


〈電流急急棒〉簡案

學習領域	科技領域	學習科目	生活科技
學習範圍	康軒第五冊	教學堂次	9
教學資源	課本、平板、學習單		
對應指標	<p>學習表現</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 ● 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 ● 設 s-IV-2 能運用基本工具進行精確的材料處理與組裝。 ● 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 <p>學習內容</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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。 		
教學計畫內容			
課程內容	時間	教學技巧	教學資源/教學成果
<p>【引起動機】</p> <p>單元一、電流急急棒與常見的電子元件介紹</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生至學習吧平台自學觀看電流急急棒相關影片。 2. 提供製作好的電流急急棒讓學生試玩，並觀察電子元件的運作效果。 	15 分 10 分	利用影片及 實際玩具引 起學生興趣	

【發展活動】

3. 引導學生思考自保持電路的運作狀態。

【1-1 電子小尖兵】

1. 由活動概述引入介紹電子元件，包含開關、電阻器、電容器、二極體、電晶體、感應器。

2. 電子小尖兵測驗

【1-2 自保持電路設計】

※認識電路

1. 介紹電路三要素，包含電壓、電流、電阻。
2. 學習電路串、並聯時，電流、電壓的關係。
3. 了解麵包板構造，及其用法與注意事項。

※麵包板接線練習

1. 了解麵包板構造，及其用法與注意事項。
2. 引導學生分組依照課本接出串聯電路。
3. 引導學生分組依照課本接出並聯電路。
4. 引導學生比較串聯電路與並聯電路中燈泡亮度差異，及其原因。

單元二、電流急急棒電路設計

【1-2 自保持電路設計】

※自保持電路

1. 由自保持電路在生活中的應用，帶入自保持電路及繼電器的原理。
2. 說明自保持電路的電路設計原理，帶領學生了解電流急急棒的電路設計。
3. 學生至學習吧平台利用書籍繪製功能完成電路接線練習。

單元三、電流急急棒製作

【主題活動：電流急急棒】

※設計製作

20分

45分

45分

45分

45分

利用平台進行課程、也運用表單測驗了解學習成效

學生利用平台影片自學，完成電路接線練習

課本 PPT



Google 表單測驗



介紹電路三要素


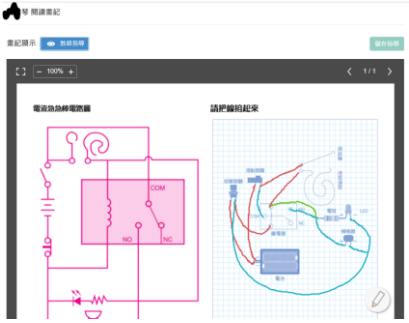




學生必須先觀看影片

成員完成度 x

未開始 112人 進行中 32人 已完成 73人

班級	座號	姓名	學號
-	-	黃博華	-
-	-	魏維承	-
-	-	黃維廷	-
-	-	衛紹銘	-
901	0	謝承廷	-
901	1	王明旭	-
901	8	高維廷	850008
901	9	許維	850009
901	10	魏思	850010

<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用線上雷射切割盒子繪圖軟體，完成電流急急棒外殼雷射圖。 2. 輪流操作雷射機完成外殼切割。 3. 進行電流急急棒迷宮設計。 4. 老師請小組長先行了解各元件安裝位置，再由小組長回組內教學。 5. 小組長組內進行開關、蜂鳴器、LED 等元件安裝教學。 6. 進行電子元件銲接。 7. 教師巡視，適時指點學生材料加工、銲接技巧。 <p>※測試修正 學生進行測試修正電流急急棒，直到電流急急棒符合任務目標。</p>	<p>45分</p> <p>45分</p> <p>45分</p>	<p>Boxes. py、autolaser</p> <p>利用書籍畫記功能進行電路繪製</p> <p>看著電路圖完成實際電路銲接</p>	 <p>學生完成電路畫記</p>  <p>進行盒子組裝</p>  <p>銲接電子元件</p> 
<p>【總結活動】</p> <p>※發表分享、問題討論</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請同學進行遊戲試玩。 2. 教師依據「評量規準」完成電流急急棒作品評分。 3. 反思活動中遇到的問題、並試擬解決方式。 	<p>45分</p>		