

基隆市五堵國民小學

永續校園改造計劃之教學計劃表

教學計畫	內容
教師團隊名單	一年級教師群
永續校園改造項目	1. 中庭綠化工程 2. 雨水回收再利用工程 3. 操場週邊綠化活化工程
教學主題	1、操場步道的樹朋友 2、幫落葉分家 3、幫落葉找媽媽 4、落葉拼貼
融入之學習領域	生活、藝術與人文
教學內容	1、落葉生態調查 2、認識落葉堆肥 3、堆肥 DIY 你我一起來
學習階段	國小一年級
課程時間及預定執行時間	五節課
資源運用	
其他特色	

基隆市五堵國民小學

永續校園改造計劃之教學計劃表

教學計畫	內容
教師團隊名單	二年級教師群
永續校園改造項目	1. 中庭綠化工程 2. 雨水回收再利用工程 3. 操場週邊綠化活化工程
教學主題	我的樹朋友
融入之學習領域	自然與生活科技
教學內容	1、心的體驗 2、觀察葉子 3、拓印葉子 4、幫樹葉找媽媽
學習階段	國小二年級
課程時間及預定執行時間	四節課
資源運用	1、台灣行道樹圖鑑 2、樹木圖鑑 3、九年一貫課程綱要能力指標 4、國立自然科學博物館 www.nmns.edu.tw
其他特色	

基隆市五堵國民小學

永續校園改造計劃之教學計劃表

教學計畫	內容
教師團隊名單	三年級教師群
永續校園改造項目	1. 中庭綠化工程 2. 雨水回收再利用工程 3. 操場週邊綠化活化工程
教學主題	好玩的水
融入之學習領域	自然與生活科技
教學內容	1、認識透水鋪面步道 2、珍惜水資源 3、雨水回收再利用
學習階段	國小三年級
課程時間及預定執行時間	三節課
資源運用	影片、學習單、大型掛圖、雨水回收設備
其他特色	

基隆市五堵國民小學

永續校園改造計劃之教學計劃表

教學計畫	內容
教師團隊名單	四年級教師群
永續校園改造項目	1. 中庭綠化工程 2. 雨水回收再利用工程 3. 操場週邊綠化活化工程
教學主題	尋找我的阿那達
融入之學習領域	藝文、自然與生活科技
教學內容	1、落葉生態調查 2、認識落葉堆肥 3、堆肥 DIY 你我一起來
學習階段	國小四年級
課程時間及預定執行時間	三節課
資源運用	學校新栽種的植物、粉臘筆等美勞用具
其他特色	學生認識更多樹種

基隆市五堵國小四年級自然科第二學期環境教育融入教學計畫表

科目	自然	教學單元	昆蟲家族
教學班級	四年級	教材來源	康軒教材四下
教學日期	94.5.5	設計者	張麗榮
教學時間	四節課（160 分鐘）	教學者	張麗榮
設備教具	昆蟲圖卡、放大鏡、透明觀察盒、昆蟲圖鑑、教學輔助錄影帶、飼養箱		

單元學習目標	
1. 知道如何分辨昆蟲。	
2. 認識昆蟲的外形特徵和身體構造。	
3. 擬定飼養計畫，準備飼養昆蟲所需的物品，布置一個昆蟲的家。	
環境教育	
1-1-2 藉由身體感官接觸自然環境中的動、植物和景觀，啟發、欣賞自然之美。	
1-2-1 覺知環境與個人身心健康的關係。	
3-1-1 經由接觸而喜愛生物，不隨意傷害生物和支持生物生長的環境條件。	
3-2-1 了解生活中個人與環境的相互關係，並培養與自然環境相關的個人興趣、嗜好與責任。	
3-2-2 能主動親近並關懷學校暨社區所處的環境，進而了解環境權及永續發展的重要。	

單元教學重點	教學流程	相對應能力指標	時間	環境教育能力指標
活動 1-2	『第一節課』			
1. 學習觀察昆蟲的方法，並實地進行校園昆蟲調查。	一、引起動機： 學生對昆蟲的特徵已經認識，但因昆蟲的種類相當多，形態變化多端、生活習性也充滿奧秘，先讓學生說說曾在校園看過哪些昆蟲？	1-2-1-1 1-2-2-4 5-2-1-1 5-2-1-2 6-2-2-1 7-2-0-2	5 分	3-2-1
2. 擬定飼養計畫，準備飼養昆蟲所需的物品，布置一個昆蟲	二、發展活動： 在實地到校園進行昆蟲調查前，先讓學生思考及討論觀察所要準備的東西及應注意的事項。如此一方面可保護昆蟲，避免受到過度的干擾及傷害，另		25 分	1-2-1 3-1-1

	作為下次飼養昆蟲做準備。 二、發展活動： 1. 實際到校園新落成之綠色中庭進行觀察。 2. 向學生介紹說明此中庭的每個功能與特色。(雨水再利用、生物多樣性…) 3. 將「透水性鋪面」之定義與功能做一說明。(附件一教師參考資料) 4. 對於不知名之昆蟲可以鼓勵學生翻閱圖鑑。 三、綜合活動： 讓學生實際進行觀察，完成習作三內容。 <第三節課結束> 『第四節課』 一、引起動機： 請學生說說看上節課到中庭觀察昆蟲時有沒有發現跟以前還沒有綠化時有何不同？ 二、發展活動： 請各組輪流上台發表上次調查的結果與發現。 三、綜合活動： 1. 讓學生發表對於透水性鋪面的看法。 2. 說說看對於新的中庭是否喜歡？最喜歡哪一個角落？有何用途？ 3. 完成學習單。(附件二) <第四節課結束>		30分 5分 5分 10分 25分	1-1-2 1-2-1 3-1-1 3-2-1 3-2-2 1-2-1 3-1-1 3-2-1 3-2-2
--	--	--	--	--

附件一

透水性鋪面定義

使雨水通過人工鋪築多孔性鋪面，直接滲入路基，而具有使水還原於地下之性能。歷來路面構築皆以不透水路面結構為設計主要考量，而將雨水以表面排水方式，導入邊溝及下水道，即使滲漏，亦以地下排水設施如滲透器、滲透壕溝處理，但近年來為將雨水還原地下及維護生態系發展而採用透水性路面，此類路面係利用滲透和表面蒸發的方式處理路面中雨水。

透水性鋪面效益

透水性路面因具有將雨水滲透至地下，因而不會導致土壤中缺氧等現象，這現象會給植物的地下生長狀態帶來不良影響。更進一步說，工業發達區域工業用水一部份由地下水供給，過度地利用地下水不但會引起地面下沉，還會招致城市、河流、湖泊的枯竭，甚而導致海水入侵。再者，隨著都市化產生的污水流出量的大增，不但增加下水道等排水設施的負擔，特別是採用合流制下水道的城市，於雨天時的污水流量比晴天時的單位時間最大污水量大，致使超過了污水處理能力，而直接流放至公共水域，造成水質的污染，綜合上述透水性路面效益如下列各點：

- 植物生物等地下生態改善，維持生態系成長
- 減少地表逕流，降低都市河川洪患
- 減輕排水管負擔及減少路面排水設施
- 減少公共水域的污染及降低噪音
- 地下水涵養，有助水資源永續經營
- 降低熱島效應，減少能源損耗
- 增大抗滑性能、改善步行條件
- 減輕因日光漫反射造成的目眩



植草磚



連鎖磚

資料來源： WERC // 水環境研究中心



校園昆蟲大蒐秘



你覺得現在的校園和以前有哪些不一樣？



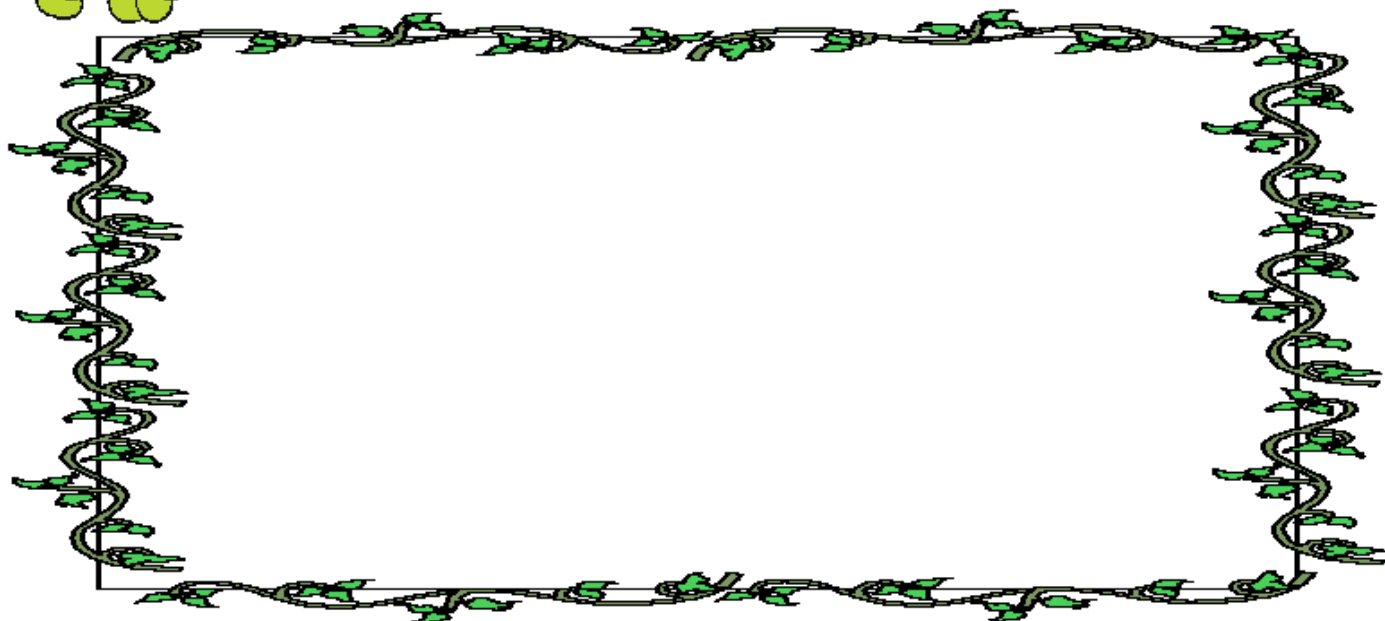
你最喜歡哪個地方？為什麼？



你覺得現在的設計是否有助於昆蟲的生長？為什麼？



請畫出你覺得校園中最適合昆蟲生長的地方來。



基隆市五堵國民小學

永續校園改造計劃之教學計劃表

教學計畫	內容
教師團隊名單	五年級教師群
永續校園改造項目	1. 中庭綠化工程 2. 雨水回收再利用工程 3. 操場週邊綠化活化工程
教學主題	雨水再利用和省水的必要性
融入之學習領域	社會、健體、數學、自然與生活科技、綜合
教學內容	雨水再利用和省水的必要性、認識雨水再利用設施、並實踐省水計畫
學習階段	五年級
課程時間及預定執行時間	共 4 節課
資源運用	電腦教室
其他特色	

基隆市五堵國民小學

永續校園改造計劃之教學計劃表

教學計畫	內容
教師團隊名單	五年級藝術與人文粘麗菁教師
永續校園改造項目	1. 中庭綠化工程 2. 雨水回收再利用工程 3. 操場週邊綠化活化工程
教學主題	千變萬化演故事
融入之學習領域	自然與生活科技
教學內容	戲劇演出
學習階段	五年級
課程時間及預定執行時間	4 節
資源運用	VCD、 DV、照相機
其他特色	

基隆市五堵國民小學

永續校園改造計劃之教學計劃表

教學計畫	內容
教師團隊名單	六年級教師群
永續校園改造項目	1. 中庭綠化工程 2. 雨水回收再利用工程 3. 操場週邊綠化活化工程
教學主題	探索落葉的奧秘
融入之學習領域	自然與生活科技
教學內容	1、落葉生態調查 2、認識落葉堆肥 3、堆肥 DIY 你我一起來
學習階段	國小六年級
課程時間及預定執行時間	六年級
資源運用	網路資料
其他特色	資源再利用、垃圾減量

基隆市五堵國民小學

永續校園改造計劃之教學計劃表

教學計畫	內容
教師團隊名單	肅施文與自然科任教師
永續校園改造項目	1. 中庭綠化工程 2. 雨水回收再利用工程 3. 操場週邊綠化活化工程
教學主題	基隆河的生物危機與環境破壞
融入之學習領域	環境生態
教學內容	基隆河的生物危機與環境破壞
學習階段	
課程時間及預定執行時間	自然科教學補充教材
資源運用	
其他特色	