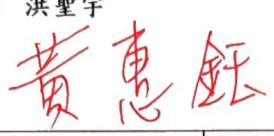


彰化縣立彰泰國民中學公開授課備觀議課紀錄表

共備會議紀錄

學 校		彰化縣立彰泰國民中學	
會議日期		2022-12-15	
參與人員 (請簽名)	教學者：洪聖宇 觀察者： 		
教學時間	45 分鐘	教學年級	八年級
教學單元	5-4 熱對物質的影響	教材來源	翰林版課本
討論內容(教材內容、教學目標、學生經驗、教學活動、教學評量方式…等)			
1. 詢問學生「熱對物質有何種影響?」，利用小組加分的方式，激發學生提出各種答案，不但能讓學生先回想在日常生活中熱的存在，也能引起學生興趣。並進一步歸納出「熱造成的變化可以分成物理和化學變化」此結論。 2. 因為熱的概念對學生是很抽象的，因此展示各種物質加熱後有不同變化的影片： ①雞蛋、肉片、蝦子煮熟 ②冰塊、奶油、巧克力融化 ③乒乓球沖熱水迅速膨脹。讓學生能實際體會到熱對物質有各種明顯地影響。 3. 熱對大部分物質體積的影響是「熱脹冷縮」，利用微觀角度來解釋此現象，並結合實際例子來加深學生印象；而此處唯一提到的例外是水，則是會「熱縮冷脹」，搭配圖表分別讓學生比較 4°C 時、4°C 以上、4°C 以下體積會如何變化。 4. 最後以湖水在冬天及夏天時，不同溫度的水會分布在何處作為評量，檢測學生是否知道不同水溫時密度也會不同，並提出「湖水總是從水面開始結冰」此一結論。			

彰化縣立彰泰國民中學公開授課備觀議課紀錄表教學精緻化工作計畫

觀課紀錄

學 校	彰化縣立彰泰國民中學	教學日期	2022-12-16	
參與人員 (請簽名)	教學者：洪聖宇 觀察者：黃惠鈺			
教學時間	45 分鐘	教學年級	八年級	
教學單元	5-4 熱對物質的影響	教材來源	翰林版課本	
觀察對象	☒ 全部 ☐ 小組 ☐ 個人:(學生姓名或代碼)			
面 向	建議檢核項目(可視需求增刪)		檢核事實描述	
1. 學生學習氣氛	1-1 學生能在安心/安全的學習環境學習		大部分的同學都 專心聽課。	
	1-2 老師說明時，學生能專注傾聽			
	1-3 個別作業/小組活動時，學生能認真參與			
	1-4 其他(可自行增刪)			
2. 學生學習歷程	2-1 學生能主動積極提出與課程內容相關之問題		老師以學習單的 方式，讓同學一步 步的理解，加上 影片的解說，讓 同學產生興趣， 同學願意主動發 問，很棒！	
	2-2 學生能針對課程內容進行延伸討論			
	2-3 學生能相互關注與傾聽			
	2-4 學生能相互協助與討論			
	2-5 學生學習遇到困難時，能獲得教師的立即引導			
	2-6 其他(可自行增刪)			
3. 學生學習結果	3-1 學生學習成果能達到學習目標		同學對基本的 問題能回答。	
	3-2 學生的學習結果能達到高層次思考的課程目標(批判思考、創造思考、問題解決...)			

彰化縣立彰泰國民中學公開授課備觀議課紀錄表

議課會議紀錄

學 校		彰化縣立彰泰國民中學	
會議日期		2022-12-17	
參與人員 (請簽名)	教學者：洪聖宇		
	觀察者：黃惠鈺		
教學時間	45 分鐘	教學年級	八年級
教學單元	5-4 熱對物質的影響	教材來源	翰林版課本
討論內容(教材內容、教學目標、學生經驗、教學活動、教學評量方式…等)			
1. 熱對物質的影響可分成物理和化學變化，對同一物質兩種變化有可能都發生，如對巧克力加熱，不只會融化(物理變化)，當溫度上升至一定程度時巧克力反而會烤焦(化學變化)， 2. 學生無法深刻體會 $0\sim 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 水的會「熱縮冷脹」，因為此概念對學生來說是沒學過的，而且又與一般物質的「熱脹冷縮」恰巧相反，可以舉更多實際例子給學生，加深此概念的印象。 3. 有學生提問到 $0\sim 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 水的為何會「熱縮冷脹」？教師可以事先查閱相關資料，將過於深入的概念簡化一些，以最簡單且學生能接受的描述補充給學生。			