

附件2





新北市112年度國中小資訊科技優良教案徵選實施計畫

教案設計

服務學校	光復國小	設計者	黃建嘉
參加組別	<input type="checkbox"/> 程式教育組 <input type="checkbox"/> 人工智慧組		
領域/科目	資訊科技	實施年級	五年級
單元名稱	不能說的秘密	總節數	共__2__節，__80__分鐘
設計依據			
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 資議 t-III-2運用資訊科技解決生活中的問題。</li> <li>● 資議 t-III-3運用運算思維解決問題。</li> <li>● 資議 p-III-1使用資訊科技與他人溝通互動。</li> </ul>	核心素養
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 資議 P-III-1程式設計工具的基本應用。</li> <li>● 資議 T-III-2網路服務工具的應用。</li> </ul>	
教材來源	自編		
教學設備/資源	廣達 Quno 板、電腦		
使用軟體、數位資源或 APP 內容	廣達 QBlock		
學習目標			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 能運用 QBlock 程式設計出 LED 摩斯密碼。</li> <li>● 能運用序列的思維模式來設計出逐步動作的程式。</li> <li>● 能運用條件式來設計按鍵按下的程式。</li> <li>● 能設計出 Quno 的按鍵作動程式來控制 LED 的亮滅。</li> </ul>			

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	使用軟體、數位資源或 APP 內容
一、 引起動機 1、 詢問學生家中的燈具的內容構造是組成是什麼?(多數學生會回答 LED)	10	PPT、Quno 與 Qblock

<p>2、 老師播放有關燈泡演進的影片，並且跟學生討論為何要讓燈泡做這樣的改變。</p> <p>二、 發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、 向學生介紹發光二極體的構造，是一種半導體元件。</li> <li>2、 介紹 RGB 光的組成，說明與一般色彩的三原色有所不同。</li> <li>3、 老師說明電子零件中所採用的訊號，會以類比或數位的方式來呈現或控制。與學生討論生活中有哪些設施，是以數位或類比的方式來控制的。</li> <li>4、 老師接著講解 Quno 板上的 LED 燈，並請學生觀察所使用的訊號是什麼?(類比或數位，或是兩者皆可)以及腳位分別為何?</li> <li>5、 老師示範運用程式來控制 LED 的閃爍，學生進行仿作。</li> <li>6、 老師詢問學生，如果加上前一個單元所學的按鍵程式控制，可以做出何種的效果?(學生能回答用按鍵控制亮度、明滅、閃爍)</li> <li>7、 提問這樣的控制程式，他的流程圖應該是怎麼樣的?請你試著用程式設計看看。</li> <li>8、 老師展示學生所做的成果，並共同討論。</li> </ol>	30	<p>Quno 與 Qblock</p> <p>Quno 與 Qblock</p> <p>Quno 與 Qblock</p>
<p>三、 綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、 老師提問，是否有聽過摩斯密碼?接著播放有關摩斯密碼的相關故事影片。想想看，摩斯密碼在生活中的應用。</li> <li>2、 提問能否透過 Quno 來設計出摩斯密碼?學生回答能透過按鍵來控制 LED 進行閃爍，也能透過蜂鳴器來設計。</li> <li>3、 老師發給每位學生摩斯密碼表，請學生先設計好按鍵後，老師打密碼給每組第一位同學一組，再由第一位同學依次向後傳，最後一位同學再以獲得的數字來打開寶箱獲得獎勵點數。</li> </ol>	40	<p>LIS 情境科學教材</p> <p>摩斯密碼表</p>

		
<b>教學成果</b>	說明:小組進行密碼的傳遞	說明:組內共學摩斯密碼的設計
<b>教學心得與省思</b>	  <p>說明:學生獲得密碼後打開寶箱</p> <p>說明:小組討論按鍵的製作</p> <p>在原先的設計上，並未有摩斯密碼的規劃，因此在學習上多數時間都只是學生聽著老師如何進行程式的設計，接著跟著老師進行設計，在這樣的教學模式下，學生是被的知識學習者，因而造成有部份的學生的課程參與度不高，為了改善這樣的情況，我試著思考如何讓 LED 燈的程式設計變得更加有趣，而剛好我在動畫中看到摩斯密碼的解謎，因此就聯想到，也許 LED 也可以拿來設計摩斯密碼。所以開始著手修改教學的設計，透過摩斯密碼尋寶這樣的活動，來激發學生將按鍵控制 LED 的程式設計完整。從這樣的活動中，我發現到，部份對於程式設計興趣缺缺的學生，因為這樣的活動，反而引起他們的興趣，在課程的進行中都非常的投入參與。從這樣的活動中，學生也能夠瞭解到，程式是跟生活能夠有關聯的。</p>	
<b>參考資料</b>	桃園市大業國小蔡兆琛老師之 QUNO 簡報	
<b>附錄</b>	(學習單或其他相關資料)	