

教育部九十九學年度中小學科學教育專案期末報告大綱

計畫編號：

計畫名稱：金門鄉土自然領域主題教學模組之研究與推廣

執行單位：金門縣立金湖國民中學

主持人：吳啟騰

電子信箱：chiteng@mail.km.edu.tw

一、計畫執行摘要

(一)是否為延續性計畫？ 是 否

(二)執行重點項目

- 環境科學教育推廣活動
- 科學課程教材、教法及評量之研究發展
- 科學資賦優異學生教育研究及輔導
- 鄉土性科學教材之研發及推廣
- 學生科學創意活動之辦理及題材研發

(三)辦理活動或研習會等名稱：

1. 金門鄉土自然主題教學模組研習第一梯次活動
2. 金門鄉土自然主題教學模組研習-能源科技主題教學活動
3. 金門鄉土自然主題教學模組研習-西北海岸教學活動（國中）
4. 金門鄉土自然主題教學模組研習-西北海岸教學活動（國小）

(四)辦理活動或研習會對象：

1. 本縣各國中小學生
2. 本縣自然與生活科技領域教師
3. 本縣自然與生活科技領域輔導團團員

(各活動計畫說明)

活動一、「金門鄉土自然主題教學模組研習-西北海岸探索」計畫

(一)策劃指導單位：教育部、金門縣政府。

主辦單位：金門縣政府教育局。

承辦單位：金湖國中

(二)活動目的：為讓師生了解金門地質與生態環境之變化，配合九年一貫課程，實施教學，編印教材，以達到生活與教育結合的實質效益。

(三)參加對象：1.本校自然與生活科技領域教師。

2.七、八年級每班 4 人。

(四)活動時間與地點：99 年 12 月 19 日；金湖國中與金門西北海岸。

(五)活動內容：對金門縣西北海岸地質地貌、生態環境作進一步的探索，並編印成冊，提供學生自然與生活科技教育教學活動使用。

(六)實施方式：聘請自然與生活科技領域專家學者指導及進行調查與研究，並將研究資料編撰成冊做為學校自然與生活科技教學之參考。

(七)調查期程：分年實施，預計三年內完成，本(99)年為第三年。

(八)活動內容：

時間	活動項目	學習內容	地點或主持人(暫定)
0820-0830	報到		金湖國中
0830-0840	始業式	介紹活動的意義	
0840-1200	金門鄉土自然主題教學模組研習活動	實地解說及觀察，介紹生物及地質環境演變。	吳啟騰 盧清沐 黃獻煜 傅淑芳
1200-1330	午餐休息		
1330-1630	金門西北海岸(隴口、后沙...)地質與生態解說及介紹	了解地質與生態解說及介紹	吳啟騰 趙大偉 盧清沐
1630	賦歸		

(九)經費由教育部 99 年度科教專案補助經費項下列支(如附經費表)。

(十)本案奉核可後實施修正時亦同。附件一

活動二、「金門鄉土自然主題教學模組研習-能源科技主題教學活動」計畫

(一)策劃指導單位：教育部、金門縣政府。

主辦單位：金門縣政府教育局。

承辦單位：金湖國中

(二)活動目的：

1. 因應教育部九年一貫課程之實施，拓展自然與生活科技教學領域，使學生能對生命世界、地球環境、生態保育等之學習產生濃厚興趣，並培養學生尊重生命、愛護環境的情操，增進科學研究知能，使其能實際運用於日常生活中，以期達到九年一貫之精神與目標。
2. 配合教育部政策發展綠色環保與永續校園，以奠立環境教育之良好基礎。
3. 整合自然與生活科技教材，提供教師應用於教學上以提高學習效果。

(三)參加對象：1.本縣自然與生活科技領域教師。

2.本縣各國中七、八年級每班 1 人。

(四)活動時間與地點：100 年 3 月 13 日；金湖國中科技館。

(五)活動課程

時間	活動項目	學習內容	地點或主持人(暫定)
0800-0810	報到		金湖國中
0810-0830	開幕式	介紹活動的意義	李局長再杭
0830-0930	綠色能源簡介	風力能與太陽能介紹	鄭超元教授
0930-1100	DIY	太陽能(或風力能) DIY 製作	鄭超元教授 盧清沐老師
1100-1200	競試	太陽能(或風力能) DIY 製作競試	鄭超元教授 吳校長啟騰
1200-1300	午餐		
1300-1700	能源科技中心簡介	能源科技中心介紹與 相關教學活動	吳校長啟騰 王主任炳志
1700	賦歸		

(六)經費由教育部 99 學年度科教專案補助經費項下列支

(七)本案奉核可後實施修正時亦同。

活動三、「金門鄉土自然主題教學模組研習-西北海岸教學活動(國中)」計畫

(一)策劃指導單位：教育部、金門縣政府。

主辦單位：金門縣政府教育局。

承辦單位：金湖國中

(二)活動目的：

4. 因應教育部九年一貫課程之實施，拓展自然與生活科技教學領域，使學生能對生命世界、地球環境、生態保育等之學習產生濃厚興趣，並培養學生尊重生命、愛護環境的情操，增進科學研究知能，使其能實際運用於日常生活中，以期達到九年一貫之精神與目標。
5. 配合教育部政策發展綠色環保與永續校園，以奠立環境教育之良好基礎。
6. 整合自然與生活科技教材，提供教師應用於教學上以提高學習效果。

(三)參加對象：1.本縣自然與生活科技領域教師。

2.本縣各國中學生。

(四)活動時間與地點：100年3月27日；金湖國中、金門西北海岸。

(五)活動課程

時 間	內 容	備 註
08:00 ~ 08:30	報到	金湖國中
08:30 ~ 09:00	長官致詞	金湖國中
09:00 ~ 11:50	「金門西北海岸巡禮—后江灣的生態與地質探究」(分組教學)	許民陽 教授
12:00 ~ 13:00	休息及午餐	
13:00 ~ 17:50	教學活動心得分享 「教師指導學生撰寫心得報告及研討活動」 (分組教學)	許民陽 教授
17:50	賦歸	

(六)經費由教育部 99 學年度科教專案補助經費項下列支(如附經費表)。

(七)本案奉核可後實施修正時亦同。

活動四、「金門鄉土自然主題教學模組研習-西北海岸教學活動(國小)」計畫

(一)策劃指導單位：教育部、金門縣政府。

主辦單位：金門縣政府教育局。

承辦單位：金湖國中

(二)活動目的：

1. 因應教育部九年一貫課程之實施，拓展自然與生活科技教學領域，使學生能對生命世界、地球環境、生態保育等之學習產生濃厚興趣，並培養學生尊重生命、愛護環境的情操，增進科學研究知能，使其能實際運用於日常生活中，以期達到九年一貫之精神與目標。
2. 配合教育部政策發展綠色環保與永續校園，以奠立環境教育之良好基礎。
3. 整合自然與生活科技教材，提供教師應用於教學上以提高學習效果。

(三)參加對象：1.本縣自然與生活科技領域教師。

2.本縣各國小學生。

(四)活動時間與地點：4月9日；金湖國中、金門西北海岸。

(五)活動課程

時間	內容	備註
08:00 ~ 08:30	報到	金湖國中
08:30 ~ 09:00	長官致詞	金湖國中
09:00 ~ 11:50	「金門西北海岸巡禮—后江灣的生態與地質探究」(分組教學)	許民陽 教授 吳啟騰 校長 林英生 校長 陳西村 先生
12:00 ~ 13:00	休息及午餐	
13:00 ~ 17:50	教學活動心得分享 「教師指導學生撰寫心得報告及研討活動」 (分組教學)	許民陽 教授 盧清沐 主任 謝志偉 主任 傅淑芳 老師
17:50	賦歸	

(六)經費由教育部 99 學年度科教專案補助經費項下列支十、本案奉核可後實施修正時亦同。

(七)本案奉核可後實施修正時亦同。

(五)參加活動或研習會人數：

1. 活動一有 45 人次。
2. 活動二有 60 人次。
3. 活動三有 60 人次。
4. 活動四有 60 人次。

共計師生 225 人次參加 (45+60+60+60=225)。

(六)參加執行計畫人數：

共 6 人執行本計畫，由本校校長吳啟騰策劃主持，本校教務主任盧清沐協同主持、金門縣自然科輔導員王炳志、林永進、設備組長傅淑芳及林務所技士陳西村之配合執行，使能順利進行與完成。

(七)辦理/執行成效：

1. 本研究以自然與生活科技鄉土主題教學研究與推廣工作為主，將金門地區海岸地質、陸域動植物及水域生物生態環境作進一步之調查與研究，並結合校園、社區生態環境及能資源教育，編印教材，進行主題模組教學，激發學生及社會大眾重視環境保護及生態保育之觀念，進而培養愛鄉愛國之情操。
2. 本年度執行金門鄉土自然領域主題教學模組之研究與推廣活動設計，西北側海岸地質及生態環境之研究，並編撰教材，推廣校外教學。
內容包括：金湖學區學校自然領域能資源中心主題教學模組之之整合與推廣。
3. 已於今年 6 月底，結合地區之環境教育、創造力教育、生態教育、鄉土教育能源科技教育之教學內容，設置網站及網路平台，加強推廣效能。

二、計畫目的：

- (一)為讓大眾了解金門地質與生態環境之變化，並藉由主題教學方式讓學生及一般大眾認識地質、生物及金門人民靠海生活之文化史蹟，增進愛鄉愛國之情操，以達到環境教育的目標
- (二)因應教育部九年一貫課程之實施，拓展自然與生活科技教學領域，藉由主題教學方式使學生能對生命世界、地球環境、生態保育等之學習產生濃厚興趣，並培養學生尊重生命、愛護環境的情操，注重科學及研究科學知能，使其能實際運用於日常生活，故特別結合同好，以主題教學模組方式進行本研究，以期達到九年一貫之實行精神與目標

三、研究方法：

- (一)根據教育部九年一貫課程之實施，拓展自然與生活科技教學領域，使學生能對生命世界、鄉土環境、生態保育等之學習產生濃厚興趣，並培養學生尊重生命、愛護環境的情操，注重科學及研究科學知能，使其能實際運用於日常

生活下，故特別結合同好，進行本研究，以期達到九年一貫之實行精神與目標。

- (二)配合金門地區永續發展策略規劃，積極推行學校環境教育工作，以提高執行效果。
- (三)配合教育部政策發展綠色環保與永續校園，以奠立環境教育之良好基礎。
- (四)整合自然與生活科技教材，提供教師應用於教學上，以提高學習效果。
- (五)配合金門地區倡導生態遊學政策，發展地區學校特色

本研究以自然與生活科技鄉土教學研究與推廣工作為主，之前已完成金門地區海岸地質與生態調查研究，並獲得豐碩之成果。其項目內容大致分為地質調查、陸域動植物生態環境之調查與研究、水域生物生態調查與研究，及校園、社區生態環境之調查與研究。其具體成果除編印教材進行教學外，尚可激發社會大眾重視環境保護及生態保育之觀念，進而培養愛鄉愛國之情操。

本(99)學年度執行金門鄉土自然領域主題教學模組之研究與推廣活動設計。以鄉土自然教學研究工作及推廣為主，將具體成果編印成教材進行教學，並激發社會大眾重視環境保護及生態保育之觀念，進而培養愛鄉愛國之情操，其研究項目內容包括：金門西北側海岸及金湖學區學校再生能源主題教學模組之之整合與推廣，全案於100年6月底全部完成。

本案為第三年計畫，結合地區之環境教育、創造力教育、生態教育、鄉土教育之教學內容，設置網站及網路平台，加強推廣效能。

四、研究成果：

本研究以主題教學模組方式，編撰教材，加以研究與推廣，其項目內容大致包括海岸地質與植物生態環境之教材編撰與研究推廣為主，並結合校園、社區生態環境資源，編印教材進行教學，激發社會大眾與學生研究科學、重視環境保護及生態保育之觀念，進而培養愛鄉愛國情操。

- (一)研究方法:選擇本縣富有教學意義的海岸 定點 進行主題教學教材之編撰與推廣。
- (二)進度與步驟:本年度除將各項研究成果資料加以整理外，並對金門地區之西北側海岸及本校周圍環境主題教學教材之編撰與推廣。
- (三)本研究預計三年完成(今年為第三年)，針對金門所有生態、地質、植物、及人文史蹟作完整之統合與主題教學教材編撰與推廣研究。

第一年(97年)：以金門西南海岸及烈嶼地質生態環境巡禮之教學教材資源調查與主題教學研究為主，再生能源為及本校周圍環境(太湖與太武山)為輔，設計主題教學活動手冊，提供中小學生及社會大眾使用其執行目的仍以鄉土自然教學研究教材及推廣為主，將具體成果編印成教材進行教學，以激發社會大眾重視環境保護及生態保育之觀念，進而培養愛鄉愛國之情操。

第二年（98 學年）：以東側海岸地質與人文生態環境教學資源之調查與研究、內容包括：復國墩、溪邊、峰上、料羅等之人文史蹟與生態之教材編撰與金湖國中、金湖國小、柏村國小、多年國小之永續校園及能資源中心作主題教學模組之規劃與設計。

第三年（99 學年）：以金門西北海岸地質生態環境之主題教學資源調查與編撰，內容包括：古寧頭、隴口、后沙、浦邊、官澳、青嶼與田浦一帶等之生態環境之主題教學教材之整合編撰與研究，並結合金湖國中雨水、中水回收再淨化及學區能資源設施編撰主題教學模組教材加以推廣。

五、討論及建議（含遭遇之困難與解決方法）

- （一）本研究屬主題教學活動之整合，其資料之收集及教材之編撰，均須專家學者之指導，為因應課程需要，先後聘請台灣師範大學、台北市立教育大學及其他相關環境教育大學之教授與國立自然科學博物館之專家學者指群，以強化本研究之學術基礎。
- （二）本研究由本校校長吳啟騰主持，教務主任盧清沐協同主持，並結合、金門林務所陳西村先生、設備組長傅淑芳、自然與生活科技領域輔導員王炳志、林永進等研究團隊群，隨時提供相關資料，以充實研究內容。
- （三）本研究由於規劃內容較廣，且極具教育意義，因此工作團隊均須戰戰兢兢，全力以赴，完成此項艱鉅任務。
- （四）希望本研究在未來能對金門教學改革與發展之任務上，擔任教學上之指導功能，並能對未來之生態旅遊規劃解說有所助益。
- （五）本研究已在三年內全部實施完成，故在工作上及經費上必較為緊迫，今後將以推廣教學為主，希望教育部能繼續給予教學評量分析與回饋經費之補助。