

【附件2】設計格式（含申請表及課程設計或教學設計，一式5份）

110年度戶外教育優質課程模組與創新教學案例徵選 設計格式

一、申請表

課程主題 名稱/ 教學活動 單元主題	重慶左岸	設計者姓名 (至多5名)	周稟翔（第一作者）
			盧怡萍
			陳思婷
徵選類別	<input checked="" type="checkbox"/> 課程模組 <input type="checkbox"/> 教學案例	教學領域	自然科學領域+彈性課程
徵選組別	<input checked="" type="checkbox"/> 國中組 <input type="checkbox"/> 國小組		
課程實施 對象	國中七年級學生，合計140人	實施期程 (時間長度)	共七堂課，315分鐘
課程設計 理念	<p>在國中七年級的自然科課程中，經常會提及自然生態的介紹和環境保護的觀念。可是在課程實施時，卻常常發現學生缺乏相關的生活體驗，也對關懷自然生態缺乏熱忱。細究其原因，一來是因為本校學區為在臺北市的大同區，是一個發展已久的都市型社區，學生自小便缺乏自然環境的生活體驗；二來也發現學生對於自己生長的社區環境並不熟悉，更遑論要他們去關懷自己的生活環境。</p> <p>因此我們參考十二年國民基本教育課程綱要，了解到「學習應關注學習與生活的結合，透過實踐力行而彰顯學習者的全人發展」。因此在課程設計上希望藉由實際的生活體驗來促進學生對課堂上知識的了解，並進一步內化為自己的思想。而基隆河的戶外課程就成了一個很好的選項，因為基隆河正好就從本校的後方蜿蜒流過，可說是學校的好鄰居；但是因為堤防的阻隔，卻變成一個最陌生的鄰居。因此我們希望藉由實際走訪基隆河，讓學生更了解自己生活的環境，也能對環境議題有更深刻的體認。</p> <p>在課程的設計上，第一單元是認知的部分，我們先讓學生對基隆河的周邊環境有初步的認識，包括自然課程的河川生態系介紹以及周邊的各種建物；之後再帶領學生親自到基隆河畔，在認識環境的同時，也可以驗證課本中的理論。第二單元則是實作的部分，先在課堂中介紹水質檢測的各種方法，並在校園的水池做初步嘗試；之後再到基隆河畔進行真正的水質調查，藉由實地的採樣了解基隆河面臨的危機與挑戰。而最後一個單元則是情意的部分，我們給學生一段空白時間，讓他們可以坐在基隆河畔，靜靜地感受基隆河，把他們看到的、想到的、感受到的，或是內心擔憂的各種想法，付諸紙筆，一一地呈現在畫紙及文章中。相信這樣的體驗課程，一定比學生坐在教室中，看著PPT，讀著課本，可以獲得更多的收穫。</p> <p>另外在許多課程中，學生需要透過團隊合作的方式完成各項課題；在戶外活動時，學生會互相提醒需要注意的安全問題；在成果發表上，需要運用各種口語表達能力，相信這也是這次戶外課程中，學生可以獲得成長的部分。</p>		

戶外教育 議題實質 內涵 ¹	<p>戶 J1 描述、測量、紀錄觀察所得。</p> <p>戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。</p> <p>戶 J5 參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。</p>
與課程綱要對應之各領域學習重點	
核心素養 ²	<p>J-A1 自能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。</p> <p>J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數理、美學等基本概念，應用於日常生活中。</p> <p>J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p> <p>J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。</p> <p>J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培養相互合作及與人和諧互動的素養。</p> <p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p> <p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。</p> <p>自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。</p>
學習表現 ²	<p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>pc-IV-2 能利用口語、影像（例如：攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p>
學習內容 ²	<p>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。</p> <p>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p> <p>環 E5 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。</p> <p>環 E6 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。</p> <p>環 J4 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。</p> <p>環 J5 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。</p> <p>環 E15 覺知能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。</p> <p>環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。</p> <p>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。</p> <p>環 J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。</p> <p>海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。</p>

學習目標	<p>經由課程設計理念結合戶外教育實質內涵及領域學習重整，進一步建構課程模組（或教學案例）之學習目標。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.認識周遭環境，學習觀察技巧。 2.認識河流生態系與其中生物交互作用關係。 3.學習基本科學、科技、資訊工具，協助觀察及呈現觀察結果。 4.能透過文本閱讀，關心環境議題，進行討論與分享。 5.能感受並關心環境變化，採取適當行動。
學習資源	<p><input checked="" type="checkbox"/>學習單 <input checked="" type="checkbox"/>教學照片 <input checked="" type="checkbox"/>教學影片 <input checked="" type="checkbox"/>平台網站 <input checked="" type="checkbox"/>軟硬體設備</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>其他：水質檢測實驗器材</p>
著作權授權聲明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本課程設計作品之參選者擁有權限簽署並履行本同意書，全數同意本作品於得獎後即無償授權予教育部國民及學前教育署與相關教育單位基於教育宣導與非營利目的，得以對本作品（含文、圖、影音等）永久、不限次數、不限地區之出版、典藏、推廣、借閱、重製、複製、公開發行、發表、展示、宣傳等方式使用本作品。 2. 授權之作品無侵害任何第三者之著作權、專利權、商標權、商業機密或其他智慧財產權之情形，參選者仍保有本作品之著作權，並具有於其他時間與空間裡使用全部或部分作品之權利。 3. 本課程設計作品之參選者不得運用同一作品參加其他比賽，亦不得運用前已獲獎之作品參加本徵選。 4. 本課程設計為參選者之原創作品，未有侵犯他人著作權之情事；未來若有侵犯他人著作權經查證屬實或違反本同意書各項規定，參選者須自負法律責任，同意喪失已獲得之獎勵、歸還稿酬，並由參選者自行承擔相關法律責任。 5. 獲獎之團隊及個人成果檔案（含書面資料、教學及成果影片等）以創用 CC「姓名標示—非商業性—相同方式分享4.0 版臺灣」之授權方式上傳至戶外教育資源平臺及臺灣海洋教育中心網站，分享給全國各學校教師參考使用。 <p>授權代表人（第一作者）親簽/蓋章：</p> <p style="text-align: right;">日期：110年7月15日</p>

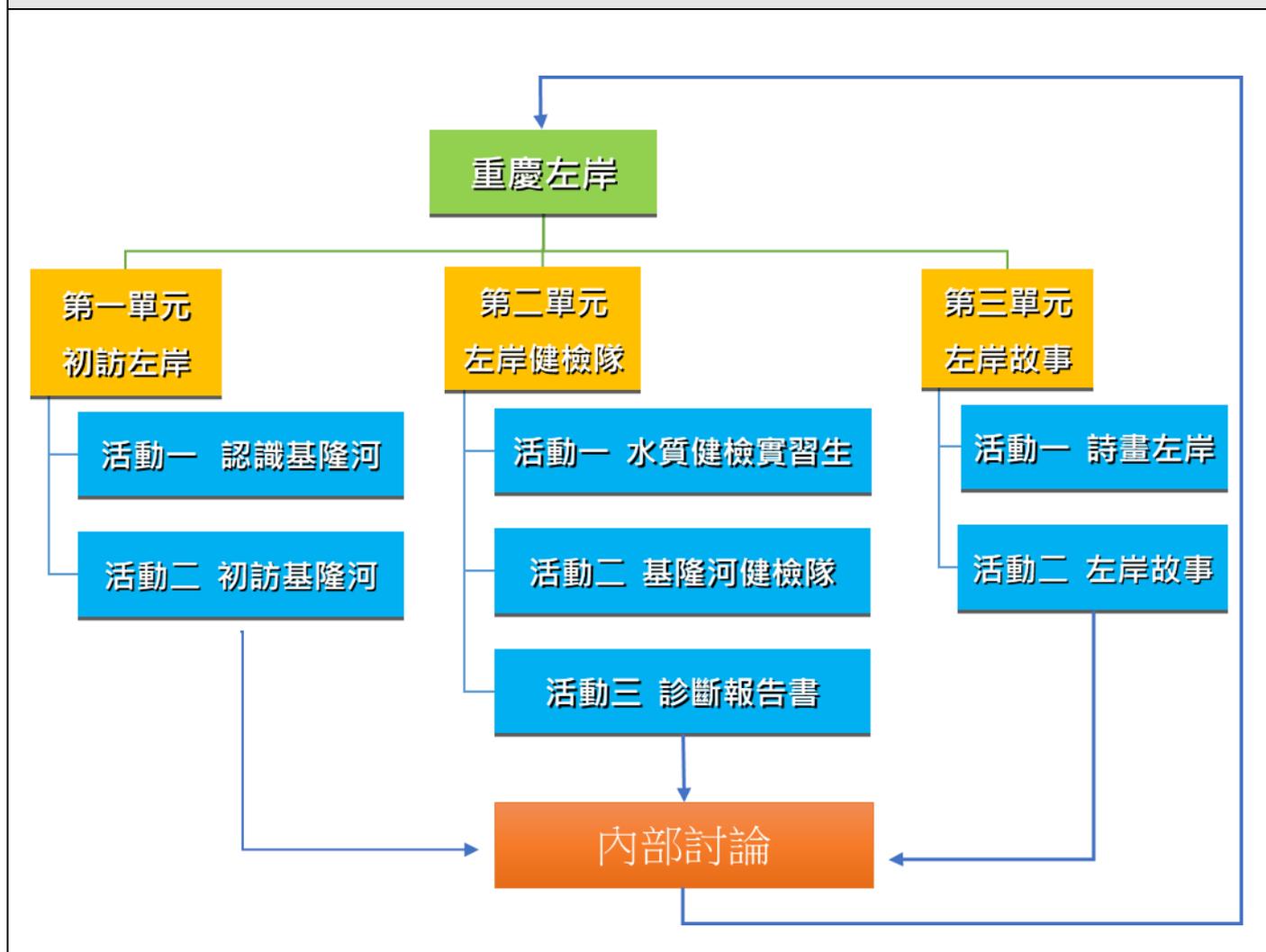
¹可參閱教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要議題融入說明手冊(108.12版本)」戶外教育議題及相關內容。

²可參閱教育部 CIRN 國民中小學課程與教學資源整合平臺「十二年國教課程綱要」各領域綱要。

二、課程設計（※僅課程模組使用）

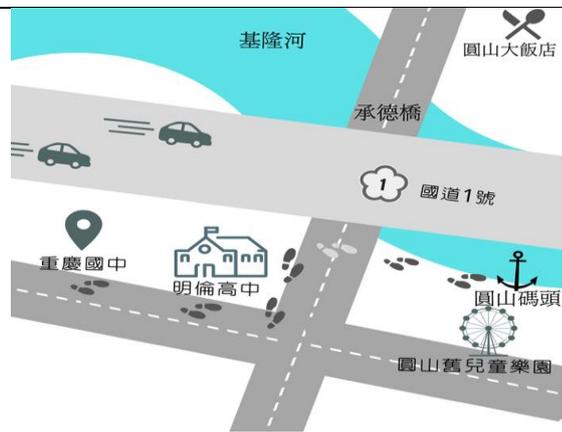
課程主題名稱：重慶左岸

課程架構圖



教學活動單元一 初訪左岸

學習目標	學習活動	時間	備註 (評量方式)
活動1-1 初訪左岸			
<p>認識河流生態系與其中生物交互作用關係。</p>	<p>教師介紹河川生態系的特色，並引導學生認識基隆河的歷史、地理及生態環境。</p> <p>◆教學準備：PPT、小白板、白板筆</p> <p>一、教師指導：</p> <p>(1)基隆河的歷史脈絡。 (2)基隆河的地理位置。 (3)河川生態系的特色。</p> <p>二、學生分組討論：</p> <p>(1)四至五人一組，共分四組，採異質性分組。 (2)分享生活中對基隆河的感受。 (3)由組長向全班分享各組的報告。</p>	<p>20分鐘</p> <p>25分鐘</p>	<p>1.學生能夠從投影片、影片的內容中獲得相關資料訊息來分享與表述。</p>
活動1-2 認識基隆河			
<p>認識周遭環境，具有基本的地理空間概念。</p>	<p>帶領學生實地走訪基隆河，認識周圍地理與自然環境，以五官實際感受基隆河。</p> <p>◆教學準備：學習單、墊板、手機。</p> <p>◆事前準備：戶外教學申請書、 戶外教學路線安排、 隨隊支援教師安排、 戶外教學雨天注意事項。</p> <p>◆發放通知：戶外教學家長通知書、 戶外教學學生行前教育守則。</p> <p>◆前往方式：步行前往。</p> <p>一、教師介紹：</p> <p>(1)基隆河周圍的環境。 (2)基隆河畔可能會出現的植物、動物。 (3)引導學生觀察水流方向及水位變化，進而解釋觀察地點的潮汐變化與河流方向之關係。</p> <p>二、學生分組活動：</p> <p>(1)認識地理環境：完成學習單，在地圖上指定的位置填上正確名稱。 (2)完成基隆河觀察日記：同學以手機記錄觀察的結果。</p>	<p>35分鐘</p> <p>10分鐘</p>	<p>1.完成地圖。</p>



三、課後作業部份：

- (1) 觀看影片~「基隆河探源【下課花路米 718】」或「雙河之島【我們的島 第813集】」。
- (2) 在 Google 表單中寫下影片的觀後感。

2. 完成影片觀後感表單。



河流健檢隊 cchs

組長	採集員	攝影師	檢測師	工具人
分配工作、人員調度，指揮組員	克服環境限制，思考如何採集水樣	以手機拍攝記錄	檢測水質混濁度、水溫、酸鹼度並記錄下來	以生命保管所有實驗材料

活動2-3 診斷報告書

1. 學習基本科學、科技、資訊工具，協助觀察及呈現觀察結果。
2. 能透過文本閱讀，關心環境議題，進行討論與分享。

比較各班數據，並讓學生試著解釋可能的原因。

問題一、解釋為什麼各班前往觀測時，大多都遇到基隆河退潮？為何有些班級遇到高水位？有些班級遇到低水位？

問題二、解釋氣溫與水溫之間的關係？

問題三、觀察到哪些水質污染的現象？

問題四、討論還能夠檢測哪些項目？

問題五、目前基隆河面對哪些污染和挑戰？

問題六、你比較喜歡水泥河堤？還是生態工法河堤？

其他



10分鐘

5分鐘

5分鐘

5分鐘

5分鐘

5分鐘

5分鐘

5分鐘

1. 小組討論數據分析

教學活動單元三 左岸故事

學習目標	學習活動	時間	備註 (評量方式)
活動3-1 詩畫左岸			
<p>能感受並關心環境變化，採取適當行動。</p>	<p>前往基隆河畔，讓學生實際觀察基隆河，用心感受基隆河的美麗與哀愁。</p> <p>◆教學準備：學習單、墊板、水彩紙、繪畫用具、手機、文具。</p> <p>◆事前準備：戶外教學申請書、戶外教學路線安排、隨隊支援教師安排、戶外教學兩天注意事項。</p> <p>◆發放通知：戶外教學家長通知書、戶外教學學生行前教育守則。</p> <p>◆前往方式：步行前往。</p> <p>1.教師講解： (1)發放學習單或水彩紙。 (2)說明本次學習主題。 (3)提醒學生相關安全注意事項。</p> <p>2.學生活動： (1)小組行動。 (2)於基隆河左岸進行詩作、畫作或心得等創作。</p>	<p>5分鐘</p> <p>40分鐘</p>	<p>1.個人作品 (詩文、畫作)</p>
活動3-2 左岸故事			
<p>能感受並關心環境變化，採取適當行動。</p>	<p>課程總結，了解學生在本次課程中的收穫。</p> <p>◆教學準備：PPT、掃描學生的學習單、四種花色撲克牌。</p> <p>一、教師邀請學生分享作品。</p> <p>二、4F 拼圖反思法。</p> <p>(1)四到五人一組，除了組長外的每個人抽一張牌，負責完成指定內容。</p> <p>(2)組長負責記錄並維持小組秩序。</p> <p>(3)組長進行報告。</p> <div data-bbox="359 1742 1085 2089" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">4F拼圖反思法</p>  <p style="text-align: center;">事實 Facts 感受 Feelings 發現 Findings 將來 Future</p> <p>方塊代表的是經驗最初的面貌，它有很多面，正如鑽石的多面性，因此，我們可以用他來比喻「事實」，透過不同角度的觀察，以描述基隆河經驗。</p> <p>以紅心代表個人的感覺和情緒，表達內心所要分享對基隆河的主觀感受或直覺。</p> <p>黑桃代表尋覓內心的一把鑰子，表達挖的更深入，在此提出的問題通常是要尋找原因、解釋、判斷或澄清信念。經過本階段詳盡的思考，能夠貼出在走訪基隆河的過程，對個人或群體所帶來的意義。</p> <p>多瓣的梅花代表多角度的前瞻思考，思考如何把經驗轉化和應用在未來的生活中。對未來的基隆河有什麼期望，我想做出甚麼行動。</p> </div>	<p>10分鐘</p> <p>25分鐘</p> <p>10分鐘</p>	<p>2.小組4F 反思學習單</p>

在本次的教學活動中，發現要進行戶外教學的確是一件困難又繁瑣的工作，幸好在小組成員的互相協助之下，很多問題一一得以克服。以下是我們在進行活動時所遇到的問題以及解決的方式，也跟想要進行戶外教學的夥伴們一起分享。

一、路線規劃部分：戶外教學畢竟是一件脫離教室舒適圈的活動，有很多不熟悉的部分需要事前先規劃和釐清。難得的是這次參與規畫課程的夥伴們都很有熱忱，我們利用暑假和寒假期間已經進行了好幾次的事前會勘，由學校後方越過堤防之後，向右走到花博新生園區，向左走到百齡橋，反覆思索，從中間選取最適合學生進行學習活動的地點。其次，我們在三次的戶外教學活動中，也儘量選擇不同的路線往返，例如：越堤的樓梯、腳踏車的越堤車道、堤防旁的迴轉道、承德橋下的涵洞、花博園區的缺口、舊兒童育樂中心的水門入口等，讓學生除了主題探索外，也可以認識基隆河周邊更多的環境。因此很多學生都說，雖然平時生活在這個區域，想不到卻還是有很多地方是從來沒有走過的。

二、時段選擇部分：由於校外教學需要考慮到氣候因素，尤其是臺北盆地夏季氣候溽暑難耐。所以在考量課程內容與實際的氣候狀況，我們選擇了氣溫較為溫和的春末夏初時節。既可配合課程進度，也不會因為酷暑而削弱學生的學習意願。不過有時學生的學習熱忱也是不容小覷，記得在進行詩畫左岸活動時，常常看到有些學生為了最佳的取景角度，寧可坐在大太陽下畫畫，也不要躲到樹蔭下乘涼，真的是令人感動。

三、時間安排方面：這次的課程設計中，需要走出戶外進行很多活動。可是因為只有一堂課的關係，距離的選擇就很重要。為了不耽誤學生下堂課的活動，我們選擇的範圍就只能在學校周遭，方便一節課來回的地方。當然我們也會提早五分鐘出門，或是下課後五分鐘才返校。但是卻不太會聽到學生的抱怨，相信戶外教學對學生的吸引力是很大的。

四、安全考量方面：在戶外教學的過程中，經常要考量到安全問題，例如：如何讓學生安全的通過車流量較大的路口、在河岸旁活動如何注意安全問題等。我們的解決方式為：

方法1、我們會對學生進行相關的安全教育，嚴格要求秩序問題。

方法2、我們會在出發前發放戶外教學家長通知單，告知家長我們會進行的活動以及需要事前準備的項目。相信家長會比老師更了解自己的小孩，因此需要叮嚀的部分、需要攜帶的東西，一定也會更加周到詳細。

方法3、因為從學校到基隆河畔需要經過車流量頗大的路口，而且有些地方還有視線的死角。因此上這堂課的幾位老師便會互相支援，幫忙前後照應以確保學生安全。雖然這個過程會多花老師很多時間，但是安全為上；而且這也是互相觀課的好時機，可讓自己上起課來更加流暢。

方法4、提醒學生要互相關照，其實這點更重要，因為這比老師一個人更能注意到更多的面向。像在教學的過程中，學生會互相幫忙注意馬路上的汽機車、自行車道上的腳踏車，還有取水時要注意的安全問題，你會看到學生細心又體貼的一面，這在平日課堂上不一定會發現。

五、臨場反應方面：這次在基隆河健檢隊的活動中，需要在基隆河中採集水樣進行檢測。雖然我們事先有在實驗室中採過自來水、學校水池採過池水，可是採集河水卻又是另外一回事。一樣是把採水器拋進水裡，卻會面臨各式各樣的挑戰，例如：退潮時水位較低，採水器的拋繩可能有長度不足的問題，老師就需要事先準備另一段拋繩，可以隨時增加長度。如果水位更低時，採水器可能會掉在露出的河床上，學生需要用力拋到更遠的地方採水，而且拋繩還可能會被強風吹回來。問題真的是不一而足，再再考驗老師臨場反應的能力。但這也是實作課程的可貴之處，探究問題時本來就可能面臨種種挑戰；真實的世界不會像實驗室中，每個變因都有人先幫你想好並排除掉。所以當問題出現時，正是老師和學生一起動腦解決的好時機，你會看到學生們契而不捨地嘗試，或是使用各種方法要把拋繩丟得更遠，其實很令人感動，印象也更加深刻。

六、雨天備案方面：戶外教學最令人擔心的部分就是下雨了，很多課程操作起來會很麻煩，因此也需要事先思索解決的方案。單元一部分：因為是認識環境，所以有事先告訴學生要準備雨具，課程設計上是風雨無阻，只是要更注意安全。而單元二部分和三的部分，因為要進行實驗操作及詩畫創作，所以需要遮雨的地方才有辦法進行，因此我們雨天時會選擇在承德橋下和圓山碼頭進行，因為這兩個地方都有橋梁和高架道路提供遮雨的地方。而實際進行時，我們運氣很好，只有遇到毛毛雨，大多是晴天。而這些地方也提供學生遮陽的地方，算是一舉兩得。

七、課後分析方面：相信學生都很喜歡戶外教學活動，但是我們不希望學生「玩過就算了」，所以課後的數據分析，也是課程的重點之一。但是要學生在課堂上分析實驗數據，老師課前整理數據的功夫就不可少。而且也要在數據中發現可以討論的問題，帶領學生抽絲剝繭找出答案。原本我們擔心，學生對數據分析會不感興趣；但事後發現，只要老師把脈絡整理清楚，學生其實還蠻願意扮演柯南的角色，和老師一起尋找答案。

八、課程不足的地方：雖然這堂課可以帶學生出去戶外進行探索，但是畢竟範圍有限，基隆河源遠流長，並且牽涉到截彎取直、都市開發等問題，這都是我們無法透過這次的課程可以探索的部分。因此我們在課後作業的部份提供兩部影片給學生觀賞，包括「基隆河探源【下課花路米 718】」或「雙河之島【我們的島 第813集】」，並將觀後感上傳到 Google 表單中。前一部影片介紹基隆河流經的地區和其特色，並追溯其源頭；後一部影片則是探討社子島的開發問題，因為學生有些就住在社子島，或是親人住在社子島，這也是他們比較切身的問題。如此一來就可以補足課程設計中所欠缺的部份。以下是學生的回饋部分。

1. 「基隆河探源【下課花路米 718】」觀後感

基隆河以前有許多的水上活動，例如：撈煤，從暖暖搭船到台北，還有石臉盆洗衣服。可是隨著時代的變化有些商業就落寞了，我覺得好可惜。

我以前去河邊、小溪時，我都不會去注意那裡有什麼，都只在那裡玩水、聊天或烤肉，其他地方我都沒有去注意。如果以後有時間去小溪或河邊，我會去注意一下

我從這部影片學到很多東西，像眼鏡洞的成因，其中我最感到訝異的是壺穴形成的原因。原來，小小一個壺穴，就要花好幾萬年才能製造來，真是不簡單。

一條河流，從小小的源頭湧出，經過長長的旅途匯聚成一條濤濤大河，一路上經歷地形、人文景觀的切割，卻依舊流淌著，像極了人生的努力，從小小樹苗長成為高高大樹……。基隆河就像我們的母親，日日夜夜不辭辛勞的守護著我們這片繁榮的土地。

2. 「雙河之島【我們的島 第813集】」觀後感

在這部影片中，我看到社子島的一些危機，但是也有著多樣化的生態。在影片中也有提到，不要讓社子島變成與其他台北地區一樣，想保留原來的風貌，這是一個值得我們思考的問題。

社子島在我家附近，而關於社子島的改建我覺得非常好。社子島的居民生活的很難過，我阿公以前住在社子島，我也常常去，那邊環境真的不太好，希望可以快點改善。

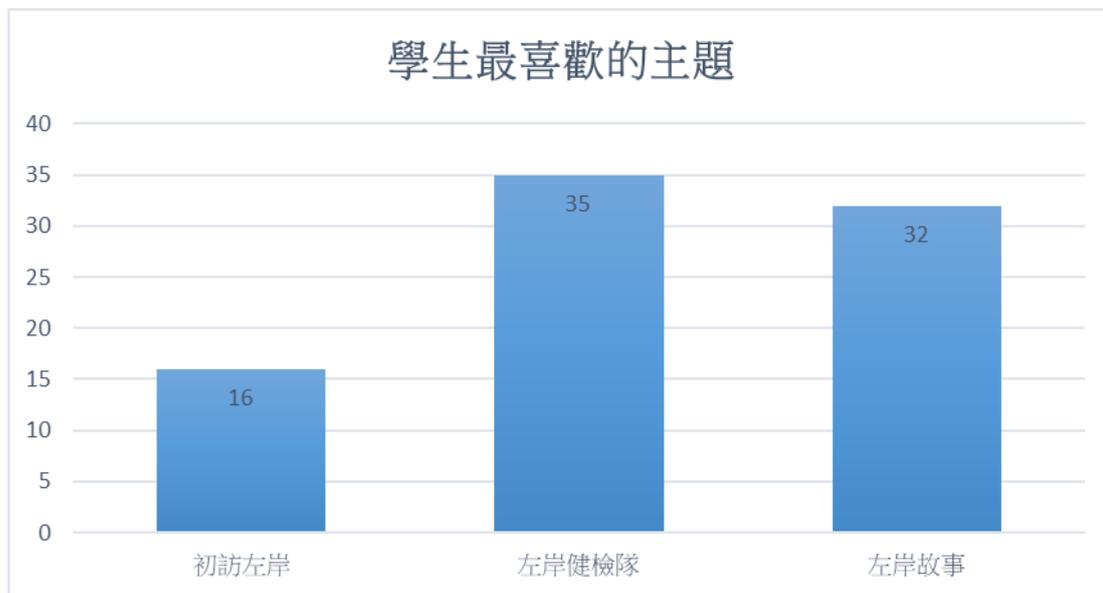
我覺得不要開發社子島比較好，因為政府拆房給的錢很少，不夠這幾年重建時民眾的住宿費。而且重建好了，那些房子也要自己買，所以我就覺得不要開發比較好。

我國小讀社子國小，卻從來不知道社子島有被禁建、甚至淹大水，也不知道近幾年台北市長有要幫助社子島開發。我只知道社子是台北的郊區，難怪國小老師總說長大後要離開社子工作。

我看完這部影片之後，我知道了有關基隆河和社子島的歷史。我看到原本房子蓋在路地上，但是柏油路一直填，所以房子一直沉下去，很容易淹水。

九、學生對課程的喜好程度:其實老師設計課程，除了希望可以傳道解惑外，當然也希望學生喜歡這個課程，所以我們利用 Google 表單收集學生的回饋如下。

【表單一、學生最喜歡的主題】(樣本數=92)



【表單二、學生喜歡的理由/心得節錄】

1.單元一 初訪左岸

第一次在綠水重慶課探訪基隆河，對她有了初層的認識，走訪周遭環境，了解基隆河的歷史與人文風貌，更多的是自然環境的踏查，走過的每一寸土地，都有屬於她的故事，也因為如此我們在她的守護下，才得以安居、樂業，快樂的生活。

因為我覺得原本的我真的只知道那個地方是基隆河，然後剩下的我也都不太清楚。但因為我有上綠水重慶，在加上又看了影片所以我更加的了解基隆河了。

因為我平常不會到那裡，也懶得去了解，所以對那裡很不熟悉。認識基隆河這個課程就能讓我好好觀察我的生活。

這是我第一次到這個地方看基隆河，了解基隆河附近的生態，拍了很多照片做紀念。

因為我很少會去河邊，比較常都在都是在都市，所以能夠去河邊逛逛我覺得很特別。

2.單元二 左岸健檢隊

我們在撈水的過程中，有的組別繩子打結解不開，不然就是杯子丟不到水裡面去。大家就會互相幫助，有人會借自己組的或幫忙撈水。

雖然看起來基隆河很骯髒，但測水質後，覺得這條河好像比學校的水池還要乾淨，這讓我覺得非常的驚奇。

我覺得利用簡易的工具裝水很有趣，也能了解基隆河的水質狀況。而最令我印象深刻的是同學不小心把那個裝水的器具丟到水裡，但最後還是由毅力堅強的同學把他撈上來了。

我覺得認識基隆河 是一個很重要的功課，因為這樣我們才知道我們是否在這片土地上有過度的開發。

在做這項實驗時,不僅能和同學討論關於水質的議題，也能讓自己了解到關於水質的相關知識，真的是一舉兩得~

測水質可知道此河(湖)的酸鹼、混濁、微生物、二氧化碳、氧氣等基本資料，讓我們更了解水質的變化，我覺得很有成就感(◡̈)

3.單元三 詩畫左岸

因為我在那裡寫詩的時候，只要有我不知道要怎麼寫的句子，發呆一下、看看風景就會寫了

透過自己的畫作，能將想表達的想法用畫作呈現，

並且享受在舊兒童樂園裡，晒著太陽一邊寫生的，也體驗了在戶外作畫、那種一整片廣大的草地席地而坐的感覺。

因為可以在大自然中寫下對基隆河的感受，很讚，而且可以感受大自然的芬芳。

因為可以根據自己的想法寫出詩文或畫畫，開放性很大，沒有什麼限制，可以表達自己的想法，我覺得很棒。

我覺得感受基隆河可以利用寫詩和圖畫的方式，來表達基隆河的景象。

和同學坐在草地上，吹著涼風，寫著詩，就感覺很美好。

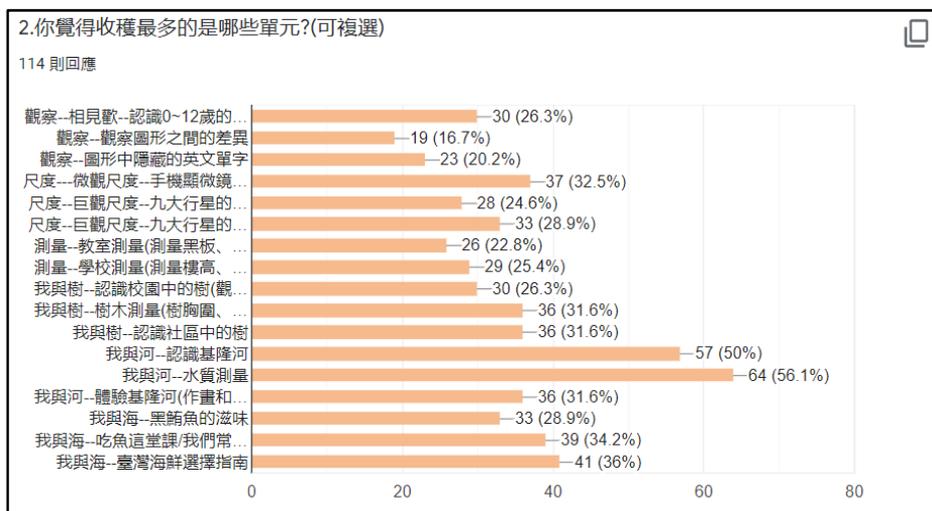
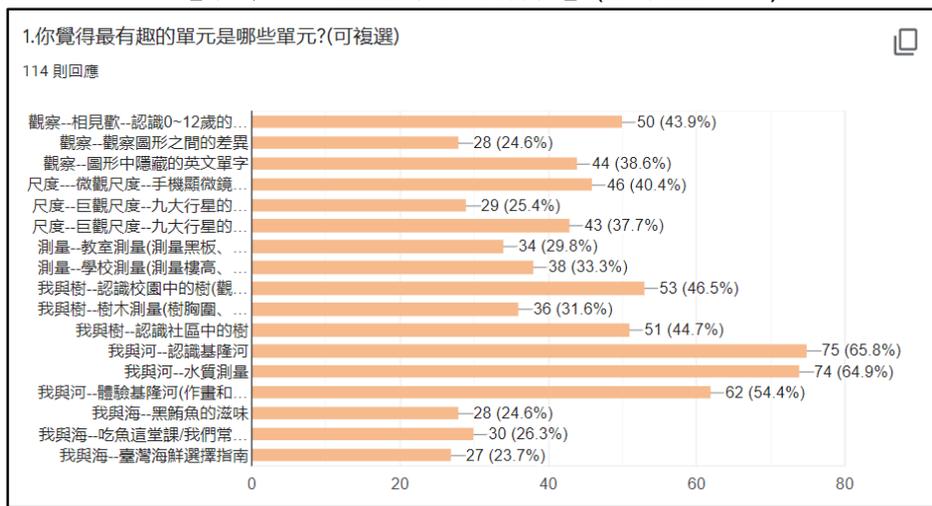
因為綠水，所以我們出了校門，去感受大自然；也因為綠水的課程，讓我們班的感覺越來越好。

這項活動既可以讓我們更加認識基隆河，也能當作繪畫及做詩練習，可以說是一舉兩得！🐱

由回饋表中可發現，學生較喜歡的課程為「左岸健檢隊」，其次為「左岸故事」。這些都是以學生為主體的教學活動，能夠讓學生從活動中獲得較大的成就感，或是表現出自己的美感與自信，可列為下學年課程修改的參考項目。

不過在這類課程結束後，應使學生進行自我省思或由老師延伸引導活動，讓學生更清楚活動的意義與價值，才能兼具趣味性與教育意義。不但可以達到認識基隆河的目的，也能體悟到環境保護的重要性，更希望學生能夠付諸行動，不要讓對環境的關懷淪為口頭上的宣示。

【表單三、整體課程回饋表】(樣本數=114)



在回饋表中，也可以看到本單元是這個學年中最受到學生的喜愛的課程，而且學生也認為這是收穫最多的一個課程，這對我們來說是一個很大的鼓舞。

十、學生成長部分：在課程結束後，我們也想要了解藉由實地踏查，學生對基隆河的生態問題是否有更深刻的認識或體認，因此設計了下列的問卷：(樣本數=92)

項目	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意	非常同意與同意百分比
1.我能夠 闡述 基隆河的地理位置及周圍生態。	7	37	47	0	1	47%
2.我能夠 運用 簡易的工具檢測水質。	31	46	15	0	0	84%
3.我能夠 理解 生態保育的重要。	46	34	12	0	0	86%
4.我能夠 判斷 水質是否有汙染。	24	46	22	0	0	76%
5.我能 主動關心 環境、並對其感興趣。	11	35	43	3	0	50%
6.我能 闡述 現在河川面臨的困境。	13	34	44	0	1	51%
7.我能夠 提出 改善水質檢測實驗具體的策略。	11	35	43	3	0	50%
8.我有 自信 我創造出最好的作品(詩詞或畫)。	13	24	43	9	3	40%
9.我 願意 與同學分享我的所學。	27	22	37	5	1	53%

由統計結果可以發現，學生在2、3、4項有關水質檢測及環境保育方面的同意度較高，顯示學生在實驗操作上比較有信心，也認同生態保育的重要性。相信這是因為學生親自走到戶外，親手撈取基隆河水，眼見為憑，所以認同感比較高，這也是戶外教學最重要的功能。而第5項的同意度相對較低，顯示學生雖然可以理解課程內容，也清楚保育的重要性，但離付出「實際行動」還有一段距離。這可能也是今後課程設計上可以著力與加強的部分。

以上是我們在設計課程中遭遇的問題與解決的方式。其實在設計戶外教學課程時，我們發現這是一個很適合用來進行跨領域、跨學科教學的活動。例如：基隆河的水文與地理課有關、基隆河的先民發展與歷史課有關、基隆河的動植物相與生物有關、基隆河的漲退潮與地科有關。這不一定是我們這三位生物老師的專精領域，因此對我們來說極具有挑戰性。但也因此我們常常會去請教學校裡其他科別的老師，上網搜尋相關的資料，每解決一個課題就會令我們感到興奮不已。所謂教學相長，應該就是如此吧。

而由於要踏出校門實際考察，發現學生的好奇心提高了，學生的反應相當熱烈，也許課程設計上還有須多地方需要改進，但相信學生的熱情參與就是我們的最大動力。也希望我們可以繼續設計出更好的戶外教學課程，讓學生可以更親近大自然，更熱愛我們的鄉土，也讓環境問題可以看到更多解決的曙光。

得附上教學簡報、學習手冊、活動照片、學生作品、相關資料、評量工作或參考資料等。

附錄一、教學簡報

河流生態系介紹

我們的河

學校操場後方的河川是.....?
北苜基水·南臨聖宮·大廈巍峨·是我重中

生態系的組成層次

環境因子

陽光 空氣 水 土壤 溫度

生態系的組成層次

生物因子(生物群集)

生產者 消費者 分解者

河流地理環境

基隆河簡介

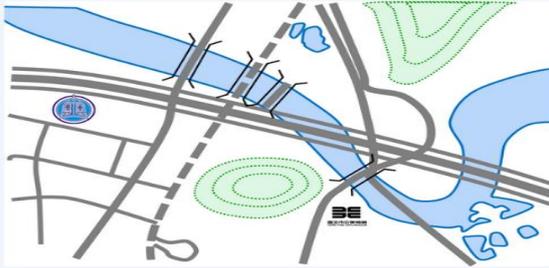
基隆河下游：大直劍潭山麓

基隆河簡介

基隆河下游：圓山段



觀察重點講解



水質檢測

水溫檢測

- ◆ **水溫檢測**：將溫度計置水中五分鐘。



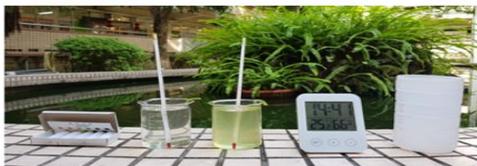
沉澱物檢測

- ◆ **沉澱物檢測**：將水樣靜置五分鐘，觀察是否有沉澱物出現。



池水檢測

- ◆ **攜帶用品**：



酸鹼度檢測

- ◆ **酸鹼度檢測**：利用廣用試紙檢測水質酸鹼度，並將結果紀錄於表格中。





數據分析

706-3 基隆河再探：檢測基隆河

樣本	自來水	河水	河水	河水
採樣日期	2021/4/22	2021/4/22	2021/4/22	2021/4/22
採樣地點	圓山碼頭	圓山碼頭	圓山碼頭	圓山碼頭
氣候狀況	晴	晴	晴	晴
氣溫	27.0	29.8	27.7	28.6
漲/退潮	退潮	退潮	退潮	退潮
水位	較低	較低	最低	較低
混濁度	1.0	3.8	4.6	2.3
酸鹼度	7.5	7.5	7.9	7.3
水溫	23.3	24.9	24.9	25.0
沉澱物	2.0	2.0	2.3	1.7

班級	706	707	702	701
採樣日期	2021/4/22	2021/4/22	2021/4/22	2021/4/22
採樣時間	08:40	11:26	13:29	15:30
採樣地點	承德橋下	承德橋下	承德橋下	承德橋下
氣候狀況	晴	晴	晴	晴
氣溫	29.8	29.5	30.0	28.3
漲/退潮	退潮	退潮	退潮	退潮
水位	較高	較低	最低	較低
混濁度	1.0	2.0	-	5.0
酸鹼度	7.3	7.4	-	7.5
水溫	25.0	26.0	-	25.3
沉澱物	2.0	2.0	-	2.8

(註：沉澱物：1代表無、2代表少、3代表多)

班級	706	707	702	701
採樣日期	2021/4/22	2021/4/22	2021/4/22	2021/4/22
採樣時間	08:58	11:40	13:53	14:20
採樣地點	圓山碼頭	圓山碼頭	圓山碼頭	圓山碼頭
氣候狀況	晴	晴	晴	晴
氣溫	27.0	29.8	27.7	28.6
漲/退潮	退潮	退潮	退潮	退潮
水位	較高	較低	最低	較低
混濁度	1.0	3.8	4.6	2.3
酸鹼度	7.5	7.5	7.9	7.3
水溫	23.3	24.9	24.9	25.0
沉澱物	2.0	2.0	2.3	1.7

(註：沉澱物：1代表無、2代表少、3代表多)

問題討論

2. 你還希望知道基隆河水質的那些相關數據?

台灣水質地圖大公開! 你在地雷區嗎?!



附錄二、學習手冊



班級 _____ 座號 _____ 姓名 _____

5-2 基隆河初探：認識基隆河

觀察日期：民國110年 _____ 月 _____ 日，天氣 _____

◆請參考下方的基隆河周邊地圖，將正確的地點名稱填於右側表格中：

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

班級 _____ 座號 _____ 姓名 _____



5-2 基隆河初探：認識基隆河

◆ 觀察日期：民國110年 _____ 月 _____ 日，天氣 _____

河川	流向	下游方向 ← <input type="checkbox"/> 往左流 <input type="checkbox"/> 不流動 <input type="checkbox"/> 往右流 <input type="checkbox"/> 上游方向 →
河水	河岸	<input type="checkbox"/> 容易靠近 <input type="checkbox"/> 不容易靠近
	河底	<input type="checkbox"/> 看不見 <input type="checkbox"/> 看得見，可見到： _____
水質	水色	<input type="checkbox"/> 綠 <input type="checkbox"/> 黃綠 <input type="checkbox"/> 綠灰 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 褐 <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 其他： _____
	混濁度	<input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 高，類似： _____
	漂流物	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 少 <input type="checkbox"/> 多，漂流物內容： _____
生物	動物	<input type="checkbox"/> 水裡，可以觀察到： _____
	消費者	<input type="checkbox"/> 岸邊，可以觀察到： _____
	植物	<input type="checkbox"/> 水裡，可以觀察到： _____
周圍環境	生產者	<input type="checkbox"/> 岸邊，可以觀察到： _____
	空氣氣味	<input type="checkbox"/> 無氣味 <input type="checkbox"/> 有氣味，聞起來像： _____
	空氣流動	<input type="checkbox"/> 無流動 <input type="checkbox"/> 有流動 <input type="checkbox"/> 風很大
	聲音	<input type="checkbox"/> 安靜 <input type="checkbox"/> 吵雜，因為： _____
	人為物體	<input type="checkbox"/> 大樓 <input type="checkbox"/> 橋樑 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 抽水水管 <input type="checkbox"/> 欄杆 <input type="checkbox"/> 清流塊 <input type="checkbox"/> 救生圈 <input type="checkbox"/> 路燈 <input type="checkbox"/> 籃球場 <input type="checkbox"/> 停車場 <input type="checkbox"/> 其他： _____
	人	<input type="checkbox"/> 無人在附近 <input type="checkbox"/> 有人在附近，活動內容： _____



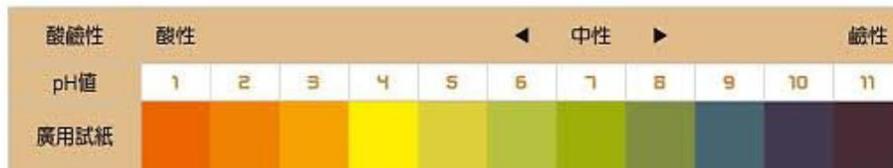
5-3 基隆河再探：檢測基隆河



1. 水樣採集：利用採水器採集水樣後，在燒杯中量取250mL的水樣。
2. 混濁度檢測：將燒杯置於數字上方，觀察可以看到的最小數字為何，並記錄於表格中。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

3. 酸鹼度檢測：利用廣用試紙檢測水質酸鹼度，並將結果紀錄於表格中。



4. 水溫檢測：將溫度計置於燒杯中，五分鐘後讀取數據。
5. 沉澱物檢測：將水樣靜置五分鐘，觀察是否有沉澱物出現。



班級 _____ 組別 _____ 組長 _____

組員 _____

5-3 基隆河再探：檢測基隆河

種類	自來水	池水		河水	
採樣日期	2021 / /	2021 / /	2021 / /	2021 / /	2021 / /
採樣時間	_____ : _____	_____ : _____	_____ : _____	_____ : _____	_____ : _____
採樣地點	學校洗手臺	學校東側水池	學校西側水池		
氣溫	_____ °C				
漲/退潮	X	X	X		
混濁度					
酸鹼度	pH= _____				
水溫	_____ °C				
沉澱物	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 少 <input type="checkbox"/> 多	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 少 <input type="checkbox"/> 多	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 少 <input type="checkbox"/> 多	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 少 <input type="checkbox"/> 多	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 少 <input type="checkbox"/> 多
其他					

- 1.根據檢測結果，「水溫」和「氣溫」有何關聯性？_____
- 2.你還希望知道基隆河水質的那些相關數據？_____
- 3.進行完水質檢測，你對基隆河水有何想法？_____

班級 _____ 座號 _____ 姓名 _____

5-4 基隆河三探：感受基隆河

今天讓我們找一個舒服的地方坐下來，用心來感受基隆河吧！基隆河畔有什麼會牽動你的心思？

也許是悠悠的河水、岸上的小花、跨河的橋樑、掠空而過的鳥禽，或是藍天中的朵朵白雲。

也許是沉睡已久的貝塚、看盡興衰的圓山，或是曾經乘載你我童年笑語的兒童育樂中心。

請將你此刻的感受與心情，告訴眼前這條來自遠方、來自互古的基隆河吧！

我是基隆河

我是基隆河

我經過 _____

沿途我看到 _____

我也看到 _____

我的身旁有 _____

我的河水裡飄流著 _____

我看見你，你看見我了嗎？

我感到 _____

我希望 _____

我是基隆河，一條 _____ 的河

我將投入淡水河的環抱、我將往大海而去

我將往 _____ 而去。

附錄三、活動照片

活動1-1 認識基隆河



活動1-2 初訪基隆河



活動2-1 水質健檢實習生



活動2-2 基隆河健檢隊



活動3-1 詩畫左岸



活動3-2 左岸故事



附錄四、學生作品

單元一 初訪左岸

綠水重慶02 班級 91 座號 8 姓名 蔡昱彤

5-2 基隆河初探：認識基隆河

觀察日期：民國110年 4 月 15 日，天氣 陰

◆請參考下方的基隆河周邊地圖，將正確的地點名稱填於右側表格中：



1	臺北市立明倫高級中學
2	大同區清潔隊
3	承德橋
4	淡水信義線
5	國道一號
6	劍潭水管橋
7	劍潭活動中心
8	圓山大飯店
9	劍潭山
10	圓山
11	普兒童樂園
12	圓山碼頭
13	中山橋
14	明倫社會住宅
15	捷運圓山站

綠水重慶02 班級 _____ 座號 _____ 姓名 _____

5-2 基隆河初探：認識基隆河

觀察日期：民國110年 4 月 16 日，天氣

河川 狀況	流向	下游方向 ← <input checked="" type="checkbox"/> 往左流 <input type="checkbox"/> 不流動 <input type="checkbox"/> 往右流 → 上游方向
	河岸	<input checked="" type="checkbox"/> 容易靠近 <input type="checkbox"/> 不容易靠近
	河底	<input checked="" type="checkbox"/> 看不見 <input type="checkbox"/> 看得見，可見到：_____
河水 狀況	水色	<input type="checkbox"/> 綠 <input type="checkbox"/> 黃綠 <input checked="" type="checkbox"/> 綠灰 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 褐 <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 其他：_____
	混濁度	<input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 高，類似： <u>綠灰泥土色</u>
	漂流物	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 少 <input type="checkbox"/> 多，漂流物內容： <u>香</u>
生物 狀況	動物	<input type="checkbox"/> 水裡，可以觀察到：_____
	消費者	<input checked="" type="checkbox"/> 岸邊，可以觀察到： <u>鳥、水葫蘆</u>
	植物	<input type="checkbox"/> 水裡，可以觀察到：_____
周圍 環境	生產者	<input checked="" type="checkbox"/> 岸邊，可以觀察到： <u>木荷葉落土性、蘆葦</u>
	空氣氣味	<input type="checkbox"/> 無氣味 <input checked="" type="checkbox"/> 有氣味，聞起來像： <u>臭</u>
	空氣流動	<input type="checkbox"/> 無流動 <input checked="" type="checkbox"/> 有流動 <input type="checkbox"/> 風很大
	聲音	<input type="checkbox"/> 安靜 <input checked="" type="checkbox"/> 吵雜，因為： <u>我很吵</u>
	人為物體	<input checked="" type="checkbox"/> 大樓 <input type="checkbox"/> 橋樑 <input type="checkbox"/> 堤防 <input type="checkbox"/> 抽水水管 <input checked="" type="checkbox"/> 欄杆 <input type="checkbox"/> 消波塊 <input checked="" type="checkbox"/> 救生圈 <input checked="" type="checkbox"/> 路燈 <input type="checkbox"/> 籃球場 <input type="checkbox"/> 停車場 <input type="checkbox"/> 其他：_____
人	<input type="checkbox"/> 無人在附近 <input checked="" type="checkbox"/> 有人在附近，活動內容： <u>騎腳踏車</u>	

單元二 左岸健檢隊

綠水重慶02



班級 705 組別 2 組長 29

組員 3, 4, 23, 24, 29

5-3 基隆河再探：檢測基隆河

種類	自來水	池水		河水	
採樣日期	2021 / 4 / 21	2021 / 4 / 21	2021 / 4 / 21	2021 / 4 / 30	2021 / 4 / 30
採樣時間	11 : 24	11 : 40	11 : 46	1 : 40	1 : 49
採樣地點	學校洗手臺	學校東側水池	學校西側水池	承德橋下	圓山碼頭
天候狀況	晴	晴	晴	晴	晴
氣溫	26.5 °C	31.1 °C	31 °C	30 °C	25 °C
漲/退潮	X	X	X	漲	漲
混濁度	1	2	5	2	3
酸鹼度	pH= 8	pH= 8	pH= 8	pH= 3	pH= 8
水溫	26 °C	29 °C	29 °C	20 °C	25 °C
沉澱物	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 少 <input type="checkbox"/> 多	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 少 <input type="checkbox"/> 多	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 少 <input type="checkbox"/> 多	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 少 <input type="checkbox"/> 多	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 少 <input type="checkbox"/> 多
其他	透明	微綠	黃綠	微綠	微綠

- 根據檢測結果，「水溫」和「氣溫」有何關聯性？氣溫越高，水溫越高。
- 你還希望知道基隆河水質的那些相關數據？適合哪些動物生活。
- 進行完水質檢測，你對基隆河水有何想法？以為會是退潮，結果沒想到竟是漲潮，沒有想象中的髒。

綠水重慶02



班級 701 組別 1 組長 游軒安

組員 林彥丞、徐子勳、陳軍豪、嚴智文

5-3 基隆河再探：檢測基隆河

種類	自來水	池水		河水	
採樣日期	2021 / 4 / 20	2021 / 4 / 26	2021 / 4 / 29	2021 / 4 / 21	2021 / 4 / 22
採樣時間	14 : 20	14 : 59	14 : 48	15 : 30	
採樣地點	學校洗手臺	學校東側水池	學校西側水池	承德橋下	圓山碼頭
天候狀況	晴	晴	晴	晴	晴
氣溫	28 °C	28 °C	30 °C	30 °C	20 °C
漲/退潮	X	X	X	√退潮	√退潮
混濁度	1	看不到	1	看不到	1
酸鹼度	pH= 7	pH= 8	pH= 9	pH= 7	pH= 7
水溫	28 °C	28 °C	28 °C	26 °C	25 °C
沉澱物	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 少 <input type="checkbox"/> 多	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 少 <input checked="" type="checkbox"/> 多	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 少 <input type="checkbox"/> 多	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 少 <input checked="" type="checkbox"/> 多	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 少 <input type="checkbox"/> 多
其他	透明	有沉澱物	微透明	有泥沙	微透明

- 根據檢測結果，「水溫」和「氣溫」有何關聯性？溫度都差不多
- 你還希望知道基隆河水質的那些相關數據？河中的沉澱物
- 進行完水質檢測，你對基隆河水有何想法？水中有許多垃圾

5-4 基隆河三探：感受基隆河

今天讓我們找一個舒服的地方坐下來，用心來感受基隆河吧！基隆河畔有什麼會牽動你的心思？
也許是悠悠的河水、岸上的小花、跨河的橋樑、掠空而過的鳥禽，或是藍天中的朵朵白雲。
也許是沉睡已久的貝塚、看盡興衰的圓山，或是曾經乘載你我童年笑語的兒童育樂中心。
請將你此刻的感受與心情，告訴眼前這條來自遠方、來自亙古的基隆河吧！

主題：時光、基隆河

內文：溫柔的風自身旁吹過，黃瘦的樹葉掃落夏日的炎熱；青青的蔓草自腳邊招手，雀躍的小蟲譜出夏日的快活；沉沉的土丘自遠方守候，從前的貝塚訴說夏日午後，溫暖又熟悉的一基隆河畔。它曾經歌頌，歌頌圓山沉在水底的美夢；它曾經擁有一夏天的潺潺清流；它曾經凝望，凝望這片他陪伴好久的——臺北。也許時間的流逝帶走了臺北的純樸，也許景物的變化帶走了曾經的故事，也許人心的變動帶走了古早的味道……。但你依舊在身旁，你依舊擁懷著這更新的臺北，清吟著你的記憶，寫下屬於你的歌。現在，我看著逐漸而去的江水，滔滔地流淌進我的生命，這不僅是曾經的禮讚，更是現今的吟詠——驀然回首，那河卻在陽光下午夜。

我看見基隆河

我看見基隆河
它流經 我的家鄉-社子
沿途它看到 剛學會走路的我，在一片青綠的社子棒球場邊嬉戲
它也看到 綁起馬尾的我，在教室裡頭苦讀。
它的身旁有 我，我的童年和青春
它的河水裡飄流著 我歡喜的歲月
我看見它，它看見我了嗎？
我感到 無比的快樂，當它陪着我長大
我希望 它永遠存在
我看見基隆河，一條 喜悅如我 的河
它將投入淡水河的環抱，它將往大海而去
它將往 更廣闊、更明亮的未來 而去。
同我。

我是基隆河

我是基隆河
我經過 北部的純樸和繁華
沿途我看到 隨風搖曳的小草
我也看到 自由自在的小鳥
我的身旁有 來來去去的車輛
我的河水裡承載著 古人及大家對未來的憧憬和希望
我看見你，你看見我了嗎？
到
承載著希望和憧憬的我感榮幸
我希望 這種感覺可以傳承下去
我是基隆河，一條 看遍北部風景 的河
我將投入淡水河的環抱，我將往大海而去
我將 帶著希望及憧憬 而去。

我是基隆河

我是基隆河
我經過 了許多橋梁哥哥的懷抱下
沿途我看到 很多美麗的大樓
我也看到 早上來晨跑的人們，下午來騎車的人們
我的身旁有 許多花花草草的陪著我
我的河水裡飄流著 小小住戶的家
我看見你，你看見我了嗎？
我感到 非常開心能看見你們在此生遇見我
我希望 下輩子還能和你相陪
我是基隆河，一條 無憂無慮 的河
我將投入淡水河的環抱，我將往大海而去
我將往 未知的旅途 而去。





5-5 基隆河三探：4f討論學習單

<p>事實 Facts: 透過不同角度的觀察，以描述基隆河經驗。</p> <p>我感受到大自然的奧麗範圍以及河中層層的這以壁，而且，最後一次去的時候天氣力也超好，明亮的天空，涼爽的微風，使我在其中，心情坦然，十分愉悅。</p>	<p>感受 Feelings: 表達內心所要分享對基隆河的主觀感受或直覺。</p> <p>基隆河的水質，雖然沒有什麼污染了，但好像還是被「污染」了，希望多去走走！</p>
<p>發現 Findings: 能總結出在走訪基隆河的過程，對個人或群體所帶來的意義。</p> <p>對個人帶來的意義就是了解大自然，並且深刻觀察大自然。對群體帶來的意義是學習小組互相幫忙，分配工作，效率就會提高。</p>	<p>將來 Future: 對未來的基隆河有什麼期望，我想做出甚麼行動。</p> <p>我們希望基隆河可以學乾淨一點，因為我們去的時候看到的基隆河面都有空空的垃圾，所以，我想我們可以跟學生我們品是空試看看。</p>

綠水重慶02

班級 704 座號 569 姓名 蔡傑洲、陳曉傑

5-5 基隆河三探：4f討論學習單

<p>事實 Facts: 透過不同角度的觀察，以描述基隆河經驗。</p> <p>在這次測基隆河的水質中，讓我知道了基隆河的水質，測出來蠻清潔。</p>	<p>感受 Feelings: 表達內心所要分享對基隆河的主觀感受或直覺。</p> <p>我覺得基隆河有太多垃圾了，環境和水質也不太好，每段岸邊身上都有死掉的魚和鳥的屍體，這也代表著環境越來越差，受傷害的動植物也愈來愈多，生態正面臨著重大的災難。</p>
<p>發現 Findings: 能總結出在走訪基隆河的過程，對個人或群體所帶來的意義。</p> <p>這次去基隆河看了許多平常沒有特別或關注的東西，此次校外教學，不只是一趟學習，更是增進對環境、河川的一次最佳認識。</p>	<p>將來 Future: 對未來的基隆河有什麼期望，我想做出甚麼行動。</p> <p>希望以後的基隆河，河水可以變乾淨，不在像污染的水一樣，少點屍體，少點惡味。我們可以先從不要亂丟垃圾開始，每個人都不能丟，我們河就管很乾淨。</p>

附錄六、評量規準

評量規準		評量規準	
認知		情意	
A	能理解基隆河地理位置、生態系及檢測水質實驗步驟的重要與其多層次意義。能解決實驗上所遇到問題。	A	能積極關注環境，享受走讀的樂趣，深切體察自我內在的想法。
B	能說明基隆河地理位置、生態系及檢測水質實驗步驟的重要與其多層次意義。能解決實驗上所遇到問題。	B	能關注環境，享受走讀的樂趣，深切體察自我內在的想法。
C	能知道基隆河地理位置、生態系及如何檢測水質的意義	C	能傾向關注環境，享受走讀的樂趣，大致地體察自我內在的想法。
D	僅知道基隆河大略位置及部分生態系，會操作實驗但不理解其中意義。	D	經引導後，能傾向關注環境，享受走讀的樂趣，大致地體察自我內在的想法。
E	未達D	E	未達D

評量規準	
技能	
A	能流暢地演練自我調適、人際溝通互動、決策與批判的技能，展現解決問題的完整能力。
B	能正確地演練自我調適、人際溝通互動、決策與批判的技能，展現解決問題的基本能力。
C	能大致正確地演練自我調適、人際溝通互動、決策與批判的技能，展現解決問題的基本能力。
D	能有限的演練自我調適、人際溝通互動、決策與批判的技能，展現解決問題的部分能力。
E	未達D

附錄七、參考資料

1. 將軍溪水質監測。曾惠珠。
2. 淡水河的前世與今生。林泰安、林秋蕙、賴宏銓。
3. 活化淡水河：從去淡水測水質到關懷水資源。鄭慧貞。
4. 臺北市中正區國語實驗小學。王郁軒。

注意事項：

1. 內文 A4 直式橫書、左側裝訂、單行間距、插入頁碼、字型大小12號。
2. 表格若不敷使用，請自行增刪，包含附錄總頁數至多30頁。
3. 電子檔案光碟：內含繳交資料（附件1至2）及3分鐘短片，文件檔以 ODT 及 PDF 格式儲存；影音檔以 wmv、mpeg、mpg 或 mp4格式儲存，片頭標示名稱與設計者姓名；圖片檔需另以 jpg 檔提供。