

臺南市立九份子國民中(小)學 115 學年度(第一學期)九年級彈性學習永續家園 A 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	探究發現永續地球篇	實施年級 (班級組別)	九	教學節數	本學期共(21)節
彈性學習課程	統整性探究課程 (■主題□專題□議題)				
設計理念	認識自我所在的地球，幫助學生了解全球暖化的科學基礎，如溫室氣體的效應、氣候變化的指標及其影響。結合環境科學、社會學、經濟學和倫理學等多個學科，增進學生的全面思考能力。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。 J-A3 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。 J-C3 具備敏察和接納多元文化的涵養，關心本土與國際事務，並尊重與欣賞差異。				
課程目標	1. 從學校所在的低碳示範區出發，認識與探討生活中的環境議題(氣候變遷篇、海洋汙染篇、經濟發展篇)，覺察與反思人類對於環境的影響，並提出與環境友善共存的可能。 2. 藉由各種主體或活動探討自己與自己、與他人、與土地的永續互動方式，以及透過互動方式所產生的關聯性，體認個人與群體或環境間的密切關係。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	☐國語文 ☐英語文 ☐英語文融入參考指引 ☐本土語 ☐數學 ☒社會 ☒自然科學 ☐藝術 ☐綜合活動 ☐健康與體育 ☒生活課程 ☒科技 ☐科技融入參考指引 ☐性別平等教育 ☐人權教育 ☒環境教育 ☐海洋教育 ☐品德教育 ☐生命教育 ☐法治教育 ☐科技教育 ☐資訊教育 ☒能源教育 ☐安全教育 ☐防災教育 ☐閱讀素養 ☐多元文化教育 ☐生涯規劃教育 ☐家庭教育 ☐原住民教育☐戶外教育 ☐國際教育				
總結性 表現任務 須說明引導基準：學生要完成的細節說明	地球還能住多久?隨著資源消耗加劇與氣候變遷加速，探討地球的宜居性及人類未來的生活環境變得日益重要。 請學生提出可行的解決方案，如減少碳排放、推廣可再生能源等。激勵個人和社會行動，以促進可持續發展的方式。				
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					
地球的結構 (6節) 瞭解地球內部結構及其動態 ➡ 全球暖化 (6節) 氣候變遷對人類生活與生態系統產生深遠影響 ➡ 溫室效應 (6節) 氣候變化和生態平衡造成顯著影響 ➡ 地球還能住多久 (3節) 探討地球的宜居性及人類未來的生活環境					

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

教學期程	節數	單元與活動 名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自選自編教材 或學習單
第 1~6 週	6	地球的結構	環 J5 了解聯合國推動永續發展的背景與趨勢 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 自 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。 運 c-V-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。 生活-E-B2 運用生活中隨手可得的媒材與工具，透過各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理。	瞭解地球結構有助於我們掌握其運作原理及對人類生活的影響。	1.瞭解地殼、地函和地核的組成與特性。 2.探討地球結構對地質現象的影響、分析地球結構如何導致地震、火山活動等地質事件。	Class 1、2 教師講解何謂地球的結構 Class 3 閱讀文章並完成學習單 請同學自行閱讀並完成大氣的結構與變動學習單學習單 Class 4 分組撰寫報告 分組討論：寫出一個台灣曾經發生的地震 Class 5 小組發表、票選 1. 每組 10 分鐘上台發表 2. 票選最佳組別 Class 6 教師總結回饋 地球歷史中曾有 14 億年，一天的長度都維持在 19.5 小時	1.學習單 2.小組口說發表台灣曾經發生的地震	1.教師自編教材(地球的結構 ppt) 2.大氣的結構與變動學習單
第 7~12 週	6	全球暖化	環 J5 了解聯合國推動永續發展的背景與趨勢 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 自 Na-IV-6 人類社會的發展必須建立在保護地球	全球變暖教育不僅能提升人們對氣候變化的意識，還能促進行動的形成，對於未來應對氣候危機尤為重要。	1.使學生能夠理解全球暖化的基本概念、原因和影響。 2.學習有關溫室氣體、能量迴圈和氣候系統的科學原理	Class 1~2 教師介紹氣候變遷對人類生活與生態系統產生深遠影響 Class 3 不容忽視的全球暖化威脅學習單 請同學自行閱讀並完成學習單 Class 4 分組寫報告 全球暖化的影響請同學分組討論 請學生共同製做簡報 Class 5 小組發表、回饋 1. 每組 10 分鐘上台發表	1.學習單 2.小組口說發表全球暖化的影響	1.教師自編教材(全球暖化 ppt) 2.不容忽視的全球暖化威脅學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			自然環境的基礎上。 運 c-V-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。 生活-E-B2 運用生活中隨手可得的媒材與工具，透過各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理。			2. 教師總結回饋 Class 6 結論 向無尾熊、企鵝、北極熊說再見？細數可能因氣候變遷滅絕的動物		
第 13~18 週	6	溫室效應	環 J5 了解聯合國推動永續發展的背景與趨勢 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 自 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。 運 c-V-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。 生活-E-B2 運用生活中隨手可得的媒材與工具，透過各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理。	正常的溫室效應對地球生物的生存至關重要，但若其強度增強，則會導致全球暖化與氣候變遷。	1. 理解什麼是溫室效應及其運作機制。 2. 知道主要的溫室氣體，包括二氧化碳、甲烷及氟氯碳化物，並瞭解其來源和影響。	Class 1~2 教師介紹溫室效應？ Class 3 自行閱讀文章並完成海洋危機：海洋、氣候如何雙贏學習單 Class 4 分組寫報告 溫室效應對我們的影響為何？請同學分組討論 請學生共同製做簡報 Class 5 小組發表、回饋 1. 每組 10 分鐘上台發表 2. 教師總結回饋 Class 6 結論 全球 8 大嚴重災難都是它害的！溫室效應是什麼？溫室氣體有哪些？	1. 學習單 2. 小組口說發表建設校園需要考量的面向	1. 教師自編教材(溫室效應 ppt) 2. 海洋危機：海洋、氣候如何雙贏學習單
第 19~21 週	3	地球還能住多久	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	人類在地球的可居住時間受多種因素影響，包	1. 培養學生對環境保護的責任感和行動意識。 2. 鼓勵參與環保	Class 1 地球還能住多久？分組討論 Class 2、3 小組討論製作簡報	1. 小組發表地球還能住多久？	1. 教師自編教材(地球還能住多久 ppt)

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			懷 自 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。 運 c-V-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。 生活-E-B2 運用生活中隨手可得的媒材與工具，透過各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理。	括科技的進步、環境政策的改變以及對資源的管理。	活動、社會運動或志願服務，以促進可持續的未來。	Class 4 上台發表老師回饋，班上票選出 1 組最佳校園綠建築規劃書		
--	--	--	--	--------------------------------	--------------------------------	---	--	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

臺南市立九份子國民中(小)學 115 學年度(第二學期)九年級彈性學習永續家園 A 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	探究發現永續地球篇	實施年級 (班級組別)	九	教學節數	本學期共(18)節
彈性學習課程	統整性探究課程 (■主題□專題□議題)				
設計理念	認識自我所在的地球，幫助學生了解全球暖化的科學基礎，如溫室氣體的效應、氣候變化的指標及其影響。結合環境科學、社會學、經濟學和倫理學等多個學科，增進學生的全面思考能力。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。 J-A3 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。 J-C3 具備敏察和接納多元文化的涵養，關心本土與國際事務，並尊重與欣賞差異。				
課程目標	1.從學校所在的低碳示範區出發，認識與探討生活中的環境議題(氣候變遷篇、海洋汙染篇、經濟發展篇)，覺察與反思人類對於環境的影響，並提出與環境友善共存的可能，並了解永續的重要性。 2.藉由各種主體或活動探討自己與自己、與他人、與土地的永續互動方式，以及透過互動方式所產生的關聯性，體認個人與群體或環境間的密切關係。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	☐國語文 ☐英語文 ☐英語文融入參考指引 ☐本土語 ☐數學 ☒社會 ☒自然科學 ☐藝術 ☐綜合活動 ☐健康與體育 ☒生活課程 ☒科技 ☐科技融入參考指引 ☐性別平等教育 ☐人權教育 ☒環境教育 ☐海洋教育 ☐品德教育 ☐生命教育 ☐法治教育 ☐科技教育 ☐資訊教育 ☒能源教育 ☐安全教育 ☐防災教育 ☐閱讀素養 ☐多元文化教育 ☐生涯規劃教育 ☐家庭教育 ☐原住民教育☐戶外教育 ☐國際教育				
總結性 表現任務 須說明引導基準：學生要完成的細節說明	如何永續地球?透過提倡節能減碳、推廣再生資源利用，鼓勵環保行為。提升人們的環保意識，讓每個人都為地球的未來盡一份力。請學生分組討論。				
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					
國際綠色城市 (6節) 為了地球我們都該向他們學習 ➡ 全球淨零碳排 (6節) 如何減少碳排已成為世界各國當前最重視的議題。 ➡ 世界地球日 (4節) 環保意識，共同守護我們的家園，共創未來！ ➡ 永續地球 (2節) 守護生態平衡，共創美好未來					

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

教學期程	節數	單元與活動 名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自選自編教材 或學習單
第 1~6 週	6	國際綠色城市	環 J5 了解聯合國推動永續發展的背景與趨勢 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 自 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。 運 c-V-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。 生活-E-B2 運用生活中隨手可得的媒材與工具，透過各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理。	1. 瞭解如何將可持續發展原則納入城市設計，包括綠地規劃和社群佈局。 2. 學習如何使用可再生能源及提升能源效率，減少碳足跡。	1. 讓學習者理解環保的重要性，並培養保護環境的責任感。 2. 熟悉可持續城市發展的概念及其在城市規劃中的應用。	Class 1、2 教師講解國際綠色城市有哪些？ Class 3 閱讀文章並完成學習單 請同學自行閱讀並完成 4 個面向打造綠色城市學習單 Class 4 分組撰寫報告 你心目中的綠色城市 Class 5 小組發表、票選 1. 每組 10 分鐘上台發表 2. 票選最佳組別 Class 6 教師總結回饋 氫能源是什麼？未來能源新趨勢	1. 學習單 2. 小組口說發表綠色城市	1. 教師自編教材 2. 4 個面向打造綠色城市學習單
第 7~12 週	6	全球淨零碳排	環 J5 了解聯合國推動永續發展的背景與趨勢 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 自 Na-IV-6 人類	1. 瞭解碳排放的來源、測量與資料收集，包括各行業的碳足跡。 2. 學習什麼是淨零排放	1. 掌握淨零碳排放及相關術語的定義，如碳中和、碳足跡等。 2. 辨識影響碳排放的主要來源，包括工業、交通、農業和家庭	Class 1、2 教師介紹全球淨零碳排 Class 3 自行閱讀文章並完成學習單 請同學自行閱讀並完成低碳綠生活的國際城市學習單 Class 4 分組寫報告 臺灣怎麼實現淨零碳排？請同學分組討論 請學生共同製做簡報	1. 學習單 2. 小組口說發表臺灣怎麼實現淨零碳排？	1. 教師自編教材 2. 低碳綠生活的國際城市學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			社會的發展必須建立在保護地球自然環境的基礎上。 運 c-V-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。 生活-E-B2 運用生活中隨手可得的媒材與工具，透過各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理。	及其重要性，與碳中和的區別。	等。	Class 5 小組發表、回饋 1. 每組 10 分鐘上台發表 2. 教師總結回饋 Class 6 結論 借助國際經驗，使淨零政策遍地開花。		
第 13~16 週	4	世界地球日	環 J5 了解聯合國推動永續發展的背景與趨勢 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 自 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。 運 c-V-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。 生活-E-B2 運用生活中隨手可得的媒材與工具，透過各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理。	1. 理解環境保護的重要性，包括生物多樣性、氣候變化、資源枯竭等問題對地球的影響。 2. 探討可持續發展的概念，以及如何平衡經濟增長、社會公平與環境保護。	1. 增強學生和社群對環境問題的認識，讓人們瞭解自身行為對地球的影響。 2. 教育大家如何在日常生活中實踐可持續的生活方式，以減少資源浪費和環境負擔。	Class 1、2 教師介紹世界地球日 Class 3 自行閱讀文章並完成世界地球日怎麼響應？學習單 Class 4 分組寫報告 如何推廣世界地球日的活動。請同學分組討論 請學生共同製做簡報 Class 5 小組發表、回饋 1. 每組 10 分鐘上台發表 2. 教師總結回饋 Class 6 結論 世界地球日可以做什麼？21 個綠色行動邀你一起響應	1. 學習單 2. 小組口說發表如何如何推廣世界地球日的活動	1. 教師自編教材 2. 世界地球日怎麼響應？學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

第 17~18 週	2	永續地球	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 自 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。 運 c-V-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。 生活-E-B2 運用生活中隨手可得的媒材與工具，透過各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理。	1. 瞭解生態系統的運作及其重要性，學習保護自然資源與生物多樣性。 2. 學習可持續發展的概念，包括經濟、社會和環境三者的平衡。	1. 幫助學習者瞭解環境問題的重要性，增強對生態系統的尊重與保護意識。 2. 教導學習者思考如何在日常生活中實踐可持續行為，平衡經濟、社會和環境的需求。	Class 1 如何永續地球，分組討論 Class 2 小組討論製作簡報，班上票選出 1 組最佳永續地球小組	小組發表永續地球的方法。	1. 教師自編教材
-----------	---	------	---	--	--	--	---------------------	------------------

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。