習作第 42、43 頁）



• 利用圖像及條列式重點整理，協助歸納本單元學習內容。

### 科學園地（配合習作第44、45頁）

• 大萍。葉子表面有細小的毛。

### 單元參考資料

- 李曉菁（2000）。小草的旅行——發現水生植物。田野影像出版。
- 張文亮（2002）。沿海溼地尋寶記。聯經出版。
- 林春吉（2002）。臺灣水生植物1自然觀察圖鑑。田野影像出版。
- 李東浩（2004）。水中生物救援隊（葉葦伶譯）。人類智庫出版。
- 林仲剛（2004）。水生植物。國立臺灣科學教育館出版。
- 李松柏、曾美雲（2004）。和水生植物做朋友。人人出版。
- 邵廣昭、陳麗淑（2004）。魚類入門。遠流出版。
- 荒野保護協會（2005）。水水臺灣——愛溼地的10個遊戲。正中書局出版。
- 李松柏（2007）。臺灣水生植物圖鑑。晨星出版。
- 許增巧（2007）。生態池的故事（郭郁君譯）。玉山社出版。
- 林春吉（2007）。臺灣淡水魚蝦生態大圖鑑。天下文化出版。
- 張瀚元（2008）。當青蛙來敲門：新店溪左岸的溼地故事。左岸文化出版。
- 莊玉珍、王惠芳（2009）。臺灣溼地。遠足文化出版。
- 林春吉（2009）。水生植物。親親文化出版。
- 葉家雯（2009）。水生動物。世一出版。
- 幼福編輯部（2009）。水底世界大探索。幼福出版。
- 林春吉（2010）。臺灣水生與溼地植物生態大圖鑑。天下文化出版。
- 莊健隆（2014）。蠱事一籬筐：說魚道蝦——魚達人愛講五四三。遠足文化出版。
- 詹見平（2015）。野塘：122種野塘生物的奧秘。人人出版。
- 林清哲（2016）。海洋生物愛拍照：近岸珊瑚礁魚類。國立海洋生物博物館。
- 生態旅遊活動學習單。國立海洋生物博物館，國中小教育資源。  
<http://www.nmmba.gov.tw/NewsMC.aspx?n=FE266A04A6FBCA37&sms=07067465AD98ABE6>
- 臺灣海洋平台。國立海洋生物博物館，臺灣海洋平台。  
<http://top.nmmba.gov.tw>

●全部溼地生態介紹。國家重要溼地保育計畫，國家重要溼地導覽。

<https://wetland-tw.tcd.gov.tw/tw/Guide.php><http://www.biomimicrytaiwan.org/>