

學習主題名稱 (中系統)	蔗渣製紙染		實施年級 (班級組別)	二年級	教學節數	本學期共(21)節		
彈性學習課程 四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)							
設計理念	關係 ：體察甘蔗(汁、渣、蔗渣紙)和糖、糖廠的關聯，透過體驗探索及了解甘蔗、糖和糖廠三者之間的關係。							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	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-C2 具備 理解 他人感受，樂於與人 互動 ，並與團隊成員 合作 之素養。							
課程目標	體驗甘蔗榨汁，探索蔗糖與蔗渣在生活的應用，參觀認識糖廠，樂於分享心得。							
配合融入之領 域或議題	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input checked="" type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input checked="" type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 科技融入參考指引				<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育			
表現任務	小小生活觀察家-甘蔗與糖廠 觀察甘蔗榨汁和蔗渣、品嚐其甜味，探索生活中糖的應用，進而參觀認識糖廠，了解台糖、製糖歷史文化，發表體驗的心得。							
課程架構脈絡								
<p>蔗汁與蔗渣(5) 觀察甘蔗榨汁的製作過程，參與品嚐甘蔗汁及認識蔗渣。</p> <p>甘蔗的功用(4) 參與觀察、探索甘蔗的功用，了解它可製糖和造紙。</p> <p>參觀新營糖廠一(3) 探索新營糖廠的文化產物，了解台糖文化。</p> <p>參觀新營糖廠二(3) 認識新營糖廠，探究新營糖業發展興衰與轉型原因。</p> <p>參觀新營糖廠三(6) 實地參訪新營糖廠，認識新營糖廠的文化產物及製品。</p>								
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	自編自選教材 或學習單
1-5 週	5	蔗汁與 蔗渣	生活 2-I-2 觀察 生活中人、事、物的變化，覺知變化的可能因素。 生活 3-I-1 願意 參與 各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。	1. 閱讀繪本〈甘蔗的滋味〉 2. 甘蔗榨汁變成蔗渣的過程。 3. 品嚐甘蔗的滋味。	1. 能專心 聆聽 故事內容。 2. 觀察 甘蔗榨汁的製作過程。 3. 參與 品嚐甘蔗汁及認識蔗渣。	1. 閱讀繪本〈甘蔗的滋味〉 2. 觀察 ：聆聽解說甘蔗榨汁的過程，綜合整理觀察經驗，摘取重點。 3. 參與 ：品嚐甘蔗汁並說出蔗渣的產生過程。	說出閱讀繪本心得 說出品嘗甘蔗汁與製作過程	1. 繪本：甘蔗的滋味。 2. 甘蔗汁攤販。
6-9 週	4	甘蔗的 功用	生活 3-I-1 願意 參與 各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 生活 2-I-6 透過 探索 與探究人、事、物的歷	1. 甘蔗製糖的流程。 2. 甘蔗在生活上的應用。	1. 參與 觀察並體驗各種糖、甘蔗。 2. 探索 甘蔗的功用。 3. 了解 它可製糖和造紙。	1. 參與 ：念誦兒歌。 2. 觀察、品嚐二砂糖、白糖、黑糖、冰糖以及紅、白甘蔗的外觀及味道。 3. 探索了解 ：甘蔗汁能製	唸唱兒歌〈甘蔗〉 說出各種糖的特性並比較紅白甘蔗的不同	1. 兒歌〈甘蔗〉。 2. 學習單〈糖的品嚐大會〉 3. 學習單〈我是小小觀察家〉 4. 影片：下課花路米—甘蔗

			程， 了解 其中的道理。			糖;食用後的蔗渣可以製作紙，進而比較蔗渣紙及生活中用紙之異同。	說出甘蔗的功用及製糖的過程	如何變成糖。
10-12週	3	參觀新營糖廠(一)	生活 3-I-1 願意 參與 各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 生活2-I-6 透過 探索 與探究人、事、物的歷程， 了解 其中的道理。	1. 台糖百年糖業的歷史軌跡。 2. 台糖特色文化，包括五分車、甘蔗園、蔗渣、鐵路線、煙囪等，以及之後的轉型。	1. 藉由媒體教學， 發現 全台特色台糖之最，座落台灣西部。 2. 參與 台糖百年糖業影片的討論， 知道 其不同時期的歷史軌跡。 3. 探究 臺灣糖業發展興衰與轉型原因。	1. 透過 觀賞 照片、影片， 聆聽 繪本和踴躍發表， 參與 對糖廠文化、產物的認識。 2. 觀察 台糖環境體驗， 探索 新營糖廠的文化產物(五分車、鐵道、印刷館、冰品)， 了解 台糖文化。	1. 根據提問，踴躍舉手發表。 2. 完成<認識你真好>學習單。	1. 照片、教學 PPT。 2. 影片： 台糖公司虎尾糖廠簡介 https://youtu.be/34vEC3mM6e8 百年糖業 https://youtu.be/_1rzqnoJ9p8 運蔗貨車平台卸甘蔗及台糖五分車 https://youtu.be/kvQRNuCv2GI 花蓮觀光糖廠 https://youtu.be/WtwICBx3Htg 十鼓文創區 https://youtu.be/EXkUctDk7PY 蕭壠文化園區 https://youtu.be/WywNuwM17Do
13-15週	3	參觀新營糖廠(二)	生活 3-I-1 願意 參與 各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 生活2-I-6 透過 探索 與探究人、事、物的歷程， 了解 其中的道理。 閩1-II-2能 聆聽 與 欣賞 閩南語相關的藝文活動。	1. 新營糖廠的歷史。 2. 新營糖廠的轉型項。 3. 新營糖廠的文化產物及製品。 4. 台語歌<故鄉的感覺>。	1. 透過媒體教學 參與 對新營糖廠的認識。 2. 探究 新營糖業發展興衰與轉型原因。 3. 在學唱歌曲的體驗中， 理解 糖廠的歷史之心， 接納 並 欣賞 台糖文化。	1. 透過 觀賞 照片、影片， 聆聽 講解和踴躍發表， 參與 對新營糖廠文化、產物的認識。 2. 藉由 聆聽 解說和 參與 唱誦台語歌<故鄉的感覺>， 感受 歌曲的意義，進而欣賞它。	1. 根據提問，踴躍舉手發表。 2. 完成<走訪新營糖廠>學習單。 4. 正確找出歌曲中跟甘蔗製糖有關的語詞 5. 能跟著音樂完整的唱出台語歌<故鄉的感覺>。	1. 照片、繪本<家在糖廠>、<認識新營糖廠>教學 PPT。 2. 影片： 新營台鐵鐵道漫遊 https://www.youtube.com/watch?v=ly3H3GViYZk 新營糖廠興衰篇 https://www.youtube.com/watch?v=j3X6a3SaVNs 新營糖廠紀事 https://www.youtube.com/watch?v=rapRn4kgCPA 歌謠故鄉的滋味 https://www.youtube.com/watch?v=viv3A-IBhHc 3. 學習單<走訪新營糖廠>。 4. 台語歌詞<故鄉的感覺>。
16-21週	6	參觀新營糖廠	生活 3-I-1 願意 參與 各種學習活動，表現好	1. 台糖百年糖業的歷史軌跡。	1. 透過導覽、媒體教學 參與 對糖廠的認識。	1. 透過 聆聽 導覽、 觀賞 照片、影片， 參與 對新營糖	1. 根據提問，踴躍舉手發表。	1. 新營糖廠導覽解說。 2. 鐵道文化園區。

	(三)	<p>奇與求知探究之心。 生活2-I-6 透過探索與探究人、事、物的歷程，了解其中的道理。 戶 E2 參加學校校外教學活動，認識地方環境，如生態、環保、地質、文化等的戶外學習。</p>	<p>2. 台糖特色文化，包括五分車、鐵路線、甘蔗園、蔗渣、煙囪、印刷館、冰品等，以及之後的轉型。 3. 新營糖廠的文化產物及製品。</p>	<p>2. 從實地參訪新營糖廠，認識新營糖廠的文化產物及製品。</p>	<p>廠文化、產物的認識。 2. 觀察台糖環境體驗，探索新營糖廠的文化產物(五分車、鐵路線、甘蔗園、蔗渣、印刷館、煙囪、冰品等)，了解新營糖廠的文化。 3. 配合校外教學，實地參觀新營糖廠。</p>	<p>2. 完成〈走訪新營糖廠〉學習單。</p>	<p>3. 鐵道文物館。 4. 天橋。 5. 原鹽水港製糖株式會社總社辦公室。 6. 日式宿舍建築群。</p>
--	-----	--	---	--	---	--------------------------	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎彈性學習課程之第4類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

學習主題名稱 (中系統)	蔗渣製紙染		實施年級 (班級組別)	二年級		教學節數	本學期共(18)節	
彈性學習課程 四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)							
設計理念	關係 ：體察蔗渣製成紙的過程與應用，並與他人互動合作。							
本教育階段 總綱核心素 養 或校訂素養	E-A3 具備 實作 的能力， 因應 日常生活情境。 E-C2 具備 理解 他人感受，樂於與人 互動 並與團隊成員合作之素養。 E-B3 具備藝術 創作 與 欣賞 的基本素養，促進多元感官的發展。							
課程目標	實作以蔗渣來製紙，用蔗渣紙和其它紙類完成小書，在製作過程中，樂於與人互動合作，理解他人感受，並欣賞別人蔗渣紙的小書創作。							
配合融入之 領域或議題	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input checked="" type="checkbox"/> 健康與體育 <input checked="" type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 科技融入參考指引		<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育					
表現任務	小小生活觀察家-蔗渣紙的創意小書 做出蔗渣紙，再將蔗渣紙和收集的各種紙做成說明式的小書，並把各種紙質做成的拼貼畫呈現在小書中，分享 創作 理念和與人互動的樂趣，並 鑑賞 他組作品。							
課程架構脈絡								
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	自編自選教材 或學習單
1-6 週	6	蔗渣製 紙趣	生活 3-I-3 體會 學習的樂趣和 成就感，主動 探 索 新的事物。	1. 我也要當蔡倫。 2. 創意蔗渣紙。	1. 能 參與 蔗渣製紙 的實作。 2. 能 體會 手作製紙 的樂趣。 3. 能 了解 手蔗渣製 紙的過程。	1. 實作 ：蔗渣製 紙。 2. 體會 ：實作樂 趣。 3. 觀察與比較 ： 蔗渣製紙材質與 一般紙質的不	完成蔗渣紙。 將蔗渣紙融入創作 素材中。	1. 繪本：樹真好影片(https://www.youtube.com/watch?v=5hHP5toINkQ) 2. 「下課花路米《埔里手工造紙》」 3. 蔗渣製紙學習單

						同。		
7-12 週	6	生活中的紙	<p>生 3-I-1 願意 體驗 各種學習活動，表現 好奇與求知 探究 之心。</p> <p>生活 3-I-3 體會 學習的樂趣和成就感，主動學習新的事物。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教室裡的紙。 2. 吸水實驗。 3. 珍惜紙資源。 <p>【環保小達人】學習單。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能 認識 不同材質的紙張。 2. 參與 紙的吸水實驗，並 觀察 不同紙質的吸水性。 3. 了解 紙箱、紙容器和書本報紙的回收方法，並 參與 紙類的資源回收。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 探索與發現：不同材質的紙，顏色、觸感、及嗅覺會不一樣。 2. 觀察與比較：不同材質的紙條吸水性不一樣。 3. 認識與參與：學習紙類回收方法，並參與紙類回收(紙箱、紙容器、報紙和書本)。 	<p>說出不同材質的紙之差異。</p> <p>動手做紙的吸水實驗。</p> <p>動手做紙類回收。</p> <p>完成【環保小達人】學習單</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙王子找朋友 (https://www.youtube.com/watch?v=Eb5ByvCTBGs&t=14s) 2. 紙張吸水測試(YOYO 科學樂園) (https://www.youtube.com/watch?v=FqKIfx2-8nM) 3. 廢紙死裡回生(下課花路米) (https://www.youtube.com/watch?v=1Fsc6781Rw4) 4. 【環保小達人】學習單
13-18 週	6	紙的海洋小書	<p>生活 4-I-2 使用不同的表徵符號進行 表現與 分享，感受 創作 的樂趣。</p> <p>海洋文化海 E9 透過肢體、聲音、圖像及道具等，進行以海洋為主題之藝術表現。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 海洋故事的編寫。 2. 海洋小書剪貼創作。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 創作 海洋故事，並用蔗渣紙與其他紙的剪貼，表現 出紙的海洋小書。 2. 分享：介紹自己的小書，並欣賞別人的作品。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以〈彩虹魚〉繪本為引導，創作 一篇三段式海洋故事。 2. 用蔗渣紙與其他紙做剪貼等美工，配合故事情節，表現 出紙的海洋小書。 3. 分享 自己的小書，也欣賞別人的作品。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 編寫【海洋故事】學習單。 2. 完成紙的海洋小書。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.〈海洋生物歌〉，影片連結：https://www.youtube.com/watch?v=1L8UiUaKqbs， 2. 彩虹魚的故事 (The Rainbow Fish)，影片連結：https://www.youtube.com/watch?v=ktttxZLbBEcc 3. 【海洋故事】學習單 4. 【水果撕貼畫】大手玩驚喜 就是要 PLAY 左左右右 DIY YOYO 官方 HD 完整版：https://www.youtube.com/watch?v=DUDSP70j17k

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎彈性學習課程之第 4 類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。