

參、彈性學習課程計畫

一、統整性主題/專題/議題探究課程

課程架構：(請依學校實際情形條列，表格請自行增刪)

每週學習節數 (5) 節，上學期(21)週共(105)節、下學期(20)週共(100)節，合計(205)節。

上學期			
類 別 週 次	統整性主題/專題/ 議題探究課程	其他類課程	
	全球暖化、能源危機		
第一週	全球暖化(1)、能源危機(1)	班級輔導:性別平等(2)	學生自主學習(1)
第二週	全球暖化(1)	班級輔導:性別平等(2)	班級輔導(1) 領域補救教學(1)
第三週	全球暖化(1)、能源危機(1)	班級輔導:性別平等(1)	校際/班級交流(1) 領域補救教學(1)
第四週	能源危機(1)	班級輔導:性別平等(1)	校際/班級交流(1)班際交流(1) 領域補救教學(1)
第五週	全球暖化(2)、能源危機(1)	班級輔導:環境教育(1)	學生自主學習(1)
第六週	全球暖化(1)、能源危機(1)	班級輔導:環境教育(1)	戶外教育(2)
第七週	全球暖化(1)、能源危機(1)	班級輔導:環境教育(1)	戶外教育(1) 班際交流(1)

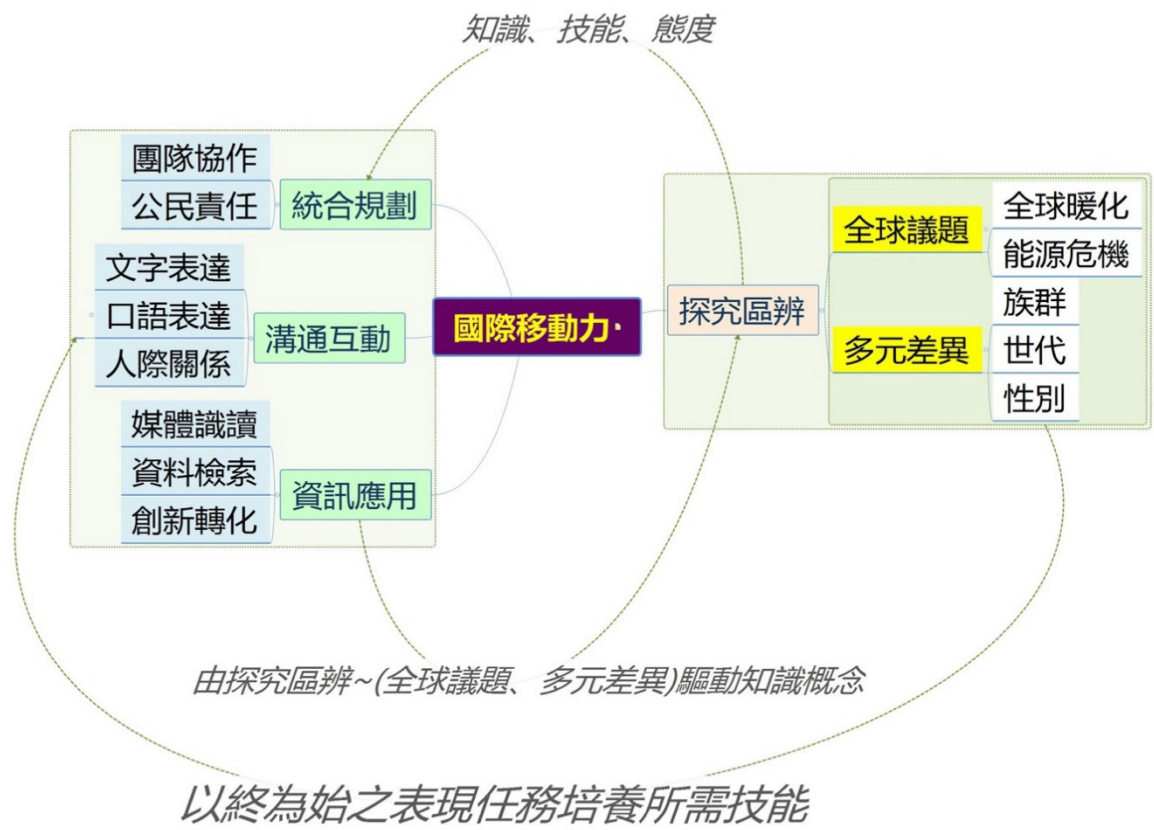
第八週	全球暖化(1)、能源危機(2)		戶外教育(2)
第九週	全球暖化(1)、能源危機(1)	班級輔導:家暴防治(1)	戶外教育(2)
第十週		班級輔導:家暴防治(1)	班際交流(1) 班際交流(2) 領域補救教學(1)
第十一週	全球暖化(1)、能源危機(1)	班級輔導:家暴防治(1)	班際交流(1) 學生自主學習(1)
第十二週	全球暖化(2)、能源危機(1)		學生自主學習(1) 領域補救教學(1)
第十三週	全球暖化(2)、能源危機(2)		班際交流(1)
第十四週	全球暖化(2)、能源危機(2)		班際交流(1)
第十五週	全球暖化(1)、能源危機(1)		班際交流(2)學生自主學習(1))
第十六週	全球暖化(1)、能源危機(1)		班際交流(2) 班際交流(1)
第十七週	全球暖化(1)、能源危機(1)		學生自主學習(1) 領域補救教學(1)
第十八週	能源危機(1)	班級輔導:家庭教育(1) 性侵害防治(1)	學生自主學習(1) 領域補救教學(1)
第十九週		班級輔導:家庭教育(1) 性侵害防治(1)	班級輔導(1) 班際交流(2) 領域補救教學((1)
第二十週	全球暖化(1)、能源危機(1)	班級輔導:家庭教育(1) 性侵害防治(1)	班際交流-Kahoot (1)
第二十一週	全球暖化(3)、能源危機(2)		

總計	45	18	42
----	----	----	----

下學期			
類別 週節 數	統整性主題/專題/ 議題探究課程	其他類課程	
	全球暖化、能源危機		
第一週	全球暖化(1)	班級輔導:性別平等教育(1)家暴防治(1)	班級輔導(1) 學生自主學習(1)
第二週	全球暖化(1)	班級輔導:性別平等教育(2)性侵害防治(1)	領域補救(1)
第三週	全球暖化(1)、能源危機(1)	班級輔導:家庭教育(1)	學生自主學習(1) 領域補救(1)
第四週	全球暖化(1)、能源危機(2)		校際/班級交流(1) 自治活動-模範生(1)

第五週	全球暖化(1)	班級輔導:性侵害防治(1)	校際/班級交流(1) 班際交流(2)
第六週	全球暖化(1)、能源危機(1)	班級輔導:家庭教育(1)	班際交流((1) 學生自主學習(1)
第七週	全球暖化(1)、能源危機(1)		班際交流((2) 領域補救(1)
第八週	全球暖化(1)、能源危機(1)	班級輔導:性別平等(1)	班際交流((1) 班際交流((1)
第九週	全球暖化(1)、能源危機(1)	班級輔導:性別平等(1)	學生自主學習(1) 領域補救(1)
第十週	能源危機(1)	班級輔導:家庭教育(1)	班際交流((2) 班際交流((1)
第十一週	全球暖化(1)、能源危機(1)	班級輔導:環境教育(1)	班際交流((2)
第十二週	全球暖化(2)、能源危機(1)		班級輔導(1) 學生自主學習(1)
第十三週	全球暖化(1)	班級輔導:性侵害防治(1) 家暴防治(1)	戶外教育(2)
第十四週	全球暖化(1)、能源危機(1)		戶外教育(2) 領域補救(1)
第十五週	全球暖化(1)、能源危機(1)	班級輔導:性別平等(1)	戶外教育(2)
第十六週	全球暖化(1)	班級輔導:家暴防治(1)	班際交流((1)戶外教育(1) 班際交流((1)
第十七週	全球暖化(1)、能源危機(2)	班級輔導:環境教育(1)	學生自主學習(1)
第十八週	全球暖化(2)、能源危機(1)	班級輔導:環境教育(1)	學生自主學習(1)
第十九週	全球暖化(1)、能源危機(2)	班級輔導:性別平等(1)	班際交流-Kahoot (1)
第二十週	全球暖化(2)、能源危機(2)		領域補救(1)
總計	41	19	40

1. 概念架構圖



核心素養

全球議題

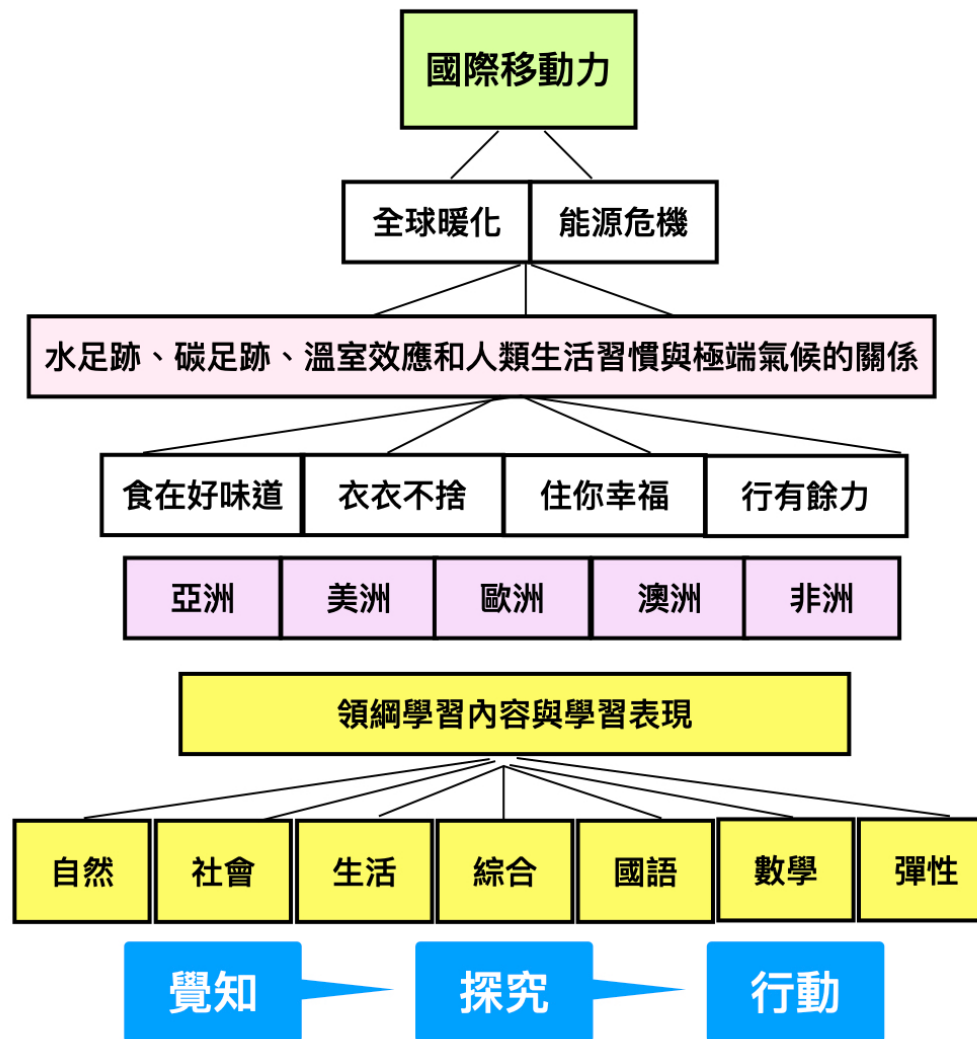
大概念

主題

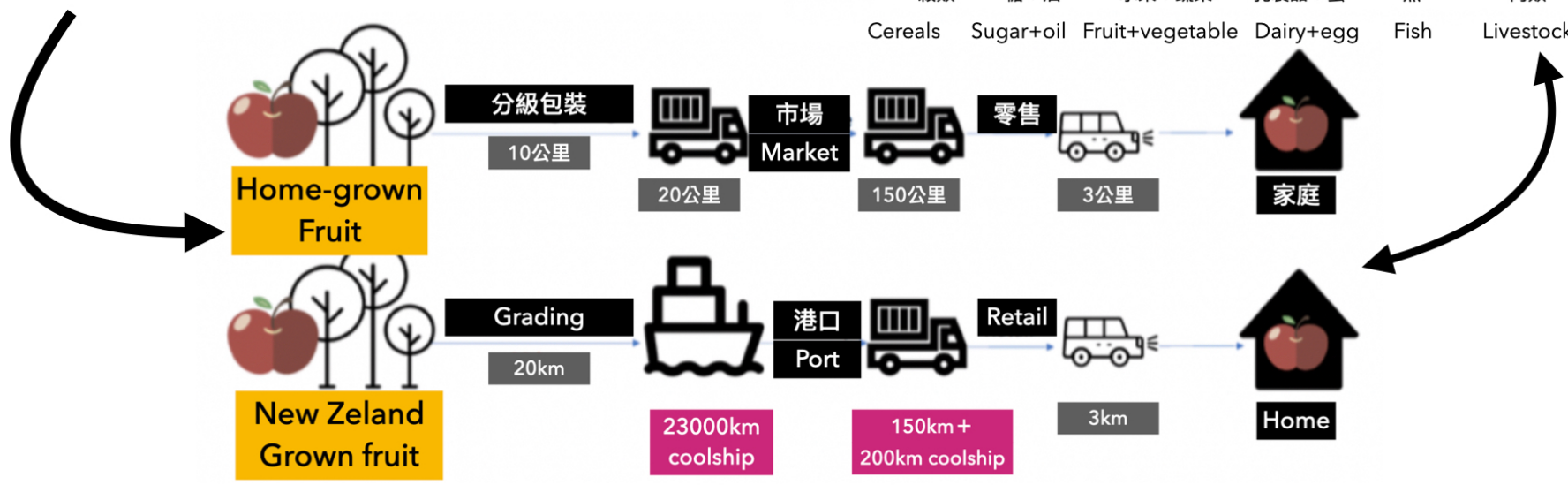
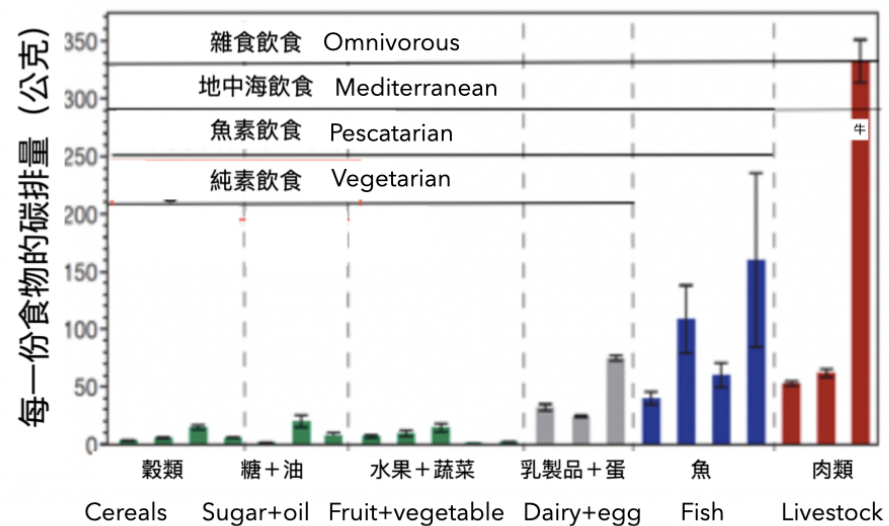
國際理解

領域 + 彈性

行動專案



主題一、食



主題二、衣

Fibre Production



棉花 Cotton

1KG棉花需要8506公升的水和3KG化學藥品。

CO₂

石化產品製成的人造纖維 artificial fiber



每年需要3兆塑膠瓶產生聚酯纖維的衣服。

Clothing Production



成衣廠 garment factory

CO₂

每年生產紡織品溫室氣體排放總量為12億噸。

use



消費者 consumer

CO₂

After use



焚燒 Incinerate

CO₂

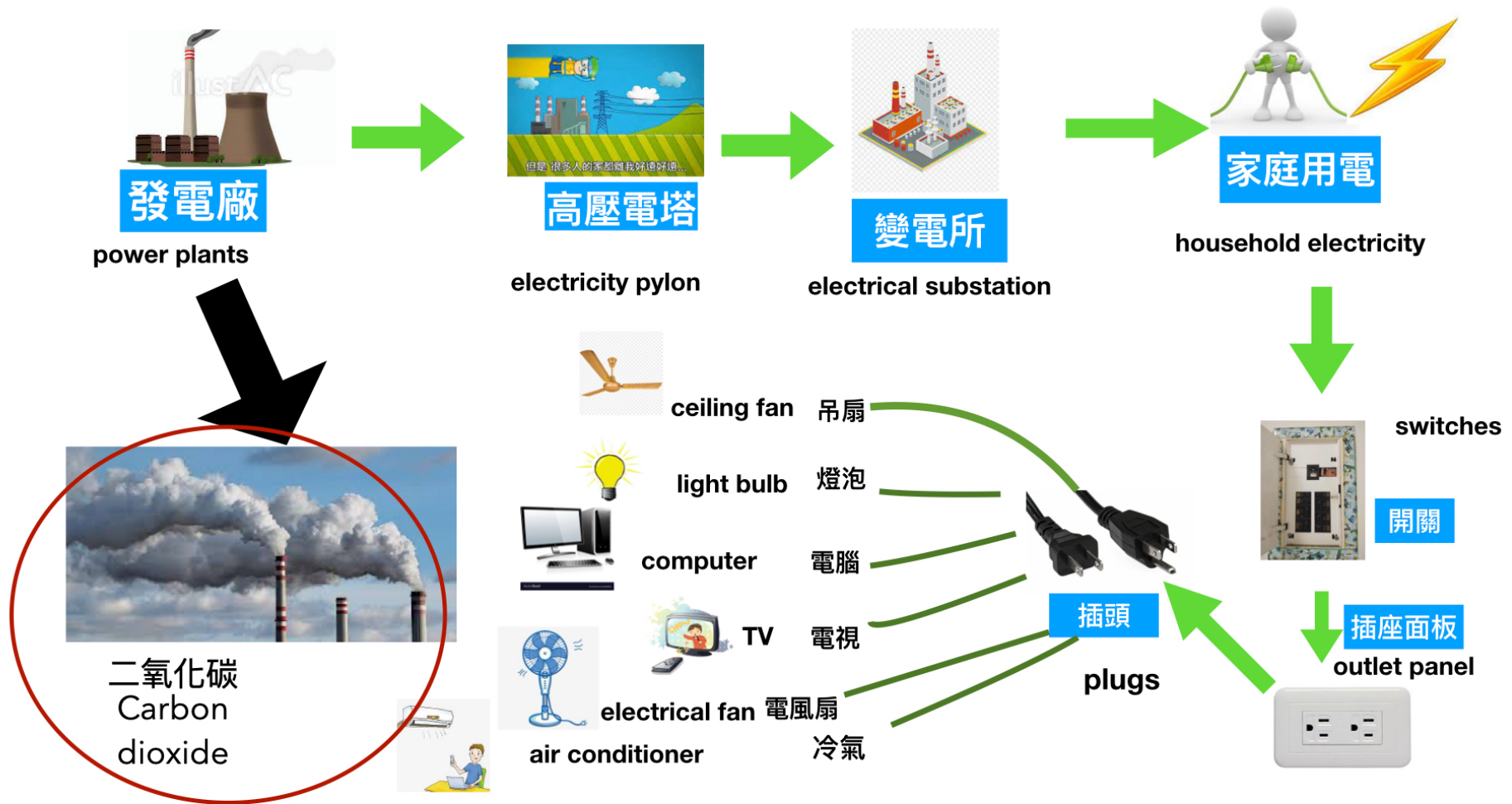


掩埋 bury

SDGs12

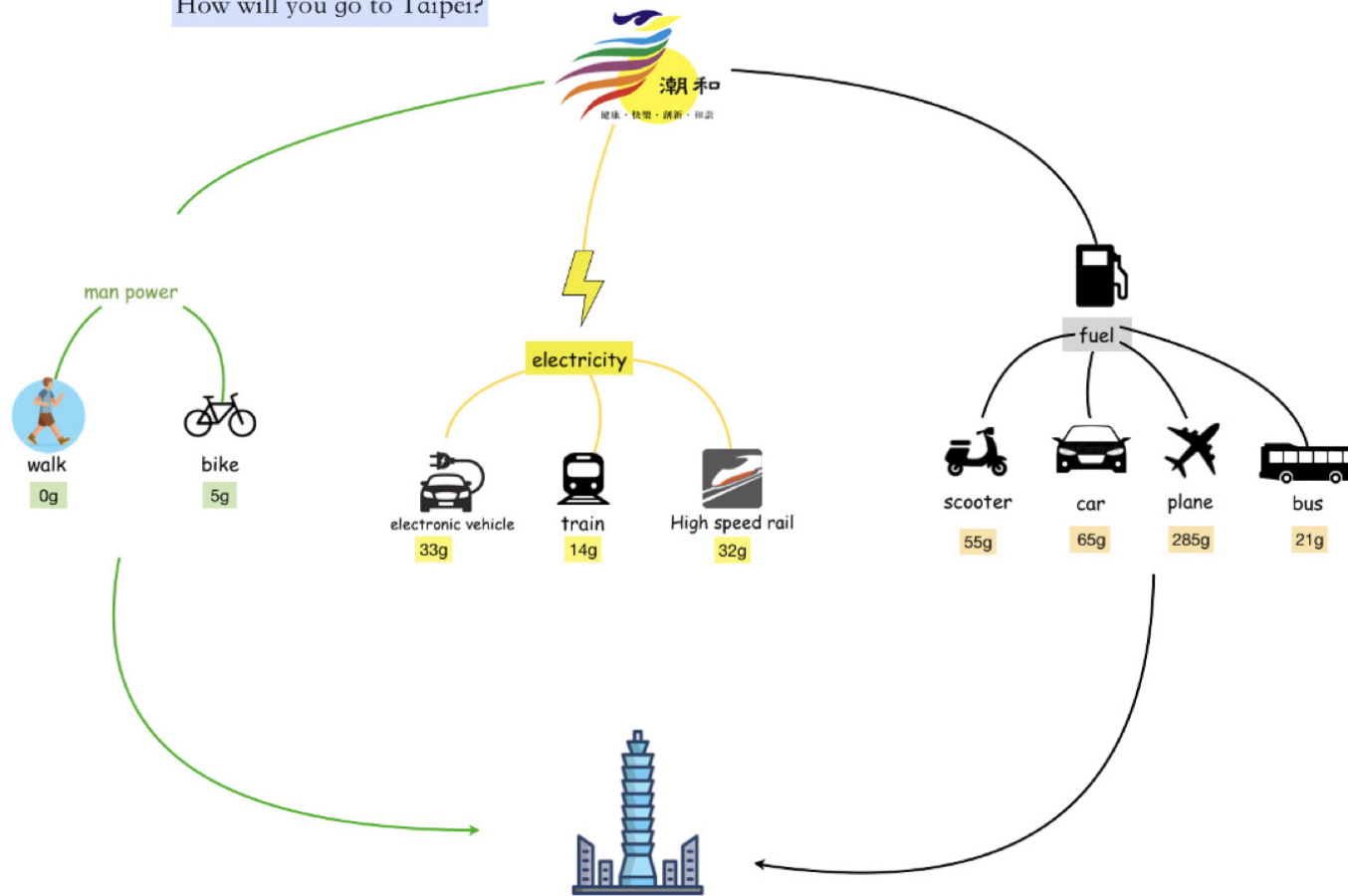


主題三、住



主題四、行

How will you go to Taipei?



Question:

- * What other factors do you need to consider when making your decision?
- * How will you compare them with the environmental impact?

問題：

- * 在你做決定時，你需要考慮什麼樣因素呢？
- * 你會如何將這些因素與環境影響做比較？

潮和校本課程概念與次概念一覽表

大概念	工業革命後人類碳排放造成的暖化效應加劇氣候變遷的惡化						
衣的總體課程名稱	潮和尖兵：探索「時尚」如何應對全球暖化與能源危機						
課程主題 (次概念)	開啟衣服的國際視野： 認識材質與產地		我的衣物很國際： 探究原料製程的全球化碳足跡		全球公民的環保時尚： 循環經濟對環境的改善		
衣	概念	材質和選擇		製程和石化原料		循環經濟	
	內涵 第一節	認識製作衣服的材质	人造？天然？傻傻分不清楚	我想要當芭比	衣服與環境	堆積如山的舊衣	我的消費模式
	第二節		認識衣服的標籤	衣服與環境	什麼是衣服纖維	衣櫃瘦身	快時尚 vs. 環保時尚
	第三節	用五感認識布料材質	衣服與環境	天然纖維與人工纖維的差別	天然纖維與人工纖維對環境的影響	舊衣循環	快時尚對環境的危害

	第四節		從衣服標籤認識製造產地	舊衣回收大解密	檢核衣服材質	舊衣變身	各國對環保時尚的努力
	第五節	小小主播～我的衣服	我的衣服對環境友善嗎？	當芭比對環境的、影響	穿衣新「擇」學	成為更好的消費者	國際公民的時尚課題
	第六節	從標籤的製造產地認識這些國家	從標籤的製造產地認識這些國家的地理位置	比較台灣與日本舊衣的處理方式	比較台灣與日本國民平均購買即丟棄衣服的數量	認識世界主要棉花生產國家及種植棉花對當地環境的影響	比較台灣與美國快時尚對環境的影響

大概念 工業革命後人類碳排放造成的暖化效應加劇氣候變遷的惡化

住的總體課程名稱 潮和先鋒：探索「居住」如何應對全球暖化與能源危機

課程主題	開啟電器設備的國際視野：認識產地與各國能源標章	建築與碳排放：探究各國在廢棄回收、循環利用與住宅節能的努力	淨零與再生能源：理解氣候變遷與淨零政策，比較各國綠能與淨零策略
------	-------------------------	-------------------------------	---------------------------------

住	概念	電器&能源		生活&能源		再生與非再生能源	
	內涵第一節	認識並說出電器設備帶來的方便與舒適	溫室效應與二氧化碳～蓋被子體驗)	我們常用的電能	鋼筋混泥土建築 vs.綠建築)	什麼是氣候變遷？	我們不要走極端

	第二節	如何使用儀器看出電的存在？	工業革命後碳排增加	水泥、鋼筋與碳排放的關係	我們能做什麼？～與「碳」同行	為什麼要淨零？	碳排比一比
	第三節	運用驗電筆認識電	開箱家中的電費單	廢棄物與循環例用	節能小尖兵～檢視四度行動調查表	我們如何用電？	淨零製造
	第四節	電的旅程	吃電怪獸與能源標章	不同緯度國家的能源使用情況	超級比一比～盤點家中節能電器	生活中的綠能？	淨零發電
	第五節	從電器標籤產地認識這些國家及其地理位置	潮和淨零小醫生	台灣與其他國家在與住有關 SDGs 的努力	New balcence~我們如何取得平衡	再生與非再生能源的比較？	我的淨零戰略
	第六節	Pages 電子書發表	認識各國能源標章並比較異同	Pages 電子書發表	比較各國冷、暖氣溫度設定的倡議及異同	各國主要能源的利弊比較	世界各國的淨零策略

2.課程規劃表

學校願景	國際移動力 (探究區辨、資訊運用、溝通互動、統合規劃)					
課程名稱	全球議題 (全球暖化與能源危機)					
核心素養	A1 身心素質與自我精進 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 媒體素養與資訊運用 C2 人際關係與團隊合作 C3 多元文化與國際理解					
課程目標	強化國際移動力：能體認國際能力養成的重要性，關心全球議題，重視外語、探究及批判能力，並運用資訊科技能力及跨文化溝通能力，從而付諸行動，致力於終身學習。					
單元	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
	食 (飲食習慣 ~ 在地食材)	食 (飲食習慣 ~ 食材包裝與運輸)	食 (低碳飲食 ~ 飲食習慣的成因)	食 (低碳飲食 ~ 飲食習慣與碳排放的關係)	食 (消費習慣 ! 優點與碳排放的比較)	食 (消費習慣 ! 對全球暖化的影響)
	衣 (材質和選擇 ~ 五感體驗)	衣 (材質和選擇 ~ 材質與天氣)	衣 (製程和石化原料 ~ 天然與人工纖維)	衣 (製程和石化原料 ~ 製程對環境的影響)	衣 (循環經濟 ~ 快時尚產業與經濟效益)	衣 (循環經濟 ~ 快時尚與氣候變遷的關係)
	住 (電器與能源 ~ 家電用品)	住 (電器與能源 ~ 電從哪裡來)	住 (生活與能源 ~ 報讀電費單)	住 (生活與能源 ~ 解讀 EMS)	住 (再生能源與非再生能源的優劣)	住 (再生能源與非再生能源對地球永續的影響)
	行 (交通工具 ~ 家庭)	行 (交通工具 ~ 大眾)	行 (交通工和能源)	行 (交通工和能源)	行 (綠色交通 ~ 循環經濟的應用與困境)	行 (綠色交通 ~ 循環經濟在碳中和、淨零排放扮演的角色)

跨領域/科目		生活、彈性	生活、彈性	自然、綜合、社會、彈性	自然、綜合、社會、彈性	自然、綜合、社會、數學、國語、彈性	自然、綜合、社會、數學、國語、彈性
議題融入		環境、能源、國際教育	環境、能源、國際教育	環境、能源、國際教育	環境、能源、國際教育	環境、能源、國際教育	環境、能源、國際教育
年級 (依實際課程執行調整)		一	二	三	四	五	六
學習重點	學習表現	<p>生活【學習表現】 2-1-1(探究事理)以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。</p> <p>6-I-5(合宜行為態度)覺察人與環境的依存關係，進而珍惜資源，愛護環境、尊重生命。</p> <p>7-I-2(與人合作)傾聽他人的想法，並嘗試用各種方法理解他人所表達的意見。</p>	<p>生活【學習表現】 2-1-1(探究事理)以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。</p> <p>6-I-5(合宜行為態度)覺察人與環境的依存關係，進而珍惜資源，愛護環境、尊重生命。</p> <p>7-I-2(與人合作)傾聽他人的想法，並嘗試用各種方法理解他人所表達的意見。</p>	<p>綜合【學習表現】 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。</p> <p>3b-II-1 參與學校或社區服務學習，並分享心得。</p> <p>3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。</p> <p>社會【學習表現】 2a-II-2 表達對居住地方社會事物與環境的關懷</p> <p>3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。</p> <p>自然【學習表現】 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、</p>	<p>綜合【學習表現】 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。</p> <p>3b-II-1 參與學校或社區服務學習，並分享心得。</p> <p>3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。</p> <p>社會【學習表現】 2a-II-2 表達對居住地方社會事物與環境的關懷</p> <p>3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。</p> <p>自然【學習表現】 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、</p>	<p>自然【學習表現】 po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。</p> <p>pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p> <p>綜合【學習表現】 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃</p>	<p>自然【學習表現】 po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。</p> <p>pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p> <p>綜合【學習表現】 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃</p>

				<p>自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p>	<p>自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p>	<p>策略以解決日常生活的問題。</p> <p>3b-III-1 持續參與服務活動，省思服務學習的意義，展現感恩、利他的情懷。</p> <p>3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。</p> <p>社會【學習表現】</p> <p>2a-III-2 表達對在地與全球議題的關懷。</p> <p>3d-III-1 選定學習主題或社會議題，進行探究與實作。</p> <p>國語【學習表現】</p> <p>(口語表達) 2-III-5 把握說話內容的主題、重要細節與結構邏輯。</p> <p>(口語表達) 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。</p> <p>(寫作)6-III-3 掌握寫作步驟，寫出表達清楚、段落分明、符合主題的作品。</p>	<p>策略以解決日常生活的問題。</p> <p>3b-III-1 持續參與服務活動，省思服務學習的意義，展現感恩、利他的情懷。</p> <p>3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。</p> <p>社會【學習表現】</p> <p>2a-III-2 表達對在地與全球議題的關懷。</p> <p>3d-III-1 選定學習主題或社會議題，進行探究與實作。</p> <p>國語【學習表現】</p> <p>(口語表達) 2-III-5 把握說話內容的主題、重要細節與結構邏輯。</p> <p>(口語表達) 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。</p> <p>(寫作)6-III-3 掌握寫作步驟，寫出表達清楚、段落分明、符合主題的作品。</p>
--	--	--	--	---	---	--	--

						<p>數學【學習表現】 資料與不確定性 (d) d-II-1 報讀與製作一維表格、二維表格與長條圖，報讀折線圖，並據以做簡單推論。 d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。 n-III-5 理解整數相除的分數表示的意義。 n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。</p>	<p>數學【學習表現】 資料與不確定性 (d) d-II-1 報讀與製作一維表格、二維表格與長條圖，報讀折線圖，並據以做簡單推論。 d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。 n-III-5 理解整數相除的分數表示的意義。 n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。</p>
學習內容	<p>生活【學習內容】 B-I-3 環境的探索與愛護。 C-I-1 事物特性與現象的探究。 D-I-3 聆聽與回應的表現。 D-I-4 共同工作並相互協助。</p>	<p>生活【學習內容】 B-I-3 環境的探索與愛護。 C-I-1 事物特性與現象的探究。 D-I-3 聆聽與回應的表現。 D-I-4 共同工作並相互協助。</p>	<p>綜合【學習內容】 Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。 Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。 社會【學習內容】</p>	<p>綜合【學習內容】 Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。 Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。 社會【學習內容】</p>	<p>自然【學習內容】 INf-III-2 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響。 INg-III-4 人類的活動 綜合【學習內容】</p>	<p>自然【學習內容】 INf-III-2 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響。 INg-III-4 人類的活動 綜合【學習內容】</p>	

Ab-II-2 自然環境會影響經濟的發展，經濟的發展也會改變自然環境。

Ca-II-1 居住地方的環境隨著社會與經濟的發展而改變。

Db-II-1 滿足需要的資源有限，在進行各項消費時要做評估再選擇。

自然【學習內容】

INf-II-2 不同的環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。

INf-II-5 人類活動對環境造成影響。

INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。

Ab-II-2 自然環境會影響經濟的發展，經濟的發展也會改變自然環境。

Ca-II-1 居住地方的環境隨著社會與經濟的發展而改變。

Db-II-1 滿足需要的資源有限，在進行各項消費時要做評估再選擇。

自然【學習內容】

INf-II-2 不同的環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。

INf-II-5 人類活動對環境造成影響。

INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。

Cd-II-2 環境友善的行動與分享。

Cd-III-3 生態資源與環境保護行動的執行。

社會【學習內容】

Ab-III-3 自然環境、自然災害及經濟活動，和生活空間的使用有關聯性。

Af-III-1 為了確保基本人權、維護生態環境的永續發展，全球須共同關心許多議題。

Ca-III-1 都市化與工業化會改變環境，也會引發環境問題。

Da-III-1 依據需求與價值觀做選擇時，須評估風險、結果及承擔責任，且不應侵害他人福祉或正當權益。

Cd-II-2 環境友善的行動與分享。

Cd-III-3 生態資源與環境保護行動的執行。

社會【學習內容】

Ab-III-3 自然環境、自然災害及經濟活動，和生活空間的使用有關聯性。

Af-III-1 為了確保基本人權、維護生態環境的永續發展，全球須共同關心許多議題。

Ca-III-1 都市化與工業化會改變環境，也會引發環境問題。

Da-III-1 依據需求與價值觀做選擇時，須評估風險、結果及承擔責任，且不應侵害他人福祉或正當權益。

INg-II-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。
INg-II-3 可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。

INg-II-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。
INg-II-3 可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。

會造成氣候變遷，加劇對生態與環境的影響。
INg-III-5 能源的使用與地球永續發展息息相關。
INg-III-6 碳足跡與水足跡所代表環境的意涵。
INg-III-7 人類行為的改變可以減緩氣候變遷所造成的衝擊與影響。

國語【學習內容】

Bc-III-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等。
Bc-III-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較等寫作手法。
Bc-III-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。
Bc-III-4 說明文

會造成氣候變遷，加劇對生態與環境的影響。
INg-III-5 能源的使用與地球永續發展息息相關。
INg-III-6 碳足跡與水足跡所代表環境的意涵。
INg-III-7 人類行為的改變可以減緩氣候變遷所造成的衝擊與影響。

國語【學習內容】

Bc-III-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等。
Bc-III-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較等寫作手法。
Bc-III-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。
Bc-III-4 說明文

						本的結構。	本的結構。
實施節數	20	20	20	20	20	20	20
表現任務			<p>1.食：比較不同食物，不同運輸方式，所產生的碳排放量，將結果呈現在 padlet 上。</p> <p>2.食：設計一個低碳飲食的午餐菜單</p> <p>3.衣：小組討論並繪製舊衣旅行圖</p> <p>4.衣：小組討論、查找資料，比較完成台灣、日本、美國處理舊衣的方法表。用 numbers 製作表格、發表。</p> <p>5.住：藉由解讀家庭及班級的電費單，了解臺灣發電的方式、輸電的方式、用電與排放二氧化碳的關係，進而和外國(柬埔寨)做「電」方面的比</p>				

			<p>較。並以 numbers 小組討論、查找正確資料、發表，將結果呈現在 padlet 上。</p> <p>6.住：介紹各種能源，特別介紹可再生能源，如何應用於我們的生活中，並認識「綠建築」，學習如何實踐綠建築。將發表及討論的結果，呈現在 padlet 上。</p>			
--	--	--	--	--	--	--

備註：

1. 學習重點中的學習表現與學習內容，請填流水號，並依照學習階段注意學習表現與學習內容的縱向銜接及橫向連結。縱向銜接應掌握跨領域、學習重點的學習表現與學習內容的縱向發展，若不同年級有不同核心素養也應掌握核心素養的縱向銜接。
2. 橫向連結應掌握學習重點的學習表現與學習內容，在不同領域學科的橫向統整。

3. 實施內涵

三年級

上學期						
教學進度	節數	單元名稱	單元內容與學習活動	學習重點		跨領域
				學習表現	學習內容	
第(1)週	2	全球暖化(1) 能源危機(1) 食 (生產與運送 ~ 低碳飲食)	1.仔細閱讀資訊圖表，你看到什麼？(問引導學生理解碳足跡的問題...) 2.從產地到市場，小朋友知道食材(例如蔬菜、水果、魚、肉)如何從產地到市場嗎？ 3.從市場到餐桌上，小朋友知道食材(例如蔬菜、水果、魚、肉)如何從市場到餐桌上嗎？	綜合【學習表現】 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 自然【學習表現】 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。	綜合【學習內容】 Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。 自然【學習內容】 INf-II-2 不同的環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。 INf-II-5 人類活動對環境造成影響。	綜合 自然

第(2)週	1	全球暖化(1) 食 (生產與運送 ~ 低碳飲食)	<p>1.小朋友知道嗎?潮州麥當勞裡的牛肉漢堡，裡面的牛肉餅是從紐西蘭、澳洲搭飛機來的，小朋友能說出牛肉餅從紐西蘭、澳洲，運送到潮州麥當勞，要經過多少距離嗎?中間產生多少碳排放?</p> <p>2.小朋友知道嗎?潮州麥當勞裡的牛肉漢堡，裡面的新鮮番茄、洋蔥、生菜是台灣在地生產的，小朋友能說新鮮番茄、洋蔥、生菜從台灣產地，運送到潮州麥當勞，要經過多少距離嗎?中間產生多少碳排放?</p>	<p>綜合【學習表現】 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。</p> <p>社會【學習表現】 2a-II-2 表達對居住地方社會事物與環境的關懷</p>	<p>綜合【學習內容】 Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。</p> <p>社會【學習內容】 Db-II-1 滿足需要的資源有限，在進行各項消費時要做評估再選擇。</p>	社會 綜合
第(3)週	2	全球暖化(1) 能源危機(1) 食 (生產與運送 ~ 低碳飲食)	<p>1.分組討論：利用網路搜尋，以潮州麥當勞牛肉漢堡為例，製作圖表比較組成牛肉漢堡的食材，從產地到潮州麥當勞，運輸過程中經過多少距離?產生多少碳排放?</p> <p>2.各組發表討論結果。</p> <p>3.教師總結課程。</p>	<p>綜合【學習表現】 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。</p> <p>社會【學習表現】 2a-II-2 表達對居住地方社會事物與環境的關懷</p>	<p>綜合【學習內容】 Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。</p> <p>社會【學習內容】 Ab-II-2 自然環境會影響經濟的發展，經濟的發展也會改變自然環境。</p>	社會 綜合
第(4)週	1	能源危機(1) 食 (生產與運送 ~ 低碳飲食)	<p>1.家中常見的食材因產地各異，請寫出或用照片呈現運輸的交通工具，並使用碳排放網站計算出食物里程的碳排放量。</p> <p>2.各組腦力激盪時間: 我們平常要如何透過飲食降低碳排放?</p> <p>3.分組發表，教師總結課程。</p>	<p>綜合【學習表現】 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。</p> <p>社會【學習表現】</p>	<p>綜合【學習內容】 Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。</p>	綜合 社會

				3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。	社會【學習內容】 Ab-II-2 自然環境會影響經濟的發展，經濟的發展也會改變自然環境。	
第(5)週	3	全球暖化(2) 能源危機(1) 食 (生產與運送 ~ 低碳飲食)	1.比較三種食物(如:牛肉、蘋果、洋芋片...)，國內或國外生產來到消費者手中所使用的交通工具，上網使用碳排量計算網站，分別計算食物里程的碳排放，將小組討論結果呈現在padlet上。 2.各組發表討論結果。 3.教師總結課程。	綜合【學習表現】 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 社會【學習表現】 2a-II-2 表達對居住地方社會事物與環境的關懷	綜合【學習內容】 Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。 社會【學習內容】 Ab-II-2 自然環境會影響經濟的發展，經濟的發展也會改變自然環境。	綜合 社會
第(6)週	2	全球暖化(1) 能源危機(1) 食 (生產與運送 ~ 低碳飲食)	1.教師介紹各個季節的當季食材及水果。 2.師生討論吃當季食材及水果的好處。 3.學生發表如何選擇食物，可以達到低碳飲食的目標。 4.教師總結課程，書寫學習單。	綜合【學習表現】 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。 自然【學習表現】 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。	綜合【學習內容】 Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。 自然【學習內容】 INf-II-2 不同的環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。	綜合 自然

第(7)週	2	全球暖化(1) 能源危機(1) 食 (生產與運送 ~ 低碳飲食)	<ol style="list-style-type: none"> 1.認識常見的時令青菜。 2.認識時常見令青菜的營養素。 3.分組討論蔬果吃當季，對生態環境的優點。 4.教師總結課程，書寫學習單。 	綜合【學習表現】 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。 自然【學習表現】 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。	綜合【學習內容】 Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。 自然【學習內容】 INf-II-2 不同的環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。	綜合 自然
第(8)週	3	全球暖化(1) 能源危機(2) 衣 (製程和石化原料~天然與人工纖維)	<ol style="list-style-type: none"> 1.分組討論:請學生討論自己哪些衣服是想要，哪些衣服是必要的,製作表格，並寫出分在想要/需要的原因， 2.學生發表意見，老師整合 	綜合【學習表現】 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。 自然【學習表現】 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。	綜合【學習內容】 Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。 自然【學習內容】 INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。	綜合 自然
第(9)週	2	全球暖化(1) 能源危機(1) 衣 (製程和石化原料~天然與人工纖維)	<ol style="list-style-type: none"> 1.小朋友，你知道舊衣如果不穿了，該如何處理嗎？舊衣服處理的方法有哪些?調查自己家中舊衣服的處理方式。 2.小組討論並繪製舊衣旅行圖 	綜合【學習表現】 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。 自然【學習表現】 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表	綜合【學習內容】 Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。 自然【學習內容】 INg-II-3 可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。	綜合 自然

				等方法，整理已有的資訊或數據。		
第(10)週	0					
第(11)週	2	全球暖化(1) 能源危機(1) 衣 (製程和石化原料~天然與人工纖維)	1. 一件冬天的外套有多重? (學生實際操作衣服的秤重) 2. 1 公斤的水大約是多少? 一瓶超商市售最大容量的牛奶是幾公斤? (學生預估 1 公斤水的量，並選出最接近正確答案者。) 3. 全班同學的衣服加起來是幾公斤? 生產這些衣服大約需要用到多少公斤的水? 多少公斤的石油? 產出多少公斤的廢棄物? (學生秤量一套運動制服的重量，計算全班人數衣服總重量。)	綜合【學習表現】 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 自然【學習表現】 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。	綜合【學習內容】 Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。 自然【學習內容】 INf-II-5 人類活動對環境造成影響。	綜合 自然
第(12)週	3	全球暖化(2) 能源危機(1) 衣 (製程和石化原料~天然與人工纖維)	1. 舊衣回收就真的被充分利用嗎? 還是製造了更多的廢棄物? 2. 小組討論，且利用網路或圖書搜尋資	綜合【學習表現】 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。 社會【學習表現】 3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。	綜合【學習內容】 Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。 社會【學習內容】 Ca-II-1 居住地方的環境隨著社會與經濟的發展而改變。	綜合 社會

第(13)週	4	全球暖化(2) 能源危機(2) 衣 (製程和石化原料~天然與人工纖維)	1.廢棄的舊衣服若沒有妥善處理，對環境會有什麼影響？ 2.舊衣焚燒或掩埋，對環境造成什麼影響？ 3.小組討論，且利用網路或圖書搜尋資料。	綜合【學習表現】 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。 社會【學習表現】 3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。	綜合【學習內容】 Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。 社會【學習內容】 Ab-II-2 自然環境會影響經濟的發展，經濟的發展也會改變自然環境。行各項消費時要做評估再選擇。	綜合社會
第(14)週	4	全球暖化(2) 能源危機(2) 衣 (製程和石化原料~天然與人工纖維)	1. 你自己或家人有多少衣服是已經一年左右沒穿過了？ (調查自己和家人有多少件衣服是已經一年左右沒穿過了。) 2.這些衣服為什麼這麼久沒有穿了？ 3.家裡的衣櫃中，有沒有買了而完全沒穿過的衣服？為什麼都沒穿？	綜合【學習表現】 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 自然【學習表現】 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。	綜合【學習內容】 Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。 自然【學習內容】 INg-II-3 可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。	綜合自然

(調查自己和家人是否有買了卻完全沒穿的衣服？為什麼都沒穿？)

4.我們真的需要買這麼多的衣服嗎？

5.小朋友知道台灣處理舊衣服有什麼方式嗎?小朋友上網看看其它國家舊衣服有什麼不同的處理方式?

比較完成下方台灣、日本、美國處理舊衣的方法表。

numbers 小組討論、查找資料、表格製作、發表

	可燃垃圾	二手衣買 賣或交換	舊衣改造	循環再製 新衣
台灣				
美國				
日本				

			(日本花 15 年研發出將舊衣(聚酯纖維)百分百循環再製成新衣,經過浸泡加熱加壓製成絲線,材質不會老化可完全回收減少二氧化碳。)			
第(15)週	2	全球暖化(1) 能源危機(1) 住 (生活與能源 ~ 報讀電費單)	一：了解電費單： 1.請學生仔細查看由家裡帶來的電費單，你看到哪些項目？ 2.由電費單找尋用電量、價格，以及消耗的二氧化碳重量？ 3.各組討論用電量和消耗的二氧化碳重量之間的關係？	綜合【學習表現】 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 自然【學習表現】 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。	綜合【學習內容】 Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。 自然【學習內容】 INg-II-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。	綜合自然
第(16)週	2	全球暖化(1) 能源危機(1) 住 (生活與能源 ~ 報讀電費單)	檢視班級冷氣用電量 EMS，計算碳排量(電的單位：度，每一度電排放 0.554 公斤的二氧化碳) 1.如何閱讀 EMS 圖表？ 2.如何計算班級冷氣用電量的碳排放量？ 從資料找出並紀錄該組分配的月份發電量。 各組討論並發表如何計算班級冷氣用電量的碳排放量。	綜合【學習表現】 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 自然【學習表現】 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。	綜合【學習內容】 Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。 自然【學習內容】 INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與	綜合自然

					生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。	
第(17)週	2	全球暖化(1) 能源危機(1) 住 (生活與能源 ~ 報讀電費單)	<p>二、討論定頻式冷氣和變頻冷氣：</p> <p>a.定頻式冷氣:使用傳統冷氣機的制冷方法，壓縮機轉速快，且只能以固定頻率最高轉速運行。</p> <p>b.變頻冷氣:壓縮機頻率會變動，由電腦控制，透過改變壓縮機轉速，減慢室內溫度上升或下降的速度，以達到自動調較溫度的效果。</p> <p>問題歸納：「定頻式冷氣和變頻冷氣各自的優點和缺點是什麼？」</p> <p>根據文章，各組摘要出兩種冷氣類型的優點和缺點。</p> <p>各組上台發表兩種冷氣類型的優點和缺點。</p>	<p>綜合【學習表現】 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。</p> <p>社會【學習表現】 3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。</p>	<p>綜合【學習內容】 Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。</p> <p>社會【學習內容】 Db-II-1 滿足需要的資源有限，在進行各項消費時要做評估再選擇。</p>	綜合社會
第(18)週	1	能源危機(1) 住 (生活與能源 ~ 報讀電費單)	<p>三、電的旅行：</p> <p>介紹電是如何從發電廠運送至家庭。又是以何種方式讓我們使用。</p> <p>其中的過程中會產生多少碳足跡。</p>	<p>綜合【學習表現】 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。</p> <p>社會【學習表現】 3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。</p>	<p>綜合【學習內容】 Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。</p> <p>社會【學習內容】 Ca-II-1 居住地方的環境隨著社會與經濟的發展而改變。</p>	綜合社會

第(19)週	0					
第(20)週	2	全球暖化(1) 能源危機(1) 住 (生活與能源 ~報讀電費單)	(承第 18 週)閱讀資訊圖表後了解： 1.電從發電廠傳送到冷氣、電視、電腦.....會經過哪些地方？ 2.電從發電廠傳送到冷氣的過程，經過哪些地方？ 3.寫出電力輸送過程經過的地方 4.小組說出電廠輸送電力到家電的路徑	綜合【學習表現】 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 社會【學習表現】 3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。	綜合【學習內容】 Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。 社會【學習內容】 Ca-II-1 居住地方的環境隨著社會與經濟的發展而改變。	綜合社會
第(21)週	5	全球暖化(3) 能源危機(2) 住 (生活與能源 ~報讀電費單)	四、比較台灣與亞洲國家中相對電力較不足的國家，電力基礎設施狀況與可能面對的問題： 1.台灣的電力來源？ 2.台灣電力供應可能有的問題？ 3.開發中國家柬埔寨的電力來源？ 4.柬埔寨電力供應可能的問題？ 5.製作並完成下方表格，臺灣與柬埔寨發電方式比較與可能會發生的問題。 (以 numbers 小組討論、查找正確資料、發表國家的電力基礎設施、主要及次要的發電方式 和可能會遇到的問題) 台灣 1.火力 2.核能 3.水力發電 4.其他：風力、太陽能 主要發電方式：火力發電 1.火力發電會有空氣污染問題	社會【學習表現】 3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。 自然【學習表現】 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。	社會【學習內容】 Db-II-1 滿足需要的資源有限，在進行各項消費時要做評估再選擇。 自然【學習內容】 ING-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。	社會自然

			<p>2 再生能源發電可能會因為氣候遇到問題 柬埔寨 1.水力 2.火力發電。 主要發電方式：水力發電。(火力發電是因應旱季來臨時水力發電便無法使用。)</p>			
下學期						
教學 進度	節 數	單元名稱	單元內容與學習活動	學習重點		跨領域
				學習表現	學習內容	
第(1)週	1	全球暖化(1) 食 (生產與運送 ~ 低碳飲食)	<p>1.認識低碳飲食的定義和背景。 2.解釋低碳飲食對環境和健康的影響。 3.引導學生討論目前常見的高碳飲食習慣，以及對環境和健康的影響。</p>	<p>綜合【學習表現】 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 自然【學習表現】 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p>	<p>綜合【學習內容】 Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。 自然【學習內容】 INf-II-2 不同的環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。 INg-II-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。</p>	綜合 自然
第(2)週	1	全球暖化(1) 食 (生產與運送	1.解釋低碳飲食的基本原則，例如減少肉類消耗、選擇當地和季節性食材等。	綜合【學習表現】 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探	綜合【學習內容】	綜合 社會

		~ 低碳飲食)	<p>2.引導學生思考如何減少碳足跡和食物浪費。</p> <p>3.進行小組活動，讓學生分析不同飲食習慣的碳足跡。</p>	<p>討並執行對環境友善的行動。</p> <p>社會【學習表現】 2a-II-2 表達對居住地方社會事物與環境的關懷。</p>	<p>Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。</p> <p>Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。</p> <p>社會【學習內容】 Db-II-1 滿足需要的資源有限，在進行各項消費時要做評估再選擇。</p>	
第(3)週	2	<p>全球暖化(1)</p> <p>能源危機(1)</p> <p>食 (生產與運送 ~ 低碳飲食)</p>	<p>1.解釋什麼是食物的碳足跡，以及如何計算碳足跡。</p> <p>2.介紹一些常見食物的碳足跡數據，例如肉類、蔬菜、水果等。</p> <p>3.培養學生對不同食物碳足跡的敏感度，並討論如何選擇低碳足跡的食物。</p>	<p>綜合【學習表現】 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。</p> <p>社會【學習表現】 2a-II-2 表達對居住地方社會事物與環境的關懷</p>	<p>綜合【學習內容】 Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。</p> <p>社會【學習內容】 Db-II-1 滿足需要的資源有限，在進行各項消費時要做評估再選擇。</p>	綜合社會
第(4)週	3	<p>全球暖化(1)</p> <p>能源危機(2)</p> <p>食 (生產與運送 ~ 低碳飲食)</p>	<p>1.引導學生討論在日常生活中如何實踐低碳飲食。</p> <p>2.探討減少食物浪費的方法，例如購買適量食材、妥善保存剩餘食物等。</p> <p>3.分享一些低碳飲食的食譜和料理技巧。</p>	<p>綜合【學習表現】 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。</p> <p>社會【學習表現】</p>	<p>綜合【學習內容】 Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。</p> <p>社會【學習內容】</p>	綜合社會

				3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。	Db-II-1 滿足需要的資源有限，在進行各項消費時要做評估再選擇。	
第(5)週	1	全球暖化(1) 食 (生產與運送 ~ 低碳飲食)	1.使用遊戲形式介紹碳足跡的概念。 2.分成小組，讓學生根據不同食物的碳足跡進行排名。 3.討論結果，並引導學生思考如何選擇低碳食材。	<p>綜合【學習表現】 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。</p> <p>社會【學習表現】 3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。</p>	<p>綜合【學習內容】 Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。</p> <p>社會【學習內容】 Db-II-1 滿足需要的資源有限，在進行各項消費時要做評估再選擇。</p>	綜合社會
第(6)週	2	全球暖化(1) 能源危機(1) 食 (生產與運送 ~ 低碳飲食)	1.強調減少食物浪費對環境的影響。 2.分享減少食物浪費的方法和技巧。 3.討論學生在家中和學校如何避免食物的浪費。	<p>綜合【學習表現】 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。</p> <p>社會【學習表現】 3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。</p>	<p>綜合【學習內容】 Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。</p> <p>社會【學習內容】 Db-II-1 滿足需要的資源有限，在進行各項消費時要做評估再選擇。</p>	綜合社會

第(7)週	2	全球暖化(1) 能源危機(1) 食 (生產與運送 ~ 低碳飲食)	<p>1.探討學生在日常生活中實踐低碳飲食的方法，如減少紙張和塑料包裝的使用、帶自備餐具、少吃肉多吃菜、選擇當令當季的蔬果等。</p> <p>2.分組活動，讓學生設計一個低碳飲食的午餐菜單。</p> <p>3.學生分享他們的設計和理由，並討論如何在學校和家庭中推廣低碳飲食。</p>	<p>綜合【學習表現】 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。</p> <p>自然【學習表現】 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p>	<p>綜合【學習內容】 Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。 Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。</p> <p>自然【學習內容】 INg-II-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。</p>	綜合 自然
第(8)週	2	全球暖化(1) 能源危機(1) 衣 (製程和石化原料~天然與人工纖維)	<p>1.介紹天然纖維</p> <ul style="list-style-type: none"> ●解釋天然纖維的定義：由巴西中的植物和動物所產生的纖維材料。 ●介紹常見的天然纖維：棉花、絲綢、羊毛等。 ●說明天然纖維的特點：性能好、舒適、生物降解等。 	<p>社會【學習表現】 3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。</p> <p>自然【學習表現】 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p>	<p>社會【學習內容】 Db-II-1 滿足需要的資源有限，在進行各項消費時要做評估再選擇。</p> <p>自然【學習內容】 INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。</p>	社會 自然
第(9)週	2	全球暖化(1) 能源危機(1) 衣 (製程和石化	1 介紹人工纖維	<p>社會【學習表現】 3d-II-1 探究問題發生的原因與影</p>	<p>社會【學習內容】 Db-II-1 滿足需要的資源有限，在進</p>	社會 自然

		原料～天然與人工纖維)	<ul style="list-style-type: none"> ●解釋人工纖維的定義：由人工合成的材料製成的纖維。 ●介紹常見的人工纖維：聚酯纖維、壓克力等。 ●說明人工纖維的特點：耐久、易護理、不易皺等。 	<p>響，並尋求解決問題的可能做法。</p> <p>自然【學習表現】 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p>	<p>行各項消費時要做評估再選擇。</p> <p>自然【學習內容】 INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。</p>	
第(10)週	1	能源危機(1) 衣(製程和石化原料～天然與人工纖維)	<p>1 比較天然纖維和人工纖維。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●原料來源：天然纖維來自甲殼，人工纖維由人工合成。 ●特性：導電性、舒適度、形狀、易護理等。 ●環保性：天然纖維通常是生物降解的，人工纖維則不易分解。 ●價格：天然纖維的價格通常較高，人工纖維較經濟實惠。 	<p>社會【學習表現】 3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。</p> <p>自然【學習表現】 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p>	<p>社會【學習內容】 Db-II-1 滿足需要的資源有限，在進行各項消費時要做評估再選擇。</p> <p>自然【學習內容】 INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。</p>	社會 自然
第(11)週	2	全球暖化(1) 能源危機(1) 衣(製程和石化原料～天然與人工纖維)	<p>1.介紹天然纖維的製作流程(10分鐘)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●解釋天然纖維的製作流程：天然纖維通常需要經過以下步驟：種植、收穫、纖維提取、紡織等。 	<p>社會【學習表現】 3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。</p> <p>自然【學習表現】</p>	<p>社會【學習內容】 Db-II-1 滿足需要的資源有限，在進行各項消費時要做評估再選擇。</p> <p>自然【學習內容】</p>	社會 自然

			<ul style="list-style-type: none"> ●詳細介紹每個步驟的過程以及所用工具和設備。 ●增強天然纖維的製程較自然，經過大量化學處理。 	po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。	INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。	
第(12)週	3	全球暖化(2) 能源危機(1) 衣 (製程和石化原料~天然與人工纖維)	<p>1.介紹人工纖維的製作流程</p> <ul style="list-style-type: none"> ●解釋人工纖維的製作流程：人工纖維通常需要經過以下步驟：原料處理、聚合、紡絲、固化等。 ●詳細介紹每個步驟的過程以及所用工具和設備。 ●強化人工纖維的製作過程通常需要進行基線的化學處理和合成過程。 	<p>社會【學習表現】 3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。</p> <p>自然【學習表現】 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p>	<p>社會【學習內容】 Db-II-1 滿足需要的資源有限，在進行各項消費時要做評估再選擇。</p> <p>自然【學習內容】 INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。</p>	社會 自然
第(13)週	1	全球暖化(1) 衣 (製程和石化原料~天然與人工纖維)	<p>1.比較天然纖維和人工纖維的製作流程</p> <ul style="list-style-type: none"> ●處理原料：天然纖維的原料通常需要清洗和分離，而人工纖維的原料則需要進行化學處理和提取。 ●纖維提取：天然纖維通常採用機械或化學方法提取，而人工 	<p>社會【學習表現】 3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。</p> <p>自然【學習表現】 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、</p>	<p>社會【學習內容】 Db-II-1 滿足需要的資源有限，在進行各項消費時要做評估再選擇。</p> <p>自然【學習內容】 INg-II-1 自然環境中有許多資源。</p>	社會 自然

			纖維則通過聚合和紡絲工藝製備	自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。	人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。	
第(14)週	2	全球暖化(1) 能源危機(1) 住 (生活與能源 ~ 報讀電費單)	<p>一、能源的來源與利用：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.解釋不同種類的能源：如化石燃料、太陽、風能...等。 2.探討能源的利用方式：如發電、提供熱量、運輸...等。 3.強調可再生能源的重要性，以及其對環境的好處。 	<p>綜合【學習表現】 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。</p> <p>社會【學習表現】 2a-II-2 表達對居住地方社會事物與環境的關懷</p>	<p>綜合【學習內容】 Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。</p> <p>社會【學習內容】 Db-II-1 滿足需要的資源有限，在進行各項消費時要做評估再選擇。</p>	綜合社會
第(15)週	2	全球暖化(1) 能源危機(1) 住 (生活與能源 ~ 報讀電費單)	<p>二、瞭解發電方式</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.介紹傳統的發電方式：如火力、水力及核能發電。 2.探討綠色發電方式：如太陽能發電、風能發電...等。 3.分析不同發電方式的優缺點，並討論可再生能源的可持續性。 	<p>綜合【學習表現】 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。</p> <p>社會【學習表現】 3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。</p>	<p>綜合【學習內容】 Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。</p> <p>社會【學習內容】 Db-II-1 滿足需要的資源有限，在進行各項消費時要做評估再選擇。</p>	綜合社會

第(16)週	1	全球暖化(1) 住 (生活與能源 ~報讀電費單)	<p>三、太陽能的應用</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.解釋太陽能的原理及其應用：如太陽能板發電、太陽能熱水器等。 2.強調太陽能是一種乾淨且可再生的能源。 3.討論如何在校園或家庭中使用太陽能，並鼓勵學生思考節能減碳的方法。 	<p>綜合【學習表現】 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。</p> <p>自然【學習表現】 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p>	<p>綜合【學習內容】 Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。</p> <p>自然【學習內容】 INg-II-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。</p>	綜合自然
第(17)週	3	全球暖化(1) 能源危機(2) 住 (生活與能源 ~報讀電費單)	<p>四、風能的應用</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.瞭解風能的原理及其應用，如：風力發電機等。 2. 強調風能是一種乾淨且可再生的能源。 3.探討風能發電的適用環境和限制，並討論其在國小校園中的潛在應用。 	<p>綜合【學習表現】 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。</p> <p>自然【學習表現】 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p>	<p>綜合【學習內容】 Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。</p> <p>自然【學習內容】 INg-II-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。</p>	綜合自然
第(18)週	3	全球暖化(2) 能源危機(1) 住 (生活與能源 ~報讀電費單)	<p>五、節能減碳的意義</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.強調節能減碳對保護環境和永續發展的重要性。 2.解釋節能減碳的概念及其對個人、社區和全球的影響。 3.探討如何在日常生活中實踐節能減碳，並鼓勵學生提出創新 	<p>綜合【學習表現】 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。</p> <p>社會【學習表現】</p>	<p>綜合【學習內容】 Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。</p>	綜合社會

			的節能減碳方法。	3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。	社會【學習內容】 Db-II-1 滿足需要的資源有限，在進行各項消費時要做評估再選擇。	
第(19)週	3	全球暖化(1) 能源危機(2) 住 (生活與能源 ~ 報讀電費單)	六、綠建築的特色 1.介紹綠建築的概念和原則，如：能源效率、資源回收等。 2.強調綠建築對環境和人體健康的好處。 3.分析綠建築中常見的節能設計和環保建材，並探討其應用範圍。	綜合【學習表現】 3d-II-1 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。 社會【學習表現】 3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。	綜合【學習內容】 Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。 社會【學習內容】 Ca-II-1 居住地方的環境隨著社會與經濟的發展而改變。	綜合社會
第(20)週	4	全球暖化(2) 能源危機(2) 住 (生活與能源 ~ 報讀電費單)	七、實踐綠建築 1.鼓勵學生思考如何在校園或家庭中實踐建築的概念。 2.分組討論並提出具體的綠建築計畫，包括設計理念、節能措施、資源回收...等。 3.學生可以進行模型製作或規劃校園綠化等實際活動，體驗綠建築的實踐過程。	社會【學習表現】 2a-II-2 表達對居住地方社會事物與環境的關懷 自然【學習表現】 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。	社會【學習內容】 Db-II-1 滿足需要的資源有限，在進行各項消費時要做評估再選擇。 自然【學習內容】 INg-II-1 自然環境中有許多資	社會自然

					源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。	
--	--	--	--	--	---	--