

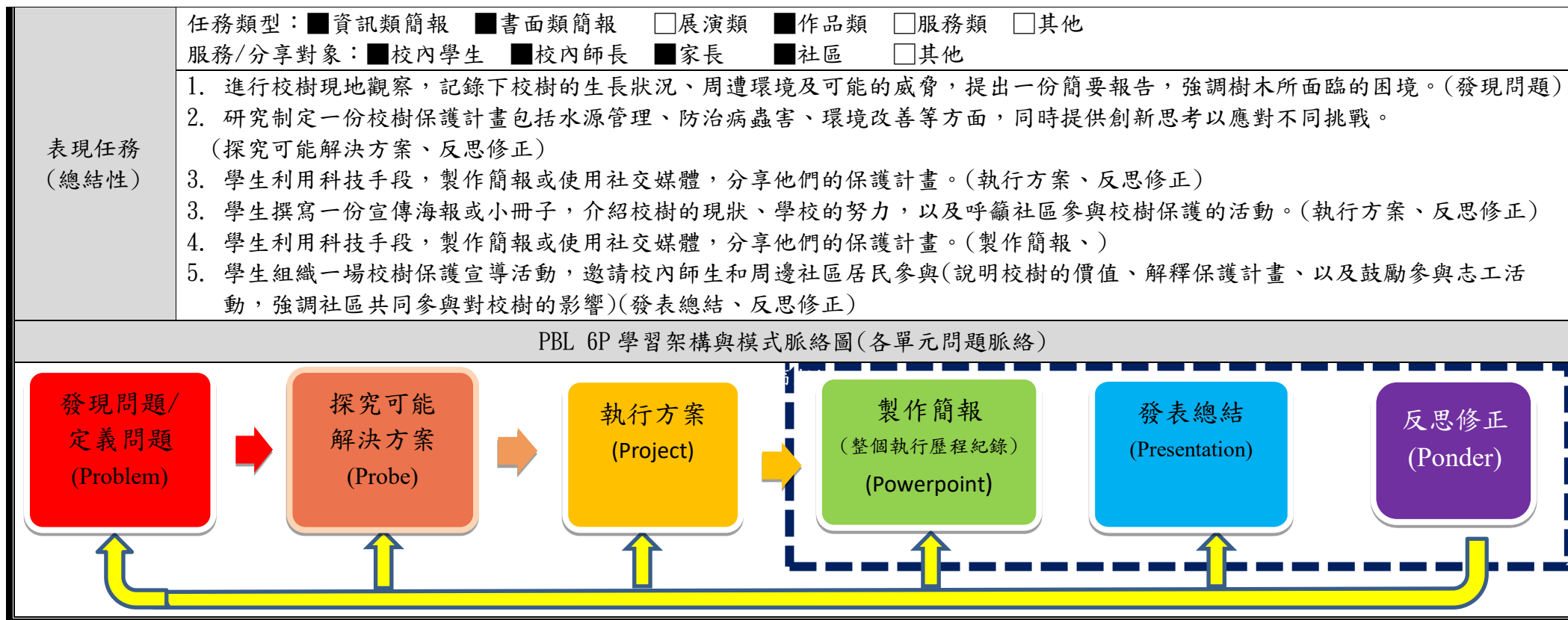


臺南市公立安平區新南國民小學 115 學年度六年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

本 PBL 課程架構，參照 BIE Gold Standard PBL 設計而成



專題名稱	奇蹟之芽: 共育校樹的魔法之旅 (Sprout of Miracles: Magical Journey in Nurturing the School Tree)	教學節數	本學期共(21)節
學習情境	在新南國小從舊校區遷至新校區的八年歲月中，曾經風華絕代的三棵榕樹種子隨著校舍的遷徙被搬至新址，期望在這片新土地上延續生命的軌跡。然而，歲月的沉澱讓我們見證了這三棵樹中僅剩一棵頑強生存的奇蹟，而新南的生命之樹，也正岌岌可危。近年來南部地區的雨水匱乏，像是大自然的淚滴一般稀缺，深深影響了校樹的健康狀態。枝葉的黯然失色，新芽的缺席，病蟲害的纏繞，讓這位老朋友的生命變得脆弱而不堪一擊。周遭的居民為了風水的和諧提出建議，建議學校將這棵校樹砍伐，以免對鄰近風水帶來不利的影響。同時，擔心校樹上的蟲害可能擴散到學校周邊社區，他們提出這項建議也是出於對社區的愛護。在這艱困的情況下，學校被迫面對著一個重大的抉擇，是讓這位老伙伴快速枯萎，還是繼續投入心力，讓它重新展現生機。學校深知，只有透過努力，讓校樹再次快速萌芽，方能讓新南的生命之樹在這片土地上繼續根深蒂固地生長。		
待解決問題 (驅動問題)	我們怎樣才能幫助新南國小的校樹「克服」枯萎、缺水、生病等問題，重新變得茁壯有朝氣呢？ 而且，要如何呼籲社居民一起「守護」校樹呢？ How can we help the school tree at SinNan Elementary get better? And how can we encourage community residents to "protect" the school tree together?		
跨領域之 大概念	交互作用: 校樹與學生之間的關聯、校樹與住戶的關聯。透過實際行動，理解人類與大自然之間的交互作用。 (人與事物的關聯)		
本教育階段 總綱核心素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。 E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。		
課程目標	1. 學生能夠透過觀察與瞭解新南國小校樹的困境，培養對生態環境的探索與分析能力。(技能) 2. 學生具備制定計畫與實作的能力，透過創新思考方式，為校樹提供一套保護計畫，以因應其健康狀態。(認知) 3. 學生具備科技與資訊應用的基本素養，並能理解不同媒體內容的意義與影響，運用科技手段協助制定與執行校樹保護計畫。(技能) 4. 激發學生對社區的愛護意識，透過計畫執行，促進學生參與社區事務，展現對新南國小生命之樹的關懷與貢獻。(情意)		



本表為第一單元 單元問題教學流設計/(本學期共五個單元)

單元核心問題	校樹為何面臨生存危機，我們能做些什麼改善它的狀況？ Why is the school tree facing survival challenges, and what can we do to improve its condition?	教學期程	第 1 週至第 11 週	教學節數	11 節 440 分鐘
學習內容(校訂)	樹木生態學基礎(故碳、生態平衡、水土保持、人類社會價值、植物的分類與命名) 環境觀察技巧(順流學習法 flow learning) 樹木健康檢測方法 樹木四期病徵(tree sickness,early stage symptom, middle stage symptom, late stage symptom, terminal stage symptom) Language of learning: stage, school tree, health, condition, disease, bugs, symptom, ecological system 1.From our observation, we think the tree is _____. 2.The school tree is important is because it stands for _____.				
學習目標	1. 瞭解樹木生態系統的基本概念。				

	2. 理解校樹對於新南的重要性以及象徵意義。 3. 能夠運用觀察技巧，記錄樹木的生長狀態。 4. 學會使用簡單的工具檢測樹木的健康狀況(認識樹木的四期病癥)。 5. 學生能學會並運用與樹木和環境相關的基本英語單字和句型。			
節數規劃	學習活動		單元任務(學習評量)	學習資源
	教師的提問或引導	學生的學習活動		
第一~二節	1. 你知道樹木為什麼對生態系統很重要嗎？學校的校樹有幾棵？ How many school trees do we have? 2. 校樹是什麼品種？ What kind of tree is our school tree? 3.我們的校樹健康嗎？ Is our school tree healthy? 4.樹的功能有哪些？ What do trees do for us? 5.校樹生病了還是健康？ Is our school tree sick or healthy?	學生分組，到校樹附近進行生態探險，記錄下樹木生長狀況(樹葉數量、樹葉顏色、落葉顏色、枝幹傷口、樹皮狀況、樹根的形狀及生長方向)、周遭環境的變化，並分享所見。	1. 完整的紀錄校樹的生長狀況 2. 運用心智圖畫出校樹與學校的關聯性 3. 畫下校樹目前的樣子 4. 運用工具檢測校樹的生長狀況	1. 校樹觀察記錄單 2. 樹木生態小百科 3. 校樹與校園心智圖 4. 樹木健康檢查表 5. 生態觀察工具包
第三~五節	1. 為什麼要將這一棵樹當成學校的校樹？ Why is the tree important to our school? 2. 我們的校樹幾歲了？ How old is our school tree? 3. 校樹的老照片要去哪裡找？ Where can we find the school old pictures? 4. 你能告訴我校樹的故事嗎？ Can you tell me the story of our school tree? 5. 我們要如何讓更多的校內同學以及新進的教師認識我們的校樹？ How can we help more students and new teachers learn about our school	1. 學生運用心智圖畫出校樹對於新南國小的關聯性(省思校樹對於新南國小的重要性) 2. 小組上臺發表與解說 3. 訪談從舊校區一起遷到新校區的教師、校長。 4. 製作時光藝廊，校樹老照片專區		

	tree? 6. 我們真的需要我們的校樹嗎？ Do we really need our school tree?			
第六~八節	1.校樹的病症可能和哪些因素有關？ What things can make the school tree sick? 2.常見的樹木病蟲害有哪些？ What bugs and diseases do trees often get? 3.校樹目前面臨那些問題？ What problems does the school tree have now? 4.你覺得居民的抗議，最有可能和什麼因素有關？ Why do you think the people are upset about the tree? 5.你覺得哪些觀察方法可以幫助我們更了解樹木的情況？ What ways can we use to look at the tree to know more about it?	1. 學生再次到樹木附近進行觀察，記錄下樹木的生長狀態 2. 外部專家學者(樹醫生)到校替學生增能解說 3. 畫下校樹的目前的樣子		1. 校樹關聯性心智圖學習單 2. 訪談記錄表 3. 舊照片尋訪單
第九~十一節	1. 我們如何知道一棵樹健不健康?(樹的健檢) How can we tell if a tree is healthy or not? 2. 樹木生病的四期病徵為何？ What are the four stages of tree sickness? 3. 要使用哪些工具才能幫助我們檢測樹木的健康狀況？ What tools can we use to check if a tree is healthy? 4.根據你的觀察，我們的校樹正處於四期病癥的哪一期？ Based on your observation, which	學生學習使用簡單的工具，如放大鏡、捲尺、量角器、指南針等大鏡、聽音鉗、探棒等，檢測樹木的健康狀況。(觀察法 Observational Method 的運用)		1. 樹木健檢工具使用操作單 2. 四期病徵說明卡

	stage of sickness is our school tree in?			
--	--	--	--	--

本表為第二單元 單元問題教學流設計/(本學期共五個單元)

單元核心問題	我們應該如何保護校樹，讓它重新茁壯成長？ How can we protect the school tree and help it grow strong again?		教學期程	第 12 週至第 21 週	教學節數	10 節 400 分鐘
學習內容(校訂)	保護校樹計畫制定基本原則 雨水蒐集系統 團隊合作與協商技巧 Language of learning: protection, plan, water management, pest control, treatment, water cycle, collect, water storage tan, fix, liter 1.We need a <u>protection plan</u> to make _____. 2. <u>Water management</u> and <u>pest control</u> are important for <u>tree protection</u> .					
學習目標	1. 能夠制定一份包括水源管理、防治病蟲害等方面的保護計畫。 2. 具備創新思考的能力，提出解決方案以因應樹木所面臨的挑戰。 3. 能夠設計出一套雨水回收裝置。 4. 學生能學會並運用與樹木和環境相關的基本英語單字和句型。					
節數規劃	學習活動			單元任務(學習評量)	學習資源	
	教師的提問或引導		學生的學習活動			
第十二~十四節	1.根據你的觀察，校樹目前面臨的問題是什麼？ What problems does our school tree have now, based on your observation? 2.什麼是樹木的「自然療法」？ What is a natural treatment for trees? 3.有什麼方法可以預防或治療樹木的病蟲害？ How can we prevent or treat tree pests and diseases? 4.在臺灣是否也有其他的樹木遇到同樣的問題，他們是怎麼解決的？ Do other trees in Taiwan have the		1. 學生研究不同地區類似問題的解決方式 2. 與樹醫生對話，擬定可能的解決策略，將其記錄在日誌當中 3. 學生訪談農委會林試所的專員 4. 向校長報告目前校樹的狀況。		1. 完成訪談日誌與訪談稿 2. 擬定一份校樹保護計畫 3. 向全校師生報告自己所擬定的校樹保護計畫 4. 建置雨水蒐集系統	
1. 樹木療法資料彙整單 2. 解決方案擬定表 3. 與專家對話紀錄						

	same problems? How do they fix them?			
第十五~十六節	1.臺灣的正面臨什麼問題? What problems is Taiwan facing now? 2.水的循環為何? What is the water cycle? 3.雨水回收分成集中式以及循環式，這兩者有什麼不同? What is the difference between collecting rainwater in one place and using it in a cycle? 4.我們該如何做雨水回收? How can we collect rainwater? 5.你認為哪些措施可以提高樹木的水源? What can we do to give trees more water? 6.樹木水源對於樹的重要性為何? Why is water important for trees? 7.樹木缺水會有什麼特徵?澆水過多的徵兆為何? What happens to trees when they don't have enough water? What happens when they get too much water?	1. 舉辦水源管理工作坊，邀請相關專家分享樹木水源的重要性，教導學生如何建立雨水收集系統、改善灌溉系統等，提高樹木水源的效能。 2. 小組討論，制定一份全面的校樹保護計畫。 3. 向校長、總務處以全校師生報告擬訂的校樹保護計畫。		1. 水源管理工作坊筆記單 2. 雨水回收系統設計圖稿 3. 綜合保護計畫設計學習單
第十七~二十一節	1.雨水回收裝置的設計模式，住宅、小規模辦公室、學校辦公室有何差異? How are rainwater collection systems different for homes, small offices, and school offices? 2.初步評估(前製作業)我們去實地場勘查時要觀察哪些要點? What should we look at when we visit a place for the first time?	1. 分組建置雨水蒐集系統 2. 邀請專家學者入校與學生面談遇到的問題與改善方式。 3. 實際觀察(包括寒假)，將學生分成三組：蒐集組、貯流組、利用組，進行		1. 雨水回收裝置施工紀錄單 2. 問題修正與優化回饋單 3. 組別任務分工與實作紀錄表

	3.為什麼雨水回收時要設置鐵網子?功能為何? Why do we need to use metal nets in rainwater collection? What do they do? 4.雨水回收裝置的設計圖要怎麼畫? How do we draw a design for a rainwater collection system? 5.儲水桶至少要幾公升? How many liters should a water storage tank be at least?			
--	---	--	--	--

下學期課程

本表為第三單元 單元問題教學流設計/(本學期共五個單元)					
單元核心問題	在上個學期中我們做了哪些事情?得到了那些結論?(Recap) What actions did we take last semester, and what conclusions did we draw?	教學期程	第 1 週至第 4 週	教學節數	9 節 360 分鐘
學習內容(校訂)	反思的循環(描述-感受-評估-分析-結論-再行動) Language of learning: reflection, action, imporvement My/ Our reflections are _____				
學習目標	1. 學生能夠使用反思的循環六步驟省思專案歷程 2. 學生能使用簡易英語發表自己的反思。				
節數規劃	學習活動		單元任務(學習評量)	學習資源	
	教師的提問或引導	學生的學習活動			
第一~二節	1.請你回顧上學期你曾經做過的行動? What did you do last semester? 2.實踐時你的感受和想法是什麼? How did you feel and what did you think when you did this project? 3.哪些經驗是好的?哪些是不好的? What was good? What was bad? 4.根據目前的現況什麼是可以更進一步發展的?	小組共作便利貼反思歷程並上台發表	1. 反思歷程的呈現 2. 完成除儲水桶紀錄表	1. 六步驟反思歷程學習單 2. 共作便利貼與展示模板	

	What can we improve based on what we see now? 5.目標達成度為何? Did we reach our goals? 6.還有哪些待解決的問題?未來會如何去解決? What problems do we still have? How can we fix them in the future?			
第三~四節	1.我們蒐集到的雨水總共幾公升? How many liters of rainwater did we collect? 2.雨水是乾淨的還是髒的? Is the rainwater clean or dirty?	實際觀察儲水桶的水位與水質、校樹的生長情形，並將公升數與校樹的生長情形填入紀錄表中。		1. 儲水桶觀測記錄單 2. 校樹成長對照表

本表為第四單元 單元問題教學流設計/(本學期共五個單元)					
單元核心問題	我們如何運用科技宣導校樹保護以及使用科技改善校樹的狀況? How can we use technology to promote tree protection and improve the tree's condition?	教學 期程	第 4 週至第 15 週	教學節數	12 節 480 分
學習內容(校訂)	科技應用基本知識 媒體素養與網路搜尋技巧(AI 工具的使用) 資訊分享與社交媒體運用 Language of learning: technology, social media, sharing, artificial intelligence, promotion, visual hierarchy, guiding line, reach 1. The goal of our tree protection plan is to <u>keep our school tree healthy and involve everyone in taking care of it.</u> 2. I think ___ AI is good for us because <u>it helps make our writing better and easier to understand.</u>				
學習目標	1. 了解科技應用的基本原理，掌握相關知識。 2. 具備媒體素養，能夠有效搜尋與理解相關資訊。 3. 學會運用社交媒體，分享校樹保護的訊息。 4. 學生能使用簡易英語呈現自己的校樹計畫。				
節數規劃	學習活動		單元任務(學習評量)	學習資源	
	教師的提問或引導	學生的學習活動			

第五節~第七節	1.如何用簡單的文字吸引他人對校樹保護的關注？(如何撰寫一份打動人心的文案?) How can we use simple words to make people care about protecting the school tree? 2.如何下一個好的標題？ How do we write a good title? 3.如何運用 AI 軟體協助優化文案？ How can we use AI software to help make our writing better? 4.哪一個 AI 工具最適合優化你的文案？ Which AI tool is best for improving your writing? 5.文案必需要包含哪些元素？ What should be included in the writing? 6.你覺得你寫出來的文案真的有助於宣傳嗎？ Do you think your writing helps with the promotion?	1. 學習宣傳文案的寫作技巧。 2. 學會使用 AI 軟體以及媒體識讀	1. 完成校樹保護宣傳文案 2. 將宣傳文案製作成海報或小冊子 3. 運用自媒體建置校樹專區 4. 向同學介紹校樹保護計畫。	1. 宣傳文案撰寫技巧學習單
第八節~第十一節	1.你覺得一份好的宣傳海報應該包含哪些元素？ What should a good poster have? 2.海報與文字的比例該誰重誰輕？ Should a poster have more pictures or more words? 3.何謂視覺階級？ What is visual hierarchy? 4.海報設計的三大原則為何？ What are the three main rules for making a poster? 5.主題與色系有關聯嗎？ Is the theme related to the colors	1. 以小組形式設計宣傳海報或小冊子。 2. 與廣告公司或行銷企劃專業人士對話提出修正建議。		1. 海報設計元素學習單 2. 自評與他評表 3. 宣傳品設計回饋單

	used? 6.什麼是引導性線條? What are guiding lines? 7.引導性線條如何幫助我們完成一份好的宣傳海報? How do guiding lines help us make a good poster?			
第十二節~第十五節	1.你認為哪些科技工具與媒體平台可以在保護計畫中發揮作用? What technology tools and media platforms can help in the protection plan? 2.如何才能增加觸及率? How can we reach more people? 3.在社交媒體上分享計畫時，你會注意到哪些事項? What should you pay attention to when sharing the plan on social media? 4.在向他人介紹計畫時，你會使用什麼樣的語言讓對方更容易理解? What kind of words will you use to make the plan easy to understand?	1. 學習基本的科技應用知識。 2. 建置 instagram,twitter,blog 等校樹專屬網頁 3. 邀請自媒體創作者到學校替學生講解如何有效的運用自媒體宣傳以及企畫撰寫 4. 利用社交媒體平台分享校樹保護的相關訊息 5. 進行口頭表達練習，向同學介紹校樹保護計畫。		1. 自媒體平台實作指南 2. 創作者講座筆記單

本表為第五單元 單元問題教學流設計/(本學期共五個單元)

單元核心問題	如何激發社區對校樹的參與與愛護?	教學期程	第 15 週至第 21 週	教學節數	7 節 280 鐘
學習內容(校訂)	社區參與基本原則 愛護環境的價值教育 團隊合作與協作技巧 Languag of learning: community involvement, feedback ,events, interview, challenge, environmental awareness, benefits 1. We make a _____community plan to help with the school tree. 2. Our idea for the gesture is to <u>use a thumbs-up combined with a circular motion to symbolize support and care for the environment.</u>				

學習目標	1. 能夠提出激發社區參與的方法與計畫。 2. 了解愛護環境的重要性，培養愛護心情。 3. 在團隊中培養合作與協作的技巧。 4. 學生能夠使用英語表校樹社區參與計畫理念。			
節數規劃	學習活動		單元任務(學習評量)	學習資源
	教師的提問或引導	學生的學習活動		
第十六節~第十七節	1.你認為在校樹議題上，如何建立一個具有吸引力的社區參與計畫？ How can we make a community plan that makes people want to help with the school tree? 2.你覺得社區成員對於校樹的參與可能會面臨的挑戰是什麼，有什麼方法可以克服？ What challenges might community members face when helping with the school tree, and how can we solve them? 3.在激發社區參與方面，有哪些成功的案例或經驗可以借鏡？ Are there any successful examples we can learn from to get the community involved? 4.除了直接參與校樹活動，還有哪些方式可以提升社區對校樹的關注度？ What are the real benefits for community members when they help with the school tree? 5.你有什麼具體的計畫或創意，可以讓社區成員更主動參與校樹相關的活動	1. 設計社區參與計畫，邀請居民參與 2. 進行社區成員訪談，探討其參與校樹活動後的感受和看法，透過口述歷史的方式記錄下社區的互動歷程。 3. 透過攝影捕捉校樹和周遭環境的美麗，舉辦一場綠意攝影展，引起社區對環境美感的關注。	1. 完成訪談社區居民任務 2. 攝影校樹和校區的美，並呈現在網站中 3. 創作環保手勢	1. 社區訪談提問單 2. 校樹攝影記錄表 3. 環保手勢遊戲設計稿

	What ideas do you have to make community members more active in school tree activities? 6.在社區參與校樹活動中，有哪些可能激勵社區成員的實際好處？ What ideas do you have to make community members more active in school tree activities? 7.你認為社區參與校樹對於社區凝聚力的影響 是正面的還是負面的？為什麼？ Do you think community involvement in the school tree is good or bad for community spirit? Why? 8.校樹參與是否有助於提高社區成員的環保意識？為什麼？ Does helping with the school tree project can raise community members' environmental awareness? Why? 9.你如何看待社區參與校樹活動對於學校和社區關係的積極影響？ How do you view the positive impact of community involvement in school tree activities on the relationship between the school and the community?			
第十八節~第二十一節	1.怎樣能讓社區居民意識到愛護環境的重要性？ How can we make community members understand the importance of caring for the environment? 2.你認為社區居民在愛護環境方面可能存在的無知或忽視是什麼原因造	1. 學生創作一個有趣的手勢遊戲，每個手勢代表一種環保行為，透過遊戲讓同學學習並強化愛護環境的重要性 2. 組成小組，定期與社區溝通，提出環保建議。		1. 環保教育行動計畫表 2. 社區溝通與會議記錄單 3. 政策建議整理單

	成的？ How do you think ignorance or neglect of environmental care among community members happens? 3.有沒有一些直觀的方法可以讓社區居民更容易理解和接受愛護環境的概念？ Are there simple ways to help community members understand and accept the idea of caring for the environment? 4.你認為政府、學校和企業在提高社區居民環保意識方面可以扮演什麼樣的角色？ What roles can the government, schools, and businesses play in raising community awareness about the environment? 5.對於社區居民而言，愛護環境的教育應該是長期的還是短期的計畫？ For the community, do you think environmental education should be a long-term or short-term plan? 6.你有沒有看到一些成功的例子，能夠有效地引導社區居民改變他們對環境的行為以及態度？ Have you seen any successful examples that help community members change their behavior and attitude towards the environment? 7.合作和協作的技巧對於成功的實現有何重要性？ How important are teamwork and			
--	---	--	--	--

	cooperation skills for achieving success?			
--	--	--	--	--