

# 105 學年度教育部國民及學前教育署補助實施戶外教育-學校實施戶外教育申請計畫

## 高雄市 105 學年度 鳳甲國民中學實施戶外教育計畫

計畫名稱	「震」知道了
申請學校	鳳山區 鳳甲國民中學
計畫內容	<p>一、依據：</p> <p>(1)105年教育部國民及學前教育署補助實施戶外教育要點。</p> <p>(2)105年04月28日高市教中字第10532558700號</p> <p>二、目標</p> <p>(一)提供有意義的學習情境，融合學校自然領域、社會領域所學課程，透過實地訪查的方式，讓學生發現學校課程與戶外學習之間的重要關係。</p> <p>(二)以學生自主學習為主，老師教學為輔，在實際觀察訪視與動手實作中體會學習的樂趣。</p> <p>(三)在科教館與地震教育博物館的實際動手操作體驗中激發學生的好奇心，並加強對科學現象及原理的認識與實際應用，並補足校內教學軟硬體之不足。</p> <p>(四)實地走訪名勝古蹟提升學生對台灣文化資產的認識，培養人文風采，對台灣文化與歷史有更進一步的了解，進而提升主動參與文化資產保存與推廣工作。</p> <p>(五)實察臺灣本島板塊運動相關痕跡(龍騰斷橋、陽明山硫磺口、小油坑、921地震教育博物館、科教館地震劇場)，進一步了解台灣豐富多元的地質活動與景觀，並反思天然災害對人類社會的影響以及人類與環境並存之議題。</p> <p>(六)欣賞台灣歷史文化與自然地質環境之美，培養學生愛臺灣的情懷。</p> <p>三、背景分析(含質與量分析)</p> <p>(一)2016年2月6日高雄美濃發生規模6.6的地震，災情以台南永康附近區域較為嚴重，本校位於高雄鳳山區，雖無災情傳出，但因鄰近震央，學生對此次地震更有深刻感受，近年來南部地區較少大規模地震，學生對地震的感受雖習以為常，但對於地震帶來的破壞與災情往往無實際感受與體驗，因此常缺乏警覺與危機意識。</p> <p>(二)自然與生活科技領域中三年級的地球科學課程正好教授臺灣的板塊構造與地震災害，課文中所提的921地震已發生於距今約17年前，對此時的15歲國中學生而言已完全無法有經驗地連結，近年來周遭地區的地震，如日本311大地震、熊本地震，因位處於不同國家，實際感受仍以電視媒體新聞報導為主，缺乏與台灣本地地震災經驗連結。</p> <p>(三)故安排與板塊構造、地震活動相關的景點(921地震教育園區、苗栗龍騰斷橋、陽明山大屯火山、科教館地震劇場)，希望透過實地訪查臺灣的震災紀錄地點，讓學生親眼看見地震留下的痕跡，使學生對台灣的地質環境與地震活動有更深刻的認識，將課本與實際生活經驗結合，並強化地震防災、避災、減災的概念知識與技能。</p>

#### 四、辦理時間

106年1-6月

#### 五、實施對象及參與人數

對台灣地震防災環境教育及地質景觀有興趣的本校三年級學生，優先錄取弱勢家庭、中輟、高關懷學生，參與人數30人。

#### 六、活動人員規畫：(行政支援組織任務編配)

職稱	姓名	工作職掌
營主任	張永芬校長	督導戶外教育活動事宜
總幹事	蕭崑典主任	綜理戶外教育行政活動事宜
行政組長	蕭瑀婕	負責戶外教育行政文書事宜
教學活動組長	曾冠雲	負責戶外教育教學課程安排事宜
生活輔導組長	陳慶發	輔導學生生活及安全事宜
醫護組	廖久慧	負責學生醫護事宜
會計組	黃琦婷	綜理經費收支結算及財務採購事宜

#### 七、活動內容：(教學活動設計:路線規劃、教材規畫及其他.....等。)

##### (一)教學規畫

##### 1. 教學前：平面學習

- (1) 分析臺灣的板塊構造環境，了解地震成因與臺灣百年歷史上的大地震
- (2) 認識921大地震與其災情狀況，歷史圖影回顧
- (3) 介紹陽明山大屯火山群地質環境狀況
- (4) 了解學生對地震防災的態度與先備知識

##### 2. 教學中：立體學習

##### (1) 龍騰斷橋：

建立於日據時代，以糯米砌磚、呈現每層磚頭寬度不一的特色，並有標示記號，橋面距地面有50公尺，是山線鐵路中最高的橋樑；此橋於1935年新竹台中地震發生時被震毀，但遺留下來的橋墩也具有別種風情，成為龍騰斷橋的最大特色所在。苗栗縣政府於2003年依文化資產保存法公告指定為縣定古蹟。

##### (2) 921地震教育園區：

1999年9月21日清晨1時47分台灣中部發生芮氏規模7.3的強烈地震，造成的傷亡及財物損失為近百年來臺灣最大的地震災害之一。為提醒大眾重視防震及救災措施，九二一震後，政府及學者專家認為霧峰鄉光復國中基地中的斷層錯動、校舍倒塌、河床隆起等地貌，在幾個候選地點中條件最好震後地貌保存完整。便於光復國中現址，規劃改建「地震紀念博物館」，以保存地震原址、記錄地震史實，並提供社會大眾及學校有關地震教育之活教材，為全球難得一見的自然科學活教材。

##### (3) 陽明山龍鳳谷與硫磺谷：

位在北投溫泉區上方的「龍鳳谷與硫磺谷遊憩區」，古稱「大磺嘴」，歷史相當悠久。硫磺谷位於大屯火山區西南側的山腰，旺盛的溫泉活動和特殊的礦產，是認識火山活動與地質的良好場所。

(4) 陽明山小油坑：

小油坑為一處後火山活動地質景觀區，位於七星山的西北麓，由陽金公路的小觀音站右轉可達觀景步道，海拔約805公尺，以「後火山作用」所形成之噴氣孔、硫磺結晶、溫泉及壯觀的崩塌地形最具特色。

(5) 陽明書屋：

原名中興賓館的「陽明書屋」，興建於民國58年至59年間，昔為先總統蔣公 接待國內外貴賓及夏日避暑之處，係蔣公在台唯一親自擇定興建的行館；今日 則成為陽明山國家公園重要人文史蹟建物之一，並提供遊客諮詢及導覽解說等各項服務，是一處兼具自然與人文、知性與感性的參觀遊憩場所。

(6) 國立臺灣科學教育館：

全國唯一國立科學教育中心，館內的常設展區包含生命科學、物理、化學、數學與地球科學等豐富的展示內容；更與國內外博物館合作，展出最新的科學展覽；緊張刺激的動感3D劇院與充滿趣味的立體劇院，拓展對應用科學的視野；科學圖書館及設備齊全的科學實驗室，不僅能探究科學的理論基礎，還能透過動手操作來體驗科學；不只如此，每年定期舉辦的全國中小學科學展覽會與臺灣國際科學展覽會、不受時空限制的網路科教館、全國走透透的行動科學館巡迴教育以及生動有趣的科普叢書等，兼顧了各年齡層民眾，期望全民能學科學、玩科學，進而愛上科學！

3. 教學後：

(1) 戶外教育心得回饋分享，分組報告方式呈現

(2) 個人學習單：臺灣地震知多少、科教館常態展學習單

(3) 培養正確的防災觀念，能以實際行動做好災前預防工作

(二) 路線規劃

日期	課程時間	課程內容	學習目標
第一天	07:00	學校集合點名、逃生演練、車輛檢查、注意事項宣導	
	07:00-07:30	集合出發	
	10:30-11:30	龍騰斷橋	觀察鐵道橋墩震災後的遺址，欣賞日據時期的建築風格
	11:30-12:30	午餐	
	14:30-17:30	臺灣科教館	在科教館科學展示廳中實際動手操作中體驗科學，探究科學的理論基礎並加強對科學現象及原理的認識與實際應用。透過地震劇場感受不同震度大小的地震。
	17:30-18:30	晚餐	
	19:30	住宿	

第二天	07:30-08:30	早餐	
	08:30-09:00	集合出發	
	09:40-10:30	陽明山活動中心	了解陽明山的地質構造、後火山作用、岩石與生態環境
	10:30-12:00	小油坑	觀察後火山作用的噴氣口與硫磺氣味
	12:00-13:00	午餐	
	13:30-14:30	陽明書屋	提升學生對台灣文化資產的認識，培養人文風采，對台灣文化與歷史有更進一步的了解
	14:50-17:00	龍鳳谷與硫磺谷	旺盛的溫泉活動和特殊的礦產，是認識火山活動與地質的好地方
	17:30-18:30	晚餐	
	19:30	住宿	
	第三天	07:00-07:30	早餐
07:30-08:00		集合出發	
10:30-13:00		921地震教育園區	在921地震教育園區，了解車壟埔斷層切過大地後帶來地傷痕，從操場跑道至建築物扭曲變形中體會大自然力量的可怕，了解地震對人類帶來的威脅以及反思人與環境如何共存之議題。
13:00-14:00		午餐	
14:00-17:00		回程返校	

#### 八、經費概算:詳經費概算表

備註：1、請優先補助清寒學生並將名冊列入計畫中。

2、請各校檢附優質校外教學活動檢核表乙份。

<b>預期成效</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 實地訪查過紀錄臺灣地震災後遺址的地點，能夠理解臺灣地質環境與地質活動間的關係，學生能更了解大自然力量的驚人之處，培養謙卑的心態，並學習如何與環境共存。</li> <li>2. 學生能將戶外教育與學校課程做連結，明白其密切的相關性，並將學校課程融入到日常生活中應用。</li> <li>3. 在科教館與地震教育博物館透過自主學習實地觀察動手體驗，更能激發出好奇心，體會學習的樂趣</li> <li>4. 提升學生對台灣文化資產的認識，培養人文風采，對台灣文化與歷史有更進一步的了解，進而提升主動參與文化資產保存與推廣工作。</li> <li>5. 認識臺灣的火山地形與後火山作用</li> <li>6. 欣賞台灣歷史文化與自然地質環境之美，培養愛臺灣的情懷。</li> </ol>
-------------	---