






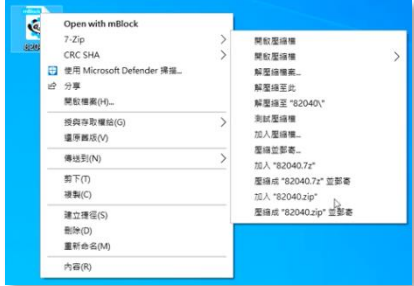


## 機器人簡案

學習領域	科技領域	學習科目	資訊科技
學習範圍	演算法、程式設計	教學堂次	第 1、2 節
教學資源	自編教材、個人電腦、mBot 機器人、mBlock 軟體		
對應指標	<p>學習表現</p> <p>運t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> <p>學習內容</p> <p>資 A-IV-1 演算法基本概念。</p> <p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p>		
第 1 節教學計畫內容			
課程內容	時間	教學技巧	教學資源/教學成果
<p><b>【引起動機】</b></p> <p><b>學習吧上課去</b> 教師引導學生登入「親師生平台」，進入「學習吧」，修改「個人設定」，加入「機器人」課程。</p> <p><b>第一章【生活中的機器人】</b> 一、學生觀看影片，認識機器人在工作與生活的應用。 二、學生完成線上測驗。</p>	10	<p>1. 利用示範教導學生熟悉【學習吧】操作流程。</p> <p>2. 以影片激發學生學習動機。</p> <p>3. 透過測驗了解學生先備知識。</p>	<p>一、學習吧【機器人】數位課程</p> <p>二、Youtube 影片</p> <p>三、自編測驗</p> 
<p><b>【發展活動】</b></p> <p><b>第二章【認識 mBot 機器人】</b> 一、學生觀看影片，認識上課使用的輪型機器人、控制輪型機器人的方法、以及與輪型機器人互動的模式(以下簡稱 mBot 機器人)。 二、教師示範「學習吧」書籍劃記功能，接著請學生閱讀「認識 mBot 機器人」書籍，並以劃記工具標註電子書重點。</p>	30	<p>1. 利用影片增進學生對機器人更有整體性概念。</p> <p>2. 結合閱讀【書籍】與實際操作 mBot 機器人，讓學生從「實作中學習」，提升</p>	<p>一、自編教材，【書籍】劃記</p>  <p>二、mBot 機器人</p> 

<p>三、學生每人領取乙盒 mBot 機器人，教師說明使用 mBot 機器人注意事項。</p> <p>四、學生閱讀「連接 mBot 機器人」書籍，標註電子書重點，並練習將 mBot 機器人與個人電腦連接。</p>		<p>學習成效。</p>	<p>八、點「連接」，在連接設備頁面，個人電腦會顯示目前可與 mBot 連接的通訊埠-【COM3】，請點「連接」，請特別注意，每部個人電腦的環境不同，並非都是【COM3】，可能是【COM4】、【COM6】... 等。</p> 										
<p><b>【總結活動】</b></p> <p>一、教師確認每位學生完成 mBot 機器人與電腦正確連接。</p> <p>二、學生完成線上測驗。</p> <p>三、教師說明 mBot 機器人正確連接電腦是起手式，關鍵重點是學習應用程式設計與機器人互動。</p>	<p>5</p>	<p>教師檢討測驗，歸納課程重點。</p>	<p>自編測驗</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>題號</th> <th>題型</th> <th>正確答案</th> <th>全班答對率</th> <th>測驗詳情</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>單選題</td> <td>D</td> <td>78%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>第4題</p> 	題號	題型	正確答案	全班答對率	測驗詳情	4	單選題	D	78%	
題號	題型	正確答案	全班答對率	測驗詳情									
4	單選題	D	78%										
<p><b>第 2 節教學計畫內容</b></p>													
<p><b>課程內容</b></p>	<p><b>時間</b></p>	<p><b>教學技巧</b></p>	<p><b>教學資源/教學成果</b></p>										
<p><b>【引起動機】</b></p> <p>一、學生領取 mBot 機器人，並將 mBot 機器人連接個人電腦。</p> <p>二、教師提示學生可參閱「連接 mBot 機器人」書籍內容，或與同儕討論，複習正確連接方法。</p>	<p>4</p>	<p>1. 提示學生連接流程。</p> <p>2. 引導學生思考，找出連接異常原因，自主排除問題。</p>	<p>一、mBot 機器人</p> <p>二、學習吧【機器人】數位課程</p> 										
<p><b>【發展活動】</b></p> <p>教師對全班學生展示 2 位學生閱讀「書籍」的劃記，說明劃記技巧，以及對學習的幫助。</p> <p><b>第三章【第一個 mBot 程式】</b></p> <p>一、學生閱讀「第一個 mBot 程式」書籍，標註電子書重點，以 mBlock 撰寫範例程式，並上傳至</p>	<p>35</p>	<p>1. 利用觀摩同儕優良劃記，培養學生習得劃記技巧。</p> <p>2. 結合閱讀【書籍】與</p>	<p>一、學生【書籍】劃記</p> <p>二、自編教材，範例程式</p> 										

<p>mBot 機器人。</p> <p>二、學生按下「板載按鈕」，觀察 mBot 機器人動作。</p> <p>四、學生觀看「儲存&amp;壓縮上傳作業」影片，知道儲存及壓縮作業的流程與方法。</p> <p>五、學生點閱「第一個 mBot 程式」作業，完成上傳個人作業。</p>		<p>「實作練習」，引導學生熟悉 mBlock 程式編輯環境與基本操作。</p> <p>3. 教師提示學生閱讀作業說明，並觀看影片。</p>	<p>三、自編教學影片</p>  <p>四、自編作業</p> <p><b>目 第一個mBot程式【作業】</b></p> <p>作業類型 一般作業</p> <p>作業期限 無限期</p> <p>繳交次數 僅限一次</p> <p>作業說明      一、儲存【我的第一個mBot】      二、利用7-zip壓縮檔案(請參閱      三、上傳壓縮檔案。</p>
<p><b>【總結活動】</b></p> <p>一、學生完成線上測驗。</p> <p>二、教師說明 mBot 機器人主控板內建的【蜂鳴器】等同於人類發出聲音的【聲帶】，而發出聲音大小、音頻則是由程式設計控制。</p>	<p>6</p>	<p>教師檢討測驗，歸納課程重點。</p>	<p>自編測驗</p> <p>2. 下列何種程式結構可以讓mBot機器人不斷發出聲音？</p> <p>A. 循序結構      B. 重複結構      C. 選擇結構      D. 模組化結構</p> <p>第2題 全班答對率 80%</p> 