

附件十一		嘉義縣大南國小 114 學年度校訂課程教學內容規劃表						
表 14-3 校訂課程教學內容規劃表								
全校學生人數未滿五十人需實施混齡，本課程是否實施混齡教學：是 ☐ （_____年級和_____年級） 否 ☒								
年級	四年級	年級課程 主題名稱	環境教育主題 水資源的美麗與哀愁、 能源設計我最行	課程 設計者	曾慧敏. 林新益	總節數 /學期 (上/下)	40/下學期	
符合 彈性課 程類型	☒ 第一類 統整性探究課程 ☒ 主題 ☐ 專題 ☐ 議題 ☐ 第二類 ☐ 社團課程 ☐ 技藝課程 ☐ 第四類 其他 ☐ 本土語文/臺灣手語/新住民語文 ☐ 服務學習 ☐ 戶外教育 ☐ 班際或校際交流 ☐ 自治活動 ☐ 班級輔導 ☐ 學生自主學習 ☐ 領域補救教學							
學校 願景	活力、勤學、人文、創新				與學校願景呼應之說明	一、陶冶對生命、生態、環境的關懷能力，展現生命的活力。 二、養成自動自發的勤學態度。 三、培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的人文素養。 四、經由科學態度的培養，以創新的方法解決問題。		
總綱 核心素 養	E-A1 具備良好的生活習慣，促進身心 健全 發展，並認識個人特質， 發展 生命潛能。 E-A2 具備 探索 問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-C1 具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範， 培養 公 民意識，關懷生態環境。				課程 目標	1、 健全 個人身心 發展 ，養成良好生活習慣，不破壞環境、生態，重生命的獨特性。 2、 透由實作、觀察及探討等方法， 探索 或處理生態與環境的問題。 3、 培養 個人對生態與環境的良知，能關懷生態與環境。		
議題融 入	*應融入 ☐ 性別平等教育 ☒ 安全教育(交通安全) ☒ 戶外教育(至少擇一) 或 ☐ 其他議題_____ (非必選)							
融入議 題實質 內涵	戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。							
教學 進度	單元 名稱	領域學習表現 /議題實質內涵	自訂 學習內容	學習目標	表現任務（評量內容）	教學活動 （學習活動）	教學資源	節 數
第(1) 週 - 第(3) 週	水資 源的美 麗與哀 愁- 水的 旅行	自 tr-II-1 能 知道觀察 、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 環 E15 覺知 能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題 社 2a-II-1 關注 居住地方社會事物與環境的互動、差異與變	1. 水的重要性。 2. 水的三態與循環	1. 知道 水的 重要性 ，是人類活動與地球生命不可或缺的資源。 2. 觀察 水的 重要性 相關資料，依據習得的知識，說明水與生命的關係。	1. 能說出 2 項水與日常生活活動的重要關係。 2. 口頭說出一則水與生命、人類活動的相關資料。（ 知識應用 ） 3. 學生能正確說出水的三態。 4. 學生藉由觀察自然界的現象，正確說出水的循環。（ 知識應用 ）	一、水的重要性(2 節) 【引導活動】引導學生觀察一天生活中常見的資源，並且察覺最重要的資源是水。 1. 老師詢問學生，一早到晚那些活動需要用到水？ 2. 觀察、蒐集水與生命、人類活動的相關性。 二、水的三態與循環(2 節) 【發展活動】 1. 教師藉由阿葵的遊歷故事-說明水分子的旅行。 2. 教師播放水的三態與水的循環影片，讓學生認識水的三態與循環。 3. 分組完成水循環圖並說出用水的種類。 4. 教師說明目前人類直接可以利用的水，占全球總水量不到 1%	1. 水三態 https://www.youtube.com/watch?v=owF9shnZ1UQ&t=62s 2. 水的循環 https://www.youtube.com/playlist?list=PL0X5-12vU7ez099vXy0iK5Xe_jxphr_jvc0 3. 水資源紛爭案例 https://e-info.org.tw/node/77632	6

		遷等問題	3. 現代水戰爭	3. 知道自然界中水有三態，並觀察到水的循環。 4. 藉由水的循環圖關注水源得來不易的問題。 5. 由現代水戰爭問題，覺知水資源耗竭對環境及人類的影響	5. 能分組完成水的循環圖，並報告可用水的種類。(具體作品、分享表達) 6. 每組能發表一則因爭奪水資源而產生的紛爭。(分組合作、分享表達)	三、現代水戰爭(2 節) 因為水資源非常寶貴，世界發生多起搶奪水資源的紛爭，請學生分組找出案例並發表。		
第(4)週 - 第(6)週	水資源的美麗與哀愁-我家的水	自 tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。	1. 家中民生用水。 2.水費單	1. 觀察記錄家中用水情形，進而能察覺問題 2. 藉由觀察家中水費單，了解水費單中的各項資訊	1. 學生閱讀「水來我家」文章，分組討論分享回答問題(分享表達) 1. 學生能知道自來水的產生過程，並藉由計算 1 度水=多少瓶礦泉水的過程，明白 1 度水的量的概念。(知識應用) 2. 完成家中用水調查表。報告家中用水調查表的內容。(具體作品、分享表達) 3. 教師總結學生家中用水情形，提醒學生可以改進之處。(省思)	一、水來我家(2 節) 1. 「水來我家」文章共讀 學生閱讀「水來我家」文章，教師條列問題以小組為單位進行學習共同體討論：討論問題 ◎你覺得文章中的每個人看到這個水龍頭及自來水管線的感覺是? ◎為什麼祖父和小男孩的反應不同? 2. 分組討論並報告 二、我家生活中的用水(2 節) 1. 學生藉由自來水公司網站，介紹自來水產生的過程。 2. 介紹自來水公司的水費單，知道家中的用水度數是多少?並計算 1 度水=1 噸水=多少瓶礦泉水? 【作業說明】(2 節) 關注、調查，紀錄家中的用水度數及用水情形，察覺是否有改進之處，完成家中用水調查表。 【總結活動】 學生上台報告家中用水調查 表的內容，教師最後予以總結。	「水來我家」文章 https://www.sdec.ntpc.edu.tw/e-paper/10305/2.htm 家中用水調查表	6
第(7)週 - 第(10)週	水資源的美麗與哀愁-開源與節流	自 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。 自 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 自 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜	1. 缺水之苦 2. 水危機 3. 節水計畫措施 4. 用水習慣 5. 水撲滿	1. 察覺缺水會帶來生活上的不便。 2. 察覺世界的水危機，台灣也正面臨缺水問題。 3. 實際操作節水措施，表現自己成果 4. 覺知平日的用水習慣與水資源的關係 5. 透過動手實作，正確設計操作水撲滿，並能實際使用。	1. 學生能說出一則居住區域缺水的困擾、消息、新聞。(分享表達) 2. 報告一則缺水原因，能認識台灣是世界排名第十八位的缺水國家。(分享表達) 3. 每位學生能擬定個人家庭確實可行的省水計畫 1 份。(知識應用、具體作品) 4. 執行省水計畫期間，將過程錄影 3 分鐘，拍照 6 張照片。(知識應用) 5. 個人省水計畫記錄 1 張，省思報告 1 張。(省思) 6. 全校集會時宣導。(知識應用、分組合作、分享表達) 7. 報告 1 則開源的方式，老師也介紹其中之一的水撲滿。 8. 水撲滿設計圖各組 1 張，並與教師討論或修正。(知識應用、具體作品、分組合作) 9. 水撲滿動手製作，過程中需影像紀錄(錄影 3 分鐘，拍照 6 張照片)(具體作品) 10. 各組製作水撲滿 1 個，完成省思單 1 張。(分組合作、省思)	一、缺水之苦(2 節) 【引導活動】 1. 教師引導學生說出居住區域缺水的困擾、消息、新聞，例如：果樹枯死、收成減少…。 2. 未什麼會缺水呢?上網搜尋相關缺水資訊，發表缺水的原因。 3. 影片-世界未來水危機，歸納出未來水資源缺乏的原因，台灣的水資源豐沛嗎?為什麼? 【發展活動】 二、節流：省水大作戰(3 節) 1. 面對缺水問題，我可以做到那些省水措施?我使用水的習慣為何?(教師播放：一桶水的旅行、蔡阿嘎化身水博士) 2. 擬定個人家庭的省水計畫 3. 教師說明課後作業，在家實施省水計畫，完成省水活動將過程錄影 3 分鐘，拍照 6 張照片。 4. 檢討省思個人的省水計畫，與同學分享省水的好方法。 5. 集合全班確實可行的節水措施，製作成宣傳海報，並在全校集會時宣導。 三、開源：水撲滿。(3 節) 1. 除了節流之外，如何開源呢?教師介紹水撲滿。 【實作活動】 1. 學生分組繪製水撲滿設計圖，教師指導並修正。 2. 學生依據設計圖，蒐集材料，動手實作，完成水撲滿。製作過程中，教師從旁給予建議、修正過程中需影像紀錄(錄影 3 分鐘，拍照 6 張照片)。 3. 各組完成的水撲滿並實際使用，依據使用的情形完成省思單 1 張。 4. 各組學生將完成的水撲滿帶至各班宣導水撲滿的好處，甚至協助其他班級製作。 【總結活動】 檢討省思各組的水撲滿成效，集思廣益提出可以改進的方法。 總結氣候變遷，缺水時期，開源節流都很難。	1. 全球未來十年最大威脅：已無法忽視的水問題 https://www.youtube.com/watch?v=FVSH1_hVwxM 2. 氣候變遷 全球面臨水資源短缺危機 華視新聞 20210320 https://www.youtube.com/watch?v=0bQ4yXtQgZU 3. 一桶水的旅行 https://www.youtube.com/watch?v=VmUW8VmGkng 4. 蔡阿嘎化身水博士。告訴你水足跡小知識!! 一起愛護水資源 https://www.youtube.com/watch?v=uSHm2EOBhz8. 5. 節流+開源 拓展水的重生路 https://www.facebook.com/tzuchi.org/videos/346449662745078/ 6. 省水活動單 7. 水撲滿 pdf 8. 義盛國小雨撲滿介紹/2020-07-14 https://www.youtube.com/watch?v=fCe-1SV_ExQ 9. 永續資源循環-環保雨撲滿 https://www.youtube.com/watch?v=0w35K0mN0h0	8

					11. 宣導水撲滿的好處，協助其他班級製作。 (知識應用、分組合作、分享表達)			
第(11)週 - 第(13)週	能源設計我最行-再生能源	國 1-II-2 具備 聆聽 不同媒材的基本能力。 綜 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 ai-II-3 透過動手 實作 ，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 自 tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係， 理解 簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。	1. 能源種類 2. 能源與危機問題 3. 再生能源。 4. 能源玩具。	1. 聆聽能源種類 影片，知道目前常用的能源，有石油、電能、瓦斯 2. 同儕共同探討 生活中能源的種類與 能源問題 。 3. 理解再生能源 種類及其應用。 4. 動手實作能源玩具 ，表現自己構想。	1. 學生能仔細聆聽，並回答出目前常用的能源，有石油、電能、瓦斯…， 2. 經由研究會整，察覺目前使用的能源的危機。 (知識應用、分組合作) 3. 學生能知道再生能源是解決能源危機的發法之一，且能說明目前再生能源的種類及應用。 (知識應用、分享表達) 4. 在聆聽太陽能板的介紹時能專心，並記下筆記重點。 5. 能製作出完整的能源玩具。 (知識應用、具體作品) 6. 各組能展示出製作的能源玩具，並知道再生能源是未來世界的趨勢。 (分組合作、分享表達)	1、 認識能源與危機(2 節) 【引導活動】 1. 什麼是能源？常見的能源有哪些？ 2. 能源從哪裡來？ 3. 教師分享影片，介紹目前所使用的能源，學生仔細聆聽並回答教師提問。 【研究與彙整】 4. 學生分組沿研究目前使用的能源，有哪些危機存在？ 二、再生能源及應用(2 節) 【發展活動】 1. 能源危機的解決方法之一-再生能源 2. 學生以自身的經驗或搜尋相關資料，找出目前的再生能源有哪些？例如：太陽能熱水器… 3. 參觀學校屋頂上的太陽能板並介紹其功能。 三、能源玩具 DIY(2 節) 【實作活動】 1. 教師藉由影片介紹能源玩具。 2. 分組蒐集能源玩具相關資料，決定製作的玩具，並動手實作。 【總結活動】 3. 分組展示能源玩具。 4. 教師總結再生能源是未來世界的趨勢	1. 國小自然 能源的種類 https://www.youtube.com/watch?v=XJTbHPw5K3Y 2. 台灣的再生能源可以發展到多少 https://www.youtube.com/watch?v=g7Uj0_dvsXY 3. 2017 公視暑假遊戲本-節能 FUN 創意-科普創意版 promo https://www.youtube.com/watch?v=2yjkVCjCNCU 4. 五股國小能源玩具 DIY 班 https://www.youtube.com/channel/UCDvOucP-Htx8wXXwKF0sAYA/videos?view=0&sort=dd&shelf_id=0	6
第(14)週 - 第(15)週	再生能源知多少？	國語 1-II-2 具備 聆聽 不同媒材的基本能力。 綜合 2c-II-1 蒐集與整理 各類資源,處理個人日常生活問題。 自然 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。	1. 再生能源資訊。 2. 魚骨圖 3. 海報成果展	1. 能專心觀看 聆聽再生能源相關資訊 ，進一步 蒐集與整理 再生能源相關資訊。 2. 運用魚骨圖 方法整理資訊、摘要重點。 3. 能與同儕合作 製作 海報	1. 能專心聆賞再生能源相關資訊、影片 2. 能提取重點繪製魚骨圖 (知識應用、分組合作) 3. 能完成海報創作與發表 (分享表達)	一、台灣再生能源知多少？(1 節) 1. 教師指導學生透過網路、報紙、雜誌、周刊等蒐集台灣再生能源相關文章、報導 2. 學生進行資料蒐集 二、如何整理資料？ 1. 認識魚骨圖(1 節) ◎教師教導繪製魚骨圖 2. 學生分組將蒐集的文章進行分類、閱讀、整理、歸納，以魚骨圖整理重點繪製成大海報 三、海報發表(2 節) 1. 小組進行發表演練 2. 海報發表 3. 分享心得感想 4. 教師回饋與總結	魚骨圖教學： https://sencir.spc.ntnu.edu.tw/GoWeb/include/GetDBfilePDF.php?KeyID=1738613745df1cf6c16da3-f01	4
第(16)週 - 第(18)週	能源設計我最行-藍色革命	國 1-II-3 聽懂 適合程度的詩歌、戲劇，並說出聆聽內容的要點。 綜 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。	1. 怕浪費奶奶	1. 能 聽懂怕浪費奶奶 繪本故事內容，並摘錄出重點會製成心智圖。	1. 能與同儕完成重點摘錄與心智圖 (知識應用、具體作品、分組合作) 2. 學生能與同儕分享不浪費妙招 (分享表達)	1、 怕浪費奶奶繪本(3 節) 1. 繪本導讀 2. 學生分組利用心智圖摘錄繪本故事重點 3. 進行小組分享 4. 老師提問 ◎為什麼這個奶奶要怕浪費？你是否也曾經像小男孩一樣做過浪費的舉動呢？我們該如何改進呢？請分享自己的生活經驗。 ◎浪費的舉動會為我們帶來什麼影響呢？又會為我們的環境帶來什麼影響？請舉例說明。 ◎學生分享不浪費的神奇妙招。 ◎想想看在你的經驗當中，有哪些資源再利用的環保方式可以讓大家加以學習的呢？ 5. 完成討論單 2、 藍色革命(3 節) 【引導活動】 1. 學生蒐集資料，認識藍色革命與實例，並報告 ◎藍色革命的意涵	1. 愛地球 100 個創新《藍色革命》引爆新商機 https://www.youtube.com/watch?v=Na6yhkoaLlw 2. 廢棄物腐朽變神奇 資源回收玩出創意樂趣 https://www.youtube.com/watch?v=cEWZsliBNRA	6

[illegible]