

100 年度教育部補助大專學生協力地方推動永續校園計畫 成果精簡報告

計畫名稱：永續廣福大專生協力計畫-校園就是大教具

執行期間：100/07/01-101/04/30

學校系所：國立雲林科技大學創意生活設計系 碩士班

指導教授：鍾松晉 老師

參與學生：沈郁蕙

部落格網址：<http://kfps2011.pixnet.net/blog>

服務（合作）校園或社區簡介

服務校園或社區名稱：南投縣中寮鄉廣福國小

計畫聯絡人：田志順 校長

服務（合作）校園或社區網址：<http://ms1.kfps.ntct.edu.tw/>

摘要

在全球能源危機以及氣候變遷的影響下，永續的思維已是現今最重要的議題。在台灣，對環境友善的各項計畫執行成效也有目共睹，其中教育部針對各級學校推動的永續校園計畫，更讓學生們能親身體驗健康校園，將永續融入校園建物以及課程中，並落實在生活的各個角落裡。

本計畫的服務對象－南投縣中寮鄉廣福國小，申請 100 年度的永續校園局部改善計畫並獲得補助，除了硬體工程實質改善校園之外，本計畫為輔助支援軟體教學活動，讓學生們可依照各項改善項目的配合教學活動，真正了解永續校園的思維及目的。藉由教學活動以及教案編寫讓校園成為一個大教具，使學生們對每天置身其中的校園產生更多互動以及創意思維。

因應校方的要求以及搭配下一年度的永續校園計畫申請，除了搭配改善工程的永續教學之外，更加強防災校園這部分的資料蒐集以及教學活動編排，針對中寮地區易發生的天然災害（地震以及土石流），進行防災校園的教學活動，內容除了教導學生擁有正確的避難觀念之外，更著重於平時減災以及增加校園耐災能力的觀念傳達，讓學生們能瞭解防災亦是落實永續的方法之一。在教師方面，也安排專家前來開設防災校園工作坊，讓校內老師們能理解防災校園的重要性，以及了解廣福果小周遭的災害潛勢情況，另一方面，本計畫協助校方構思下一年度計畫方向（101 年度計畫以防災校園為主題申請），蒐集相關資料並邀請專家前往校園實地視察，給予改善意見，使校方能順利接續下一年度計畫。

Abstract

Due to the energy crisis and global climate change, environmental sustainability is now the most important issue in the world. In Taiwan, many eco-friendly programs were well-executed. Ministry of Education promote “sustainable campus program” especially for schools. In this program, students can experience healthy campus by themselves . By improving campus environment, and involving course with sustainable thinking, this program truly put sustainability into reality life.

For this project, my main goal is to assist Kuang-fu elementary school in Jhongliao township, Nantou County. Kuang-fu had applied 2011 sustainable campus environment improvement program, and they had earn their allowance to proceed. Besides the real improvement work in campus, this project aims at education aspect. By editing teaching plans and construct course activities, students can play and learn what sustainable campus means. In the end result, this project wants to turn campus into a big teaching aid. In this way, students will pay more attention to their daily life environment, interact with it, farther more, they will bring up new creative ideas for protecting our planet.

Due to Kuang-fu’s needs, and to co-operate with next year’s application for sustainable campus, this project also pay attention to disaster reduction education. In this hand, disaster reduction education aims at natural disasters that occur regularly in Jhongliao township.(i.e. Earthquake, mudflows and landslides.) This project edits teaching plans and constructs course activities, so students can learn how to avoid and to reduce disaster damage. This project puts more attention on the connection between sustainability and disaster reduction, students can learn that disaster reduction is a way to achieve sustianability by course activities. In the other hand, this project also arrange workshop for teachers. We invite specialist of disaster reduction, and teachers can learn and discuss the environment condition around Kuang-fu. Besides of the course for students and teachers, this project also assist school to plan the application for next year’s program. We invite specialist to do on-the-spot guidance, and assist school to continue next year’s program smoothly.

計畫執行成果

施工時期的參與活動配合

我主要的工作有取得規劃設計的詳細圖面，以便理解各改善點的實際操作方式，作為接下來配合教學活動的背景資料。另外也參與永續校園改善工程的期中委員訪視行程，並在之前協助校方準備相關資料，在委員訪視的過程中，也能了解更多永續校園的具體概念，紀錄委員的建議事項並加入後續教學活動的參考資料當中。

在確定各項改善點的操作方式後，校方希望能讓小朋友們了解並且對此次改善工程有參與感，所以請我們能進行一場小型的活動，主要是介紹這次改善工程的目的以及項目有哪些，其中針對圖書室百葉窗的部分，讓小朋友能參與票選窗戶顏色的活動。也讓小朋友參與改善前後的溫度記錄過程，當然我們也有解釋為什麼要進行這項測量，以及讓他們了解接下來改善工程的屋頂隔熱項目。

其他執行的工作項目還有幫校方繪製改善工程的解說牌，總共有三張解說牌，介紹室內通風的基本原理，以及在改善點如何運用通風球加強室內熱空氣的排出，編以簡單易懂的文字描述，搭配卡通圖案等鮮豔色彩，讓小朋友們便於閱讀與理解。



改善項目配合之教學活動設計

接下來要進行教學活動的資料收集，以及教學活動時所需要用到的教材以及上課講義的編輯；主要課程大綱有兩大部分，第一是介紹綠建築以及其節能手法，第二是讓小朋友認識校內改善工程運用了哪些操作手法來將廣福改造成綠建築。

為了讓小朋友可以很輕鬆的了解綠建築的內涵，在設計教學活動時，我決定要多多活用各類的多媒體，包括影片、PPT 以及學習單等，由於綠建築的概念很多是屬於較複雜的物理原理運用，在編寫教學活動時，必須將生硬的科學原理，利用簡單且符合小學生理解能力的方式去做轉換，當然其中也需要事先詢問校方課程的安排，是否有上過類似的課程，這樣就可以確保上課時學生不會有學習上的困難了。

另外由於在上課時需要學生的專注力以及熱烈的參與，所以在活動設計時也特別加入遊戲的概念，讓學生在上課時不會感到無聊，利用舉手問答集點遊戲的方式，加強小朋友在聽講時的專注力。



防災教育教學活動設計

主題選定以地震以及土石流為主，並依年級高低有不同的活動設計；在低年級的部分，以簡單的方式介紹地震時會發生什麼事情，並且搭配卡通影片讓小朋友們能提高學習興趣，並教導他們辨識地震（或土石流）時可能會發生危險的地點有哪些，在了解地震（或土石流）會帶來什麼樣的災害之後，接下來引導小朋友們來想想看，如何降低這些災害的發生機率，將主題轉向減災及增加環境耐災的程度，與永續議題相融合，最後搭配一些有趣的發展活動來加深學習印象；在高年級的部分，除了基本的避難常識以及發生原理以及帶來的災害以外，會再帶入更進階如生態工法的介紹，如在土石流為主題的教學設計中，帶入讓他們去踏查學校周遭人工邊坡的各種施工方法，並判別是否符合生態工法以及安全程度的高低，將教室範圍擴大到整個校園及周遭環境，實現”校園就是一個大教具”的想法。

永續防災教學活動執行

本階段實際執行了三次的永續防災教學活動。分別以地震以及綠建築(搭配校內改善工程)為主題，學生對象一次為低中年級(1.2.3年級)，另外兩次為(4.5.6年級)，上課時間都為兩節課(中間不下課)約一個半小時，地點在廣福國小一樓多媒體教室內，現場除了我們的教學團隊之外，校方也讓級任老師一旁協助管理秩序，活動進行主要還是以我們來執行。

三次永續防災教學活動執行內容及流程大綱如下：

執行項目名稱	執行內容
第一次 永續防災教學活動	<ol style="list-style-type: none">1. 以「地震」為本次教學主題。2. 觀賞地震知識影片、防震知識影片、創意教學繪本。3. 進行集點問答，讓小朋友勇於發表對於地震的看法。4. 發放地震知識學習單。5. 進行地震知識搶答比賽。

活動照片



執行項目名稱	執行內容
第二次 防災教學活動	<ol style="list-style-type: none">1. 以「地震及減災永續」為本次教學主題。2. 觀賞地震知識影片、防震知識影片、創意教學繪本。3. 除了了解地震知識外，也讓小朋友思考平時和減災。4. 讓小朋友了解減災與永續的關聯。

5. 進行地震防災小畫家活動。

活動照片



執行項目名稱

執行內容

第三次
永續防災教學活動

1. 以「綠建築節能減碳」為本次教學主題。
2. 觀賞台灣綠建築影片、居家節能知識影片、欣賞漂亮的台灣綠建築。
3. 以 PPT 講解綠建築的特色以及運用原理，並帶入校內改善工程，讓小朋友們與綠建築產生共鳴。
4. 利用集點問答的方式，增加課堂間的互動性，並利用開放性的問題，讓小朋友們可以發揮創意。
5. 統計點數，發放小獎品小點心（人人有獎）。

活動照片



防災教育教師工作坊

執行項目名稱

執行內容

防災教育教師工作坊

1. 以「防災校園」為本次主題。
2. 鍾老師以一段遇到土石流時的逃生影片做為開場，講解防災教育的重點是教育小朋友們擁有”判別危險的能力”，並與在場老師一同討論可能會遇到的學生疏散問題。
3. 教學使用線上防災分析系統，可調查廣福國小附近的災害潛勢威脅有哪些。
4. 主任與在場老師討論下一年度的永續校園的主題方向，並決定將防災校園作為一發展重點。

將永續防災教學活動彙整成正式教案

根據委員期中的訪視意見以及與學校、指導老師的討論後，決定接下來下半期的執行方向將由活動執行面轉向將發展的教學活動編撰成正式的教案，並補充相關的教學資料，彙整成一套可方便廣福國小老師們日後使用的永續防災教材。

包括以執行過的教學活動，將所蒐集的教學資料整理成六個教案，並搭配九年一貫能力指標的規範，將教案編製完整並附上詳細的教學活動步驟解說，以及搭配的多媒體影音資料、學習單、上課講解的PPT等教學資源，構成完整且方便老師運用的教材。

<p>01 挑戰 地震 知識 王</p>	 <p>挑戰地震知識王 九宮格大對抗</p>	<p>02 永續 防災 小畫 家</p>	 <p>你的避難逃生包 你會裝什麼東西進去呢？</p> <p>收音機 乾糧 保潔衣物 帽子</p> <p>避難逃生包 這種兒童平日即將進行的避難生活備妥、更新、放在易取得的地方，待地震發生時才能儘快取得，發揮作用。</p>
<p>03 我是 超級 綠建 築師</p>	 <p>你也可以是超級綠建築師!!</p>	<p>04 綠建 築搜 查線</p>	 <p>綠建築搜查線</p> <p>小偵探們， 你們找到全部的線索了嗎？</p>
<p>05 土石 流我 不怕</p>	 <p>土石流，我不怕！</p>	<p>06 坡地 守護 者</p>	 <p>坡地守護者</p>