

## 97 年度南區跨縣市國中數學輔導員「海洋教育」融入教學素材

名稱	第一次知道的魚	設計者	顏錦偉																														
材料	魚圖片																																
適用年級	小一到國三學生	教學時間	20 分鐘																														
教學目的	介紹台灣附近海域的魚種，透過遊戲能說出「您第一次知道的魚」的名稱。																																
教學步驟	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 講解台灣海域附近常出現的魚種，並出示「魚的圖卡」。</li> <li>2. 老師提問：「你第一次知道的魚是哪一條？」</li> <li>3. 拿給學生 A、B、C、D 卡，請一位學生心中想著「第一次知道的魚是哪一條？」不能說出來。</li> <li>4. 老師依次拿出 A、B、C、D 卡，說：「請問卡片裡面有沒有那一條魚？」</li> <li>5. 讓學生回答：「有或沒有」即可。</li> <li>6. 最後，老師將「有」的卡片拿出來，即可說出學生心中的那一條魚。(例如：A、C、D 卡「有」，則 <math>1+4+8=13</math>，是狗母魚)</li> </ol>																																
操作過程	<p><b>【魚的種類】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 蒐集台灣海域附近的魚種。</li> <li>2. 整理 15 種的魚，依「出現」、「用途」、「棲息深度」編寫相關內容，並製作一張「魚的圖卡」(如附件一)。</li> </ol> <p><b>【2 進位原理】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 將 15 種的魚，依序編號，如下表</li> </ol> <table border="1" style="margin-left: 40px; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>翻車魚</td> <td>旗魚</td> <td>白帶魚</td> <td>飛魚</td> <td>海鱸</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>蝴蝶魚</td> <td>櫻花 鈎吻鱒</td> <td>海馬</td> <td>大肚魚</td> <td>金錢魚</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>飛魚</td> <td>河魨</td> <td>狗母魚</td> <td>石頭魚</td> <td>鱒魚</td> </tr> </table> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 以 2 進位原理，配合魚的代號製作 A、B、C、D 卡，作法如下</li> </ol> <p style="margin-left: 40px;">A 卡：(2 的零次方，代表 1 的排列方式) 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15</p> <p style="margin-left: 40px;">B 卡：(2 的一次方，代表 2 的排列方式) 2, 3, 6, 7, 10, 11, 14, 15</p> <p style="margin-left: 40px;">C 卡：(2 的二次方，代表 4 的排列方式) 4, 5, 6, 7, 12, 13, 14, 15</p> <p style="margin-left: 40px;">D 卡：(2 的三次方，代表 8 的排列方式) 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15(如附件二)</p>			1	2	3	4	5	翻車魚	旗魚	白帶魚	飛魚	海鱸	6	7	8	9	10	蝴蝶魚	櫻花 鈎吻鱒	海馬	大肚魚	金錢魚	11	12	13	14	15	飛魚	河魨	狗母魚	石頭魚	鱒魚
1	2	3	4	5																													
翻車魚	旗魚	白帶魚	飛魚	海鱸																													
6	7	8	9	10																													
蝴蝶魚	櫻花 鈎吻鱒	海馬	大肚魚	金錢魚																													
11	12	13	14	15																													
飛魚	河魨	狗母魚	石頭魚	鱒魚																													

附件一

台灣近海魚種			
<p>翻車魚 (<i>Mola mola</i>)</p>  <p>出現：台灣東部、南部、東北部 用途：食用、觀賞、經濟性、有毒魚類 棲息深度：0 - 300 公尺</p>	<p>旗魚 (<i>Xiphias gladius</i>)</p>  <p>出現：東部、南部、東北部、蘭嶼、綠島 用途：食用、經濟性魚類 棲息深度：0 - 650 公尺</p>	<p>白帶魚 (<i>Trichiurus lepturus</i>)</p>  <p>出現：東部、西部、南部、北部、東北部、澎湖、小琉球 用途：食用、經濟性魚類 棲息深度：0 - 400 公尺</p>	<p>飛魚 (<i>Cheilopogon abei</i>)</p>  <p>出現：東部、西部、南部、北部、東北部、澎湖、小琉球、蘭嶼、綠島、東沙 用途：食用、經濟性魚類 棲息深度：0 - 20 公尺</p>
<p>海鱧 (<i>Rachycentron canadum</i>)</p>  <p>出現：東部、西部、南部、北部、東北部、澎湖 用途：食用、經濟性魚類 棲息深度：0 - 200 公尺</p>	<p>蝴蝶魚 (<i>Chaetodon auripes</i>)</p>  <p>出現：東部、西部、南部、北部、東北部、澎湖、小琉球、蘭嶼、綠島、東沙 用途：觀賞魚類 棲息深度：2 - 15 公尺</p>	<p>台灣櫻花鉤吻鱈 (<i>Oncorhynchus masou formosanus</i>)</p>  <p>出現：中部 用途：食用魚類 棲息深度：0 - 5 公尺</p>	<p>海馬 (<i>Hippocampus kuda</i>)</p>  <p>出現：西部、南部、北部、東北部、澎湖、小琉球 用途：觀賞、經濟性魚類 棲息深度：0 - 68 公尺</p>
<p>大肚魚 (<i>Gambusia affinis</i>)</p>  <p>出現：淡水 用途：無 棲息深度：0 - 1 公尺</p>	<p>金錢魚 (<i>Scatophagus argus</i>)</p>  <p>出現：東部、西部、南部、北部、東北部、澎湖、小琉球 用途：食用、觀賞、經濟性、有毒魚類 棲息深度：0 - 10 公尺</p>	<p>鸚哥魚 (<i>Scarus chameleon</i>)</p>  <p>出現：澎湖 用途：食用、觀賞、經濟性魚類 棲息深度：3 - 30 公尺</p>	<p>河魨 (<i>Canthigaster janthinoptera</i>)</p>  <p>出現：東部、南部、澎湖、小琉球、蘭嶼、綠島、東沙、南沙 用途：觀賞、觀賞魚類 棲息深度：1 - 30 公尺</p>
<p>狗母魚 (<i>Synodus rubromarmoratus</i>)</p>  <p>出現：澎湖 用途：食用魚類 棲息深度：5 - 50 公尺</p>	<p>石頭魚 (<i>Sebastes marmoratus</i>)</p>  <p>出現：西部、北部、東北部、澎湖 用途：食用、觀賞、經濟性、有毒魚類 棲息深度：0 - 40 公尺</p>	<p>鱈魚 (<i>Caelorinchus parallelus</i>)</p>  <p>出現：南部 用途：食用、經濟性魚類 棲息深度：650 - 990 公尺</p>	

附件二



鈎吻鱒



狗母魚



白帶魚



蝴蝶魚



鸚哥魚



白帶魚



鈎吻鱒



金錢魚



大肚魚



海鱺



石頭魚



鱒魚



鱒魚



鸚哥魚



翻車魚



旗魚

A 卡

B 卡



石頭魚



河魨



河魨



鸚哥魚



海鱺



金錢魚



鱒魚



狗母魚



蝴蝶魚



大肚魚



石頭魚



鱒魚



鈎吻鱒



狗母魚

C 卡



飛魚

D 卡



海馬