附件4

**高中職科技輔助自主學習-教師教學歷程**

**說明：**可依據自主學習活動設計之授課內容，導入具自主學習模式的學習活動。活動時間至少為期8週；**活動過程請包含至少2次自主學習循環，活動設計須包含課前自學、組內共學、組間共學以及教師導學4個部分。**另請就各教學與學習過程，選擇合適的科技輔助學習策略、數位學習平臺及科技工具，配合引導自主學習實施。

|  |  |
| --- | --- |
| **教師姓名** | 賴秋琳 |
| **四學應用** | 知識獲得：WSQ學習單知識應用：擬題策略、競賽活動、共享協作平臺 |
| **學科領域** | 化學 |
| **授課單元/主題** | 化學反應與平衡：化學平衡與酸鹼滴定 |
| **教學方式** | 教師授課、觀看教學影片、化學實驗、課堂討論 |
| **資源/設備/書籍** | 教師授課：投影片觀看教學影片：行動載具、學習拍影片、Youtube影片學生解學任務：Google表單、Google文件化學實驗：實驗器材、行動載具課堂討論：投影機、行動載具 |
| **教學總時間(分)** | 每週2節，共計16節 |
| **課程階段** | **教學活動** | **教材與使用之科技** | **時間** |
| **課前自學****【設定目標】****【學生自學】** | 《自主學習規劃單、WSQ學習單》1. 教師說明化學反應速率與平衡的學習規劃，包括教師授課時間、學生實驗時間以及測驗時間等。
2. 學生依據自主學習規劃單自訂學習目標(如表1)。
3. 學生利用行動載具觀看學習拍影片，並填寫WSQ學習單(如表2)。
4. 學生可使用YouTube搜尋相關學習影片，例如：https://www.youtube.com/watch?v=0dvGiQOVRZc
 | Google表單(自主學習規劃單、WSQ學習單)學習拍影片Youtube影片 | 1節 |
| **組內共學****【組內共學】** | 《平衡式學習策略》1. 教師發放任務學習單。學習單中包含已有解題影片的任務，以及未有解題影片的任務。學生須與組內同學合作，共同完成題目。
2. 教師提供解題影片，學生依據解題影片，解決學習單中的部分任務。
3. 學生須與組內同學合力解決未有解題影片的任務。
4. 教師請各組上台示範解題，並進行總結。
 | 紙本學習單學習拍 | 2節 |
| **組間互學****【組間互學】** | 《平衡式學習策略》1. 教師請每組學生出2題題目，並讓學生進行競賽擬題。
2. 每組同學出兩道題目，並將題目貼在老師建立好的Google文件中；即完成一張大考卷。
3. 每組同學需解決其他同學出的題目。
4. 由各組公布解題方法與答案，並計算答對與答錯組別數。
5. 最後選出出題鑑別度最高的一組，為本次活動優勝組別。
 | Google文件 | 3節 |
| **教師導學****【教師導學】****【自主反思】** | 《自主學習反思單》1. 教師運用Kahoot確認是否每位同學都了解觀念與計算(計算題會要求第一個答對的同學上臺解題)。
2. 教師總結：針對學生出題的內容與觀念進行釐清與補強。
3. 學生完成個人自主學習反思單(如表3)；待資料上傳後，教師可針對個別學生給予學習引導。
 | KahootGoogle文件(自主學習反思單) | 2節 |
| **課前自學****【設定目標】****【學生自學】** | 《自主學習規劃單、WSQ學習單》1. 教師說明酸鹼滴定課程未來學習規劃，包含教師授課時間、學生實驗時間以及測驗時間等。
2. 學生依據自主學習規劃單自訂學習目標(如表4)。
3. 學生利用行動載具觀看影片，並填寫WSQ學習單(如表5)。

Youtube影片：https://www.youtube.com/watch?v=HwdK9LqY2Kkhttps://www.youtube.com/watch?v=fOawmxzta\_M | Youtube影片Google表單(自主學習規劃單與WSQ學習單) | 2節 |
| **組內共學****【組內共學】** | 《高自學式學習策略》學生分組持行動載具，至實驗室中進行化學實驗，利用載具「錄影」功能，記錄酸鹼滴定實驗過程。 | 行動載具實驗器材 | 2節 |
| **組間互學****【組間互學】** | 《高協作式學習策略》各組製作與報告實驗結果，包含實驗準備、步驟說明及參考資料；小組進行同儕互評。 | Google簡報 | 3節 |
| **教師導學****【教師導學】****【自主反思】** | 《WSQ學習單、自主學習反思單》1. 學生完成個人自主學習反思單(如表6)。
2. 教師觀看學生的WSQ學習單，並釐清學生的問題。
3. 教師引導學生觀看自己的Google表單自主學習歷程，並檢討自己的學習成果與學習方法。
 | Google表單(WSQ學習單、自主學習反思單) | 1節 |
| (如格式不符使用，教師可自行調整) |

**教學成果：包含班級師生互動、班級氣氛、學生反應、具體教學成果或學生作品展示。**

|  |
| --- |
| **科目 (教師姓名)-單元 (單元名稱)- (使用策略名稱)****教學成果** |
| **成果項目** | **圖片與資料呈現** | **說明** |
| **師生互動、班級氣氛** |  |  |
| **學生反應與具體教學成果** |  |  |