



浸信會天虹小學

BAPTIST RAINBOW PRIMARY SCHOOL



尋 STEM 的 Why.

How. What 之路

18-2-2022


馮耀章校長



馮耀章 FUNG YIU C | 🔍






 編輯封面相片

馮耀章 Fung Yiu Cheung Fielie

浸信會天虹小學為一所全日制津貼小學。

[編輯](#)

[帖子](#) [關於](#) [Mentions](#) [評論](#) [追蹤者](#) [相片](#) [更多 ▾](#)

 推廣專頁

 管理







啟夢者

學校以雙學制劃分多元學習課程，上午安排學科學習課堂，下午為「DreamStarter啟夢者計劃」及興趣小組活動。



體驗式學習

小學生下午不上課

自我介紹

馮耀章先生為浸信會天虹小學校長。曾任職私立小學22年，有豐富編寫校本課程經驗。過去10年曾於多個歐美及亞洲等先進國家進行教育交流及考察，學習如何以兒童為中心的教育，創意教育，STEM教育及eLearning 等等，並將學到的知識、理念和技巧於學校內實踐。馮校長過去幾年在學校推動「BYOD」(Bring Your Own Device 自携裝置)計劃，運用不同的學習平台及APPS推動電子學習，為裝備學生面對未來世界而努力。

WHY

為甚麼學生要學習STEM



2020 This Is What Happens In An Internet Minute

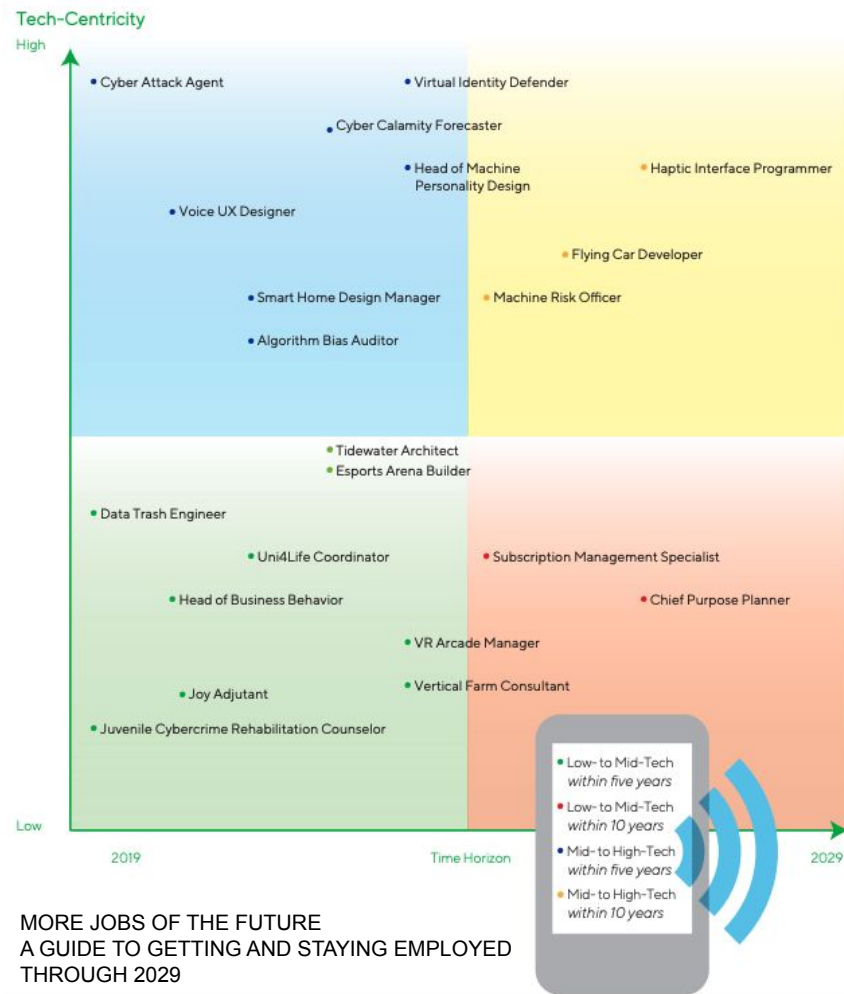
2021 This Is What Happens In An Internet Minute



備戰未來 - 工種將由科技主導

踏入2019年，最新嘅「**未來職業**」列表亦都出爐啦！美國一間大型IT公司預測，隨住**AI人工智能**、**自動化**、**電腦演算法**等科技嘅普及，未來嘅工種主要都係圍繞有關範疇，仲估計會有21種新工作出現！當中包括打擊網絡攻擊、審核演算法偏差、智能家居設計、甚至飛行車設計等等，內容都離唔開coding、運算思維及科技知識！及早為未來做好準備，即刻開始培養小朋友嘅運算思維，打好基礎啦！想知道晒21種新工作，可以上呢度睇：<https://cogniz.at/2FIX7qw>

21 More Jobs: The Road to 2029



MORE JOBS OF THE FUTURE
A GUIDE TO GETTING AND STAYING EMPLOYED
THROUGH 2029

未來10個面臨淘汰的職業

- | 排名 | 職業 |
|----|-------------|
| 1 | 數據輸入員 |
| 2 | 行政及執行秘書 |
| 3 | 會計、簿記和工資辦事員 |
| 4 | 會計師及審計師 |
| 5 | 裝配和工廠工人 |
| 6 | 商業服務和行政管理人員 |
| 7 | 客戶諮詢及客戶服務員 |
| 8 | 事務及營運經理 |
| 9 | 技工及機器維修員 |
| 10 | 材料紀錄及倉務員 |

未來10個未來熱門職業

- | 排名 | 職業 |
|----|-------------|
| 1 | 數據分析師及科學家 |
| 2 | 人工智能及機器學習專家 |
| 3 | 大數據專家 |
| 4 | 數碼市場推廣及策略專家 |
| 5 | 自動化技術專家 |
| 6 | 業務發展專家 |
| 7 | 數碼專型專家 |
| 8 | 資訊保安分析員 |
| 9 | 軟件及應用程式開發員 |
| 10 | 物聯網專家 |

**究竟繼續沿用現在的教育模式
是否可以裝備我們的學生去
面對2030年的世界呢？**



Six Global Competencies for a Learner



COLLABORATION

與人協作能力



CREATIVITY

創意思維



CRITICAL THINKING

批判性思維/明辨事非/慎思明辨



CITIZENSHIP

公民權責



CHARACTER

有良好品格



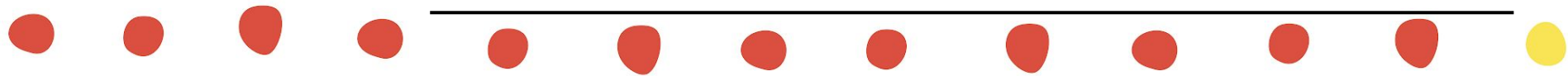
COMMUNICATION

與人有良好溝通能力



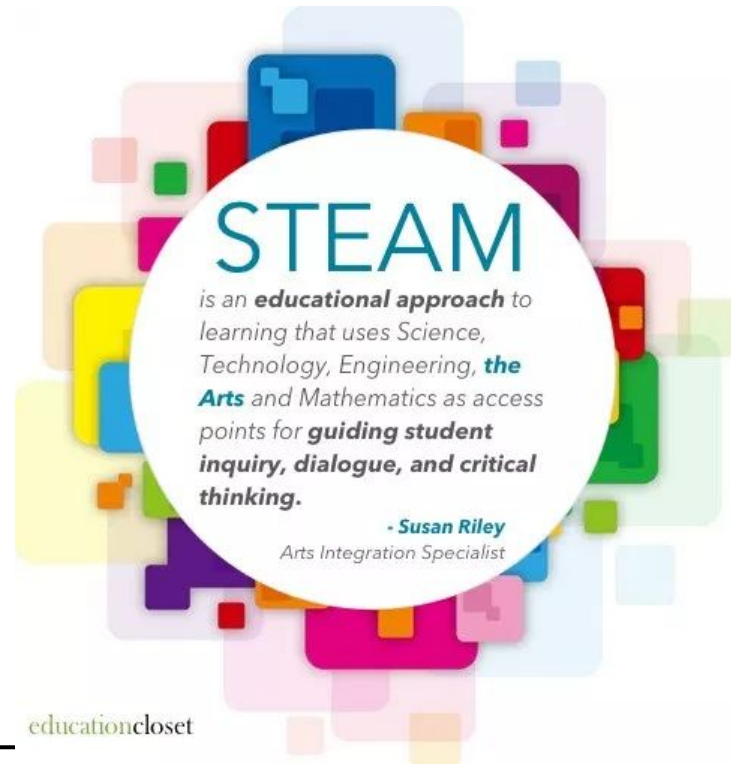
PREPARE OUR STUDENTS TO HAVE

1. Creative and convergent thinking skills 創意及
2. Collaboration and communication skills 協作及溝通技能
3. Computational thinking skills 運算思維
4. Design thinking skills 設計思維
5. Engineering design process 工程設計流程
6. Motivation, curiosity, passion to science 對科學的熱情
7. Problem-solving skills 解難能力
8. Sense of accomplishment 成就感
9. Be aware of global issues 關心世界擬題



WHAT IS STEAM EDUCATION ?

STEAM is an educational approach to learning that uses Science, Technology, Engineering, the Arts and Mathematics as access points for guiding student **inquiry**, **dialogue**, and **critical thinking**. The end results are students who take thoughtful **risks**, engage in **experiential learning**, persist in **problem-solving**, embrace **collaboration**, and work through the **creative process**.



HOW

如何規劃學生學習STEM



推動原則

- 創意建基於有足夠的輸入及基礎知識
 - 好的教育應該要讓所有同學參與STEM FOR ALL(GIRLS)
 - 貴精不貴多 - Less is More
 - 一雞幾食 - 結合、融合及配合
 - 彈性 - 人手、資源、時間
 - 利用小班優勢，提升對學生學習回饋的質與量
 - 重視學生學習過程多於結果(小班讓老師更多機會介入)
 - 適時檢討
 - 提供老師支援及培訓
-

Transdisciplinary STEAM Learning

1. 學科Disciplinary



概念和技能是在每個學科中分別學習的。

2. 多學科Multidisciplinary



概念和技能是在每個學科中單獨學習的，但要以共同的主題為基礎。

3. 跨學科Interdisciplinary



從兩個或多個學科中學習緊密聯繫的概念和技能，旨在加深知識和技能。

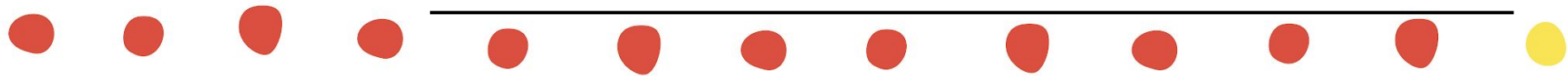
4. 超學科Transdisciplinary



從兩個或兩個以上學科學到的知識和技能將應用於現實世界中的問題和項目，從而有助於塑造學習體驗。

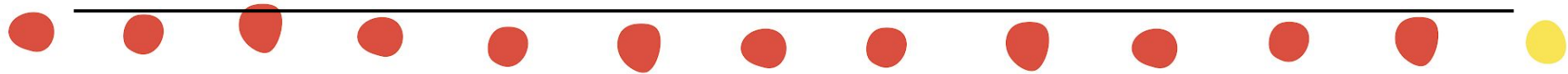
學校STEM課程的規劃

課程範疇	學校課程
技能	單元課程
學科	數學科、常識科、電腦及運算思維科、單元課程
多學科及跨學科	STEM Day、假期任務、跨科戶外學習日
超學科	DreamStarter、世界公民、校外比賽



WHAT

學生學習甚麼內容



運算思維教育


Cool/Think @ JC >
賽馬會運算思維教育

- 2014/15 加入編程元素 (Scratch, Kudo)
- 2015/16 開始教 App Inventor 2
- 2016/17 加入 CoolThink, 並成為 Resources School 直到現在
- 本校作為 Resources School 早年負責編寫/修訂教材, 近年負責推廣 CoolThink 計劃、培訓老師等



與不同大學合作，發展常識科STEM元素

香港中文大學主辦的「促進實踐社群以優化小班教學」支援計劃
四年級 常識科《水的探究》

- 有效共備，友校教學設計分享
 - 糾正科學概念
 - 針對學習難點而設計探究活動
 - 發展自學能力，鼓勵學生做家中進行進行延展活動
 - 讓學生體驗完整的科學探究過程
 - 成長型思維，鼓勵學生從實驗當中不斷嘗試
-
- 

重視體驗式學習的下午課程

	12:55-13:45	午膳/午息				
7	13:45-14:30	功課輔導	功課輔導	提早放學 ● 親子時間 ● 教師會議/團契/備課/培訓	功課輔導	功課輔導
8	14:30-15:20	周會 或 生命教育課	DreamStarter (P1, P2, P5, P6) & 單元課程 (P3, P4)		DreamStarter (P3, P4, P5, P6) & 單元課程 (P1, P2)	DreamStarter (P1, P2, P3, P4) & 單元課程 (P5, P6)
	15:20-16:30	課外活動				

單元課程

單元課程不是課外活動，是所有同學的必修課程。

2021-22 學年	P1	P2	P3	P4	P5	P6
單元一	田徑	手綿球	花式跳繩	躲避盤 籃球	運動單元 • 檯球 • 芬蘭木棋+圍網球 • 法式滾球+匹克球	運動單元 • 檯球 • 芬蘭木棋+圍網球 • 法式滾球+匹克球
單元二	Hip hop	園藝	書法	Video Editing	eOrchestra	電動車
單元三	Orff 奧福音樂	Hip hop	Maker 機械玩具	Maker 電子布藝	Maker 電子玩具	天文

六年級STEAM課程內容(現已融入世界公民課程)

堂節	日期	內容
1	2019-11-29	Project introduction/Scientific investigation/Project
2	2019-12-06	Design Thinking/Project
3	2019-12-13	Research Skill - Google Form/Project
4	2020-01-03	SCAMPER/Project
5	2020-01-10	Maker Skills/Project
6	2020-02-07	Project
7	2020-02-14	Project
8	2020-02-21	Exhibition and Celebration

DreamStarter 課程



DreamStarter



DreamStarter

DreamStarter鼓勵學生**從身邊事物出發**，了解不同情況及文化，從而為自己關心事情制定一個**夢想計劃**，運用**創意、社會創新、共享資源及STEM**等方法，嘗試為生活或社區帶來**改變**。

社區



佢哋覺得斬樹唔啱但講唔出點解，
就會話：**樹木係我哋嘅朋友！**

小學教師王嘉蓉

過去近千棵沉香被砍
小學生自發保育

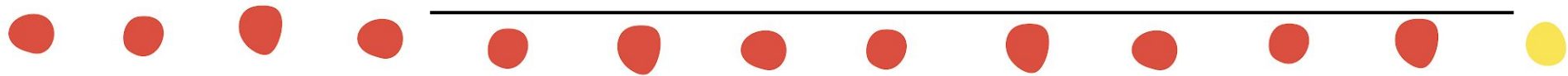
與中層領導同行的經驗 及小班推行STEM優勢

經驗分享




與中層領導同行的經驗分享

- 校長領導：帶領是為了不帶領
- 校情出發：一同「近視、遠視」
- 目標：要「頂天」、「立地」
- 人材選擇：興趣、能力、需要
- 激發及保持熱情：助燃&助言、校長成為保鮮紙
- 不斷反思及進步：要做「老而不」、「要有幽默感




小班推行STEM優勢

小班教學的十大優勢

- 1.每個學生都能被照顧到
 - 2.更好的成果
 - 3.增強學習效度
 - 4.老師能有效地教學
 - 5.班級成為一個社群
 - 6.增加課堂參與的機會
 - 7.老師能更集中於教學上
 - 8.更多的回饋
 - 9.學生可以和老師一對一的溝通合作
 - 10.想法交流
-
- 

小班推行STEM優勢

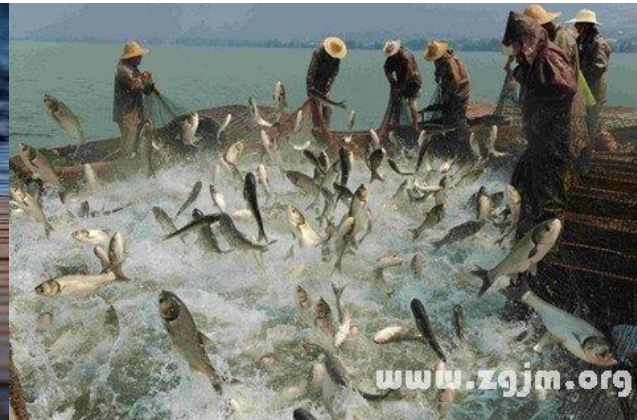
- 小班只是優勢，若不懂把握，成效未必好得過大班；
 - 老師的Mindset、對課程的理念及教學法更重要；
 - 以學生為中心的教育、給予學生更多的選擇，運用小班優勢，豐富學生學習效能；
 - 利用小班優勢，提升對學生學習回饋的質與量
 - 小班讓老師有更多機會介入，更有助老師調節進度，提升學生學習經歷及成果
-
- 

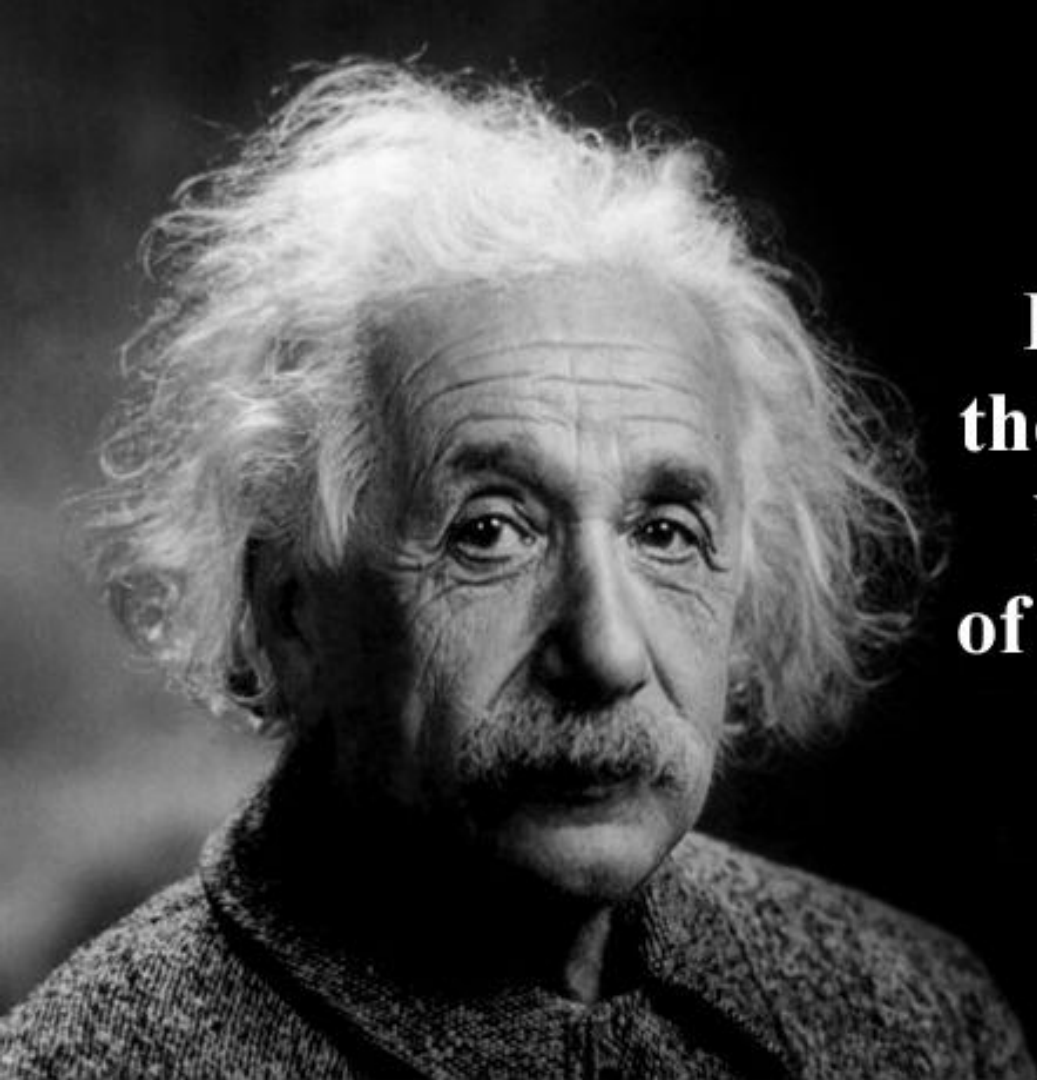
漫步STEM之路

感想、敢想



捉魚的啟示...





**Education is not
the learning of facts,
but the training
of the mind to think.**

Albert Einstein



約 28,700,000 項搜尋結果 (0.63 秒)



curricule

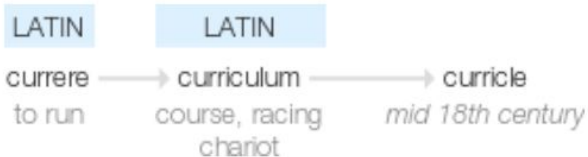
/ˈkʌrɪk(ə)l/

noun **HISTORICAL**

noun: **curricule**; plural *noun*: **curricules**

a light, open, two-wheeled carriage pulled by two horses side by side.

詞源




mid 18th century: from Latin *curriculum* 'course, racing chariot', from *currere* 'to run'.

**唔係見到美好先出發，
而係行落去先見到美好！**

<出處:華潤置地廣告>





 編輯封面相片

馮耀章 Fung Yiu Cheung Fielie

浸信會天虹小學為一所全日制津貼小學。

[編輯](#)

[帖子](#) [關於](#) [Mentions](#) [評論](#) [追蹤者](#) [相片](#) [更多](#) ▾

 推廣專頁

 管理



