

彰化縣埔鹽國民小學 111 學年度校內公開觀課教學活動設計單

一、設計理念

廚房是個有趣的地方，不管是男生還是女生，都很想進廚房一窺廚房裡的秘密。學生最常碰到的食材應該就是糖跟食鹽了，但除了這兩樣食材，其他食材都算是陌生的，所以藉由此單元，讓學生認識更多的食材及常用物質，並且學著用眼睛、觸覺以及嗅覺觀察事物。結合冬至，大家一起搓湯圓，透過活動，加深溶解的認知。

二、單元架構

- 1、認識家中常用的食材。
- 2、善用自己的觸感、視覺以及嗅覺探索身邊事物。
- 3、藉由搓湯圓的活動，對溶解的認知更加深。

三、活動設計

領域/科目	自然與科技生活		設計者	楊靜宜	
實施年級	三年級		總節數	共 2 節， 80 分鐘	
單元名稱	第四單元 廚房裡的科學 活動 1 如何辨認廚房中的材料				
設計依據					
學習重點	學習表現	r-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。 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，並能觀測和記錄。 ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	核心素養	【A1身心素質與自我精進】 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。 【A3規劃執行與創新應變】 自-E-A3具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。	
	學習內容	INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。			
議題融入	議題/學習主題與實質內涵	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【安全教育】			

		安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【閱讀素養教育】 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。
與其他領域/科目的連結	無	
教材來源	康軒版自然與生活科技三上第四單元活動	
學習目標		
感知到不同的調味品和粉末材料有不同的特性，有的能透過感官直接辨認出差異。並藉由親自動手搓湯圓，將自然科學與生活做結合，更加深印象。		

學習活動設計		
學習引導內容及實施方式（含時間分配）	學習評量	備註
1-1 廚房中常用的材料 1. 參與：觀察生活中經常使用的幾種物質。 →由生活中廚房用食材或粉末材料引起觀察動機，提問： (1)各位同學在家裡廚房中看過哪些調味品和粉末材料呢？ (2)這些調味品和粉末材料有著什麼差異呢？ •學生可能提出看標籤即可分辨，教師再引導若沒有標籤，還有沒有方法能分辨。 2. 探索：觀察得出不同物質有不同的特徵。 →教師請學生自由發表看過哪些調味品和粉末材料，推測這些材料的各種分辨方法。 •學生可能回答： (1)外形和顏色不一樣。 (2)聞起來的味道不一樣。 →「用感官觀察調味品和粉末材料」實驗： •用五官直接觀察課本舉例的調味品和粉末材料的特性及差異。 (1)砂糖：是黃色的，顆粒狀，用手搓會覺得粗粗的，聞起來有甜甜的氣味。 (2)食鹽：是白色的，顆粒狀，用手搓會覺得粗粗的，聞起來沒有氣味。 (3)小蘇打粉（食用級）：是白色的，粉末狀，用手搓有一點點顆粒感，聞起來沒有氣味。 (4)麵粉：是米白色的，粉末狀，用手搓會覺得滑滑的，聞起來有微微的香味。 (5)檸檬酸粉（食用級）：是白色的，顆粒狀，用手搓會覺得粗粗的，聞起來沒有氣味。 4. 解釋：報告、發表以及分享。 →請學生依觀察完成討論並發表。 •歸納：不同的物質具有不同的特性，能利用感官簡單的區分這些物質。 5. 精緻化：了解還可以用感官以外的方式分辨調味品和粉末材料。 →教師說明有些材料只用感官不易區分，可用其他方法區分，例如加水，再由教師示範將砂糖加入水中，請學生觀察有什麼現象，作為下一活動的引起動機。 6. 習作 →進行習作第51頁。	練習本	

7. 重點歸納 不同的物質具有不同的特性，能利用感官簡單的區分這些物質。 活動：搓湯圓 將糯米糰分發給每一個小朋友，讓大家自己搓湯圓，然後煮糖水，煮完後大家一起享用，並講解元宵跟湯圓有何不同。		
教學設備/資源：	1. 二號砂糖 2. 食鹽 3. 小蘇打粉（食用級） 4. 檸檬酸粉（食用級） 5. 麵粉 6. 放大鏡 7. 塑膠杯 8. 糯米糰 9. 二號砂糖 10. 卡式瓦斯爐	
參考資料：	- 林明宏（民100）。戰勝科展II：化學實驗的第一本書。貓頭鷹出版社。 - 胡志強（民103）。奇妙的溶解戰術。化學工業出版社。 - 山本喜一，藤田勳（顏誠廷譯）（民103）。圖解化學（修訂版）。易博士出版社。 - Charles H. Corwin（吳玉琛等譯）（民105）。化學：基礎概念與應用。華杏出版社。 - 柯佩岑等（民106）。廚房裡的聰明科學課。木馬文化。 - Story a.／著（徐月珠譯）（民106）。科學實驗王37：溶劑與溶質。三采文化。	

四、教學成果與省思

上課後發現，孩子們的五感並非我們想像中的強，最基本的摸出來粗粗的、或是摸起來細細的，都會有些許的落差，希望藉由課程中的探索，讓孩子們可以多多去探索身邊的事物，而不是僅沉迷在虛擬的世界裡。

搓湯圓的活動更是有趣，原來很多學生都沒有搓湯圓的經驗，更不會知道湯圓跟元宵的不同，藉由這一次的活動，讓孩子親自動手做，體驗DIY的樂趣，更喜歡自然，也更喜歡體驗生活。

彰化縣 埔鹽國民小學 111 學年度公開觀課活動照片

授課教師	楊靜宜	班 級	三年乙班
教學領域	自然與科技生活	教學單元	第四單元
教學日期	111 年 11 月 25 日 第 7、8 節		



說明：一共準備 5 種廚房常見的粉類，並分好 6 份(第一堂課)。



說明：大家一起搓湯圓，體驗搓湯圓的樂趣！(第二堂)



說明：一人可以分一大碗~ (第二堂)



說明：湯圓好好吃！(第二堂)

111 學年度彰化縣埔鹽國小 校內公開觀課 觀察前會談紀錄表

授課教師	楊靜宜	任教年級	三	任教領域/科目	自然
觀課回饋人員	施淑媛	任教年級	一	任教領域/科目	健體
備課社群(選填)	自然	教學單元		自然	
觀察前會談 (備課)日期及時間	111 年 11 月 10 日 12:40 至 13:20		地點	行政辦公室	
預定入班教學觀察/公開授課日期及時間	111 年 11 月 25 日 15:10 至 15:50		地點	自然科教室	
一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)： 學會分辨家中廚房常用的幾樣食材，並且大約知道使用情況。 學習善用自己的五感去探索身邊事物。 了解實驗規則。					
二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)： 三年級孩子第一次接觸自然課，上課積極度比較不足，所以學習效果會比較差。					
三、教師教學預定流程與策略： 預定一個步驟一個步驟帶領孩子探索實驗，也讓孩子熟悉實驗的規則。 藉由節日的介紹與湯圓的烹煮，讓孩子加深課程印象。					
四、學生學習策略或方法： 跟著老師的腳步完成實驗及記錄，並啟發自己的五感。					
五、教學評量方式(請呼應學習目標，說明使用的評量方式)： (例如：實作評量、檔案評量、紙筆測驗、學習單、提問、發表、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告或其他。) 上課中不時提問，請孩子更正實驗答案，並把實驗結果登記在習作中。					
六、觀察工具(可複選或擇一)： ☒表 2-1、觀察紀錄表 ☐表 2-2、軼事紀錄表					
七、回饋會談預定日期與地點：(建議於教學觀察後三天內完成會談為佳) 日期及時間：111 年 11 月 29 日 13:30 至 14:30 地點：__辦公室					

111 學年度彰化縣埔鹽國小 校內公開觀課

觀察紀錄表 (觀課回饋者填寫)

觀課回饋人員	施叔媛	任教年級	一	任教領域/ 科目	健體	
授課教師	楊靜宜	任教年級	三	任教領域/ 科目	自然	
教學單元	第四單元	教學節次	共 2 節 本次教學為第 2 節			
教學觀察/公開授課日期及時間	111 年 11 月 25 日 15:10 至 15:50	地點	自然教室			
層面	指標與檢核重點		教師表現事實摘要敘述			
A 課程設計與教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。					
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。		靜宜老師是美食部落客，實驗前用一些她做過的廚房料理引發孩子對於料理的興趣，進而想要知道食材的其他用法。 一共觀察 5 樣食材，但不一次發齊，而是大家觀察同一樣物品，然後講出觀察後的發現，這樣學生不容易搞錯實驗結果，也可以發覺自己的觀察結果是不是正確。			
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。					
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。					
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。					
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。					
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。		每個學生都有一個放大鏡輔助，在觀察過程中，靜宜老師也會適時在教室裡走動輔導，讓每個學生都可以操作到。 搓湯圓時也讓每個小朋友都操作到，不會有人沒體驗到。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。					
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。					
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。					
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。		實驗分段處理，每到一個段落就會跟學生討論實驗結果，可以適時地將分心的學生抓回到課堂，也能確保每個孩子都清楚實驗結果。			
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。					
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。					
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)					
	B 班級經營與輔導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。				
		B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。		不把所有要觀察的物件都發給學生，孩子們只能專心觀察現有的材料，調皮搗蛋的學生無法發揮本領。		
B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。						
B-2 安排學習情境，促進師生互動						
B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。		實驗氣氛佳，學生都很熱切地融入課程中。				
B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。						

**111 學年度彰化縣埔鹽國小 校內公開觀課
觀察後回饋會談紀錄表**

回饋人員	施淑媛	任教 年級	一	任教領域/ 科目	健體
授課教師	楊靜宜	任教 年級	三	任教領域/ 科目	自然
教學單元	第四單元	教學節次		共 2 節 本次教學為第 2 節	
回饋會談日期及時間	<u>111</u> 年 <u>11</u> 月 <u>29</u> 日 <u>13:30</u> 至 <u>14:30</u>		地點	<u>辦公室</u>	

請依據教學觀察工具之紀錄分析內容，討論後填寫：

1、教與學之優點及特色（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

- ☐ 老師善用自已的既有常識引發學生學習熱度。
- ☐ 分段實驗，讓孩子可以跟上教學進度。
- ☐ 師生互動熱烈
- ☐ 每個人都會參與到實驗
- ☐ 老師一開始有先說好實驗守則，學生還蠻遵守實驗守則。
- ☐ 透過活動，讓孩子對課程更感興趣，且學習更積極。

2、教與學待調整或精進之處（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

- ☐ 學生的生活體驗較不足，有時候感覺鴨子聽雷

3、觀課回饋人員的學習與收穫：

- ☐ 學生觀察非常熱絡，是一堂有趣的課程。
- ☐ 有幾個學生可能個性不易融入團體中，老師有適時介入幫助學生完成觀察任務。
- ☐ 學生一邊實驗一邊做紀錄，很容易記住實驗的結果。
- ☐ 用吃加深課程記憶與留下珍貴的校園回憶。

4、授課者省思(學習目標達成情形)或心得回饋

- ☐ 如果時間充足的話，可以多幾樣調味料或食材讓學生觀察。
- ☐ 課本使用的材料，例如檸檬酸，並不是每個家庭都有使用，會建議出版社是不是有可取代的材料。(但如果是因為受限在酸性的粉末，的確不容易有其他材料可替換)。