

桃園市北門國民小學 106 學年度自然與生活科技領域教學觀察教案設計

教學單元	第四單元 神奇電力 活動一：電路的連接	教學班級	四年五班
教材來源	南一四下自然	班級人數	22 人，分為 11 組
教學時間	40 分鐘	教學者	陳文言
教學設計理念	本教學活動是以乾電池、燈泡和電線連在一起讓燈泡亮做為探究與實作的課程。首先以學生生活上使用用電物品的經驗來引起學習動機，之後讓學生經由自己設計的電路圖去實作如何使燈泡亮，並提昇學生探究科學的興趣。在這樣的探究過程中，學生會經由預測(設計的電路圖)和動手操作所得到的結果，形成認知上的衝突並發現問題，進而透過相互討論及解釋的歷程來解決問題。最重要的是希望協助學生在學習的過程中能看見自己的學習。		
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識乾電池、電線、燈泡。 2. 知道電路、通路和斷路。 3. 運用實驗結果去發現問題，並討論解釋發生的問題進而去解決問題。 4. 協助學生能「看見」自己的學習。 		
學生先備知識	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在四上「運輸工具與能源」單元知道生活中有電能。 2. 知道生活中的電器用品需要電能有功用。 3. 知道有些電器用品是使用乾電池來供電。 		
學習目標	教學活動	時間	教學評量
知道生活中有些物品會用到電	<p>*引起動機：</p> <p>師：同學們說說自教室內的電燈為什麼會亮？又為什麼不會亮？</p> <p>生：自由回答。</p> <p>師：在教室內還有哪些物品是和電燈一樣也是需要用到電的？</p> <p>生：自由回答(風扇、電腦、板擦機、電視、時鐘…)</p> <p>師：電燈要發光可能需要用到哪些東西？</p> <p>生：自由回答。(燈泡、電線、電…)</p> <p>師：你們覺得這些東西是如何連在一起，才能讓燈泡亮。</p> <p>生：自由回答。</p>	5	口頭發表

<p>認識電池、燈泡和電線</p>	<p>*發展活動(探究實驗): 師：請同學拆開手提燈籠，觀察裡面是由哪些東西組成。想想看，這些東西和教室內用電物品的組成東西是類似的嗎？ 生：拆解手提燈籠並說出是由哪些東西所組成。(電池、燈泡、電線…) 師：這些東西或許你們還不知道正確的使用方法，但請你們先試著想想看要如何將乾電池、燈泡、電線連接在一起使燈泡發光。 生：分組討論並設計電路圖。(將電路圖畫在小白板，上台貼在黑板上) 師：動手做看看，依照你們設計的電路圖看燈泡會不會發光？ 生：進行實驗操作。 師：有些組燈泡有亮，有些組燈泡沒亮，請同學們深入的觀察分析各組所畫的電路圖，這些電路圖之間有什麼異同？</p>	<p>30</p>	<p>實驗操作</p> <p>分組討論並做紀錄</p> <p>實驗操作</p>
<p>能分析比較資料並討論解釋所發生的問題</p>	<p>生：上台將黑板上的電路圖分類，並解釋會這樣分類的 原因。 師：請燈泡沒亮的組找出問題後再操做實驗，燈泡有亮的組再設計別的電路圖讓燈泡亮。 生：進行實驗操作。</p>		<p>口頭發表</p> <p>實驗操作</p>
<p>認識電路、通路和斷路</p>	<p>師：從學生所提供的實驗結果等資料裡，認識「電路」、「通路」和「斷路」。</p>		
	<p>*歸納(概念統整): 師：歸納今日所學之知識概念——電路、通路、斷路、電池、導線。 生：學生回答教師問題。</p>	<p>5</p>	<p>口頭發表</p>