

表1、公開授課－觀察前會談紀錄表

共備人員	黃彥淵老師	任教年級	八年級	任教領域/科目	自然
授課教師	李錦煌老師	任教年級	八年級	任教領域/科目	自然
教學單元(含標題)	八年級自然第四冊 6-4浮力				
觀察前會談(備課)日期及時間	111年6月20日 11:10 至 11:55		地點	辦公室	
預定入班教學觀察/公開授課日期及時間	111年6月22日 11:10 至 11:55		地點	八年8班線上教室	
<p>一、學習目標：(含核心素養、學習表現、學習內容...等)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 核心素養：培養學生能夠了解浮力的形成原因及應用。 2. 學習表現：透過實驗及數學計算，了解並驗證浮力原理。 3. 學習內容：能夠計算浮力，比較浮力大小，及了解生活應用。 					
<p>二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生先備知識：已經學習過力，壓力，及力平衡觀念。 2. 學生起點行為：了解力平衡的應用，可計算壓力大小，及質量體積密度之關係。 3. 班級學生屬性：該班學生性情溫和，頗能配合老師教學及問答。 					
<p>三、教師教學預定流程與策略：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 上課前：先準備好一杯水及乒乓球與黏土塊。 2. 上課時：乒乓球壓入水中會向上彈起，黏土塊在水中量起來較輕。 3. 現場發問：讓學生以力平衡觀念探討乒乓球及黏土塊的受力情形。 					
<p>四、學生學習策略或方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 抽籤發問：抽問同學力平衡觀念，再問同學乒乓球及黏土塊受到那些力 2. 請同學自由發表乒乓球及黏土塊的受力情形，並且可加分。 3. 由實驗過程去驗證阿基米得原理 					

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。）

1. 課本及習作練習題的類題測驗
2. 綜合性觀念的題組及素養題測驗。

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6月23日 13：25 至 14：10

地點：辦公室

表2、觀察紀錄表

回饋人員	黃彥淵老師	任教年級	八年級	任教領域/科目	自然
授課教師	李錦煌老師	任教年級	八年級	任教領域/科目	自然
教學單元	八年級自然第四冊 6-4 浮力	教學節次	共 4 節 本次教學為第 1 節		
公開授課日期及時間	111年6月22日 11:10 至11:55	地點	八年8班線上教室		
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，至少條列一項具體事實摘要並對應一個檢核重點) A-2-3 學生可以根據所給予的條件計算出浮力大小以及判斷不同物體的浮力大小。			
	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，至少條列一項具體事實摘要並對應一個檢核重點) A-3-1授課老師能藉由生活實例讓同學了解浮力的意義。			
	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，至少條列一項具體事實摘要並對應一個檢核重點) A-4-3授課老師可藉由錯題了解學生的迷思概念並加強觀念的說明。			
	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)				

表3、教學觀察/公開授課－觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員	黃彥淵老師	任教年級	八年級	任教領域/科目	自然
授課教師	李錦煌老師	任教年級	八年級	任教領域/科目	自然
教學單元	八年級自然第四冊 6-4 浮力	教學節次	共 <u>4</u> 節 本次教學為第 <u>1</u> 節		
回饋會談日期及時間	111年6月23日 13:25 至 14:10	地點	<u>辦公室</u>		

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：

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）：

日常生活中的確有許多地方可讓同學接觸浮力之觀念，授課教師也能夠善加舉例使學生與授課內容產生共鳴。

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）：

- 1.授課教師：受限於線上教學，否則可以多準備幾套用具讓同學更加了解浮力。
- 2.學生學習：對於先備知識應該要能更加熟練以便隨時運用，增加學習效率。

三、回饋人員的學習與收穫：

此次觀課可以多見識到一些和浮力有關的實例。
能夠多學習到上課台風及學習節奏的掌握。

附件-觀課照片(兩張)

12:04 浮力PDF

1 浮力的產生

$P = \frac{F}{A}$ $P \times A = F$

人在游泳池裡，會感覺身體變輕了，可見當物體沒入液體時，除了受到重力外，還受到一個向上的作用力，這是由於物體上、下表面在液體中的深度不同，液體對物體上、下表面所施的壓力大小也不同，因此對物體產生向上的作用力，此作用力稱為浮力(圖6-47)。

圖6-47 物體在液體中所受浮力示意圖

浮力與物體所受的重力方向相反，能抵消一部分或全部的物體重量，因此習慣上常以「物體在液體中的重量減輕了」來描述(圖6-48)，即：

10 浮力 = 物體在液體中所減輕的重量
= 物體在空氣中秤得重量 - 物體在液體中秤得重量

圖6-48 浮力為物體在液體中所減輕的重量。

圖6-48 數據：
A 在空氣中秤重: 105.0 gw
B 在液體中秤重: 93.0 gw
浮力 = 105.0 gw - 93.0 gw = 12.0 gw
B = 12.0 gw
V = $\frac{M}{\rho} = \frac{12}{0.6} = 20 \text{ (cm}^3\text{)}$
ρ = 0.6 (g/cm³)

照片1說明：浮力原理的講解

11:46 p55-76_ch6學

2. 下列哪些現象可以說明有力作用於物體上?
 涼椅隨風搖擺 地震後地表裂開
 閃爍的游泳池突然熄滅 行駛中的汽車突然煞車
 人逐漸感覺著地球旋轉

(A) 甲、丙 (B) 乙、丁 (C) 乙、丁、戊 (D) 甲、乙、丁、戊

3. 小雲在彈簧下端懸掛砝碼，測得彈簧全長與外力關係如右圖，若以外力為橫坐標，彈簧伸長量為縱坐標重新繪製圖形，則繪製出的圖形應為下列何者?
 (A) (B) (C) (D)

4. 如右圖，以10公克重之力拉一固定於牆壁上的彈簧，彈簧伸長2公分。若彈簧的彈性限度是500公克重，則下列敘述何者正確?
 彈簧同時受到牆壁向左的拉力與向右的作用力
 改蓋以20公克重拉力時，彈簧伸長量將變為4公分
 若施力不超過500公克重時，可使用此彈簧來測量力的大小
 將彈簧改換成垂直放置，掛上20公克重的重物，則彈簧伸長量為2公分

陽明國中80... 陽明國中80... 陽明國中80...
 陽明國中80... 陽明國中80... 陽明國中80...
 陽明國中80... 陽明國中80... 陽明國中80...
 陽明國中80... 陽明國中80... 陽明國中80...
 陽明國中80... 還有另外 11 位使用者 你

上午11:46 | bij-qosa-bff

照片2說明：線上教學之概況