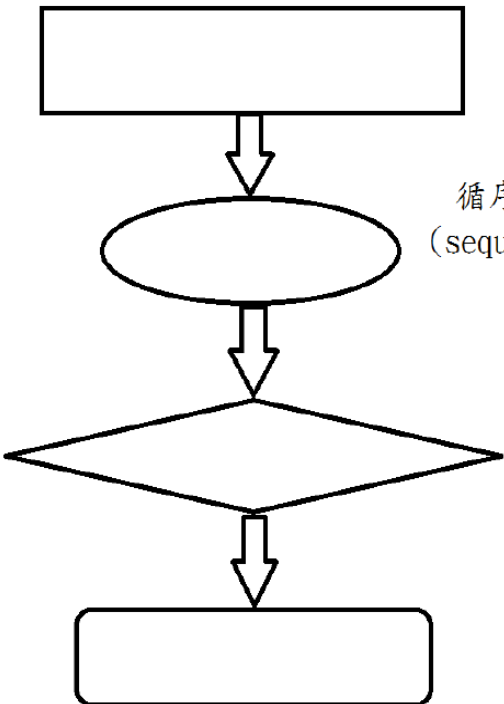


MBot 機器人 課程教案設計

教學領域		資訊科技	教學時間	二節課 90 分	
單元名稱		Mbot 機器人走迷宮	教學設計 與演示者	江明熹	
教材來源		授課講師自編教材			
教學 研究	教學重點	程式撰寫控制機器人			
	教學法	講授、實作			
	教學資源	MBot 機器人及軟體			
	教學目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使學生能有自學的能力，從被動消費轉變為主動創造 2. 讓學生在互動的過程中能看見別人的需求，進而營造共好的環境 			
	具體目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習到 MBot 機器人搭載的各項感應或輸出裝置運作原理 2. 學會 MBlock 軟體 Arduino 程式語言方塊的流程圖及寫法 3. 能依需求組裝正確的置於車體上 4. 設計車體外部形以及上色繪圖 5. 能以邏輯方式寫出命令或迴圈控制裝置運作想要達到的功能 			
	學生先備知識	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能知道什麼是機器人。 2. 學生能知道機器人在生活上的應用。 3. 學生能知道 mBot 機器人的運用。 4. 學生能知道設計機器人的步驟。 			
具體 目標	教學活動		教材教具	評量	教學 時間

<p>學習到 MBlock 機器人搭載的各項感應或輸出裝置運作原理</p>	<p>壹、準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 準備電腦 30 台，並安裝好 MBlock 軟體 2. 準備 MBot 車子及傳輸線 30 組，並將電池充電完畢 3. 製作課程引導 PPT 4. 引起動機： 介紹機器人及物聯網的概念 <p>貳、發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基礎介紹 認識 mBot、連接與測試馬達 前進、轉彎 上傳程式練習、離線自走練習 2. 認識輸出裝置 蜂鳴器、板載 LED 3. 認識感測器 超音波感測器、紅外線循跡感測器 4. 學習繪製流程圖以幫助程式方塊拉取 	<p>電腦 30 台 MBot 車子及 傳輸線 30 組</p>		<p>10 分</p>
<p>學會 MBlock 軟體 Arduino 程式語言方塊的流程圖及寫法</p>	<p>循序結構 (sequential)</p> 			<p>15 分</p> <p>10 分</p> <p>10 分</p>

	<p>The diagram shows two flowcharts. The top flowchart, labeled '分岔結構 (Switch)', starts with a rectangular process box, followed by an oval decision box. Two arrows branch out from the oval to two separate rectangular process boxes. Both of these process boxes then lead to a diamond-shaped decision box, which then leads to a final rectangular process box. The bottom flowchart, labeled '迴圈結構 (Loop)', starts with a rectangular process box, followed by an oval decision box. An arrow from the oval decision box loops back to the start of the rectangular process box, with the label '重複執行' (Repeat execution) written vertically next to the loop. After the oval decision box, an arrow leads to a diamond-shaped decision box, which then leads to a final rectangular process box.</p>			
<p>能以邏輯方式寫出命令或迴圈控制裝置運作想要達到的功能</p>	<p>參、綜合活動</p> <p>進行機器人走迷宮活動，請同學將已上傳程式之 MBot 車子放置於迷宮入口，迷宮路線中間貼有黑色膠布，並用高起之軟墊或紙箱或其他物品 做成迷宮牆壁，不限制任何方式使 MBot 車子在按下開始鍵後，一路上自動經過正確路線、掃除障礙，最後到達迷宮出口。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 練習 測試自己寫的程式，並做修正調整 2. 實際測試 比賽哪個學生寫的程式： 最簡易、最有效率、最具創意 	<p>45 分</p> <p>Mbot 機器人 30 台、自製迷宮、計時器</p>	<p>Mbot 車子 功能實作</p>	<p>45 分</p>

學生撰寫程式及測試 Mbot 車子功能活動照片

