**附件1-1**

**課程架構表~ ( 4甲 自然科學 張宛婷)**

單元名稱

好玩的電路

活動三用電觀念知多少

活動二電路有哪些連接方式

活動一如何讓燈泡發亮

課程

目標

9節

課程總節數

**【活動1-2】電路與開關**

**2節**

**【活動3-1】認識小馬達**

**1節**

【活動3-2】用電安全1節

【活動2-2】燈泡的串聯和並聯

2節

【活動2-1】電池的串聯和並聯

2節

**【活動1-1】燈泡亮了**

**1節**

活動

名稱

**單元4 好玩的電路探索**

**活動一電路與開關**

**◎本次授課活動名稱**

**本次**授課學習目標

1. 認識電路的基本概念，了解影響電路通路的因素。

1. 能說出基礎的電路知識，探討影響電路通路的因素。

預期學生學到的…

1. 引導提問、畫電路圖

2. 觀察操作、討論

預期使用的教學策略

**附件1-2**

基隆市瑪陵國小113學年度備觀議課活動設計備課單

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **領域/科目** | 自然科學 | **設計者** | 張宛婷 |
| **實施年級** | 4年甲班 | **節 數** | 40分鐘113.11.15(五) |
| **單元/活動名稱** | **單元4 好玩的電路探索**  **活動一電路與開關**  備課:113.11.1 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** | **Nb-Ⅱ-1 物質或物體各有不同的功能或用途。**  **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。** | | |
| **學習表現** | **po-Ⅱ-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。**  **pe-Ⅱ-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。**  **pe-Ⅱ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。**  **pa-Ⅱ-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。**  **pc-Ⅱ-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。** | | |
| **學習目標** | **認識電路的基本概念，了解影響電路通路的因素。** | | | |
| **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. 能說出基礎的電路知識，探討影響電路通路的因素。 | | | 1. 回答有關電路的基本常識。 2. 討論過程中，寫出影響電路通路的因素。 | 1.引導提問，思考問題  2.討論、操作 |
| 1. **關鍵提問(佈題)** | | | | |
| 1. 哪些因素會影響燈泡電路的通路呢？ | | | | |

**附件2**

**基隆市瑪陵國小113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. 前次課程重點回顧： 2. 電路是什麼？為何要有電路？ 3. 電路有哪些共同的東西？   燈泡(馬達.蜂鳴器)、電線、電池以及開關。  (2)電器用品能使用的原因是什麼？能導電的物品是那些？(電路是通路或斷路) | 提問 | 7 | 口頭回答 |
| **開展**  **概念學習** | 1.如何讓燈泡亮起來，請畫下設計的通路電路圖並分享  2.判斷如何的電路才會亮，什麼是通路？什麼是斷路？  3.電路中設置開關的目的？  3.請小組操作設一個有開關的電路。(發下電路材料(鐵絲、蜂鳴器、燈泡、電線、電池、膠帶)，請各組動手操作。  **※**學生可能遇到的困難：電池沒電、接觸不良、用不良導體的材料、手汗濕濕會觸電、連接不熟練等。  4.如果電路都連接好了但燈泡卻無法產生運作的情形，是什麼因素？會如何影響？  5.開關因素會如何引響電路的通路？  6.分組討論。 | 通路設計圖  提問思考分析  實作  提問  分組討論 | 20 | 白板、白板筆  分享  口頭回答  電路成品 |
| **挑戰**  **進階學習** | 1.上台報告哪些因素會影響電路的通路，如何影響？  2.你發現什麼？或者學到什麼？  3.結論 | 小組報告 | 10 | 各組討論紀錄表 |
| **總結**  **學習重點** | 1. 總結學習重點。 2. 寫學習單。 3. 收拾整理物品。 | 摘要-闡述 | 3 | **學習單** |