

新北市淡水區天生國小 智慧領航實驗課程 教學活動設計表

領 域	社會. 資訊. 閱讀	任教老師	社會: 涂琇惠 VR 原理: 侯怡玢 VR 操作指導: 邱昆瑩
出 版 社	康軒版社會和天生繪本 結合資訊(智慧領航科技)	任教班級	109. 04. 10(五)第 3-4 節 503
單元名稱	清末的建設-- 清法戰爭滬尾之役	時間	109. 04. 13(一)第 3-4 節 501 109. 04. 13(一)第 5-6 節 502
能力指標		學生已具備之能力	
<p>【社會】</p> <p>1-3-11 瞭解臺灣地理位置的特色及其對臺灣歷史發展的影響。</p> <p>1-3-12 瞭解臺灣具備海洋國家發展的條件及優勢。</p> <p>2-3-1 認識今昔臺灣的重要人物與事件。</p> <p>【資訊】</p> <p>2-3-2 能操作及應用電腦多媒體設備。</p> <p>【海洋教育】</p> <p>3-3-4 發現臺灣海洋環境的特色，瞭解其海洋環境與人文歷史。</p>		<p>1. 四年級第一學期學過天生學區地圖繪製。</p> <p>2. 臺灣在荷西時期已躍上國際舞台，西方國家發現台灣擁有良好的自然環境和優越的地理位置，在此進行商品交易買賣，台灣成為國際貿易的重要據點。</p> <p>3. 西方國家喜歡中國大陸的瓷器、絲綢等物資，以及台灣的蔗糖、樟腦和茶葉。</p> <p>4. 清領時期清廷限制漢人來台，並限制臺灣與外國往來，清朝中葉後外國紛紛以武力方式取得通商的機會。</p>	
學習目標		教學理念(這次上課想讓學生學習的能力)	
<p>1. 了解清代的治臺政策和外國以武力方式欲取得台灣資源(如基隆的煤礦)和通商的機會。</p> <p>2. 了解天生國小所在地就是西元 1884 年清法戰爭滬尾之役的主要地點。</p> <p>3. 能分析當時地理和人文條件並推理可用的防禦戰術。</p> <p>4. 透過 VR 虛擬實境回到西元 1884 年的滬尾之役，擔任清軍或民兵協助戰略或攻打法軍，贏得勝利。</p>		<p>1. 預習: 閱讀校本繪本及後面附錄「重回古戰場」寫下關鍵內容學習單。</p> <p>2. 每組提供一張淡水沙崙地圖，依據當時地理環境沙盤推演法軍進攻路線及我方阻止的策略。</p> <p>3. 用 VR 虛擬實境穿越時光回到西元 1884 年的滬尾之役，體驗沉船阻擋法艦入淡水河；並了解林投黃槿協助阻擋了法軍登陸；最後體驗短兵相接的英勇奮戰。明白西元 1884 年滬尾之役是清代晚期唯一擊敗歐洲國家的一場戰爭。</p> <p>4. VR 虛擬實境原理和運用。</p>	
教 學 流 程			
<p>一、課前準備活動:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 利用前一堂下課帶領學生到校園觀察俗稱的金針木耳林--林投樹和黃槿樹。 2. 請學生利用晨間共讀時間，閱讀校本繪本「重回古戰場」(含附錄)並填寫閱讀單，預告將挑選出最努力完成的學生可在課程裡進行 VR 體驗。 3. 收回閱讀單批改統計後，上課發還。 <p>二、引起動機-影片欣賞: 「西仔反傳說」和「清法戰爭滬尾之役」.mp4(8 分鐘)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 每年 10 月底在砲台公園上演的「西仔反傳說」的情境劇，同學是否有前往欣賞? 清朝時淡水人稱法國人為「西仔番」，把這場清法戰爭-滬尾之役稱為「西仔反」。給大家先看幾幕片段。(跳著看，大約 1 分鐘) 今年 10 月還會再上演，鼓勵大家要把握機會前往欣賞。 2. 接著再欣賞由淡水古蹟博物館製作的「清法戰爭--滬尾之役」影片。(7 分鐘) 			

(一邊發下閱讀學習單)

(空照圖畫面停格，觀察整個戰區地理位置)

三、發展活動：

(一)朗讀和檢視學習單答案。(秀出學習單解答 word 檔) (8 分鐘)

全班先齊讀「時間」、「地點」和「雙方人物」

「過程和結果」分法軍和我方兩組輪讀。

(完畢後學習單由學生收著)

(二)VR 體驗和模擬攻防戰：(24 分鐘)(兩項同步)

■VR 體驗 A--沉船：

1. 引導語:上週閱讀完重回古戰場，大家對「清法戰爭--滬尾之役」的背景知識有了大致的了解。接下來，就讓我們將學到的戰略加以運用，透過 VR 科技來破關，幫孫開華將軍一起贏得這場戰爭。這套軟體是由真理大學的教授和大哥哥大姊姊協助研發的「清法戰爭--滬尾之役」任務破關遊戲。

2. 選人:因為防疫的關係，無法讓大家輪流戴 VR 頭套體驗，老師已經挑選出一位很厲害的清兵，因為他已經熟知敵方和我方戰略，那就是()同學，掌聲歡迎!

3. 接著讓我們一起從天生國小的 VR 時光機，回到西元 1884 年古戰場...先體驗「沉船」破關遊戲。

4. 補充介紹:說明手上的控制器操作方式:(老師隨體驗補充說明)

①行進方向控制、動作控制(勾板機)。

②丟石頭沉船盡量丟拋物線。

■模擬圖觀察和說明

我們的清兵還在熟悉操作器的使用方式，我們同步進行「模擬攻防戰」。

(發下攻防圖和黏土)

觀察地圖:台灣海峽、淡水河、漁人碼頭、砲台公園、學校位置、中崙圳(學校柏油路下方)、淡海路、沙崙路、內城岸位置(目前部分保留)、新砲台(改建)、白砲台、紅毛城、寺廟...

■模擬攻防戰一二：

1. 砲轟滬尾

西元 1884 年 8 月法軍遠東艦隊出兵於滬尾外海。

(拿藍色黏土做七艘法國戰艦。)

一接獲消息，當地有錢人出資興建 2 道「土堤」作為「城岸」。

(拿黃色黏土做兩道土堤。)

法軍 10/1 警告國際人士後，10/2 砲轟滬尾一千多發砲彈。

(大家一起發出砲轟的。)

2. 法國軍艦欲由淡水河進入

法軍欲由淡水河進入搶攻白砲台和水雷營，藉此攻佔滬尾和臺北府。

我軍在淡水河口放置「浮標」、「鑿沉船隻(沉船)」和「水雷」，

阻擋法艦進入淡水河。

(拿橘色當船隻，土色石頭放船上，紅色當水雷，再放白色浮標。)

法軍 10/3 派小艇進入偵測和掃雷，提前引爆後不敢再犯。

我軍成功阻擋法艦由淡水河進入。

■全班目光一起看 VR 體驗 A--沉船

■破關後，請體驗者分享戴頭套的視野和布幕上的畫面有何不同？

■VR 體驗 B—種植林投黃槿：

掌聲歡迎第二位清兵()同學!

說明手上的控制器操作方式：(老師隨體驗補充說明)

種植物拿水瓶只要一瓶就可以澆完所有林投黃槿讓他們長大。

■模擬攻防戰三四：

其他同學我們繼續同步進行模擬攻防戰

3. **短兵相接肉搏血戰**

3-1 10/8 法軍改由陸戰隊搭小船登陸「沙崙海灘」，分五隊挺進。

我方誘敵進入「金針(林投)木耳(黃槿)林」，埋伏英勇偷襲。

(拿**綠色**黏土做金針木耳林。可再用鉛筆做出形狀)

3-2 雙方在中崙圳(天生國小)對峙時，肉搏血戰，我軍從水雷營側邊猛烈偷襲。

3-3 法軍在濕地難以作戰，並耗損大量砲彈，17 死 49 傷，決定撤退，血戰結束。

4. **神明顯靈助陣**

(觀察助陣的神明廟宇)

據說淡水當地神明都顯靈助陣，才能大敗法軍，

因此清光緒皇帝或章高元提督頒贈匾讚揚神蹟：

媽祖(福佑宮)：「翌天昭佑」

清水祖師(清水祖師廟)：「功資拯濟」

觀世音菩薩(龍山寺)：「慈航普渡」

蘇府王爺(蘇府王爺廟)：「威靈赫濯」

■全班目光一起看 VR 體驗 B--種植林投黃槿

這只是破關遊戲的設計，當然不會要打仗才開始種植物哦!

■破關後，請體驗者分享 VR 操作的感覺?

(第一節課結束休息)

■VR 體驗 C—短兵相接肉搏血戰：

全班目光一起看螢幕 並協助提供補血題目的答案

說明手上的控制器操作方式：

①如何撿起地上的刀劍(從圈圈套進刀柄)快速左右揮向敵人。

②適時快速開寶箱回答問題才能補血，補充血液才有戰力打敗敵軍。

■破關後，請體驗者和觀察者分享肉搏血戰的心情?

■遊戲結束，回到天生國小穿堂。

感謝各位清軍和滬尾民兵的努力，雖然我方死傷很多，

但終於讓法軍知難而退，我方取得勝利，改變了台灣的歷史。

(三)介紹 VR

1. 虛擬成像的體驗 (5min)

師：小朋友你們還記得上學期我們五年級一起去天文館嗎？其中有一個劇場是「立體」劇場。

師：你們戴一個很特別的眼鏡，你們覺得眼鏡拿起來與放下，那個眼中的畫面有什麼變化呢？

生：(回答)

師：眼鏡拿下來會感覺有兩個畫面重疊在一起，是不是看不太清楚，但是戴起眼鏡，不僅清楚又立體呢？那是有原因的喲！

師：老師先請你們把左眼閉起來 5 秒鐘，打開，再換右眼閉起來 5 秒鐘，請問你們左右眼看到的畫面有什麼差別呢？

生：(視野會被侷限，而且東西的立體感與距離感之感受也會受影響，然而一雙眼睛一起看視野比較大，也更立體與能快速判斷東西的距離喲！)。

師：你們的觀察很仔細喔！沒錯，我們人類的眼睛確實左右眼看出去的視角會不一樣，一隻眼睛的視野最多可以看到 160 度，也因為左右眼的距離有大約 6 公分，所以我們的視野會有角度的偏差，所以我們人類看東西會立體是因為左右眼看的視野會重疊 120 度，這時我們才可以感受到立體感嘍！

師：這就跟你們看 3D 立體電影一樣，3D 電影拍攝會使用一個攝影機，但具有左右兩邊的兩顆鏡頭，再同時拍攝左右兩邊的畫面(沒有差很多，有一點角度偏差的畫面)，最後一同播出，我們戴上特殊眼鏡，就有立體的效果囉！

師：今天要給你們使用的虛擬實境(VR)也是相似原理，只是我們在 VR 中不僅有像 3D 電影一樣能將畫面呈現在你眼前，它還會補捉四面八方的畫面(球體畫面)，同時讓你眼睛去觀看 360 度的畫面了(原本只有 160 度)，這是一個虛擬又生動，像實際畫面的影像，就呈現在你眼前了。

<https://www.youtube.com/watch?v=Ve9SxLwILmc&feature=youtu.be>
(0:20~0:48)

2. VR 基本原理介紹和設備介紹：(3min)

師：VR 稱為「虛擬實境」，虛擬就表示不真實存在，但卻可以在你眼中真實出現喔！是不是很神奇呢？那我們來看看 VR 運用的原理到底是什麼吧？

<https://www.youtube.com/watch?v=Q1wwPlolLdA&feature=youtu.be>

3. VR 的運用：

VR 為生活帶來哪些便利性，或者幫助我們克服哪些問題呢？(4min)

我們常常在課本看到的圖片或照片，很難去想像真實狀況，

VR 還有一個功能就是把我們直接帶到那個空間或時間，

例如到高聳的山峰上，或體驗刺激的雲霄飛車，或把我們帶到海底下看鯨豚，或把我們放在侏羅紀時代，甚至把我們帶到了外太空直接觀察，感受超真實！

另外，若有親人需要動手術，你要找有開刀經驗的醫生操刀？

還是願意給第一次開刀的醫生來操刀？

有經驗的醫生是不是也有第一次？

這攸關生命安全的經驗，沒有人願意被拿來練習。

因此，有很多往生者捐出大體，讓醫學院的學生進行開刀練習，現在的什麼科技，提供了更多練習機會？

生：(回答)VR

師：讓我們來看看以下報導

<https://www.youtube.com/watch?v=qLgpfgnQkL8>

(0:00~2:00)

師：透過 VR 讓醫學院學生觀察身體內臟、肌肉和所有微血管，並進行模擬開刀練習，可見科技對醫學的幫助很大。

四、統整活動

1. 展示各組的攻防地圖並快速統整滬尾之役。
2. 日常生活中有哪些事可以結合 VR 虛擬實境?寫在心得單
包含影片或小組想到的。如房仲業可快速帶客人看房子..
3. 結語:VR 是一種科技趨勢，它的功能是帶給人類更好的學習工具及商業效益。
但要適當使用，保護眼睛，並且要分清楚現實和虛擬，以免沉溺後傷害身心健康。

校本繪本重回古戰場 閱讀學習單 ()年()班 姓名:()

書名	天生國小出版關於清法戰爭-滬尾之役的繪本叫做(重回古戰場)。	
戰爭時間	戰爭發生時間在西元(1884)年，當時清朝的皇帝是清(光緒)皇帝。	
滬尾之役地點	戰爭發生的地點在沙崙、中崙、大庄、油車口、天生國小..，兩軍交戰的地方就在(中崙)圳，就在學校行政大樓通往操場的柏油路面底下。	
對象	敵方	(法)國人被我們稱為「西仔番」，因此這場戰爭被稱為「西仔反」。 法軍「遠東艦隊」的總司令是(孤拔)將軍。
	我方	清法戰爭爆發時，清廷派(劉銘傳)來臺灣負責雞籠和滬尾的防務，但因基隆港完全在法國「遠東艦隊」砲火射程之內，難以防守，因此劉銘傳決定「棄基保滬」，移重兵到淡水布防。劉銘傳坐鎮臺北府城指揮，任(孫開華)將軍為淡水守將。
過程和結果	法 國	清 軍 和 民 兵
	一. 法國遠東艦隊七艘戰艦在外海用大砲轟我方白砲台、新砲台等。	1. 一發現法艦在外海，滬尾當地的有錢人出錢資助蓋兩道(土堤)作為防線，讓敵人難以進攻。 2. 我們的砲台無法轉向被轟炸損毀。
	二. 法艦欲由淡水河進入搶攻白砲台和水雷營。	1. 我軍在淡水河口放置(浮標)。 2. 繼續用「鑿沉船隻」一填石塞港阻擋法軍大船。 3. 放置(水雷)於淡水河準備炸毀法艦。 4. 結果成功阻擋法艦由淡水河進入滬尾和臺北府。
三. 因為法國大船無法進港，在大船砲火掩護下，改由小船登陸(沙崙)海灘，分五隊挺進。	1. 清軍和滬尾民兵引誘敵人進入「金針木耳林」，金針就是有刺的(林投)樹，「木耳」就是海邊盤根錯節的植物(黃槿)樹，而清軍和民兵埋伏在密林中英勇的偷襲法軍，讓敵人來不及反應。 2. 雙方在天生國小中崙圳對峙時，肉搏血戰，我軍從水雷營側邊猛烈偷襲。法軍已耗損大量砲彈，17死49傷，決定撤退搭小船回到艦隊。 3. 據說淡水當地神明都顯靈助陣，才能大敗法軍，因此清(光緒)皇帝或提督頒贈匾讚揚神蹟： 福佑宮的媽祖：「(翌天昭佑)」 清水祖師：「(功資拯濟)」 龍山寺的觀世音菩薩：「(慈航普渡)」 蘇府王爺：「威靈赫濯」 7. 戰爭結束後劉銘傳修建滬尾砲台 「(北門鎖鑰)」做為防禦之用。	

附件二:VR 重回古戰場補血站的題目

(1)媽祖幫助清朝打贏哪一場戰爭? 2

1. 甲午戰爭
2. 清法戰爭
3. 鴉片戰爭

(2)天生國小操場旁邊的小溪是? 1

1. 中崙圳
2. 瑠公圳
3. 大安圳

(3)「清法戰爭」清軍總司令是? 3

1. 沈葆楨
2. 唐景崧
3. 劉銘傳

(4)「清法戰爭」法軍總司令是 1

1. 孤拔將軍
2. 利士比
3. 米樂

(5)「金針木耳林」的「金針」是指那一種植物? 1

1. 林投
2. 黃槿
3. 鳳梨

(6)「金針木耳林」的「木耳」是指那一種植物? 2

1. 林投
2. 黃槿
3. 蘆薈

(7)「翌天昭佑」的匾額是掛在淡水地區哪一座廟宇? 1

- 1 福佑宮
2. 清水巖
3. 土地公廟

(8)「翌天昭佑」的匾額是哪一個皇帝贈的? 3

1. 雍正
2. 乾隆
3. 光緒

校本繪本重回古戰場 閱讀學習單 ()年()班 姓名:()

書名	天生國小出版關於清法戰爭-滬尾之役的繪本叫做()。	
戰爭時間	戰爭發生時間在西元()年，當時清朝的皇帝是清()皇帝。	
滬尾之役地點	戰爭發生的地點在沙崙、中崙、大庄、油車口、天生國小..，兩軍交戰的地方就在()圳，就在學校行政大樓通往操場的柏油路面底下。	
對象	敵方	()國人被我們稱為「西仔番」，因此這場戰爭被稱為「西仔反」。 法軍「遠東艦隊」的總司令是()將軍。
	我方	清法戰爭爆發時，清廷派()來臺灣負責雞籠和滬尾的防務，但因基隆港完全在法國「遠東艦隊」砲火射程之內，難以防守，因此劉銘傳決定「棄基保滬」，移重兵到淡水布防。劉銘傳坐鎮臺北府城指揮，任()將軍為淡水守將。
過程和結果	法 國	清 軍 和 民 兵
	一. 法國遠東艦隊七艘戰艦在外海用大砲轟我方白砲台、新砲台等。	1. 一發現法艦在外海，滬尾當地的有錢人出錢資助蓋兩道()作為防線，讓敵人難以進攻。 2. 我們的砲台無法轉向被轟炸損毀。
	二. 法艦欲由淡水河進入搶攻白砲台和水雷營。	1. 我軍在淡水河口放置()。 2. 繼續用「鑿沉船隻」一填石塞港阻擋法軍大船。 3. 放置()於淡水河準備炸毀法艦。 4. 結果成功阻擋法艦由淡水河進入滬尾和臺北府。
三. 因為法國大船無法進港，在大船砲火掩護下，改由小船登陸()海灘，分五隊挺進。	4. 清軍和滬尾民兵引誘敵人進入「金針木耳林」，金針就是有刺的()樹，「木耳」就是海邊盤根錯節的植物()樹，而清軍和民兵埋伏在密林中英勇的偷襲法軍，讓敵人來不及反應。 5. 雙方在天生國小中崙圳對峙時，肉搏血戰，我軍從水雷營側邊猛烈偷襲。法軍已耗損大量砲彈，17死54傷，決定撤退搭小船回到艦隊。 6. 據說淡水當地神明都顯靈助陣，才能大敗法軍，因此清()皇帝或提督頒贈匾讚揚神蹟： 福佑宮的媽祖：「()」 清水祖師：「()」 龍山寺的觀世音菩薩：「()」 蘇府王爺：「威靈赫濯」 4. 戰爭結束後劉銘傳修建滬尾砲台「()」做為防禦之用。	