

## 桃園市觀音區觀音國民小學「觀見未來，源來如此」課程方案

## 【燈塔亮奇蹟 1】教學活動設計單

領域/科目	社會領域		教學者	邱若華 老師
實施年級	六年級		教學時間	<u>2</u> 節課 <u>80</u> 分鐘
單元名稱	走讀白沙岬燈塔			
設計理念	我們從在地化的社區資源出發，結合觀音的傳統代表建築—白沙岬燈塔，從走讀家鄉的歷史開始，認識燈塔的功能、構造，訪問燈塔管理員，瞭解這個古蹟對地方發展的影響，讓學生在學習新知中，不但有感學習、有效學習，更能深度了解鄉土、愛護守護家鄉。			
學習重點	學習表現	2a-II-1 表達對居住地方社會事物與環境的關懷。	核心素養	A 自主行動 <input checked="" type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 B 溝通互動 <input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 C 社會參與 <input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解
	學習內容	Ab-II-1 居民的生活方式與空間利用和其居住地方的自然人文環境相互影響。		
議題融入	<b>【戶外教育】有意義的學習</b> 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 <b>【戶外教育】友善環境</b> 戶 E7 參加學校校外教學活動，認識地方環境，如生態、環保、地質、文化等的戶外學習。 <b>【能源】</b> 能 E5 認識能源於生活中的使用與安全。			
教材來源	自編教材			
教學設備/資源	筆記本、原子筆			
學習目標	1. 認識社區白沙岬燈塔與石觀音之淵源。 2. 訪問燈塔管理員，了解燈塔建築、功能及歷史。			
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	學習評量

<b>一、引起動機</b>		
<p>學生分組蒐集白沙岬相關資料，準備訪問白沙岬燈塔主任的相關資訊。</p>	5 分	
<b>二、發展活動</b>		
<p>1.訪談白沙岬燈塔主任—侯主任，了解白沙岬燈塔來由與歷史，並向侯主任提問關於白沙岬的好奇與疑問。</p>	30 分	了解白沙岬歷史後，學生再提出自己的問題，並製作筆記。
<p>2.參觀白沙岬旁的臺灣各地石造燈塔廣場。</p>	10 分	
<p>3.討論台灣各地燈塔造型與白沙岬燈塔之異同。</p>	15 分	藉由剛剛訪談燈塔主任得到的知識，來進行討論台灣各地的不同燈塔造型及異同。
<p>4.學生進行白沙岬燈塔研究，完成「拜訪白沙岬」學習單。</p>	10 分	
<p>5.踏查觀音海邊之風力發電機設備，觀察風電設備與地方環境之影響。</p>		
<b>三、統整活動</b>		
<p>1.各組學生進行踏查分組報告，完成白沙岬燈塔學習歷程檔案。</p>	10 分	學生能踴躍發表
<p>2.各組進行對於白沙岬的深刻印象及心得分享。</p>		
<p>參考資料：<a href="https://travel.tycg.gov.tw/zh-tw/travel/attraction/276">https://travel.tycg.gov.tw/zh-tw/travel/attraction/276</a></p>		

## 桃園市觀音區觀音國民小學「觀見未來，源來如此」課程方案

### 【燈塔亮奇蹟 2】教學活動設計單

領域/科目	自然科學領域	教學者	邱若華 老師
實施年級	六年級	教學時間	2 節課 80 分鐘
單元名稱	探究世界燈塔		
設計理念	我們以杜威的經驗學習理論為課程發展核心，想出了該如何讓科技結合在地，同時在傳統精神與現代資訊潮流中取得完美的平衡點，為了讓本校學生能對自		

		己的家鄉有更深厚的情感，我們經過長期的專業對話、研討，確定以智慧燈塔方案三部曲，解決我們的困境，首先，面對問題；其次，進行 TOWER 教學，翻轉非山非市學校的困境；最後，培養學生 TOWER 五力；我們結合觀音的傳統代表建築—白沙岬燈塔結合 STEAM 跨領域創新教學，利用 webduino 套件，設計出多功能化的智慧燈塔，讓學生在學習新知中，不但有感學習、有效學習，更能深度了解鄉土、愛護守護家鄉。	
學習重點	學習表現	2a-III-2 表達對在地與全球議題的關懷。	核 心 素 養
	學習內容	Bb-III-1 自然與人文環境的交互影響，造成生活空間型態的差異與多元。	
議題融入		<p>【多元文化教育】跨文化的能力 多 E6 了解各文化間的多樣性與差異性。</p> <p>【資訊教育】資訊科技與溝通表達 資 E8 認識基本的數位資源整理方法。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p>	
教材來源		自編教材	
教學設備/ 資源		平板電腦、半開海報紙、彩色筆	
學習目標		<p>1. 概覽世界燈塔，增進國際觀。</p> <p>2. 世界燈塔分析與比較。</p>	
<b>教學活動設計</b>			
教學活動內容及實施方式		時間	學習評量
<p><b>一、引起動機</b></p> <p>利用 Kahoot 帶學生回憶上次燈塔主任介紹關於白沙岬燈塔的相關歷史與知識，在遊戲中引起學生動機，讓學生更投入課程。</p>		5 分	學生能熟悉操作平板電腦完成 Kahoot 遊戲
<p><b>二、發展活動</b></p> <p>1. 指導學生運用 KWL 表格、心智圖及 5W1H 等策略形成待研究問題及研究目</p>		5 分	學生能與他人合作，並尊重自己與他人的差異，共同完成教師所交代

<p>的進行世界各地知名燈塔的相關資料蒐尋。</p> <p>2.學生進行分組，利用平板上網搜尋世界各地知名燈塔的相關資料，培養學生們能在無遠弗屆的網路世界中，整理、分析出自己所需要的資訊，並將其呈現於海報上。</p> <p>3.學生分組完成世界各地燈塔介紹海報。</p> <p><b>三、統整活動</b></p> <p>利用觸屏的鏡相投影功能，分享各組找到的燈塔圖片，並配合設計好的海報，向全班同學進行世界各地燈塔的介绍。</p>	<p>25 分</p> <p>30 分</p> <p>15 分</p>	<p>的任務</p> <p>能熟悉平板電腦的操作，並能在廣泛的網路知識中，擷取自己所需要的資訊，並進行分析與統整</p> <p>能操作教室中的觸屏，並能清楚的表達自己所要傳達給其他同學的內容</p>
<p>參考資料：</p> <p><a href="https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%B8%96%E7%95%8C%E7%87%88%E5%A1%94100%E9%81%B8">https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%B8%96%E7%95%8C%E7%87%88%E5%A1%94100%E9%81%B8</a></p>		

## 桃園市觀音區觀音國民小學「觀見未來，源來如此」課程方案

### 【燈塔亮奇蹟 3】教學活動設計單

領域/科目	藝術、自然科學、數學領域	教學者	邱若華、江嘉健老師
實施年級	六年級	教學時間	<u>3</u> 節課 <u>120</u> 分鐘
單元名稱	創藝智慧燈塔		
設計理念	<p>我們以杜威的經驗學習理論為課程發展核心，想出了該如何讓科技結合在地，同時在傳統精神與現代資訊潮流中取得完美的平衡點，為了讓本校學生能對自己的家鄉有更深厚的情感，我們經過長期的專業對話、研討，確定以智慧燈塔方案三部曲，解決我們的困境，首先，面對問題；其次，進行 TOWER 教學，翻轉非山非市學校的困境；最後，培養學生 TOWER 五力；我們結合觀音的傳統代表建築—白沙岬燈塔結合 STEAM 跨領域創新教學，利用 webduino 套件，設計出多功能化的智慧燈塔，讓學生在學習新知中，不但有感學習、有效學習，更能深度了解鄉土、愛護守護家鄉。</p>		



<p>3.各組運用材料，進行創作，完成製作獨一無二的藝術燈塔。</p> <p>4.智慧燈塔=手做自製燈塔+ Webduino Smart 開發板，連接 led 燈泡套件。</p> <p>5.簡介使用 Webduino，一步一步帶領學生操作，讓學生不害怕進行練及測試，輕鬆成為創客，享受創造的樂趣和快感。</p> <p>6.教師示範利用電腦或平板，控制 led 燈泡開啟、關閉，引導學生進行 Webduino 模組實驗，操作 Webduino 連接 led 燈泡。強化燈光顯示，撰寫程式使能切換多種顏色變化的燈光，並嘗試聲控智慧燈塔。</p> <p>7.加入各組創意的設計與巧思，讓燈泡顏色搭配智慧燈塔，將設計完成之 Webduino Smart 開發板，結合手做燈塔，使其作品具備完整性，完成智慧燈塔亮奇蹟之成品。</p> <p>8. 各組分別進行測試智慧燈塔地 smart 開發板連接情形，並測試網路連線狀態。</p> <p>9. 回家作業:分組製作上台發表所使用之簡報內容。</p>	<p>25 分</p> <p>10 分</p> <p>10 分</p> <p>10 分</p>	<p>進行手做燈塔創作</p> <p>讓學生自行操作 Webduino。</p> <p>讓學生自行操作 Webduino。</p> <p>藉由同儕間的鼓勵與互動，增進學生的自信心，培養他們反思力，進而提升他們解決問題的能力。</p>
<p><b>三、統整活動</b></p> <p>1.小組內先進行討論並練習上台發表之簡報及內容。</p> <p>2.請同學利用自製的簡報，做燈塔製作的特色與功能操作報告與分享，包括造型設計、功能介紹、創作中所遭遇的困難與解決辦法等。</p>	<p>10 分</p> <p>20 分</p>	<p>討論簡報發表內容</p> <p>各組上台分享報告內容</p>

3.課後請同學針對此次的「燈塔亮奇蹟」課程活動繕寫自己的心路歷程、所遇到的困境與解決方式及整體的心得感想。	10 分	寫下課後學習心得
參考資料： <a href="https://webduino.io/">https://webduino.io/</a>		

## 桃園市觀音區觀音國民小學「觀見未來，源來如此」課程方案

### 【能源教育議題】教學活動設計單

領域/科目	跨領域/能源議題探究		教學者	林君穎 老師
實施年級	六年級		教學時間	1 節課 40 分鐘
單元名稱	冷氣用電行不行?			
設計理念	我們以能源議題討論做為課程設計的出發點，結合最近在生活情境中政府班班有冷氣的政策，進行一份同學的用電調查，除了分析調查的結果之外，也結合六頂思考帽的觀點，請學生分別發表自己贊成或反對的看法。此課程設計並沒有標準答案，重點是希望學生能表達自己看法與觀點，並與同學分享。			
學習重點	學習表現	pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物模型等，表達探究之過程發現或成果。	核心素養	A 自主行動 <input type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 B 溝通互動 <input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 C 社會參與 <input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解
	學習內容	INf-III-2 科技在生活中的應用與對環境的影響。		
議題融入	<b>【能源】</b> 能 E5 認識能源於生活中的使用與安全。 <b>【能源】</b> 能 E7 蒐集相關資料、與他人討論、分析、分享能源議題。			
教材來源	自編教材			
教學設備/資源	自編簡報、便利貼、新聞報導			
學習目標	1. 學會六頂思考帽的思考策略。 2. 討論冷氣用電的問題，並分析用電調查結果。			

	3. 利用六頂思考帽來討論是否贊成或反對班班有冷氣的政策，並表達自己的看法。
教學活動設計	
教學活動內容及實施方式	時間 備註
<p><b>一、引起動機~閱讀用電調查</b></p> <p>1. 閱讀政府班班有冷氣這個政策以及觀音國小用電調查的新聞報導內容，請學生說出兩篇報導的重點摘要，解讀新聞背後想表達的想法。</p> <p>2. 教師與學生分享觀音國小高年級學生進行冷氣用電調查的結果。</p> <p>3. 請學生發表對調查結果的看法，並說出有哪些是正確使用冷氣的行為？</p> <p><b>二、發展活動~六頂思考帽</b></p> <p>1. 教師介紹六頂思考帽的差別，讓學生知道一件事情可以從不同的面向去思考。</p> <p>2. 教師提出問題：你支持政府班班有冷氣的 policy 嗎？為什麼？先讓學生口頭發表意見。</p> <p>3. 請學生將自己的意見用六頂思考帽的方式進行分類或歸納，並將內容寫在便利貼上。</p> <p>4. 請學生將自己所寫的便利貼貼在黑板上，並請看法不同的學生上台分享自己的觀點。</p> <p>3. 邀請其他的同學給予口頭回饋或便利貼回饋(也可以重新調整自己的看法)，並由教師進行最後的統整與歸納。</p> <p><b>三、統整活動</b></p> <p>1. 教師與學生分享班上同學對於班班有冷氣的討論結果。</p>	<p>5 分 能閱讀新聞報導內容，並摘要說明</p> <p>10 分 能讀懂圖表分析內容</p> <p>5 分 能運用個人的思考及解決問題的能力，表達自己的看法</p> <p>10 分 能分組討論冷氣議題觀點</p> <p>10 分 能口頭發表自己的看法</p> <p>能說出正確使用冷氣的行為</p>

<p>2.教師歸納說明：不管我們是否贊成班班都有冷氣的政策，但這是政府的美意，裝設冷氣之後，我們都應該要節約用電，做好冷氣用電管理。</p>		
--	--	--

參考資料：國語日報、網路資源