**附件1-1**

**主題課程架構表　(四甲下　自主　鄭婕汝)**

主題名稱

**真相挖掘者**

能應用簡報製作技巧，用簡報上台報告實驗結果。

培養探究與實作的實驗精神與分工合作的態度。

透過個人與小組的實驗操作，理解實驗各步驟。

★課程目標

32節

★課程總節數

流言終結者(12節)

以好奇心出發
操作實驗

小小科學家(10節)

製作簡報檔案
上台分享實驗結果

真相發現者(10節)

尋找正確答案的過程中逐漸掌握實驗流程

★單元名稱

真相發現者　第６節

**實驗觀點二：幾分證據說幾分話**

**本次授課活動名稱**

★**本次**授課學習目標

1.學生能理解幾分證據說幾分話，不過度推論實驗結果。

2.針對題目，小組提出新的、待解的問題。

★預期學生學到的

1.能正確解讀實驗結果，區分目前知道以及不知道的界線。
2.應用上述觀點，擬定還需要找的答案。

學習單
??

★使用的教學策略

**附件1-2**

基隆市瑪陵國小110學年度觀議課活動設計備課單

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **領域/科目** | **自主學習** | **設計者** | 鄭婕汝 |
| **實施年級** | 四年甲班 | **節數** | 40分鐘(此次為第\_\_節) 教學日期：2022.05.13(五) |
| **單元/活動名稱** | 實驗觀點二：幾分證據說幾分話 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **校本核心素養** | **A****覺察** | □A-1調整身心運作養成健康作息□A-2辨識身體與情緒的作用影響□A-3透過自我覺察、提升專注力，内心穩定度□A-4覺察自己與他人及環境的連結 |
| **B****思考** | □B-1觀察慣性思路、思考苦樂根源■B-2學習智慧見解、思辨探究内涵□B-3練習正向價值觀、成為生活準則依循 |
| **C****共感** | □C-1思考覺察、生命相互依存性□C-2體認人性普同價值感、相互理解創造共好□C-3以孝悌為始發展溝通互助合作能力 |
| **D****行動** | □D-1從慈悲策發出使命感實踐動力□D-2認識事物本質、理解問題核心■D-3聚焦關鍵議題、發展與人合作之行動方案 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **領域學習重點** | **學習內容** | **自然科學領域(康軒四下)**INe-II-8 物質可分為電的良導體和不良導體，將電池用電線或良導體接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動。INe-II-9 電池或燈泡可以有串聯和並聯的接法，不同的接法會產生不同的效果。 |
| **學習表現** | pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 |
| **學習目標** | 1.學生能理解幾分證據說幾分話，不過度推論實驗結果。2.針對題目，小組提出新的、待解的問題。 |
| **學生狀況分析** | 1.對於實驗或操作性內容有高度興趣。2.喜歡分組，大部分同學能獨自完成任務。3.聆聽同學分享的態度需要提醒。4.紙筆任務興趣不高，撰寫時需要一步步檢視 |
| **一、以終為始的思考計畫** |
| 我期望學生學到的… | 我將如何看見(證明)… | 我將使用的策略(方法)… |
| 1.能正確解讀實驗結果，區分目前知道以及不知道的界線。2.應用上述觀點，擬定還需要找的答案。 | 1.  | 1.  |
| **二、關鍵提問(佈題)** |
| 依照這樣的實驗結果，我們可以說…我們不可以說…。 |

**附件2**

**基隆市瑪陵國小110學年度觀議課活動設計單**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **流程** | **學生活動內容** | **教學策略** | **時間** | **評量方式** |
| **導入****引起動機或****舊經驗回溯** | **學生口頭複習上次課程歸納出的實驗步驟**　　一個實驗的簡易流程包含：擬定問題、設計實驗流程、準備實驗材料、操作並獲得結果。 | 講述 | 5 | 口頭 |
| **開展****概念學習** | **1.實驗結果與實驗問題的對應**　　請學生思考實驗結果是否能回答一開始的研究問題。接著請三個小組分享想法。例：我認為我們的實驗結果□可以□不可以回答一開始的問題，因為＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿。**2.我們可以說…我們不可以說…**　　老師提出舉例，請學生思考依照這樣的結果，我們知道\_\_\_\_\_\_，但我們還不知道\_\_\_\_\_\_。例：我們知道4顆檸檬可以發電，但還不知道4顆蘋果能不能發電。3**.實驗觀點：有多少證據才能說多少話**　　老師總結觀點，有多少證據才能說多少話。 | 提問 | 20 | 口頭 |
| **挑戰** **進階學習** | **學生分組撰寫待解問題**　　依照上述實驗觀點，學生分組釐清目前已經知道的事情、還需要知道的事情或是提出新的實驗問題。 | 分組 | 10 | 紙筆 |
| **總結** **學習重點** | 請兩個小組上台分享。 | 講述 | 5 | 口頭 |

參考資料

* 實驗觀點1口說不一定為憑→別人說的真的是真的嗎？我們來操作看看。
* 實驗觀點2幾分證據幾分話→依照這樣的操作，我們可以說…我們不可以說…。
* 實驗觀點3今天的實驗得今天的結論→今天的實驗結果可能明天就會被推翻。





