



AWARE 鯊魚保育

特殊專長課程



教練指引

特殊專長課程教練指引
產品編號 72004TC (4月12日校訂) 1.02版

PROJECT **AWARE**



AWARE 鯊魚保育 特殊專長課程教練指引

致謝詞

Project AWARE Foundation在此感謝國際鯊魚倡導者組織(Shark Advocates International; www.sharkadvocates.org)主席及國際自然保育聯盟(IUCN)鯊魚專家小組副主席Sonja Fordham為AWARE鯊魚保育潛水員特殊專長課程的創立提供許多寶貴意見。Sonja協助我們將現今可得之最佳科學知識與政策資訊融入AWARE鯊魚保育課程，讓潛水員和非潛水員都能加入鯊魚保育行動的行列，對此我們表示感激。Sonja投入鯊魚漁業和鯊魚貿易議題的前線工作，透過建立健全的保育政策來保護鯊魚。能邀請到Sonja加入這項計畫，Project AWARE感到十分榮幸，並期盼於將來的鯊魚保育行動中和Sonja以及國際鯊魚倡導者組織合作。

要下載本指引之免費PDF檔、進一步認識Project AWARE Foundation，或對本指引內容或其他Project AWARE 書籍或計畫發表您的看法或建議，請拜訪我們的網站，網址為 www.projectaware.org。

© Project AWARE Foundation 2011

本指引已取得創用CC授權，經Creative Commons Attribution-Noncommercial-No Derivative Works 3.0 Unported License 許可，欲查看授權條款，請至：

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>

或寫信至Creative Commons，地址為：

171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA

目錄

課程介紹

如何使用這本指引	5
課程理念與課程目標	5
課程流程選擇	6

第一單元：課程標準

課程標準一覽	8
教練先決條件	8
學員先決條件	8
督導事項與教練學員人數比	9
潛點、深度、時間	9
教材與教具	9
評估標準	10
簽證要求與程序	10
與其他課程的連結	10

第二單元：知識發展

指導方式	11
學習目標	12
教學大綱	13
A. 課程介紹	13
B. 鯊魚獨特的生理特性	14
C. 鯊魚保育現狀	15
D. 鯊魚有哪些生活史特徵使得鯊魚群體十分脆弱	16

E. 鯊魚對於海洋生態的重要性	16
F. 鯊魚數量減少的主要威脅來源	17
G. 保護鯊魚的重要管理策略	20
H. 鯊魚對於地方經濟的價值	23
I. 移除鯊魚保育的障礙	24
J. 個人能保護鯊魚的行動	25
K. 所在地區或旅遊地點出現的鯊魚	27
L. 與鯊魚潛水應遵守之負責任的環境指引	27
M. 參與Project AWARE潛水員全球性環保運動	28

第三單元：開放水域潛水

指導方式	30
開放水域潛水表現要求	30
AWARE鯊魚保育潛水開放水域指引	31
A. 一般開放水域考量事項	31
B. AWARE鯊魚保育潛水一	31
C. AWARE鯊魚保育潛水二	32

參考暨延伸閱讀資源

閱讀資源列表	34
--------	----

課程介紹

課程介紹部分除了說明這本指引的使用方法，概述課程理念和課程目標，也會提供課程內容與課程教材如何適當配合的流程表以及如何組織整合潛水學員學習內容的方法。

如何使用這本指引

這本指引是針對身為AWARE鯊魚保育潛水員特殊專長課程教練的您所寫的，其中包括三個單元：第一單元說明本課程的課程標準，第二單元為知識發展選擇，第三單元說明選修的平靜水域訓練和/或水面訓練並詳述開放水域潛水的細節。所有AWARE鯊魚保育潛水員特殊專長課程之要求標準、學習目標、活動和表現要求皆以粗體標示。**粗體標示可協助您輕鬆找到指導課程時必須遵照的PADI認證要求項目。**無粗體標示的部分則是建議您參考的資訊以及考慮事項。至於適用於所有PADI課程之一般課程標準，請查看PADI教練手冊中「一般標準和程序」的部分。

課程理念與課程目標

鯊魚在海洋生態中扮演重要的角色。他們不僅維持被獵食群間數量上的平衡，並透過獵食病殘的動物維護海洋的健康。他們也是支持地方經濟的漁業資源以及吸引遊客的原因。

然而全球的鯊魚數量不斷在下降。濫捕鯊魚使世界上許多地方的鯊魚數量減少，甚至到達種族可能無法延續的地步。在許多地方鯊魚數量已減少80%以上，某些地區的鯊魚正面臨絕種的危機。位於歐洲地區的鯊魚情況尤其嚴重，其中有三分之一左右的鯊魚種類受到絕種的威脅，是統計數據最高的地區之一。

要處理這些問題必須從許多方面採取行動。鯊魚漁業管理最為重要，而貿易限制與監督也同樣重要。在鯊魚保育方面，AWARE鯊魚保育潛水員課程將致力於建立鯊魚保育意識並鼓勵學員以言論與行動來保護鯊魚。

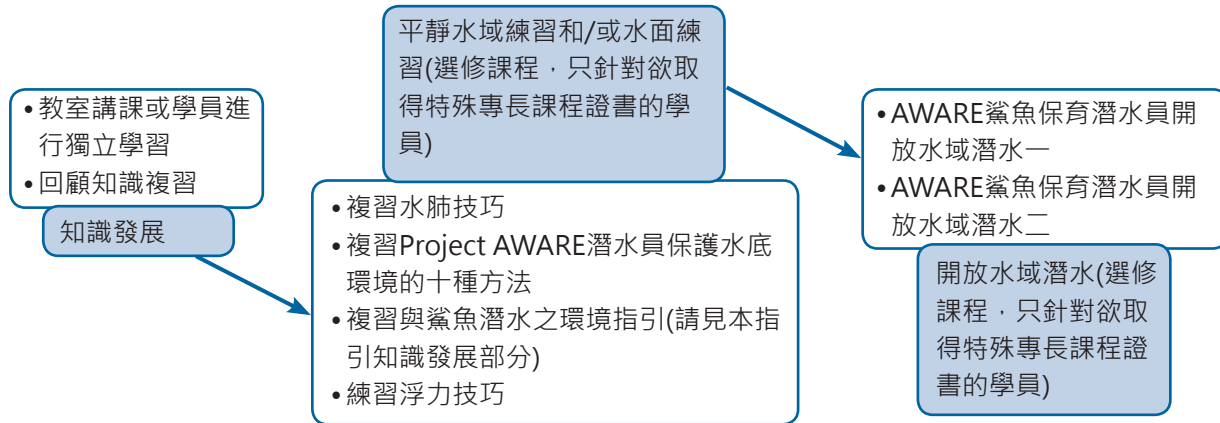
AWARE鯊魚保育潛水員課程的目標包括：使學員了解鯊魚在海洋生態與海洋經濟上的重要性、鯊魚數量減少的後果，和現今鯊魚漁業管理上的缺漏；導正可能使學員不採取行動的誤解以及激勵學員採取行動來保護鯊魚。藉著指導AWARE鯊魚保育潛水員課程，您能讓您的學員成為了解鯊魚、為鯊魚保育採取行動的熱血鯊魚捍衛者。

AWARE鯊魚保育潛水員課程的設計方針之一為擴大課程參與者範圍，因此這項課程可以是一門潛水證書課程，也可以是一門非潛水教育課程。前者的認證要求不包括在訓練潛水中見到鯊魚。請在學員報名參加課程時，告知實際見到鯊魚的可能性。知識發展可針對非潛水員自成一門教育課程，課程結束後學員將獲得AWARE鯊魚保育課程參與證書。

在訓練潛水中，學員應用知識發展中所學的知識評估潛水地點有哪些事物可能對鯊魚有害。這麼做的目的，在於提醒學員日常生活中許多習以為常的事情，其實可能會影響鯊魚的生態。在學員成為鯊魚捍衛鬥士的過程中，這是很重要的一步。您也可以帶領非潛水學員進行陸上環境評估的活動。

知識發展可以在教室中以講課的方式進行，或是讓學員使用AWARE鯊魚保育學習指引進行獨立學習。課程中的一部分是由您向學員介紹所在地區出現的鯊魚，形式為教練帶領討論的研討會。建議您在指導這門課程之前，先查閱本指引參考資源所列之資料，增進鯊魚保育方面的知識。

課程流程選擇



課程流程選擇以條列方式呈現知識發展與平靜水域練習和/或水面練習如何與開放水域潛水課程配合。

只參加知識發展的學員可獲得AWARE鯊魚保育課程參與證書(如之後「課程要求與程序」所列)。
請勿簽發給只參加知識發展的學員Project AWARE專長課程結業證書。

欲取得PADI AWARE鯊魚保育潛水員證書的學員應在參加開放水域潛水訓練前，先完成知識發展與知識複習。

AWARE鯊魚保育潛水員課程中，平靜水域練習和/或水面練習非必修課程，但您可選擇加入讓學員練習技巧的實用練習，例如建立浮力的練習。

學員必須完成兩次潛水，兩次潛水的技巧順序您可自行調整。您也可以根據學員的需要增加潛水次數。您在設計課程時須考慮的事項包括在每次潛水中採用保護環境的技巧，配合學員的學習方式、後勤需求與您的排序喜好。

您可視學員的喜好以及在訓練潛水中見到鯊魚的可能性使用下列大綱進行教學。如果在您進行潛水的地點鯊魚很常見，請看開放水域潛水(與鯊魚潛水)該欄。如果在訓練潛水中見不到鯊魚，您仍然能表明教學中完成了所有以**粗體**標示的開放水域潛水表現要求項目。您可利用見不到鯊魚的事實，向學員闡述這項課程的主題。

步驟	只進行知識發展	開放水域潛水 (與鯊魚潛水)	開放水域潛水 (無鯊魚)
1	教室講課或學員進行獨立學習(無論以哪種形式進行，都需介紹「在您所在地區有哪些鯊魚」，形式為教練帶領討論的研討會。)	教室講課或學員進行獨立學習(無論以哪種形式進行，都需介紹「在您所在地區有哪些鯊魚」，形式為教練帶領討論的研討會。)	教室講課或學員進行獨立學習(無論以哪種形式進行，都需介紹「在您所在地區有哪些鯊魚」，形式為教練帶領討論的研討會。)
2	回顧知識複習 (選擇性教學)	回顧知識複習	回顧知識複習
3	只參加知識發展的學員可獲得AWARE鯊魚保育課程參與證書	平靜水域練習和/或水面練習(選擇性教學)	平靜水域練習和/或水面練習(選擇性教學)
4	選擇性教學：進行評估陸上環境的活動，內容請見本指引第三單元。	開放水域潛水一：含若見到鯊魚的表現要求	開放水域潛水一
5		開放水域潛水二：含若見到鯊魚的表現要求	開放水域潛水二
6		簽發PADI AWARE鯊魚保育潛水員證書	簽發PADI AWARE鯊魚保育潛水員證書

第一單元：課程標準

本單元將會說明AWARE鯊魚保育潛水員課程之課程標準及指導該課程之建議事項。

課程標準一覽：

項目	課程標準
最低教練級別要求	AWARE鯊魚保育潛水員特殊專長教練
先決條件 最低年齡要求	PADI (青少年) 開放水域潛水員證書或具備來自其他訓練機構同等級的訓練證明 12歲
學員與教練之人數比	學員與教練之人數比為8:1；每多一位合格助理可增加兩位學員，以十個學員為限。
潛點、深度、時間	深度：18公尺/ 60英尺 (具備PADI進階開放水域潛水員證書之學員最大潛水深度為30公尺/ 100英尺) 建議時間：12小時 最低開放水域潛水次數：兩次
教材與教具	教練： AWARE鯊魚保育潛水員特殊專長教練指引 AWARE鯊魚保育學習指引 AWARE鯊魚保育課程指引 Project AWARE潛水員保護水底環境的十種方法 學員： Project AWARE潛水員保護水底環境的十種方法 AWARE鯊魚保育學習指引

教練先決條件

要指導AWARE鯊魚保育潛水員特殊專長課程，必須具備PADI開放水域水肺教練或以上等級之教學資格。PADI 教練可在完成一門由PADI課程總監指導的專長教練訓練課程後申請AWARE鯊魚保育潛水員特殊專長教練資格，或直接向PADI提出申請(無需出具潛水日誌或其他相關經歷)。欲了解更多細節，請查看您PADI教練手冊「專業人士等級」下「專長教練」的部分。

學員先決條件

要報名此課程，潛水員必須：

1. 具備PADI (青少年) 開放水域潛水員證書或具備來自其他訓練機構同等級的訓練證明。具體要求為擁有人門等級的水肺證書並且完成至少四次開放水域訓練潛水。請您確認學員是否具備所需技巧，並根據情況提供輔導教學。
2. 年齡要求為十二歲以上。

督導事項與教練學員人數比

開放水域潛水

AWARE鯊魚保育潛水員特殊專長教練在課程進行時必須觀察並評估學員執行技巧的能力，並在直接督導下評估學員是否了解理論知識。

開放水域潛水中，學員與教練的人數比為8:1，每多一位合格助理可增加兩位學員，以十個學員為限。

潛點、深度、時間

潛點

選擇條件和環境適合學員完成表現要求的潛水地點。可能的話，到不同的開放水域潛點潛水，不但能讓學員體驗在多種不同的環境條件下潛水(每次潛水都要採用保護環境的技巧)，也能讓學員經歷後勤方面不同的挑戰。先和平靜水域訓練中帶領學員進行技巧練習，幫助學員做好之後到開放水域潛水的準備。

深度

具備PADI開放水域潛水員證書之學員，最大潛水深度為18公尺/ 60英尺。(具備PADI進階開放水域潛水員證書之學員最大潛水深度為30公尺/ 100英尺。)

時間

AWARE鯊魚保育潛水員特殊專長課程包括兩次開放水域潛水，可在一天之內完成。教學時數建議不要少於12小時。

教材與教具

AWARE鯊魚保育教練指引、學習指引、課程指引以及課程參與證書(簽發給只參加知識發展的學員)可從網路上下載，網址為：www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks

教練所需教材

必備教材

- AWARE鯊魚保育潛水員特殊專長教練指引
- AWARE鯊魚保育學習指引
- AWARE鯊魚保育課程指引
- Project AWARE潛水員保護水底環境的十種方法

建議教材

- 鯊魚面臨生存威脅之短片：www.projectaware.org/project/sharks-peril
- Project AWARE水底攝影的十大提醒
- Project AWARE專長課程結業證書(簽發給潛水員的證書)
- AWARE鯊魚保育課程參與證書(簽發給只參加知識發展的學員)請勿簽發給只參加知識發展的學員Project AWARE專長課程結業證書。

提供給學員之教材

必備教材

- 對鯊魚之影響指引(請見「參考資源」)
- Project AWARE 潛水員保護水底環境的十種方法

建議教材

- AWARE 鯊魚保育學習指引
- 提供學員本指引參考資源部分的網頁連結，讓學員獲得適當的相關資訊

評估標準

學員必須到教室聽課或使用AWARE鯊魚保育學習指引進行獨立學習以獲得知識。您可根據學員在知識複習的答題表現評估學員學到多少知識。學員必須在開放水域潛水中充分應用正確的知識，並且在沒有很大困難、只有些許或毫無壓力的情況下，流暢地執行所有的技巧(程序與動作技巧)。

簽證要求與程序

鼓勵學員選擇Project AWARE版的PADI檢定卡來捐助鯊魚保育計畫。

1. 針對參加訓練潛水的學員

學員在成功完成課程後將獲得AWARE鯊魚保育潛水員特殊專長證書。要取得合格證書，學員必須到教室聽課或利用AWARE鯊魚保育學習指引進行獨立學習習得知識，完成知識發展並且達到本指引中以粗體標示出的AWARE鯊魚保育潛水員開放水域潛水一和二的所有表現要求。

教練在簽發證書之前必須確認學員達到所有認證要求。要了解更多有關轉學的詳細資訊，請查看您PADI教練手冊中「一般標準和程序」下「文書作業和行政程序」部分。

您也可以簽發Project AWARE專長課程結業證書給學員，PADI產品編號為40098。

2. 針對只參加知識發展的學員

只完成知識發展的學員可獲得AWARE鯊魚保育課程參與證書。

與其他課程的連結

在PADI潛水課程中的探險潛水時所進行的AWARE鯊魚保育探險潛水可計為這項特殊專長認證要求項目中的第一次潛水。

成功完成AWARE鯊魚保育潛水員開放水域潛水一的潛水員會得到等同於一次探險潛水的積分，該積分可納入PADI探險潛水員和進階開放水域潛水員證書的積分計算。這項特殊專長證書也可納入PADI名仕潛水員的積分計算。

第二單元：知識發展

指導方式

鯊魚數量正急速減少，主要的原因為濫捕鯊魚。我們需要採取各種保護鯊魚的行動包括加強漁業管理及修改貿易法規。提高社會大眾保護鯊魚的意識以及號召社會大眾參加鯊魚保育活動是加強鯊魚保護工作很重要的一步。謹記這點，透過這門課程鼓勵您的學員加入鯊魚保育的行列。也就是在課程中提供給學員了解鯊魚保護議題所需知識，並且激勵他們採取行動。

知識發展的目的在於強調鯊魚保育議題，因此請勿細談鯊魚生物學。知識發展其中一部分課程是介紹訓練潛水中可能會見到的鯊魚。如果沒有訓練潛水課程或者在您所在地區的潛點不常有鯊魚出現，則可介紹幾種學員感興趣的鯊魚。您也可以利用該堂課的時間告訴學員您與鯊魚的接觸經驗來激起學員的興趣，讓他們熱切期盼將來也有機會與鯊魚接觸。避免講述會加深誤解故事，像是鯊魚傷害人類的事件。

訓練潛水的目的是讓學員應用先前所學到的知識，評估一處潛水地點有哪些事物可能對鯊魚有害，以及哪些事物能減輕危害。這項練習不限於評估潛水地點；只要時間和後勤條件允許，也可以評估大範圍區域如一整個地理區域。知識發展的目標在於引起學員對鯊魚保育議題的關心。訓練潛水的目標在於使學員以鯊魚保育的角度重新看待陸上和海洋環境中的事物。請查閱本指引參考資源處對鯊魚之影響指引來協助您的教學。在課程中加入訓練潛水，讓學員回報他們評估的地點對鯊魚生態之危害程度與幫助程度。

對於只參加知識發展的學員，您可以帶領他們評估陸上環境可能對鯊魚造成的影響，這項活動是選擇性的。設計這項活動時，請查閱對鯊魚之影響指引及本指引第三單元的資訊。

這門課程的教學成果應是學員學到鯊魚保育知識，被激起熱情進而採取行動來保護鯊魚。使用本指引所列教材，以能夠激勵學員加入鯊魚保育行列的方式來指導這門課程。

指導這門課程，您就是在組織一群響應鯊魚保護活動的隊伍。

學習目標

完成知識發展後，學員將能夠說明：

鯊魚所面臨的生存威脅以及我們何以該關心該議題

鯊魚保育現況、鯊魚獨特之處、鯊魚群體十分脆弱的原因，和健康鯊魚群存在的重要性

- 說明鯊魚獨特的生理特性
- 概述鯊魚保育現狀
- 說明鯊魚有哪些生活史特徵而使得鯊魚群體十分脆弱
- 描述鯊魚對於海洋生態的重要性

管制威脅來源與認識鯊魚價值

威脅鯊魚生態的來源與解決方案。認識鯊魚的價值並移除保育行動的障礙。

- 列出造成鯊魚數量減少的主要威脅來源
- 描述保護鯊魚的重要管理策略
- 描述鯊魚對於地方經濟的價值
- 描述人們對鯊魚常有的誤解並解釋為何這些誤解不應該妨礙鯊魚保育

採取行動並加入Project AWARE環保運動

學員能採取哪些鯊魚保護行動，在您所在地區有哪些鯊魚，以及參與全球性的潛水員環保運動將如何幫助保護鯊魚。

- 列出個人能保護鯊魚的行動
- 辨識所在地區或旅遊地點出現的鯊魚，列出這些地點的鯊魚保育現況
- 列舉與鯊魚潛水應遵守之負責任的環境指引
- 說明如何參與全球性的Project AWARE潛水員環保運動

知識發展

教學大綱

備註部分為指導本課程的建議，提供給AWARE鯊魚保育潛水員特殊專長課程教練的您。

A. 課程介紹

1. 工作人員及學員介紹

教練提示：介紹您自己與助理。如果您的學員對您還不太認識，請談一談您跟鯊魚有關的背景。

請學員做自我介紹並談談他們對鯊魚感興趣的原因。讓大家彼此熟識，營造輕鬆的氣氛。

告知課室聽講、平靜水域練習和/或水面練習、開放水域潛水的時間、日期和地點。

帶領學員複習成為AWARE鯊魚保育潛水員所需的其他技巧。下列課程可能也提供複習的機會，但不限於下列課程：PADI頂尖中性浮力潛水員課程、AWARE魚類辨識課程、PADI水底自然觀察家課程和AWARE珊瑚礁保育課程。

2. 課程目標 - 這門課程將會：

- a. 激發您成為鯊魚保育倡導者
- b. 介紹鯊魚，內容包括鯊魚保育現況以及鯊魚群體十分脆弱的原因
- c. 介紹造成鯊魚數量大為減少的主要威脅來源
- d. 提供鯊魚對海洋生態與地方經濟有何價值之資訊
- e. 介紹能保護鯊魚的管理方法
- f. 提供您積極參與鯊魚保育行動的方法
- g. 教您辨識海洋及陸上環境中威脅鯊魚生態的事物

3. 課程內容概述

- a. 教室聽講及平靜水域練習和 / 或水面練習
- b. 開放水域潛水，共有兩次。
- c. 簽發證書。
 - 針對完成訓練潛水的學員
 - 通過課程要求您將獲得PADI AWARE鯊魚保育潛水員特殊專長證書。
 - 具備該項證書您將有資格進行下列活動：
 1. 在開放水域潛水時辨識潛點水面及水底環境哪些事物可能對鯊魚有害以及哪些事物可能會減少危害。以此為目的計畫、組織、進行開放水域潛水。

並記錄於潛水日誌上。潛水條件應相似於或優於訓練時的潛水條件。

2. 如果您是PADI進階開放水域潛水員與PADI救援潛水員(或具備其他訓練機構認證之合格證書)，並具備其他四項PADI專長證書及五十次潛水記錄，則可申請名仕潛水員資格。
 - 針對只完成知識發展的學員
 - 只完成知識發展的學員可獲得AWARE鯊魚保育課程參與證書。
 1. AWARE鯊魚保育課程參與證書不能納入名仕水肺潛水員積分。
 2. AWARE鯊魚保育課程參與證書下載的網址為：
www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks

教練提示：使用PADI學員記錄檔案或進階教育管理文件。說明所有課程的費用和使用教材，告知學員費用所包含與不包含的項目，並說明裝備使用、租船費用等事項。說明參加這項課程學員應該自備哪些裝備以及您會提供哪些裝備。說明並重述課程安排與出席相關事項。

4. 課堂要求
 - a. 完成文件作業
 - b. 課程費用
 - c. 裝備需求
 - d. 日程安排與出席規定

鯊魚所面臨的生存威脅以及我們何以該關心該議題

B. 鯊魚具有哪些獨特的生理特性？

1. 四億年前海洋中出現了鯊魚，比陸地上出現恐龍的時間早了一億五千年。我們現今看到的大多數鯊魚種類大約於一億年前出現。相較之下和現代人較為接近的人類大約於二十萬年前才出現。
2. 鯊魚生活在海洋各種環境當中，從熱帶珊瑚礁、溫帶沿岸水域，到開放性海洋、冰冷的海洋深處都有鯊魚存在。某些鯊魚種類例如公牛鯊及河鯊還能在淡水中活動。
3. 鯊魚演變成大約五百個種類，體型有各種大小，小如約七公分長的侏儒燈籠鯊(dwarf lantern shark)，大如可達十二公尺長的鯨鯊，是世界上體型最大的鯊魚。
4. 我們通常認為的鯊魚的外型是流線型的像魚雷的形狀，有著很硬的背鰭和胸鰭。大多數鯊魚的外型的確如此，但也有外型相當不同的鯊魚。例如虎鯊(Heterodontiformes目)，外型圓胖，頭部很大且眼睛上方有角。天使鯊(Squatiniformes目)的外型則像個圓盤呈扁平狀，和鱈魚(ray)看起來很相似。
5. 鯊魚獵食的種類很多。大多數鯊魚為食肉動物，但也有一些鯊魚是食腐動物，鯨鯊和姥鯊(basking shark)則為濾食動物，與須鯨(baleen whale)的進食習慣相似。
6. 鯊魚之間差異如此之大，我們如何分辨魚和鯊魚的不同？科學家的做法是利用分類學根據

生物獨特的生理特性將他們分類。

7. 鯊魚與魚類不同之生理特性為鯊魚的骨骼由軟骨組成，沒有鰾，鰓裂上沒有鰓蓋。相較之下，魚類的骨骼由硬骨組成，鰾內充滿氣體可用來控制浮力，鰓上有蓋。
8. 鯊魚的骨骼由軟骨構成，和支撐我們鼻子的物質相同。軟骨構成的骨架輕巧、堅固、有彈性，讓鯊魚天生具有一些優勢。鯊魚沒有鰾，本應一直沉在水面下，但由於他們的骨架很輕，加上肝臟富含脂肪，因此能克服必須一直沉在水面下的先天限制。
9. 鱈科魚(skates and rays)的生理特性和上述之鯊魚生理特性相同，因此鯊魚和鱈科魚被歸在同一個目，目別為 Elasmobranchii 目。

C. 鯊魚的保育現狀為何？

1. 國際自然保育聯盟(IUCN)是調查世界植物和動物物種現況的權威機構。國際自然保育聯盟專家小組對植物和動物進行評估並加以分類，確認哪些動植物有絕種的危險，研究結果刊登在國際自然保育聯盟瀕危物種紅色名錄™(IUCN Red List of Threatened Species™)。
2. 國際自然保育聯盟評定「面臨絕種威脅」(Threatened)的物種有「極危」(Critically Endangered)、「瀕危」(Endangered)與「易危」(Vulnerable)三類。紅色名錄針對1044種鯊魚、鱈魚、銀鮫(chimaera)進行評估，其中有30%列在「面臨絕種威脅」或「近危」(Near Threatened)。47%列在「缺乏數據」，這表示只是需要更多資訊評定這些魚類面臨絕種威脅。一旦有了足夠數據，這些魚類可能就會列在「面臨絕種威脅」。

國際自然保育聯盟 1044種鯊魚、鱈魚和銀鮫調查數據		
極危	2%	絕種的機率極高
瀕危	4%	絕種的機率非常高
易危	11%	絕種的機率很高
近危	13%	接近「面臨絕種威脅」的標準，或不久後可能會被評定為面臨絕種威脅
無危	23%	未達「面臨絕種威脅」的標準，原因包括分布廣泛或數量眾多
缺乏數據	47%	待蒐集更多資料以進行評估

3. 某些鯊魚種類或鯊魚存在地區的研究統計結果更加令人擔憂：
 - 三分之一遠洋(開洋)地區的鯊魚面臨絕種威脅
 - 在西北大西洋和中西大西洋地區，鎚頭鯊(Hammerhead shark)自1986年來數量已減少89%
 - 在東大西洋地區，大鎚頭鯊(Great hammerhead)的數量已減少80%
 - 在西北大西洋地區，鼠鯊(Porbeagle)和白斑角鯊(spiny dogfish shark)數量已減少90%
 - 位於歐洲地區的鯊魚有三分之一面臨絕種威脅，是世界上統計數據最高的地區之一
 - 十四種位於地中海的鯊魚和鱈魚被評為「極危」
4. 以上統計數據顯示鯊魚的生存面臨嚴重威脅，如果我們不迅速且果斷地採取行動，我們面

臨的危機將是海洋中所有的鯊魚全部滅絕，而這會為海洋生態系統和人類社會帶來災難性的後果。

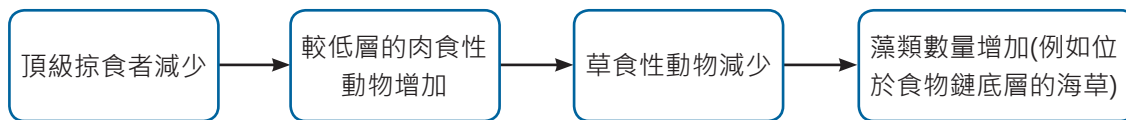
D. 鯊魚具有哪些生活史特徵使得鯊魚群體十分脆弱？

1. 鯊魚遭濫捕後難以恢復族群數量，這是因為大多數的鯊魚種類具有下列某個或多個生活史特徵：
 - 達到性成熟需要很長的時間
 - 懷孕期很長(一至兩年)
 - 後代(產下的幼鯊)數量很少
 - 每兩年或三年繁殖一次
2. 和其他脊椎動物相比(具有脊椎的動物包括哺乳類動物)，鯊魚的生殖週期一般來說很長。大多數鯊魚種類的生殖策略跟鯨魚、大象和鳥類較為相似，跟魚類較為不同。
3. 在大自然環境中，會獵食鯊魚的物種不多，鯊魚不需迅速補充族群數量，因此鯊魚緩慢的生殖策略是可行的。
4. 然而鯊魚遭到濫捕或遭受其他重大傷害時，這些特徵對恢復族群數量則相當不利。緩慢的生殖策略意謂鯊魚無法在族群數量大為減少時迅速恢復族群數量。
5. 例如灰真鯊(dusky shark)需要二十年以上的時間才能達到性成熟。大多數的鯊魚種類懷孕八至十二個月可產下二至二十隻幼鯊，白斑角鯊懷孕的時間則要將近兩年。許多鯊魚種類的母鯊至少要休息一年才能進行下一次的繁殖。
6. 大部分海洋中的硬骨魚一生中可產下百萬個卵，鯊魚的生殖策略與之相比十分不同。這項重要差異是鯊魚漁業管理上發生許多問題的主要原因，我們稍後將在課程中說明。
7. 使得一些鯊魚種類遭濫捕後難以恢復族群數量的另一個特性是，鯊魚會基於年齡、性別和/或成熟度組成群體。許多鯊魚種類中體型大且年紀較大的母鯊會比年紀較輕的母鯊產下較多且較強壯的幼鯊，因此年紀較大的母鯊遭濫捕而突然減少將會對鯊魚族群產生嚴重影響。

E. 鯊魚對海洋生態系統有何重要性？

1. 鯊魚維持被獵食群間數量上的平衡並獵食病殘的動物，在維護海洋健康方面扮演至關重要的角色。
2. 鯊魚在生態系統中通常是頂級掠食者，也就是鯊魚位於許多食物鏈的頂端。成年鯊魚的天敵很少，或根本沒有天敵。
3. 頂級掠食者的典型特徵是它們獵食許多不同的物種，在難以找到某種食物時就改變食物來源。由於有這樣的獵食特徵，鯊魚能幫助維持物種間數量的平衡，不讓某個物種過度繁殖，而使得該物種過度消耗其食物來源。

- 食物鏈可說明物種之間能量如何移動。一個典型的食物鏈從植物吸收太陽能量生長開始，植物被草食性動物吃掉，而草食性動物被肉食性動物吃掉。小型肉食性動物被大型肉食性動物吃掉，這個模式持續到最後被末端的頂級掠食者吃掉。
- 一個生態系統內有多條食物鏈，而大多數的動物都存在於多條食物鏈當中。這些食物鏈形成一個複雜的食物網，緊密連結掠食性動物和其獵食的動物間的關係。
- 從食物網中移除一種動物，其影響會擴大到整個生態系統。要說明鯊魚從海洋生態系統中消失可能會造成哪些影響，我們可以從一條簡單的食物鏈來看：



- 要推測頂級掠食者消失後海洋生態會受到哪些影響，我們需要研究現今人類活動尤其是捕魚活動很少的海洋地區。研究遠離人煙的礁區，結果顯示當地的生態系統和我們今日所認識的生態系統大不相同。
- 研究西北夏威夷群島礁區的結果發現，包括鯊魚在內的頂級掠食者獵食的魚類生物量達該地區總量的一半以上，而在有捕撈活動進行的礁區，他們只佔不到 10% 的數量。在不曾受過人類活動影響的礁區，鯊魚的體型較大而且所有物種的數量也多得多。此外，與有定期捕撈活動進行的礁區相比，在不曾受過人類活動影響的礁區也有較多物種棲息。
- 鯊魚的存在能保護海草床，因為如果儒艮(dugong)和綠海龜過度繁殖就會吃掉過多海草。儒艮和綠海龜喜歡吃海草床的中間部分也就是食物品質最好的地方。但待在海草床的中間會讓他們難以逃脫鯊魚的獵捕，因此每當有鯊魚在海草床附近出現時，他們就會待在海草床的外圍。海草床是許多魚類和無脊椎動物的重要棲息地。

管制威脅來源與認識鯊魚價值

F. 導致鯊魚數量下降的主要威脅為何？

- 濫捕鯊魚是鯊魚數量驟減的主要原因。許多鯊魚種類面臨絕種的威脅，最主要的原因就是濫捕鯊魚。
- 鯊魚是漁民獵捕的目標，但也會同漁民的主要捕撈對象一起被捕獲 (請見 20 頁)。亞洲菜魚翅羹的主要食材為昂貴的鯊魚鰭，對鯊魚鰭的需求是導致人們獵捕鯊魚的主要原因。市場對鯊魚肉也有很大的需求，尤其是在歐洲地區，因而導致幾種鯊魚的數量嚴重減少。
- 根據 2011 年「鯊魚的未來：評論為與不為」(The Future of Sharks: A Review of Action and Inaction)這份報告的統計，世界各國皆獵捕鯊魚，而前二十大捕鯊國為(按鯊魚捕獲量大小排序，由多至少)依序為 1) 印尼，2) 印度，3) 西班牙，4) 台灣，5) 阿根廷，6) 墨西哥，7) 巴基斯坦，8) 美國，9) 日本，10) 馬來西亞，11) 泰國，12) 法國，13) 巴西，14) 斯里蘭卡，15) 紐西蘭，16) 葡萄牙，17) 奈及利亞，18) 伊朗，19) 英國，20) 南韓。
- 根據資料統計，全球一年被捕的鯊魚總數中，前二十大捕鯊國所捕獲的量占將近 80%，前

四大捕鯊國所捕獲的量所占比率超過35%。

5. 鯊魚的身體部位有多項用途，以下條列出幾項：
 - 在亞洲及其他國家用於製作魚翅羹
 - 白斑角鯊肉在歐洲地區很受歡迎，在英國用於製作炸魚柳薯條(fish and chips)，在德國用於製作一種名為“Schillerlocken”的燻肉佳肴
 - 在法國，鼠鯊肉被稱為海裡的小牛肉(veal of the sea)。
 - 灰鯖鯊(mako shark), 長尾鯊(thresher shark)和黑鰭礁鯊(blacktip shark)做成的魚排在美國很受歡迎
 - 格陵蘭鯊和姥鯊的肉被用來製作一種冰島和格陵蘭島的傳統佳餚，名為“ hákarl”
 - 鯊魚在澳大利亞俗稱“flake”，常用於製作炸魚柳薯條
 - 統稱為「魚」的食品當中可能含有鯊魚肉，如魚柳條(fish finger)
 - 鯊魚魚肝油在工業上有許多用途
 - 鯊魚皮在許多文化中被視為美味，也用於製作皮革製品
 - 有人宣稱鯊魚魚肝油和鯊魚軟骨對健康有益，儘管這些好處都未經證實
 - 鯊魚的下顎和牙齒被當作紀念品出售
6. 我們難以評估每年有多少鯊魚被殺害，主要有幾點原因。各個漁業國家有不同的報告規定和數量限制，或根本沒有。例如大多數在印度洋獵捕鯊魚的國家如果將捕獲量寫入報告，也不會寫上確實的數目。報告中的總量通常不包括混獲、非法捕獵、小規模獵捕活動(以傳統手工方式進行的和/或居民賴以為生的漁業活動)或休閒漁業中所捕獲的鯊魚。
7. 聯合國糧食農業組織(FAO)的報告中指出，鯊魚、鱈魚和銀鮫的商業漁獲量在2003年達九十萬公噸，到了2006年則減至七十五萬公噸。原因不知是否為鯊魚漁業管理制度獲得改善或是由於濫捕使得鯊魚數量減少，抑或包括上述兩項原因。
8. 其他報告指出聯合國糧食農業組織的報告嚴重低估了鯊魚漁獲量。某項分析鯊魚鰭交易記錄的研究指出，全球每年由於鯊魚鰭交易而被殺害的鯊魚重量介於121萬公噸與229萬公噸之間，平均重量為170萬公噸。相當於每年有2600萬至7300萬隻鯊魚被殺害，準確一點的估計為3800萬隻鯊魚。
9. 該份報告發出警示，全球實際的鯊魚死亡數高於聯合國糧食農業組織所統計的數量，原因在於聯合國糧食農業組織的統計數字不包括漁業國內鯊魚鰭交易中被殺害的鯊魚、被丟回海中而死的鯊魚，或僅有肉被取用的鯊魚。

主要威脅：魚翅羹

10. 魚翅羹在中國文化中是高尚地位的象徵，在歷史上只有皇帝才能享用。在現代社會，宴客時端上魚翅表示您十分重視您的客人，同時能展示個人財力。
11. 然而對鯊魚鰭的需求正快速超過供給。人口快速成長和收入增加，使得現今有更多人買得起魚翅羹。對鯊魚鰭的需求使得來自世界各國的漁民趁機盈利，造成全球鯊魚數量減少。

12. 鯊魚鰭是世界上商業價值最高的漁業產品。加工後一公斤的鯊魚鰭價錢可達數百美元，而每公斤的鯊魚肉只值一至十美元，根據種類訂價。一碗魚翅羹的價錢可高達一百美元。
13. 魚翅羹中加入鯊魚鰭僅為了增加口感而非增添味道，許多廚師使用雞湯作為魚翅羹的湯底。

主要威脅：割除鯊魚鰭

14. 割除鯊魚鰭的做法是在海上割下鯊魚的鰭之後就將鯊魚從船上丟入海中，鯊魚鰭被割下的時候鯊魚通常還是活著的。
15. 漁民為何要大費周章去獵捕鯊魚然後丟掉大部分的鯊魚部位？原因就在於鯊魚鰭的價值。鯊魚鰭是世界上商業價值最高的漁業產品，而鯊魚肉的賣價一般要少得多。因此，獲利的巨大誘惑使得漁民扔掉體積龐大的鯊魚屍體，在船上多留一些空間裝載鯊魚鰭或其他如金槍魚和箭魚價值較高的魚類。
16. 許多國家已禁止割除鯊魚鰭，但從大部分種類的鯊魚割下的鰭仍然能在國際市場上交易。由於割除鯊魚鰭於海上進行，而海上的監控普遍鬆散，加上漁業法規缺乏或效力不彰，因此割除鯊魚鰭的情況仍在持續。

主要威脅：副漁獲物

17. 漁民以許多方式捕魚，許多魚類雖然不是漁民的捕撈目標但也被一同捕獲，稱為副漁獲物。副漁獲物包括非捕撈目標的其他種類漁獲物或體型太小的目標魚類。副漁獲物在許多地區不能運上岸，視地方法規與法規執行嚴格程度決定。當副漁獲物不能運上岸或漁民不想留下時就會被丟回海裡，這些魚有時是活的，有時是死的或幾近死亡。
18. 副漁獲物的種類包括鯊魚、硬骨魚，也包括海豚、鯨魚、海龜、無脊椎動物和海鳥。有些蝦拖網漁業的漁獲物大部分都是副漁獲物。
19. 每年數以千萬的鯊魚由於並非漁民捕撈的目標而遭殺害。被丟棄的副漁獲物很少會出現在漁業記錄中，因此官方統計中見不到被當作副漁獲物而殺害的鯊魚數量。

主要威脅：其他影響

20. 許多陸地上的人類活動對鯊魚有負面影響，特別是生活在礁區和沿海的鯊魚種類。科學家警告，世界上有75%的珊瑚礁地區受到影響，原因包括當地沿海地區的開發、污染和濫捕，以及大氣中二氧化碳和其他溫室氣體濃度增加造成了海洋溫度上升。自1980年以來，由於土地復墾計畫與水產養殖場增加，世界上已有五分之一的紅樹林消失。
21. 開發沿海地區會破壞重要的鯊魚棲息地與繁殖地。紅樹林、河口和鹽沼是鯊魚繁殖和生長的重要棲息地。這些地方由於人口成長過度開發土地正被迅速摧毀。
22. 海洋廢棄物——我們允許這些垃圾進入海洋——纏住鯊魚或成為鯊魚的食物而傷害或殺害了鯊魚。鬼網(ghost net)——被意外丟失或被故意丟到海中的漁網——每年同樣造成不少鯊魚死亡。

23. 其他造成鯊魚死亡的原因還包括在海邊的游泳保護裝置如防止鯊魚靠近的沙灘網以及在澳大利亞和南非使用的有鉤的餌線。這些物品所殺害的鯊魚當中包括對人類沒有威脅的鯊魚種類，而且也殺害了海豚、鰻魚和海龜等許多其他海洋動物。

G. 保護鯊魚的重要管理策略為何？

教練提示：此部分學習目標的重要性在於可以幫助學員了解我們需要採取哪些行動以加強對鯊魚的保護。Project AWARE與其他團體正在推動本課程內容所談到的一些議題，且偶爾會號召潛水員一起響應其舉行的環保活動，例如簽署請願書或致電給他們國家的從政人士。請教授此部分的內容，讓學員清楚了解管理議題，隨時準備好參與Project AWARE環保行動。要查看Project AWARE鯊魚保護活動最新消息，請至 www.projectaware.org/project/sharks-peril

1. 鯊魚需要保護——我們的保護！許多種鯊魚洄游的距離很長，他們跨越國際邊界，從高度保護區游到沒有任何保護的地區。永續發展的鯊魚漁業需要有效的鯊魚管理策略，包括：
 - 確實施行以科學方法計算出的捕撈限額
 - 對所有種類的鯊魚實施一致的保育措施
 - 以科學性建議與預防性方法為基礎
 - 減少浪費

以下為一些有助於鯊魚保護的管理策略。

重要管理策略：鯊魚國際行動計畫(IPOA-Sharks)

2. 1999年聯合國糧食及農業組織通過了鯊魚國際行動計畫，是加強鯊魚漁業管理非常重要的一步。該計畫要求各捕鯊國制定和實施鯊魚保育與管理國家行動計畫(NPOA)。
3. 國家行動計畫的目的為永續經營的鯊魚漁業，實行方法為：
 - 評估威脅，如濫捕
 - 保護重要棲息地
 - 物盡其用:減少丟棄的鯊魚部位(如禁魚翅法案)
 - 鼓勵充分利用全身各部位
4. 聯合國糧食及農業組織漁業委員會(COFI)所有會員皆同意在2001年之前所有相關捕鯊國都應落實鯊魚國家行動計畫。然而實施與否為自願性的，截至2011年1月，世界前二十大捕鯊國僅有十三個國家實施鯊魚國家行動計畫。
5. 臆測國家範圍與國際性鯊魚漁業管理皆未實施鯊魚國際行動計畫是不合理的，但2011年公布的報告中發現，實施國家行動計畫的國家其鯊魚漁業管理不一定完善。
6. 國際行動計畫進程一直相當緩慢，但該計畫彰顯了鯊魚的特性和他們的困境，是實用的指導方針，也是願意從政治上改善鯊魚漁業管理國家的參考來源。

重要管理策略：區域性漁業管理組織(RFMOs)

7. 區域性漁業管理組織促進漁業國家共管共享公海與高度洄游的漁業資源。為保育漁業資源，區域性漁業管理組織推動各國簽訂船隻監測、地區管理和捕撈限制的合作協議。
8. 區域漁業管理組織處理鯊魚濫捕問題的進程十分緩慢，對於傳統漁業管理所針對的物種如金槍魚、箭魚、旗魚，底棲魚和蝦的保育記錄也普遍不佳。
9. 如前所述，鯊魚的生命史與其他被捕撈的魚類大不相同。由於鯊魚的生殖週期很長，因此管理必須從預防做起。然而，鯊魚的商業價值歷來不如其他魚類，因此有關鯊魚生命週期和捕獲記錄的資料相當缺乏，這些問題應當納入鯊魚區域性行動計畫以及國際行動計畫。截至2011年，未有區域性漁業管理組織制定鯊魚行動計畫。
10. 大多數區域性漁業管理組織已禁止割除鯊魚鰭(請見23頁)，但都未設立任何公海上的國際鯊魚漁業捕撈限額。大西洋金槍魚國際保育委員會已通過禁止保留和銷售大眼長尾鯊(bigeye thresher shark)和海洋白鰭鯊(oceanic whitetip shark)，對於鋸頭鯊的捕撈也設立了一些限制。印度洋金槍魚委員會已禁止保留所有種類的長尾鯊，但絕大多數會員國還未開始實施這項規定。

重要管理策略：禁魚翅法案(Finching Ban)

11. 大多數區域性漁業管理組織以及包括美國和歐盟會員國等近三十個國家都通過了禁魚翅法案。禁魚翅法案不禁止獵捕鯊魚，而是規定漁民在割除鯊魚鰭後不得將鯊魚其它部位丟入海中。
12. 禁魚翅法案規定漁民保留的鯊魚魚身重量與魚鰭重量必須達某個比率。如果漁民在割除鯊魚鰭後將其它部位丟入海中，則魚鰭和魚身的重量比率就會不符合標準。
13. 國際自然保育聯盟建議魚鰭與去頭去臟的魚身重量比不得超過 5%。使用完整魚身的重量來計算魚鰭比例是禁魚翅法案的漏洞，估計每留下一隻鯊魚就有兩到三隻被割除鯊魚鰭的鯊魚被丟回海中。
14. 為了配合不同會員國的標準，目前區域性漁業管理組織的禁魚翅法案並無規定比例計算是使用去頭去臟的魚身重抑或全身總重。歐洲和巴西的禁魚翅法案寫明為全身總重的5%，此做法降低了全球的標準，也提供其他國家一個不良的榜樣。
15. 歐洲禁魚翅法案另一個很大的漏洞是允許鯊魚鰭和其他部位經由不同港口上岸，使得禁令難以執行。
16. 國際自然保育聯盟與大多數科學家都同意執行禁魚翅法案最有效的方式是規定鯊魚鰭不離魚身，但為了便於儲存可切開一部分。魚鰭和魚身相連時較容易辨識鯊魚種類，能使得收集所需特定種類鯊魚的捕撈數據較為容易。
17. 禁魚翅法案如果執行得當，與此同時制定較為嚴格的捕撈限制，則會大為減少浪費與降低鯊魚死亡率。

重要管理策略：瀕危野生動植物國際貿易公約(CITES)

18. 瀕危野生動植物國際貿易公約(以下簡稱瀕危物種公約)是175個政府之間的國際協議，有助於管理國際貿易市場上超過三萬種受威脅動植物之交易。瀕危物種公約透過管制或禁止國際貿易來保護鯊魚。
19. 列於瀕危物種公約的物種所受的保護分為三種等級。最高等級為附錄一，基本上禁止任何國際商業貿易。附錄二則規定貿易必須在監控下進行，如果貿易牽涉傷害野生物種的行為就會受到管制。大多數列於瀕危物種公約的動植物保護等級為附錄二。
20. 瀕危物種公約效力很強，因為該保育協議對會員國具有約束力。若有人被發現走私公約上所列的動植物跨越國際邊界，會員國可以對其處以重罰。
21. 會員國大力阻撓將海洋物種包括鯊魚列入瀕危物種公約，尤其是具有商業價值的鯊魚種類。要將某個物種列入附錄一或附錄二，必須得到三分之二會員國的票數，但往往經濟利益的誘惑會戰勝環境問題的考量。截至2011年，只有三種鯊魚被列入瀕危物種公約附錄二：
 - 姥鯊(2002)
 - 鯨鯊(2002)
 - 大白鯊(2004)
22. 國家可對某個物種的保護提出異議，之後則不必遵守該物種的保育協議。少數國家已對上述三種鯊魚的保護提出異議。
23. 2007年和2010年瀕危物種公約會議否決將白斑角鯊和鼠鯊列入附錄二的提議，2010年鋸頭鯊和海洋白鰭鯊列入附錄二的提議也遭到否決。

重要管理策略：海洋保護區(MPAs)

24. 海洋保護區是人類活動受到嚴格管制的海洋空間。海洋保護區禁止所有採掘自然資源的活動，包括捕魚、採礦以及用於水族貿易的捕撈。海洋保護區有多種名稱，如海洋公園、水族保護區、海洋保護區和避難區。
25. 海洋保護區根據設計方式提供不同等級的保護。有些海洋保護區禁止所有的採掘活動，而有些海洋保護區透過分區規畫多種用途。這兩種方式皆有其優點，但國際自然保育聯盟表示分區的大型海洋保護區所提供的保護可能優於禁止採掘的小型海洋保護區。
26. 有研究顯示，在海洋保護區保護硬骨魚類，能夠恢復硬骨魚類的族群數量，且周圍地區的魚類數量也會增加。除此之外，海洋保護區能帶動海洋旅遊，為鄰近社區帶來經濟收益。儘管設立海洋保護區有眾多好處，但世界上的海洋地區約只有 1%劃入海洋保護區，當中少於0.1%的海洋保護區為禁止採掘區。
27. 為了有效保護鯊魚，海洋保護區必須設在重要的鯊魚棲息地例如鯊魚聚集進行交配的地方或母鯊繁殖照顧幼鯊的地方。

28. 海洋保護區提供的保護適合活動範圍不大、不常游出保護區的鯊魚。若能在鯊魚洄游路線上停留的棲息地設立海洋保護區連成一個保護網，則能有效保護洄游的鯊魚種類。
29. 潛水旅遊所帶來的利益促使許多國家設立鯊魚保護區來保護鯊魚。帛琉於2003年規定離海岸五十海哩內之地區禁止割除鯊魚鰭或進行商業性鯊魚捕撈活動；2009年延伸保護法令的範圍將全部海洋領地都納入鯊魚保護區。馬爾地夫於2010年將現行的鯊魚捕撈禁令範圍擴大至整個海洋領地。巴哈馬和宏都拉斯兩國認同鯊魚對於環境和經濟的價值，皆在2011年宣布其領海為鯊魚保護區。
30. 要有效維持鯊魚保護是一項挑戰。管理、監督和執行法令皆需付出大量的努力與資金。管轄政府必須進行大範圍巡邏以執行法令並懲罰違法者。除此之外，政府也須補償商業漁民和個體漁民的損失或提供其他收入來源，才能有效保護鯊魚。
31. 潛水旅遊能驅使地方乃至全國加入鯊魚保護行動，但以發展旅遊為目的之鯊魚保護行動還需有良善漁業管理和法令執行上的配合。

重要管理策略：非法、未報告、無管制之捕撈

32. 漁業管理失敗的原因為非法、未報告、無管制之捕撈 (Illegal, Unreported and Unregulated fishing)。
33. 非法捕鯊的主要原因是鯊魚鰭的商業價值很高。要求鯊魚上岸時魚鰭不離魚身，將能夠減少非法割除鯊魚鰭的現象。
34. 世界上大部分的鯊魚漁業管理相當鬆散或完全不受管制。非法捕鯊的情況可能不多，這並非因為漁民不犯法，而是因為能觸犯的法條很少。
35. 舉例來說，灰鯖鯊(mako shark)和藍鯊(blue shark)是世界上排名前五大的捕鯊國西班牙的主要鯊魚獵捕目標，但歐盟或國際上都未設立灰鯖鯊和藍鯊的捕撈限額。前兩大捕鯊國——印尼和印度——有眾多小規模漁業，卻沒有設立任何鯊魚捕撈限額。
36. 缺乏特定種類的鯊魚捕獲資料嚴重妨礙了鯊魚數量評估和全球鯊魚保育。

H. 鯊魚對地方經濟的價值為何？

1. 鯊魚為國家帶來經濟收益，也是地方社區的食物來源和吸引遊客的原因。
2. 鯊魚為許多人帶來收入也是許多人蛋白質的來源之一，要持續這樣的情況，就必須在鯊魚能延續族群的前提下獵捕鯊魚。問題不在於我們獵捕鯊魚，而是在大多數情況下我們濫捕鯊魚。
3. 有些鯊魚種類能吸引遊客而顯得十分珍貴。鯊魚一再蟬聯潛水旅客最想看到的海洋動物第一名。有研究顯示，旅遊中心附近有活鯊魚出現將能長時間為國家帶來經濟收益，與出售鯊魚鰭鯊魚肉所獲取的一次性收益相比高出許多。
4. 每年鯊魚估計為帛琉的潛水旅遊業帶來一千八百萬美元的收入。一隻礁鯊估計一生能為所在國家帶來一百九十萬美元的收入，而捕鯊一次性的收入則為108美元。

5. 在馬爾地夫每隻活灰礁鯊估計每年可為潛水旅遊業帶來3,300美元收入，在最受歡迎的旅遊地點更高達 33,500美元。若獵捕同樣種類的鯊魚，一次性的收入則是 32美元。
6. 在巴哈馬，過去二十年間鯊魚估計為旅遊業賺進八億美元。一隻礁鯊一生的經濟價值約 25萬美元，如果獵捕礁鯊，只能賺得 50至60美元。
7. 2004年全球的鯊魚旅遊總收益為4750萬美元。在加那利群島，鯊魚和鱈魚旅遊提供了429份工作機會，每年並為當地帶來約1770萬歐元的收益。2003年在南非與大白鯊潛水這個旅遊項目賺進410萬美元，2007年與虎鯊潛水的旅遊項目收益為180萬美元。
8. 潛水旅遊使得人們更珍惜鯊魚的存在並因而投入鯊魚保育工作，可為潛水活動中不常出現的鯊魚種類例如生活在公海的鯊魚提供較多的保護。

I. 人們對鯊魚常有的誤解為何？為何這些誤解不應該妨礙鯊魚保育？

1. 鯊魚有個愚蠢又會吃人如此子虛烏有的形象。他們常被描述為殘忍的食人魔，人們應該攻擊他們不須手下留情。媒體單位經常利用聳動的鯊魚攻擊故事增加社會大眾對鯊魚的恐懼。
2. 人類很久以前就害怕被鯊魚攻擊，但首次將鯊魚描繪成獵殺人類的報復者則是1975年上映的電影「大白鯊」。這部電影引發前所未見的鯊魚報復行動，因為世界各地的人們為了維護海洋安全而將殺害鯊魚視為己任。
3. 要增進對鯊魚的保護，須克服的障礙之一是導正社會大眾認為鯊魚不值得保護的看法。自從「大白鯊」上映之後，許多保育工作者包括「大白鯊」故事的作者Peter Benchley，一直致力於恢復鯊魚的名聲。
4. 導正我們誤解的第一步是清楚了解被鯊魚攻擊的可能性。國際鯊魚攻擊檔案中整理了所有已知的鯊魚攻擊事件。2010年國際鯊魚攻擊檔案中有79人無端受鯊魚攻擊，其中只有6人死亡。
5. 國際鯊魚攻擊檔案顯示過去三十年來每年鯊魚攻擊事件的次數變化不大，每年平均發生63.5件，但值得注意的是人口的迅速增長可能掩蓋了鯊魚攻擊事件減少的現象。每年有更多的人到水中活動，鯊魚攻擊事件理應增加。國際鯊魚攻擊檔案表示鯊魚數量下降可以解釋部分原因為何人口不斷增加而鯊魚攻擊頻率卻沒有增加。
6. 鯊魚有眾多種類，但缺乏大部分鯊魚種類的資料成為保護鯊魚的另一個障礙。五百種左右的鯊魚之中大約只有十種涉及無端攻擊人類事件。公牛鯊、虎鯊和白鯊是大部分攻擊事件中所提到的鯊魚，大多數鯊魚種類從未咬傷過人類。
7. 鯊魚常被認為是食人魔，事實上鯊魚攻擊人類的情形卻十分罕見，吃活人更是罕見。鯊魚攻擊人類大多是由於錯誤攻擊或探索的結果。攻擊事實上是探索性試咬，試咬後鯊魚就知道我們不是他們平常的食物來源。在大多數情況下，鯊魚在探索性試咬之後不會繼續攻擊受害人而會馬上離開，但不幸的是，大型鯊魚的探索性試咬有可能致命。但在正常情況下鯊魚不吃人仍然是明顯的事實。
8. 要導正誤解還有另一種方法，我們要明白我們到大海游泳就是進入鯊魚的家。如果某人在

非洲塞倫蓋蒂行走而被獅子攻擊，很少有人會感到驚訝或憤怒。但是當游泳的人被鯊魚攻擊就經常會引起很大的反彈。海洋是鯊魚的家，和塞倫蓋蒂是獅子的家一樣。我們必須了解，當我們在水中，我們就是在鯊魚的家，而不是我們的家。我們有自由進入水中，但如果我們選擇了承受風險而發生事故，就不應該怪罪於鯊魚。

採取行動並加入 Project AWARE環保運動

J. 您可以採取哪些個人行動來保護鯊魚？

教練提示：此部分課程目標重點在於讓您的學員參與鯊魚保育活動。您可以從他們因為這門課而改變了哪些對鯊魚的看法開始討論，詢問他們現在是否受到激勵而欲採取行動。請學員在小組中討論他們該怎麼共同為鯊魚保育盡一分心力。鼓勵他們組織活動號召更多人加入鯊魚保育運動，讓學員思考如何將他們的活動與之後的課程內容連結起來。經常教這門課程，讓您的學員持續積極參與鯊魚保育活動，就能為鯊魚保育帶來持續的力量。

1. 您已學到大量有關危害鯊魚事物的知識。現在就是您協助保護鯊魚的時候了。以下是您可以採取的鯊魚保護行動，參與這些活動並鼓勵其他人加入您的行列。

每日行動

- 參與活動
 - 支持Project AWARE旨在增進鯊魚保護的環保工作
www.projectaware.org/project/sharks-peril
 - 查找資源：www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks
- 從自身開始改變來保護鯊魚
 - 寫下一份未來您將如何保護鯊魚的個人承諾或個人行動計畫
- 加入支持運動
 - 寫信給貴國漁業部長和環境部長，讓他們知道您對鯊魚保育的支持
- 支持海洋保護區
 - 閱讀Project AWARE海洋公園支持運動相關消息 www.projectaware.org

教練提示：調查您所在地區或學員來自國家是否有海洋公園支持運動。提供給學員如何參與活動的相關訊息。鼓勵他們訂閱線上通訊報、簽署請願書，公開提交請願書。讓學員知道他們的力量強大，能說服從政人士採取行動。

- 向他人推廣
 - 宣傳鯊魚保育的重要性
 - 鼓勵朋友參加這門課程
 - 與他人分享您在這門課程學到的一切
 - 在Project AWARE的 My Ocean 頁面或其他線上社群網站如 Facebook 和 Twitter 上分享您的鯊魚保育故事。

- 回應危言聳聽的媒體報導
 - 寫信給總編輯，要求改正不符合事實的部分並進行平衡報導
- 支持Project AWARE
 - 加入環保運動：與世界各地成千上萬的潛水員共同保護我們的海洋行星——每一次潛水都有所行動。請前往 www.projectaware.org 參加Project AWARE環保運動。
 - 捐款支持一個乾淨、健康和豐富的海洋願景，網址是 www.projectaware.org/donate
- 溫柔對待地球
 - 減少和抵消碳排放
 - 反思(rethink)、減少(reduce)、再利用(reuse)和回收(recycle)

購買決定

- 如果您選擇吃海鮮
 - 只吃來自下列來源的海鮮或鯊魚肉：永續發展的漁業、具有水產養殖有機認證
- 教練提示：**提供給學員「海鮮選擇指引」，請參閱本指引參考資料部分的網頁連接。
- 找出哪些海鮮產品含有鯊魚並避免食用這些產品
 - 選擇印有生態標籤的魚類產品，如海豚友好(Dolphin Friendly)或海洋管理委員會(Marine Stewardship Council)。
 - 讓餐廳老闆知道您只吃來自永續發展漁業的海鮮
- 選擇不吃魚翅羹
 - 讓餐廳老闆知道如果他們的菜單上有魚翅，您就不會在他們的餐廳用餐。
 - 避免購買含有鯊魚成分的產品
 - 包括紀念品、藥品、皮製品、珠寶、鯊魚油及其他含有鯊魚成分的產品
 - 告訴商店老闆關於鯊魚保育的議題以及您拒絕購買這些產品的原因
 - 支持真正的生態旅遊
 - 待在當地經營的渡假村，在當地自營的商店消費，讓您支付的錢有較多部分留在當地支持地方經濟。這麼做能突顯鯊魚等自然資產吸引遊客的價值。
 - 選擇處理污水廢水且妥善處理垃圾的渡假村

做一名AWARE潛水員

- 每一次潛水都有所行動
 - 善加利用您的潛水技能，蒐集海洋環境所受影響之相關資訊
 - 參加 Project AWARE移除海洋廢棄物潛水調查活動
 - 參加珊瑚礁監測(CoralWatch)計畫監控珊瑚白化的情況
- 成為一名AWARE潛水員
 - 遵行Project AWARE潛水員保護水底環境的十種方法和水底攝影的十大提醒
 - 選擇使用繫船設備或放流潛水技術而非使用船錨的潛水店家

K. 在您的所在地區或旅遊地點有哪些鯊魚，這些鯊魚的保育現況為何？

教練提示：此部分的課程請介紹您所在地區常見的鯊魚，並帶領學員了解這些鯊魚的保育現況。如果您只教授知識發展的部分，或您所在地區沒有鯊魚，您可以選擇任何鯊魚做為討論主題。在上述兩種情況下，建議您最多選擇五種。

請勿教授太多細節，因為本課程的目的在於鼓勵學員成為鯊魚保育支持者，而非成為某種鯊魚的專家。教學內容足夠讓學員在訓練潛水時辨識鯊魚的種類並且感謝他們所看到的事物即可。

這個部分的教學重點之一是告訴學員鯊魚對您有什麼意義。告訴他們見到鯊魚是多麼令人興奮的事，再講述一些會讓他們期待與鯊魚相遇的有趣故事。請勿講述「恐怖」的鯊魚故事，因為說故事的目的並非嚇唬學員或讓他們對您的勇氣印象深刻，而是激勵他們成為鯊魚保育支持者。

可能的話，讓學員跟您一同針對課堂上介紹的鯊魚調查其保育現況。這麼做能讓學員了解紅色名錄的內容。如果後勤支援無法配合，您也可以搜尋相關資訊於課堂上講授。請將紅色名錄的網頁連結提供給學員，之後他們就能自行查詢其他相關資訊。

1. 每種鯊魚的介紹內容包括：

- 名稱(俗名與學名)
- 辨識方法；使用照片來說明重要辨識特徵
- 棲息地；訓練潛水時學員應該去何處找尋該種鯊魚(如果有機會找到的話)？
- 主要特性與行為，如獵食習慣與生物學特性
- 保育現況
 - 在國際自然保育聯盟瀕危物種紅色名錄上找出每種鯊魚的保育現況：
www.iucnredlist.org/
 - 搜尋資料庫可使用學名或俗名，但使用鯊魚的學名較容易找到資料。
 - 您可在搜尋列輸入「鯊魚」搜索所有提到鯊魚的字段。

L. 與鯊魚潛水應遵守哪些負責任的環境指引？

教練提示：此部分的課程不提供與鯊魚潛水之安全指引。遵守以下提供之環境指引就能讓學員盡可能地減低對鯊魚的負面影響，但指引並不能也並非為了除去您和學員進行鯊魚潛水的風險。運用您對潛水地點與該地區鯊魚的知識來確保鯊魚潛水活動的安全。

1. 與鯊魚潛水時，避免任何可能會改變鯊魚的自然行為或破壞潛水環境的動作。當您看到鯊魚時，他們可能正在進食、休息或求偶。干擾這些自然行為可能會影響鯊魚的健康或破壞鯊魚繁衍後代的機會，並可能導致潛水員受重傷或死亡。
2. 請遵守以下與鯊魚潛水之環境指引：
 - 做一名AWARE潛水員

- 遵守AWARE潛水員保護水底環境的十種方法
- 遵守AWARE水底攝影的十大提醒
- 接受進一步的訓練，如參加頂尖中性浮力或水底自然觀察家課程，以提高自身技能並增進對水底環境的認識。
- 請勿游在鯊魚前方阻擋他們的移動路線
- 鯊魚在洞穴裡或在岩石突出處的下方時，請勿擋住他們的出口
- 請勿在鯊魚上方進行下潛
- 請勿靠近鯊魚
- 熟悉並遵守當地法規和協議

M. 如何參與全球性的Project AWARE潛水員環保運動？

教練提示：Project AWARE Foundation旨在保護脆弱的鯊魚種類，致力於促進國家、區域性、國際性的管理機制以實現永續發展的鯊魚漁業。鯊魚漁業要永續發展，AWARE需要漁民的配合，不得出售鯊魚鰭、不得在海上割除鯊魚鰭、必須聽取科學性建議，和採取預防措施設立捕撈限額與管理辦法。請您務必傳遞給學員Project AWARE網站上最新的鯊魚保育消息，網址為：www.projectaware.org/project/sharks-peril

1. Project AWARE Foundation是一項水肺潛水員保護海洋星球的全球性運動——每一次潛水都有所行動。Project AWARE著重在處理海洋廢棄物與鯊魚面臨生存威脅這兩項問題，凝聚來自一百八十多個國家數以千計潛水員的力量，讓地球回復乾淨、健康、豐富多樣的狀態。
2. Project AWARE這場強大的海洋保護運動有賴您的加入。

加入環保運動

3. 海洋正為自己的生存而戰，而潛水員是一股日益強大的力量，能為海洋發聲。潛水員每天在所屬地區與喜愛的潛水地點處理海洋環境問題。請訪問 www.projectaware.org 網站，加入AWARE環保運動，了解有哪些環保行動正在進行，並支持您所在地區和全球性的海洋保護活動。

為解決兩大問題而戰

4. 世界各地的潛水員聚焦於兩大主要海洋保護議題：鯊魚數量減少與海洋廢棄物(或海洋垃圾)。水肺潛水員對這兩大議題有其特殊職責能使得海洋產生長期改變，而Project AWARE目前正專注於處理這兩項議題。Project AWARE從三方面著手處理：持續水底行動、帶領社會大眾做出改變，和促使政府制定有效的環境政策。
5. 許多鯊魚種類正面臨絕種的威脅，越來越多AWARE潛水員無法再忍受不以永續發展為前提的捕魚方式。要為鯊魚保育盡一分心力，您可以做的事包括向他人宣導您在這門鯊魚保育課程所學到的內容、經常查看Project AWARE網站上的鯊魚保育消息及活動、宣傳保育活動並做出行動。

6. 潛水員能在水底處理海洋廢棄物的問題，在海洋廢棄物問題上扮演著重要的角色。清除海洋廢棄物雖然重要卻不是解決問題的唯一答案。要幫助解決問題，您可以加入Project AWARE清除海洋廢棄物計畫，上傳您在水底看到的廢棄物相關資料。您的參與將為解決海洋廢棄物問題帶來希望，並有助於減少廢棄物對海洋生物所造成的破壞性影響。Project AWARE將會提供方法與訓練幫助您開始您的環保行動。

My Ocean網站

7. My Ocean網站由Project AWARE所建立，是一個很特別的生態社群網站，在這裡潛水中心和AWARE領導者進行著海洋保護行動。他們在網站上籌畫地區性的保育活動、上傳數據，遇見像您這樣的熱情志工。建立個人簡介之後，您就可以查看My Ocean上的消息，擔任活動志工，尋找位在相同地區與您志同道合的夥伴。

做一名AWARE潛水員

8. 請訪問 www.projectaware.org 查看最新的環保行動，找尋以我們的海洋星球為對象的活動與請願書。帶著保護海洋的使命進行每次的潛水並上傳資料，這對實現我們的理想有很大的幫助。
9. 我們可以同心協力，重新評估實現理想的能力，與彼此分享我們對海洋的願景。加入環保運動，一起保護我們的海洋星球——每一次潛水都有所行動 www.projectaware.org。

第三單元：開放水域潛水

指導方式

AWARE鯊魚保育潛水員課程中沒有必修的平靜水域練習和/或水面練習，但您可以在不教授新技巧的情況下讓學員增進潛水能力，這也是很好的做法。舉例來說，您可以在開始訓練潛水之前，在平靜水域讓學員練習浮力技巧或練習最大程度減少對環境影響的負責任潛水做法。您可以自行決定是否加入平靜水域練習和/或水面練習，也可決定是否在平靜水域訓練中加入水肺技巧的複習。

在訓練潛水時，學員要展示辨識潛點環境中哪些事物可能對鯊魚有害哪些事物可能會減輕危害的能力。若學員能辨識出這些事物，則表示學員了解鯊魚數量減少的原因以及鯊魚保護策略。若訓練潛水時有鯊魚出現，學員可練習辨識鯊魚的種類並觀察鯊魚的自然行為。

在參考資源部分您會找到對鯊魚之影響指引。該指引能幫助您辨識潛在的負面影響和正面影響。指導本課程之前，建議您親自評估所在地區的環境，將您發現的影響加入指引中。

每次訓練潛水待在水底的時間皆不應超過休閒潛水計畫表或潛水電腦錶的極限。無論您使用何種方式進行開放水域潛水，學員都必須達到下列表現要求才能拿到合格證書。

開放水域潛水

表現要求

完成開放水域潛水後學員要能夠：

AWARE鯊魚保育潛水員開放水域潛水一

- 辨識潛點的水面環境有哪些事物可能對鯊魚有害
- 辨識水底環境有哪些事物可能對鯊魚有害
- 使用適當且負責任的潛水做法與潛水行為，以減少對環境的負面影響

若見到鯊魚，學員要能夠：

- 觀察鯊魚的自然行為
- 辨識鯊魚的種類
- 辨識鯊魚身上是否有非自然因素造成的傷口
- 遵守與鯊魚潛水負責任的環境指引

AWARE鯊魚保育潛水員開放水域潛水二

- 辨識潛點的水面環境有哪些事物可能減輕對鯊魚的危害
- 辨識水底環境有哪些事物可能減輕對鯊魚的危害
- 使用適當且負責任的潛水做法與潛水行為，以減少對環境的負面影響

接下頁

若見到鯊魚，學員要能夠：

- 觀察鯊魚的自然行為
- 辨識鯊魚的種類
- 辨識鯊魚身上是否有非自然因素造成的傷口
- 遵守與鯊魚潛水負責任的環境指引

AWARE鯊魚保育潛水開放水域指引

A. 一般開放水域考量事項

1. 請學員參與潛水活動的規劃。
2. 複習AWARE潛水員保護水底環境的十種方法。
3. 潛水簡介時詳細說明所有注意事項，因為潛水簡介若做得好，可以產生較佳的學習經驗。潛水前簡介應包括潛水員如何盡可能減少對海洋環境的影響。
4. 潛水一和潛水二中，潛水員必須評估潛點水面和水底環境有哪些事物可能對鯊魚有害以及哪些事物可能會減少危害。請查閱參考資源處對鯊魚之影響指引協助您指導此部分的內容。
5. 潛水地點評估活動您也可以選擇評估大範圍的地理區域。從潛水中心出發後就請學員開始尋找影響事物直到到達潛水地點。若您帶領的是岸潛活動，則請學員調查鄰近地區。
6. 潛水員不太可能會找到所有的影響事物。請利用總結時間討論學員找到哪些事物並進行補充。您可以要求每位潛水員在潛水前先準備好一張清單於現場勾選。
7. 請提醒學員：遠離漁獵活動的礁區存在較多鯊魚 (請見知識發展單元)。請學員思考他們潛水的地點沒那麼多鯊魚的原因，以及鯊魚數量減少會如何影響生態。
8. 若您預期會看見鯊魚，則請您複習與鯊魚潛水之環境指引與所在地區鯊魚之辨識方法。

B. AWARE鯊魚保育開放水域潛水

潛水一

- 辨識潛點的水面環境有哪些事物可能對鯊魚有害
- 辨識水底環境有哪些事物可能對鯊魚有害
- 使用適當且負責任的潛水做法與潛水行為，以減少對環境的負面影響

若見到鯊魚：

- 觀察鯊魚的自然行為
- 辨識鯊魚的種類
- 辨識鯊魚身上是否有非自然因素造成的傷口
- 遵守與鯊魚潛水負責任的環境指引

- a. 潛水簡介
 1. 潛水程序 — 重述潛水一任務
- b. 潛水前程序
- c. 潛水一任務
 1. 辨識潛點的水面環境有哪些事物可能對鯊魚有害
 - 請查閱參考資源處對鯊魚之影響指引協助您指導此部分的内容
 2. 辨識水底環境有哪些事物可能對鯊魚有害
 - 請查閱參考資源處對鯊魚之影響指引協助您指導此部分的内容
 3. 使用適當且負責任的潛水做法與潛水行為，以減少對環境的負面影響
 - 潛水過程中保持中性浮力，維持海底環境清潔，避免對海洋生物造成影響
 - 遵守Project AWARE潛水員保護水底環境的十種方法

若見到鯊魚：

 4. 觀察鯊魚的自然行為
 - 避免碰觸、捉住或餵食鯊魚
 - 辨識鯊魚正在進食、休息、巡航或在海底產卵
 - 觀察鯊魚在看見潛水員之後行為上有何改變
 5. 辨識鯊魚的種類
 6. 辨識鯊魚身上是否有非自然因素造成的傷口
 - 查看鯊魚口中或身上是否有魚鉤或魚餌
 - 查看鯊魚身上是否有釣魚線
 7. 遵守與鯊魚潛水負責任的環境指引
- d. 潛水後程序
- e. 總結
 1. 討論水面與水底環境有哪些事物對鯊魚有害。請學員簡短地討論可能的解決方法以及他們能夠採取的行動。
 2. 討論潛水時觀察到哪些鯊魚種類
 3. 討論鯊魚身上非自然因素所造成的傷口
 4. 回想哪些行為違反與鯊魚潛水之環境指引，並提供補救訓練
 5. 回想哪些行為違反適當且負責任的潛水做法，並提供補救訓練
- f. 紀錄潛水日誌(教練於潛水日誌上簽名)

潛水二

- 辨識潛點的水面有環境哪些事物可能減輕對鯊魚的危害
- 辨識水底環境有哪些事物可能減輕對鯊魚的危害
- 使用適當且負責任的潛水做法與潛水行為，以減少對環境的負面影響

若見到鯊魚：

- 觀察鯊魚的自然行為

- 辨識鯊魚的種類
- 辨識鯊魚身上是否有非自然因素造成的傷口
- 遵守與鯊魚潛水負責任的環境指引
 - a. 潛水簡介
 1. 潛水程序——重述潛水二任務
 - b. 潛水前程序
 - c. 潛水二任務
 1. 辨識潛點的水面環境有哪些事物可能減輕對鯊魚的危害
 - 請查閱參考資源處對鯊魚之影響指引協助您指導此部分的内容
 2. 辨識水底環境有哪些事物可能減輕對鯊魚的危害
 - 請查閱參考資源處對鯊魚之影響指引協助您指導此部分的内容
 3. 使用適當且負責任的潛水做法與潛水行為，以減少對環境的負面影響
 - 潛水過程中保持正常浮力，維持海底環境清潔，避免對海洋生物造成影響
 - 遵守Project AWARE潛水員保護水底環境的十種方法

若見到鯊魚：

4. 觀察鯊魚的自然行為
 - 避免碰觸、捉住或餵食鯊魚
 - 辨識鯊魚正在進食、休息、巡航或在海底產卵
 - 觀察鯊魚在看見潛水員之後行為上有何改變
 5. 辨識鯊魚的種類
 6. 辨識鯊魚身上是否有非自然因素造成的傷口
 - 查看鯊魚口中或身上是否有魚鉤或魚餌
 - 查看鯊魚身上是否有釣魚線
 7. 遵守與鯊魚潛水負責任的環境指引
- d. 潛水後程序
 - e. 總結
 1. 討論水面與水底環境有哪些事物可能會減輕對鯊魚的危害。討論其他有助於保護鯊魚的做法
 2. 討論潛水時觀察到哪些鯊魚種類
 3. 討論鯊魚身上非自然因素所造成的傷口
 4. 回想哪些行為違反與鯊魚潛水之環境指引，並提供補救訓練
 5. 回想哪些行為違反適當且負責任的潛水做法，並提供補救訓練
 - f. 紀錄潛水日誌(教練於潛水日誌上簽名)

參考暨延伸閱讀資源

知識複習 _____	35
知識複習 — 參考答案 _____	37
對鯊魚之影響指引 _____	39
網路資源 _____	41
潛水員保護水底環境的十種方法 _____	43
參考資源選介 _____	44
PADI探險潛水訓練記錄 _____	45
特殊專長訓練記錄：AWARE鯊魚保育 _____	46

AWARE 鯊魚保育 知識複習

回答下列問題。您的教練會跟您一起檢討答案。

1. 鯊魚具有哪些獨特的生理特性，可以用來區別他們和硬骨魚類的不同？
 - a.
 - b.
 - c.

2. 請在下欄表格的空格中填上答案：

國際自然保育聯盟 1044種鯊魚、鱈魚和銀鮫調查數據		
極危	2%	
	4%	絕種的機率非常高
易危		絕種的機率很高
	13%	接近「面臨絕種威脅」的標準，或不久後可能會被評定為面臨絕種威脅
無危	23%	未達_____的標準，原因包括分布廣泛或數量眾多
缺乏數據	47%	

3. 請列出鯊魚有哪些生活史特徵而使得鯊魚群體十分脆弱。

- a.
- b.
- c.
- d.

4. 請列出鯊魚對海洋生態為何很重要的三個原因。

- a.
- b.
- c.

5. 請在空格中填上答案：

_____是鯊魚數量驟減的主要原因。許多鯊魚種類面臨_____的威脅，最主要的原因就是濫捕鯊魚。

6. 請列出三項保護鯊魚的重要管理策略。

- a.
- b.
- c.

7. 請寫出兩種鯊魚為地方經濟帶來好處的方式。

- a.
- b.

8. 由於參加本課程，您對鯊魚和人類之間的關係有哪些想法上的轉變？請描述這些轉變。

9. 您現在能採取哪些個人行動來保護鯊魚？請列出五項行動。
 - a.
 - b.
 - c.
 - d.
 - e.

10. 請寫下您所在地區出現的鯊魚(或教練介紹的鯊魚)的名稱，並概述這些鯊魚的保育現況。
 - a.
 - b.
 - c.
 - d.
 - e.

11. 請列舉與鯊魚潛水應遵守之負責任的環境指引
 - a.
 - b.
 - c.
 - d.
 - e.
 - f.
 - g.

12. 請寫出Project AWARE正著手處理的兩大海洋保護議題，並寫出可透過哪個社群媒體平台參與Project AWARE全球性的潛水員環保運動。
 - a.
 - b.
 - c.

學員聲明：我已盡我所能來完成這份知識複習。任何一個我回答錯誤或回答不完整的題目，我已得到解答也知道錯在哪裡。

姓名 _____ 日期 _____

AWARE 鯊魚保育 知識複習 - 答案

回答下列問題。您的教練會跟您一起檢討答案。

1. 鯊魚具有哪些獨特的生理特性，可以用來區別他們和硬骨魚類的不同？
 - a. 鯊魚的骨骼由軟骨組成
 - b. 沒有鰾
 - c. 鰓裂上沒有鰓蓋

2. 請在下欄表格的空格中填上答案：

國際自然保育聯盟 1044種鯊魚、鰻魚和銀鮫調查數據		
極危	2%	絕種的機率極高
瀕危	4%	絕種的機率非常高
易危	11%	絕種的機率很高
近危	13%	接近「面臨絕種威脅」的標準，或不久後可能會被評定為面臨絕種威脅
無危	23%	未達「面臨絕種威脅」的標準，原因包括分布廣泛或數量眾多
缺乏數據	47%	待蒐集更多資料以進行評估

3. 請列出鯊魚有哪些生活史特徵而使得鯊魚群體十分脆弱。
 - a. 達到性成熟需要很長的時間
 - b. 懷孕期很長(一至兩年)
 - c. 後代(產下的幼鯊)數量很少
 - d. 每兩年或三年繁殖一次

4. 請列出鯊魚對海洋生態為何很重要的三個原因。
 - a. 他們維持被獵食群間數量上的平衡
 - b. 他們獵食病殘的動物
 - c. 他們保護海草床免於被過度食用

5. 請在空格中填上答案：

濫捕鯊魚是鯊魚數量驟減的主要原因。許多鯊魚種類面臨絕種的威脅，最主要的原因就是濫捕鯊魚。

6. 請列出三項保護鯊魚的重要管理策略。
 - a. 鯊魚國際行動計畫(IPOA-Sharks)
 - b. 區域性漁業管理組織(RFMOs)
 - c. 禁魚翅法案(Finnying Ban)
 - d. 瀕危野生動植物國際貿易公約(CITES)
 - e. 海洋保護區(MPAs)
7. 請寫出兩種鯊魚為地方經濟帶來好處的方式。
 - a. 可做為食物來源之一
 - b. 吸引遊客

8. 由於參加本課程，您對鯊魚和人類之間的關係有哪些想法上的轉變？請描述這些轉變。

本題無正確解答。學員寫在此處的答案能做為您(教練)將來指導這門課時改進的依據。

9. 您現在能採取哪些個人行動來保護鯊魚？請列出五項行動。

- | | |
|--------------------|--------------------|
| a. 參與活動 | h. 溫柔對待地球 |
| b. 從自身開始改變來保護鯊魚 | i. 選擇食用來自永續發展漁業的海鮮 |
| c. 加入支持運動 | j. 選擇不吃魚翅羹 |
| d. 支持海洋保護區 | k. 避免購買含有鯊魚成分的產品 |
| e. 向他人推廣 | l. 支持真正的生態旅遊 |
| f. 回應危言聳聽的媒體報導 | m. 每一次潛水都有所行動 |
| g. 支持Project AWARE | n. 成為一名AWARE潛水員 |

10. 請寫下您所在地區出現的鯊魚(或教練介紹的鯊魚)的名稱，並概述這些鯊魚的保育現況。

答案根據您(教練)提供的當地鯊魚資訊而定

11. 請列舉與鯊魚潛水應遵守之負責任的環境指引

- a. 成為一名AWARE潛水員
- b. 切勿碰觸、追逐或干擾鯊魚
- c. 切勿游在鯊魚前方阻擋他們的移動路線
- d. 鯊魚在洞穴裡或在岩石突出處的下方時，切勿擋住他們的出口
- e. 切勿在鯊魚上方進行下潛
- f. 切勿靠近鯊魚
- g. 熟悉並遵守當地法規和協議

12. 請寫出Project AWARE正著手處理的兩大海洋保護議題，並寫出可透過哪個社群媒體平台參與Project AWARE全球性的潛水員環保運動。

- a. 鯊魚數量減少
- b. 海洋廢棄物
- c. My Ocean網站

學員聲明：我已盡我所能來完成這份知識複習。任何一個我回答錯誤或回答不完整的題目，我已得到解答也知道錯在哪裡。

姓名 _____ 日期 _____

AWARE 鯊魚保育 對鯊魚之影響指引

請使用這份指引評估潛水地點環境中有哪些事物可能會為鯊魚帶來負面影響或正面影響。這項練習所評估的地點不限於潛水地點，只要時間和後勤支援許可，也可以在大範圍的地理區域進行。以下僅提供一些可能會影響鯊魚生態的事物，請將您在所在地區所找到的影響事物加到列表中。

正面影響	影響方式
海洋保護區	<ul style="list-style-type: none"> 禁止任何採掘活動的海洋保護區能提供鯊魚一個安全的避風港來繁衍後代恢復族群數量
國家公園	<ul style="list-style-type: none"> 保護海岸線的國家公園也能保護紅樹林和其他重要的鯊魚棲息地
汙水和廢水處理廠	<ul style="list-style-type: none"> 減少流入海洋中的營養物
廢棄物管理設施	<ul style="list-style-type: none"> 垃圾阻攔網能防止河流和雨水渠道中的垃圾流入海洋
不亂丟垃圾的教育計劃	<ul style="list-style-type: none"> 減少地上垃圾，也就能減少海洋垃圾
潛水旅遊	<ul style="list-style-type: none"> 使得保護某些種類的鯊魚有附加經濟價值。 提升社會大眾關心鯊魚生存受威脅的議題進而加入鯊魚保護行動 使國家願意建立鯊魚保護區
生態旅遊	<ul style="list-style-type: none"> 透過減少廢棄物和進行汙水管理減少對環境的影響 觀光收入留在旅遊當地國家因而能強調自然資產的價值 讓遊客了解保育相關議題
保育團體	<ul style="list-style-type: none"> 提升公眾對環境問題的意識 鼓勵社區支持環境保育 促使政府加強環境保護 反對會傷害環境的開發計畫
繫泊纜的使用	<ul style="list-style-type: none"> 避免海洋基底被船錨破壞
積極行動的潛水社群	<ul style="list-style-type: none"> 他們是海洋保護區支持運動的強大力量 潛水員能透過故事和照片提升公眾對鯊魚議題的關心 透過移除海洋廢棄物改善鯊魚的棲息環境 潛水員成為海洋保育倡導者 透過訓練課程和潛水旅遊增加潛水員對鯊魚保護的知識
在陸上進行保育工作的志工團體	<ul style="list-style-type: none"> 進行海濱清潔活動維護海洋清潔 復育紅樹林及其他棲息地為鯊魚建立健康的沿海棲息地



AWARE 鯊魚保育 對鯊魚之影響指引

負面影響	影響方式
捕魚活動 (所有類型的捕魚活動，包括使用炸藥和氰化物的捕魚方式)	<ul style="list-style-type: none"> 鯊魚是漁民的獵捕目標或與漁民的捕撈目標一同被捕 捕魚活動造成鯊魚可捕獵的魚類減少 干擾海洋生態系統而影響鯊魚的棲息環境
沿海開發	<ul style="list-style-type: none"> 砍伐紅樹林而破壞鯊魚棲息和繁殖的地方 沉澱物、營養物和汙染物流入海中破壞海洋生態系統
人口增長	<ul style="list-style-type: none"> 增加對鯊魚製品的需求 增加對海鮮食物的需求 增加對沿海開發的需求 增加休閒漁業活動 船交通的增加干擾鯊魚的自然行為
水產養殖場	<ul style="list-style-type: none"> 砍伐紅樹林以建立水產養殖場 使用抗生素維持養殖魚類健康而汙染生態系統 魚類飼料和排泄物增加營養物 危害海洋生態系統健康 鯊魚獵食的野生魚類減少因為被捕來餵食養殖動物
汙水排放口	<ul style="list-style-type: none"> 增加營養物導致藻類大量繁殖並使得生態系統受到其他影響
近海地區採礦活動	<ul style="list-style-type: none"> 漏油 (或其他物質) 事件會造成重大影響 船交通的增加干擾鯊魚的自然行為
重工業	<ul style="list-style-type: none"> 增加海洋汙染 鯊魚體內汞(一種工業廢料)含量過高
農業	<ul style="list-style-type: none"> 肥料流入海洋增加海洋中的營養物，導致藻類大量繁殖並使得生態系統受到其他影響 農藥流入海洋汙染水質
土地開墾	<ul style="list-style-type: none"> 砍伐樹木增加水中的土壤沉積物會使海洋生物窒息死亡並降低海中能見度
游泳保護裝置	<ul style="list-style-type: none"> 防止鯊魚靠近的沙灘網以及餌線捕捉殺害任何種類的鯊魚包括對人類沒有危險的鯊魚 這些裝置也會同時捕捉到鯊魚的獵物，例如海豚、海龜和鱈魚
全球氣候變化	<ul style="list-style-type: none"> 造成海水溫度上升、導致洋流變化、增加猛烈暴風雨的發生而為海洋生態系統帶來許多負面影響
珊瑚白化 (由於海水溫度上升)	<ul style="list-style-type: none"> 危害珊瑚礁的健康 影響珊瑚礁孕育數量龐大多樣豐富的海洋生物
海洋廢棄物	<ul style="list-style-type: none"> 鯊魚吃下海洋垃圾或被海洋垃圾纏住 鯊魚被鬼網纏住 海中生物由於吃下海洋垃圾或被海洋垃圾纏住而死亡使得鯊魚的食物來源減少
船錨的使用	<ul style="list-style-type: none"> 破壞海洋基底而影響食物鏈
水族業採集	<ul style="list-style-type: none"> 將年輕的鯊魚移至水族館 危害海洋生態系統的健康

網路資源

Project AWARE

鯊魚面臨生存威脅

www.projectaware.org/project/sharks-peril

參與Project AWARE環保工作增強對鯊魚的保護

鯊魚面臨生存威脅參考資源

www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks

提供幫助您進行鯊魚保護行動的資源、請願書、海報、網站橫幅及更多工具。

其他資源

www.projectaware.org/category/resource-zone/other

查閱更多Project AWARE所提供的資源幫助您保護我們的海洋星球，包括潛水員保護水底環境的十種方法、水底攝影的十大提醒以及《Project AWARE我們的世界，我們的水》。

鯊魚辨識和資訊

鯊魚基金會(Shark Foundation)

www.shark.ch/Database/

輸入鯊魚的學名或鯊魚在英文、德文、法文、西班牙文中的名字就可搜尋到鯊魚的資料。該網站有英文和德文兩種版本。

ReefQuest 鯊魚研究中心(ReefQuest Centre for Shark Research)

www.elasmo-research.org/education/ecology/id-guide.htm

完整列出所知鯊魚種類並提供流程圖式的辨識指引。您可利用圖片和主要身體特徵來辨識鯊魚。

鯊魚信託基金會(The Shark Trust)

www.sharktrust.org/v.asp?level2id=6160&rootid=6160&depth=1

提供鯊魚統計資料庫、資料便覽、辨識指引及更多鯊魚的資訊。

海洋物種鑑定入口網站(Marine Species Identification Portal)

<http://species-identification.org/index.php>

可線上閱讀聯合國教科文組織所出版《東北大西洋與地中海魚類》(Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean)。可使用網站上的搜尋功能或點選網站左欄「魚類- 鱈科魚和鯊魚」(Fishes - Rays, Skates and Sharks)查看鯊魚列表。

澳大利亞博物館(Australian Museum)

<http://australianmuseum.net.au/animalfinder/Shark-ray-and-chimaera-finder>

提供生活在澳大利亞水域的六十二種鯊魚、鱈魚和銀鮫的資訊，大部分的種類在其他地區也找得到。

鯊魚聯盟(Shark Alliance)

www.sharkalliance.org/content.asp?did=35766

下載歐洲地區鯊魚指引以及更多其他鯊魚的資訊。

加拿大鯊魚研究實驗室(Canadian Shark Research Laboratory)

www.marinebiodiversity.ca/shark/english/key.htm

提供棲息在加拿大大西洋省分附近水域十九種鯊魚的辨識方法。

威脅鯊魚生存的來源、管理辦法和鯊魚保育

國際自然保育聯盟瀕危物種紅色名錄(IUCN Red List of Threatened Species)

www.iucnredlist.org/

在該紅色名錄上可找到鯊魚的保育現況包括分布地區、棲息地與威脅來源。

國際自然保育聯盟鯊魚專家小組(Shark Specialist Group, IUCN)

www.iucnssg.org/index.php/conservation

提供許多本課程所談到主題的資訊，包括漁業管理與割除鯊魚鰭。請點選「出版刊物」(Publications)下的選項，查閱全球性與地區性現況報告。

國際鯊魚倡導者組織 (Shark Advocates International)

www.sharkadvocates.org

領導保育政策的改善，提倡採用以科學為基礎的國家和國際鯊魚保育政策，也提供有關鯊魚和鰻魚的可靠資料。

聯合國糧食農業組織鯊魚保育與管理國際行動計畫(International Plan of Action for Conservation and Management of Sharks, FAO)

www.fao.org/fishery/ipoa-sharks/about/en

該網站提供的資料為實現鯊魚保育與管理以及鯊魚漁業永續發展的資訊。

國際鯊魚攻擊檔案(International Shark Attack File)

www.flmnh.ufl.edu/fish/sharks/isaf/isaf.htm

閱讀有關鯊魚攻擊的事實。

海鮮選擇指引

海洋管理委員會(Marine Stewardship Council)

www.msc.org/

海洋管理委員會核發生態標籤及認證，幫助您選擇來自永續發展漁業的海鮮製品。請點選網站上的地圖尋找哪些海鮮產品通過認證。

澳大利亞：澳大利亞海洋保育協會(Australian Marine Conservation Society)

www.amcs.org.au/Sustainable-Seafood-Guide-Australia.asp?active_page_id=695

英國：海洋保育協會(Marine Conservation Society)

www.fishonline.org/

美國：蒙特雷灣水族館 (Monterey Bay Aquarium)

www.montereybayaquarium.org/cr/seafoodwatch.aspx

世界自然基金會(WWF)：提供多個國家與多種語言的指引

wwf.panda.org/what_we_do/how_we_work/conservation/marine/sustainable_fishing/sustainable_seafood/seafood_guides/

依國家分類的海鮮選擇指引及其他相關資料的連結，提供多國語言版本。

潛水員保護水底環境的十種方法

1. 小心潛水，保護脆弱的水生生態

許多水中生物都非常敏感脆弱，會因為被相機砸到、蛙鞋踢到、甚至是手輕輕碰到就會受傷。有些水中生物，例如珊瑚，成長速度非常緩慢，折斷一小塊就等於毀了牠數十年的生長。只要小心謹慎，潛水員即可避免對美麗的潛水景點造成長期的破壞。

2. 潛水時要留意自己身體和裝備的位置

將儀錶管線和備用氣源收好，以免拖行在珊瑚礁或其他的重要棲息地上。控制好自己的浮力，以免身體或裝備碰觸到脆弱的有機生物。扮演好自己的角色，每次潛水時都要避免傷害到水中生物。

3. 利用進階訓練，保持潛水技巧熟練

在前往開放水域潛水之前，先和一位合格的專業人士在游泳池或其他不會造成破壞的環境中練習潛水技巧。您也可以參加PADI水肺複習課程、PADI進階開放水域潛水員課程或中性浮力這類的 Project AWARE 環保專長課程來複習技巧。

4. 注意自己的互動行為對水中生物的影響

切勿碰觸、搬動、餵食或騎乘水中生物。這些動作會對水中生物、動物造成壓力，擾亂牠們的覓食或交配習性，或是激起平常沒有攻擊性的動物產生攻擊行為。

5. 認識和尊重水中生物

和水中動物玩耍或拿牠們來餵食其他動物，可能會遺留一連串的禍害、擾亂當地的生態系統，並且剝奪其他潛水員與這些生物互動的體驗機會。歡迎參加 PADI 水底自然觀察家、AWARE 魚類辨識或珊瑚礁保育專長課程，進一步了解如何與水中生物進行永續性的互動。

6. 支持生態旅遊

在選擇旅遊目的地時，要做出明智的決定，請選擇 Project AWARE 環保業者或其他致力於永續商業實務的業者。確實遵守當地法律規定，明白自己對環境的影響。請勿蒐集珊瑚或貝殼等類紀念品。進行水底攝影時，遵守 Project AWARE 水底攝影的十大提醒。

7. 尊重水底文化遺產

潛水員有幸得以接近一些具有人類文化遺產或航海歷史的潛水景點。沈沒在水底的機具殘骸也可能是魚類或其他水中生物的重要棲息地。請確實遵守當地法律、負起潛水責任、重視沈船的存在，為我們的後代好好保護這些潛點。

8. 發現環境受到侵擾或破壞時，要回報給相關機構

潛水員的特殊職責，就是要監控當地的水中環境健全與否。如果您發現有水中生物有不尋常地消失、水生動物受到傷害，或是水中出現奇怪物質，請將您的發現回報給當地的主管機關。

9. 在與水中環境互動時要以身作則，做為其他潛水員和非潛水員的典範

潛水員有機會目睹粗心大意和疏忽的行為，會對水底世界會造成什麼樣的後果。請以身作則，樹立典範，讓其他潛水員向您看齊。

10. 踴躍參與所在地區的環保活動和支持環保議題

您可以發揮自己的影響力來改變所在環境。支持健康的水生環境有很多機會，其中包括參與 Project AWARE 主辦的保育和資料蒐集活動，例如參加當地海灘和水底清潔活動、珊瑚礁監測 (CoralWatch) 活動、支持環保立法議題、參加以當地水資源、保護水源或慎選海鮮為主題的公聽會。



參考資源選介

- Anderson, R.C. 和 Ahmed, H. (1993)。馬爾地夫的鯊魚漁業(The Shark Fisheries of the Maldives)。馬爾地夫共和國漁業與農業部。
- Burke等 (2011)。礁區危機再探(Reefs at Risk Revisited)。世界資源研究所(World Resources Institute)。華盛頓。
- Camhi, D. 等編(2007)。遠洋鯊魚和鰩魚之保育現況：國際自然保育聯盟鯊魚專家小組遠洋鯊魚紅色名錄研討會(The Conservation Status of Pelagic Sharks and Rays: Report of the IUCN Shark Specialist Group Pelagic Shark Red List Workshop)。國際自然保育聯盟物種生存委員會鯊魚專家小組。英國紐伯里。
- Clarke, S. 等(2006)。全球商業市場交易紀錄中捕獲鯊魚之使用估計 (Global estimates of shark catches using trade records from commercial markets)。生態快報期刊(Ecology Letters)。第九期。頁1115–1126。
- 聯合國糧食農業組織(2010)。2010年世界漁業和水產養殖業狀況報告(The State of the World Fisheries and Aquaculture 2010)。聯合國糧食農業組織。羅馬。
- Fowler 等編(2005)。鯊魚、鰩魚和銀鮫：軟骨魚綱魚類狀況報告(Sharks, Rays and Chimaeras: The Status of the Chondrichthyan Fishes)。國際自然保育聯盟物種生存委員會鯊魚專家小組。瑞士。
- Gallagher, A. 和 Hammerschlag, N. (2011)。全球鯊魚貨幣：鯊魚生態旅遊的分布、頻率和經濟價值(Global shark currency: the distribution, frequency, and economic value of shark ecotourism)。旅遊業當前議題(Current Issues in Tourism)。Routledge出版社。
- M. Lack and Sant G. (2011)。鯊魚的未來：評論為與不為(The Future of Sharks: A Review of Action and Inaction)。國際野生動植物貿易研究委員會(TRAFFIC International) 與皮尤環境組織(Pew Environment Group)。
- Vianna G.M.S. 等 (2010)。死或生？礁鯊在帛琉做為漁業資源和生態旅遊資源之相對價值(Wanted Dead or Alive? The relative value of reef sharks as a fishery and an ecotourism asset in Palau)。澳大利亞海洋科學研究所與西澳大利亞大學。伯斯。

PADI探險潛水訓練記錄

探險潛水：

AWARE鯊魚保育

技巧總覽

- 知識複習
- 潛水簡介
- 著裝
- 潛水前安全檢查(BCD浮力調整裝置、Weights配重帶、Release快卸扣、Air空氣、Final Okay最後做OK手勢)
- 辨識水面和水底環境中有哪些事物對鯊魚有害，以及哪些事物能減輕對鯊魚的危害
- 以負責任的做法與鯊魚潛水
- 盡可能減少對環境的負面影響
- 若見到鯊魚
 - 遵守與鯊魚潛水的指引
 - 觀察鯊魚的行為和非自然因素造成的傷口
- 總結
- 紀錄潛水日誌 - 填妥探險潛水訓練記錄

教練聲明

「我證實該位學員已完成知識複習，在這次的PADI探險潛水中也完成了開放水域潛水一的表現要求(如AWARE鯊魚保育潛水員教練指引中所述)且表現令人滿意。我是今年度已更新資格且具備教學身份的PADI教練。」

教練姓名： _____

教練簽名： _____

PADI編號： _____ 完成日期： _____ 日/月/年

教練連絡資料(請寫正楷)

教練郵寄地址： _____

城市： _____ 州/省： _____

國家： _____ 郵遞區號： _____

電話/傳真/電子郵件： _____

學員聲明

「我證實我在這次的探險潛水中完成了所有的表現要求。我了解關於鯊魚保育以及與鯊魚潛水還有許多可學之處，也了解最好能完成AWARE鯊魚保育潛水員課程。我也同意遵守PADI標準安全潛水實務。」

學員簽名： _____ 日期： _____ 日/月/年

特殊專長訓練記錄 AWARE鯊魚保育

教練聲明

「我證實該位學員已完成理論方面的學習，若有需要，也完成了如AWARE鯊魚保育潛水員特殊專長課程教練指引中所述的平靜水域練習且表現令人滿意。我是已更新資格且具有教學身份，能夠指導這項特殊專長的PADI教練。」

教練姓名：_____ PADI編號：_____

教練簽名：_____ 完成日期：_____ 日/月/年

開放水域潛水

潛水一

我證實該位學員已完成AWARE鯊魚保育潛水員教練指引中所述之潛水一，且表現令人滿意，完成項目包括：

- 辨識水面和水底環境中有哪些事物可能對鯊魚有害
- 採用適當的潛水做法以減少負面影響

我是已更新資格且具有教學身份，能夠指導這項特殊專長的PADI教練。

教練姓名：_____ PADI編號：_____

教練簽名：_____ 完成日期：_____ 日/月/年

潛水二

我證實該位學員已完成AWARE鯊魚保育潛水員教練指引中所述之潛水二，且表現令人滿意，完成項目包括：

- 辨識水面和水底環境中有哪些事物可能減輕對鯊魚的危害
- 採用適當的潛水做法以減少負面影響

我是已更新資格且具備教學身分能夠指導這項特殊專長的PADI教練。

教練姓名：_____ PADI編號：_____

教練簽名：_____ 完成日期：_____ 日/月/年

學員聲明

「我證實我已完成AWARE鯊魚保育潛水員特殊專長的所有表現要求。我已做好充分準備在與進行訓練時相似的地區和環境條件下潛水。我同意遵守PADI標準安全潛水實務。」

學員姓名：_____

學員簽名：_____ 日期：_____ 日/月/年