

常識科一至六年級 STEAM 課程框架

(一)目的:

- (1) 發展校本 STEAM 課程，把各學科連結，提供機會讓學生綜合運用各科知識，發掘同學對 STEAM 學科的興趣
- (2) 讓學生透過著重邏輯、手腦並用的學習歷程，培養學生創新思維，提升學生協作和解決問題的能力
- (3) 培養同學終身學習所需要配備的態度和技能，讓學生適應未來 STEAM 創科世代。

(二)校本 STEAM 課程

1. 把 STEAM 元素(電腦、數學、視藝融入常識科常規課程中，推行 STEAM 跨科活動

年級	主題	課次/單元	科學(S)	科技(T)	工程(E)	藝術/人民學科(A)	數學(M)
一	自製創意小樂器 (親子活動)	單元一 認識自己 第1課 奇妙的感覺	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生透過實驗發現聲音是由物體振動產生的。 2. 學生認識物體振動幅度與聲音高低的關係。 		利用紙盒、不同粗幼飲管、不同長度的橡皮圈、紙巾筒製作小樂器。	加上裝飾物料，美化小樂器。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 量度不同長度的橡皮圈。 2. 不同長度的橡皮圈以小至大排列。
二	環保磁力車 ECO MAGNETIC CAR	齊來玩 玩具	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過利用磁力的特性，製作一輛磁力玩具車。 2. 認識磁力對玩具車移動的影響。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用 GOOGLE FORM 統計資料。 2. 把統計資料清楚地表列顯示。 	應用設計循環設計概念製作磁力車。	學生美化環保磁力車 ECO CAR。	在相同距離下，所用時間越短，速度越快。

<p>三</p> <p>生活多姿彩</p> 	<p>旅遊好去處(第4冊)</p>	<p>機械人所連接的是紅外線動作感測器，是一種可以偵測物體移動的電子裝置。裝置會根據物體的距離變化來做出反應。最大距離數值是 10，最小是 0。當前數值 =10，則永遠都不會觸發後續程式；當前數值=0，則觸發後續程式。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用人工智能的方式減省人力資源 2. 學生利用 scratch 網頁先進行編程 3. 連接 We do lego 2.0 積木後能製作簡介學校活動室的機械人 	<p>應用設計循環設計及製作不同學特別室同學需輸入不同的指令，及設計不同頁面，同學在過程當中亦需要不斷試驗，不斷除錯，透過接駁不同的編碼製作出不同功能的機械人。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 同學需透過設計及拼砌 Lego 積木,製作不同的 Lego 機械人。 2. 從微型的智能系統中體現科技為人類帶來的方便,培養學生合宜使用科技的資訊素養 	<p>同學需要運用數學邏輯思維，分析不同步驟及編碼，從而給予機械人正確的指令</p>
<p>四</p> <p>生命根源</p> 	<p>大地寶庫(第2冊)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識植物的萌發過程，及根部的生長過程。 2. 透過毛細作用實驗認識植物的吸水方式，理解植物怎樣從根部吸收水分。認識影響植物的生長因素 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用 microbit 探測泥土濕度，然後決定是否需要澆水 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用舊的膠水瓶、棉繩製作環保種植器以種植魚腥草。 2. 學生需運用毛細作用的科學概念設計種植器，以使在不用澆水的情況下，泥土仍能保持濕潤，適合植物生長。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生需要美化種植器，以便擺放在家中觀賞。 2. 透過認種植活動，幫助學生認識中草藥的益處及中國古今著名的醫生<u>李時珍</u>及<u>屠呦呦</u>。 	<p>同學每次測試泥土的濕度時，均需要量度兩次，然後計算平均值及記錄數據。</p>

<p>五</p>	<p>創設之呂</p>	<p>光、聲、電的世界 (第2冊)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識光的特性 2. 認識聲音的傳播方法 3. 認識閉合電路 4. 了解電在日常生活中的應用及影響 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用 microbit 的紅外線傳感器探測物體經過 2. 利用 microbit 的超音波傳感器探測距離 3. 利用 microbit 的熒光顯示屏顯示數值或影像 	<p>應用設計循環設計及製作學校場境模型，並加入 Microbit 裝置</p>	<p>透過模型製作，同學將平面設計立體化，並美化模型。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 超音波傳感器探測距離中所用的不同單位 (cm/mm) 2. 檢測頻率為毫秒(ms)，$1000ms=1s$
<p>六</p>	<p>創設之家</p>	<p>科技天地 (第2冊)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識能量如何轉換 2. 認識力與運動及摩擦力 3. 認識簡單機械(滾子、斜面、槓桿、定滑輪、動滑輪) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識 micro:bit 不同效能的組件(例: 伺服、電風扇、空氣質量監控、感光) 探測室內環境參數 2. 明白 micro:bit 各種電子組件的相互協調用途 	<p>應用設計循環設計及製作家居模型，並加入 Microbit 裝置</p>	<p>透過模型製作，同學將平面設計立體化，並美化模型。</p>	<p>認識利用小於 (<) 及大於 (>) 的數學符號，並在寫程式中運用運算子的概念,應用於不同控制程序</p>

