

臺北市民族實驗國民中學 111 學年度第三學季 自然 領域工作坊紀錄

※研習類別：☐有效教學 ☐差異化教學 ☐協同教學 ☒創新教學 ☐補救教學
☐多元評量 ☐試題分析與應用 學期工作分配

壹、時間：112 年 3 月 30 日(星期四) 12:00 ~14:00

貳、地點：研發處

參、主席：陳慧欣

記錄：陳慧欣

肆、出席：

簽到表(議課紀錄表)

教學組長：

教師兼
教學組長 李博閔

教務主任：

教務處教師
兼教務主任 詹琦斌

校長：

臺北市
民族實驗國民中學
校長 洪錫璿

伍、工作坊紀錄：

一、主席致詞/報告：

- 1、今日的議課主題為「全球暖化是人類的錯嗎？」。
- 2、9年級自主選修課程計畫不宜出現會考模擬與檢討字樣，請峰彰依委員提醒課程計畫參攷核心素養手冊撰寫修改。
- 3、5/10 之前上傳 112 學年度部定課程計畫，我負責七年級、沛婷負責八年級、峰彰負責九年級喔！

二、議課討論(如議課紀錄表)

三、散會(下午 14:00)

陸、工作坊照片

(工作坊照片)



(工作坊照片)



(工作坊照片)



臺北市民族實驗國中 自然領域 領域議課紀錄表

主 題：全球暖化是人類的錯？ (課程/單元名稱) 課後共同議課

授課教師：莊淑婷

時 間：中華民國 112 年 3 月 30 日 12 時 00

地 點：研發處

出 席 者：(如簽到表或請簽下大名)

朱慧欣、王逢利、莊淑婷

觀課人

觀課小組 回饋分享

1. 分享回饋
2. 問題討論

步

1. 操作 2 班，第 1 班依據教案順序，先不發文本，再說明流程，學生難以理解課程內容。
2. 第 2 班則是一邊說明一邊看文本，比較疏暢。
3. 表格修改，增列一列「限制」。
4. 需補足「引起動機」造成全球暖化是之溫室氣體；
以手，特別是 CO₂。

觀課小組

報告人 分享

1. 教學回饋
2. 問題討論

如觀課紀錄表

會議相片(4 張)

臺北市民族實驗國中 自然 領域觀課紀錄表

112 年 3 月 29 日

一、基本資料			
授課教師	莊沛婷	班級	902
授課單元	全球暖化是人類的錯嗎?	觀課者	陳慧欣
二、教學過程			
觀課參考項目		紀錄內容 (請以文字簡要描述)	
學生學習(提問/專注/發言/反應)		大部分學生專注填寫學習單，甚至到下課還持續。僅一、兩組無法順利作答，並表示不知課堂任務。	
教材內容(引發學習動機/釐清主要概念/提供練習機會/歸納重點)		老師提供閱讀文本【氣候變化的科學論證-地球在變熱?還是在變冷】，能夠提供學生練習思考文本證據的可信度，但難以做到教案原訂目標。	
教學法與教學流程(引導思考討論/融入學習策略/運用溝通技巧)		整體教學法與教學流程能引導學生思考討論。	
評量(運用多元評量/提供回饋/調整教學)		老師一堂課雖未能提供全部學生完整的回饋，但能夠協助釐清學生填寫學習單時的個別狀況，做差異化教學。	
其他(建立規範/營造環境/回應學生表現)		老師能建立良好的閱讀環境，並能適時回應學生問題與表現。	

背面還有題目

三、回饋

教案原定目標是能夠分組針對影響全球暖化的因素進行資料蒐集與整理，以科學證據的角度討論全球暖化是人類的錯嗎？

以及能夠下結論「科學證據對於生態議題的解釋是要小心引用的，影響全球暖化的因素可能很多，但二氧化碳濃度的增加是確實的事實，人類的經濟活動是否也是造成二氧化碳濃度增加的原因之一呢？希望學生可以自行蒐集更多資訊而去求證。」

以第一堂課的進度，僅能做到閱讀【氣候變化的科學論證】文章，學生從中整理限制(可信度)、假設……。建議再思考整堂課程的目標是否要做調整。

教學設備／資源		簡報、平板電腦、自編教材			
評量方式 (可複選)		<input type="checkbox"/> 紙筆測驗	<input type="checkbox"/> 口語問答評量	<input type="checkbox"/> 檔案評量	
		<input type="checkbox"/> 實作評量	<input type="checkbox"/> 專題發表評量	<input checked="" type="checkbox"/> 分組報告評量	
		<input type="checkbox"/> 學習單	<input type="checkbox"/> 作品評量	<input type="checkbox"/> 差異化評量	
		<input type="checkbox"/> 學習態度評量	<input type="checkbox"/> 其他		
教學活動設計					
節次	課堂學習目標	教學活動流程	時間	教學資源	教學評量
第1節	1. 認識溫室氣體與全球暖化的關係。	【引起動機】 能夠幫助地球維持穩定溫度的原因？大氣層中有那些氣體可以幫助吸收熱量？ 【發展活動】 一、說明溫室氣體與溫室效應的關係？ 二、利用 PhET 軟體模擬溫室氣體多寡產生的溫度變化 https://phet.colorado.edu/sims/cheerpi/greenhouse/latest/greenhouse.html?simulation=greenhouse&locale=zh_TW	3'	電子書、簡報	
	2. 全球暖化產生的衝擊	三、思考並分組蒐集資料有關於全球暖化會造成的衝擊(環境、生態、人類經濟活動、健康、天然災害等) 四、小組分享 【課堂總結】 一、思考面對全球暖化的因應之道？ 二、為什麼國際上都將造成全球暖化的兇手怪到溫室氣體，特別是二氧化碳？	5' 5'	PhET 軟體	
	課前準備		15' 10' 7'	磁性白板、平板電腦	
第2節	1. 面對全球暖化的因應之道	【引起動機】 引用數據圖(二氧化碳與溫度變化之關係圖)，詢問學生從圖片上看到什麼？從圖上可以推論為什麼人類活動造成全球暖化嗎？ 【發展活動一】 1. 上網蒐集資料面對全球暖化各國的因應之道有哪些？(老師先說明京都議定書以及巴黎協議)並分享	5'	簡報	
	2. 影響全球暖化的因素。	3. 閱讀【氣候變化的科學論證】文章，請學生發表從中看出什麼變化趨勢(patterns)？你會如何推論這些曲線之間的關係？可以從中推論出「過多二氧化碳導致全球暖化」的結論嗎？ 4. 上網蒐集資料影響全球暖化的因素有那些並分享 【課堂總結】 說明科學證據對於生態議題的解釋是要小心引用的，影響全球暖化的因素可能很多，但二氧化碳濃度的增加是確實的事實，人類的經濟活動是否也是造成二氧化碳濃度增加的原因之一呢？希望學生可以自行蒐集更多資訊而去求證。	15' 10'	簡報、平板電腦、磁性白板、網路文章	
	課前準備		15'		

民族實驗國中生態實驗創新課程設計教案

教學領域	自然 領域	設計者	王維聰
實施年級	9 年級	總節數 (45 分鐘/節)	2
實施學季 (109 學年度)	<input type="checkbox"/> 第一學季：8/26~10/30 <input type="checkbox"/> 第二學季：11/9~1/20 <input checked="" type="checkbox"/> 第三學季：2/18~4/23 <input type="checkbox"/> 第四學季：5/3~7/8		
生態主題 學生圖像內涵對應	<input type="checkbox"/> 愛樹特派員：反思行動/公民參與 <input type="checkbox"/> 綠色生活家：反思行動/自我實現 <input type="checkbox"/> 莫內小農場：自主學習/國際理解 <input type="checkbox"/> 蟾蜍好鄰居：文化尊重/公民參與 <input type="checkbox"/> 城南走讀趣：自主學習/文化尊重 <input checked="" type="checkbox"/> 環境守門員：國際連結/自我實現		
課程單元名稱	全球暖化是人類的錯嗎？		
課程概述 (150 字以內)	首先先認識溫室效應現象，進一步說明溫室氣體與全球暖化之間的關係，最後利用文章跟影片請學生思考影響全球暖化的因素以及人類在全球暖化議題中的影響為何？		
協同教學	<input type="checkbox"/> 是，_____ 領域。 <input checked="" type="checkbox"/> 否		
學習目標 以 3 個為原則	1. 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境與人類活動的相關性。 2. 能夠覺察身為地球公民的價值觀。		
學習表現 (由主題課程分析表挑選貼上，至多以 3 個為原則)	我-II-5 學習如何在挫折中尋覓問題解決的方法。 國-III-7 認識國際議題發展脈絡。		
學習任務 (總結性評量)	分組針對影響全球暖化的因素進行資料蒐集與整理，以科學證據的角度討論全球暖化是人類的錯嗎？		
對應部定課程 學習內容 (直接由領綱挑選貼上)	Nb-IV-1 全球暖化對生物的影響。 Nb-IV-2 氣候變遷產生的衝擊有海平面上升、全球暖化、異常降水等現象。 Nb-IV-3 因應氣候變遷的方法有減緩與調適。 Ing--IV-7 溫室氣體與全球暖化的關係。 Ing--IV-8 氣候變遷產生的衝擊是全球性的。 Ing--IV-9 因應氣候變遷的方法，主要有減緩與調適兩種途徑。		
教學策略運用 (可複選)	<input type="checkbox"/> 主題式教學法 <input type="checkbox"/> 差異化教學法 <input checked="" type="checkbox"/> 合作學習教學法 <input type="checkbox"/> 欣賞教學法 <input checked="" type="checkbox"/> 問題導向教學法 <input type="checkbox"/> 探索式教學法 <input type="checkbox"/> 批判思考教學法 <input type="checkbox"/> 創造思考教學法 <input type="checkbox"/> 講述式教學法 <input type="checkbox"/> 協同教學法 <input type="checkbox"/> 學思達教學法 <input type="checkbox"/> 其他		
學生學習方式 (可複選)	<input type="checkbox"/> 自主學習 <input type="checkbox"/> 合作學習 <input type="checkbox"/> 混齡式學習 <input checked="" type="checkbox"/> 行動學習 (結合行動載具) <input type="checkbox"/> 聽講學習 <input checked="" type="checkbox"/> 小組活動 <input type="checkbox"/> 其他		
教材來源	<input type="checkbox"/> 教師自編 <input type="checkbox"/> 其他：		