

學校STEAM統籌人員 工作坊 2025年1月10日

教育局與九龍城區中學校長會合辦

流程

時間	項目
14:00-14:10	致歡迎辭
14:10-15:00	STEAM教育發展概況 學校STEAM統籌人員的角色和責任 STEAM課程規劃工具
15:00-15:25	分組討論及分享(一)
15:25-15:35	小休
15:35-16:00	學校分享(一) [旅港開平商會中學]
16:00-16:25	學校分享(二) [聖公會聖十架小學]
16:25-16:50	分組討論及分享(二)
16:50-17:00	研討及總結



STEAM 教育的發展概況

香港STEAM教育的發展進程

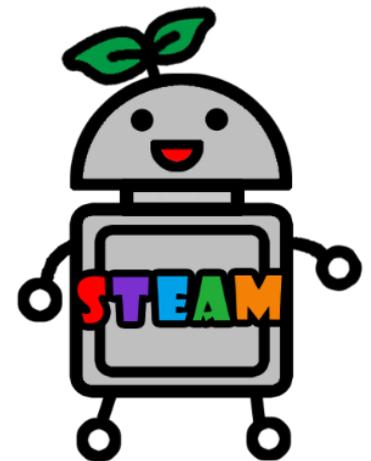
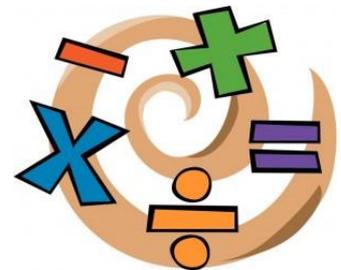
- ▶ 2015年 - 公佈《學校課程持續更新：聚焦、深化、持續》，將推動STEM教育納入其中一項課程持續更新的發展重點
- ▶ 2016年 - 發佈《推動STEM教育 — 發揮創意潛能》文件，訂定推動STEM教育的發展方向和建議策略
- ▶ 課程發展議會於2020年底成立「STEM教育常務委員會」，負責督導STEAM教育的整體發展方向和支援策略（註：及後易名為「STEAM教育常務委員會」）
- ▶ 《行政長官2022年施政報告》強調以普及化、趣味化、多元化的方式，在中小學大力推動STEAM教育
- ▶ 《行政長官2023年施政報告》提及會進一步於中小學大力推動STEAM教育
- ▶ 《行政長官2024年施政報告》提及教育局會成立「數字教育策略發展督導委員會」，推動數字教育，亦會更新初中科學科課程，並支援教師使用人工智能教學

在中小學推動STEAM教育的目的

- 對接國家「十四五」規劃，配合國家實施「科教興國」戰略，支持香港發展成為國際創新科技中心，發展我們在教育層面的「新質生產力」
- 推動創科教育，加強學生的創意思維和創新精神，培育創科人才，塑造發展新動能新優勢
- 強化學生對科學科技的興趣和能力，鼓勵更多學生於高中修讀數理科技科目，為銜接專上教育階段的創科學習打好基礎

香港STEAM教育的特色

- 透過課堂內外進行動手動腦的跨學科學習活動 (包括科學探究、專題研習及設計與製作等)，讓學生綜合運用數理科技等範疇的知識和技能，激發創意思維及培養STEAM素養，以解決日常生活的難題
- STEAM教育的推行著重學校的整體規劃及跨科組協作
- 發掘及培養具STEAM潛能的學生



- 習近平主席強調「中國高度重視人工智能對教育的深刻影響，積極推動人工智能和教育深度融合，促進教育變革創新」

- 國務院《新一代人工智慧發展規劃》：明確利用智慧技術加快推動人才培養模式、教學方法改革

- 2023年9月，國家主席習近平在黑龍江考察時強調：整合科技創新資源，引領發展戰略性新興產業和未來產業，加快形成新質生產力。

- 高素質勞動者是推動新質生產力發展的重要保障，**教育**、科技、人才是有機聯系的整體。

国务院印发《新一代人工智能发展规划》

国务院近日印发《新一代人工智能发展规划》明确了我国新一代人工智能发展的战略目标：

到2020年

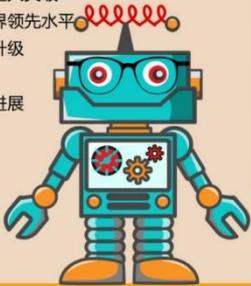
- ▶ 人工智能总体技术和应用与世界先进水平同步
- ▶ 人工智能产业成为新的重要经济增长点
- ▶ 人工智能技术应用成为改善民生的新途径

到2025年

- ▶ 人工智能基础理论实现重大突破
- ▶ 部分技术与应用达到世界领先水平
- ▶ 人工智能成为我国产业升级和经济转型的主要动力
- ▶ 智能社会建设取得积极进展

到2030年

- ▶ 人工智能理论、技术与应用总体达到世界领先水平，成为世界主要人工智能创新中心



新华社记者 姜迎 编制

行政長官《2024年施政報告》 — 於中小學推動STEAM教育

政策措施 (p.40) :

1. 成立「數字教育策略發展督導委員會」
2. 更新初中科學科課程；並開展人工智能輔助教學的先導計劃
3. 舉辦「應用人工智能於語文及其他科目的教學」國際高峰會，邀請專家學者分享，並為教師舉辦工作坊
4. 拓展教師的創科培訓和交流；並加強資訊科技教育到校支援服務

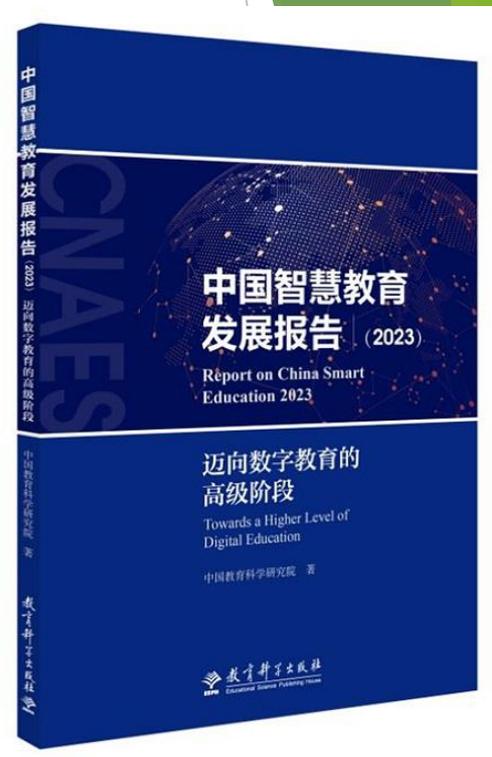
數字教育

狹義：

- ▶ 以數據要素為基礎、
以數字技術驅動開展的教育

廣義：

- ▶ 延伸至數字時代的教育



《中國智慧教育發展報告（2023）》
中國教育科學研究院

智慧教育：數字教育發展的高級階段

更新教育**理念**：標準化轉向**個性化學習**

重塑教育**體系**：運用數字技術**突破學校的邊界**

變革教育**模式**：逐步**取化傳統班級**，培養跨班級、跨年級、跨學科、跨時空的**學習共同體**。

創新教育**內容**：從知識本位走向**素養導向**，突出培養數字素養；知識內容組織**跨學科**；**運用VR、AR、Metaverse**呈現課程內容 豐富學習體驗

優化教育**治理**：統籌**教育數據的處理**，以數據治理精簡教育業務流程

智慧教育的發展階段



国家智慧教育公共服务平台
SMART EDUCATION OF CHINA

基礎期

- 資源共享階段
- 拓展優質教育資源到校內校外
- <https://www.smartedu.cn/> (國家智慧教育公共服務平台)

發展期

- 數據驅動階段
- 釋放數據資源在教學設計和學習進階設計的效能，是教學範式的轉變。
- 大數據、雲計算在教育中的融合應用

躍升期

- AI融合階段
- 通過大數據和人工智能的融合應用，強化個性化學習和精準化教學

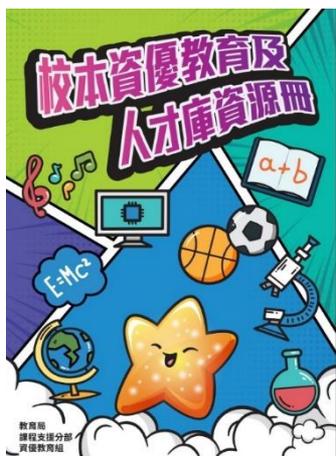
變革期

- 生態重塑階段
- 人技協同創新，人類智慧與機器智能的優勢互補

加強資優教育 培育創科人才

進一步推動學校建立校本學生人才庫（包括STEAM範疇）：

- ✓ 推動校本學生人才庫，促進「識別潛能」及「發展才能」（浮尖、展才）
- ✓ 為教師提供有系統的培訓



加強與香港資優教育學苑協作——
人才培育計劃

如何利用「學生人才庫」規劃 / 推展校本資優教育，連繫校外支援及升學需要



提供優質的校本資優教育：
發掘學生潛能（浮尖）、讓學生發揮所長（展才）
推薦學生

- 參加校際 / 全港 / 跨地域 / 全國 / 國際比賽
- 成為香港資優教育學苑學員
- 修讀校外進階學習課程（資優教育基金資助）/ 專上院校資優課程
- 參與升學 / 獎學金計劃

建立校本學生人才庫的理念及目的

校本學生人才庫

✓ 收集

✓ 儲存

✓ 更新

學生興趣、特質和能力

- ❖ 學科表現
- ❖ 學術以外的成就
- ❖ 對某範疇的研習興趣

✓ 識別標籤

透過「校本學生人才庫」，學校可：

掌握校內資優學生的
個別**特質及分佈**

甄選學生參與不同的
活動

反思某範疇的活動
是否足夠

有**系統**及有**策略**地
規劃校本資優教育課程



註：校本學生人才庫包括不同範疇的學生潛能，如數學、科學、科技、人文、語文、體藝、其他才能等。

2022/23 視學周年報告

主要視學結果分享會 (2023年11月29日)

STEAM 教育推行概況

綜合2022/23學年的視學觀察，學校普遍：

- 逐步推展STEAM教育，為所有學生在課堂內外提供相關的學習經歷
- 能通過多元化的學習活動，培養學生的解決問題能力和創造力，以及提升他們對STEAM的學習興趣
- 能以「普及化、趣味化、多元化」的方向推動STEAM教育，為學生建立基礎，配合香港的創科發展

如何做得更好？

加強 協作

- 加強統籌人員的角色，進一步發揮領導職能，協調及促進跨學習協作

推動 創科

- 豐富課堂內外的學習經歷，讓學生認識及應用創新科技，提升他們的創意思維和開拓與創新精神
- 有序安排統籌人員及教師參與STEAM相關專業培訓，包括創科

優化 教學

- STEAM學習活動的設計仍可優化：
 - 按學生能力，連繫跨範疇的學習元素
 - 進一步培養學生創意解難能力

提升 自評

- 對準STEAM教育的目標，以學生表現為中心整體檢視STEAM教育的推行成效
- 更有效地回饋策劃，促進STEAM教育的持續發展

總結與展望

綜合2023/24學年的視學觀察，學校大力推動STEAM教育：

- 持續以「普及化、趣味化、多元化」的方式，為所有學生提供課堂內外的學習經歷
- 加強學生認識創新科技，配合國家和香港發展創科的大方向

STEAM 教育
普及化 趣味化 多元化

總結與展望

強化專業領導

- 加強統籌人員 / 專責小組發揮其專業及課程領導職能，包括促進科目的協作
- 完善教師專業發展，加強教師認識最新創科資訊，以達至「強師賦能」

加強創科學習

- 進一步加強資優教育，善用人才庫以「浮尖展才」，培育創科人才；
- 加強學生認識國家近年在創科方面發展相關的學習內容，培養國民身份認同

優化學-教-評

- 優化學習活動設計，提高活動的開放性，加強學生實踐設計循環的概念，培養創意思維
- 完善學習評估的設計，善用進展性評估，更全面了解學生在知識、技能，以及正確價值觀和態度方面的表現

提升自評效能

- 緊扣目標，並依據學生在課堂內外的學習表現，整體檢視推展STEAM教育的工作成效
- 提升評估回饋策劃的效能，促進STEAM教育的持續發展

STEAM統籌人員須負責以下工作：

- ▶ 協助學校訂立STEAM教育的發展方向和重點，以及制定相關策略
- ▶ 督導各相關科組在校本層面推動STEAM教育的規劃、實施和檢討，並提供適時支援
- ▶ 協調及促進校內跨科組協作
- ▶ 統籌學生參與具質素及規模的全校、校際、全港或國際性STEAM活動或比賽
- ▶ 協助學校安排教師參與STEAM相關範疇的專業培訓，包括創新科技的專業培訓
- ▶ 協助學校整合及善用STEAM教育資源

規劃STEAM學習活動的重要元素

使用不同教學策略，提升學與教效能

建立穩固的
科本知識基礎，
綜合運用跨學
科知識和技能

以跨學科/
學習領域
模式推行

加強跨科組協作

加強與校外專業團體協作，豐富學生STEAM學習經歷

提供課堂
內外的
多元
STEAM學
習經歷

培養學生
開拓與
創新精神

透過設計不同學習活動，讓學生通過實踐，培養創新思維

包括提升學生的媒體和資訊素養和加強學生的國民身份認同

培養正面
價值觀和
態度

培育具
STEAM
潛能的
學生

善用校本人才庫，讓學生有進一步發揮潛能的機會

安排教師參與專業培訓

a) 與本港、內地或國際創科機構和專上院校合辦的交流 / 培訓活動

例如：

中華人民共和國
香港特別行政區政府
教育局

香港教育大學
The Education University
of Hong Kong

GCASER
Global Chinese Academy
for Science Education Research

全球華人科學教育研究學會2025年會 科教興國 創新未來

1月3-4日 | 中國·香港

承辦單位：香港教育大學課程與教學學系、香港教育大學科學與環境學系
協辦單位：中華人民共和國香港特別行政區教育局
支持單位：東亞科學教育學會、香港大學、香港中文大學、香港數理教育學會
香港教育工作者聯會、粵港澳高校中小學STEAM教育聯盟

(提供培訓名額共800個，已完滿舉行)

課程編號CSD020240685

安排教師參與專業培訓（續）

b) 與科本相關的創新科技專業培訓

- 持續舉辦與科學、科技或數學科相關的「**創新科技基本專業培訓課程**」
- 內容涵蓋如新興物料科學、生物工程、能源科技等課題，讓教師**加強科本與最新創科發展的連繫**

例如：

- STEAM教育學與教和評估系列：「科學（中一至中三）STEAM學習單元 - 創新科技」製作學習套件工作坊 (4) 四通道光譜儀和人體脈搏感測器（新辦）
- STEAM教育學與教和評估系列：運用App Inventor發展高小學生計算思維 [修訂]
- 新興科技講座系列 — 科學、機遇及挑戰2024：都市太陽能邁向碳中和

「本課程屬於**創新科技基本專業培訓**」



安排教師參與專業培訓（續）

c) STEAM統籌人員領導工作坊

（以區本形式進行）

- 涵蓋STEAM最新發展方向和課程規劃，統籌人員的角色（統籌跨科協作、教師專業發展、學生全方位學習活動等），學校推行經驗分享；
- 利用STEAM課程規劃工具整體規劃學校STEAM教育及促進校內跨科組協作
- 參與學校回饋非常正面

將所學所思 -
回校與其他
相關同事分享



安排具質素和規模STEAM學習活動

學校須積極為學生提供多元化的STEAM學習活動：

- ▶ **校內活動方面**，可按校情作整體規劃，擴展課堂以外的STEAM學習經歷，例如STEAM活動日、STEAM週、專題研習、全校性創科比賽等



安排具質素和規模STEAM學習活動（續）

- ▶ **校外活動方面**，學校可參與教育局／專業團體舉辦的大型STEAM活動／比賽

教育局舉辦的STEAM學習活動（舉隅）

學生創新科技訓練及栽培計劃(2024/25)

- 由**教育局及數碼港合辦**，由數碼港的企業代表擔任導師，為中學生設計課程及進行培訓。
- 讓學生進深了解最新科學、科技及創新方案，於課堂以外學習創科知識與技能，時認識和體驗本地的創新科技產業
- 計劃首階段由8個工作坊組成，完成首階段的學生可在通過遴選後參與第二階段的**創科實習計劃**

中小學 創新工程 教育計劃

「中小學創新工程教育計劃」 (2024/25)

- 繼續與兩個工程專業團體（香港工程師學會、工程及科技學會香港分會）合作
- 聯同相關政府部門及專上院校的工程學者和專家
- 籌辦一系列多元化、趣味化和具意義的創新工程教育活動（如講座、分享、工作坊和比賽）
- 教育局通函第 **224/2024號**

附件二

「中小學創新工程教育計劃」(2024/25) 編號[S]、[15]、[17]及[22]活動報名表格

請於活動相應的截止報名日期前交回

致：教育局科學教育組（經辦人：譚小姐）

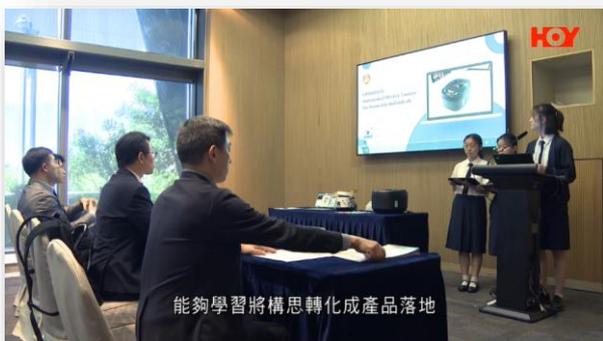
傳真號碼： 2194 0670

1. 本校有意參與以下活動（請在適合的方格內加上剔號“✓”）：

活動名稱	場節（只可選一場）
<input type="checkbox"/> [S] 講座暨參觀：新質生產力 （截止報名日期：2024年11月1日）	學生人數：_____
<input type="checkbox"/> [15] 工程實作系列：從概念到應用 （截止報名日期：2025年1月24日）	<input type="checkbox"/> 橋樑施工及荷載試驗 （2025年3月8日）
	<input type="checkbox"/> 無線充電技術及最新發展 （2025年3月15日）
	<input type="checkbox"/> 智能產品和美好生活 （2025年3月22日）
	<input type="checkbox"/> 賽車設計與改裝體驗 （2025年3月29日）
<input type="checkbox"/> [17] 低碳能源玩具車比賽 （截止報名日期：2025年3月28日）	
<input type="checkbox"/> [22] 參觀政府飛行服務隊總部 （截止報名日期：2025年3月31日）	<input type="checkbox"/> 2025年5月3日
	<input type="checkbox"/> 2025年5月10日
	<input type="checkbox"/> 2025年6月28日
	<input type="checkbox"/> 2025年7月5日



「創新科技學生師友計劃」(2023/24) — 媒體報導 / 宣傳



HOY TV 智創未來 第32集及第33集
(2024年8月10日及17日)



TVB 新聞台及明珠台
(2024年9月19 - 25日)

教育局舉辦的STEAM學習活動（舉隅）（續）



香港學生科學比賽2024

- 學生進行科學研究和運用STEAM知識與技能，製作發明品



STEAM教育公開講座

- 讓學生認識與STEAM相關課題的最新發展，例如創新醫療應用、新型電動車技術等



天宮課堂

- 與航太專家交流，瞭解國家航太發展，加強國民身份認同



2024年「科創大講堂」

中國科學院專家訪問香港中小學校，進行科普講座，與學生交流，普及科學習

謝謝



其他事項(A.O.B.)

