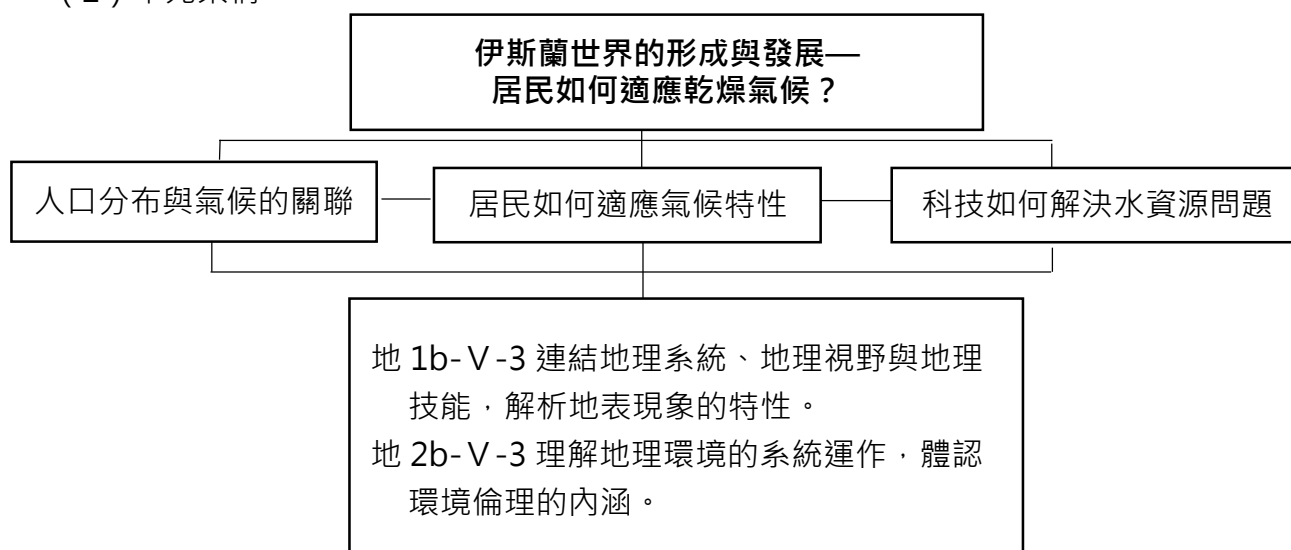


B.設定核心問題：以居民如何適應乾燥的氣候為核心問題，陸續帶出氣候、地形、人口分布與人地關係，一改過去以分項介紹位置、地形和氣候等概念。

C.從學習表現、學習內容轉化為教學內容：

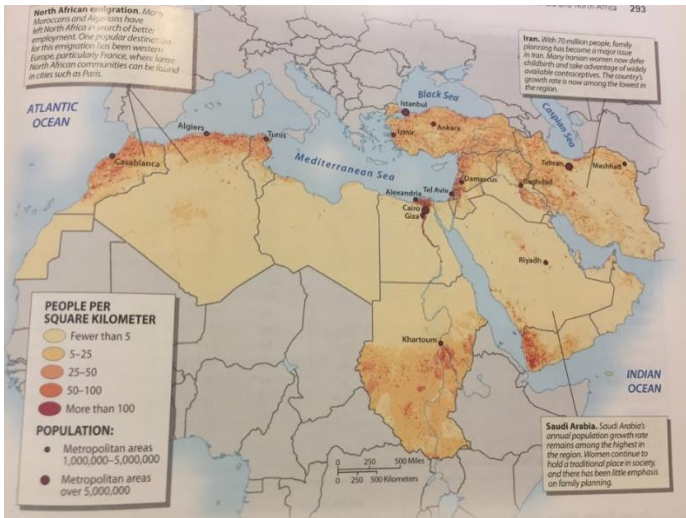
學習內容與學習表現轉化的學習目標	教學策略	評量內容	評量方式
從西亞及北非人口分布，以地理系統來思考氣候及其成因。	探究式教學法	提出氣候成因及分析氣候類型的正確性。	1.自我檢核表 2.小組參與、溝通及表達的能力 3.氣候類型判識的學習單
從水資源思考氣候、地形如何影響當地居民的生活方式，並以個案探討以色列水科技創新的思維與作法。	地圖判讀 (氣候圖及地形圖)、 小組討論	以色列在水科技的創新以延長水循環，增加水資源的重覆利用性。	1.自我檢核表 2.小組參與、溝通及表達的能力

(2) 單元架構

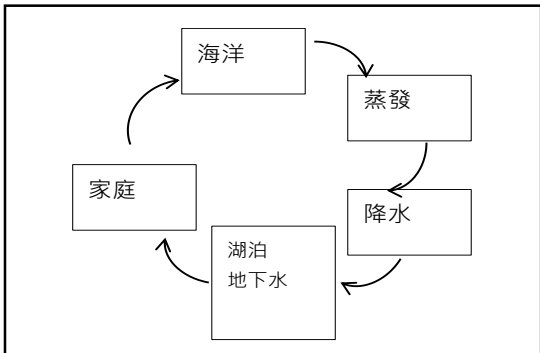


(3) 教學設計

領域/科目		社會領域 - 地理		設計者	張淑惠
實施年級		高二		總節數	共 1 節，50 分鐘
單元名稱		居民如何適應乾燥氣候？			
設計依據					
學習重點	學習表現	地 1b-V-3 連結地理系統、地理視野與地理技能，解析地表現象的特性。 地 2b-V-3 理解地理環境的系統運作，體認環境倫理的內涵。 地 3b-V-1 從各式地圖、航空照片圖、衛星影像，網路與文獻、實驗、田野實察等，蒐集和解決問題。		核心素養	社-U-A2 對人類生活相關議題，具備探索、思考、推理、分析與統整的能力，並能提出解決各種問題的可能策略。 社-U-B1具備使用語言、文字、圖表、影像等符號，以表達經驗、思想、價值與情意的智能，且能與他人溝通。
	學習內容	C.地理視野 e.伊斯蘭世界的形成與發展 地 Ce-V-1 自然環境的特殊性。			
議題融入說明	議題/學習主題	環境教育/能源資源永續利用			
	實質內涵	U15了解因地制宜及友善環境的綠建築原理。			
學習目標					
1.閱讀地圖，找出伊斯蘭教的擴張方向及區域。 2.透過疊圖分析，找出西亞與北非人口分布與氣候區的關聯。 3.說明西亞與北非降水季節差異與少雨區的成因。 4.指出伊朗風塔建築因應氣候特色的設計巧思。 5.透過水循環原理，說明以色列水科技的智慧。					
學習活動設計					
學習活動內容及實施方式（時間分配）				學習評量	備註
學習內容：Ce-V-1 自然環境的特殊性 一、引起動機（2 分鐘） （一）老師提問：伊斯蘭世界的分布只有在西亞而已嗎？哪些地區也是伊斯蘭教分布地區？				1b-V-3 連結地理系統、地理視野與地理技能，解析地表	

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式（時間分配）	學習評量	備註
（二）讀圖練習：（3 分鐘）  ▲圖 1 伊斯蘭教的傳播方向及年代 Q1. 伊斯蘭教是透過什麼方式擴張？ Q2. 伊斯蘭教的主要擴散分布地都是乾燥氣候嗎？ Q3. 伊斯蘭世界分布區包括？而主要的分布區在哪裡？ （三）小結：伊斯蘭文化區範圍包括西亞、中亞、北非、東南亞等。但因論及伊斯蘭文化的形成與發展，本章將範疇設定在西亞及北非地區。 二、發展活動 （一）西亞的人口分布受什麼影響？（20 分鐘） 西亞及北非人口分布和氣候息息相關。整體而言，人口分布不均，其中，人口稀少區多為乾燥氣候，人口較集中的地區的雨量相對豐沛。 1. 地圖判讀 	現象的特性。 1. 學生利用伊斯蘭教擴散圖說明擴張的方式。 2. 學生指出伊斯蘭宗教分布地區的氣候特色。 ※若特別指出東南亞、中亞的評量給分相對高。另外，若指出伊斯蘭教分布的氣候除了乾燥氣候以外，也能精確的指出地中海型氣候、半乾燥氣候、熱帶雨林氣候，則評量的給分相對高。 地 3b-V-1 從各式地圖、航空照片圖、衛星影像，網路與文獻、實驗、田野實察等，蒐集和解決問題。 1. 學生閱讀地圖，找西亞與北非人口集中地區。 2. 透過疊圖方式，找出西亞與北非人口分布與氣候區的關	1. 學生以學習單進行小組探究活動，也需要附錄資料。 2. 小組討論後，學生填

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (時間分配)	學習評量	備註
Q1：西亞及北非人口集中在哪些地區？ Q2：西亞及北非人口集中區及稀疏區的氣候兩者有何差異？成因為何？ 2.實作：學習單二-1~二-3 3.教師小結：西亞及北非地區分布於 $5^{\circ}\text{N}\sim 40^{\circ}\text{N}$，大部分位在副熱帶高壓沉降帶，乾燥少雨，西亞及北非整體景觀單調。臨近地中海、黑海、裏海位於 $30^{\circ}\text{N}\sim 40^{\circ}\text{N}$，冬季受西風影響，降水量較多。除了行星風系，若再加上地形的影響，西亞地區的氣候又區分為四種：熱帶乾燥、半乾燥、溫帶地中海型、高地氣候。 (二) 小組討論—個案探討 (10 分鐘) 1.提問：數千年來，乾燥氣候區的居民如何適應？ 2.閱讀教材 3.討論個案 (1) 請指出圖 8 中的迎風面。 (2) 乾燥的熱風被導入坎兒井後有何變化？ (3) 室內的廢氣為什麼會從風塔的另一端被排出？ (4) 這種建築設計在現代被稱做什麼建築？ 伊朗的風塔(wind tower/ wind catcher)已存在 2000 年，其設計原理為何呢？  	聯。 1b-V-3 連結地理系統、地理視野與地理技能，解析地表現象的特性。 1.學生比較西亞及北非少雨區與多雨區的分布、降水量、降水季節。 2.學生透過圖示說明降水季節差異的成因。 3.學生透過圖示說明少雨區的成因。 地 2b-V-3 理解地理環境的系統運作，體認環境倫理的內涵。 學生能指出伊朗風塔建築因應氣候的設計原理。	寫學習單——「遇到困難與解決方法」，若沒有，則寫無。
(三) 小組討論—個案探討		

學習活動設計															
學習活動內容及實施方式（時間分配）		學習評量	備註												
1.提問：現代科技的導入，如何幫助人們克服水資源不足的問題？ 2.閱讀教材 3.討論個案<以色列水科技>（10分鐘） 請掃描 QRcode，並回答下列問題： Q1：該水科技公司主要處理哪一項水資源的問題？ Q2：試以水循環繪出以色列的水科技延長哪個環節，以節省水資源？ 		地 2b-V-3 理解地理環境的系統運作，體認環境倫理的內涵。 學生能以以色列水科技等案例，透過水循環原理，繪製延長的路徑，並加以說明。													
三、總結活動 (一)請各組摘要報告學習單一西亞及北非所遇到困難及解決方法？ (二)請各組報告了解區域的人地關係，可以透過哪些方法？ (三)請每位同學填寫自我檢核表（5分鐘） ✍️自我評量：你掌握了這一節的內容了嗎？來評估一下吧！ <table><tr><td>基礎問題</td><td>我完全可以回答的出來</td><td>我可以答出部份內容</td><td>我仍不知道如何回答這個問題</td></tr><tr><td>1.西亞及北非的人口分布受什麼影響？</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2.西亞及北非的氣候為什麼乾燥？</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				基礎問題	我完全可以回答的出來	我可以答出部份內容	我仍不知道如何回答這個問題	1.西亞及北非的人口分布受什麼影響？				2.西亞及北非的氣候為什麼乾燥？			
基礎問題	我完全可以回答的出來	我可以答出部份內容	我仍不知道如何回答這個問題												
1.西亞及北非的人口分布受什麼影響？															
2.西亞及北非的氣候為什麼乾燥？															

學習活動設計					
學習活動內容及實施方式 (時間分配)				學習評量	備註
3.你能從食衣住行四種角度，說出西亞及北非人們發展出哪些傳統的適應乾燥氣候的生活方式嗎？					
4.哪個國家利用不斷創新的現代科技克服水資源不足的問題？					
延伸思考問題	我完全可以回答的出來	我可以答出部份內容	我仍不知如何回答這個問題		
1.以色列在軍事工業、水科技產業、生物科技產業、高科技產業、農業皆有突出的表現，原因來自於以色列善於將不利於己的環境因素，包括戰爭的威脅、水資源不足、農業發展條件不佳的劣勢，透過產業的創新，將其轉化為優勢。這種反覆出現的經濟模式，對同樣屬於小國寡民的臺灣，可以有什麼啟發呢？					

參考資料：

- 1.西亞雨量及氣候分布圖。龍騰版高中地理（三）教科書。
- 2.香港天文台
http://www.weather.gov.hk/wxinfo/climat/world/chi/asia/asia_c.htm。
- 3.西亞人口分布圖 <https://populationexplorer.com/>。
- 4.西亞地形圖。<http://www.tlsh.tp.edu.tw/~t127/yang5/asia01.htm>。
- 5.風塔和水塔的住家結構。
http://blog.sina.com.cn/s/blog_59d5280b0102e9o1.htm。
- 6.風塔結合水塔及坎井的示意圖。
<http://mlife2006.pixnet.net/blog/post/40826098-2012> 奇妙的波斯觸電之旅-1-28-亞茲德水博物館-y。
- 7.洛桑管理學院 2011 年全球競爭力報告。
- 8.以色列的雨量分布圖
http://www.stockmapagency.com/Precipitation_Map_Israel_C-Isra-2007-Precip.php。

試教成果或教學提醒：

- 1.地圖較多的情況下，建議使用投影設備。因國中基礎若佳，則前面的位置、範圍可快速帶過。
- 2.雖然西亞整體是副熱帶高壓籠罩所形成的氣候特色，然而仍有一些地區受到西風帶、地形等影響而產生差異性。

附錄：

學習單一：西亞及北非氣候類型及其成因探究歷程

學習單二：1~3

附錄一、西亞及北非氣候圖

附錄二、行星風系圖

附錄三、西亞及北非地形

學習單一：西亞及北非氣候類型及其成因探究歷程

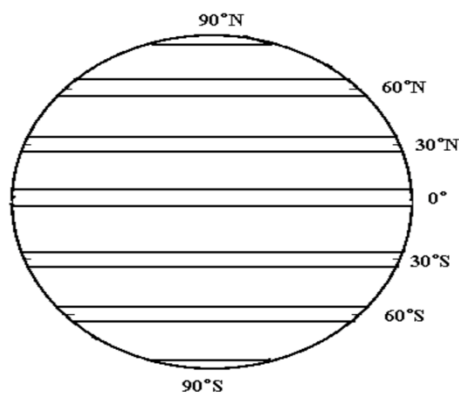
探究歷程 (INQUIRY)	提供訊息	遇到困難與 解決方法
(一) 問題	1. 西亞及北非氣候類型及其形成的原因？	
(二) 蒐集資料	1. 上網到香港天文台查不同都市氣候資料（註一）或參考西亞及北非氣候分布圖（附錄一） 2. 找出此區緯度帶分布 3. 參考行星風系（附錄二）相對位置 4. 參考地形分布（附錄三）	
(三) 分析資料	1. 比較多雨區、少雨區降水量及季節分布的差異（學習單二-1） 2. 繪出此區氣候受行星風系影響的關係圖（學習單二-2） 完成氣候類型及其成因比較圖及表（學習單二-3）	
(四) 圖表繪製	報告小組蒐集資料、整理並分析的過程，到繪製相關圖表的結果	

註一：http://www.weather.gov.hk/wxinfo/climat/world/chi/asia/asia_c.htm

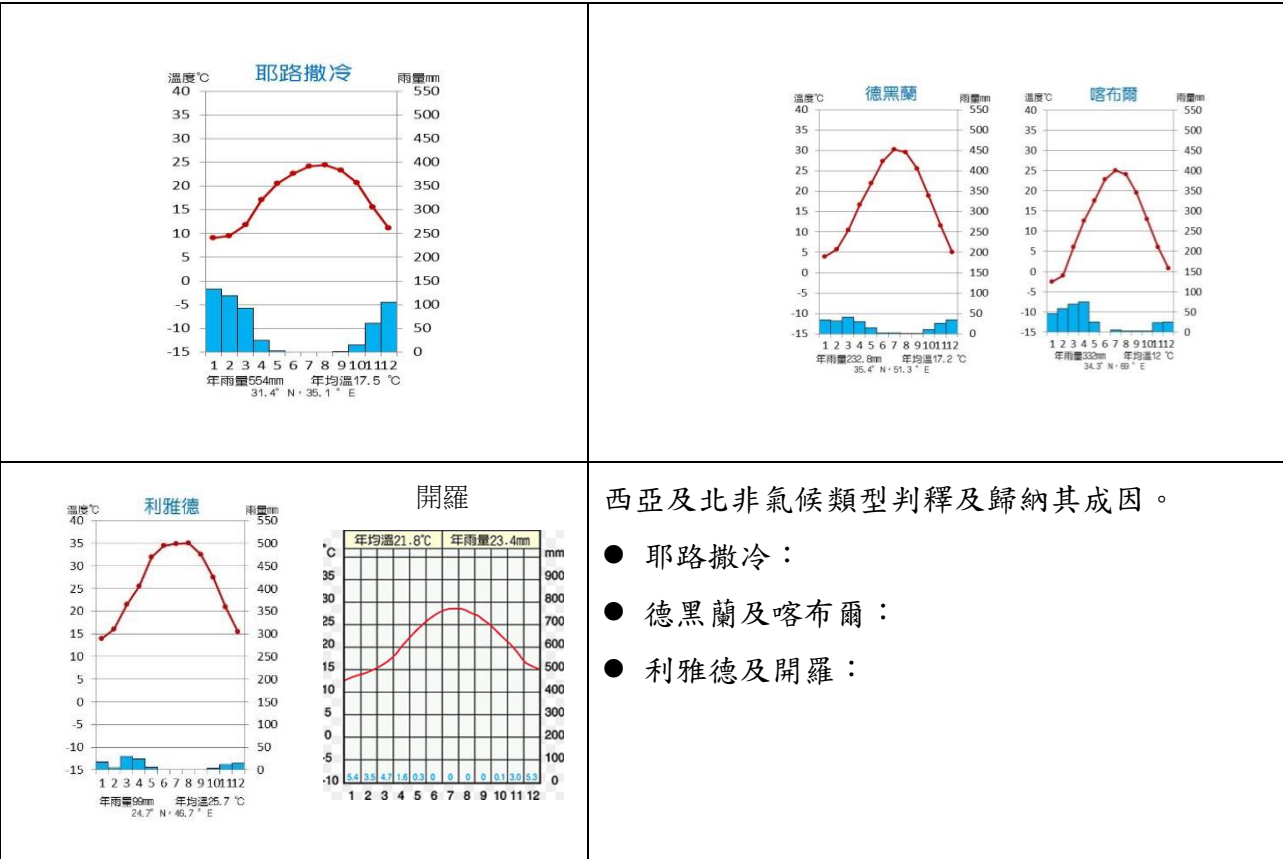
學習單二-1：西亞及北非多雨區及少雨區的比較表

	代表都市	緯度帶	降水量	降水季節分布
多雨區	都市名稱： (國家)			
少雨區	都市名稱： (國家)			

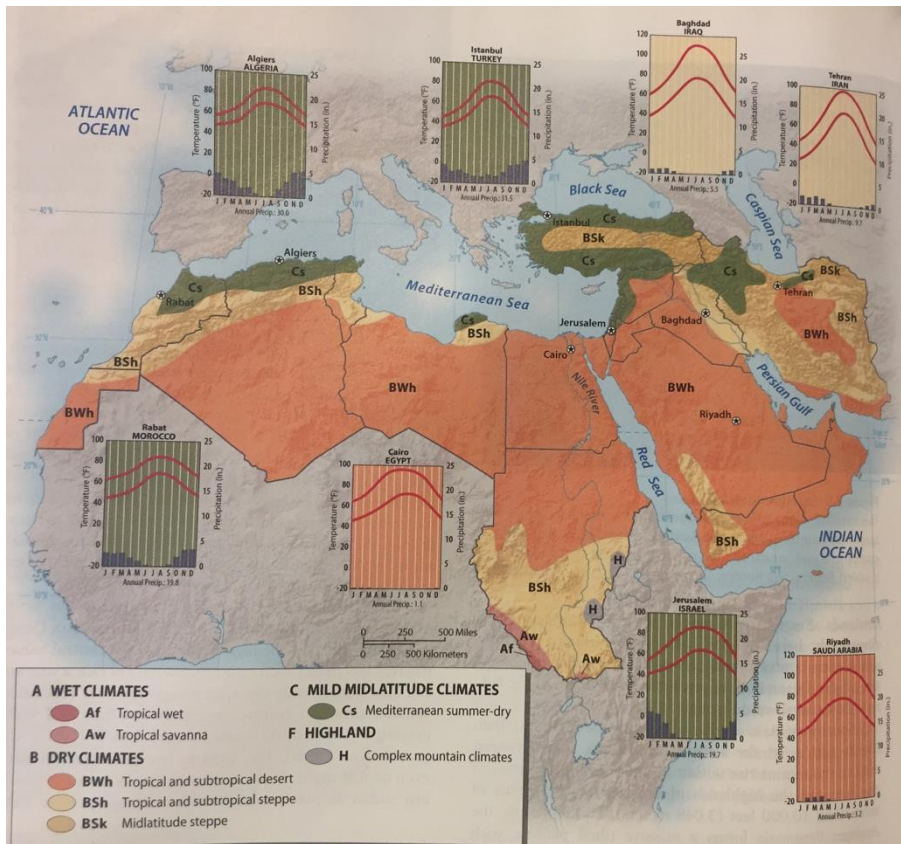
學習單二-2：在不考量地形的情況下，請以圖示的方式說明西亞及北非多雨區的降水季節分布差異的形成原因以及少雨區形成的原因。



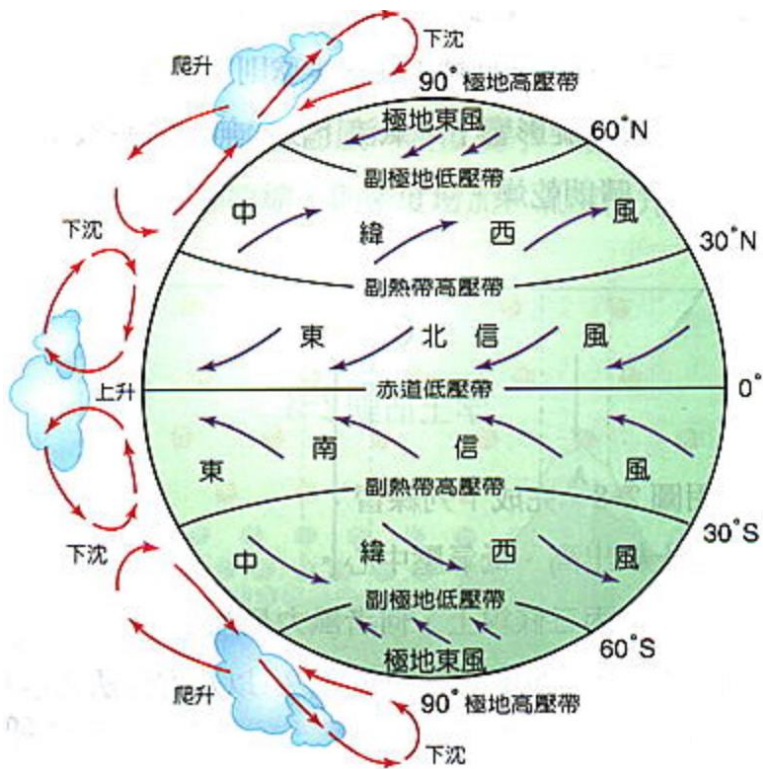
學習單二-3：



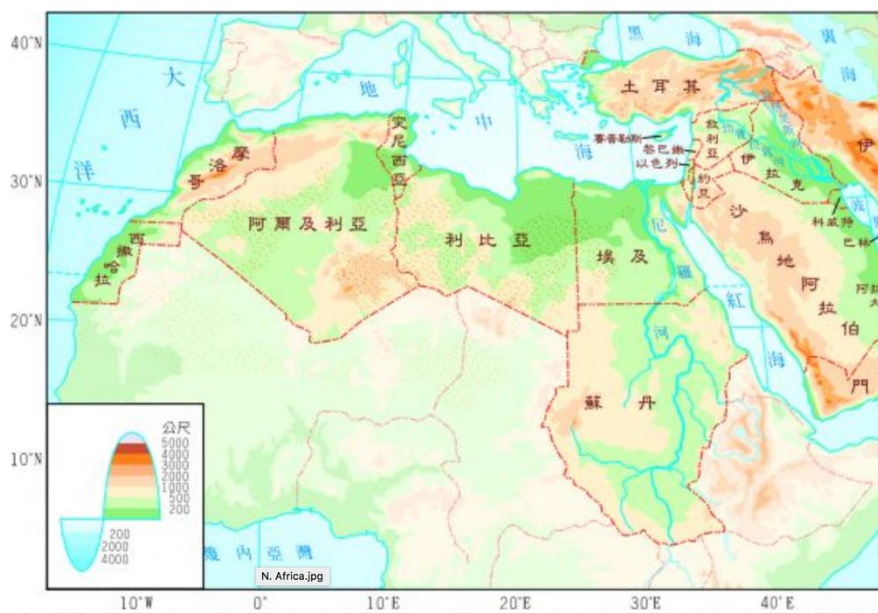
附錄一、西亞及北非氣候圖



附錄二、行星風系圖



附錄三、西亞及北非地形



5.單元二設計

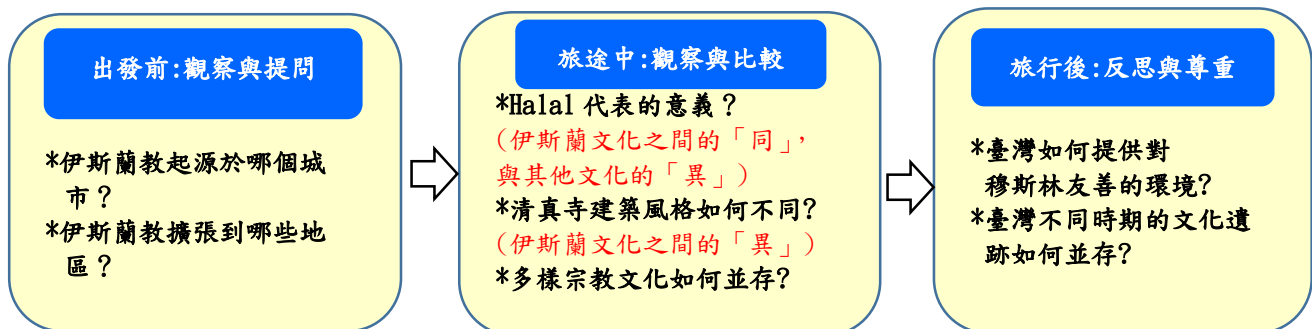
(1) 設計理念

以旅行為活動設計的發想，分成出發前、旅行中與旅行後三個階段。試圖透過出發前的觀察與提問、旅途中的觀察與比較以及旅行後的反思與尊重，以西亞與北非為主要範圍，**伊斯蘭文化景觀**為觀察重點。

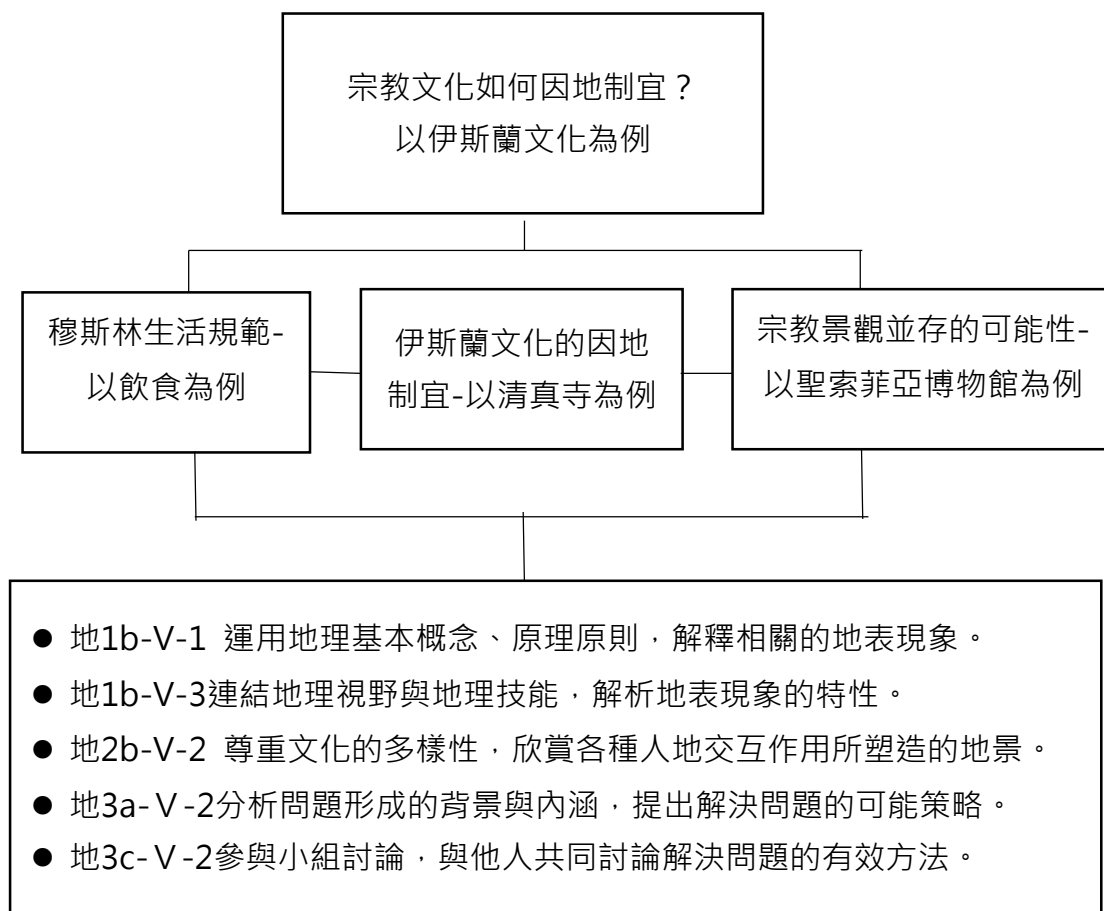
旅行信奉伊斯蘭國家時，清真寺是最容易用肉眼觀察到的伊斯蘭文化景觀，設計清真寺建築之遊的情境(土耳其藍色清真寺、伊朗伊斯法罕、突尼西亞開羅安、尼日阿加茲德、伊斯坦堡聖索菲亞博物館)，選擇伊斯蘭教分布區的卡達航空公司班機，藉由班機菜單上的「Halal」一詞，引導學生觀察他人文化與自身文化的差異，進一步透過資料查詢「Halal」含義，再透過 Halal 認證機構設計 Logo 的情境之下，引導學生在不同國度或地區生活或開發商品，皆須尊重當地文化。此外，半圓頂屋頂與尖峰高聳入天的喚拜塔，經常是我們腦海中清真寺必備的建築元素，然而，確實如此嗎？是故透過四個主要清真寺的外觀照片與文字資料，透過二維表格比較清真寺之間的異與同，明白宗教**文化擴散**與當地自然或人文環境**融合**的可能性。

事物多元並存，宗教景觀亦是。因此，在伊斯蘭教為主要宗教信仰的西亞與北非，選擇伊斯坦堡聖索菲亞博物館為例子，說明同一空間記錄時間序列上曾經出現的宗教類別，思考其珍貴之處或其他影響。

回到臺灣，延續旅行中的觀察與伊斯蘭生活的體會，尋找在臺灣的伊斯蘭文化景觀，例如清真寺的分布以及建築樣式的異同；關心穆斯林飲食環境，例如 Halal 認證餐廳分布；以伊斯坦堡聖索菲亞博物館的文化意義為基礎，在學校所處的縣市，尋找類似的實例，進而**學習尊重文化的多樣性**，欣賞各種人地交互作用所塑造的地景。



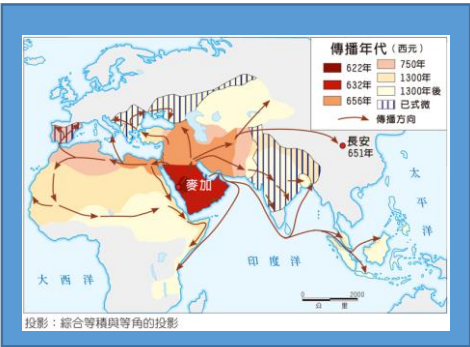
(2) 單元架構



(3) 教學設計

領域/科目		社會領域 - 地理		設計者	周岳虹
實施年級		高二		總節數	共 1 節，50 分鐘
單元名稱		宗教文化如何因地制宜？以伊斯蘭文化為例			
設計依據					
學習重點	學習表現	地 1b-V-1 運用地理基本概念、原理原則，解釋相關的地表現象。 地 1b-V-3 連結地理視野與地理技能，解析地表現象的特性。 地 2b-V-2 尊重文化的多樣性，欣賞各種人地交互作用所塑造的地景。 地 3a-V-2 分析問題形成的背景與	核心素養	社-U-B1具備使用語言、文字、圖表、影像、肢體等符號，以表達經驗、思想、價值與情意的智能，且能同理他人所表達之意涵，增進與他人溝通。 社-U-C2發展適切的人際互動關係，並展現相互包容、溝通協調及團隊合作的精神與行	

		內涵，提出解決問題的可能策略。 地 3c-V-2 參與小組討論，與他人共同討論解決問題的有效方法。		為。 社-U-C3珍視自我文化的價值，尊重並肯認多元文化，關心全球議題，以拓展國際視野，提升國際移動。
	學習內容	C.地理視野 e.伊斯蘭世界的形成與發展 地 Ce-V-2 文化異同。		
議題融入	議題/學習主題	人權教育/人權與生活實踐		
說明	實質內涵	人U5 理解世界上有不同的國家、族群和文化，並尊重其文化權。		
與其他領域/科目的連結		歷 Ma-V-1 伊斯蘭文化的發展與擴張。		
學習目標				
1.辨識基督教與伊斯蘭教的象徵符號，找出宗教建築物外觀上的轉變。 2.觀察卡達航空菜單，指出 Halal 二字，覺察文化的差異。 3.觀察伊斯坦堡藍色清真寺、伊朗伊斯法罕、突尼西亞開羅安、尼日阿加茲德等四大清真寺的屋頂型態與喚拜塔型態，並能找出他們的異同。 4.指出聖索菲亞博物館曾經作為基督教教堂與伊斯蘭教清真寺，明白不同文化並存的珍貴性。 5.與同學共同思考 Halal 的意義並判別網路上資料的可靠性。 6.共同設計符合 Halal 規定的 Logo，且能欣賞他組同學的設計作品，並理解其所表達的意涵。 7.從資料裡四大清真寺的建築風格，能討論其受影響的來源以其影響的範圍。 8.提出自己對清真餐廳分布與數量的看法與立場，試著以列點方式讓論述條理分明，口頭說明時能清晰呈現。				
學習活動設計				
學習活動內容及實施方式（時間分配）			學習評量	備註
學習內容：Ce-V-2 文化異同 旅行前 觀察與提問 → 旅途中： 觀察與比較 → 旅行後： 反思與尊重 一、引起動機（5 分鐘） （一）教師提問：「伊斯蘭世界的生活，哪裡跟我們不一樣？世界各地的清真寺樣式為何不			地 2b-V-2 尊重文化的多樣性，欣賞各種人地交互作用所塑造	

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式（時間分配）	學習評量	備註
同？」 （二）說明：伊斯蘭教影響穆斯林的飲食、服飾甚至是娛樂，形成特別的文化景觀，而清真寺為伊斯蘭教文化「有形」的表現。伊斯蘭傳入與該地歷史文化或者自然環境交互作用，清真寺並非同一樣貌，應擺脫圓頂加上尖塔即是清真寺的線性思考模式，由不同角度思考文化的形成。 （三）讀圖練習  Q1：請問伊斯蘭教起源於哪個城市？ A1：麥加 Q2：伊斯蘭教擴張到哪些地區？ A2：西亞、北非、東非、南歐、東歐、中亞、南亞與東南亞。 （四）分組 - 每 3~4 人為一組。 - 發下學習單，各組可上網查尋相關資料。 二、發展活動 旅行前 觀察與提問 → 旅途中： 觀察與比較 → 旅行後： 反思與尊重 說明：設計清真寺建築旅遊情境（埃及開羅、伊朗	的地景。 學生在國中學習過伊斯蘭教的五功：念、禮、齋、課、朝，預期能說出五功的內容（若學生說五功代表的意義，可以得到較高的分數。） 地 1b-V-3 連結地理視野與地理技能，解析地表現象的特性。 - 透過地圖找出伊斯蘭教起源城市。 - 透過地圖找出伊斯蘭教傳播的地區。 地 2b-V-2 尊重文化的多樣性，	教師應事先將各主題地圖製成學習單。 教師應了解學生特質，採異質分組。 教師應該

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (時間分配)	學習評量	備註
伊斯法罕、突尼西亞開羅安、尼日阿加茲德、伊斯坦堡聖索菲亞博物館)，選擇伊斯蘭教分布區的卡達航空公司班機，藉由班機菜單上的「Halal」一詞，引導學生觀察他人文化與自身文化的差異，進一步透過資料查詢「Halal」含義，再透過 Halal 認證機構設計 Logo，引導學生在不同國度或地區生活或開發商品，皆須專重當地文化。 (一) 生活規範--以飲食為例 我們登上飛機，空服人員提供一份菜單，菜單右下角寫著：「All our meal are prepared according to Halal requirements . We apologize if your first choice are not available. 」 - 帶領學生閱讀菜單上的英文說明，指出關鍵字「Halal」。並上網搜尋資料，請每組學生寫出 Halal 的意義與相關規定。(8 分鐘) - 符合 Halal 的規定有數項，每組同學在各組專用小白板上寫下查到的一項規定與其原因，寫完之後黏貼在黑板上。提醒學生時常關注黑板上已陳列的資料，若有重複者，宜重新搜尋並書寫答案。 - 大家觀摩彼此的成果，由學生邀請需要進一步解釋的組別代表上台說明，大家有共識之後，請學生將關於 Halal 的規定謄寫在個人學習單上。 - 根據 halal 規定，請學生列舉穆斯林生活中不會出現的兩項東西 (除了酒類與豬肉製品以外)，透過此方式檢驗學生蒐集並解讀資料的成效。(5 分鐘) - 請各組學生代表說明各組舉例原由 (每組學生代表輪流發表 30 秒)。	欣賞各種人地交互作用所塑造的地景。 地 3c-V-2 參與小組討論，與他人共同討論解決問題的有效方法。 - 學生觀察卡達航空菜單，指出 Halal 二字，覺察文化的差異。 - 參與小組討論，與同學共同思考 Halal 的意義。 - 判別網路上資料的可靠性。 地 3c-V-2 參與小組討論，與他人共同討論解決問題的有效方法。 學生能提出自己的看法，口頭說明時能清晰呈現。(解釋內容須符合第 1 題大家討論的 Halal 規定，才能得分。在有限時間可以完整解釋原因的學生，得分較高。)	鋪陳旅遊情境。

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (時間分配)	學習評量	備註
(2)請學生將同學舉例擇二謄寫在個人學習單上。 3.請學生想像自己是 Halal 認證機構，為了讓穆斯林安心選購各廠商提供的商品，設計符合 Halal 認證的 Logo。(5 分鐘) (1) 由每組學生共同設計圖案。 (2) 投影各組的作品，供大家相互觀摩，並由每組學生代表輪流發表 30 秒。 (二) 伊斯蘭建築-清真寺 說明：提到清真寺的外觀，圓頂與尖塔是大家腦海中對於清真寺的既定印象。然而，文化擴張的過程，或多或少加入當地的文化元素或者因應當地環境而做些許的改變。 挑選伊斯坦堡藍色清真寺、伊朗伊斯法罕、突尼西亞開羅安、尼日阿加茲德等四大清真寺，透過文字資料的閱讀與表格歸納分析建築形式，提醒學生必須觀察與思辨，亦希望達到明白文化擴散與當地自然或人文環境融合的可能性。(15 分鐘) 1.清真寺是伊斯蘭教的重要景觀，其外觀型態與材料在各地不同，請學生閱讀短文找出差異。 (1) 請各組學生繪製屋頂型態並簡單描述它。 (2) 請各組學生繪製喚拜塔型態並簡單描述它。 (由學生代表組別自願發言，不用全部組別回答)	地 3c-V-2 參與小組討論，與他人共同討論解決問題的有效方法。 1.學生共同設計符合 Halal 規定的 Logo。 2.欣賞他組同學的設計作品，並理解其所表達的意涵。 地 2b-V-2 尊重文化的多樣性，欣賞各種人地交互作用所塑造的地景。 1.觀察伊斯坦堡藍色清真寺、伊朗伊斯法罕、突尼西亞開羅安、尼日阿加茲德等四大清真寺的屋頂型態與喚拜塔型態。 2.能找出上述清真寺建築的異同。(愈能清楚說明型態不同者，分數愈高。) 地 3a-V-2 分析問題形成的背景與內涵，提出解決問題的可能策略。 1.學生從書面資料找出影響清真寺外觀與建材選擇的影響因素。 2.從資料裡推論四大清真寺建築風格的影響範圍。 3.學生能提出自己的看法，試著	

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (時間分配)	學習評量	備註
 A. 土耳其伊斯坦堡藍色清真寺，是該國對世界最著名的地方，也是世界著名的宗教聖地。十五世紀，蘇丹穆罕默德二世在伊斯坦堡，將拜占庭聖索菲亞大教堂改為清真寺，成為目前世界最大的清真寺。此外，該寺還具有獨特的建築風格，展現了拜占庭建築的精髓。 B. 西班牙科多巴清真寺，展現了阿拉伯建築風格，由雙層拱廊組成，拱廊由圓形和八角形拱門組成，拱門由厚實的柱子和拱門支撐。十二世紀，穆瓦希德王朝在科多巴建造了這座清真寺，成為目前世界最大的清真寺。 C. 拜占庭聖索菲亞大教堂，位於君士坦丁堡，是拜占庭建築的傑作。它由圓形和八角形拱門組成，拱門由厚實的柱子和拱門支撐。五世紀，君士坦丁堡皇帝查士丁尼一世在君士坦丁堡建造了這座教堂，成為目前世界最大的教堂。 D. 耶路撒冷圓頂清真寺，位於耶路撒冷，是伊斯蘭教的聖地。它由圓形和八角形拱門組成，拱門由厚實的柱子和拱門支撐。七世紀，倭馬亞王朝在耶路撒冷建造了這座清真寺，成為目前世界最大的清真寺。 (3) 請各組學生討論清真寺外觀與建材受到哪些因素影響 (列點)，將結論寫在小白板上，貼放在黑板上，統整大家的想法，再將討論結果寫在學習單上。 (4) 請學生寫出該清真寺的建築風格也出現 (傳播) 於哪些地區? (教師利用投影片展示參考答案) 2. 請學生根據清真寺內部解說圖，找出聖龕的位置，再討論它存在的意義。(由學生代表組別自願發言，不用全部組別回答) (三) 宗教景觀記錄時間的推移 說明：西亞是歐亞大陸交會之地，宗教在此交會發展的痕跡，可藉由建築觀察而得，如同聖索菲博物館保留著它曾經作為基督教教堂與伊斯蘭教清真寺的相關宗教象徵，例如基督神像馬賽克拼貼、伊斯蘭教徒禮拜聖龕。它提醒著我們，尊重不同宗教文化的存在。(5分鐘) 1. 透過不同時代的聖索菲亞博物館照片，觀察建築外觀上的轉變，分組討論找出標示基督教與伊斯蘭教差異的符號，藉此訓練學生觀察技巧。(教師利用投影片展示聖索菲亞博物館的改變之處。)	以列點方式讓論述條理分明，口頭說明時能清晰呈現。 地 1b-V-1 運用地理基本概念、原理原則，解釋相關的地表現象。 學生能以麥加是伊斯蘭教的聖地為基礎知識，推論清真寺聖龕的意義。 地 1b-V-1 運用地理基本概念、原理原則，解釋相關的地表現象。 地 2b-V-2 尊重文化的多樣性，欣賞各種人地交互作用所塑造的地景。	

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (時間分配)	學習評量	備註
2.由學生閱讀短文，引導學生觀察聖索菲亞教堂，其在不同時間序列上曾經出現的宗教類別，並思考其珍貴之處或其他影響。(由每組學生輪流發表 30 秒) 三、總結活動 旅行前 觀察與提問 → 旅途中： 觀察與比較 → 旅行後： 反思與尊重 說明：延續旅行中的觀察與對伊斯蘭生活的體會，尋找在臺灣的伊斯蘭文化景觀，例如清真寺，以及關心穆斯林飲食環境，進而尊重不同的宗教文化。 * 教師作小結，引導延伸思考：(7 分鐘) (一) 引導學生善用網路資源找出臺灣境內的清真寺分布地點，每組將找到的資料列點寫在小白板上。 (二) 由每組學生利用 google map 查詢清真餐廳 (halal restaurant)，根據搜尋結果，思考臺灣的飲食環境對穆斯林友善嗎？ (三) 引導各組學生以堡聖索菲亞教堂的文化意義為基礎，在學校所處的縣市，尋找類似的實例。	1.學生能辨識基督教與伊斯蘭教的象徵符號，找出聖索菲亞博物館外觀上的變化。 2.學生能指出聖索菲亞博物館曾經作為基督教教堂與伊斯蘭教清真寺，明白不同文化並存的珍貴性。 地 1b-V-3 連結地理視野與地理技能，解析地表現象的特性。 地 3a-V-2 分析問題形成的背景與內涵，提出解決問題的可能策略。 地 2b-V-2 尊重文化的多樣性，欣賞各種人地交互作用所塑造的地景。 1.學生透過網路地圖搜尋在臺灣清真寺的分布概況。 2.學生能提出自己對清真餐廳分布與數量的看法，試著以列點方式讓論述條理分明，口頭說明時能清晰呈現。 3.學生能觀察自身環境，多元文化並存的古蹟或文物。	
參考資料： 1.lwan:https://en.wikipedia.org/wiki/lwan。 2.Common types of mosque architecture https://www.khanacademy.org/humanities/art-islam/beginners-guide-islamic-art/a/common-types-of-mosque-architecture。 3.Discover Islamic Art→Database		

http://www.discoverislamicart.org/index.php。 4.Art of the Islamic world https://www.khanacademy.org/humanities/art-islam。 5.Mousque https://en.wikipedia.org/wiki/Mosque。 6.Great Mosque of Kairouan https://en.wikipedia.org/wiki/Great_Mosque_of_Kairouan#Minaret。 7.AGADEZ MOSQUE http://www.wondermondo.com/Countries/Af/Niger/Agadez/AgadezMosque.htm。
教學設備/資源： 1.教師可自行製作投影片。 2.教室設備：白板與白板筆、單槍投影機、筆電、WI-FI 無線網路等。
試教成果與省思： 1.若上課時間不夠，可將設計符合 Halal 商品標誌當回家作業。 2.部分學校附近沒有 Halal 餐廳，可以臺灣為查詢範圍，找出 Halal 餐廳集中的縣市及其意義。
附錄：學習單

~探索伊斯蘭文化學習單~

2017 年五月 25 日，一早臺北車站就湧入大量的穆斯林，大家席地而坐，拿出不少美食與同鄉一同歡慶開齋日，十分熱鬧融洽。穆斯林信奉伊斯蘭宗教，伊斯蘭宗教起源於那裡？分布於哪些地方？到了當地又有哪些文化特色？我們一起進行一趟伊斯蘭文化之旅。並請你完成以下任務。

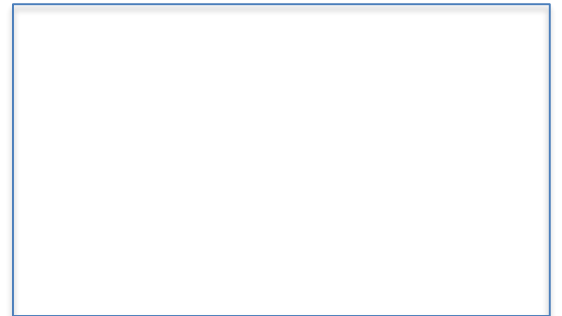
出發*穆斯林的信仰內涵是什麼？穆斯林的文化景觀

我們找出斯穆斯林主要分布地區之後，為了體會當地伊斯蘭文化的生活，我們搭乘飛機前往該地區旅行，並且特別挑選設立於該地區的航空公司，因為該航空公司的飛機上，部分規定與伊斯蘭文化有關，因此，我們挑選阿提哈德航空公司，即將到訪幾個主要國家，如圖所示。

【任務一】生活規範

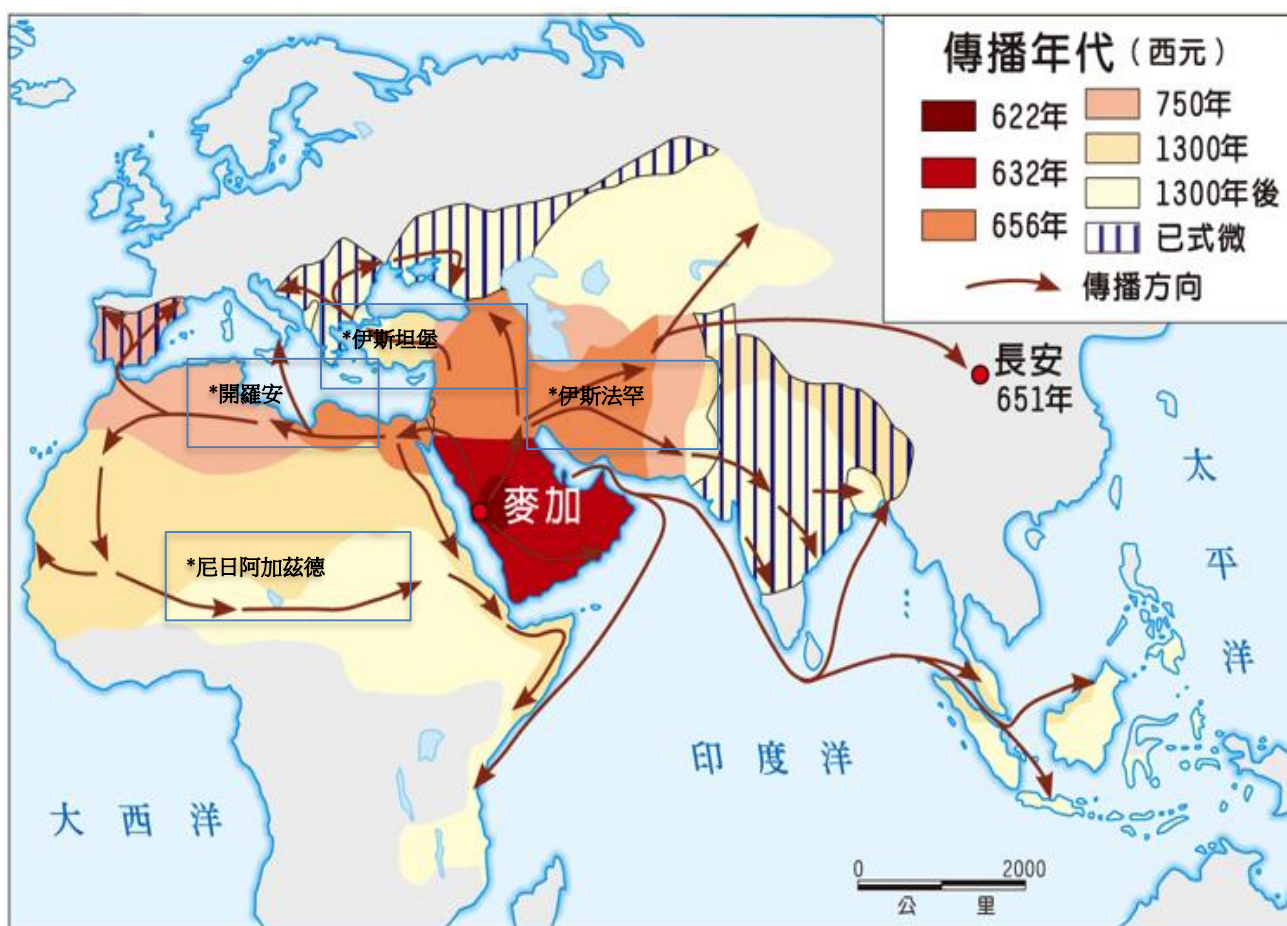
我們登上飛機，空服人員提供一份菜單，菜單右下角寫著：「All our meal are prepared according to Halal requirements . We apologize if your first choice are not available. 」

1. Halal 是什麼呢? _____
2. 根據菜單上的說明，哪些食物不可能出現？為什麼？請試舉兩項。(除了豬肉和酒類之外)
 - (1) _____ 因為 _____
 - (2) _____ 因為 _____
3. 若你是國際貿易商，為了讓穆斯林安心選購你提供的商品，你會怎麼設計商品符號？



【任務二】伊斯蘭建築

到訪歐洲，參觀教堂是必備的行程，到訪西亞-北非，清真寺則是必去的景點，因為清真寺是伊斯蘭教徒禮拜的地方。下飛機之後，我們流轉於眾多國家之間，參觀了好多清真寺，其中四座清真寺，它建築形式可謂之伊斯蘭建築的經典。



投影：綜合等積與等角的投影

▲四大清真寺分布圖



A 土耳其伊斯坦堡 藍色清真寺

伊斯坦堡(拜占庭帝國)是基督教流傳千年的地方，文化與宗教有別於伊朗地區。十五世紀，鄂圖曼帝國時期攻佔伊斯坦堡，清真寺建築風格深受聖索菲亞大教堂的巨大半圓頂影響，成為鄂圖曼式清真寺的重大特徵，另外，宣禮塔轉為尖塔形態，廣布於鄂圖曼帝國的範圍



B 伊朗伊斯法罕伊瑪目清真寺

矩形的門廳或空間，三面圍牆，一端開口，天花板通常是拱形，此為**伊萬(iwan)**。常見於波斯人的紀念性和宮殿的建築。11世紀，塞爾柱帝國在伊朗，一改清真寺風格，在清真寺內部庭院的四面石牆各加入伊萬，建立波斯花園於清真寺前面的廣場，此種建築風格廣為流行，傳播到中亞與南亞地區。



C 突尼西亞開羅安大清真寺

它建造始於西元七世紀，以大理石和斑岩為建材，有庭院、迴廊及柱式長方形禮拜廳，圍牆厚實加上十層樓高的塔樓(源自古羅馬的鐘塔)，宛如堡壘，而因位於戰略位置，塔樓兼具宣禮塔和瞭望台的功能。它是北非第一座清真寺，影響馬格里布地區的建築風格，後來加入當地摩爾人的建築元素，跨越地中海，出現於西班牙的清真寺之內。



D 尼日阿加茲德大清真寺

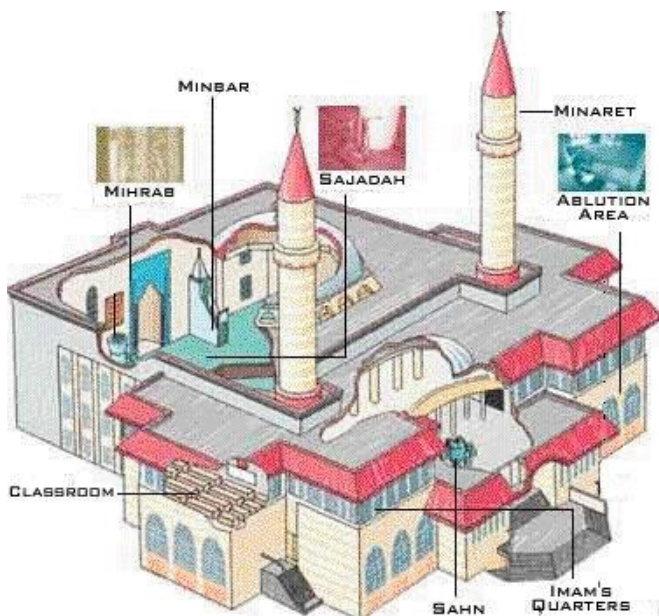
位於撒哈拉南緣的阿加茲德，它是進入撒哈拉的門戶，是座堡壘型城市，駱駝商隊在此交會，貿易鼎盛。十五~十六世紀，建築師將馬利廷巴克圖的建築風格帶入此區，利用當地的泥土、草料和鵝卵石，建立出照片中的清真寺，而其 27 公尺高的泥作高塔，是駱駝商隊識別阿加茲德的重要地標，是環顧四周以保衛城市的最佳眺望台，同時，還有喚拜的效果。

1.清真寺是伊斯蘭教的重要景觀，其外觀型態與材料在各地不同，為何會出現如此情況？

請你完成以下表格的比較。

	請你描述屋頂 型態	請你描述喚拜塔 型態	外觀與建材受到哪些因素影響 (列點)
A 土耳其伊斯坦堡 藍色清真寺			
B 伊朗伊斯法罕 伊瑪目清真寺			
C 突尼西亞開羅安 大清真寺			
D 尼日阿加茲德 大清真寺			

2.每座清真寺室內，裝飾華麗程度不一，然而，壁龕(Mihrab)是必備的設備(如圖所示)，其功能為何？



http://www.oocities.org/mutmainaa/mosque/mosque_parts.jpg

【任務三】宗教景觀記錄時間的推移

西亞是歐亞大陸交會之地。從城市的建築裡，我們可以閱讀到宗教在此交會發展的痕跡。

1. 伊斯坦堡

土耳其伊斯坦堡聖索菲亞博物館(Hagia Sophia)是著名景點。它的生命簡史如下：

6 A.D.

14 A.D.

20 A.D

(1)請你用筆在(照片 B)圈出基督教堂變成清真寺之後的差異。

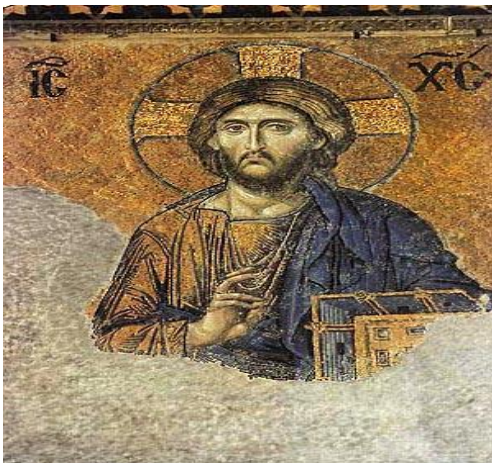


照片 A 12 世紀的 Hagia Sophia



照片 B 21 世紀的 Hagia Sophia

(2)當年鄂圖曼帝國欣賞聖索非亞教堂的氣勢而沒有毀壞它，用泥灰覆蓋壁上的聖像並改建為清真寺。二十世紀土耳其共和國為了避免再因為宗教發生戰爭，將教堂改為博物館，我們可以見到從前水泥覆蓋下的馬賽克(照片 C)，而大殿中間是壁龕，上方是寫著阿拉伯字的圓盤(照片 D)。從聖索非亞教堂變成博物館的過程中，你認為珍貴之處為何？



照片 C



照片 D

回來後*

延伸學習 生活周遭的穆斯林生活

1. 臺灣穆斯林人口有三十萬人，哪些地方有清真寺？
2. 請利用 google map 查詢清真餐廳(halal restaurant)，根據你所見的結果，你認為臺灣的飲食環境對穆斯林友善嗎？
3. 以堡聖索菲亞教堂的文化意義為基礎，在學校所處的縣市，尋找類似的實例，例如，日治時期設立的桃園神社，現今改為忠烈祠，外觀相似，內部則發生變化。

自我評量：你掌握了這一節的內容嗎？來評估一下吧！

基礎問題	我完全可以回答的出來	我可以答出部份內容	我仍不知道如何回答這個問題
1. 目前全球有哪些地區以伊斯蘭教為主要信仰？			
2. Halal 代表的意義為何？			
3. 清真寺出現伊萬設計元素，你能解釋原因是什麼？			
4. 西亞哪些城市可以同時見到世界三大一神教留下的痕跡？			
延伸思考問題	我完全可以回答的出來	我可以答出部份內容	我仍不知如何回答這個問題
1. 近年來，臺灣的穆斯林旅客數量快速增加，根據 Mastercard 發布「2016 年全球穆斯林旅遊指數 (GMTI)」，「最佳目的地」排行中，臺灣是伊斯蘭合作組織外的第 7 名，每年吸引了近 50 萬人次的穆斯林遊客。請問，若你是臺灣某城市的市長，你可以在車站或其他的公共空間推動哪些友善穆斯林的基礎設施或推出何種城市行銷方式，提高城市的觀光收益？			
2. 日治時期，桃園神社成立，國民政府遷臺後，桃園神社改為忠烈祠。主祀神改為鄭成功、劉永福、丘逢甲遺像，並在此設置反清、抗日烈士靈位。它代表的意義是什麼？			

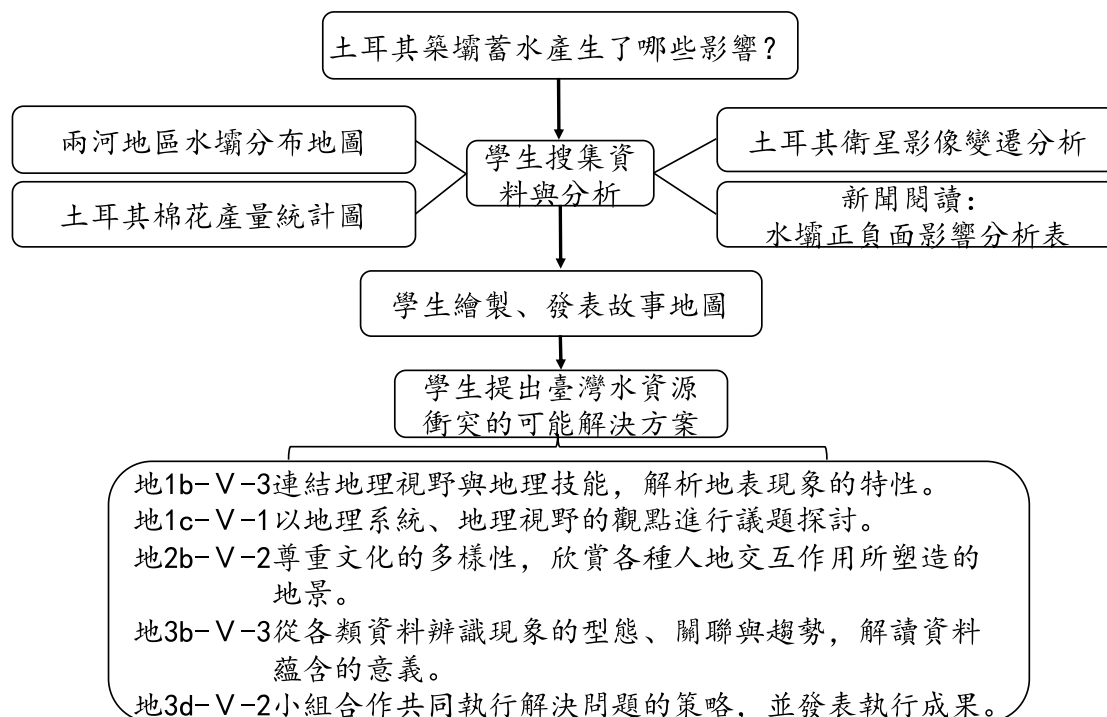
6.單元三設計

(1) 設計理念

資源衝突來自於資源本身的稀有性，而這種稀有性可能隨著環境變遷、科學技術的進步，導致資源衝突的改善或惡化。以伊斯蘭世界為例，資源競爭主要展現於石油與水資源。考量時間分配，這份教學設計將資源衝突議題聚焦於水資源。主要的考量為伊斯蘭世界多位於乾燥或半乾燥氣候區，水資源的利用、爭奪長期以來一直為本區的重要議題。其次在全球氣候變遷加上地球人口增加的影響下，各地水資源的競爭衝突加劇。因此協助學生理解伊斯蘭水資源衝突的原因、影響，並反思臺灣或世界其他地方面臨的水資源議題，進而提出解決的策略，是這份教學設計的主要發想。

在教學過程中，透過老師事先搜集的各種地理資料，包含西亞「地圖」、棉花產量變遷「統計表」與東南安那托利亞高原不同時期的「衛星影像」、本區水資源衝突的「新聞報導」共四種不同類型的地理資料，以問題導向的學習單設計模式，協助學生建立以地理系統、地理視野的觀點，進行議題分析的能力；最後更能將搜集資料與分析轉化後，繪製成故事地圖，向他人解說，並反思臺灣可以如何面對島內的水資源衝突議題。

(2) 單元架構

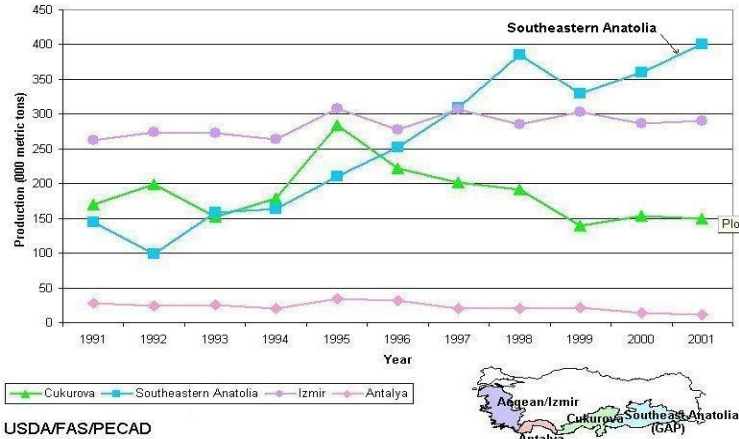


(3) 教學設計

領域/科目	社會領域 - 地理		設計者	陳加奇
實施年級	高二		總節數	共 1 節，50 分鐘
單元名稱	伊斯蘭世界的資源競爭與衝突如何發生？			
設計依據				
學習重點	學習表現	地 1b-V-3 連結地理視野與地理技能，解析地表現象的特性。 地 1c-V-1 以地理系統、地理視野的觀點進行議題探討。 地 2b-V-2 尊重文化的多樣性，欣賞各種人地交互作用所塑造的地景。 地 3b-V-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義。 地 3d-V-2 小組合作共同執行解決問題的策略，並發表執行成果。	核心素養	社-U-A2對人類生活相關議題，具備探索、思考、推理、分析、批判與統整的能力，並能提出解決各種問題的可能策略。 社-U-B1具備使用語言、文字、圖表、影像、肢體等符號，以表達經驗、思想、價值與情意的智能，且能同理他人所表達之意涵，增進與他人溝通。 社-U-C2發展適切的人際互動關係，並展現包容、溝通協調及團隊合作的精神與行動。 社-U-C3珍視自我文化的價值，尊重並肯認多元文化，關心全球議題，以拓展國際視野，提升國際移動。
	學習內容	C.地理視野 e.伊斯蘭世界的形成與發展 地 Ce-V-3 資源爭奪。		
議題融入說明	議題/學習主題	環境教育/ 環境危機與挑戰		
	實質內涵	環 U7 收集並分析在地能源的消耗趨勢，分析人類開發資源產生的環境變遷與資源衝突，思考因地制宜的解決方案，參與集體的行動。		
與其他領域/科目的連結		1.公民與社會科：以跨國水資源的分配，連結水權與正義的概念。可引導學生思考上游國家築壩蓄水，對下游國家是否公平？ 2.歷史科：兩河流域的文明與農業發展與水資源的利用具高度相關。可引導學生從歷史發展的角度來思考本區曾發生過的文化衝突、種族與宗教衝突，在一定程度上與水資源的分配息息相關。		

學習目標		
1.理解伊斯蘭世界大多位於乾燥氣候區，故水資源具珍貴性並常是衝突的原因。 2.藉由兩河流域水資源的衝突，反思臺灣可以如何面對島內的水資源衝突議題。 3.運用不同的地理資料，分析兩河流域上游國家土耳其築壩蓄水產生了哪些影響，並善用圖例符號或文字以繪製故事地圖的方式對他人說明。		
學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (時間分配)	學習評量	備註
學習內容：地 Ce-V-3 資源爭奪。 一、引起動機 (3 分鐘) 學生觀察教材所附照片，老師於黑板張貼世界地圖。 (一) 教師說明照片拍攝的情境  照片一情境說明： 巴勒斯坦西岸地區的農夫 Fadel Jaber，被以色列軍方指控「偷水」，在自己的農田旁遭以色列軍方逮補。以色列雖在本區建造供水系統，但只提供以色列屯墾區與軍隊使用，巴勒斯坦人必須到鄰近的城鎮買水。  照片二情境說明： 伊軍和庫德族「自由戰士軍」(Peshmerga) 2015 年 5 月，在美軍空中支援下攻下幼發拉底河的摩蘇爾水壩，但在南側周邊設施仍與 ISIS 陷入激戰；部隊在水壩四周已拆除至少一百七十枚 ISIS 留下來的炸彈。	地 1b-V-3 連結地理視野與地理技能，解析地表現象的特性。 1.學生能指出以色列與巴勒斯坦、幼發拉底河位於西亞地區。 2.學生能指出本區氣候乾燥，故水資源匱乏。 3.學生能精確指出以色列、巴勒斯坦、幼發拉底河於地圖上的位置。 4.學生能說出全球水資源空間分布差異。	教師可準備不同主題的世界地圖張貼於黑板，例如國家分布圖、世界氣候圖、世界水資源分布圖，並引導學生進行疊圖分析。

學生閱讀地圖常漏看圖例，宜多加提醒。

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (時間分配)	學習評量	備註
過的國家名稱，並標註於故事地圖中。(土耳其-敘利亞-伊拉克) 2.由圖中判斷，哪個國家興建的水壩數量最多?(土耳其) 資料二： Turkey's Cotton Production by Region  USDA/FAS/PECAD 閱讀圖 (二) 回答以下問題： 1.請找出土耳其棉花產地增加最多的區域，並標註於故事地圖中。(東南安那托利亞) 2.1990 年代後，該地棉花產量增加的原因可能為何？(供水增加) 資料三：請小組利用 google earth 影像的歷史圖像功能，進行東南安那托利亞高原地景變遷的比較。寫下觀察到的地景變遷，且將 Ataturk dam 位置標示於故事地圖中，操作步驟如下： 1.下載並安裝 google earth 後，開啟並搜尋 Ataturk dam。 2.利用右側放大-縮小托曳滑桿，調整視角高度到約 350 公里。	說出土耳其為地中海型氣候降雨多，伊拉克為乾燥氣候。 地 2b-V-2 尊重文化的多樣性，欣賞各種人地交互作用所塑造的地景。 地 3b-V-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義。 1.學生能判讀東南安那托利亞高原棉花產量增加最多，並在故事地圖上正確標示出東南安那托利亞高原的位置。 2.學生知道乾燥地區的棉花生產條件需仰賴灌溉設施。 3.學生能說出水資源的使用如何改變地表景觀，並影響區域經濟的發展。 4.學生能連結臺灣嘉南大圳對嘉南平原稻米、甘蔗產量的變化。 地 3b-V-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義。 1.學生能透過衛星影像圖發	

學習活動設計

學習活動內容及實施方式 (時間分配)

- 3.點選歷史圖像功能，比較本區目前遙測影像與1984年遙測影像顯示的地景差異。



1984 年



2018 年

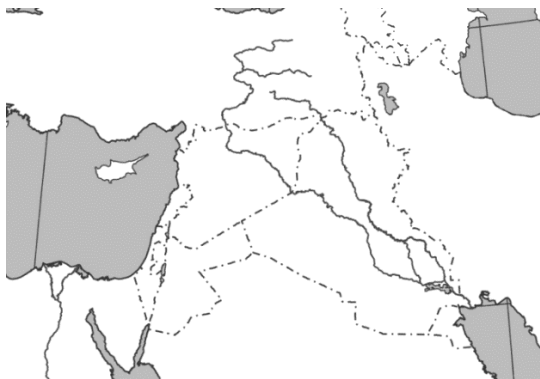
資料四、閱讀相關報導 (詳如學習單)

- 1.請小組利用分析矩陣並進行摘要整理出土耳其築壩蓄水產生的影響？

土耳其興建水壩	正面影響	負面影響
上游國：土耳其	農產增加	淹沒聚落、古蹟
下游國：敘利亞、伊拉克	供電來源增加	河流水位降低，人口增加導致水資源更為不足。

資料五、完成故事地圖繪製

小組將搜集與分析的資料結果，匯整成故事地圖資料，並以 100 字文字簡述兩河流域上游國家土耳其築壩蓄水產生的影響？



三、總結活動 (17 分鐘)

(一) 各組學生發表故事地圖 (ACT) 與反思

學習評量

備註

- 現水庫與棉田的變化。
- 2.學生能在故事地圖中正確標示 Ataturk dam 與南方棉花田。
- 3.學生能自行操作 Google Earth，運用搜尋與歷史圖像功能，比較本區的變化。
- 4.學生能將此地理技能運用於其他地區的環境變遷分析，例如死海、查德湖等。
- 地 3b-V-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義。**

學生從新聞資料閱讀中，正確的摘要出土耳其興建水壩的正、負面影響。

地 3d-V-2 小組合作共同執行解決問題的策略，並發表執行成果。

故事地圖評分標準

- 1.正確標示土耳其、敘利亞、伊拉克國家位置。
- 2.在地圖上標示底格里斯河、幼發拉底河、阿塔圖克大壩位置。
- 3.在地圖上標註東南安那托利亞高原。
- 4.正確標示出週邊國家，包括伊朗、沙烏地阿拉伯、約旦、埃及的位置。

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (時間分配)	學習評量	備註
(REFLECTION) 1.各組展示故事地圖於公布欄，並由同儕利用下課時間互評選出最佳故事地圖 (3 分鐘) 2.各組進行以下議題討論 2018 年北部區域正面臨乾旱缺水，供水不足，新北市長提出質疑，「翡翠水庫集水區全部位於新北市，然而水資源供應比例，臺北市佔 53%，新北市 47%。此外該水庫由是臺北市管理，請行政院長站在新北市民立場，調整翡翠水庫管理權，而且乾旱期間水資源應優先供應新北市地區」。請小組討論，若你是行政院長，該如何回應新北市長的質疑？ (5 分鐘) 3.各組上臺發表議題討論結果 (5 分鐘) (二) 教師總結 (4 分鐘) 對於資源衝突的議題，可以引導學生思考以「合作」取代「衝突」；以兩河流域為例，土耳其、伊拉克、敘利亞其實可以資源互補的形式進行合作。例如土耳其有水資源，而敘利亞及伊拉克則有石油資源，故三國的經濟貿易可形成互補互利。同樣的，臺北市與新北市在就業與居住、休閒、能源供應、交通等，彼此亦具互補的共生關係。	5.能運用圖例符號表示資源分布 (水壩或各國水資源含量)。 6.能運用圖例符號或文字於地圖上標示衝突事件、地景變遷 (以柱狀圖或分級符號圖呈現棉花產量的變化)。 地 3d-V-2 小組合作共同執行解決問題的策略，並發表執行成果。小組合作共同完成故事地圖。並發表討論的成果。 1.小組能針對臺北市與新北市水權之爭，提出合適的回應。 2.小組能針對兩河流域的水資源衝突，提出可行的解決策略。 3.學生能連結全球氣候變遷下，不同地區所面臨的水資源議題，並具備自行搜集、分析地理資料的能力。最後提出自己的看法與問題解決策略。	

參考資料：

1. World bank Average precipitation in depth

<https://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.PRCP.MM?type=shaded&view=map>。

2. 兩河流域水霸分布 <http://www.iraqicivilsociety.org/archives/3383>。

3. 土耳其棉花生產變遷區域統計

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cotton_reg_production-GAP.jpg。

教學設備/資源：

1. 教師需準備世界國界分布圖、世界氣候分布掛圖或海報。

2. 教室宜有：分組討論桌、單槍投影機、筆電、WI-FI 無線網路等。

試教成果與省思：

1. 彈性調整時間：若因教學時數限制，教師可依實際教學需求調整，可適時延長討論的時間，建議可調整成 1.5 節的課時安排。

2. Google earth 衛星影像變遷分析，若時間不足或學生無行動載具進行查詢時，可由教師直接將衛星影像圖印出，讓學生比較。

3. 學生互評故事地圖，可安排於課後進行。

附錄：學習單

伊斯蘭世界的資源競爭與衝突如何發生分組討論學習單

步驟一：提問

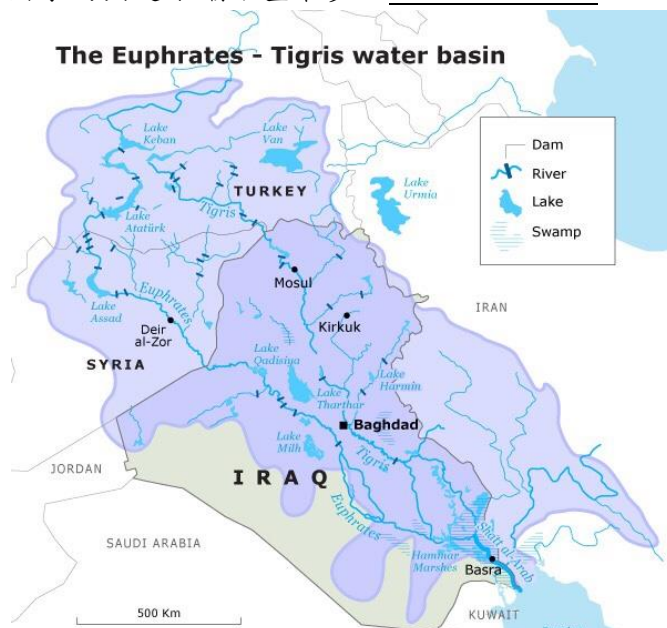
兩河流域上游國家土耳其築壩蓄水產生了哪些影響？

步驟二：資料搜集與分析

資料一

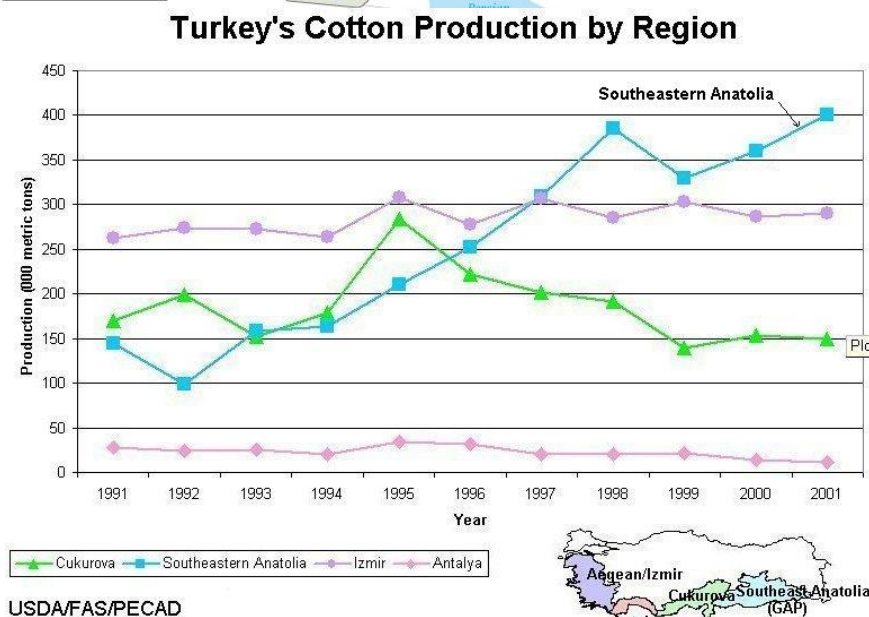
閱讀下圖，回答下列問題

- (1) 請找出幼發拉底河與底格里斯河從上游到下游經過的國家名稱，並標註國家名稱與河流名稱於故事地圖中。
- (2) 由圖中判斷，哪個國家的興建水壩數量最多？_____



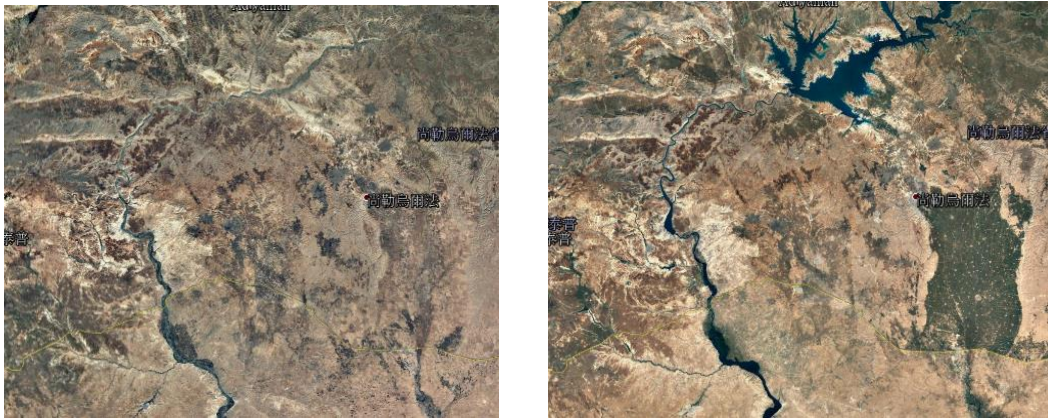
資料二：閱讀右圖，
回答下列問題：

- (1) 請找出土耳其棉花產地增加最多的區域，並標註於故事地圖。
- (2) 1990年代後，該地棉花產量快速增加的原因可能為何？_____



資料三：請同學利用 google earth 影像的歷史圖像功能，進行東南安那托利亞高原地景變遷的比較。操作步驟如下：

- (1)下載並安裝 google earth 後，開啟並搜尋 Ataturk dam
- (2)利用右側放大-縮小托曳滑桿，調整視角高度到約 350 公里
- (3)點選歷史圖像功能，比較本區目前遙測影像與 1984 年遙測影像顯示的地景差異。



- (4)請將 Ataturk dam 位置標示於故事地圖中。
 - (5)請寫下你們觀察到哪些地景變遷？
-
-

資料四、閱讀以下報導，利用分析矩陣摘要整理出土耳其築壩蓄水產生的影響。

報導一：土耳其從 1970 年代開始在底格里斯河與幼發拉底河上游進行開發，稱為東南安那托利亞計劃(Southeastern Anatolia Project)，G.A.P.)，此計劃包含 22 座水壩 19 間水力發電廠以及灌溉 182 萬公頃的土地，且每年可產出 270 億度電，相當於臺灣三座核電廠一年的總發電量，所發電力同時也賣給敘利亞。其中又以建築在幼發拉底河上游的阿塔圖克大壩(Ataturk dam)最重要，也是目前西亞最大的土石壩。然而 1990 年水壩完工時，土耳其為了將水壩蓄滿水，將幼發拉底河水截留一個月。當時伊拉克立即威脅炸掉大壩，土耳其則調動軍隊前往壩區，並威脅永久截留河水。

報導二：隨著阿塔圖克大壩水庫湖的形成，一百多個村莊被淹沒，大約 5.5 萬人被迫遷移，此外位於阿德伊曼省的古老迦瑪王國首府薩姆薩塔古城被淹沒。由於整個東南安那托利亞地區是古亞美尼亞、波斯人、希臘人、羅馬人、阿拉伯人往來定居的區域，因此該地區許多豐富的文化遺產恐永遠消失。

報導三：儘管敘利亞與伊拉克極力的反對，但土耳其主張其擁有幼發拉底河的水權。依據流域測站的監測記錄，土耳其境內的地表逕流貢獻了幼發拉底河流域 88% 的水量，敘利亞貢獻了 4%，伊拉克境內則是 0%；然而目前幼發拉底河的水資源量只有 35% 為土耳其所使用。隨著土耳其境內水壩數量的增加，下游的水位逐年降低。這對敘利亞形成極大壓力，相較於土耳其、伊拉克、伊朗等國，2011 年之前的敘利亞人口成長率遠超過鄰近國家，使其對水資源的需求量逐年增加。

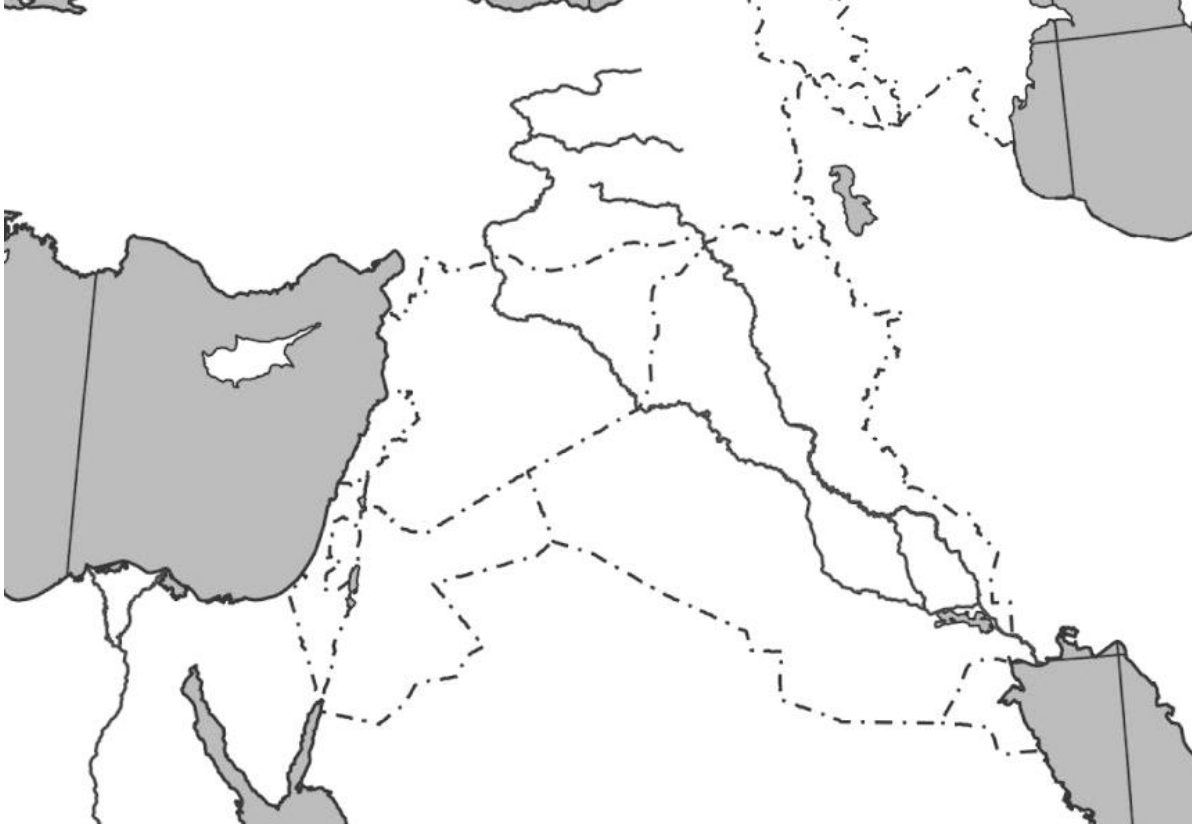
請根據上文歸納整理土耳其築壩蓄水產生了哪些影響？

土耳其興建水壩	正面影響	負面影響
上游國：土耳其		
下游國：敘利亞、 伊拉克		

步驟三

(1)請將步驟二

故事地圖

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

步驟四：發表故事地圖與反思**(1)各組進行以下議題討論**

2018 年北部區域正面臨乾旱缺水，供水不足，新北市長提出質疑，「翡翠水庫集水區全部位於新北市，然而水資源供應比例，臺北市佔 53%，新北市 47%。此外該水庫由是臺北市管理，請行政院長站在新北市民立場，調整翡翠水庫管理權，而且乾旱期間水資源應優先供應新北市地區」。請小組討論，若你是行政院長，該如何回應新北市長的質疑？



(2)各組上臺發表所繪製的故事地圖與議題討論結果

7.單元四設計

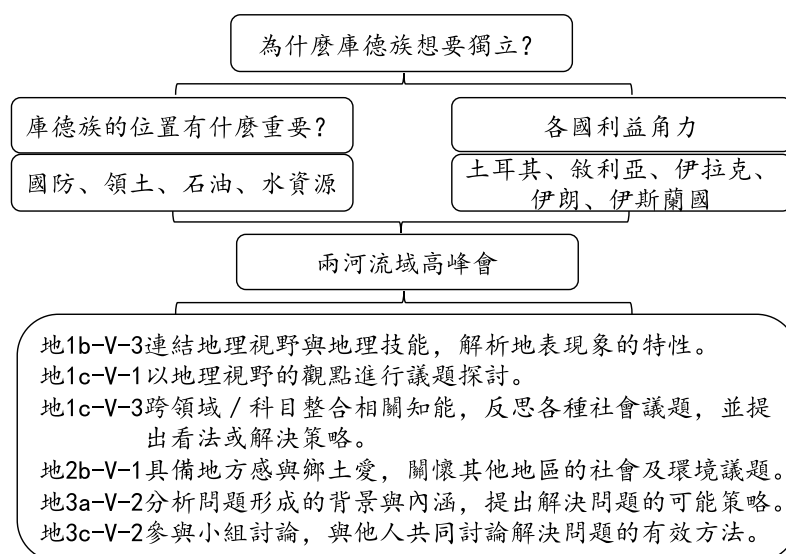
(1) 設計理念

西亞地區的動亂一直是全世界關注的焦點，尤其近年伊斯蘭國（IS）擴張和敘利亞的難民潮，從區域到全球都有顯著且深遠的影響。西亞因所處位置與歷史發展關係，各地族群、語言、宗教、文化等不同層面的問題錯綜複雜，加上環境資源爭奪（如水資源、石油），以及外國勢力的介入更加劇了此區的不穩定發展。如何和平地解決區域紛爭，西亞提供了各種的機會與可能的想像。

本課程以庫德族為例，「為什麼庫德族想要獨立？」開頭以破題式提問，讓學生直接進入西亞族群的衝突情境。先以系統性的區域脈絡分析西亞地區庫德族所處的位置、所擁有的資源特性，接著藉由庫德族欲獨立建國的議題進行模擬「高峰會」，讓學生扮演兩河流域週邊的國家，模擬各國在資源布局的角力與國防戰略上的利害關係。此單元將藉重公民與社會科與歷史科學科知識，嘗試融入人權教育等議題，以增加探究此開放議題的廣度與深度。學生參加小組討論後，凝聚共識並提出可行的解決策略。透過此學習歷程，讓學生達到系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達、以及多元文化與國際理解的核心素養。

根據上述，在知識的遷移上學會類推延伸，綜觀世界各地由族群問題所造成的區域紛爭；在技能的應用上，可在模擬高峰會中融入情境操作；在態度的遷移上，學習到如何「換位思考」與「問題解決」，冀望以西亞地區的族群紛爭為例，找到和平發展的路徑。

(2) 單元架構

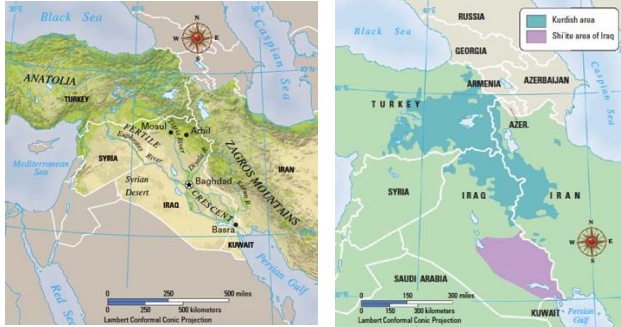


(3) 教學設計

領域/科目		社會領域 - 地理		設計者	許聖迪教師
實施年級		高二		總節數	共 2 節，100 分鐘
單元名稱		如何和平解決區域紛爭？ - 以西亞庫德族為例			
設計依據					
學習重點	學習表現	地 1b-V-3 連結地理視野與地理技能，解析地表現象的特性。 地 1c-V-1 以地理視野的觀點進行議題探討。 地 1c-V-3 跨領域 / 科目整合相關知能，反思各種社會議題，並提出看法或解決策略。 地 2b-V-1 具備地方感與鄉土愛，關懷其他地區的社會及環境議題。 地 3a-V-2 分析問題形成的背景與內涵，提出解決問題的可能策略。 地 3c-V-2 參與小組討論，與他人共同討論解決問題的有效方法。		核心素養	社-U-A2對人類生活相關議題，具備探索、思考、推理、分析、批判與統整的能力，並能提出解決各種問題的可能策略。 社-U-B1具備使用語言、文字、圖表、影像、肢體等符號，以表達經驗、思想、價值與情意的智能，且能同理他人所表達之意涵，增進與他人溝通。 社-U-C2發展適切的人際互動關係，並展現包容、溝通協調及團隊合作的精神與行動。 社-U-C3珍視自我文化的價值，尊重並肯認多元文化，關心全球議題，以拓展國際視野，提升國際移動。
	學習內容	C.地理視野 e.伊斯蘭世界的形成與發展 地 Ce-V-4 問題探究：區域紛爭與發展機會。			
議題融入說明	議題/學習主題	人權教育 / 人權與責任			
	實質內涵	人 U2 探討國際人權議題，並負起全球公民的和平與永續發展責任。 人 U4 理解人權和世界和平的關係，並在社會中實踐。 人 U5 理解世界上有不同的國家、族群和文化，並尊重其文化權。			
與其他領域/科目的連結		公民與社會	公 Dc-V-1 不同文化之間為什麼會有摩擦或衝突？		
		歷史科	歷 Ma-V-2 伊斯蘭世界與西方的互動。		
學習目標					
1.使用疊圖，比對西亞庫德族位置與資源分布的相關性。					

- 2.閱讀文章，解析西亞各國與庫德族在各層面（領土、國防、水資源、石油）的互動關係。
- 3.小組討論，考量各種利害關係後，針對庫德族獨立問題提出圓滿的仲裁建議。
- 4.換位思考，能同理庫德族的處境，並思考少數族群的人權問題與世界和平的關係。
- 5.能跨科目的整合知能，主動與他人分組進行兩河流域國家的角色扮演。
- 6.對於他國所持的立場若與己方不同，能尊重不同意見與價值觀。

學習活動設計

學習活動內容及實施方式（時間分配）	學習評量	備註
學習內容：地 Ce-V-4 問題探究：區域紛爭與發展機會。 一、引起動機（10 分鐘） （一）教師提問：「你是否贊成庫德族獨立建國？」 （二）說明：庫德族為分布於兩河流域的游牧民族，主要分布於土耳其至伊拉克境內，是土耳其境內人數最多的少數民族，有其自己的文化和語言。一直以來，庫德族無不希望建立一個有領土的民族主權國家，造成此區域不少紛爭與衝突。 （三）讀圖練習  Q1.請問庫德族主要分布於哪些地形區？參考答案：美索不達米亞平原（兩河流域）。 Q2.與哪些國家的領土重疊？參考答案：土耳其、伊朗、伊拉克等。 Q3.分布範圍與石油分布的關係是如何？參考答案：些許油田與輸油管。	地 1c-V-1 以地理視野的觀點進行議題探討。 1.能說明庫德族獨立建國的理由。 2.學生若能聯想其他國家境內也有特定族群意欲獨立，如高加索山區等，舉例說明的評量給分相對高。另學生若也能說出庫德族曾受到其他國家的群族迫害與人權貶損等歷史或時事，如土耳其曾對庫德族暴力殘殺，舉例說明給分相對高。 地 1b-V-3 連結地理視野與地理技能，解析地表現象的特性。 1.能透過地圖找出庫德族分布的地點、兩河流域流經哪些國家。 2.能應用地理技能（如疊圖分析），比對地理事實後發現庫德族的分布與資源（如石油、水資源）有高度相關。	教師應事先將各主題地圖製成學習單。

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式（時間分配）	學習評量	備註
 (四) 分組 1.先選派 2 位同學為列席人員，剩餘的學生約略平均分成 6 組。 📍高峰會參與國家與團體：A 庫德族、B 土耳其、C 敘利亞、D 伊拉克、E 伊朗、F 伊斯蘭國 📍列席人員：甲.臺灣代表 1 人 乙.聯合國秘書長 1 人(慎選人選，此同學須深入了解西亞地區歷史，並有高度的智能以因應爭議事件的仲裁) 2.發下閱讀資料，各組可上網查尋相關資料。並請列席同學也作充份準備。 關於閱讀資料，每組都附有以下問題： 📍請問本國與庫德族過去的關係有無著重哪些面向的互動？(領土、國防、水資源、石油或其他) 📍與我國上述立場相同的世界強國，有可能是哪些國家？ 📍網路上查詢其他相關資料作補充。 二、發展活動 一.冷靜思考期 二.我好想獨立 三.聽聽別人說 四.交換試試看 五.最後的仲裁 兩河流域高峰會：為了維護西亞的區域和平，聯合國藉此開設「兩河流域高峰會」，召集兩河流域周邊國家參與討論。	地 3c-V-2 參與小組討論，與他人共同討論解決問題的有效方法。 學生能主動與他人分組合作，進行兩河流域國家的角色扮演，發展適切的人際互動關係。 地 1c-V-1 以地理視野的觀點進行議題探討。 1.學生能列點寫出不同國家與庫德族的各層面互動關係，如整理出領土範圍、國防安全、水資源豐缺、石油蘊藏與運輸等。 2.除了上述四項，若能說出其他層面的互動關係則給分相對高。 地 1c-V-3 跨領域整合相關知能，反思各種社會議題，並提出看法或解決策略。 1.學生能針對討論議題，充分整	教師應了解學生特質，採異質分組。 教師應該閱讀資料事先列印出來，若能提早發給學生更佳。 融入議題人權教育人 U2 探討國際人

學習活動設計								
學習活動內容及實施方式（時間分配）	學習評量	備註						
階段一：冷靜思考期 （一）說明：庫德族發表想獨立的申請，所以須有明確邊界的領土範圍。其他國家依據庫德族分布的地點、歷史發展，配合石油、國防、水資源或其他等，提出以下三種選擇：(5 分鐘) <table><tr><td>1.允許獨立</td><td>允許其獨立、建國選址在某地</td></tr><tr><td>2.允許自治</td><td>不允許其獨立、但可選址成立自治區 / 聯盟 / 聯邦 / 邦聯 / 一國兩制或其他狀態等（可自由創制）</td></tr><tr><td>3.付出條件</td><td>不允許其獨立和自治或各種狀態的成立、但我方願意禮讓條件，先以某城市或地區為庫德族根據地，維持其族人安全、生活機能，以促進區域和平。</td></tr></table> （二）各組討論（20 分鐘），初步結論寫成「各國立場書」。 （三）會前會：如果討論完後無特地立場，可先派員至他組尋求政治意見，蒐集資料後可交換意見，有意願者可共組策略同盟，但下階段仍需各自發言，會前會視情況彈性安排（5 分鐘）。 階段二：我好想獨立-「兩河流域高峰會」開始 （一）先請庫德族派代表發表獨立的宣言（5 分鐘），並圈劃出其設想領土範圍。  （二）再請各國抽籤派一員上台，針對庫德族發表	1.允許獨立	允許其獨立、建國選址在某地	2.允許自治	不允許其獨立、但可選址成立自治區 / 聯盟 / 聯邦 / 邦聯 / 一國兩制或其他狀態等（可自由創制）	3.付出條件	不允許其獨立和自治或各種狀態的成立、但我方願意禮讓條件，先以某城市或地區為庫德族根據地，維持其族人安全、生活機能，以促進區域和平。	合不同科目的相關知能，反思西亞的衝突議題，並於兩河流域高峰會進行討論。 2.學生能理解人權與世界和平的關係，如庫德族等少數族群的人權問題。若能發想出其他的和平關係狀態或創國的機制，評量給分相對高。 地 3a-V-2 分析問題形成的背景與內涵，提出解決問題的可能策略。 1.選擇各國立場，分組討論提出策略。 2.學生能提出自己的看法與立場，試著以列點方式讓論述條理分明，口頭說明時能清晰呈現。 3.學生能選擇某特定立場，並為該立場說明與辯護，說服或影響他人（如透過資料蒐集說明該國在符合國家利益前提下，如何和平地與庫德族發展怎樣的關係）。 地 2b-V-1 具備地方感與鄉土愛，關懷其他地區的社會及環境議題。 1.學生能說出同理庫德族的處境，對照其立場說出臺灣目前的國際處境有何異同。	權議題，並負起全球公民的和平與永續發展責任。 教師將各國立場書（含庫德族分布圖）事先以 A0 海報列印出來。 融入議題人權教育 U4 理解人權和世界和平的關係，
1.允許獨立	允許其獨立、建國選址在某地							
2.允許自治	不允許其獨立、但可選址成立自治區 / 聯盟 / 聯邦 / 邦聯 / 一國兩制或其他狀態等（可自由創制）							
3.付出條件	不允許其獨立和自治或各種狀態的成立、但我方願意禮讓條件，先以某城市或地區為庫德族根據地，維持其族人安全、生活機能，以促進區域和平。							

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (時間分配)	學習評量	備註
其立場如何，每國 (5 分鐘)，請同學條列表達重點。 階段三：聽聽別人說-由列席的人員表述國際 / 各國的現況 (一) 請擔任臺灣代表的同學，說明臺灣現今與世界各國處境。(5 分鐘) (二) 個人表態：面對六國的意見，你最支持誰？請將支持的立場寫於支持小卡上。 ◆ 個人支持小卡：根據上一階段發表，我最支持... ☐ A 庫德族 ☐ B 土耳其 ☐ C 敘利亞 ☐ D 伊拉克 ☐ E 伊朗 ☐ F 伊斯蘭國 理由是_____ _____ 階段四：交換試試看-換位思考 (培養同理心) (一) 由老師隨機抽換，B ~ F 中某一組與 A 庫德族組的身份互換，逐一檢視上一階段的彼方對己方的立場，討論自己對待別人的各種條件與狀態，是否可以接受？(討論 5 分鐘)。 (二) 此部份同學不必上台，由老師抽籤 2 位同學口頭說明心得或感想 (每人 2.5 分鐘報告)。 三、總結活動 階段五：最後的仲裁、延伸再思考 (一) 請擔任聯合國秘書長的同學，整理各國的意見，初步整理出兩河流域治理的基本共識，針對區域內部的民族議題可以採取什麼樣有效的行動方案，也盡可能不會影響他國利益。最後行有餘力，做出庫德族問題的圓滿仲裁建議報告。(5 分鐘)	2. 學生能支持與自己相同看法的立場，若與自己不同立場則能說明理由。(若能過口頭發表影響他人，尋求他人支持；以及針對與己方不同立場進行批判，並舉例說明，則給分相對高。) 3. 學生能轉化成他人立場、感知他方想法，並設身處地為他人著想。 4. 學生考量各方意見，考慮各種利害關係，提出解決庫德族獨立問題的有效方法，作出圓滿仲裁的建議。 地 1c-V-3 跨領域 / 科目整合相關知能，反思各種社會議題，並提出看法或解決策略。 1. 學生能延伸議題，能以地理視野觀察其他區域是否也存在少數族群獨立的議題，並以系統	並在社會中實踐。 融入議題 人權教育 議題 人 U5 理解世界上有不同的

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (時間分配)	學習評量	備註
(二) 教師作小結，引導延伸思考：(10 分鐘) 1. 會議中各方的立場或利益，有沒有機會跟外國勢力掛勾？ 2. 世界各地少數民族的獨立與自治？ 3. 可以給臺灣什麼樣的經驗？特別是臺灣原住民族的傳統領域議題。	性的脈絡進行議題探討，剖析各方利害關係，整合跨領域 / 科目的相關知能，透過小組討論並提出看法或解決策略。 2. 學生能從庫德族的族群發展經驗，提供臺灣原住民族的互動經驗與未來發展借鏡。	國家、族群和文化，並尊重其文化權。
參考資料： 1. 陳牧民 (2016)．〈由歷史角度看土耳其庫德族問題與現況〉，《臺灣國際研究季刊》，第 1 期，第 12 卷，頁 79-96。 2. 盧倩儀 (2000)．〈影響土耳其政府與境內庫德族關係之國際因素〉，《問題與研究》，第 2 期，第 49 卷，頁 39-64。 3. 〈美國學者：中國必須重新審視從未考慮過的選項——讓臺灣用「芬蘭模式」獨立〉，收入 <i>BuzzOrange</i>，2016.7.25, https://buzzorange.com/2016/07/25/tw-independent-4/。		
教學設備/資源： 1. 教師可自行製作投影片，以利疊圖分析的操作與教學。 2. 教室宜有：分組討論桌、單槍投影機、筆電、WI-FI 無線網路等。		
試教成果與省思： 1. 彈性調整時間：若因教學時數限制，兩河流域高峰會進行的時間，教師可依實際教學需求調整，可適時延長討論的時間，以期議題的探討層面能夠廣而深。 2. 時事不斷更新：伊拉克境內庫德族於 2017 年 9 月進行獨立公投，建議教師在進行授課前，可依當時國際情勢蒐集最新時事與資料。 3. 各國選擇可變通：2017 年底伊斯蘭國在西亞勢力開始消弱，部分轉為地下，其他轉移至世界各國（如東南亞）活動，因此國家別的選擇可依據授課當時進行不同的設定。（原則上兩河流域國家不可缺少即可。） 4. 學生創意發揮：族群與國家的關係可以有各種可能，除了可以循歷史發展經驗來思考，也可以發揮創意，鼓勵在合理的情勢下自由創制，並且說明理由。		

(三) 公民與社會

1. 單元名稱：全球化下的國際移工

2. 教學設計理念說明

(1) 總體學習目標

全球化 (Globalization) 不僅帶來資金、物品、資訊的流動，也帶來勞動力的快速移動，開發中國家勞動人力的釋出與轉移，成為全球化過程中足以影響國際競爭的態勢。根據勞動部 2018 年統計，在臺移工 (Migrant worker) 已突破 70 萬人，密切影響我國的經濟、社會與文化變遷。因應勞動意識的高漲，我國多次修正《勞動基準法》乃為保障勞工權益，並加強勞雇關係。然而，在開放移工政策滿足我國所需勞動力的同時，我國政府與社會是否正視移工朋友應有的勞動權益？我國於 2013 年及 2017 年進行兩公約國際審查的報告建議皆指出，我國移工的勞動權益規範顯有欠缺，距離符合國際人權公約的路仍舊漫長，亟待我們一同關注。就此一議題脈絡，我們將探究：

- A. 我國政府政策如何影響資方對移工的聘僱？
- B. 為什麼雇用移工的資方，在勞動契約上不能享有完全的締約自由？
- C. 我國如何將國際人權公約中與勞工保障相關之主張，融入法律制度中？
- D. 有關我國移工勞動權益的規範，如何修正才能符合國際人權標準？

同時，也期望學生能藉此從不同解釋觀點深入探究相關問題，願意了解並關心移工在臺處境，並能發揮團隊合作精神發想移工勞動權益的解決方案。

(2) 先備的學習條件

A. 認知層面：

學生在國中階段已學習的相關條目包括下列兩者：

- (A) 「 Cd-IV-3 為什麼要立法保障公平的市場勞動參與？ 」：本教案藉此從「契約自由」延展到「契約正義」後，進一步加以探究相關內容。
- (B) 「 Ad-IV-2 為什麼人權應超越國籍、種族、族群、區域、文化、性別、性傾向與身心障礙等界限，受到普遍性的保障？ 」：本教案藉此從「普世人權的保障」延展到

「國際人權公約與我國法律制度的融入」後，進一步加以探究相關內容。

B.技能層面：

學生在進行單元二的議題三「我國如何將國際人權公約中與勞工保障相關之主張，融入法律制度中？」之全國法規資料庫線上查找活動之前，即已經過這項訓練並具備相關經驗。

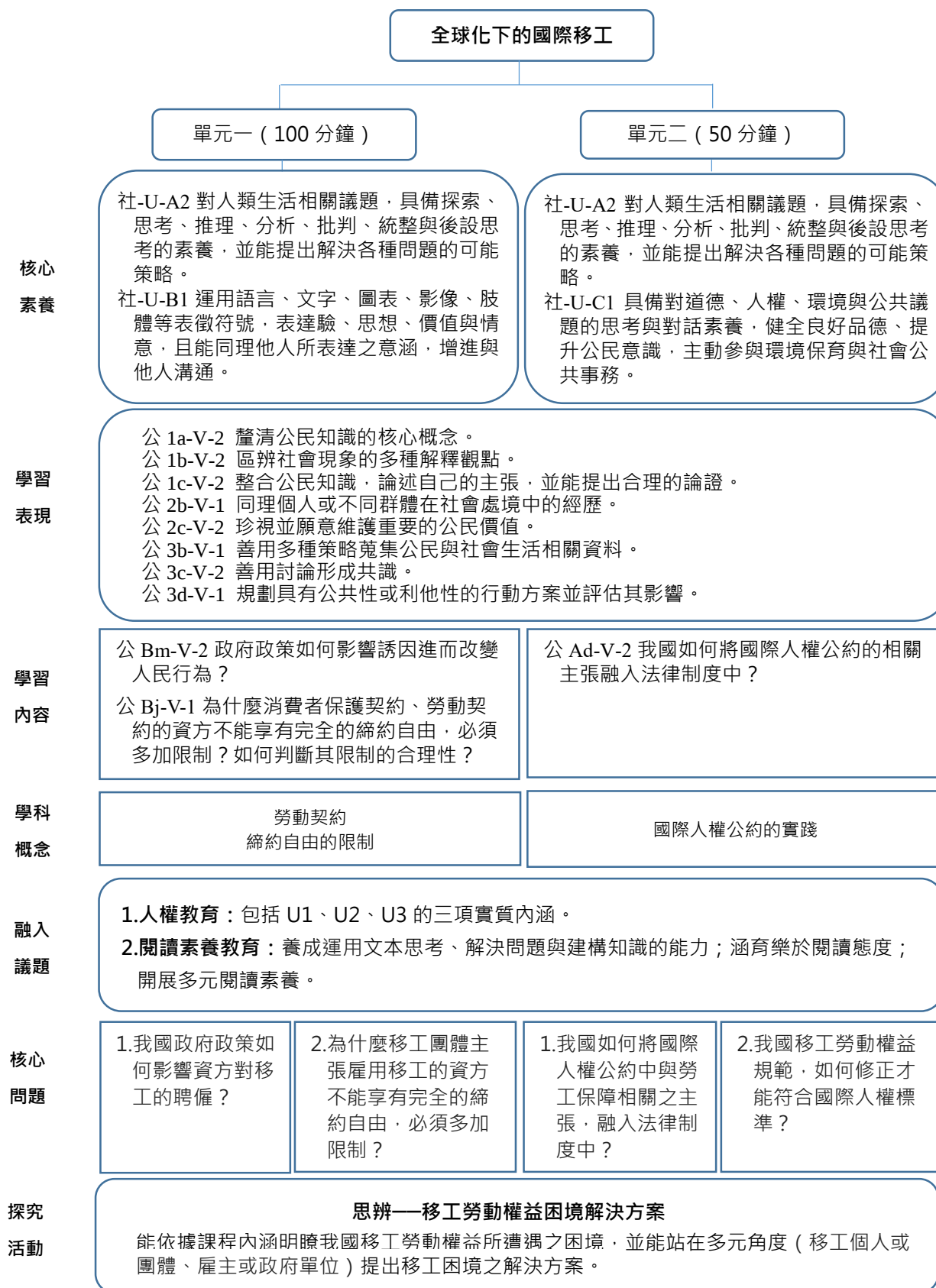
(3) 重要教學策略

本教案從國際移工的議題切入，採多元文本的閱讀理解，並透過不同的教學活動與設計，如在教學策略上，採取全國法規資料庫線上的查找活動等，以達成教學目標之所需。

(4) 教學指引

針對「公 Bm-V-2 政府政策如何影響誘因進而改變人民行為？」有關誘因的分析，本教案以「國際移工」為例，分析「我國政府提供了哪些誘因促使資方聘僱移工？」；但這並非意指該條目只能採此援例，仍有其他議題同樣可做為分析之用，並不以此為限。

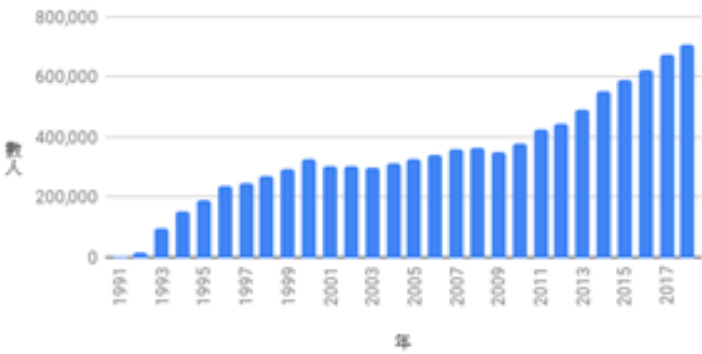
3.單元架構



4.教學單元案例

領域/科目	公民與社會科		設計者	周維毅老師、姜淑慎老師、莊易霖老師	
實施年級	第五學習階段（高級中等學校）		總節數	共 3 節，150 分鐘	
單元名稱	全球化下的國際移工				
設計依據					
學習重點	學習表現	公 1a-V-2 <u>釐清公民知識的核心概念。</u> 公 1b-V-2 <u>區辨社會現象的多種解釋觀點。</u> 公 1c-V-2 <u>整合公民知識，論述自己的主張，並能提出合理的論證。</u> 公 2b-V-1 <u>同理個人或不同群體在社會處境中的經歷。</u> 公 2c-V-2 <u>珍視並願意維護重要的公民價值。</u> 公 3b-V-1 <u>善用多種策略蒐集公民與社會生活相關資料。</u> 公 3c-V-2 <u>善用討論形成共識。</u> 公 3d-V-1 <u>規劃具有公共性或利他性的行動方案並評估其影響。</u>		核心素養	社-U-A2 對人類生活相關議題，具備探索、思考、推理、分析、批判、統整與後設思考的素養，並能提出解決各種問題的可能策略。
	學習內容	公 Bm-V-2 <u>政府政策如何影響誘因，進而改變人民行為？</u> 公 Bj-V-1 <u>為什麼消費者保護契約、勞動契約的資方不能享有完全的締約自由，必須多加限制？如何判斷其限制的合理性？</u> 公 Ad-V-2 <u>我國如何將國際人權公約的相關主張融入法律制度中？</u>			社-U-B1運用語言、文字、圖表、影像、肢體等表徵符號，表達經驗、思想、價值與情意，且能同理他人所表達之意涵，增進與他人溝通。 社-U-C1具備對道德、人權、環境與公共議題的思考與對話素養，健全良好品德、提升公民意識，主動參與環境保育與社會公共事務。
議題融入說明	議題/學習主題	人權教育/人權的基本概念、人權與責任、人權與生活實踐			
	實質內涵	人 U1 理解普世人權意涵的時代性及聯合國人權公約對人權保障的意義。 人 U2 探討國際人權議題，並負起全球公民的和平與永續發展責任。 人 U3 認識我國重要的人權立法及其意義，理解保障人權之憲政原理與			

		原則。
教材來源	自編	
教學設備/資源	電腦、投影機、黑板	
學習目標		
1.釐清我國移工政策的背景和移工的勞動困境。 2.整合論述政府對資方聘僱移工提供誘因的作法及原因。 3.區辨移工勞動契約中，資方受到締約自由限制的多種解釋觀點。 4.同理移工的處境並省思自身對移工議題的觀點。 5.珍視保障移工人權的價值，並願意持續關注移工人權議題。 6.蒐集、整理與歸納我國將國際人權公約中與勞工保障相關主張融入法律制度的具體作法。 7.善用討論以規劃和提出協助解決移工困境的方案。		
學習活動設計		
學習活動內容及實施方式（含時間分配）	學習評量	備註
單元一：為什麼勞動契約的資方不能享有完全的締約自由，必須多加限制？ -----第一節課開始----- 一、準備活動 （一）引起動機 【教師說明】（3分鐘） 為什麼移工會開始來到臺灣呢？這要從移工來到臺灣的歷史說起。1980年代開始，臺灣的國民所得增加，人力素質提升，但當時支撐起臺灣經濟的勞力密集產業，仍需大量低薪勞動力，正當國人漸漸地不願投入基層製造與營造業等需要體力且具危險性之工作，而家中須要滿足照顧服務的需求也逐漸增加，有一群來自東南亞國家、帶著觀光簽證入境臺灣的人們，看見了這個勞動力缺口；而國內產業界也對這些勞動薪資成本較低的勞動力有其需求，便從非法聘僱開始.....。那麼，移工在臺灣過得好嗎？ 		

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註
相關議題的主要策略。 (一) 議題一：我國政府政策如何影響資方對移工的聘僱？ 【教學目標】 最先以閱讀文本作為了解我國移工勞動市場的起始，從文本中練習摘要，以及了解政府如何透過政策影響資方聘僱移工，並能延伸思考。 【教師說明】(7 分鐘) 1987 年，我國製造業者表示缺工的比例在 5 年之間增加了 40%，上百家廠商紛紛向政府施壓，企圖用產業外移的方式，換來正式引進合法移工，政府最終在 1990 年第一次以專案的方式引進合法移工。不過，雖然一開始政府是來自於資方的壓力，但後來在政策考量下，也開始鼓勵特定產業聘僱國際移工，在 1992 年通過《就業服務法》，明文規定可聘用移工的產業和條件。自此，臺灣移工的引進進入法制化階段。  資料來源：作者參考勞動部勞動統計查詢網自行繪製 我國 1989 年開放引進移工，1991 年移工人數僅 3,000 人，時至 1995 年僱用人數成長至 189,051 人，人數仍持續攀升中。 【教師提問】(3 分鐘) 你認為我國政府當時如何透過「誘因」增加資方聘僱移工的意願？ 【學生活動】(35 分鐘)	【單元一：議題一】 評量目的： 檢視學生是否可依教師引導與學習流程逐步發展摘要、擷取訊息的能力，並能延伸思考政府政策所欲達成之目的。 評量方式： 1.學習單的書寫 (文本內容摘要、文字表達能力)。 2.口語問答或請學生輪流發表。 評量重點： 1.學習單的書寫以內容完整為首要，其次為書寫的文字邏輯性及系統性，最後則是字體工整。 2.口語問答與發表可辨識課堂學生的學習層次差異、專注程度，也可成為教師調整教學流程參考。	學習單(一)

學習活動設計														
學習活動內容及實施方式（含時間分配）	學習評量	備註												
1.步驟一：閱讀文本 閱讀學習單(一)有關「國際移工政策」的指定文本。 *該指定文本整理自：劉士豪、成之約、張鑫隆（2014）。 保護所有移工及其家庭成員權利國際公約國內法化研究。勞動部委託研究報告（編號：PG10311-0028），未出版。 2.步驟二：摘要文本 閱讀文本後，將「問題一：我國政府提供了哪些誘因促使資方聘僱移工？」的回答，填寫於學習單（一）中。 <table><tr><th colspan="2">誘因類別</th></tr><tr><th>金錢</th><th>非金錢</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table> 3.步驟三：解讀文本 閱讀文本後，進一步將「問題二：我國政府為什麼要提供誘因促使資方聘僱移工？」的回答，填寫於學習單（一）中。 <table><tr><th></th><th>來自於文本</th><th>說明自己的理由</th></tr><tr><td>論證依據</td><td>1. 2.</td><td>1. 2.</td></tr></table> -----第二節課開始----- （二）議題二：為什麼移工團體主張雇用移工的資方不能享有完全的締約自由，必須多加限制？ 【教學目標】 針對議題二，教學上的發展活動可分為兩個部分： 第一部分「勞動契約中的『勞工』」：教師藉由提問與講述，搭建鷹架以引導學生針對「契約自由」及「契約自由的限制」，探究兩種觀點的時空背景與思潮脈絡，讓學生能明瞭現行勞動法令使資方無法享有完全的締約自由之原因。	誘因類別		金錢	非金錢				來自於文本	說明自己的理由	論證依據	1. 2.	1. 2.		
誘因類別														
金錢	非金錢													
	來自於文本	說明自己的理由												
論證依據	1. 2.	1. 2.												
	【單元一：議題二】 評量目的： 1.檢視學生是否可依教師引導與學習流程，區辨契約自由的多種解釋觀點，並能釐清限制資方締約自由的原因。	學習單（二）												

學習活動設計								
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註						
第二部分「勞動契約中的『移工』」：有關家庭幫傭與看護移工是否應納入《勞動基準法》保障，除了從移工團體、雇主與政府等不同立場去分析，最終則提出自己的觀點，以達「契約自由的多種觀點思考」之教學目標。 【第一部分：教師提問】(2 分鐘) 1.在何種時空背景與思潮的脈絡下，人們主張應限制國家對私經濟領域的干預以保障契約自由？ 2.在何種時空背景與思潮的脈絡下，人們主張國家應積極保護個人免於受到他人侵害，進而限制契約自由？ 【第一部分：學生活動】(15 分鐘) 1.步驟一：閱讀文本 閱讀學習單(二)的指定文本(一)：「勞基法是保護勞工？還是保護資方？」 *該指定文本整理自曹新南(2017年10月21日)。勞基法是保護勞工？還是保護資方？2019年2月21日，取自：1例1休專區網頁：https://reurl.cc/N9En9。 2.步驟二：解讀文本 閱讀文本後，將「問題一：勞動契約的資方為什麼不能享有完全的締約自由？」的回答，填寫於學習單(二)中。 <table border="1"> <tr> <td>問題</td><td>為什麼不能僅以契約自由的精神，以規範勞動契約？</td><td>若政府未介入勞動契約，對勞工與整體社會的影響為何？</td></tr> <tr> <td>論證依據</td><td></td><td></td></tr> </table> 【第二部分：影片撥放】(3 分鐘) 教師播放短片「奴工島」(影片來源自：https://reurl.cc/5zEr6)。 【第二部分：教師說明與提問】(5 分鐘) 1.教師說明：針對短片中，以及後續在學習單(二)指定文本(二)中會出現的專有名詞加以解釋。亦即，在臺移工	問題	為什麼不能僅以契約自由的精神，以規範勞動契約？	若政府未介入勞動契約，對勞工與整體社會的影響為何？	論證依據			2.檢視學生是否能查找相關資料、站在不同立場回答課程所設定的核心議題。 評量方式： 1.學習單的書寫(能運用多種管道蒐集資料並正確引用、能整合相關知識提出合理的論證。) 2.口語問答或請學生輪流發表。 評量重點： 1.學習單的書寫規準以論證的文字邏輯性及資料引用的正確性為首要。若能整合前述學習知識，並環顧各方立場提出清楚的觀點，則屬佳作。 2.口語問答與發表可著重學生的發表主動性、口語的邏輯性與流暢性。	
問題	為什麼不能僅以契約自由的精神，以規範勞動契約？	若政府未介入勞動契約，對勞工與整體社會的影響為何？						
論證依據								

學習活動設計			
學習活動內容及實施方式（含時間分配）		學習評量	備註
可從事的工作主要分為「產業移工」與「社福移工」兩大類，其簡介如下。			
產業移工	「產業移工」受《勞基法》的保障，含括的產業類型相對社福移工多，不論是在一般工廠的生產線上組裝零件、操作機台，或建造捷運、世大運選手村建築，甚至出海捕漁都屬於「產業移工」。		
社福移工	（1）社福移工主要分為家庭幫傭及看護，其中看護又因為聘用雇主的身分不同，分為「家庭看護」（雇主為一般家庭）及「機構看護」（雇主為安養院、長照中心或醫療院所等等）。 （2）在法規制度上，只有「機構看護」受到《勞基法》的保障，薪資符合最低基本薪資標準新臺幣 23,100 元；「家庭幫傭」和「家庭看護」則是歸在《就業服務法》的規範中，但法條沒有明定薪資，市場上的行情大約落在新臺幣 17,000 元左右。		
2.教師提問：從這段短片中，你看見移工在我國勞動環境可能遭遇哪些困境？如果勞動契約僅由勞資雙方自訂締約，會有哪些問題？			
【第二部分：學生活動】（20 分鐘）			
1.步驟一：閱讀文本			
閱讀學習單（二）的指定文本（二）：「喘息服務放寬有限，外籍看護可獲休假保障!？」			
*該指定文本整理自四則報導，包括：			
（1）倪旻勤、邱于瑄、王昱翔（2018 年 12 月 10 日）。喘息服務放寬有限，外籍看護難獲休假保障。2019 年 2 月 22 日，取自：公民新聞網頁： https://reurl.cc/Rlp99 。			
（2）勞工（2018 年 1 月 7 日）。上千名移工遊行抗議：基本工資排除移工，只會讓臺灣勞工更慘。			

學習活動設計											
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)		學習評量	備註								
2019 年 6 月 15 日，取自：關鍵評論網頁： https://reurl.cc/3l2d0。 (3) 董俞佳 (2018 年 12 月 14 日)。家事移工入法保障？專法還在研議。2019 年 2 月 22 日，取自：聯合新聞網： https://udn.com/news/story/11319/3536338。 (4) 董俞佳 (2018 年 12 月 14 日)。家事勞工保障法喊多年，仍未果。2019 年 2 月 22 日，取自：聯合新聞網： https://udn.com/news/story/7266/3536065。 2.步驟二：解讀文本 閱讀文本後，分別就移工個人或團體、雇主或政府單位共三方，針對「問題二：家庭幫傭與看護移工是否應納入勞動基準法？」所提出的不同看法，填寫於學習單(二)中。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>面向</th><th>A.移工團體或團體的主張</th><th>B.雇主的需求</th><th>C.政府單位的回應</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>論證依據</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> 3.步驟三：解讀文本 解讀文本後，將「問題三：你是否贊同家庭幫傭與看護移工納入勞動基準法的保障？」的回答，填寫於學習單(二)中。 【延伸思考】 課後請同學思考短片中的另一項議題「移工被國家政策限制不得自由轉換雇主」與「國家對勞動契約自由的限制及其合理性」。 1.單元一藉由「議題二」強調自由訂約有其不妥的同時，也暗示唯有當契約自由受限制時，勞工權益才會受到保障。 2.但弔詭的是，在我國移工政策的脈絡裡，移工權益受到侵害的主因之一，卻正是來自於國家限制其訂約自由。例如，依現行《就業服務法》規定，除非雇主違反法令，		面向	A.移工團體或團體的主張	B.雇主的需求	C.政府單位的回應	論證依據					
面向	A.移工團體或團體的主張	B.雇主的需求	C.政府單位的回應								
論證依據											

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註
如性侵、毆打等情形，否則移工無法要求轉換雇主，導致雇主未提供足夠食物，或言語上的羞辱等情形，移工卻只能忍受。 3.若國家對勞動契約自由的限制必須合理，以避免造成壓迫的惡化。據此，「移工自由轉換雇主」這項限制是否仍具合理性呢？ 三、總結活動 (5 分鐘) (一) 教師引導學生統整本單元的學習目標與學習重點，共同省思學生學習表現之優良與待加強之處，期許學生能相互借鏡與楷模學習，從中內化為自身知識能力。 (二) 連結下一個課程單元，讓學生了解移工的勞動權益在國際人權公約有相關規範，至於如何規範？我國如何融入國內法律制度？以及實際執行概況，待下一單元深入探討。 -----第三節課開始----- 單元二：我國如何將國際人權公約中與勞工保障相關之主張，融入法律制度中？ 一、準備活動 (一) 引起動機 【教師說明】(2 分鐘) 我國 2009 年簽署《公民與政治權利國際公約》與《經濟社會文化權利國際公約》(以下簡稱兩公約)並通過兩公約《施行法》，賦予兩公約具有國內法律的效力。2017 年 1 月，兩公約第二次國家報告國際審查會議順利完成，審查委員會在法務部召開記者會，提出 78 點結論性意見與建議，敦促我國政府施政符合國際人權標準。 【教師提問】(3 分鐘) 1.我國並非聯合國會員，為什麼要簽署聯合國《兩公約》？		學習單(三)

學習活動設計											
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註									
2.我國如何進行《兩公約》國際審查？審查後會產生哪些影響？ 二、發展活動 單元二在教學上的發展活動，主要融入的是「人權教育」，並藉本教案引導學生思考相關議題。 (一) 議題三：我國如何將國際人權公約中與勞工保障相關之主張，融入法律制度中？ 【教學目標】 教師藉由簡介兩公約內涵，引導學生理解聯合國人權公約對人權保障的意義。同時，也說明兩公約如何融入國內制度，並探究國際移工之勞動權益在國際人權公約的規範與實際執行狀況。 【教師說明】(3 分鐘) 教師簡介兩公約及我國簽署兩公約使其成為國內法律的過程，並著重說明我國透過提出「兩公約國家報告」及「兩公約國家報告之國際審查」使其融入法律制度並持續檢視。 【學生活動】(20 分鐘) 1.步驟一：線上資料查找與摘要—「國際公約」怎麼說？ (1)上網至「全國法規資料庫」 (https://law.moj.gov.tw/index.aspx)。 (2)查閱《經濟社會文化權利國際公約》第 6、7 條，並將其規定內容填寫於學習單 (三) 中。 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>權利內涵</th><th>說明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 6 條</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>第 7 條</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> 2.步驟二：我們自己怎麼看「國際公約」？		權利內涵	說明	第 6 條			第 7 條			【單元二：議題三】 評量目的： 1.檢視學生是否可依教師引導與學習流程，逐步了解國際人權公約中與勞工保障相關之主張，在我國法律制度的融入方式，以及國際審查報告的重要性與影響。 2.檢視學生是否能查找相關資料、站在不同立場回答課程所設定的核心議題。 評量方式： 1.全國法規資料庫的查找與學習單的書寫 (能運用多種管道蒐集資料並正確引用、能整合相關知識提出合理的論證。) 2.口語問答或請學生輪流發表。 評量重點： 1.學習單的書寫規準以論證的文字邏輯	【學生活動】 學生課前即已具備學生活動中所需的「全國法規資料庫線上查找」的經驗與能力。
	權利內涵	說明									
第 6 條											
第 7 條											

學習活動設計											
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註									
針對上述公約中第 6、7 條的規定內容，你覺得在我國國際移工的勞工權益上，仍面臨哪一些面向的問題？並將其填寫於學習單 (三) 中。 3.步驟三：線上資料查找與摘要—「國際審查報告」怎麼說？ (1) 上網至「總統府人權諮詢委員會」 (https://reurl.cc/N99xm)。 (2) 查閱《兩公約國家報告的國際審查》中的「第二次國家報告之國際審查」。將該國際審查報告中，針對我國國際移工的勞工權益所提出的建議改革方向，填寫於學習單 (三) 中。 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>項目</th><th>建議改革方向</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 項</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>第 項</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> 4.步驟四：我們自己怎麼看「國際審查報告」？ 與上述國際審查報告的內容相較之下，例如，回顧單元一中議題二「家庭幫傭與看護移工是否應納入勞動基準法？」的問題整理，可以發現有哪些不一樣的想法？並填寫於學習單 (三) 中。 (二) 探究活動：思辨——移工勞動權益困境解決方案 【教學目標】 教師引導學生理解少數群體在經濟上受到法律保障的排除與社會經濟不平等常互為因果，期望學生能提出相關的公民行動方案。 【教師說明】 (2 分鐘) 事實上，2013 年我國首次召開兩公約國家報告的國際審查會議，所通過的結論性意見，即建議我國政府啟動必要的準備程序以保障移工應有的權益。 【學生活動】 (15 分鐘)		項目	建議改革方向	第 項			第 項			性及資料引用的正確性為首要。若能整合前述學習知識，並環顧各方立場提出清楚的觀點，則屬佳作。 2.口語問答與發表可著重學生的發表主動性、口語的邏輯性與流暢性。 【單元二：探究活動】 評量目的： 1.檢視學生是否可依教師引導與學習流程，逐步認識移工在國際公約中的人權保障，並願意維護之，以及善用討論以規劃移工困境之解決方案。 2.檢視學生是否能查找相關資料、站在不同立場回答課程所設定的核心議題。	學習單(四) 【教師說明】 學生課前須先查閱教師說明中所提及的「2013 年我國首次召開兩公約國家報告的國際審查會
	項目	建議改革方向									
第 項											
第 項											

學習活動設計									
學習活動內容及實施方式（含時間分配）				學習評量	備註				
1.步驟一：發現移工的困境 請依據前述課程內涵明瞭我國家庭幫傭與看護移工勞動權益所遭遇之困境，讓學生與小組成員腦力激盪，自前述課程內涵挑選一至二項困境。 2.步驟二：發想移工困境的解決方案 接續以移工個人或團體、雇主或政府單位為對象，各小組從三者中擇一，發想其困境之解決方案，並填寫於學習單（四）中。				評量方式： 1.學習單的書寫（能運用多種管道蒐集資料並正確引用、能整合相關知識提出合理的論證）。 2.口語問答或請學生輪流發表。 評量重點： 1.學習單的書寫規準以論證的文字邏輯性及資料引用的正確性為首要。若能整合前述學習知識，並環顧各方立場提出清楚的觀點，則屬佳作。 2.口語問答與發表可著重學生的發表主動性、口語的邏輯性與流暢性。	議所通過的結論性意見」。				
						困境	對象	方案內容	成本效益分析
							移工個人或團體	1. 2.	1. 2.
							雇主	1. 2.	1. 2.
							政府單位	1. 2.	1. 2.
三、總結活動（5分鐘） （一）教師引導學生統整本單元的學習目標與學習重點，著重於提醒學生能運用單元一所學進行學習遷移，並能結合本單元的知識能力進行較高層次的探究思考，並引導學生了解國際人權公約、國內法律與家庭幫傭與看護移工勞動權益保障彼此互為關連，對於我國現行法律制度需持續保持關注並願意透過各種策略影響政府政策。 （二）共同省思學生小組合作的優良與待加強之處，期許學生能相互借鏡與楷模學習，從中內化為自身知識能力。									

參考資料 (含教材來源)：

- 1.藍佩嘉 (2009)。《跨國灰姑娘：當東南亞幫傭遇上臺灣新富家庭》。臺北：行人。
- 2.勞動部 (2014)。保護所有移工及其家庭成員權利國際公約國內法化研究。臺北：勞動部。
- 3.劉士豪、成之約、張鑫隆 (2014)。保護所有移工及其家庭成員權利國際公約國內法化研究。勞動部委託研究報告 (編號：PG10311-0028)，未出版。
- 4.曹新南 (2017 年 10 月 21 日)。勞基法是保護勞工？還是保護資方？2019 年 2 月 21 日，取自：1 例 1 休專區網頁：<https://reurl.cc/N9En9>。
- 5.蔡孟翰 (2017 年 5 月 9 日)。國家、法律為什麼要管？2019 年 1 月 31 日，取自：法律白話文運動網頁：<https://plainlaw.me/2017/05/09/interfere/>。
- 6.倪旻勤、邱于瑄、王昱翔 (2018 年 12 月 10 日)。喘息服務放寬有限，外籍看護難獲休假保障。2019 年 2 月 22 日，取自：公民新聞網頁：<https://reurl.cc/Rlp99>。
- 7.勞工 (2018 年 1 月 7 日)。上千名移工遊行抗議：基本工資排除移工，只會讓臺灣勞工更慘。2019 年 6 月 15 日，取自：關鍵評論：<https://reurl.cc/3l2d0>。
- 8.董俞佳 (2018 年 12 月 14 日)。家事移工入法保障？專法還在研議。2019 年 2 月 22 日，取自：聯合新聞網：<https://udn.com/news/story/11319/3536338>。
- 9.董俞佳 (2018 年 12 月 14 日)。家事勞工保障法喊多年，仍未果。2019 年 2 月 22 日，取自：聯合新聞網：<https://udn.com/news/story/7266/3536065>。

附錄：

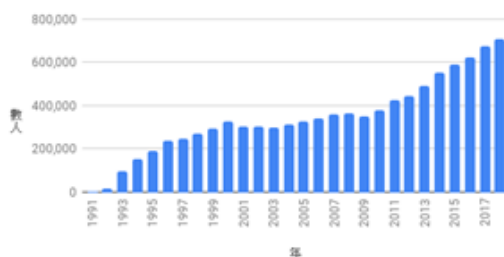
- 1.學習單 (一) —我國政府政策如何影響資方對移工的聘僱？
- 2.學習單 (二) —為什麼移工團體主張雇用移工的資方不能享有完全的締約自由，必須多加限制？
- 3.學習單 (三) —我國如何將國際人權公約中與勞工保障相關之主張，融入法律制度中？
- 4.學習單 (四) —探究活動：思辨——移工勞動權益困境解決方案

【全球化下的國際移工】學習單(一)

「我國政府政策如何影響資方對移工的聘僱？」

班級：_____ 座號：_____、_____、_____、_____。

一、我國產業及社福移工的歷年人數趨勢圖



(資料來源：作者參考勞動部勞動統計查詢網自行繪製)

二、國際移工政策

1.1989 年開放引進國際移工

許多雇主以勞動力短缺為由，提出引進移工之需求，所以政府開始引進移工。為了不損及本勞就業機會與權益，規定移工僱用項目，僅限於本國勞工不願意投入的工作類別。

2.1992 年訂定《就業服務法》

當時的移工政策採用「限量、限業、限期」之作法：「限量」為移工數量的管制；「限業」意指僅開放國內重大公共工程建設、重要生產行業、看護工、家庭幫傭與漁船船員，得引用移工；「限期」為明訂移工在臺工作期限。

3.1995 年移工行業別人數比重的改變

移工聘用人數不斷增加，包括以重大投資製造業專案引進的基層產業移工，以及家庭看護移工兩大類，究其原因有下列兩點：

(1)主要是政府將移工政策與產業發展做更緊密的連結，一方面透過核給移工名額，提高企業投資意願；另一方面則是藉由外籍看護工，減輕國內婦女之家務責任，提高婦女勞動參與率。相反的，原本使用移工較多的傳統製造業，則因政府基於產業結構調整的考量，而逐漸限縮名額。

(2)提供雇主所需的管理彈性，由於經濟發展、所得提高，國人開始注重休閒生活，加班意願大幅降低，此時移工的引用，正好彌補本國勞工所無法提供的勞動力，這也顯示已改變移工在勞動市場中所扮演的角色。

4.1998~2002 年修訂工作居留期限

這段期間，我國移工政策僅進行小幅度的修訂：1998 年規定移工最長可在臺灣工作居留 3 年；到了 2002 年，則進一步展延為 6 年，但 3 年的工作居留期限屆滿時，最少必須離境一次，才能獲得另外 3 年的工作居留權；而在 2007 年、2012 年更分別展延為 9 年、12 年。

5. 2002 年修正《就業服務法》

自 2002 年起，我國移工政策的修訂，大致上可分為五大重點項目；

(1)藍領、白領引進分流到單一窗口；(2)延長居留期限；(3)強化移工人權維護措施；(4)修正移工配額機制；(5)放寬家庭看護工的申請限制。

6. 2007 年調整移工進用政策

政府將移工進用政策由總額管制改為動態管制，重大投資案與 3D (Dirty、Difficult、Dangerous) 產業採條件式的開放方式，彈性受理業者申請引進移工，不再採定額限制，等同於鬆綁了移工進用的限制。

除了產業移工增加進用，也針對經濟弱勢家庭聘僱看護移工給予優惠，當時雇主聘僱家庭看護移工每人每月預繳 2,000 元的就業安定費，也將之調降為 600 元。2005 年起藍領移工累計在臺工作年限，也從原本 6 年延長為 9 年（現已放寬至 12 年）。

（資料來源：勞動部(2014)保護所有移工及其家庭成員權利國際公約國內法化研究）

❁問題一：我國政府提供了哪些誘因促使資方聘僱移工？請依據文本回答表格中的問題。

誘因類別	
金錢	非金錢
(擬答) 針對經濟弱勢家庭聘僱看護移工給予優惠、就業安定費的調降等。	(擬答) 藍領與白領引進分流到單一窗口、延長居留期限、放寬家庭看護移工的申請限制、鬆綁移工進用的限制等。

❁問題二：我國政府為什麼要提供誘因促使資方聘僱移工？請依據文本回答表格中的問題。

	請從文本中舉例說明，並至少條列為 2 點：	針對左列 2 點，說明自己為何認為它是有道理的理由：
論證依據	1.(擬答) 藉由家庭看護移工，減輕國內婦女之家務責任，提高婦女勞動參與率。 2.(擬答) 彌補本國勞工所不願投入的 3D 產業所需的勞動力。	1.(學生自行回答) 2.(學生自行回答)

【全球化下的國際移工】學習單(二)

「為什麼移工團體主張雇用移工的資方不能享有完全的締約自由，
必須多加限制？」

班級：_____座號：_____、_____、_____。

文本(一)：勞基法是保護勞工？還是保護資方？

若我們以勞動力做為一項商品，勞工出賣勞動力換取報酬，這似乎是一項交易行為，也可以看做是買賣雙方之間的問題。然而，為什麼勞資之間的關係，不能用類似《民法》的消費行為，兩邊條件對等下的契約自由精神來看待呢？

首先，勞動力有其特殊性，無法儲存，所換取的報酬，是用來維持其生存所需；並且，雇主對於勞工，具有著指揮、監督、要求等權力，勞資雙方在客觀基礎上的權力是不對等的，這與《民法》重視兩造之間平等的權利義務關係並不相同。其次，若資方壓榨勞工，可能會導致社會動盪；若資方不愛惜勞工，會導致勞工健康、體力、生產力下降，不利生產，不利整體國家經濟發展，這也是國家必須要介入的另一項原因。

由此可知，倘若一個社會的勞權意識尚未成形，雇主也沒意識到對勞工的保護才是永續經營之道。企業認為自己有條件給予優厚待遇吸引人才，希望減少法令限制，一切回歸到市場自由競爭。但事實上，許多雇主卻連法定的勞動條件都沒辦法滿足，故勞動法令的重點，在於提供勞工之工作與休息時間的最低保障，即使條件再優渥，都不該犧牲到勞工的健康，這才是給予勞工生存條件的保障。

換言之，勞動法令（如我國的《勞動基準法》）所規範的內容，應該是最低限度的要求，這底限的目的是避免勞工被壓榨，形成不可逆的後果；而在這底限之上，才是雇主為了長遠利益的考量，透過獎懲、晉升、企業福利、員工關係等，提供勞工良好的工作環境，滿足勞工進一步的需求。當勞資關係良好，才有發展雙贏的可能。

(資料來源：<https://tw.appledaily.com/new/realtime/20171012/1221251/>)

❖問題一：你認為勞動契約的資方為什麼不能享有完全的締約自由？主要原因為何？請依據文本(一)回答表格中的問題。

問題	❖為什麼不能僅以契約自由的精 神規範勞動契約？	❖若政府未介入勞動契約，勞工 與整體社會的影響為何？
*論證依據 (請舉例說明， 並至少條列為 2 點)	1.(擬答) 勞資雙方在客觀基礎上的權力是不對等的，這與民法重視兩造之間平等的權利義務關係並不相同。 2.(擬答) 當前勞權意識並不高的臺灣，容易導致雇主對於勞工的壓榨。	1.(擬答) 若資方壓榨勞工，可能會導致社會的動盪。 2.(擬答) 若資方不愛惜勞工，會導致勞工健康、體力、生產力下降，不利生產，不利整體國家經濟發展。

文本(二)：喘息服務放寬有限，外籍看護可獲休假保障！？

不同於產業移工，家庭幫傭與看護移工並未納入《勞動基準法》。原因是政府認為，家庭非職場、不易嚴格規範，其「工作時間」與「休息時間」難以區分，紀錄工時會有實務上的困難。在未受《勞動基準法》保障下，其薪資、工時、休假等權益皆無法取得合理的維護。

首先是「薪資」，每每基本工資調漲，這些移工卻未能因此受惠。根據勞動部 2018 年的統計資料顯示，家庭幫傭與看護移工總薪資平均為 20,073 元，不僅低於產業移工的 26,308 元，更低於基本工資 23,100 元。不過，若將其納入《勞動基準法》之保障隨之調漲，又將影響國內約 24 萬名的雇主。

其次是「工作時間」與「休息時間」，家庭幫傭與看護移工在沒有專法保障他們的勞動條件，又不適用《勞動基準法》下，雇主讓移工一天工作 24 小時、全年無休都不違法。並且，即使在家庭幫傭與看護移工的聘雇合約中，規定雇主須給予每週至少一天的假期。但實際上，臺灣有近 4 成的家庭幫傭與看護移工，一個月內不曾享有任何休假，當中還有 2.1% 的雇主是不給休假、也不給加班費。如菲律賓的看護移工說：「在合約中有指出，我們每周一定要休息一天，但很多雇主都違反合約、不遵守法律。」而政府也表示無法可管這個亂象。

相對的，也有雇主對於家庭幫傭與看護移工納入《勞動基準法》表示擔憂，因為這對於雇主而言，不僅是經濟負擔的增加，還有家人間體力上的負荷。例如，家中老人不能沒有人照顧，因此當家庭看護移工休假時，身在外地的家人們必須專程從南部北上，對他們而言較為不方便。並且，即使政府為減輕家庭照顧者的壓力，目前已擴大長照 2.0 中「喘息服務」的範圍。但家庭看護工職業工會坦言，這項服務所適用對象的重症患者需要 24 小時照顧，政府提供的服務時數只有 4 至 6 小時，並無法完全替代家庭看護移工的工作。有看護移工也無奈表示，若政府欲保障看護移工休假一天的權益，理應提供 24 小時的服務，而非僅限於 8 小時。這也是未來政府若將家庭幫傭與看護移工納入《勞動基準法》的同時，也必須將配套措施一併深思熟慮的地方。

(資料來源：<https://www.peopo.org/news/387631>、<https://www.thenewslens.com/article/87075>、<https://udn.com/news/story/11319/3536338>、<https://udn.com/news/story/7266/3536065>)

❁問題二：有關家庭幫傭與看護移工是否應納入《勞動基準法》，針對移工團體、雇主與政府三個面向，分別提出不同看法，請依據文本(二)整理為下表。

面向	A. 移工團體的主張	B. 雇主的需求	C. 政府的回應
*論證依據 (請舉例說明， 並至少條列為 2 點)	1.(擬答) 工時或休假的權利與 合理性。 2.(擬答) 工資的權利與合理 性。	1.(擬答) 家庭照顧者的經濟壓 力。 2.(擬答) 原家庭看護移工工作 內容的替代性。	1.(擬答) 家庭看護移工工時， 在紀錄上有實務的困 難。 2.(擬答) 已擴大喘息服務範圍， 保障移工休假權利。

❁問題三：了解了上述各方觀點之後，你是否「☐贊同 ☐不贊同」家庭幫傭與看護移工納入《勞動基準法》保障，為什麼？

(學生自行回答)

【全球化下的國際移工】學習單(三)

「我國如何將國際人權公約中與勞工保障相關之主張，
融入法律制度中？」

班級：_____座號：_____、_____、_____。

●*國際公約怎麼說：請運用全國法規資料庫查找《經濟社會文化權利國際公約》第 6、7 條的規定內容。

(擬答)

整理第 6、7 條之內容如下表所示：

	權利內涵	說明
第 6 條	工作權 (含生存權)	1.本公約締約國確認人人有工作之權利，包括人人應有機會憑本人自由選擇或接受之工作謀生之權利，並將採取適當步驟保障之。 2.本公約締約國為求完全實現此種權利而須採取之步驟，應包括技術與職業指導及訓練方案、政策與方法，以便在保障個人基本政治與經濟自由之條件下，造成經濟、社會及文化之穩步發展以及充分之生產性就業。
第 7 條	工作條件 (含工資、工時、升遷、工安等)	本公約締約國確認人人有權享受公平與良好之工作條件，尤須確保： 1.所有工作者之報酬使其最低限度均能： (1)獲得公允之工資，工作價值相等者享受同等報酬，不得有任何區別，尤須保證婦女之工作條件不得次於男子，且應同工同酬。 (2)維持本人及家屬符合本公約規定之合理生活水平。 2.安全衛生之工作環境。 3.人人有平等機會於所就職業升至適當之較高等級，不受年資才能以外其他考慮之限制。 4.休息、閒暇、工作時間之合理限制與 <u>照給薪資之定期休假</u> ，公共假日亦須給酬。

●*我們自己怎麼看「國際公約」：針對上述公約中第 6、7 條的規定內容，你覺得在我國國際移工的勞工權益上，仍面臨哪一些面向的問題？

(擬答)

如《經濟社會文化權利國際公約》第 7 條所述，我國的國際移工在工資、工時、升遷、工安等工作條件上，是否已達該公約的要求，值得關注。

- *國際審查報告怎麼說：針對我國國際移工的勞工權益，國際審查報告給了我國哪些建議？請上網至「總統府人權諮詢委員會」(<https://www.president.gov.tw/Page/229>) 查閱《兩公約國家報告的國際審查》後，說明其建議的改革方向。

(擬答)

整理國際審查報告中，第 31、32 項有關國際移工勞工權益之相關內容如下表所示：

項目	建議改革方向
第 31 項	自初次審查以來，包括仍舊排除適用《勞動基準法》的看護及幫傭工作者在內，外籍家事類勞工的處境幾無任何改變，這是一個令人嚴重關切的原因。再者，儘管 2013 年初次審查期間，委員會曾表達嚴重關切，政府對多年來承諾制定的「家事勞工保障法」卻未採取任何行動。
第 32 項	審查委員會重新呼籲中華民國(臺灣)政府，應儘速排除通過家事勞工保障法的障礙。此外，委員會要求政府在下次報告中，針對此議題所達成的進度提出詳盡的說明，以及該法案對移居者權益的影響評估。

- *我們自己怎麼看「國際審查報告」：與上述國際審查報告的內容相較之下，例如，回顧單元一中議題二「家庭幫傭與看護移工是否應納入勞動基準法？」的問題整理，可以發現有哪些不一樣的想法？

(擬答)

如雇主由於家庭幫傭與看護移工納入勞基法後，所需增加的金錢負擔等。

【全球化下的國際移工】學習單(四)

「探究活動：思辨——移工勞動權益困境解決方案」

班級：_____ 座號：_____、_____、_____。

- *請自前述課程內涵挑選一至二項困境，接續以移工個人或團體、雇主或政府單位為對象，各小組從三者中擇一，發想其困境之解決方案，方案內容應力求具體可行，並在「成本效益分析」一欄中說明該方案需要哪些條件才能達成。

困境	對象	方案內容	成本效益分析
(小組自行作答)	移工個人或團體	1. 2.	1. 2.
(小組自行作答)	雇主	1. 2.	1. 2.
(小組自行作答)	政府單位	1. 2.	1. 2.

(四) 地理科加深加廣選修課程-空間資訊科技

1. 單元名稱：從地名探究空間記憶的變遷

2. 教學設計理念說明

隨著空間資訊科技的蓬勃發展，空間資訊工具於日常生活及學術領域發展日漸重要。在新課綱地理科部定必修課程地理資訊延伸，規劃加深加廣「空間資訊科技」課程，旨在「了解現代社會中空間資訊科技的重要性，包括概念、方法與技術及其在社會生活、社區營造、行政管理、資源經理、學術研究等空間議題的應用與反思」。一方面強化空間資訊課程的觀點與操作訓練，提升學生空間思考的能力；另一方面，課程設計中亦提供不同思考空間的觀點，讓學生認知到空間之中的社會關係與反思空間資訊的呈現方式。引導學生進入生活情境中，培養學生空間公民素養，跨領域解決生活中空間議題，成為達成十二年國教總綱理念，培養學生核心素養所不可或缺的一環。

空間資訊科技課程架構具備地理學科空間觀點的知識內涵，配合空間資訊工具技能訓練，藉由探究與實作培養學生空間思考與價值判斷的能力，了解並積極參與社會空間議題。「空間資訊課程」於地理教學的定位在於培養學生生活場域中的空間觀點，空間觀點的養成可發揮以下之效益：

(1) 空間思考作為地理媒體之眼

空間資訊科技課程進行需同時強調空間觀點的思考與空間資訊工具運用，以深化空間資訊課程的內涵，尤其在生活中地理媒體快速發展的今日，培養學生空間資訊素養，面對生活場域的空間議題，抱持著正知的價值觀念，妥善運用地理媒體以解決問題。

(2) 另一種視角—社會空間與反思

空間議題伴隨現實社會複雜的社會關係，使得空間資訊科技課程對於空間現象與空間性質的討論需具有不同的解讀觀點。空間資訊科技課程除了空間思考與資訊工具運用之外，引入不同的空間視角、反思地圖背後的權力關係，批判思考地表現象空間分布與其呈現方法，強化地理學科空間觀點問題意識的廣度與系統思考深度。

(3) 藉由空間公民素養以達核心素養

空間資訊科技課程旨在培養學生公眾參與空間議題的能力，在空間資訊快速流動的社

會，培養學生具有理解空間資訊及其背後社會意涵與影響的能力，藉由適切的課程增進學生空間公民意識、參與空間公眾事務，養成空間公民素養的目標。空間公民資質教育強調空間資訊與社會空間的區別與關聯，空間思考的過程除了觀察空間現象分布亦需理解空間中的社會關聯，進而藉由空間資訊建構社群網絡反思社會關係的空間再現，進而積極參與集體空間決策行動。

上述三個觀點都有其存在的價值，本教案主要從「社會空間與反思」角度，進行「從地名探究空間記憶的變遷」之課程設計。本課程的設計理念介紹如下：

面對時代變遷的過程中，都市的擴張、生活與生產型態的改變、政治與權力等主導地景的變遷，諸多因素導致土地的紋理逐漸被破壞甚至消失，城市與鄉村也因此逐漸失憶，土地是空間記憶的載體，承載了無止盡的都市與產業擴張，甚至是居民的慾望。都市化後生活和生產改變後，居民集體的空間記憶瞬息不再，在記憶與景態闌珊之後，也失去了自己識別空間的途徑，慢慢地對土地沒有感覺與感情，失去了連結與依歸。

近期有許多與空間相關的議題的探討，如地方學、空間改造或重回歷史現場……等，正如火如荼的開展，這些開展的空間議題既是重新找尋都市記憶的歷程與行動，也是現代社會中臺灣人民的一種療癒！人們如何找回過去的記憶？如何藉由「媒材」探究各地失去原有的空間功能與歷史脈絡？這些空間故事與記憶又該如何與新的時代對話？

3、單元架構

本教學活動藉由提問引發學探究思考，透過核心問題的提問來設計一條探究思考的軸線，跨域整合不同學科，同時串聯零碎的知識和技能，並透過概念的理解與提取，協助學生進行知識、技能的遷移應用。

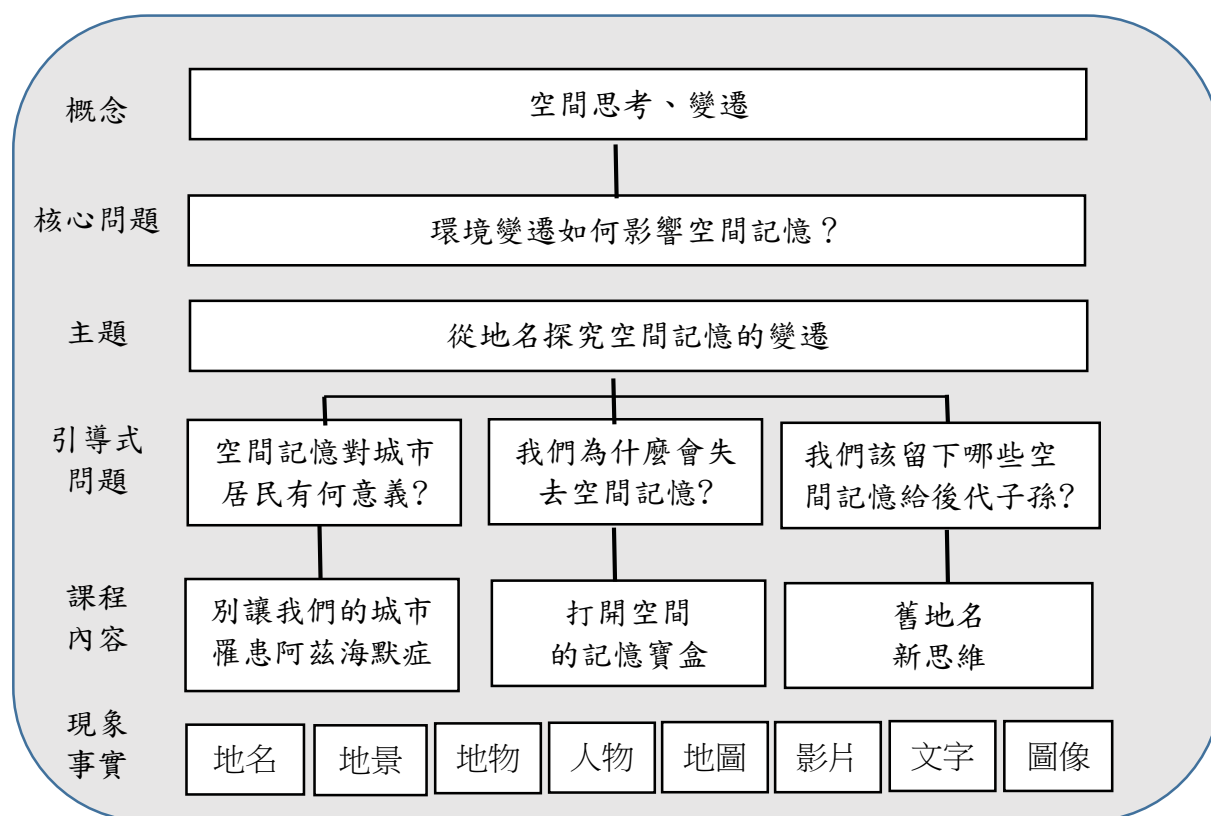
整體教學活動設計藉由一地地名的相關探討，以一個核心問題：「環境變遷如何影響空間記憶？」以及三個子問題：「空間記憶對城市居民有何意義？」、「我們為什麼會失去空間記憶？」、「我們該留下哪些空間記憶給後代子孫？」探討空間記憶的存在價值，進而探討現代化與科技媒體進步的社會中，我們該留給後代那些空間記憶？

一地或城市的空間記憶儲存在城市不同角落，空間記憶的載體常見的有建築、街道、文字、影像、地名、地圖，甚至庶民生活中處處可見。本教學活動設計以地名為例，進行空間記憶的探討，提出三個問題：「地名對都市居民有何意義？」、「我們為什麼會失去地名的空間記憶？」、「舊地名需要存在嗎？」來架構問題導向的課程設計，由地名的變遷理解空

間記憶的消失及可能造成的影響，進而反思在變遷的環境中，我們要留下哪些資產給後代子孫？

課程設計以生活化情境如學校周遭的地名，進行現象的觀察和歸納，激發好奇和動機；以小組協作與討論、田野訪談等策略與方法，透過溝通表達與對話，思考環境變遷可能存在或引發的問題；輔以百年歷史地圖網頁、STORY MAP 應用軟體的操作等方法之進行，看見空間記憶的存在、變遷與價值。

整體課程架構如下：



1b-V-3 連結地理系統、地理視野與地理技能，解析地表現象的特性。

2a-V-1 敏銳察覺社會及環境變遷的內涵。

3b-V-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義。

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-U-B2 善用各種科技、資訊、媒體，參與公共事務或解決社會議題，並能反思科技、資訊與媒體的倫理問題。

社-U-B 具備使用語言、文字、圖表、影像等符號，以表達經驗、思想、價值與情意的智能，且能與他人溝通。

社-U-C 具備對道德、人權、環境與公共議題的思考與對話素養，健全良好品德、提升公民意識，主動參與環境保育與社會公共事務。

4.教學單元案例

領域/科目	地理科		設計者	孫細、莊宗達、謝承霖	
實施年級	高二或高三		總節數	共 6 節，300 分鐘	
單元名稱	從地名探究空間記憶的變遷				
設計依據					
學習重點	學習表現	地 2a-V-1 敏銳察覺社會及環境變遷的內涵。 地 1c-V-2 思辨各種社會及環境議題，並能進行整合評價。 地 1b-V-3 連結地理系統、地理視野與地理技能，解析地表現象的特性。 地 3b-V-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義。		核心素養	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-U-B2善用各種科技、資訊、媒體，參與公共事務或解決社會議題，並能反思科技、資訊與媒體的倫理問題。 社-U-B1具備使用語言、文字、圖表、影像等符號，以表達經驗、思想、價值與情意的智能，且能與他人溝通。 社-U-C1具備對道德、人權、環境與公共議題的思考與對話素養，健全良好品德、提升公民意識，主動參與環境保育與社會公共事務。
	學習內容	Db.空間思考 地 Db-V-2 空間思考與空間資訊。 Eb.資料處理與呈現 地 Eb-V-2 空間資料的分析。 地 Eb-V-3 空間資訊的呈現。 Fb.人文與社會 地 Fb-V-1 文史研究應用。			
議題融入說明	議題/學習主題	多元文化教育/ 我族文化的認同 文化差異與理解			
	實質內涵	多 U1 肯認並樂於宣揚我族的文化。 多 U2 我族文化的批判或創新。 多 U2 文化差異與理解。 多 U4 批判主流或優勢文化的宰制與運作。			
學習目標					
1.從地名的變遷認識人地關係的多樣且不斷變化，體認文化的豐富與多樣性。					

- 2.透過地名意象還原人地互動的空間場域，維護多元文化價值。
- 3.操作網路地圖平台和軟體，呈現地名變遷的景象以及蘊含的意義。
- 4.藉由地名的故事與記憶，嘗試以傳統文化資產與新時代對話。

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註
學習內容： 地 Db-V-2 空間思考與空間資訊。 地 Fb-V-1 文史研究應用。 一、引起動機 如果回到 100 年前，生養你的這塊土地或學校附近會是什麼模樣？生活的空間場域與你有什麼關係？人類如何識別自己、定義自己？有人用社群(人)、有人用時間、有人用空間，那你呢？再試想 100 年後的臺北，隨著都市擴張，生活與生產的改變，地景劇烈變遷，不識前人模樣，不知舊時故事，對於一塊土地的時間記憶與空間記憶全然空白，他們會如何定義自己？面對過去與現在擁有的空間記憶資產，你會想要留下哪些給後代子孫呢？ 二、發展活動 (一) 空間記憶的價值 透過下列的提問，引導思考記憶的重要性與時空差異，再藉由歸納法來定義「空間記憶」。 1.一個人如果失去記憶會怎麼樣嗎？ 2.生活中有哪些記憶屬於空間記憶？ 3.嘗試定義「空間記憶」。 4.在都市與鄉村常見或可以感知的空間記憶有何不同？ 5.人們為什麼會逐漸失去空間(土地)記憶？ 6.一個城市如果失去記憶會怎樣嗎？ 7.空間記憶可以透過哪些方式或管道儲存？	地 2a-V-1 敏銳察覺社會及環境變遷的內涵。 1.分享與發表：能用符號表達自己的空間記憶之經驗與感覺。 2.能歸納統整各組資訊，並定義「空間記憶」。 3.能用流量儲量圖，分析並呈現空間記憶消失或存在(增強)的原因。	資源：圖紙、小組討論 提醒：空間記憶相對抽象，須搭設鷹架並建議用事實歸納協助學生理解。

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註
(二) 打開空間記憶寶盒 進入百年歷史地圖網頁，進行系統實際操作，透過地圖判讀與資料蒐集，找尋舊地名的空間記憶，並思辨還原歷史現場的意義與價值。 1.參考臺灣堡圖，蒐集自己所在行政區(鄉鎮、區)的舊地名。 2.分組調查(或查詢)地名由來。 3.根據地名由來繪製地名圖卡的意象。 4.將地名圖卡依照相對位置張貼出來並與百年歷史地圖對照，還原歷史現場的地景、生活與生產的樣貌。 (1) 說出看到還原的歷史現場的感覺。 (2) 討論「還原歷史現場」是否有其必要性？ (三) 地名的空間思辯 進入百年歷史地圖網頁，實際操作電腦，透過不同時間的圖層進行疊圖分析，分析地名存、廢、改變的可能因素。 1.利用四角辯論：同意、非常同意、不同意、非常不同意等立場的表達，釐清形塑「地名」的可能因素。 2.透過臺北市街道地名案例，思辨我們認識的地名之迷失概念。 3.透過捷運站名的討論並思考地名存、廢除的意義與影響。 4.進入百年歷史地圖不同時期的圖層，觀察臺北市不同年代地名名稱與空間分布。討論從地名的變遷與空間分布可以看到哪些訊息？	地 1b-V-3 連結地理系統、地理視野與地理技能，解析地表現象的特性。 1.能蒐集地名資料，說出地名由來。 2.能根據地名由來，繪製圖卡。 3.能根據地名意象，還原該區歷史現場。 4.能說出「還原歷史現場」的意義與價值。 地 2a-V-1 敏銳察覺社會及環境變遷的內涵。 地 3b-V-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義。 1.能透過形塑地名的因素，表達自己的立場，並為自己的立場說明理由。 2.能思辨地名相關資訊所反應的意涵。 3.能說出地名存廢的意義與影響。 4.能從地圖資訊觀察地名的變遷與空間分布，進而推論現象之間的關聯。	資源：電腦、網路、圖紙、地圖 建議：可輸出大幅地圖或投影，將地名圖卡貼於其上，視覺化的看見，效果更好。 資源：電腦、網路 提醒：其他地區可使用附近公車站名或招牌、市場等隱含舊地名的地景地物。

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註
(四) 舊地名新思維 進入百年歷史地圖網頁，實際操作電腦，比對新舊百年歷史地圖 (臺灣堡圖、經建版地圖、googlemap)，觀察所在行政區新舊地名的變遷。進行以下討論： 1. 思考有哪些舊地名保留至今？為什麼能保留？ (eg. 唭哩岸、石碑) 2. 觀察新舊地圖中新舊地名的轉換，那些地名與舊地名有關？ 3. 造成地名消失的原因有哪些？ (例如：中華文化進入、科技轉變、新住民的詮釋、主著者管理的方便) 4. 觀察地圖中新舊地名的轉換，說出在變遷中你覺得命名最好的地名，並說明理由。 5. 了解新舊地名的變遷有什麼意義？ (五) 表現任務—STORY MAP—尋找土地的故事與記憶 (總結性評量) 透過田野訪談，認識當地地名由來與環境變遷。運用 STORY MAP 的軟體，進行實際操作，結合地名圖像、地圖和軟體，呈現地名的空間記憶，思考地名存續與否，並予以建議。 1. 在地圖中標示出地名的位置。 2. 將地名意象繪製於圖畫紙中，呈現過去的地表景觀。 3. 分組合作，進行田野訪談：設計問卷調查表、進行問卷與訪談，了解當地居民是否知道當地新舊地名由來，並進行比較居民屬性與其空間記憶的差異。 4. 觀察當地環境特色與變遷，照相並予以記錄。 ※因交通因素或學校環境限制者，而無法實際執行田野	地 3b-V-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義。 地 1c-V-2 思辨各種社會及環境議題，並能進行整合評價。 1. 能操作百年歷史地圖，指出今日還存在的地名。 2. 能說明舊地名消失的可能原因。 3. 能推論決定地名存續的可能因素。 4. 在新舊地名轉換中，能評價命名較好的地名，並說明理由。 5. 能說明了解新舊地名變遷的意涵。 地 3b-V-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義。 地 1c-V-2 思辨各種社會及環境議題，並能進行整合評價。 1. 能在地圖中標地名位置。 2. 能透過蒐集資料或訪談認識地名由來，並撰寫成文字 (100 字)。根據文字內容轉換成地名圖像，進而還原歷史現場。 3. 能透過訪談認識地名由來，並了解當地居民識別地名與否。 4. 能透過照片掌握當地環境變遷。 5. 能用 STORY MAP 呈現以上之內容：地圖、地名位置、地名意象、	資源：電腦、網路 提醒：沒有網路或電腦設備不足者，可將不同年代地圖輸出成海報，兩相比較。 資源：電腦、網路、story map 提醒：第一次操作 STORY MAP 查詢線上教學進行操作，無法使用 STORY MAP

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註
訪談者，可利用 google 街景、衛星影像了解或取得今日地景地物的樣貌，可利用網路資料蒐集，代替實地訪談。 5.STORY MAP 呈現內容 (亦可使用多媒材呈現)： ●地名由來 (地名與彩繪圖片的關係)。 ●環境變遷：地景、特色的變化。 ●觀察當地環境特色與變遷，請從地名與當地環境的關聯性判斷地名的命名合適嗎？是否沿用？請說明理由。 結語 地名保存了一地的歷史與空間記憶，藉由地名或其他的空間記憶可以協助我們還原歷史現場，這些故事與歷史現場是先人生活與生產的痕跡，也是環境的紋理。這些故事是認同和情意的連結依歸，也是創作的靈感來源，更是後代子孫傳承延續的命脈同時也是一塊土地、一座城市迎戰全球的可能資產之一。	今日地表景觀、評價地名沿用或轉換的適切性。	教學者，可使用多媒材或立體造型呈現地名的環境變遷。
參考資料： 1.張子午、陳歆怡、林佳禾...等人，2015，《空間記憶：懷念與蛻變》，臺北：經典雜誌。 2.周文龍，2018，《錯置臺北城》，臺北：麥田出版。 3.Tim Cresswel 著，徐苔玲、王志弘譯，2006，《地方：記憶，想像和認同》，臺北：群學出版。 4.廖秋娥，2005，〈地名權的歷史地理面向，以臺東市街道名為例〉，臺東文獻復刊，11：84-97。 5.葉韻翠，2013，〈批判地名學：國家與地方、族群的對話〉，地理學報，第 68 期：69-87。 6.黃雯娟，2014，〈臺北市街道命名的空間政治〉，地理學報，第 73 期：79-105。		

教學設備/資源：

- 1.使用教具：電腦、網路、圖畫紙、彩色筆、STORY MAP、百年歷史地圖網站。
(<http://gissrv4.sinica.edu.tw/gis/twhgis/MapCompare/>)、地名網站。
- 2.學校內外資源：
 - 校內資源：建議在小組教室或可進行分組的教室，配合可上網的環境及每小組至少一台 notebook，或電腦教室進行。若該校沒有合宜環境或相關配套，教師可將百年歷史地圖印成 A3或B4，讓學生進行觀察或比對。
 - 校外資源：里辦公室、社區文史工作室、地方耆老.....。
- 3.建議事項：學校行政需支援車輛租賃與交通安全，若無法進行戶外場域的訪談或相關學習，可轉換成課後操作或自導式實察，或是改成線上蒐集資料、透過 google 街景進行今日地景地貌的比對，可彌補無法進行戶外場域的觀察與蒐證。

一、試教成果：

在試教的過程中，學生在蒐集地名、地名意象、還原歷史現場.....等步驟，反映出驚喜；在不同圖層套疊比較中，看見地名的變遷，了解地名反應意涵，探究思考的歷程中，理解地名存廢有其時、空變遷的諸多要素影響，透過思考解答了問題也有其驚嘆。

至於在實際參與部分，地名的資料蒐集、地名意象圖卡的繪製、網頁和電腦操作，孩子展現多元智能，透過小組協作，共創作品，也相對降低學習的壓力。

(一) 學生作品例舉—透過地名意象還原士林地區的歷史現場。

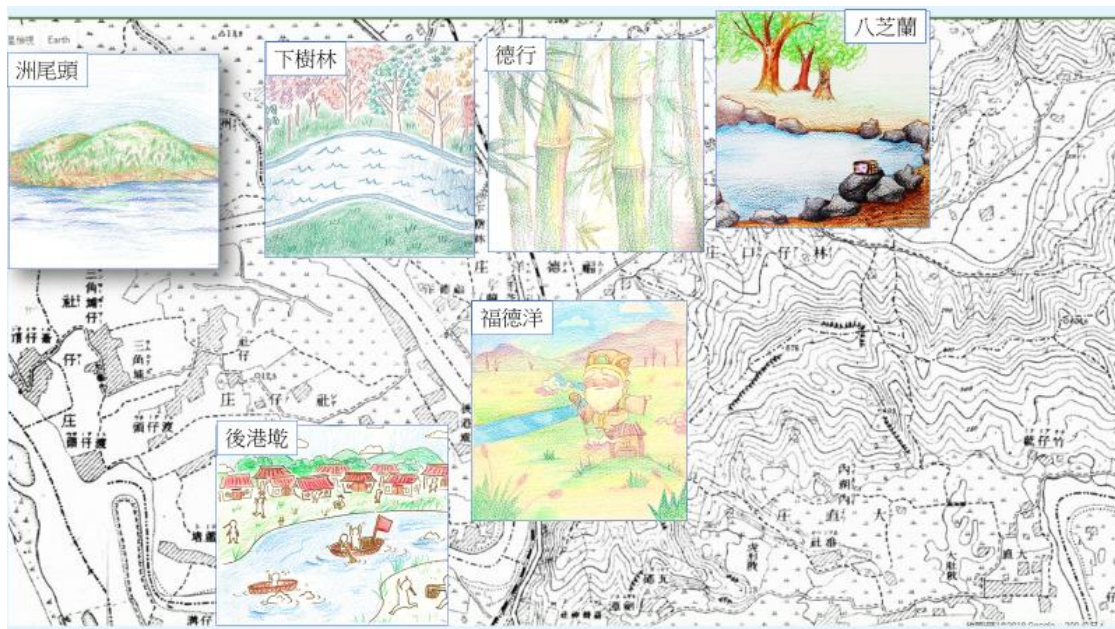
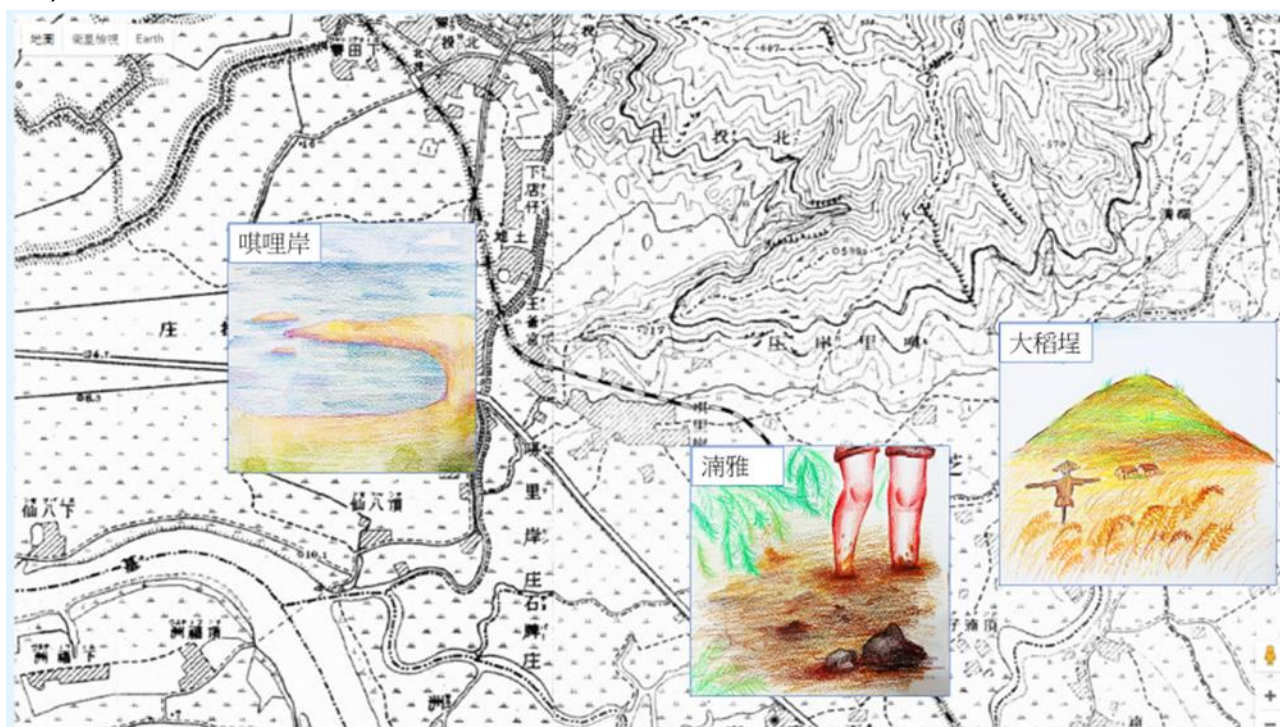


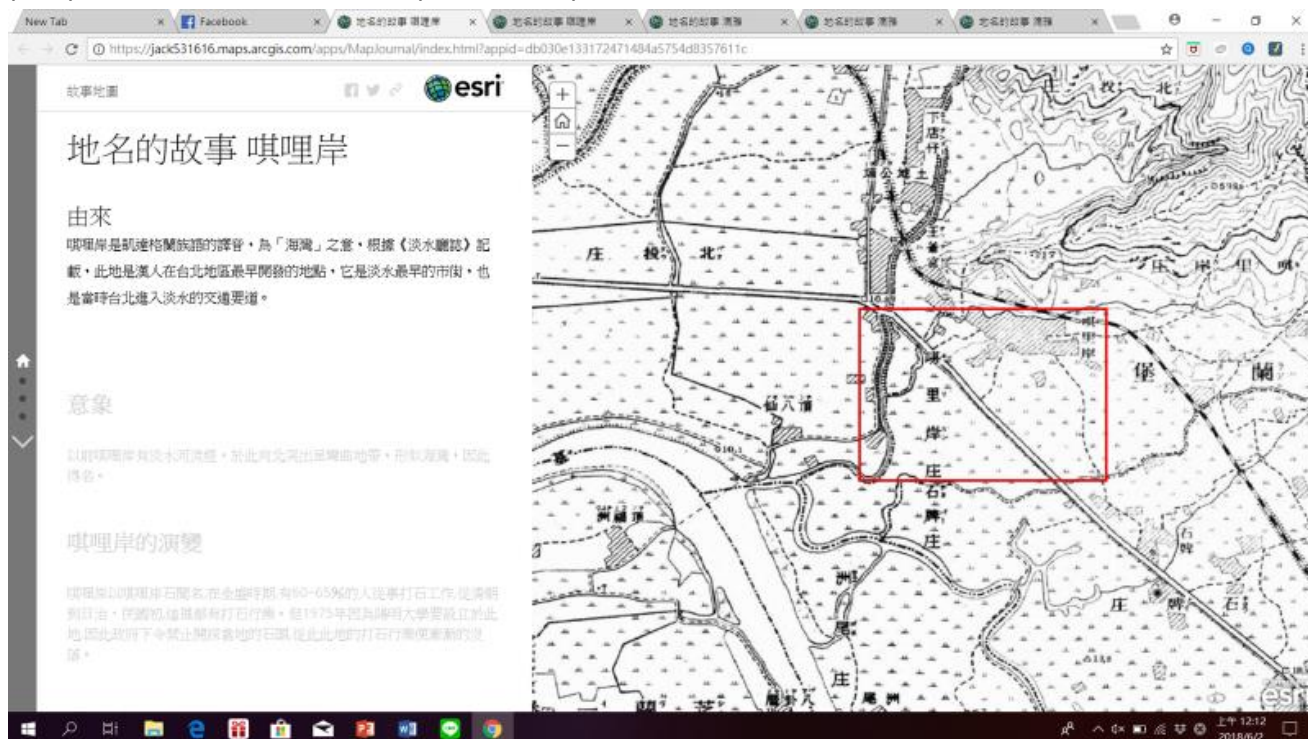
圖 (一)

(二) 學生作品例舉—透過地名意象還原北投地區的歷史現場。



圖(二)

(三) 學生作品例舉—在地圖(臺灣堡圖)中,標示舊地名的位置,並說明地名由來。



圖(三)

(四) 學生作品例舉—將地名由來的文字說明，轉化成圖像。

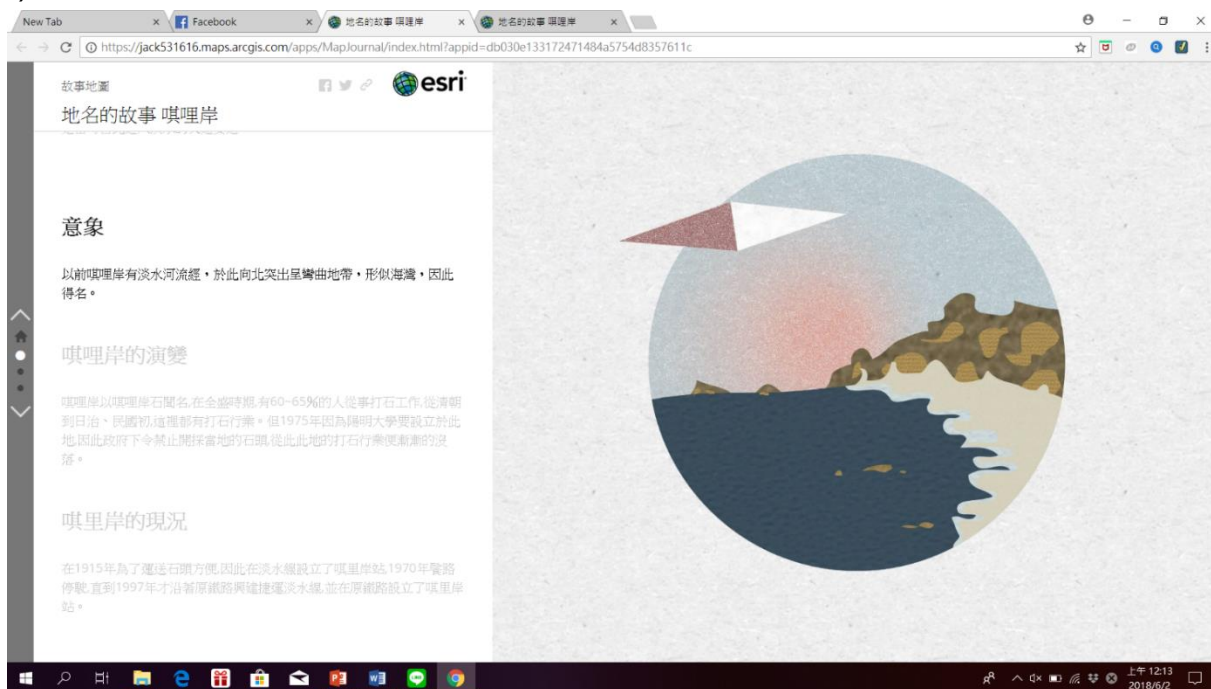


圖 (四)

(五) 透過照片比較今日現況與過去的差異。

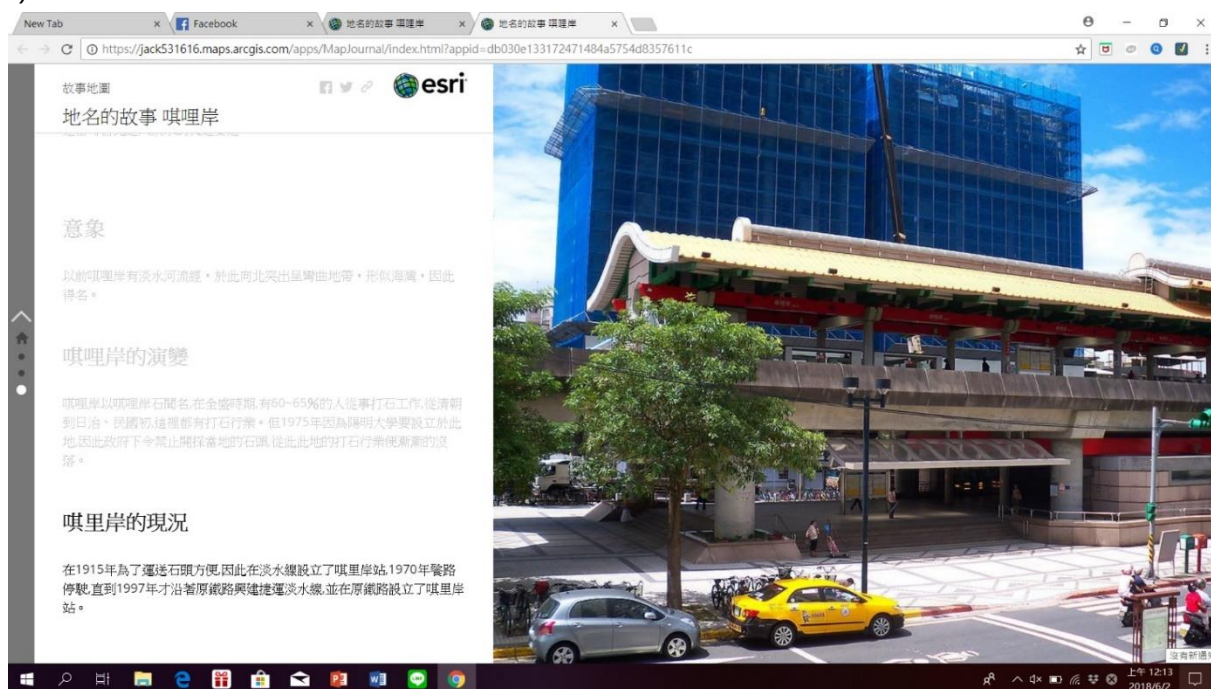


圖 (五)

省思：使用 STORY MAP 教學和成果展現，部分學生覺得困難，教師可提供操作指南，讓學習者可以快速上手。此外，若學生使用電腦繪製地名圖卡，檔案過大，上傳整合資料和圖像時，較容易失敗。

附錄：

- 1.評量規準與紙筆評量例舉
- 2.學習單

■評量規準與紙筆評量例舉

本教案提供多元評量與紙筆評量兩種型態，教師可針對環境、資源、授課時間長短或評量時機，彈性選擇評量方式。若時間和條件許可，盡可能以多元評量方式，培養不同學習表現，展現多元智能。

(一)多元評量

1. 評量項目

總結性評量	形成性評量					
		資料蒐集與整理（地名的由來）	地名意象（彩繪圖片）	田野訪談與問卷	評價（地名續存或新命名理由）	STORY MAP 的整體呈現
	口頭報告	V				
	創意表現		V			V
	觀點與評價				V	V
	資料整理			V		
	團隊合作	V	V	V	V	V

2. 評量規準

(1) STORY MAP 整全性評量規準

評量項目	表現水準			
	優秀	良好	尚可	待加強
STORY MAP	呈現極具創意，地名位置標示正確，地名意象清晰呈現昔日地景，圖像與地名故事介紹具有吸引力，新舊地名的去存具有獨特的論述觀點。	呈現新穎，地名位置標示正確，地名意象能表現昔日地景，圖像與地名故事介紹能吸引讀者，新舊地名的去存具有自己的看法。	構想普通，地名位置標示正確，地名意象可看出昔日地景，圖像與地名故事可以搭配，新舊地名的去存能說出理由。	構想普通，地名位置標示錯誤，地名意象無法看出昔日地景，圖像與地名故事無法搭配，新舊地名的去存無法說明理由。

(2)總結性評量評分權重

評量項目	權重	分數
STORY MAP	40%	
資料整理	10%	
口頭發表	20%	
創意表現、觀點與評價	15%	
團隊合作	15%	

(二)紙筆評量

學習內容 學習表現	地 Db-V-2 空間思考與空間資訊 地 Eb-V-2 空間資訊的分析 地 Fb-V-1 文史研究應用 試題情境：地名的變遷(地圖圖資)										
地 1b-V-3 連結地理系統、地理視野與地理技能，解析地表現象的特性。	試題：根據地圖資訊，解析地表現象的特性 ●閱讀地圖(臺灣堡圖)，根據表中地名的由來，找出配搭的地名。 <table border="1" data-bbox="472 521 1273 719"> <tr> <th>地名</th><th>地名由來</th></tr> <tr> <td>下樹林</td><td>植被茂密，樹木成林</td></tr> <tr> <td>洲尾</td><td>河中的沙洲</td></tr> <tr> <td>石牌</td><td>漢人入墾後，所設漢人與平埔族的界線</td></tr> <tr> <td>社子</td><td>原住民的部落</td></tr> </table>	地名	地名由來	下樹林	植被茂密，樹木成林	洲尾	河中的沙洲	石牌	漢人入墾後，所設漢人與平埔族的界線	社子	原住民的部落
地名	地名由來										
下樹林	植被茂密，樹木成林										
洲尾	河中的沙洲										
石牌	漢人入墾後，所設漢人與平埔族的界線										
社子	原住民的部落										
地 2a-V-1 敏銳察覺社會及環境變遷的內涵。	試題：根據地圖資訊，解析環境變遷內涵 ●閱讀地圖(臺灣堡圖、經建版地形圖)，找出表格中改變後的地名名稱。 <table border="1" data-bbox="472 797 1273 994"> <tr> <th></th><th>地名</th></tr> <tr> <td>舊地名</td><td>士林、石牌、社子、林仔口、石角</td></tr> <tr> <td>改變地名</td><td>洲尾⇨_____、湳雅⇨_____ (答案:洲美、蘭雅)</td></tr> <tr> <td>新增地名</td><td>明德</td></tr> </table>		地名	舊地名	士林、石牌、社子、林仔口、石角	改變地名	洲尾⇨_____、湳雅⇨_____ (答案:洲美、蘭雅)	新增地名	明德		
	地名										
舊地名	士林、石牌、社子、林仔口、石角										
改變地名	洲尾⇨_____、湳雅⇨_____ (答案:洲美、蘭雅)										
新增地名	明德										
地 3b-V-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義。	試題：根據地圖資訊，解讀資料蘊含的意義 ●閱讀地圖(臺灣堡圖與經建版地形圖或參考上題表格)，說出當地地名變或不變的可能原因。 參考答案： 1. 士林北投地區地名變遷不大，乃因地處都市核心外圍，受都市計畫與管理者的影響小。 2. 洲尾改為洲美，湳雅改為蘭雅，實為雅化地名，反映都市化後居民與自然環境的疏離。 3. 明德，戰後中華民國政府為發揚中華文化而名，顯示權力對地名的影響。										
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。	試題：根據地圖資訊，覺察環境變遷與問題，並思考解決方法 ●電子地圖是現代人最常使用的地圖圖資之一，閱讀電子地圖，請問： 1. 今日的電子地圖中，主要呈現哪些資訊？為什麼要呈現這些內容？ 2. 舊地名在今日的地圖資訊中和日常生活中逐漸消失，都市居民有哪些影響？ 3. 我們可以採取哪些策略保存或延續舊地名的空間記憶？ 參考答案： 1. 交通路線、捷運站名、消費店家……，與生活和消費有關。 2. 失去空間記憶、無法了解過去的生活與環境特色……。 3. 可自由發揮。										

學習單

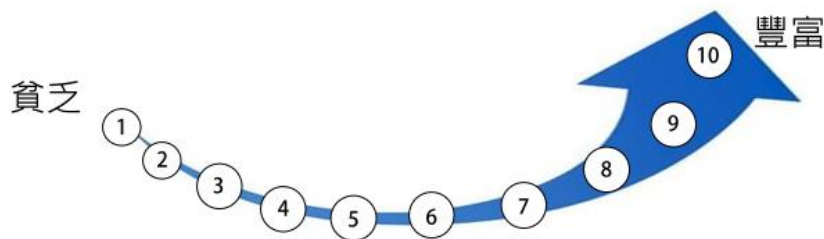
◎別讓我們的土地（城市）罹患阿茲海默症

不曉得你有沒有這種經驗，某一天醒來，街角蒙塵已久的破房子一夜之間被夷為平地，新的大樓猛然升起；或是原本的廢墟突然敞開大門，衣著光鮮亮麗的青年男女進進出出，手拿相機猛拍那些帶著歲月痕跡的角落。從都市更新過程掀起沸沸揚揚風波，到雨後春筍冒出的老房子咖啡館，從南到北，從鄉村到都市，圍繞臺灣各地關於空間的討論熱絡不已，空間轉型、空間活化……，諸多名詞的背後，代表迫在眼前的轉捩點。關於一塊土地、一座城市和生活周遭空間的記憶也開始被挖掘探究，請問：

（資料來源：《空間記憶》）

1. 一個人擁有豐富記憶和失去記憶生活會有什麼不一樣嗎？

（1）生活至今已有十幾個年頭，請用手中的點點貼幫自己的人生記憶評分。



分享自己給自己打的分數，並說明原因。（說明豐富或貧瘠……的原因。）

（2）觀察多數人分數的落點，分析可能的原因。

（3）分享一個生活中的美好記憶。根據以下四 W：When、Where、Who、Do What 介紹該記憶的內容，並說明這個美好回憶對自己的影響。

2. 生活中有哪些是跟土地或空間相連結的記憶？何謂空間記憶？

（1）分組列舉你生活中與空間記憶有關的內容，完成小組九宮格的內容（只要小組覺得有關的內容就可以）。

例舉如下：

老店	保安宮（廟）	老人家的記憶	阿公阿嬤鄉下家	臺南小吃	齊柏林的空拍	電影中的場景	爸媽小時候生活的地方	一個地方的老照片
淡水阿給	空間記憶	國中在球場打球的回憶	迪化街老街	空間記憶	瑠公圳	鄉下的三合院	空間記憶	舊地名
老照片	老舊的建築	跟土地有關的記憶	新北投車站	舊的痕跡	舊電影	書中對過去的介绍	老人家的回憶	老舊的建築

（2）綜整全班九宮格內容，替換並重整小組內九宮格的內容。

（3）個人寫下「空間記憶」定義，透過 combine 方式（先兩兩一組、四人一組、八人一組……）透過不斷的「結合」討論後，釐清並重新定義。最後請小組分享「空間記憶」的定義。

3. 從空間記憶可以看到什麼？

4. 在都市與鄉村常見或可以感知的空間記憶有何不同？

5. 我們是居住在土地上的主體，日復一日的生活，一代又一代的延續生命，請問：

（1）為什麼一地居民會逐漸失去空間（土地）記憶？為什麼有些空間記憶可以留存甚至強化？請小組討論並列舉人民的空間記憶消失或增強原因有哪些？

◎地名的空間思辯

1. 透過四角辯論（同意、非常同意、不同意、非常不同意）方式討論下列題目：

- 題目 1：地名是「自然而然」的產物。
- 題目 2：地名是國家力量與地方力量競爭的結果。
- 題目 3：地名通常與政治有高度的關聯性。

四角辯論的操作方式：

1. 在教室布置四個不同立場的角落（同意、非常同意、不同意、非常不同意）
2. 請同學依據題目表達立場，题目的設計通常是可爭辯的。
3. 請同學先在所屬立場的小群組中進行分享與討論。
4. 邀請四個立場的同學表達想法。
5. 同學經過同學的分享之後，是否更改立場(位置)。

2. 很多人都會好奇臺北人為什麼要住在「中國地圖」裡？我們常聽到的答案是：

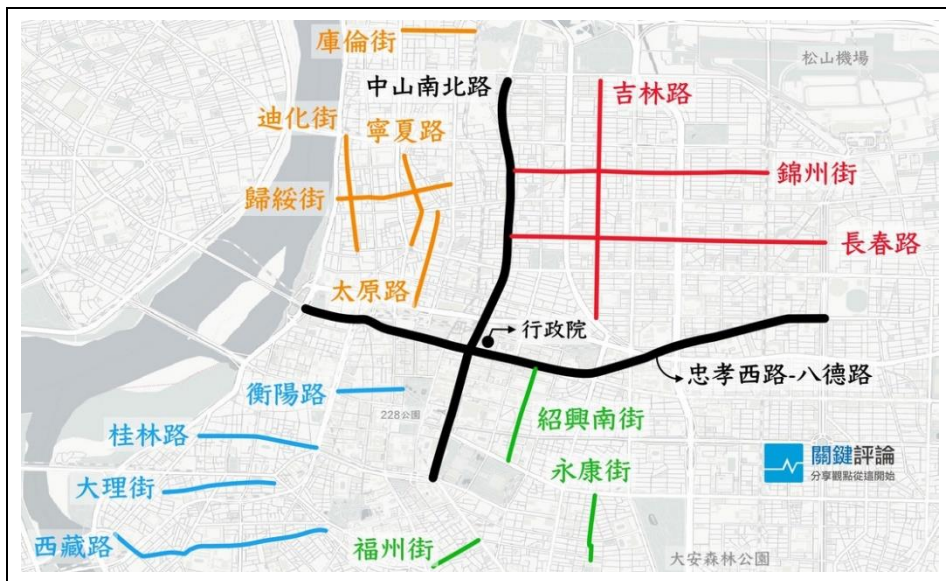
「臺北市路名會出現大量的中國元素，是國民政府來臺後，心懷故土，緬懷失去的中國江山而為」。請問：

- (1) 你同意上述說法嗎？
- (2) 上網蒐集相關資料，你發現什麼？與你今日的認知有何不同？
- (3) 根據戰後政府頒布的街道名稱改正原則如下：

1945 年二次大戰日本戰敗、國民政府接管臺灣後，臺灣省行政長官公署（以下簡稱公署）作為臺灣最高的行政機構，下令「破除日本統治觀念」，該年 11 月 17 日頒布《臺灣省各縣市街道名稱改正辦法》（以下簡稱《改正辦法》），把具有濃厚日本色彩的「町」改成路街。在《改正辦法》的條文中，有四項命名原則：

1. 發揚中華民族精神者：如中華路、信義路、和平路等是。
2. 宣傳三民主義者：如三民路、民權路、民族路、民生路等是。
3. 紀念國家偉大人物者：如中山路、中正路等是。
4. 適合當地地理、或習慣，且具有意義者。

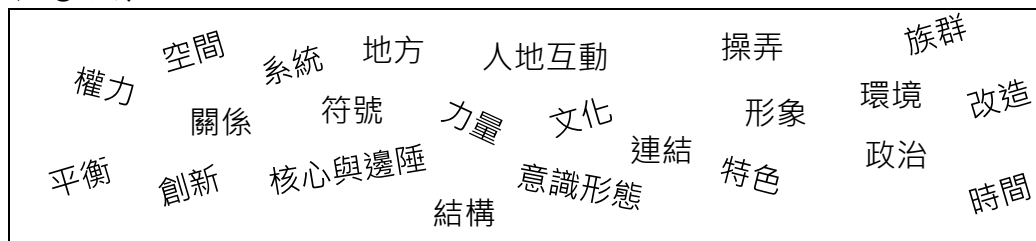
你覺得中正、中山會成為全臺灣數量最多的街道名稱、學校名稱……，可能原因為何？與你的過去認知是否相同？請推論原因。（可回溯到當時的時空背景，也可以根據近代臺灣政治潮流的發展推論之）



3. 進入臺灣百年歷史地圖，選擇臺灣堡圖、臺北市區改正圖、臺北市街圖、經建版、googlemap 等不同圖層進行比對。請問：

- (1) 觀察並說出艋舺市區（臺北城內、大稻埕……亦可）的地名改變。
- (2) 你從地名的改變中，看到哪些概念？從概念銀行中選擇二個「概念」說明之，並提出具體佐證論述。

●概念銀行：



◎舊地名新思維

1. 進入臺灣百年歷史地圖多視窗比對網站，進行臺灣堡圖、經建版或臺灣堡圖與 googlemap 的比對，觀察所在行政區新舊地名的變遷，並進行以下的討論：

- (1) 有哪些地名保留至今？為什麼能保留？（參考答案：唹哩岸、石牌）
- (2) 參考學校所在行政區（例如：士林、北投區）舊地名、地形圖、今日地名等資訊，分析造成地名消失的原因有哪些？（參考答案：新的政治政權的進入、科技轉變、新住民的詮釋、政府機構管理的方便）
- (3) 指出一個新舊地名改變，並說明造成改變的原因。
- (4) 觀察地圖中新舊地名的轉換，哪些「新地名」可能與舊地名有關？
- (5) 觀察地圖中新舊地名的轉換，你覺得在地名變遷中命名最好的地名為何？說明你的理由。
- (6) 了解新舊地名的變遷有什麼意義？

2. 閱讀資料 1 並參考下列地圖和圖片，回答問題：

●資料 1：

北捷萬大線 LG04 站 萬華人要「加蚋仔」

萬大線 LG04 站工程 2017 年 2 月正式開工，地點近萬大路、第一果菜市場。興建中的萬大線 LG04 站，車站命名陷入拉鋸。地方人士串連以南萬華舊地名「加蚋仔」為站名，捷運局說，已聽到民意，也把加蚋仔納入選項，能否出線備受關注。

根據臺灣文獻會及文史學者研究，南萬華地區在清朝陸續被稱為大加蚋保大佳臘莊、擺接保加臘仔莊、擺接堡加蚋仔莊。舊地名「加蚋仔」由來，可能是凱達格蘭族語 gara 音譯而來，意為沼澤地，但日本統治時代，加蚋仔被畫分為東園町和西園町，二戰後又被合併稱為雙園區，最後併入萬華區，導致現代人只知萬華的舊稱「艋舺」，卻逐漸遺忘「加蚋仔」。

在地青年組成的社團「六庄」，5 月透過臉書粉絲頁發起「我是加蚋仔人，給我加蚋仔站」連署活動，至今超過 500 人加入。連署活動連絡人周孟儒說，她的家族世居南萬華已有百年歷史，對捷運站能以加蚋仔命名都非常期待。

此外，捷運局 2017 年 1 月在東園國小舉辦施工說明會，提出將以金針花為意象，理由是「具觀賞及食用功能」，當地耆老、居民質疑理由牽強，且與地方無關連，南萬華早期栽種的茉莉花更合適。地方人士在說明會表達命名意見後，工程已動工，但捷運局遲未就站名、意象和地方討論，甚至公告計畫也未修改，才會發起連署希望捷運局重視地方心聲。

在地商家洪爾雅說，生活在南萬華逐漸認識在地文化，捷運站命名若使用古地名，能連結過去的歷史，引起他人興趣，共同追憶；反觀以道路或建築設施取名，意義不大。捷運局表示，與地方說明溝通時都有蒐集意見，加蚋仔站是其中一項，已納入考量中，預計 7 月經審議後，確切站名才會出爐，命名只要符合相關準則，都會重視民意。

為歷史留名

臺北捷運 117 個車站，多採地名、路口或地標命名，民眾一聽就懂，但有幾個特例，如唹哩岸站、菜寮站代表什麼？很多人可能都答不出來，其實背後都有故事。捷運站名看似無奇不有，其實有一套規則，站名最好要能「半永久」。

捷運站命名是依「臺北都會區大眾捷運系統捷運車站命名更名或車站站名加註名稱作業要點」辦理，站名必須能辨識地方、名稱具歷史意義；若使用地標取名，要夠顯著，且須在車站半徑 500 公尺內。初期路網淡水線、新店線、木柵線、南港線、中永和線及板橋線，共計 63 個車站。其中淡水、新店、木柵三條路線 43 個車站，1988 年 11 月舉辦「為歷史留名」公開徵名活動，在 1 萬餘件應徵信件中，透過地方民意代表、文獻專家及地政事務所組成評審委員會，確定站名。因公開徵名作業緩慢，加上為節省宣傳經費，南港線、中永和線、板橋線三條路線 20 個車站，改由捷運局蒐集資料自行研擬 3 到 5 個名稱，1989 年 11 月透過評審委員會決定站名。捷運局說，接下來的南港線東延段、萬大線等站名，都會依規定並兼顧地方民意命名，但會避免用醫院、學校命名，因為兩者並非永久設施，如學校若因因子化影響改變，屆時車站名稱配合改變，站體、列車路線等資訊都要更正，是「大工程」。

資料來源：2017-05-15 10:00:00 聯合報 記者翁浩然／臺北報導

●資料 2: 捷運地圖

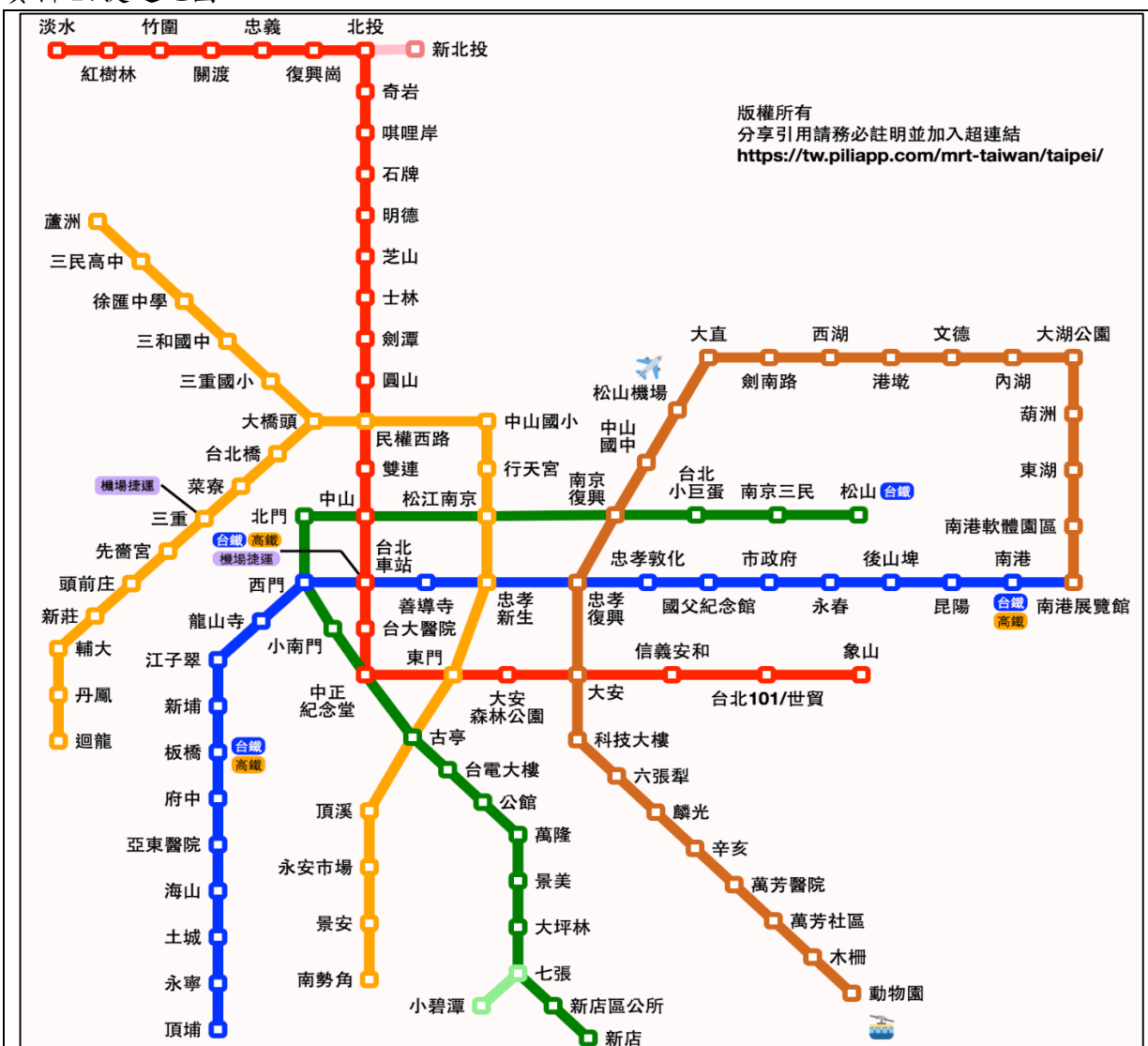


圖 1. 捷運路網圖

資料來源：<https://tw.piliapp.com/mrt-taiwan/taipei/>

資料 3：捷運站命名原則

捷運萬大線“真的”動工了！但你知道... 目前工程單位將位於萬大路上的 LG04 捷運站體意象規劃為「金針花」。 是不是有更適合的選擇呢？從前這裡叫“加蚋仔庄”盛產... 麻竹筍 茉莉花 豆芽菜 延續在地文化 支持命名加蚋仔站！支持加蚋仔三寶 做為捷運站體意象！ 加蚋站 Ka-luh-a STATION 我愛加蚋仔 讚！文裕！ 更多消息 南萬華在地青年組成社團「六庄」，透過臉書粉絲頁發起「我是加蚋仔人，給我加蚋仔站」連署。圖／取自「六庄」粉絲頁。	捷運站命名 5 原則 1 具地方辨識性、地標顯著性、歷史意義 2 命名標的需在車站半徑500公尺內 3 不超過6個字 4 以路口命名，先東西向道路，後南北向 5 不能與現有捷運站名類似或重複，捷運路線交會站使用同站名 資料來源：北市捷運局
---	--

- (1) 如果你是南萬華人，你是否贊成地名改為「加蚋仔」？為什麼？
 - (2) 參考臺北捷運站的命名，哪個捷運站名你覺得特別或奇怪？請找出地名由來，並與同學分享之。
 - (3) 臺北捷運站中有哪些站名是為「歷史」留名？這些捷運站名幫臺北市民留下哪些歷史痕跡或空間記憶？
3. 舊地名有需要保留嗎？為什麼？
 4. 除了地名之外，城市還有哪些「載體」記錄著空間資訊的痕跡？
 5. 分組討論：你會想為後代留下哪些關於城市或土地的記憶？為什麼？

◎ STORY MAP—尋找土地記憶與故事

1. 每組選擇或分配一個地名。上網或利用其他資料查詢地名由來並簡單認識當地環境。
2. 分組合作，進行田野訪談：
 - (1) 設計問卷調查表。
 - (2) 進行問卷調查(30份)與訪談，了解當地居民是否知道當地新舊地名由來，並進行屬性分析（本地與外來人口的差異、居民用新地名或舊地名來指稱居住地……）
 - (3) 觀察當地環境特色與變遷，照相並予以記錄。
3. 透過地名由來，想像在地名命名的年代，當時地表景觀或先民的生活、生產的景象，並用一張彩繪圖片呈現之。
4. 進入 STORY MAP，根據附錄的 STORY MAP 操作指南進行操作，完成以下的任務。
 - (1) 在地圖中將小組地名位置標示出來。
 - (2) 放入地名意象的彩繪圖片，並用 100 字說明地名由來（地名與彩繪圖片的關係）
 - (3) 放入一張當地今日的地表景觀或特色的照片，並用 100 字說明之。
 - (4) 請從地名與當地環境的關聯性，判斷今日地名的命名合適嗎？是否沿用？請說明理由。

5. 結論與建議

空間資訊科技在日常生活、學術領域、社會議題上的廣泛應用，在當代社會大量且快速流動的空間資訊洪流中，我們既是空間資訊的使用者，也同時能扮演空間資訊生產者，要如何正確使用及生產空間資訊，是高中地理科教學的重要價值之一。藉由空間資訊課程的引導，提升學生空間思考的素養，方能在這空間資訊洪流中，反思空間資訊的呈現，探索空間之中的社會關係。因此在空間資訊科技課程的學習活動中，空間資訊科技工具的操作訓練與概念說明固然重要，但更重要的是藉由工具的協助，探索不同面向的空間關係，並激發更多元的思考與討論，進而解決生活中的空間議題，這是未來地理教師在空間資訊課程的教學活動設計上，共同努力落實的目標。

空間資訊科技課程架構具備地理學科空間觀點的知識內涵，配合空間資訊工具技能訓練，藉由探究與實作培養學生空間思考與價值判斷的能力，了解並積極參與社會空間議題。其中空間思考的培養需包含三個面向：空間現象、呈現工具、推論過程。空間現象針對地表現象分布釐清空間關係，包含現象的空間配置、時空感，乃至於空間不同特性的討論；呈現工具則代表了製圖者或使用者的對於空間現象意志的再現，可以藉由了解空間資訊呈現的方式，分析歸納呈現的意涵與立場；推論過程則針對空間現象與呈現方式背後的立論基礎，結合空間現象的呈現、地理媒體的應用、資訊的擷取，針對空間議題進行邏輯實證的推論過程。空間思考是為空間資訊工具運用的實質內涵，而空間資訊工具則為呈現內涵的具體表現，此為空間資訊科技課程重要理念。

置身於 21 世紀的全球資本主義與網路社會之中，面對時代空間與社會的巨大變遷我們該如何回應？如何辨識不同回應的真偽？而空間一直存在，記憶卻在不斷更迭或消失，城市若逐漸失憶，對都市居民主體影響深遠，但人們該如何找回記憶？如何探究各地失去原有的空間功能與歷史脈絡？這些空間故事與記憶又該如何與新時代對話？面對巨大的環境變遷，空間思考與價值判斷是必備的能力之一，而隨著科技日新月異，空間資訊科技提供一個新型態的工具，提供更多「看見」和「關注」諸多空間議題的機會，重新面對和思考我們所處的空間。

本教學活動透過空間資訊的媒體與工具，進行空間思考、空間記憶的找尋以及空間關聯的探究，透過課程設計，引導孩子思考「空間記憶的價值」以及「我們要為後代留下什麼？」，藉以讓孩子看見變動中的自己，並珍視生活周遭的種種資產。教學活動設計針對空間記憶的探尋需要戶外空間的臨場感，因此，戶外教學實施的配套措施與經費挹注是問題

之一；空間資訊課程的實踐需要網路及電腦的設備，設備是否充足是問題之二；好的課程研發需要老師集思廣益，一起激盪，好的課程設計能否順利產生是問題之三；親師生的舊思維如何突破與運用，是問題之四.....，諸多的問題都有需要我們一起面對與挑戰。

儘管新課綱的落實仍有許多挑戰，然新課綱空間資訊課程旨在配合空間資訊工具技能訓練，藉由探究與實作的歷程，透過空間現象、呈現工具、推論過程培養學生空間思考與價值判斷的能力，了解並積極參與社會空間議題。因此教師在設計空間資訊課程時可善用網路、應用軟體、各種圖像資料庫以及學校所在環境的空間資源，不侷限於空間資訊工具的操作，能多元而廣泛的運用相關媒材，培養空間思考、批判性思考以及涵養正確的價值和態度。科技的發達和網路普及、各項資料庫的建立，正是開啟了空間資訊課程新的彈性與可能，也讓師生有更多的看見和成長的機會。

(五) 地理科加深加廣選修課程-社會環境議題

1.單元名稱：能源

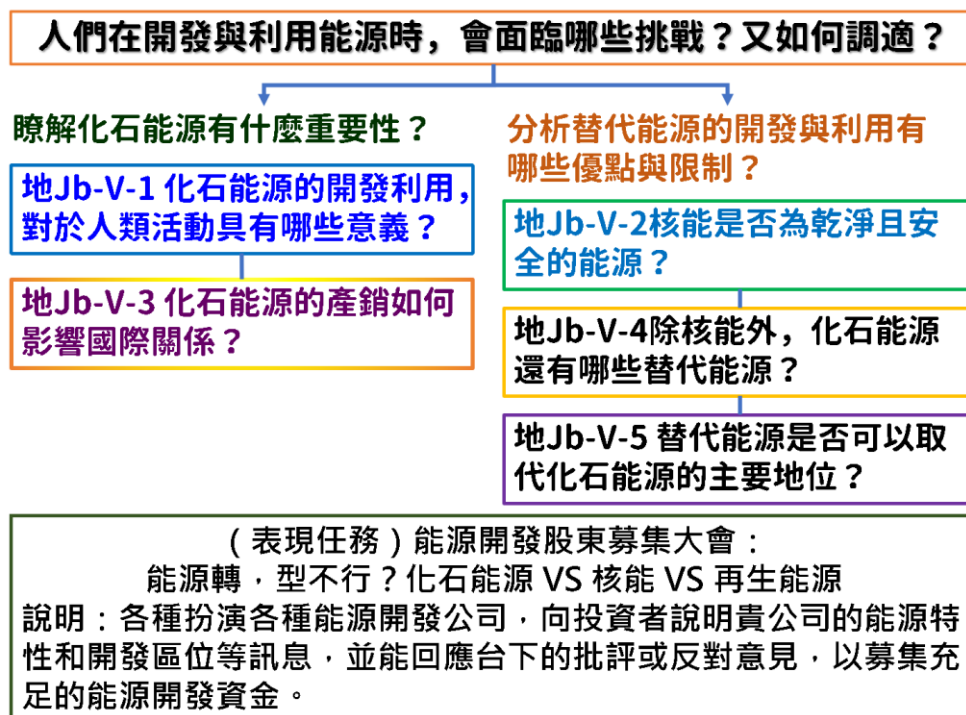
2.教學設計理念說明

社會領綱明訂：「社會領域的主要教育功能為傳遞文化與制度，培養探究、參與、實踐、反思及創新的態度與能力；其核心理念在於涵育新世代的公民素養。」其中，地理學科在這樣的理念中，可以重系統思考與邏輯思維、大開大闔的人文素養與發掘問題、解決問題能力，以及完成任務的策略等學科本質，協助學生達成課綱中預期的能力與目標。

隨著地球人口的成長和開發中國家，如中國、印度等國工業發展與經濟成長的腳步加快，人類對能源的需求達到了高峰。2016 年，全球能源消費不僅總量高達 13258.5 百萬噸油當量 (MTOE)，其中更有 85% 來自化石燃料 (石油、煤和天然氣)。這些化石燃料為生活中不可或缺，但卻分布不均，且為不可更新資源，並有枯竭之虞。此外，過去 200 年間，人類對能源的消耗也帶給地球巨大隱患：燃燒煤、石油和天然氣造成空氣污染，且其排放的二氧化碳與地球溫室氣體不斷上升間，存在密不可分的關係。許多科學家們認為，地球正在走向災難，只有戒除對化石燃料的依賴才能阻止災難的發生。但這又會造成另一個問題：戒除了化石燃料的使用後，人類如何確保燈光不滅？

簡言之，能源資源與永續利用是環境教育中重要的議題，每個人也都有主動關心的權利。因此，本課程設計即以問題導向的課程設計法，由教師先設定與能源使用相關的核心問題，並為解決此一問題設計相關的教學內容與活動，以循序漸進的方式引導學生探究全球能源使用的現況與問題，以及替代能源的開發與限制，過程中同時探討臺灣能源使用結構和現況。企圖藉由課程設計，培養學生對生活中與能源相關議題具備探究、思考、分析與統整的能力，且能提出解決各種問題可能策略的公民素養。最終，透過對能源議題的正確認知，進而讓學生能將認知轉化為實際行動，將節能減碳的習慣落實於生活中，改變能源使用的方式與態度，確實實踐節能減碳的目標。

3.單元架構



註：有試教和公開觀課的單元為「地 Jb-V-1 化石能源的開發利用，對於人類活動具有哪些意義？」

4.教學單元案例

領域/科目	社會領域/地理科	設計者	莊惠如、陳怡婷、邱慧娟、張聖翎
實施年級	高三	總節數	共 8 節，400 分鐘
單元名稱	資源與能源：能源		
設計依據			
學習重點	學習表現	地 1b-V-1 運用地理基本概念、原理原則，解釋相關的地表現象。 地 1c-V-1 以地理系統、地理視野的觀點進行議題探討。 地 1c-V-2 思辨各種社會及環境議題，並能進行整合評價。 地 2a-V-2 連結地理視野、地理系統的概念，體認生活中各種現象的全球關連。 地 3a-V-1 根據地理系統與地理視野的觀點，利用地理技能的方法發掘各種社會及環境問題。	核心素養 社-U-A2 對人類生活相關議題，具備探索、思考、推理、分析、批判、統整與後設思考的素養，並能提出解決各種問題的可能策略。 社-U-A3對人類生活相關議題，具備反省、規劃與實踐的素養，並能與時俱進、創新

		地 3a-V-2 分析問題形成的背景與內涵，提出解決問題的可能策略。 地 3b-V-2 選擇統計方法、地理資訊系統等適當工具進行資料分析與歸納。 地 3b-V-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義。 地 3c-V-1 參與小組討論，與他人共同思考資料的意義並判別資料的可靠性。 地 3c-V-2 參與小組討論，與他人共同討論解決問題的有效方法。 地 3c-V-3 團隊協力共同解決問題。 地 3d-V-1 透過小組合作，發掘各種社會或環境問題，規劃解決問題的執行策略。 地 3d-V-2 小組合作共同執行解決問題的策略，並發表執行成果。		應變。 社-U-B1 運用語言、文字、圖表、影像、肢體等表徵符號，表達經驗、思想、價值與情意，且能同理他人所表達之意涵，增進與他人溝通。 社-U-C1 具備對道德、人權、環境與公共議題的思考與對話素養，健全良好品德、提升公民意識，主動參與環境保育與社會公共事務。
	學習內容	J.資源與能源 b.能源 地 Jb-V-1 化石能源的開發利用和人類活動有何關係？ 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-4 除了核能外，化石能源還有哪些替代能源？ 地 Jb-V-5 替代能源是否可以取代化石能源的主要地位？		
議題融入說明	議題/學習主題	環境教育/能源資源永續利用		
	實質內涵	環 U7 收集並分析在地能源的消耗與排碳的趨勢，思考因地制宜的解決方案，參與集體的行動。 環 U14 了解國際及我國對能源利用之相關法律制度與行政措施。		
與其他領域/科目的連結		歷史 歷 Tb-V-2 石化產業的發展與衝擊 歷 Tb-V-3 永續發展的省思		

	公民與社會	探究與實作：公共議題與社會探究
	地球科學	海水的運動、永續發展與資源利用
學習目標		
1.能繪製並說明能源相關的統計圖中，各項數據間的相關性。 2.根據地理視野的學習經驗，分析影響各國能源使用量多寡的原因。 3.了解臺灣能源使用現況。 4.了解化石能源的開發與利用，對環境和各國的政經情勢影響。 5.說明各種替代能源主要的特色與使用量前 10 名的國家。 6.透過影片與討論，分析核能發電的優缺點。 7.能說明並歸納各種化石能源、替代能源、核能開發利用的優缺點。 8.省思能源利用與永續發展間的關係，並轉化成節能減碳的實際行動。		
學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註
學習內容：地 Jb-V-1 化石能源的開發利用和人類活動有何關係？ 一、引起動機和提出核心問題 (10 分鐘) (一) 能源與電力的使用讓我們日常生活變得更便利；人口增加和生活水準提高，也使得人們對能源的依賴與日俱增。因此，隨著人口的增加，能源的消費量也隨之遽增 (圖 1)。	地 3b-V-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義。 1.能分析隨著人口的增加，能源的消費量也隨之遽增。 2.能正確回答全球能源消費結構中，石油所占比例最高，且石化能源使用占全球能源總消費量的 85%，再生能源僅占 10%。 3.能正確回答運輸是主要的能源消費部門，其次則為製造業和住家用電。 4.能說明因能源使用造成的二氧化碳排放成長的狀況。(成長 1 倍)，以及正確回答煤礦的使用是二氧化碳排放的主要來源。 5.能透過插畫說明化石能源使	1.教師可將引起動機中的相關圖表印製給學生，方便學生將相關重點和分析結果紀錄在圖表旁。 2.與能源相關數據資料可至以下網站搜尋更新：BP、世界銀行、美國 CIA World Factbook。

全球人口數和能源消費量 (1965-2017)

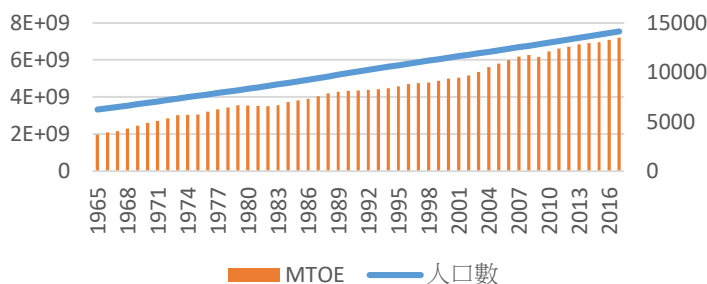
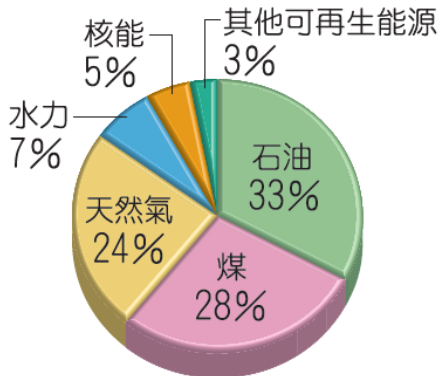
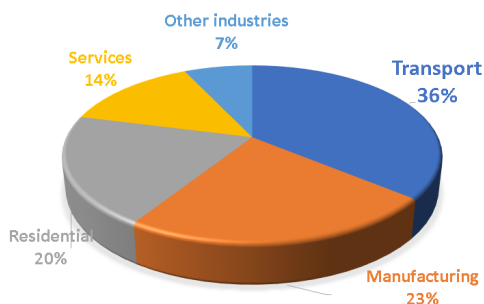
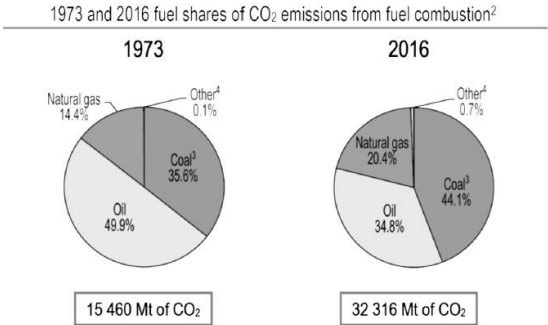
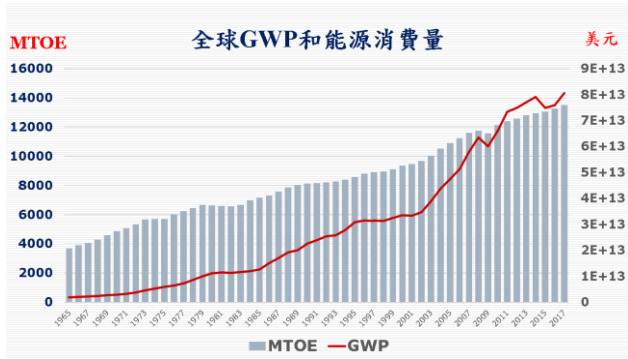


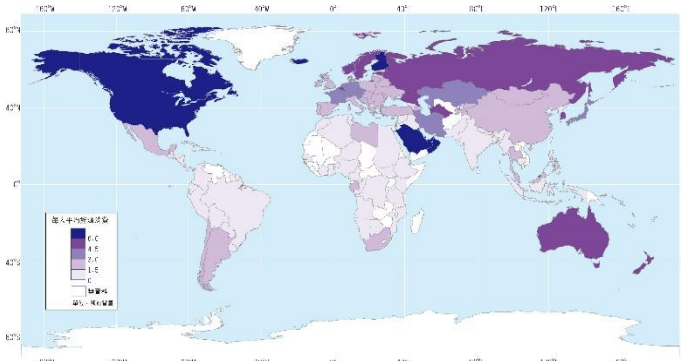
圖 1 全球人口總數與能源消費量 (2 分鐘)

註：MTOE 為百萬噸油當量。油當量是指主要能源項如煤炭、天然氣、石油、水利、風力等熱質的計算單位均有差異，為方便統計及量化，遂以石油每單位的熱質可揮發能量為計算基準，將各項能源的使用質量統一換算成油品為基準單位，是為

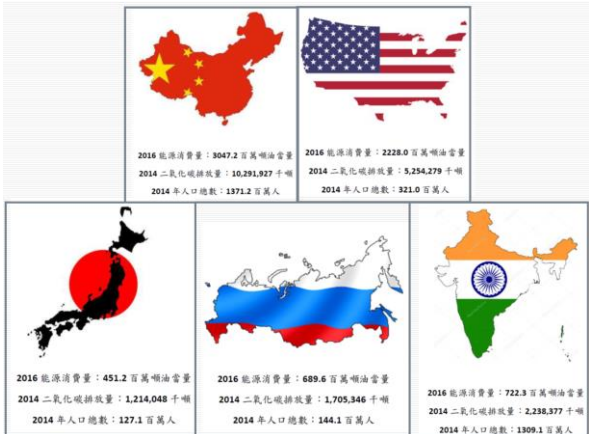
學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註
油當量。 (二) 2016 年，全球能源消耗總量約是 13258.5 MTOE，全球能源消費結構如圖 2。(2 分鐘)  圖 2 全球能源消費的結構 (2016) 教師提問： 1.消費最多的哪一種能源？(石油) 2.化石燃料占比是多少？(85%) 3.可再生能源占比是多少？特色？(10%) (三)再看圖 3，哪些部門是化石能源主要的消費部門？(1 分鐘)  圖 3 世界主要的能源消費部門 (2015) 教師提問：全球能源消費部門前三名是？(運輸、製造業、住家)	用可能對環境造成如：空氣污染、全球暖化和氣候變遷等的負面影響。 6.能列舉因化石能源的爭奪而發生國際衝突 (如歐美國家介入波斯灣戰爭)。 7.能列舉以能源為籌碼，影響國際政經局勢的例子 (如俄羅斯的斷氣事件)。 8.能歸納能源使用的優缺點。	

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註
(四) 雖然能源帶來了經濟發展和生活便利，但化石能源不僅分布不均、易枯竭，其使用也為環境帶來沈重的負擔。圖 4 是 1973、2016 年化石能源造成的二氧化碳排放。(3 分鐘) 1973 and 2016 fuel shares of CO₂ emissions from fuel combustion²  圖 4 1973、2016 年化石能源造成的二氧化碳排放 教師提問： 1.與 1973 年相比，2016 年因為化石能源而排放的二氧化碳，比 1973 年多了幾倍？(1 倍) 2.主要是哪一種化石燃料的使用？(煤) 教師搭配插圖進行說明： 煤、石油和天然氣的燃燒造成空氣污染，且其排放的二氧化碳與地球溫室氣體不斷上升之間，存在密不可分的關係。許多科學家們認為，地球正在走向災難，只有戒除對化石燃料的依賴才能阻止災難的發生。 		

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註
此外，國際間常因化石能源的爭奪而發生國際衝突，EX：在西亞發生的波斯灣戰爭；或是將能源視為影響國際政經局勢的籌碼，EX：俄羅斯與烏克蘭間的斷氣事件。以及許多產油國的經濟過度依賴石油出口等問題，也讓許多國家積極想要擺脫對化石能源的依賴。(1分鐘) 小結與提出核心問題：(1分鐘) 總結剛剛與能源使用相關的圖表、數據分析，可以發現化石能源不可或缺，且被大量使用，但同時卻會造成環境負擔與影響國際關係。 究竟，化石能源有什麼重要性？其使用和人類活動有什麼相關？地球上的人們，在開發與利用能源時，會面臨哪些挑戰？又如何調適？(1分鐘) 二、發展活動 (一) 教師說明： 1. 全球的能源使用量的增加不僅與人口增長有關，能源消費量也與經濟成長呈現密切相關(圖6)。 1965-2016 全球能源消費：3701 ▶ 13258 MTOE；GWP：1兆960億 ▶ 80兆683億。  圖6 全球GWP和能源消費量 2. 但每個國家的能源消費卻存在著明顯的差異(圖7)，能源消費結構也各有其特色。這些差異是什	地 3b-V-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義。 1. 能分析能源的消費量與全球經濟成長間的關係，兩者皆大幅成長，且呈現正相關。 2. 能說明每個國家的能源消費有明顯的差異。 地 3b-V-2 選擇統計方法、地	建議可提前交代學生在

學習活動設計																								
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註																						
麼原因造成的呢？  圖 7 世界每人每年平均能源消費量分布 (2014 年) (二) 學生活動一：能源消費與經濟發展間的關係 ● 分組：每 3-4 位同學一組，共 10 組，每組一份學習單 (B4 學習單、彩色筆) ● 教師說明： 1.根據步驟，完成統計圖繪製 (一) 圖表繪製：依照底下步驟，在學習單上繪製統計圖表，以展現平均每人 GNI、每人每年平均能源消費量、人口數和經濟發展程度等資訊。完成每個步驟後，請在檢核處打✓ <table border="1"><thead><tr><th>檢核</th><th>步驟</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td>步驟一：統計圖的 X 座標是平均每人 GNI，Y 座標是每人每年能源消費量。依據表 1 的數據資料，在圖中點好 10 個國家。</td></tr><tr><td></td><td>步驟二：參考人口數圖例，完成各國人口數繪製。在繪製完成的統計圖上，參考分級符號圖例和各國人口總數，以各點位為圖心繪製相對應的人口分級符號，以表現各國的人口。</td></tr><tr><td></td><td>步驟三：完成經濟發展程度分類的圖例繪製。依照「同一色系、等級由低到高則顏色由淺到深」的原則，替經濟發展程度分類設計不同顏色的圖例。</td></tr><tr><td></td><td>步驟四：依據各國的平均每人 GNI，找到相對應的經濟發展程度類型後，在該圖例圖內，塗上正確顏色。並在圖旁清楚寫上國家名稱。</td></tr><tr><td></td><td>步驟五：為統計圖設計一個圖名。並填上資料來源。</td></tr></tbody></table> 2.依據統計圖結果，完成分析與討論 (二) 分析與討論：根據統計圖進行判讀與分析，完成下表。完成後，請在□打✓ <table border="1"><tbody><tr><td rowspan="4">☐ 寫出可以直接從統計圖中讀取到的，與能源使用或國家經濟有關的事實或資訊 (至少 3 項)。並討論這些事實可能與哪些原因有關？</td><td>事實一：</td></tr><tr><td>原因：</td></tr><tr><td>事實二：</td></tr><tr><td>原因：</td></tr><tr><td rowspan="2">☐ 歸納影響一國能源消費的主要因素有哪些？(以列點方式寫出)</td><td>事實三：</td></tr><tr><td>原因：</td></tr><tr><td>☐ 利用上列擷取訊息和對統計圖的分析結果，提出一個與「能源」有關的問題 (可用 5W 來發問)</td><td></td></tr></tbody></table>	檢核	步驟		步驟一：統計圖的 X 座標是平均每人 GNI，Y 座標是每人每年能源消費量。依據表 1 的數據資料，在圖中點好 10 個國家。		步驟二：參考人口數圖例，完成各國人口數繪製。在繪製完成的統計圖上，參考分級符號圖例和各國人口總數，以各點位為圖心繪製相對應的人口分級符號，以表現各國的人口。		步驟三：完成經濟發展程度分類的圖例繪製。依照「同一色系、等級由低到高則顏色由淺到深」的原則，替經濟發展程度分類設計不同顏色的圖例。		步驟四：依據各國的平均每人 GNI，找到相對應的經濟發展程度類型後，在該圖例圖內，塗上正確顏色。並在圖旁清楚寫上國家名稱。		步驟五：為統計圖設計一個圖名。並填上資料來源。	☐ 寫出可以直接從統計圖中讀取到的，與能源使用或國家經濟有關的事實或資訊 (至少 3 項)。並討論這些事實可能與哪些原因有關？	事實一：	原因：	事實二：	原因：	☐ 歸納影響一國能源消費的主要因素有哪些？(以列點方式寫出)	事實三：	原因：	☐ 利用上列擷取訊息和對統計圖的分析結果，提出一個與「能源」有關的問題 (可用 5W 來發問)		理資訊系統等適當工具進行資料分析與歸納。 能依據繪圖步驟，將表格中每個國家的數據繪製在統計圖中，完成各國能源消耗與經濟發展間的關係圖。 地 3b-V-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義。 地 3a-V-1 根據地理系統與地理視野的觀點，利用地理技能的方法發掘各種社會及環境問題。 1.能根據統計圖的結果，列舉出至少三項與能源使用或國家經濟發展有關的事實或訊息。 2.能說明圖中數據間的相關性 3.能使用地理視野的學習經驗，分析能源使用量多寡的原因。 4.能歸納影響一國能源消費的主要因素，並列點寫出。 5.根據統計圖和上列的分析結果，任選 5W 之一，提出一個與「能源使用或消費」相關的問題。 6.能由圖中資訊延伸出與能源	上課前先將桌子併桌，攜帶彩色鉛筆、畫圓尺等工具，加速繪圖和討論活動的進行。 另建議可先發下繪製統計圖的學習單，待完成後，再發分析與討論的學習單，以免學生未以圖來進行答題。
檢核	步驟																							
	步驟一：統計圖的 X 座標是平均每人 GNI，Y 座標是每人每年能源消費量。依據表 1 的數據資料，在圖中點好 10 個國家。																							
	步驟二：參考人口數圖例，完成各國人口數繪製。在繪製完成的統計圖上，參考分級符號圖例和各國人口總數，以各點位為圖心繪製相對應的人口分級符號，以表現各國的人口。																							
	步驟三：完成經濟發展程度分類的圖例繪製。依照「同一色系、等級由低到高則顏色由淺到深」的原則，替經濟發展程度分類設計不同顏色的圖例。																							
	步驟四：依據各國的平均每人 GNI，找到相對應的經濟發展程度類型後，在該圖例圖內，塗上正確顏色。並在圖旁清楚寫上國家名稱。																							
	步驟五：為統計圖設計一個圖名。並填上資料來源。																							
☐ 寫出可以直接從統計圖中讀取到的，與能源使用或國家經濟有關的事實或資訊 (至少 3 項)。並討論這些事實可能與哪些原因有關？	事實一：																							
	原因：																							
	事實二：																							
	原因：																							
☐ 歸納影響一國能源消費的主要因素有哪些？(以列點方式寫出)	事實三：																							
	原因：																							
☐ 利用上列擷取訊息和對統計圖的分析結果，提出一個與「能源」有關的問題 (可用 5W 來發問)																								

學習活動設計																								
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註																						
3.完成自評表 (三) 自評表 1.統計圖自評表：根據統計圖的完成程度，選擇自評等級。 <table><tr><th>請打✓</th><th>等級</th><th>說明</th></tr><tr><td></td><td>優</td><td>每個小組員皆熱烈參與討論、發表意見。時間分配得宜，讓小組很順利地在規定的時間內完成每一個繪圖步驟。繪製完成的統計圖，易讀易懂；配色也能吸引讀者目光。</td></tr><tr><td></td><td>達標</td><td>在規定的時間內完成每一個繪圖步驟，達成老師指定的任務。終於完成人生的第一張統計圖。</td></tr><tr><td></td><td>未完成</td><td>未在規定的時間完成，太可惜了。如果再多一點時間，一定可以做得更好。</td></tr></table> 2.學生活動自評表：根據整體活動的參與程度，幫自己打一個成績 (0-5 分)。 <table><tr><th>組員姓名</th><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><th>分數 (0-5)</th><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> ● 小組活動時間 1.繪製統計圖 (10 分鐘)。 2.分析與討論 (15 分鐘)。 3.完成自評表 (1 分鐘)。 ● 小組發表 (3 分鐘*3) 各組將繪圖成果貼在黑板上，並上台發表討論結果，每小組 3 分鐘 (9 分鐘，本節課報告 3 組，其他 7 個小組留待下一節課繼續完成報告)。 三、教師小結 (5 分鐘) (一) 教師小結本節課教學活動重點，並交代其他 7 個小組需在下節課完成報告。 (二) 交代表現任務：全班分組，共分 8 組 (代表 8 種能源開發公司)，讓每組抽籤認領，並開始蒐集該能源的優缺點與適合區位，完成學習單表格。 (三) 交代同學將能源開發公司重點資訊做成三摺頁 (至少包含能源種類、特性、優缺點、生產區位等)，供同學參考。 (四) 上台報告發表時間為第 8 週。 -----第 1 節課結束----- 學習內容：地 Jb-V-1 化石能源的開發利用和人類活動有何關係？ 一、引起動機 (1 分鐘)	請打✓	等級	說明		優	每個小組員皆熱烈參與討論、發表意見。時間分配得宜，讓小組很順利地在規定的時間內完成每一個繪圖步驟。繪製完成的統計圖，易讀易懂；配色也能吸引讀者目光。		達標	在規定的時間內完成每一個繪圖步驟，達成老師指定的任務。終於完成人生的第一張統計圖。		未完成	未在規定的時間完成，太可惜了。如果再多一點時間，一定可以做得更好。	組員姓名					分數 (0-5)					使用的相關議題。 地 3c-V-1 參與小組討論，與他人共同思考資料的意義並判別資料的可靠性。 1.能妥善分工，並完成統計圖繪製。 2.能積極參與討論，並從資料中擷取正確訊息或事實，並分析該事實的成因。 3.能覺察自己在小組中的貢獻，並為小組的成果和自己的參與程度評分。 ※學生活動一評量規準： 1.學習單統計圖繪製 30%。 2.統計圖分析與討論 40%。 3.口頭發表 20%。 4.自評分 10%。	可使用實物投影機或實物投影 APP 展示學生成果
請打✓	等級	說明																						
	優	每個小組員皆熱烈參與討論、發表意見。時間分配得宜，讓小組很順利地在規定的時間內完成每一個繪圖步驟。繪製完成的統計圖，易讀易懂；配色也能吸引讀者目光。																						
	達標	在規定的時間內完成每一個繪圖步驟，達成老師指定的任務。終於完成人生的第一張統計圖。																						
	未完成	未在規定的時間完成，太可惜了。如果再多一點時間，一定可以做得更好。																						
組員姓名																								
分數 (0-5)																								

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註
上一節課完成能源消費量的圖表繪製，本節課要接續上一節，完成另外 7 個小組的分享。 ● 發展活動 (3 分鐘*7=21 分鐘) 各組將繪圖成果貼在黑板上，並上台發表討論結果。 ● 教師小結活動 1，並引起動機 (2 分鐘) (一) 小結活動 1：各國的能源消費受經濟發展、人口多寡、產業發展、生活方式和本身生產的能源種類和數量有極大的關係。大家可以先想想臺灣目前能源使用狀況，在第三節課時，會帶同學們認識臺灣的能源供給和消費。 (二) 引起動機：同學們知道目前全球前五大能源使用國是哪些國家？他們的能源消費量與消費結構又分別可以反應這個國家的哪些發展特色呢？ 二、發展活動(學生活動二)：主要能源消費國家的消費結構之我配我配我配配配 (一) 分組：每 3-4 人一組，共 10 組，抽一張國家卡牌(共 5 國，故每張國家卡需印製兩張)。(1 分鐘)  (二) 各組依照所抽到的國家卡牌及相關資訊，判斷該國的能源消費量、結構、二氧化碳排放量、	地 3b-V-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義。 地 3c-V-1 參與小組討論，與他人共同思考資料的意義並判別資料的可靠性。 1.能參與分組討論，並從各式資料中，正確判斷分析各國家的 GDP、能源消費量、能源消費結構和二氧化碳、能源密集度等資訊。 2.能與組員討論、說明判斷的依據。	

學習活動設計																													
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註																											
能源密集度等資訊。並寫下判斷的依據。(8 分鐘) 學生活動二：主要國家的能源消耗之比較與配比比配 目前全球能源消耗量前五大的國家，依次是中國、美國、印度、俄羅斯與日本。右頁的圖表資料中，中國是五國歷年的GDP變化圖；乙是五國歷年能源消費量變化；丙是五國2016年的能源消費結構；丁是2014年每人平均二氧化碳排放量。 請依據小組抽中的國家進行小組討論，將每個國家找到左邊的數據和特色，並寫單張下你們判斷的依據，最後計算各國的能源密集度〔能源消費量／億元〕，上台報告。 <table><tr><td>國家名稱：</td><td colspan="2">該國2016年能源總消耗量是：_____百萬噸油當量</td></tr><tr><td></td><td colspan="2">2016年的能源密集度是：_____噸油當量／億元</td></tr><tr><td colspan="3">註：能源密集度的計算方式：能源消費量／能源消費量／GDP</td></tr><tr><td></td><td colspan="2">該國2014年二氧化碳的排放量是：_____千噸</td></tr><tr><td>指標</td><td>正確代號</td><td>判斷依據</td></tr><tr><td>甲、GDP</td><td></td><td></td></tr><tr><td>乙、消費量變化</td><td></td><td></td></tr><tr><td>丙、能源消費結構</td><td></td><td></td></tr><tr><td>丁、每人平均二氧化碳排放量</td><td></td><td></td></tr></table> 甲、五國歷年的GDP變化圖 乙、五國能源消費量變化圖 丙、五國2016年的能源消費結構 丁、2014年每人平均二氧化碳排放量 丁1：16.5噸 丁2：1.7噸 丁3：9.5噸 丁4：11.9噸 丁5：7.5噸 (三) 分組報告結果 (1.5 分鐘*10 組=15 分鐘) 三、教師小結 (2 分鐘) 能源消耗與國家經濟成長呈現正相關。但： (一) 許多已開發國家致力於降低能源密度，透過調整產業結構，減少耗能產業，使能源消費量不會隨經濟發展同步大量增加 (二) 中國大陸與印度等人口眾多的新興國家，已取代了美、日等已開發國家，成為影響未來全球能源消費的關鍵因素。 (三) 美國三哩島事件、日本 311 地震導致核災等會影響各國能源之使用種類的配比。 -----第 2 節課結束----- 學習內容：地 Jb-V-1 化石能源的開發利用和人類活動有何關係？ 一、引起動機 (2 分鐘) 本節課在認識臺灣的能源供應和消費結構。臺灣每人每年的能源消費量將近 5000K 油當量，這些能源有哪些？從哪裡來？主要是使用在哪些部門？對	國家名稱：	該國2016年能源總消耗量是：_____百萬噸油當量			2016年的能源密集度是：_____噸油當量／億元		註：能源密集度的計算方式：能源消費量／能源消費量／GDP				該國2014年二氧化碳的排放量是：_____千噸		指標	正確代號	判斷依據	甲、GDP			乙、消費量變化			丙、能源消費結構			丁、每人平均二氧化碳排放量				
國家名稱：	該國2016年能源總消耗量是：_____百萬噸油當量																												
	2016年的能源密集度是：_____噸油當量／億元																												
註：能源密集度的計算方式：能源消費量／能源消費量／GDP																													
	該國2014年二氧化碳的排放量是：_____千噸																												
指標	正確代號	判斷依據																											
甲、GDP																													
乙、消費量變化																													
丙、能源消費結構																													
丁、每人平均二氧化碳排放量																													

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註
環境又造成了哪些影響？ 二、發展活動 (43 分鐘) (一) 閱讀資料 (3 分鐘) 閱讀以下幾份與臺灣能源供應和消費有關的短文、圖表資料。 資料 1：2016 年臺灣能源的供給結構 資料 2：臺灣的原油、煤炭和液化天然氣進口國 資料 3：2016 年臺灣的能源流與發電量配比 資料 4：2016 年臺灣的用電部門配比 資料 5：各部門二氧化碳排放量 資料 6：臺灣碳排放與經濟成長率 (二) 問題與討論 (25 分鐘) 1.請同學們利用上述資料，完成問題與討論，認識臺灣的能源供給和消費有哪些特色？ 2.策略行動：共同思考節能減碳的方法，並討論對應的節能減碳標語。 (三) 討論分享 (15 分鐘) 1.以小組為單位，將答案寫在小白板上。 2.分享節能減碳標語，並票選最佳標語，課後製作並貼在教室或學校理適合的地方。(例如：電燈開關、冷氣開關旁) 三、教師小結 (5 分鐘) 臺灣的能源消費在 105 年達 14,659 萬公秉油當量。105 年能源總供給中，自產能源占 2.05%，進口能源占 97.95%，且進口地多集中在西亞國家。若按能源別區分，則煤炭占 29.36%，石油占 48.93%，天然氣占 13.66%，再生能源比例低。另外工業和運輸部分的能源使用量高，亦製造較多的二氧化碳，影響環境。故能源自給率低、化石燃料占消費比重高，以及如何兼顧經濟成長和環境保護，達成能源轉型是重	地 3b-V-2 選擇統計方法、地理資訊系統等適當工具進行資料分析與歸納。 地 3b-V-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義。 3c-V-1 參與小組討論，與他人共同思考資料的意義並判斷資料的可靠性。 地 3d-V-1 透過小組合作，發掘各種社會或環境問題，規劃解決問題的執行策略。 地 3d-V-2 小組合作共同執行解決問題的策略，並發表執行成果。 1.能選擇適當的統計圖，並利用指定的分類指標繪製統計圖，以展現臺灣的能源供給結構。 2.能將統計資料轉繪成統計地圖後，從地圖中找出空間特色。 3.能參與小組討論，並解讀臺灣各部門用電配比和經濟成長與碳排放之間的關係。 4.能綜合各項資料，並以列點方式說明臺灣能源供給和消費特色。	為節省討論時間，老師可先指定統計圖的形式。

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註
要的課題。 -----第 3 節課結束----- 學習內容：地 Jb-V-3 化石能源的產銷如何影響國際關係？ 一、引起動機 (2 分鐘) 化石能源在生活中不可或缺，但又有空間分布不均的問題，促使其成為現在國際貿易的重要商品，其中又以石油為最。究竟能源對國際政治經濟有何影響？各國如何維持國家穩定的能源供應？西亞產油國為了不要過度依賴石油，在經濟上又是如何轉型？ 二、發展活動 (43 分鐘) (一) 以石油為例，搭配圖表資料，說明能源在生活中不可或缺、且又分布不均的特性，使能源成為現代國際貿易的重要商品。 (二) 說明能源如何影響國際政治和經濟關係，包含區域組織的形成 (如 OPEC、IEA 等)、雙邊合作 (如中國一帶一路的能源策略與區域衝擊、澳洲和東帝汶合作開發石油等) 和國際衝突 (石油危機、波斯灣戰爭、俄羅斯斷氣事件、東海油氣田爭議) 等。 (三) 說明各國如何維持國家穩定的能源供應，如戰略石油儲備、能源合作、使用核能或開發其他替代能源 (四) 說明西亞的產油國家為擺脫對石油的出口依賴，如何積極於經濟多元化發展。以卡達和阿拉伯聯合大公國為例。 三、教師小結 (5 分鐘) 由於不可或缺、分布不均，且有枯竭之隱憂等特性，使得能源成為重要的貿易商品，也成為國際紛爭發生的主要原因，不僅影響一國或地區的經濟發展，	5.能依照目前的生活情境，規劃適合的節能減碳策略，並設計標語，適時宣傳節能減碳的概念。 地 2a-V-2 連結地理視野、地理系統的概念，體認生活中各種現象的全球關連。 1.能根據圖表資料，歸納能源的特性。 2.能了解能源開採和貿易對一國經濟的影響。 3.能說明能源對國際政治經濟情勢的重要性。	若想要結合國際時事，老師視時間可挑選一帶一路下能源策略與區域衝擊做深入的探討即可。

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註
對國際政治影響也非常大。擺脫對化石能源的依賴是許多國家目前致力的目標。 -----第 4 節課結束----- 學習內容： 地 Jb-V-4 除了核能外，化石能源還有哪些替代能源？ 地 Jb-V-5 替代能源是否可以取代化石能源的主要地位？ 一、引起動機 (2 分鐘) 全球化石燃料終將有用盡之時，加上其國際價格的波動，以及能源政治的干擾，進口化石燃料始終帶著不確定的風險，又化石燃料使用產生大量溫室氣體，影響全球環境，因此許多能源進口國將替代能源的開發視為當務之急。替代能源有哪些種類？全球替代能源的現況又是如何？ 二、發展活動 (一) 說明替代能源的種類以及其特性：水力、風力、太陽能、地熱、生質能源、核能等 (10 分鐘) (二) 進行學生活動：「源來在這裡」(28 分鐘) 同學分組後，根據地熱、太陽能、水力和風力等四種再生能源生產資料 (世界排名前十名的國家)，將國家和排名標示在地圖上。 (三) 依據再生能源的特性和地圖判斷甲～丁分別是什麼再生能源？並說明判斷依據。 (四) 歸納再生能源開發的特色。 三、教師小結 (10 分鐘) (一) 教師小結「源來在這裡」 再生能源的推動並非如想像中的容易，一方面是因為現有的傳統能源取得價格相對偏低，加	地 1b-V-1 運用地理基本概念、原理原則，解釋相關的地表現象。 地 3b-V-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義。 地 3c-V-1 參與小組討論，與他人共同思考資料的意義並判別資料的可靠性。 1.能辨識國家的英文名稱，並在地圖中標示出前十名的國家，以展示其空間分布。 2.根據四種再生能源產量前十名國家的分布和環境特性，判斷各項代號分別是哪一種	教師可視教學進度和學生程度，將學生活動表格中的國家名稱改成中文。

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註
上再生能源的使用效率與經濟效益，並未高到讓廠商願意投入大量的成本去開發，因此還需要政府的政策去協助和補助。 (二) 交代全班分組，共分 8 組 (代表八大工業國)，讓每組抽籤認領國家，該組成員須於課前查詢資料完成學習單內該國相關內容，並準備好 3 分鐘的國家核能宣言，並推派發言人於課堂發表。 -----第 5 節課結束----- 學習內容 地 Jb-V-2 核能是否為乾淨且安全的能源？ 地 Jb-V-4 除了核能外，化石能源還有哪些替代能源？ 一、引起動機 (2 分鐘) 同學們知道核能也是替代化石能源的方法之一，但核能是否是乾淨且安全的能源呢？ 二、發展活動 【第一部分】迷你講課-核能發電之雙面刃 (15 分鐘) 1970 年代石油危機之後，各國都在積極尋求穩定、便宜的「能源」，能源發展政策也成為經濟發展的重要指標之一，而當時強調便宜、乾淨的「核能」也成為新能源時代的寵兒。但經歷 1979 的三哩島事件及 1986 年車諾比核災後，一些國家開始出現能源政策的反思，核能真的是安全、便宜的能源來源嗎？2011 年日本福島核災後，更帶給全球無比的衝擊，各國都加速檢視能源政策發展方向。請同學思考核能發電有哪些優點？以及缺點？ ○1 優點：不造成空氣污染、不直接排二氧化碳、燃料費用成本低、發電效率高、燃料體積小 (運輸儲存便利)。	再生能源，並說出合理的判斷依據。 3.說明各項再生能源的限制和缺點。 地 1c-V-1 以地理系統、地理視野的觀點進行議題探討。 地 1c-V-2 思辨各種社會及環境議題，並能進行整合評價。 1.能根據核能相關事件和生活經驗，說明核能發電的優、缺點。 2.能專心欣賞影片，並了解影片的意涵。	

學習活動設計																												
學習活動內容及實施方式（含時間分配）									學習評量	備註																		
○2 缺點：核廢料存放問題、熱汙染、投資成本大、安全性考量。 ◎ 影片播放：Nuclear Energy Explained: Risk or Opportunity。 【第二部分】八大工業國核能高峰會（70 分鐘） ◎ 情境：由教師擔任會議主席，各國於會議中說明該國在福島核災前、後的核能政策發展情形。 ◎活動進行： （一）規則講解 <table><tr><td>順位</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr><tr><td>國家</td><td>法國</td><td>德國</td><td>日本</td><td>美國</td><td>義大利</td><td>俄羅斯</td><td>加拿大</td><td>英國</td></tr></table> （二）第一回合 各國提出宣言（一組 3 分鐘）按學習單項目統整說明國家核能發展理念，其他組別須於學習單記錄下他組國家的報告內容。 （三）第二回合 提問時間（1 分鐘）由（順位 2 針對順位 1 報告內容及紙本資料提問，以下順序類推）回答時間（2 分鐘）。 ◎結論與反思：主席統整各國宣言，並協調立場分歧大的國家進行討論。是否全體國家能達成挺核、廢核或有限度利用核能的共識？ ◎填寫學習單「活動反思與回饋」 【第三部分】臺灣的核能使用現況（10 分鐘） 說明臺灣的核能政策，以及使用現況。請同學思考和討論臺灣是否需要核能，如果不使用核能，臺灣的能源政策該如果改變？又會對臺灣造成什麼影響？ 三、教師小結（3 分鐘） 請同學們思考，在能源轉型過程中，自己可以有									順位	1	2	3	4	5	6	7	8	國家	法國	德國	日本	美國	義大利	俄羅斯	加拿大	英國	地 3a-V-2 分析問題形成背景，提出解決問題的可能策略。 地 1c-V-2 思辨各種社會及環境議題，並能進行整合評價。 地 3c-V-3 團隊協力共同解決問題。 1.能根據指定國家，蒐集並統整該國核能政策的發展情形。 2.能上台分享該國核能發展理念。 3.能說明核能使用的優缺點或限制。 4.能專心聆聽並紀錄他國報告重點。 5.能反思核能問題，並與他組達成共識。	
									順位	1	2	3	4	5	6	7	8											
									國家	法國	德國	日本	美國	義大利	俄羅斯	加拿大	英國											
									地 3b-V-2 選擇統計方法、地理資訊系統等適當工具進行																			

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註
何貢獻和做出什麼改變，並且確實執行。 -----第 6、7 節課結束----- 表現任務：能源開發股東募集大會 一、引起動機 (1 分鐘) 化石燃料便宜有效率，但卻有許多負面影響。減少高污染能源，發展乾淨永續的再生能源是許多國家能源轉型的重點。但能源需要轉型嗎？轉型怎麼轉？替代能源的發展又有哪些優點與限制？ 二、發展活動 (44 分鐘) (一) 各組將蒐集到的能源重點資訊寫在黑板上，圖文不拘，但美觀且方便臺下觀眾(即他組同學，扮演投資人)聆聽。 (二) 提供能源 3 摺頁，供投資人傳閱。 (三) 每組 5 分鐘，需向投資人說明公司所開發能源的區位與優點，以募集資金 (3.5 分鐘)，另外也要說明前一組能源使用的缺點 (0.5 分鐘)。報告完後，是投資人的 QA 時間 (1 分鐘)。 (四) 每位投資人請針對各組的內容，將你手中的資金投給你認為有發展潛力的公司，募資最高組別獲勝。各組投資資金 500 美元，自己組只可投資 30%，其餘投資別組 (3 分鐘)。 三、教師小結 (5 分鐘) 能源議題是國際矚目的議題，我們的生活也無法離開能源而生存。能源危機和轉型不只是政府或是企業的責任，個人的行動也是重要的一環。擺脫對化石能源的依賴，並開發再生能源是許多國家在能源議題上努力的方向之一，但就算有更多或是更有效率的能源出現，最重要的依然是我們正視這個問題，以及本身的使用習慣的改變。讓我們一起努力，確實將「節能減碳」落實運用在生活中。	資料分析與歸納。 地 3c-V-2 參與小組討論，與他人共同討論解決問題的有效方法。 1.與同學分工合作，利用各種管道，蒐整各項與能源開發有關的資料。 2.利用文字、圖表等不同方式來呈現所蒐集到的相關資料，並簡要呈現。 地 3b-V-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義。 能專心聆聽其他組別的報告，並可正確指出其他再生能源的缺點或劣勢。 地 1c-V-2 思辨各種社會及環境議題，並能進行整合評價。 能根據各組報告內容做出判斷，決定想要投資的能源開發公司。 ※表現任務評量規準： 1.資料蒐集與統整 30%。 2.三摺頁內容 30%。 3.口頭發表 30%。 4.自評分 10%。	教學建議與延伸學習： 第八節課結束後，老師們可以請同學操作「臺灣 2050 能源情境供需模擬器」，進行能源分析，以了解不同能源供需、配比情境下產生的不同結果，並得知各種行動所得達到的減碳效果及目標。

學習活動設計		
學習活動內容及實施方式 (含時間分配)	學習評量	備註
-----第 8 節課結束-----		
參考資料： 1.應用地理課本上冊 第四章能源開發。龍騰出版社。 2.BP：https://www.bp.com/。 3.WORLD BANK 世界銀行：http://www.worldbank.org/。 4.CIA：https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/。 5.GCSE Geography,Nelson Thornes (2009)。 6.Richard Gray(2017),The biggest energy challenges facing humanity,BBC future。 教學設備/資源： 電腦、無線網路、小白板、白板筆、彩色筆、圓規或畫圓尺、實物投影機或實物投影 APP 試教成果與省思： 關於學生活動一： 1.老師可在一開始就先展示宏觀的課程圖像，讓學生了解本課主題和整體課程架構，且清楚告知學生知道本節課要進行的活動在課程的位置。 2.第一節課引起動機中的圖表分析，可以多使用「問答思考」，教師針對圖表設計提問，讓學生思考回答，亦可培養學生「地 3b-V-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義」之素養。 3.繪製統計圖的步驟為學習鷹架，可盡量詳細列出，學生可以更清楚活動流程。各校使用教案時，也可以依照學生程度和學習狀況進行增刪。 4.人口分級的圓圈大小可請學生以畫圓尺繪製；經濟發展程度的顏色則需要更大的對比，才能看出差異。 5.可以再刪減一些同類型的國家，以加快學生繪圖速度。另外，若要再讓繪圖速度加快，可以將人口的圖例（圈圈拿掉），對學生來講會比較單純些。 6.可讓學生繪製趨勢回歸線，學生可看出有哪些國家遠離回歸線，並深入討論這些國家使用能源的狀況，偏離回歸線（過度使用能源）的原因。也建議可加入臺灣的資料，可延伸探討臺灣為何也是偏離回歸線？ 7.可以找國際上相關的資料圖庫，可以找出很多類似的圖表，可以直接帶學生討論。 8.學生活動一的教學重點是在第二部分，即從圖上擷取資料的討論、分析歸納與反思、評價。此外，可先發第一張統計圖講義，繪圖完成後再發第二張講義，避免有小組分工後有人畫圖，有人沒看圖就直接作答後續分析的情況。		

9.因 B4 學習單較小，為避免小組報告時，其他同學無法清楚看見小組成果，故展示統計圖時可以請同學先將統計圖拍照上傳至指定雲端，由老師統一播放，或使用實物投影機或立即實物投影 APP。老師也可先製作一張正確版的統計圖，供學生對照。

10.分組的時候若班上有特殊生，可能需要事先先跟導師討論，該如何安排適當的同學在同組，以協助其共同完成任務。

試教老師心得：

學生在此教學活動中的動能和參與度很高。因為有清楚列出繪圖步驟，故老師只需要適度引導，學生便能依照步驟，順利完成第一階段統計圖的繪製，可見學習過程中，老師搭設的鷹架是促進學生有效學習的關鍵。

在第二階段的分析與討論中，學生也能從圖中擷取與能源消費相關的訊息，並理解圖中各要素間的相關性，並加以解釋，雖然不一定每個回答都是完整和成熟，但仍可看出大部分同學皆能將各國的數據與高一、二的知識、學習經驗或自己的生活經驗相連結，並進一步經由判斷、省思後，提出自己的見解和疑問。

經過此活動的練習，對於接下來的能源課程內容學生將更能掌握重點(許多概念都是他們透過繪圖、分析與統整後共同提出的看法)，再帶情意教學，學生也更具同理心，效果更佳。

附錄：學習單

學習單

第一節課

暖身：與能源相關的圖表判讀

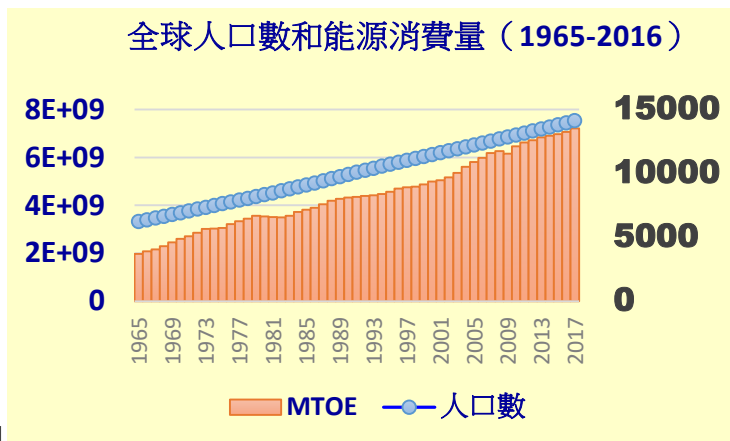


圖 2

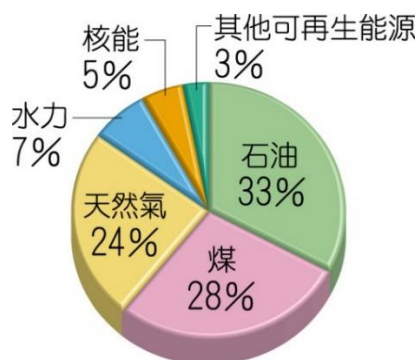


圖 3

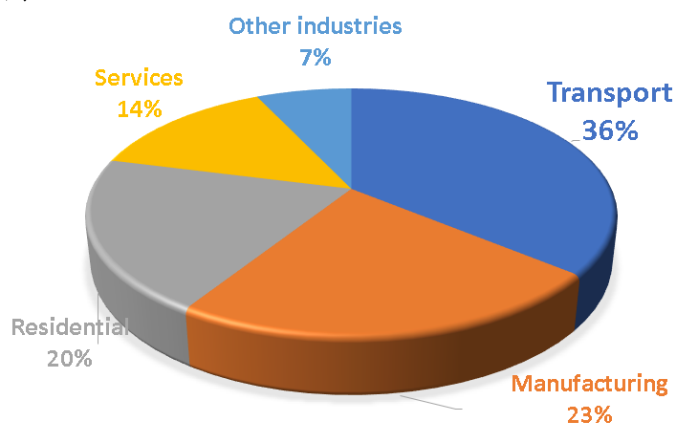
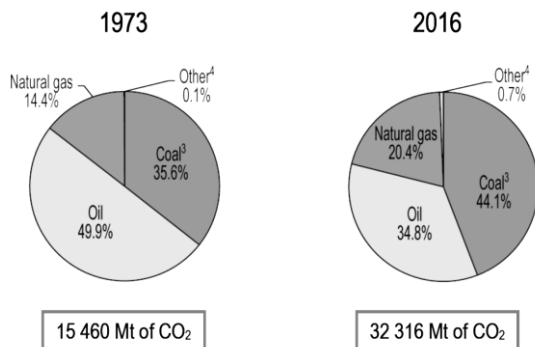


圖 4

1973 and 2016 fuel shares of CO₂ emissions from fuel combustion²



我想想~



人們在開發與利用能源時，會面臨哪些挑戰？又如何調適？

學生活動一：能源使用與國家經濟發展

表 1 是 2014 年世界上 10 個國家的人口數、平均每人 GNI（國民所得）、每人每年平均能源消費量等資訊。請根據表中數據，完成統計圖繪製，並回答問題。

表 1

國家	人口數（百萬人）	平均每人 GNI*（美元）	每人每年能源消費量（公斤油當量）
美國	318.6	55,340	6,956
巴西	204.2	12,020	1,485
卡達	2.4	82,750	18,563
中國	1,364.3	7,520	2,237
孟加拉	159.4	1,070	222
尼日	19.1	2,980	151
阿拉伯聯合大公國	9.1	45,070	7,769
南非	54.5	6,760	2,696
挪威	5.1	104,540	5,596
柬埔寨	15.3	1,020	417

註*：平均每人 GNI 是按圖表集法計算，其是指世界銀行使用圖表轉換集係數以美元為單位計算國民收入和人
均國民收入的一種方法。使用此法得出的結果，在進行跨國比較時可以減少匯率波動造成的影響。

資料來源：

①BP Statistical Review of World Energy（1968-2017）；②世界銀行；③CIA World Factbook

（一）圖表繪製：依照底下步驟，在學習單上繪製統計圖表，以展現平均每人 GNI、每人每年平均能源消費量、人口數和經濟發展程度等資訊。完成每個步驟後，請在檢核處打✓

檢核	步驟
	步驟一：統計圖的 X 座標是平均每人 GNI，Y 座標是每人每年能源消費量。依據表 1 的數據資料，在圖中點好 10 個國家。
	步驟二：完成經濟發展程度分類的圖例繪製。依照「同一色系、等級由低到高則顏色由淺到深」的原則，替經濟發展程度分類設計不同顏色的圖例。
	步驟三：依據各國的平均每人 GNI，找到相對應的經濟發展程度類型後，在該國的點位，塗上正確顏色。並在圓圈旁清楚寫上國家名稱。
	步驟四：繪製迴歸線
	步驟五：為統計圖設計一個圖名。並填上資料來源。

(二) 分析與討論：根據統計圖進行判讀與分析，完成下表。完成後，請在□打✓

☐ 寫出可以直接從統計圖中讀取到的，與能源使用或國家經濟有關的事實或資訊（至少 3 項）。並討論這些事實可能與哪些原因有關？	事實一：
	原因：
	事實二：
	原因：
	事實三：
	原因：
☐ 歸納影響一國能源消費的主要因素有哪些？（以列點方式寫出）	
☐ 利用上列擷取訊息和對統計圖的分析結果，提出一個與「能源」有關的問題（可用 5W 來發問）	

(三) 自評表

1. 統計圖自評表：根據統計圖的完成程度，選擇自評等級。

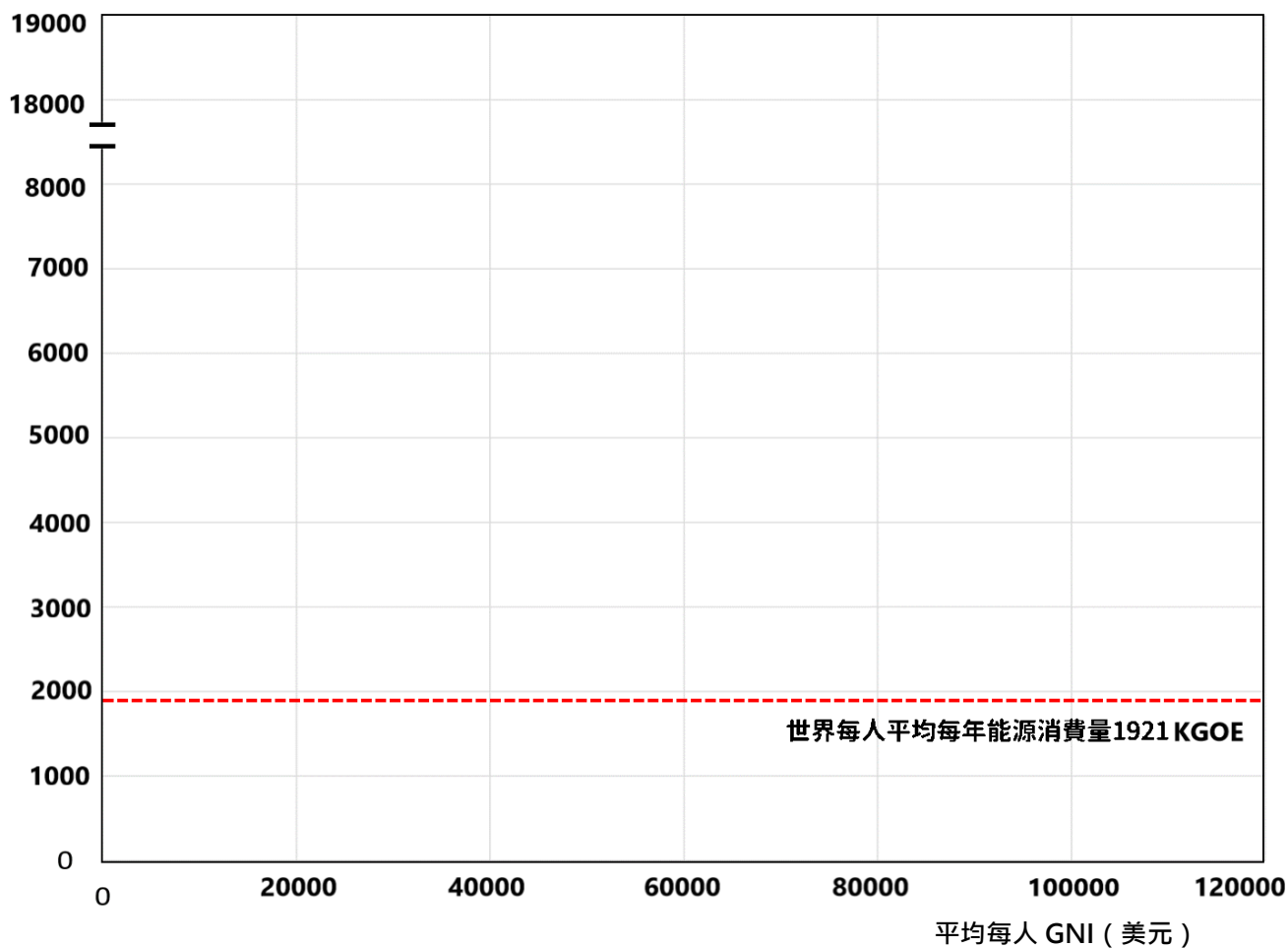
請打✓	等級	說明
	優	每個小組員皆熱烈參與討論、發表意見。時間分配得宜，讓小組很順利地在規定的時間內完成每一個繪圖步驟。繪製完成的統計圖，易讀易懂；配色也能吸引讀者目光。
	達標	在規定的時間內完成每一個繪圖步驟，達成老師指定的任務。終於完成人生的第一張統計圖。
	未完成	未在規定的時間完成，太可惜了。如果再多一點時間，一定可以做得更好。

2. 學生活動自評表：根據整體活動的參與程度，幫自己打一個成績（0-5 分）。

組員姓名				
分數（0-5）				

※繳交學習單前，請確認所有任務都已完成，再繳交。

每人每年能源消費量（公斤油當量；KGOE）



圖名：

資料來源：

經濟發展程度
（依據世界銀行 2014 年指標）

- ☐ 高收入國家
平均每人GNI 12745美元 以上
- ☐ 中高收入國家
平均每人GNI 4125-12744美元
- ☐ 中低收入國家
平均每人GNI 1045-4124美元
- ☐ 低收入國家
平均每人GNI 1044美元 以下

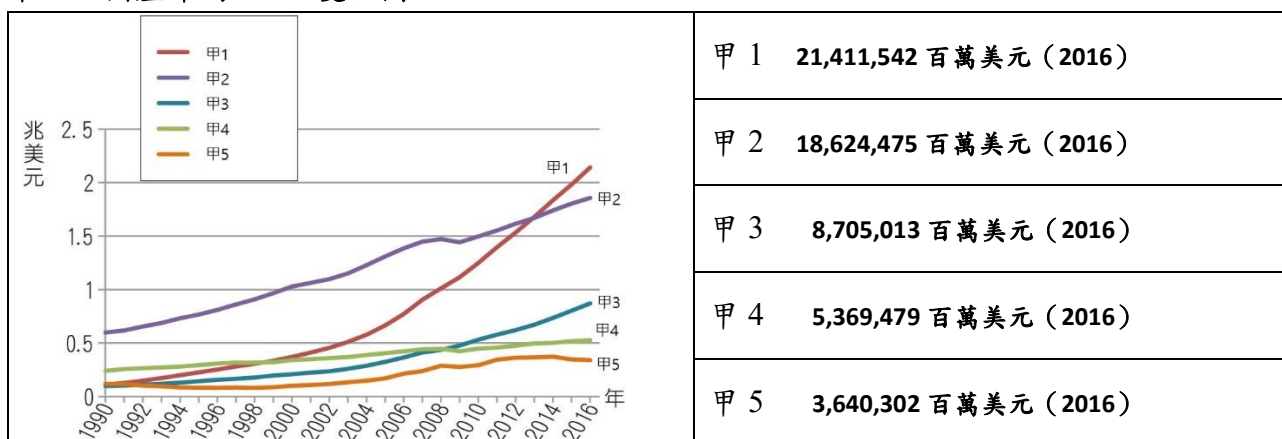
第二節課**學生活動二：主要國家的能源消耗之我配我配我配配配**

目前全球能源消耗最多的前五大國家，依次是中國、美國、印度、俄羅斯與日本。右頁的圖表資訊中，甲圖是五國歷年的 GDP 變化圖；乙是五國歷年能源消費量變化；丙是五國 2016 年的能源消費結構；丁是 2014 年每人平均二氧化碳排放量。

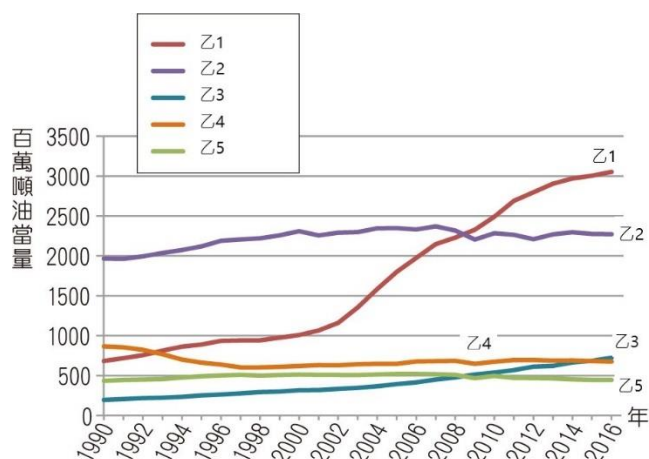
請依據小組抽中的國家進行小組討論，幫每個國家找到正確的數據和特色，並簡單寫下你們判斷的依據，最後計算各國的能源密集度（噸油當量／億元），上台報告。

國家名稱： 	該國 2016 年能源總消耗量是：_____ 百萬噸油當量 2016 年的能源密集度是：_____ 噸油當量／億元 註：能源密集度的計算方式： 能源密集度=能源消費量/GDP 該國 2014 年二氧化碳的排放量是：_____ 千噸	
指標	正確代號	判斷依據
甲、GDP		
乙、消費量變化		
丙、能源消費結構		
丁、每人平均二氧化碳排放量		

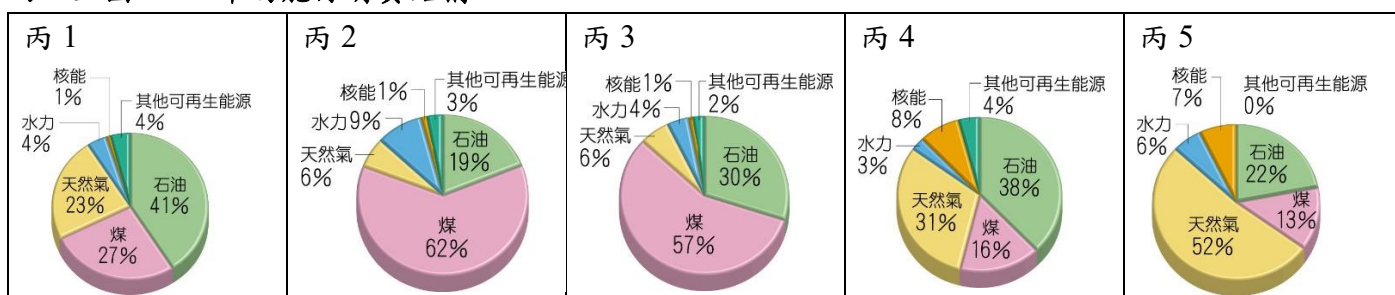
甲、五國歷年的 GDP 變化圖



乙、五國能源消費量變化圖



丙、五國 2016 年的能源消費結構



丁、2014 年每人平均二氧化碳排放量

丁 1：16.5 噸	丁 2：1.7 噸	丁 3：9.5 噸	丁 4：11.9 噸	丁 5：7.5 噸
------------	-----------	-----------	------------	-----------

第三節課

學生活動三：臺灣的能源供應和消費結構

臺灣每人每年的能源消費量將近 5000K 油當量，這些能源有哪些？從哪裡來？又主要是使用在哪些部門？對環境又造成了哪些影響？

以下是幾份與臺灣能源供應和消費有關的短文、圖表資料，請同學們利用這些資料，完成問題與討論，認識臺灣的能源供給和消費有哪些特色？

資料 1：2016 年臺灣能源的供給結構

根據經濟部能源署統計，我國能源總供給自民國 85 年 8,144 萬公秉油當量逐年成長，105 年達 14,659 萬公秉油當量，年平均成長率為 2.98%。105 年能源總供給中，自產能源占 2.05%，進口能源占 97.95%；若按能源別區分，則煤炭占 29.36%，石油占 48.93%，天然氣占 13.66%，生質能及廢棄物占 1.12%，水力發電占 0.43%，核能發電占 6.25%，太陽光電、地熱、風力及沼氣發電占 0.17%，太陽熱能占 0.08%。

資料來源：經濟部能源署，105 年能源統計手冊。

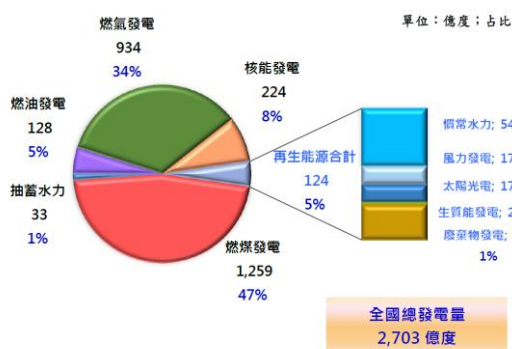
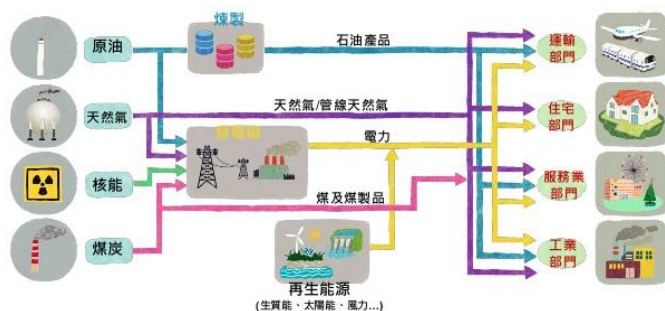
資料 2：臺灣的原油、煤炭和液化天然氣進口國

表 2016 年臺灣的原油、煤炭和液化天然氣進口國和比例

	原油		煤炭		液化天然氣	
	進口國	比例	進口國	比例	進口國	比例
1	沙烏地阿拉伯	31.9	澳洲	52.0	卡達	41.8
2	科威特	21.2	印尼	31.2	馬來西亞	17.2
3	安哥拉	9.1	俄羅斯	10.8	印尼	13.6
4	阿曼	7.9	加拿大	2.2	巴布亞紐幾內亞	9.1
5	亞塞拜然	7.0	南非	1.7	俄羅斯	8.5
6	伊拉克	6.9	中國	1.3	奈及利亞	3.3
7	其他	16.0	其他	0.8	其他	6.5

資料來源：經濟部能源署，105 年能源統計手冊。

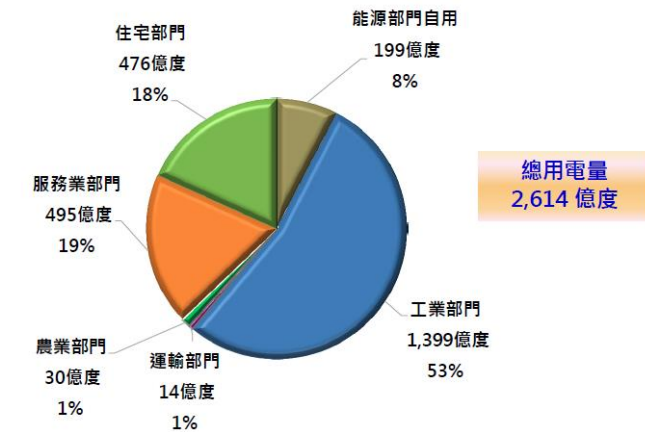
資料 3：2016 年臺灣的能源流與發電量配比



資料來源：經濟部能源局，統計月報，民 107。

圖2-3 民國106年全國發電量及占比（燃料別）

資料 4：2016 年臺灣的用電部門配比



資料來源：經濟部能源局，能源統計月報，民107。

圖 2-1 民國106年部門別用電量及占比

資料來源：經濟部能源局，106 年，全國電力資源供需報告

資料 5：各部門二氧化碳排放量

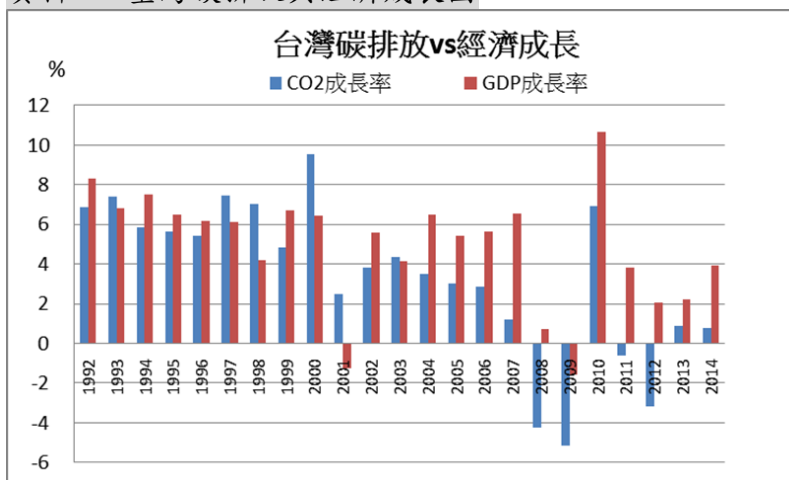
表 各部門二氧化碳排放量（2016）

單位：萬公噸二氧化碳

年別	能源		工業		運輸		農業		服務業		住宅		合計	
	數量	%	數量	%	數量	%	數量	%	數量	%	數量	%	數量	%
1990	1583	14.5	5013	45.8	1973	18.0	361	3.3	947	8.6	1073	9.8	10949	100.
2000	2901	13.9	9524	45.5	3346	16.0	361	1.7	2341	11.2	2443	11.7	20917	100
2010	3143	12.6	12222	49.0	3544	14.2	234	0.9	3007	12.1	2793	11.2	24943	100
2016	3132	12.1	12617	48.9	3753	14.5	260	1.0	3087	12.0	2967	11.5	25817	100

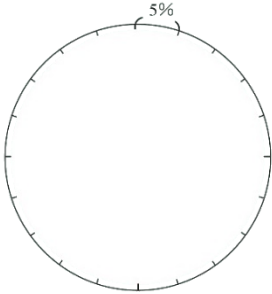
資料來源：經濟部能源局，106 年，我國燃料燃燒二氧化碳排放統計與分析

資料 6：臺灣碳排放與經濟成長圖



【問題與討論】

1. 根據資料 1 中的數據和下表中的要求，完成以下三張統計圖。

要求	根據數據，繪製一張臺灣自產能源和進口能源比例的統計圖（圖甲）	根據能源別（類型），繪製一張臺灣的各種能源供給來源比例的統計圖。（圖乙）	根據能源性質（再生能源和非再生能源），繪製一張統計圖（圖丙）
統計圖	圓餅圖		
繪圖區			

2. 請簡述你們選擇哪一種統計圖來繪製圖乙和圖丙，理由是什麼？

3. 資料 2 是小智蒐集的原油、煤炭、天然氣進口國分布和進口比例。請在下圖一中分別以不同顏色的色筆或符號標示三種不同能源進口國的前三名，並標註國名和百分比。



4. 簡述繪製完成的地圖，可呈現臺灣的化石能源進口呈現哪些特色？

5. 資料 3 是臺灣的能源流與發電量配比，主要的電力來源呈現何種特色？

6.資料 4 為臺灣各部門用電量配比、資料 5 為各部門所產生的二氧化碳量，請找出用電量比例前三名的部門，並完成以下表格。

排名	部門	比例	能源消費高的主要原因	二氧化碳排放占比	正面影響	負面影響
1						
2						
3						

7.根據資料 6 說明，臺灣經濟現今發展與碳排放量之間的關係為何？

8.綜合上述結果，請以列點方式分別說明臺灣能源供給和消費的特色。

第四節課 能源與國際關係

老師可以底下資料進行講課，或將之設計成小組活動。

架構如下：

能源分布不均又不可須臾或缺的特性，促使其成為現代國際貿易的重要商品，其中又以石油為最。石油是許多國家經濟發展的命脈，加上石油利益龐大，且油價的起伏不穩定會影響一國經濟，故許多國家為穩固石油的穩定供應，莫不採取國際合作，如 OPEC、IEA 等組成的成立；國家雙邊合作，如中國與非洲產油國的合作、澳洲和東帝汶合作開發石油等；甚至為確保石油穩定供應而引發國際衝突，如歐美國家為鞏固石油供應狀況，長期介入西亞地區的政局；此外，擁有眾多能源可供輸出的國家，則將能源視為影響國際政治經濟局勢的籌碼。例如：俄羅斯以天然氣差別價格政策，作為控制國協成員的手段。

基於以上這些狀況，許多不產油的國家除了儲備戰略石油和能源合作外，也積極開發再生能源或使用核能，來降低對化石燃料的依賴，藉此導出第五～八節課的內容。

資料 1：

在閱讀本文前，請先花五分鐘觀察一下四周，能源在我們生活中扮演什麼樣的角色。也許你正舒服地坐在有冷氣的房間裡，點著一盞燈，從咖啡壺裡倒出一杯香濃的咖啡。冷氣、檯燈、咖啡壺都需要電力才能運作；不只冷氣、檯燈，身邊所有的物品都由耗能的工業製程產出；多生產在熱帶地區的咖啡豆則需加工製造，並透過航運才配送至消費國。

除了日常生活外，工、商業的發展，若沒有能源提供能量便無法進行工業製造，沒有產品可供交易，商業體系也會隨之崩潰。此外，交通運輸也倚靠能源，不論是陸運、航空、海運，也不論是民用或工業用，缺少供應交通工具的油料，都會對人類社會的運作產生極大的衝擊。（取自：<https://scitechvista.nat.gov.tw/c/sKj2.htm>）

資料 2：

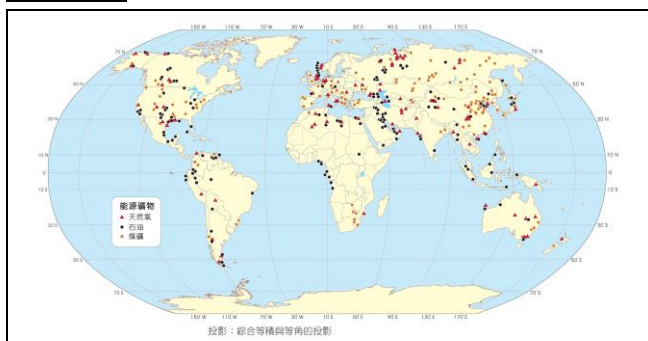


圖 1 全球能源礦物分布圖

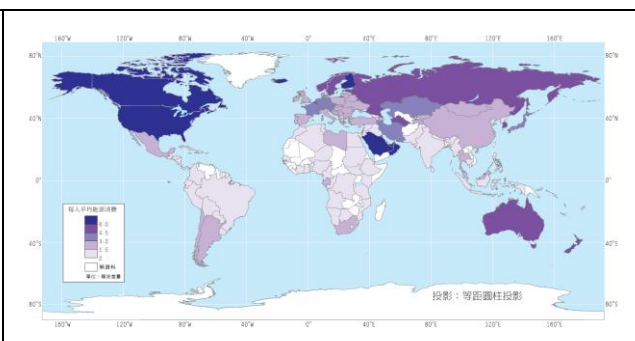


圖 2 世界每人每年平均能源消費量分布圖
(2014)

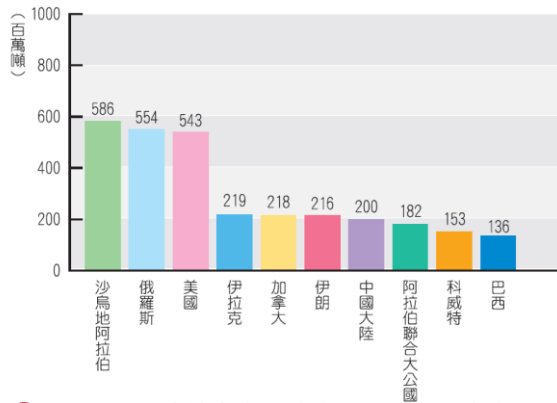


圖3 全球前十大石油生產國(2016)

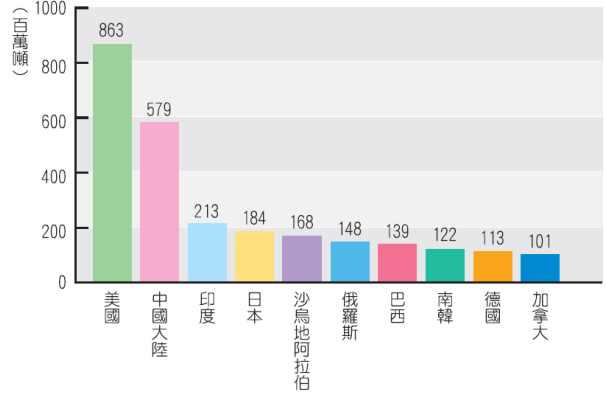


圖 4 全球前十大石油消費國 (2016)

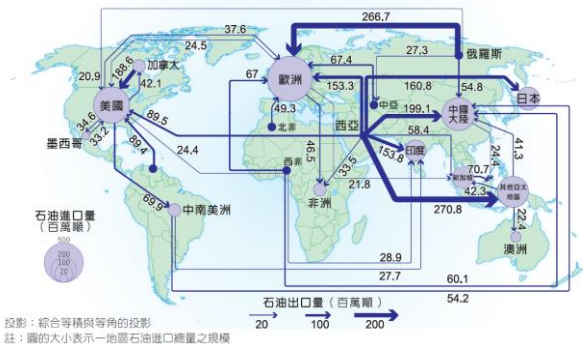


圖 5 世界主要石油貿易流量圖 (2016)

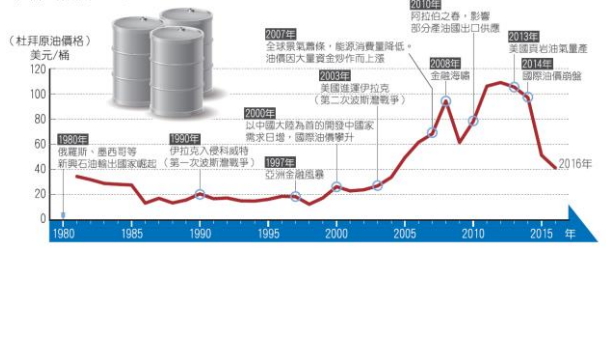


圖 6 影響國際油價的重大事件

資料來源：龍騰應用地理上冊第4章能源

資料 3：OPEC 與 IEA

(一) OPEC

全球石油與天然氣已探明儲量，大部分儲藏在西亞。2015 年西亞石油儲量超過全球一半；天然氣則約占四成，區域排名亦為全球第一。西亞的石油和天然氣，主要分布於波斯灣周圍地區。

西亞地區石油大規模開發，始於二次大戰以後。戰後英、美、荷等國，俗稱七姊妹的七大石油公司，挾其龐大的資金與先進技術，以支付權利金的方式，取得西亞各地石油探勘權與開採權。七姊妹控制西亞地區石油礦區和輸油管線，掌握世界 90% 左右的石油市場供應量，囊括絕大部分的石油利潤。

為了對抗西方石油公司的剝削，爭取更大的石油利益，1960 年西亞產油國與委內瑞拉決議成立石油輸出國家組織（OPEC）。經過多年的努力，組織成員國逐步將石油資源收歸國有，掌握石油價格的控制權。1982 年後，進一步實施石油生產配額制，發揮其在國際市場上的關鍵角色。如 2011 年利比亞戰亂，沙烏地阿拉伯增產補足石油缺口，年底利比亞恢復生產，沙國即降低產量。

截至 2019 年 3 月，OPEC 共有 14 個會員國，包括伊朗、伊拉克、科威特、沙烏地阿拉伯、阿拉伯聯合大公國、委內瑞拉、厄瓜多、阿爾及利亞、利比亞、加彭、奈及利亞、安哥

拉、赤道幾內亞、剛果。掌控全球約 80% 的石油儲量，每日產油約占世界 40%；每日向世界各地輸出原油占全球總輸出量一半以上，OPEC 幾乎掌握全球的能源命脈。

（二）IEA

國際能源總署(International Energy Agency, 簡稱 IEA)成立於 1973-74 年石油危機期間，其初始作用是負責協調應對石油供應緊急情況的措施。目前 IEA 共有 30 個會員國，隨著能源市場的變遷，國際能源署的使命也隨之改變並擴大，納入了基於提高能源安全、經濟發展、環境保護和全球參與的“4 個 E”的均衡能源決策概念。當前，國際能源署的工作重點是研究應對氣候變化的政策、能源市場改革、能源技術合作、開展與世界其他地區的合作，著重加強與中國、印度與其他新興經濟體國家的合作關係。

資料來源：

1. 龍騰地理 4，第 9 章西亞（二）
2. IEA 網站

資料 4：能源影響國際關係：國際衝突、合作

基於穩定的能源是維繫國家命脈的重要因素，因能源而起的外交角力甚至戰爭也就不足為奇了。據美國前中情局資深分析師 Stephen C. Pelletiere 表示，美國進攻伊拉克並非對調停阿拉伯世界的紛爭有興趣，而是無法坐視在兩伊戰爭中勝利的伊拉克逐漸壯大。有鑒於伊拉克是中東地區儲油量僅次於沙烏地阿拉伯的國家，美國必須找藉口介入並設法控制伊拉克。在伊拉克戰敗後，美國對伊實施石油禁運，等到油價上漲後，美國便以「人道」理由解除禁運，之後大部分伊拉克的石油都出口至美國。1991 年的第一次波灣戰爭只是一個開端，911 事件後對阿富汗的征討，以及第二次波灣戰爭，仍看得到美國為爭奪能源而發動戰爭的影子。

阿富汗所處的中亞地區擁有豐富的油氣資源，是全世界第三大油氣資源區。冷戰結束後，包括中亞和高加索在內的裏海地區成為世界能源的新基地，據估計，中亞地區蘊藏 2 千億桶石油和 2 兆立方公尺天然氣。不論美國出兵阿富汗動機為何，美國的勢力終究成功進入過去被俄國掌控的中亞地區。

許多石油進口國家經常尋求和產油國合作，例如：中國大陸積極向海外尋找穩定的能源供應，包含投入資金、技術在哈薩克、蘇丹等國開採石油，以及提供鉅額貸款給俄羅斯、巴西及委內瑞拉等國，以換取長期的石油供應協議，並收購跨國石油公司的股權等。然而中國大陸為了爭取能源供應而支持蘇丹、辛巴威等獨裁政權，也被詬病是為了能源而忽視環境與人權。

因地緣之故，俄羅斯天然氣大量輸出歐洲，供應昔日蘇聯各盟國與西歐與東歐等地。烏克蘭由於地處輸氣管線過境的中樞地位，往昔享有天然氣優惠價格，但自 2005 年起因親西方的政治立場而與俄逐漸疏離，俄、烏兩國爆發天然氣衝突。烏克蘭每年約需天然氣 800 億立方公尺，其中約四分之三仰賴進口；該國多年來除收取俄羅斯輸氣管線過境費外，亦享有較低廉的天然氣價格。2005 年起烏克蘭親西方的政黨當政，對俄羅斯戰略安全產生威脅，俄、烏關係陷入緊張，天然氣成為彼此衝突的焦點。

當時俄對烏的天然氣價格從每千立方公尺 50 美元大幅提高到 230 美元，試圖藉此左右烏克蘭政情。烏國則從土庫曼以低價進口天然氣，其量約占該國所需的 50%。俄則加價並加量自土庫曼進口天然氣，使土庫曼無法如數供應烏克蘭所需。俄、烏雙方的較勁與衝突屢見不鮮，尤以 2009 年 1 月俄對烏的「斷氣事件」影響最大。2008 年底兩國對天然氣價格和輸氣管線過境費等問題再起爭議，俄方遂於 2009 年 1 月 1 日停止對烏供氣，連帶導致東歐、西歐的許多國家均遭波及。寒冬時節能源短缺，嚴重影響民生，歐洲人稱之為「新冷戰」。經歐盟調解後，俄國才恢復供應天然氣。由於歐洲天然氣進口量有四分之一來自俄國，且短期內對俄國的依賴程度仍大，俄羅斯若中斷供應天然氣，歐洲將陷入能源危機。俄、烏的天然氣之爭不僅是經濟上的價格爭議，也是後冷戰時代新的國際政治角力，為國際情勢增添變數。

資料來源：

1. 龍騰應用地理上冊第 4 章能源
2. <https://scitechvista.nat.gov.tw/c/sKj2.htm>
3. 龍騰地理 3 第 13 章俄羅斯與獨立國協

資料 5：海底爭奪戰，以南海為例

國際間為爭奪能源的紛爭風潮，近年來開始吹向各臨海國家。根據 1982 年通過的「聯合國海洋法公約」，一國可主張對海岸延伸出 200 海浬範圍內的大陸礁層有專屬經濟權。因此世界各臨海國家無不力圖取得遼闊的海域主權，希望將可能產出能源的海域劃歸己有。

以南海為例，其面積約 356 萬平方公里，海中主要島嶼為南沙群島、中沙群島、東沙群島、西沙群島，周圍環繞 10 個國家。南海因海底蘊藏非常豐富的石油與天然氣資源，且其屬海底較淺海域，開採成本低廉，可望獲得莫大利益；加上具多樣與豐富的漁業資源，使南海周邊國家不惜兵戎相見，競相爭奪南海島嶼，使南海成為國際注目的地方。

除臺灣外，中國、越南、菲律賓、馬來西亞、汶萊等國亦擺出爭奪架勢，主張擁有南海之南沙群島領土權。至於西沙群島領土權爭奪戰，則有臺灣、中國與越南參與。尤其是中國夾著壓倒性的武力，不斷對越南及菲律賓的能源調查船進行阻礙，或開砲恐嚇漁船，東南亞各國家也因而衝突不斷。近年來中國南海填海造島行動，引發週邊國家不滿，包括美國、日本、菲律賓與越南等國都表達抗議，且有具體的軍事合作、甚至聯合演習彰顯態度，南海戰局處於中國與抗中兩陣營對壘的緊張狀態。短期內，南海資源爭奪戰將越演越烈！

資料來源：陳雅惠，地圖經濟學

資料 6：中國一帶一路下的能源策略

2014 年起，中國大陸標舉綠色低碳戰略，在能源安全方面，除提高國內石油生產、加快海洋石油開發，還希望透過「一帶一路」戰略，加強沿線油氣資源合作探勘，打造國外的原油、天然氣多元輸陸管道，取得「海上絲路」沿線港口經營權，保障能源運輸安全。

大陸沿著海上絲路，往南海、印度洋，透過資助取得不少國家港口的建設權或經營權，標榜要打造能源安全網。外國學者則認為這是北京當局試圖增加政治、軍事影響力的「珍珠鏈戰略」。

在一帶一路戰略協助下，至 2017 年，中國大陸已打造四大能源進口通道，分別是「西北通道」（中亞天然氣管道和中哈原油管道）、「東北通道」（中俄原油管道）、「海上通道」（非洲、中東進口石油經麻六甲海峽運至東南沿海）及「西南通道」（中緬油氣管道）。其中，「中緬原油和天然氣管道」可使中東進口石油經緬甸進入雲南，有效避免「麻六甲困局」，保障中國能源安全。

由此觀之，北京「一帶一路」戰略，一方面讓能源「引進來」，能源進口通道多元化，保障能源安全。另一方面，也能沿著海上絲綢之路、孟中印緬經濟走廊和中巴經濟走廊，讓能源技術、裝備和工程隊伍「走出去」。

資料來源：

1. 取自 <https://www.cna.com.tw/news/firstnews/201706170157.aspx>
2. 人民網：<http://energy.people.com.cn/BIG5/n1/2017/1215/c71661-29710436.html>