

彰化縣 109 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動
【十二年國教素養導向教學】教學活動設計單

領域/科目	自然	教學者	謝明淵
實施年級	八年級	教學時間	1 節課 45 分鐘
單元名稱	6-1 元素與化合物		
學校願景	福中課程以健康、學習、品格、創新、科技與國際等六個元素為課程主軸，以培養學生的未來競爭力。		
設計理念			
核心素養	<p>A 自主行動 自-J- A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>B 溝通互動 自-J- B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。</p> <p>C 社會參與 自-J- C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。</p>		
學習重點	學習表現	<p>Tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。</p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。</p> <p>pe-IV-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。</p> <p>pc-IV-2 能利用口語、影像（例如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p>	
	學習內容	<p>Aa-IV-3 純物質包括元素與化合物。</p> <p>Aa-IV-5 元素與化合物有特定的化學符號表示法。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p>	
議題融入	無		
教材來源	課本		

教學設備/ 資源	電腦、大螢幕 LED	
學習目標	3-1 可從「水電解」的實驗，說明元素與化合物的差異。 5-1 知道元素符號及化合物命名的簡單規則，並以日常生活中常出現的簡單物質為限。	
教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
1. 以 ppt 逐一介紹純物質的分類，同時複習純物質與混合物的區分。 2. 介紹元素符號的由來及元素中文命名的原則。	45 分	
參考資料：		

**彰化縣 109 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動
授課教師自評表**

觀課教師	謝 清 輝	觀課日期	109 年 12 月 18 日
授課教師	謝 明 淵	教學年/班	八年 4 班
教學領域 教學單元	自然 6-1 元素與化合物		
實際教學 內容簡述	教學活動	學生表現	
	<ol style="list-style-type: none"> 介紹純物質的分類，同時複習純物質與混合物的區分。 介紹元素符號的由來及元素中文命名的原則。 	<ol style="list-style-type: none"> 能配合老師教學活動複習複習純物質與混合物的區分。 能將元素中文命名的原則以樹狀圖整理成筆記。 	
學習目標 達成情形	學生能進一步將純物質區分成元素及化合物兩類。 學生能了解元素符號的由來及元素中文命名的原則。		
自我省思	可做一個前測以了解學生對之前第 2 章內容理解程度。 可於結束時立即做隨堂評量供學生適切的學習回饋		
同儕回饋 後心得	宜多擅用追問技巧以刺激學生進一步的思考；等待學生回應問題的時間可以再拉長一些，學生可以多一些時間來思考問題。		

**彰化縣 109 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動
觀課紀錄表**

授課教師： <u>謝明淵</u> 任教年級： <u>八年級</u> 任教領域/科目： <u>自然</u>					
教學單元： <u>6-1 元素與化合物</u> 教學節次：共 <u>1</u> 節， 本次教學為第 <u>7</u> 節					
觀察日期： <u>109</u> 年 <u>12</u> 月 <u>18</u> 日 回饋人員： <u>謝清輝</u>					
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (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)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
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。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) 1. 能回顧第 2 章的內容提示混合物與純物的區別。 2. 利用隨堂筆記將純物質再分為元素與化合物。 3. 針對元素符號命名做更完整的補充說明。			
	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。	(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要) 1. 能適當的口頭提問引導學生回顧第 2 章。 2. 課本重點能做劃記、標記。			
	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。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) 1. 此節內容較少,未採用多元評量方式。 2. 可做一個前測以了解學生對之前第 2 章內容理解程度。 3. 可於結束時立即做隨堂評量供學生適切的學習回饋。			
	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)					

層面	指標與檢核重點	教師表現事實 摘要敘述	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
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。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 學生上課時專注，對老師的提問能適當反應。			
	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。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 教室保持清潔，座位安排適當。			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				

彰化縣 109 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動

議課紀錄表

- 一、 單元名稱：6-1 元素與化合物
- 二、 上課時間：109 年 12 月 18 日，第 7 節
- 三、 任課班級：八年 4 班
- 四、 授課老師：謝明淵老師
- 五、 觀課人員：謝清輝
- 六、 議課時間：109 年 12 月 21 日，第 3 節

教學者自我回饋
<p>一、 優點方面</p> <ol style="list-style-type: none">1. 教師充分準備教材2. 教師能掌握單元教材內容 <p>二、 可改進之處</p> <ol style="list-style-type: none">1. 程度較好的學生回應教師問題踴躍，可指定組內不同程度學生回答問題，搭配加分機制鼓勵程度較差學生。2. 教學節奏、時間的掌握可再加強。 <p>三、 所遭遇之困境</p> <ol style="list-style-type: none">1. ppt 版面設計的可留適當的留白區塊給學生可書寫空間。
觀課人員回饋
<p>一、 教學者優點</p> <ol style="list-style-type: none">1. 善用問答技巧2. 適時檢視學生的學習情形3. 教室走動或眼神能關照多數學生
<p>二、 學生學習狀況說明及待釐清問題(可包含回應教學者說課時所欲被觀察之重點)</p>
<p>三、 在觀課過程中的收穫</p> <p>指定不同的程度學生擔負不同問題的回覆，藉以訓練學生發表、指導的能力。</p>
<p>四、 針對教學者所遭遇困境之回應</p> <p>宜多擅用追問技巧以刺激學生進一步的思考；等待學生回應問題的時間可以再拉長一些，學生可以多一些時間來思考問題。</p>

使用說明：建議可於議課時，提供議課紀錄者使用。

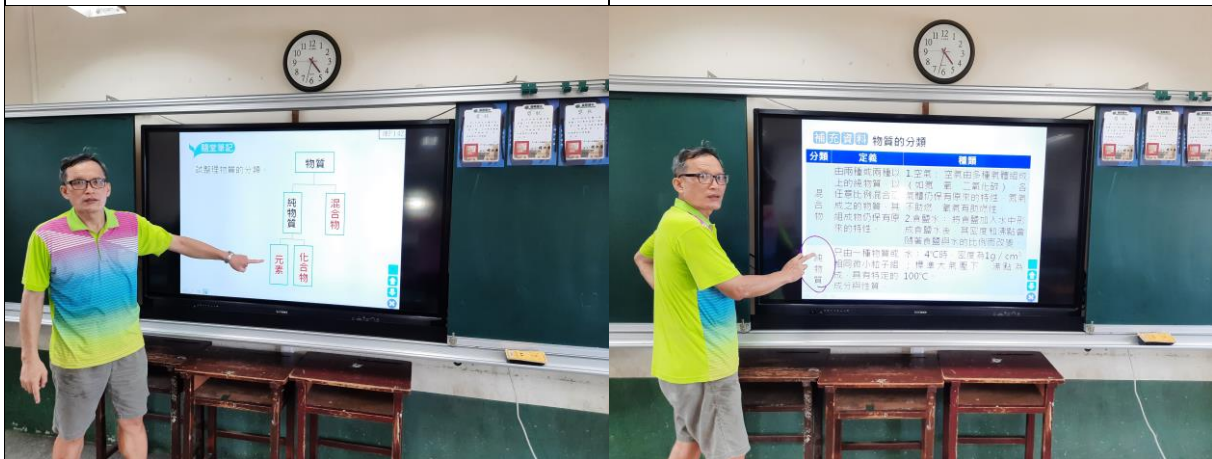
彰化縣 109 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動
教師同儕學習活動照片

日期：109 年 12 月 18 日，第 7 節



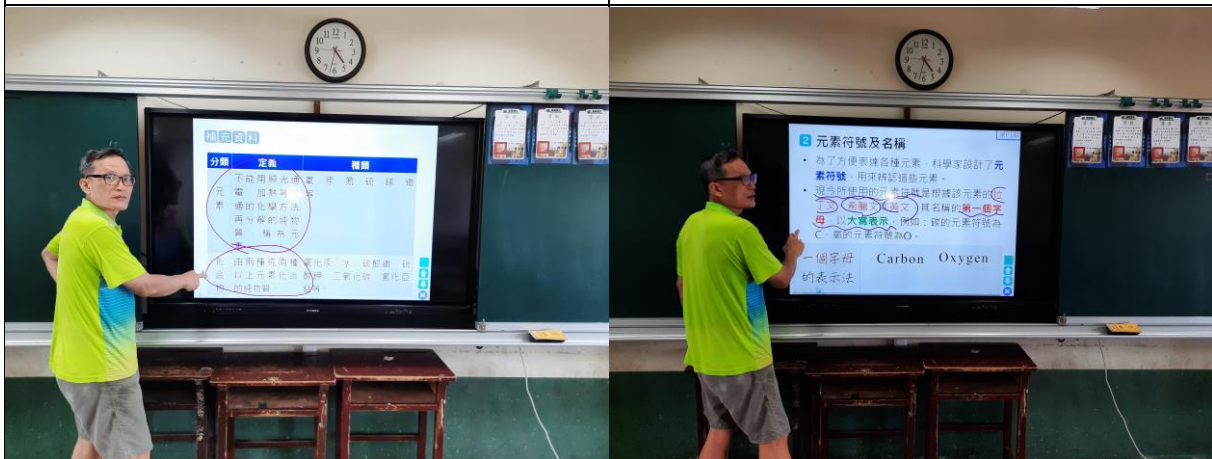
說明：說明純物質的分類

說明：說明純物質的分類



說明：純物質的分類

說明：複習混合物說明純物質的分類



說明：介紹元素及化合物的區別

說明：介紹元素符號及中文名稱