

附件一：青山國小「專業學習成長」夥伴分組表

編號	教師姓名	預計授課領域/科目	預計授課日期	備註
1	張桂鳳	自然科學/地球科學	111.11.30	
2	楊麗卿	健體領域/健康	111.9.28	
3				

1. 授課人員：__張桂鳳_____

預計觀課人員：__楊麗卿_____（附件二～四，負責填寫人）

註記：

1. 每一學年期間，每一位夥伴至少要公開授課一次，請完成另一個夥伴的觀課紀錄表件（附件二～四）
2. 若分組表人員、授課科目、日期有更動，請記得知會夥伴老師與教學組。
3. 觀課前一週，必須登錄「公開授課資訊平台」以及繳交簡案到教學組備查。
4. 公開課後一個月內，繳交附件二～附件四、公開課當天影片(自行存查)。

彰化縣青山國小

公開授課備課紀錄表

授課教師：張桂鳳 任教年級：四年級 任教科目：自然

單元名稱：愛護水域環境

觀課教師：楊麗卿 公開課日期：111.11.30 觀察節次：第四節

觀察前會談紀錄

學習內容	學習表現
自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 人類活動對環境造成影響。 水與空氣汙染會對生物產生影響。	透過各種感官了解生活週遭事物的屬性
教學目標	學生先備經驗/知識
1. 能察覺現在生活周遭的水域環境，面臨哪些環境問題。 2. 能主動落實愛護水域環境的行為，了解愛護水域環境的重要性。	能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，具備好奇心、想像力持續探索自然。

教學活動(預定流程與策略)

愛護水域環境

◆水域環境是各種水生生物的家，沒有良好水域環境，水生生物就無法健康成長。這裡的水域環境發生了什麼事情？

1. 教師可準備水域環境議題的相關影片，或利用課本水域情境圖，讓學生觀察水域環境發生什麼問題？學生可以觀察到河流邊與海邊，經常會有垃圾的問題，影響生物的生存。

◆你還曾經看過哪些事件會影響水域環境和水中生物生存？

2. 教師引導學生思考，生活周遭的水域環境，正在面臨哪些環境問題。教師進行教學提問，建議如下：

(1)水生生物需要怎樣的環境，才能好好生長呢？

(2)哪些因素會造成水域環境的破壞？

(3)你曾經看過哪些水域環境被破壞的情況？

(4)這些水域環境的破壞，會對水生生物的生存造成什麼影響？

3. 閱讀「生活中的科學」，並探討生活中有無類似經驗。

「生活中的科學」－海洋油污

貨輪擱淺漏油，造成海面及岸邊被油汙汙染。利用攔油索和吸油索防止油汙擴散，雖然花幾個月清除多數的油汙，仍會有一些殘留的有毒物質在海洋環境中，造成持續性的生態影響。

◆想一想，我們可以做哪些事情來保護水域環境？

4. 教師引導學生思考讓學生小組討論，以小學生能做到的範圍，我們可以落實哪些愛護水域環境的行為。

(1)不可以將垃圾隨意隨意丟棄到河川或溪流。

(2)落實攜帶環保餐具，減少一次性餐具的使用，例如：吸管、竹筷、塑膠湯匙；若需使用則務必做好垃圾分類與回收。

(3)發起或參與清理水域環境的活動，例如：淨灘、淨溪、淨川。

歸納

●我們應該愛護水生生物與牠們生存的水域環境。

～第一節結束/共1節～

教學評量方式	其他記錄事項
能參與活動 能參與討論、發表	無

附件三：觀課記錄表

彰化縣青山國小 公開授課觀課表

授課教師：__張桂鳳__ 任教年級：__四年級__ 任教科目：__自然__

單元名稱：__愛護水域環境__

觀課教師：__楊麗卿__ 公開課日期：__111.11.30__ 觀察節次：__第四節__

指標	內 容	達到程度 高 5 4 3 2 1 低	備 註 (事實摘要簡述)
A-2-1	有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	☒ ☐ ☐ ☐ ☐	藉由情境引導，讓學生知道愛護水域環境的方法與行為。 多使用可以重複使用的器具 藉由閱讀文章，引導學生思考海洋所面臨的環境問題，並提出自己的實際行動方案。
A-2-2	清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	
A-2-3	提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	
A-2-4	完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	
A-3-1	運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	
A-3-2	教學活動中融入學習策略的指導。	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	
A-3-3	運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。	☐ ☐ ☒ ☐ ☐	
A-4-1	運用多元評量方式，評估學生學習成效。	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	
A-4-2	分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	
A-4-3	根據評量結果，調整教學。	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	
B-1-1	建立有助於學生學習的課堂規範。	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	
B-1-2	適切引導或回應學生的行為表現。	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	
B-2-1	安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	
B-2-2	營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	

項	內 容	達到程度 高 5 4 3 2 1 低	備 註
1	設計有效「動機引起」來吸引學生注意力	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	
2	能做適切的課程設計提供優質的教材	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	
3	確認學生能「理解」所教授的原理原則或內容	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	
4	安排及引導「小組討論」有效進行	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	
5	確認學生達成「精熟學習」階段	☐ ☐ ☒ ☐ ☐	

附件四：公開課後專業回饋：

彰化縣青山國小 公開課專業回饋記錄表

授課教師：張桂鳳 任教年級：四年級 任教科目：自然

單元名稱：愛護水域環境

觀課教師：楊麗卿 公開課日期：111.11.30 觀察節次：第四節

觀察後回饋會談紀錄

一、教學者的教學優點與特色有哪些：

讓學生發言踴躍上課氣氛熱絡，學生反應熱烈。

二、教師教學與學生學習待改變之處：

學生發言時要再鼓勵他們大聲一點

三、這次觀課對我自己教學的啟發是：

鼓勵學生踴躍發言，並多予肯定可以增加學生自信

四、其他：

無









自然科學四上單元三活動 3 教案

領域/科目		自然科學		設計者	張桂鳳
實施年級		四上		教學時間	40分鐘
單元名稱		水中世界			
活動名稱		愛護水域環境			
設計依據					
學習重點	學習表現	ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。		單元總綱與領綱之核心素養	●A1 身心素質與自我精進 自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。
	學習內容	INe-Ⅱ-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 INf-Ⅱ-5 人類活動對環境造成影響。 INf-Ⅱ-7 水與空氣汙染會對生物產生影響。			●B3 藝術涵養與美感素養 自-E-B3 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。 ●C1 道德實踐與公民意識 自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。 ●C2 人際關係與團隊合作 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。
單元融入議題與其實質內涵		●性別平等教育 性 E4 認識身體界限與尊重他人的身體自主權。 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 ●人權教育 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 ●環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。 ●海洋教育			

	海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 海 E11 認識海洋生物與生態。 海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。 海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。 ●資訊教育 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 ●戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。		
單元與其他領域/ 科目的連結	綜合活動、社會		
教材來源	●南一版自然科學四上單元三活動3		
教學設備 /資源	●南一電子書、播放設備。 ●水域環境議題相關的影片和照片。		
學習目標			
1. 能察覺現在生活周遭的水域環境，面臨哪些環境問題。 2. 能主動落實愛護水域環境的行為，了解愛護水域環境的重要性。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
【活動3】愛護水域環境 ◆水域環境是各種水生生物的家，沒有良好水域環境，水生生物就無法健康成長。這裡的水域環境發生了什麼事情？ 1. 教師可準備水域環境議題的相關影片，或利用課本水域情境圖，讓學生觀察水域環境發生什麼問題？學生可以觀察到河流邊與海邊，經常會有垃圾的問題，影響生物的生存。 ◆你還曾經看過哪些事件會影響水域環境和水中生物生存？ 2. 教師引導學生思考，生活周遭的水域環境，正在面臨哪些環境問題。教師進行教學提問，建議如下： (1)水生生物需要怎樣的環境，才能好好生長呢？ (2)哪些因素會造成水域環境的破壞？ (3)你曾經看過哪些水域環境被破壞的情況？ (4)這些水域環境的破壞，會對水生生物的生存造成什麼影響？ 3. 閱讀「生活中的科學」，並探討生活中有無類似經驗。 「生活中的科學」－海洋油污 貨輪擱淺漏油，造成海面及岸邊被油污汙染。利用攔油索和吸油索防止油污擴散，雖然花幾個月清除多數的油污，仍會有一些殘留的有毒物質在海洋環境中，造成持續性的生態影響。		10 	

◆想一想，我們可以做哪些事情來保護水域環境？ 4. 教師引導學生思考讓學生小組討論，以小學生能做到的範圍，我們可以落實哪些愛護水域環境的行為。 (1)不可以將垃圾隨意隨意丟棄到河川或溪流。 (2)落實攜帶環保餐具，減少一次性餐具的使用，例如：吸管、竹筷、塑膠湯匙；若需使用則務必做好垃圾分類與回收。 (3)發起或參與清理水域環境的活動，例如：淨灘、淨溪、淨川。 歸納 ●我們應該愛護水生生物與牠們生存的水域環境。	8	●專心聆聽 ●態度檢核 ●參與討論 ●口頭發表
～共1節～	2	●專心聆聽 ●態度檢核