

臺北市 106 學年度第二學期
領域教師專業學習社群成效報告表

學校名稱	臺北市立忠孝國民中學
學習領域	自然生活與科技領域
領域人數	9 人
共同備課主題	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 共備課程單元主題討論與選定 ➢ 共備課程差異化教學策略 ➢ 教學觀摩暨公開授課 ➢ 素養導向教學範例研討 ➢ VR、AR 的教學應用 ➢ 外埠參觀 - 臺灣博物館土銀展覽館
量化呈現辦理成效	<p>社群共同備課 8 次數/72 人次。</p> <p>舉辦公開觀課次數：1 次。</p> <p>產生教案數量：1 份。</p> <p>實施對象：8 年級。</p>
質性說明辦理成效	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本學期 8 年級理化實驗 - 電解質、酸與鹼的性質及反應，作領域內教師共同備課討論主題。 2. 共備單元主題課程理化實驗 - 電解質、酸與鹼的性質及反應，差異化教學策略分析。 3. 分享單元主題課程理化實驗 - 電解質、酸與鹼的性質及反應，多元評量教學示例。 4. 素養導向課程設計 - 淡水河乾淨嗎？，討論並設計相關的主題課程。 5. AR、VR 在教學上的應用，鼓勵領域內教師使用 ipad 平板教學。 6. 利用領域時間，參訪臺灣博物館土銀展覽館。除了解館藏資源外，並討論如何應用以設計領域內的主題課程。
未來展望	期許日後共備課程能夠更為多元適性，落實差異化教學。
附件資料	<p>附件一：共備課程差異化教學策略討論記錄。</p> <p>附件二：教學觀摩暨公開授課 - 理化科。</p> <p>附件三：素養導向教學範例研討。</p> <p>附件四：AR、VR 的教學應用</p> <p>附件五：外埠參觀 - 臺灣博物館土銀展覽館。</p>

填表人：

王曉瑛

主任：

教務處教師
兼教務主任 陳育捷

校長：

臺北市立忠孝國民中學
陳澤民

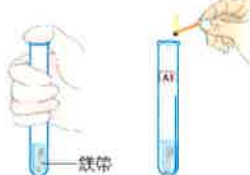

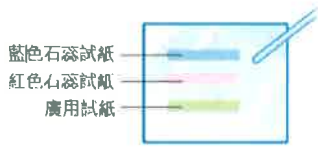
附件一：

- ☆ 日期：1070327
- ☆ 主題：共備課程差異化教學策略研討
- ☆ 地點：理化實驗室一
- ☆ 內容：


共備單元：酸與鹼的性質及反應

實驗一：三塊方糖分開置於玻璃片上，分別滴2~3滴的濃硫酸、濃鹽酸及濃醋酸，觀察有何變化。



實驗二：酸、鹼的性質

☆ 鎂帶和酸反應	 A diagram showing a test tube containing a blue liquid. A strip of magnesium ribbon, labeled '鎂帶', is being held by a hand and is being inserted into the test tube. A flame is shown at the end of the ribbon, indicating a reaction.
☆ 大理石和酸反應	 A diagram showing a test tube containing a blue liquid. A hand is pouring white granules, labeled '大理石顆粒', into the test tube.
☆ 酸鹼的檢測	 A diagram showing three strips of pH indicator paper: blue, pink, and green. Labels point to them: '藍色石蕊試紙' (blue litmus paper), '紅色石蕊試紙' (red litmus paper), and '廣用試紙' (universal indicator paper).

實驗三：

☆ 酸鹼滴定	 A diagram showing a titration setup. A hand is holding a burette and pouring liquid into a flask. The flask is on a stand and contains a blue liquid.
--------	---

共備照片：

 A photograph showing a group of people sitting around a table in a laboratory setting, engaged in a discussion. A whiteboard and a projector screen are visible in the background.	 A photograph showing a group of people sitting around a table in a laboratory setting, engaged in a discussion. A whiteboard and a projector screen are visible in the background.
共同備課一	共同備課二

附件二：

☆ 日期：1070417

☆ 主題：教學觀摩暨公開授課－酸與鹼的性質及反應

☆ 地點：理化實驗室一

☆ 內容：

共備教案

單元名稱	電解質、酸與鹼的性質及反應		適用年級	8年級	
授課日期	2018年04月17日	授課時間	1節課	授課班級	801
設計者	王曉琪		學生人數	18人	
教材研究	一、教材分析： 1. 能操作實驗過程，並記錄結果。 2. 能由化合物水溶液的導電性加以分類。 3. 能區分電解質與非電解質 4. 能由實驗了解酸性溶液對金屬與大理石的反應 二、教學重點： 1. 電解質與非電解質的區分。 2. 酸的性質。				
教學目標	1. 能認識並區分電解質與非電解質。 2. 由實驗了解酸性溶液對金屬的反應 3. 了解酸鹼鹽的定義、變化、特性及日常生活中的用途。 4. 能認識實驗室中常用的指示劑(廣用試紙、石蕊、酚酞)及在不同酸、鹼環境下所呈現的顏色。				
學生先備能力分析	學生已學習以下概念： 1. 經由實驗發現有些水溶液可以導電，有些則不能導電。 2. 電解質的定義，阿瑞尼士解離說的相關說明。 3. 能利用氣味、觸覺、味覺簡單區分常見食物的酸鹼性 4. 酸和鹼的性質。				
評量方法	1.口頭發問 2.題目問答 3.意見發表				
教學方法	引導式教學法、學生自學、講述法、問答法				

教學活動

教學模式	教師活動	活動流程	學生活動	教具	時間	輔導與評量
課前準備	1.分析教材及確定學生起點行為 2.製作 ppt 教材 3.使用 nearpod 設計教學活動。	準備	1.預習課本內容 2.分組 3.收集資料			
學習活動	一、判別那些物質的水溶液可以導電 1. 說明實驗器材 2. 講解實驗過程及實驗記錄要項。 3. 小組成果展現。 4. 電解質判斷小測驗。	講解	聽講 實作	電腦 單槍投影機 ipad 實驗儀器	15min	知道電解質水溶液的性質
	二、酸的性質： 1. 各小組取用實驗藥品及相關器材。 2. 利用酸鹼指示劑測試酸性物質。 3. 鎂帶與酸性溶液的測試。 4. 鎂帶與碳酸鈣粉末的測試。 5. 小組成果展現。 6. 小測驗總結。	講解	觀察、回答 聽講 實作 回答	電腦 單槍投影機 ipad 實驗儀器	15min	
整理活動 結束	三、濃酸性質 1.影片說明實驗結果。 2.教師示範相關實驗。	講解	觀察	電腦 單槍投影機 ipad 實驗儀器	10min	認識硫酸具脫水性。
	四、總結及整理	實作				

教學活動照片



實驗講解



觀察與實作



觀察與實作



觀察與實作

課後討論：

優點：

1. 課程很受學生喜愛，有可利用平板看到實驗流程，幫助老師講解的好幫手。
2. 學生可參考流程，檢視自己的實驗步驟流暢及正確性。
3. 互動多，時時提醒步驟內容。
4. 有教學影片可供學生加深印象，
5. 運用行動載具，有效啟發學生獨立思考。

待調整之處：

1. 教學時間的掌控要再留意，部份實驗未在安排的時間內完成。
2. 鼓勵學生先行預習實驗相關內容，如此教學節奏可以快一點。

附件三：

- ☆ 日期：1070410
- ☆ 主題：素養導向課程設計示例研習
- ☆ 地點：本校會議室
- ☆ 內容：

一、參考流程如附件。

素養導向教學設計，應包含以下幾個項次。

1. 基本資料 - 教科書中選出一個單元。
2. 學科本質 - 此單元不可或缺的理由。
3. 核心素養 - 呼應的領綱或總綱。
4. 學習情境／脈絡 - 打開經驗世界，發展抽象能力。
5. 學習重點
6. 學習目標
7. 學習評量 - 檢核點與基準。
8. 課程大綱／學習活動

二、領域教師共同備課，設計「素養導向教學課程」

		
實驗操作	實驗成果	素養課程編寫
		
領域共備	教學示例	

附件四：

- ☆ 日期：1070515
- ☆ 主題：外聘講座研習 - AR、VR 的教學應用
- ☆ 地點：書香閣
- ☆ 內容：

外聘講座研習照片實錄



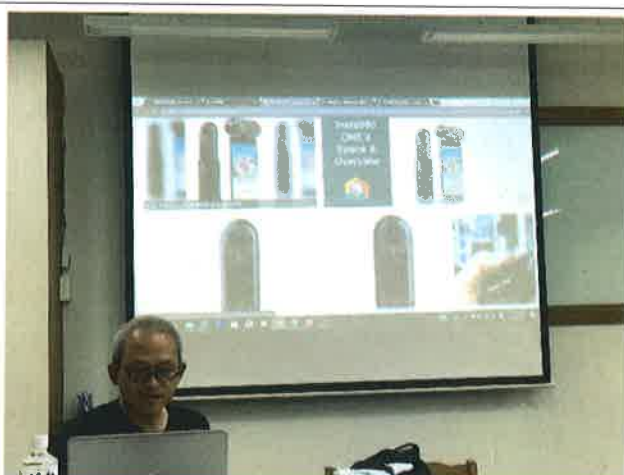
AR 的應用 I



製作 AR 的軟體 I



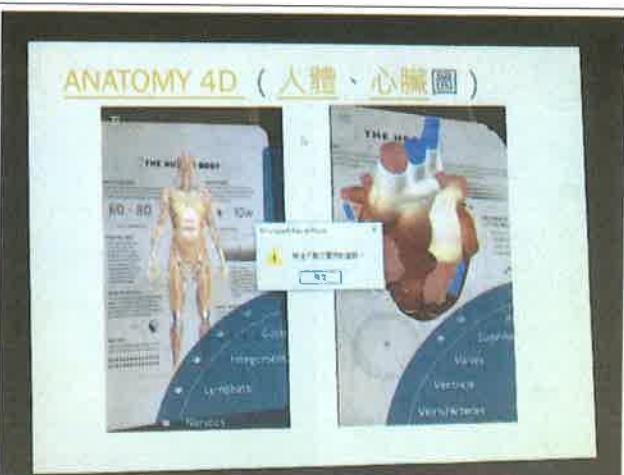
AR 的應用 II



360 度環景照相機介紹



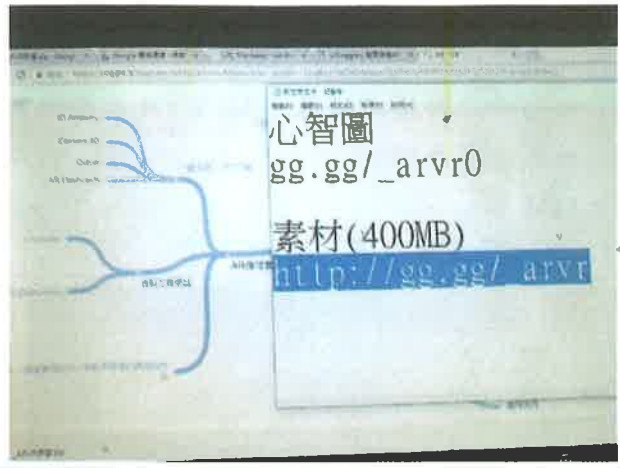
製作 AR 的軟體 II



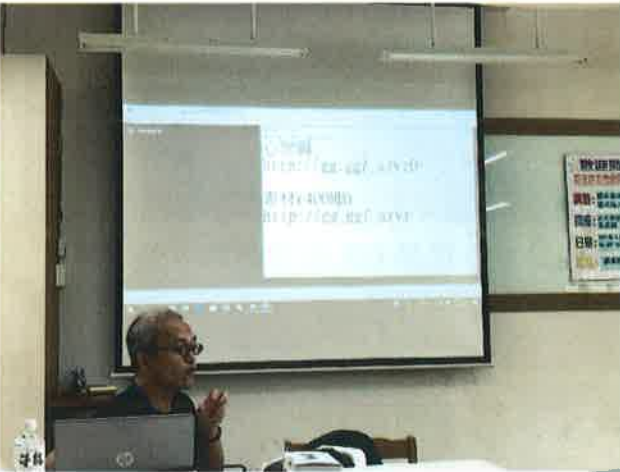
製作 AR 的軟體 III



AR 的應用 III



研習內容心智圖 I



研習內容心智圖 II



感謝狀

附件五：

☆ 日期：1070616

☆ 主題：外埠參觀

☆ 地點：土銀展覽館

☆ 內容：

外埠參觀相關檔案

領域外埠參觀 - 國立臺灣博物館土銀展示館

藉由館內展示不同的生物化石，如恐龍、菊石及琥珀等，充份了解地史發展、生命起源及演化。尤其是「澎湖海溝動物群」的介紹，相當吸引人。而這個地方所找到的化石，在年代的鑑定上，是與大陸華北江淮地區的動物群相似。所以是否可推論在很久以前臺灣和大陸之間是否因冰河時期，而有陸橋的形成，或者是因氣候變遷造成動物們的大遷徙，這些都是值得探究及討論的問題。

活動照片如下：

	
<p>生命的起源 1</p>	<p>生命的起源 2</p>
	
<p>化石走廊 1</p>	<p>化石走廊 2</p>
	
<p>參訪結束</p>	