

教育部國民及學前教育署
112 學年度補助實施戶外教育與海洋教育計畫
申請書

中華民國一百一十二年四月二十七日

2-3：學校辦理戶外教育自主學習課程

執行單位	縣立秀峰國小
計畫聯絡人聯絡資訊	姓名：吳仁俊 職稱：訓導組長 電話：(公) 049-2671953#66 手機：0928927872 E-mail：wu927872@gmail.com
計畫名稱	「魚」你相逢，「海」想見到你

一、課程實施資訊	
(一) 結合課程屬性	☒ 部定課程 ☐ 校訂課程 融入議題 ☐ 性別平等 ☐ 人權 ☒ 環境 ☒ 海洋 ☐ 品德 ☒ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☒ 資訊 ☐ 能源 ☐ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☒ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育
(二) 課程實施地點	☒ 跨縣市 地點：竹山鎮藏傘閣、屏東長治水族館、海生館後場和主場、貓鼻頭公園、墾丁台電展示館。 ☐ 在地跨區域學習 地點： ● 是否有住宿， ☒ 有住宿 ☐ 未住宿 ● 住宿型態， ☐ 學校場地 ☒ 飯店/民宿 ☐ 露營 ☐ 其他
(三) 課程實施對象	☐ 班級 ☐ 班群 ☒ 學年 ☐ 其他 /對象 3-4 年級學生
(四) 課程實施類型	☒ 生態環境 ☐ 人文歷史 ☐ 山野探索 ☐ 休閒遊憩 ☐ 社區走讀 ☒ 場館參訪 ☐ 職涯探索 ☒ 海洋體驗 ☐ 城鄉共學 ☐ 食農教育

二、課程規劃	
(一)學習目標	(一)透過學習場域延伸，帶領學生走出校園、踏出家鄉，連結課程與實際生活經驗，發揮戶外教育活動功能，增進學生運用資源之能力。 (二)藉由行程的安排以及活動過程的討論，讓學生學習在團體中與人溝通、協調與互助合作的能力。

二、課程規劃	
	(三)規劃不同類型的場域，提升與環境互動的機會，加強學生對萬物的觀察力，豐富學生對自然環境與人文歷史的認識，並增進各層面的生活經驗。 (四)提供學生自主學習的機會，賦予學生更多的選擇權，嘗試在不同的條件下做抉擇，讓學生在歷程中更加成長。 (五)結合行動學習，帶領學生善用資訊科技輔助學習，除了參與行程規畫也共同製作成果，藉此深化學習之成效。
(二)課程設計	1.課程規劃： (以師生共同討論與規劃之形式進行。) 一、部定課程領域學習內容的落實 延伸到真實情境的探究學習，運用習得的領域知能，思考適合的學習場域，提供學習知能與生活情境的鏈結機會。例如在自然領域中涉及自然環境、地形與海岸多種樣態、自然裡的梅花鹿。在社會領域則有諸多地名的來源的單元，例如本校的所在地名鹿谷、坪仔頂。寺廟則多與台灣在哪裡、唐山來的拓荒客、清代的統治與開發有密切關聯。 二、實踐校訂課程之範疇 實踐本校校定課程「親近大地」的內容：愛護自然、關懷實踐，樂於探索、合作共享。讓學生經由戶外教育課程擴展學生學習場域，讓學習走入真實世界，以此引導學生貫穿並統整各學習領域與歷程，認識不同於家鄉的生態、地理環境、文化、人文與歷史，提供多元學習內涵，豐富學習意義，培養對周遭環境的感受性與觀察力，建立尊重環境和不同文化的態度，並透過團體活動合作參與，引導與培養學生獨立思考、團隊合作、解決事情的能力。 三、校外教學地點規劃 (一)教師引導學生討論此次校外教學的地點 (二)檢視三、四年級各領域教材，配合教材規劃行程。 (三)善用戶外海洋教育中心的提供的人力資源，請熟悉該場域的親師提供建議。 (四)師生共同討論，初步規劃戶外教學場域為南投、屏東墾丁。

二、課程規劃

結合中年級教材，上網搜尋參訪地點：南投，藏傘閣

屏東：屏東長治水族館、海生館後場和主場、貓鼻頭公園、大鵬灣國家風景區、鎮海公園、龍坑、砂島貝殼砂展示館、墾丁台電展示館、船帆石沙灘

(五)利用 google 地圖，輸入所有規劃地點，檢視點和點之間的距離和搭乘大眾運輸工具的時間，安排參訪路線，並刪除距離太遠的地點。

(六)與學生討論確認參訪地點：南投縣：藏傘閣，屏東長治水族館、海生館後場和主場、貓鼻頭公園、龍坑、墾丁台電展示館

(七)老師指導學生如何致電詢問相關單位團體導覽事宜、體驗課程費用及時間，規劃停留時間。

(八)製作行程表及活動通知單。

(九)師生共同蒐集資料至 one note 數位筆記教學。

(十)學生製作 powerpoint 簡報檔分享蒐集資料統整教學。

2.課前討論：

一、規劃活動流程

二、製作校外教學學習手冊：(一)行程表 (二)學習單 (三)住宿地點安排 (四)攜帶物品及注意事項

三、教學策略與班級經營：教師透過課前討論、課中規劃課程及雲端資訊

共作設計引導學生自主學習、分組學習及合作學習。1. 學生個人自主學習及學習任務：①與家長共同探討地點可行性。②自主上網調查相關景點、交通、價位並上傳 onenote 彙整。③利用學校電話，主動電話詢問相關景點訊息並記錄 onenote 彙整。2. 於課堂上報告查詢的相關資料。3. 學生分組角色任務與活動：①分組分配不同主題，查詢並連絡相關景點資訊。②分組擔任課程景點小小解說員、透過分組操作，體驗課程活動。4. 合作學習共同參與活動：①透過資訊共享，課程發表分享，共同完成分配任務。②透過合作共同操作與體驗，互相協助完成學習課程。5. 班級經營：①透過分組完成工作分配。②遇有爭議問題，回班級討論，以民主投票方式決議。6. 人人都可發表，人人都需傾聽為原則，完成問題討論。7. 戶外活動以安全為最高指導原則，各小組組長掌握團體行動的安全性。

3.課中學習：

二、課程規劃

二、戶外教學活動: 第一天行程:

1. 竹山藏傘閣: 認識及體驗雨傘製作的地方館 2. 屏東長治水族館:讓學生見識到海洋生態的多樣性，喚醒海洋生態環境保護的重要性 3. 龍坑:場域導覽解說 4.貓鼻頭公園:讓學生更了解珊瑚礁海岸侵蝕地形，與海洋生態的影響。

第二天行程:

1. 海生館的後場和主場：預約團體導覽 2. 打狗領事館:預約團體導覽 3. 墾丁台電展示館: 透過互動遊戲來讓學生更深刻的體驗所謂的綠色能源。4.海生館後場和主場: 海生館後場海 E11 (1) 發現珊瑚後花園：認識珊瑚後場環境，觀察後場檢疫及飼育工作! 海 E11 (2) 魚餌料理王：每日最重要的餌料處理程序，一同觀察飼育人員的細心準備!海 E13 (3) 飼育工作體驗趣：準備好要去餵魚了嗎?今天你就是飼育人員！海 E11 (4) 驚！嚇客 Shark：鯊魚-聞名變色的海中霸主，其實有許多不為人知的小知識!海 E11 (5) 魚你同在一起-尋找尼莫：小丑魚與海葵有趣的共生關係，一起來了解其獨特之處。海生館主場戶 E1 戶 E7 海 E14 海 E15 海 E16 (1) 在選定場域後，指定學生搜尋海生館資訊，嘗試搭載學習主題、思考學習需求。國立海洋生物博物館主要分為：.台灣水域館：以水的循環為故事主軸，藉由一滴小水滴的旅行，呈現台灣從冷冽的高山溪流到一望無際的海濱外洋等等，多樣的水域生態環境。 B.珊瑚王國館：以珊瑚礁漂潛為故事主軸，介紹全球努力拯救珊瑚

二、課程規劃														
	的觀念在告訴遊客珊瑚在海洋中的重要性。C.世界水域館：以時空探查艇遨遊時空及各海域為故事主軸，呈現無法到達或難以到達之水域。並透過展示手法的運用，讓遊客穿梭於虛擬與真實之間，感受遠古時期的海洋、巨大的海藻森林，深不可測的深海水域及寒冷的極地水域。 4.課後反思： 一、分享與回饋 (一)活動後，學生將探索課程中所見、所聞及感受，製作簡報檔寫下心情小語或用小書方式呈現在暑假作業中，並提出相關建議及看法。 (二)課程結束，教師就整體活動做出總結歸納與檢討建議。 二、資源共享 (一)保存教學活動設計、省思與回饋記錄，以利其他教師參考。 (二)將學習單、照片及相關成果匯入 onenote 數位筆記本，轉檔輸出後分享於學校網站、班親會及成果展。													
(三)評量方式	實作評量、體驗活動、學習單、製作簡報發表、將拍攝的相片及影片剪輯成影像檔													
(四)風險評估與安全管理機制	擁有樂趣、學習效果的戶外學習旅程，首要之務就是安全。辦理戶外教育目的在鼓勵大家走出教室學習，不僅習得真實生活中的經驗，也藉此學會承擔風險、評估危險因子，做好安全防護並懂得保護自己、他人與環境。然而，在學習階段，為了讓學生能走出課室，如何在真實的戶外環境中快樂地學習，必須透過有效的風險管理與評估機制，確保安全。本校戶外教育自主學習課程計畫安全風險管理機制如下： 如附件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>推動小組</th><th>姓名</th><th>工作內容</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">行政團隊</td><td>陳俊豪校長</td><td>綜理戶外教育試辦計畫之各項工作事宜。</td><td></td></tr> <tr> <td>張銘麟教導主任</td><td>統籌戶外教育課程、教學參訪及實作課程。</td><td></td></tr> </tbody> </table>			推動小組	姓名	工作內容		行政團隊	陳俊豪校長	綜理戶外教育試辦計畫之各項工作事宜。		張銘麟教導主任	統籌戶外教育課程、教學參訪及實作課程。	
推動小組	姓名	工作內容												
行政團隊	陳俊豪校長	綜理戶外教育試辦計畫之各項工作事宜。												
	張銘麟教導主任	統籌戶外教育課程、教學參訪及實作課程。												

二、課程規劃

		邱宇加總務主任	戶外教育經費之編列與採購事宜。	
		吳仁俊訓導組長	計畫研擬、安排參觀活動事項對外聯絡窗口。督導全校學生生活教育及偶發事件處理。	
		吳孟秋教學組長	召開領域小組會議確認戶外教育執行教案。	
		侯家淵科任教師	安排戶外教育用餐與學生生活管理督導。	
	教學團隊	林佳樺科任教師	蒐集教學資料、撰寫課程教案並執行。活動拍照、方案推動與成果展示。	
	家長團體	鄧曉蓉會長	召集社區人力志工，協助戶外教育推動。	
		家長志工	後勤安全維護協助。	
	場域人力	活動單位	協同教學與場地安全支援。	

三、預期效益		
執行項目	量化成效	填列說明
(一)本校預計參與人次	1. 參與學生數 8 人 2. 參與教師數 4 人 3. 參與家長數 1 人	估計參與本次課程之學生、教師及家長人數。[家長若無參與則免填]
(二)外部協作師資	共 2 位協作師資，協作師資屬性 ☐ 專業課程需求__位 ☐ 安全風險管理需求__位 ☒ 其他場域導覽解說員需求，2 位	本次實施之課程是否有和外部師資協作授課，請協助填列。

風險安全管理推動小組2-3-1

一、 人力組織：秀峰國小戶外教育推動小組

推動小組	姓名	工作內容
行政團隊	陳俊豪校長	綜理戶外教育試辦計畫之各項工作事宜。
	張銘麟教導主任	統籌戶外教育課程、教學參訪及實作課程。
	邱宇加總務主任	戶外教育經費之編列與採購事宜。
	吳仁俊訓導組長	計畫研擬、安排參觀活動事項對外聯絡窗口。督導全校學生生活教育及偶發事件處理。
	吳孟秋教學組長	召開領域小組會議確認戶外教育執行教案。
	侯家淵科任教師	安排戶外教育用餐與學生生活管理督導。
教學團隊	林佳樺科任教師	蒐集教學資料、撰寫課程教案並執行。活動拍照、方案推動與成果展示。
家長團體	鄧曉蓉會長	召集社區人力志工，協助戶外教育推動。
	家長志工	後勤安全維護協助。
場域人力	活動單位	協同教學與場地安全支援。

二、 風險管理：

(一) 成員建檔：本次參與成員有家長志工與一~六年級師生，學童身心狀況平日皆建檔，行前確認身體狀況，攜帶必備藥品與健保卡。

(二) 行前準備：此行教學活動地點為藏傘閣，屏東長治水族館、海生館後場和主場、貓鼻頭公園、龍坑、墾丁台電展示館

1 行前教育：共同閱覽各場域守則暨管制事項，指導團隊應行規範。

2 場地會勘：透過行政窗口連繫確認各場館、交通路線與用餐事宜。

3 評估檢核：以下表一、表二進行戶外教育可行性及風險評估。

4 保險行政：為參與師生與家長志工投保，並處理行政事宜。

5 突發狀況：遇不可抗力的天災等因素，先行說明處置方式。

表一 南投縣谷鄉秀峰國民小學戶外教育可行性及風險評估表

基本條件	● 領隊及協同領隊人力是否充足？	是	否
	● 學生負擔經費是否恰當？	是	否
	● 學生是否會期待本次校外教學活動？	是	否
	● 教師對於本次教學是否有工作或心理上的負擔？	是	否
時 間	● 日期是否與學校行事衝突？(考試、發表會等)	是	否
	● 日期是否遭遇特殊停課？(補假、民俗假日等)	是	否
	● 舉辦時機是否符合課程進行？	是	否
	● 課程及活動進行時程是否充裕？	是	否
	● 課程活動之安排是否過多？過於緊湊？	是	否
地 點	● 距離是否太遠(車程過久)？	是	否
	● 行經道路是否有可能塞車之路段？	是	否
	● 所搭乘運輸工具之路途是否曾發生無法通行之事故？	是	否
	● 台鐵、高鐵、捷運、公車站離景點步行距離是否太遠？	是	否
主要教學場 域教學關聯 性	● 與教學之領域單元是否相關？	是	否
	● 是否涉及領域或議題課程的真實呈現(主學習)？	是	否
	● 是否提供領域或議題課程的延伸補充(副學習)？	是	否
	● 是否有助於前項以外的學習(輔學習)？	是	否
	教學方式 ☐ 導覽、參觀 ☐ 實作、體驗 ☐ 其他		
註：本表由評估人依主觀意識填記，僅供辦理校外戶外教育活動可行性評估之檢核參考。			

表二 南投縣鹿谷鄉秀峰國民小學戶外教育風險評估表

●帶隊人力是否充足（填入人數）？ ☐ 教師 ☐ 家長 ☐ 護理人員 ☐ 小隊輔 ☐ 小組長	是	尚可	否
	依行程特性評估		
●天候是否恰當（恰當者畫√）？ ☐ 氣象預報 ☐ 季節因素 ☐ 地形因素 ☐ 其他	是	尚可	否
	天氣因素綜合考量		
●行經道路是否有潛在危機（就所知填記，符合者畫√）？ ☐ 大雨後山地 ☐ 陡坡 ☐ 狹路 ☐ 土石流潛勢區 ☐ 曾發生崩塌 ☐ 交通流量大 ☐ 其他	是	尚可	否
	畫記越多越不利		
●活動場域管理單位： ☐ 政府機構 ☐ 企業公司 ☐ 公益團體 ☐ 個人 ☐ 無			
●活動場域如為民間場域，是否合法經營？是否辦妥相關登記？（可參考官網資訊）	是	X	否
●活動場域是否投保「公共意外責任險」？是否有相關保障措施？	是	未查證	否
●近期是否為重大傳染病流行期？（如腸病毒、流感、covid-19等）	是	X	否
●活動場域是否處於前項傳染病之高風險區域？	是	X	否
●活動場域管理單位是否處於正常管理狀態？（可參考官網資訊）	是	尚可	否
●活動場域是否即為高風險場域或易生群聚效應之場域？（可參考官網資訊）	是	尚可	否
●活動場域若處於山坡地，坡地是否安全（如坡度、步道）？（可參考官網資訊或電話詢問）	是	尚可	否
●活動場域是否鄰近危險水域（如無人看管之溪塘、海域）？（可參考官網資訊或電話詢問）	是	尚可	否
●活動場域如有水域，防護或救生措施是否充裕（如圍籬、救生設備、救生員或現場管理員）？（可參考官網資訊）	是	尚可	否

三、活動中的風險預防和安全維護：團隊紀律作業

（一）出發前依本校辦理戶外教育活動程序檢核表(表三)完成檢核。

（二）遇緊急狀況，即刻與家長、學校聯繫，並依規定通報。

（三）尋求參訪地點之協助及鄰近派出所支援。

（四）傷害發生時，於第一時間進行適當處置。

（五）運用緊急救難裝備，並視傷害狀況決定是否送醫。

（六）後送場域竹山秀傳醫院、恆春基督教醫院

表三 南投縣鹿谷鄉秀峰國民小學辦理戶外教育活動程序檢核表

活動名稱：

實施日期： 月 日

編號	檢核項目	填記	備註
1	提出校外教學申請	☐ 完成 ☐ 免辦	
2	發下校外教學活動報名表暨家長同意書	☐ 完成 ☐ 免辦	
3	製作校外教學參與人員暨保險名冊	☐ 完成 ☐ 免辦	
4	製作、發放收費單，並收取學生費用	☐ 完成 ☐ 免辦	
5	行前勘查(視實際狀況自行評估辦理)	☐ 完成 ☐ 免辦	
6	實施行前安全教育	☐ 完成 ☐ 免辦	
7	校外教學分組教學及安全維護管理	☐ 完成 ☐ 免辦	
8	校外教學當日人員課務處理	☐ 完成 ☐ 免辦	
9	營養午餐異動處理	☐ 完成 ☐ 免辦	
10	未參加學生之安置(事先提供學生名單)	☐ 完成 ☐ 免辦	
11	備妥簡易醫療用品	☐ 完成 ☐ 免辦	
12	辦理活動保險、租車、購置門票及相關採購	☐ 完成 ☐ 免辦	
13	車輛安全檢查(完成出發前檢查及逃生紀錄表)	☐ 完成 ☐ 免辦	
14	逃生演練	☐ 完成 ☐ 免辦	
15	指導學生完成相關作業及批閱	☐ 完成 ☐ 免辦	
16	辦理經費核銷及進行檢討	☐ 完成 ☐ 免辦	
※本表請自申辦活動即開始依執行實況填記。			

四、活動後的團隊檢討與教學省思：未來執行修正

- (一) 召開戶外教育優質課程推動小組會議，了解安全管理狀況。
- (二) 檢討戶外教育後勤安全方面是否有所缺失，並訂定策進作為。
- (三) 辦理戶外教育相關研習，提升教職員工戶外教育安全知能。
- (四) 檢視緊急救難裝備是否充實，有無調整之處。
- (五) 優質課程實施成效評估方式之規劃：

1. 學生學習成果：

<1>參與比率：檢視六年級學生參與此次戶外教育活動比率。

<2>團隊運作：透過分組合作學習，觀察學生於團隊中互動情形。

<3>學習分享：展示學生任務成果，運用晨光時間對全校分享心得，並將成果公告於校網。

2. 教師、家長及社區意見：

<1>小組意見：針對推動小組所提供之活動檢討內容，評估整體成效。

<2>教學反思：藉由教師教學後之自我省思，了解教師對活動的看法。

<3>教學回饋：透過每一梯次參與教師之彼此觀察，提供教學參考意見。

<4>家長參與：統計家長參與人數與活動滿意度調查。

<5>社區回饋：透過參與活動之社區回饋意見，評估課程實施成效。

表 4 計畫二、辦理戶外教育課程經費申請表-學校填列提報

教育部國民及學前教育署補助計畫項目經費申請表					
申請單位：縣立秀峰國小					
計畫名稱：「魚」你相逢，「海」想見到你					
計畫期程：112 年 8 月 1 日至 113 年 7 月 31 日					
計畫經費總額：30,000 元，向國教署申請補助金額：26,700 元，自籌款：3,300 元					
擬向其他機關與民間團體申請補助： ☒ 無 ☐ 有					
經費項目		計畫經費明細			
		單價(元)	數量	總價(元)	說明
業務費 經常門	印刷費	50	8	400	學習單和成果資料
	膳費	100	52	5,200	第一天的中餐+晚餐，第二天的中餐+晚餐（回程時間逾 PM6:00）學生 8 人+老師 4 人+家長志工老師 1 人
	交通費	14,000	1	14,000	車資
	場地費	200	1	200	清潔費
	住宿費	700	13	9,100	第一天的住宿費
	保險費	50	8	400	學生保險費
	雜支	700	1	700	文具用品
小計				30,000	
設備費 資本門	僅限 2-2 學校推展戶外教育優質路線(每校最高補助三十五萬元，其中資本門經費以百分之四十為限)，請依據課程需求核實編列及說明				
小計					
合計				30,000	
承辦單位		主(會)計單位		機關學校首長或團體負責人	國教署承辦人
					國教署組室主管

備註： 一、本表適用政府機關(構)、公私立學校、特種基金及行政法人。 二、各計畫執行單位應事先擬訂經費支用項目，並於本表說明欄詳實敘明。 三、各執行單位經費動支應依中央政府各項經費支用規定、本署各計畫補(捐)助要點及本要點經費編列基準表規定辦理。 四、上述中央政府經費支用規定，得逕於「行政院主計總處網站-友善經費報支專區-內審規定」查詢參考。 五、非指定項目補(捐)助，說明欄位新增支用項目，得由執行單位循內部行政程序自行辦理。 六、同一計畫向本署及其他機關申請補(捐)助時，應於計畫項目經費申請表內，詳列向本署及其他機關申請補助之項目及金額，如有隱匿不實或造假情事，本署應撤銷該補(捐)助案件，並收回已撥付款項。 七、補(捐)助計畫除依本要點第 4 點規定之情形外，以不補(捐)助人事費、加班費、內部場地使用費及行政管理費為原則。 八、申請補(捐)助經費，其計畫執行涉及須依「政府機關政策文宣規劃執行注意事項」、預算法第 62 條之 1 及其執行原則等相關規定辦理者，應明確標示其為「廣告」，且揭示贊助機關（教育部國民及學前教育署）名稱，並不得以置入性行銷方式進行。	補助方式：部分補助【補助比率 89%】 餘款繳回方式：繳回按補助比率全數繳回
※申請補助單位請依實際需求，自行增刪經費項目。	



海岸水域環境生態旅遊活動學習單

海岸生態觀察行前準備

1.我是小小生態學家，把今天自己帥氣可愛的一身行頭畫下來吧！

2.你全副武裝了嗎？塗上防曬油、戴上遮陽帽、穿好薄外套、換上膠鞋或防滑的鞋子，烈日高照的海岸生態觀察，一定要先作好萬全防曬措施，才不會中暑或脫水昏倒喔！

3.選擇口袋多的小包包或是外套，裡面裝著筆記本和鉛筆（原子筆寫在紙上碰到水會暈開呢！），才能把看過的東西記下來，過目是會忘記的啦！

4.今天是農曆幾號？現在是漲潮還是退潮？你看得到低潮線嗎？你可以跑很遠到海裡面嗎？

5.安靜的關上嘴巴、閉上眼睛，用皮膚去感覺風是從哪一個方向吹來呢？

6.浪一直打上來又退下去，注意看海面上有沒有波浪呢？

7.小心行走在潮間帶上，哪些路是好走的，哪些又是特別容易滑倒的，蹲下來仔細觀察，差別在哪裡呢？

8.翻開石頭背面，有沒有東西藏在裡面？

9.潮池內到底有沒有生物呢？蹲下來安靜的等待幾分鐘，他們就會出現摟！



10.隨手拿起觀察的小動物，記錄後要放回原位，不能帶回家喔！製造的垃圾則是不可以隨意亂丟，一定要帶回家，可別記錯了呢！



沙岸生態系生物觀察重點

日期：_____年_____月_____日 ☐上午 ☐下午 _____時_____分

班級：_____年_____班 座號：_____ 姓名：_____

1. 看似平靜的沙灘，是不是真的平靜呢？沙灘上有沒有一些小洞，把他挖深一點看看吧！畫下你所挖出的生物，他們有什麼特徵？

2. 畫下高潮線、中潮線、低潮線中三個不同的海濱植物，比較他們的生長位置、植物特徵



3.你有找到螃蟹嗎？將他身上的特徵，在下面表格找出適合的圈起來吧！

螯足大小比例	一樣大	一樣小	其他_____
螯足特徵	佈滿顆粒	平滑	其他_____
步足特徵	細長狀	扁平狀	其他_____
眼睛形狀	火柴棒形	橢圓形	其他_____
築洞方式	煙囪狀	平口狀	其他_____
腹部形狀	雄性	雌性	其他_____

（參考資料：92 學年度教育部中區自然生態解說培訓營活動設計）

李若韻 設計



礁岩海岸生物學習單

活動日期： 年 月 日

觀察對象—黑齒牡蠣

姓名：

* 牠外表的形狀長的如何？，請把牠畫下來或描述出來。

* 你知道它是屬於哪一類的生物嗎？

* 你在哪裡可以找到黑齒牡蠣？請將牠的生活環境畫出來？

* 黑齒牡蠣如果今天換了生活環境，它是不是還可以活下來呢？

* 平日你對黑齒牡蠣的感覺是如何？

* 牡蠣在日常可以用來做些什麼用途呢？

補充資料

黑齒牡蠣 black teeth oyster

黑齒牡蠣是一種海邊礁岩石週圍經常物，牠的殼長大約二至六公分不等，現灰色，形狀也不固定，殼緣呈現黑



看的生
體色呈
色或紫

黑色的波浪狀。其體內大部份為生殖腺，行體外授精，喜愛吃生活在海中的浮游生物。



珊瑚礁海岸學習單

活動日期： 年 月 日

姓名：

地點：

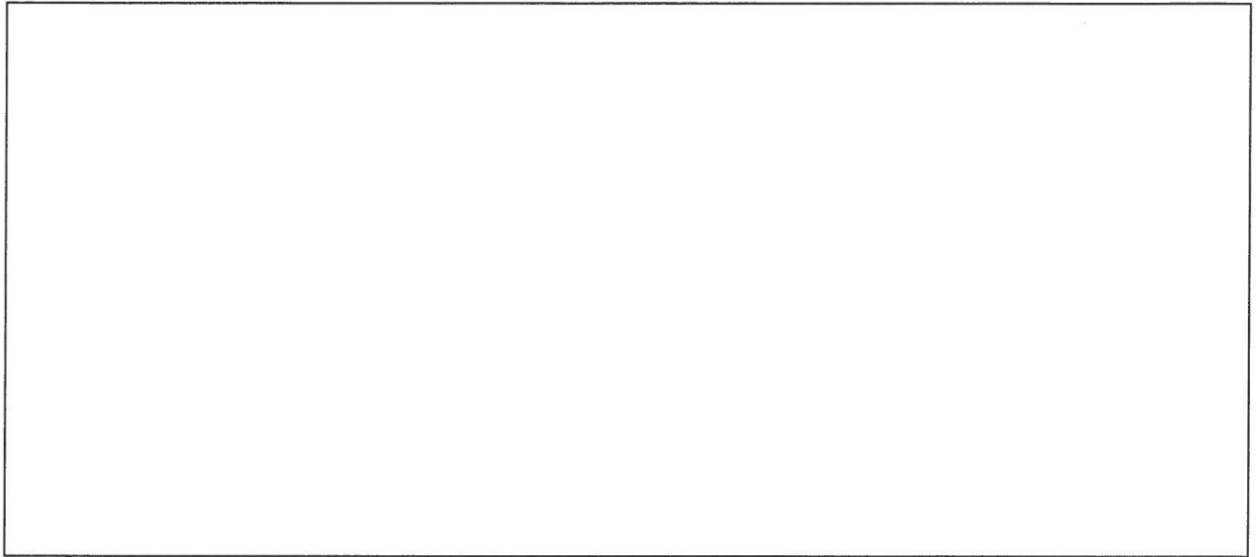
- * 請觀察珊瑚礁海岸跟其他海岸有什麼不一樣？請畫出這裡海岸的特點。(例如海岸線是不是平直的？海岸的底質是什麼樣子的?)

- * 除了海浪聲外，你在珊瑚礁海岸有沒有聽到不一樣的聲音？你猜這是什麼生物發出來的？

- * 當你踩在珊瑚礁海岸的潮間帶時，有什麼感覺呢？知不知道珊瑚礁海岸的底質是怎麼形成的呢？



* 找一個潮池，看看裡面有幾種生物，把它畫出來。



* 你知不知道在潮池裡的這些生物，他們每天要面臨那些不同的挑戰呢？

* 你有沒有看到他們為了面對這些挑戰，做出不同的生理適應？或是變成比較特別的外表？

溪流水域生態環境的生態旅遊活動學習單

1.小朋友請將下列的圖片，由上至下游排序並填入。

上游：

中游：

下游：



(a)沖積扇



(d)三角洲



(b)瀑布



(e)曲流



(c)峽谷



(f)河階

Ans：上游—(b)、(c) 中游—(e)、(f) 下游—(a)、(d)

2. 今天是風和日麗的好天氣，我們一起到溪流探勘，小朋友你看到了哪些小動物呢？趕快利用下面的表格紀錄下來喔！

-----溪流調查表

小小調查員：

天氣：

溫度：

年 月 日

生物名稱	數量	行為	棲息地點

3. 小朋友請你將看到的小動物，畫出三種來。

--	--	--

今天在這裡觀察了半天，我的感想是：

--

4.小朋友請你動動腦筋，幫忙這些小動物們的找到牠們的名字和家。

(櫻花鉤吻鮭、小白露、埔里間爬岩鰍、食蛇龜、豆娘)

外觀和蜻蜓很像，
但體型較小、身體
較纖細，停棲時會
將翅膀豎攏在胸部
的背側。



上游

棲息於高山森林溪流的
深潭，側線上
有黑褐色橢圓形橫
斑，側線上方有小
黑點。



身體扁平體色呈淺
黃綠至墨綠色，頭
、背部有大小不一
的深褐色塊狀斑。



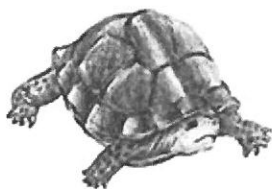
中游

通常出現於平地至
低海拔之溪流、水
田、魚塢、沼澤及
河口地區全身白色
，嘴和腳部呈黑色。



下游

背甲顏色為深褐色，
背甲具脊陵，其後半
部為黃色，背甲邊緣
為黃色，腹甲為黑色
，其邊緣常為黃色。



繪圖者：李雅雯、李旻樺

Ans：上游—櫻花鉤吻鮭 中游—埔里中華爬岩鰍 下游—小白鷺、豆娘、食蛇龜

1.台灣目前運轉中的核能發電廠一共有()座，其中的二座位在()市的()區和()區。

2.小朋友，生活中有許多輻射，大自然中也有許多游離輻射的存在，只要有正確的認知，對輻射就不會那麼的恐懼，請舉出三種在生活或大自然中，我們會接觸到的輻射的地方或東西有哪些？

()、()和()。

3.未來台灣的電力發展，會慢慢走向乾淨的能源，請問小朋友乾淨的能源指的是()能源，它有六大類分別是

()、()、()、生質能、()和()。

5.台灣發電的方式很多種，請舉出三樣()、

()和()。總發電比例最高的是

()發電。

6.生活中有許多節能減碳的作為，請列舉出三項：

()、()和()

7.小朋友，請你發揮天馬行空的創意，用圖文說明，未來電會如何產生？