

彰化縣芬園鄉同安國小【2023教育創新100】教案／教學設計資料

教案／教學設計名稱	同安夢想家~廢渣變好咖
作者姓名	施皇羽、蔡宜臻、葉榮仁、許弘叡、江文雄、曾玉珊、呂寶玉
時間（節數/學期）	高年級(6節)
適用年級（可複選）	☐ 幼兒（2~6歲） ☒ 國小低年級 ☒ 國小中年級 ☒ 國小高年級 ☐ 國中 ☐ 高中職 ☐ 大學 ☒ 其他__成人__
適用科目（可複選，最多3項）	☐ 國語文 ☐ 鄉土語言 ☐ 英語 ☐ 其他外國語文_____ ☐ 數學 ☒ 社會科學 ☒ 自然科學 ☐ 健康與體育 ☐ 藝術與人文 ☐ 資訊/科技 ☒ 綜合活動 ☐ 公民 ☐ 歷史 ☐ 地理 ☐ 生物 ☐ 物理 ☐ 化學 ☐ 地球科學 ☐ 商業管理 ☐ 家政 ☐ 多媒體設計 ☐ 觀光或餐飲管理 ☐ 土木建築 ☐ 電機與電子 ☐ 其他_____
主題領域（可複選，最多3項）	☐ AI人工智慧 ☐ AR/VR ☒ PBL教學 ☐ SDGs ☐ STEAM ☐ 美感教育 ☐ 遊戲教學 ☐ 特殊教育 ☐ 班級經營 ☐ 情緒教育 ☐ 情感教育 ☐ 探索體驗 ☐ 教育心理 ☐ 設計思考 ☒ 創客教育 ☐ 媒體素養 ☐ 程式設計 ☐ 數位素養 ☐ 閱讀素養 ☐ 學思達教學 ☒ 環境教育 ☐ 雙語教育 ☐ 其他_____
設計理念／教學背景（300字內）	請說明你的教案／教學設計的緣由與目的 同安夢想家~廢渣變好咖的緣由，是起因於家鄉的一場垃圾掩埋場大火，造成的空氣污染的問題。為了讓學生了解家鄉的咖啡產業也可能會延伸出垃圾問題，因此，本教學設計的目的有以下七項。 一、讓學生正視了解咖啡渣所造成的垃圾問題有多嚴重。 二、讓學生知道家鄉的咖啡產業可能會造成哪些的垃圾問題。 三、讓學生了解現在已經有哪些解決咖啡渣的方式。 四、讓學生討論思考是否有其他可行的咖啡渣循環再利用的方式，並且動手實作。 五、讓學生思考並嚐試如何擴大參與與推廣，影響到更多人投入解決咖啡渣問題。 六、讓學生將廢渣變好咖的成果在學校內推動，讓不同年級的學生也能夠一起參與。 七、讓學生能夠成為環教保護的行動者。

教學內容及
實施方式
(500~1000
字)

● 解決當下真實問題 (Authentic Work)

社會領域

主題單元：垃圾議題(一節課/40分鐘)

引起動機

以新聞報導2020年9月14日芬園鄉的垃圾掩埋場大火(民視影音/垃圾場悶燒4天濃煙嗆 引爆芬園鄉民怒火；見參考資料)，造成的環境危害與親身感受談起。教師：詢問學生是否知道該事件，並讓1~2名學生分享發表。喚起學生正視生活中的垃圾環境議題。

主題活動

教師講述繪本「一秒鐘的改變」，學生就內容進行討論與分享自身的感受。

教師以學校的咖啡課程為例，喚起學生對於咖啡產業可能會產生哪些垃圾進行討論與分享。

引導學生思考當咖啡產業產生出的垃圾時，有沒有哪些做法是具有環保且可行的呢？

評量方式

學生參與、討論與分享

● 以專題學習為路徑 (Project-based-learning)

自然與生活科技

主題單元：廢渣變好咖(二節課/80分鐘)

引起動機

以三立新聞台【消失的國界】咖啡渣不再是垃圾，荷蘭文創產業全面翻新再利用的影片，讓學生了解咖啡渣有其他的再利用方式。

主題活動一、咖啡渣到底渣不渣？

教師請學生以平板查詢咖啡渣再利用的資料，並紀錄下來。

讓每一位學生發表自己找到的資料並討論在國小階段有哪些解決咖啡渣的可行方式。

主題活動二、廢渣變好咖

實作主題「咖啡渣花盆」，引導學生思考、討論用什麼材料可將咖啡渣黏合？什麼材料較環保？黏合比例為何？如何塑形？如何防發霉？動手做製作咖啡渣花盆。

評量方式

蒐尋資料、小組合作、學習單、討論、發表、實作

● 創造跨域連結優勢 (Connection)

綜合領域

主題單元：好咖大聯盟(二節課/80分鐘)

引起動機

教師取出製作完成的咖啡渣多肉花盆，並詢問一個咖啡渣花盆大約需要多少咖啡渣？如何取得大量的咖啡渣？學生討論發表尋求可能合作的好咖夥伴(芬園鄉全家便利超商)。

主題活動

聘請多肉植物專家教導學生種植多肉植物完成咖啡渣盆栽。

	帶學生至學區內的長者分享並指導動手做完成咖啡渣多肉盆栽。 評量方式 實作、社區推廣、簽署合作宣言 ● 可持續的支持系統（Sustainability） 校本彈性/環境教育 主題單元：同安夢想家(一節課/40分鐘) 引起動機 展示多肉咖啡盆栽 主題活動 高年級的學生事先協助準備教學材料(咖啡渣、樹皮粉、培養土、多肉植物…等) 由高年級學生簡單示範並指導其他年級的學弟妹親自動手實作「廢渣變好咖」將咖啡渣結合樹皮粉製作咖啡渣花盆 高年級的學生協助其他年級的學弟妹種植多肉植物 評量方式 上台說明、分組指導、推廣成效
參考資料	一、民視影音/垃圾場悶燒4天濃煙嗆 引爆芬園鄉民怒火 https://tw.tv.yahoo.com/%E5%9E%83%E5%9C%BE%E5%A0%B4%E6%82%B6%E7%87%924%E5%A4%A9%E6%BF%83%E7%85%99%E5%97%86-%E5%BC%95%E7%88%86%E8%8A%AC%E5%9C%92%E9%84%89%E6%B0%91%E6%80%92%E7%81%AB-023818015.html?chat=1 二、繪本「一秒鐘的改變」 作者：郝廣才；繪者：貝尼索托 Pedro Penizzotto；出版社：格林文化 三、20160430【消失的國界】咖啡渣不再是垃圾 荷文創產業全面翻新再利用 李天怡主持 三立新聞台 https://www.youtube.com/watch?v=fnDYf0ZBN8I 四、環教實作「同安夢想家廢渣變好咖」PPT
學習成果與教學建議 (300字內)	請說明你的教案／教學設計帶給學生什麼啟發或收穫 教學實施後，有什麼調整或優化建議？ 一、學生對於生活中的垃圾環境議題更願意去關切 二、學生對於垃圾所造成的地球環境問題更加的清楚 三、學生對於環保推廣更有自信心，並且願意去嘗試分享 四、學生對於環保愛地球更具有行動力 五、學生對於問題解決的能力有所提昇 六、學生發現透過創意可以將垃圾變黃金，將原本的廢棄物轉變成有價值的產品 七、需將多肉咖啡渣盆栽分成兩個部分進行教學，第一階段為學生親自製作咖啡渣花盆並送進冷凍成型，即完成第一階段。第二階段為學生栽種多肉植物則可以等到咖啡渣花盆完成彩繪或是提供一個咖啡渣花盆成品再進行。如此，可以節省上課時間並且流程較為順暢。 而咖啡渣花盆脫模、晾晒、彩繪則另外在藝術人文課程完成即可

同安夢想家 廢渣變好咖

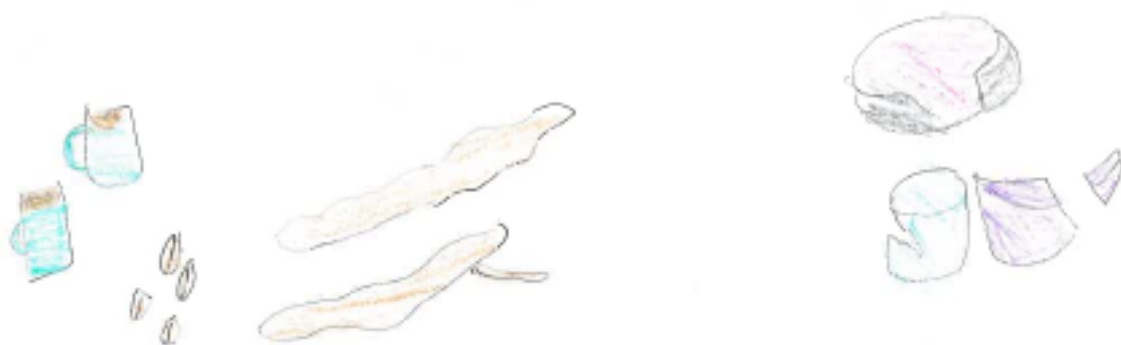
參賽學生姓名: 吳芳婷

為什麼你會想要將咖啡渣拿來做為同安環境教育實作「廢渣變好咖」的作品?

因為每天都會有人喝咖啡, 咖啡渣也是很多, 有的人喝完咖啡會直接把咖啡渣丟掉, 然後老師帶我們去觀察校園的時候有看到很多的廢棄塑膠花盆跟陶土花盆, 都壞掉不能在繼續種植花草, 所以我們想出用日常很多人會直接丟掉的咖啡渣跟做木工會掉出很多的木屑做成能自然分解的花盆。

對我們這次環教實作「廢渣變好咖」的作品咖啡渣花器, 你覺得它可以解決哪一些

環境廢棄物的問題呢? 能解決咖啡渣過多跟壞掉破裂的塑膠花盆。



你對於這次「廢渣變好咖」的環教實作作品, 有什麼期待或夢想?

期待以後不在有塑膠陶土的花盆。

希望會有工廠能來找我們說他們要量產這個花盆, 把我們的想法讓更多的人知道。

能讓我們跟其他生物安心的居住在地球。

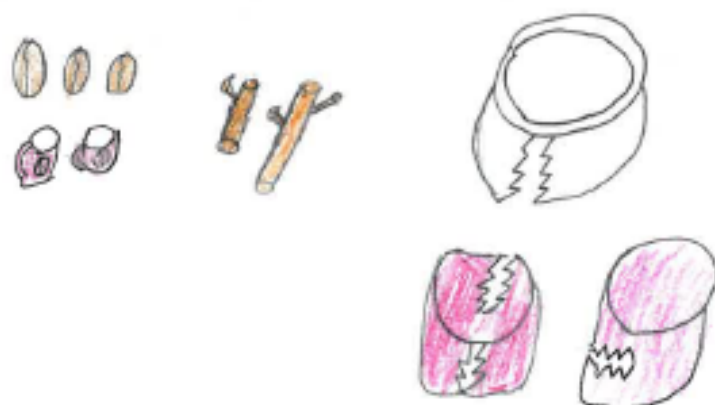
參賽學生姓名：游軒宇

為什麼你會想要將咖啡渣拿來做為同安環境教育實作「廢渣變好咖」的作品？

因為每天全王和咖啡渣產量為30公噸，所以我們想要解決，咖啡渣過多的問題，我們想起學長姐之前做的咖啡渣金台筆，^許長姐，他們利用咖啡渣、木工膠與木屑所做成的，所以我們就利用咖啡渣與天然膠，來做花盆。

對我們這次環教實作「廢渣變好咖」的作品咖啡渣花器，你覺得它可以解決哪一些

環境廢棄物的問題呢？我^許覺得它可以解決咖啡渣過多的問題。



你對於這次「廢渣變好咖」的環教實作作品，有什麼期待或夢想？

我們期待以後的花盆，不是塑膠陶土做的，而是咖啡渣做的。我們的夢想是希望未來可以有許多工廠跟我們合作，也希望未來的每個人都是利用咖啡渣花盆，也因為可以讓人們與生物安心的住下來。

參賽學生姓名：盧厚安

為什麼你會想要將咖啡渣拿來做為同安環境教育實作「廢渣變好咖」的作品？

因為每天都有人喝咖啡，很多人都把咖啡渣丟掉，而且木屑也不會撿下來，^{結果}成垃圾造成環境污染。

對我們這次環教實作「廢渣變好咖」的作品咖啡渣花器，你覺得它可以解決哪一些環境廢棄物的問題呢？可以有更多的花盆，而且也可以保護木屑，可以代

替木屑多花盆。因為我想到這裏土也不要被污染，而且現在不像之前近距離的商店都用走的，現在是用馬奇摩車而且量^{結果}又多了，會有很多的空汙，平時要做女子垃圾分類因為^{所以}土是垃圾也是資源。

你對於這次「廢渣變好咖」的環教實作作品，有什麼期待或夢想？

希望工廠多做一些咖啡花盆，而且土在土裏也不會汙染土也王求。

