南投縣110學年度戶外與海洋教育子計畫二-1

附件一

學校實施戶外教育

申請表

收件號碼（由收件單位填寫）	

學校名稱	南投縣埔里鎮大成國民小學
學校資料	全校班級數：11 班　全校學生數：207 人
計畫主題名稱	森家調查 （參考奧萬大自然教育中心課程設計，已知會奧萬大）
課程設計者姓名	夏培倫
職稱	訓導組長
聯絡地址	南投縣埔里鎮54551中山路三段565號
聯絡電話	(O)049-2916517-14 (行動)0935460796
E-mail	payroom502@gmail.com
傳真號碼	049-2916537
切結事項	1、本人保證作品無違反著作倫理事項。 2、本人遵守實施計畫所列規範，倘違反規範而獲補助經費者，無條件繳回所有補助經費。 3、教案版權無條件授予南投縣政府教育處，並同意任何形式之使用。 4、本人同意參與本縣戶外教育之研發成果發表。 **具結人：** _____
備註	切結事項未簽具者，一律取消申請資格。

承辦人 夏培倫　　主任 教師兼教學主任郭冠麟　　校長 南投縣大成國小校長徐昌義

南投縣110學年度戶外與海洋教育子計畫二-1

附件二

學校實施戶外教育

教學活動設計表

計畫名稱	森家調查	教學設計者		夏培倫
適用年級	六年級	參與人數	教師	4
			學生	40
相關學習領域	自然、健體、數學	教學時間		11小時
附件與資源	☐教學媒體 ☑學習單 ☑參考照片 ☐其他(　　)	教學場域 (依附件五填寫)		奧萬大 自然教育中心
學習表現	**自然領域** 探究能力-思考智能（t）推理論證（r） tr-Ⅲ-1能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 探究能力-問題解決（p）計劃與執行（e） pe-Ⅲ-2能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 科學的態度與本質（a）培養科學探究的興趣（i） ai-Ⅲ-3參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 **數學領域** n-Ⅲ-9理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 **健體領域** 1.認知c.運動知識 1c-Ⅲ-2應用身體活動的防護知識，維護運動安全。 2.情意c.體育學習態度 2c-Ⅲ-2表現同理心、正向溝通的團隊精神。 3.技能c.技能表現 3c-Ⅲ-1表現穩定的身體控制和協調能力。			

學習內容	**自然領域** 物質與能量（INa） INa-Ⅲ-9植物生長所需的養分 構造與功能（INb） INb-Ⅲ-6動物的形態特徵與行為相關，動物身體的構造不同，有不同的運動方式。INb-Ⅲ-7植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。 系統與尺度（INc） INc-Ⅲ-1生活及探究中常用的測量工具和方法。 INc-Ⅲ-12地球上的水存在於大氣、海洋、湖泊與地下中。 改變與穩定（INd） INd-Ⅲ-10流水及生物活動，對地表的改變會產生不同的影響。 INd-Ⅲ-12自然界的水循環主要由海洋或湖泊表面水的蒸發，經凝結降水，再透過地表水與地下水等傳送回海洋或湖泊。 交互作用（INe） INe-Ⅲ-12生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。 資源與永續性（INg） INg-Ⅲ-5能源的使用與地球永續發展息息相關。 INg-Ⅲ-6碳足跡與水足跡所代表環境的意涵。 **數學領域** N-6-6比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係（比例思考的基礎）。解決比的應用問題。 **健體領域** C.群體健康與運動參與 a.健康環境 Ca-Ⅲ-1健康環境的交互影響因素 Ca-Ⅲ-3環保行動的參與及綠色消費概念。 b.運動知識 Cb-Ⅲ-1運動安全教育、運動精神與運動營養知識。
設計理念	**本著教育及生活，生活即學習的理念並讓學生能找回學習喜悅和更有意義的情境學習，所以透過本戶外教育活動規劃，將課程統整與教學實踐更緊密結合來提升本校學生視野，並培養學生成為環境保育的有效行動者。** **1. 鼓勵教師結合在地鄉土或山林資源，規劃能結合課程的戶外教育活動，達到寓教於樂之效果。** **2. 整合本校既有之校外教學方式，透過參觀導覽、實作體驗、深入探訪操作等活動，深化課程廣度，使學生體驗做中學的樂趣。**
評量方式	**1. 完成各小組所分配的任務。** **2. 完成各項活動學習單。** **3. 以實作、參觀、體驗等方式，評量學生對課程的認識。** **4. 完成問卷及明信片。**

教學設計內容			
項目	時間	活動步驟	教具

活動一 小水滴 的旅行	90分	1. 認識地球的水循環。 ①水的分布 ②水循環 2. 了解森林、植物對保護水土的重要性。 	ppt
活動二 樹寶的大腳丫	60分	1. 讓學生認識植物各部位構造與功能。 2. 瞭解植物根系與水土保持的關係。 ①何謂水土保持 ②水土保持合適的植物(須符合的條件) 3. 瞭解森林對水土保持的重要性。 ①功能與危機 4. 培養森林保育的概念。 5. 培養團隊合作的精神(戶外操作體驗)。	ppt 水箱 學習單
活動三 綠巨人多高	120分	1. 認識比例的數學概念。 2. 學習野外各種測量樹木的方法。 	ppt 皮尺 長桿 學習單
活動四 森林小偵探	60分	1. 認識探索森林的方法。 2. 培養學員的觀察力。 3. 認識奧萬大地區會出現的鳥類。	相機 望遠鏡

		4. 認識奧萬大地區會出現的昆蟲。 	
活動五 夜間觀察	90分	1. 當季奧萬大夜間資源觀察及體驗。 2. 填寫回饋小卡。	手電筒
活動六 森入探索	210分	1. 認識植物的各部位與功能。 2. 認識特色植物的主要特徵與辨識方法。 	相機 放大鏡 望遠鏡 紅外線 指示筆
活動七 分享與回饋 （方位）	30分	1. 回饋分享 2. 時光明信片 3. 問卷填答 	問卷 明信片

教學要點及注意事項
1. 能欣賞奧萬大各項動植物景觀，並了解生態保護對動植物生態的影響。 2. 認識水資源及植物和水土保持的關係。 3. 能使用皮尺丈量大樹並利用比例計算樹高。 4. 能觀察動植物的外型、特徵並學會如何辨識。 5. 能在觀察野外生態時，也學習保護自己的安全。 6. 能分工合作共同完成分組任務及學習單。 7. 能秉持分享共學態度，與同學分享觀察心得。 寫出並回饋課程學習的點滴與心得。
實施效益
(一)量的效益 1.能說明奧萬大生態景物特色。 2.能了解水資源得來不易，學習如何愛護環境。 3. 透過觀察、討論與紀錄，完成動植物生態紀錄。 (二)質的效益 1.能專心聽從講師的說明。 2.能欣賞並愛護場內的各項自然景觀。 3.以良好溝通方式學習分工合作。 4.能將團隊合作的精神內化成基本信念。 5.能主動關心周遭的自然環境。
專業省思

活動一小水滴的旅行

一、水循環：（吸 熱）（放 熱）

1. 水循環主要有_____、_____ 、_____ 三個過程，『成雲』的過程屬於_____，為放熱反應。

2. 引發水循環的能量來源是_____。

3. 水是_____資源，但一個水分子要花一千多年來完成一次循環，大部分時間是留在海洋，只有兩星期是在河川湖泊中。

二、水的分布：

1. 地球有_____%的面積為海洋 。

2. 地球上的水有 _____ %為海水，2%為冰川 。

3. 淡水大多為冰川，剩下可利用的水資源（地下水及湖、 河水）占不到 0.5% 。

4. 人類主要的水資源是_____，由雨水補充。

Q:『1度水』＝1 公噸＝1,000 公升

活動二樹寶的大腳Y

①發現大腳Y

植物名稱		發現地點	
根的顏色			
根的表現	□光滑 □粗糙		
根的軟硬			
根的生長方式	□支持根□板根□呼吸根□寄生根 □其他(請說明)_____		
其他觀察			

活動三、綠巨人多高

①誰能比我高

植物名稱		發現地點	
樹圍			
長竿皮尺所量樹高			
利用數學比例所算出的樹高（請將過程及答案紀錄於右方）			
其他測量方式記錄			

活動四森林小偵探及活動六森入調查--圖像紀錄 1

（文字也是圖像的一部分喔）

奧萬大鳥類及昆蟲的外型、特徵、習性等

活動四森林小偵探及活動六森入調查--圖像紀錄 2

（文字也是圖像的一部分喔）

奧萬大植物的主要特徵、辨識方法及其他功能特性等

活動七分享與回饋

①寄給自己的明信片(以奧萬大實體明信片撰寫)

印象最深刻的事 我對環境的承諾	南投縣埔里鎮大成國小 六年___班 某某某 收

南投縣110學年度戶外與海洋教育子計畫二-1

學校實施戶外教育

經費概算表

附件三

申請單位：

經費項目	單價(元)	數量	總價(元)	說明
膳費	400	40	16000	
車資	12000	2	24000	
印刷費	2000	1	2000	
門票	10	40	400	
課程費用	100	40	4000	
住宿費	100	40	4000	
保險費	20	40	800	
雜支		1	3000	
合計			54200	（超出上級單位核定補助部分，由學校自籌）
**以上經費得以勻支使用				
承辦單位	主(會)計單位		機關學校首長	
教師兼資訊教育組長 林培倫	會計室主任 彭楚榮		南投縣大成國小校長 徐昌義	

附件四

南投縣110學年度戶外與海洋教育子計畫二-1
學校實施戶外教育
著作權授權同意書

本人參與南投縣政府辦理之「110學年度戶外教育實施計畫-學校實施戶外教育」計畫名稱：奧萬大森家調查，依據本項實施要點之規定及為能獲得更為廣泛教育資源共享與經驗傳承，茲同意上開作品經決審獲得執行經費後，其成果之著作權同意由南投縣政府取得，並供典藏、推廣、借閱、公布、發行、重製及公開展示播放及有為其他一切著作權財產權利用行為之權利。

此致

南投縣政府

【授權簽署】

姓　名	身分證字號	戶籍地址	聯絡電話
1.夏培倫	E122977121	南投縣埔里鎮中華路261巷30號	0935460796
2.			
3.			

中華民國110年05月14日

附件五

戶外教育場域統計分析表

分類 學校名稱	農業	休閒農業區	林業	漁業	畜牧業	港口	生態中心	自然教育中心	國家公園	體育設施或活動	主題館	產業文化	人文采風	其他
大成國小								11hr						
場域名稱								奧萬大自然教育中心						

註：請勾選場域分類與名稱，可複選。

A、漁市、海港、農場、牧場、休閒農業區、生態中心、自然教育中心、國家公園等地：農、林、漁、牧戶外體驗活動。

B、運動場地設施：觀賞運動競賽或體育表演，或體能體驗活動。

C、藝文館所：觀賞藝文建物、展覽及表演，或創作體驗活動。

D、各類災害重建區：防災教育、環境教育、生態教育等課程。

E、臺灣十八處世界遺產潛力點：欣賞有形及無形文化資產，進行落實世界遺產概念扎根基礎教育，培養鄉土意識與國際觀。

F、其他符合戶外教育優質探索體驗之場所：進行各類戶外教學活動。

南投縣110學年度戶外與海洋教育子計畫二-1

附件六

學校實施戶外教育

審查表

申請學校：【　　】國民中（小）學

項目名稱	最高得分	自評分數	審查得分	備註
1.與學校課程結合之相關性	15	15		
2.活動目標	15	13		
3.教學活動設計	20	19		
4.活動人員規劃	10	9		
5.補助經費之運用	10	10		
6.是否運用全國發展完成之成果進行戶外教育	10	10		
7.是否符合優良戶外教育活動(含場域)指標	10	10		
8.課程規劃可帶動學生認識關懷家鄉	5	4		
9.其他【酌量加分】學校自行描述：透過戶外教育達成認識環境、接觸環境、了解環境重要性進而愛護環境的內化行為	5	3		
合計	100	93		
審核意見：				