

# 111至112年度新北市數位學習推動計畫

## 111年度數位學習創新教案設計

服務學校	新北市板橋區重慶國民小學	設計者	李登隆
領域/科目	科技	實施年級	六年級
單元名稱	智能生活紅綠燈	總節數	共3節，120分鐘
行動載具作業系統	<input type="checkbox"/> Android系統 <input type="checkbox"/> Chrome系統 <input type="checkbox"/> iOS系統 <input checked="" type="checkbox"/> Windows系統		
<b>設計依據</b>			
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 科議 k-III-1說明常見科技產品的用途與運作方式。</li> <li>● 科議 c-III-3展現合作問題解決的能力。</li> <li>● 資議 t-III-2運用資訊科技解決生活中的問題。</li> <li>● 資議 c-III-1運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。</li> <li>● 資議 p-III-2使用數位資源的整理方法。</li> </ul>	<b>核心素養</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● E-A2具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。</li> <li>● E-A3具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。</li> <li>● E-B2具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。</li> <li>● E-C2具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。</li> </ul>
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 科議 N-II-1科技與生活的關係。</li> <li>● 科議 A-II-2日常科技產品基本運作概念。</li> <li>● 資議 P-III-1程式設計工具的基本應用。</li> <li>● 資議 S-III-1常見網路設備、行動裝置及系統平臺之功能應用。</li> <li>● 資議 D-III-2系統化數位資料管理方法。</li> <li>● 資議 T-III-3數位學習網站與資源使用。</li> </ul>	
議題融入	實質內涵	科技領域於國民小學教育階段則是採用議題融入各領域學習課程彈性學習課程中實施，故同上。	
	所融入之學習重點	科技領域於國民小學教育階段則是採用議題融入各領域學習課程彈性學習課程中實施，故同上。	
與其他領域/科目的連結	自然科學：電與電路		
教材來源	自編		
教學設備/資源	micro:bit V2		
使用軟體、數位資源或 APP 內容	Google Classroom、Google 簡報、Makecode 平台		
<b>學習目標</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 學生能運用學習平台（Google Classroom）完成課堂作業進行自主學習。</li> <li>● 學生能認識生活中的資訊科技運用實例。</li> <li>● 學生能使用科技設備以科技方法輔助解決生活中問題。</li> <li>● 學生能與組員溝通自己的想法、合作共創建程式，對解決過程中的問題。</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
<p><b>【第一節】認識 micro:bit</b></p> <p>一、引起動機</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請學生登入 Google Classroom，先看老師發佈的資料。</li> <li>2. 教師提問：電腦教室內的自走車和機器人，是用什麼控制它?這些控制程式可能是儲存在哪種設備?</li> <li>3. 介紹上課教材教具：Micro:bit。</li> </ol> <p>二、發展活動</p> <p>(一) 影片自學</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 影片：Micro:bit 介紹。</li> <li>2. 請記錄下從影片中所認識到的 micro:bit：           <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)micro:bit 是什麼？</li> <li>(2)它跟我們一般的教具有什麼不一樣?</li> <li>(3)它的程式編輯平台看起來像我們學過的什麼軟體?</li> </ol> </li> </ol> <p>(二) Makecode 平台</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 連進 <a href="https://makecode.microbit.org/">https://makecode.microbit.org/</a>，新增專案。</li> <li>2. 介紹並實作基本程式模組/輸入程式模組。</li> <li>3. 觀看虛擬 micro:bit 執行程式結果。</li> <li>4. 發現問題，再重覆修改及執行。</li> </ol> <p>三、總結活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 重點回顧：引導學生回想今日學習重點</li> <li>2. 課程預告：說明下次將學習如何將寫完的程式寫入 micro:bit，並讓它執行我們的程式。</li> </ol>	<p>5min</p> <p>30min</p> <p>5min</p>	<p>Google Classroom</p> <p>Makecode 平台</p>
<p><b>【第二節】認識 micro:bit 初體驗</b></p> <p>一、引起動機</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生登入 Google Classroom</li> <li>2. 教師提問：上次使用的微型電腦(開發板)叫做什麼?寫程式的平台(網站) 叫做什麼?跟我們之前學的 Scratch 有什麼不同?</li> <li>3. 進 Makecode 平台，寫一個心跳的程式，並下載到電腦上。</li> </ol> <p>二、micro:bit 接上電腦</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 說明 micro:bit 如何與電腦連接。</li> <li>2. 老師以實物投影機撥放老師的操作動作，請同學同步依指示</li> </ol>	<p>10min</p> <p>25min</p>	<p>micro:bit V2</p>



		
<b>教學成果</b>	學生試著寫出討論後的程式	學生試著寫出討論後的程式
		
	學生分組討論	程式寫下 micro: bit 後執行
<b>教學心得 與省思</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運用micro:bit開發板能將學生的程式設計結果實體化，讓已經學過Scratch的學生能對程式設計更有興趣，更有加深加廣的應用。</li> <li>2. 連結生活情境困境，因為科技帶來改變的可能，將自己的設計能實用於生活中。</li> </ol>	
<b>參考資料</b>		
<b>附錄</b>		