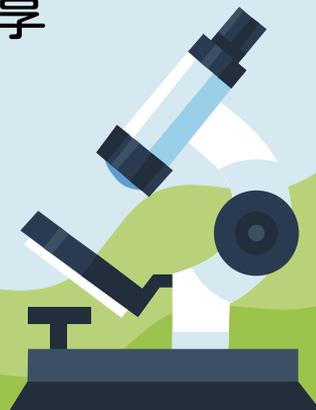


東華三院黃士心小學

為學生舉辦與資訊科技相關的活動及
參與香港資訊及通訊科技獎的經驗分享

單振楊署理主任
及
洪焯培老師





介紹內容

STEM校本課程設計

- 科目(數學、常識、電腦)
- 編程(Micro:bit)
- 3C (Creative, Connected, Caring)
- CRT(情境、角色、任務)

STEM活動

- 校內活動
- 校外活動
- 比賽

校外支援

- 優質教育基金
- Coolthink@JC
- 小小科藝創建師計劃

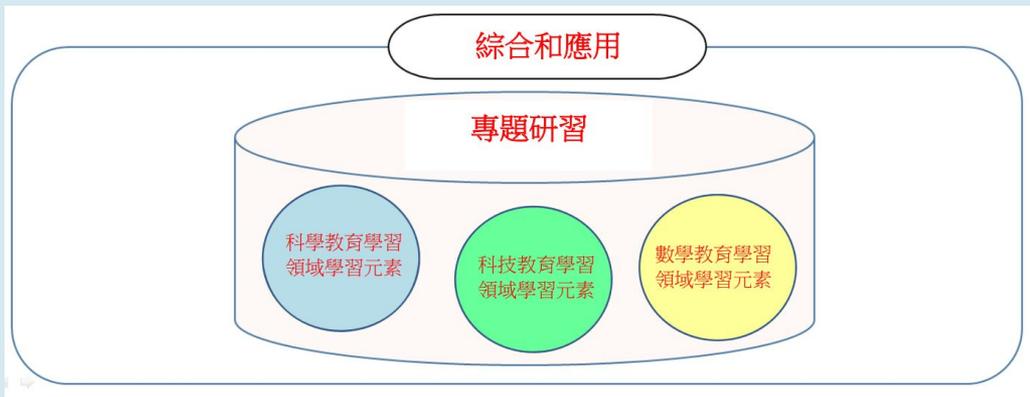
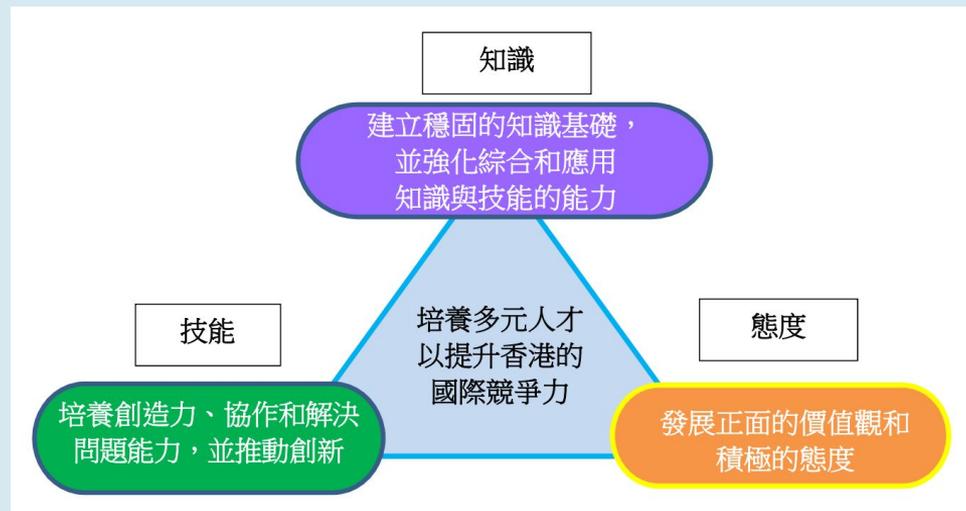
推動STEM教育

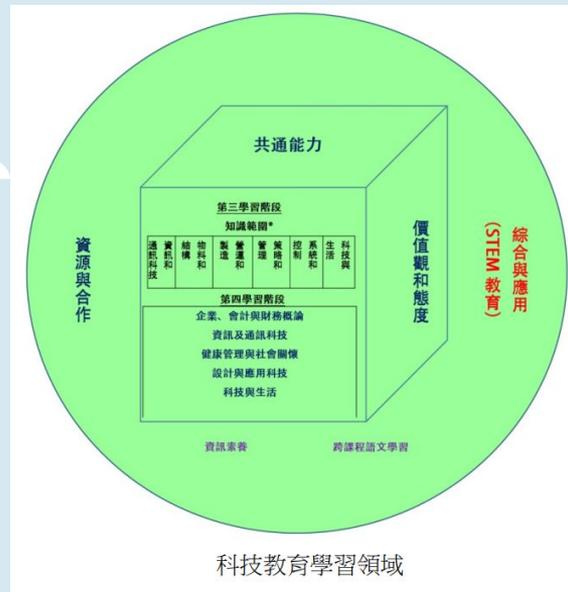
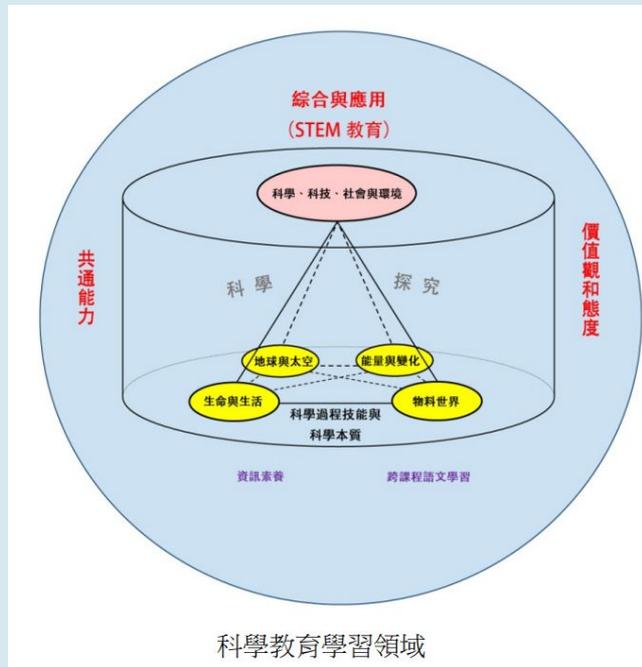
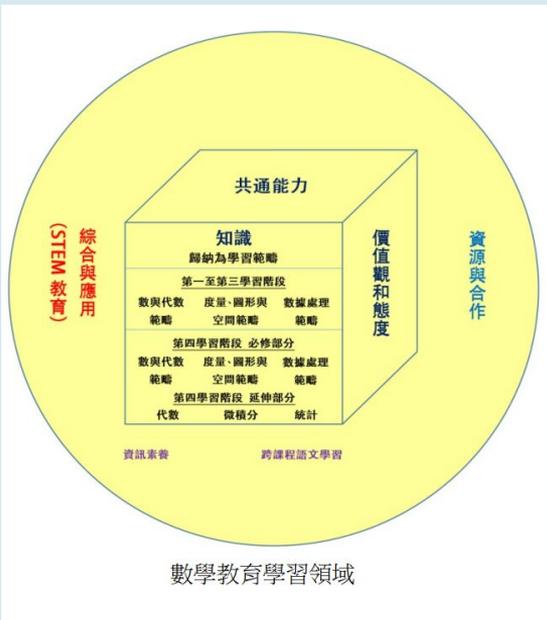
發揮創意潛能

概覽



課程發展議會
2015年11月







課程目標

培養學生在科學、科技、
數學範疇的知識基礎，
並提升學習興趣，
強化學生綜合與應用知識
與技能的能力。



STEM課程設計

CRT

(情境、角色、任務)

1

科目

(數學、常識、電腦)

2

編程

(Micro:bit)

3

3C

(Creative,
Connected, Caring)



STEM課程設計

CRT
(情境、角色、任務)

1

科目

(數學、常識、電腦)

2

編程

(Micro:bit)

3

3C

(Creative,
Connected, Caring)

知識

技能

態度

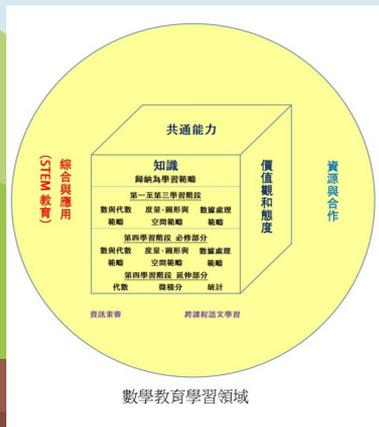




1

科目

(數學、常識、電腦)



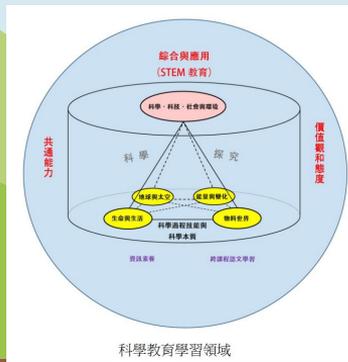
數學教育		
科目	數學	
年級	課題	範疇
六年級	速率	度量
五年級	四邊形的面積、 多邊形的面積、 長度(米、厘米)	
四年級	容量、重量(克)	
三年級	容量、時間(秒)	
二年級	長度(米、厘米)	
一年級	長度(厘米)	



1

科目

(數學、常識、電腦)



科學教育學習領域



科學教育

科目	常識	
年級	課題	範疇
六年級	能量的轉換	日常生活中的科學與科技
五年級	設計循環的概念及其應用	
四年級	潔淨的食水	生命與生活
三年級	熱的傳遞	日常生活中的科學與科技
二年級	自製玩具、牛頓第三定律*	
一年級	螺旋槳的基本結構及運作*	
*為課本以外的知識、略教		





1

科目

(數學、常識、電腦)

- 意識到電腦的不同部件及其功能。

KS1

- 了解並能分辨程式和數據的意義。
- 意識到解決問題的方法
- 了解如何透過範本編寫簡單程式。
- 培養對編程的興趣及在過程中與他人合作
- 意識到運用抽象及識別格局圖樣來解決問題

KS2

科技教育

科目	電腦	
年級	課題	學習重點
六年級	計時器、感測器	計算思維及程序編寫
五年級	/	
四年級	/	
三年級	溫度計	計算思維及程序編寫
二年級	/	
一年級	/	





編程 (Micro:bit)

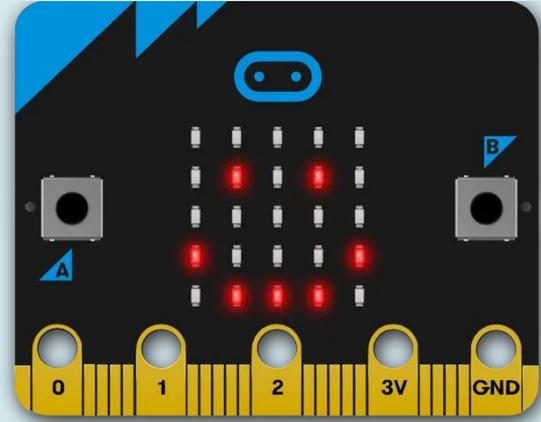
年級	電腦(2020-2021)	電腦(2021-2022)
六年級	Micro:bit	Scratch
五年級	Micro:bit	Scratch
四年級	Micro:bit	Scratch
三年級	Micro:bit	Micro:bit(基礎)
二年級	Code.org	Code.org
一年級	Code.org	Code.org



編程 (Micro:bit)

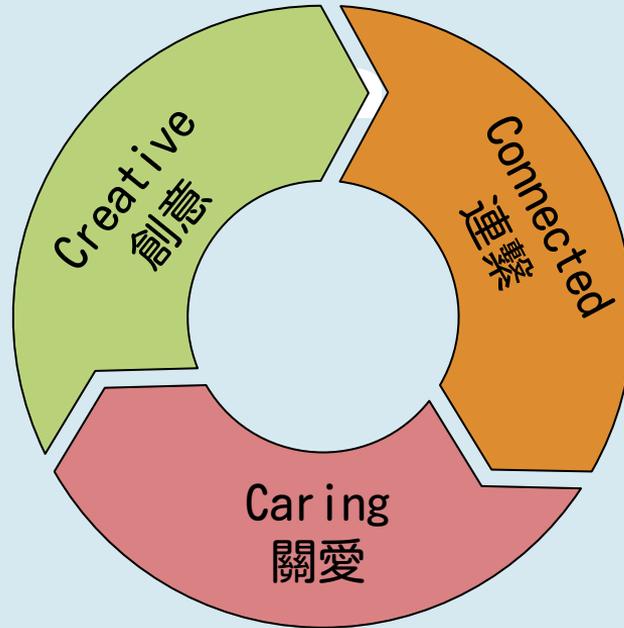
優勢

- Block Coding
 - 適合小學生或初學者使用
- 動手做
 - 有溫度、光、方位及磁力感測器
 - 製作不同的物品
- 介面簡單清晰



3

3C (Creative, Connected, Caring)



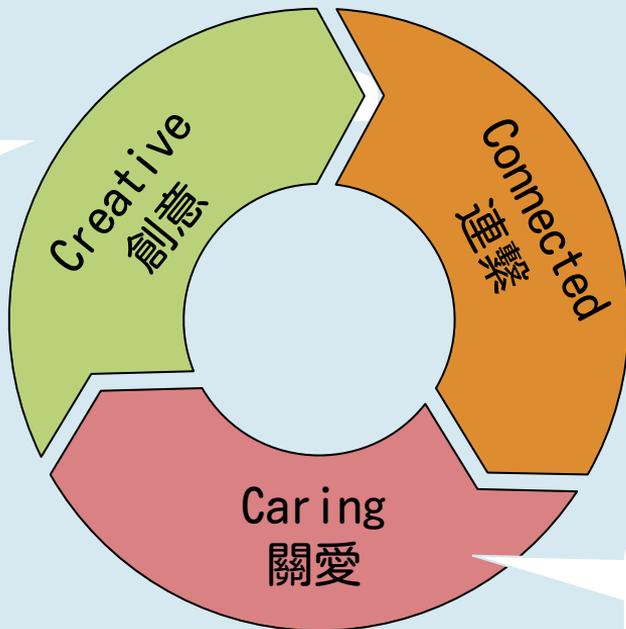


3

3C

(Creative, Connected, Caring)

發明、設計



緊扣生活

關懷身邊有需要的人



3

3C (Creative, Connected, Caring)



我乘坐公共交通工具

千里眼、順風耳、國際時事齊分享

廚餘分類處理。我做得好

尊重他人

施比受有福

愛心處處 校園零欺凌！

天生我才必有用

中國心香港情

做個盡責任的寵物主人

時事討論

人人有「權」

我是中國人-內地時事我要知！

同心抗疫





4

CRT

(情境、角色、任務)



一年級 自動小遊艇

	Science	Technology	Engineering	Mathematics
科目	常識	電腦	/	數學
學習重點	螺旋槳的基本結構及運作*	/	製作小遊艇	長度(厘米)

*為課本以外的知識、略教





4

CRT

(情境、角色、任務)



二年級 環保動力車

	Science	Technology	Engineering	Mathematics
科目	常識	電腦	/	數學
學習重點	自製玩具、 牛頓第三定律*	/	製作動力車	長度 (米、厘米)
*為課本以外的知識、略教				





4

CRT

(情境、角色、任務)



三年級 保温瓶

	Science	Technology	Engineering	Mathematics
科目	常識	電腦	/	數學
學習重點	熱的傳遞	Micro:bit (溫度計)	製作保温瓶	容量、 時間(秒)





4

CRT

(情境、角色、任務)



四年級 過濾器

	Science	Technology	Engineering	Mathematics
科目	常識	電腦	/	數學
學習重點	潔淨的食水	/	製作過濾器	容量、重量(克)





4

CRT

(情境、角色、任務)



五年級 衝天滑翔機

	Science	Technology	Engineering	Mathematics
科目	常識	電腦	/	數學
學習重點	設計循環的概念及其應用	/	製作滑翔機	四邊形的面積、多邊形的面積、長度(米、厘米)





4

CRT

(情境、角色、任務)



六年級 勢能車

	Science	Technology	Engineering	Mathematics
科目	常識	電腦	/	數學
學習重點	能量的轉換	Micro:bit (計時器、超聲波感應器)	製作勢能車	速率





	數學教育	科學教育	科技教育
科目	數學	常識	電腦
六年級	速率	能量的轉換	計時器、感測器
五年級	四邊形的面積、 多邊形的面積、 長度(米、厘米)	/	/
四年級	容量、重量(克)	潔淨的食水	/
三年級	容量、時間(秒)	熱的傳遞	溫度計
二年級	長度(米、厘米)	自製玩具、 牛頓第三定律*	/
一年級	長度(厘米)	螺旋槳的基本結構及 運作*	/

*為課本以外的知識、略教



STEM活動

提供一些常規課程以外的學習活動，讓學生因應自己的興趣參加。



STEM
Maker
Lab

學習環境

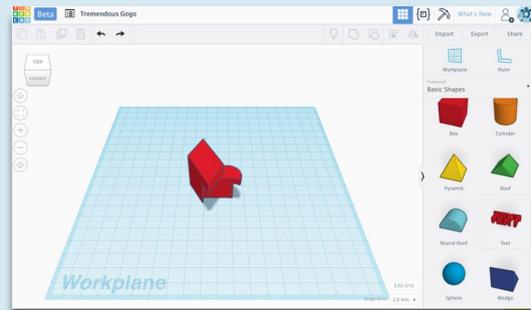


3D打印班

基礎3D打印概念

基礎繪圖技巧

打印作品



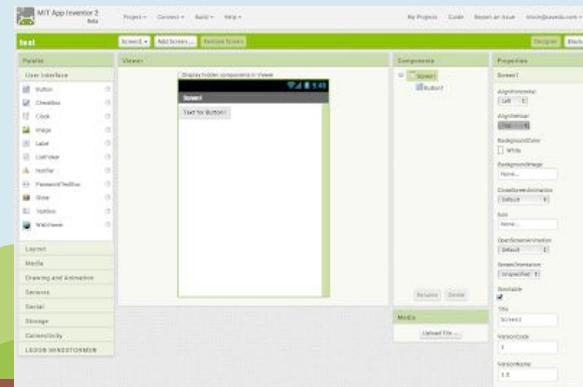


App製作班

基礎手機App編程概念

基礎手機編程技巧

製作手機App





機械人編程班

基礎機械人編程技巧

製作機械人

基礎機械人編程概念



校内活動





校內活動



校外活動



2020 香港資訊及通訊科技獎 學生創新獎 金獎



小學組金獎得獎者是東華三院黃士心小學的王俊霖，發明「長者溝通寶」。王同學的外公中風後，難以表達自己的需求，他便發明手掌形的溝通裝置，5隻手指分別代表長者5個需求，分別是進食、飲水、小便、大便、身體不適，長者只需要觸碰指尖的感應器，相應的手機介面就會顯示長者的需要。另外，長者也可以透過裝置回答是非題、緊急呼叫。

王指創作靈感來自已故英國著名物理學家霍金的輪椅，霍金只要移動面部肌肉，便能透過輪椅上的裝置發出指令、與人溝通。不過由於外公住在老人院，暫時未能探訪他，所以外公尚未用過王同學的發明。



校外支援



東華三院張明添中學
TWGHs Chang Ming Thien College
優質教育基金 - 「主題網絡計劃」

小小科藝創建師
STEMaker Junior



{Coo/Think @ JC >
賽馬會運算思維教育



優質教育基金
Quality Education Fund



THANKS!

聯絡方法：

東華三院黃士心小學

電話:27498784

傳真:24352947

單振楊署理主任

scy@twghwssp.edu.hk

洪焯培老師

hcp@twghwssp.edu.hk