

9 年級科技領域 教學課程設計—臺中市崇倫國中

| | | | | |
|--|-------------|--|------------|------|
| 主題/單元名稱 | | 第 1 章 電流急急棒 1-1 電子小尖兵 | 設計者 | 黃忠志 |
| 實施年級 | | 9 年級 | 節數 | 1 節課 |
| 領域學習重點 | 核心素養 | 科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-B1 具備運用各種科技符號與運算思維表達與溝通的素養，並理解日常生活中科技與運算的基本概念，應用於日常生活。 | | |
| | 學習表現 | 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | | |
| | 學習內容 | 生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 S-IV-3 科技議題的探究。 | | |
| 學習目標 | | 1. 認識常見的電子元件，及其運作原理、電路符號等概念。 2. 了解電路運作基本觀念。 3. 了解電子垃圾對環境可能造成的影響。 | | |
| 教學資源 | | 課本教材、相關影片、Phet 模擬教學軟體 Tinkercad 模擬軟體 | | |
| 英語學習 content vocabulary/ sentence pattern | | 學科英語詞彙和句型 electronic device electronic component resistor capacitor switch battery current voltage positive electrode negative electrode breadboard diode transistor The Irritating Maze Please turn on the laptop/iPad. Please sign in the Google Classroom/Tinkercad. Please follow me. Do you need help? Be careful. | | |
| 學習活動設計 | | | | |

| 學習活動內容及實施方式 | 時間 | 備註 |
|--|-----|----|
| <p>【主題活動：電流急急棒 The Irritating Maze】</p> <p>※引起動機</p> <p>1. 請學生試玩電流急急棒，觀察電子元件的運作效果。</p> <p>Do you know this game?</p> <p>You guys, can you pass this game? Try it.</p> <p>Do you know how to make the game?</p> <p>2. 引導學生思考自保持電路的運作狀態。</p> <p>Do you know how the circuit works?</p> <p>Please share your ideas with your group members.</p> <p>3. 介紹主題活動：根據任務目標與條件限制設計電流急急棒，並制定闖關規則，在作品完成後讓其他同學試玩。</p> <p>You can make this game by yourself.</p> <p>Let me show you how to do it.</p> | 15' | |
| <p>【1-1 電子小尖兵】</p> <p>1. 運用線上模擬軟體介紹電子元件，包含開關、電阻器、電容器、二極體、電晶體、感應器。</p> <p>We can simulate on the computer by using Phet or Tinkercad.</p> <p>2. 教導電路安全的觀念，探討各種不安全的用電行為。</p> <p>Pay attention to safety when using extension cords.</p> <p>3. 帶出電子垃圾的概念，探討電子產品與環境間的關係。分組討論、發表友善環境個人可行的作為。</p> <p>Do you know what e-waste(electronic waste) is?</p> <p>Please discuss with your group members what we can do with e-waste to help save the earth.</p> | 30' | |