

新北市\_\_國民中學 **114** 學年度\_\_年級第 **1** 學期 **校訂**課程計畫 設計者： 鄭淑惠

一、課程類別：(請勾選並於所勾選類別後填寫課程名稱)

1. ☒ 統整性主題/專題/議題探究課程：\_\_\_\_\_ 2. ☐ 社團活動與技藝課程：\_\_\_\_\_
3. ☐ 特殊需求領域課程：\_\_\_\_\_ 4. ☐ 其他類課程：\_\_\_\_\_

二、課程精進：(本學期新創課程免填)

各學年(自 <b>112 學年度起</b> )同一學期課程審閱意見	本學期課程精進內容
初審：修正後准予備查 1 課程設計者以聯合國永續發展目標及環境保育貫穿課程，針對環境議題進行探究，貼近生活情境，符合校訂課程跨域統整精神。 2.倘有跨域內容，建議可將其他領域指標一併整理至學習重點。 3.請留意六、課程融入議題情形：安全教育、戶外教育及生命教育為教育部每年檢視重點，至少融入 2 項為原則。 複審：准予備查	跨自然科學領域的課程，學習重點放入該領域指標。 課程融入戶外教育及生命教育議題。

✍上述表格自 **113 學年度起**正式列入課程計畫備查必要欄位。

☆本局審閱意見請至新北市國中小課程計畫備查資源網下載。

⊙當學期課程初、複審後，請將上述欄位自行新增並填入審查意見及精進內容。

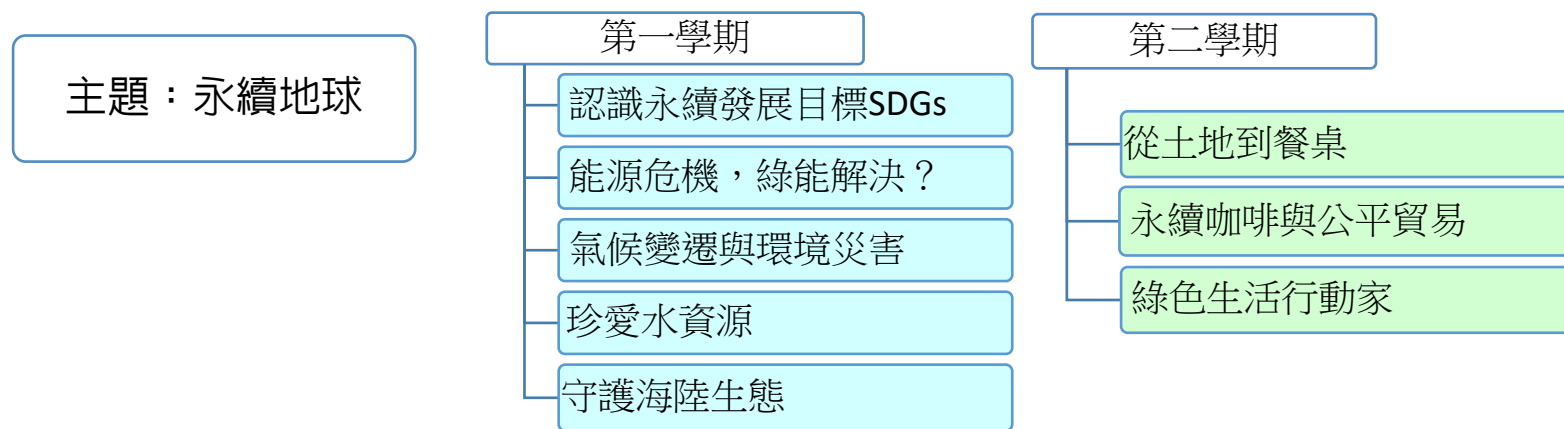
三、學習節數：每週(1)節，實施(21)週，共(21)節。

四、課程內涵：

總綱核心素養	學習目標
依總綱核心素養項目及具體內涵勾選(至多以3個指標為原則)。 <input type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變 <input type="checkbox"/> B1符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3藝術涵養與美感素養	因校訂課程無課程綱要，故學習目標由各校自行撰寫，請務必與總綱核心素養相互對應。 <b>學習目標敘寫方式請依「能透過……活動，達成……目標，以展現……素養」格式撰寫。</b> 1. 能透過全球環境議題及了解聯合國 SDGs 永續發展目標的學習活動，達成讓學生關注及探究相關議題的目標，以展現保護地球環境與生態的國際公民意識素養。 2. 能透過環境議題的討論與分享活動，達成讓學生關注生活中的消費行為並思考如何改善，實踐節能減碳的目標，以展現系統思考與解決問題的素養。

- ☒ C1道德實踐與公民意識  
☐ C2人際關係與團隊合作  
☐ C3多元文化與國際理解

五、課程架構：（本部分務必填寫，不可刪除。若有跨年段延續課程，請務必一起呈現，並標註當年級部份。）



六、課程融入議題情形：

勾選注意事項，請仔細閱讀。

- (一) 安全教育(交通安全)、戶外教育及性別平等教育為教育部每年檢視重點，各學年請至少規劃融入 2 項為原則。
- (二) 融入議題於當週素養導向教學規劃的學習重點中，一定要摘錄議題的實質內涵。
- (三) 每一融入議題須規劃全學年至少 4 節課(亦即，上下學期各至少 2 節課)的深化課程內容，撰寫於當週單元/主題名稱與活動內容欄位要有融入課程引導說明。
- (四) 總體課程架構中，應載明前開任一議題融入彈性學習課程之實施年級及每學期實施節數(上下學期各至少 2 節課)，並敘明議題融入之單元/主題名稱、實施節數及教學重點，且非以班級會自治活動、班級輔導、全校性活動、社團等宣導活動，或提供部分學生選習之課程形式辦理。

1. 是否融入安全教育(交通安全)：☒是(第\_\_\_\_週) ☐否

2. 是否融入戶外教育：☒是(第 6、7、17、19 週) ☐否

3. 是否融入性別平等教育：☐是(第\_\_\_\_週) ☒否 (於下學期課程融入)

4. 其他議題融入情形(有的請打勾)：☐性別平等、☐人權、☒環境、☒海洋、☒品德、☐法治、☐科技、☐資訊、☒能源、☒防災、

☐家庭教育、☒生涯規劃、☐多元文化、☐閱讀素養、☒國際教育、☐原住民族教育

七、素養導向教學規劃：

**提醒老師：**

1. 若有融入議題，一定要摘錄實質內涵，實質內涵放置於學習重點或融入議題欄位均可，但務必於「單元/主題名稱與活動內容」欄位需呈現相關議題之教學設計，否則至少會被列入「修正後通過」。

2. 若有實施跨領域，學習重點(學習表現及學習內容)也需要同時呈現，否則至少會被列入「修正後通過」。

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
呈現週及起訖時間  例如： 第一週 09/01~09/05	因校訂課程無課程綱要，故學習表現由各校自行撰寫。	因校訂課程無課程綱要，故學習內容由各校自行撰寫。	例如： 單元一 活動一： (活動重點之詳略由各校自行斟酌決定)				例如： 1. 觀察記錄 2. 學習單 3. 參與態度 4. 合作能力	例如： 性別平等、 人權、環境 海洋、品德 生命、法治 科技、資訊 能源、安全 防災、 家庭教育、 生涯規劃、 多元文化、 閱讀素養、 戶外教育、 國際教育、 原住民族教育	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目：_____ 2. 協同節數：_____

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第一週 8/31～ 9/6	能知道永續地球的課程架構及課程目標  初步認識聯合國SDGs3 永續發展目標並理解其重要性。  社 2a-IV-2 關注生活周遭的重要議題及其脈絡，發展本土意識與在地關懷。	課程概述：永續地球整體課程架構  單元一：永續發展目標SDGs 簡介	<p>【引起動機】學生透過網頁「測出你的SDGs 角色」小測驗，找出自己的SDGs 角色，分享並發表對角色的想法，從最有感的議題開始認識永續發展。</p> <p>【課程概述】介紹永續地球課程架構 第一學期 認識永續發展目標SDGs 能源危機，綠能解決？ 氣候變遷與環境災害 珍愛水資源 守護海陸生態 第二學期 從土地到餐桌 永續咖啡與公平貿易 綠色生活行動家</p> <p>【單元一】永續發展目標SDGs 簡介 1. 觀賞影片-SDGs 是什麼？ 2. 教師與學生討論： (1)為什麼聯合國要訂定永續發展SDGs 目標？ (2)影片中提及聯合國永續發展有十七項目標，請同學們透過觀察與討論，想想目標可能涉及哪些面向？ (3)教師展示 17 項永續發展目標的圖示，討論圖片的涵義以及圖示能否清楚呈現目標內容。</p>	1	<p>教學簡報  自編學習單</p> <p>網路資源 網頁:測出你的SDGs 角色 <a href="https://edu.parenting.com.tw/SDGs-450">https://edu.parenting.com.tw/SDGs-450</a>  網頁:聯合國SDGs 專區 <a href="https://sdgs.un.org/goals">https://sdgs.un.org/goals</a>  網頁:SDGs 是什麼？一次掌握 17 項永續發展目標 <a href="https://www.parenting.com.tw/article/5091099">https://www.parenting.com.tw/article/5091099</a>  「永續發展目標SDGs 是什麼？志祺七七」影片 <a href="https://youtu.be/2Q5idId2TgU">https://youtu.be/2Q5idId2TgU</a></p>	以重點講述搭配提問與簡報，引導學生建構概念  運用視覺教材輔助概念理解	口頭問答  課堂觀察紀錄  學習態度	<p>【國際教育】國 J10 了解全球永續發展之理念。</p> <p>【環境教育】環 J5 了解聯合國推動永續發展的背景與趨勢。</p>	1 開學

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第二週 9/7~ 9/13	1. 認識國內外能源議題。 2. 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關連。 3. 實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的行動。	單元二：能源危機，綠能解決？ 1. 電從哪裡來？電力種類介紹 2. 什麼是綠能？ 3. 發展綠能需要什麼環境條件？ 4. 歐洲的綠能發展概況 5. 臺灣的綠能發展概況 6. 關於綠能的各方意見與爭議 7. 節能行動  【自然科學領域】 Nc-IV-4 新興能源的開發，例如：風能、太陽能、核融合發電、汽電共生、生質能、燃料電池等。	【單元二】能源危機，綠能解決？ 1. 電從哪裡來？電力種類介紹 (1)以網路動短片介紹發電原理 (2)介紹發電方式的分類 ①以不可再生資源來發電，為消耗性能源，例如火力發電（化石燃料如煤、石油、天然氣等）、核能 ②以可再生資源來發電，例如風力、水力、太陽能、生物燃料、地熱、潮汐、洋流等發電方式。 2. 什麼是綠能？ (1)說明綠能和潔淨能源的定義及特色 (2)學生討論：哪些發電方式可歸類為綠能？	1	教學簡報  自編學習單  網路資源： 「發電機運轉的原理」影片 <a href="https://youtu.be/NwUrM5ugQg4">https://youtu.be/NwUrM5ugQg4</a>  「『綠色能源』你知道有哪些種類嗎？」影片 <a href="https://youtu.be/N2Hzv802UOk">https://youtu.be/N2Hzv802UOk</a>	影片導入  以重點講述搭配提問與簡報，引導學生建構概念  運用視覺教材輔助概念理解	口頭問答  課堂觀察紀錄  作業呈現  學習態度	【能源教育】 能 J1 認識國內外能源議題。  能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。  【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。	9-10 九年級第 1 次複習考(1-2 冊/自然 1、3 冊) 11 暑假作業抽查 13 原住民族語文市賽？

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第三週 9/14~ 9/20	1. 認識國內外能源議題。 2. 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關連。 3. 實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的行動。	單元二：能源危機，綠能解決？ 1. 電從哪裡來？電力種類介紹 2. 什麼是綠能？ 3. 發展綠能需要什麼環境條件？ 4. 歐洲的綠能發展概況 5. 臺灣的綠能發展概況 6. 關於綠能的各方意見與爭議 7. 節能行動  【自然科學領域】 Nc-IV-4 新興能源的開發，例如：風能、太陽能、核融合發電、汽電共生、生質能、燃料電池等。	【單元二】能源危機，綠能解決？ 3. 發展綠能需要什麼環境條件？ (1) 學生分組討論，寫出各種綠能所需的地理條件，例如風力需要風勢強勁且風向穩定... ① 風力 ② 水力 ③ 太陽能 ④ 地熱... (2) 從地形、氣候特色分析世界各國(或地區)分別可以發展何種類型的綠能。 4. 歐洲的綠能發展概況 (1) 討論歐洲國家積極發展綠能的背景和原因 (2) 介紹歐洲的自然環境與各地區適合發展的綠能種類 (3) 分析歐洲主要國家綠能發電的比例資料。 (4) 影片觀賞：歐洲的綠能設施	1	教學簡報  自編學習單  網路資源： 「冰島地熱資源豐富 可供應 9 成家戶熱水及用電」影片 <a href="https://youtu.be/qU1PXfEGkTo">https://youtu.be/qU1PXfEGkTo</a> 「打造全球綠能重鎮 歐 9 國開發北海風電廠」影片 <a href="https://youtu.be/PpIjmpMnRyU">https://youtu.be/PpIjmpMnRyU</a> 「綠電供過於求 歐洲多國電價慘跌驚見負電價」影片 <a href="https://youtu.be/IRwEixoSa6E">https://youtu.be/IRwEixoSa6E</a>	影片導入  以重點講述搭配提問與簡報，引導學生建構概念  運用視覺教材輔助概念理解  結合作學與討論發表，強化表達與多元觀點理解	口頭問答  課堂觀察紀錄  作業呈現  團隊合作與表達  學習態度	【能源教育】 能 J1 認識國內外能源議題。  能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。  【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。	16-18 八九年級國英數科補行評量



教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第四週 9/21～ 9/27	<p>1. 認識國內外能源議題。</p> <p>2. 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關連。</p> <p>3. 實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的行動。</p> <p>地 1c-IV-2 反思各種地理環境與議題的內涵，並提出相關意見。</p> <p>【自然科學領域】 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p>	<p>單元二： 能源危機，綠能解決？</p> <p>1. 電從哪裡來？電力種類介紹</p> <p>2. 什麼是綠能？</p> <p>3. 發展綠能需要什麼環境條件？</p> <p>4. 歐洲的綠能發展概況</p> <p>5. 臺灣的綠能發展概況</p> <p>6. 關於綠能的各方意見與爭議</p> <p>7. 節能行動</p> <p>【自然科學領域】 Nc-IV-6 臺灣能源的利用現況與未來展望。</p>	<p>【單元二】能源危機，綠能解決？</p> <p>5. 臺灣的綠能發展概況</p> <p>(1) 介紹臺灣的電力組成的演變趨勢(資料來源：台灣電力公司網站 <a href="https://www.taipower.com.tw/tc/Chart.aspx?mid=194">https://www.taipower.com.tw/tc/Chart.aspx?mid=194</a>)</p> <p>(2) 介紹台灣主要的發電方式及發電量結構(資料來源：台灣電力公司網站資料及影片 <a href="https://youtu.be/v7TxDfy0pic">https://youtu.be/v7TxDfy0pic</a>)</p> <p>(3) 介紹臺灣的風電建設發展概況</p> <p>(4) 學生分組實作： ① 學生依據台電網站資料，繪製能源結構圖 ② 觀察臺灣各種再生能源分布圖(台灣電力公司網站 <a href="https://www.taipower.com.tw/tc/page.aspx?mid=204">https://www.taipower.com.tw/tc/page.aspx?mid=204</a>)，以自然條件的角度解釋為何會如此分布？ ③ 臺灣也在發展離岸風電，請學生比較臺灣發展風力的條件與歐洲有哪些不同？</p>	1	<p>教學簡報</p> <p>自編學習單</p> <p>網路資源： 台灣電力公司網站-資訊圖表-再生能源發電概況 <a href="https://www.taipower.com.tw/">https://www.taipower.com.tw/</a></p> <p>台電影音網—1 分鐘了解台灣主要的發電方式是什麼？ <a href="https://youtu.be/v7TxDfy0pic">https://youtu.be/v7TxDfy0pic</a></p> <p>5 分鐘告訴您 台灣的電力如何邁向淨零排碳 <a href="https://youtu.be/yrRkq3Rsw9A">https://youtu.be/yrRkq3Rsw9A</a></p> <p>經濟部能源署—綠色能源」播放清單 <a href="https://youtube.com/playlist?list=PL0f51kha4Ip92fTDd9Kje5WQPg4fqs-jk">https://youtube.com/playlist?list=PL0f51kha4Ip92fTDd9Kje5WQPg4fqs-jk</a></p>	<p>影片導入</p> <p>以重點講述搭配提問與簡報，引導學生建構概念</p> <p>運用視覺教材輔助概念理解</p> <p>透過觀察與資料探討，發展學生的探究與判讀能力</p> <p>結合合作學習與討論發表，強化表達與多元觀點理解</p>	<p>口頭問答</p> <p>課堂觀察紀錄</p> <p>作業呈現</p> <p>團隊合作與表達</p> <p>學習態度</p>	<p>【能源教育】 能 J1 認識國內外能源議題。</p> <p>能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。</p> <p>【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。</p>	<p>21 新北市語文競賽動態組(海山高中)</p> <p>22 第八節開始</p> <p>23-25 八九年級社自藝能科補行評量</p> <p>27 新北市語文競賽靜態組(安和國小)、國家地理知識大競賽</p>

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第五週 9/28～ 10/4	1. 認識國內外能源議題。 2. 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關連。 3. 實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的行動。  地 1b-IV-1 解析自然環境與人文景觀的相互關係。 地 1c-IV-2 反思各種地理環境與議題的內涵，並提出相關意見。 公 1c-IV-1 運用公民知識，提出自己對公共議題的見解。 【自然科學領域】 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。	單元二： 能源危機，綠能解決？ 1. 電從哪裡來？電力種類介紹 2. 什麼是綠能？ 3. 發展綠能需要什麼環境條件？ 4. 歐洲的綠能發展概況 5. 臺灣的綠能發展概況 6. 關於綠能的各方意見與爭議 7. 節能行動  【自然科學領域】 Nc-IV-4 新興能源的開發，例如：風能、太陽能、核融合發電、汽電共生、生質能、燃料電池等。 Nc-IV-6 臺灣能源的利用現況與未來展望。	【單元二】能源危機，綠能解決？ 5. 臺灣的綠能發展概況（2） (1)以台灣電力公司網頁資料分析臺灣的光電發展概況 (2)觀賞網路影片，認識農電共生及魚電共生的策略及實施方式 (3)說明農魚電共生對農地及魚塭造的衝擊 (4)學生分組討論： ①臺灣對農魚電共生的態度：請學生上網蒐集支持及反對農魚電共生的案例，二種觀點至少各一則文章/新聞/影片 ②根據所蒐集到的資料，請學生分析支持或反對者所代表的組織團體，對政策各自有何立場。 ③各組討論決定小組對農魚電共生的立場，並說明選擇支持或反對的理由。	1	教學簡報  自編學習單  網路資源： 「公視我們的島系列-農電共生」影片 <a href="https://youtu.be/YmZZn5mL5bQ">https://youtu.be/YmZZn5mL5bQ</a> 「經濟部能源署邀媒體實地走訪檢視漁電共生與土地複合利用」影片 <a href="https://youtu.be/6xuCEvXQPjk">https://youtu.be/6xuCEvXQPjk</a> 「一邊養魚一邊發電台灣真的能做到漁電共生嗎？」影片 <a href="https://youtu.be/7BHGMbDm-pI">https://youtu.be/7BHGMbDm-pI</a> 「漁電共生或共爭？」影片 <a href="https://youtu.be/mywbxFWpQt0">https://youtu.be/mywbxFWpQt0</a>	影片導入  以重點講述搭配提問與簡報，引導學生建構概念  運用視覺教材輔助概念理解  透過觀察與資料探討，發展學生的探究與判讀能力  結合合作學習與討論發表，強化表達與多元觀點理解	口頭問答  課堂觀察紀錄  作業呈現  團隊合作與表達  學習態度	【能源教育】 能 J1 認識國內外能源議題。  能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。  【生命教育】 生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。  【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。	



教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第六週 10/5～ 10/11	1. 認識國內外能源議題。 2. 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關連。 3. 實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的行動。  地 1b-IV-1 解析自然環境與人文景觀的相互關係。 地 1c-IV-2 反思各種地理環境與議題的內涵，並提出相關意見。 公 1c-IV-1 運用公民知識，提出自己對公共議題的見解。	單元二：能源危機，綠能解決？ 1. 電從哪裡來？電力種類介紹 2. 什麼是綠能？ 3. 發展綠能需要什麼環境條件？ 4. 歐洲的綠能發展概況 5. 臺灣的綠能發展概況 6. 關於綠能的各方意見與爭議 7. 節能行動  【自然科學領域】 Nc-IV-4 新興能源的開發，例如：風能、太陽能、核融合發電、汽電共生、生質能、燃料電池等。 Nc-IV-6 臺灣能源的利用現況與未來展望。	【單元二】能源危機，綠能解決？ 6. 關於綠能的各方意見與爭議 (1)風光發電的爭議： ①觀賞網路影片，說明離岸風電的困境與挑戰，請學生思考並討論臺灣的離岸風電可能有哪些疑慮和爭議？ ②觀賞網路影片，說明太陽能發電造成的環保問題及生態問題，請學生思考並討論，並可接續上週農魚電共生議題一起思考。 (2)核電議題 ①說明核電的安全疑慮，但全球近年來有核電復興的議題，分析其形成背景 ②請學生觀賞網路影片後，思考核能是綠電嗎？核能是乾淨能源嗎？ ③分析各組織團體對核電的不同立場，分別是基於哪些理由。 ④請學生思考是否支持核電，並說明選擇支持或反對的理由。	1	教學簡報  自編學習單  網路資源： 「歐洲搶建離岸風電 海上基礎建設安全亮紅燈」影片 <a href="https://youtu.be/VMaGWj6wyRE">https://youtu.be/VMaGWj6wyRE</a> 「垃圾廢水難安心，離岸風電困境與挑戰」影片 <a href="https://youtu.be/yUvoWJ9a5-I">https://youtu.be/yUvoWJ9a5-I</a> 「太陽能真「綠能」？光電板回收問題埋隱憂」影片 <a href="https://youtu.be/aNOYj21D7Sc">https://youtu.be/aNOYj21D7Sc</a> 「歐盟認核能是綠電 掀核電復興浪潮—TVBS 新聞」影片 <a href="https://youtu.be/LAuRKhpP9b4">https://youtu.be/LAuRKhpP9b4</a> 「核電跟天然氣是綠能你信嗎？—泛科學」影片 <a href="https://youtu.be/oqnDV07yxTM">https://youtu.be/oqnDV07yxTM</a>	影片導入  以重點講述搭配提問與簡報，引導學生建構概念  運用視覺教材輔助概念理解  透過觀察與資料探討，發展學生的探究與判讀能力  結合合作學習與討論發表，強化表達與多元觀點理解	口頭問答  課堂觀察紀錄  作業呈現  團隊合作與表達  學習態度	【能源教育】 能 J1 認識國內外能源議題。 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。  【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。  【生命教育】 生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。  【戶外教育】 戶 J4 理解永續發展的意義與責任，並在參與活動的過程中落實原則。	6 中秋節 10 國慶日

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第七週 10/12~ 10/18	1. 認識國內外能源議題。 2. 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關連。 3. 實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的行動。	單元二：能源危機，綠能解決？ 1. 電從哪裡來？電力種類介紹 2. 什麼是綠能？ 3. 發展綠能需要什麼環境條件？ 4. 歐洲的綠能發展概況 5. 臺灣的綠能發展概況 6. 關於綠能的各方意見與爭議 7. 節能行動  【自然科學領域】 Na-IV-2 生活中節約能源的方法。	【單元二】能源危機，綠能解決？ 7. 節能行動 (1) 尋找校園的綠能設施以及節能減碳即時訊息 (1) 請學生觀察校園內哪裡有綠能設施（每棟教室的屋頂都有太陽能板） (2) 請學生觀察川堂前的能源即時訊息螢幕上的數據，觀察校內光電的發電量、減碳量，以及拯救樹木量等資訊，並分析數據變化與哪些因素有關。 (3) 揪出家中的吃電怪獸：分享台灣電力公司提供的吃電怪獸圖鑑及檢核表，請學生回家與家長一同檢查家中設備，並做出節電改善行動。	1	教學簡報  自編學習單  網路資源： 「電價漲，各式電器拚節能省電」影片 <a href="https://youtu.be/errMZmX1DXQ">https://youtu.be/errMZmX1DXQ</a>  「家中5大「吃電怪獸」在這！」影片 <a href="https://youtu.be/ei_CTJXTAG8">https://youtu.be/ei_CTJXTAG8</a>	透過觀察與資料探討，發展學生的探究與判讀能力  結合作學與討論發表，強化表達與多元觀點理解	口頭問答  課堂觀察紀錄  作業呈現  學習態度	【能源教育】 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。  【戶外教育】 戶 J4 理解永續發展的意義與責任，並在參與活動的過程中落實原則。	15-16 第1次定期評量

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第八週 10/19~ 10/25	社 1a-IV-1 發覺生活經驗或社會現象與社會領域內容知識的關係。 地 1a-IV-2 說明重要環境、經濟與文化議題間的相互關係。 地 1b-IV-2 歸納自然與人文環境互動的結果。 社 2a-IV-1 敏銳察覺人與環境的互動關係及其淵源。 地 1c-IV-2 反思各種地理環境與議題的內涵，並提出相關意見。	單元三： 氣候變遷與環境災害 1. 全球暖化現象及成因 2. 冰層融化，海面上升 3. 都市熱島效應 4. 生物大搬家 5. 極端氣候災害 6. 防災避難教育訓練  <b>【自然科學領域】</b> Me-IV-4 溫室氣體與全球暖化。	<b>【單元三】氣候變遷與環境災害</b> 1. 全球暖化現象及成因 (1)引起動機：地球發燒了 ①觀看影片「俄北極圈內小鎮飆高溫 竟測得攝氏 38 度」 ②討論活動：請學生發表對異常的高溫現象有何感想。 (2)全球暖化 (Global Warming) 的定義及成因：大氣中的「溫室氣體」過量，加劇溫室效應強度，導致溫度升高，進而引發各種現象。 (3)討論發表：舉出「溫室氣體」增加的人為因素有那些，如工業發展大量使用化石燃料，國際貿易發達長距離運輸商品，砍伐森林…… (4)請學生蒐集暖化的相關新聞報導，討論發表暖化對經濟活動的影響	1	教學簡報  自編學習單  網路資源： 「俄北極圈內小鎮飆高溫 竟測得攝氏 38 度」影片 <a href="https://youtu.be/5v9eFko-suc">https://youtu.be/5v9eFko-suc</a>  「NASA 的地球一分鐘 4. 溫室氣體」影片 <a href="https://youtu.be/KxTPTMbVGEU">https://youtu.be/KxTPTMbVGEU</a>	影片導入  以重點講述搭配提問與簡報，引導學生建構概念  運用視覺教材輔助概念理解  透過觀察與資料探討，發展學生的探究與判讀能力	口頭問答  課堂觀察紀錄  作業呈現  學習態度	<b>【國際教育】</b> 國 J1 理解國家發展和全球之關連性。  <b>【環境教育】</b> 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。  環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第九週 10/26~ 11/1	社 1a-IV-1 發覺生活經驗或社會現象與社會領域內容知識的關係。 地 1a-IV-2 說明重要環境、經濟與文化議題間的相互關係。 社 2a-IV-1 敏銳察覺人與環境的互動關係及其淵源。 地 1c-IV-2 反思各種地理環境與議題的內涵，並提出相關意見。	單元三： 氣候變遷與環境災害 1. 全球暖化現象及成因 2. 冰層融化，海面上升 3. 都市熱島效應 4. 生物大搬家 5. 極端氣候災害 6. 防災避難教育訓練 地 Bc-IV-2 全球氣候變遷的衝擊。 【自然科學領域】 Nb-IV-2 氣候變遷產生的衝擊有海平面上升、全球暖化、異常降水等現象。	【單元三】氣候變遷與環境災害 2. 冰層融化，海面上升 (1)引起動機：觀看影片「親眼目睹海冰消融，是什麼感受？」並討論發表感想。 (2)觀看影片「暖化讓北極熊的家消失了…」並討論發表感想。 (3)用 Google Earth 線上網頁下載 Climate Central 所製作的 KML 海平面推估圖層系統，操作該系統模擬海面上升陸地淹沒的範圍與情境。 (4)海水面將上升並淹沒部分人口稠密的海岸地帶。 (5)大洋洲上的許多島國面臨國土被淹沒的威脅。	1	教學簡報 自編學習單 網路資源： GOOGLE EARTH <a href="https://earth.google.com/">https://earth.google.com/</a> 「親眼目睹海冰消融，是什麼感受？」影片 <a href="https://youtu.be/38PypWcCX14">https://youtu.be/38PypWcCX14</a> 「暖化讓北極熊的家消失了」影片 <a href="https://youtu.be/gkosKV0gY5w">https://youtu.be/gkosKV0gY5w</a> 「全球均溫若上升 3 度"世界多城將淪水都」影片 <a href="https://youtu.be/0mNm4CurJys">https://youtu.be/0mNm4CurJys</a>	影片導入 以重點講述搭配提問與簡報，引導學生建構概念 運用視覺教材輔助概念理解 透過觀察與資料探討，發展學生的探究與判讀能力	口頭問答 課堂觀察紀錄 作業呈現 學習態度	【環境教育】 環 J7 透過「碳循環」，了解化石燃料與溫室氣體、全球暖化、及氣候變遷的關係。 環 J9 了解氣候變遷減緩與調適的涵義，以及臺灣因應氣候變遷調適的政策。 環 J10 了解天然災害對人類生活、生命、社會發展與經濟產業的衝擊。	30 第 1 次作業抽查

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第十週 11/2～ 11/8	社 1a-IV-1 發覺生活經驗或社會現象與社會領域內容知識的關係。 地 1a-IV-2 說明重要環境、經濟與文化議題間的相互關係。 地 1b-IV-1 解析自然環境與人文景觀的相互關係。 地 1b-IV-2 歸納自然與人文環境互動的結果。 社 2a-IV-1 敏銳察覺人與環境的互動關係及其淵源。 地 1c-IV-2 反思各種地理環境與議題的內涵，並提出相關意見。	單元三： 氣候變遷與環境災害 1. 全球暖化現象及成因 2. 冰層融化，海面上升 3. 都市熱島效應 4. 生物大搬家 5. 極端氣候災害 6. 防災避難教育訓練	<b>【單元三】氣候變遷與環境災害</b> 3. 都市熱島效應 (1)引起動機：觀看影片「熱島效應 你我活在悶燒鍋裡」並討論發表感想。 (2)熱島效應發生的原因：都市地區大量使用電力或石化燃料；建築物密集，吸熱表面積大的材料，使得都市地區溫度上升。 (3)都市熱島效應帶來的影響： ①溫度升高，能源供給壓力增加 ②降水型態改變，都市水患機率增加 ③都市內空氣汙染加重 (4)觀看影片「都市熱島效應－改變！從綠能屋頂做起」並請學生討論可行的因應措施。 (5)學生完成影片學習單	1	教學簡報 自編學習單 網路資源： 「熱島效應 你我活在悶燒鍋裡」影片 <a href="https://youtu.be/K2K54iZME5g">https://youtu.be/K2K54iZME5g</a> 「都市熱島效應改變！從綠能屋頂做起」影片 <a href="https://youtu.be/1tloqan3Dvs">https://youtu.be/1tloqan3Dvs</a>	影片導入 以重點講述搭配提問與簡報，引導學生建構概念 運用視覺教材輔助概念理解 透過觀察與資料探討，發展學生的探究與判讀能力	口頭問答 課堂觀察紀錄 作業呈現 學習態度	<b>【環境教育】</b> 環 J7 透過「碳循環」，了解化石燃料與溫室氣體、全球暖化、及氣候變遷的關係。 環 J9 了解氣候變遷減緩與調適的涵義，以及臺灣因應氣候變遷調適的政策。 環 J10 了解天然災害對人類生活、生命、社會發展與經濟產業的衝擊。	2 聯合盃全國作文大賽 6 第1次作業補抽查



教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第十一週 11/9～ 11/15	社 1a-IV-1 發覺生活經驗或社會現象與社會領域內容知識的關係。 地 1a-IV-2 說明重要環境、經濟與文化議題間的相互關係。 地 1b-IV-1 解析自然環境與人文景觀的相互關係。 地 1c-IV-2 反思各種地理環境與議題的內涵，並提出相關意見。	單元三： 氣候變遷與環境災害 1. 全球暖化現象及成因 2. 冰層融化，海面上升 3. 都市熱島效應 4. 生物大搬家 5. 極端氣候災害 6. 防災避難教育訓練  <b>【自然科學領域】</b> <b>Nb-IV-1 全球暖化對生物的影響。</b>	<b>【單元三】氣候變遷與環境災害</b> 4. 生物大搬家-棲息地改變 (1)引起動機：觀看影片「暖化威脅物種生存 櫻桃歉收. 鮭魚無法洄游…」並討論發表感想。 (2)全球暖化使珊瑚面臨滅絕危機。 (3)全球暖化現象擾亂遷徙物種，熊熊不冬眠 候鳥不南飛。 (4)登革熱、瘧疾等傳染病往溫帶地區擴張；蝴蝶搬家抗暖化。 (5)暖化造成物種滅絕，影響地球生物多樣性。 (6)農作物產地發生變化，影響全球糧食供需平衡。	1	教學簡報  自編學習單  網路資源： 「暖化威脅物種生存 櫻桃歉收. 鮭魚無法洄游」影片 <a href="https://youtu.be/TcF-b95B5Xc">https://youtu.be/TcF-b95B5Xc</a>  「《TED》為什麼氣候變遷是人權威脅」影片 <a href="https://youtu.be/7JVTirBEfho">https://youtu.be/7JVTirBEfho</a>	影片導入  以重點講述搭配提問與簡報，引導學生建構概念  運用視覺教材輔助概念理解  透過觀察與資料探討，發展學生的探究與判讀能力	口頭問答  課堂觀察紀錄  作業呈現  學習態度	<b>【環境教育】</b> 環 J8 了解臺灣生態環境及社會發展面對氣候變遷的脆弱性與韌性。 環 J9 了解氣候變遷減緩與調適的涵義，以及臺灣因應氣候變遷調適的政策。 環 J10 了解天然災害對人類生活、生命、社會發展與經濟產業的衝擊。	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第十二週 11/16~ 11/22	地 1b-IV-1 解析自然環境與人文景觀的相互關係。 地 1b-IV-2 歸納自然與人文環境互動的結果。 社 2a-IV-1 敏銳察覺人與環境的互動關係及其淵源。 地 1c-IV-2 反思各種地理環境與議題的內涵，並提出相關意見。 公 1c-IV-1 運用公民知識，提出自己對公共議題的見解。	單元三： 氣候變遷與環境災害 1. 全球暖化現象及成因 2. 冰層融化，海面上升 3. 都市熱島效應 4. 生物大搬家 5. 極端氣候災害 6. 防災避難教育訓練	【單元三】氣候變遷與環境災害 5. 極端氣候造成環境災害 (1)全球暖化引發氣候異常，造成災害更加嚴重。 (2)乾旱劇烈，造成沙漠面積日漸擴大，引發沙塵暴。 (3)高溫乾燥引起森林大火。 (4)缺水導致糧食短缺。 (5)豪雨頻繁，對自然環境造成破壞。 (6)引發洪水、土石流，威脅人類的生命財產。 (7)暴風雪劇烈，影響農業生產，造成經濟損失。 (8)觀看影片「地球發燒了！極端氣候侵襲全球 未來恐造成巨大損害」、「谷歌地球 2400 萬張衛星照 看見氣候變遷」並討論發表感想。	1	教學簡報  自編學習單  網路資源： 「地球發燒了！極端氣候侵襲全球 未來恐造成巨大損害」影片 <a href="https://youtu.be/gR4-SgiaK3U">https://youtu.be/gR4-SgiaK3U</a>  「谷歌地球 2400 萬張衛星照 看見氣候變遷」影片 <a href="https://youtu.be/WE6lfeAHKto">https://youtu.be/WE6lfeAHKto</a>	影片導入  以重點講述搭配提問與簡報，引導學生建構概念  運用視覺教材輔助概念理解  透過觀察與資料探討，發展學生的探究與判讀能力	口頭問答  課堂觀察紀錄  作業呈現  學習態度	【環境教育】 環 J8 了解臺灣生態環境及社會發展面對氣候變遷的脆弱性與韌性。  環 J9 了解氣候變遷減緩與調適的涵義，以及臺灣因應氣候變遷調適的政策。  環 J10 了解天然災害對人類生活、生命、社會發展與經濟產業的衝擊。	17-21 英語文競賽

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第十三週 11/23~ 11/29	社 1a-IV-1 發覺生活經驗或社會現象與社會領域內容知識的關係。 社 2a-IV-1 敏銳察覺人與環境的互動關係及其淵源。 地 1c-IV-2 反思各種地理環境與議題的內涵，並提出相關意見。 公 1c-IV-1 運用公民知識，提出自己對公共議題的見解。	單元三： 氣候變遷與環境災害 1. 全球暖化現象及成因 2. 冰層融化，海面上升 3. 都市熱島效應 4. 生物大搬家 5. 極端氣候災害 6. 防災避難教育訓練	【單元三】氣候變遷與環境災害 6. 防災避難教育訓練 (1)臺灣除了氣候災害外，地震亦是常發生的天災，故以日本311地震時的應變為借鏡，實施防災教育。 (2)說明海嘯如何發生，與近年來嚴重的海嘯災害。 (3)分段觀賞釜石奇蹟影片，整理影片中介紹的防災逃難重點。 ①永遠要有危機意識 ②成為避難的先行者 ③海嘯來臨時，別管家人，先避難保護好自己 (4)強調臺灣與日本同屬火環帶，必須具備危機意識，並且多了解防災知識與避難原則。 (5)學生完成影片學習單	1	教學簡報  自編學習單  網路資源： 「釜石奇蹟(上)」影片 <a href="https://youtu.be/uEVW-b-arDA">https://youtu.be/uEVW-b-arDA</a>  「釜石奇蹟(下)」影片 <a href="https://youtu.be/52fnMhy86GU">https://youtu.be/52fnMhy86GU</a>	影片導入  以重點講述搭配提問與簡報，引導學生建構概念  運用視覺教材輔助概念理解  透過觀察與資料探討，發展學生的探究與判讀能力	口頭問答  課堂觀察紀錄  作業呈現  學習態度	【環境教育】 環 J10 了解天然災害對人類生活、生命、社會發展與經濟產業的衝擊。  環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。  【防災教育】 防 J6 應用氣象局提供的災害資訊，做出適當的判斷及行動。 防 J9 了解校園及住家內各項避難器具的正確使用方式。	25-12 學習 扶助成長測驗

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第十四週 11/30~ 12/6	社 1a-IV-1 發覺生活經驗或社會現象與社會領域內容知識的關係。 地 1b-IV-1 解析自然環境與人文景觀的相互關係。 社 2a-IV-1 敏銳察覺人與環境的互動關係及其淵源。 社 2b-IV-3 重視環境倫理，並願意維護生態的多樣性。 社 2c-IV-2 珍視重要的公民價值並願意付諸行動。	單元 4 珍愛水資源 1. 大缺水時代 2. 水資源開發與保育 3. 海洋汙染 4. 水，省省吧 地 Ac-IV-3 臺灣的水資源分布。	<b>【單元 4】珍愛水資源</b> 1. 大缺水時代 (1)以地圖、圖表分析全球水資源分布不均的現況。 (2)分析世界各地的氣候如何影響其水資源利用。 (3)水資源的紛爭：跨國、跨區域性的河流，引發上下游地區的水權爭奪問題。如南亞的印度河(印度、巴基斯坦)、西亞的幼發拉底河(土耳其、伊拉克)、約旦河(以色列、巴勒斯坦)…。	1	教學簡報 自編學習單 網路資源： 網頁：天下雜誌專題報導-缺水之島 <a href="https://www.cw.com.tw/tag/缺水之島">https://www.cw.com.tw/tag/缺水之島</a> 「水資源問題」影片 <a href="https://youtu.be/u0m2bldI5m8">https://youtu.be/u0m2bldI5m8</a> 「全球水資源危機」影片 <a href="https://youtu.be/t-CriDMQzn4">https://youtu.be/t-CriDMQzn4</a> 「與剛果女孩走一段崎嶇取水之路」影片 <a href="https://youtu.be/DSVnc6UhqPw">https://youtu.be/DSVnc6UhqPw</a>	影片導入 以重點講述搭配提問與簡報，引導學生建構概念 運用視覺教材輔助概念理解 透過觀察與資料探討，發展學生的探究與判讀能力 結合合作學習與討論發表，強化表達與多元觀點理解	口頭問答 課堂觀察紀錄 作業呈現 團隊合作與表達 學習態度	<b>【國際教育】</b> 國 J1 理解國家發展和全球之關連性。 <b>【環境教育】</b> 環 J8 了解臺灣生態環境及社會發展面對氣候變遷的脆弱性與韌性。	2-3 第 2 次定期評量 6 第 2 次原住民民族語認證測驗

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第十五週 12/7～ 12/13	社 1a-IV-1 發覺生活經驗或社會現象與社會領域內容知識的關係。 地 1b-IV-1 解析自然環境與人文景觀的相互關係。 社 2a-IV-1 敏銳察覺人與環境的互動關係及其淵源。 社 2b-IV-3 重視環境倫理，並願意維護生態的多樣性。 社 2c-IV-2 珍視重要的公民價值並願意付諸行動。	單元 4 珍愛水資源 1. 大缺水時代 2. 水資源開發與保育 3. 海洋汙染 4. 水，省省吧 地 Ac-IV-3 臺灣的水資源分布。	<b>【單元 4】珍愛水資源</b> 2. 水資源開發與保育 (1)舉例說明開發水資源有哪些方法。 (2)介紹水資源再利用的技術與方法。 (3)介紹汙水處理再利用的方式 (4)討論世界缺水的地區、國家及水資源開發相關議題，例如： ①中亞過度引用河水造成鹹海縮小的生態危機。 ②中國在塔里木河沿岸開發造成羅布泊消失。 ③內陸湖乾涸，造成鹽鹼化與沙漠化，如中亞的鹹海與非洲的查德湖。 ④修建大型水庫，改變河流水文特性；水庫蓄水區破壞原有環境，如三峽大壩、亞斯文大壩。 ⑤臺灣沿海地區超抽地下水，引發地層下陷或海水入侵等問題。	1	教學簡報 自編學習單 網路資源： 「汙水淨化再利用 再生水 為臺灣注入新活水」影片 <a href="https://youtu.be/=SBKqpNC5n18">https://youtu.be/=SBKqpNC5n18</a> 「國內首座萬噸級再生水廠-高雄鳳山廠宣傳片」影片 <a href="https://youtu.be/BCzLFFBIvWY">https://youtu.be/BCzLFFBIvWY</a>	影片導入 以重點講述搭配提問與簡報，引導學生建構概念 運用視覺教材輔助概念理解 透過觀察與資料探討，發展學生的探究與判讀能力	口頭問答 課堂觀察紀錄 作業呈現 學習態度	<b>【環境教育】</b> 環J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 環J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 <b>【國際教育】</b> 國J1 理解國家發展和全球之關連性。	



教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第十六週 12/14~ 12/20	社 1a-IV-1 發覺生活經驗或社會現象與社會領域內容知識的關係。 地 1b-IV-1 解析自然環境與人文景觀的相互關係。 社 2a-IV-1 敏銳察覺人與環境的互動關係及其淵源。 社 2b-IV-3 重視環境倫理，並願意維護生態的多樣性。 社 2c-IV-2 珍視重要的公民價值並願意付諸行動。	單元 4 珍愛水資源 1. 大缺水時代 2. 水資源開發與保育 3. 海洋汙染 4. 水，省省吧	<b>【單元 4】珍愛水資源</b> 3. 海洋汙染 (1)播放「哭泣的海岸線-德翔臺北汙染海洋全紀錄」、「海洋汙染嚴重，鬼頭刀肚裡滿草繩、吸管」、「領航鯨擱淺亡，挖出滿肚垃圾」等影片 (2)請學生發表影片感想，並思考請學生思考，這些油污或廢棄物對環境及生態會有那些不良的影響？ (3)說明造成海洋漏油汙染的主要來源：船隻擱淺、船隻碰撞或故障、海域油田意外、沿海的煉油廠排放廢水… (4)海洋汙染最終仍會經由洋流或食物鏈回到人類身上，請學生想像未來的海洋樣貌，許下對海洋保育的承諾。	1	教學簡報 自編學習單 網路資源： 「哭泣的海岸線-德翔臺北汙染海洋全紀錄」影片 <a href="https://youtu.be/J2z3HAFSeME">https://youtu.be/J2z3HAFSeME</a> 海洋汙染嚴重，鬼頭刀肚裡滿草繩、吸管」影片 <a href="https://youtu.be/LGr0_ptQ0BU">https://youtu.be/LGr0_ptQ0BU</a>	影片導入 以重點講述搭配提問與簡報，引導學生建構概念 運用視覺教材輔助概念理解 透過觀察與資料探討，發展學生的探究與判讀能力	口頭問答 課堂觀察紀錄 作業呈現 學習態度	<b>【海洋教育】</b> 海J18 探討人類活動對海洋生態的影響。 海J19 了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。 海J20 了解我國的海洋環境問題，並積極參與海洋保護行動。  <b>【環境教育】</b> 環 J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。	15-19 八年級英語歌曲演唱競賽走位 18 第 2 次作業抽查

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第十七週 12/21~ 12/27	社 1a-IV-1 發覺生活經驗或社會現象與社會領域內容知識的關係。 地 1b-IV-1 解析自然環境與人文景觀的相互關係。 社 2a-IV-1 敏銳察覺人與環境的互動關係及其淵源。 社 2b-IV-3 重視環境倫理，並願意維護生態的多樣性。 社 2c-IV-2 珍視重要的公民價值並願意付諸行動。	單元 4 珍愛水資源 1. 大缺水時代 2. 水資源開發與保育 3. 海洋汙染 4. 水，省省吧 地 Ac-IV-3 臺灣的水資源分布。	<b>【單元 4】珍愛水資源</b> 4. 水，省省吧 (1) 介紹臺灣地區主要水庫分布與集水區及相關資訊，請學生搜尋自家用用水取自那一水庫或者其他水源。 (2) 水費單揭秘—請學生帶一期自家的水費單，分析單上的各種代號意義及收費項目，並請學生發表感想。 (3) 介紹省水標章，分享對省水商品的看法。 (4) 學生分組，互相分享討論節約用水的技巧。 (5) 介紹校園的雨水回收設備、雨撲滿等。	1	教學簡報 自編學習單 網路資源： 網頁：經濟部水利署 <a href="http://www.wra.gov.tw/">http://www.wra.gov.tw/</a> 「我的省水好習慣_氣象達人篇」影片 <a href="https://youtu.be/ImRoItXPKmI">https://youtu.be/ImRoItXPKmI</a>	影片導入 以重點講述搭配提問與簡報，引導學生建構概念 運用視覺教材輔助概念理解 透過觀察與資料探討，發展學生的探究與判讀能力	口頭問答 課堂觀察紀錄 作業呈現 學習態度	<b>【環境教育】</b> 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。 <b>【戶外教育】</b> 戶 J4 理解永續發展的意義與責任，並在參與活動的過程中落實原則。	25 第 2 次作業補抽查 25-26 九年級第 2 次複習考(1-4 冊) 23-24 八年級英語歌曲演唱競賽總彩排 26 八年級英語歌曲演唱競賽

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第十八週 12/28～ 1/3	社 1a-IV-1 發覺生活經驗或社會現象與社會領域內容知識的關係。 地 1b-IV-1 解析自然環境與人文景觀的相互關係。 社 2a-IV-1 敏銳察覺人與環境的互動關係及其淵源。 社 2b-IV-3 重視環境倫理，並願意維護生態的多樣性。 社 2c-IV-2 珍視重要的公民價值並願意付諸行動。	單元 5 守護海陸生態 1. 保育海洋生態系統 2. 保育陸域生態系統 3. 拯救熱帶雨林	<b>【單元 5】守護海陸生態</b> 1. 保育海洋生態系統 (1)介紹台灣的海洋資源 (2)說明海洋是地球上最大的生態系統，分享海洋生物之美。 (3)分析氣候變遷對海洋生態的危害。 (4)探討因氣候變遷、海洋汙染造成珊瑚白化的現象 (5)探討塑膠微粒流入海洋，對海洋生物的危害。	1	教學簡報  自編學習單  網路資源： 「福爾摩沙守護者：海洋篇」影片 <a href="https://youtu.be/Z3hwYb-Ni8o">https://youtu.be/Z3hwYb-Ni8o</a>  「未來 90%珊瑚礁恐消失-公視」影片 <a href="https://youtu.be/iSjFfCiZbiQ">https://youtu.be/iSjFfCiZbiQ</a>  「塑膠微粒易吸附有機毒物 進入食物鏈影響大」影片 <a href="https://youtu.be/ZPfcDdDMoOo">https://youtu.be/ZPfcDdDMoOo</a>	影片導入  以重點講述搭配提問與簡報，引導學生建構概念  運用視覺教材輔助概念理解  透過觀察與資料探討，發展學生的探究與判讀能力	口頭問答  課堂觀察紀錄  作業呈現  學習態度	<b>【海洋教育】</b> 海J18 探討人類活動對海洋生態的影響。  海J19 了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。  海J20 了解我國的海洋環境問題，並積極參與海洋保護行動。  <b>【環境教育】</b> 環 J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。	2 第八節結束

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第十九週 1/4~ 1/10	社 1a-IV-1 發覺生活經驗或社會現象與社會領域內容知識的關係。 地 1b-IV-1 解析自然環境與人文景觀的相互關係。 社 2a-IV-1 敏銳察覺人與環境的互動關係及其淵源。 社 2b-IV-3 重視環境倫理，並願意維護生態的多樣性。 社 2c-IV-2 珍視重要的公民價值並願意付諸行動。	單元 5 守護海陸生態 1. 保育海洋生態系統 2. 保育陸域生態系統 3. 拯救熱帶雨林	<b>【單元 5】守護海陸生態</b> 2. 保育陸域生態系統 (1)欣賞臺灣陸域生態之美影片-野性台灣：叢林島嶼 (2)溼地與森林的功能及分布 ①介紹溼地的環境、分布與功能，水源保護、水質淨化、棲息生物... ②介紹溼地的生態特色以及溼地保育的重要性 ③介紹森林的類型及功能，如涵養水源、水土保持、棲息生物. (3)尋找學校附近的溼地，如浮洲溼地、鹿角溪溼地... <b>(3)實作活動：到附近河濱進行觀察，記錄現場污染情況與常見垃圾。回班討論：我們看到了什麼？可能的源頭與影響？</b>	1	教學簡報 自編學習單 網路資源： 「野性台灣：叢林島嶼」影片 <a href="https://youtu.be/Ark06_awBt4">https://youtu.be/Ark06_awBt4</a> 「再見小樹林」影片 <a href="https://youtu.be/icLAIAaM8tGU">https://youtu.be/icLAIAaM8tGU</a> 「空拍樹林鹿角溪人工溼地」影片 <a href="https://youtu.be/geuE_9QyWEU">https://youtu.be/geuE_9QyWEU</a>	影片導入 以重點講述搭配提問與簡報，引導學生建構概念 運用視覺教材輔助概念理解 透過觀察與資料探討，發展學生的探究與判讀能力 結合合作學習與討論發表，強化表達與多元觀點理解	口頭問答 課堂觀察紀錄 作業呈現 團隊合作與表達 學習態度	<b>【環境教育】</b> 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 <b>【品德教育】</b> 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 <b>【戶外教育】</b> 戶 J4 理解永續發展的意義與責任，並在參與活動的過程中落實原則。	9 藝能科評量

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第二十週 1/11～ 1/17	社 1a-IV-1 發覺生活經驗或社會現象與社會領域內容知識的關係。 地 1b-IV-1 解析自然環境與人文景觀的相互關係。 社 2a-IV-1 敏銳察覺人與環境的互動關係及其淵源。 社 2b-IV-3 重視環境倫理，並願意維護生態的多樣性。 社 2c-IV-2 珍視重要的公民價值並願意付諸行動。	單元 5 守護海陸生態 1. 保育海洋生態系統 2. 保育陸域生態系統 3. 拯救熱帶雨林  【自然科學領域】 Ma-IV-2 保育工作不是只有科學家能夠處理，所有的公民都有權利及義務，共同研究、監控及維護生物多樣性。	【單元 5】守護海陸生態 3. 拯救熱帶雨林 (1) 介紹熱帶雨林的分布與生態特色，以及雨林保育的重要性 (2) 熱帶雨林環境問題探討：將學生編成若干合作學習小組，引導學生蒐集以下項目相關資料 ① 熱帶雨林的內涵(叢林、物種、人種、空氣、病毒…)，熱帶雨林對全球生態環境的重要性。 ② 人類與熱帶雨林的互動關係(資源開發、探險、研究…) ③ 人類對熱帶雨林的破壞(原因、方式、後果) ④ 挽救熱帶雨林的方法 (3) 學生分組發表對於熱帶雨林議題的意見。 ① 分析開發熱帶雨林過程中產生的利益衝突。 ② 發表個人或政府可以採取哪些方法或措施來保護雨林。	1	教學簡報  自編學習單  網路資源： 「101 環境教室：雨林《國家地理》雜誌」影片 <a href="https://youtu.be/OTRVNe0eA4s">https://youtu.be/OTRVNe0eA4s</a>  「當地球之肺不再呼吸！」影片 <a href="https://youtu.be/dp_hfySP_Ts">https://youtu.be/dp_hfySP_Ts</a>  「亞馬遜雨林破壞導致系統化降雨失衡」影片 <a href="https://youtu.be/y27G_YLap-4">https://youtu.be/y27G_YLap-4</a>	影片導入  以重點講述搭配提問與簡報，引導學生建構概念  運用視覺教材輔助概念理解  透過觀察與資料探討，發展學生的探究與判讀能力  結合合作學習與討論發表，強化表達與多元觀點理解	口頭問答  課堂觀察紀錄  作業呈現  團隊合作與表達  學習態度	【生命教育】 生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。  【國際教育】 國 J1 理解國家發展和全球之關連性。  【環境教育】 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。  【品德教育】 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。	16 九年級藝能科評量
第廿一週 1/18～ 1/23			第三次定期評量 休業式	1					19-20 第 3 次定期評量 20 休業式

八、本課程是否有校外人士協助教學：(本表格請勿刪除。)

■ 否，全學年都沒有(以下免填)。



☐有，部分班級，實施的班級為：\_\_\_\_\_。

☐有，全學年實施。

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		<input type="checkbox"/> 簡報  <input type="checkbox"/> 印刷品  <input type="checkbox"/> 影音光碟  <input type="checkbox"/> 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明： _____			

☆上述欄位皆與校外人士協助教學及活動之申請表一致。