

110 學年度彰化縣萬興國中教師專業發展實踐方案

表 1、教學觀察/公開授課—觀察前會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	蕭美雯	任教 年級	7、8	任教領域/ 科目	自然科學 科普閱讀 百變萬中
授課教師	黃聖順	任教 年級	8、9	任教領域/ 科目	自然科學 科普閱讀 百變萬中
備課社群(選填)	自然	教學單元		2-2 水溶液	
觀察前會談 (備課)日期及時間	110 年 9 月 27 日 09:25 至 10:10		地點	圖書館	
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	110 年 10 月 1 日 10:20 至 11:05		地點	童軍教室	
<p>一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：</p> <p>核心素養：自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>學習表現：po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>學習內容：Jb-IV-4 溶液的概念及重量百分濃度 (P%)、百萬分點的表示法 (ppm)。</p>					
<p>二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：</p> <p>先備知識：學生已學過並具備擴散、水溶液等概念，並於百變萬中活動中進行過濃縮果汁稀釋，但並未學習濃度計算。</p> <p>起點行為：學生於課前預習體積百分濃度及重量百分濃度內容。</p> <p>學生特性：活潑、好奇、好問。</p>					
<p>三、教師教學預定流程與策略：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <u>課前活動</u> 請學生預習課本 47 頁「重量百分濃度」及 48 頁「體積百分濃度」兩個概念。並完成學習單，第一題。 ● <u>引起動機</u> 展示含糖飲料相關的圖片、影片、新聞等，包含罐裝飲料、手搖飲料的菜單等。 讓學生思考，是否知道自己喝到肚子裡的有哪些東西，又到底喝進了多少那些東西呢？ 請學生發表。 ● <u>發展活動</u> 教師展示： 在 2 個空燒杯中，分別加入 1 匙和 3 匙黑糖粉，加水溶解後，再分別加水至相同的體積，探討 2 杯糖水的甜度與濃度問題。評量學生是否知道在 2 杯等量的水溶液中，可溶解越多的溶質，濃度也越大。 					

請學生閱讀課本 47 頁「重量百分濃度」及 48 頁「體積百分濃度」兩個概念。

請學生發表：

Q1 什麼是重量百分濃度？

Q2 什麼是體積百分濃度？

Q3 兩個濃度有什麼不同？

說明「重量百分濃度」的定義，並以食品標示來說明重量百分濃度所代表的意義，例如果巧克力所標示的糖分含量。

利用類似方法介紹「體積百分濃度」的概念，並以酒精「度」為例。

請學生完成 47 頁，例題 2-4。

教師檢討並釐清錯誤概念。

請學生完成 48 頁，例題 2-5

教師講解 ppm 百萬分點(百萬分濃度)

空氣中污染物 Y 物質濃度為 1ppm 的意思是 1 百萬毫克(1 公斤)空氣中佔有 1 毫克 Y 物質，也就是 1 公斤空氣中佔有 1 毫克 Y 物質。

0.2ppm=1 公斤空氣中佔有 0.2 毫克 Y 物質。

● 總結活動

結合生活經驗

教師提供大統料理米酒的原料標示，請學生回答：

1. 圖中標示的酒精濃度是多少？

2. 這判斷這是哪一種濃度表示法呢？

3. 如果媽媽煮燒酒雞時加了一整瓶下去，請問，媽媽總共加了多少毫升的酒精在燒酒雞的湯中？

四、學生學習策略或方法：

課本內容自主閱讀與理解。

濃度計算練習與迷思概念釐清。

將學習內容與生活經驗結合。

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。）

實作評量：運用網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。

紙筆測驗：溶液的概念及重量百分濃度之計算及學習單之寫作。

學習單：總結活動學習單，讓學生能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。

發表：課程中，學生對各階段任務之發表。

六、觀察工具(可複選)：

表 2-1、觀察紀錄表

表 2-2、軼事紀錄表

表 2-3、語言流動量化分析表

表 2-4、在工作中量化分析表

表 2-5、教師移動量化分析表

表 2-6、佛蘭德斯(Flanders)互動分析法量化分析表

其他：_____

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：110年10月4日 9:25至10:10

地點：圖書室

110 學年度彰化縣萬興國中教師專業發展實踐方案

表 2-1、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>蕭美雯</u>	任教 年級	7,8	任教領域/ 科目	自然科學 科普閱讀 百變萬中
授課教師	<u>黃聖順</u>	任教 年級	8,9	任教領域/ 科目	自然科學 科普閱讀 百變萬中
教學單元	2-2 水溶液	教學節次	共 <u>3</u> 節 本次教學為第 <u>2</u> 節		
教學觀察/公開授課 日期及時間	110 年 10 月 1 日 10:20 至 11:5	地點	童軍教室		
層 面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、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並對應三個檢核重點) ■教師於 10:52 回顧相關重點並引導學生整理學習單。 ■教師透過提問在電子白板上引導學生共同完成例題練習。 ■設計學習單搭配教學實施流程協助學生理解並熟悉學習內容。			
	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並對應二個檢核重點) ■透過圖片、提問、解釋、應用於生活實例引導學生思考、分享並完成學習單。 ■透過口語、提問指導提供學生完成學習單所需之資訊或方向。 ■透過口語提問關注班上視障學生的學習狀況。			
	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。	<p>(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要並對應三個檢核重點)</p> <p>■透過提問、學習單寫作、口語分享了解評估學生的學習表現。</p> <p>■演練例題時，透過提問、澄清、重問再確認提供學生適時的回饋與說明。</p> <p>■提問有層次先生活用語、定性觀察再進入定量計算。</p>		
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)			

110 學年度彰化縣萬興國中教師專業發展實踐方案

表 3、教學觀察/公開授課－觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>蕭美雯</u>	任教 年級	7,8	任教領域/ 科目	自然科學 科普閱讀 百變萬中
授課教師	<u>黃聖順</u>	任教 年級	8,9	任教領域/ 科目	自然科學 科普閱讀 百變萬中
教學單元	2-2 水溶液	教學節次	共 <u>3</u> 節 本次教學為第 <u>2</u> 節		
回饋會談日期及時間	110 年 10 月 4 日 09:25 至 10:10	地點	圖書館		
請依據教學觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫：					
<p>一、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）：</p> <p>■授課教師根據學生先備知識、起點行為與學習習慣設計學習活動展現教師的教學設計活動規劃的專業。</p> <p>■授課教師與學生互動親切、自然與即時，展現平時教學實施時優質的班級經營成效。</p> <p>■授課教師與學生共同合作完成兩道計算例題的演練，是教室中學生學習與教師教學美好的風景。</p>					

二、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）：

■授課教師透過展示圖片、提問並回饋引發學生學習動機，是課程開展一個很不錯的選擇。如果環境或是資源允許，是否可以試著在各組提供一個具體的實物，或是請學生分組各自攜帶一種飲料或是點心。搭配學習單，試著設計一個教開放性的問題。或許可以促進學生之間的互動和思考。

■關於學習單的設計，問題緊扣教學的節奏。不過，學習單上的問題似乎比較多是簡答，或是單一選項的問題。如果可以試著放進一題素養導向的問題，或許可以呼應新課綱的潮流。

三、授課教師預定專業成長計畫（於回饋人員綜合觀察前會談紀錄及教學觀察工具之紀錄分析內容，並與授課教師討論共同擬定後，由回饋人員填寫）：

專業成長指標	專業成長方向	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
	<input checked="" type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處	校內發表分享	領域夥伴	110年10月1日
	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處			
	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處			

備註：

1. **專業成長指標**可參酌搭配教師專業發展規準 C 層面「專業精進與責任」，擬定個人專業成長計畫。
2. **專業成長方向**包括：
 - (1) 授課教師之「優點或特色」，可透過「分享或發表專業實踐或研究的成果」等方式進行專業成長。
 - (2) 授課教師之「待調整或精進之處」，可透過「參與教育研習、進修與研究，並將所學融入專業實踐」等方式進行專業成長。
3. **內容概要說明**請簡述，例如：
 - (1) 優點或特色：於校內外發表分享或示範教學、組織或領導社群研發、辦理推廣活動等。
 - (2) 待調整或精進之處：研讀書籍或數位文獻、諮詢專家教師或學者、參加研習或學習社群、重新試驗教學、進行教學行動研究等。
4. 可依實際需要增列表格。

四、回饋人員的學習與收穫：

觀課過程中感受到授課教師的事前準備，也觀察發現學生的專注、投入和回饋。授課教師與學生合作解題的過程，觀課者看見教師與學生都投入在學習的任務中。平平淡淡卻真實深刻。

照片紀錄

成果
照片



備課說明：學生閱讀課文內容



備課說明：教師展示不同濃度差異



公開課說明：教師關心學生學習狀況



公開課說明：教師教學



議課說明：展示食品營養標示



議課說明：學生填寫學習單

彰化縣立萬興國民中學 110 學年度第一學期

觀課簽到單

時間：110.10.01 10:10-11:05

地點：童軍教室

公開授課老師：黃聖順

公開授課班級：801

簽到	備註
黃聖順	
蕭美雯	

萬興國中教師公開授課教學活動設計

公開授課 年 班	8 年 1 班	公開授課 教 師	黃聖順		
公開授課 科 目	自然科學	公開授課 日 期	110.10.01	公開授課 時 間	10:20-11:05
教材來源	康軒	第?節 / 總節數		2/3	
授課單元 名 稱	2-2 水溶液				
教學目標	核心素養		學習表現		學習內容
	自-J-A1		po-IV-1		Jb-IV-4
教學活動流程				時間	評量方式
<p>● <u>課前活動</u> 請學生預習課本 47 頁「重量百分濃度」及 48 頁「體積百分濃度」兩個概念。並完成學習單，第一題。</p>					
<p>● <u>引起動機</u> 展示含糖飲料相關的圖片、影片、新聞等，包含罐裝飲料、手搖飲料的菜單等。 讓學生思考，是否知道自己喝到肚子裡的有哪些東西，又到底喝進了多少那些東西呢？ 請學生發表。</p>				5 3	學生發表
<p>● <u>發展活動</u> 教師展示： 在 2 個空燒杯中，分別加入 1 匙和 3 匙黑糖粉，加水溶解後，再分別加水至相同的體積，探討 2 杯糖水的甜度與濃度問題。評量學生是否知道在 2 杯等量的水溶液中，可溶解越多的溶質，濃度也越大。 請學生閱讀課本 47 頁「重量百分濃度」及 48 頁「體積百分濃度」兩個概念。 請學生發表： Q1 什麼是重量百分濃度？ Q2 什麼是體積百分濃度？ Q3 兩個濃度有什麼不同？ 說明「重量百分濃度」的定義，並以食品標示來說明重量百分濃度所代表的意義，例如果巧克力所標示的糖分含量。 利用類似方法介紹「體積百分濃度」的概念，並以酒精「度」為例。</p>				5 3 1 1 1 4 3	學生發表 學生發表

<p>請學生完成 47 頁，例題 2-4。 教師檢討並釐清錯誤概念。 請學生完成 48 頁，例題 2-5</p> <p>教師講解 ppm 百萬分點(百萬分濃度) 空氣中汙染物 Y 物質濃度為 1ppm 的意思是 1 百萬毫克(1 公斤)空氣中佔有 1 毫克 Y 物質，也就是 1 公斤空氣中佔有 1 毫克 Y 物質。 0.2ppm=1 公斤空氣中佔有 0.2 毫克 Y 物質。</p> <p>● <u>總結活動</u> 結合生活經驗 教師提供大統料理米酒的原料標示，請學生回答：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.圖中標示的酒精濃度是多少？ 2.這判斷這是哪一種濃度表示法呢？ 3.如果媽媽煮燒酒雞時加了一整瓶下去，請問，媽媽總共加了多少毫升的酒精在燒酒雞的湯中？ 	<p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>3</p>	<p>學習單</p> <p>學生發表</p> <p>學生發表</p> <p>學生發表</p> <p>學生發表</p>
---	--	--