

## 教育局通函第 196 / 2023 號

分發名單： 各官立、資助（包括  
特殊學校）、按位津  
貼及直接資助計劃  
中學校長

副本送： 各組主管 - 備考

---

### 推出「科學（中一至中三）STEAM學習單元」 和相關教師專業培訓

#### 目的

本通函旨在向中學發布全新發展的「科學（中一至中三）STEAM學習單元」，並邀請教師參加相關專業培訓。

#### 背景

2. 配合《行政長官2023年施政報告》提出進一步於中小學大力推動STEAM教育，教育局持續透過不同支援措施，包括優化課程、加強教師培訓、提供資源支援等，加強學生的數理科技學習，營造科學和創新科技的學習氛圍，啟發創意潛能。就初中科學教育，我們現推出三個全新的「科學（中一至中三）STEAM學習單元」，將創新科技元素融入課堂，增潤科學學習，並透過「動手動腦」跨範疇的探究學習活動，加強學生對學習科學及創新科技的興趣和能力。

#### 內容

##### STEAM學習單元

3. 上述新推出的初中科學科STEAM學習單元，分為三個單元主題，涵蓋「創新科技」、「工程實踐」和「數據處理」範疇，主題內容與初中科學科課程的課題扣連，亦連繫日常生活。STEAM學習單元活動包括創科探究、工程設計與解難活動、數據處理練習等，讓學生透過富趣味的學習活動，綜合運用數理科技知識和技能，並了解工程設計的基本概念，更好地認識科學及創新科技於日常生活中的應用，從而培養解難能力及創新思維。有關STEAM學習單元的活動，詳見附錄一。

4. 我們鼓勵教師於教授初中科學科相關課題時，於課堂適當融入學習單元相關的學習活動，以提升學生學習科學及創科的效能。STEAM學習單元可於以下網址下載：

[https://cd1.edb.hkedcity.net/cd/science/SSLM/index\\_tc.html](https://cd1.edb.hkedcity.net/cd/science/SSLM/index_tc.html)

5. 我們感謝香港浸會大學、香港工程師學會、工程及科技學會香港分會，與我們協作分別發展上述三個STEAM學習單元，並就教材內容提供專業意見。我們已於2022/23學年，進行學校試教活動，參與試教的學校回饋正面。

### 發布會

6. 本局會舉辦發布會向學校簡介STEAM學習單元的教學內容，並分享學校的試教經驗。發布會的安排如下：

日期：2023年12月9日（星期六）

時間：上午九時三十分至十一時三十分

地點：香港浸會大學逸夫校園曾陳式如會堂（AAB201）

報名方法：透過教育局培訓行事曆報名（課程編號：CSD020240295）

其他與STEAM學習單元相關教師專業培訓活動，亦會於本學年內陸續開展，並經培訓行事曆公布。我們邀請學校提名教師參加發布會和相關培訓活動。

### 教師網絡計劃

7. 為配合上述STEAM學習單元推出，本局將於本學年開展「科學（中一至中三）STEAM學習單元教師網絡計劃」。教師可透過該計劃參與網絡活動，如焦點小組會議和觀課活動，更好地掌握相關的教學策略。有關教師網絡計劃詳情，詳見附錄二。

8. 有興趣參與網絡計劃的學校，請於2023年12月22日（星期五）或之前填妥學校申請表格（附錄三），並傳真（傳真號碼：2194 0670）至教育局課程支援分部科學教育組。獲選學校將於2024年初獲發專函通知。

### 查詢

9. 如有查詢，請致電3698 3452與教育局課程支援分部科學教育組譚浩麟先生聯絡。

教育局局長

（林威廉博士代行）

2023年11月1日

## 「科學（中一至中三）STEAM 學習單元」 學與教活動

### 「創新科技」學習單元

創科探究活動	學習內容	與初中科學科相關的課題
從步行採集能量	探究活動涵蓋創新科技發展的課題，如環境可持續發展、人工智能、智能裝置應用、可再生能源，讓學生認識創新科技於日常生活的應用。	能量轉換
電動車的再生制動系統		電磁波譜、熱傳遞
測試隔熱膜的效能		可再生能源
太陽路徑與太陽追蹤		健康的生活模式
以智能裝置量度心搏率		
以手機應用程式辨認瑜伽姿勢		

### 「工程實踐」學習單元

工程設計及解難活動	學習內容	與初中科學科相關的課題
分析不同淨水方法的效能	活動讓學生透過工程實踐的步驟，從中學會提出問題、製作原型，進行探究等，以解決與日常生活息息相關的工程問題。	將水淨化的方法
設計與製作濾水裝置		可再生能源
安裝太陽能發電系統的 工程考慮		熱脹冷縮現象 金屬特性
探究青馬大橋的工程設計		熱傳遞
設計與製作適合小狗休息的 臨時屋子		

### 「數據處理」學習單元

數據處理練習	學習內容
學習重點包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 單位轉換</li> <li>• 科學記數法</li> <li>• 有效數字</li> <li>• 公式</li> <li>• 比和百分比</li> <li>• 計算數據平均值</li> <li>• 線圖和散點圖</li> <li>• 合適的圖表比例</li> <li>• 閱讀圖表數值</li> </ul>	透過與初中科學科課程內容扣連的學習活動和數據處理練習，如「探究食鹽在不同溫度下的溶解度」、「設計與製作風力發電裝置」、「以顯微鏡觀察細胞」、「單車速度檢測」等，強化學生的數據處理技能和鞏固他們的科學知識基礎。

## 科學（中一至中三）STEAM 學習單元 教師網絡計劃

### 計劃內容

配合 STEAM 學習單元推出，本局於本學年(2023/24)推展「科學（中一至中三）STEAM 學習單元教師網絡計劃」。學校可選擇以「網絡學校」或「參與學校」的方式參加該計劃，參與由教育局課程支援分部組織的網絡活動，如焦點小組會議和觀課活動，以進一步掌握 STEAM 學習單元的教學規劃及相關學與教策略。

如獲選為「網絡學校」或「參與學校」，學校須作出適當安排並參與以下的專業發展活動：

	參加學校的安排
網絡學校	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 學校適當安排校內小組／教師與課程支援分部人員協作，規劃 STEAM 學習單元於初中科學科的教學，及進行相關學與教活動。</li> <li>• 與其他學校同工分享課堂經驗，並開放課堂／示範課予其他學校教師，促進教師之間的專業交流。</li> </ul>
參與學校	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 學校派員參與觀課活動和焦點小組會議，與教師交流進行學習單元活動的學與教經驗和提供回饋。</li> <li>• 於校內試行網絡學校所分享的教學策略，並在校內自行舉辦分享會或示範課，向其他科任教師分享網絡活動所學。</li> </ul>

### 報名辦法

有興趣參與教師網絡計劃的學校，請於 2023 年 12 月 22 日（星期五）或之前填妥學校申請表格（[附錄三](#)），並傳真（傳真號碼：2194 0670）至教育局課程支援分部科學教育組。「網絡學校」的名額上限為 20 所。本局將參考學校所提交的資料，考慮學校擬參與計劃方式的意願、教師團隊教學經驗等因素作適當安排。獲選學校將於 2024 年初獲發專函通知。

### 查詢

如有查詢，請致電 3698 3452 與教育局課程支援分部科學教育組譚浩麟先生聯絡。

**「科學（中一至中三）STEAM學習單元教師網絡計劃」**  
**學校申請表格**  
**（截止日期：2023年12月22日）**

致： 教育局課程支援分部科學教育組  
 （經辦人：譚浩麟先生）  
 （傳真號碼：2194 0670）

本校擬參加「科學（中一至中三）STEAM學習單元教師網絡計劃」，  
 並提供資料如下：

學校名稱： \_\_\_\_\_

學校地址： \_\_\_\_\_

學校電話： \_\_\_\_\_ 傳真號碼： \_\_\_\_\_

負責教師姓名： \_\_\_\_\_ #博士／先生／女士

負責教師聯絡電話： \_\_\_\_\_

負責教師職位： \_\_\_\_\_

負責教師個人電郵地址： \_\_\_\_\_

**擬參與計劃的教學人員（最少兩位任教初中科學科的教師）**

姓名	職位	初中科學科 教學年資	電郵地址

本校擬參與計劃方式

[請在方格內填上意願，以 1 - 2 排序（1 為首選）]

網絡學校             參與學校

2. 初中科學科每星期總課節數（每班）

中一：\_\_\_\_\_節      中二：\_\_\_\_\_節      中三：\_\_\_\_\_節

3. 初中科學科每星期實驗課節數（每班）

[註：如一個實驗課以兩個課節進行，則作兩節計算]

中一：\_\_\_\_\_節      中二：\_\_\_\_\_節      中三：\_\_\_\_\_節

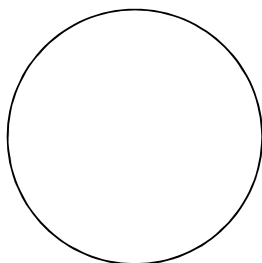
4. 初中科學科每課節時間

每節\_\_\_\_\_分鐘

5. 於 2022 / 23 年度，本校曾進行以下學與教活動：

[請於適當方格加上「√」號]

- 「運用流動裝置進行科學（中一至中三）實驗活動」\*
- 「影片為本」自學套件（科學實驗）\*
- 初中科學線上自學計劃\*
- 科學（中一至中三）「香港濕地公園戶外自主學習」\*
- 其他（例如「設計與製作」或「科學探究」活動



學校印章

校長姓名：\_\_\_\_\_ #博士／先生／女士

校長簽署：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

# 請刪去不適用者

\* 相關學與教資源載於科學（中一至中三）學與教資源站（教育局課程支援分部科學教育組）

<https://cd1.edb.hkedcity.net/cd/science/jsscirp/tc/index.html>