

新竹市立三民國中 114 學年度暑假作業-自然科學領域暨環境永續議題

八年____班____號 姓名_____

親愛的同學們，這個暑假我們將以「環境」、「能源」、「永續」、「行動」為主題，探索自然科學與我們生活的連結，並培養你作為地球公民的責任感。同時對應聯合國永續發展目標（SDGs）與十二年國教自然科學領域學習內容，讓你了解自己所學與世界的重要議題之間的關係。請依照下列任務說明完成學習，祝你暑假愉快，學習豐收！

十二年國教自然科學 領域學習內容	自-E1：認識能源的來源與轉換形式。 自-E2：了解能源使用對環境的影響。 自-U1：了解人類活動對生態環境與地球系統的影響。 自-U2：探討永續發展的可能途徑。
---------------------	--

一、必做任務：影片欣賞與心得撰寫

請觀看下列影片，並撰寫 200 字 的觀後心得，內容需提及影片內容，以及你對環境或永續議題的新發現與反思。

1. 觀看影片：請利用以下影片的連結網址或 QR code 上網仔細觀賞各段影片。



[公共電視]再見 台灣招潮蟹 | 香山濕地(我們的島 27 集)

<https://www.youtube.com/watch?v=qwsGID51arA>



[PanSci 泛科學]台灣需要什麼樣的電力技術？能源轉型最難的是？

https://www.youtube.com/watch?v=sYeHR_CAsxI



台客劇場《便利人生一週累積多少垃圾？

<https://www.youtube.com/watch?v=HaDNpVR6zqQ>

2. 心得分享：觀看影片後，請寫下你的綜合心得感想。(200 字以內)

二、必做任務：『我的永續行動日記』

可以從日常生活的小事開始，像是：減少一次性塑料的使用、節約能源、愛護自然資源，甚至改變飲食習慣，選擇更多的植物性食物等。每一個微小的改變，積少成多，就能帶來巨大的影響。

1. 永續行動日記：自我設定挑戰期間，至少一週 7 天。

挑戰期間：__月__日至__月__日		1-3 次	4-6 次	7-10 次	<11 次
食	多吃蔬果食材，降低碳排				
	自備餐具，不使用一次性餐具				
	喝水代替飲料，減少瓶裝及杯裝垃圾				
衣	清洗衣物後，用曬衣取代烘衣				
	使用環境友善洗劑，守護家人與環境的健康				
	替閒置二手衣物創造新生(捐出、回收、再造)				
住	離開任何場所隨手關燈				
	洗澡前的冷水收集再利用				
	開啟冷氣時，溫度設定不低於 26°C				
行	走樓梯取代乘坐電梯				
	以步行或搭乘大眾交通取代自駕				
	規畫一個短程的自行車旅遊				
購	自備購物袋，減少塑膠袋使用				
	使用發票載具，減少紙本發票印製				
	選購環保標章、碳足跡標籤等綠色產品				
育 樂	至線上圖書館借閱一本電子書				
	選用友善環境的防曬方式				
	安排前往「環境教育設施場所」一遊				

2. 行動後發想：能源與生活

(1) 目前台灣所使用的能源有哪些來源？(至少寫出 3 種)

(2) 這些能源如何影響環境與氣候？(承上，則其中一種作說明)

(3) 你認為家庭中可以怎麼節能？(至少寫出 3 項措施)

三、自選挑戰：請從以下二選一完成即可（可加分）

● 挑戰一：環境圖卡設計

聯合國於西元 2015 年通過 2030 永續發展議程，提出 17 項全球邁向永續發展的核心目標，藉此引領政府、地方政府、企業、公民團體等行動者，在未來的決策、投資與行動方向，共同創建「每個國家都實現持久、包容和永續的經濟增長和每個人都有合宜工作」的世界。



1. 主題選擇：請你選擇下列 SDGs 目標，設計一張 A4 大小的環境教育圖卡。

SDG 7：可負擔且清潔的能源	確保所有人都可取得可負擔、可靠及永續的現代能源。
SDG 12：責任消費與生產	保永續的消費與生產模式。
SDG 13：氣候行動	採取緊急行動以因應氣候變遷及其影響。
SDG 14：海洋生態	保育與永續利用海洋與海洋資源，以促進永續發展。
SDG 15：陸域生態	保護、恢復及促進陸域生態系統的永續利用。

2. 內容呈現：須包含以下四項內容。

(1)SDG 目標簡介、(2)目前的環境問題、(3)可能的解決方式、(4)我可以做的行動

3. 排版建議：可分為四格漫畫式呈現，每格搭配圖片與簡短說明。上方標題區寫出主題與 SDGs 圖標，底部附上資料來源。可手繪或使用電腦製作。

4. 我的環境圖卡（可自行用空白紙撰寫，完成後釘在一起）

● 挑戰二：簡易科學探究

1. 什麼是科學探究？

是指透過觀察、提問、實驗、紀錄和分析等方式，來了解自然現象的過程。

2. 操作步驟

- (1) 選擇問題：自選一個生活中你感興趣、想知道答案的問題，
- (2) 提出假設：根據你的經驗或觀察，先猜猜看結果會是什麼。
- (3) 設計實驗或觀察方法：要怎麼進行測試？要記錄什麼資料？要控制哪些變因？
- (4) 實際操作與紀錄數據：進行實驗或觀察，並使用下方表格紀錄數據。
- (5) 結果討論：根據觀察後的結果，與先前提出的假設是否相同。

3. 建議範例：若沒想法可以善用網路資源做參考。

題目設定	探索問題	操作方式
瓶中水在陽光下的蒸發速度比陰涼處還快？	放在陽光下與陰涼處的水蒸發速度有差異嗎？	裝等量水於相同容器，分別放置於不同環境，每日觀察水位變化。
紙飛機的飛行距離是否與機翼長度有關？	不同摺法或用紙材質會影響飛行距離嗎？	設計 2-3 種不同紙飛機，重複試飛、測量距離，製成比較表。
每口飯咀嚼 30 下，會不會讓人吃得比較少？	細嚼慢嚥是否會影響飽足感或進食量？	在兩餐中進行比較，一餐正常吃，一餐每口咬 30 下，紀錄食量與飽足程度。

4. 我的自然探究（可自行用空白紙撰寫，完成後釘在一起）

(1) 選擇問題：

(2) 提出假設：

(3) 設計實驗：

(4) 紀錄數據：

(5) 結果討論：