

南投縣 109 學年度學校實施戶外教育

申請表

附件一

學校名稱		中峰國民小學		收件號碼 (由收件單位填寫)	
學校資料	全校班級數： 7 班		全校學生數： 139 人		
計畫主題名稱	科博館驚奇 YA				
課程設計者姓名	劉佳怡	黃瑞昌			
職稱	總務主任	教導主任			
聯絡地址	南投縣埔里鎮中山路一段 228 號		南投縣埔里鎮中山路一段 228 號		
聯絡電話	(0)049-2982542 (行動)0915-976258	(0)049-2982542 (行動)0919-098946	(0) (行動)		
E - mail	joyie1129@yahoo.com.tw		haas1257@yahoo.com.tw		
傳真號碼	049-2997749	049-2997749			
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： 劉佳怡 黃瑞昌				
備註	切結事項未簽具者，一律取消申請資格。				

承辦人

教師兼劉永潔
輔導組長

主任

教師兼黃瑞昌
教導主任

校長

南投縣中峰國民小學
校長陳明達

附件二

南投縣 109 學年度學校實施戶外教育

教學活動設計表

計畫名稱	科博館薦奇 YA		教學設計者		劉佳怡/黃瑞昌
適用年級	一～六年級		參與人數	教師	20
			學生		139
相關學習領域	社會、自然、綜合、環境教育		教學時間	110.4.13	
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)	
教學目標	1. 讓學生學習聆聽他人解說的禮貌。 2. 讓學生學習與人相互合作，一起完成學習的過程。 3. 理解生命的起源。 4. 認識生活中的科普知識。 5. 認識天文科普知識及星座盤的操作 6. 理解自然生態保育的重要性及生物多性對自然的影響。 7. 認識自然災害(土石流、地震等)帶來的損害及影響。 8. 認識熱帶雨林植物物種及對地球的生物的重要性。 9. 參訪 <u>國立自然科學博物館</u> ，讓學生對自然科學的認識能更圖像具體化；進而認識多元的自然資源，珍愛地球。				

相關能力指標	總綱素養		E-A1 具備良好的生活習慣，促進身心健全發展，並認識個人特質，發展生命潛能。 E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。 E-C1 具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範，培養公民意識，關懷生態環境。 E-C3 具備理解與關心本土與國際事務的素養，並認識與包容文化的多元性。
	領綱核心素養		
	自然科學領域	自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。	
	核心素養	自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。 自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境的現況與特性及其背後之文化差異。	
	綜合領域核心素養	綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。	
設計理念	社會領域核心素養	社-E-A2 敏覺居住地方的社會、自然與人文環境的變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法	
	環境教育核心素養	E26 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。	
	核心素養	E30 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。	
本校位於台灣中心-南投縣埔里鎮的邊郊地帶，學區內的學生家庭狀況多元，家長多以務農為主，來自弱勢家庭（低收、單親、隔代教養、新移民、原住民）的學生人數多達三分之一以上。由於家庭經濟狀況普遍不佳，平日忙於生計的家長，難得有時間及金錢帶孩子出遊。孩子對於自然科技的學習，除了課本之外，多未能親身體驗科學的奧妙與趣味。缺少實際體驗的機會是孩子學習上的缺憾。因此希望藉此戶外教育經費的挹注，提升學校辦理戶外教育的質與量，讓學生能將課本上			

	所學的自然知識化為具體的學習經驗，進而深化為持久性的概念，亦能圓滿家長豐富孩子教育的期望。 此計畫搭配國立自然科學博物館，規劃了完整的主軸學習歷程，作為本次「科博館驚奇 YA」校外教學的策略方向。		
評量方式	評量實施設計： 1. 依據任務分工表，請學生分組討論想要探究體驗的主題，並由師長進行先備知識的建立，製作相關的學習單，讓孩子在出發前先了解相關知識訊息，待到現場後，能互相驗證，更深化自然科學知識的學習，並依此作為事前準備的評分依據。 2. 校外教學活動結束後，學生能書寫學習心得分享或做圖畫旅遊日記來記錄當日所見所聞。 3. 活動期間，能遵守時間，並服從老師、導覽人員的指導，且組員同進退，互相合作，互相照顧，做為團體互動的評分依據。		
	教學設計內容		
項目	時間	活動步驟	教具
活動一	80分鐘	活動一：行前導覽教學活動 一、透過國立自然科學博物館網站進行相關課程教學。植物園佔地約4.5公頃，以臺灣低海拔具有的特色生態和熱帶雨林為展示主題，細心挑選仔細檢視臺灣本土具有代表性的幾個生態區造景，並表現景觀的趣味及特色。共計有：隆起珊瑚礁生態區、蘭嶼生態區、海岸林生態區、臺東蘇鐵生態區、北部低海拔生態區、中部低海拔生態區、南部低海拔生態區及季風雨林生態區等八個區域，選植各式喬木、灌木、草本、蕨類等原生植種，全園區(含溫室)合計超過800多種植栽 (一)針對植物園區簡報實施行前安全教育，進而提升戶外教育實際成效。 (二)針對植物園區路線與生物種類進行簡報教學，進而提升戶外教育實際成效。 (三)有獎徵答活動：行前學習活動結束後，針對已經擬好的問題，進行有獎徵答活動，答對同學給予獎品獎勵，提升行前教學成效。 二、太空劇場簡介：臺灣第一座完全沉浸包覆的IMAX大型圓頂劇場以及GOTO公司的光學星象儀投射的近乎真實星	科博館首頁 https://www.nmns.edu.tw/ 劇場與農場 https://www.nmns.edu.tw/exhibit/exhibits/ 植物園 https://www.nmns.edu.tw/exhibit/gallery/BotanicalGallery/info/

		空，帶給臺灣民眾迥異於以往的全新科學學習體驗。 三、立體劇場簡介：利用光學原理模擬人類肉眼「視差」，造成遠近錯覺的立體效果。戴上立體偏光眼鏡後，所看到的畫面是浮突出銀幕之外恍如真實的3D立體效果。同時加上立體劇場特殊Doby環繞音響及超大銀幕極佳視野及原音再現，將帶給學生如同身臨其境般的3D立體新視覺享受。	
活動二	8:00-09:30	學校集合上車 行前活動說明及活動安全叮嚀 欣赴臺中國立自然科學博物館 科博教學趣 館內常設展導覽（科學中心、生命科學廳） 由館內導覽人員進行專業的解說，帶領孩子們，認識館內的設施與豐富的展出內容，激發孩子的學習動機與熱情。	遊覽車逃生 演練影片
活動三	9:30-10:00		學習單 展場導覽
活動四	10:00-11:00	勇闖星樂園 （星象教學、太空劇場） 太空劇場日前更新了數位播放設備，數位星象儀投射的星空擬真度已經接近傳統的光學星象儀，且可以動態的方式呈現星空的變化，將帶領小朋友們具體認識課本上的星空，相信對孩子們而言是一項震撼且截然不同的體驗。	學習單
活動五	11:00-12:00	劇場教室 （地球環境廳） 包含 <u>地球科學與環境科學</u> 課程，結合多媒體視聽設備、標本、模型及實驗器材等，以獨特的劇場情境教室與小朋友互動。 1. 物種保育教室（台灣黑熊、黑鳶、鯨豚、石虎、等保育類動物面臨的危機與應有的保育作為） 2. 地動驚魄教室(水災、土石流、泥岩惡地、火山爆發及地震的成因，教小朋友建立防災避難的觀念與應變能力，降低災害所帶來的傷害)	學習單 影片 多媒體
活動六	12:00-13:00	美味午餐	
活動七	13:00-14:30	夢幻雨林探訪趣 （植物園、熱帶雨林溫室） 1. 以臺灣低海拔具有的特色生態和熱帶雨林為展示主	學習單 相機

		題，由導覽人員及老師，分組帶領低、中、高年級的孩子，探訪隆起珊瑚礁生態區、海岸林生態區、中部低海拔生態區、及季風雨林生態區等區域。 2. 熱帶雨林溫室則是一座倣塔造型中國式風味的特殊玻璃溫室，內部展示了用途和觀賞的植物，其中模擬熱帶雨林的環境特性，如：超高樹、河岸雨林、雨林地床、低地熱帶雨林等，讓生活在沒有雨林的臺灣小孩，也能有特別不同的體驗。	
活動八	14:30-16:00	收穫滿滿，快樂賦歸	
活動九	80分鐘	(一)戶外教育活動討論。 (二)分享學習過程與心得。 (三)學習單與滿意度調查表書寫。	學習單 滿意度 調查表

教學要點及注意事項

教學要點：

1.出發前先進行學生先備知識的建立，並指導協助學生做資料蒐集，增加學生學習動力及學習深度。

2.參觀過程中能指導學生專心聽解說，認識並開心體驗自然與科學。

3.參觀後能指導學生完成旅遊作文、日記、圖畫或學習單，並與同學分享。

4.配合「校內語文競賽」，讓學生記錄旅遊所見所聞並寫下心得，投稿參賽。

注意事項：

- 1.館內各項設施均有其個別教學用途,提醒學生除開放體驗之外，應避免因好奇而觸摸、採摘、踩踏，並學習尊重不同地區的生態。
- 2.參觀過程中，隨時注意言行舉止及發言禮貌，不在館內奔跑、不影響他人聆聽，不隨意脫隊，掌握集合時間，以利活動進行。
- 3.行政與教師溝通協調、校外教學日工作分配、行前課程介紹、行前安全教育。
- 4.教師進行校外教學課程備課，熟悉當天活動內容及時間安排。
- 5.教學活動後，教師引導學生思考、提問及分享。

實施效益

1. 量的效益：

- (1) 鼓勵清寒學生參與活動比例達 100%。
- (2) 清寒學童自費額度達 3 成以下
- (3) 學生參與活動成效達 8 成以上
- (4) 參加之學生認知自然生態與人類共存的重要性比例達 100%。
- (5) 課前學習準備分享學習成果達 100%。
- (6) 參觀後學習單完成率達 100%。
- (7) 參觀後學生旅遊作文,旅遊日記,旅遊圖畫完成繳交率達 100%。

2. 質的效益：

- (1) 校外教學計畫確實執行並發揮功能，有效提升學生的學習視野。
- (2) 學校教師在課程規劃納入生命教育、環境教育、海洋教育及防災教育議題，並進行融入教學，建立學生正確健康環境理念。
- (3) 結合圖書、網路及科博館資源，師生共同學習校外教學活動內容，以期漸進推展「讀萬卷書，行萬里路」為目標。
- (4) 透過科博館的教育資源，讓學生從聆聽、觀察及操作的學習活動中，認識植物、動物、自然生態、災害及太空(天文)的科普知識並應用於生活中。
- (5) 藉由科博館參訪，建立學生人與自然、人與社會、人與環境的連結，並能從中思索人類存在的價值並為環境的永續盡一份心力。

專業省思

1. 藉由自然科學博物館的參觀活動，引導學生由「接觸、認識、瞭解」的階段過程，達成「遊戲科學、做中學」的學習目標；也讓學生透過觀察、操作、體驗的過程，認識生活的科普知識。
2. 透過動物保育知識介紹、標本的觀察及影片的欣賞、解說，體認生物多樣性對自然生態平衡的重要性。
3. 藉由自然災害(水災、地震、土石流等)認識大自然的力量，並建立學生防災、避災、減災的觀念與應變能力。
4. 雨林是地球之肺，透過植物園熱帶林的參訪，讓學生體認自然植物對地球生命的影響及重要性，同時也建立學生認識自然、理解生態、熱愛生命的情操進而能關懷周遭環境所面臨的問題並提出解決方案。

附件三

南投縣 109 學年度學校實施戶外教育
經費概算表

申請單位：中峰國民小學

經費項目	單價(元)	數量	總價(元)	說明
解說員鐘點費	2,000			一天
	1,500	3	4,500	半天(依年段-低中高分成三組進行導覽)
膳費	80	139	11,120	含茶水
車資	7,500	4	30,000	遊覽車 4 輛(含服務費、停車費、過路費)
印刷費	10	139	1,390	學習單
門票	50	139	6,950	
材料費	30	139	4,170	科學動手作 DIY 材料
宿費				
保險費				學生
家境清寒學生參加費用				
雜支	1,870	1	1,870	
合計			60,000	(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
	教師兼劉永潔 訓導組長			會計員張明香
				南投縣中峰國民小學校長陳明達