

新北市板橋國民中學 115 學年度 八 年級第 2 學期 校訂 課程計畫 設計者：莊順源

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：地球領航員 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)

上一學期課程審閱意見	本學期課程精進內容
112-2 准予備查，結合生活化情境設計實驗課程與教學活動，有效溶入與學生生活相關情境透過動手實作更深入了解課程主題，具有統整精神。 113-2 修正後准予備查，1. 請填寫上學期課程審查意見 2. 學習目標宜簡化，便於更聚焦課程目標 3. 各種汙染為部定課程已有的概念，建議在校訂課程能更深化，並非僅為知是傳授，能讓學生對周遭生存環境更有感。 114-2 第二階段審查 修正後准予備查。第六大點仍未修正	深入探討環境汙染議題，期望學生理解感受我們所處的地球迫切面臨的問題，進一步關注並試著思考如何解決。

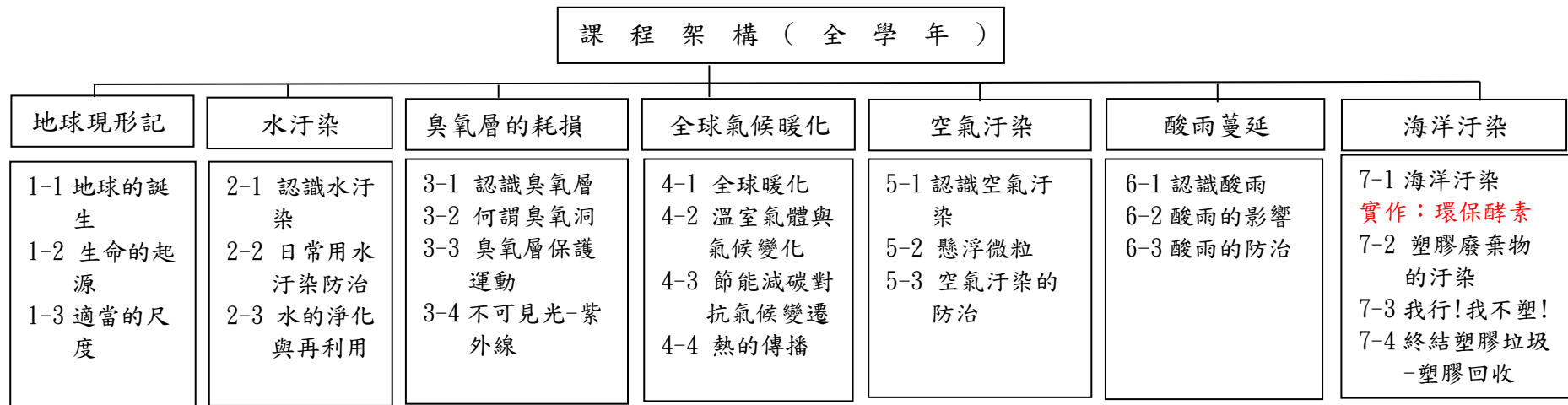
三、學習節數：每週(1)節，實施(21)週，共(21)節。

四、課程內涵：

總綱核心素養	學習目標
☒ A2系統思考與解決問題 ☒ B2科技資訊與媒體素養 ☒ C2人際關係與團隊合作	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。

	自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。 自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。 自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。
--	---

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。)



六、課程融入議題情形：(若有融入議題當週，素養導向教學規劃的學習重點，一定要摘錄議題的實質內涵。其中安全教育、戶外教育及生命教育為教育部每年檢視重點，建議至少融入2項為原則。)

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____週) ☒否
3. 是否融入生命教育議題：☐是(第____週) ☒否
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：

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 0207-0213	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。	空氣汙染來源 Me-IV-1 環境汙染物對生物生長的影響及應用	5-1 認識空氣汙染 1. 何謂空污影片： https://www.youtube.com/watch?v=HHNzcEOD5ic 2. 空氣汙染物來源主要為「自然界的釋出」以及「人類活動的製造」。	1	空污影片		1. 參與態度 2. 口頭問答	環境教育 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。	0204- 0210 農曆 年假 0211 開學
第二週 0214-0220	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。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。	空氣汙染的種類 Me-IV-1 環境汙染物對生物生長的影響及應用	5-1 認識空氣汙染 1. 自然界的釋出包括沙塵暴、火山活動、海鹽飛沫、森林火災、地殼岩石風化等自然現象所引起產生的。 2. 人類活動的製造，可分為固定源（主要指工業汙染）、移動源（主要指機動車輛汙染）、逸散源（主要指營建與農業汙染）與其他（餐飲與金紙燃燒等）。 3. 小組討論：生活上親身體驗過的空氣汙染現象。	1	空污影片		1. 參與態度 2. 學習單	環境教育 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。	
第三週 0221-0227	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	懸浮微粒的定義	5-2 懸浮微粒 1. 懸浮微粒的定義：指懸浮在大氣中的微小顆粒，顆粒直徑 10 微米以下（PM10）的懸浮微粒。	1	霾害影片		1. 參與態度 2. 口頭問答	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。	

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							
	計畫的觀察，進而能察覺問題。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。		2. 懸浮微粒的來源：括海鹽粒子、塵埃和煙煤等，常使天空灰濛濛，降低能見度，造成「霾」害。						
第四週 0228-0306	ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。	懸浮微粒的危害 適當的尺度概念	5-2 懸浮微粒 1. 懸浮微粒的危害：顆粒直徑 2.5微米以下的細懸浮微粒（PM2.5），若吸入後更能 穿透肺泡，隨著血液循環至全身，對健康影響甚大。 2. 尺度概念：認識常見口罩的適用情形。（影片：2分鐘內從原子看到宇宙 https://www.youtube.com/watch?v=dJu40TDS30 ）。 3. 小組討論一般口罩、醫療口罩與N95口罩的差別及適用性。	1	影片：適當的尺度		1. 參與態度 2. 合作能力 3. 學習單	【防災安全】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J2 判斷常見的事故傷害。 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。 環境教育 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。	0228 和平 紀念日 0301 和平 紀念日補 假
第五週 0307-0313	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。 ai-IV-2	空氣汙染的防治 Me-IV-1 環境汙染物對生物生長的影响及應用	5-3 空氣汙染的防治 1. 健康署建議可從日常生活中儘量避免燃燒行為產生 PM2.5 暴露，並減少耗能行為以降低 PM2.5 排放。 2. 從食、衣、住、行、育、樂開始行動，一起抗 PM2.5 保護健康愛地球： (1)食：多選擇水煮、清蒸方式烹調的食物，可以	1	空氣汙染的防治影片 https://www.youtube.com/watch?v=pu9dUtX6b-E		1. 參與態度 2 小組發表	環境教育 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。	

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							
	透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。		減少 PM2.5 暴露，烹煮時應開啟抽油煙機；少吃燒烤食物。 (2)衣：多選擇天然纖維材料或環保衣物；少穿石化原料製成之化學合成纖維衣物。 (3)住：多綠化環境、節約用電；少吸菸。 (4)行：多搭乘公共運輸工具或騎腳踏車、健走；少汽機車廢氣排放及消耗能源。 (5)育：多瞭解空氣污染及自我防護知識；少紙張浪費，可使用再生紙或電子化。 (6)樂：多參與環保活動、宣導環保祭拜方式；少焚香、燒紙錢，可減量、集中焚燒並使用環保炮竹。 3. 小組討論：一般人空氣污染防治可以做些什麼。						
第六週 0314-0320	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。 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋	看懂空氣品質監測網	5-3 空氣污染的防治 1. 行政院環保署空氣品質監測網訊息 (http://opendata.epa.gov.tw) 2. 國民健康署也針對空氣品質不良情形，提供民眾以下自我保護 3 策略： (1)建議外出可戴口罩，由戶外進入室內時，記得	1	網站：空氣品質監測網		1. 參與態度 2. 口頭問答 3. 學習單	環境教育 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。	

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							
	求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。		洗手洗臉、清潔鼻腔，並適當關閉門窗，以減少細懸浮微粒(PM2.5)之暴露（口罩應儘可能與臉部密合）。 (2)應減少在戶外活動時間，或改變運動型態避開交通高峰時段及路段，尤其是老人及兒童，或慢性呼吸道疾病患者。 (3)生活作息規律，多運用大眾運輸工具、自行車及步行，適當運動，維持身體健康狀態。 出處： https://www.mohw.gov.tw/fp-3792-40064-1.html						
第七週 0321-0327	po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。	認識酸雨 Me-IV-1 環境汙染物對生物生長的影響及應用	6-1 認識酸雨 1. 認識酸雨影片： https://www.youtube.com/watch?v=S4pCE0iXe6k 2. 「酸雨」其學術名稱為「酸性沉降」，可分為「濕沉降」與「乾沉降」兩大類。	1	認識酸雨影片		1. 參與態度 2. 口頭問答	環境教育 環J1-了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 環境教育 環 J11-了解天然災害的人為影響因子。	可能的第一次段考周
第八週 0328-0403	po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討	認識酸雨的來源 Me-IV-1 環境汙染物對生物生長的影響及應用	6-1 認識酸雨 1. 大自然的雨水酸鹼值（pH 值）約為 5.6，呈現酸性（pH<7）。 2. 「酸雨」定義為當雨水 pH 值<5.0，即認定受到人為	1	酸雨來源簡報		1. 參與態度 2. 口頭問答 3. 學習單	環境教育 環 J11-了解天然災害的人為影響因子。 環境教育	

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							
	論等，提出適宜探究之問題。 ai-IV-2透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。		3. 排放酸性污染物的影響。 人為致酸污染物主要為二氧化硫(SO ₂)及氮氧化物(NO _x)。出處： https://air.epa.gov.tw/EnvTopics/AirQuality_4.aspx					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。 防災教育 防J2-災害對臺灣社會及生態環境的衝擊。	
第九週 0404-0410	tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。	酸雨的危害 Me-IV-1 環境汙染物對生物生長的影響及應用	6-2酸雨的影響 1. 「酸雨」流入溪流、河川、湖泊、水庫，會影響人類飲用水的品質，直接淋到酸雨也會引起皮膚和眼睛的刺激。 2. 「酸雨」注入河川、湖泊或水庫後便會造成水質的酸化，湖泊中有些生物對酸鹼值的變化十分敏銳，有些魚類因不能適應湖水酸度的改變而死亡，導致對生態平衡的影響。	1	酸雨的危害影片		1. 參與態度 2. 口頭問答	環境教育 環J1-了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 環境教育 環境教育 環 J11-了解天然災害的人為影響因子。	0404 兒童節 0405 清明節 0406 兒童節補假
第十週 0411-0417	ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 po-IV-2能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討	酸雨的危害 Me-IV-1 環境汙染物對生物生長的影響及應用	6-2 酸雨的影響 1. 「酸雨」滲入土壤後可使得如鎂、鈣等植物生長所需的養份及礦物質溶解、流失，造成花草樹木養分不足。「酸雨」也會使農田土壤酸化，使本來固定在土壤中的有害重金屬，如汞、鎘等溶出，並為蔬菜所吸收，經由食物鏈進	1	實驗器材及藥品： 酸性溶液對金屬及大理石的侵蝕		1. 實驗操作 2. 學習單	環境教育 環J1-了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 環境教育 環境教育 環 J11-了解天然災害的人為影響因子。	

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							
	論等，提出適宜探究之問題。		入人 體，影響人體健康。 2. 「酸雨」能使非金屬 建築材料表面硬化、水泥溶解，導致強度降低，從而損壞 建築物。 3. 「酸雨」亦會造成大理石腐蝕，許多饒富藝術價值之石刻多 由石灰岩行成，時間久了就會遭受破壞。 出處： file:///C:/Users/pcjh-t/Desktop/commonsense10.pdf 4. 實驗活動：酸性溶液對金屬及大理石的侵蝕。						
第十一週 0418-0424	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。	酸雨的防治 Me-IV-1 環境汙染物對生物生長的影響及應用	6-3酸雨的防治 1. 因為造成「酸雨」的主因是來自於人為的空氣污染，所以要減少酸雨的發生 最重要的防治工作就是減少對空氣的污染。 2. 對污染源的控管需相關管理單位 嚴格管制工廠排放廢氣外。 3. 我們也應當盡一己之力，積極的力行節約能源。	1	影片：酸雨現象與防治		1. 參與態度 2. 口頭問答	環境教育 環境教育 環 J11-了解天然災害的 人為影響因子。 【安全教育】 安 J2 判斷常見的事故傷害。 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。	
第十二週 0425-0501	pc-IV-2 能利用口語、影像（例如 攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型	酸雨的防治 Me-IV-1 環境汙染物對生物生長的影響及應用	6-3 酸雨的防治 1. 另一方面在房屋建材上選用隔熱效果良好的材料，亦可降低使用空調設備時的耗電量，以達到節約能源的目的。	1	影片：酸雨現象與防治		1. 參與態度 2. 合作能力 3. 學習單	環境教育 環J1-了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 環境教育	0430 勞動節補假 0501 勞動節

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							
	或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。		2. 交通工具的使用也是造成酸雨的另一主因，所以我們應鼓勵多多利用大眾運輸工具或實施共乘制，購買低污染的汽車，並妥善保養車輛，較短的路程則考慮以徒步或騎乘自行車的方式替代。 3. 天然能源是無污染的能源，諸如水力發電、風力發電、太陽能發電及地熱的使用都能減輕人為能源生產的負擔，天然能源的開發與利用也是酸雨防治工作的重要課題之一，十分值得我們投注更多的心力。出處： https://www.ntsec.edu.tw/LiveSupply-Content.aspx?cat=6841&a=0&fld=&key=&isd=1&icop=10&p=1&lsid=6894 4. 小組討論：如何盡一己之力，積極的力行節約能源					環 J11-了解天然災害的人為影響因子。	
第十三週 0502-0508	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。 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象	海洋污染的來源 Me-IV-1 環境污染物對生物生長的影響及應用	7-1 海洋污染 1. 物理性污染 (1) 水中聲音頻率改變 (2) 較大的水溫溫差 2. 化學性污染 3. 無機化學污染 (1) 營養鹽（氮、磷、矽） (2) 重金屬污染 (3) 放射性污染 4. 有機化學污染	1	影片：海洋污染 海洋污染簡報		1. 參與態度 2. 口頭問答	環境教育 環 J1-了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 環境教育 環 J11-了解天然災害的人為影響因子。	

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							
	及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。		(1)石油及煤 (2)人造碳氫化合物 出處： http://library.taiwanschool.net.org/cyberfair2013/blueocean/polute.html						
第十四週 0509-0515	ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。	Me-IV-1 環境汙染物對生物生長的影響及應用。 Na-IV-3 環境品質繫於資源的永續利用與維持生態平衡。	1. 去污保鮮的環保酵素介紹 2. 自製環保酵素	1	自製環保酵素器材		1. 參與態度 2. 實作合作 3. 學習單	【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 J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。 環境教育 環 J11-了解天然災害的人為影響因子。	可能的第二次段考周
第十五週 0516-0522	tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。	Me-IV-1 環境汙染物對生物生長的影響及應用。 Na-IV-3 環境品質繫於資源的永續利用與維持生態平衡。	7-2 塑膠廢棄物的汙染 1. 影片：塑膠袋的發明竟是為了環保？專家估未來海洋垃圾恐多於魚類影片： https://www.youtube.com/watch?v=Udd2w30bMIA 2. 影片：【生態環保】沙灘上的海龜爺爺 海洋塑膠垃圾的危機	1	影片： 【生態環保】沙灘上的海龜爺爺 海洋塑膠垃圾的危機		1. 參與態度 2. 口頭問答	【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 J14 了解能量流動及物質循環	

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							
			https://www.youtube.com/watch?v=9dLdHIi_Xtk					與生態系統運作的關係。 環境教育 環 J11-了解天然災害的 人為影響因子。	
第十六週 0523-0529	ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。	Na-IV-4 資源使用的5R：減量、拒絕、重複使用、回收及再生。 Na-IV-5 各種廢棄物對環境的影響，環境的承載能力與處理方法。 Na-IV-6 人類社會的發展必須建立在保護地球自然環境的基礎上。 Na-IV-7 為使地球永續發展，可以從減量、回收、再利用、綠能等做起。	7-2 塑膠廢棄物的汙染 1. 影片：海洋版看見台灣 垃圾汙染毀生態 https://www.youtube.com/watch?v=VrjYc6---eI 2. 小組討論	1	影片：海洋版看見台灣 垃圾汙染毀生態		1. 參與態度 2. 小組發表 3. 學習單	【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J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。 環境教育 環 J11-了解天然災害的 人為影響因子。	
第十七週 0530-0605	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。	Na-IV-4 資源使用的5R：減量、拒絕、重複使用、回收及再生。 Na-IV-5 各種廢棄物對環境的影響，環境的承載能力與處理方法。 Na-IV-6 人類社會的發展必須建立在保護地球自然環境的基礎上。 Na-IV-7 為使地球永續發展，可以從減量、回	7-3 我行!我不塑! 1. 影片：【新聞深一度】不「塑」人生怎麼過?她半年垃圾僅一小罐 三立新聞台 https://www.youtube.com/watch?v=ky6_kkrHkKs 2. 影片觀後小組討論：我可以辦到嗎?	1	影片：【新聞深一度】不「塑」人生怎麼過?她半年垃圾僅一小罐		1. 參與態度 2. 小組討論發表	【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J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。 環境教育	

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							
		收、再利用、綠能等做起。						環 J11-了解天然災害的人為影響因子。	
第十八週 0606-0612	tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。	Na-IV-4 資源使用的5R：減量、拒絕、重複使用、回收及再生。 Na-IV-5 各種廢棄物對環境的影響，環境的承載能力與處理方法。 Na-IV-6 人類社會的發展必須建立在保護地球自然環境的基礎上。 Na-IV-7 為使地球永續發展，可以從減量、回收、再利用、綠能等做起。	7-3 我行!我不塑! 1. 9 招減塑生活 2. 小組討論	1	影片：減塑生活		1. 參與態度 2. 小組發表 3. 學習單	【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J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。 環境教育 環 J11-了解天然災害的人為影響因子。	0609 端午節
第十九週 0613-0619	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。	Na-IV-4 資源使用的5R：減量、拒絕、重複使用、回收及再生。 Na-IV-5 各種廢棄物對環境的影響，環境的承載能力與處理方法。 Na-IV-6 人類社會的發展必須建立在保護地球自然環境的基礎上。 Na-IV-7 為使地球永續發展，可以從減量、回收、再利用、綠能等做起。	7-4 終結塑膠垃圾-塑膠回收 1. 世界通用的塑膠材質回收辨識碼，將塑膠分為 7 大類，以方便分類回收各種塑膠。 2. 影片：認識回收標誌。	1	影片：認識回收標誌		1. 參與態度 2. 口頭問答	【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J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。 環境教育 環 J11-了解天然災害的人為影響因子。	

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 0620-0626	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。	Na-IV-4 資源使用的5R：減量、拒絕、重複使用、回收及再生。 Na-IV-5 各種廢棄物對環境的影響，環境的承載能力與處理方法。 Na-IV-6 人類社會的發展必須建立在保護地球自然環境的基礎上。 Na-IV-7 為使地球永續發展，可以從減量、回收、再利用、綠能等做起。	7-4 終結塑膠垃圾-塑膠回收 1. 大量的塑膠廢棄物已對環境造成威脅。生活中實踐5R：減量、拒絕、重複使用、回收及再生，並說明在日常生活中具體實踐5R的方法。 2. 僅做回收尚不能完全解決塑膠廢棄物問題，還要確實做到後端的再生。	1	影片：生活中實踐5R		1. 參與態度 2. 小組發表 3. 學習單	【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J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。 環境教育 環J11-了解天然災害的人為影響因子。	
第二十一週 0627-0703	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。	Na-IV-4 資源使用的5R：減量、拒絕、重複使用、回收及再生。 Na-IV-5 各種廢棄物對環境的影響，環境的承載能力與處理方法。 Na-IV-6 人類社會的發展必須建立在保護地球自然環境的基礎上。 Na-IV-7 為使地球永續發展，可以從減量、回收、再利用、綠能等做起。	小組討論：自己平常做回收時，有哪些分類不確實的事實，會影響資源後續的再生。	1	影片：生活中實踐5R		1. 參與態度 2. 小組發表 3. 學習單		可能的第三次段考周 0630 休業式

八、本課程是否有校外人士協助教學：

☒ 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
		☐ 簡報 ☐ 印刷品 ☐ 影音光碟 ☐ 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明： 			