

嘉義縣 113 年度食農教育優良教案甄選實施計畫

教案封面

收件 編號	(由收件學校填寫)
----------	-----------

組 別	<input type="checkbox"/> <u>低年級組</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>中年級組</u> <input type="checkbox"/> <u>高年級組</u> <input type="checkbox"/> <u>國中組</u>
教案名稱	「保食」大作戰

# 目錄

壹、	課程理念 .....	3
貳、	課程架構 .....	4
參、	教學方法 .....	4
肆、	評量方式 .....	4
伍、	教學活動 .....	5
	教學單元活動設計一-「保食」調查局 .....	6
	教學單元活動設計二-「保食」搜查線 .....	7
	教學單元活動設計三-「保食」守護者 .....	8
壹、	教學成果 .....	9
貳、	教學省思 .....	22

# 嘉義縣 113 年度食農教育優良教案甄選實施計畫

## 壹、課程理念

### 一、食物保存的重要性與中年級學生的生活密切相連

食品安全是現代社會中不可忽視的重要課題。其學習的面向有許多，諸如基礎知識、營養知識、食品加工、食品標籤、相關法規與衛生習慣等，之所以挑選「食物保存」的議題，是因為此類知識與學生的生活更為密切，尤其是在學校用餐時間可以聽見學生分享

「我媽說牛奶冰超過1、2個禮拜都沒差，還是可以喝」、「我阿嬤說要削皮的水果不用洗，皮削完就可以直接吃」、「我阿嬤也說只要冰在冷凍庫都沒問題」。本校許多孩子都是隔代教養，其觀念來自於老一輩的家人，而這些觀念有導正的必要。

因此，對於中年級的孩子來說，食品保存是食品安全中的重要一環。正確的食品保存方法能防止食物變質，避免食源性疾病的發生。孩子們應該學會遵循食品的保存方式，並認識到保持食物新鮮和安全的重要性，同時延伸到愛惜食物的覺察。

### 二、數位融入教學是教學有效與合作學習的最佳展現

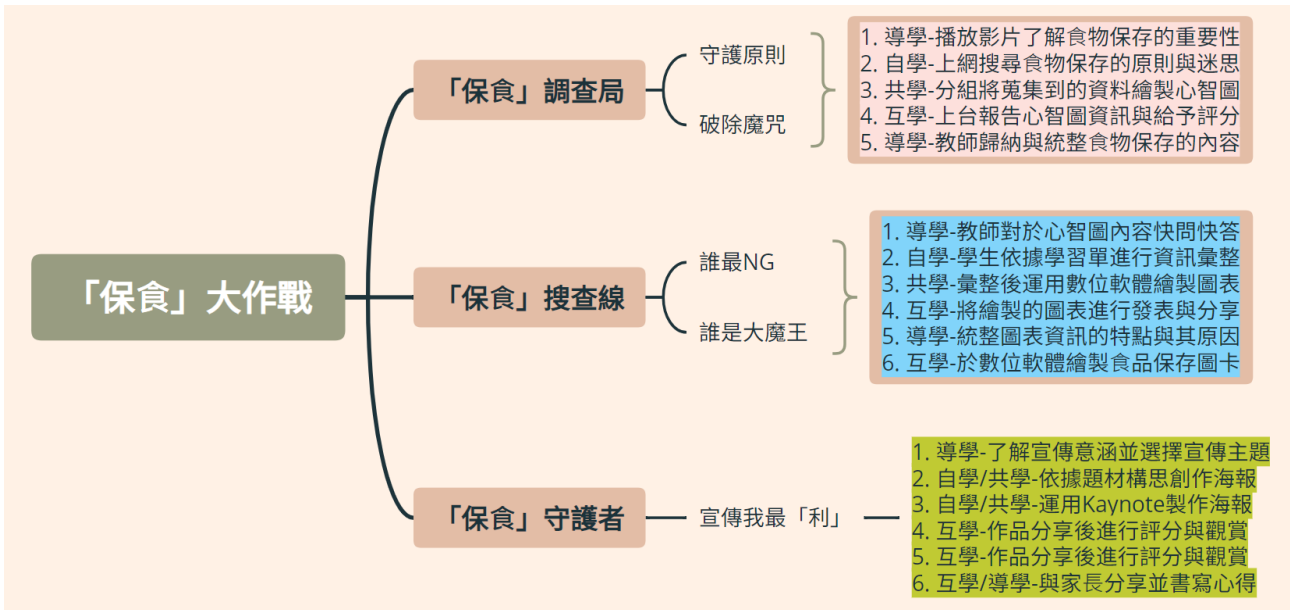
數位科技在班級教學應用是一種進化的展現，它能夠體現與增進學生表現，並促進協同學習。數位工具使得學生進行互動、分享和協作時，更加便利。這不僅提升了學生之間的交流和合作能力，還讓他們能夠學習彼此的優點和知識，達到共同進步的目標。因此，課程中：

1. 利用均一平台的影片使學生知覺此議題的重要性；
2. 利用 Padlet 有效的統合學生蒐集的各類資訊，以供大屏觀看，有效進行發表報告，同時能便利於進行他評與自評。
3. 利用 Visual-Paradigm 彙整心智圖，以圖像思維讓學習更有效率；
4. 利用 Numbers 幫助學生快速的繪製圖表，以供識讀與比較；
5. 利用 Kahoot!進行快問快答，增加學生對知識概念的印象；
6. 利用 Keynote 製作宣傳海報，回家與家庭成員分享，使翻轉過往經驗帶來新的生活習慣。

此課程使學生做到「讓知識與行動齊飛」，學生能夠了解如何：

1. 正確的面對食物保存的方式，從而減少食源性疾病的發生；
2. 將正確觀念帶回家影響家庭的改變，與家人一起養成良好的飲食習慣。
3. 透過基本知識幫助他們養成健康的飲食習慣，確保能在日常生活中做出明智的選擇。
4. 促進了全家人的共同成長和進步，是素養教學導向課程的展現。

## 貳、課程架構



## 參、教學方法

此課程中運用了以下四種教學方法，以達教學成效。

### 一、合作學習法

讓學生為學習的主體，成為教室的主人，一起解決問題或尋找答案，達成共同目標。

### 二、直接教學法

以適合學生理解的方式進行名詞解釋或觀念說明，並於其中穿插適合的提問。

### 三、自主學習法

以四學模式為課程主架構，讓學生在導學、自學、共學與互學中做學習身分的切換，依據學生的學習任務不同給予不同的協助與引導。

### 四、科技融入教學法

以學習者為導向，增強主動學習、創新思考以及問題解決的能力，學生可共同討論學習任務並進行想法澄清與彙整。

## 肆、評量方式

此課程透過以下幾種評量方式來確認教學成效：

- 一、口頭評量：學生在發表、進行快問快答與分享經驗時，可以了解學生的想法與程度。
- 二、實作評量：透過學生網路搜尋與繪製圖表等歷程，確認具數位應用以解決問題的能力
- 三、檔案評量：以學生完成的心智圖、海報與心得回饋等檔案，評析學生的學習樣態。
- 四、自我評量：讓學生進行自評，讓學生對於自己的行為表現給予評分。

## 伍、教學活動

領域/科目	綜合/食農	
實施年級	四年級	
主題名稱	保食大作戰	
主題內容 勾選可複選	<input 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 <input type="checkbox"/> 綠色生產與消費、 <input type="checkbox"/> 碳足跡、 <input checked="" type="checkbox"/> 食品安全 <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 _____	
<b>設計依據</b>		
核心 素養	總綱	A2 系統思考與解決問題 B2 科技資訊與媒體素養 C2 人際關係與團隊合作
	領綱	數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。 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。 社-E-B2 認識與運用科技、資訊及媒體，並探究其與人類社會價值、信仰及態度的關聯。 綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。
學習 重點	學習 表現	(數) d-II-1 報讀與製作一維表格、二維表格與長條圖，報讀折線圖，並據以做簡單推論。 (國) 1-II-1 聆聽時能讓對方充分表達意見。 (國) 2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。 (社) 3b-II-1 透過適當的管道蒐集與學習主題相關的資料，並判讀其正確性。 (社) 3d-II-3 將問題解決的過程與結果，進行報告分享或實作展演。 (綜) 2d-II-2 分享自己運用創意解決生活問題的經驗與觀察。
	學習 內容	(數) D-4-1 報讀長條圖與折線圖以及製作長條圖：報讀與說明生活中的長條圖與折線圖。配合其他領域課程，學習製作長條圖。 (國) Be-II-3 在學習應用方面，以心得報告的寫作方法為主。 (社) Ae-II-1 人類為了解決生活需求或滿足好奇心，進行科學和技術的研發，從而改變自然環境與人們的生活。 (綜) Bd-II-3 生活問題的創意解決。
議題 融入	實質 內涵	資訊教育 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。
	所融 入之 單元	南一四下數學第一單元 統計圖表 翰林四下國語第12課 閱讀課
與其他領域/ 科目的連結	語文領域、數學領域、社會領域、綜合領域	
教材來源	自編、網路資源、南一出版社	
教學設備/資 源	平板、自編學習單、APP (Numbers、Kaynote)、平台(Kahoot!、Visual-Paradigm、Padlet)、台視新聞 TTV NEWS 影片。	

教學單元活動設計一			
單元名稱		「保食」調查局~守護原則、破除魔咒	時間 120 分鐘
學習重點	學習表現	1-II-1 聆聽時能讓對方充分表達意見。 2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。 3b-II-1 透過適當的管道蒐集與學習主題相關的資料，並判讀其正確性。 3d-II-3 將問題解決的過程與結果，進行報告分享或實作展演。	
	學習內容	Bd-II-3 生活問題的創意解決。	
學習目標		1. 能善用網路資源了解食物保鮮的原則與迷思。 2. 能覺察家中食物保存方式並進行統整與討論。	
領綱核心素養		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。 綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。	
核心素養呼應說明		運用資訊媒體了解與蒐集與食物保存相關的內容。	
議題融入說明		1. 從日常經驗、新聞報導、網站資料的蒐集，覺知食物保存的重要性。 2. 使用數位資訊解決生活中所遇到的問題。	
第一~三節：教學活動內容及實施方式			備註
【引起動機】[導學] 1. 教師播放台視新聞 TTV NEWS 影片-「食物冷藏不會壞? 醫曝 5 大 NG 冰東西方式」。 2. 詢問學生所知道家裡對於食物保存方式或觀念有哪些?			【時間】 10 分鐘 【評量重點】 1. 能踴躍的進行討論 2. 能專心聆聽與觀看影片
【發展活動】[自學、共學] 1. 與學生討論與分辨「迷思」與「原則」的意涵。 2. 請學生分組上網搜尋關於食物保存的原則與迷思，並將所蒐集資料的重點上傳 Padlet。 3. 請學生依據 Padlet 內容進行統整、歸類，並於 Visual-Paradigm 完成「守護原則」與「破除魔咒」的心智圖，完成後上傳 Padlet。			【時間】 90 分鐘 【評量重點】 1. 能以關鍵字查詢資料 2. 能熱衷的參與討論 3. 能將資料進行彙整 4. 能運用網站繪製圖表 5. 能上傳圖表至網站發表
【綜合活動】[互學、導學] 1. 各組學生上台發表心智圖的內容。 2. 學生於 Padlet 並進行他評與自評。 3. 教師歸納與統整關於食物保存的概念與資訊，並師生共同完成「『保食』調查局」學習單，做為回家進行調查的依據。			【時間】 20 分鐘 【評量重點】 1. 能專心聆聽各組內容 2. 能進行客觀的評分 3. 能流暢的上台發表
教學提醒		1. 以 Padlet 的方式蒐集各組資訊，可以清楚的看見所有資訊，便於討論。 2. Visual-Paradigm 是易上手的心智圖工具，可先對孩子進行工具列的解說，有效縮短繪製時間。 3. 學生於蒐集資料時先需要原則與迷思的概念定義，對於資料蒐集有助益。	
參考資料		台視新聞 TTV NEWS 影片-「食物冷藏不會壞? 醫曝 5 大 NG 冰東西方式」 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=VreQSLEe1nM">https://www.youtube.com/watch?v=VreQSLEe1nM</a>	

教學單元活動設計二				
單元名稱	「保食」搜查線~誰最 NG、誰是大魔王		時間	120 分鐘
學習重點	學習表現	(數) d-II-1 報讀與製作一維表格、二維表格與長條圖，報讀折線圖，並據以做簡單推論。 (國) 1-II-1 聆聽時能讓對方充分表達意見。 (國) 2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。 (社) 3d-II-3 將問題解決的過程與結果，進行報告分享或實作展演。		
	學習內容	(數) D-4-1 報讀長條圖與折線圖以及製作長條圖：報讀與說明生活中的長條圖與折線圖。配合其他領域課程，學習製作長條圖。 (綜) Bd-II-3 生活問題的創意解決。		
學習目標	1. 了解家庭成員對於食物保存的觀念，並能適切的彙整資訊。 2. 推測可能出現錯誤與迷思的原因，進行討論。			
領綱核心素養	數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。			
核心素養呼應說明	善用不同數位媒體進行彙整、製作與分享。			
議題融入說明	將學習單的調查資訊轉化成可比較的圖表。			
第四~六節：教學活動內容及實施方式			備註	
<b>【引起動機】</b> [導學] 1. 教師依據心智圖的內容以 Kahoot! 進行「快問快答」。 2. 學生分享訪談家人時發生的趣事。			<b>【時間】</b> 15 分鐘 <b>【評量重點】</b> 1. 能踴躍的參與分享 2. 能熱衷的參與活動	
<b>【發展活動】</b> [自學、共學、互學] 1. 請各組學生依據所完成的「『保食』調查局」學習單進行彙整。 2. 請學生分享訪談家人「『保食』調查局」學習單內容的有趣發現。 3. 彙整後於 Numbers 進行圖表的繪製。 4. 將製作圖表匯出後上傳 Padlet，並進行發表分享。 5. 學生於 Padlet 上進行他評與自評。			<b>【時間】</b> 80 分鐘 <b>【評量重點】</b> 1. 能運用軟體繪製圖表 2. 能依據圖表訊息討論 3. 能專心聆聽報告內容 4. 能流暢的上台發表 5. 能進行客觀的評分	
<b>【綜合活動】</b> [互學、導學] 1. 引導學生依據各組報告找出前十名「誰最 NG」(常犯錯誤)與「誰是大魔王」(最多人誤解的迷思)。 2. 推測前十名之所以發生的可能原因，並於 Padlet 回答。 3. 教師以 Padlet 的內容進行歸納與統整。			<b>【時間】</b> 25 分鐘 <b>【評量重點】</b> 1. 能踴躍參與發表討論 2. 能依據資訊進行推論	
教學提醒	1. 學生在利用 NUMBERS 進行圖表繪製時，可讓學生自選適合的圖表呈現方式，於分享時可方便看見資料不同的呈現方式的優缺點。 2. 找出前十名的資訊時，可以幫助學生再次釐清需要對照的資訊類型。			



教學單元活動設計三				
單元名稱		「保食」守護者~宣傳我最「利」	時間	80 分鐘
學習重點	學習表現	(國) 1-II-1 聆聽時能讓對方充分表達意見。 (國) 2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。 (社) 3d-II-3 將問題解決的過程與結果，進行報告分享或實作展演。		
	學習內容	(綜) Bd-II-3 生活問題的創意解決。		
學習目標		1. 學生能運用不同數位科技完成食物保存的宣傳海報。 2. 學生能對於課程所學寫下心得感想與收穫。		
領綱核心素養		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。 社-E-B2 認識與運用科技、資訊及媒體，並探究其與人類社會價值、信仰及態度的關聯。		
核心素養呼應說明		1. 善用數位媒體進行創作與分享。 2. 具美感的發揮創意進行設計。		
議題融入說明		1. 使用資訊科技進行創意發想的海報。 2. 完成心得報告。		
第七~八節：教學活動內容及實施方式			備註	
【引起動機】[導學]			【時間】10 分鐘	
1. 詢問學生是否知道「宣傳」的意思？與學生討論宣傳的內容、重點與方向。 2. 讓學生自由選擇製作的主題內容(盡可能同組不相同)。			【評量重點】 1.能踴躍的參與分享 2.能熱衷的參與活動	
【發展活動】[自學、共學、互學]			【時間】50 分鐘	
1. 各組學生依據所選擇的宣傳題材，上網自行蒐集資料與圖片等素材，運用 Kaynote 進行宣傳海報創作。 2. 學生上台進行設計理念、創作構思與版面配色等的分享。 3. 學生將所創作的作品放置 Padlet 以供學生進行他評與自評。			【評量重點】 1. 能運用軟體繪製圖卡 2. 能專心聆聽報告內容 3. 能流暢的上台分享 4. 能進行客觀的評分	
【綜合活動】[互學、導學]			【時間】20 分鐘	
1. 學生於 Padlet 完成對此單元的學習心得報告 2. 回家與家長分享宣導，並邀請家長寫下想法感受。			【評量重點】 1. 能與家人分享並記錄 2. 能書寫學習的心得報告	
教學提醒		1. 在講解完何謂宣傳的意涵時，可以先與學生討論宣傳海報畫面應有的訊息，讓學生可以在搜尋資料的同時，更聚焦。 2. 為達有效教學，可讓孩子與家長進行記錄分享，實際產生正向影響。 3. 可邀請家長對於宣傳海報進行觀看後的分享，給予學生正能量的鼓勵。		



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）

單元一「保食」調查局



台視新聞 TTV NEWS 影片-「食物冷藏不會壞？醫曝5大 NG 冰東西方式」



分享家中關於食物保存的作法



學生搜尋關於食物保存的原則與迷思



學生搜尋關於食物保存的原則與迷思



於 Padlet 上建置所蒐集的資料



教師進行 Visual-Paradigm 繪圖功能介紹



單元一「保食」調查局



學生於 Visual-Paradigm 繪製心智圖



學生於 Visual-Paradigm 繪製心智圖



學生彼此進行數位功能的教導與解惑



學生上台分享心智圖的內容



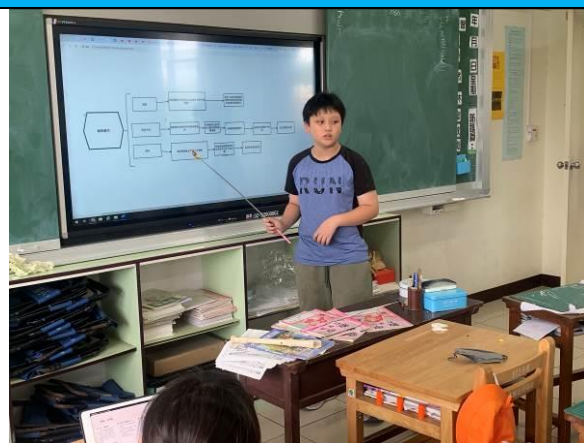
學生上台分享心智圖的內容



學生上台分享心智圖的內容



## 單元一「保食」調查局

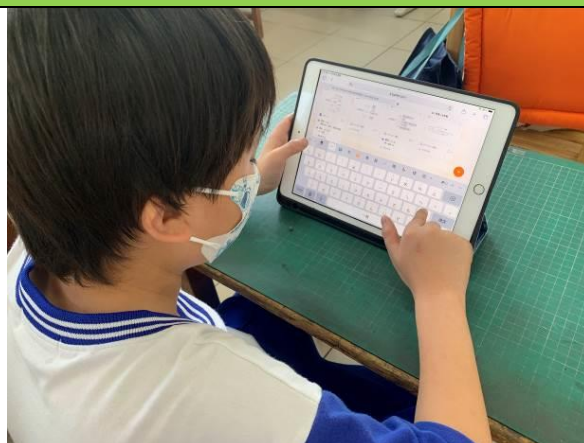


學生上台分享心智圖的內容



師生共討論完成「保食調查員」學習單

## 單元二「保食」搜查線



學生透過 Padlet 進行自評與互評



Kahoot!-快問快答



Kahoot!冠軍畫面



分組討論與彙整學習單的調查內容



單元二 「保食」搜查線



分組討論與彙整學習單的調查內容



分享「『保食』調查局」學習單的發現



分享「『保食』調查局」學習單的發現



教師介紹 Numbers 的圖表功能



Numbers 繪製調查內容的圖表



Numbers 繪製調查內容的圖表



## 單元二 「保食」 搜查線



上台報告 Numbers 圖表內容



上台報告 Numbers 圖表內容



上台報告 Numbers 圖表內容



上台報告 Numbers 圖表內容



將圖表上傳 Padlet 並進行他評與互評



教師依據學生推測原因進行歸納統整



單元三 「保食」守護者



學生運用 Keynote 產出宣傳海報



學生運用 Keynote 產出宣傳海報



學生運用 Keynote 產出宣傳海報



學生運用 Keynote 產出宣傳海報



學生進行圖卡海報的分享



學生進行圖卡海報的分享



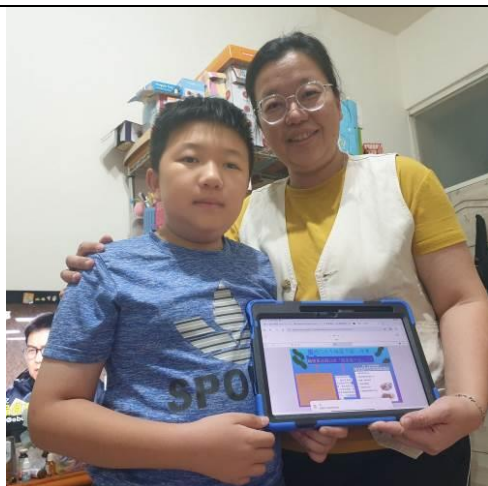
單元三 「保食」守護者



學生進行圖卡海報的分享



學生回家的宣導實境紀錄(資訊分享)



學生回家的宣導實境紀錄(資訊分享)



學生回家的宣導實境紀錄(實作蔥、大蒜和洋蔥的保存)



學生回家的宣導實境紀錄(資訊分享)



學生於 Padlet 書寫心得回饋

## 二、學生作品 (學習單或其他)

### 一、課堂操作的 QR Code



Kahoot! 快問快答

Padlet 平台-蒐集、統整、回饋、繳交、分享

### 二、學生的學習單



「保食」調查員的學習單

### 三、Padlet 的教學紀錄

**第一組2-守護原則**

- 氣溫高時，易腐敗的食材盡快充分降溫。
- 分量多的食材應平鋪，已利用溫度下降，防止食物腐敗。
- 用紙袋有孔的塑膠袋套好。
- 降低食物水分。
- 讓冷藏溫度在7度以下。
-

**第二組1-破除魔咒**

- 冰箱內的東西有異味或發霉才開始清理。
- 所有食物都可以放冷凍。**
- 吃不完再放回去冷凍庫。**
- 剩菜放涼才能冰。**
- 冰箱是萬能的，食物放冷凍就不會壞。**
- 老一輩人存在「**冰箱塞滿、飯菜放涼再冰、過期很久照吃**」等3大衛生陋習，但奇怪的是很多老人一輩子的錯誤作法也是活到80、90歲。
- 萬用保鮮膜。

**第一組1-守護原則**

- 室內常溫靜置或電鍋保溫只有短暫效果，剩菜剩飯仍建議放入冰箱冷藏，較能抑制細菌滋生。
- 要食用隔夜菜前應完整加熱，加熱溫度與時間必須夠長，至少維持攝氏100度以上，持續加熱5-10分鐘。
- 環境及食物本身都含有細菌存在，而細菌又有「好氧」與「厭氧」之別，只以鍋蓋隔絕空氣，未必能完全達到抑制細菌滋生的作用。
- 在缺乏氧氣的環境中反而更容易滋生、長大，並非蓋上鍋蓋就能杜絕所有的細菌滋生問題。
- 放置空間不超過7分滿。

**第三組1-守護原則**

- 在保存期限內食用完畢
- 不要將生的肉與熟的肉堆放在一起存放
- 保存時，不弄破包裝袋
- 吃不完的食物用電鍋保溫能放久一點
-

#### 1. 蒐集用--- 蒐集關於食物保存的資料





### 關於<保食>大作戰的心得與收穫~學生篇

這是一堂甚麼課.....  
在上這堂課之前我以為/我不知道.....  
上這堂課的過程中有哪些活動....., 最印象深刻的是.....  
在上課過程當中我學到.....  
我回家會.....  
這一次上課對我有甚麼影響.....

1/10 (1) 评级 11

**匿名 38分钟**  
這是一堂食物保存方式, 在上這堂課之前我以為每個食物都可以放冰箱, 上這堂課的過程中我們有用畫心智圖和Keynote, 我回家會告訴家人不要把每個食物都放冰箱, 這一次上課對我有很多影響像是保鮮膜要間隔一分, 這一些對我來說是新知識。

**匿名 34分钟**  
這一堂課是保存食物的課, 我以為在上這堂課之前很難, 上這堂課之前有上臺報告、登記票數、畫心智圖和Keynote, 我最印象深刻的是做統計圖表, 在上這堂課我學到該怎麼保存食物, 我回家會告訴家人如何保存食物, 保護冰箱, 讓我以後都會好好保存食物。

**匿名 12分钟**  
是一堂關於保食的課。我以為發芽就不可以吃, 沒想到有的發芽的食物也可以吃。這堂課的活動有畫心智圖, 我最印象的是畫心智圖。在上課的時候我學會冰箱不能塞太滿, 我會叫長輩們清理冰箱。這次上課讓我了解保食的觀念。

**匿名 不到1分钟**  
這是一堂保食的課, 我以前都覺得食物冰再冰箱一定是安全的, 沒想到上完課就知道冰箱不是萬能的。這堂課有畫心智圖和做海報。我知道後就和👉、👉、👉說, 到現在我才知道雞蛋👉不能放冰箱門口, 知道食物正確要放的地方,

**匿名 不到1分钟**  
這是一堂保存食物的課, 在上這堂課之前我以為保鮮膜可以碰到食物, 我不知道保鮮膜碰到食物會產生塑化劑對人體有害, 這堂課的活動有: 上台報告、登記票數、畫心智圖, 我印象最深的是統計圖表, 但這堂課我學到保鮮膜不可以放到食物會不然會有塑化劑, 回家會告訴家長保鮮膜不可以碰到食物食物不然會有塑化劑對人體有害, 經過這次上課讓我學得到可以好好保護食物

**匿名 不到1分钟**  
這一堂課是保存食物的課, 在上這堂課以前我以為吃過的食物放冰箱裡就好, 上這堂課的過程中有做心智圖、報告、找資料的活動, 最印象深刻的活動報告, 因為可以看到別人的圖片, 還可以認真聽講, 在過程中我學到冰箱不是萬能的, 我回家會告訴家人保存的方式, 這一次上課對我有對, 食物的保存方式

**匿名 不到1分钟**  
這是一堂食物保存方式, 在上正行課之前我以為每個食物都可以放在冰箱, 在上在堂課那幫想最深刻的是心智圖, 在上課的過程中我學到保鮮膜要離食物間隔一分, 我回家的時候會告知家長不要把食物都塞冰箱, 在這堂課對我有很大的影響, 對我來說是個很棒的新知識。

**匿名 不到1分钟**  
這堂課是食物保存的課, 我以為食物保存就跟阿嬤說的一樣那麼簡單, 這堂課的活動中我們有作心智圖, 讓我最深刻的是在問家長學習單的時候, 在上課中我還學會了怎麼畫心智圖, 我會回家和我的家人分享, 堂課讓我學到冰箱不是萬能的。

### 4. 省思用---學生對於課程的心得與收穫

#### 關於<保食>大作戰~家長篇

從孩子的口頭分享, 我知道....  
透過圖卡海報的分享, 我了解.....  
在這之前, 我....  
在這以後, 我....

评级 5

**張恩綺 13小时**  
在孩子還沒有講之前 我都認為飯菜不管有沒有涼 都可以直接冰 但是在孩子講完後 我才知道原來在20度c~60度c細菌的細菌增長區等的時間夠久 才能馬上冰 (恩僑爸爸)

**匿名 11小时**  
原來冰箱的分層是為了保存不同的食物, 而不是方便食物形狀的擺放 (馭巨媽媽)

**匿名 10小时**  
雖然平常都知道冰箱食物保存方法, 但沒有教, 學校這次的宣導, 幫家長教導了這個知識, 對孩子和家長都很好的學習到這些生活小常識。(張宇威媽媽)

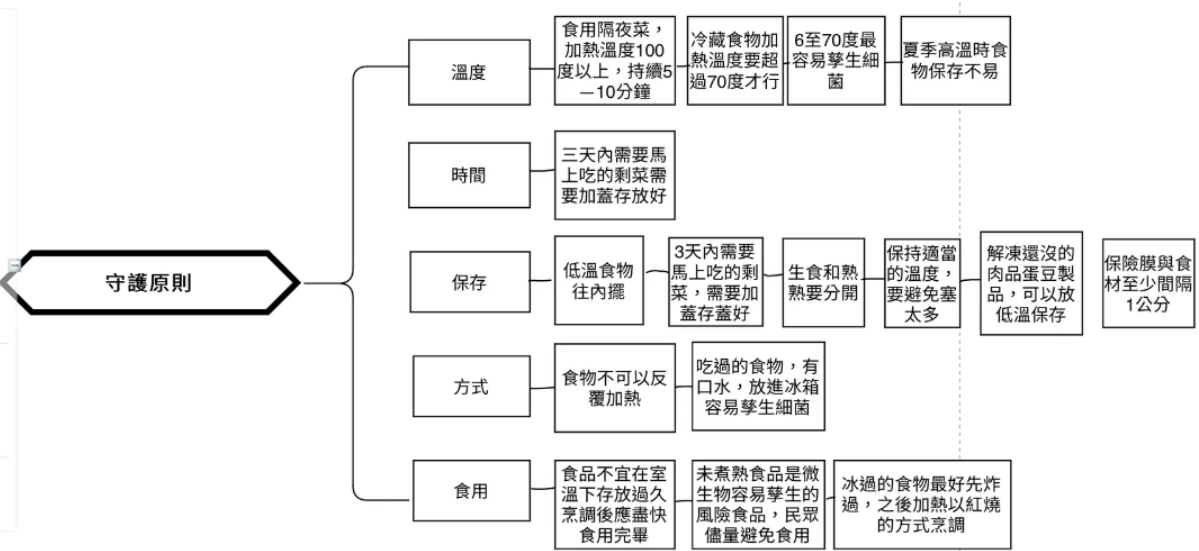
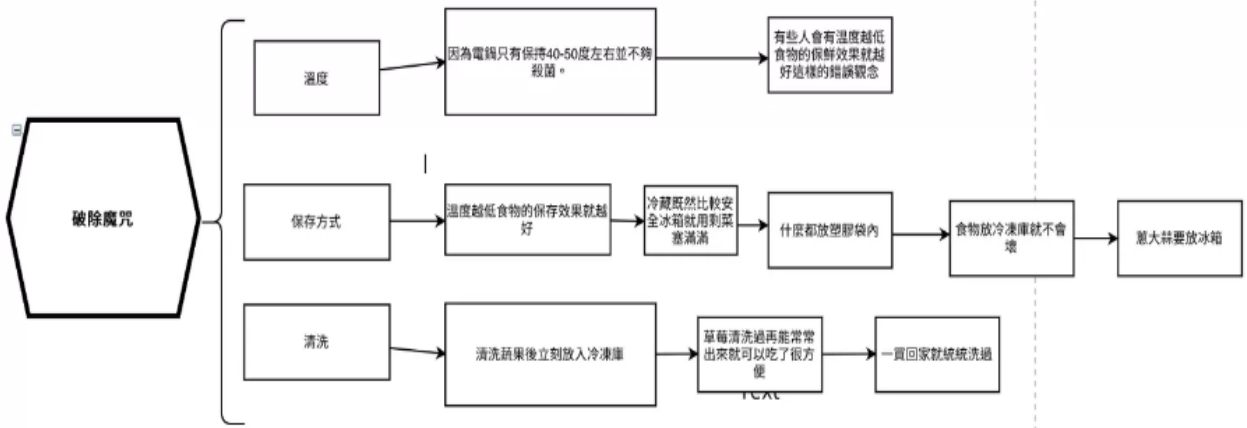
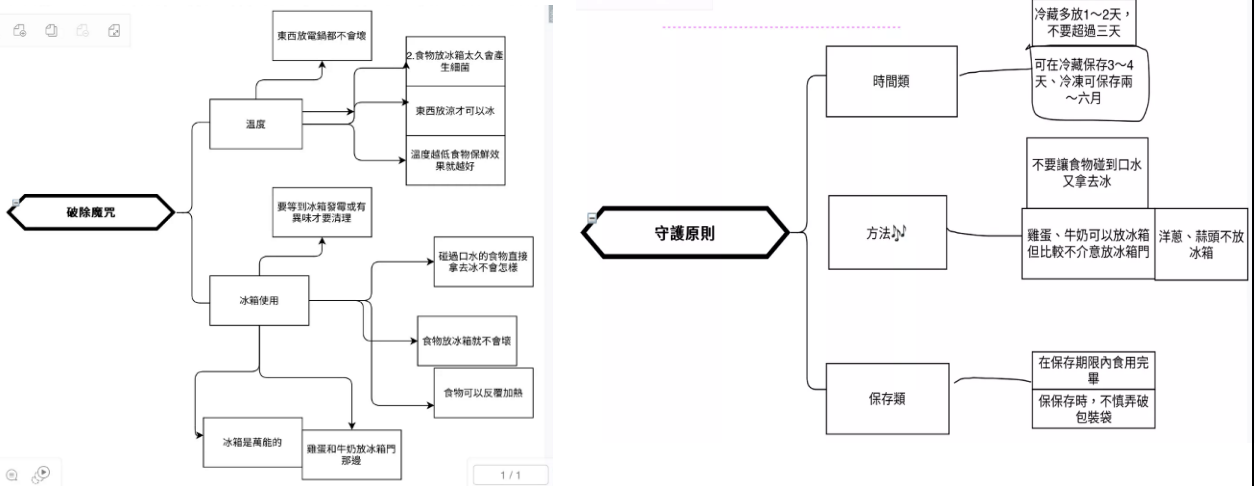
**匿名 10小时**  
在小孩還沒拿食堂保存方式回來諮詢時, 原來我們所了解的原來有的是錯誤的, 小朋友的諮詢, 讓我大開眼界原來保存方式有那麼多我們用錯方法, 像洋蔥和大蒜是要放在乾燥且溫暖的地方, 不行放冰箱, 大蒜要買沒剝皮的如有剝皮放冰箱很快會發霉, 洋蔥放冰箱沒保存好也也生長細菌, 食堂保存讓我收穫很多。我是沛諭媽媽

**匿名 9小时**  
這堂食物保存的課程, 真的是很實用, 導正很多人珍惜食物, 卻乎略了正確的保存食物方法, 使的食物錯過最佳保鮮期, 善用正確的保存方式, 使食物不浪費, 又在最佳賞味期。(柏胤爸爸)

**匿名 1小时**  
藉由孩子們的分享了解學習了如何正確的保存食物, 而正確的保存食物不僅是珍惜糧食, 也是守護身體健康的一種方式呵 (詠翔媽媽)

### 5. 延伸用---家長對於課程的感受與回饋

## 四、學生繪製的心智圖



於 Visual-Paradigm 繪製心智圖







## 蔬菜買回家發芽後，就不可以吃？

1、某些蔬菜發芽後並無毒素可安心食用，但甜度跟營養價值都會降低，變不好吃。  
 2、馬鈴薯發芽是有毒不能吃的，會產生龍葵素吃下去會產生幻覺、發燒、抽搐、皮疹、嘔吐、腹瀉的症狀。  
 3、吃了就會中毒!!就算是把芽挖掉,其他部分還是不可食用。  
 4、綠豆發芽後就是台灣小吃最常見的「豆芽菜」，不會產生毒素，可以吃。

**變質 & 發芽** 這些蔬菜能吃嗎?

可以吃	不能吃
<ul style="list-style-type: none"> <li>綠豆芽菜</li> <li>豌豆芽菜</li> <li>花生芽菜</li> <li>黑豆芽菜</li> <li>綠豆</li> <li>豌豆</li> <li>花生</li> <li>黑豆</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>馬鈴薯</li> <li>綠豆</li> <li>花生</li> <li>黑豆</li> <li>綠豆</li> <li>豌豆</li> <li>花生</li> <li>黑豆</li> </ul>

## 洋蔥、大蒜放置在乾燥且溫暖的地方，不行放冰箱



- 1：放了冰箱在拿出來吃，會對健康造成威脅，甚至可能導致癌症。
- 2：不要買剝皮放大蒜放冰箱，因為它很快就發霉了！
- 3：洋蔥若錯誤存放於方於冰箱中，會吸收周遭的細菌。



## 溫度越低食物的保鮮，效果就越好？

- 1、如果保存食物的溫度過低或結凍時間過長，會使食物內水份結成過大冰晶，造成細胞膜(壁)的變形與破壞，不僅影響食物色澤與潤澤口感，更易營養隨水分流失。
- 2、冷凍速度越慢，食材里的水分就越容易形成比較大的冰晶，這些冰晶會擠壓和刺破食材的組織。



**保鮮膜與食材至少間隔一公分**

1. 男性如果長期吃塑化劑塑化劑生殖器官會變短  
 2. 素化劑暴露了愈大，體內鞣固酮生成量愈少，進而影響精子濃度、活動力及DNA傷害

**塑化劑對人體的危害**  
 影響內分泌系統

DEHP 影響健康 塑化劑最好別碰熱食  
 常見4材質最好別碰熱食

PVC、PVDC 耐材質 現已立法不得添加DEHP



## 吃過/開封過的食物可以放在冰箱裡嗎？

- 對的**
1. 吃過或開封過的食物不放冰箱
  2. 如果吃不完的東西想放冰箱就要用保鮮膜隔1公分才能冰
  3. 食物如果放冰箱就不要放超過3天
  4. 冰箱不要塞太多東西要定期清理



## 沾過口水的食物不建議反覆冷藏冷凍

- 1、煮過的食物可冷藏保存三~四天，冷凍則視不同種類食物，可保存二至六個月。若是吃剩且用吃過的筷子或湯匙碰過的食物，因沾到比較多的細菌，會加速腐敗速度。例如：晚餐吃剩的食物在冷藏冰了一夜就酸掉，就是食物沾到較多的細菌量有關。
- 2、罐頭食品開封後應盡速吃掉，若無法一次吃完，須置換保鮮盒加蓋冷藏。
- 3、調味料種類多，有些可室溫保存，如鹽、糖、蜂蜜、楓糖等。其他常見的如醬油、蠔油、番茄醬、辣椒醬等調味料，開封後建議存放冷藏，盡快使用完畢。

**洋蔥放在乾燥的地方**

如果洋蔥放在不乾燥的地方洋蔥會發霉甚至爛掉臭味所以洋蔥、蔥、大蒜都要放在乾燥的地方。

**剩菜不放置超過3天**

**冰箱不是萬能的**

- 1：隔夜菜放超過3天再+熱可能會得肺癌
- 2：很多人認為剩菜放入冰箱就萬無一失
- 3：冰箱不是倉庫不能塞滿

## 柒、教學省思（教學者反思）

關於此教案的發想均來自於平日對孩子們的觀察，常聽到孩子們說著許多「似是而非」的觀念，而這些觀念都來自於家人所給予的，然若不予以糾正，恐讓這些觀念持續「延燒」至下一代。在進行第一個教學單元過程中就有孩子頻頻「爆料」：「我阿嬤也是這樣把冰箱塞滿耶」、「老師，真的耶，我媽說食物放電鍋保溫一整天都沒事啦」，課程後就有孩子回饋我「我回家要跟阿嬤和媽媽說，他們那些食物保存的習慣都不對，要改掉不然有一天會生病」，能得到這樣的回饋真是太太好了。不僅顯示這個教案的設計是成功的，而且可以期待教學的最終目的可以被看見啊！

平常教學就會使用數位融入，Numbers、Kahoot！與 Padlet 都是上課常用的工具。這次加入新的學習元素，有讓孩子們學習以心智圖的工具-Visual-Paradigm，也有利用 Keynote 進行海報設計，對於老師而言是新的教學嘗試，對於學生而言是嶄新的學習感受，師生都有收穫。

其中，此次教學中在關於載具使用、學生參與、班級經營與自我提升的收穫，可以做為日後教學的先備經驗，分述如下：

1. 關於載具運用	在載具的使用上要先確認學生帳號的使用，以利於不同的教學軟體登入的切換，如此能使教學節奏更順暢。
2. 關於學生參與	班上所有孩子在教室裡都是主人，每一個人都很認真地完成任務，就連小組合作時，孩子們的討論與分工也很順利，我想這是數位教學的魅力。當教師適切的安排教學活動融入數位的元素，可以強化孩子們的學習動機與提高參與度。
3. 關於教師角色	在任務完成的過程中，教師的角色多元，起初擔任引導者，介紹功能與任務內容，接著擔任學習夥伴，與學生一起探索數位的世界，有時也會從學生的創作中再獲得教學靈感，也被學生的表現驚艷到，我想這是一種教學相長。
4. 關於自我提升	在設計這堂課時，也給自己新的目標，期望可以帶學生再多認識不同的數位學習工具，所以在這之前要自己先依據教學內容進行演練，練習透過投影大屏來進行教學。雖然實際教學時仍偶爾會被學生的提問小小難倒，但都可以很快的解決問題，對教師而言也能獲得成就感。

完成此課程，更美麗的風景就是收到家長的肯定與回饋，讓親師生共好的願景可以實現，孩子們回家分享很有成就感，家長也知道孩子除了教科書所學，更實際的與生活素養產生連結。我覺得這是對我自己的挑戰，也是做對學生有益的事情。