

**108 年台中縣海洋教育資源中心  
綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計**

教案名稱	鯉魚王的悲歌	設計者名稱	教師一：連玉慧	
			教師二：	
			教師三：	
教學對象	<input type="checkbox"/> 幼教(幼兒年齡____) <input type="checkbox"/> 小學 <input checked="" type="checkbox"/> 中學(含高中職) <input type="checkbox"/> 一般民眾 <input type="checkbox"/> 其他_____		教學領域 (科目或名稱)	生物科
教學資源	投影機、小白板、自製卡牌、學習單		教學時數	2 節課 (100 分鐘)
教學理念	<p>塑膠微粒對海洋的污染日益嚴重，藉由此課程讓學生瞭解人類身於食物網中扮演的角色，以及日常生活中的小動作皆可能影響整個生態系，藉此提高學生的環保意識，並培養學生自行探究問題的能力。期待學生在學習活動後將能說明食物網以及生態系中能量流動的概念，並能從環保議題中學習如何自行解決問題的能力。</p>			
教學對象分析	高一，有基本生物知識 (國一自然內容)			
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵		本教案學習目標	目標 1
	海U18 了解海洋環境污染造成海洋生物與環境累積的後果，並提出因應對策。			了解人類活動所造成的環境危害
	領域學習重點			目標 2
	學習表現：pa-Vc-2 能運用科學原理、智能思考、統計、數學等方法，從探究所得的資訊或數據，形成解釋、理解、發現新知、獲知因果關係、理解科學相關議題、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究成果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。 學習內容：Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。			學習針對問題而統整資料的能力
			目標 3	透過與他人協同合作來解決問題的能力

對應 教學目標	教學活動流程 (數量可自行調整)	時間	教學 資源	教學 評量
目標 1	<p>活動一：情境導入</p> <p>播放影片讓學生簡易瞭解塑膠碎屑對於環境的危害 (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=BqkekY5t7KY">https://www.youtube.com/watch?v=BqkekY5t7KY</a>)</p> <p><b>【活動目的】</b> 使學生進入學習情境並瞭解活動主題。</p>	5 分鐘	PPT	課堂參與度
目標 3	<p>活動二：分組與規則說明</p> <p>透過投影片介紹情境與各角色的職責。將班級情境設定為同一城市的居民，每組中皆有三種角色：生態學家、製衣廠研究人員、漁民。小組可自行協調分配角色或用抽卡決定角色。</p> <p><b>【活動目的】</b> 學生確定自己即將要扮演的角色以及這個角色的特性，並瞭解活動規則。</p>	5 分鐘	PPT	課堂參與度
目標 1 目標 2 目標 3	<p>活動三：研究解決方案</p> <p>組員須針對卡牌中的描述，了解塑膠碎屑對生活造成的負面影響，進行不同面向的探索並嘗試提出解決方案。生態學家關心的面向是碎屑造成哪些影響，製衣廠研究人員關心的面向是如何改善產品品質，漁民觀察到汙染狀況且同時作為產品消費者。每組須討論出一個三種角色皆能接受的方案。</p> <p><b>【活動目的】</b> 藉由遊戲情境引導學生思考面臨環保議題時，不同角色會有不同的立場，造成環保議題的兩難局面。在這個過程中，學生為了解決問題必須整合資料與組員溝通，進而討論出一個解決方案。</p>	30 分鐘	自製卡牌	小組互評單
目標 2 目標 3	<p>活動四：總結討論</p> <p>各小組在小白板寫下發表內容，教師從旁協助統整方案。發表內容須包含方案名稱、解決的問題、解決方案、成本估計。</p> <p><b>【活動目的】</b> 讓學生將前面發散的想法聚焦，準備方案發表。</p>	10 分鐘	小白板	小組互評單

目標 3	<p>活動五：成果發表</p> <p>各組上台發表研究成果，與其他組交流。其他組可以舉手詢問發表的組別關於方案的問題。</p> <p><b>【活動目的】</b></p> <p>整個班級所討論的問題是一樣的，學生在與其他組交流的同時，也能反思自己剛才沒有想到的層面，達到學習共同體的效果。</p>	30 分鐘	小白板	小組互評單
目標 1	<p>活動六：票選最佳方案</p> <p>選出個人心目中最喜歡的方案，須考慮消費成本，並記錄原因於學習單上。同時也可引導學生思考，消費者如果盡量不購買塑膠製品是否才是最佳的減塑方案？</p> <p><b>【活動目的】</b></p> <p>每位學生將自己轉換為消費者的角色，由此過程也讓學生認真思考消費者應該如何消費的重要性，而市面上若是沒有這些方案，消費者又該做什麼選擇才能減低對環境的影響。(於學習單中回答)</p>	10 分鐘	小白板 學習單	課堂參與度
目標 1	<p>活動七：總結</p> <p>教師回顧今日活動，並請學生填寫回饋。</p> <p><b>【活動目的】</b></p> <p>讓學生回憶活動的內容，學生填寫學習單時也能反思這個活動的意義，而能將遊戲延伸至現實，進而關心海洋環境的議題。</p>	10 分鐘	學習單	回饋單參與度

備註：自製卡牌可參考附檔。