

## 子計畫2-2：

### 學校推展優質戶外教育路線

執行單位	高雄市立五福國中
計畫聯絡人聯絡資訊	姓名：江佩芳 職稱：教師兼學務主任 電話：(公) 07-2223036 手機：0929175179 E-mail：chuangt0397@gmail.com
計畫名稱	山與海的對話

一、課程實施資訊	
(一) 結合課程屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 部定課程 <input checked="" type="checkbox"/> 校訂課程
(二) 路線實施地點	<p>子路線1：<input checked="" type="checkbox"/>跨縣市/<input type="checkbox"/>無跨縣市/地點：台南市 悠遊台江優質戶外學習路線--四草、七股溼地生態戶外教育體驗與探索：【走訪台江內海、四草、七股溼地，冬候鳥與紅樹林等濱海植物之生態探索】。</p> <p>子路線2：<input checked="" type="checkbox"/>跨縣市/<input type="checkbox"/>無跨縣市/地點：南投縣 漫步杉林溪優質戶外學習路線--中海拔山林戶外教育體驗與探索：【探索杉林溪山林的生態分布與發展、鳥類的觀察與探究、探索園區林相與生態課程當季夜間天文課程開發與探究、杉林溪自然教育中心教學資源整合...等】。</p> <p>子路線3：<input checked="" type="checkbox"/>跨縣市/<input type="checkbox"/>無跨縣市/地點：屏東縣 尋找失落的地平線—地層下陷與離岸防波堤探索--【塭豐村的地質與地層下陷現象的探討、觀察沿海離岸防波堤的功能與對海洋生態的觀察與探究】</p> <p>子路線4：<input checked="" type="checkbox"/>跨縣市/<input type="checkbox"/>無跨縣市/地點：屏東縣 美麗的國境之南--墾丁熱帶海岸林生態與能源教學課程體驗與探索--觀察白砂灣的潮汐現象、萬里桐潮間帶生物觀察與探究、墾丁活動中心濱海植物與科學探索體驗及台電南區展示館(能源與環境的探究)】</p> <p>子路線5：<input type="checkbox"/>跨縣市/<input checked="" type="checkbox"/>無跨縣市/地點：高雄市 踏查原民的世外桃源—六龜寶來原民文化與低海拔山林生態體驗與探索--次生林及檜木、樟木、櫟木等林相、體驗碳酸氫鈉溫泉及原民文化觀察與探索當地土石流潛勢溪流等特殊地形</p> <p>子路線6：<input checked="" type="checkbox"/>跨縣市/<input type="checkbox"/>無跨縣市/地點：屏東縣、高雄市、台南市、嘉義縣市、南投縣 細說浩瀚星空物語--戶外天文課程教學課程體驗與探索：走訪國立</p>

	新豐高中(數位星像廳及天文台)、嘉義太陽館(北回歸線及時空之旅)、嘉義蘭潭國小天文台與星象廳、港和國小(數位星像廳)、或杉林溪、貓鼻頭或寶來國小當季夜間天文學習與探索】。
(三) 課程實施類型	<input checked="" type="checkbox"/> 生態環境 <input checked="" type="checkbox"/> 人文歷史 <input checked="" type="checkbox"/> 山野探索 <input type="checkbox"/> 休閒遊憩 <input checked="" type="checkbox"/> 社區走讀 <input checked="" type="checkbox"/> 場館參訪 <input type="checkbox"/> 職涯教育 <input checked="" type="checkbox"/> 水域活動
<b>二、計畫理念與目標</b> <p>(一) 研發本校本位課程，促進天文、生態暨科學教育特色進階課程，發展戶外教育優質課程之教學模組，推動優質戶外教學活動。</p> <p>(二) 發展優質戶外教育活動，強化戶外教育課程內涵。</p> <p>(三) 導正戶外教育課程目標，增進學生熱愛自然及人文關懷。</p> <p>(四) 培養學生豐富環境體驗及學習經驗，提升其對環境關懷及責任感。</p> <p>(五) 發展以天文、生態暨科學教育為主的戶外教學模組，完整呈現戶外教學前、中、後課程經營，做為戶外教育的參考。</p>	
<b>三、學校戶外教育優質課程與路線說明</b>	
學校戶外教育優質課程介紹	<p><b>一、設計優質戶外教學的源起</b></p> <p>「實施戶外教學，絕不只是帶著孩子到戶外去玩，重要的是過程中賦予的教育功能」(李介麟，2007)。並因應十二年國教課程發展以培養學生核心素養為主，其範疇包含自主行動、溝通互動與社會參與三大面向及九項目，其內涵同時可涵蓋知識、能力、態度等。本計畫係以學生為主體之學習目標作為設計活動方式，讓學生能真正體驗「做中學」，也才能更進一步激發他們自主思考的能力。藉由戶外教學活動的實施，並實地走訪國立新豐高中天文台與星象廳、嘉義女中、台南慈濟中學、嘉義蘭潭國小等友校的天文台與星象廳從事課程校學；另外嘉義觸口自然教育中心，以及台江國家公園、四草濕地、杉林溪..等水域濕地與山林生態環境、嘉義市立博物館..等，也都是我們此計畫中實施課程教學的場域，印證所學並增進學生自然生態、人文關懷與鄉土情懷；透過體驗活動，了解國家公園、台灣中海拔山林、水域濕地等生態分布與發展活動，體驗浩瀚的星空之美，滿足學生學習目標提升學生對戶外教學深層的體認，導正戶外教育課程目標。</p> <p>自104年起，利用寒、暑假期間陸續開發以台灣中海拔森林生態課程目標，並鎖定杉林溪為主要實施場域，目標二至三年反覆實施，並藉由反思回饋不斷修正深耕自然生態與天文課程為主要目標，並以「山與海的對話」為主題，發展探索課程朝優質課程模組方向操作、評鑑與修正為「帶孩子到戶外」為主題。109學年起計畫加入台灣南部地區(墾丁)及寶來(低海拔)，同樣延伸以</p>

「山與海的對話」為主題，並發展另一套探索課程模組，增加一處實施場域，也增加與他校合作的彈性與可行性。

## 二、學校發展戶外教育優質課程規劃與教學整體架構

### (一) 計畫緣起

五福國中近幾年來以科學教育為學校本位課程，除具有堅強的師資與良好的自然科學教學相關設備外，更積極整合校內外教學資源，但大多僅能以室內課程教學為主，較少能實施體驗式教學。為了符應12年國教精神，**培養學生的學習興趣以及學習力**，落實自然生態與天文教學實察與體驗課程的需求，突破學習的困難與藩籬，落實推動環境教育與天文科學生態教育，奔向戶外走進山林、水域溼地發展相關戶外教學模組課程是我們師生共同的期待與憧憬。



### (二) 活動目的

活動目的是讓學生走入真實的日常生活世界，設計生活化、情境化的教學場域與課程，透過觀察、探索與操作體驗，發揮各種感官統整的經驗學習，同時更讓學習主體能體驗學習的多樣性及樂趣，期能觸動學生全方位發展、豐富學生的學習內涵，更能培養其自主學習能力，讓學生從生活中學習，也學習如何解決、怎麼過生活。

### (三) 符應十二年國教核心素養

因應十二年國教政策，教育部在103年發表戶外教育宣言，「學習走出課室，讓孩子夢想起飛」期許透過戶外教育回歸真實的生活場域深化孩子們的學習。五福國中利用學校周邊的資源優勢打造「不一樣的教室」，透過結合在地資源的校本課程，讓學生在課室外，盡情揮灑學習，規劃以生態和人文內涵來豐富孩子的學習意義。五福國中本次申請戶外教育優質路線，期望透過戶外教育課程規劃符應十二年國教新課綱之核心素養，概念如下：

- 1. 自主行動：**藉由課室內的領域學習以及戶外教育課程，老師們引導觸動孩子全方位發展，豐富孩子的學習內涵並培養自主學習之能力。師法大自然之奧秘，從大自然生態中學習，也學習怎麼在大自然中生活。
- 2. 溝通互動：**孩子在戶外教育課程中能運用感官學習欣賞大自然之美，且能隨時觀察和關懷周圍的環境及野生動植物。DIY 手作課程中，師生們能透過溝通相互協調與合作，創造出屬於他們獨特自我的

成品。

3. 社會參與：由高雄地區特有社區文化，以區域到產業蛻變的經濟效益相結合教學。先民早期農業至今工商產業鏈，讓耆老與教師引導中使孩子們親身體驗才能達到知行合一。

[若有多條路線，請自行新增]

### 戶外教育優質路線介紹（路線一）

(一)路線名稱	港和國小數位星像廳+尋找失落的地平線+美麗的國境之南+貓鼻頭當季夜間天文學習與探索
(二)路線時間	兩天一夜
(三)適合年級	國小高年級、國中一、二年級
(四)路線乘載量	一次30-36人，每學年可供1-2梯次
(五)路線教育內涵說明	<p>1. 以「山與海的對話」為主題，並搭配天文教育。</p> <p>2. 由參加學校挑選3個子路線（一山+一海+天文），採取模組方式進行，並得依年度與季節選擇。</p> <p>3. 本校優質路線運作的模式如下：</p> <p><b>低海拔山林文化-六龜寶來：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 次生林及檜木、樟木、櫟木等林相</li><li>2. 體驗溫泉</li><li>3. 原民文化觀察與探索</li><li>4. 土石流潛勢溪流</li></ol> <p><b>中海拔山林生態-漫步杉林溪：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 松、杉、柏..等林相</li><li>2. 獨角仙與蛾形蟲</li><li>3. 鳥類觀察與探索</li><li>4. 生態探索</li><li>5. 瀑布與壺穴地形</li></ol> <p><b>天文教育-細說星空物語</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 天文台與星象廳</li><li>2. 太陽與太陽黑子</li><li>3. 星座、星雲與星團</li><li>4. 天文望遠鏡</li></ol> <p><b>「山與海的對話」 探索課程教學模組</b></p> <p>— 寒暑假天文科學生</p> <p><b>統整、評鑑與修正：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 統整、反思回饋與討論</li><li>2. 成果發表會</li><li>3. 評鑑與修正</li></ol> <p><b>海岸生態-墾丁與能源教育：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 墾豐村的地質探討</li><li>2. 白砂灣的潮汐現象</li><li>3. 萬里桐潮間帶</li><li>4. 恆春生態農場</li><li>5. 台電南區展示館</li></ol> <p><b>濕地生態-台江國家公園：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 生物多樣性與環境教育</li><li>2. 冬候鳥與紅樹林生態探索</li><li>3. 台江內海、四草、七股溼地</li></ol> <p>4. 行政、後勤與安全規劃：行政支持/後勤支援整備/安全管理等規劃</p>

組別	職稱	姓名	工作職掌
總召	校長	陳宗慶	督導各組執行進度
執行秘書	學務主任	江佩芳	1.綜理行政活動事宜 2.統籌規畫執行活動計畫 3.安排城鄉交流夥伴學校接待及教學進行
行政組	教務主任	王崇憲	1.負責教學課程安排、 2.師資遴聘事宜、班級安排
課程研發 執行推廣組	科任老師 家委會委員	張玉珍 王淑麗	1.負責課程研發、 2.設計與改進事宜
教學活動組	教師	歐芷伶 廖啟宏	1.負責各項行政文書事宜 2.後勤安全支援與緊急應變聯絡
生活輔導組	教師	陸威伸	1.交通車接送、安檢、學生保險事宜 2.輔導學生生活及安全事宜
醫護組	護理師	王中慧	學生醫護事宜與陪同就醫，提供家長醫療資訊
會計組	會計主任	蘇玉珠	負責各項經費審核及經費使用標準處理
庶務組	事務組長	陳慧玲	負責活動各項採購與核銷
專家諮詢	國教輔導團	趙偉智 傅志南	協助課程研發、路線探勘及戶外教育教學相關事宜
5.優質路線學習課程之戶外教學活動（前/中/後）設計與應變規劃			
項目	教學前	教學中	教學後
行政	擬定教學計畫 教師教學合作 家長全面溝通 場域人力結合	跨領域統整 協同戶外教學	多元評量回饋 計畫檢核修正
後勤	前置課程作業 發展教學內涵 儲備教學師資	走讀踏查 五感體驗	實踐行動 反思回饋

	<p style="text-align: center;">安全管理</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 擬定計畫時、應配合教學目標，注意有關校外教之各項法令規定，計畫務求周詳，舉凡實施時間、實施方式、教學配合、地點選擇、路線勘察任務分配、聯繫方法、車輛租用。安全檢查經費收支、旅行平安保險、編組分座、食宿安排醫療保健、衛生環保、預期成效、獎懲規定等都應納入，並詳加考慮。</li> <li>2. 選定日期時，應避免氣候過冷、過熱或梅雨、颱風、強風、強浪等季節，並儘量選擇非連續假日遊客較少之時段行之。</li> <li>3. 地點的選擇應配合教學目標，考慮路程的遠近，學生的體力，活動地點的安全度，由教師共同擇定；參觀地點不宜太多，避免前往疫區或危險處所。</li> <li>4. 活動前，應事先查詢參觀機構當地的醫療服務及求助管道(如地址、電話)，並須有護理人員隨行，倘若人數不足，可商請有護理知識、經驗、專長資格的人員協助，並應備妥急救藥品</li> <li>5. 路線的選擇應考量參觀地點串連順暢，路況適合大型車輛行駛。</li> <li>6. 地點選定後應派人事先勘察，或向旅遊公司探明校外教學參觀路線與目的地之狀況，提供計畫執行或修正之參考。</li> <li>7. 校外教學計畫應經校務會議或訓導會議研討通過後實施。</li> </ol>
	<p style="text-align: center;">應變規劃</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 計畫確定後如發現有不適宜辦理之情況時，應預備替代方案，或更改日期，或更改地點或停辦。</li> <li>2. 領隊、帶隊教師及協助人員應隨時掌握活動狀況，並與學校保持聯繫，如臨時時發生氣候變化、路況不良或其他事故，應當機立斷妥善處理，以確保學童安全，並特別留意學生身心狀況，保持高度敏銳，有效處理危險或偶發事件。</li> </ol>

		3. 遇有傷害意外事件發生，應立即施以緊急救護其情況嚴重者，須儘速就近送醫治療，並即通知警察單位，請求協助。
(六)適合月份	二月、四月	
(七)學習地點與內容	學習地點	學習內容
	五福國中（行前教育）	①認識天文望遠鏡的基本構造、簡易觀星指法、②潮間帶生物初步認識與辨識 ③安全教育與小組工作分配
	港和國小數位星像廳	觀星體驗、星座辨識
	屏東縣佳冬鄉塹豐村	地層下陷與離岸防波堤探索、水質檢驗與地層下陷現象探討、觀察沿海離岸防波堤的功能與對海洋生態的觀察與探究
	龍鑾潭自然中心	濱海植物與野生鳥類觀察與認識
	萬里桐	潮間帶生物觀察與探究
	貓鼻頭	當季夜間天文學習與探索
	墾丁青年活動中心	濱海植物辨識、觀測太陽黑子
	五福國中（總結評量）	總結性多元評量：天文實果與闖關活動
(八)安全風險管理	<p>(一) 擬定計畫時、應配合教學目標，注意有關校外教之各項法令規定，計畫務求周詳，舉凡實施時間、實施方式、教學配合、地點選擇、路線勘察任務分配、聯繫方法、車輛租用。安全檢查經費收支、旅行平安保險、編組分座、食宿安排醫療保健、衛生環保、預期成效、獎懲規定等都應納入，並詳加考慮。</p> <p>(二) 選定日期時，應避免氣候過冷、過熱或梅雨、颱風、強風、強浪等季節，並儘量選擇非連續假日遊客較少之時段行之。</p> <p>(三) 地點的選擇應配合教學目標，考慮路程的遠近，學生的體力，活動地點的安全度，由教師共同擇定；參觀地點不宜太多，避免前往疫區或危險處所。</p> <p>(四) 活動前，應事先查詢參觀機構當地的醫療服務及求助管道(如地址、電話)，並須有護理人員隨行，倘若人數不足，可商請有護理知識、經驗、專長資格的人員協助，並應備妥急救藥品</p> <p>(五) 路線的選擇應考量參觀地點串連順暢，路況適合大型車輛行駛。</p> <p>(六) 地點選定後應派人事先勘察，或向旅遊公司探明校外教學參觀路線與目的地之狀況，提供計畫執行或修正之參考。</p> <p>(七) 校外教學計畫應經校務會議或訓導會議研討通過後實施。</p>	
<b>戶外教育優質路線介紹（路線二）</b>		
(一)路線名稱	悠遊台江優質戶外學習路線+蘭潭國小(數位星像廳及天文台)+漫步杉林	

	溪優質戶外學習路線+杉林溪當季夜間天文學習與探索	
(二)路線時間	兩天一夜	
(三)適合年級	國小高年級、國中一、二年級	
(四)路線乘載量	一次30-35人，每學年可供2梯次	
(五)路線教育內涵說明	針對戶外教育前、中、後相關學習安排進行說明	
(六)適合月份	七月、八月	
(七)學習地點與內容	學習地點	學習內容
	五福國中(行前教育)	①認識天文望遠鏡的基本構造、簡易觀星指法、②杉林溪生物初步認識與賞鳥守則③安全教育與小組工作分配
	台江內海、四草、七股溼地	冬候鳥與紅樹林等濱海植物之生態探索
	蘭潭國小 數位星像廳及天文台	觀星體驗、星座辨識
	車籠埔斷層保存園區	認識板塊、板塊運動與地震的關係
	杉林溪自然教育中心	辨識杉林溪常見鳥類
	杉林溪森林步道	當季夜間天文學習與探索
	松瀧瀑布	瀑布形成原因探究、量測負離子含量
	花卉中心植物園	植物實察與探究
	五福國中	總結性多元評量：天文賓果與闖關活動
(八)安全風險管理	<p>(一)擬定計畫時、應配合教學目標，注意有關校外教之各項法令規定，計畫務求周詳，舉凡實施時間、實施方式、教學配合、地點選擇、路線勘察任務分配、聯繫方法、車輛租用。安全檢查經費收支、旅行平安保險、編組分座、食宿安排醫療保健、衛生環保、預期成效、獎懲規定等都應納入，並詳加考慮。</p> <p>(二)選定日期時，應避免氣候過冷、過熱或梅雨、颱風、強風、強浪等季節，並儘量選擇非連續假日遊客較少之時段行之。</p> <p>(三)地點的選擇應配合教學目標，考慮路程的遠近，學生的體力，活動地點的安全度，由教師共同擇定；參觀地點不宜太多，避免前往疫區或危險處所。</p> <p>(四)活動前，應事先查詢參觀機構當地的醫療服務及求助管道(如地址、電話)，並須有護理人員隨行，倘若人數不足，可商請有護理知識、經驗、專長資格的人員協助，並應備妥急救藥品</p> <p>(五)路線的選擇應考量參觀地點串連順暢，路況適合大型車輛行駛。</p> <p>(六)地點選定後應派人員事先勘察，或向旅遊公司探詢校外教學參觀</p>	

	路線與目的地之狀況，提供計畫執行或修正之參考。 校外教學計畫應經校務會議或訓導會議研討通過後實施。	
<b>戶外教育優質路線介紹（路線三）</b>		
(一)路線名稱	港和國小(數位星像廳及天文台)+悠遊台江優質戶外學習路線+踏查原民的世外桃源+寶來國中當季夜間天文學習與探索	
(二)路線時間	兩天一夜	
(三)適合年級	國小高年級、國中一、二年級	
(四)路線乘載量	一次30-36人，每學年可供1-2梯次	
(五)路線教育內涵說明	針對戶外教育前、中、後相關學習安排進行說明	
(六)適合月份	十一月、十二月	
(七)學習地點與內容	學習地點	學習內容
	五福國中（行前教育）	①認識天文望遠鏡的基本構造、簡易觀星指法、②杉林溪生物初步認識與賞鳥守則③安全教育與小組工作分配
	港和國小 數位星像廳及天文台	觀星體驗、星座辨識
	台江內海、四草、 七股溼地	冬候鳥與紅樹林等濱海植物之生態探索
	十八羅漢山	認識礫岩層並探索當地土石流潛勢溪流等特殊地形
	竹筒飯與搓愛玉	了解原住民的飲食文化
	六龜林間步道	辨識六龜區林間常見鳥類與生態
	寶來國中操場	當季夜間天文學習與探索
	寶來溫泉	本區溫泉屬中央山脈板岩區的變質岩溫泉，源自寶來溪，體驗中性碳酸氫鈉泉
	旗山糖廠	了解香蕉絲與糖的妙用並體驗
	五福國中	總結性多元評量：天文寶果與闖關活動
(八)安全風險管理	<p>(七)擬定計畫時、應配合教學目標，注意有關校外教之各項法令規定，計畫務求周詳，舉凡實施時間、實施方式、教學配合、地點選擇、路線勘察任務分配、聯繫方法、車輛租用。安全檢查經費收支、旅行平安保險、編組分座、食宿安排醫療保健、衛生環保、預期成效、獎懲規定等都應納入，並詳加考慮。</p> <p>(八)選定日期時，應避免氣候過冷、過熱或梅雨、颱風、強風、強浪等季節，並儘量選擇非連續假日遊客較少之時段行之。</p> <p>(九)地點的選擇應配合教學目標，考慮路程的遠近，學生的體力，活動地點的安全度，由教師共同擇定；參觀地點不宜太多，避免前</p>	

	<p>往疫區或危險處所。</p> <p>(十)活動前，應事先查詢參觀機構當地的醫療服務及求助管道(如地址、電話)，並須有護理人員隨行，倘若人數不足，可商請有護理知識、經驗、專長資格的人員協助，並應備妥急救藥品</p> <p>(十一) 路線的選擇應考量參觀地點串連順暢，路況適合大型車輛行駛。</p> <p>(十二) 地點選定後應派人員事先勘察，或向旅遊公司探詢校外教學參觀路線與目的地之狀況，提供計畫執行或修正之參考。 校外教學計畫應經校務會議或訓導會議研討通過後實施。</p>
--	---

**一、 優質戶外教育路線推廣與來訪學校合作機制**

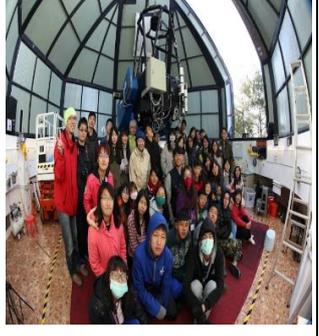
<p>(一) 推廣分享機制</p>	<p>資源共享：早期五福國中部分導師為了紓解學生壓力，自行設計開展學生視野、增進五感體驗的戶外活動，剛開始從一年級導師辦理高雄半日遊；接著有志一同的導師就成立群組，結合各領域老師共同設計課程，辦理一日的戶外教學活動。後來基於安全性，行政單位介入參與其中，協助。但開始規劃一天半天到兩天的活動，教學地點也從高雄在地出發，逐漸擴展至外縣市。五福國中自102學年開始與恆春生態休閒農場合作安排規劃兩天的生態戶外教學活動；103學年起亦與杉林溪森林生態園區合作規劃五感體驗的戶外活動。104學年度加入天文協會，陸續與高雄港和國小、台南新豐高中、嘉義蘭潭國小糾合成天文觀測城市學校；106學年成為高雄市推展戶外教學中心學校，透過加入戶外教育策略聯盟，更進一步與台江國家公園管理處配合，車籠埔斷層保存園區合作，更具體規畫出寒暑假的教學模組及套裝課程，吸引更多國中學子與我們共學。108年更進一步結合學區內四維國小、凱旋國小、苓洲國小及七賢國小等學生，透過本校戶外教育資源共享的概念，讓本市都會型中小學生體會書本以外的知識，以此戶外教學運作模式，例如「杉林溪生態營」體驗山林生態或「寶來先民文化與地質景觀生態營」感受文化差異，也為本市市區、郊區、偏鄉學區，以及弱勢生或資優生提供各類學習資源，強化教室外的親身觀察和直接體驗，亦能喚起學生、教師、家長注重戶外教育實質意涵，延伸學生學習的視野與觸角。</p>
<p>(二) 來訪學校合作機制</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>除了本校一、二年級學生參與，亦邀請學區內國小合作。</li> <li>學生先到本校進行校內半天的行前課程，課程內容包括該次路線的主要生態簡介與天文教育等，進行跨校共學，並熟悉彼此。</li> </ol> <div data-bbox="750 1792 1324 1971" style="text-align: center;"> <pre> graph LR     A[校內] --- B[+]     C[校外] --- B     B --&gt; D[戶外教育共學園] </pre> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>再配合季節與學員程度選擇適當兩天一夜套裝行程（提供六種子</li> </ol>

	<p>路線或客製化行程)，並與自然（國家）公園當地解說員或講師連絡，討論調整課程，並協調彼此分工與合作工作內容。最後由本校彙整成學習手冊，以活動過程供成員運用。</p> <p>4. 課程結束後採闖關活動的動態評量，進行學習成果大考驗與天文實果，除了活動過程的觀察與學習手冊的撰寫，並以此作為學習效益評量之向度。</p> <p>5. 目前合作過的學校包括四維國小、苓洲國小、福東國小、七賢國小等。</p> <p>6. 兩天一夜之校外課程經費不足者，則採使用者付費均攤補足。</p> <p>7. 活動分組時採異質性分組（每組均有國中小學生），以增進校內外學生之互動與分享。宿舍分配亦混合校內外學生，以增進彼此接觸機會，彼此互助共好。</p>
--	--

### 五、預期效益

執行項目	量化成效	填列說明
(一)預計提供校次及來訪人數	1. 預計提供 <u>5</u> 校 2. 預計來訪 <u>40*3</u> 人	1. 量的效益 ①梯次效益：優質戶外教育路線可提供校內半日行前教育3梯次；校外兩日教學行程3梯次，以進行深度的學習探索之旅。 ②人次效益：優質戶外教育路線，共能造福120人次進行戶外教育。 ③對象效益：優質戶外教育路線將推廣至本市學校、鄰近區域學校之學生及在地社區家長。 2. 質的效益 1. 學生學習：突破傳統校內課室教學為主的知識灌輸，發展以學生生活情境之教學，吸收各領域的相關知能，與人互動，培養基本核心素養。 2. 教師專業：校內教師紮根學習，規劃校內教師進修課程，分享進行戶外教育課程的經驗與課程設計，並進行教師對話與意見交流，增加課程的厚實度。 3. 社區參與：異業結合跨際合作，引進地方產業、民間資源與社區人文協會合作教學，共創學習新樣貌，例如：杉林溪自然教育中心、車籠埔斷層保存園區、台江國家公園管理處等。
	3. 本校參與教師數 <u>4*3</u> 人 4. 本校參與學生數 <u>36*3</u> 人	
(二)本校預計參與人數		1. 我們預計辦理這樣客製化課程三梯次，每一梯次擬收學生36人，各校帶隊老師4人，故學年度優質路線課程供師生參與人數估計 $36*3+4*3=120$ 人。

<p>(三)外部協作師資</p>	<p>共 <u>4-6</u>位協作師資</p> <p>1. 協作師資屬性</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>專業課程需求 <u>3-5</u> 位</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>安全風險管理需求 <u>1</u>位</p> <p><input type="checkbox"/>其他 <u>0</u> 需求， <u>0</u>位</p>	<p>2. 每次實施之課程通常會與當地的教育機關或場域協會做外部師資協作授課。</p> <p>3. 若有選擇教育機關天文館者專業課程者：1人</p> <p>4. 若有選擇杉林溪自然教育中心專業課程者：3人</p> <p>5. 若有選擇車籠埔斷層保存園區業課程者：1人…</p>
------------------	---	--

<p>六、附件</p>			
	<p>行前一小組工作分配</p>	<p>行前一認識天文望遠鏡</p>	<p>行前--杉林溪生態簡介</p>
			
	<p>參訪蘭潭國中天文台</p>	<p>港和國小數位星像廳</p>	<p>參訪新豐高中天文台</p>
			
	<p>認識杉林溪山林生態</p>	<p>松瀧瀑布感受芬多精</p>	<p>用負離子機讓數字說話</p>



舢舨船解說濕地生態



四草濕地認識紅樹林



萬里桐觀測潮間帶生態



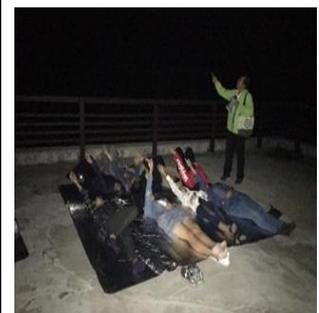
參訪核三廠



塭豐村地層下陷



走訪兩邊堤岸高低



夜間觀星體驗課程



利用香蕉絲造紙體驗



體驗糖的椪糖 DIY



總結性評量-闖關  
活動



學生認真看題答題



多元評量-賓果答對選  
獎品

七、經費概算表

經費項目	計畫經費明細				國教署核定情形 (申請單位請勿填寫)	
	單價 (元)	數量	總價(元)	說明	計畫 金額 (元)	補助金額(元)

業務費	經濟弱勢學生參加費	0	3	0			
	講師鐘點費	1,000	12	12,000	一梯次4小時，共3梯次		
	膳費	80	90	7,200	30*3梯次		
	材料費	100	90	9,000	製作體驗費用		
	雜支	1,800	1	1,800	含學習講義、成果資料等		
	小計30,000				校內行前課程		
	經濟弱勢學生參加費	0	3	0			
	車資	15,000	2*3	90,000	遊覽車2天*3梯次		
	講師鐘點費	1,500	36	54,000	12小時*3梯次		
	助教鐘點費	750	36	27,000	12小時*2人*3梯次		
	門票費	200	40*3	24,000	三梯次,5位工作人員		
	住宿費	900	40*3	108,000	四人一房*三梯次		
	膳費	80	40*12	38,400	含第一天午晚餐及第二天早餐*3梯次		
	印刷費	70	40*3	8,400	講義、文宣資料等		
	保險費	36	30*3	3,240	學生意外險		
雜支	16,960	1	16,960	含文具、成果製作等上述未提之雜支費用			
小計370,000				含自籌14,000元			
資本門	高解析單筒賞鳥望遠鏡組	45,000	2	90,000	戶外教學使用		
小計							
合計				490,000	補助350,000元 自籌140,000元		國教署核定補助元

#### 八、計畫注意事項

(一)	申請條件與程序	1. 應以學校已具優質課程為前提，配合優質課程產生的優質路線，值得擴大分享，願意邀請或讓其他學校申請參與這些優質路線的課程體驗，而具有課程推廣與擴展效益。
(二)	撰寫重點及方向	1. 理念目標與十二年國教核心素養或校訂課程之關聯性。 2. 學校發展優質戶外教育路線簡介與資源規劃。
(三)	經費編列原則	1. 應展現優質戶外教育課程，回應十二年國教課綱精神讓其他學校參與觀摩，整合社區資源並融入地方創生精神，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。 2. 經費可包含戶外教育優質課程廣續深化發展、課程研發、創新教學、新增優質路線調查規劃等重點，但應載明擬支用於邀請或接受申請學校推廣戶外教育優質路線之經費配比，建議不應低於計畫經費的三分之一。 3. 來參與課程路線的師生之經費，可採部分補助，以增加可參與受惠的師生人數，但應敘明外校參加人員的經費負擔比例。若因其他學校師生參與優

	質路線人次偏低，計畫經費擬支用在推展他校參與戶外教育路線的部分產生餘款，未支用之餘額應辦理繳回。
(四) 配合辦理事項	<ol style="list-style-type: none"> <li>發展之優質戶外教育路線結案前應填報於戶外教育資源平臺。</li> <li>外部協作師資之定義：邀請具有戶外教育實務經驗與技能的專業人員協助教學，促使學生在進行戶外教育過程深化知識及技能，同時也讓戶外教育實施過程更佳完善。</li> </ol>

備註：109學年度戶外學習路線連結優質課程之教學規劃

**路線1：墾丁地貌與星空 VS.里德社區、台電南部展示館→地質景觀、天文觀測、能源教育**

教學時間	二天一夜
學員人數	一梯次35人 (師5員、生30員，採1師4生, 小組模式)
適合對象	師生研習
教學內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 塭豐村地層下陷探究實驗 (分兩組進行)</li> <li>● 萬里桐潮間帶生物觀察與探究</li> <li>● 白砂灣的潮汐現象探究</li> <li>● 社頂自然公園(力學探究)</li> <li>● 恆春農場生態探索與實察               <ul style="list-style-type: none"> <li>①天文望遠鏡教學與操作</li> <li>②夏、秋星座觀測辨識、天文望遠鏡觀測土星</li> <li>③尋找火金姑—螢火蟲生態</li> </ul> </li> <li>● 滿州里德社區賞鷹</li> <li>● 台電南部展示館或核三廠               <ul style="list-style-type: none"> <li>①紫外線探討 (變色珠)</li> <li>②偏光鏡體驗活動</li> </ul> </li> <li>● 成果大考驗及天文賓果→採闖關活動的動態評量</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">海洋教育與 海岸生態</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">風剪樹植物生態</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">生態復育與 天文教育</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">能源教育與環境生態</div> </div>
課程介紹說明	五福國中→塭豐村→萬里桐潮間帶→社頂自然公園→恆春生態農場(夜泊處)→翌早白沙灣賞濱海植物→台電南部展示館→五福國中。

**路線2：台江國家公園 VS 車籠埔斷層保存園區、杉林溪→地質景觀、天文觀測、環境教育**

教學時間	兩天一夜
學員人數	一梯次35人 (師5員、生30員，採1師4生, 小組模式)
適合對象	師生研習
教學內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 台江國家公園認識紅樹林</li> <li>● 新豐高中或嘉義女中、蘭潭國小參訪數位星像廳及天文台</li> <li>● 車籠埔斷層保存園區觀測地層與地震</li> <li>● 杉林溪自然教育中心(感官體驗與探索課程)</li> <li>● 杉林溪自然教育中心 (落日觀測暨天文望遠鏡教學)</li> <li>● 太陽黑子觀測與探究(分組活動)</li> <li>● 夜探杉林溪(觀測夜行動物與星空)</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">濱海植物之生態探索</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">地質與生態環境</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">天文教育</div> </div>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>●松瀧岩瀑布(負離子量測)、天地眼探索</li> <li>●穿林棧道(生態探索)、藥花園植物探索</li> <li>●成果大考驗及天文寶果→採闖關活動的動態評量</li> </ul>	中海拔山林生態探索
課程介紹說明	五福國中→台江國家公園→蘭潭國小或新豐高中→車籠埔斷層保存園區→杉林溪自然教育中心(夜泊處)→夜探杉林溪→翌晨穿林棧道賞鳥→松瀧岩瀑布→藥花園→五福國中。	

**路線3：十八羅漢山、VS 寶來社區、圓富社區→地質景觀、天文觀測、環境教育**

教學時間	兩天一夜	
學員人數	一梯次35人(師5員、生30員,採1師4生,小組模式)	
適合對象	師生研習	
教學內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>●旗山糖廠-體驗打磨龍紋石與香蕉造紙</li> <li>●體驗全台三大礫岩—十八羅漢山</li> <li>●寶來低海拔山林生態步道探索</li> <li>●寶來國中(天文望遠鏡教學、太陽黑子觀測與星空探究)</li> <li>寶來國中寶來國中(觀測夜行動物與星空)</li> <li>●寶來花賞溫泉公園(體驗泡溫泉)</li> <li>●圓富社區參訪(綠色農田生態導覽)</li> <li>●陳家百年古厝(客家建築)</li> <li>●成果大考驗及天文寶果→採闖關活動的動態評量</li> </ul>	<p>在地農產與文創產業 礫岩之生態探索 低海拔生態探索</p> <p>天文教育</p> <p>在地特殊產業與建築</p>
課程介紹說明	五福國中→旗山糖→十八羅漢山→寶來國中→寶來花賞溫泉公園→圓富社區→陳家百年古厝→五福國中。	

清寒學生名單

班級	姓名	身分別	備註
105	許○媚	中低收入	
112	林○佑	中低收入.單親	
121	郭○萱	中收入	

附表

**高雄市立五福國民中(小)學**  
**110 學年度學校推展優質戶外教育路線經費明細表**

■經常門 □資本門

計畫期程：110 年 8 月 1 日 至 111 年 7 月 31 日					
計畫經費申請總額： <u>260,000</u> 元(經常門 <u>260,000</u> 元，資本門 <u>0</u> 元)另含自籌 140,000 元					
經費項目		計畫經費明細			
		單價 (元)	數量	總價(元)	說明
業務費	經濟弱勢學生參加費	0	3	0	檢附名冊(必備)
	講座鐘點費	1,000	12	12,000	一梯次4小時，共3梯次
	材料費	100	90	9,000	30人*3梯次
	膳費	80	90	7,200	30人*3梯次
	雜費	1,800	1	1,800	含學習講義、成果資料等含學習講義、成果資料等
	小計			30,000	校內行前會議
	講師鐘點費	1,500	12*3	54,000	12小時*三梯次
	助教鐘點費	750	12*3	27,000	12小時*三梯次
	印刷費	70	40*3	8,400	講義、文宣資料等
	門票費	200	40*3	24,000	3梯次，另工作人員5人
	交通費	15,000	2*3	90,000	遊覽車 2 天行程*3 梯次
	膳費	80	40*12	38,400	含第一天午、晚餐及第二天早、午餐
	住宿費	900	40*3	108,000	原則以四人一房
	保險費	36	30*3	3,240	學生意外險
	雜支	16,960	1	16,960	含文具、成果製作等上述未提之雜支費用
小計			370,000	含自籌 140,000 元	
<b>合 計</b>				400,000	
承辦單位		會計單位		機關長官 或負責人	

※申請補助單位請依實際需求，自行增刪經費項目。

高雄市立五福國民中學

110 學年度戶外教育學校推展優質戶外教育路線經費明細表

經常門 資本門

計畫期程：110 年 8 月 1 日 至 111 年 7 月 31 日					
計畫經費申請總額： <u>90,000</u> 元(經常門 <u>0</u> 元，資本門 <u>90,000</u> 元)					
經費項目		計畫經費明細			
		單價 (元)	數量	總價(元)	說明
設備 及 投資	高解析單筒 賞鳥望遠鏡 組	45,000	2	90,000	含鏡筒、轉接鏡、相機攝影接環及三角架等
合計				90,000	
承辦 單位		會計 單位		機關長官 或負責人	