



普通型高級中等學校 新課綱 學科課程行事曆

海洋教育 研發成果示例

教育部國民及學前教育署 指導單位
普通型高級中等學校課程推動工作圈 策劃單位
海洋教育資源中心 發展單位



海洋教育 課程行事曆研發

壹 發展策略與應用建議



我們的國家四面環海，每一位國民都應具備親近海洋、認知海洋與愛護海洋的基本能力與素養。海洋議題融入各學科教學的發展，是以跨領域合作方能提供完整的海洋面相。本中心課程行事曆之發展，首先依據十二年國民基本教育課程綱要議題融入說明手冊及 108 課綱總綱議題適切融入領域課程綱要。考量教學現場因學校位置、發展特色及環境背景之差異，故課程發展採以下策略：

- 一、**情境發展策略：**教學前針對內外因素進行情境分析，如社會變遷、文化價值、期望及學生動機、教師觀念、學校屬性、相關教學資源等。續擬定教學目標，並依此發展課程模組。
- 二、**彈性取材策略：**課程內容配合一綱多本、課程發展與課綱改革趨勢，依海洋教育題材性質，鼓勵選材在求新中得因應各地發展特色。
- 三、**實務與探究策略：**課程發展兼顧理論與實務，除重視學科知識外，並鼓勵教師於課程設計加入實作與體驗，以期透過實務與探究達成學用合一。

為求方便使用，爰舉範例課程以供參考：

範例一／校訂必修／以海洋教育作為主軸的校本課程中以

圖示說明海洋教育在高中階段的學習進程。並以表 1 列舉海洋教育議題的進程，以實質內涵及教學單元進行初階、中階、進階的學習，教學者可依不同學校不同特性進行課程安排。表 2 提供以單元、重要內容／概念、重要能力及核心／關鍵問題等模組，進行課程行事曆的教學設定。

範例二／多元選修／以國立馬公高中多元選修課程—海洋文化：獨木舟運動與實務為例，課程以重要內容、重要能力、核心問題之設計及學習評量達成教學目標。見其如何妥善安排各週次課程並清楚呈現海洋休閒與文化的學習目標。使用建議如下：

- 一、以學校定位發展，選取合適之行事曆範圍施教，並整合各學科之施教順序，以先後有序達成學習目標。
- 二、以學科課程屬性優先，選取適合之教材內容，可單科施教或跨科協同教學，以完成議題融入教學之教學目標。
- 三、以教育議題為考量，適時以海洋教育為主軸，進行單科或跨領域教學，配合適合的學習內容及學習表現以達成海洋教育之目標。
- 四、適用校訂必修、多元選修、加深加廣及充實補強課程之應用。

貳 課程行事曆範例

校訂必修 以海洋教育作為主軸的校本課程為例

► 設計者：

蔣錦繡（新北市立中和高級中學）、沈玫姿（新北市立新店高級中學）、柯如營（新北市立新店高級中學）、楊捷騰（高雄市立新興高級中學）、林恩璋（新北市立光復高級中學）、黃麗如（臺中市立霧峰農業工業高級中等學校）、鄭錚易（啟英學校財團法人桃園市啟英高級中等學校）、陳正昌（新北市立新店高級中學）

► 學校類型及特色：

學習海洋教育的脈絡與內容概要

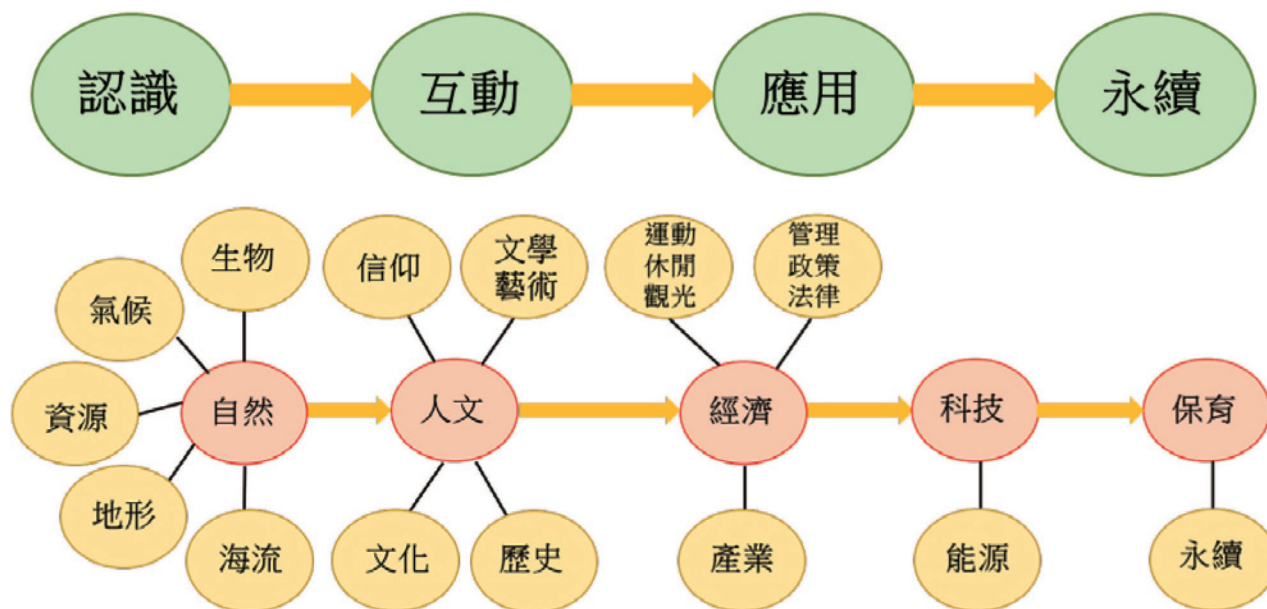


圖 1 海洋教育在高中階段的學習進程與概要

表 1 海洋教育主軸的校本課程行事曆概覽-高中階段可分成 4 個主軸分列學習，並根據進程由左至右循序漸進學習

初階			中階			進階		
	實質內涵	單元		實質內涵	單元		實質內涵	單元
1-1	了解漁村與近海景觀、人文風情與生態旅遊的關係。	近海生活方式、水域安全、游泳課	1-2	規劃並參與各種水域休閒與觀光活動。	實作體驗	1-3	分析海洋相關產業與科技發展，並評析其與經濟活動的關係。	臺灣漁業概論
	熟練各項水域運動，具備安全之知能。							
2-1	了解海水結構、海底地形及洋流對海洋環境的影響。	海洋物理概論、海洋化學概論	2-2	熟悉海水淡化、船舶運輸、海洋能源、礦產探勘與開採等海洋相關應用科技。	海洋資源概論	2-3	探討海洋生物資源管理策略與永續發展。	過漁
	了解海浪、海嘯、與黑潮等海洋的物理特性，以及鹽度、礦物質等海洋的化學成分。			了解海洋環境污染造成海洋生物與環境累積的後果，並提出因應對策。	海洋汙染		探討海洋環境變化與氣候變遷的相關性。	海洋酸化
	了解全球水圈、生態系與生物多樣性的關係。	海洋生物與全球變遷		了解海洋礦產與能源等資源，以及其經濟價值。	海洋能		了解全球的海洋環境問題，並熟悉或參與海洋保護行動。	淨灘
3-1	認識海洋相關法律，了解並關心海洋政策。	海權/時事	3-2	認識臺灣海洋權益與戰略地位。	臺灣漁權	3-3	評析臺灣與其他國家海洋歷史的演變及異同。	南島語系文化
4-1	體認各種海洋藝術的價值、風格及其文化脈絡。	欣賞、海洋圖騰	4-2	比較我國與其他國家海洋民俗信仰與祭典的演變及異同。	飛魚祭、媽祖遶境	4-3	善用各種文體或寫作技巧，創作以海洋為背景的文學作品。	創作

表 2 海洋教育主軸的校本課程行事曆參考內容

時間	單元	重要內容/概念(名詞) ▶ 從學習內容萃取	重要能力(動詞) ▶ 從學習表現萃取	核心/關鍵問題
1-1	水域安全運動 技能熟練	水域安全、運動技能	參與、熟練、應用、實踐	• 水域運動技能有哪些？ • 水域運動安全防護的策略/措施有哪些？ • 水域運動安全目的是什麼？ • 在未瞭解水域安全知能的情形下，可能會發生哪些水域意外事件？ • 如何運用運動技能達到水域運動安全？ • 水域安全是由政府/師長還是學生負責？
1-1	漁村生態旅遊	漁村、景觀、 生態旅遊、永續	了解、感知	• 臺灣漁村有哪些特有景觀？ • 臺灣的自然或人文條件如何影響臺灣漁村的生活方式？ • 什麼是生態旅遊？生態旅遊有哪些？ • 生態旅遊如何帶動漁村產業永續發展？
1-2	漁村遊程規劃	漁村、景觀、 人文風情、生態旅遊	參與、應用、規劃、 創造、感知	• 臺灣的漁村有哪些特色/功能？ • 生態旅遊的特色是什麼？ • 生態旅遊如何幫助漁村發展？ • 如何規劃一個令人心神嚮往的生態旅遊？
2-1	大海茫茫， 何處是魚家？	生態系、環境、 多樣性、適應、暖化	討論、解釋、評估	• 海洋環境可分為哪些區域？ • 海水結構組成是什麼？ • 潮汐與底質對潮間帶生物的影響會是什麼？ • 決定生物多樣性的重要因子有哪些？ • 海水結構，地形與洋流如何影響海洋環境？
2-1	海水中的 化學成份	鹽度、組成單元	認識、分析、應用	• 造成海水味道的組成份子有哪些？ • 海水結晶後的產物是什麼？ • 如何轉變成可食用的部分？ • 海水的用途有哪些？ • 海水該如何利用？

時間	單元	重要內容/概念(名詞) ▶ 從學習內容萃取	重要能力(動詞) ▶ 從學習表現萃取	核心/關鍵問題
2-2	海水淡化	海水淡化	解釋、辨別、評估	- 海水淡化的方法有哪些？ - 進行海水淡化需要什麼環境條件？ - 我國合適採用的海水淡化法有哪些？ - 如何利用當地環境(因地制宜)/評估限制進行海水淡化？
2-3	海能吃多久？！	漁業、資源、永續、管理	繪製圖形、區別差異、討論分析、評估	- 沿岸、近海與遠洋漁業的捕撈對象有何差異？ - 如何判斷漁業資源多寡？ - 不同種類漁業如何影響漁業資源？ - 管理措施如何幫助漁業資源永續？
3-1 3-2	進擊中的南海	海域、海權、法律/權利	解釋、描述、區別差異	- 領海、內水與公海的範圍如何區分？ - 依據海洋法公約，臺灣可主張哪些海域的權利？臺灣海峽是否屬於公海？ - 臺灣該如何利用海權/公約/權利來獲得利益與戰略地位？ - 大陸填海造陸的舉動如何影響南海周邊國家？
3-2	從釣魚台到廣大興	漁業、漁權、經濟海域、合作、衝突	描述、辨別、測量、判斷、評估	- 沿岸、近海與遠洋漁業的捕撈範圍有何差異？ - 對臺灣而言，理想與實質的經濟海域存在哪些差異？ - 台日漁業協議有哪些內容？ - 台日漁業協議如何影響釣魚台的漁權爭議？ - 廣大興喋血事件的經過為何？ - 為何臺灣可以在廣大興喋血事件據理力爭？
4-1	海洋圖騰	鑑賞、意涵	欣賞、辨別、討論、解釋、繪製圖形、感知	- 圖騰代表了哪些意義？ - 該如何鑑賞圖騰？ - 是什麼造成了不同海洋圖騰的異同？ - 如何創作出屬於臺灣的海洋圖騰？

時間	單元	重要內容/概念(名詞) ▶ 從學習內容萃取	重要能力(動詞) ▶ 從學習表現萃取	核心/關鍵問題
4-2	媽祖遶境	民俗信仰	欣賞、辨別、討論、解釋、 參與、感知	- 臺灣有哪些宮廟的媽祖遶境活動？其中特別的活動為何？ - 遶境活動對經濟、文化、環境三個面向的優缺點為何？ - 遶境活動是如何影響一個地區/國家？ - 你是否會規劃參加遶境活動，理由為何？
4-2	海洋信仰	民俗信仰、海洋祭典	認識、分析、比較、欣賞	- 我國與他國的海洋民俗信仰中有哪些相似之處？ - 有哪些原因會影響海洋民俗信仰？ - 我國與他國的海洋祭典中有哪些相似之處？ - 有哪些原因會影響海洋祭典？ - 舉辦海洋民俗活動的優缺點為何？ - 海洋民俗信仰是如何影響一個地區/國家？
4-3	飛魚季	閱讀歷程、文學意涵	閱讀、理解	- 作品中的關鍵字是什麼？ - 如何找到一首作品的關鍵字？ - 如何找到一首作品關鍵字的意義？
4-3	船長的詩語	寫作技巧(修辭、結構等)	深化內涵	- 飛魚季一文使用了哪些寫作技巧？ - 如何善用這些技巧完成一首作品？ - 一篇動人的文章，寫作技巧與情感何者重要？
4-3	完成一首詩	修辭、結構	思考、鑑賞	- 作品呈現文學美感的元素有哪些？ - 鑑賞一首作品的方法有哪些？ - 如何使作品更接近事實的情感呈現？

► 設計者：

張祖德（國立馬公高級中學）、鄭錚易（啟英學校財團法人桃園市啟英高級中等學校）、陳正昌（新北市立新店高級中學）

► 學校類型及特色：

臺灣四面環海，近年來行政院頻頻提出「海洋國家」、「向海致敬」等政策。因此培養學生水域運動基本能力與海洋運動的習慣應是十二年國教應發展之重點政策。國立馬公高中為全澎湖縣唯一一所普通型高級中等學校，立校願景為：「海洋立校、多元展能、公民實踐」。學校四面環海，更有利於推展海上休閒運動，舉凡游泳、獨木舟、衝浪、風帆、sup 立式划槳板等非常盛行。目前學校規模班級與學生數：全校共 48 班，學生 1,355 人。合格專任教師 98 人，職員及工友 30 人。

表 3 海洋文化-獨木舟運動理論與實務課程行事曆

時間	單元	重要內容/概念(名詞) ► 從學習內容萃取	重要能力(動詞) ► 從學習表現萃取	核心/關鍵問題
第一週	水域安全(一)	自救漂浮、救生衣使用	水面靜止漂浮操作、 正確穿著救生衣束緊綁帶	• 有哪些因素影響下沉的速度？ • 能在海上獲救的關鍵因素有哪些？ • 為什麼要學習自救技巧？ • 在開放水域發生意外是誰的責任？
第二週	水域安全(二)	著衣入水游泳、 閉氣潛泳、躬身下潛	著衣游泳能排除阻力、 能閉氣潛泳 15 米	• 為什麼要練習著衣游泳？ • 著衣游泳與著泳裝游泳有何不同之處？ • 水下求生最重要的因素是什麼？
第三週	水域安全(三)	水中張眼視物、 水中穿越障礙	不戴蛙鏡游泳、 水下張眼視物避開障礙	• 如何在水中張眼視物？ • 如何在水中穿越障礙物？ • 為何要在水中張眼視物？
第四週	水域安全(四)	開放水域的風險因子、 風險評估、 溺水者樣貌	能考量風險來安排水域活動、 可察覺同伴是否出現溺水樣貌	• 開放水域有哪些變化特性？ • 環境中的危險因子有哪些？ • 該如何利用風險來評估適當水域活動？ • 溺水者樣貌為何？ • 當你的同伴發生溺水時，你應該怎麼做？

時間	單元	重要內容/概念 (名詞) ▶ 從學習內容萃取	重要能力 (動詞) ▶ 從學習表現萃取	核心/關鍵問題
第五週	獨木舟 翻覆與脫出	翻覆注意事項、正確水 底脫出動作	頭下腳上的水中脫困、 能克服空間迷向完成脫困	- 翻覆注意事項有哪些？ - 如何正確地從水底脫出？ - 成功完成脫出動作與哪些因素相關？ - 為什麼要練習空間迷向脫困方法？ - 如何克服空間迷向完成脫困？
第六週	單人復位 (一)	牛仔式 Cow Boy 復位、 Reentry and Roll 浮力袋復位	能從船尾以低姿勢上甲板 並成功進入座艙	- 進入船艙的方式可能有哪些？ - 進入船艙時影響穩定性的原因為何？ - 要如何提升進入船艙的穩定性？
第七週	單人復位 (二)	足勾式 heel hook 復位	能以足勾轉身姿勢上船成功 進入座艙	- 進入船艙的方式可能有哪些？ - 進入船艙時影響穩定性的原因為何？ - 要如何提升進入船艙的穩定性？
第八週	雙人復位 (一)	T 字救援	能以雙舟合併方式 夥伴協助復位	- 進入船艙後會有哪些狀況需要處理？ - 有哪些方法可以解決進入船艙後產生的狀況？ - 進入船艙後進行什麼動作可以讓船艙穩定性提高？
第九週	雙人復位 (二)	X 字救援	能以雙舟合併方式 夥伴協助復位	- 進入船艙後會有哪些狀況需要處理？ - 有哪些方法可以解決進入船艙後產生的狀況？ - 進入船艙後進行什麼動作可以讓船艙穩定性提高？
第十週	前進、 後退槳練習	前進槳動作、 後退槳動作	能不偏向操槳前進、 能完成後退槳操作	- 前進槳動作有哪些？該如何操作？ - 後退槳動作有哪些？該如何操作？ - 前進槳與後退槳的動作異同處有哪些？ - 達到不偏向前進的關鍵為何？

時間	單元	重要內容/概念(名詞) ▶ 從學習內容萃取	重要能力(動詞) ▶ 從學習表現萃取	核心/關鍵問題
第十一週	愛斯基摩救援	翻覆不脫出等待友船 救援、抓船頭翻轉、 抓槳翻轉	翻覆後能抓友船頭方式翻轉 成功、翻覆後能抓友船槳桿 方式翻轉成功	- 翻覆之後可採取的動作有哪些？為何要採取這些動作？ - 在水中完成救援的重要因素為何？如何救援翻覆？ - 當發生翻覆，如何知道友船位置與方向？ - 如何抓船頭翻轉？ - 如何抓槳翻轉？
第十二週	愛斯基摩翻滾	陸上動作分解、 翻滾基本動作	能正確做出陸上分解動作、 能以搖櫓槳法完成半翻覆船隻、 能以浮力袋完成翻滾	- 陸上分解動作有哪些？ - 如何以搖櫓槳法完成半翻覆船隻？ - 翻滾基本動作有哪些？ - 如何以能以浮力袋完成翻滾？要能夠成功完成翻滾的關鍵因素是什麼？ - 為什麼要學習愛斯基摩翻滾技巧？
第十三週	海洋運動簡介	各種海洋運動簡介、 澎湖適合的海洋運動	能將各種海洋運動依特性與操 作方式分類、能判斷不同海洋 環境適合的海洋運動	- 海洋運動有哪些？ - 海洋運動具有哪些共同的要素？ - 海洋運動與陸上運動的異同有哪些？ - 如何判斷適合的海洋運動？
第十四週	獨木舟與 裝備簡介	獨木舟各部分名稱 及功能、附屬裝備 名稱與功能	能了解獨木舟各部分功能、能 說出附屬裝備名稱與功能	- 獨木舟各部分名稱及功能有哪些？ - 獨木舟的設計需要考慮哪些因素？ - 澎湖最適合辦理國際比賽的海洋運動是什麼？為什麼？
第十五週	獨木舟運動的 歷史、競技運 動、休閒遊憩 運動介紹	獨木舟奧運項目、 獨木舟遊憩功能	能了解獨木舟奧運比賽的項目、 能欣賞運動競技的力與美	- 獨木舟的遊憩功能有哪些？ - 獨木舟的歷史背景是什麼？ - C艇與K艇的平衡與穩定的異同為何？ - 你最想觀賞的奧運海洋運動項目是什麼？為什麼？

時間	單元	重要內容/概念(名詞) ▶ 從學習內容萃取	重要能力(動詞) ▶ 從學習表現萃取	核心/關鍵問題
第十六週	划船訓練機	划船重訓機	能在 40 分鐘內以正確動作 完成 10 公里重訓	- 划船重訓機的使用步驟為何？有什麼注意事項？ - 核心肌群的訓練與划船有什麼關係？ - 擅長划船重訓機的人也會擅長划獨木舟嗎？
第十七週	裝備保養(一)	獨木舟各項細節 保養維護	能完善維修獨木舟各項 細部配備：甲板繩、舵、 船舷繩、座椅	- 獨木舟的保養與維護注意事項與步驟為何？ - 裝備保養與航行安全是否有關係？
第十八週	裝備保養(二)	其餘裝備細節保養維護	能完善維修槳、浮力袋、 幫浦、衛星定位儀、羅盤	- 獨木舟其他裝備的保養與維護注意事項與步驟為何？ - 航行應該需要帶哪些附屬裝備？ - 當羅盤、GPS 失效時，可以用什麼方法在海上定位？