

國立臺灣海洋大學臺灣海洋教育中心

藍階/進階海洋教育者培訓課程「教案設計」格式(版本 A)

<p>教案名稱</p>	<p>你，沙雕了沒？</p> 	<p>設計者</p>	<p>王志泰 (台南市龍崎國小) 張沛儀 (新北市三芝國中) 簡榮凱 (屏東縣墾丁國小)</p>
<p>教學對象</p>	<p><input type="checkbox"/> 幼教(幼兒年齡___) <input checked="" 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_____</p>		
<p>適用領域/科目</p>	<p>自然領域/藝術與人文</p>	<p>教學節數/時數</p>	<p>國小為 40 分/節 國中 45 分/節 (共三堂)</p>
<p>教學設計理念</p>	<p>藉由沙雕的實地體驗活動來瞭解沙雕的相關原理和技能，並以團隊合作的方式完成大型沙雕創作。期望師生在海灘玩沙的過程中能對環境議題產生進一步的關注。</p>		
<p>學習目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能瞭解沙雕相關原理 2. 能完成團隊合作完成沙雕作品 3. 能分享並欣賞他人的設計 4. 能關注環境議題 		
<p>學生能力分析</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 曾經玩過沙子或黏土 2. 已知水能當附著劑 3. 已知水有表面張力 4. 已知沙粒孔隙能夠排水 5. 能夠利用堆疊建構沙雕的主結構 		
<p>教學資源</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 沙雕製作影片 https://www.youtube.com/watch?v=KpOT4OgFC10 2. 自然教科書(表面張力、原子內聚力、附著力、土壤含水量) 3. 沙雕工具、結構資料、沙 4. 學習單 		

領域/ 學習 重點	核心 素養	1. 自-E-B3 透過五官原始的感覺，觀察週遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。 2. 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。	海洋 教育 議題	核心 素養	1. 海 A1 能從海洋探索與休閒中，建立合宜的人生觀，探尋生命意義，並不斷精進，追求至善。 2. 海 B1 能善用語文、數理、肢體與藝術等形式表達與溝通，增進與海洋的互動。	
	學習 表現	1. ai-II-2 2. 過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 3. ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。		學習 主題	體驗海洋休閒與重視戲水安全的親海行為。	
	學習 內容	g--III--11 自然環境中有許多資源。人自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。		實質 內涵	國小： 海 E3 具備從事多元水域休閒活動的知識與技能。 國中： 海 J1 參與多元海洋休閒與水域活動，熟練各種水域求生技能。	
融入綠階 ／初階海洋 教育者 專業內涵 (請勾選出本 教案可協助 綠階/初階教 育者增能的 專業內涵)	知識	<input type="checkbox"/> L1-K1 海洋環境與永續發展	態度	■L1-A1 親海意識		
		<input checked="" type="checkbox"/> L1-K2 體驗教學與水域安全		■L1-A2 環境關懷		
	技能	<input checked="" type="checkbox"/> L1-S1 教學設計與知識轉化		<input type="checkbox"/> L1-A3 服務熱忱		
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
請將前述 「學習目 標」，根據教 學活動進行	第一節 認識沙雕與海洋休閒 一、課前準備 1. 收集沙雕相關資料、製作示範影片、海洋休閒 <div style="text-align: center;">  </div> 種類的簡介、沙子(至少兩種沙子)、泡麵碗(紙杯)、黏土雕刻工具、學習單			40min	網路影片 沙 泡麵碗(紙 杯) 沙雕工具 水桶 學習單	學習單 口語發表 學習態度

二、教師引言/準備活動

1. 利用沙雕季相關影片引起學生的興趣，並簡單介紹海洋休閒的種類及製作沙雕的基本技能及工具



三、發展活動

1. 進行分組
2. 說明沙子固定形狀及沙雕造型創作的的方法

四、綜整反思/主要活動

1. 分組進行沙雕，實際設計創作。
2. 場地恢復。

五、歸納總結/綜合活動

1. 老師進行總結，提供建議。
2. 師生討論學校次實際在沙灘進行沙雕活動時如何減少對沙灘環境與沙灘生物的衝擊？
 - 限制並減少活動範圍，並盡量避開生物棲息地。
 - 活動時間儘量選擇動物躲藏或休息的時候。
 - 在步道和人工鋪面附近活動。
 - 穿平底鞋進出沙灘。
 - 活動的動線鋪設木板或厚紙板。
 - 活動前先用聲響或是震動警告小生物，請它們先行離開。
 - 運用鈍器挖掘沙子和進行沙雕。
 - 活動完成後的場地恢復。

六、延伸活動

1. 進行沙灘與海洋廢棄物相關議題的探究
2. 沙子不同是否會影響沙雕？沙和泥有甚麼不一樣？
3. 創作作品存方式
4. 混凝土和沙子的不同？

請與前述學習目標進行前後呼應

第二節 沙雕實地體驗與創作活動名稱

一、課前準備

1. 申請校外教學及工具準備、交通保險等事物

(離學校最近海岸為灣裡的黃金海岸，

交通車

<p>二、教師引言/準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 在沙灘上，老師說明並示範沙雕器材的使用方式  <p>三、引導提問/發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 學生分組創作塑形 <p>四、綜整反思/主要活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 學生走動互評（順便進行淨灘，運用廢棄物或貝殼、瓶蓋等放置在作品前方水桶作為評比依據。） <p>五、歸納總結/綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 簡單的授獎儀式 清理場地(除了沙子、貝殼和石頭，其他都不留) <p>六、延伸活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 進行沙灘與海洋廢棄物相關議題的探究 沙子不同是否會影響沙雕？沙和泥有甚麼不一樣？ 創作作品保存方式 <p>(上述活動流程皆可依照個人教案設計進行延伸)</p>	<p>車程約 40min)</p> <p>5min</p> <p>20min</p> <p>5min</p> <p>10min</p> <p>(回程 40min， 在車上可 以進行延 伸活動)</p>	<p>塑膠桶 沙雕工具 相機 學習單</p>	<p>學習單 口語發表 學習態度 團隊合作</p>
--	--	------------------------------------	---------------------------------------

<p>請與前述學習目標進行前後呼應</p>	<p>第三節 沙雕原理與環保概念的探究</p> <p>一、課前準備</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 準備學習單、沙雕製作原理的相關資料、海洋廢棄物的種類、學生沙雕作品照片 <p>二、教師引言/準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 各組分享自己組別沙雕作品的創作理念及感受 <p>三、引導提問/發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分組討論沙雕製作過程沙與水最佳比例、水面張力、附著力等探究。 <p>四、綜整反思/主要活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生綜合討論並填寫學習單。 2. 討論怎麼樣的海灘適合沙雕？ 3. 海岸環境是否會恆久不變？還是會有變化？ 4. 如果不小心挖掘或碰觸到小生物，要如何因應？ <p>五、歸納總結/綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師歸納學生沙雕創作的技巧與原理。 2. 在沙灘進行沙雕活動時要如何保護沙灘，減少當地生物的衝擊？ <p>六、延伸活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 進行沙灘、海洋廢棄物相關議題的探究。 2. 創作作品存方式。 3. 混凝土和沙的不同。 	<p>10min</p> <p>10min</p> <p>10min</p> <p>10min</p> <p>10min</p>	<p>網路資源 學習單 沙 沙雕工具</p>	<p>學習單 口語發表 學習態度</p>
-----------------------	---	--	------------------------------------	------------------------------

★參考資料：

1.十二年國教議題融入說明手冊(108年6月暫定稿)，海洋教育議題請參考第61-65頁：

<https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/img/67/139436676.pdf>

2.十二年國民基本教育領域課程手冊

<https://www.naer.edu.tw/files/11-1000-1625.php?Lang=zh-tw>