

# 彰化縣信義國民中小公開授課紀錄表

表 1、說課會談紀錄表

授課教師 (含協同)	劉啟志	授教 年級	八年級	任教領域/ 科目	自然科
教學單元	1-3 體積與密度的測量	說課會談日期	112 年 09 月 14 日		

## 說課重點：

### 一、課程目標

#### (一)核心素養

自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。

自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。

#### (二)學習表現

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确性。

Tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。

#### (三)學習內容

Ea-IV-1 時間、長度、質量等為基本物理量，經由計算可得到密度、體積等衍伸物理量。

### 二、學生分析

#### 學生先備知識：

Inc-II-1 使用工具或自訂參考標準可度量與比較。

Inc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。

Inc-II-4 方向、距離可用以表示物體位置。

Inc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。

Ind-II-2 物質或自然現象的改變情形可以運用測量的工具和方法得知。

Inc-III-1 生活及探究中常用的測量工具與方法。

Inc-III-2 自然界或生活中有趣的最大或最小的事物(量)，事物大小宜用適當的單位來表示。

Inc-III-3 基本量與改變量不同，由兩者的比例可評估變化的程度。

### 三、教師教學預定流程與策略

#### 【課前準備】

教學 PPT、學習單 1 張

### 【準備活動】

提問：相同體積的油跟水，它們的質量一樣嗎？試說出你的理由。

### 【發展活動】

1. 利用實驗 1-1 讓學生認識「質量、體積與密度的關係」
  - (1) 三種不同度量衡單位的意義。
  - (2) 操作變因、控制變因與應變變因的定義。
  - (3) 實驗結果如何做圖表呈現
2. 各組發表實驗結過果。

### 【總結活動】

1. 根據實驗 1-1 同學可以印證「密度」的概念。
2. 圖表視覺呈現與製作過程練習。

### 四、學生學習策略或方法

1. 分組合作學習

### 五、教學評量方式

1. 學生能依照實驗設計正確操作。
2. 學生能透過討論找到日常生活遇到的現象背後的原因。

表 2、觀課紀錄表(會後請交回工作人員)

授課教師 (含協同)	劉啟志	授教年 級	八年級	任教領域/ 科目	自然科
教學單元	1-3 體積與密度的測量	教學觀察日期	112 年 09 月 15 日		
層面	指標與檢核重點				
A 課 程 設 計 與 教 學	A-1 掌握教材內容,實施教學活動,促進學生學習。		請給燈(畫 1-5 顆燈) 		
	A-1-1 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。		1. 詢問學生實驗器材--「量筒」的用途,喚起學生國小的舊知識。 2. 教材主要以「活動紀錄簿」為主,不需額外印製講義也減少聚焦主題的時間。		
	A-1-2 清晰呈現教材內容,協助學生習得重要概念、原則或技能。				
	A-1-3 提供適當的練習或活動,以理解或熟練學習內容。				
	A-1-4 完成每個學習活動後,適時歸納或總結學習重點。				

	A-2 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。	請給燈(畫 1-5 顆燈) 
	A-2-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	1. (學生對於「體積」概念的認識多數是從飲料而來。老師利用這部分引起動機出發很有創意。 2. 各小組成員之間有律定任務分配，不會有人是過客。 3. 老師運用組間走動及實驗技巧指導，確實達到幫助學生搭建學習鷹架的目的。
	A-2-2 教學活動中融入學習策略的指導。	
	A-2-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。	
	A-3 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。	請給燈(畫 1-5 顆燈) 
	A-3-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	1. 利用時間壓力讓同學實驗操作更加有效率，利用搶答也激起學習動機。 2. 實驗記錄簿後有 5 個題組題目，讓學生馬上驗收是否完全理解質量、體積與密度之間的關係。
	A-3-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。	
	A-3-3 根據評量結果，調整教學。	
	A-3-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。	
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。	請給燈(畫 1-5 顆燈) 
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	1. 於上課一開始即有明確告知實驗室安全需知。 2. 同學在操作過程有舉手，老師都會過去協助。
	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。	請給燈(畫 1-5 顆燈) 
	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。	1. 教學環境極為分成六大實驗桌之實驗室。 2. 氣氛即是專注實驗、安靜紀錄及討論。
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	

表 3、議課會談回饋表(會後請交回工作人員)

授課教師 (含協同)	劉啟志	授教 年級	八年級	任教領域/ 科目	自然科
教學單元	1-3 體積與密度的測量	會談回饋日期	112 年 09 月 18 日		
與授課教師會談後填寫：					
<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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師在口語表現方面：音量適中、目光都會正視發言者或提問者。</li> <li>2. 學生的分組實驗透過異質性分組，都有主持人可掌握實驗進度。</li> </ol>					
<p>二、回饋人員的學習與收穫：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 劉老師話不多，但實驗過程學生都能按部就班完成階段任務，有佐藤學之風。</li> <li>2. 在安全範圍內放手讓學生嘗試錯誤，也是非常棒的教學體驗。</li> </ol>					

上課實際照片

(班級：八乙/日期：20230915)

