

綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計

教案名稱	我是航海王	設計者名稱	教師一：曾建豪	
			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)	生活科技	
教學資源	教學簡報、影片、投影機、充氣水池、碼表、學習單		教學時數	2節課，90分鐘
教學理念	<p>藉由認識不同的船底及船艙的功能與特性後，實際製作橡皮筋動力船，啟發創思及團隊合作精神，並完成不同的任務，以推展及實踐海洋教育知識，內化海洋教育學習素養。</p> <div style="text-align: center;"> </div>			
教學對象分析	國小學生學習過交通運輸工具，具備船舶分類、構造及功能等知識。			
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵		本教案 學習目標	認知：
	海 J15 探討船舶的種類、構造及原理。			1.能了解船舶的構造。 2.能了解不同船底及船艙的功能與特性。
	領域學習重點			情意：
學習表現：		1.能主動參與實作活動，並將環保意識於落實於日常生活中。	技能：	
設k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。			1.能因應不同的情境並挑選適當廢棄物，設計與製作橡皮筋動力船。	
設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。				
設s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。				
學習內容：				
生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。				
生S-IV-2 科技對社會與環境的影響。				
生P-IV-1 創意思考的方法。				

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				
<p>能了解不船舶的構造及同船底及船艙的功能與特性</p> <p>能因應不同的情境並挑選適當廢棄物，設計與製作橡皮筋動力船。</p> <p>能主動參與實作活動，並將環保意識於落實於日常生活中</p>	<p>第一節、活動一名稱：認識船舶科技</p> <p>準備活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.學生分組，每組人數約四人，並選出組長。 2.播放船舶在有浪的水面及平靜水面上的影片。 (拖航水槽影片：https://reurl.cc/vv2x6L) 3.請學生分組討論兩種環境下行駛的差異性。 <p>發展活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.認識船體結構： <ol style="list-style-type: none"> (1)說明組成船舶的主要構件，如船殼、甲板、隔艙壁及肋骨等。 (2)說明船底分哪幾種？有什麼特點及適用的情境？ (3)說明船艙的功能與類型？ 2.認識船舶動力： <p>說明人力、風力、內燃機、外燃機、核動力等動力形式，理解影響動力轉變的因素。</p> <p>綜合活動：</p> <p>說明競賽規則，各組以橡皮筋動力船(長寬高和不超過80cm，船身須使用廢棄物)進行以下兩種競賽：1.滑行距離王2.滑行負重王。競賽水道尺寸如下：</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">起點區 0.5m</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">深度0.15m</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">長3.5m</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">寬2m</td> </tr> </table> </div> <p>延伸活動：</p> <p>請學生討論設計方案，並利用課餘時間完成設計圖並進行製作。</p> <p>第二節、活動二名稱：我是航海王</p> <p>準備活動：</p> <p>說明競賽規則，各組可利用時間進行試航及最後調整，正式競賽後不得修正。</p> <p>發展活動：</p> <p>(一)滑行距離王：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.將水道起點開始滑行，10秒後測量起點到船頭的距離(10秒後滑行距離不予以計算)，滑行距離以公分計算，實際滑行之公分即為所得分數。 2.每組2次滑行機會，取最佳成績計算。 3.如滑行時間內船隻擱淺，該次以0分計算。 <p>(二)滑行負重王：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.滑行前放置負重物於船身(不得固定)，負重向前滑行，所得分數為：滑行10秒時所剩負重物之重量 g X 動力船最後滑行距離(公分)。 2.每組2次滑行機會，取最佳成績計算。 3.如滑行時間內船隻擱淺，該次以0分計算。 	起點區 0.5m	深度0.15m	長3.5m	寬2m	<p>3分鐘</p> <p>5分鐘</p> <p>5分鐘</p> <p>9分鐘</p> <p>9分鐘</p> <p>9分鐘</p> <p>5分鐘</p> <p>5分鐘</p> <p>15分鐘</p> <p>15分鐘</p>	<p>影片</p> <p>教學簡報</p> <p>成品範例及影片</p> <p>繪圖紙</p> <p>碼表</p>	<p>口頭評量</p> <p>口頭評量</p> <p>紀錄表</p>
起點區 0.5m	深度0.15m	長3.5m	寬2m					

