

## 110 年度愛學網系列徵集活動-教師創意教案

單元名稱	五感試蒜
教案設計者	楊惟程、蕭自皓
教學設計 理念	<p><b>一、從學習重點言</b></p> <p>十二年國民基本教育課程綱要總綱（教育部，2021，2 月修正版）指陳核心素養要落實課程中，與各領域綱要的「學習重點」息息相關。學習重點包含學習表現與學習內容二部分，是課程設計、教材發展及學習評量的架構，但亦須透過教學加以實踐。前述總綱與經驗主義(empiricism)（賈馥茗，2003）二者都強調將“體驗”融入課程，創新教學設計，提升學習動機，並藉以培育兒童成為適應未來生活的素養公民。</p> <p>「蒜」是臺灣中南部四季農產品，營養成分多、日常可見（農委會，2021）。職此，<u>五感試蒜</u>創意教案透過綜合活動和健康與體育二領域之跨領域“體驗”設計，學習重點聚焦在 1a 自我探索與成長（綜合）、Ea 人與食物和 2 b 健康正向態度（健體），然後經由「視、聽、觸、嗅、味覺」五感體驗學習策略，實踐素養導向課程。</p> <p><b>二、從課程發展言</b></p> <p><u>五感試蒜</u>創意教案課程發展的概念化，發想自國小班級營養午餐的指導過程中，一位資深導師與一群 10 歲的小學生，因著均衡美味午餐當前，卻彼此有了思想碰撞~學生問：「老師，青菜中的蒜頭可以倒掉嗎？」於是，老師乃計畫以引導、互動的五感體驗創意教學，轉變學生認知與行為。</p> <p><b>三、從學童起點行為言</b></p> <p>本次個案班級學童(N=22)大約 10 歲屬於具體操作期，部分已進入形式操作期。配合所屬學校推動食農教育，全班從三年級到四年級已陸續累積了農育操作活動經驗，學童對體驗類教學持有高學習動機，適合安排五感體驗創意教學。</p> <p><b>四、從學童可接觸的課程環境言</b></p> <p>校園北面整理了一塊 40 平方公尺大的食農教育體驗菜園，其中包含該班負</p>

教學設計理念	<p>責種下的大蒜，從蒜苗種下到採蒜歷時約 3 個月。本創意教案是蒜頭採收並曬乾後的教學設計，因此食農教育菜園的種蒜場域，可發揮蒜的生活史之潛在課程功能(國家教育研究院，2020c)，支援五感體驗創意教學。</p> <p><b>五、從班群學童對「蒜」的認知與情意言</b></p> <p>該班孩子形容蒜頭從泥土中被拔起的當下，其外形可愛指數破表，但多數孩子與一般兒童類似，有的排斥吃蒜、有的害怕嗆味、有的不想嘗試...。愛種蒜卻不愛吃蒜，不吃倒掉又覺得浪費，持有認知衝突的學習心理，在前述「學習重點」的引導下，正為實施五感體驗創意教學的契機。</p>
領域/科目	採跨領域教案設計： 綜合活動領域、健康與體育領域
實施年級	國小 3-4 年級(二)
總節數	2 節，每節 40 分鐘

## 設計依據

學習內容	<p>一、綜合活動領域</p> <p>1.自我與生涯發展</p> <p>a.自我探索與成長</p> <p>Aa-II-2 自己感興趣的人、事、物</p> <p>二、健康與體育領域</p> <p>E.人、食物與健康消費</p> <p>a.人與食物</p> <p>Ea-II-1 食物與營養的種類和需求</p>
學習表現	<p>一、綜合活動領域</p> <p>1.自我與生涯發展</p> <p>a.自我探索與成長</p> <p>1a-II-1 展現自己能力、興趣與長處，並表達自己的想法和感受</p> <p>二、健康與體育領域</p> <p>2.情意</p> <p>b.健康正向態度</p> <p>2b-II-2 願意改善個人的健康習慣</p>
核心素養	A1 身心素質與自我精進、C2 人際關係與團隊合作。
議題融入	<b>議題：</b> 環境教育

<p><b>議題融入</b></p>	<p><b>實質內涵：</b></p> <p>「飲食健康與消費」以及「農業生產與環境」二個面向，是本次五感試蒜創意教案將<u>環境教育</u>議題融入教學的實質內涵。教學者所屬學校近年來持續經由食農教育實施《環境教育法》法定環境教育課程，結合在地農會、小農，設計出許多體驗課程，讓學童了解食物從產地到餐桌的歷程，包括栽種、植物成長過程的照料、採收、愛心義賣等，一系列的農事體驗，學童們也能夠體驗到農夫耕種的樣態，進而產生珍惜食物、愛惜土地的同理心，達到<u>環境教育</u>議題融入的目的。</p> 
<p><b>教材來源</b></p>	<p><b>一、愛學網 i-Fun Learning</b></p> <p>(一)學習應用教材 愛學網電視館【美食 DIY】(國家教育研究院，2020a) (圖 1) <a href="https://stv.moe.edu.tw/co_video_content.php?p=337023">https://stv.moe.edu.tw/co_video_content.php?p=337023</a></p> <p>(二)學習統整教材 愛學網電視館【消化和飲食習慣】(國家教育研究院，2020b) (圖 2) <a href="https://stv.moe.edu.tw/co_video_content.php?p=292345">https://stv.moe.edu.tw/co_video_content.php?p=292345</a></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="344 1435 882 1794">  </div> <div data-bbox="919 1435 1430 1794">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <p>圖 1：教材-愛學網電視館(一)</p> <p>圖 2：教材-愛學網電視館(二)</p> </div> <p><b>二、自編教材</b> 自編五感體驗學習教材、評量工具。</p>

教學設備 /資源	<p><b>一、教材設備</b></p> <p>個案學校近年推動食農教育之現有設備，例如食材用具、電子秤、烤箱等。</p> <p><b>二、教學資源</b></p> <p>邀請在地社區發展協會與農會專家蒞校農事協作(組織資源)、安排校內營養師協同教學(人力資源)、善用校園食農菜園學習角(情境資源)。</p>
學習目標	<p><u>五感試蒜</u>創意教案採行「視、聽、觸、嗅、味覺」五感體驗學習策略，引導學生聚焦在「1a-II-1 展現自己能力、興趣與長處，並表達自己的想法和感受（綜合領域）」與「2b-II-2 願意改善個人的健康習慣（健體領域）」二項學習表現，並以素養取向擬定<u>五感試蒜</u>四個學習目標如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.在生活知識方面，能夠了解蒜頭是安全食材(對應 1a.自我探索與成長)；</li> <li>2.在生活技能方面，能夠動手做美味料理香蒜抹醬(對應 1a.自我探索與成長)；</li> <li>3.在科技應用方面，能夠安全使用秤與烤箱(對應 2b.健康正向態度)；</li> <li>4.在正向情意方面，能夠與同學互動共享自製香蒜土司(對應 2b.健康正向態度)。</li> </ol>
授權方式	創用 CC-姓名標示 4.0

## 教學活動設計

第一節 教學活動方式及實施方式	時間
<p><b>壹、教學活動方式</b></p> <p><b>一、學習重點</b></p> <p>第一節課的學習重點，依據《十二年國民基本教育課程綱要-綜合活動領域》，選用的學習內容為「Aa-II-2 自己感興趣的人、事、物」，學習表現為「1a-II-1 展現自己能力、興趣與長處，並表達自己的想法和感受」。</p> <p><b>二、教學策略</b></p> <p>採行五感體驗學習策略，包括「視、聽、觸、嗅」覺等五感體驗活動。</p> <p><b>貳、教學實施方式</b></p> <p><b>一、準備階段</b></p> <p>(一)課堂準備</p> <p>蒜頭（選用小朋友親自種下、採收的蒜苗，已曬乾）、奶油、鹽、糖、起司粉、食材用具、電子秤。</p> <p>(二)引起動機</p> <p>觀看愛學網電視館【美食 DIY】(國家教育研究院，2020a)。</p> <p>影片全長為 5 分 48 秒，內容包括各種日常美食 DIY 示例，如學生分組校園芒果青製作與品嚐、分組洛神花泡菜製作、校園採韭菜包水餃、自種青菜煮鍋燒、優格 DIY 等。本節課觀看片段設為片首到採韭菜包水餃止（0:00~2:42），提示學生我們也將有</p>	3 分鐘

第一節 教學活動方式及實施方式	時間
<p>類似的校園自產食材 DIY 課程內容。</p> <p><b>二、發展階段</b></p> <p><b>(一)達成目標</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.在生活知識方面，能夠了解蒜頭是安全食材(對應 1a.自我探索與成長)；</li> <li>2.在生活技能方面，能夠動手做美味料理香蒜抹醬(對應 1a.自我探索與成長)。</li> </ol> <p><b>(二)主要內容／活動</b></p> <p>愛學網電視館影片【美食 DIY】後帶入五感體驗香蒜抹醬 DIY</p> <p><b>(三)教學流程：</b></p> <p><b>1.介紹食材</b></p> <p>五感體驗學習方式：視覺+聽覺+觸覺+嗅覺</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)奶油選購天然牛奶製成的，避免人工添加化學成份，每組 100g</li> <li>(2)鹽 1g、砂糖 2g、起司粉等</li> </ol> <p>此步驟教學，二位教學者善用校內人力資源，特別邀請營養師客串協同進行。</p> <p><b>2.蒜末製作</b></p> <p>五感體驗學習方式：視覺+聽覺+觸覺+嗅覺</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)引導學童將蒜薄膜狀的外皮剝掉，並讓學生自行發現可先切對半再剝比較容易。</li> <li>(2)應用綜合課家事小幫手單元中使用刀具：外皮剝乾淨後切碎，每位組員都要體驗用塑膠餐刀將蒜頭切成小碎丁狀。特別提醒兒童刀口稍朝外斜，這樣才不會切到手！</li> </ol> <p><b>三、總結階段</b></p> <p><b>(一)教材歸納</b></p> <p>為了讓學生能聚焦於學習目標，教師歸納日常正確飲食態度、食材資訊解讀、營養辨識等。繼之，引導學生選用自己種的蒜頭，用健康的食材，讓歡欣的五感體驗過程亦能與生活素養產生連結。</p> <p><b>(二)形成性評量~問問題</b></p> <p><b>1.生活知識習得</b></p> <p>教師發問關於食材（蒜、奶油）的選用，學生能回應看食品營養標示、選用安全食品等。</p> <p><b>2.生活技能安全議題</b></p> <p>教師發問關於使用刀具的注意事項，學生能回應操作時禁止玩耍、眼睛隨時注視刀口向外等。</p> <p><b>3.正向體驗學習態度</b></p> <p>教師發問關於小組合作注意事項，學生能回應避免衝突、不爭先恐後、組員宜輪流五感體驗等。</p> <p><b>參、五感試蒜教學統整（教學者課後省思）</b></p> <p>省思一：善用線上愛學網電視館，可有效提供學生農育(蒜事)替代學習經驗，並提升學習動機。</p>	<p>8 分鐘</p> <p>20 分鐘</p> <p>2 分鐘</p> <p>7 分鐘</p>



第一節 教學活動方式及實施方式	時間
<p>省思二：經由操作秤、動手做蒜醬等五感體驗活動策略，營造歡樂氣氛，並讓學童「動出專注力」、學習生活技能。</p> <p>省思三：學童五感體驗過程中之情意引導不可少，專注做蒜醬，在情境中體驗與感受，涵養正向學習態度，涵育 <u>A1 身心素質與自我精進</u> 核心素養。</p>	
第一節 學習評量重點	
<p><b>五感試蒜第一節活動：</b></p> <p>依據前述本節學習重點分析，學習評量實施方式規劃如下：</p> <p><b>(一)形成性評量</b></p> <p>在課堂中針對本節選定的學習內容「Aa-II-2 自己感興趣的人、事、物」，利用師生對話與發問的「問問題」方式進行評量，屬於課內評量。</p> <p><b>(二)總結性評量</b></p> <p>第一節課結束時，由於五感體驗香蒜土司 DIY 活動尚未完成，故本節暫不實施總結性評量。</p> <p style="text-align: right;">(第一節結束)</p>	

第二節 教學活動方式及實施方式	時間
<p><b>壹、教學活動方式</b></p> <p><b>一、學習重點</b></p> <p>第二節課的學習重點，依據《十二年國民基本教育課程綱要-健康與體育領域》，選用的學習內容為「Ea-II-1 食物與營養的種類和需求」，學習表現為「2b-II-2 願意改善個人的健康習慣」。</p> <p><b>二、教學策略</b></p> <p>繼續採行五感體驗學習策略，包括「視、聽、觸、嗅、味」覺等五感體驗活動。</p> <p><b>貳、教學實施方式</b></p> <p><b>一、準備階段</b></p> <p><b>(一) 課堂準備</b></p> <p>土司、秤、烤箱</p> <p><b>(二) 引起動機</b></p> <p>利用好奇心設計香蒜土司「估估看烤多久」遊戲比賽，討論後將時間板書於黑板上，藉以引導學生投入體驗活動。</p>	3 分鐘

第二節 教學活動方式及實施方式	時間
<p><b>二、發展階段</b></p> <p><b>(一)達成目標</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.在科技應用方面，能夠安全使用秤與烤箱(對應 2b.健康正向態度)；</li> <li>2.在正向情意方面，能夠與同學互動共享自製香蒜土司(對應 2b.健康正向態度)。</li> </ol> <p><b>(二)主要內容／活動</b></p> <p>延續前節<u>五感試蒜</u>課程。</p> <p><b>(三)教學流程</b></p> <p><b>1.秤食材</b>  <b>五感體驗學習方式：視覺+聽覺+觸覺</b>  (1)應用數學科的測量重量實際操作。  (2)食材秤重使用電子秤須注意歸零的按鍵，能守秩序不急躁；大家都要親自操作。</p> <p><b>2.抹醬攪拌均勻</b>  <b>五感體驗學習方式：視覺+聽覺+觸覺+嗅覺</b>  (1)將食材混合後輪流攪拌，將奶油、糖、鹽、蒜末充份拌勻。  (2)土司抹醬送入烤箱：使用抹刀抹醬、烤箱設定 5 分鐘。</p> <p><b>3.說「蒜」聊「奶油」</b>  <b>五感體驗學習方式：視覺+聽覺+觸覺+嗅覺</b>  (1)分 2 梯次烤，老師利用等待期間講解人造奶油和天然奶油的差異。  (2)引導學生平常購買奶油時能看清楚標示成份，聰明選購。</p> <p><b>4.蒜的認知解構、建構</b>  <b>五感體驗學習方式：視覺+聽覺</b>  (1)說明蒜頭的營養成份及對身體的好處。  (2)引導兒童今後吃蒜不怕蒜。</p> <p><b>5.享用美食</b>  <b>五感體驗學習方式：視覺+聽覺+觸覺+嗅覺+味覺</b>  (1)用隔熱手套端出烤好之香蒜土司喊開動後享用。  (2)也分送科任老師，感謝師長的照顧，發現原來「蒜」這麼香這麼好吃。</p>	<p>5 分鐘</p> <p>7 分鐘</p> <p>6 分鐘</p> <p>3 分鐘</p> <p>8 分鐘</p>
<p><b>三、總結階段</b></p> <p><b>(一)五感試蒜教材歸納</b></p> <p>為了讓學生再次聚焦於教學目標，教師提示學生開心品味美食的同時，也要享受同學之間的協助、負責備餐的快樂時光。</p> <p>其次，引介愛學網影片【<a href="#">消化和飲食習慣</a>】(國家教育研究院, 2020b)。影片全長為 4 分 54 秒，內容包括人體消化系統和均衡飲食習慣注意方式等，明瞭易懂。此影片老師課前放在班級雲端 Google Classroom 網頁訊息串，利用非同步線上教學方式，由學生自行下載觀看後上傳心得，並由老師線上適時回應/回饋，以做為課後學習補充教材，延長課中教學效果。</p> <p>最後，老師利用問思技巧：「小朋友，蒜頭可以倒掉嗎？」引導學生降低蒜的心理認知衝突，搭鷹架再次協助學生達成「2 b 健康正向態度」學習表現。</p>	<p>2 分鐘</p>

第二節 教學活動方式及實施方式	時間
<p>(二) 形成性評量~問問題</p> <p>1.設備使用知識習得 教師發問關於安全使用秤與烤箱的方法，學生能回應正確操作方式、參考使用說明書等。</p> <p>2.科技應用安全~動出專注力 教師發問關於使用抹刀、烤箱安全議題，學生能回應專注避免割傷或燙傷之類的情形發生。</p> <p>3.健康正向態度 教師發問關於成品互動共享議題，學生能回應心平氣和與人合作體驗、分享美食 DIY 體驗等正向心得。</p> <p>(三) 總結性評量~課後學生寫日記 教師依據本教案希望學生達成的二項學習表現，即「1a-II-1 展現自己能力、興趣與長處，並表達自己的想法和感受」以及「2b-II-2 願意改善個人的健康習慣」，提示學生回家敘寫今日活動心得日記。</p> <p>參、<u>五感試蒜教學統整</u> (教學者課後省思) 省思一：提醒學童避免拿著器具玩以防發生危險，強化安全科技應用生活知能。 省思二：善用烤箱說明書並指導學生閱讀書內簡易圖示，此為學童動手做的無聲老師，亦為真實生活的必備素養。 省思三：五感體驗教學中難免會有組內衝突，提醒學童儘量輪流操作、避免極少數學生搶著操作，或是批評同學，涵育 <u>C2 人際關係與團隊合作</u> 核心素養。</p>	6 分鐘
第二節 學習評量重點	
<p><u>五感試蒜第二節活動</u>：</p> <p>依據前述本節學習重點分析，學習評量實施方式規劃如下：</p> <p>一、形成性評量 在課堂中針對本節選定的學習內容「Ea-II-1 食物與營養的種類和需求」，利用師生對話與發問的「問問題」方式進行評量，屬於課內評量。</p> <p>二、總結性評量 本教案安排學生課後利用「寫日記」方式進行五感體驗香蒜土司 DIY 活動的總結性評量。透過日記，老師蒐集事先設定的學生學習目標表現，包括生活知識、生活技能、科技應用、與正向情意等素養學習表現的學生自陳原始資料。</p> <p style="text-align: right;">(第二節結束)</p>	



## 評量工具

依前述設定的四個學習目標，包括生活知識、生活技能、科技應用、與正向情意等素養學習表現，本教案採取證據本位評量的精神，實施成效本位(outcome-based)素養導向學習評量(吳俊憲，2020；吳璧純，2020)。安排學生累積五感體驗學習經驗，協助他們培養真實生活所需能力，學生未來就不容易被社會淘汰。本教案二節課(80分鐘)，素養導向的學習評量工具、評量規準(rubric)描述如下：

### 一、在形成性評量方面

#### (一) 評量時機/方式：課中/問問題

#### (二) 評量工具：問題綱要指引

1. 第一節課依據教案所選學習內容編碼「Aa-II-2 自己感興趣的人、事、物」，課中老師的問題綱要設為：

Q：食材只挑自己喜歡的嗎？蒜和奶油怎麼選才營養又安全呢？(生活知識)

Q：使用刀具切蒜頭時可以和人玩耍嗎？切蒜頭時眼睛看哪裡？(生活技能)

Q：小組製作香蒜抹醬時只和喜歡的人合作嗎？怎麼輪流進行？(學習態度)

2. 第二節課依據教案所選學習內容編碼「Ea-II-1 食物與營養的種類和需求」，課中老師的問題綱要設為：

Q：秤與烤箱如何安全使用才有營養好吃的香蒜土司？(生活知識)

Q：使用抹刀和烤箱烹調食物時如何避免割傷或燙傷？(科技應用)

Q：你愛吃香蒜土司嗎？你願意和組員分享DIY體驗心得嗎？(健康態度)

#### (三) 評量規準：

表 1：五感試蒜形成性評量之評量規準

\表現等級 基準向度	精熟	優良	可
了解蒜和奶油是食材，以及動手做香蒜抹醬。	能夠客觀地說出自種與天然的蒜和奶油是營養安全的日常食材，以及流暢地敘述動手做香蒜抹醬的完整過程與安全議題。	能夠客觀地說出自種或天然的蒜和奶油是日常好食材，以及敘述動手做香蒜抹醬的過程和安全議題。	能夠客觀地說出自蒜和奶油是日常食材，以及敘述動手做抹醬的簡單過程或安全議題。

## 評量工具

知道安全使用秤與烤箱，以及與人分享 DIY 經驗。	能夠正確地說出安全操作秤與烤箱的詳細方法，以及表達樂意與同學密切合作製作 DIY 香蒜土司。	能夠正確地說出安全操作秤或烤箱的簡要方法，以及表達樂意與同學製作 DIY 香蒜土司。	能夠說出安全操作秤或烤箱的方法，以及表達能與同學製作香蒜土司。
---------------------------	--	--	---------------------------------

### 二、在總結性評量方面

#### (一) 評量時機/方式：課後/學生自陳

#### (二) 評量工具：學生日記

依據教案第一節課所選**學習表現**編碼「1a-II-1 展現自己能力、興趣與長處，並表達自己的想法和感受」，以及第二節課所選**學習表現**編碼「2b-II-2 願意改善個人的健康習慣」，課後學生日記敘寫心得綱要設為：

「小朋友，經過今天的香蒜土司 DIY 活動，回家後請你在日記中簡要說一說你的體驗心得，包括蒜頭是怎樣的食材呢？如何動手做美味料理香蒜抹醬？如何安全使用秤與烤箱？和同學互動共享自製香蒜土司的感受？」

以上日記心得綱要，對應本教案的四個學習目標後，依序是生活知識、生活技能、科技應用與正向情意等四個面向，完成前述成效本位素養導向的學習評量。

#### (三) 評量規準：

表 2：五感試蒜總結性評量之評量規準

\表現等級 基準向度	精熟	優良	可
生活知識：了解蒜頭是安全食材	能從 <b>五感體驗活動</b> 的具體經驗，陳述自種與天然的蒜頭是營養且安全的日常食材。	能從 <b>五感體驗活動</b> 的具體經驗，陳述蒜頭是營養或安全的日常食材。	能從具體經驗陳述蒜頭是營養或安全的日常食材。

## 評量工具

生活技能：動手做香蒜抹醬	能從 <u>五感體驗活動</u> 的具體經驗，陳述動手做香蒜抹醬的完整過程與安全議題。	能從 <u>五感體驗活動</u> 的具體經驗，陳述動手做香蒜抹醬的過程或安全議題。	能從具體經驗陳述動手做香蒜抹醬的過程或安全議題。
科技應用：安全使用秤與烤箱	能從 <u>五感體驗活動</u> 的具體經驗，陳述安全操作秤與烤箱的詳細方法。	能從 <u>五感體驗活動</u> 的具體經驗，陳述安全操作秤或烤箱的簡要方法。	能從具體經驗陳述安全操作秤或烤箱的方法。
正向情意：與他人互動共享自製香蒜土司	能從 <u>五感體驗活動</u> 的具體經驗，陳述樂意與同學密切合作製作以及共享 DIY 香蒜土司。	能從 <u>五感體驗活動</u> 的具體經驗，陳述樂意與同學製作以及共享 DIY 香蒜土司。	能從具體經驗陳述願意與同學製作以及共享香蒜土司。

## 教學過程紀錄與成果

### 五感試蒜體驗學習成果一

達成五感試蒜第一個學習目標：在生活知識方面，能夠了解蒜頭是安全食材(對應 1a.自我探索與成長) (如圖 3)；

五感體驗學習方式：視覺+聽覺+觸覺+嗅覺



圖 3：學童到校園菜園動手採收自己種的蒜頭。

### 五感試蒜體驗學習成果二

達成五感試蒜第二個學習目標：在生活技能方面，能夠動手做美味料理香蒜抹醬(對應 1a.自我探索與成長)（如圖 4）；

五感體驗學習方式：視覺+聽覺+觸覺+嗅覺



圖 4：學童主動努力將分到的蒜頭剝開成瓣狀，再將蒜瓣上的薄膜剝掉，沒有人休息，大家都動手剝。



## 教學過程紀錄與成果

### 五感試蒜體驗學習成果三

達成五感試蒜第三個學習目標：在科技應用方面，能夠安全使用秤與烤箱(對應 2b.健康正向態度) (如圖 5)；

五感體驗學習方式：視覺+聽覺+觸覺+嗅覺



圖 5：送進烤箱前，組員輪流或剝或切或混或攪拌，在一派祥和中进行，不疾不徐並保持清潔衛生，體驗小組安全使用科技的歷程。

### 五感試蒜體驗學習成果四

達成五感試蒜第四個學習目標：在正向情意方面，能夠與同學互動共享自製香蒜土司(對應 2b.健康正向態度) (如圖 6)。

五感體驗學習方式：視覺+聽覺+觸覺+嗅覺+味覺



圖 6：準備好香蒜抹醬烤香蒜土司了，下午茶時間(綜合課)，大家邊吃邊聽同學分享實作體驗心得。



## 回饋意見

### 一、五感試蒜教學分享~未來教學應用

#### (一) 跨域設計方面

本教案採用跨領域教案設計實踐素養導向課程，在跨域設計構思之初，嘗試利用綜合活動領域做為「學習主體」，然後以健康與體育領域為「學習主軸」，於實務上可行，可供教學同好將來跨領域教案設計之參考。

#### (二) 領域課程連結方面

師生近距離看蒜頭鱗莖真面目與瓣膜構造，可連結三年級自然科學領域課程〈植物的葉子、莖和根〉單元。

#### (三) 五感體驗策略選用方面

學生說從來沒吃過如此香濃的DIY香蒜土司，五感體驗最樂、最美。本教案應用在短時間二節課教學可行，學生五感並用學習動機高。

其次，體驗學習宜注意學生的安全與健康事宜。本次教案使用安全塑膠餐刀將蒜頭切成碎丁，效果良好；食材用具亦未使用有毒塗料疑慮器材，確保學童健康防護無虞。

#### (四) 議題融入方面

學生剝蒜、切蒜時聞到阿嬤和媽媽手上的氣味，覺得熟悉和親切，五感試蒜教案亦可連結融入新課綱的家庭教育議題。

#### (五) 學習評量方面

依五感試蒜的教學經驗，教師如能做好評量規準(rubric)與學習重點之間的對準(alignment)工作(吳璧純，2020)，有助學生素養表現評量實務工作順利進行。

### 二、五感試蒜觀課專業回饋

#### (一) 同儕教師觀課意見

教學者的五感體驗設計頗為創新，教學中孩子的學習動機很高、學習氣氛佳、學習後的表現顯得意猶未盡，五感體驗教學可平衡課室教學單調的一面(引自與楊老師的課後對談)。

#### (二) 與營養師協同教學的課後對話

營養師：樂意分享課中對小朋友的食材營養解說。

教學者：營養師一方面支援了本次香蒜土司製作技巧，另一方面也強化了我們教學者進行五感體驗教學的學科教學知識(Pedagogical Content Knowing, PCK)(國家教育研究院，2020d)。

### 三、學生對五感體驗學習的回應~未來教學設計參考

#### (一) 學習歷程方面

學生體驗剝蒜膜時，發現蒜頭先切開比較好剝，他們在操作中發現問題並自己解決問題。所以，五感體驗教學先別急著替學生預設方法，允許他們花時間測試自己找到的方法，此為無過錯的解決辦法(No-fault problem solving)(江雪齡，2019)教學策略之展現。

#### (二) 學習表現方面

有一位學生一直喊辣不敢吃蒜香土司，同學一直跟她說香香甜甜又鹹鹹的超好

## 回饋意見

吃，她本來堅持不吃，後來偷偷假裝咬一口，大家只好睜一隻眼閉一隻眼，讓該名學生有台階下。不過她的日記倒是寫了第一次五感體驗製作蒜香抹醬歡樂多，意表五感試蒜的體驗策略，能讓學生達成「2b-II-2 願意改善個人的健康習慣」的學習表現。

### (三) 學習經驗方面

日記裡多數的學生都寫了要在假期中教家人五感體驗 DIY (如圖 7)，可見是對蒜頭的認知改變了；還寫到謝謝老師讓他們吃到「香甜」的蒜頭，希望下次能再開心地五感體驗 (如圖 8)。

正										正									
年 月 日										年 月 日									
星期										星期									
天氣										天氣									
也	做	給	家	人	吃					我	土	去	是	了					
										希	司	烤	開	一	我				
										望	的	等	然	個	們				
										還	味	了	後	多	大				
										可	道	幾	五	月	家				
										以	很	分	成	，	一				
										吃	好	鐘	細	接	起				
										到	吃	就	丁	下	去				
										這	蒜	烤	在	來	我				
										一	頭	好	土	我	把				
										片	也	了	司	拿	蒜				
										蒜	很	，	蒜	拿	頭				
										香	香		香		，				
										土	，				易				

圖 7：學生(s2)日記陳述假期五感體驗 DIY 計畫

正										正									
年 月 日										年 月 日									
星期										星期									
天氣										天氣									
完	整	的	一	次	體	驗				來									
										，									
										光									
										是									
										這									
										件									
										事									
										就									
										花									
										了									
										快									
										要									
										一									
										節									

圖 8：學生(s5)日記陳述下次能再五感體驗

### 參考資料

- 江雪齡 (2019)。全方位的學童教育。**師友**，**613**，22-27。
- 吳俊憲 (2020)。素養導向學習評量理念與標準本位評量設計示例。**臺灣教育評論月刊**，**9**(9)，143-184。
- 吳璧純 (2020)。成效本位素養導向學習評量的觀念與實務。**師友**，**623**，9-19。
- 賈馥茗 (2003)。**教育哲學**。臺北市：三民書局。
- 教育部 (主編) (2021，2 月修正版)。**十二年國民基本教育課程綱要總綱**。臺北市：教育部。
- 國家教育研究院 (2020a)。**愛學網電視館【美食 DIY】**。查詢日期：2020 年 5 月 1 日，檢自 [https://stv.moe.edu.tw/co\\_video\\_content.php?p=337023](https://stv.moe.edu.tw/co_video_content.php?p=337023)
- 國家教育研究院 (2020b)。**愛學網電視館【消化和飲食習慣】**。查詢日期：2020 年 5 月 1 日，檢自 [https://stv.moe.edu.tw/co\\_video\\_content.php?p=292345](https://stv.moe.edu.tw/co_video_content.php?p=292345)
- 國家教育研究院 (2020c)。潛在課程。**雙語詞彙暨學術名詞資訊網**。查詢日期：2020 年 5 月 10 日，檢自 <http://terms.naer.edu.tw/detail/1453909/>
- 國家教育研究院 (2020d)。學科教學知識。**雙語詞彙暨學術名詞資訊網**。查詢日期：2020 年 6 月 1 日，檢自 <http://terms.naer.edu.tw/detail/1314422/?index=1>
- 農委會 (2021)。四季農漁產品-大蒜。**行政院農業委員會全球資訊網**。查詢日期：2021 年 7 月 23 日，檢自 [https://www.coa.gov.tw/theme\\_data.php?theme=product&id=34](https://www.coa.gov.tw/theme_data.php?theme=product&id=34)