

綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計

教案名稱	潮汐探險家-安全出任務	設計者名稱	教師一：張雅婷		
教學對象	☐ 幼教(幼兒年齡____) ☒ 小學四年級 ☐ 中學(含高中職) ☐ 一般民眾 ☐ 其他_____		教學領域 (科目或名稱)	自然、綜合領域	
教學資源	《TUCK ME IN》作者： Nathan W Pyle 、出版社： Random House Books for Young Readers 、中央氣象局影片、潮汐預報表、海科館離岸流影片、圖卡(月球、地球、潮間帶生物、海洋生物、人造垃圾)、簡報		教學時數	兩節課	
教學理念	臺灣以海洋立國，塑造「親海、愛海、知海」的情境。透過繪本故事、生動的模擬遊戲與實作-判讀中央氣象署網站的潮汐時間，導引學生了解潮汐的變化，增進探索海洋知識的興趣，同時落實水域安全教育				
教學對象分析	四年級的學生在自然課已觀察過月亮的變化，了解農曆初一~農曆二十九日的月亮形狀				
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵		本教案學習目標	1. 喜愛閱讀並分享海洋的故事 2. 能說明月球引力與潮汐漲退的關係。 3. 能正確讀取潮汐預報表，判斷安全的戲水時間。 4. 能識別「離岸流」的外觀特徵並掌握自救口訣。 5. 培養珍惜環境的態度	
	海 E1 喜歡親水活動，重視水域安全 海 E3 具備從事多元水域休閒活動的知識與技能。 海 E7 閱讀、分享及創作與海洋有關的故事。 海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 海 E11 認識海洋生物與生態 海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源				
	領域學習重點				
	學習表現： 自 tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 綜 3a-II-1 覺察生活中潛藏危機的情境，提出並演練減低或避免危險的方法。				
	學習內容： 自 ah-II-1 ah-II-2 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 自 INf-II-5 人類活動對環境造成影響。 綜 Ca-II-1 生活周遭潛藏危機的情境。 綜 Ca-II-2 生活周遭危機情境的辨識方法。 綜 Ca-II-3 生活周遭潛藏危機的處理與演練。				
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

喜愛閱讀並分享海洋的故事

能說明月球引力與潮汐漲退的關係。

能正確讀取潮汐預報表，判斷安全的戲水時間。

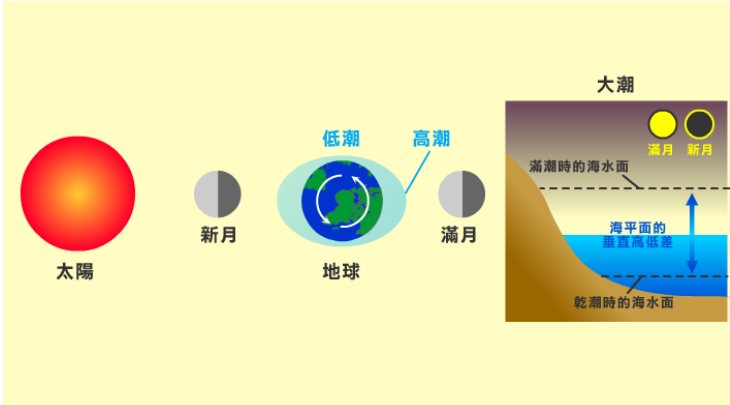
活動一名稱：月球魔法師

1. 引起動機：共讀繪本故事《TUCK ME IN》

- 故事內容：
月亮擬人化為「媽媽」，溫柔地幫各處的海灘（沙灘）蓋上由海水組成的溫暖被子（潮汐），內容結合了潮汐科學知識與詩意想像，是一本充滿溫馨氛圍的睡前故事。

2. 觀看中央氣象局的潮汐影片，認識什麼是潮汐（漲潮、退潮），並播放潮汐縮時影片。

- 說明：
月球引力拉扯海水形成漲潮
大潮（日地月一線）與小潮（日月地呈現90度）。



圖片來源：[中央氣象署數位科普網](#)

3. 補充說明：潮汐與生物、人類生活的關係

- 漲潮：大船進港、螃蟹釋卵、珊瑚釋卵
- 退潮：潮間帶觀察
- 俗諺：「初三十八流」是一句台灣沿海的漁村諺語，意指農曆每月初三與十八日是大潮（大流），海水會漲得很高、退得極遠。這兩天潮速快、海象變幻莫測，容易讓岸邊釣魚者無魚可釣（目屎流）或出海船隻作業困難，但也有一說稱此時因流急，潮間帶容易產生漁獲。

4. 判讀中央氣象署 - 潮汐預報：
使用平板看中央氣象局潮汐預報，讓學生練習查詢家鄉鄰近水域的未來三天潮汐，判斷乾潮與滿潮時間。

04/26(日)(農曆:03/10)

04/27(一)(農曆:03/11)

04/28(二)(農曆:03/12)

日期	潮汐	時間	相對臺灣高程系統	相對當地平均海平面	相對海圖
臺南市 安平 潮差：中 未來30天	滿潮	06:13	49	31	111
	乾潮	10:43	26	9	89
	滿潮	16:48	68	51	130
	乾潮	23:50	-13	-30	49

40分

[《TUCK ME IN》](#)

[中央氣象局影片：潮汐](#)

平板、[中央氣象局潮汐預報](#)

口頭評量-能說明漲退潮原因、正確判讀潮汐時間

能識別「離岸流」的外觀特徵並掌握自救口訣。	活動二名稱：隱形殺手—離岸流（安全教育） 1. 觀賞影片：分辨海浪破碎處與平靜卻深色的離岸流。  2. 遇到離岸流自救方式： 一、國家救溺五步驟：叫叫伸拋划 ● 叫（大聲呼救）：第一時間在岸上大聲呼喊，吸引周圍民眾或救生員的注意。 ● 叫（呼叫119）：迅速撥打求救電話。國內外通用的緊急救難號碼包括 119（消防局）、118（海巡署）、110（警察局）或 112（行動電話急難救助）。 ● 伸（利用延伸物）：利用身邊可取得的長型堅硬物品（如竹竿、樹枝、衣物）讓溺水者抓住，拉回岸邊。 ● 拋（拋送漂浮物）：拋送具浮力的物品（如救生圈、浮標、空寶特瓶、保麗龍、球類）給溺水者，使其能浮在水面上。 ● 划（利用大型浮具划過去）：若現場有船隻、救生艇、大型浮木或衝浪板，可藉此划水靠近溺水者進行救援。 二、離岸流自救口訣： ● 一不：不要慌張、不要直接對抗對抗潮流直接往岸上游。這會耗盡體力，導致溺水。 ● 二要（1）：要保持冷靜，隨波逐流。讓身體自然漂浮（水母飄）或立泳，等待救援或等待潮水帶你到流速較慢的區域。 ● 二要（2）：要往離岸流的兩側平游。若你有游泳能力，往左或右與海岸平行的方向游出離岸流的區域，再試圖游回岸上。 三、自救步驟 ● 深吸氣、保持浮力：吸足氣，人體就會自然漂浮，基本的水母飄能幫助節省體力。 ● 呼叫求救：拍打水面產生浪花、揮手或大聲呼救，讓岸上的人或救生員發現。 ● 選擇平行逃生：當發現自己無法前進，且不斷遠離海岸時，立刻改為往兩側游。 3. 小測驗： (1)什麼時候會產生離岸流？(答案：C)	10分鐘	海科館： 離岸流影片	口頭評量-能了解離岸流的特性與自救
------------------------------	---	-------------	---------------------------------------	--------------------------

	問題 ① 什麼時候會產生離岸流？ ☐ A. 下毛毛雨的時候。 ☐ B. 大太陽的時候。 ☐ C. 不一定，天氣好壞都有可能出現。 (2) 哪一個區域最可能有離岸流？(答案 B) ② 哪一個區域最可能有離岸流？  ☐ A. 浪花較大，間距較開。 ☐ B. 沒有浪花，而且顏色與周圍水域不同的水域。 ☐ C. 浪花較小，間距較密集。 (3) 遇到離岸流時要如何做？(答案 A) 問題 ③ 被離岸流帶出海岸時，應該怎麼做？ ☐ A. 水母漂，等待救援。 ☐ B. 奮力地往回游。 ☐ C. 拉著朋友一起增加重量。			
能說明月球引力與潮汐漲退的關係。 能正確讀取潮汐預報表，判斷安全的戲水時間。 能識別「離岸流」的外觀特徵並掌握自救口訣。	活動三：潮汐探險家遊戲 (一)「人體漲退潮」遊戲內容： 1人當月亮 🌙、1人當地球 🌍、10人當「海水」 - 玩法： - 月亮站一旁，地球慢慢逆時針轉，海水跟著轉，當老師喊： ● 「月亮出現！」→ 靠近月球的海水往月球移動（模擬漲潮） ● 「月亮轉過去了！」→ 海水離開月球（模擬退潮） (二)「搶救潮間帶」遊戲內容： - 六人拉著繩子圍成弧形當海水、沙灘上擺各種圖卡，海面有礁石島、10位「探險家」散佈在沙灘或海中戲水。 - 玩法：黑板投射出上一節課查詢的潮汐時間表，當老師喊出時間，同學需要判讀並做出正確動作： ● 上午九點(退潮)→ 海水後退，露出沙灘上的生物及礁石島，探險家撿拾沙灘上的「寶藏」 ● 下午四點(漲潮)→ 海水前進，沙灘上的生物被淹沒，礁石島被海水圍住，探險家在十秒鐘需	20分鐘	月亮圖卡、地球圖卡、藍色繩子、礁石島圖片、潮間帶生物圖卡、海洋生物圖卡、人造物（垃圾、鞋子、袋子、寶特瓶）圖卡	動態評量-動作反應的正確性

	撤離，否則視為受困，受困者須喊出求救訊息 ● 「出現離岸流」→所有在海裡的人不能直接向沙灘跑（模擬被強大水流往外拉），必須先「向側面平移」三步，再跑向沙灘。			
辨識水域活動風險並培養珍惜環境的態度	活動四：統整活動-共同討論以下問題： 一、在沙灘或在礁石上嬉戲玩水時，需要注意什麼？ 答： 1. 環境與氣候觀察（觀察四周） ● 注意漲潮退潮時間 ● 留意氣象報告 ● 避開危險區域 ● 了解地形 2. 自身與同伴安全（保護自己） ● 結伴同行 ● 穿著防護裝備 ● 注意防曬與保暖 ● 暖身運動 3. 玩水細節與防溺（謹慎應對） ● 不可跳水 ● 注意離岸流 ● 遵守規定 4. 特別注意（礁石區） ● 注意割傷 ● 滑倒危險 二、如果我們想在海邊觀察潮間帶生物，應該選擇「開始漲潮」還是「開始退潮」的時候去？ 答：「開始退潮」的時候去，因為 1. 安全時間最長 2. 發現更多驚喜 3. 避開受困風險 三、在潮間帶觀察生物該注意什麼事？ 答： 1. 安全注意事項 ● 掌握潮汐時間 ● 穿戴適當裝備 ● 注意潮汐與湧浪 2. 生態保育觀念 ● 不捕捉、不觸摸 ● 翻開石頭後要歸位 ● 注意觀察方式 ● 防範有毒生物。 3. 環境禮儀 ● 儘量踩在岩石上 ● 不帶走自然物	10分鐘	討論簡報	口頭評量-能辨識水域活動風險、養成珍惜環境的態度