學校課程持續更新：
聚焦、深化、持續

科技教育學習領域

科技教育學習領域的定位

科技是甚麼？	科技教育是甚麼？
■ 科技是有目的地應用知識、技能及經驗，運用資源創製產品或建立系統以滿足人類需要 ■ 科技是日常生活的一部分，與人類文化有相互的影響，也影響著個人、家庭及社會的發展	■ 在科技教育中，學生通過學習人類如何解決面對的種種問題，和如何將這些解難過程更新及轉移，以解決不斷出現的新問題 ■ 接受科技教育是每個學生的權利

科技教育的課程宗旨

科技素養

- 科技理解
  - 科技的知識範圍
- 科技能力
  - 科技過程
- 科技覺知
  - 科技的影響

科技教育知識範圍的學習元素

資訊和通訊科技	物料和結構	營運和製造	策略和管理	系統和控制	科技與生活
電腦系統	物料及資源	工具及儀器	營商環境、運作和組織	系統概念	食物與營養
電腦網絡	物料處理	製造過程	資源管理	系統應用	食品烹調及加工
程序編寫	結構及機械結構	項目管理	市場營銷	系統整合	布料及衣物製作
				控制與自動化	時裝及服裝審美能力
					家庭生活
					家居管理及科技

共通課題

科技與社會　安全與健康　資訊處理及演示　設計及應用　消費者教育

更新課程的基本理念
聚焦、深化、持續

科技教育學習領域

- 回應在科學與科技的急速發展
- 為學生建立穩固及均衡的科技教育基礎
- 加強在學習領域內及跨學習領域縱向及橫向的銜接

STEM教育

- 為香港培育多元人才，提升香港的國際競爭力
- 強化學生綜合和應用知識與技能的能力

學校課程持續更新

- STEM教育是課程持續更新的發展重點
- 加入其他更新，例如：共通能力、價值觀教育、資訊素養、跨課程語文學習

科技教育學習領域

持續

- 科技教育學習領域的六個知識範圍
- 靈活而開放的課程架構（核心單元及延伸單元）

深化

- 加強初中及高中的銜接
- 有效運用電子學習
- 創造跨學習領域的學習機會
- 在課程及學校生活中滲入價值觀教育

聚焦

- 資訊素養
- 跨課程語文學習
- 九項共通能力
- STEM 教育

更新科技教育學習領域課程

更新課程架構（中一至中三）

- 在「資訊和通訊科技」知識範圍安排不少於百份之三十的課時教授程序編寫的概念（包括編碼）
- 在科技教育學習領域下的六個知識範圍，即「資訊和通訊科技」、「物料和結構」、「營運和製造」、「策略和管理」、「系統和控制」、「科技與生活」組織成為十六個核心及十個延伸學習元素單元，以確保學生能獲得共通及穩固的知識基礎。
- 建議所有學校安排百份之八的課時，教授核心學習元素單元。部分學校可考慮安排不多於百份之十五的課時，提供延伸學習元素單元，以配合學生的不同學習需要
- 推廣以主題為本和包含設計與製造元素的學習活動，透過這些專題研習活動可提升學生綜合和應用知識與技能的能力
- 透過進行手腦並用的STEM相關活動，培養學生的興趣和好奇心，使他們為大眾福祉而解決問題和創造解難方法

科技教育學習領域課程

增潤科技教育學習領域課程

日期	進程
二零一二年九月七日	向學校公布增潤課程草稿，並蒐集學校的意見
二零一三年八月一日	• 通過教育局通函第87/2013號，向學校公布增潤科技教育學習領域課程 • 於二零一四/一五學年由中一級開始逐年實施，至二零一六/一七學年於初中全面實施
由二零一三年起	• 舉辦簡報會介紹增潤科技教育領域課程的課程規劃 • 為學校提供學與教資源以作參考
二零一四/一五學年	• 在中一級實施增潤科技教育學習領域課程
二零一六/一七學年	• 在中一至中三級全面實施增潤科技教育領域課程

2013年6月 課程發展議會接納

2013/2014學年 中一級（如學校已作好準備）

2014/2015學年 • 所有學校 • 中一級

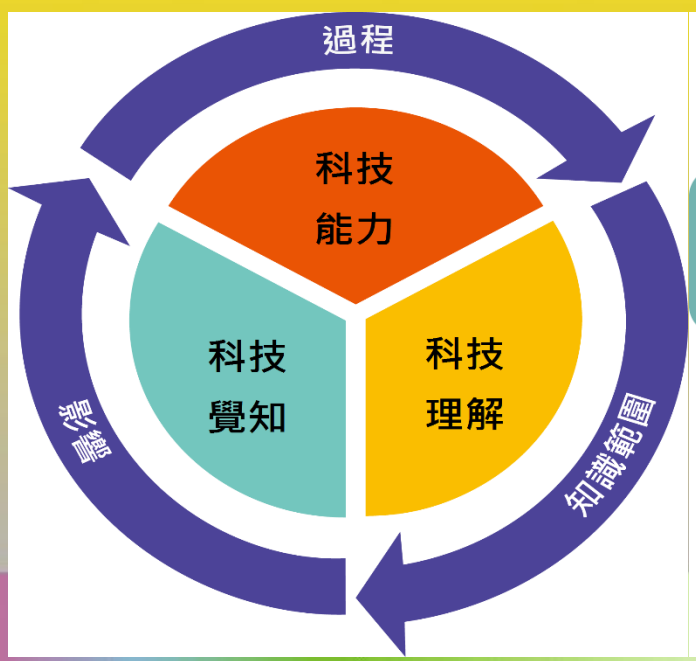
2016/2017學年 • 所有學校 • 中一至中三級

實施

增潤科技教育學習領域課程指引

課程宗旨及架構

- 微調課程宗旨
  - 科技教育課程宗旨配合學校課程的七個更新學習宗旨
  - 強調透過三個學習範疇讓學生發展***科技素養***



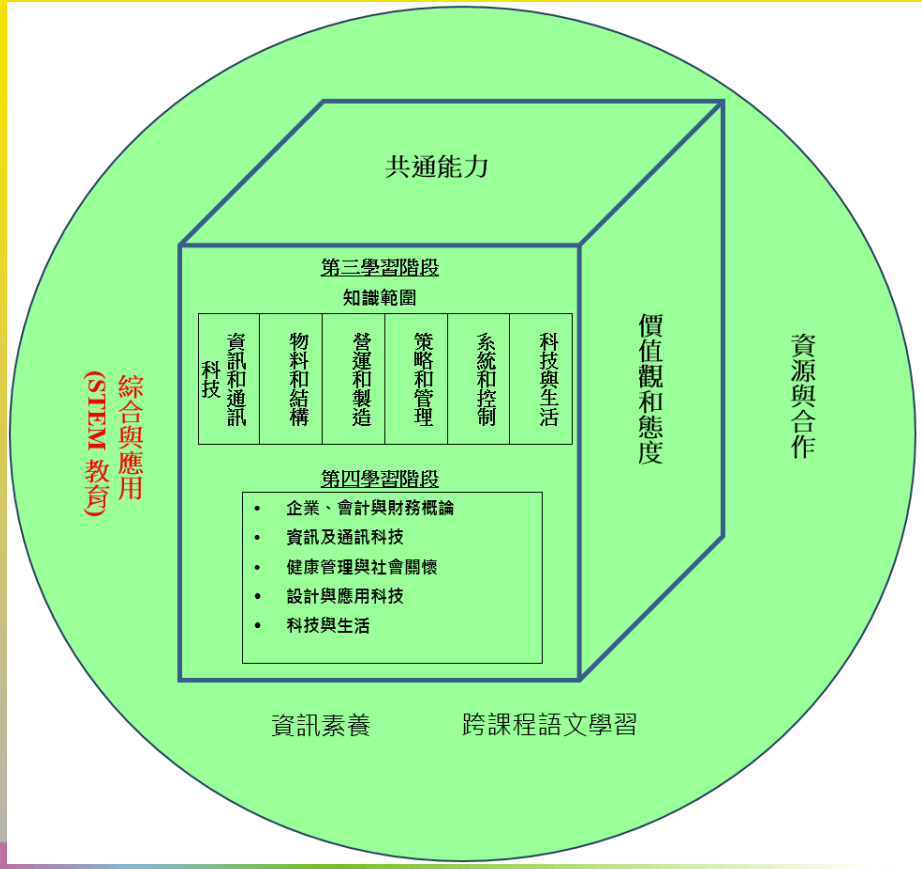
科技教育中各學習範疇的聯繫

科技教育的課程宗旨	課程架構的七個更新學習宗旨
科技理解	
• 理解科技活動的跨學科性質； • 理解科技器物、系統及環境的基本概念和原理； • 在設計、製作及評鑑產品、系統及解決方案時，能理解並應用與科技過程及資源相關的知識。	• 具備及建構廣闊且穩固的知識基礎，能夠理解當今影響他們日常生活的問題，當中包括個人、社會、國家及全球層面。
科技能力	
• 發展識別需要、問題和機會的能力，並了解其限制和選擇； • 發展具創意的、溝通、實踐及評鑑解決問題方案的能力； • 發展在創製、使用及改良器物、系統及環境時，作出有根據的決定的能力。	• 綜合發展和應用共通能力，並成為獨立及自主學習者，有利將來的學習和工作； • 靈活、有效和有道德地運用資訊及資訊科技； • 掌握兩文三語，有利學習和建立更美好人生。
科技覺知	
• 意識到科技發展與文化和情境的互相依賴性質； • 在進行科技活動時，尊重文化差異及別人的權益，並培養應有的社會責任感； • 意識到個人、家庭、社會及大自然的福祉，取決於如何適當地使用科技器物和系統； • 評價科技對社會及環境的影響。	• 成為有識見、負責任的公民，認同國民身份，並具備世界視野，持正面價值觀中態度，珍視中華文化，及尊重社會上的多元文化； • 建立健康的生活方式，積極參與體藝活動，並能欣賞運動及藝術； • 了解本身的興趣、性向和能力，建立並反思個人目標，以達成日後在進修及事業上的理想。

增潤科技教育學習領域課程指引

課程宗旨及架構

- 更新課程架構



六個知識範圍
資訊和通訊科技
物料和結構
營運和製造
策略和管理
系統和控制
科技與生活

科技教育學習領域課程

- 科技教育課程的架構仍維持六個知識範圍
- 知識範圍的學習元素以單元模式分為十六個核心學習元素單元及十個延伸學習元素單元

知識範圍	單元		學習重點
資訊和通訊科技	K1	電腦系統	明白並能在日常生活上應用資訊和通訊科技及作為學習的重要工具
	K2	程序編寫	
	K16	資訊處理及演示	
	E1	電腦網絡	
物料和結構	K3	物料及資源	明白物料及資源在設計過程中的重要
	K4	結構及機械結構	
	E2	物料處理	
營運和製造	K5	工具及儀器	明白如何管理所需資源和過程以實現設計方案
	K6	製造過程	
	E3	物料處理	
策略和管理	K7	營商環境、運作和組織	明白商業及管理概念
	E4	資源管理	
	E5	市場營銷	
系統和控制	K8	系統概念	明白不同系統的概念、應用及影響
	K9	系統應用	
	E6	系統整合	
	E7	控制與自動化	
科技與生活	K10	食物與營養	明白科技如何影響我們的生活及創造優質的家居
	K11	食品烹調及加工	
	K12	布料及衣物製作	
	K13	時裝及服裝審美能力	
	K14	家庭生活	
	K15	家居管理及科技	
	E8	布料及衣物製作	
	E9	時裝及服裝審美能力	
	E10	家居管理及科技	

科技教育學習領域的家政科/科技與生活科

資訊和通訊科技	物料和結構	營運和製造	策略和管理	系統和控制	科技與生活
應用在電腦科學會的概念和技巧	• 物料及資源	• 工具及儀器 • 製造過程 • 物料處理	• 營商環境、運作和組織 • 資源管理 • 市場營銷	• 系統概念	• 食物與營養 • 食品烹調及加工 • 布料及衣物製作 • 時裝及服裝審美能力 • 家庭生活 • 家居管理及科技
	• 結構及機械結構 • 物料處理			• 系統應用 • 系統整合 • 控制與自動化	

科技教育學習領域的設計與科技科

資訊和通訊科技	物料和結構	營運和製造	策略和管理	系統和控制	科技與生活
應用在電腦科學會的概念和技巧 • 電腦系統 • 程序編寫 • 資訊處理及演示	• 物料及資源 • 結構及機械結構 • 物料處理	• 工具及儀器 • 製造過程 • 物料處理	• 營商環境、運作和組織 • 資源管理 • 市場營銷	• 系統概念系統應用 • 系統整合 • 控制與自動化	• 家庭生活 • 家居管理及科技
• 電腦網絡					• 食物與營養 • 食品烹調及加工 • 布料及衣物製作 • 時裝及服裝審美能力

STEM 教育

甚麼是STEM教育？

- STEM – 科學、科技、工程和數學
- 由美國國家科學基金會於90年代提出，涉及不同範疇如教育、工業和經濟等

為甚麼要推廣STEM教育？

2015 施政報告

152. 教育局會更新及強化科學、科技及數學課程和學習活動，並加強師資培訓，讓中小學生充分發揮創意潛能。

STEM 教育的目的

強化科學、科技和數學教育，並在科學和科技範疇培養不同層面具備不同能力的多元人才，以加強香港的國際競爭力

推動STEM教育的目標

- 在科學、科技及數學範疇讓學生建立**穩固的知識基礎**，並提升學生的學習興趣，以助他們日後在有關範疇升學和就業，應對現今世界的轉變所帶來的挑戰。

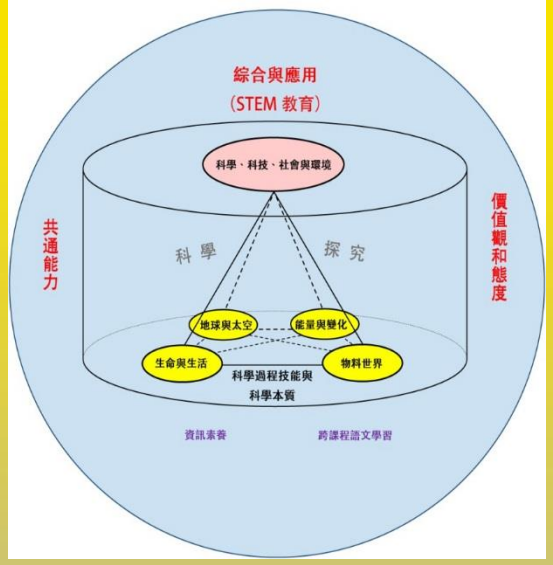
- 強化學生**綜合和應用知識與技能**的能力、培養學生二十一世紀所需要創造力、協作和解決問題能力，以及使他們具備創新思維。

- 強化校內教師的**專業能力**和**他們**之間的**協作**，以及教師與社區持份者的夥伴合作關係。

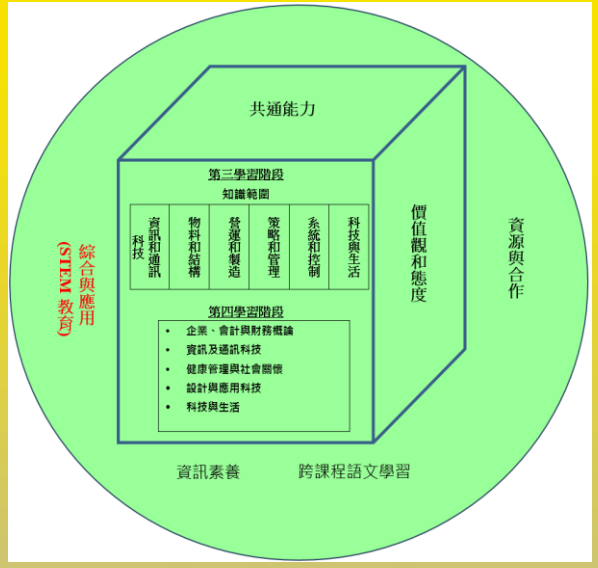
- 培育與STEM範疇相關的人才和專家，為香港及國家的發展作出貢獻。

推行STEM教育學習活動的建議模式

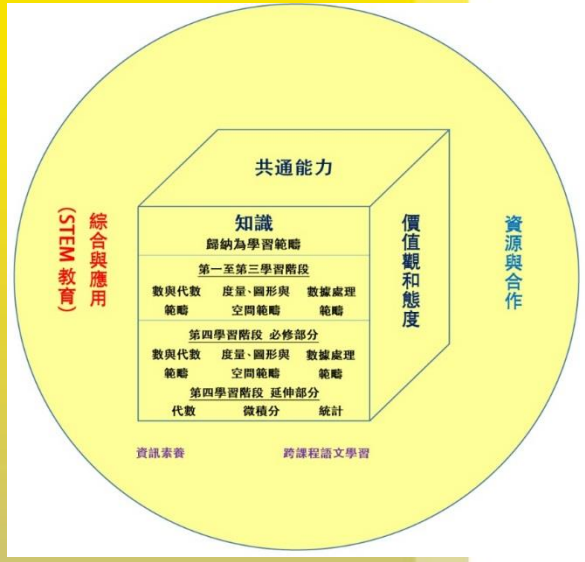
STEM學習活動的建議模式



科學教育學習領域

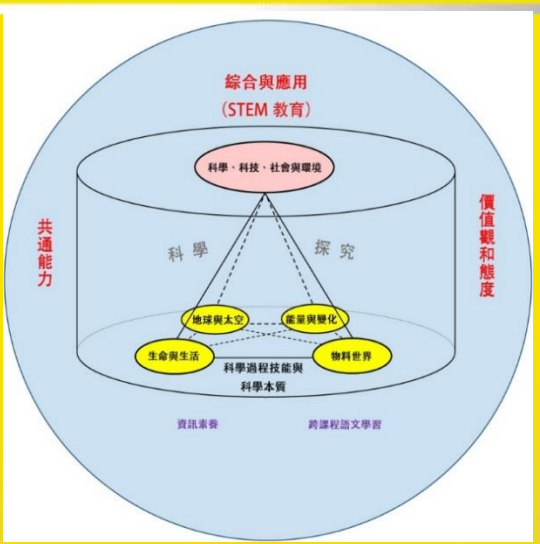


科技教育學習領域

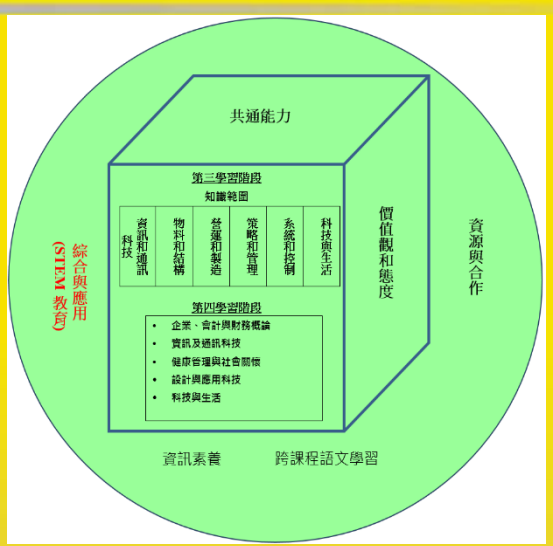


數學教育學習領域

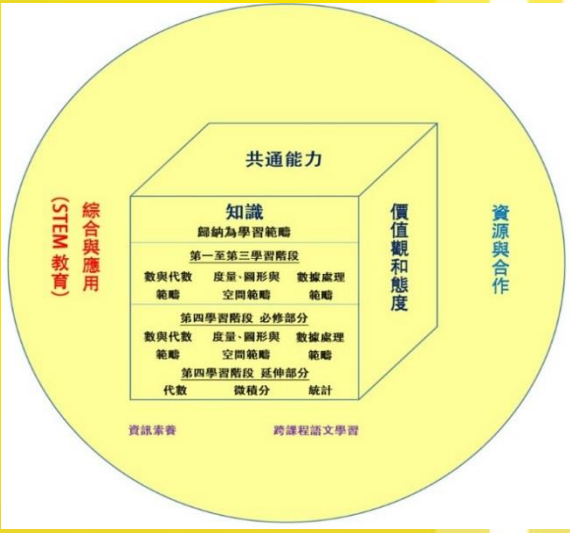
模式一
建基於科技教育學習領域課題的學習活動



科學教育學習領域

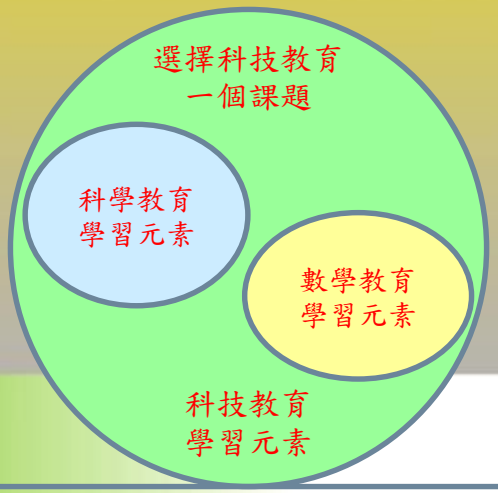


科技教育學習領域



數學教育學習領域

綜合與應用



模式一
建基於科技教育學習領域課題的學習活動

科學教育課堂

肥胖與減肥或
食品與化學

科技教育課堂

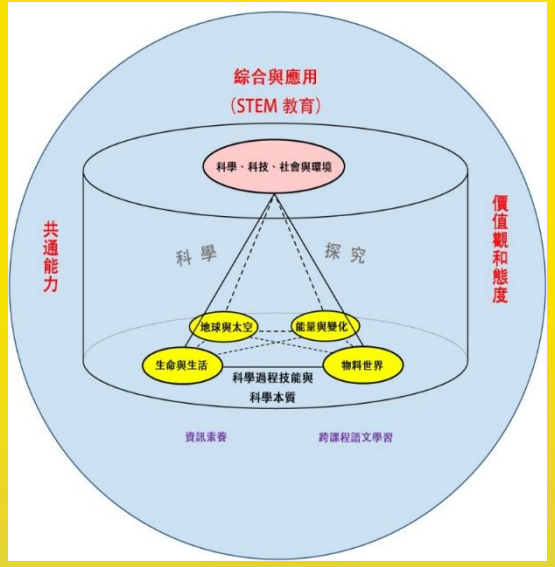
為不同需要的人士設計膳食
- 食物與營養
- 食品烹調及加工

數學教育課堂

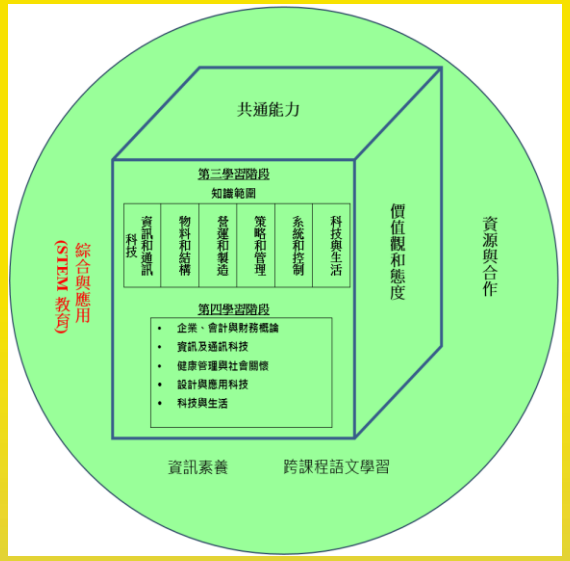
數學或計算技巧

模式二

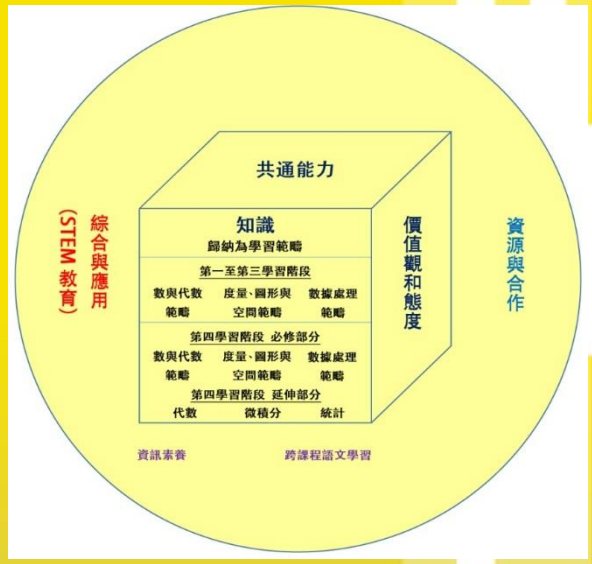
透過專題研習讓學生綜合不同學習領域的相關學習元素



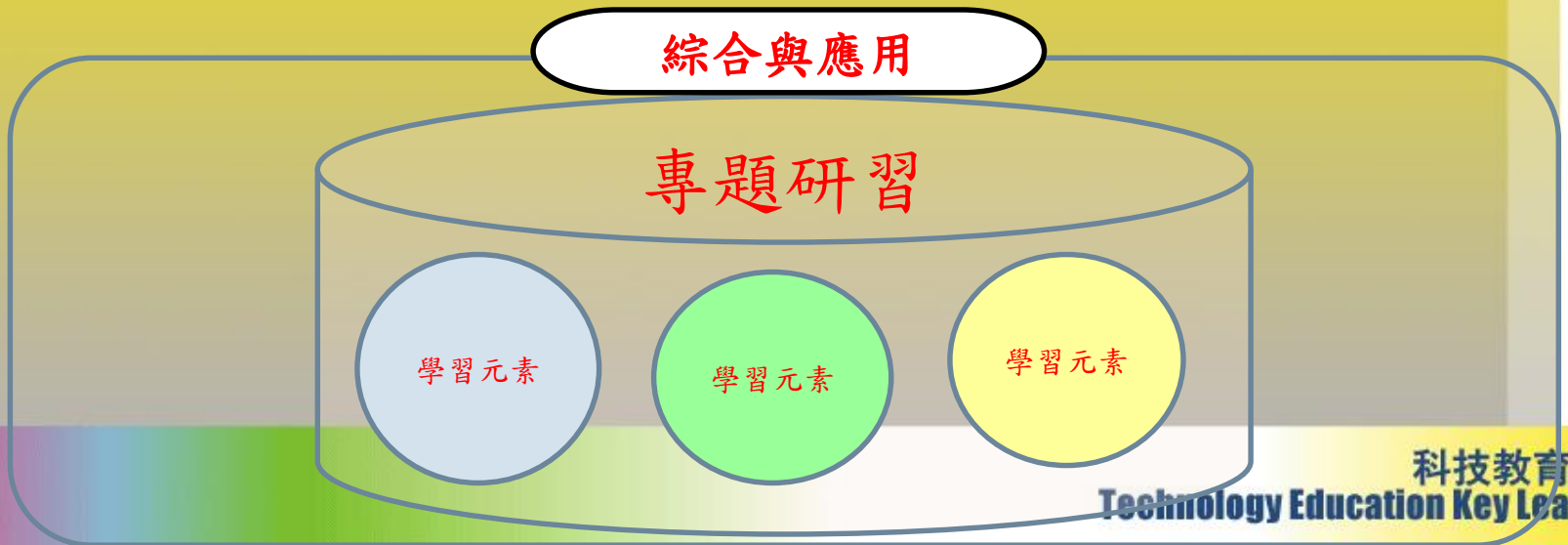
科學教育學習領域



科技教育學習領域



數學教育學習領域



為午膳供應商設計健康營養餐單

初中課程

科技教育

- 設計餐單
- 編寫計算卡路里的手機應用程式
- 食品研發

科學教育

食物成分

食物金字塔

食品研究與開發

烹調食物及食物衛生的原理

數學教育

數據的收集和整理

統計圖的製作和闡釋

模式二
透過專題研習讓學生綜合不同學習領域的相關學習元素

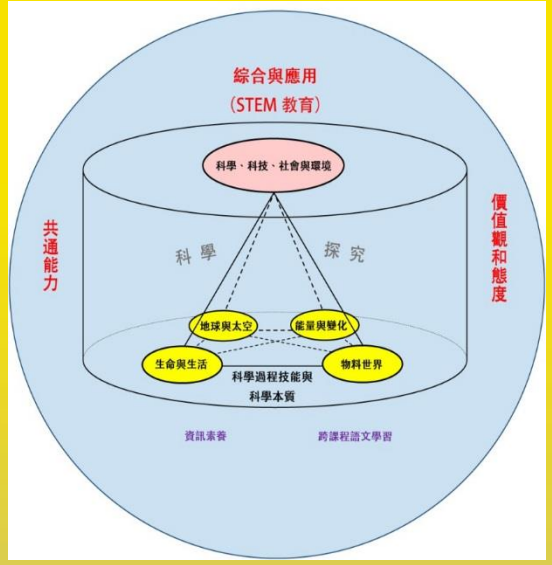
- 設計概要

  一個復康計劃，以解決當地社區獨居老年人所面對身體無力的問題

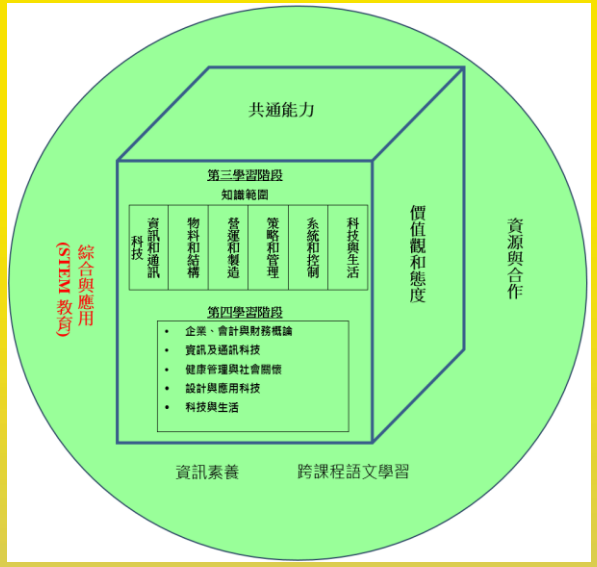
- 學生活動
  - 透過家訪或進行調查以了解這些老年人所面對的常見問題
  - 選擇一個可行的解決方案
    - 設計一個智能設備以幫助他們控制家中的電器
    - 設置一個警報系統以支援他們作緊急求助
    - 設計一個輔助設備以幫助他們在廁內進行梳洗
  - 實現建議方案

推動STEM教育的六個建議策略

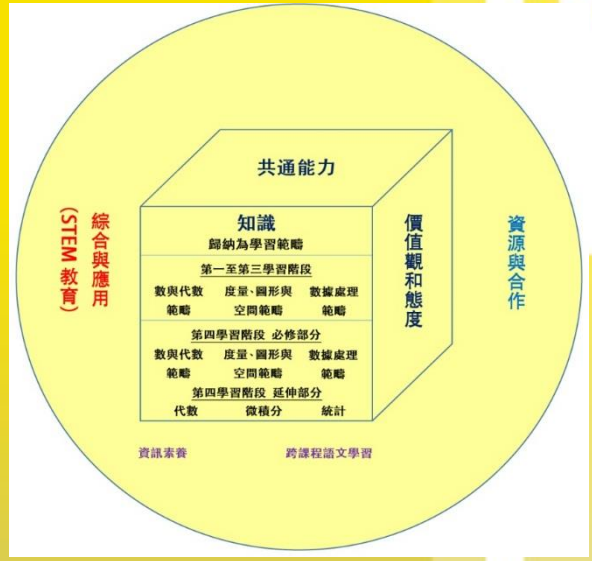
(1) 更新課程



科學教育學習領域



科技教育學習領域



數學教育學習領域

(2) 增潤學生學習活動

- 組織大型學生博覽會
- 靈活及彈性處理課時，有效運用課堂以外的學習時間，為學生安排學習活動，使學生能獲得寶貴的學習經歷(例如：跨學科和跨學習領域的專題研習或比賽)
- 提供機會讓具有不同興趣和能力的學生參與本地、國家及國際性與STEM相關的比賽或活動
- 提名具特別才能的學生申請本地及海外獎學金

(3) 提供學與教資源

- 發展資源套，提供跨學科活動、專題研習的資料予教師參考(例如：小學常識科新發展的學與教資源套)
- 提供使用電子資源的建議，例如網上圖書館、網上課程、電子書及其他與STEM教育相關的網上資源，以助提升學與教效能
- 增潤香港教育城有限公司負責管理的「教育局一站式學與教資源平台」的資源
- 加強推廣不同團體(例如香港科學園和香港科學館)製作的學與教資源和所舉辦的全方位學習活動

(4) 加強學校與教師的專業培訓

- 為校長及學校課程領導舉辦研討會，透過這些活動，匯聚有關持分者，推動STEM教育
- 在未來三年，教育局會持續為全港中小學的中層管理人員和教師舉辦專業培訓課程
- 透過不同的平台建立專業學習社群，以促進專業知識的交流，例如：
  - 教育發展基金「專業發展學校計劃」和「優質教育基金主題網絡計劃」
  - 設計與科技教師網絡、健康管理與社會關懷學習社群、科技與生活學習社群
- 讓教師與本地、內地及海外學者交流，認識科學與科技範疇的最新發展，擴闊視野

(5) 加強與社區夥伴的協作

(6) 進行檢視及分享良好示例

- 進行研究和評鑑，適時檢視課程
- 識別良好的學校示例，並總結經驗
- 透過專業培訓和卓越中心，例如資訊科技教育卓越中心計劃、教育發展基金的「專業發展學校計劃」，分享學校推行 STEM教育的實例

課程持續更新其他發展重點

- 優化共通能力
- 推廣價值觀教育
- 加強跨課程語文學習
- 加強資訊素養

課程持續更新其他發展重點

建基於課改的實踐經驗、社會變化及最新研究，為了讓教師有更深入的認識，同時使學生能綜合應用共通能力，九項共通能力按性質分成三組：基礎能力、思考能力、個人及社交能力，從而使理解及應用時更為連貫及全面：

Basic skills 基礎能力	Thinking skills 思考能力	Personal and Social skills 個人及社交能力
Communication Skills 溝通能力	Critical Thinking Skills 明辨性思考能力	Self-management Skills 自我管理能力
Mathematical Skills* 數學能力	Creativity 創造力	Self-learning Skills* 自學能力
IT Skills 運用資訊科技能力	Problem Solving Skills 解決問題能力	Collaboration Skills 協作能力

*學會學習2001使用的是運算能力及研習能力

課程持續更新其他發展重點

共通能力

- 科技教育的學與教特別著重解難、創造力和明辨性思考能力

價值觀教育

- 培養學習者對「科技覺知」的能力，可幫助他們作出判斷和決策
  - 為滿足特定目的選擇設計
  - 為特定設計選擇物料
  - 為實現設計方案選擇製作過程、工具及儀器

課程持續更新其他發展重點

跨課程語文學習

- 科技教育學習領域的教師與語文教師可透過以下方式進行協作，以促進跨課程語文學習，例如
  - 科技教育學習領域和語文科共同擬訂一個主題
  - 讓學生多接觸科技教育學習領域的典型文類（例如「程序/使用說明」
  - 教導學生科技教育學習領域的語言特色和語用功能（例如：表達理由/因由，比較和對比、闡述）

資訊素養

- 資訊素養是科技教育所強調的重點，學生在使用資訊科技去解決計算問題時，會學習獲得、處理和分析資料，使成為具意義的資訊.

整體的校本科技教育課程規劃

- 建立科技教育學習領域知識基礎
  - 中央課程與校本科技教育課程
  - 透過科技教育三個學習範疇發展學生的科技素養 – 科技的知識範圍、科技過程及科技的影響
  - 課時分配
    - » 在小學階段：為常識科安排總課時的百份之十二至十五
    - » 在初中階段：為科技教育安排總課時的百份之八至十五
    - » 在高中階段：為每一科技教育選修科目安排總課時的百份之十至十五

增潤科技教育學習領域課程
(中一至中三)
課程實施例子
學校總課時的 8% (220 小時)

年級	資訊和通訊科技	物料和結構	營運和製造	策略和管理	系統和控制	科技與生活
中一級 (分鐘)	• K1 電腦系統 (310) • K16 資訊處理及演示 (730)	• K4 結構及機械結構(320)	• K5 工具及儀器 (160) • K6 製造過程 (920)		• K8 系統概念 (80) • K9 系統應用 (80)	• K10 食物與營養 (300) • K11 食品烹調及加工 (410) • K12 布料及衣物製作 (410) • K13 時裝及服裝審美能力(120) • K14 家庭生活 (120) • K15 家居管理及科技 (200) •
中二級 (分鐘)	• K2 程序編寫 (310) • K16 資訊處理及演示 (730)	• K4 結構及機械結構(600)	• K6 製造過程 (600)		• K8 系統概念 (40) • K9 系統應用 (320)	• K10 食物與營養 (340) • K11 食品烹調及加工 (310) • K12 布料及衣物製作 (350) • K13 時裝及服裝審美能力(140) • K14 家庭生活 (120) • K15 家居管理及科技 (300)
中三級 (分鐘)	• K2 程序編寫 (620) • K16 資訊處理及演示 (420)	• K4 結構及機械結構(200)	• K6 製造過程 (1080)	• K7 營商環境、運作和組織 (720)	• K8 系統概念 (40) • K9 系統應用 (240)	• K10 食物與營養 (300) • K11 食品烹調及加工 (340) • K12 布料及衣物製作 (360) • K13 時裝及服裝審美能力(140) • K14 家庭生活 (120) • K15 家居管理及科技 (300)
中一至中三級課時共計: 220 小時 (13200)						

增潤科技教育學習領域課程
(中一至中三)
課程實施例子
學校總課時的 15% (413 小時)

年級	資訊和通訊科技	物料和結構	營運和製造	策略和管理	系統和控制	科技與生活
中一級 (分鐘)	• K1 電腦系統 (600) • K16 資訊處理及演示 (1380)	• K3 物料及資源 (320) • K4 結構及機械結構(320) • E2 物料處理 (320)	• K5 工具及儀器 (320) • K6 製造過程 (1520)		• K8 系統概念 (80) • K9 系統應用 (80)	• K10 食物與營養 (500) • K11 食品烹調及加工 (660) • K12 布料及衣物製作 (620) • K13 時裝及服裝審美能力(260) • K14 家庭生活 (120) • K15 家居管理及科技 (560) • E8 布料及衣物製作II (80) • E 9 時裝及服裝審美能力II (80) • E10 家居管理及科技 II (80)
中二級 (分鐘)	• K2 程序編寫 (480) • K16 資訊處理及演示 (1200) • E1 電腦網絡 (300)	• K3 物料及資源 (200) • K4 結構及機械結構(600) • E2 物料處理 (320)	• K5 工具及儀器 (280) • K6 製造過程 (1200)		• K8 系統概念 (40) • K9 系統應用 (320)	• K10 食物與營養 (500) • K11 食品烹調及加工 (660) • K12 布料及衣物製作 (600) • K13 時裝及服裝審美能力(260) • K14 家庭生活 (120) • K15 家居管理及科技 (580) • E8 布料及衣物製作II (80) • E 9 時裝及服裝審美能力II (80) • E10 家居管理及科技 II (80)
中三級 (分鐘)	• K2 程序編寫 (1000) • K16 資訊處理及演示 (680) • E1 電腦網絡 (300)	• K3 物料及資源 (120) • K4 結構及機械結構(200)	• K5 工具及儀器 (320) • K6 製造過程 (1720) • E3 物料處理 (320)	• K7 營商環境、運作和組織 (720) • E4 資源管理 (210) • E5 市場營銷 (150)	• K8 系統概念 (40) • K9 系統應用 (240)	• K10 食物與營養 (500) • K11 食品烹調及加工 (660) • K12 布料及衣物製作 (600) • K13 時裝及服裝審美能力(260) • K14 家庭生活 (120) • K15 家居管理及科技 (580) • E8 布料及衣物製作II (80) • E 9 時裝及服裝審美能力II (80) • E10 家居管理及科技 II (80)
						中一至中三級課時共計: 413 小時 (24780)

增潤科技教育學習領域課程
(中一至中三)
普通電腦因應不同課時分配所提供單元選擇的例子

年級	1 課節 (每星期/循環周) (約總課時的 2.5%) (每年的課堂時間假設為 100 個單位)	2 課節 (每星期/循環周) (約總課時的 5%) (每年的課堂時間假設為 200 個單位)
中一級	K1*: 電腦系統 (30 單位) K16: 資訊處理及演示 (70 單位)	K1*: 電腦系統 (30 單位) K16: 資訊處理及演示 (170 單位)
中二級	K2: 程序編寫 (30 單位) K16: 資訊處理及演示 (70 單位)	K2: 程序編寫 (50 單位) K16: 資訊處理及演示 (120 單位) E1#: 電腦網絡 (30 單位)
中三級	K2: 程序編寫 (60 單位) K16*: 資訊處理及演示 (40 單位)	K2: 程序編寫 (130 單位) K16*: 資訊處理及演示 (40 單位) E1#: 電腦網絡 (30 單位)

備註：

- 附有 * 的單元內容，例如在 K1 中的常見部件的特性和功能或 K16 的數據庫的概念，較少在小學階段教授，故此預計學生對這些單元內容的已有知識大致相同。
- 附有 # 的單元內容為延伸學習元素單元，其內容著重於電腦網絡，學校可在普通電腦課堂中教授以提供更多學習元素。
- 其他內容，例如在 K2 中的存貯程序的概念和 K16 的辦公室應用軟件，通常已在編有電腦課堂的小學中教授。因此，學生的能力可能有較大的差異。教師可能需要更多的時間以（i）幫助相關學習經驗較少的學生達到基本要求，或（ii）通過提供更具挑戰性的課業發展學生潛能。

增潤科技教育學習領域課程
(中一至中三)
設計與科技因應不同課時分配所提供單元選擇的例子

年級	1 課節 (每星期/循環周) (約總課時的 2.5%) (每年的課堂時間假設為 100 個單位)		2 課節 (每星期/循環周) (約總課時的 5%) (每年的課堂時間假設為 200 個單位)	3 課節 (每星期/循環周) (約總課時的 7.5%) (每年的課堂時間假設為 300 個單位)		
中一級	選擇其中一個組合		K3 物料及資源 (24.2 單位) K4 結構及機械結構 (24.2 單位) K5 工具及儀器 (24.2 單位) K6 製造過程 (115.4 單位) K8 系統概念 (6 單位) K9 系統應用 (6 單位)	K3 物料及資源 (26.4 單位) K4 結構及機械結構 (26.4 單位) K5 工具及儀器 (26.4 單位) K6 製造過程 (125.4 單位) K8 系統概念 (6.6 單位) K9 系統應用 (6.6 單位) E2 物料處理 (36.3 單位) E6 系統整合 (39.3 單位) E7 控制與自動化 (6.6 單位)		
	組合 A (物料及製造)	組合 B (結構及系統)				
	K3 物料及資源 (23.5 單位) K5 工具及儀器 (11.8 單位) K6 製造過程 (64.7 單位)	K4 結構及機械結構 (25 單位) K5 工具及儀器 (12.5 單位) K6 製造過程 (50 單位) K8 系統概念 (6.25 單位) K9 系統應用 (6.25 單位)				
中二級	選擇其中一個組合		K3 物料及資源 (15.2 單位) K4 結構及機械結構 (45.4 單位) K5 工具及儀器 (21.2 單位) K6 製造過程 (91.0 單位) K8 系統概念 (3 單位) K9 系統應用 (24.2 單位)	K3 物料及資源 (15.3 單位) K4 結構及機械結構 (45.9 單位) K5 工具及儀器 (21.3 單位) K6 製造過程 (91.8 單位) K8 系統概念 (3 單位) K9 系統應用 (24.6 單位) 加入以下的其中一個組合:		
	組合 A (物料及製造)	組合 B (結構及系統)		組合 A (物料及製造)	組合 B (結構及系統)	
	K3 物料及資源 (14.8 單位) K5 工具及儀器 (20.5 單位) K6 製造過程 (64.7 單位)	K4 結構及機械結構 (46.9 單位) K6 製造過程 (25 單位) K8 系統概念 (3.1 單位) K9 系統應用 (25 單位)		E2 物料處理 (24.6 單位) E3 物料處理 (18.3 單位) E6 系統整合 (55.2 單位)	E7 控制與自動化 (98.1 單位)	
中三級	選擇其中一個組合		K3 物料及資源 (9 單位) K4 結構及機械結構 (15.2 單位) K5 工具及儀器 (24.2 單位) K6 製造過程 (130.4 單位) K8 系統概念 (3 單位) K9 系統應用 (18.2 單位)	K3 物料及資源 (10.5/9/9.3 單位)) K4 結構及機械結構 (17.1/15/15.3 單位) K5 工具及儀器 (27.6/24/24.6 單位) K6 製造過程 (148.2/129/131.4 單位) K8 系統概念 (3.6/3/3 單位) K9 系統應用 (20.7/18/18.3 單位) 加入以下的其中一個組合:		
	組合 A (物料及製造)	組合 B (結構及系統)		E2 物料處理 (44.7 單位) E3 物料處理 (27.6 單位)	E6 系統整合 (102 單位)	E7 控制與自動化 (98.1 單位)
	K3 物料及資源 (8.9 單位) K5 工具及儀器 (23.5 單位) K6 製造過程 (67.6 單位)	K4 結構及機械結構 (15.6 單位) K6 製造過程 (62.5 單位) K8 系統概念 (3.1 單位) K9 系統應用 (18.8 單位)				

增潤科技教育學習領域課程
(中一至中三)

科技與生活因應不同課時分配所提供的實施例子

年級	半年的模式實施	全年的模式實施	
	2 課節 (每星期/循環周) (約總課時的 2.5%) (每年的課堂時間假設為 100 個單位)	2 課節 (每星期/循環周) (約總課時的 5%) (每年的課堂時間假設為 200 個單位)	3 課節 (每星期/循環周) (約總課時的 7.5%) (每年的課堂時間假設為 300 個單位
中一級	• K10 食物與營養 (20 單位) • K11 食品烹調及加工 (21 單位) • K12 布料及衣物製作(21 單位) • K13 時裝及服裝審美能力(10 單位) • K14 家庭生活 (9 單位) • K15 家居管理及科技 (19 單位)	• K10 食物與營養 (40 單位) • K11 食品烹調及加工 (45 單位) • K12 布料及衣物製作(45 單位) • K13 時裝及服裝審美能力(21 單位) • K14 家庭生活 (9 單位) • K15 家居管理及科技 (40 單位)	• K10 食物與營養 (46 單位) • K11 食品烹調及加工 (76 單位) • K12 布料及衣物製作 (73 單位) • K13 時裝及服裝審美能力(30 單位) • K14 家庭生活 (9 單位) • K15 家居管理及科技 (48 單位) • E8 布料及衣物製作 II (6 單位) • E9 時裝及服裝審美能力 II (6 單位) • E10 家居管理及科技 II (6 單位)
中二級	• K10 食物與營養 (21 單位) • K11 食品烹調及加工 (21 單位) • K12 布料及衣物製作(22 單位) • K13 時裝及服裝審美能力(9 單位) • K14 家庭生活 (9 單位) • K15 家居管理及科技 (18 單位)	• K10 食物與營養 (38 單位) • K11 食品烹調及加工 (44 單位) • K12 布料及衣物製作(46 單位) • K13 時裝及服裝審美能力(21 單位) • K14 家庭生活 (9 單位) • K15 家居管理及科技 (42 單位)	• K10 食物與營養 (46 單位) • K11 食品烹調及加工 (76 單位) • K12 布料及衣物製作(72 單位) • K13 時裝及服裝審美能力(30 單位) • K14 家庭生活 (9 單位) • K15 家居管理及科技 (49 單位) • E8 布料及衣物製作 II (6 單位) • E9 時裝及服裝審美能力 II (6 單位) • E10 家居管理及科技 II (6 單位)
中三級	• K10 食物與營養 (22 單位) • K11 食品烹調及加工 (19 單位) • K12 布料及衣物製作(22 單位) • K13 時裝及服裝審美能力(9 單位) • K14 家庭生活 (9 單位) • K15 家居管理及科技 (19 單位)	• K10 食物與營養 (38 單位) • K11 食品烹調及加工 (44 單位) • K12 布料及衣物製作(46 單位) • K13 時裝及服裝審美能力(21 單位) • K14 家庭生活 (9 單位) • K15 家居管理及科技 (42 單位)	• K10 食物與營養 (46 單位) • K11 食品烹調及加工 (76 單位) • K12 布料及衣物製作(72 單位) • K13 時裝及服裝審美能力(30 單位) • K14 家庭生活 (9 單位) • K15 家居管理及科技 (49 單位) • E8 布料及衣物製作 II (6 單位) • E9 時裝及服裝審美能力 II (6 單位) • E10 家居管理及科技 II (6 單位)

整體的校本科技教育課程規劃

- 鼓勵跨學科學習
  - 透過科技教育學習領域與其他學習領域的協作，策劃專題研習及課業為本的活動
- 加強與科學教育及數學教育學習領域的協作，提升學生綜合和應用知識及技能的能力

其他更新 – 教學法

- 學與教的取向
  - 科技教育的學習
    - ➢有目的地以一個問題作為研習的情境
    - ➢會有製成品，當中包括手腦並用地製作產品或系統
  - 科技教育的學習活動
    - ➢課堂授課、閱讀及資料搜集、設計及處理、校外活動
    - ➢綜合不同範疇的科技，配合課程持續更新
- 有效的學與教策略
  - 專題研習
  - 運用資訊科技推動互動學習
  - 電子學習

其他更新 – 電子學習

- 在科技教育的情景下推動電子學習，例如：
  - 在設計與應用科技科使用模擬/建模工具
  - 在健康管理與社會關懷科使用腦圖工具

運用試算表教授會計循環

- ✓讓學生充分理解交易記錄會如何影響帳目總額的增加或減少
- ✓提供一視像工具以加強學生理解交易發生對帳目記錄的影響
- ✓可用以追溯會計循環內相關帳目的款額
- ✓編製財務報表的過程得以簡化
- ✓可一併展示會計循環所涉及的各步驟

其他更新 – 評估

科技教育學習領域的評估

- 促進學習的評估
  - 教師收集大量的數據，使他們可以為學生修改課業
  - 找出學生的長處和弱點
  - 提供回饋進而改善學生的學習
- 對學習的評估
  - 提供有關學生學習進度的資料，讓他們可以適當地規劃未來
- 作為學習的評估
  - 學生觀察自己的學習和反思自己的能力的過程
  - 學生的角色，不僅作為評估和學習過程的貢獻者，亦是兩者之間關鍵的連接者
  - 學生監察自己的學習和使用當中得到的回饋作出調整
  - 為教師提供回饋以幫助確定學生的學習問題，以及改善自己的教學

科技教育的評估策略，例如

- 專題研習的評估
- 課業為本的評估
- 評估基本的操作技能
- 評估知識和概念
- 電子評估

照顧學習者多樣性

- 強調對學習者多樣性的持續支援
  - 在十六個核心學習元素單元及十個延伸學習元素單元中作出選擇及組合
  - 提供多元化的科技
  - 容許不同評估模式
  - 鼓勵學生累積學習記錄及實踐真實學習活動
  - 鼓勵小組模式及協作學習

為學校提供的支援措施

- 增潤學生學習活動－學生博覽會
- 提供學與教資源－教育局一站式學與教資源平台、電子資源、社區資源等
- 加強與社區主要持份者的夥伴協作及維持專業社群
- 加強學校與教師的專業培訓 －大型研討會、專業培訓課程、教育發展基金「專業發展學校計劃」和「優質教育基金主題網絡計劃」

主要更新摘要

- 更新課程架構
- 強調整體課程規劃

- 推廣有穩固基礎的STEM教育
- 強化各學習領域內及跨學習領域的綜合及應用知識與技能的能力

- 課程持續更新的發展重點
  - STEM教育、共通能力、價值觀教育、跨課程語文學習、資訊素養、電子學習

常見問題

問1　課程更新對校本課程發展有甚麼影響？

答1
- 推廣整體課程規劃，加強學習領域內及跨學習領域的縱向連貫性及橫向連繫，以及教師的協作
- 增潤學生學習活動，例如：科學探究、包涵設計與製造元素的活動

問2　學校如何安排時間推廣STEM 教育？

答2
- 可有效地運用課時，滲入與STEM相關學與教活動
- 靈活及彈性處理課時及適當地運用課堂以外的學習時間舉辦與STEM相關的專題研習比賽

問3　為學校提供了甚麼資源？

答3
- 教育局資源，例如：教師專發展課程、教育局一站式學與教資源平台、教城網誌
- 其他政府部門或非政府機構的社區資源
- 其他資源，例如：優質教育基金計劃、教育發展基金的專業發展學校計劃

~謝謝~