

## 綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計

教案名稱	探索沿海漁村的養殖漁產	設計者名稱	教師一： 吳慶堂	
			教師二： 陳義添	
			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)	綜合領域_童軍科
教學資源	教學簡報，投影片(介紹漁村，養殖業)		教學時數	3 堂課(每堂 45 分鐘)
教學理念	<p>1. 激發學生的好奇心和探索精神，通過互動學習和體驗式教學讓學生感受海洋的奧秘，提高他們對海洋生物的認識和保護意識。</p> <p>2. 強調實踐能力的培養，讓學生在實際的探索和調查中，掌握科學研究方法和技能。</p> <p>3. 強調多元文化的體驗，通過體驗不同地區的海洋文化，培養學生對文化多樣性的理解和尊重。</p>			
教學對象分析	八年級學生，綜合領域童軍科教學內容中的探索旅行作業。			
十二年國教能力指標	海洋教育實質內涵		本教案 教學目標	知識 1. 了解沿海地區、漁村和養殖漁產的基本概念和特點。 2. 掌握調查和問題解決的方法和技能。 態度 1. 培養學生保護海洋生物和環境的意識和行動力。 技能 1. 學會實地調查和觀察的方法和技巧。 2. 學會提出問題、分析問題和解決問題的能力。 行為 1. 學生能夠主動關注海洋生物和環境的保護。
	海 J3 了解沿海或河岸的環境與居民生活及休閒方式。 海 U3 了解漁村與近海 景觀、人文風情 與生態旅遊的關係。 海 J7 探討與海洋相關產業之發展對臺灣 經濟的影響。			
	教學領域核心素養表現			
	核心素養： 綜-J-A2 釐清學習目標，探究多元的思考與學習方法，養成自主學習的能力，運用適當的策略，解決生活議題。 綜-J-B2 善用科技、資訊與 媒體等資源，並能 分析及判斷其適 切性，進而有效執 行生活中重要事務。			

	<p>綜-J-C3 探索世界各地的生活方式，理解、尊重及關懷不同文化及族群，展現多元社會中應具備的生活能力。</p> <p>學習表現： 2c-IV-2 有效蒐集、分析及開發各項資源，做出合宜的決定與運用。 3d-IV-2 分析環境與個人行為的關係，運用策略與行動，促進環境永續發展。</p> <p>學習內容： 童 Cc-IV-2 戶外休閒活動知能的整合與運用。 童 Dc-IV-1 戶外休閒活動中的環保策略與行動。</p>		2. 學生能夠採取低碳、綠色的生活方式，為環境保護出一份力。	
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
<p>知識</p> <p>1. 了解沿海地區、漁村和養殖漁產的基本概念和特點。</p> <p>2. 掌握調查和問題解決的方法和技能。</p> <p>態度</p>	<p>第一堂課 (45 分鐘)</p> <p>1. 教師介紹和探究： 教師簡單介紹沿海地區、漁村和養殖漁產的基本概念和特點。學生參與探究遊戲，通過探究、討論和問答的形式了解沿海地區的漁業發展現狀和養殖漁產的種類和特點。</p> <p>2. 資訊調查：學生參與小組討論調查目標場域活動中的漁民或養殖業者，了解他們的工作內容和生產過程。學生在實地調查過程中學會了解當地的漁業資源和生物多樣性，體驗不同地區的文化風情和環境特點。</p> <p>3. 教師結合實地調查的成果，簡單介紹海洋生物的基本分類和解剖知識，學生透過觀察和實際操作，進一步了解海洋生物的特點和形態。</p> <p>第二堂課 (45 分鐘)</p> <p>1. 學生介紹和討論： 學生透過展示和報告，分享自己的實地調查成果，交流和討論各自的發現和觀察。</p> <p>2. 實驗和操作：教師結合課堂內容，設計相關的實驗和操作活動，讓學生進一步瞭解養殖漁產生產、加工和銷售的過程和技術。學生通過實際操作，掌握調查和問題解決的方法和技能。</p> <p>3. 問題解決和討論：學生參與到問題解決和討論中，組織小組合作，提出創新的解決方案，鼓勵學生發揮獨立思考和創新精神。</p> <p>實驗名稱：水質對白蝦魚塢養殖的影響</p> <p>實驗目的：透過觀察不同水質對魚塢內養殖的白蝦影響，了解養殖業者如何維持魚塢水質以及掌握魚塢內水質狀況的重要性。</p>	<p>10 分鐘</p> <p>20 分鐘</p> <p>15 分鐘</p> <p>15 分鐘</p> <p>25 分鐘</p> <p>5 分鐘</p>	<p>簡報 影片</p> <p>研討白板 平板電腦</p> <p>簡報 實驗器材</p>	<p>仔細觀賞影片 認真聽取簡報</p> <p>同儕討論 資訊統整分析</p> <p>完成補充資訊 簡報</p> <p>認真聽取簡報</p> <p>與同儕完成實 驗及記錄報告</p>

	<p>實驗材料：</p> <p>2 個魚缸或容器，水族箱水泵          餵養白蝦的飼料，2 種不同水源的水，          例如海口交界帶的水和鄉村溪流水          測量水質的試劑盒（例如：測量 pH 值、氨氮等）          記錄表</p> <p>實驗步驟：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 將兩個魚缸或容器裝滿不同水源的水，例如一個裝滿海口交界帶的水，一個裝滿鄉村溪流水。</li> <li>2. 確保水缸內有水族箱水泵，以維持水質循環。</li> <li>3. 將同大小的白蝦放置到兩個魚缸中，每個魚缸放置相同數量的白蝦。</li> <li>4. 每天固定時間餵養相同的飼料。</li> <li>5. 測量兩個魚缸中的水質，例如 pH 值和氨氮濃度等，記錄在記錄表中。</li> <li>6. 每天觀察並記錄魚塢內的白蝦活動情況和健康狀況</li> <li>7. 每隔一段時間（例如一週），交換兩個魚缸中的水源，並重複以上步驟。</li> </ol> <p>討論事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 比較兩種不同水源對魚塢內的白蝦養殖有何影響，例如白蝦的生長情況、健康狀況等。</li> <li>2. 分析水質測量結果，了解維持水質對於魚塢養殖的重要性，並討論如何維持水質。</li> </ol> <p>注意事項：</p> <p>實驗過程中需要注意魚塢的衛生和維持魚缸內的水溫穩定。</p> <p>第三堂課（45 分鐘）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生報告和展示：              學生綜合課堂內容，進行報告和展示，分享自己的問題解決方案和行動計劃。</li> <li>2. 環境保護行動：              教師鼓勵學生積極參與到保護海洋生物和環境的行動中，提倡低碳、綠色的生活方式。學生通過實際行動，體驗和感受環境保護的重要性和必要性。</li> <li>3. 學習回顧和評價：              學生和教師一起進行學習回顧和評價，對整個教學活動進行總結和反思，探究未來發展和探索方向。</li> </ol>	<p>20 分鐘</p> <p>15 分鐘</p> <p>10 分鐘</p>	<p>簡報</p>	<p>認真聽取簡報</p>
--	---	--	-----------	---------------