

嘉義縣110學年度  
食農教育優良教案甄選

「蔗」與「糖」的相遇

# 目錄

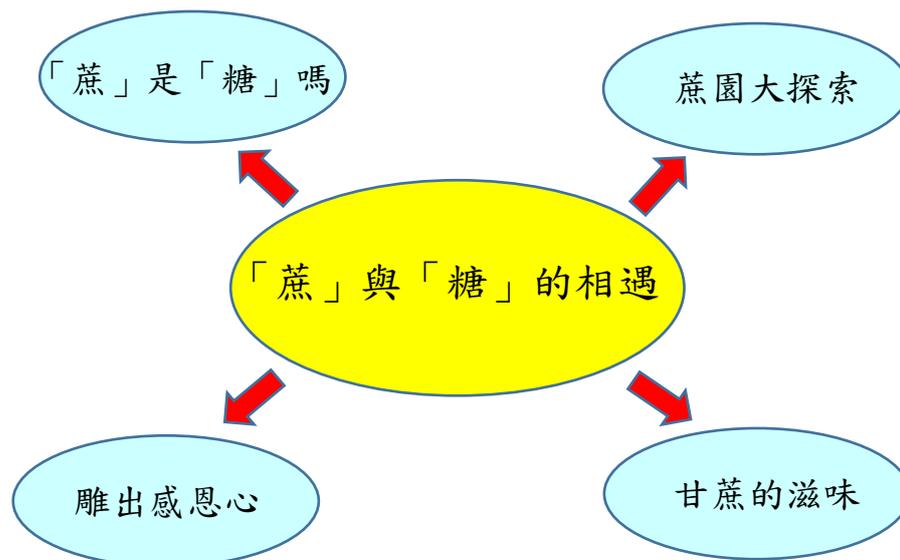
|        |    |
|--------|----|
| 壹、課程理念 | 3  |
| 貳、課程架構 | 3  |
| 參、教學方法 | 3  |
| 肆、評量方法 | 3  |
| 伍、教學活動 | 3  |
| 陸、教學成果 | 12 |
| 一、教學過程 | 12 |
| 二、學生作品 | 14 |
| 柒、教學省思 | 15 |
| 附件一    |    |
| 附件二    |    |
| 附件三    |    |
| 附件四    |    |

# 嘉義縣 110 學年度食農教育優良教案甄選實施計畫

## 壹、課程理念

瑞峰是海拔 1000 公尺以上的偏鄉山區，有獨厚的自然環境，氣候宜人，長年於霧繚繞，產業活動多元，其中甘蔗是這裡重要經濟作物之一。瑞峰種植甘蔗始於日據時期，種植的甘蔗比平地所產的來的香甜，當每年 12 月~1 月甘蔗收成時，居民以純手工製成香糖，不添加香料或化學添加物，深受許多觀光客的青睞，為居民帶來額外收入。藉由這課程的設計，讓學生探究家鄉產業，了解甘蔗的生長及香糖製作，進而能體會家人在農忙時的辛苦，培養感恩惜福家的情懷。

## 貳、課程架構



## 參、教學方法

體驗學習、自主學習(自學、共學、互學、導學)、合作學習、閱讀理解、童詩創作、雷雕教學

## 肆、評量方式

觀察、發表、實作、紙本評量

## 伍、教學活動

|       |   |
|-------|---|
| 領域/科目 | 語文領域、自然科學、科技教育  |
| 實施年級  | 三年級   |
| 主題名稱  | 「蔗」與「糖」的相遇  |
| 主題內容  | <input checked="" type="checkbox"/> 農事教育、 <input type="checkbox"/> 人類與糧食生態永續、 <input type="checkbox"/> 產銷履歷<br><input type="checkbox"/> 綠色生產與消費、 <input type="checkbox"/> 碳足跡、 <input type="checkbox"/> 食品安全<br><input type="checkbox"/> 健康飲食、 <input type="checkbox"/> 午餐禮儀、 <input checked="" type="checkbox"/> 感恩惜物、 <input type="checkbox"/> 其他 _____ |

設計依據

|      |      |  |
|------|------|--|
| 學習重點 | 學習表現 | <p>國 1-II-4 根據話語情境，分辨內容是否切題，理解主要內容和情感，並與對方互動。</p> <p>國 2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。</p> <p>國 3-II-2 運用注音符號，檢索資訊，吸收新知。</p> <p>國 6-II-5 仿寫童詩。</p> <p>健體 4a-II-1 能於日常生活中，運用健康資訊、產品與服務。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>自 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p> <p>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。</p> <p>資議 a-II-4 體會學習資訊科技的樂趣。</p> <p>科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣。</p> <p>科議 c-II-1 依據特定步驟製作物品。</p> |
|      | 學習內容 | <p>國 Ad-II-3 故事、童詩、現代散文等。</p> <p>國 Bc-II-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等文本。</p> <p>國 Bb-II-3 對物或自然的情懷。</p> <p>國 Ca-II-1 各類文本中的飲食、服飾、交通工具、名勝古蹟及休閒娛樂等文化內涵。</p> <p>健體 Ea-II-2 飲食搭配、攝取量與家庭飲食型態。</p> <p>自 INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。</p> <p>自 INb-II-6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。</p> <p>自 INF-II-1 日常生活中常見的科技產品。</p> <p>資議 D-II-1 常見的數位資料儲存方法。</p> <p>資議 T-II-1 資料處理軟體的基本操作。</p> <p>科議 P-II-1 基本的造形概念。</p> <p>科議 A-II-2 日常科技產品的基本運作概念。</p>                                     |
| 核心素養 | 總綱   | <p>B1 符號運用與溝通表達</p> <p>B2 科技資訊與媒體素養</p> <p>C2 人際關係與團隊合作</p>  |
|      | 領綱   | <p>國-E-A1 認識國語文的重要性，培養國語文的興趣，能運用國語文認識自我、表現自我，奠定終身學習的基礎。</p> <p>國-E-B2 理解網際網路和資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。</p> <p>國-E-C2 與他人互動時，能適切運用語文能力表達個人想法，理解與包容不同意見，樂於參與學校及社區活動，體會團隊合作的重要性。</p>  |

|                 |  |   |       |
|-----------------|--|---|-------|
|                 |  | <p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>                                    |       |
| 議題融入            | 實質內涵   | <p>戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。</p> <p>環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p> <p>資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。</p> <p>閱 E2 認識與領域相關的文本類型與寫作題材。</p> <p>【科技教育】具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能。</p> |       |
|                 | 所融入之單元   | <p>一、「蔗」是「糖」嗎？</p> <p>二、蔗園大探索</p> <p>三、甘蔗的滋味</p> <p>四、雕出感恩心</p>   |       |
| 與其他領域/科目的連結     | 語文領域、自然科學領域、健康與體育領域、綜合領域   |   |       |
| 教材來源            | 自編/香糖達人/網站資源   |   |       |
| 教學設備/資源         | 筆電、平板、父母工作照、免費軟體 GoArt、PowerPoint、線上 3D 列印軟體 Tinkercad、雷雕機、雷雕機軟體 Beam Studio   |   |       |
| <b>教學單元活動設計</b> |  |   |       |
| 單元名稱            | 一、「蔗」是「糖」嗎？  | 時間  | 80 分鐘 |
| 學習重點            | 學習表現   | <p>國 1-II-4 根據話語情境，分辨內容是否切題，理解主要內容和情感，並與對方互動。</p> <p>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。</p>   |       |
|                 | 學習內容   | <p>國 Ca-II-1 各類文本中的飲食、服飾、交通工具、名勝古蹟及休閒娛樂等文化內涵。</p> <p>自 INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。</p>  |       |
| 學習目標            | <p>1.能根據影片和提問，理解內容和在地情感，喚起對家鄉產業的認識。</p> <p>2.能從製作香糖的過程中，觀察甘蔗的用途和香糖的關係及製作步驟，進而能覺察工作安全問題。</p>                          |   |       |
| 領綱核心素養          | <p>國-E-C2 與他人互動時，能適切運用語文能力表達個人想法，理解與包容不同意見，樂於參與學校及社區活動，體會團隊合作的重要性。</p> <p>自-E-A 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> |   |       |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>核心素養呼應說明</b></p>   | <p>一、透過主題教學，將簡報製作，融入 STREAM(科學、科技、閱讀、工程、藝術、數學)跨學科教學，體認各項活動意義，深化學習，啟發智慧，增進健康知能並能以行動表達感恩。</p> <p>二、透由平板、電腦軟體的操作，發展學生的獨立思考能力，並導入創思，完成自己的作品。</p>          |
| <p><b>議題融入說明</b></p>   | <p>戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。</p>  |
| <p><b>第一～二節：教學活動內容及實施方式</b></p>  |   |
| <p><b>【引起動機】</b></p> <p>1.老師預先準備糖製食品：糖果、砂糖、瑞峰香糖三種讓學生品嚐。</p> <p>2.請學生分享這三種食品外型、顏色和吃起來的口感。</p>   | <p><b>【時間】</b></p> <p>10分</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>能參與對話並表達想法。</p>   |
| <p><b>【發展活動】</b></p> <p>1.觀看《深山製糖師傅用思念手工炒糖 part6 台灣 1001 個故事》：<br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=7kkyQx6tO7k">https://www.youtube.com/watch?v=7kkyQx6tO7k</a></p> <p>2.老師提問</p> <p>(1)影片中，製糖師傅用思念做手工炒糖，是對誰的思念？</p> <p>(2)山上的香糖是什麼時候會開始製作？為什麼叫「香糖」？</p> <p>(3)香糖有哪些口味？吃起來是什麼感覺？和一般的糖有什麼不一樣？</p> <p>(4)製作香糖的原料有哪些？</p> <p>(5)製作香糖有哪些步驟？</p> <p>(6)瑞峰村也有生產香糖嗎？製糖的步驟和原料有跟影片中的師傅大致相同嗎？</p>  <p>3.老師總結：瑞峰村的香糖承襲著古早手工炒糖的作法，在冬茶採收完畢農閒時，冬至前後時間，居民開始採收甘蔗製作香糖，香糖是瑞峰的在地特產之一。</p> <p>4.實際參觀體驗瑞峰社區「松興製茶廠附設的山賊製糖廠」——香糖達人賴家豐先生的製糖過程。</p> <p>(1)體驗榨薑汁和甘蔗汁的操作。</p> <p>(2)感受手工炒糖過程的辛苦和危險。</p> <p>(3)品嚐剛製作完成的香糖並說出滋味。</p>  | <p><b>【時間】</b></p> <p>60分</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>1.能認真觀賞影片，並回答問題。</p> <p>2.能觀察製糖過程，並專心聆聽專家的解說。</p> <p>3.能認真參與體驗活動。</p> <p>4.能了解製糖過程的辛苦並提出分享。</p> |

|  |  |  |        |
|--|--|--|--------|
| <b>【綜合活動】</b>  |  | <b>【時間】</b>  |        |
| 1.和學生討論在賴叔叔炒糖過程中，看到哪些的辛苦和危險並發表：<br>(1)要全程守著煮糖的大鍋子的火，糖變得比較濃稠時，還要不停的攪拌，讓糖不會燒焦，會很累。<br>(2)煮糖時，煮滾了，熱汁液會噴出來，容易噴到身體會燙傷，賴叔叔身上就有被燙傷的痕跡。<br>(3)有三個大鍋子同時煮甘蔗汁，火很大，所以很熱又吵。 |  | 10分<br><b>【評量重點】</b><br>能認真參與討論並踴躍發表。  |        |
| <b>教學提醒</b>  | 瑞峰社區居民都是從事作物栽種及農耕為生活，製糖幾乎是家家戶戶會在歲末時的產業活動，藉由影片製糖夫婦對家鄉產業的堅持和實地參訪製糖過程，孩子更能體會家人農作的辛苦，並啟發孩子對香糖的一系列活動的參與和探究。   |  |        |
| <b>參考資料</b>  | 《深山製糖師傅用思念手工炒糖 part6 台灣 1001 個故事》<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=7kkyQx6tO7k">https://www.youtube.com/watch?v=7kkyQx6tO7k</a>                                     |  |        |
| <b>附錄</b>  |  |  |        |
| <b>教學單元活動設計</b>  |  |  |        |
| <b>單元名稱</b>  | 二、蔗園大探索  | <b>時間</b>  | 160 分鐘 |
| <b>學習重點</b>  | <b>學習表現</b>  | 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。<br>自 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。<br>國 3-II-2 運用注音符號，檢索資訊，吸收新知。<br>國 2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。 |        |
|  | <b>學習內容</b>  | 自 INb-II-6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。<br>國 Bc-II-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等文本。   |        |
| <b>學習目標</b>  | 1.能觀察甘蔗的外部構造和型態區分甘蔗品種的不同。<br>2.能動手實作正確種甘蔗苗的芽點擺放的位置。<br>3.在搜尋引擎運用注音符號，檢索課程相關資料。<br>4.學生分組，樂於和同學討論，提供組內討論的內容與人分享。  |  |        |
| <b>領綱核心素養</b>  | 自 -E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。<br>自 -E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。<br>國 -E-B2 理解網際網路和資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。 |  |        |
| <b>核心素養呼應說明</b>  | 利用科技資訊媒材結合食農教育，透過科技了解新知，培養各項學習面向學習興趣。運用各種資訊設備，實做活動轉化為課程，學習中融入資訊教育及 STREAM 跨學科教學，體認各項活動意義，深化學習，啟發智慧，以創作表達感恩。  |  |        |
| <b>議題融入說明</b>  | 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。<br>資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。   |  |        |

| 第三～六節：教學活動內容及實施方式  |   | 備註 |
|--|---|----|
| <p><b>【引起動機】</b></p> <p>1. 學生分享參訪家長製糖過程的心得。</p>  | <p><b>【時間】</b></p> <p>10 分</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>能專心聆聽同學的心得，並發表自己的想法。</p>   |    |
| <p><b>【發展活動】</b></p> <p>1. 實地參訪：學生提議是否能去看看賴叔叔的甘蔗園，也看看甘蔗的種植方式。</p> <p>(1) 討論甘蔗的外觀構造，紅甘蔗和白甘蔗的區分。(莖顏色和葉子)</p> <p>(2) 甘蔗苗的種植方式，用一段一段的甘蔗莖節上的芽放兩邊，橫種於土裡。</p> <p>(3) 甘蔗渣的回收與利用。</p> <p>(4) 小記者訪問。</p>  <p>2. 四學模式：老師導學、學生自學、組內互學、組間共學，來進行對甘蔗的經濟價值和功用。</p> <p>(1) 老師導學：老師準備有關甘蔗栽種影片及台糖製糖過程。</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Bp082vOQsSc">https://www.youtube.com/watch?v=Bp082vOQsSc</a><br/>甘蔗的一生 【下課花路米 218】</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=mifcQY0jlZI">https://www.youtube.com/watch?v=mifcQY0jlZI</a><br/>糖廠製糖流程說明-兒童版</p>  <p>(2) 學生自學：將已知道、想知道、學習到關於甘蔗栽種、糖的製作之相關知識，利用 KWL 學習單於網路搜尋相關知識來自我學習。</p> <p>(3) 組內互學：互相分享彼此查詢的結果，並做資訊統整，製作成一份介紹海報。</p> | <p><b>【時間】</b></p> <p>135 分</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>1. 能觀察甘蔗園裡的景物和生長環境。</p> <p>2. 能知道紅甘蔗和白甘蔗的區分。</p> <p>3. 能找到甘蔗苗的芽點，並依說明種甘蔗苗。</p> <p>4. 2. 能完成小記者的訪問單，完成訪問。</p>  |    |
| <p><b>【綜合活動】</b></p> <p>1. 組間共學：上台和他組同學分享海報內容，並回饋心得。</p>   | <p><b>【時間】</b></p> <p>15 分</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>能上台分享，並給同學回饋。</p>  |    |
| <p><b>教學提醒</b></p>   | <p>四學模式的學習方式學生還不熟悉，老師須多提醒及引導。</p>   |    |
| <p><b>參考資料</b></p>   | <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Bp082vOQsSc">https://www.youtube.com/watch?v=Bp082vOQsSc</a><br/>甘蔗的一生 【下課花路米 218】</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=mifcQY0jlZI">https://www.youtube.com/watch?v=mifcQY0jlZI</a></p> |    |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | 糖廠製糖流程說明-兒童版   |   |   |
| 附錄   | 附件一小記者訪問單、附件二 KWL 學習單  |   |   |
| <b>教學單元活動設計</b>  |  |   |   |
| 單元名稱   | 三、甘蔗的滋味  | 時間  | 160 分鐘  |
| 學習重點   | 學習表現   | 國 2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。<br>國 6-II-5 仿寫童詩。<br>健體 4a-II-1 能於日常生活中，運用健康資訊、產品與服務。 |   |
|  | 學習內容   | 國 Ad-II-3 故事、童詩、現代散文等。<br>國 Bb-II-3 對物或自然的情懷。<br>健體 Ea-II-2 飲食搭配、攝取量與家庭飲食型態。      |   |
| 學習目標   | 1.學生樂於和同學討論故事，提供組內討論的內容與人分享。<br>2.藉由憫農詩進行童詩創作，表現出在地情懷。<br>3.透過手作，讓香糖與愛玉健康搭配。 |   |   |
| 領綱核心素養   | 國-E-A1 認識國語文的重要性，培養國語文的興趣，能運用國語文認識自我、表現自我，奠定終身學習的基礎。                         |   |   |
| 核心素養呼應說明   | 透過童詩的創作，激發學生創造力，培養語文的興趣，達到學校願景目標「愛智」、「健康」。                                   |   |   |
| 議題融入說明   | 閱 E2 認識與領域相關的文本類型與寫作題材。  |   |   |
| <b>第七~十節：教學活動內容及實施方式</b>   |  |   | <b>備註</b>   |
| <b>【引起動機】</b><br>1.以《甘蔗的滋味》這五個字，讓學生發想甘蔗的滋味是甜的吗？一定是甜的吗？還是不見得都是甜的？引起學生的好奇。   |  |   | <b>【時間】</b><br>10 分<br><b>【評量重點】</b>  |
| <b>【發展活動】</b><br>1.學生概覽《甘蔗的滋味》繪本。<br>2.教師利用 ppt 導讀《甘蔗的滋味》繪本，進行提問：<br>(1)為什麼繪本中會提到「最笨的人是種甘蔗的人」？<br>(2)小朋友很期待甘蔗成熟能採收，但是為什麼爺爺只是一直看著天空默默的不說一句話？<br>(3)甘蔗園裡真的有鬼？有虎姑婆嗎？<br>(4)繪本中提到蔗農是如何種甘蔗和採收的？採收完會送到哪裡？<br>(5)你覺得繪本中蔗農的心情如何？<br>3.學生統整繪本內容，完成 ORID 學習單，並發表分享：<br>(1)種甘蔗的辛苦。<br>(2)在日治時期種甘蔗因政府剝削收入低廉。 |  |   | <b>【時間】</b><br>140 分<br><b>【評量重點】</b><br>1.能專心聆聽繪本內容。<br>2.能適切回答問題。<br>3.能完成 ORID 學習單。<br>4.能討論分享。<br>5.能分工合作完成洗愛玉步驟。 |

|   |             |   |                 |
|---|-------------|---|-----------------|
| <p>4.「玉」見香糖：製作愛玉並品嚐添加香糖的滋味。</p> <p>(1)請學生提出香糖可以與在地食材如何結合。</p> <p>(2)請學生討論的愛玉製作方法與注意事項。</p> <p>(3)學生分工準備所需的材料與器具。</p> <p>(4)製作完成後品嚐，並說出滋味。</p>                       |             | <p>6.能完成「糖」詩創作學習單。</p>  |                 |
|   |             |   |                 |
| <p>5.「糖」詩創作：</p> <p>(1)學生了解種植的辛苦後，老師以《憫農詩》讓學生發表「我們是怎麼吃到這麼好的食物？」</p> <p>(2)那我們可以從詩中了解什麼？所以我們可以創作詩來告訴他人甘蔗或香糖的價值、給人的感覺、或可以於詩中表達感謝蔗農的心情。</p>                            |             |   |                 |
| <p><b>【綜合活動】</b></p> <p>1.將糖詩創作於課堂中發表與分享。</p>   |             | <p><b>【時間】</b><br/>10分</p> <p><b>【評量重點】</b><br/>能上台朗誦自己的作品。</p>   |                 |
| <b>教學提醒</b>   |             | 學生對日治時期人文歷史不熟悉，老師要多適時補充相關資料。  |                 |
| <b>參考資料</b>   |             | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=pwhumZ5kqrU">https://www.youtube.com/watch?v=pwhumZ5kqrU</a><br>台灣好農動手洗愛玉<br><a href="https://www.esut.tp.edu.tw/~library/101/101-2poetry/101-2-9.htm">https://www.esut.tp.edu.tw/~library/101/101-2poetry/101-2-9.htm</a><br>閱讀學堂-憫農詩 |                 |
| <b>附錄</b>   |             | 附件三 ORID 學習單、附件四糖詩學習單   |                 |
| <b>教學單元活動設計</b>   |             |   |                 |
| <b>單元名稱</b>   |             | 四、雕出感恩心   | <b>時間</b> 120分鐘 |
| <b>學習重點</b>   | <b>學習表現</b> | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>資議 a-II-4 體會學習資訊科技的樂趣。</p> <p>科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣。</p> <p>科議 c-II-1 依據特定步驟製作物品。</p>   |                 |
|   | <b>學習內容</b> | <p>自 INF-II-1 日常生活中常見的科技產品。</p> <p>資議 D-II-1 常見的數位資料儲存方法。</p>   |                 |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>資議 T-II-1 資料處理軟體的基本操作。</p> <p>科議 P-II-1 基本的造形概念。</p> <p>科議 A-II-2 日常科技產品的基本運作概念。</p>  |
| <b>學習目標</b>   | <p>1. 體會使用 GoArt、PowerPoint 軟體來處理相片的樂趣。</p> <p>2. 運用 Tinkercad、Beam Studio 設計杯墊圖層，依據步驟安全操作雷雕機，動手實作專屬杯墊，並做作品發表與家人分享成品。</p>  |
| <b>領綱核心素養</b>   | <p>自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。</p>  |
| <b>核心素養呼應說明</b>   | <p>透過主題教學，將雷雕活動轉化為課程，融入資訊教育及 STREAM(科學、科技、閱讀、工程、藝術、數學)跨學科教學，體認雷雕活動意義，深化學習，啟發智慧，以行動表達感恩。</p>  |
| <b>議題融入說明</b>   | <p>【科技教育】具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能。</p>  |
| <b>第十一～十三節：教學活動內容及實施方式</b>  |  |
| <p><b>【引起動機】</b></p> <p>1. 教師提問:有看過父母辛苦工作的一面嗎?你看到這些畫面時的感受如何?</p> <p>2. 學生分享。</p> <p>3. 請學生拍一張父母辛苦工作的動人照片。</p> <p>4. 學生分享。</p> <p>5. 教師說明:使用免費軟體處理照片，並透過雷雕機完成杯墊。</p>   | <p><b>【時間】</b></p> <p>10 分</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>1. 能踴躍發表</p> <p>2. 能拍出照片</p>  |
| <p><b>【發展活動】</b></p> <p>1. 教導學生使用免費軟體 GoArt，將父母工作照片轉換成各種不同的效果。</p> <p>2. 教師提問:使用哪種特效最能看出照片的線條效果?</p> <p>3. 學生使用 sketch2 特效功能將照片另存新檔。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p>4. 利用 PowerPoint 將照片插入，並使用樣式功能，選用自己喜歡的類型，完成後將照片存成可攜式網路圖形格式。</p> <p>5. 教師使用線上 3D 列印軟體 Tinkercad，教導學生做出杯墊的立體圖案(圖案中間要放上照片，不可設計成挖空)，並存成 SUV 物件檔。</p> <p>6. 教導學生使用雷雕機軟體 Beam Studio 匯入線條效果照片及立體杯墊圖。</p> <p>7. 教師說明如何透過將照片做銳化處理，讓線條更鮮明。</p> <p>8. 把照片跟杯墊圖做結合，並加入文字主題，最後做圖層的處理(杯墊圖切割、文字及照片刻印)。</p> <div style="text-align: right;">  </div> <p>9. 教師協助檢查學生各圖層的切割或刻印是否正確。</p> <p>10. 使用雷雕機，完成自己獨一無二的專屬杯墊。</p> | <p><b>【時間】</b></p> <p>100 分鐘</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>1. 會自行操作</p> <p>2. 能使用 sketch2 特效讓照片呈現線條效果</p> <p>3. 能套用樣式，並存成規定格式</p> <p>4. 能做出杯墊圖，並存成規定格式</p> <p>5. 會使用雷雕機軟體做圖片匯入、銳化、結合、文字插入的圖層處理</p> <p>6. 能成功做出杯墊</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p><b>【綜合活動】</b></p> <p>1.學生分享自己的作品，每人予以回饋。</p> <p>2.教師總結:科技結合食農教育，自己創作專屬杯墊，泡杯香醇的香糖飲品與家人分享，感念父母工作的辛苦，感受到親人間的良好互動。</p> |   | <p><b>【時間】</b></p> <p>10分</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>1.踴躍發表、回饋</p> <p>2.能專心聆聽</p> <p>3.能與家人分享並拍下溫馨畫面</p> |
| <p><b>教學提醒</b></p>  | <p>1.學生拍的照片背景可簡單，人物鮮明，經過處理呈現出來的線條才會清楚，雷雕作品才會精緻。</p> <p>2.不可讓學生自行靠近雷雕機。</p>  |   |
| <p><b>參考資料</b></p>  | <p>1. GoArt <a href="https://goart.fotor.com/">https://goart.fotor.com/</a></p> <p>2. Tinkercad <a href="https://www.tinkercad.com/">https://www.tinkercad.com/</a></p> |   |
| <p><b>附錄</b></p>  |   |   |

## 陸、教學成果（勿出現學校、作者之文字、圖像或是照片）

### 一、教學過程（含照片）

|   |  |
|---|--|
|  |  |
| <p>體驗榨甘蔗汁</p>   | <p>香糖製作過程解說</p>  |
|  |  |
| <p>示範切割香糖</p>   | <p>家長解說紅、白甘蔗的區別</p>  |



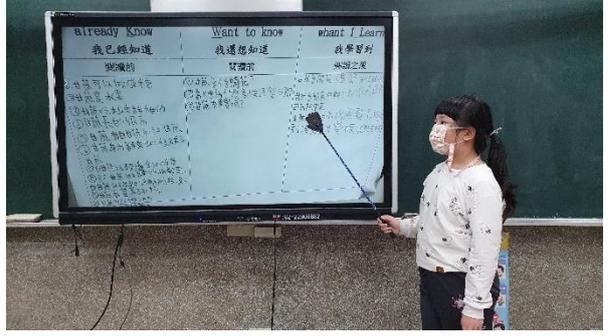
體驗種甘蔗



家長接受訪問



使用 KWL 學習法自主學習



上台報告



完成繪本學習單



洗愛玉

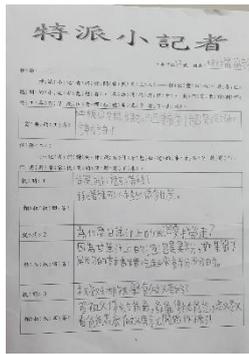


準備享用黑糖愛玉

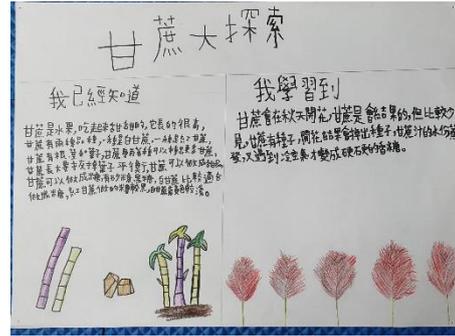


海報分享

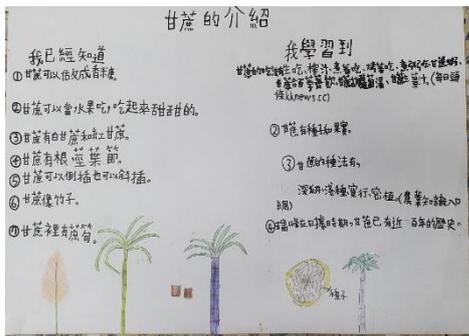




特派小記者訪問單



海報分享 1



海報分享 2



杯墊完成囉



與杯墊合照



使用自製杯墊奉上一杯香糖飲品

## 柒、教學省思（教學者反思）

藉由本課程的規劃設計，透過觀察、探索、語文創作及科技活動課程，讓學生對家鄉的產業有更深入的认识與了解。學生在學習過程中，在老師的引導下，參訪對香糖的製作、實際到蔗園種植甘蔗，利用四學模式讓學生自主學習，主動探索並能解決問題，和同學分享所學，達到自發、互動、共好的教學目標。在雕出感恩心的創客活動，學生拍下父母辛苦工作的畫面並製作成杯墊，帶回家並為父母奉上一杯暖心的香糖飲品，這對教學的老師是一個肯定。學生也跟老師分享，很喜歡這樣的在地體驗課程，開心學習；而老師也深深感受到在課程上，應以學生為主、老師為輔的方式設計，透過這樣的模式，學生的學習成效必有很大的助益。

# 特派小记者

三年甲班\_\_號 姓名：\_\_\_\_\_

## 任務一：

特派小记者將訪問甘蔗園主人——賴家豐叔叔，請各位聰明的小記者想想看，在訪問的過程中，我們需要用到哪些工具呢？或注意哪些禮節呢？請寫出來。

|       |  |
|-------|--|
| 需要的工具 |  |
|-------|--|

## 任務二：

小记者們對於甘蔗有什麼想知道的事情呢？請將你們想對專家提問的問題寫下來。

|       |  |
|-------|--|
| 提問 1  |  |
| 賴叔叔回答 |  |
| 提問 2  |  |
| 賴叔叔回答 |  |
| 提問 3  |  |
| 賴叔叔回答 |  |

KWL 學習單 主題：甘蔗的滋味 班級： 姓名：

| already <u>K</u> now<br>我已經知道 | <u>W</u> ant to know<br>我還想知道 | whant I <u>L</u> earned<br>我學習到 |
|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 閱讀前                           | 閱讀前                           | 閱讀之後                            |
|                               |                               |                                 |

O. R. I. D 聚焦討論法

書名：甘蔗的滋味

姓名：\_\_\_\_\_

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Objective</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">事實</span>/客觀性的層次<br/>繪本中你看到了什麼？</p>            | <p><b>Reflective</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">感受</span>/反應性的層次<br/>繪本中哪個部份讓你感到高興？難過？<br/>驚訝？好奇？<br/>或是繪本中中讓你印象最深刻的是哪個部分？</p> |
|   |  |
| <p><b>Decisional</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">行動</span>/決定性的層次<br/>看完這本繪本後，你會採取那些行動或改變？</p> | <p><b>Interpretive</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">想法</span>/詮釋的層次<br/>從繪本中學到什麼道理？</p>  |
|   |  |

附件四



# 「糖」詩圖文創作

三年甲班 姓名：\_\_\_\_\_

