

浸信宣道會呂明才小學

電腦科三至六年級 STEAM 課程

(一)目的:

1. 優化 STEAM 課程，加強電腦科與數學科、常識科及音樂科的連繫，提升跨學科的學與教效能
2. 發展電腦科為主之 STEAM 課，強化學生編程能力，提升學生計算思維

(二)校本 STEAM 課程

1. 把 STEAM 元素(電腦、常識、視藝)融入數學科常規課程中，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)
三	海底世界	Scratch 初階	/	1. 認識 Scratch 基本編程製作動畫	應用設計循環利用編程設計角色的動作及背景的轉換。學生在過程當中亦需要不斷測試及除錯	1. 學生可設計及美化自己的角色及背景, 以便配合主題	同學需要學習數學中的座標定位，以致令角色移動到合適位置
	搖搖抽籤器及雙人包剪探	認識 microbit	/	1. 認識 microbit 2. 利用 microbit 平台學習編程	學生在編程過程當中亦需要不斷測試及除錯	/	隨機數
四	Magic Game 	Scratch 進階	/	1. 利用 Scratch 延伸功能中的 video sensing，製作遊戲	應用設計循環利用編程設計角色的動作及背景的轉換。學生在過程當中亦需要不斷測試及除錯	1. 學生需設計及美化自己的角色及背景, 以便令遊戲更吸引	同學需要學習數學中的座標定位、正負數及角度

	生命根源 (配合常識科)	microbit 初階	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識正負極 2. 認識閉合電路原理 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用 microbit 平台學習編程 2. 認識土壤濕度感應器的操作原理 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習接駁電線及製作土壤濕度探測器 2. 應用設計循環設計及製作合適 Microbit 裝置。學生在過程當中亦需要不斷測試及除錯 	/	/
	音樂卡/盒 (配合音樂科)	microbit 初階	<ol style="list-style-type: none"> 3. 認識正負極 4. 認識閉合電路原理 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用 microbit 平台學習編程 2. 利用網上資源，找出樂曲 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習接駁電線及製作音樂卡/盒 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 編曲 2. 學生需設計及美化自己的卡 	/
五	鋼琴程式及學生字程式	App Inventor (1)	/	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識平板電腦內之功能，掃描 QR 碼 2. 認識如何透過 App Inventor 編程 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 應用設計循環利用編程設計角色的動作及背景的轉換。學生在過程當中亦需要不斷測試及除錯 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生需設計及美化自己的程式介面 	/
	創設之呂 (配合常識科)	microbit 中階	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識超音波傳感器及紅外線傳感器之原理 2. 認識正負 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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習接駁電線及不同傳感器 2. 應用設計循環設計及製作合適 Microbit 裝置。學生在過程當中亦需要不斷測試及除錯 	透過模型製作，同學將平面設計立體化，並美化模型。	<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 3. 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
六	尋金遊戲及我的旅行程式	App Inventor (2)	1. 認識經度緯度	1. 認識平板電腦內之感測器(陀螺儀) 2. 認識 GPS 定位	應用設計循環設計及製作合適程式。學生在過程當中亦需要不斷測試及除錯	學生需設計及美化自己的程式介面	利用座標、速率之知識編程
	創設之家(配合常識科)	Microbit 進階	1. 認識伺服摩打運作 2. 認識正負極 3. 認識閉合電路	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)的運作原理	1. 學習接駁電線及不同傳感器 2. 應用設計循環設計及製作合適 Microbit 裝置。學生在過程當中亦需要不斷測試及除錯	/	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