

A: 學生可進行「STEMaker 做創客」的活動, 動手製作基本產品。

A+B: 可按學習需要, 繼續進行相同主題的「STEMCoder 學編程」活動, 在基本產品上加入編程元素, 製成智能產品。

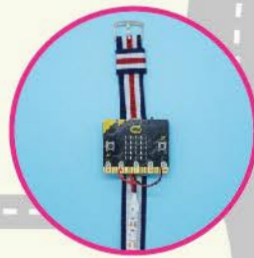


運動

主題配合
3A單元二:
生活好習慣

A. 動感手帶

應用與閉合電路有關的知識和電子元件, 製作一個具備燈光效果的手帶。
S: 人體工程學
T: 材料的選擇
E: 模型設計及製作
M: 面積



B. 智能手帶

構思智能手帶程式的流程及編寫相關的程式, 為手帶加入計算步數和步數提示等功能。
S: 運動與健康、閉合電路
T: 程式編寫、電子元件
E: 設計及改良成品
M: 面積、時間、邏輯運算

健康

主題配合
3C單元一:
健康可貴

A. 電子藥盒

認識藥盒的設計, 並運用相關的電子元件設計具有提示功能的藥盒。
S: 藥物安全
T: 材料的選擇
E: 模型設計及製作
M: 面積、時間



B. 智能藥盒

構思自動提醒服藥程式的流程及編寫相關的程式, 令智能藥盒定時提醒服藥。
S: 藥物安全、閉合電路
T: 程式編寫、舵機
E: 設計及改良成品
M: 時間、餘數、邏輯運算



交通

主題配合
3B單元二:
遊蹤處處

A. 泊車系統

應用與閉合電路有關的知識和電子元件, 製作一個泊車系統。
S: 控制閘門、閉合電路
T: 電子元件、材料的選擇
E: 模型設計及製作
M: 數算、面積



B. 智能泊車系統

構思智能泊車系統程式的流程及編寫相關的程式, 並加上計算停泊車輛數量和控制閘桿升降等功能。
S: 控制閘桿、閉合電路
T: 程式編寫、電子元件、感應器探測
E: 設計及改良成品
M: 數算、角度、邏輯運算

動物

主題配合
4C單元二:
動物小學堂

A. 寵物保姆

運用簡單物料及相關的元件, 為寵物設計一個餵食裝置。
S: 動物的生長需要
T: 電子元件、材料的選擇
E: 模型設計及製作
M: 面積、體積



B. 智能寵物保姆

構思自動餵飼寵物程式的流程及編寫相關的程式, 令智能寵物保姆定時餵食。
S: 動物的生長需要
T: 程式編寫、電子元件、無線廣播
E: 設計及改良成品
M: 面積、體積、邏輯運算

空氣

主題配合
4C單元一:
空氣檔案

A. 天氣站

認識不同測量天氣數據的方法, 製作一個簡單天氣站。
S: 天氣數據、閉合電路
T: 電子元件、材料的選擇
E: 模型設計及製作
M: 面積、體積



B. 智能天氣站

構思測量及收集天氣數據的流程及編寫相關的程式, 運用不同的感應器, 製作一個智能天氣站。
S: 天氣數據、閉合電路
T: 程式編寫、電子元件、無線廣播
E: 設計及改良成品
M: 面積、速度、邏輯運算

電

主題配合
5B單元二:
奇妙的電

A. 防盜警報器

認識導電體與絕緣體的特性, 應用與閉合電路有關的知識, 製作一個防盜警報器。
S: 電產生聲音
T: 電子元件
E: 模型設計及製作
M: 面積



B. 智能防盜警報系統

構思智能防盜警報系統程式的流程及編寫相關的程式, 令防盜警報系統被觸動時, 持續發出警響, 並通知用戶。
S: 閉合電路
T: 程式編寫、無線廣播
E: 設計及改良成品
M: 面積、邏輯運算

植物

主題配合
5D單元一:
植物世界

A. 迷你溫室

了解植物生長的因素及溫室運作的科學原理, 製作迷你溫室。
S: 植物的生長需要
T: 材料的選擇
E: 模型設計及製作
M: 面積



B. 迷你智能溫室

構思自動澆水程式的流程及編寫相關的程式, 當土壤濕度過低時, 自動啟動水泵, 為植物澆水。
S: 光合作用、閉合電路
T: 程式編寫、使用發光燈帶
E: 智能濕度和光度控制系統
M: 面積、邏輯運算



簡單機械

主題配合
6B單元一:
科學園地

A. 吸管手夾

應用簡單機械的運作原理, 製作吸管手夾。
S: 認識骨骼、關節和肌肉
T: 材料的選擇
E: 模型設計及製作
M: 面積、體積



B. 機械手臂

構思機械手臂運作程式的流程及編寫相關的程式, 運用電子元件及舵機製作一個機械手臂。
S: 槓桿原理、閉合電路
T: 程式編寫、電子元件
E: 控制機械手臂程式
M: 距離、角度、邏輯運算