

生命教育議題融入綜合活動領域課程教學示例

一起來省水

一、內容說明

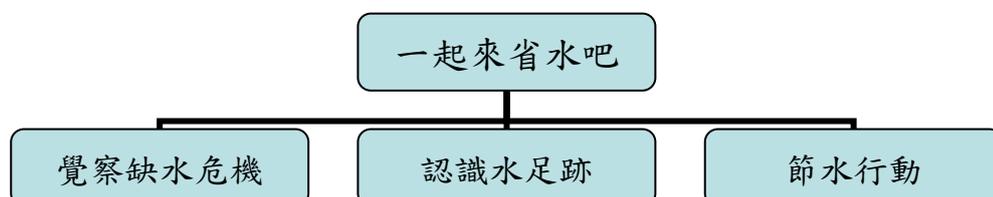
(一)設計理念：

自 1990 年以來，已有 26 億人獲得改善的飲用水源，人類在過去十年間努力，清潔飲用水和環境衛生有了重要進展，如今 90%以上的人都可使用經改善的飲用水源，尤其在臺灣打開水龍頭就有乾淨的自來水可享用，不知不覺讓人使用得理所當然，甚至不懂珍惜。

然而水對生命十分重要，加上現在氣候變遷加劇，讓水資源不再穩定，所以如何用更少的水滿足人類的生活，是這個時代最巨大的挑戰，而糧食生產便是關鍵且重要的課題，因為農作物和牲畜所需水量已佔所有取水量的 70%，在一些開發中國家中更高達 95%。若持續保持目前的生產與使用模式，到 2025 年時，三分之二的世界人口可能生活在缺水的國家。隨著全球人口成長和經濟發展使得對糧食需求的增加，灌溉和牲畜的取水量也將隨之增加。飲食的改變也使全球食物消費改變，如：肉類消費增加，則表示需要用到更多的水。換言之，喚醒人們對此的覺知，改變飲食習慣與消費，是刻不容緩的。

故設計「搶水大進擊」桌遊，開始覺察水的重要，透由水足跡的認識，覺察飲食不再只是美味，消費不再只是享受，還可以節水。總之，節水行動是需要大家一起來，環境才能永續發展，迎向光明。

(二)單元架構圖：



(三)單元內容：

領域/科目	綜合活動領域	設計者	鄭麗香
實施年級	■第三學習階段六年級	教學節數	4 節
實施類別	<input type="checkbox"/> 單一領域融入 <input checked="" type="checkbox"/> 跨領域融入(綜合活動領域) <input type="checkbox"/> 跨科融入 <input type="checkbox"/> 跨議題融入	實施時間	<input type="checkbox"/> 領域/科目 <input checked="" type="checkbox"/> 校訂必修/選修 <input type="checkbox"/> 團體活動時間 <input type="checkbox"/> 彈性學習課程/時間
單元名稱	一起來省水		
設計依據			
核心素養	總綱 核心素養	A2系統思考與解決問題 C1道德實踐與公民意識	

		https://cirn.moe.edu.tw/WebContent/index.aspx?sid=11&mid=6732
	領域 核心素養 具體內涵	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。
綜合 活動	主題軸	3. 社會與環境關懷
	主題項目	d. 環境保育與永續
學習 重點	學習表現	3d-III-1實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。
	學習內容	Cd-III-2人類對環境及生態資源的影響。 Cd-III-4珍惜生態資源與環境保護情懷的展現。
生命 教育 議題 融入	學習主題	<input checked="" type="checkbox"/> 哲學思考 <input type="checkbox"/> 人學探索 <input type="checkbox"/> 終極關懷 <input checked="" type="checkbox"/> 價值思辨 <input type="checkbox"/> 靈性修養
	實質內涵	生 E1 探討生活議題，培養思考的適當情意與態度。 生 E6 從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。
聯合 國 永 續 發 展 目 標 融 入 SDGs	目標	SDGs-6 潔淨水與衛生 為所有人提供水資源衛生及進行永續管理。
	小學教育	在這個階段，學習者熟悉水的豐富原則和水資源短缺的不同，無論是物理的還是經濟的，並且意識到水的存在是一種有限的資源。培養對有意識的用水量的理解，從而鼓勵他們自己和他人改變用水模式。
	細項指標	6.1、在西元 2030 年以前，讓全球的每一個人都有公平的管道，可以取得安全且負擔的起的飲用水。 6.6、在西元 2020 年以前，保護及恢復跟水有關的生態系統，包括山脈、森林、沼澤、河流、含水層，以及湖泊。
教材來源		1. 團隊合作 https://www.youtube.com/watch?v=wPu5UbcvusE 2. 天下雜誌〈算算你的水帳〉 https://www.cw.com.tw/article/5001197 3. 議題融入說明手冊/4.10 生命教育 4. 永續發展目標(SDGs)教育手冊/教育部出版(109.6) 5. 臺灣永續發展目標/行政院國家永續發展委員會(108.7)
教學設備		電腦、液晶電視、「搶水大進擊」桌遊
學習目標		
動詞表述		
知識面		
<ol style="list-style-type: none"> 理解水是生命存在的基本條件，瞭解水質和水量的重要性，以及水污染和水資源短缺的原因、影響和後果。 理解全球水資源的運用與相互關係，包含認識我國的水資源特性與現狀，與世界可用淡水資源有限等。 瞭解全球相關安全飲用水和衛生設施的不平等分布。面對潔淨水資源困境，需要理解「水足跡」的概念（指生產一個商品或服務背後所需要的水資源），如：一公斤牛肉、一件衣服的產 		

生要使用多少水。

態度面

1. 思考個人用水習慣，將珍惜水資源的覺知連結到節約用水的行動實踐上。
2. 能夠針對水質污染、用水和節水措施進行互動交流、宣傳成功案例，並能依據成功案例制定在地用水和供水的永續概念。如：滯洪池、水再生利用。

技能面

1. 能夠減少自己的水足跡，在日常生活中節約用水，規劃、實施、評估和推廣促進改善水質及加強用水安全的活動，如：與水和衛生設施有關的活動和計畫（包括收水、海水淡化、用水效率、廢水的處理、回收和再利用技術，以及水資源綜合管理），能夠評估並參與和影響與在地、國內和跨國企業的水污染管理策略有關的決策，與地方政府合作，促進地方水資源管理。

學習活動設計

學習活動內容及實施方式(含教學策略)	時間	學習評量
<p>活動一：搶水大進擊</p> <p>一、進行「搶水大進擊」桌遊遊戲</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 說明規則 <ol style="list-style-type: none"> a. 找出東家(可猜拳/自願/數隻決定) b. 從牌中找一種喜歡的動物並將其四張動物牌交給東家. 剩下的動物牌收起來 c. 東家均勻洗牌後每人發 4 張牌. d. 四人玩桌上就放三顆「水」，五人玩就放四顆「水」 e. 東家出一張牌喊「換」，順時針的下一個人拿到牌要快速拿出一張牌給下一個人，盡量讓自己手中的四張牌都是相同動物，第一個拿到四張相同動物的人馬上喊《搶水》，大家就要趕快去搶「水」，一人最多拿一顆「水」，沒搶到「水」的人就輸，就會拿到一顆「土」，結束第一輪。 f. 接下來東家再洗牌繼續下一輪. 先拿到三個「土」的人就輸，只能在旁觀看。 2. 分組進行遊戲 3. 心得分享與討論 <ol style="list-style-type: none"> a. 當你搶到「水」時，心情如何？ b. 當你沒搶到「水」時，心情如何？ c. 當你拿到三個「土」時，心情如何？ d. 臺灣會出現真的《搶水》的情況嗎？你從哪裡知道？ e. 你曾遇過《缺水》嗎？請說說當時的情形與心情。 f. 我們可以如何做，才不會出現真的《搶水》的情況？ g. 你是「節水小天使」嗎？你從哪裡知道？ <p>二、歸納與總結~水資源很珍貴，要好好珍惜。</p>	<p>40 分</p>	<p>參與表現 小組合作</p> <p>口頭報告</p>

<p>活動二：綠水仙蹤~~追追追</p> <p>一、引起動機：</p> <p>1. 閱讀一段話</p> <p>天下雜誌在〈算算你的水帳〉中提到：一身T恤、牛仔褲，走進餐廳，點一客牛排、一杯咖啡。神不知鬼不覺，你已經用掉將近三萬公升的水。這些水，可以裝滿一百五十個浴缸，夠讓一個台灣人舒舒服服用上一百天。</p> <p>2. 提問：這段話是事實，還是誇示？請說說你的理由</p> <p>二、學習水足跡</p> <p>1. 介紹水足跡</p> <p>(水足跡是從虛擬水(Virtual Water) 概念衍生出來的，意指農糧產品及各種消費品在生產過程中所消耗的水資源。由於這些用水不會成為最終產品的一部份，因此稱之為虛擬水。水足跡概念是透過揭示這些「隱藏用水」，讓我們瞭解到日常消費習慣與水資源之間的關聯。)</p> <p>(水足跡計算公式，分為直接、間接：</p> <p>a. 直接用水量= (投入養豬場、屠宰場及分切場用地下水+投入養豬場、屠宰場及分切場用水) × 自來水耗水係數/養豬場、屠宰場及分切場生產量× 標的產品重量。</p> <p>b. 間接用水量=原物料使用量(kg)× 原物料用水係數 × 單一標的產品分配比例。)</p> <p>2. 實際來比一比哪個東西的水足跡多？請說出理由</p> <p>a. 一杯 100cc 啤酒和一杯 100cc 白開水</p> <p>b. 100g 豬肉和 100g 玉米</p> <p>c. 100g 餅乾和 100g 麵粉</p> <p>d. 一顆維他命 C 和一顆奇異果</p> <p>e.</p> <p>3. 算算你今天的水帳</p>	<p>40 分</p>	<p>閱讀</p> <p>口頭報告</p> <p>聆聽</p> <p>口頭報告 參與情形</p>
<p>活動三：大家一起來省省水</p> <p>情境：星星村出現嚴重的水問題(乾旱、淹水、汙染…)，國王表示如果可以提出最佳解決方案的團隊，即可成為下一任的星星村執政黨。</p>	<p>80 分</p>	

<p>一、說明組團規則</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 大約 3-5 人一組, 並取好自己的團名 2. 說明平板使用規則 3. 說明組團合作規則 <p>二、分組探索最佳解決方案 (可以將方案用 ppt 或海報呈現)</p> <p>三、分組上台分享解決方案 (小組每個人都要上台並說到方案)</p> <p>四、票選星星村執政黨</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 發給每個人 3 張紅點貼紙 2. 上台將紅點貼紙給心中的星星村執政黨 3. 公布執政黨 <p>五、歸納與總結</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 觀賞影片-團隊合作 https://www.youtube.com/watch?v=wPu5UbcvusE 2. 總結：只有大家一起來珍惜水資源，水資源才能永續不缺失。 		<p>小組合作</p> <p>聆聽</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------

二、教學提醒(或省思)

活動二透過水足跡的介紹是希望大家可以在享用這些食物和物品時，能明白背後的虛擬水，更珍惜物品，不挑食，不過度包裝，不盲目追求流行，故絕非要孩子們禁止使用肉製品吃素。

三、附件(課程所需學習單或作業)

四、附錄(給教師的、或給學生的可補充資料)

附錄一：水足跡-背景

<https://www.socsc.hku.hk/jcwise/water-footprint-background/?lang=zh-hant>

附錄二：水足跡的生活分享 <https://www.sdec.ntpc.edu.tw/epaper/10505/4.htm>

附錄三：水足跡：讓生活中耗用的水資源無所遁形

<https://www.orient.inc/blog/w/archives/4390>

五、參考資料

(一)書籍

(二)網站

永續發展目標(SDGs)教育手冊 - 教育部出版(109.6)

臺灣永續發展目標 - 行政院國家永續發展委員會

國教署生命教育專業發展中心(LEPDC)生命教育議題融入領域教學示例(單元教案)111.03

(108.7)<https://ncsd.ndc.gov.tw/Fore/AboutSDG>

關於 SDGs - 永續發展辦公室 <https://sustainability.npust.edu.tw/about-sdgs/>

遊戲玩法模式介紹 <https://shopping.parenting.com.tw/products/4785>