

新北市國民教育輔導團國中社會領域輔導小組

111 學年度第 1 學期輔導員公開授課流程

壹、授課日程：

科 目	授課輔導員	授課日期/時間	授課地點	授課班級
地理科	賈生玲	111.11.23(三) 13:30~16:00	中平國中	903

貳、流程：

流程	時間	地點
報到	13:15~13:30	中平樓 4F 會議室
說課	13:30~13:55	
休息 (移至觀課教室)	13:55~14:10	
教學演示-觀課	14:15~15:00	中平樓 2F 903 教室
議課及綜合座談	15:15~16:00	中平樓 4F 會議室

參、觀課注意事項

1. 觀課重心以學生的學習表現為重點，並紀錄學生學習的具體事實。
2. 觀課重心不是對授課教師教學表現做評價，而是思考自己學到了什麼。
3. 觀課時請避免交談以免影響教師授課與學生學習。
4. 觀課組別以一組學生為原則。
5. 請將手機、相機等 3C 產品設定為靜音，以免干擾教學。

新北市國民教育輔導團國中社會領域輔導小組
111 學年度第 1 學期輔導員公開授課教學設計

領域/科目	社會領域-地理科	設計者	新北市永和國中陳玠汝 新北市中平國中賈生玲
實施年級	九年級	總節數	共 1 節，45 分鐘
單元名稱	歐洲發展綠能的原因與條件		
學科本質	永續性、選擇與責任	通則	國家為了發展會調整能源政策
核心問題	能源的開發與利用如何受環境的影響？		
探究問題	1. 什麼是綠色能源？ 2. 為什麼歐洲國家要積極發展綠能？ 3. 臺灣的能源如何轉型？		
設計依據			
學習重點	學習表現	社 1b-IV-1 應用社會領域內容知識解析生活經驗或社會現象。 地 1c-IV-2 反思各種地理環境與議題的內涵，並提出相關意見。 社 2a-IV-2 關注生活周遭的重要議題及其脈絡，發展本土意識與在地關懷。 社 3b-IV-3 使用文字、照片、圖表、數據、地圖、年表、言語等多種方式，呈現並解釋探究結果。	核心素養 A2 系統思考與解決問題 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。
	學習內容	地 Bh-IV-4 問題探究：歐洲發展綠能的原因與條件。 公 B1-IV-3 如何使用機會成本的概念來解釋選擇行為？ 自然領域 能源的開發與利用（Nc） Nc-IV-4 新興能源的開發，例如：風能、太陽能、核融合發電、汽電共生、生質能、燃料電池等。	

議題 融入	聯合國永續發展目標(SDGs)	
	目標 7-(Affordable and Clean Energy)確保人人負擔得起、可靠和永續的現代能源。	
	環境教育	
	永續發展-環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 能源資源永續利用-環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。	
	能源教育	
	能源意識-能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 能源使用-能 J5 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關連。 能源發展-能 J6 了解我國的能源政策。	
	國際教育	
	善盡全球公民責任-國 J12 探索全球議題，並構思永續發展的在地行動方案。	
教材來源	1. 翰林版、康軒版、南一版國中社會三上課本與教師手冊。 2. 〈1.5°C 特別報告摘要 (Global Warming of 1.5°C)〉，同舟共濟-臺灣氣候變遷平臺。 https://adapt.epa.gov.tw/TCCIP-1-G/TCCIP-1-G9.html 3. 〈COP26 最新情報 11 月 1 日全球上百位領袖將出席〉，聯合新聞網。(2021/11/1) https://udn.com/news/story/122538/5857487 4. 臺灣能源局，能源統計專區。 https://www.esist.org.tw/database 5. 〈歐洲議會通過 核能列為綠能〉，聯合新聞網(2022/7/7)。 https://udn.com/news/story/6809/6442051	
學習目標		
1. 學生能從文本解析歐洲發展綠能的原因與條件。 2. 學生能從文本及圖表資訊，並應用歐洲與臺灣自然環境的知識概念解析發展綠能的地理條件。 3. 學生能使用圖表數據資料，解析臺灣的能源政策目標，並關注綠能發展的議題，以培養在地關懷。 4. 學生能反思發展綠能的利與弊，並提出相關意見。		
學習活動設計		
學習內容及實施方式	學習評量	時間分配
一、導入活動 (一)引起動機： 以校園屋頂的太陽能板讓學生討論： 1. 這張照片在校園的哪裡？ 2. 這張照片裡的設施有什麼用途？ 新北市校園建置太陽光電後學校可使用的經營年租金佔 70%，得用於教育宣導、節能減碳改善工程…。	 學生能口頭 回答問題。	3 分鐘

二、發展活動

(一)探究問題一：什麼是綠色能源？

學習單活動一：「綠能」知多少？

1. 用 Nearpod 的 Matching Pairs 讓學生認識各種綠能的種類：



風力能 水力能 太陽能 生質能 地熱能

2. 請學生討論與思考，上列能源被歸類於綠能的原因，是具備那些特性？用 Nearpod 的 Collaborate Board 把想法陳述出來，教師歸納學生陳述之想法。
3. 你覺得臺灣適合發展哪一種「綠色能源」？再試著說明理由，臺灣因具有何種地形環境或氣候條件的優勢，有利該能源的發展？（臺灣降水時間與區域分布不均，臺灣中南部地區的日照時數每年可高達 2000 小時，因此適合發展太陽能。）

學生能辨識各種綠能的類型，並歸納及發表綠能的特徵。

3 分鐘

學生進行討論，並推理臺灣適合發展綠能的種類與條件。

3 分鐘

(二)探究問題二：為什麼歐洲國家要積極發展綠能？

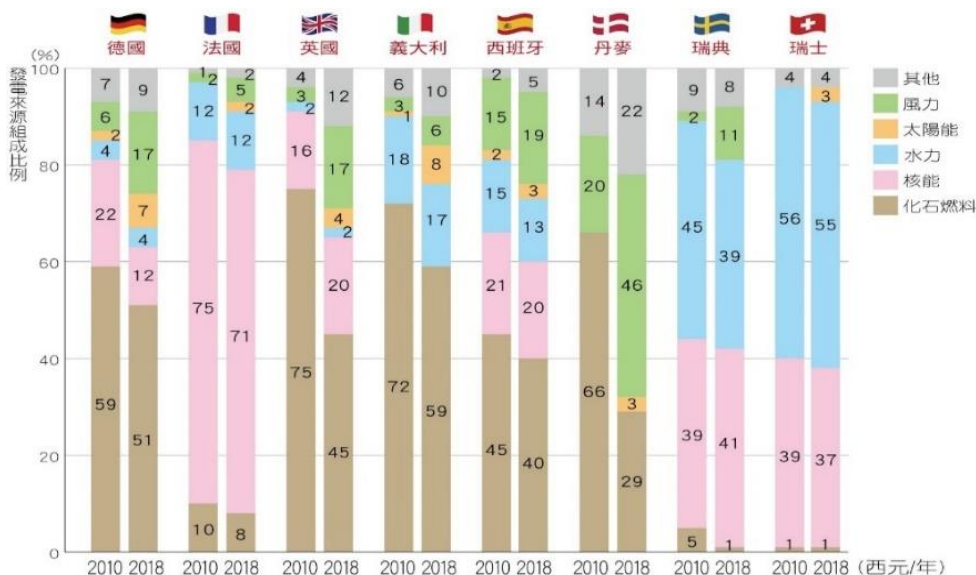
1. 請學生閱讀翰林版課本(p. 58)問題探究的文本《歐洲發展綠能的原因與條件》的資料一，找出文章中的「兩個」綠能讓歐洲國家重視的原因，並用 Nearpod 的 Draw it 畫底線標示出來。
2. 教師用照片呈現二氧化碳濃度上升、全球平均氣溫增加，對全球環境的影響，以及目前全球及臺灣的因應對策。

學生能從資料一中圈選出與歐洲發展綠能有關的關鍵敘述。

7 分鐘

學習單活動二：「綠能」的超前部屬

3. 根據康軒版資料(課本 p. 52 圖 1-4-21)歐洲主要國家發電來源組成比例，圈出有哪些國家在 2018 年就已經達成歐盟「綠色能源發電達到 20%」的子目標？（各小組分工其中一國）



學生進行討論，並圈選出哪些國家在 2018 年就已經達標歐盟綠色能源發電達到 20% 的子目標。

5 分鐘

學習單活動三：「綠能」在走，原因要有！

4. 小組討論下列七項因素，哪些項目可能是歐洲國家發展綠能的原因？

- ☐ 供電穩定無虞 (X 綠能受限於自然環境，供電不穩)
- ☐ 減少二氧化碳排放量 (V 取代石化燃料排放溫室氣體)
- ☐ 降低能源的進口依賴度 (V 可減少對石化燃料的進口)
- ☐ 減少對核能與核廢料安全的疑慮 (V 綠能替代相對危險的核能)
- ☐ 提高電價增加政府收入 (X 發展綠能是為永續而非增加收入)
- ☐ 工業高度的用電量需求 (X 火力發電更能滿足高用電量)
- ☐ 拆除老舊電廠促進工業轉型升級 (X 能源轉型不是工業轉型)

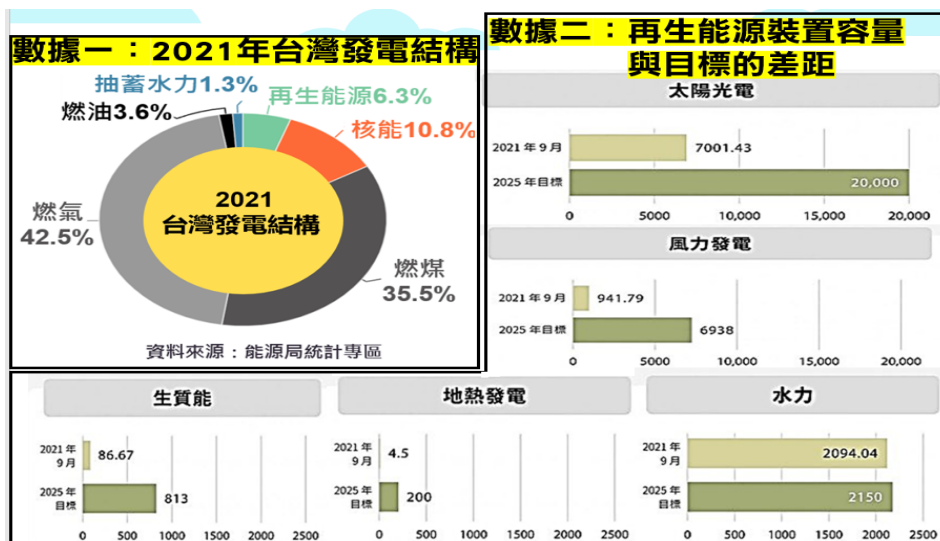
學習單活動四：「綠能」在走，條件要有！

5. 根據翰林版課本圖 1-4-36 資料，小組自行選擇一個國家，討論該國發展的綠能，是由於該國哪些自然環境或氣候條件而得以發展。

(三)探究問題三：臺灣的能源如何轉型？

學習單活動五：「綠能」來我家！

- 用 Nearpod 的 Poll 功能，請學生猜一猜，去年(2021)臺灣的總發電量中，哪一種綠能的發電量最高？
- 歐盟為了達成聯合國氣候高峰會決議以 1990 年的溫室氣體排放量為基準在 2050 年碳中和的目標，因此 2020 年訂定綠色能源發電達到 20%的子目標（目前我國規劃在 2025 年達到綠能 20%的目標），根據 2021 年臺灣發電結構及再生能源裝置容量與目標的差距的資料，推論我們是否有可能達標？並說明判斷原因。



學生進行討論，判斷歐洲重視發展綠能的原因。

6 分鐘

5 分鐘

學生進行討論，並推理歐洲各國發展綠能的在自然環境上的優勢。

3 分鐘

學生根據數據資料，推論並回答臺灣是否有可能達成當前綠能政策的目標？

6 分鐘

<p>3. 想一想，綠色為什麼在臺灣或世界許多國家不普及的原因可能是什麼？用 Nearpod 的 Collaborate Board 把想法陳述出來。 (發電成本很高、電源供應不穩定……)</p>	<p>學生進行討論，並推理臺灣綠能不普及的原因。</p>	
<p>三、總結活動</p> <p>教師總結「綠能」的環保、再生的特性，是目前世界能源轉型很重要的角色。並提點孩子，目前的臺灣對於綠能發電的比率尚未達成目標，未來除了持續根據臺灣合適的地理條件來開發綠能外，還需要大家一起重視「節約能源」，用行動實踐為臺灣能源真正盡一份心力。並用 2022 年 7 月 6 日「歐洲議會通過核能列為綠能」的時事新聞帶給學生不同觀點的新思維。</p> <p>延伸探究：</p>	<p>學生能專心聆聽，並退出 app 歸還平板。</p>	<p>4 分鐘</p>
<p>教學設備/資源：單槍、電腦、Mirroring360、Nearpod、平板、學習單</p>		