



時間的魔法：記憶的醃漬式

| | | | |
|--------------|---|------------------|---------|
| 領域/科目 | 藝術與人文、自然與生活科技、數學 | 設計者 | 羅婉云、王燕昭 |
| 實施年級 | 五年級 | 總節數 | 7 節 |
| 單元名稱 | 時間的魔法：記憶的醃漬式 | 共備者 | 林岑怡、呂晟智 |
| 課程名稱 | | | |
| 節數 | 領域 | 名稱 | |
| 第一節 | 自然科學 | 最難見又最常見的生物-細菌與黴菌 | |
| 第二節 | 自然科學 | 黃瓜、細菌與時間的命運交響曲 | |
| 第三、四節 | 藝術 | 醃漬色票～捕捉變化的色彩 | |
| 第五、六、七節 | 藝術 | 時間的魔法-記憶的醃漬式 | |
| 設計依據 | | | |
| 核心素養 | A 自主行動 A2 系統思考與解決問題 B 溝通互動 B3 藝術涵養與美感素養 C 社會參與 C2 人際關係與團隊合作 | | |
| 藝術領域核心素養具體內涵 | ★藝術領域（視覺藝術） 藝-E-A2 視 E-III-3 設計思考與實作：認識設計思考，理解藝術實踐的意義 藝-E-B1 視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型：理解藝術符號，以表達情意觀點 ★自然科學領域（補充） 自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境的現況與特性及其背後之文化差 | | |

| | | | |
|-------------|--|--|------|
| | 異。(INe-III-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。) | | |
| 學習重點 | 學習表現 | <p>1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。</p> <p>1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。</p> | 具體目標 |
| | 學習內容 | <p>視 E-III-3 設計思考與實作。</p> <p>視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。</p> <p>INe-III-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。</p> | |
| 與其他領域/科目的連結 | 自然科學領域 / 生物 數學領域 / 比例概念 | | |
| 教材來源 | <ul style="list-style-type: none"> • 藝術部分： 康軒五上-光影追捕手、繪光繪影、明度與彩度 • 自然科學部分： 康軒六下-微生物與食品保存 其餘自編與參考相關書籍 | | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>成品參考照片</p> |  | |
| <p>課程教材</p> | <p>參考教材：康軒課本、發酵與釀造相關書籍。 曹健（2019），《發酵與釀造》，食為天文創有限公司出版。</p> | |
| <p>工具材料</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 美術相關用品（水彩、壓克力顏料、法國水彩紙、口紅膠、剪刀、雙面膠） • 實驗用瓶裝（玻璃罐、Dr.AV 多用途電子秤、塑膠透明薄手套、晶華可調溫電子行動冰箱、台鹽高級精鹽） • 其他（砧板刀具組、蔬果、調味） | |
| <p>學習目標</p> | | |
| <p>大概念 (Big Ideas)</p> <p>透過觀察與藝術視角記錄食物變幻的瞬間，並瞭解其變化原因。</p> | <p>關鍵問題 (Essential Questions)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.紀錄食物在不同情境會產生不同的變化。 2.將想像力與美感加入學生的創作情感。 | |
| <p>學生能知道的知識 (Knowledge)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.食物保存的方法與過程之基本概念。 2.媒材明度與彩度的調色方法。 | <p>學生能做到的技能 (Skills)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.學習進行觀察記錄實驗歷程。 2.能依自身想法創作屬於自己故事的作品。 | |

| | | | |
|---------------------------------|---|-------------------|---|
| | <p>3. 同學們有沒有曾經遇過壞掉的食物呢？是否曾經看過、聞過、甚至是吃過？說說你的經驗。（顏色怪怪的、臭臭的味道、吃起來酸酸的、有很奇怪的味道、吃了之後會拉肚子...等）。</p> <p>4. 食物明明放著沒有人去破壞，卻會變酸、變臭、並讓你吃了會拉肚子，是因為上面出現了什麼東西？（主要是兩類細小、不容易觀察的生物，包括真菌跟細菌，我們統稱他們是「微生物」）</p> | <p>2</p> <p>2</p> | |
| <p>開展 (開始新概念的學習)</p> | <p>【最難見又最常見的生物-細菌與黴菌】</p> <p>基本篇</p> <p>1. 細菌體型非常非常細小，大概只有 $1\mu\text{m}\sim 10\mu\text{m}$ ($1\mu\text{m}=1/1000000\text{m}=1/1000\text{mm}$)。細菌的分布範圍非常廣泛，在水中、土壤內、空氣中、人體中都有各種的細菌，細菌也有很強的繁殖能力。有些細菌可以自行製造養分，有些細菌依靠分解有機物來獲得營養。</p> <p>2. 黴菌和細菌是不一樣的生物，黴菌和香菇的親戚關係比較接近，不過黴菌也有一部分的習性和細菌類似，比如有些種類體型也很小，也會依靠分解有機物來獲得營養，然而有些常見的黴菌體型比較大，可以直接用肉眼觀察。</p> <p>3. 食物敗壞的過程其實就是細菌和黴菌會分解食物的過程，因為食物就是營養豐富的有機物，營養豐富造成細菌或黴菌大量繁殖，並迅速的分解掉食物的營養，也會產生讓對人類來說有毒的物質，結果就導致我們吃下之後身體不舒服或拉肚子。這類細菌或黴菌包括大腸桿菌、沙門氏桿菌、肉毒桿菌、黑黴菌、青黴菌等。</p> <p>4. 細菌與黴菌對生態及人類都有非常大的貢獻，諸如這兩類細菌都是生態上重要的分解者，製作麵包的</p> | <p>16</p> | <p>★透過講述，讓學生瞭解食物保存的重要性與方法，可留意學生理解的狀況。</p> |

| | | | |
|--------------------------|---|-------------------|-----------------------------|
| | 酵母菌、製作醬油的麴菌、幫助消化的益生菌、萃取抗生素的各種黴菌等。 | | |
| 挑戰 (實現伸展跳躍的課題) | <p>進階篇</p> <p>1. 想要避免食物敗壞，就必須避免各種微生物來分解這些食物，在你的生活經驗中，常看到家人或自己使用什麼方式來解決這個問題。(把食物煮熟或加熱、冰冰箱、用密封罐裝起來、添加防腐劑、醃漬...等)。</p> <p>2. 思考一下，這些方式為什麼可以達到「避免微生物生長或分解食物」的目的，下一節課進行實驗前我們先請大家提出看法。</p> | 3 2 | ★透過講述，讓學生思考食物保存的方法。 |
| 總結 (統整本節學習重點) | 完成學習單的紀錄，並畫出一種細菌以及一種黴菌的模樣，記得標示出比例尺以及單位，讓老師知道這些細菌與黴菌的大小。 | 7 | ★留意學生對學習單的理解與紀錄。 |
| 教學活動 | 第二節 | 時間 (分鐘) | 學習指導注意事項 |
| 導入 | <p>★ 複習舊經驗</p> <p>1. 經過上一節課的討論，我們知道利用煮熟食物、冷藏或冷凍、用密封罐裝起來、添加防腐劑或是用鹽醃漬都是保存食物的方式。請同學發表這些方式如何避免微生物分解食物(把食物煮熟或加熱可以利用高溫殺死微生物、冰冰箱可以減緩微生物的繁殖、用密封罐裝起來可以減少接觸細菌的機會、添加防腐劑可以用來殺菌...等)。</p> <p>2. 古代並沒有冰箱或防腐劑可以使用，加熱後食物也會冷掉，此時先人會利用鹽巴將食物醃漬後再密封起來，形成醃肉、鹹菜、醬瓜之類的醃漬食物，不過醃漬食物看起來濕濕的，也沒有放在冰箱內或高溫殺菌，是不是真的有保存食物的效果，我們利用實驗來證明。</p> | 3 3 | ★教師多鼓勵學生思考並分享統整可以妥善保存食物的方式。 |

| | | | |
|---|--|---|--|
| 開展 | <p>【黃瓜、細菌與時間的命運交響曲】</p> <p>★ 實驗目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察並比較食物在不同時間下產生的變化。 2. 比較不同濃度的食鹽水對食物保存的影響。 3. 比較不同溫度的條件對食物保存的影響。 | 5 | |
| | <p>★ 實驗步驟說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 將玻璃罐分成 A、B、C、D 共四組，每組 3 個玻璃罐，A 組玻璃罐分別用標籤貼紙標示 A-1、A-2、A-3，其他組別也用同樣方式標示出 1、2、3 罐。 | 3 | <p>★實驗用器材：小黃瓜六條，玻璃瓶 12 個、鹽巴一包、2 公升量杯 3 個、梯溫箱、冰箱、實驗紀錄表（附件 a）、電子秤、數位相機、橫條紋背景面板，標籤貼紙 12 枚。</p> |
| | <ol style="list-style-type: none"> 2. 仔細的將手洗乾淨並擦乾，將小黃瓜洗淨、切成合適的大小，並將同樣數量的小黃瓜塊放入 12 個玻璃罐內。 | 5 | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 3. 3 個量杯分別加入 20%食鹽水（300g 食鹽加入 1200ml 開水）、10%食鹽水（150g 鹽加入 1350ml 開水）以及開水 1500ml。 | 3 | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 4. 將 4 組的第 1 瓶玻璃罐加入 20%食鹽水 250ml，第 2 瓶玻璃罐加入 10%食鹽水 250ml，第 3 瓶玻璃罐加入開水 250ml。 | 5 | |
| <ol style="list-style-type: none"> 5. 將 A 組玻璃罐放置於冰箱冷藏，B 組玻璃罐放置於設定為 20 度的梯溫箱，C 組玻璃罐置於無陽光直射的室內環境，D 組玻璃罐置於陽光可照射的半室外或是外環境。 | 5 | | |
| 總結 | <p>★ 紀錄步驟說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 實驗當天以及接下來的每一天，B 組都要將第 3 罐小黃瓜拿到美勞教室，將玻璃罐放置在橫條紋背景面板前方的固定位置，然後用固定設定的數位相機拍攝一張對焦清楚的照片。 | 8 | <p>★清楚分配課後需持續觀察的要點與注意事項。</p> |

| | | | |
|--------------------|--|---------------------------|---------------------------|
| <p>總結</p> | <p>2. 一週之後，將小黃瓜罐帶回教室，並完成實驗記錄表格。觀察重點有三個：</p> <p>A. 沒有加鹽的情況下，小黃瓜保存情況如何。</p> <p>B. 不同溫度的環境，對於小黃瓜的保存有什麼影響。</p> <p>C. 不同鹽份的環境，對於小黃瓜的保存有什麼影響。</p> <p>* 註：實驗一週期間，學生在每天的中午到美勞教室觀察取色，將小黃瓜每天變化的顏色以水彩的三原色方式調出接近的顏色，並跟實驗的小黃瓜對色，調出一週內小黃瓜的顏色變化。為了後續情緒顏色的取色也將紅蘿蔔白蘿蔔紫色高麗菜分別以 20% 食鹽水和開水裝罐同樣每天取色觀察其變化。</p> | | |
| <p>教學活動</p> | <p>第三節</p> | <p>時間 (分鐘)</p> | <p>學習指導注意事項</p> |
| <p>導入</p> | <p>★ 複習舊經驗-實驗討論</p> <p>將 ABCD 的實驗罐集中到各組，我們來討論一下實驗的結果。我們先來複習一下這個實驗的實驗目標看看各組發生什麼變化，</p> | <p>1</p> | <p>★注意學生在歷程中的觀察狀況。</p> |
| <p>開展</p> | <p>【醃漬色票~ 捕捉變化的色彩】 Part1</p> <p>1. 觀察並比較食物在不同時間下產生的變化。</p> <p>我們先請 B-3 組 (20°C 下用開水浸泡的小黃瓜) 組的小組來發表一下依據他們每天到美勞教室拍攝的照片，看看在梯溫箱裡的小黃瓜隨著時間發生了甚麼變化？</p> <p>A. 小黃瓜的顏色變化</p> <p>小黃瓜照片排在一起他們的顏色看起來怎樣呢？ (從綠色變為帶黃的綠色，還有其他顏色嗎？) 我們來看一下這幾天你調的色票，是不是也產生了變化嗎？</p> <p>B. 水的混濁度</p> <p>照片後面的彩虹的顏色隨著時間增加看得是否清楚，還是一天比一天不清楚？</p> | <p>8</p> | <p>★讓學生可以嘗試分享對於過程的想法。</p> |

| | | | |
|------------------|---|-------------------|--------------------------------|
| | <p>C. 小黃瓜的氣味 請打開瓶蓋用手搨過來聞聞，請形容一下你聞到的味道，是否有臭味。</p> <p>D. 小黃瓜的外型 小黃瓜的外型是否產生了變化請形容一下你看到的樣子。</p> <p>同學，綜合上面的觀察，請問在室溫下，用開水浸泡小黃瓜的保存效果好不好？請把我們第一題討論的答案寫在學習單實驗（一）上。</p> <p>所以，在室溫定溫 21 度使用開水保存小黃瓜的效果是不好的。</p> | | |
| <p>挑戰</p> | <p>【醃漬色票～捕捉變化的色彩】Part2</p> <p>1. 比較不同溫度的條件對食物保存的影響。 現在我們請四組拿出用開水保存的小黃瓜到前面來，分別是 A-3 冰箱冷藏、B-3 梯溫箱 20°C、C-3 室溫室內、D-3 室溫室外。請問各組的顏色、混濁度和味道個是甚麼變化呢？</p> <p>A. <u>小黃瓜的顏色</u> 請把你看到的顏色寫在學習單上。（偏綠、綠中帶一點黃、黃綠色、芥末綠.....）</p> <p>B. <u>水的混濁度</u> 請依罐子後面彩虹的可視度來判定清晰或混濁。</p> <p>C. <u>小黃瓜的氣味</u> 請打開蓋子以手搨的方式來判別味道，是否有臭味。</p> <p>綜合上面三種觀察方式，你覺得哪罐小黃瓜的保存效果最好？我們操作的變因是什麼？什麼條件比較適合保存食物呢請？將討論的結果填入學習單。 在這個實驗中我們得到低溫對小黃瓜的保存效果較好。</p> <p>2. 比較不同濃度的食鹽水對食物保存的影響。 我們現在來看 B 組三罐不同鹽度的食鹽水保存的小黃瓜。</p> | <p>8</p> <p>8</p> | <p>★ 讓學生開始留意顏色的變化，並嘗試將他分類。</p> |

| | | | |
|--------------------|--|---------------------------|---------------------------------|
| | <p>A. <u>小黃瓜的顏色</u> 在三種不同鹽度保存的小黃瓜顏色各是什麼顏色呢？（偏綠、綠中帶一點黃、黃綠色、芥末綠.....）</p> <p>B. <u>水的混濁度</u> 請依罐子後面彩虹的可視度來判定清晰或混濁。</p> <p>C. <u>小黃瓜的氣味</u> 請打開蓋子以手搨的方式來判別味道，是否有臭味。</p> <p>綜合上面三種觀察方式，你覺得哪罐小黃瓜的保存效果最好？我們操作的變因是什麼？什麼條件比較適合保存食物呢？請將討論的結果填入學習單。</p> <p>在這個實驗中我們得到濃度比較高的食鹽水對小黃瓜的保存效果較好。</p> <p>綜合實驗（二）（三）的結果，這 12 瓶小黃瓜，哪一瓶的保存效果最好，哪一瓶的最差，你認為原因什麼？請填入學習單中。</p> <p>保存最好的是放在冰箱 20%食鹽水的小黃瓜，所以低溫鹽度高較易保存食物。</p> <p>保存效果最差的是太陽下開水保存的小黃瓜，高溫沒有鹽度讓小黃瓜容易腐敗。</p> <p>你還有沒有其他的發現呢？請把它寫下來。</p> | | |
| <p>總結</p> | <p>剩下的時間，將最後一天的色票調出來，請同學把你前面罐子的小黃瓜、紅蘿蔔、白蘿蔔、紫色高麗菜的顏色調出來，並把小黃瓜的色票剪下來貼在學習單，其他顏色的色票我們之後課程會使用，請放在色票袋中。</p> | <p>15</p> | <p>★ 讓學生開始將顏色的變化，並嘗試將他調色出來。</p> |
| <p>教學活動</p> | <p>第四節</p> | <p>時間 (分鐘)</p> | <p>學習指導注意事項</p> |
| <p>導入</p> | <p>★ 複習舊經驗</p> <p>1. 發下學習單、裝訂成小書。請同學念出單元標題：「時間的魔法，記憶的醃漬式」。</p> | <p>10</p> | <p>★多鼓勵學生分享，並關注未能進入教室課程的學生。</p> |

| | | | |
|------------------|--|-----------|--------------------------------|
| <p>導入</p> | <p>2. 在上次的自然課實驗中，同學們做了什麼觀察實驗呢？（回答：了解使用鹽達到蔬菜的保存），我們了解了影響食物保存的因素是溫度和鹽分，還有另一個影響的因素是時間。</p> <p>在這一週的時間大家紀錄到那些顏色呢？（回去看上一堂學習單上所製作的色票）</p> <p>3. 大家知道我們接下來要做什麼嗎？我們要將自己的記憶做成醬菜喔！那要怎麼把記憶做成醬菜呢？首先要先來「備料」！</p> | | |
| <p>開展</p> | <p>時間的魔法·記憶的醃漬式 Part1</p> <p>大家最近過得好嗎？回想一下這個月有沒有什麼印象最深刻的事呢？剛開學三週，你認識了新的同學有交到新的好朋友嗎？你的新老師帶著你們做了什麼有趣的事呢？你有生過氣嗎？你有傷心過嗎？現在我們閉起眼睛來回想 10 秒，想一下這個月的曾經經歷的事.....。</p> <p>現在我們來請你回憶一下： （點學生分享下列問題）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 這個月發生最開心的是什麼事呢？ • 這個月發生讓你最生氣的是什麼事呢？ • 最傷心的事呢？ <p>→追問：那現在再想起來還是覺得很生氣（開心/傷心）嗎？</p> | <p>10</p> | <p>★鼓勵學生思考，並多給正向支持與陪伴。</p> |
| <p>挑戰</p> | <p>【記憶的色譜·心情的點線面】 Part1</p> <p>導入學習單：「記憶的色譜·心情的點線面」</p> <p>1. 使用學習單，首先選擇我們所要取樣的月份（寫下月份）進入第一個填空，請以五分鐘的時間寫下這個月最印象深刻的事。</p> | <p>5</p> | <p>★自我覺察的開始，讓學生去感受自己內心的聲音。</p> |

| | | | |
|--------------------|---|---------------------------|------------------------|
| <p>挑戰</p> | <p>2. 進入第二個填空，從這段回憶中列出 2-4 個不同的心情（例如：開心、期待、幸福、緊張…等）</p> <p>3. 列出 2-4 種心情後，從上一堂課所製作的蔬菜色票中，個別挑選出可以代表這個心情的顏色，把它剪下貼在學習單的格子裡。</p> <p>4. 哪個顏色是屬於你這個心情的代表色呢？</p> | <p>5</p> | |
| <p>總結</p> | <p>以點或線條或色塊的方式來試著表現這個心情 如以圓弧曲線代表悠閒開心，以尖銳三角形代表傷心，高峰起伏的鋸齒線則是緊張等。 (使用黑板用粉筆示範點線面)</p> | <p>10</p> | <p>★鼓勵學生自由發揮。</p> |
| <p>教學活動</p> | <p>第五節</p> | <p>時間 (分鐘)</p> | <p>學習指導注意事項</p> |
| <p>導入</p> | <p>★ 複習舊經驗 小朋友們我們這段時間已調了小黃瓜紅蘿蔔白蘿蔔和紫色高麗菜的醃漬色票，今天我們要依據這些色票來做一罐屬於自己情緒記憶的醬菜，請把你之前回想的記憶顏色也融入進來，放入你的記憶醬罐中。我們現在把你的色票拿出來，開始我們的設計之旅吧。</p> | <p>3</p> | <p>★鼓勵學生自由分享與討論。</p> |
| <p>開展</p> | <p>【時間的魔法，記憶的醃漬式】Part2</p> <p>1. 首先，先選擇你的情緒醬罐顏色：你要裝進快樂還是悲傷，選擇悠閒還是緊張？請從你的情緒學習單中選擇你的相對應顏色色票，並把這情緒的最大色票拿出來。</p> | <p>10</p> | <p>★留意學生的理解與專注度。</p> |

| | | | |
|------------------|---|-----------|--|
| <p>開展</p> | <p>2. 大中小點線面</p> <p>你可以把比較大的色票拿出來，請選擇你要哪一張哪一個顏色，我們把它當作最大的面，再使用別種色票當線條來配配看，線條粗細長短直曲都可以變化。最後加入點，大中小的點來點綴畫面設計出你的記憶畫面。</p> <p>3. 形狀對對碰</p> <p>面也可選擇多種形狀，如正方形長方形圓形三角形....，試著改變形狀來搭配各種顏色配配看，能組合出多少種搭配。</p> <p>請依據你的情緒顏色與點線面的情緒對應，把設計好的設計黏在學習單上，我們等下要依據你的設計稿做你的記憶醬菜罐。</p> | | <p>★鼓勵學生自由發揮與想像，可關切需要幫忙的學生。</p> <p>★鼓勵學生自由分享與討論。</p> |
| <p>挑戰</p> | <p>小朋友，我們設計好自己的醬菜罐圖案後，這節課我們要開始來製作了。首先請各組依照所選心情代表色，選擇對應的蔬菜材料，每組清點各種蔬菜數量（例：蘿蔔兩條、黃瓜三條），由組長和另一位同學，來前面領取蔬菜和佐料材料（以小碗承裝）和玻璃醬菜罐。領到材料後各自清洗自己的食材、削皮，並準備刀具沾板。</p> <p>蔬果與色票</p> <p>1. 學習如何使用菜刀、削皮刀：</p> <p>請各組先洗淨蔬果，使用削皮刀將白蘿蔔紅蘿蔔的外皮削掉備用。老師先示範切條狀、塊狀、絲狀、片狀等的切菜方法。</p> <p>2. 請同學對應色票顏色選擇蔬菜，並依照點、線、面的造型使用不同的切法處理蔬菜的造型切割（線條切絲、塊面切片、點繪切丁，學生可自由發揮），並由老師、助教分別至各組協助學生使用刀具。</p> | <p>17</p> | <p>★先確認學生常規進入使用刀具。</p> <p>★教師應以「安全」為優先考量，並留意學生的狀況。</p> |

| | | | |
|--------------------|---|---------------------------|------------------------|
| <p>總結</p> | <p>切好的蔬菜，以各式種類顏色進行秤重紀錄於學習單上，放入料理盆內以鹽巴抓揉去除水分，抓揉後以保鮮膜封盆口靜置，處理桌面整理材料。</p> | <p>10</p> | |
| <p>教學活動</p> | <p>第六節</p> | <p>時間 (分鐘)</p> | <p>學習指導注意事項</p> |
| <p>導入</p> | <p>我們知道使用了鹽來做為蔬菜保存的方法，請問在你的日常生活經驗中，你有沒有看過或吃過其他的漬法和蔬果保存方法呢？ (學生回答如芒果青、醃薑片、泡菜、洛神花蜜餞.....等醋醃、糖蜜、醬油漬、油漬、味噌漬等漬物。)</p> | <p>3</p> | |
| <p>開展</p> | <p>【專屬的記憶醬菜罐】 我們先來認識一下幾種製作醬菜的方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 鹽漬-- 加入食鹽醃漬，利用高濃度的鹽分讓食材脫水讓食物延長保鮮，但也要記得在食用前用水洗除去多餘的鹽巴。 2. 糖漬--利用提高滲透壓讓為生物無法生存，一般來說當砂糖濃度超過 65%及可達到防腐的目的，雖然糖漬的保存能力較鹽漬差，不過通常不必去除糖分就能直接食用，最常見的糖漬食物就是果醬和蜜餞。 3. 醋漬--醋本身具有強烈的殺菌作用，讓微生物無法增殖，大大延長保鮮期限。醋最常運用於蔬菜類，酸味和蔬食的香甜結合、兩者相得益彰，清爽風味也成為小菜、夏日開胃菜的首選 4. 醬漬—加入醬油或其他醬料直接醃漬，主要是增添漬物的風味與上色。 | <p>3 12</p> | |
| <p>挑戰</p> | <p>5.處理佐料食材處理和調配，老師分別介紹各調味品和佐料，學生自由發揮、試聞試吃，調配適合的口味，配合學習單「回憶的重量」紀錄分別加入的比例(例：醬油三湯匙、蒜一湯匙)</p> | <p>10</p> | <p>★鼓勵學生依自己的想法來發揮。</p> |

| | | | |
|-------------|--|---|-----------------|
| | <p>6.調配完成佐料醬汁後，將料理盆內出水的水分倒出，把調味佐料加入去水後的蔬菜盆內，抓一抓、調和兩邊的材料。</p> <p>7.將玻璃醬料罐平放，以夾子或穿戴手套，依照學習單「記憶醬菜設計中」的畫面設計進行排列，將玻璃瓶擺滿至不會位移、鬆動的狀態後，將玻璃罐轉回正放，把剩下的佐料醬汁倒入，確認沒有缺漏後蓋上蓋子。</p> <p>照設計圖的配置，在玻璃罐中排列出所設計的顏色和形狀組成，將平面的色塊和線條轉化為實體的媒材，並進行重現和排列。</p> | 10 | |
| 總結 | 清洗、歸還材料和工具，進行環境清潔。檢視自己的成品、統整食譜的比例紀錄和對比自己的設計圖像。 | 2 | ★教師應以「安全」為優先考量。 |
| 教學活動 | 第七節 | 時間 (分鐘) | 學習指導注意事項 |
| 導入 | <p>★接續前一節課程</p> <p>屬於自己回憶的記憶醬菜完成了。</p> <p>拿出學習單「記憶的成分」單元，首先要為這罐精心製作的作品取個獨一無二的名字，這段回憶叫做什麼呢？為自己的記憶醬菜取個名字吧！</p> | 5 | ★鼓勵學生依自己的想法來發揮。 |
| 開展 | <p>【記憶的成分】</p> <p>1. 醬菜標籤的製作</p> <p>總結前五堂課的製作和所學，我們來看一下記錄各個蔬菜的顏色和重量，先把全部秤重蔬菜重量加總起來，再依各式顏色來計算比例，請大約估算出來。</p> <p>2. 製顏色的比例圖</p> <p>我們將計算出來的顏色重量比例，將它畫在學習單的長條上，如紅蘿蔔佔 1/6，便是畫出六格塗滿橘色一格的繪製方式，其他顏色依序塗上。</p> | 10 5 | ★教師應留意學生的理解狀況。 |

| | | | |
|-----------|---|-----------|-------------------------------|
| 挑戰 | <p>3. 描繪所切蔬菜的不同形狀樣態。</p> <p>將自己所切的蔬菜形狀繪製出來，並把他表現搭配排列。</p> | <p>5</p> | <p>★教師應留意學生需要支援的協助。</p> |
| 總結 | <p><u>記憶的成分設計</u></p> <p>學習單上「記憶的成分」的元素，於水彩紙上繪製成一張記憶醬菜的標籤，貼上玻璃罐後，完成記憶醬菜罐的製作！</p> | <p>15</p> | <p>★教師應留意學生的理解狀況與需要支援的協助。</p> |

*補充說明：

便當餐飲業者也是一個可以合作的對象，跟地區的便當店、餐飲店合作，使用他們每天多餘的蔬菜來做教材的材料，不浪費、又符合保存的概念，來進行課程發展！

- 評量方式：學習單、實作評量（標準本位評量）

| 評量方式 | | | | | | |
|------|----------------------|---|---|---|--|--------|
| 主題 | 次主題 | A | B | C | D | E |
| | | 優秀 | 良好 | 基礎 | 不足 | 落後 |
| 表現 | 媒介技能 | 能完整學習多元媒材與技法，表現創作主題。 | 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 | 能部分學習多元媒材與技法，表現創作主題。 | 僅能少部分地學習多元媒材與技法，表現創作主題。 | 未達 D 級 |
| | 創作展現 | 能完整認識學習設計思考，進行創意發想和實作。 | 能認識學習設計思考，進行創意發想和實作。 | 能部分認識學習設計思考，進行創意發想和實作。 | 僅能少部分知道學習設計思考，進行創意發想和實作。 | 未達 D 級 |
| 探究能力 | 思考智能 (t) 建立模型 (m) | 能主動經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 | 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 | 能部分經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 | 僅能少部分地經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 | 未達 D 級 |