



S.K.H. St. Simon's Lui Ming Choi
Secondary School

STEM

We Can

2023 JULY
第7期



Design
5A Hui Ho Ting
5C Ho Tin Chak



目錄

副主席的話 P.1

STEM人物專訪 P.2-3

STEM TIPS P.4-5

好書推介 P.6-12

STEM周精彩活動回顧 P.13-17

STEM I.T.課程 P.18

學生優秀作品 P.19-24

第七期STEM刊物工作人員名單 P.25





副主席的話 4D 蔡俊希

大家好！我是4D班的蔡俊希，今年十分榮幸能夠作為STEM學生領袖小組副主席的身份向大家分享使用人工智能的一得之見，作為引玉之磚。

適逢我最近參與學校現場話劇表演，領略到這些表演藝術是由人類創作者的靈感而來的，才成就了現今世界各地演藝產業。作為一名學生，若你面對寫作或在設計實驗時沒有靈感，你可能會參考網上，尤其是使用聊天機器人直接地摘錄它所產生文章以完成功課。這個問題令不少教師對此問題十分煩惱，他們幾乎不能斷定功課是否學生所寫。使用聊天機器人可能使學生過份依賴，並且令屬於我們的設計靈感很可能將被人工智能取代，屆時四處的表演、藝術、設計都由人工智能「出版」的，大幅降低我們存在於世界的價值。



在任何時候，我們之所以要學習更多，是希望想藉著學會前人所給予我們的知識活用在我們的生活上或工作上。同時我們亦可以運用前人留下的知識作為基礎，把它們投放於新研究及新設計中。儘管我們吸收知識和實踐知識的過程很漫長，但過程中充滿趣味和刺激。正因如此，我們所想的創意靈感不能夠完全來自於人工智能，而是來自我們人類。創意靈感是來自人們日常生活的經歷，大家不妨多加留意身邊不同事物，獲取不同創新意念以迎接STEM和其他學科的挑戰吧！



STEM人物專訪



專訪對象：李子彬老師

記者：蔣佳文同學 楊詠茵同學

1. 如何將Art融入STEM？Art會不會很難與STEM各個元素配合？



答：STEM一般是指科學、技術、數學及工程，對於一般人來說加入Arts有多種解讀，可以是人文學科人本元素。在我的看法，STEAM就是加入藝術的元素在STEM中，應該不難與STEM配合。

2. 想問你心目中既STEAM習作是怎樣的？



答：STEM的項目涉及科學、機械、編程及製作的元素，學以致用為目標。同學運用學科的知識，例如IS(綜合科學)的力學知識配合創媒科3D印刷技術，應用在實用的項目中。以省水器為例，這運用壓力的原理，在水中打入氣泡，使單位體積內的水減少，流速變慢，水泡表面積加大，在洗濯表面停留時間加長，達到省不噴濺的效果。但A是甚麼呢？在我的看法，就是藝術性的項目。很多人認為Art的元素只關於設計，以省水器為例，他們認為只是改變顏色、形狀上就是加入了Art的元素。在我的看法，藝術就是創新的元素，在不同的藝術項目，如雕塑繪畫都重視觀察及創新的表現。因此STEAM的項目建議加入兩個藝術元素，第一就是創新的精神，第二就是加入細緻的觀察及美感表現。

3. 請問您會在視藝課上讓學生使用AI生成器去創作呢？



答：暫時還未普及到課堂使用，還有很多限制，例如費用問題，硬件配套不足。但從另一角度，如用作搜集資料和創作上的試驗，那麼AI就是良好的協助工具。所以在視藝方面也能使用AI，只是取決於課題上的需要和繪畫主題而作出選擇。

4. 對於人工智能的畫作而感到壓力的藝術家，你有甚麼說話對他們說？或者有甚麼建議在創作上？

答：一些久經練習的技巧，例如像真、比例、光線變化，人工智能很快便做到，而人類可能需要經過十年八載也未必像AI drawing做到相同的效果，但這兩件事沒有矛盾。如果我們要做類似的圖，以AI輔助，也是合理。例如做壁報，我們可以就想要的主題如科學實驗背景，尋找一些插畫，AI就以上資訊做出不同的效果供選擇。如果再加上不同的條件，AI就因應限制作出變化。在這個階段，我相信同學未必因AI而感到威脅，反而擴闊他們的創作空間和視野，令他們的作品比過往認識的東西範圍更大，在有輔助下，美學上做得更加好。

5. 你認為人工智能會否取代人手製造的藝術作品並且令到藝術家失去在市場上的競爭力？

答：現代藝術作品有很多類型，例如水彩、素描、雕塑等。AI的應用將會對藝術家一定的影響，但不會嚴重影響他們的專業。藝術品表達藝術家對事物的看法和個人感受，而AI人工智能是暫不能取代人類的角色（從人類的角度去思想）。以攝影為例，百多年前人類發明了攝影，很多人認為相片與現實畫像已經如此相似，豈不是能取代人手繪畫，但直到現時繪畫還沒有消失，反而讓藝術變得更加蓬勃多樣化。藝術家可以利用不同的模式使用AI，藝術家可以通過AI工具啓發靈感，透過AI完成繁複的工序，利用AI找到自己理想的效果，使整個創造過程更加順利。而且，在不同需求中例如繪畫風格、顏色選擇和構圖取向，能提供一些建議，組成藝術家心目中的效果。但是單憑AI是無法完成一個藝術作品的，不同的人輸入的提問AI就會輸出不同的信息，只要我們有想法，要求，提問，就能實現心中想獲得的作品。





STEM TIPS

ChatGPT—良機還是危機？



ChatGPT是由OpenAI訓練出來的人工智能，辨認使用者所問的意圖和意見，增強對解答的準確性，而且它敢質疑用戶所問，又不文過飾非承認它的錯誤解答。這種新科技究竟為我們帶來良機還是危機呢？

創建元宇宙的三個元素：虛擬形象、虛擬物品和虛擬場景。為進入這新世界，每個人都需要製作這些「藝術品」。若沒有藝術基礎，運用AI生成程式(如ChatGTP、Dream Fusion)



能夠為我們度身訂造AI生成的作品，這些作品甚至能夠奪得數位藝術類比賽冠軍—例如：《太空歌劇院》。

不妨試想像未來世界的運算操作，若高階版的ChatGPT能管理公共設施，便能夠大量減少行政支出及成本。然而，我們發明人工智能或可能是：「成於AI，敗於AI」。雖然ChatGPT能從海量網上資訊裡回答我們學生提出的問題，並提供解釋和建議解答，甚至成為一個教育我們的虛擬課堂老師，但ChatGPT卻不能實質替代老師，就以實踐類課程為例。

廚師教授學徒時會通過品嚐學生烹調的菜式作出評價，從而針對菜式的味道教導學徒如何提升烹飪水準，而菜式味道、口感、色澤等感官感覺是多元化的，並非一成不變，老師能通過人類具備的味覺及嗅覺給予學生反饋。故此，即使人工智能有教導學生和解答問題的能力，可在這方面還是不能和人類相媲美。

然而，不少類似ChatGPT的程式在疫情間被廣泛實用在創意產業作出了不少經濟效益。例如AI廣告代言人、虛擬主播、修圖拍片等等，公司在短時間內運用這些電腦編碼而意外地爆紅，獲取收益。當然這需要經人工修輯調整一番，故現今這些AI生成程式或有待我們探討其中的良機。

現今人工智能在不同行業下擔當一個高效率、高執行力和高質量的工作助手，但不同行業仍會保留人類的工作崗位。人工智能使人們能夠騰出時間思索更好的計劃，甚至能夠達到一週四天工作天如西班牙、日本等，人們會投放更多時間於家庭和興趣中，或許在人工智能下，大眾能更加重視生活質素。

總括而言，人工智能的發展可謂是日新月異，但它的出現卻可能再次出現「工業革命」。然而有危有機，就當下而言，ChatGPT確實是個能為人類帶來便利的實用工具，它減少了人們的工作量，可對於未來它會否替代人類工作卻是未知之數。故我們應要學會隨著環境的改變而作出不同的決定。

 大家又對人工智能有什麼睇法呢？不妨發表下意見啦！



參考資料



好書推介



數學科

《超級有用的數學原理》

出版社：商務印書館(香港)

國際書號 (ISBN) : 9789620734601

作者：英國DK出版社



內容簡介：

如何保密？

如何計算平均數？

如何利用對稱性？

如何決定勝負？

如何運用坐標系？

如何運用數據改變世界？

你或許沒有留意，但數學實際上控制了世界各方面的一切事物，不論是破解密碼還是贏得電視節目大獎，不論是預測彗星回歸時間還是打擊罪案，也不得不涉及數學。

推介原因：

這本書介紹了大部分數學概念的起源，並以非常簡單的方法，配以精美的繪圖，解釋各種數學原理，並利用數學完成包括量度金字塔高度，以至成為億萬富翁等任務，能令讀者以嶄新的角度去看待數學。

好書推介



創意及媒體科

《UNITY程式設計教戰手冊》

出版社：五南

國際書號 (ISBN)：9789865225674

作者：盛介中、邱筱雅

內容簡介：

許多初學者在接觸Unity遊戲引擎時，往往會覺得系統龐大水而無法掌握學習方向。尤其是程式設計部分，更讓許多人覺得無從下手，即便閱讀大量書籍與網路文獻亦無法具體改善。為了解決學習困難的問題，作者以多年教學經驗，建立從零開始的學習路徑，讓初學者可以透過本書，輕易學習Unity程式設計，並且在閱讀本書之後，擁有自行學習的能力。閱讀本書並不需要任何程式基礎，只要從頭開始照著書本案例一步一步練習，就可以具備基礎Unity遊戲程式設計能力。本書以初學者為出發點，以完整的遊戲程式開發過程為學習路徑，輔以大量圖片說明，讓沒有程式基礎的讀者，可以由淺而深的學習Unity程式設計。本書內容經過實際課堂教學驗證與完善，並獲得學生一致好評，值得向初學者推薦。



推介原因：

這本書是我看過對於學習Unity來說最詳細的教科書，作者本身擔任多年多媒體遊戲設計大專教師，所有內容皆經過學生親自試驗。作者在第四版中針對UNITY新版的大改版有詳細的說明，新版的遊戲引擎與舊版差異的部分有互相比較，讓學生更易掌握哪個版本較適合自己。

好書推介



電腦科

《超圖解 資料科學Data Science：
數據處理入門中的入門，強化處理力
&判讀力×資料倫理》

出版社：台灣東販

國際書號 (ISBN)：9786263291546

作者：上藤一郎

作者介紹：

上藤一郎是一名靜岡大學人文社會科學院教授。專業領域為統計學、科學史（統計學史、機率論史）。資料科學相關著作及譯作有：《資料科學入門：透過Excel學習如何蒐集、檢視、運用統計資料》（歐姆社，合著）、《用於調查與分析的統計：社會與經濟的資料科學》（丸善，合著）、《不用公式一看就懂的資料科學：大數據時代必備的資料素養》（歐姆社，譯作）等等（以上皆為暫譯）。

內容簡介：

活在現代社會的我們，日常生活已經很難不接觸任何資訊了。每天打開電視或手機首先會面對排山倒海而來的資訊，然後在交通工具上亦會從電子顯示屏或廣告燈箱受滿滿的資訊浪潮來襲。不僅如此，每人在上學、到公司工作，下班與家人聊天時，也無時無刻在與周遭的人分享情報、使用情報。那麼，既然身處在資料化社會，我們究竟該如何應對？此書將帶領同學明白何謂資料科學以及資料與社會的關係。



推介原因：

此書最吸引的地方是運用了豐富的插圖，以圖像方式解說一門近在你我身旁的科學。書中舉出大量生活例子說明資料的種類：電視的廣播、手機的應用程式、交通工具的到站時間，甚至到便利店購物也充斥著各式各樣的資料。如果少了資料，就連一般的生活都無法順利運作。希望同學透過書中生動的圖像明白學習資料處理的重要性，以及反思資料對你自己或對社會的意義。

另外，亦希望同學閱讀此書時，能感受資料科學知識能力對生活在未來社會的必要性。「懂資料」並「運用資料」的能力在未來AI世代越來越重要。此書除了建議如何能有效分析資料來作出更準確的預測以外，亦解釋甚麼是機器學習、深度學習與AI的分別及應用，加上討論演算法對我們接受資料的影響，讓同學嘗試了解資訊科技的最新概念。更加從探討資料倫理的4大原則，來提醒我們在處理自己或別人的資料時應有的態度。

我們須要了解資料是甚麼才更明白資料的重要性，而在處理重要的事物時，同學們又會抱著甚麼態度面對呢？希望此書能帶給同學更多的思考！

好書推介

綜合科學科



《營養師百問百答》

出版社：和平國際

國際書號 (ISBN) : 9789863711315

作者：劉素櫻

作者介紹：

劉素櫻 (Stella Liu)

靜宜大學食品營養系畢業，中華民國專門職業及技術人員高考合格營養師。曾任減肥中心、診所、營養保健品公司及健康學習中心營養師，擁有二十多年營養保健工作經驗，專精飲食營養、保健營養、疾病營養、減重營養等領域。著有《治癒飲食：練好七大健康力從吃對飲食開始》、《減肥新發現：不用算卡路里的減肥法》、《黃金比例好身材！營養師的纖體處方》、《抗病養生高免疫蛋》。擁有個人部落格（營養師Stella的減肥&營養部落格）及臉書粉絲專頁（營養師Stella），並在商業週刊、良醫健康網、遠見雜誌、健康遠見網站等媒體擁有營養專欄。



內容簡介：

活在現代社會的我們，日常生活已經很難不接觸任何資訊了。每天打開電視或手機首先會面對排山倒海而來的資訊，然後在交通工具上亦會從電子顯示屏或廣告燈箱受滿滿的資訊浪潮來襲。不僅如此，每人在上學、到公司工作，下班與家人聊天時，也無時無刻在與周遭的人分享情報、使用情報。那麼，既然身處在資料化社會，我們究竟該如何應對？此書將帶領同學明白何謂資料科學以及資料與社會的關係。

內容簡介：

大部分的人都知道營養和健康有關、營養均衡很重要，但對大多數人來說，營養是一門專業的學科，而非可應用在日常生活的實用知識。

本書分為五個單元，作者透過輕鬆答問，輔以圖解，向讀者闡述健康與營養學的關係，五個單元內容如下：

【生活營養學——營養素到底是什麼？】

動物油、植物油，煮菜到底要用什麼油？

澱粉吃多容易胖，想減肥最好不要吃澱粉？

吃素、低醣飲食、低GI飲食，究竟哪種適合自己？



【疾病營養學——每天懂一題，醫生遠離你】

穿太少、吹風、著涼，真的會感冒嗎？

沒有吃多、喝多、尿多的三多症狀，就不會得糖尿病？

膽固醇真是壞東西？健檢報告膽固醇若超標

，就代表會阻塞血管？



【減重營養學——怎麼吃，才能健康瘦？】

體重起起伏伏，到底是胖還是瘦？

一直想吃零食或甜食，是不是甜食上癮症候群？

標榜「無糖」、「低脂肪」的食物，真的有助於減肥嗎？



【食材營養學——善用食物屬性，營養1+1>2】

每天一把堅果真的有益健康嗎？

牛奶、奶粉和保久乳營養是一樣的嗎？

大家都說喝咖啡能提神，但怎麼覺得愈喝愈累？



【勸誤營養學——吃對食物、錯誤觀念退散！】

喝大骨湯、豆漿補鈣，真的有用嗎？

吃櫻桃、葡萄乾、紅棗可以補血，真的嗎？

維生素D曬太陽就夠了，不用再特別補充或攝取？

註：以上提及的問題，只是書中的部分內容。



推介原因：

每個人都渴望擁有健康的身體，但原來我們只要對每天的飲食多加關注，建立良好的飲食習慣，很多疾病便會離我們而去。

《營養師百問百答》是一本易懂、易學、易上手的營養圖解書，如果你正在關注著自己或身邊親人和朋友的健康，但卻又不知從何處做起？相信本書必能為你提供有用的資訊。



STEM周精彩活動回顧



各級STEM周會專題講座



F.1-3 專題講座
「虛擬實境的發展」



F.4 專題講座

「Unity：電腦遊戲的誕生」



F.5 專題講座
「區塊鏈與虛擬貨幣
知多些」



同學積極參與
專題講座問答環節





STEM周精彩活動回顧



班際無人機足球比賽



眾多同學到比賽現場
為參賽同學打氣



參賽同學合照



同學操控無人機足球
進球一刻



專業教練
同學受訓
專業示範



STEM周精彩活動回顧



班際無人機足球比賽

★
初
中
組
★



冠軍

1B 林啟言



2D 蔡澤良 3D 何冠譔

冠軍

4C 伍俊行

亞軍

4B 黃建宇

季軍

4A 周子樂



高中組



恭喜以上得獎同學



STEM周精彩活動回顧

STEM周 課後工作坊



F.1-3 虛擬實境設計 工作坊



F.4 Unity電腦遊戲編程 工作坊



STEM周精彩活動回顧

STEM周 課後工作坊



F.5 區塊鏈學習工作坊



同學們獲益良多

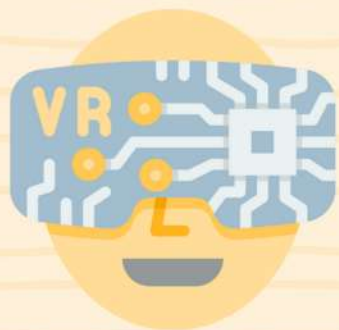


STEM I.T. 課程



F.1-F.3

VR遊戲創建工作坊



F.3-F.5

UNITY電腦遊戲
創建工作坊



學生優秀作品

中一級至中三級 VR遊戲創建工作坊



2D班梁曉陽同學
學校導賞作品

同學使用
Cospaces軟件
成功創建學校



1D班黃子晴同學
學校導賞作品



學生優秀作品

中一級至中三級 VR遊戲創建工作坊



2D 賈茜璇

層層疊遊戲



1D 洪啟文

層層疊遊戲



1D 葉慶標

移動迷宮遊戲



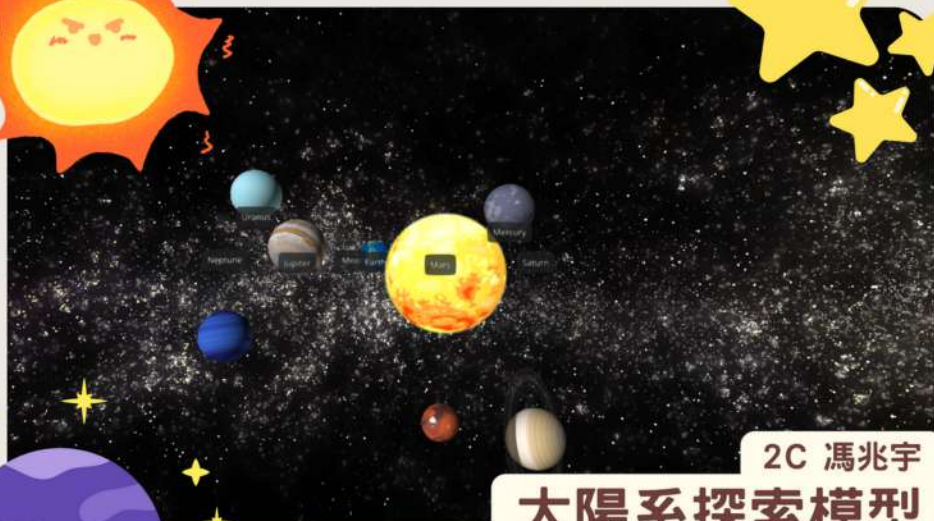
學生優秀作品

中一級至中三級 VR遊戲創建工作坊



2C 張詩巧

3D跑酷遊戲



2C 馮兆宇

太陽系探索模型

學生優秀作品

中一級綜合科學科

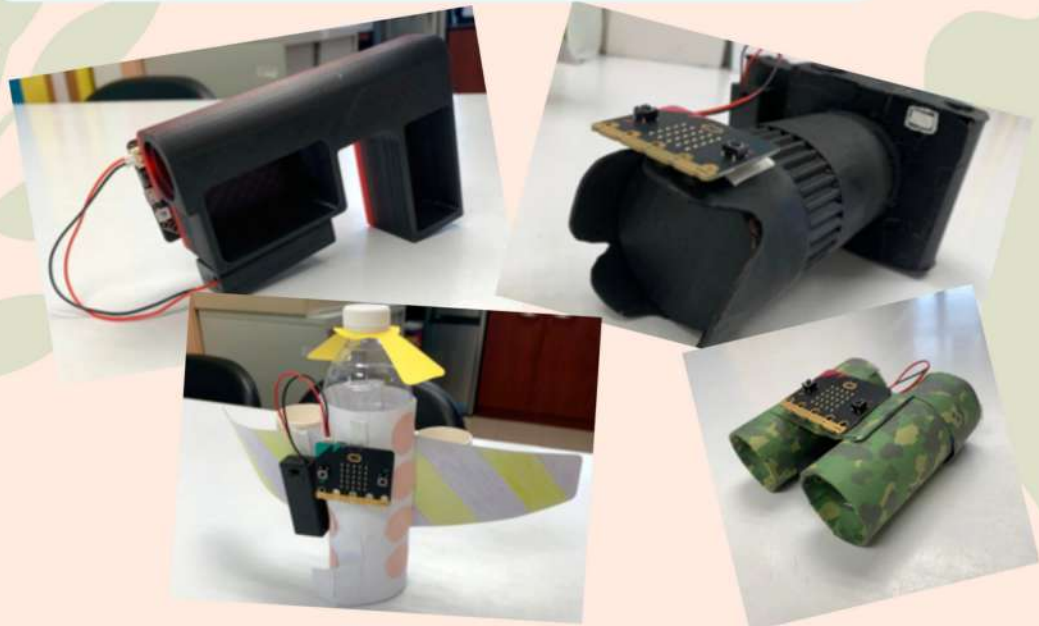


STEM Project : 省水器設計與製作



中三級數學科及電腦科

STEM Project : Micro:bit Inclinometer





學生優秀作品



聖公會聖西門呂明才中學

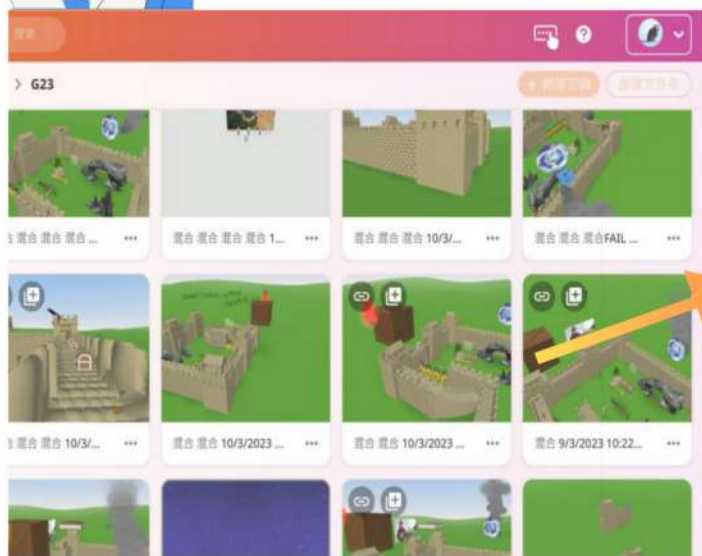
長城歷險記

指導老師：
魏志輝老師

參賽者：
何冠譚 何天澤 蔡俊希



3D 何冠譚同學、4D 蔡俊希同學及5C 何天澤同學
代表學校參加「古今虛擬遊設計比賽」



數之不盡的
設計草圖



由STEM 學生領袖工程小組負責設計及
研發Cospaces EDU以應付今次比賽



作品內運用成員所學，把影片、3D 立體設計和 360 相片的元素成功套用出來。

學生優秀作品

STEM周海報設計比賽



冠軍
3D 黃筠淳



亞軍
3D 張恩蕎



季軍
3D 許森淇



第七期STEM刊物工作人員名單

封面設計

5C 何天澤

副主席的話

4D 蔡俊希

STEM資訊

4D 蔡俊希 (組長) 4D 黃佳祺 5A 伍嘉濤

STEM人物專訪

5D 楊詠茵 4D 蔣佳文

STEM活動及學生優秀作品

5B 吳天熙 (組長) 4A 羅珈蕊 3D 何冠譔

STEM好書推薦

4D 謝健坤 (組長) 5B 張政晞 5D 胡康杰

編輯、排版

3C 陳莉

3C 謝嘉蕙

4D 司徒曉嵐

5D 鄧偉文





聖公會聖西門呂明才中學

S.K.H. St. Simon's Lui Ming Choi Secondary School

地址：新界屯門鄉事會路85號

電話：24598236