**附件1-1**

**主題課程架構表~ ( 4甲 自主學習 張宛婷)**

****

教學目標：以公視節目《流言追追追》為素材，讓學生以好奇心出發操作相同實驗，甚至是延伸實驗，在尋找答案的過程中逐漸掌握實驗流程與實驗設計概念，培養正確的實驗心態，最後能用簡報分享實驗成果與心得。

**實驗再試身手**

**◎本次授課活動名稱**

**本次**授課學習目標

1. 能分工合作，按照實驗設計流程的步驟解決問題。
2. 能說出自己對實驗的看法與心得。

1. 能依照實驗設計步驟操作實驗。

2. 實驗過程中遇到困難，能思考找方法解決疑惑。

預期學生學到的…

1. 討論、問題引導

2. 實驗、學習單

預期使用的教學策略

**附件1-2**

 基隆市瑪陵國小111學年度備觀議課活動設計備課單

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **領域/科目** |  自主學習 | **設計者** | **張宛婷** |
| **實施年級** | 4年甲班 | **節 數** | 40分鐘(1節) 112.4.7(五)L1 |
| **單元/活動名稱** | 實驗再試身手 備課:112.3.31 L6 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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** |  |
| **學習表現** |  |
| **學習目標** | 1. 能分工合作，按照實驗設計流程的步驟解決問題。
2. 能說出自己對實驗的看法與心得。
 |
| **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. 了解實驗流程，操作實驗，紀錄結果
2. 遇到困難，能溝通找方法解決問題。
 | 1. 學生依據流程，學生能一步步完成實驗。
2. 實驗過程中，彼此分工互動，討論方法解決實驗中遇到的困難。
 | 引導、討論-適時提供學生方法跨過困境-分享-回饋(延伸) |
| 1. **關鍵提問(佈題)**
 |
|  1.當烤肉時鋁箔紙要怎麼包，有差別嗎？你會怎麼做?  2.實驗中遇到哪些狀況或困難，你是如何處理？你的心得想法？ |

**附件2**

**基隆市瑪陵國小111學年度觀議課活動設計單**

|  |
| --- |
| **學習活動設計的重點** |
| **流程** | **學生活動內容** | **教學策略** | **時間**(分鐘) | **評量方式** |
| **導入****引起動機或****舊經驗回溯** | 1. 你們喜歡烤肉嗎？你們有去注意自己或家人是怎麼包鋁箔紙的嗎？
2. 那你覺得烤肉時，鋁箔紙要包哪一面，食物比較快熟？請選擇(統計)。為什麼？(分享)
 | 預測分享 | 3 | 口頭回答 |
| **開展** **概念學習** | 1. 流言追追追17集烤肉傳說就是來探究這一個問題，還記得他們是怎麼設計實驗？怎麼動手操作實驗？影片實驗結果鋁箔紙包霧面和亮面，結果如何？
2. 觀看三部影片。民視新聞、台視新聞、華視新聞是如何探討這問題。
3. 分析比較：和你認為的結果是一樣嗎？難道網路影片說的都一定是真的嗎？你會相信嗎？不相信的話要如何去證明驗證？
4. 後來我們就親自做做看，實驗做出來，請問你們的實驗結果如何？
5. 大家猜的、影片的和第一次實驗做出來的，結果卻有差異，那是何原因？怎麼包到底有沒有差別，請小組討論。
6. 大組分享。
7. 如果烤肉時，我想讓食物快點熟，到底要包哪一面這個問題，真相是什麼？相信影片說的，還是自己做眼見為憑？

是實驗操作一次就能很正確的證明，還是所有的實驗都要經過很多次的試驗最後才能下定論，你們覺得呢？1. 現在要請各組動手操作實驗，重新討論你們的新實驗要如何進行。看看霧面和亮面差幾度，實驗的結果是有差別還是沒差別。

(新實驗可以水量變少，包更多層…)1. 請開始動手實驗，做實驗時就要邊紀錄(教師組間巡視引導，提醒學生掌握時間，隨時紀錄)
2. 大組分享實驗結果。

我們這組的實驗結果，霧面組( 度)，亮面組( 度)，所以鋁箔紙包( )溫度比較高。 | 回顧調查統計表小組討論分享引導分組操作實驗分享 | 6812 | 海報口頭回答適切性學習單便利貼學習單實驗過程主動性，積極性、耐性、次序性口頭回答 |
| **進階挑戰** | 1. 影片挑戰題：改變實驗其中一項因素讓食物更快熟？請你們小組討論可以怎麼做？然後開始操作並記錄。
2. 分享實驗的方法與結果。
 | 討論與實作分享 | 8 |  |
| **總結** **學習重點** | 1.回饋今天實驗後你的疑惑或發現的問題或者感想心得。2.教師歸納總結：★生活中處處有流言，有人說…，你覺得是真還是假？(對事物的態度)一旦你在生活情境中發現問題產生疑問時，就是啟發你想研究探究的時機★幾分證據說幾分話：依照這樣的操作，我們可以說…我們不可以說…。這個實驗結果只能用於相同情況的解釋，若稍微更改或更動，可能就是不一樣的結果。★實驗結果是否一定能回答實驗的問題？★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。3.收拾工具、整理，場地復原。 | 摘要-闡述 | 3 |  |

**瑪陵國小111學年度第二學期 四甲自主課學習單**

4甲 座號： 姓名：

★烤肉時，鋁箔紙包哪一面？請勾選

|  |  |
| --- | --- |
| 項目 |  觀 點 |
| 我認為 | 包裝上說明 | 流言追追追 | 民視新聞-食藥署 | 台視新聞-化學老師 | 華視新聞-醫界 | 4甲第一次實驗 |
| 1霧面 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2亮面 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.都可以 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4不知道 |  |  |  |  |  |  |  |

★小組討論實驗設計說明圖。

|  |
| --- |
|  |
| 實驗結果 | 鋁箔紙包( )面，溫度是( )度； 包( )面，溫度是( )度。★鋁箔紙包( )溫度比較高。 |
|  | 小組進階挑戰 |
| 寫下(或畫)實驗設計圖 |  |
| 實驗結果 |  |
|  我的學習 |
| 疑問遇到的困難及解決方法 心得感想今天的實驗對你的影響是什麼 | 我想問：我了解：我想說： |