

「臺灣的能源」的轉型及願景課程活動設計

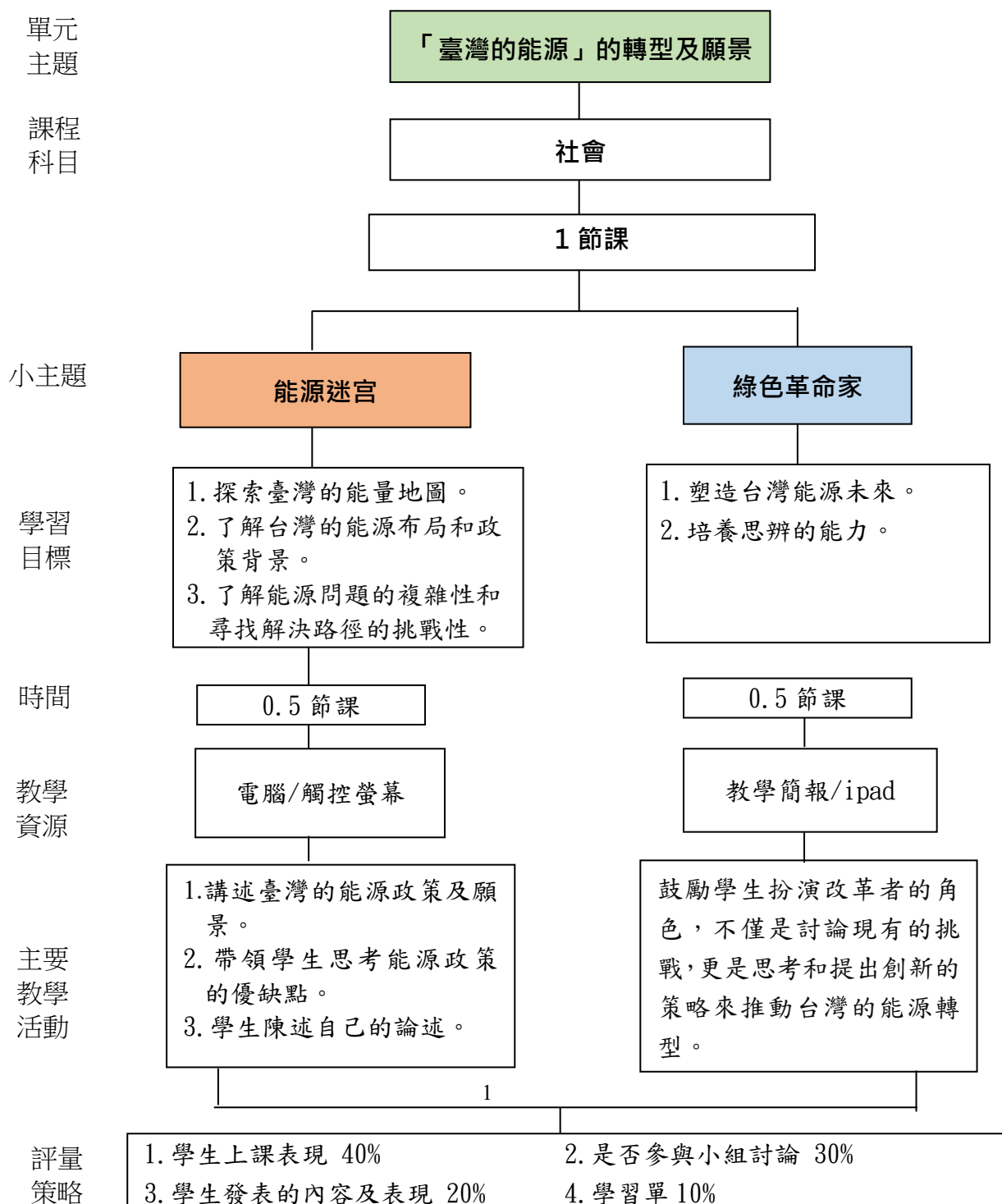
壹、課程設計理念

本課程是九年級的主題式課程。旨在讓學生了解臺灣的政府的能源政策與能源轉型的現況。透過課程的設計，引導同學自主學習，搜尋參考文獻並進行深度學習。藉由這門臺灣能源轉型的探索課程，讓學生的學習能與現實生活經驗產生更多的連結，以契合新課綱揭櫫的核心素養理念。

由於本課程的課時有限，授課教師的引導很重要。教師引導學生分組，以利於課餘時間自主學習，並搜集、閱讀和主題相關的多元文本，以利於學生進行深度學習。

藉由這門課課堂的討論與學子的思辨，教師帶領同學思考，如何在經濟發展與能源轉型上取得平衡。希望我們能擁有一個能源穩定、經濟發展富庶，而人民健康不受空污的影響的社會。創造兼顧能源發展願景與經濟發展雙贏的目標。

貳、課程架構



參、課程內容 (以主題式呈現完整教案為佳)

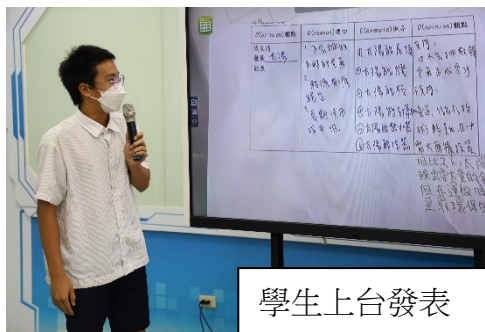
主題/單元名稱	「臺灣的能源」的轉型及願景		設計者	福豐國中王靜新
實施年級	9		節數	共 1 節， 45 分鐘
課程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 主題式課程 <input checked="" type="checkbox"/> 融入生生有平板政策		課程實施時間	<input checked="" type="checkbox"/> (跨)領域/(主題)科目 <input type="checkbox"/> 校訂必修/選修 <input checked="" type="checkbox"/> 彈性學習課程/時間
總綱核心素養	A2 系統思考與解決問題			
領域學習重點	核心素養	社-J-A2 覺察人類生活相關議題，進而分析判斷及反思，並嘗試改善或解決問題。	議題	核心素養
	學習表現	社 1c-IV-1 評估社會領域內容知識與多元觀點，並提出自己的看法。 社3c-IV-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。		學習主題
	學習內容	歷Sb-V-2 能源利用與生活方式的改變。 地Jb-V-2 核能是否為乾淨且安全的能源？ 地Jb-V-3 化石能源的產銷如何影響國際關係？ 地Jb-V-5 替代能源是否可以取代化石能源的主要地位？		實質內涵
學習目標	本課程是一具有深度學習的主題式課程。旨在透過能源議題的探討，藉由教學進程與學生上台發表的安排，讓學生能稟動關心生活週遭的問題、養成利用搜尋引擎查找資料的習慣，並且練習上台表達自己的看法。			
教學策略	講述法、提問法、上台發表、搶答、加分機制			
教材來源	社會科第五冊第二章+自編教材。			
教學設備/資源	教學簡報、電腦、觸控螢幕、ipad、台電發電即時更新網站			

教學活動設計(活動進行步驟)

教學內容及實施方式	時間	評量
<p>一、Warm up</p> <p>教師提問：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 現階段臺灣提供的電力足夠嗎？請學生回答自己的看法。 2. 臺灣的護國神山是哪一間公司？請請學生透過 iPad 搜尋護國神山台機電的總用電量。 3. 請學生思考經濟發展與用電政策的相關性。 <p>二、發展階段</p> <p>(一)能源迷宮：2025 年的能源政策目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師詢問學生是否知道臺灣的能源轉型與國教政策。老師透過提問了解學生對能源政策現況的理解。 2. 教師說明我國能源轉型，以減煤、增氣、展綠、非核之潔淨能源發展方向為規劃原則，以利確保電力供應穩定，兼顧降低空污及減碳。 3. 現階段的能源 透過臺電的發電資料（各項發電管道所佔比例），讓學生培養讀表的能力。 <p>✿小活動：臺灣現階段各項能源比一比： 透過 iPad 查詢資料與小組討論的問題，以利說明各項能源策政的優缺點</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 俄烏戰爭與歐洲能源政策的轉變 <p>(二)綠色革命家：臺灣能源政策願景之探討：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解臺灣能源政策以及現實處境後，小組討論、決定該組支持的能源觀點。 2. 透過 OREO 的方式上臺發表小組的觀點。 3. 臺下同學透過「挑戰」的方式，讓學生們的思考更完善。 	 <p>學生發表看法</p>  <p>教師提問:能源的轉型與政策</p>  <p>提供圖表，學生練習判讀</p>  <p>學生利用 ipad 自主學習與討論</p>	

三、結語：

1. 透過這個課程，讓學生從生活經驗出發，探索生活周遭的事，保有一顆持續探索問題的本心。
2. 能源部分：期許學生討論能源三贏——能源穩定、經濟富庶、大家都健康的社會。



學生上台發表

課後回饋單：

姓名： 座號：

1. 上完課之後，你對臺灣現在的能源政策有更深的認識嗎？
有 沒有
2. 上完這次的課程，你的想法是_____

3. 如果你是經濟部部長，你對臺灣未來的能源發展有什麼具體的規劃_____

<p>參考資料</p>	
<p>實施省思</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生於短暫的時間裡討論複雜的能源議題，這是一件挑戰困難的任務。然而社會科的教學活動，不僅提供學生複雜的學科知識，讓學生關心周遭的問題進而去思考，甚至改善生活的問題，對於學習更有意義，畢竟學習是動腦時才能出現的。 2. 時間有限，無法讓每組學生上台發表，學生覺得可惜，未來此一課程或許可以規劃兩節課的時間（利用調課，雖然現在綁課很多，調課不易!!!） 3. 下課後，但學生仍意猶未盡，這堂課算是成功了吧！
<p>教師回饋</p>	<p>呂筱萍老師：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生熱烈得回答問題 2. 資料查找的內容豐富且有邏輯性。 3. 由國內的能源問題延伸至國際能源的消費問題。 4. 打破教師講述學生被動吸收知識的框架。 5. 讓學生藉由手上的平板查詢所需課程資訊，藉由分享、討論、批判，相信學生學得更多。 6. OREO 的授課方式方式，讓學生習得正確邏輯思維。 <p>李佳芸老師：</p> <p>優點：此一課程內容豐富、教學策略相當多元。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以平板電腦進行查詢資料，並結合 Hitech 的多樣功能（推送任務、

呈現學生想法)

2. 分組討論、加分，引起學習動機

3. 帶入 OREO 思考法，讓學生更明確知道思考與發表步驟及內容建議：

1. 為避免過於集中於少數學生發言，以抽籤、各組分派代表搶答。

2. 討論各種能源優缺點時，分派1-2種能源給各組，縮短活動時間，也避免上台發表時重複敘述，

謝宜婷老師：

優點：

1. 善用及時加分給予學生回饋。

2. 限時讓學生用平板進行資料查找。

3. 善用提問引導學生連結新舊知識。

4. 舉例從學生的生活經驗出發，讓學生對課程內容有感。

5. 結合真實圖表訓練學生資訊，擷取理解詮釋的能力。

6. 學生熟悉平板與系統操作，課程進行順暢。

7. 學生勇於發表想法，且口條及內容論述清楚。

8. 鼓勵學生挑戰不同的觀點，各小且皆能就論點討論。

建議：

1. 學生發表進行意見交流，礙於時間也可以利用 google classroom 讓各組進行相關意見交流。

何家儀老師：

1. 教師用說故事的方式上課，學生認真投入課堂中。

2. 課程的議題能結合社會科。

3. 推送學生的課程資料，引起學生探究的動力。

4. 教師台風穩健，使用 hi-teach 科技融入教學。

學習單(一)

台灣能源政策評估表

組別：

能源項目	優點	缺點
核能		
天然氣		
燃煤		
風力發電		
太陽能		

學習單(二)

我的能源政策

組別：

O(opinion)觀點	R(reason)理由	E(example)例子	O(opinion)觀點
我支持 發展_____ 能源	1. 2. 3.		