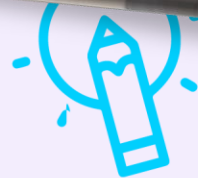




# 聖公會聖多馬小學

## STEAM Education in St. Thomas' 2023-24

·科學 ( Science ) ·科技 ( Technology ) ·工程 ( Engineering )  
·藝術 ( Arts ) ·數學 ( Mathematics )





# STEAM Education in St. Thomas'

課程規劃·多元並行·與時並進





# 小學教育 課程指引(2022)

價值觀教育課程架構  
《香港學生資訊素養》學習架構  
計算思維—編程教育 小學課程補充文件

## 三大方向：「立德樹人」、「創造空間」及「學生學習為中心」 七大重點及七個學習宗旨：



## 課程·校風

### IT- LBD核心課程

跨學科-常識 x 科探 x 全方位學習  
課程-綜合課 x 閱讀 x 學習策略  
校風-價值教育

**如何獲得貼紙呢?**

有關超越學生的良好表現，請上正馬教育貼紙，同學可帶二十個印章換取一份禮品。

訓練	每月完成功課
課程	拜習書卷至每月準時上學
課程	閱讀量達30以上
課程	考試在取得65分以上
課程	完成、評語、小冊練習
訓練	閱讀量達30以上
訓練	參與小童閱讀活動
訓練	參與小童閱讀活動
訓練	於IT科課程中小組
訓練	利用手提電腦的APP來
訓練	做簡單的運動遊戲
訓練	經小冊帶來自備圖書
訓練	好行為
訓練	禮貌、有禮、有公關心

換領日期 \_\_\_\_\_ 負責老師 \_\_\_\_\_

**多馬暑期閱讀計劃**  
「書」送快樂  
Reading for Pleasure

姓名: \_\_\_\_\_  
班別: \_\_\_\_\_

▲: HyRead    ●: Highlights    ●: 教育城 E悅讀計劃    ★: 回答後頁相關問題

13	14	15	16	17	18	19	20
12	11	10	9	8	7	6	5
4	3	2	1				

文化徑    愛護里    果子里    新聞小徑

創街    博學大道    多元路

Love is Helping Each Other    勇敢的大衛    但以理在獅子洞    明報    星島    Goodies

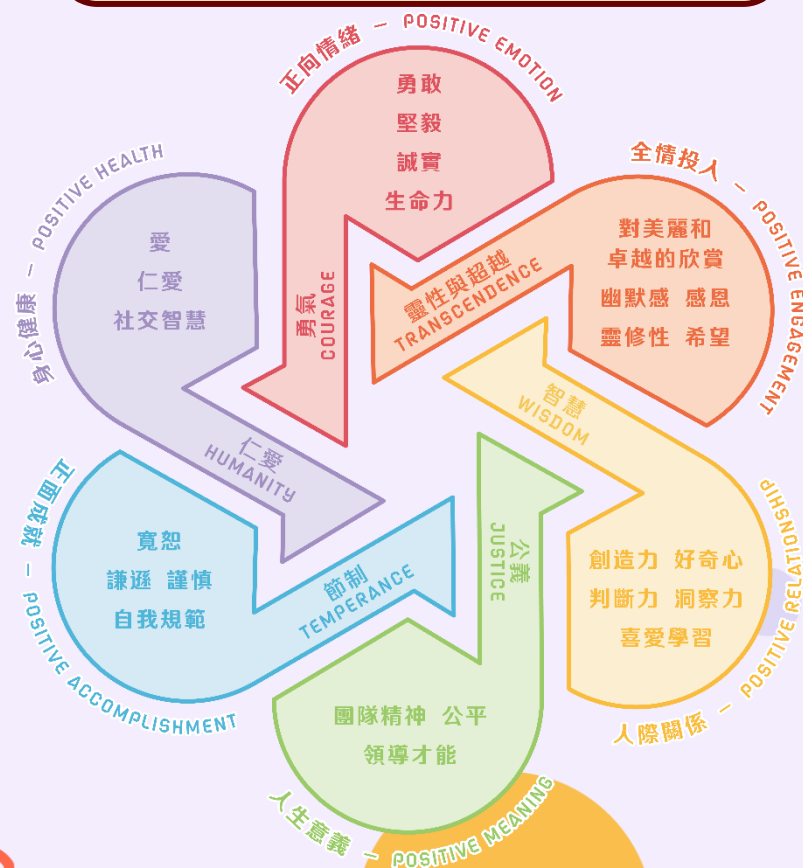


# STEAM Education in St. Thomas'



## 「多馬與正向品格同行獎勵計劃」

### 6類美德 及 24種性格強項



### 5E 教學策略

- 動機 Engage
- 探索 Explore
- 解釋 Explain
- 闡述 Elaborate
- 反思 Evaluate



010 愛 LOVE 仁愛 HUMANITY

性格強項(主) 愛 29  
我愛別人，也渴望被人愛。  
I love and hope to be loved.

性格強項(副) 勇敢 17  
如把3張擁有相同屬性的牌放在一起，+20。

001 喜愛學習 LOVE OF LEARNING 智慧 WISDOM

性格強項(主) 喜愛學習 31  
我喜愛上學、閱讀、學習新的知識。  
I love going to school, reading and learning new things.

性格強項(副) 熱情與幹勁 18  
如把3張擁有相同屬性的牌放在一起，+20。

006 勇敢 BRAVERY 勇氣 COURAGE

性格強項(主) 勇敢 38  
我面對困難時，仍不畏縮。  
When I face difficulties, I will not give up.

性格強項(副) 靈修性 23  
如把3張擁有相同屬性的牌放在一起，+20。

016 自我規範 SELF-REGULATION 節制 TEMPERANCE

性格強項(主) 自我規範 35  
我會控制自己的行為與情緒，能與自律。  
I know how to control my behaviour and emotions.

性格強項(副) 關明思想 22  
如把3張擁有相同屬性的牌放在一起，主性格相同+10，主副性格相同+5。

020 希望 HOPE 靈性及超越 TRANSCENDENCE

性格強項(主) 希望 38  
我很樂觀，對將來抱有美好的期望，並會繼續努力來達成心願。  
I am optimistic and have good hopes for the future, and I work hard to achieve my goals.

性格強項(副) 23  
如把3張擁有相同屬性的牌放在一起，+20。

013 公正 FAIRNESS 公義 JUSTICE

性格強項(主) 公正 26  
我對所有人一視同仁，會給予每個人平等的機會。  
I treat everyone equally and give everyone an equal opportunity.

性格強項(副) 自我規範 18  
使用這張卡可把手中的2張牌棄掉，並抽回2張新的牌。



# STEAM Education in St. Thomas'

學生為本·落實「知情行」·凝聚各方支持





# STEAM Education in St. Thomas'

STEAM教育 · 電子學習 · 價值觀教育

培育廿一世紀具素質學生

1. 熱愛學習和閱讀，  
具備紮實的自主學習及解難能力
2. 成為具素質，有良好資訊科技  
能力及正向態度的人
3. 具廣闊的國際視野，擁抱生命

電子教學·資訊素養

BYOD(P.4-6)

網上學習平台/APPS

電子學習工具

MDM管理系統

學生培訓STEMers

教師培訓

家長教育





聖公會聖多馬小學

STEAM 2023-24

- 科學 ( Science )
- 科技 ( Technology )
- 工程 ( Engineering )
- 藝術 ( Arts )
- 數學 ( Mathematics )

## 推動STEAM x 價值教育

- 校本STEAM x 價值教育課程的規劃
- 校本IT課程加強電子科技學習
- 建立STEAM教育和編程元素的校本課程
- 培養學生的**觀察力**、**明辨性思考**、**電腦計算思維**和**解難**等能力
- 優化STEAM學習環境

\*\*\*以「**寓學習於遊戲中**」為目標，課堂中透過提問實作，鼓勵學生多思考、多討論、多跳出框框，利用**創造力和想象力**挑戰不同的編程課題，提升學習STEAM的樂趣和成效



micro:bit P6

mBot2 P5

Scratch P4

Scratch Jr. P3

WeDo 2.0 P2

小畫家 3D P1

聖公會聖多馬小學  
校本STEAM課程  
無人機編程

姓名: \_\_\_\_\_  
班別: P.6 ( )



聖公會聖多馬小學  
STEAM 2023-24

# P2 校本課程 WeDo 2.0 x 社區有心人



- 價值教育及態度培養-關愛、守法、同理心(公民教育)
- 能力發展-協作、溝通、創造力、慎思明辨、運用資訊科技、運算、解決問題能力

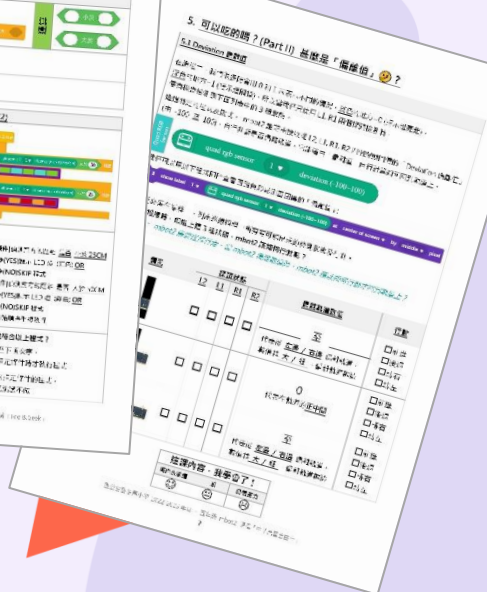
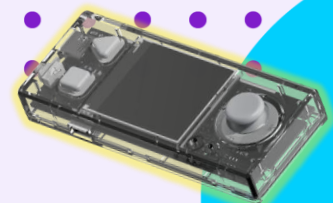


聖公會聖多馬小學

STEAM 2023-24

# P5校本課程

## mBot2 x 錦繡河山



- 價值教育及態度培養-責任感、守法、國民身份認同(國民教育)
- 能力發展-協作、溝通、創造力、慎思明辨、運用資訊科技、運算、解決問題能力



聖公會聖多馬小學

STEAM 2023-24



# 學與教博覽2022 成果展示

2022年12月8日(四)  
香港會議展覽中心



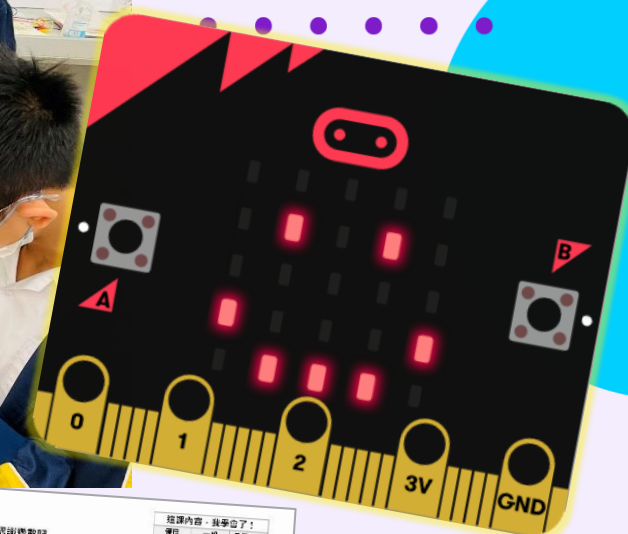
## STEAM x 中華文化





聖公會聖多馬小學  
STEAM 2023-24

# P6 校本課程 BBC micro:bit x 生物多樣性



1. 讓我們認識 BBC micro:bit 吧

BBC micro:bit 是一個微型電腦設備，它由 25 顆 LED、攝錄機、揚聲器、USB 連接埠、GPS 定位系統、磁力計、溫度感測器、光感測器、加速感測器等組成。

2. 讓我們認識 BBC micro:bit 的零件

零件名稱	功能
LED 燈陣	由 25 顆 LED 燈組成，可以顯示圖案、文字、顏色等。
攝錄機	可以拍攝照片、影片，並上傳到雲端。
揚聲器	可以播放聲音。
USB 連接埠	可以用 USB 線連接電腦，進行數據傳輸。
GPS 定位系統	可以獲取地理位置資訊。
磁力計	可以測量磁場強度，用於導航。
溫度感測器	可以測量環境溫度。
光感測器	可以測量環境光線強度。
加速感測器	可以測量加速度的大小和方向。

3. 讓我們認識 BBC micro:bit 的編程語言

BBC micro:bit 支援兩種編程語言：Scratch 和 Python。

4. 讓我們認識 BBC micro:bit 的應用

BBC micro:bit 可以用於各種應用，例如：製作遊戲、音樂、藝術、科學實驗等。

5. 讓我們認識 BBC micro:bit 的教學資源

教師可以參考以下資源，獲取更多的教學資訊：

- Scratch 教學資源：https://scratch.mit.edu/help/zh-hk
- Python 教學資源：https://python.org/zh-cn/learn/
- BBC micro:bit 官方網站：https://www.bbc.com/microbit

6. 讓我們認識 BBC micro:bit 的生態系統

BBC micro:bit 生態系統包括：

- Scratch 編程語言
- Python 編程語言
- Scratch 社群
- Python 社群
- BBC micro:bit 官方網站
- 各種第三方開發者

- 價值教育及態度培養-關愛、守法、同理心、勤勞(生命教育)
- 能力發展-協作、溝通、創造力、慎思明辨、運用資訊科技、運算、解決問題能力



聖公會聖多馬小學

STEAM 2023-24

STEAM Day 2022-23  
特別活動

LEGO陀螺發射器



創意Dream House



飛機模擬體驗



Cubico 編程遊戲



水火箭





聖公會聖多馬小學  
STEAM 2023-24

校隊訓練  
STEMers

第九屆聖公會小學聯校  
機械人冬季奧運會

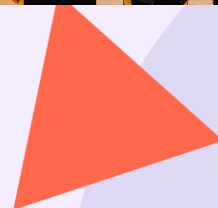
全場總亞軍

項目：機械冰壺(高小) **冠軍**

項目：速遞競技(初小) **季軍**

項目：越野滑雪(高小) **一等獎**  
[十六強]

深水埗區校際  
無人機編程比賽  
優異獎





聖公會聖多馬小學

STEAM 2023-24

# 校隊訓練 STEMers

香港科學館 & 創意動力教育協會主辦  
智能機械由我創2023

EV3高小組 – 總季軍

SPK初小組 – 總冠軍

## 初賽

EV3初小組 – 冠軍

SPK初小組 – 冠軍、亞軍

EV3高小組 – 冠軍、亞軍

SPK高小組 – 冠軍、亞軍

## 決賽

EV3高小組 – 季軍

SPK初小組 – 冠軍

EV3初小組、EV3高小組、SPK初小組、SPK高小組 – 最佳挑戰精神獎





聖公會聖多馬小學

STEAM課程2023-24

# TELLO無人機競賽體驗課程



```
say2; yue / 大家好! 我係Temi : 99
say2; yue / 我可以講多達50種語言, 以下為大家示範一啲最常用到嘅: ; 99

wait : 3
say2; yue / 謝謝你! : 99
say2; zh / 謝謝您!: ; 99
say2; en / Thank you very much! ; 99
say2; fr / Merci beaucoup! ; 99
say2; ja / どうもありがとうございました! ; 99
say2; ko / 감사합니까! ; 99

wait : 3
say2; yue / 除此之外, 我把聲咩可以調較語速, 以下為大家示範一下; 99
wait : 3
say2; yue / 首先係正常語速, 好似而家咁樣, 語速數值係1.0 ; 99
wait : 3
say2; yue / 鄭笨叔叔送信純熟迅速送出 / 1.0 ; 99
wait : 3
say2; yue / 而家示範慢板語速, 語速數值係0.5 ; 99
```



# AI機械人TEMI編程體驗課程





聖公會聖多馬小學

STEAM 2023-24

透過不同小息活動  
提升學生對STEAM的興趣  
培養學生不同的能力

數學桌遊

[計算思維&解難能力]



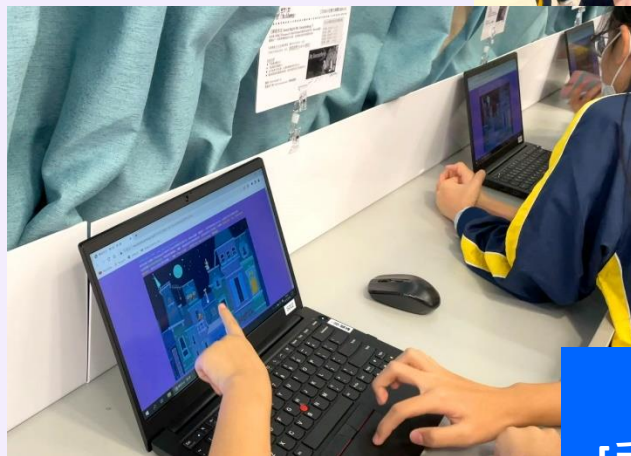
Where's Wally?  
[觀察能力]



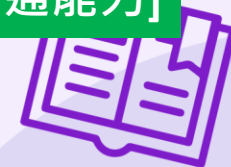
VR遊戲  
[協作&溝通能力]

體感遊戲

[動態反應]



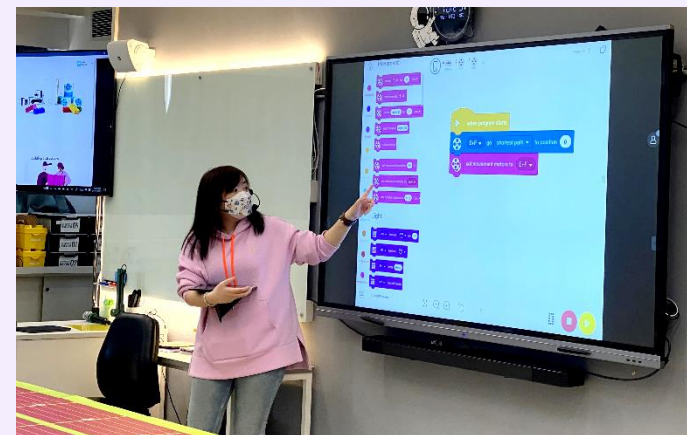
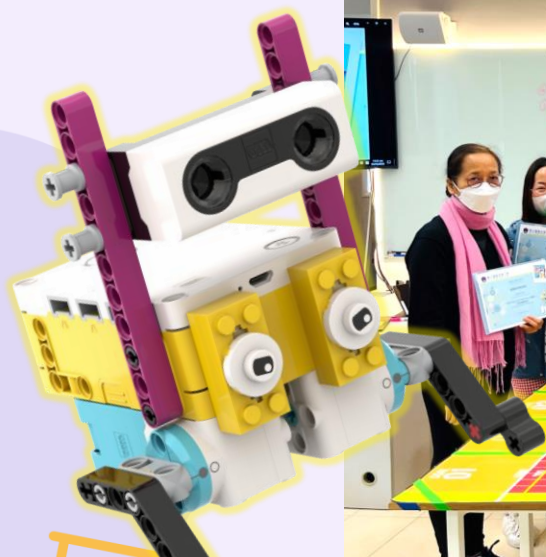
解謎遊戲  
[手眼協調&解難能力]



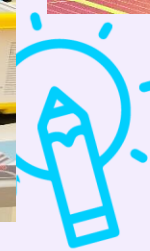
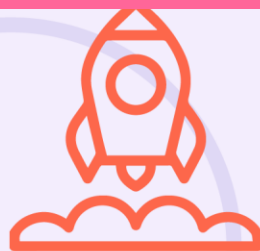


聖公會聖多馬小學

STEAM 2023-24



「LEGO Education SPIKE Prime機械人」  
家長體驗課程





# STEAM Education in St. Thomas'

寓學習於遊戲中· 成為「多馬」守規小達人







聖公會聖多馬小學  
S.K.H. ST. THOMAS' PRIMARY SCHOOL

\*電玩遊戲創作\*  
STEAM X 正向



多馬守規小達人





# 設計理念(知情行)



## 「學生學習為中心」

- 疫情後，學生的「自理能力」和「自律守規」都值得關注

## 「寓學習於遊戲中」

- 以「遊戲」為基礎進行資訊科技教學
- 高年級學生-製作遊戲及進行服務；低年級學生-從遊戲中學習

## 「立德樹人」

- 學生通過製作及玩遊戲，建立及增強自理和守規的意識



# 教學計劃(5E教學策略)



5E	老師 (以提問/討論/活動引導學生思考)	高年級學生 (思考、討論、活動建構知識)
<b>動機 Engage</b>	了解學生認真學習之原動力 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 喜歡電子遊戲</li> <li>• 具挑戰性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 改善的行為(遲到)的必要性</li> </ul>
<b>探索 Explore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 電子遊戲的類型(好玩,學生有能力創作)</li> <li>• 學生一般出現的問題(優次)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 了解遲到對各人的影響</li> <li>• 建立自律(守時)、同理心、責任感等良好行為的重要</li> </ul>
<b>解釋 Explain</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 最需要關注及解決的問題</li> <li>• 了解背後原因及分析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 思考(守時)或遵守規則的重要</li> <li>• 違反規則可能產生的後果</li> </ul>
<b>闡述 Elaborate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 如何解決?具體方法?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 提升同學們對自律守規的概念——製作小遊戲</li> </ul>
<b>反思 Evaluate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 遊戲元素能減少或解決問題的出現</li> <li>• 提高學生意識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 遊戲的吸引力;好玩及易玩程度</li> <li>• 配合獎勵卡推展</li> <li>• 改良遊戲加強學生守時及自律意識</li> </ul>

高小學生服務對象：低小學生(遊戲玩家)





# 教學目標 24品格強項 及資訊素養



高年級同學

低年級同學

創造力

自我規範

毅力

思想開明

好奇心

社交智慧

公平

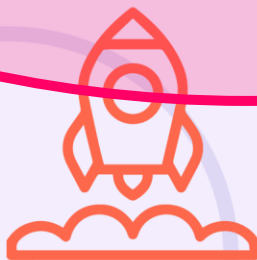
誠實

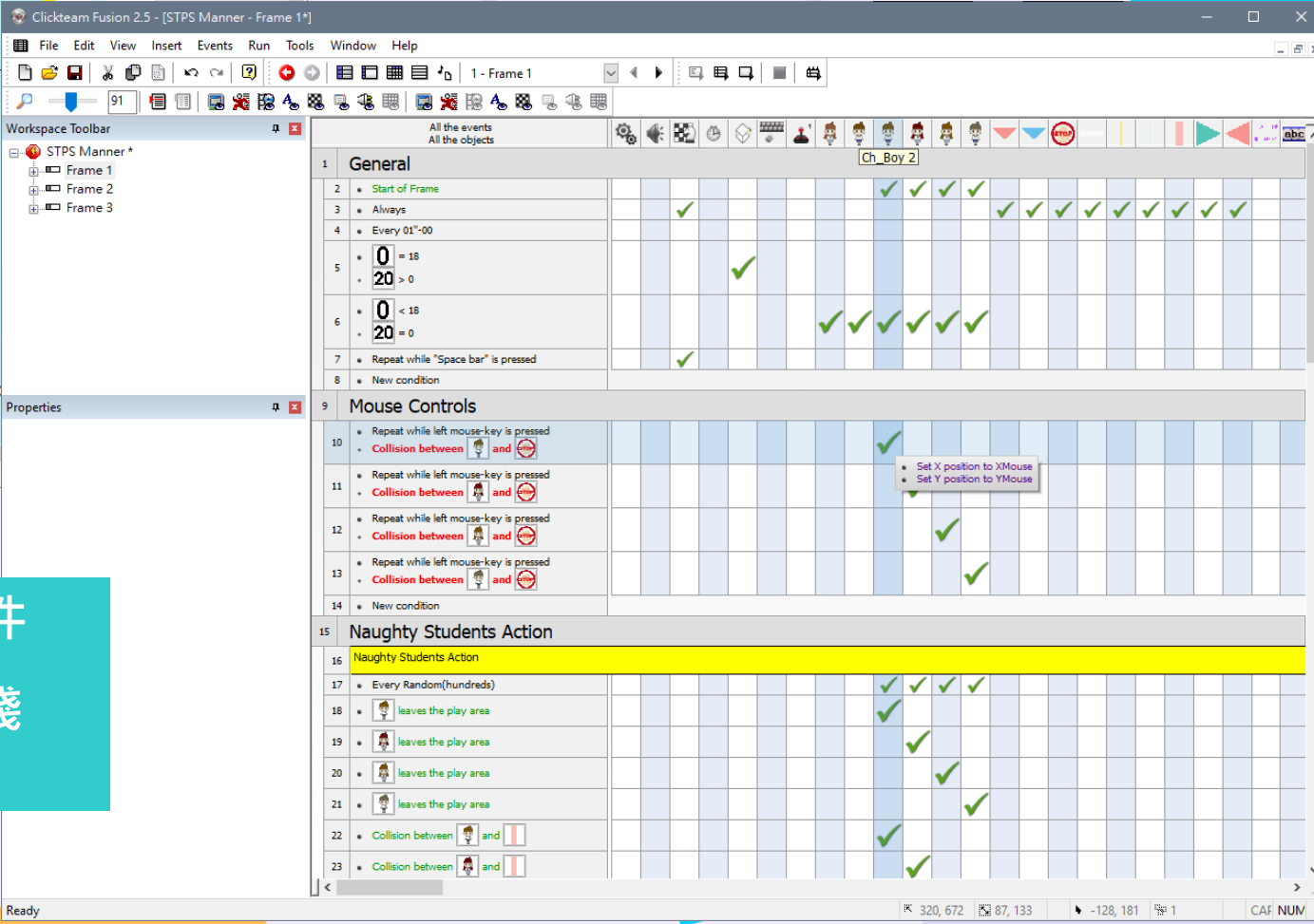
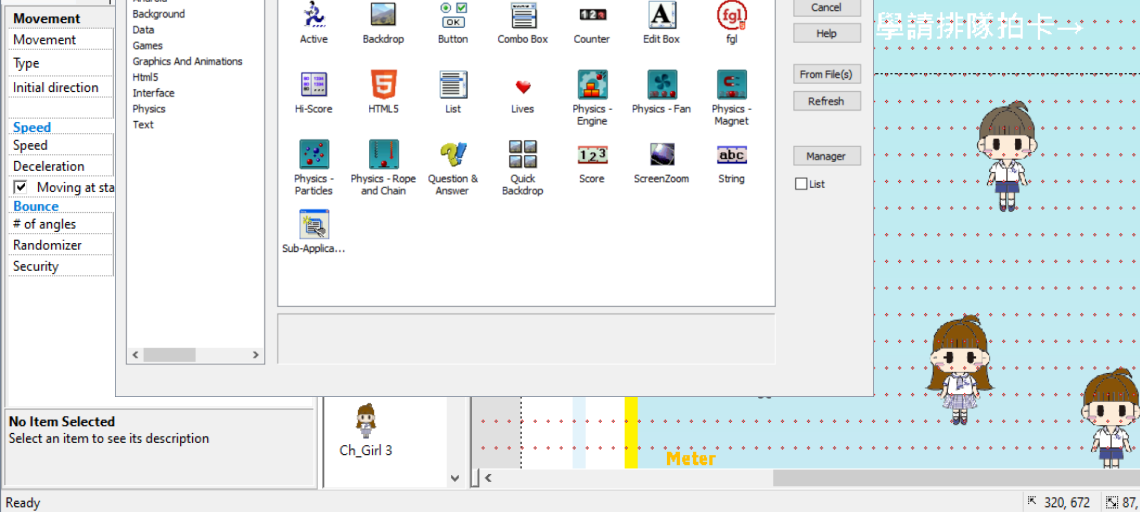
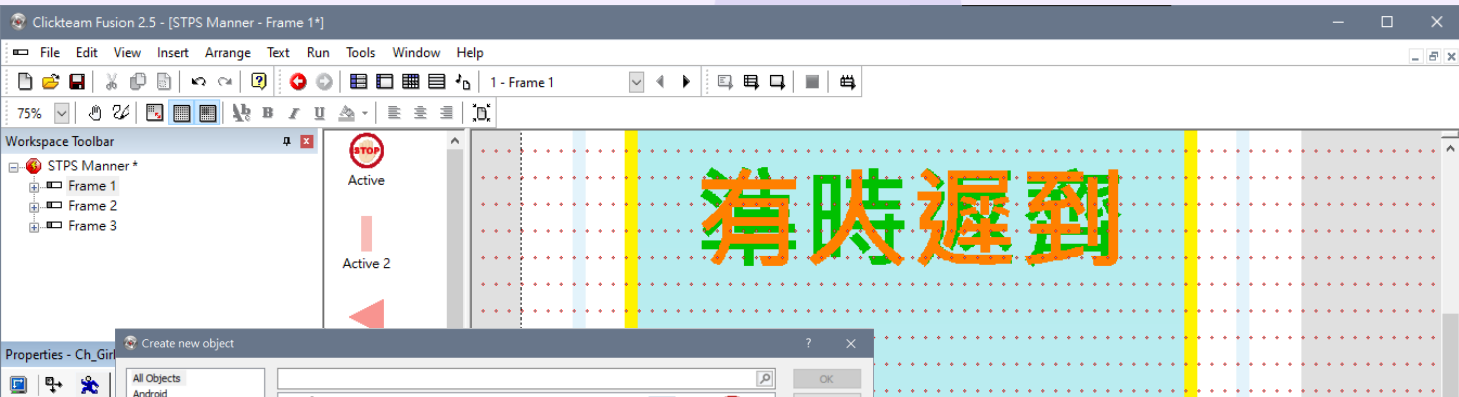
愛 喜愛學習

團隊精神

尊重知識版權

- 有助於維護學術誠信和知識的正確傳播
- 促進合作和知識共享
- 鼓勵創新和知識創造
- 培養個人專業素養和社會責任感





免費版的Production Level的遊戲製作軟件  
學生以輕鬆、快速、直接的方式體驗及實踐  
創意邏輯思維



# 個人「腦」力訓練 - 小組「腦」力激盪

## 左腦(數理邏輯)

## 右腦(想像創意)

All the events

15	leaves the play area	✓
16	leaves the play area	✓
17	Collision between [ ] and [ ]	✓
	Collision between [ ] and [ ]	• Bounce • Set speed to 25
	Collision between [ ] and [ ]	✓
20	Collision between [ ] and [ ]	✓
21	Collision with leading students	
22	Collision between [ ] and [ ]	✓
23	Collision between [ ] and [ ]	✓
24	Collision between [ ] and [ ]	✓
25	Collision between [ ] and [ ]	✓
26	Collision with other students	

安排行動

設定條件

合理性



遊戲場景

繪圖設計

故事創作



12326  
06987  
87364  
23745  
76565

# STPS 創作過程(知情行)

通過思考-小組討論-共同創作-不斷修訂，學生需多觀察、多溝通、多協作、多分析

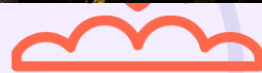
多協作



多分析



多觀察



多溝通



## 遊戲過程

- 了解遲到對個人及別人的影響
- 思考守時和遵守規則的重要
- 培養自律守規(守時)、同理心及責任感
- 違反規則可能產生的後果

模擬學校情況  
遊戲示範





# 遊戲學習 X 正向教育



- 多馬與正向品格同行獎勵計劃
- 價值教育：課程、活動、校風



010 愛 LOVE 仁愛 HUMANITY

性格強項(主) 愛 29  
我愛別人，也希望能被人愛。  
I love and hope to be loved.

性格強項(副) 勇敢 17

如把3張擁有相同屬性的牌放在一起，+20。

貼主姓名

001 喜愛學習 LOVE OF LEARNING 智慧 WISDOM

性格強項(主) 喜愛學習 31  
我喜愛上學、閱讀，學習新的知識。  
I love going to school, reading and learning new things.

性格強項(副) 熱情與幹勁 18

如把3張擁有相同屬性的牌放在一起，+20。

貼主姓名

006 勇敢 BRAVERY 勇氣 COURAGE

性格強項(主) 勇敢 38  
我面對困難時，仍不畏縮。  
When I face difficulties, I will not give up.

性格強項(副) 靈修性 23

如把3張擁有相同屬性的牌放在一起，+20。

貼主姓名

016 自我規範 SELF-REGULATION 節制 RESTRAINT

性格強項(主) 自我規範 35  
我懂得控制自己的行為與情緒，能夠自律。  
I know how to control my behaviour and emotions.

性格強項(副) 開明思想 22

如把2張擁有相同性格強項的牌放在一起，主性格相同+10，主副性格相同+5。

貼主姓名

020 希望 HOPE 靈性及超越 SPIRITUALITY & TRANSCENDENCE

性格強項(主) 希望 38  
我對未來充滿美好的期望，並會繼續努力達成心願。  
I am optimistic and have good hopes for the future, and I work hard to achieve my goals.

性格強項(副) 自我規範 23

如把3張擁有相同屬性的牌放在一起，+20。

貼主姓名

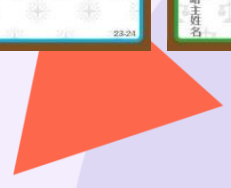
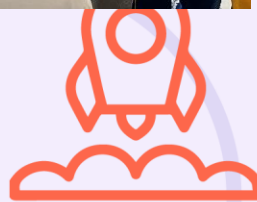
013 公正 FAIRNESS 公義 JUSTICE

性格強項(主) 公正 26  
我對所有人一視同仁，會給予每個人平等的機會。  
I treat everyone equally and give everyone an equal opportunity.

性格強項(副) 自我規範 18

使用這張卡可把手牌中的2張牌棄掉，並抽牌2張新的牌。

貼主姓名





## 總結STEAM教育經驗·展望未來

- 教育初心不變，以全「人」教育為目標
- 加強資訊素養面對網絡挑戰
- STEAM教育普及化、趣味化及多元化
- 培訓學生跨學科的學習能力(科技應用、分析綜合、邏輯解難、創新協作)

STEAM = ∞



