

E 建議課節安排

時間	課堂主題	學習內容	建議教學安排
約 40 分鐘	認識伺服馬達和組裝升降台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解伺服馬達中位 2. 利用不同齒輪組把旋轉運動轉成線性運動 	<p>事前預習：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 同學自行查閱簡報 / 影片
約 30 分鐘	組裝夾持裝置並測試升降裝及夾持裝置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 重溫伺服馬達中位設定 2. 連接 Robot:Bit 擴展板 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 準備多套已編程完成的 micro:bit 連 Robot:Bit，讓學生進行測試
約 40 分鐘	裝嵌兩個中速齒輪箱到底板和裝嵌六足結構	<ol style="list-style-type: none"> 1. 同學自行查閱簡報 / 影片 	<p>事前預習：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 預習相關的齒輪箱製作影片，有效提升課堂的效率 2. 如同學已有裝嵌齒輪箱經驗，可加快講解或放置 iPad，讓同學自習
約 30 分鐘	裝嵌升降台、夾持裝置和 Robot:Bit 到主體	<ol style="list-style-type: none"> 1. 裝嵌齒輪箱在底板 2. 裝嵌六足結構腳部 3. 利用螺絲起子和套筒調整螺絲鬆緊度 	<p>事前預習：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 預習影片和簡報 2. 裝嵌齒輪箱在底板 3. 裝嵌六足結構的腳 <p>注意：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提示同學左右曲柄安裝的角度為 180 度 2. 套螺絲帽時不需要使用工具，最後才統一使用

課堂進行：共約 5 小時

時間	課堂主題	學習內容	建議教學安排
約 30 分鐘	學習 micro:bit 編程基礎	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識 Scratch 2. 基本編程技巧 3. 與 mirco:bit 連接 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在電腦室內 / 電腦科的課時進行
約 40 分鐘	編寫無線體感控制器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 編寫廣播系統，連繫 micro:bit 板 2. 了解和應用體感傳感器 3. 使用 Library 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將遙控、升降台、六足部分、夾持裝置，分開編程確保每個部件程式正確才合併
約 40 分鐘	測試升降台、夾持裝置和機械人移動並合併程式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用科學探究法反覆測試，找出不同數值對完成任務時間的影響 2. 提升機械人表現 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在電腦室內 / 電腦科的課時進行 2. 預留足夠時間及空間進行測試
約 50 分鐘	進行比賽，並完成學習手冊	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安排班內 / 跨班比賽測試 2. 學生分享及反思 	事前準備： <ol style="list-style-type: none"> 1. 可參考比賽資訊 2. 物資：計時器、對賽表