

宜蘭縣蘇澳鎮岳明國民小學環境教育中程（106~109年）計畫

壹、 依據

- 一. 落實執行環境基本法第9條：各級政府應普及環境保護優先及永續發展相關之教育及學習，加強宣導，以提昇國民環境知識，建立環境保護觀念，並落實於日常生活中。
- 二. 環境教育法第十九條：機關、公營事業機構、高級中等以下學校及政府捐助基金累計超過百分之五十之財團法人，應於每年一月三十一日以前訂定環境教育計畫，推展環境教育，所有員工、教師、學生均應於每年十二月三十一日以前參加四小時以上環境教育，並於翌年一月三十一日以前，以網路申報方式向中央主管機關提報當年度環境教育執行成果。
- 三. 國家環境教育行動方案。
- 四. 宜蘭縣環境教育行動方案。

貳、 願景目標

一、願景：營造一個「生態、節能、健康、安全、幸福永續的校園」。

二、目標

1. 從校園生活與課程教學著手，透過設計、思考、行動、改變等歷程，進行環境改造，培養具有環境素養的公民，促使生活更美好、生命更幸福。
2. 落實推動校園生活環保工作，養成節能減碳、愛物惜福的簡樸生活方式。
3. 促進學生體認環境與永續發展之重要性，建立積極正面的價值觀、態度與環境行動。
4. 從瞭解自身校園地域、文化、歷史及生態等特色，以永續發展之環境出發，整合省能環保健康之校園環境應用技術，營造全校式永續校園。
5. 以校園公共空間為示範，利用居民參與方式獲致鄰里社區認同，突顯地域特色、順應環境條件及凝聚社區意識，創造出社區與校園緊密結合之環境教育示範基地，為永續發展播下種子。

參、 理念

一、在學校環境經營上：透過環境制度、空間規劃、環境教育、校園生活等四個面向，擬訂實施方案與短中長程計畫，達到校園空間的活化、教學環境設施的改善，並整合學校與社區資源，使其成為學習「永續發展教育」的大教室。

二、 在能源科技教育推動上

1. 感知能源與資源的有限性，具備能資源使用的正確知識、態度，懂得珍惜與節約能源，並養成良好習慣落實於生活。
2. 對綠色能源，抱持好奇心，並願意探索學習、創新研究，培養未來能源科技人才。

三、 在永續發展教育上

1. 讓校園成為永續發展的大教室，課程從教室延伸到校園、社區，學習對環境的感知、關心，並透過體驗、探索與環境互動，深刻體會與自己、與他人、與社會環境之間和諧平衡的關係，瞭解永續發展的意涵。
2. 結合地方永續發展，將校園營造為社區教育、文化、生態、保育、防災、能源、資訊、休閒、產業的中心或夥伴。

肆、 學校簡介

校地面積：1.67 公頃，教職員數：18 人，班級數：6 班，學生數：126 人。位於宜蘭縣蘇澳鎮港邊社區內。校園及社區特色如下：

（一）山海交會的海角樂園：本校位於蘭陽平原，宜蘭海岸線的最南端，東邊緊鄰太平洋，涵蓋宜蘭沙岸及蘇花斷層海岸地形，綿延數公里長的沙灘海岸線及數公里的板岩層岩岸，蘊含豐富的海洋資源及海洋生態環境，是提供海洋生態環境教育的優質場域，**其所在位置之地理環境、生態環境與海洋資源之豐富，可說是蘭陽平原的海角樂園。**



■社區資源整合運用配置圖

（二）國家級濕地「無尾港水鳥保護區」：本校緊鄰的無尾港水鳥保護區（102 公頃），由於位處秋冬季候鳥過境的必經路徑上，加上濕地特有的豐富水生動、植物資源，提供了鳥類食物來源，因此本區成為蘭陽平原雁鴨主要度冬區之一。由於保護區內環境異質性頗大，森林、

灌叢、草原、農田、池塘、河流等各樣環境皆包含於其中，因此動物相極為豐富。動物種類包括哺乳類、鳥類、爬蟲類、兩棲類、魚類、昆蟲類等。

(三) 百年漁村、永續社區：本校學區涵蓋三個社區：港邊社區、港口社區、岳明社區，其中港邊社區發展協會於 1994 年成立，2001 年社區發展協會在縣政府及中央政府的輔助下，推動『無尾港生態社區』發展計畫，以永續經營的社會面向、生態面向及文化面向均衡發展為主軸。近年來在社區組織自主性發展下，逐漸建構以社區利益發展及參與保護區自然資源保育為藍圖，觸動社區居民對保護區自然資源保育與社區發展利益共構定位的省思，朝向永續發展的目標前進。社區公共空間包含：環境解說中心、再生藝術工坊、阿嬤灶腳、阿公的工寮、嶺腳埕藝文中心、大陳文物館、嶺腳社區活動中心……

(四) 永續校園、能源教育中心：岳明國小結合在地自然、人文特色資源與校園永續環境規劃，陸續獲得教育部 92、93、97、99 年的永續校園局部改造計畫，96-98 年的活化校園閒置空間建立能源教育基地，以及 99-102 年宜蘭縣中小學能源科技教育推動中心計畫之補助，以「海角樂園，幸福岳明」為學校發展願景，建構生態、循環、節能、健康、安全、人文關懷之永續校園與永續發展教育。過程中結合在地自然環境與社區人文特色資源，進行校園環境規劃，目前學校設置有太陽能光電板、太陽能熱水器、自然淨化生態蓄洪池、雨水回收再利用系統、永續生活教育體驗基地、親和性校園、環保綠廁所、綠光教室、海洋透水廣場、綠能夢想館等永續校園設施。



(五) 環境教學特色：結合山、平原、海的地理位置，以及「永續校園」、「無尾港水鳥保護區」、「港邊生態社區」等自然、人文空間與資源，發展「山人教育」、「美麗家園」、「海洋教

育」等三大主軸之特色課程，採用多科融入式的教學方法，將環境永續發展中的重要概念融入學校課程中，課程豐富精彩包含：帆船課程、趴浪浮潛、海洋文化、海洋保護、農耕體驗、永續建築、低碳綠活、能源科技、溼地生態、海岸生態、登山教育、食農教育、社區工藝、在地產業、社區服務等富含永續發展意涵的課程。

伍、 計畫內容

(一) 願景目標經營架構圖像



(二) 中程計畫期程：自 106 年 1 月 1 日至 109 年 12 月 31 日

(三) 內容概要與進程：● (執行中)、○ (預定執行)

項目	內容方式	實施期程			
		106	107	108	109
校園環境管理	訂定(修訂)並發展符合當地特色的校園環境管理計畫，營造健康、安全、永續的校園環境。	●	○	○	○
	強化環境教育推動組織之運作效能。	●	○	○	○
	推動校際與民間組織策略聯盟。	●	○	○	○
	維護管理永續校園局部改造之相關設施。	●	○	○	○
	結合家長及社區資源參與校園環境管理計畫的推動	●	○	○	○
	結合家長及社區資源推動環境教育產業。				
	定期進行環境稽核及維修工作，強化校園環境自主化管理	●	○	○	○

	規劃及執行永續校園短中長程局部改造計畫	●	○	○	○
設置環境教育 空間及設施	因應公辦民營增班需求，執行永續校園校舍改建暨增建計畫。	●	○	○	○
	教室節能設計與室內環境（音、光、熱、氣、景）改善	●	○	○	○
	實施綠屋頂計畫，改善頂樓教室悶熱問題。		○	○	
	推動食農教育，建置校園教學農場。	●	○	○	○
	建置校門人車分道、單向疏車彎道，維護學童安全。		○	○	
	建置永續教育營地，提供體驗永續生活場域及課程。	●	○	○	○
	建置生機廚房溼地花園，讓生態池兼具美觀與實用。	●	○	○	○
舉辦環境 教學活動	持續發展以「山、海、平原」為主軸的學校本位課程，並以主題式或融入式(替代、補充或延伸)落實於各年級、各領域教學中。	●	○	○	○
	配合政府機關環保施政重點，融入教學（如全球暖化、節能減碳、防(救)災等教育、食農教育、綠色生活、永續建築、國土保育、河川巡守、水質監測、永續發展、濕地復育、能(資)源教育)	●	○	○	○
	實施戶外環境教學及生態旅遊。	●	○	○	○
	實際行動參與解決地方環境問題。	●	○	○	○
	結合民間團體、地方產業和社區資源辦理環境教育活動	●	○	○	○
	參加環境教育有功事蹟表揚活動，如國家環境教育獎、永續教育學校、能源績優學校…	●	○	○	○
	編製環境教育有關之著作或刊物。	●	○	○	○
	鼓勵成立跨校聯盟，結合地方鄉誌、村史，編撰推廣環境鄉土教材及戶外教學。	●	○	○	○
	成立環境教育教師專業成長團，進行環境教育相關研究	●	○	○	○
	善用校園環境資源、規劃校園環境教學步道，提供教學。	●	○	○	○
	規劃所有員工、教師、學生辦理四小時以上環境教育。	●	○	○	○
推動校園 生活環保	推行校園源頭減量、禁用免洗餐具、瓶裝水、杯水、資源回收再利用(含參考書、制服、學用品、落葉及廚餘等)、跳蚤市場、辦公室做環保等。	●	○	○	○
	校園種植原生種樹木、有助清淨空氣之盆栽及使用節能器材與設備等。	●	○	○	○
	推動省電節能、節約用水、廢棄物減量、綠色校園等低碳校園之相關工作。	●	○	○	○
	落實綠色採購方案，定時上網填報，加強校園辦理綠色	●	○	○	○

	消費之宣導活動及鼓勵師生力行綠色採購。				
	成立環保社團或組織，推動校內外環保工作。	●	○	○	○
	推動教職員生及家長步行、共乘或使用大眾運輸系統及低污染綠色運具，以減少車輛廢氣排放及能源消耗。	●	○	○	○
	定期維護本校「環境教育成果網」登錄環保資訊、新聞，並發布更新本校環境教育活動。	●	○	○	○
	學校營養午餐儘量採購當季、當地新鮮食材，並推動實施每週至少一日「蔬食環保餐」。	●	○	○	○
	結合家長及社區資源並配合政府機關環保施政重點，推動環保服務工作如淨灘、清淨家園、社區環境日....	●	○	○	○
	推動在地食材、友善農耕、幸福農場等食農教育計畫，落實綠色生活。	●	○	○	○

陸、 永續環境教育推動組織

召集人	黃建榮（校長）	整合社會資源，協調各項推動工作，監督檢討工作進程。
環境教育課程研發暨教學推動組	<ul style="list-style-type: none"> 組長：陳文全（教導主任） 組員：張家恆（學務組長）、劉品君、陳清海、李公元、陳淑純、方尹君、陳婉琦、陳蓉萱。 顧問：陳進盛（無尾港文教促進會前理事長、本校技工） 	負責統整研發「永續教育體驗學校」課程計畫之研究發展。
環境與永續生活推動組	<ul style="list-style-type: none"> 組長：張家恆（學務組長） 組員：劉品君（教務組長） 	負責永續校園環保生活等相關環境政策的擬定、檢討、推動。
環境空間改造推動組	<ul style="list-style-type: none"> 組長：游冠軍（總務主任） 組員：賴素娥、陳蓉萱 顧問：宜蘭大學謝宏仁副教授 	協助處理永續校園局部改造工程之規劃設計，招標、計畫執行與聯絡等行政工作。
社區資源互動推動組	<ul style="list-style-type: none"> 組長：陳文全（教導主任） 組員：陳進盛（無尾港文教促進會前理事長、本校技工） 顧問：余正福（港邊社區發展協會理事長）、梁智雄（無尾港文教促進會總幹事） 	負責與社區及家長在資源共享互動與理念的推動，舉辦相關研習會及活動。
家長會代表	<ul style="list-style-type: none"> 代表：張淑容（家長會會長）、 顧問：梁智雄、廖芸汎（家長會前會長） 	引進家長參與永續校園改造計畫，並協助推動相關活動。
資訊彙整建立組	<ul style="list-style-type: none"> 組長：張家恆（學務組長） 顧問：林毓桓（森之美學設計公司） 	負責「永續教育體驗學校」網站的架設、整理及提報相關資料、並建立推動網頁資料庫。

環境教育專家顧問群	<ul style="list-style-type: none"> •周儒（台灣師大環教所教授） •梁明煌（東華大學教授） •邱錦和（宜蘭社大工作假期講師） •曾東堯、林旺德（社區小農） •陳文正(食農教育教師) 	協助提供永續校園相關規劃、營造、課程教學指導、人才培訓。
規劃設計團隊	•宜蘭大學建築與永續規畫研究所	協助本校規劃設計永續校園空間，營造親和性校園與永續教育體驗學校。
能資源教育輔導團隊	<ul style="list-style-type: none"> •宜蘭大學建築與永續規劃研究所謝宏仁副教授、林建隆講師。 •宜蘭大學機械與機電工程研究所陳正虎助理教授。 •東華大學環境教育與政策研究所梁明煌教授。 	協助本校規劃設計永續校園空間，營造親和性校園與永續教育體驗學校。

柒、106 年度教職員工生 4 小時以上環境教育活動規劃

參加對象	內容概要	活動方式	活動日期	活動時數
教職員工	無尾港童年步道課程設計研習	踏查、研習、討論、演練	1/23	4
	複合式災害防災防救教育講習	研習	9/14	1
	複合式災害防災防救教育演練	演練	9/21	1
	七星嶺步道戶外教育	觀察、體驗、研討	3/12	4
	外縣市環境教育設施場所參訪	觀察、體驗、紀錄	10/27	6
	山、平原、海學校本位課程 (詳如附件校本特色課程架構)	主題探索、研究、發表	1/1—12/31	30
全校學生	宜蘭綠色博覽會校外教學	觀察、體驗、紀錄	4/ 25	4
	認識宜蘭縣本課程校外教學	觀察、體驗、紀錄	1/1—12/31	3-6
	複合式災害防災防救教育演練	講習、演練	9/21	1
	淨灘-海洋廢棄物監測	講習、行動	4/18、10/31	8
	戶外教育生態探索	觀察、體驗、紀錄	1/1—12/31	20
	食農教育綠生活教學	體驗、操作、紀錄	1/1—12/31	20

捌、預期效益

- 一. 活化校園空間環境規劃，推動永續發展教育。
- 二. 結合在地知識與社區人文、自然資源，發展「山、平原、海」學校本位課程(如附件說明)，應用於學校及社區教學活動與校園生活中。
- 三. 辦理環境教育教師專業成長研習、座談與參訪活動至少 4 場，創新環境教育課程發展，提供學生豐富的學習資源。

四. 結合無尾港水鳥保護區及社區文史資源，申請環境教育場域設施認證，發展為海岸濕地環境教育學習中心，分享學習資源。

本計畫經行政會議通過，校長核定後實施，修正時亦同。

承辦人：

主任：

主計：

校長：

附件：「海洋永續環境教育」校本特色課程架構



■「生態探索」學校特色課程架構

年級	上學期 (秋冬) ◆主題●—內涵	下學期 (春夏) ◆主題●—內涵	實施方式- 時間
一	<p>◆校園生態探索 (上)</p> <p>●親親校樹</p> <ul style="list-style-type: none"> — 認識校園裡的大樹 — 聽聽樹葉的聲音 — 摸摸樹皮與葉子 — 搓揉落葉聞氣味 — 畫一棵樹 — 樹的繪本書 <p>●校園裡的小動物</p> <ul style="list-style-type: none"> — 牆壁上的小動物 — 石頭瓦礫下小動物 — 花盆下的小動物 — 樹上的小動物 — 泥土下的小動物 — 草地理的小動物 — 畫一畫小動物 	<p>◆校園生態探索 (下)</p> <p>●親親小樹苗</p> <ul style="list-style-type: none"> — 尋找小樹苗 — 畫一畫小樹苗 — 給小苗一個安全的家 — 照顧小樹苗 — 觀察記錄小樹苗的生長 <p>●校園野花野草</p> <ul style="list-style-type: none"> — 尋找開花的植物 — 聞一聞花香 — 查一查小花 — 找一找果實 — 寫給小花的卡片 	校訂課程 每週 2 節
二	<p>◆田野生態探索 (上)</p> <p>●田野裡的洞穴</p> <ul style="list-style-type: none"> — 尋找田野裡的各種洞穴 — 調查洞穴裡的小動物 	<p>◆田野生態探索 (下)</p> <p>●水田裡的生物</p> <ul style="list-style-type: none"> — 認識水田中常見的植物 — 找一找水田中有什麼小動物 	校訂課程 每週 2 節

	<ul style="list-style-type: none"> — 比比看洞穴有什麼不同 — 哪些動物住在洞穴裡 ● 田野上的作物 — 田野上種著哪些作物 — 環境與土壤有什麼不同 — 季節作物有哪些 — 是誰在種這些作物 — 水源從哪裡來？ 	<ul style="list-style-type: none"> — 哪一塊田可以看到最多的生物 — 水源從哪裡來？ ● 菜園裡的小動物 — 找一找菜園裡的小動物 — 哪一塊菜園可以看到最多的生物 — 畫一塊你最喜歡的菜園 	
三	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 步道生態探索（上） ● 認識民俗植物 — 什麼是民俗植物？ — 家人常用的野外植物有哪些？ — 民俗植物怎麼用？ — 調查步道上有哪些常用的民俗植物。 — 作一本民俗植物的小書。 ● 步道鳥類探索 — 認識步道上常見的山鳥。 — 聽一聽山鳥的鳴叫聲。 — 看看牠們的外型特徵。 — 調查各種山鳥棲息的环境。 — 查詢這些山鳥的原居地。 — 畫一張山鳥圖。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 步道生態探索（下） ● 兩棲爬蟲類探索 — 沿著步道調查有哪些蛙類？ — 聽一聽她們的鳴叫聲。 — 沿著步道調查有哪些爬蟲類？ — 如何辨識這些兩棲爬蟲類。 — 畫一隻你最喜歡的和最害怕的兩爬動物。 ● 步道昆蟲探索 — 認識什麼是昆蟲。 — 調查步道上常見的昆蟲。 — 深入認識一種甲蟲。 — 昆蟲住在哪裡？ — 昆蟲吃什麼？ 	校訂課程 每週 2 節
四	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 濕地生態探索（上） ● 認識濕地 — 什麼是濕地？ — 濕地的功能與重要性。 — 有哪些不同型態的濕地。 — 濕地裡住著哪些生物？ ● 水鳥世界 — 什麼留鳥、候鳥？ — 調查這個季節有哪些水鳥。 — 瞭解水鳥的原生地。 — 如何從外型來辨識牠們。 — 調查各種水鳥棲息的环境。 — 畫一張水鳥圖。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 水生植物調查 — 認識水生植物的形態。 — 調查有哪些水生植物。 — 哪些水生植物數量最多。 — 水生植物扮演什麼角色。 ● 水棲無脊椎動物調查 — 不同水域環境各有哪些水棲無脊椎動物。 — 學習提出假說、驗證假說的調查方法。 — 提出水棲無脊椎動專題研究報告。 	校訂課程 每週 2 節
五	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 海岸生態探索（上） ● 海岸林生態 — 認識海岸林的生態結構。 — 海林優勢種植物的特徵。 — 海岸林植物的固沙功能 ● 細說無尾港 — 瞭解無尾港形成的過程。 — 劃設水鳥保護區的過程與原由。 — 水鳥保護區經營管理的問題。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 海岸生態探索（下） ● 認識宜蘭的海岸線 — 認識宜蘭海岸線的特色及成因。 — 踏查溪南的海岸線—新水自行車道。 — 探討海岸線侵蝕倒退的問題。 ● 沙灘與潮間帶 — 調查潮間帶的距離。 — 調查潮間帶及沙灘上的小動 	校訂課程 每週 2 節

		物。 —認識沙灘植物的特性。 —調查及探討海洋垃圾問題。	
--	--	------------------------------------	--

六	◆山野生態探索（上） ●細說七星嶺 —認識七星嶺的山系岩層。 —探討七星嶺古道的歷史文化。 —踏查古道遺址與生態。 ●初階登山教育 —探討登山的目的。 —正確使用登山裝備。 —登山前的體能訓練。 —學會看登山地圖。 —輕裝攀登一日來回的淺山。	◆山野生態探索（下） ●雪山我來了 —規劃4天3夜的雪山登山行程。 —分組合作籌備攀登雪山計畫。 —持續登山前的負重體能訓練。 —重裝攀登一日來回的淺山。 —實踐攀登雪山的夢想。	校訂課程 每週2節
---	--	---	--------------

■「食農教育」學校特色課程架構

年級	上學期（秋冬） ◆主題●—內涵	下學期（春夏） ◆主題●—內涵	實施方式— 時間
一	●好吃的芽菜 —認識五穀雜糧 —一起來孵豆芽菜 —芽菜小廚師 —培養良好的用餐習慣。	●種一小盆菜 —認識種子與果實 —認識當季適合種的菜。 —一人一盆菜 —觀察記錄小菜苗的成長 —無毒好吃的蔬菜 —學習用餐禮儀	校訂課程 每週1節
二	●能量種子 —認識各種食用的豆類與種子。 —知道各種食用種子的來源。 —學習培育一盆豆類植物。 —觀察記錄豆豆的成長。 —採收與料理豆豆食物。 —豆類食物飲食文化。	●香草植物 —認識校園裡的香草植物。 —學習種植香草小盆栽。 —香草餅乾下午茶製作。 —認識民俗香料植物。 —大家來做紫蘇梅。	校訂課程 每週1節
三	●一起種菜趣 —認識當季蔬菜 —種菜前的準備 —種菜初體驗 —菜園裡的客人 —火鍋饗宴	●好吃的野菜 —校園野菜大搜索 —海岸林裡的野菜 —設計野菜食譜 —野菜的饗宴 —野菜繪本創作	校訂課程 每週1節
四	●水果達人 —水果的營養 —校園裡的果樹 —果樹的照顧與繁殖 —做果醬真有趣 —宜蘭金棗健康吃	●幸福小農場 —認識永續生活設計 —農場裡的玉米田 —農場裡的地瓜田 —一起烤披薩烤地瓜 —環保酵素怎麼做	校訂課程 每週1節

	<ul style="list-style-type: none"> — 當季食材一起做泡菜 — 柚子清潔劑 	<ul style="list-style-type: none"> — 認識食物的營養素 	
五	<ul style="list-style-type: none"> ● 沙地裡的蘿蔔 — 種子變菜苗 — 鬆土作畦種蘿蔔 — 蘿蔔的保姆日記 — 拔呀，拔蘿蔔！ — 幸福蘿蔔乾。 — 天婦羅沾醬。 — 年節蘿蔔糕。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 家鄉的土豆與黃豆 — 認識土豆與黃豆的營養 — 什麼是基因改造？ — 怎樣種土豆與黃豆？ — 採收、曝曬與包裝 — 製作土豆與黃豆食品 — 認識食物的旅程與綠色食物 	校訂課程 每週 1 節
六	<ul style="list-style-type: none"> ● 大自然堆肥 — KKF 自然農法 — 繁殖微生物菌 — 菌種的保姆日記 — 厭氧菌與好氧菌 — 活化土壤強健植栽 — 認識全球糧食問題 	<ul style="list-style-type: none"> ● 學田米稻作體驗 — 撿螺與除草 — 春耕下田去 — 田間管理與生態觀察 — 收割、曬穀與包裝 — 好吃的米食 	校訂課程 每週 1 節

食農教育的課程內涵

