

附件2

新北市109年度國中小科技輔助自主學習實施計畫

「教育雲」 創新教案設計

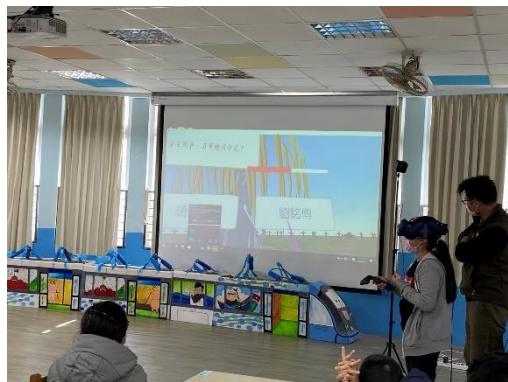
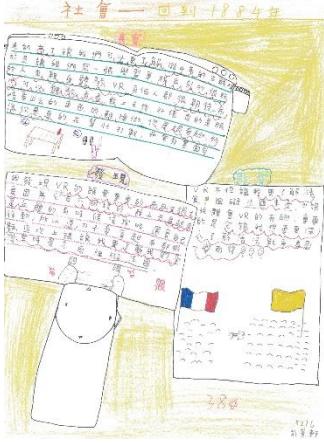
服務學校	天生國小	設計者	涂琇惠
領域/科目	社會領域	實施年級	5年級
單元名稱	清末的建設—— 清法戰爭滬尾之役	總節數	共 4 節， 160 分鐘
行動載具 作業系統	<input type="checkbox"/> Android 系統 <input type="checkbox"/> Chrome 系統 <input checked="" type="checkbox"/> iOS 系統 <input type="checkbox"/> Windows 系統		
設計依據			
學習重點	<p>學習表現</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1b-III-3 解析特定人物、族群與事件在所處時間、空間脈絡中的位置與意義。 ● 2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。 ● 3c-III-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能與他人討論。 <p>學習內容</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ab-III-1 臺灣的地理位置、自然環境，與歷史文化的發展有關聯性。 ● Ae-III-1 科學和技術發展對自然與人文環境具有不同層面的影響。 	核心素養	<ul style="list-style-type: none"> ● 社-E-A2 敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法。 ● 社-E-B1 透過語言、文字及圖像等表徵符號，理解人類生活的豐富面貌，並能運用多樣的表徵符號解釋相關訊息，達成溝通的目的，促進相互間的理解。 ● 社-E-B2 認識與運用科技、資訊及媒體，並探究其與人類社會價值、信仰及態度的關聯。
議題融入	<p>實質內涵</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 人權、環境、海洋、生命、科技、資訊、安全、閱讀素養、戶外教育、國際教育 <p>所融入之學習重點</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 人權：戰爭時人權違反與救濟。 ● 環境：人類生存與發展所面對的環境危機與挑戰。 ● 海洋：臺灣四面環海，地理位置重要成為兵家必爭之地。 ● 生命：戰爭時面臨的敵我生命議題。 ● 科技與資訊：江清法戰爭滬尾之役的戰略設計成 VR 虛擬實境讓學生更深度體驗科技資訊的實用。 ● 閱讀素養：透過學習單的結構分析自行閱讀校本繪本和補充資訊，直接提取人、事、時、地、物與背景、經過和結果分析，增進閱讀的理解和能力。 ● 戶外教育：透過帶學生到校園觀察林投樹和黃槿樹以及穿越學校的中崙圳及滬尾砲台方向的內城岸，增進對環境及發展的認識。 ● 國際教育：天生國小是1884年清法戰爭滬尾之役的古戰場，當時法軍以及諸多外僑(如馬偕和茶商陶德)均已踏上淡水這塊土地，足見淡水在當時已是國際重要位置，透過歷史，看見國際！ 		
與其他領域/科目的連結	<ul style="list-style-type: none"> ● 語文領域 ● 資訊 		

教材來源	康軒版社會五下					
教學設備/資源	VR、Ipad、學習單、攻防圖、六色油土					
使用軟體、數位資源或 APP 內容	學習吧					
學習目標						
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。 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。 3.能分析當時地理和人文條件並推理可用的防禦戰術。 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。						
教學活動設計						
教學活動內容及實施方式		時間 (分)	使用軟體、數位資源或 APP 內容			
一、一. 閱讀和準備活動：						
1. 帶領學生到校園觀察俗稱的金針木耳林—林投樹和黃槿樹。 (1)體驗與觀察特性:林投樹葉片尖狀，容易被刺傷；黃槿枝幹橫生茂密，不容易穿越(實際穿越體驗)，形成天然屏障。 (2)因植物特性，與俗稱「金針」、「木耳」進行連結。 2. 請學生利用晨間共讀時間或閱讀課，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。 4. 朗讀和檢視學習單答案。(秀出學習單解答 word 檔) (8分鐘) (1)全班先齊讀「時間」、「地點」和「雙方人物」。 (2)「過程和結果」分「法軍」和「我方」兩組輪讀，建立「敵攻我防」的時間軸。 (第一節結束)	10 20 10	植物或IPAD 繪本 影片				
二、二. 引起動機-影片欣賞：「西仔反傳說」和「清法戰爭滬尾之役」.mp4						
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？ 給大家先看幾幕片段。(跳著看，大約3分鐘) 日後上演時，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。 (1)影片播放到空照圖畫面停格，發下攻防圖學習單，對照攻防圖觀察整個戰區地理位置。 (2)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、紅毛城、寺廟…。	10 5					
三、						

<p>四、三. 發展活動：</p> <p>(一) 模擬攻防戰</p> <p>1. 說明</p> <p>(1) 兩人一組，每組一張攻防圖(附件)和四分之一包六色油土(切割成小塊裝盤子，每組一盤)</p> <p>(2) 以下說明為老師要念的時空背景。</p> <p>(3) 括弧的地方請老師提醒學生操作攻防圖的指令。</p> <p>2. 攻防開始</p> <p>(1) 砲轟滬尾</p> <p>西元1884年8月法軍<u>遠東艦隊</u>出兵於<u>滬尾</u>外海。 (拿藍色油土做七艘法國戰艦。) 一接獲消息，當地有錢人出資興建2道「土堤」作為「城岸」。 (拿黃色油土做兩道土堤。) 法軍10/1警告國際人士後，10/2砲轟<u>滬尾</u>一千多發砲彈。 (大家一起發出砲轟的。)</p> <p>(2) 法國軍艦欲由淡水河進入</p> <p>法軍欲由<u>淡水河</u>進入搶攻<u>白砲台</u>和<u>水雷營</u>，藉此攻佔<u>滬尾</u>和<u>臺北府</u>。 我在<u>淡水河</u>口放置「浮標」、「鑿沉船隻(沉船)」和「水雷」，阻擋<u>法艦</u>進入<u>淡水河</u>。 (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<u>法艦</u>由<u>淡水河</u>進入。</p> <p>(3) 短兵相接肉搏血戰</p> <p>10/8法軍改由陸戰隊搭小船登陸「<u>沙崙海灘</u>」，分五隊挺進。 我方誘敵進入「<u>金針(林投)</u>木耳(黃槿)林」，埋伏英勇偷襲。 (拿綠色油土做金針木耳林。可再用鉛筆戳出形狀) 雙方在<u>中崙圳</u>(<u>天生國小</u>)對峙時，肉搏血戰，我軍從<u>水雷營</u>側邊猛烈偷襲。 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。</p> <p>(4) 神明顯靈助陣</p> <p>(觀察助陣的神明廟宇)</p> <p>據說<u>淡水</u>當地神明都顯靈助陣，才能大敗<u>法軍</u>， 因此<u>清光緒皇帝</u>或<u>章高元提督</u>頒贈匾讚揚神蹟： <u>媽祖</u>(<u>福佑宮</u>)：「翌天昭佑」 <u>清水祖師</u>(<u>清水祖師廟</u>)：「功資拯濟」 <u>觀世音菩薩</u>(<u>龍山寺</u>)：「慈航普渡」 <u>蘇府王爺</u>(<u>蘇府王爺廟</u>)：「威靈赫濯」</p> <p>(第二節結束)</p>	25	VR 攻防圖、黏土
--	-----------	--------------

<p>(二)VR體驗:</p> <p>1. 沉船:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)背景說明:法軍欲由<u>淡水河</u>進入搶攻<u>白砲台</u>和<u>水雷營</u>，藉此攻佔<u>滬尾</u>和<u>臺北府</u>。我軍在<u>淡水河</u>口放置「浮標」、「鑿沉船隻(沉船)」和「水雷」，阻擋法艦進入<u>淡水河</u>。 (2)全班目光一起看 VR 體驗--沉船 (3)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？ <p>2. 種植林投黃槿:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)背景說明:法軍改由陸戰隊搭小船登陸「<u>沙崙海灘</u>」，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。如第一堂課的觀察，林投樹葉片尖狀，容易被刺傷；黃槿枝幹橫生茂密，不容易穿越，種得越茂密，就越能形成天然屏障，降低敵人作戰能力。 (2)掌聲歡迎第二位清兵同學！ (3)說明手上的控制器操作方式: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。 (4)補充說明：這只是破關遊戲的設計，當然不會要打仗才開始種植物哦 (5)破關後，請體驗者分享 VR 操作的感覺？ <p>3. 短兵相接肉搏血戰:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)全班目光一起看螢幕，並協助提供補血題目的答案。 (2)說明手上的控制器操作方式： 示範如何撿起地上的刀劍(從圈圈套進刀柄)快速左右揮向敵人。 提醒若被敵人所傷需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。 (3)破關後，請體驗者和觀察者分享肉搏血戰的心情？ (4)遊戲結束，VR 時光機帶大家回到天生國小穿堂。 <p>四. 統整活動</p> <p>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。</p> <p>(第三節結束)</p> <p>貳. VR 原理教學</p> <p>一. 引起動機：</p> <p>上次的 VR 如何讓我們參與體驗1884年的清法戰爭？影像動作的原理又是如何？讓我們一起來認識 VR 吧！</p> <p>二. 發展活動：介紹 VR (進入學習吧課程)</p> <p>1. 虛擬成像的體驗 (5min) https://www.youtube.com/watch?v=Ve9SxLwILmc&feature=youtu.be (0:20~0:48)</p> <p>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？</p>	<p style="text-align: right;">40分</p> <p>VR</p> <p style="text-align: right;">40</p> <p>網路資料</p>
--	--

	<p>https://www.youtube.com/watch?v=Q1wwP1o1LdA&feature=youtu.be</p> <p>3. VR 的運用：</p> <p>VR 為生活帶來哪些便利性，或者幫助我們克服哪些問題呢？</p> <p>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，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？這攸關生命安全的經驗，沒有人願意被拿來練習。然而，現在的什麼科技，提供了更多練習機會？</p> <p>生：(回答)VR</p> <p>師：讓我們來看看以下報導</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=qLgpfgnQkL8 (0:00~2:00)</p> <p>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。</p>	
五、 六、	<p>三. 統整活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 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？（於學習吧作答，並投影於大屏） 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。 4. 學習心得撰寫 <p>(第四節結束)</p>	心得 單
教學成果	 	<p>與真理大學合作研發虛擬實境課程</p> <p>閱讀校本繪本「重回古戰場」 並填寫閱讀單</p>

	 	<p>用攻防圖理解法軍漢清軍的進攻與防守</p>	<p>透過 VR 重回古戰場餐與作戰策略</p>	
				
學生回饋				
<p>(含教學調整的脈絡、成效分析、教學省思、修正建議等)</p> <p>一. 教學脈絡:</p> <p>先閱讀環境 透過踏查對1884年環境和地理位置初步認識 閱讀校本繪本和填寫學習單抓出時空背景和原因經過結果 製作立體地圖攻防圖 對於空間更加認識並且更熟悉敵攻我守的策略 透過 VR 體驗帶領同學們搭乘時光機的概念回到1884年一起去打仗</p> <p>二. 成效分析:</p> <ol style="list-style-type: none"> 天生國小是清法戰爭滬尾之役的主要戰場，先前已發展校本繪本「重回古戰場」，透過 VR 設計體驗，預計將讓學生了解這塊土地的故事。 這次課程設計由社會領域清末故事為發展主軸，結合語文閱讀(校本繪本)、藝文領域(模擬立體戰場)和資訊(VR 虛擬實境)，建構跨領域課程，讓學生透過體驗來了解過去。 透過社群跨領域合作 持續實驗進行專業對話 <p>三. 教學省思:</p>				

	<p>1. 透過開發課程對史料考究而更認識且熱愛這塊土地</p> <p>2. 透過公開授課發想出創意並引起學習動機的媒材</p> <p>3. 透過專業對話進行課程滾動式修正</p> <p>4. 結合在地大專資源合作開發課程</p> <p>四. 修正建議：</p> <p>VR 的設計與操作</p>										
參考資料	<p>七、一. 天生國小「重回古戰場」繪本</p> <p>八、二. 淡水古蹟博物館製作「西仔反傳說」.mp4和「清法戰爭滬尾之役」.mp4</p> <p>三. 淡水古蹟博物館製作 DVD 「淡水風雲-決戰西仔反」</p> <p>Youtube 影片 虛擬成像 https://www.youtube.com/watch?v=Ve9SxLwILmc&feature=youtu.be</p> <p>VR 運用的原理 https://www.youtube.com/watch?v=Q1wwP1o1LdA&feature=youtu.be</p> <p>VR 的運用 https://www.youtube.com/watch?v=qLgpfgnQkL8</p>										
附錄	<p>附件一</p> <p>校本繪本重回古戰場 閱讀學習單()年()班 姓名：()</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>書名</td><td>天生國小出版關於<u>清法戰爭</u>-滬尾之役的繪本叫做(<u>重回古戰場</u>)。</td></tr> <tr> <td>戰爭時間</td><td>戰爭發生時間在西元(<u>1884</u>)年，當時清朝的皇帝是清(<u>光緒</u>)皇帝。</td></tr> <tr> <td>滬尾之役地點</td><td>戰爭發生的地點在<u>沙崙</u>、<u>中崙</u>、<u>大庄</u>、<u>油車口</u>、<u>天生國小</u>...，兩軍交戰的地方就在(<u>中崙</u>)圳，就在學校行政大樓通往操場的柏油路面底下。</td></tr> <tr> <td>敵方</td><td>(<u>法</u>)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(<u>孤拔</u>)將軍。</td></tr> <tr> <td>對象</td><td><u>清法</u>戰爭爆發時，<u>清廷</u>派(<u>劉銘傳</u>)來<u>臺灣</u>負責<u>雞籠</u>和<u>滬尾</u>的防務，但因<u>基隆港</u>完全在<u>法國</u>「遠東艦隊」砲火射程之內，難以防守，因此<u>劉銘傳</u>決定「棄基保滬」，移重兵到<u>淡水</u>布防。<u>劉銘傳</u>坐鎮<u>臺北府</u>城指揮，任(<u>孫開華</u>)將軍為<u>淡水</u>守將。</td></tr> </tbody> </table>	書名	天生國小出版關於 <u>清法戰爭</u> -滬尾之役的繪本叫做(<u>重回古戰場</u>)。	戰爭時間	戰爭發生時間在西元(<u>1884</u>)年，當時清朝的皇帝是清(<u>光緒</u>)皇帝。	滬尾之役地點	戰爭發生的地點在 <u>沙崙</u> 、 <u>中崙</u> 、 <u>大庄</u> 、 <u>油車口</u> 、 <u>天生國小</u> ...，兩軍交戰的地方就在(<u>中崙</u>)圳，就在學校行政大樓通往操場的柏油路面底下。	敵方	(<u>法</u>)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(<u>孤拔</u>)將軍。	對象	<u>清法</u> 戰爭爆發時， <u>清廷</u> 派(<u>劉銘傳</u>)來 <u>臺灣</u> 負責 <u>雞籠</u> 和 <u>滬尾</u> 的防務，但因 <u>基隆港</u> 完全在 <u>法國</u> 「遠東艦隊」砲火射程之內，難以防守，因此 <u>劉銘傳</u> 決定「棄基保滬」，移重兵到 <u>淡水</u> 布防。 <u>劉銘傳</u> 坐鎮 <u>臺北府</u> 城指揮，任(<u>孫開華</u>)將軍為 <u>淡水</u> 守將。
書名	天生國小出版關於 <u>清法戰爭</u> -滬尾之役的繪本叫做(<u>重回古戰場</u>)。										
戰爭時間	戰爭發生時間在西元(<u>1884</u>)年，當時清朝的皇帝是清(<u>光緒</u>)皇帝。										
滬尾之役地點	戰爭發生的地點在 <u>沙崙</u> 、 <u>中崙</u> 、 <u>大庄</u> 、 <u>油車口</u> 、 <u>天生國小</u> ...，兩軍交戰的地方就在(<u>中崙</u>)圳，就在學校行政大樓通往操場的柏油路面底下。										
敵方	(<u>法</u>)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(<u>孤拔</u>)將軍。										
對象	<u>清法</u> 戰爭爆發時， <u>清廷</u> 派(<u>劉銘傳</u>)來 <u>臺灣</u> 負責 <u>雞籠</u> 和 <u>滬尾</u> 的防務，但因 <u>基隆港</u> 完全在 <u>法國</u> 「遠東艦隊」砲火射程之內，難以防守，因此 <u>劉銘傳</u> 決定「棄基保滬」，移重兵到 <u>淡水</u> 布防。 <u>劉銘傳</u> 坐鎮 <u>臺北府</u> 城指揮，任(<u>孫開華</u>)將軍為 <u>淡水</u> 守將。										

	法 國	清 軍 和 民 兵
過 程 和 結 果	一. 法國 <u>遠東艦隊</u> 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(<u>土堤</u>)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 <u>淡水河口</u> 放置(<u>浮標</u>)。 2. 繼續用「 <u>鑿沉船隻</u> 」--填石塞港阻擋 <u>法軍</u> 大船。 3. 放置(<u>水雷</u>)於 <u>淡水河</u> 準備炸毀 <u>法艦</u> 。 4. 結果成功阻擋 <u>法艦</u> 由 <u>淡水河</u> 進入 <u>滬尾</u> 和 <u>臺北府</u> 。
	三. 因為 <u>法國</u> 大船無法進港，在大船砲火掩護下，改由小船登陸(<u>沙崙</u>)海灘，分五隊挺進。	1. <u>清軍</u> 和 <u>滬尾</u> 民兵引誘敵人進入「金針木耳林」，「金針」就是有刺的(<u>林投</u>)樹，「木耳」就是海邊盤根錯節的植物(<u>黃槿</u>)樹，而 <u>清軍</u> 和民兵埋伏在密林中英勇的偷襲 <u>法軍</u> ，讓敵人來不及反應。 2. 雙方在 <u>天生國</u> 小 <u>中崙</u> 對峙時，肉搏血戰，我軍從 <u>水雷營</u> 側邊猛烈偷襲。 <u>法軍</u> 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 <u>淡水</u> 當地神明都顯靈助陣，才能大敗 <u>法軍</u> ，因此清(<u>光緒</u>)皇帝或提督頒贈匾讚揚神蹟： <u>福佑宮</u> 的媽祖：「(<u>翌天昭佑</u>)」 <u>清水祖師</u> ：「(<u>功資拯濟</u>)」 <u>龍山寺</u> 的觀世音菩薩：「(<u>慈航普渡</u>)」 <u>蘇府王爺</u> ：「威靈赫濯」 7. 戰爭結束後 <u>劉銘傳</u> 修建滬尾砲台 「(<u>北門鎖鑰</u>)」做為防禦之用。

附件二：攻防圖

3. 短兵相接肉搏血戰 3-1

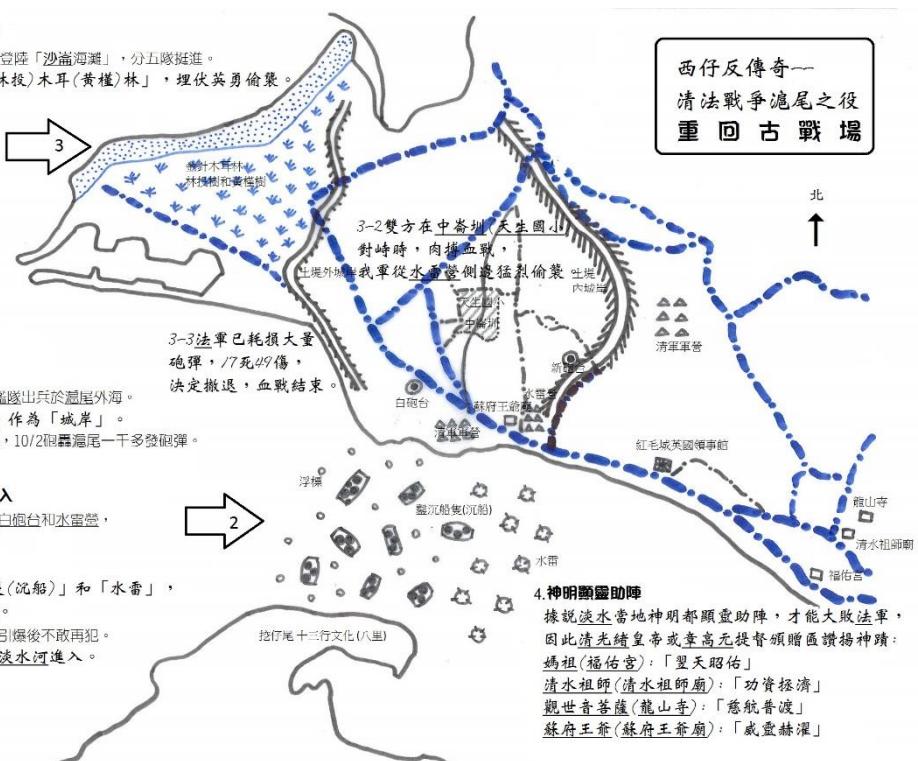
10/8法軍改由陸戰隊搭小船登陸「沙灘海灘」，分五隊挺進。
我方誘敵進入「金針(林投)木耳(黃槿)林」，埋伏英勇偷襲。

1. 泡蟲滬尾

西元1884年8月法軍這東艦隊出兵於滬尾外海。
我方興建2道「土堤」作為「城岸」。
法軍10/1警告國際人士後，10/2砲轟滬尾一千多發砲彈。

2. 法國軍艦欲由淡水河進入

法軍欲由淡水河進入搶攻白榕台和水雷營，
藉此双佔滬尾和臺北府。
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。
法軍10/3派小艇進入掃雷引爆後不敢再犯。
我軍成功阻擋法艦由淡水河進入。



附件三. VR 重回古戰場補血站的題目

(2) 1. 媽祖幫助清朝打贏哪一場戰爭？

- (1) 甲午戰爭 (2) 清法戰爭 (3) 鴉片戰爭

(1) 2. 天生國小操場旁邊的小溪是？

- (1) 中崙圳 (2) 瑤公圳 (3) 大安圳

(3) 3. 「清法戰爭」清軍總司令是？

- (1) 沈葆楨 (2) 唐景崧 (3) 劉銘傳

(1) 4. 「清法戰爭」法軍總司令是

- (1) 孤拔將軍 (2) 利士比 (3) 米樂

(1) 5. 「金針木耳林」的「金針」是指那一種植物？

- (1) 林投 (2) 黃槿 (3) 凤梨

(2) 6. 「金針木耳林」的「木耳」是指那一種植物？

- (1) 林投 (2) 黃槿 (3) 蘆薈

(1) 7. 「翌天昭佑」的匾額是掛在淡水地區哪一座廟宇？

- (1) 福佑宮 (2) 清水巖 (3) 土地公廟

(3) 8. 「翌天昭佑」的匾額是哪一個皇帝贈的？

- (1) 雍正 (2) 乾隆 (3) 光緒

附件3

【授權書】

本團隊參加新北市109年度「國中小科技輔助自主學習實施計畫『教育雲』 創新教
案徵選活動」，同意將研發之教學活動設計：

(包含研究成果及其他相關圖文內容與電子檔)授權新北市教育局享有使用權，得以
運用至各類宣傳、推廣、展覽及一切出版品(含印製、發行等)，提供各級學校教學
參考使用，不另付酬勞或任何費用。

作者簽章：

中華民國 109 年 10 月 29 日