

## 綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計

教案名稱	聰明吃魚新選擇	設計者名稱	教師一：李政蒲	
			教師二：謝燕惠	
			教師三：	
教學對象	<input type="checkbox"/> 幼教(幼兒年齡____) <input checked="" type="checkbox"/> 小學 <input 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)	健康與體育、綜合活動、資訊	
教學資源	如附件一教學資源	教學時數	5節	
教學理念	<p>花蓮縣有著全台灣最長的海岸線，在漁業資源上非常豐富，不論是近海漁業捕撈、定置漁場、、、等，漁業從業人員從大海獲取許多珍貴的魚類資源，但是生活在陸地的我們，是否能珍視、善用這個大海的饋贈呢？因此我們設計了一連串的課程，希望讓孩子體悟到魚類資源的可貴，甚至能培養出環境永續的概念，經由(1)記錄家中一週食用的食物，分析自家庭食用水產品的飲食習慣；(2)認識紅色、白肉認識海鮮類是優質蛋白質來源；(3)認識海鮮紅綠燈聰明吃魚“心”選擇；(4)智慧食魚系統～A I 食魚新選擇，透過Microbit 與智慧鏡頭自動辨識魚種；期待建立孩子對於海鮮選購的原則與概念，思考如何為永續海洋資源貢獻一己之力。四個主題四個學習活動，學生認知水產品的珍貴、理解海洋生物的困境，在運用海洋水產資源與海鮮永續上能多想一想、多盡一份心力，並能在生活中實踐愛護海洋的作為。</p>			
教學對象分析	五六年級學生			
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵		本教案 學習目標	1.能比較並尊重不同家庭飲食型態及影響因素，以改善飲食的搭配、攝取量。 2.能認識紅綠食物建立健康飲食習慣 3.海 E13 認識生活中常見的水產品。 4.能初步認識人工智慧
	海 A2 能思考與分析海洋的特性與影響，並採取行動有效合宜處理海洋生態與環境之問題。 海 B3 能欣賞、創作有關海洋的藝術與文化，體會海洋藝術文化之美，豐富美感體驗，分享美善事物。海 C1 能從海洋精神之宏觀、冒險、不畏艱難中，實踐道德的素養，主動關注海洋公共議題，參與海洋的社會活動，關懷自然生態與永續發展。			
	領域學習重點			
學習表現： 健體-E-A1 具備良好身體活動與健康生活的習慣，以促進身心健全發展，並認識個人特質，發展運動與保健的潛能。 2b-II-2 願意改善個人的健康與飲食習慣。 學習內容： 1a-II-2 了解促進健康生活的方法。 2a-II-1 覺察健康受到個人、家庭、學校等因素之影響。 2b-II-2 願意改善個人的健康習慣。 E a-II-3 飲食選擇的影響因素。				



<p>2.能認識紅綠食物建立健康飲食習慣</p>	<p>活動二名稱：食物紅綠燈</p> <p>【活動2：食物紅綠燈】</p> <p>引起動機：</p> <p>交通號誌（英語：Traffic Light），俗稱紅綠燈，是以規定之時間上交互更換的光色號誌，通常設置於交岔路口或其他需要交通管制的地點，用以將道路通行權指定給車輛駕駛人與行人，管制其通行、停止及轉向的交通管制設施。交通號誌是以電力為能源運轉之交通管制設施，以紅、黃、綠三色燈號或輔以聲音訊號，指示車輛及行人停止、注意與行進。</p> <p>觀看紅綠燈影片</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=MdJYIpEXr-E">https://www.youtube.com/watch?v=MdJYIpEXr-E</a></p> <p>教師介紹交通號誌紅燈、綠燈、黃燈各自代表的意義。</p> <p>綠燈代表允許通行，紅燈代表停止，黃燈代表提醒注意及警戒。</p> <p>發展活動：</p> <p>1.藉由學生對於交通號誌紅綠燈的概念，教師介紹飲食也有紅綠燈。</p> <p>飲食紅綠燈所代表的意涵</p> <p>☆ 綠燈:代表新鮮、自然、不加油糖的食物，建議日常生活中多多食用。</p> <p>☆ 黃燈: 代表精緻、加工、加少量油糖的食物，建議日常生活中少食用。</p> <p>☆ 紅燈: 代表精緻、加工、高油、高糖的食物，建議日常生活中避免食用。</p> <p>2.什麼是食物紅綠燈？主要是以衛生福利部國民健康署的每日飲食指南為基礎，再將「綠燈走，紅燈停，黃燈要小心」的概念轉換到食物分類體系中，期待能逐步建立學生選擇較健康飲食的觀念。</p> <p>3.食物紅綠燈遊戲～紅綠燈</p> <p>遊戲規則：</p> <p>一開始教師將食物紅綠燈中的食物製作成字卡（圖卡），依照分類各自成堆，將紅燈、黃燈、綠燈中每種食物各抽出一種，當作口令，紅燈食品不能動，黃燈食品可以前進5，綠燈食品可以前進到鬼下另一個指令。</p> <p>(1)由一人當鬼，站在牆邊，其他人站在遠方。</p> <p>(2)鬼在另一邊面向牆，喊出一句預先定好的句子，最常見的有「123紅綠燈過馬路要小心」+口令。其他人則向鬼所在的牆推進，直至能接觸牆。</p> <p>(3)鬼喊完口令後可以轉頭（例如：調味乳），如果發現有玩家未停下，他便輸了，要當鬼。若果所有玩家都能安全接觸牆壁，則鬼輸了（重新進行新一輪的抽牌）。</p>	<p>4</p> <p>6</p> <p>25</p>	<p>紅綠燈影片</p> <p>食物紅綠燈圖卡</p> <p>遊戲規則海報</p>	<p>口語回答與分享</p> <p>能認真參與討論</p> <p>能認真參與活動</p>
--------------------------	--	-----------------------------	---	--



<p>4.能初步認識人工智慧</p>	<p>活動四名稱：  <b>【活動4：A I自動辨識魚機器人】</b>          引起動機：          教師介紹什麼是人工智慧與自動辨識</p> <p>發展活動：          1.code.org 網站操作介紹          2.透過 code.org 網站讓學生建立 AI（人工智慧）概念  <a href="https://code.org/oceans">https://code.org/oceans</a>          2.讓學生分組討論進行網站操作體驗後，自己覺得 AI 是什麼？</p> <p style="text-align: center;">～第一節課結束～</p> <p>1.Microbit 及 AI 鏡頭介紹          2.進行Microbit 及 AI 鏡頭硬體組裝教學          3.程式撰寫及操作測試          4.利用魚類圖卡進行 AI 智能訓練          5.展示作品</p> <p>統整活動：          教師統整：          請學生將作品帶回家與父母親分享，並告知下次買魚可以利用 A I 自動辨識魚機器人進行辨識後選購，多吃綠燈魚少吃紅燈魚，大家也能為海洋保育盡一份力！</p> <p style="text-align: center;">～第二節課結束～</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>25</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>15</p> <p>10</p> <p>3</p> <p>2</p>	<p>Code.org 網站</p> <p>Microbit AI 鏡頭</p>	<p>能認真聽講</p> <p>能認真參與實作</p>
--------------------	--	---	--	-----------------------------

附件一

教學資源：

1. code.org 網站

2. 紅綠燈宣導影片 <https://www.youtube.com/watch?v=MdJYIpEXr-E>

3. 臺灣海鮮選擇指南 [https://fishdb.sinica.edu.tw/seafoodguide/files/SeafoodguideTaiwan\\_202104.pdf](https://fishdb.sinica.edu.tw/seafoodguide/files/SeafoodguideTaiwan_202104.pdf)

4. 台灣真善美”餐桌上的危機-漁業資源快速枯竭 台灣將成無魚之島”影片。

<https://www.youtube.com/watch?v=iTdhmLqgZ3s>

5. 製作食物、海鮮圖卡之相關素材、紙張等。

臺灣海鮮選擇指南如下

 <h3>建議食用.</h3> <p>資源量尚稱豐富，食用牠們對環境的影響較低</p> <table border="0"> <tr> <td>文蛤 (蛤蜊)</td> <td>鎖管、軟絲 (透抽/小卷/中卷)</td> </tr> <tr> <td>台灣蚬</td> <td>飛魚 (飛魚)</td> </tr> <tr> <td>牡蠣 (蚵仔、青蚵)</td> <td>白帶魚 (白魚/帶魚)</td> </tr> <tr> <td>九孔</td> <td>台灣鯖魚 (花飛/花腹鯖、白腹鯖)</td> </tr> <tr> <td>鮑魚</td> <td>紅魷 (杜氏魷)</td> </tr> <tr> <td>鳳螺</td> <td>巴鯉 (煙仔/倒串/鯉/花煙)</td> </tr> <tr> <td>海藻</td> <td>正鯉 (鯉/肥煙/卓鯉/煙仔魚)</td> </tr> <tr> <td>櫻花蝦</td> <td>東方齒鯿 (煙仔虎)</td> </tr> <tr> <td>烏尾冬</td> <td>鬼頭刀 (飛烏虎)</td> </tr> <tr> <td>剥皮魚</td> <td>虱目魚</td> </tr> <tr> <td>四破魚 (藍圓鯿)</td> <td>台灣鯛 (優質化的改良吳郭魚品種)</td> </tr> <tr> <td>臭肚魚 (象魚)</td> <td>養殖烏魚 (烏魚子)</td> </tr> <tr> <td>皮刀 (眼眶魚)</td> <td>養殖淡水魚 (香魚、鯉魚、鱸魚)</td> </tr> <tr> <td>竹筴魚 (巴撒)</td> <td>養殖白蝦</td> </tr> </table>	文蛤 (蛤蜊)	鎖管、軟絲 (透抽/小卷/中卷)	台灣蚬	飛魚 (飛魚)	牡蠣 (蚵仔、青蚵)	白帶魚 (白魚/帶魚)	九孔	台灣鯖魚 (花飛/花腹鯖、白腹鯖)	鮑魚	紅魷 (杜氏魷)	鳳螺	巴鯉 (煙仔/倒串/鯉/花煙)	海藻	正鯉 (鯉/肥煙/卓鯉/煙仔魚)	櫻花蝦	東方齒鯿 (煙仔虎)	烏尾冬	鬼頭刀 (飛烏虎)	剥皮魚	虱目魚	四破魚 (藍圓鯿)	台灣鯛 (優質化的改良吳郭魚品種)	臭肚魚 (象魚)	養殖烏魚 (烏魚子)	皮刀 (眼眶魚)	養殖淡水魚 (香魚、鯉魚、鱸魚)	竹筴魚 (巴撒)	養殖白蝦	<h3>斟酌食用.</h3> <p>牠們的數量較少，攝捕的漁業管理尚未完善，食用牠們當須特別留意其漁法、漁期及產地</p> <table border="0"> <tr> <td>海蝦 (草蝦、沙蝦、斑節蝦等)</td> <td>紅目鱸 (赤目鱸)</td> </tr> <tr> <td>鰻魚 (日本鰻/白鰻)</td> <td>馬頭魚 (馬頭)</td> </tr> <tr> <td>海膽 (馬糞海膽、刺膽)</td> <td>石狗公</td> </tr> <tr> <td>三點仔 (紅星梭子蟹)</td> <td>海鬮</td> </tr> <tr> <td>花蟹 (锈斑蟹)</td> <td>赤鯨</td> </tr> <tr> <td>吻仔魚 (吻鯧)</td> <td>白鯧 (銀鯧/正鯧)</td> </tr> <tr> <td>蝦姑 (螳螂蝦/潮尿蝦)</td> <td>鮪魚 (串仔)</td> </tr> <tr> <td>魷魚</td> <td>鱸魚 (七星鱸/金目鱸)</td> </tr> <tr> <td>烏賊 (花枝/墨魚/目賊)</td> <td>赤筆仔 (笛鯛)</td> </tr> <tr> <td>赤翅仔 (黃鰱鱒)</td> <td>鱈魚 (扁鱈)</td> </tr> <tr> <td>養殖午仔 (多鱗四指馬鮫)</td> <td>大甲鯿 (鐵甲)</td> </tr> <tr> <td>養殖黑鯛 (黑格)</td> <td>石鸞 (假土魷、土魷、墨魷、竹節魷)</td> </tr> <tr> <td>養殖黃金鯧 (紅衫)</td> <td>紅鋤齒鯛 (盤仔、飯鯛、血鯛)</td> </tr> <tr> <td>養殖石斑 (龍虎斑/龍膽石斑)</td> <td>進口牡蠣</td> </tr> <tr> <td>沙丁 (青鱗仔)</td> <td>進口鮑魚</td> </tr> <tr> <td>秋刀魚 (散肉)</td> <td>進口扇貝 (干貝)</td> </tr> <tr> <td>黑喉</td> <td>進口紅蟳</td> </tr> <tr> <td>旗魚</td> <td>進口龍蝦</td> </tr> <tr> <td>肉魚 (肉腳魚/刺鰍)</td> <td>進口鯖魚 (北大西洋鯖/挪威鯖魚)</td> </tr> <tr> <td>金線魚 (金線鱸)</td> <td>進口白帶魚</td> </tr> <tr> <td>牛舌 (扁魚)</td> <td>進口鮭魚 (挪威鮭魚)</td> </tr> </table>	海蝦 (草蝦、沙蝦、斑節蝦等)	紅目鱸 (赤目鱸)	鰻魚 (日本鰻/白鰻)	馬頭魚 (馬頭)	海膽 (馬糞海膽、刺膽)	石狗公	三點仔 (紅星梭子蟹)	海鬮	花蟹 (锈斑蟹)	赤鯨	吻仔魚 (吻鯧)	白鯧 (銀鯧/正鯧)	蝦姑 (螳螂蝦/潮尿蝦)	鮪魚 (串仔)	魷魚	鱸魚 (七星鱸/金目鱸)	烏賊 (花枝/墨魚/目賊)	赤筆仔 (笛鯛)	赤翅仔 (黃鰱鱒)	鱈魚 (扁鱈)	養殖午仔 (多鱗四指馬鮫)	大甲鯿 (鐵甲)	養殖黑鯛 (黑格)	石鸞 (假土魷、土魷、墨魷、竹節魷)	養殖黃金鯧 (紅衫)	紅鋤齒鯛 (盤仔、飯鯛、血鯛)	養殖石斑 (龍虎斑/龍膽石斑)	進口牡蠣	沙丁 (青鱗仔)	進口鮑魚	秋刀魚 (散肉)	進口扇貝 (干貝)	黑喉	進口紅蟳	旗魚	進口龍蝦	肉魚 (肉腳魚/刺鰍)	進口鯖魚 (北大西洋鯖/挪威鯖魚)	金線魚 (金線鱸)	進口白帶魚	牛舌 (扁魚)	進口鮭魚 (挪威鮭魚)
文蛤 (蛤蜊)	鎖管、軟絲 (透抽/小卷/中卷)																																																																						
台灣蚬	飛魚 (飛魚)																																																																						
牡蠣 (蚵仔、青蚵)	白帶魚 (白魚/帶魚)																																																																						
九孔	台灣鯖魚 (花飛/花腹鯖、白腹鯖)																																																																						
鮑魚	紅魷 (杜氏魷)																																																																						
鳳螺	巴鯉 (煙仔/倒串/鯉/花煙)																																																																						
海藻	正鯉 (鯉/肥煙/卓鯉/煙仔魚)																																																																						
櫻花蝦	東方齒鯿 (煙仔虎)																																																																						
烏尾冬	鬼頭刀 (飛烏虎)																																																																						
剥皮魚	虱目魚																																																																						
四破魚 (藍圓鯿)	台灣鯛 (優質化的改良吳郭魚品種)																																																																						
臭肚魚 (象魚)	養殖烏魚 (烏魚子)																																																																						
皮刀 (眼眶魚)	養殖淡水魚 (香魚、鯉魚、鱸魚)																																																																						
竹筴魚 (巴撒)	養殖白蝦																																																																						
海蝦 (草蝦、沙蝦、斑節蝦等)	紅目鱸 (赤目鱸)																																																																						
鰻魚 (日本鰻/白鰻)	馬頭魚 (馬頭)																																																																						
海膽 (馬糞海膽、刺膽)	石狗公																																																																						
三點仔 (紅星梭子蟹)	海鬮																																																																						
花蟹 (锈斑蟹)	赤鯨																																																																						
吻仔魚 (吻鯧)	白鯧 (銀鯧/正鯧)																																																																						
蝦姑 (螳螂蝦/潮尿蝦)	鮪魚 (串仔)																																																																						
魷魚	鱸魚 (七星鱸/金目鱸)																																																																						
烏賊 (花枝/墨魚/目賊)	赤筆仔 (笛鯛)																																																																						
赤翅仔 (黃鰱鱒)	鱈魚 (扁鱈)																																																																						
養殖午仔 (多鱗四指馬鮫)	大甲鯿 (鐵甲)																																																																						
養殖黑鯛 (黑格)	石鸞 (假土魷、土魷、墨魷、竹節魷)																																																																						
養殖黃金鯧 (紅衫)	紅鋤齒鯛 (盤仔、飯鯛、血鯛)																																																																						
養殖石斑 (龍虎斑/龍膽石斑)	進口牡蠣																																																																						
沙丁 (青鱗仔)	進口鮑魚																																																																						
秋刀魚 (散肉)	進口扇貝 (干貝)																																																																						
黑喉	進口紅蟳																																																																						
旗魚	進口龍蝦																																																																						
肉魚 (肉腳魚/刺鰍)	進口鯖魚 (北大西洋鯖/挪威鯖魚)																																																																						
金線魚 (金線鱸)	進口白帶魚																																																																						
牛舌 (扁魚)	進口鮭魚 (挪威鮭魚)																																																																						
 <h3>避免食用.</h3> <p>牠們已遭過度捕撈，族群的數量難以恢復，請儘量避免食用</p> <table border="0"> <tr> <td>鯊魚/魚翅 (鯊條/沙魚)</td> <td>野生烏魚/烏魚子</td> </tr> <tr> <td>黃魚 (黃花魚/大黃魚)</td> <td>紅皮刀 (金眼鯛)</td> </tr> <tr> <td>蝴蝶魚</td> <td>鸚哥魚 (鸚哥/青衣)</td> </tr> <tr> <td>曼波魚 (翻車魚)</td> <td>圓鯿 (美露鯿、智利海鱈、南極鯿)</td> </tr> <tr> <td>康氏馬加鱈 (土魷)</td> <td>蓋刺魚 (神仙)</td> </tr> <tr> <td>黑魷 (黑豐串)</td> <td>刺尾鯛 (粗皮仔/倒吊/剥皮仔)</td> </tr> <tr> <td>海馬</td> <td>胡椒鯛 (打鐵婆/加志)</td> </tr> <tr> <td>磚磳貝 (五爪貝)</td> <td>龍占 (龍尖)</td> </tr> <tr> <td>大法螺</td> <td>鯨鯊 (豆腐鯊/大魷鯊)</td> </tr> <tr> <td>夜光蝶螺 (蝶螺、夜光螺)</td> <td>隆頭鸚哥魚</td> </tr> <tr> <td>椰子蟹 (八卦蟹)</td> <td>龍王鯛 (蘇眉/拿破崙/曲紋唇魚)</td> </tr> <tr> <td>野生石斑</td> <td>前口蝠鱚 (鬼蝠魛/魔鬼魚)</td> </tr> </table> 	鯊魚/魚翅 (鯊條/沙魚)	野生烏魚/烏魚子	黃魚 (黃花魚/大黃魚)	紅皮刀 (金眼鯛)	蝴蝶魚	鸚哥魚 (鸚哥/青衣)	曼波魚 (翻車魚)	圓鯿 (美露鯿、智利海鱈、南極鯿)	康氏馬加鱈 (土魷)	蓋刺魚 (神仙)	黑魷 (黑豐串)	刺尾鯛 (粗皮仔/倒吊/剥皮仔)	海馬	胡椒鯛 (打鐵婆/加志)	磚磳貝 (五爪貝)	龍占 (龍尖)	大法螺	鯨鯊 (豆腐鯊/大魷鯊)	夜光蝶螺 (蝶螺、夜光螺)	隆頭鸚哥魚	椰子蟹 (八卦蟹)	龍王鯛 (蘇眉/拿破崙/曲紋唇魚)	野生石斑	前口蝠鱚 (鬼蝠魛/魔鬼魚)	 <h3>吃好魚宣言</h3> <h4>三優先</h4> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 國產魚優先 節能減碳愛地球，從選購在地海鮮開始</li> <li>2. 有標章優先 優先採購有標章認證或管理良好的沿海野撈及養殖海鮮</li> <li>3. 中低階優先 無論野撈或養殖，都優先挑選生態中低階物種</li> </ol> <p>內容編修：臺灣魚類資料庫 臺灣海洋保育與漁業永續基金會</p>																																														
鯊魚/魚翅 (鯊條/沙魚)	野生烏魚/烏魚子																																																																						
黃魚 (黃花魚/大黃魚)	紅皮刀 (金眼鯛)																																																																						
蝴蝶魚	鸚哥魚 (鸚哥/青衣)																																																																						
曼波魚 (翻車魚)	圓鯿 (美露鯿、智利海鱈、南極鯿)																																																																						
康氏馬加鱈 (土魷)	蓋刺魚 (神仙)																																																																						
黑魷 (黑豐串)	刺尾鯛 (粗皮仔/倒吊/剥皮仔)																																																																						
海馬	胡椒鯛 (打鐵婆/加志)																																																																						
磚磳貝 (五爪貝)	龍占 (龍尖)																																																																						
大法螺	鯨鯊 (豆腐鯊/大魷鯊)																																																																						
夜光蝶螺 (蝶螺、夜光螺)	隆頭鸚哥魚																																																																						
椰子蟹 (八卦蟹)	龍王鯛 (蘇眉/拿破崙/曲紋唇魚)																																																																						
野生石斑	前口蝠鱚 (鬼蝠魛/魔鬼魚)																																																																						



## 食物紅綠燈

這是一張紅黃綠燈表給您作參考, 就像我們過馬路一樣, 綠燈走、紅燈停、黃燈想一想。

- ☆ 綠燈:新鮮、自然、不加油糖的食物。
- ☆ 黃燈:精緻、加工、加少量油糖的食物。
- ☆ 紅燈:精緻、加工、高油、高糖的食物。

### 綠燈

奶類：脫脂奶、低脂奶  
蛋類豆類：蒸蛋、白煮蛋、茶葉蛋、豆腐、豆乾、豆漿、豆皮  
魚類：新鮮魚、蝦、海參、蛤、墨魚  
肉類：瘦肉、牛、羊肉、去皮、去油雞鴨肉  
蔬菜：各種新鮮蔬菜  
水果：各種新鮮水果  
五穀：米飯、麵、烤地瓜、馬鈴薯、饅頭、土司  
油脂：限量植物油  
飲料：白開水、無糖綠茶、烏龍茶、健宜可樂  
沾料：醋、蔥、薑、蒜胡椒粉、五香粉、芥末、鹽  
甜點零食：不如糖之果凍、仙草、愛玉

### 黃燈

奶類：調味奶、全脂奶、低脂乳酪/優酪乳  
蛋類豆類：皮蛋、荷包蛋、炒蛋、鹹蛋、炸豆皮豆輪  
魚類：炸魚、魚罐頭、魚鬆  
肉類：炸雞、炸豬排、熱狗、火腿肉罐頭、肉鬆  
蔬菜：醃漬蔬菜  
水果：鮮果汁加糖、水果罐頭  
五穀：馬鈴薯泥、碗粿、小餐包  
油脂：花生、瓜子、杏仁、開心果、腰果  
飲料：低糖飲品、咖啡  
沾料：醬油膏  
甜點零食：海苔、蘇打餅乾、米果

### 紅燈

奶類：煉乳、養樂多、冰淇淋、奶昔、布丁  
蛋類豆類：臭豆腐、甜豆花  
魚類：  
肉類：臘肉、香腸、鹹魚、培根、中式火腿、大腸、五花肉  
蔬菜：炸蔬菜  
水果：蘋果派、蜜餞  
五穀：油飯、炒麵、炒飯、蛋糕、洋芋片、水煎包  
油脂：沙拉醬、花生醬  
飲料：一般汽水、可樂、可可  
沾料：沙茶醬、蕃茄醬、果醬、蜂蜜、喼油  
甜點零食：巧克力、酥皮點心、小西點、喜餅、甜甜圈、沙琪瑪、布丁、蠶豆酥