

# 「提升課程領導・推動課程倡議」 教育局 校本支援服務(2025/26)

「優質教育基金主題網絡計劃—指定主題」

培育STEAM及人工智能人才的創新網絡計劃

網上申請編號：B4



#STEAM教育

#人工智能教育

#價值觀教育

資助機構 Funded by



教育應用資訊科技發展研究中心  
香港大學 教育學院

# 提供支援服務的單位/組別、支援對象及範圍

## ▶ 提供支援服務的單位

香港大學教育學院

教育應用資訊科技發展研究中心

## ▶ 支援對象

小學、中學及特殊學校

## ▶ 支援範圍

支援參與學校有策略地設計及實施

融入人工智能學習元素的STEAM校本課程



# 第一部分：計劃目的及內容

資助機構 Funded by



教育應用資訊科技發展研究中心  
香港大學 教育學院

# IN-SMART

Innovation Network for STEAM Mature, AI Ready Talents

培育STEAM及人工智能人才的創新網絡計劃

CENTER FOR INFORMATION TECHNOLOGY IN EDUCATION (CITE), HKU

資助機構 Funded by



教育應用資訊科技發展研究中心  
香港大學 教育學院

# Innovation Network for STEAM Mature, AI Ready Talents

培育STEAM及人工智能人才的創新網絡計劃



## 什麼是 "STEAM Mature" ?

能夠在正確的價值觀和態度的引導下，運用STEAM 知識和技能解決現實生活中的問題。

資助機構 Funded by



教育應用資訊科技發展研究中心  
香港大學 教育學院

# Innovation Network for STEAM Mature, AI Ready Talents

培育STEAM及人工智能人才的創新網絡計劃



什麼是 " AI Ready " ?

能夠有效且負責任地使用人工智能技術和工具來實現特定的學習/生產目標。

資助機構 Funded by



教育應用資訊科技發展研究中心  
香港大學 教育學院

# Innovation Network for STEAM Mature, AI Ready Talents

培育STEAM及人工智能人才的創新網絡計劃



誰是"the Talents"?

IN-SMART網絡中的所有成員，包括學生、  
教師、學校領導和CITE團隊。

資助機構 Funded by



教育應用資訊科技發展研究中心  
香港大學 教育學院

# Innovation Network for STEAM Mature, AI Ready Talents

培育STEAM及人工智能人才的創新網絡計劃



要使這個 " Innovation Network " 成功，需要什麼要素 ?

我們在使用「連繫多層級多尺度的學習模型」促進學校基礎建設，在實現其教育創新目標方面，取得許多成功經驗。

資助機構 Funded by



教育應用資訊科技發展研究中心  
香港大學 教育學院

# 支援服務旨在



- 提高教師對STEAM教育、人工智能和自主學習的理解，並通過課堂實踐，發展學生的STEAM相關學科知識與技能和21世紀能力

- 提升教師設計STEAM學習設計的能力，特別是將人工智能學習元素融入STEAM教學活動，以培養學生的科學素養和創新精神，促進學生自主學習



- 提升教師通過STEAM教育，發展學生數碼素養的能力和促進價值觀教育

- 支援教師利用電子學習科技設計和推行STEAM教育，如學習設計室 (Learning Design Studio)和學習管理平台iLAP的應用



- 促進學校之間的協作，並通過學校多層領導網絡，擴大教育創新的實踐

資助機構 Funded by



教育應用資訊科技發展研究中心  
香港大學 教育學院

# 支援模式及活動



## 校本支援

網上問卷、  
到校校長和教師訪談

了解學生、教師及學校情況，與學校共同制定符合學校需要的支援計劃



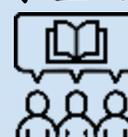
支援25  
所學校

共同備課會議  
(使用\*iLAP及LDS)



\* iLAP=互動學習及評估平台為教師及學校提供重要的學生學習分析數據  
LDS=學習設計室為教師提供一個簡易的網上學習設計平台,支援教師的學習設計過程

兩次課程實踐  
(其間兩次觀課、課後反思及學生訪談)



網上問卷、  
到校校長和教師訪談

透過分析計劃前後的問題調查數據，包括學生的數碼素養，幫助學校整合支援經驗，為規劃學校未來STEAM發展作準備



學期初(九月)

## 學校專業網絡

透過不同活動建立所有參與學校之間的專業網絡，包括：每月教師工作坊、學生及教師獎勵計劃、學校發展領導層會議及計劃成果分享會等



學期尾(六月)

資助機構 Funded by

# 計劃成果展示



## 學校創新歷程網上文集



### 教師/學生 獎勵計劃



融合自主學習的  
STEAM教育：學校  
創新突破的足跡



九所學校的SDL-STEAM  
發展歷程珍貴紀錄，分  
享當中學生、老師、領  
導層和學校在教育創新  
道路上的足跡與突破

從學校創新歷程，  
看未來學校教育  
發展方向



INSTEAM 23/24學校的發  
展歷程珍貴紀錄，分享當  
中學生，老師，領導層及  
學校在教育創新道路上的  
成長及蛻變

從成長中蛻變：透  
過多層級連繫學習  
促進教育創新



廿四所學校的發展歷程  
珍貴紀錄，分享當中學  
生、老師、領導層及學  
校在教育創新道路上的  
成長及蛻變

### 計劃成果 分享會



資助機構 Funded by

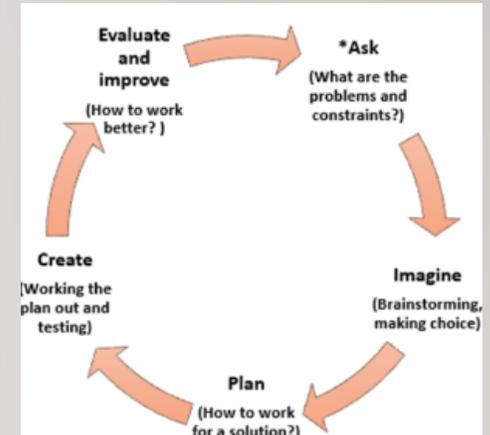
## 第二部分：設計融入人工智能學習元素的STEAM校本課程

資助機構 Funded by



教育應用資訊科技發展研究中心  
香港大學 教育學院

# 將人工智能學習元素融入STEAM教育中：原因與方法 ?



學生通過在科學探究和工程設計過程中，使用人工智能來解決現實生活中的問題，以培養學生的科學素養和創新精神

資助機構 Funded by



教育應用資訊科技發展研究中心  
香港大學 教育學院

# 在STEAM課堂中融入AI學習元素，促進學生進行自主學習的例子

---



學校 A

## 《為長者製作微波加熱暖包》

AI生圖  
2023-24



學校 B

## 《校園植物辨識》

AI模型  
2022-23



學校 C

## 《智能音樂燈牌》

AI提示工程  
2023-24



學校 D

## 《光合作用》

AI提示工程  
2023-24

# 學生運用AI生圖技術 (Canvas) 更好地建構STEAM工程設計產品原型，從而提高學生自主學習中自我監控的能力

## 《為長者製作微波加熱暖包》學校A



4. 自我評價及  
5. 修訂  
學生測試並優  
化暖包

3. 自我監控  
學生製作加熱暖包，  
並製作帶有插圖的  
說明書。  
為了解決人手繪畫  
說明書不夠準確的  
問題，學生們使用AI  
生圖技術幫助他們  
生成清晰易懂的說  
明書插圖。

測試並優  
化產品

建構  
原型

工程設計

辨識  
問題

構思解  
決方案

設計解  
決方案

2. 自我規劃  
學生通過科學探究決  
定自製環保加熱暖包  
的最佳溫度範圍

科學探究

1. 自訂目標  
學生希望解決市  
面上暖包不夠環  
保的問題

2. 自我規劃  
學生決定自製環  
保加熱暖包

包含一系列建議學習任務的學習設計模板：

學生透過應用AI生圖技術以及AI提示工程，製作插圖，從而建構產品原型，以作自我監控

工程設計過程：建構產品原型

### 建議預期學習成果

#### 學科知識

能夠了解什麼是AI生圖

#### 學科技能

學生能夠應用AI生圖技術以及AI提示工程

#### 非學科知識與技能

學生能夠發展包括自主學習在內的21世紀能力以及數碼素養

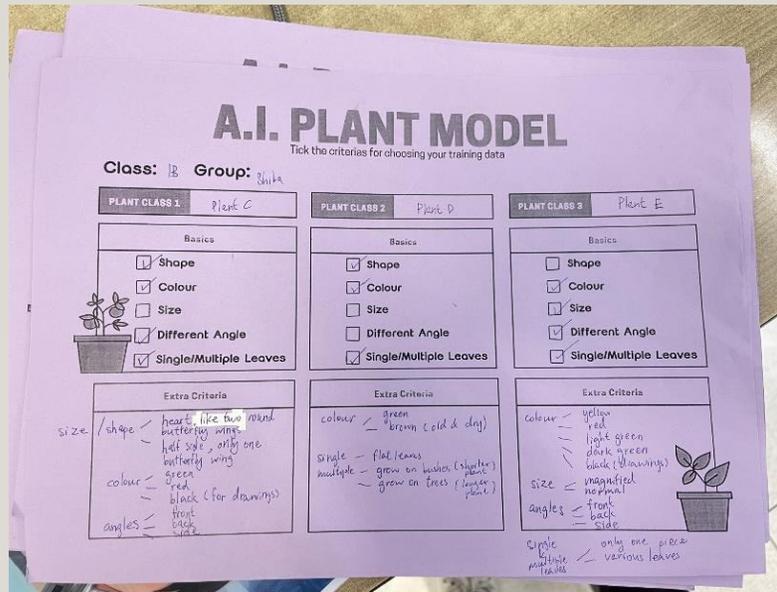
自主學習：自我監控

### 一系列建議學習任務

1. 學生根據產品規格設計插圖內容；
2. 學生學習AI生圖技術以及AI提示工程；
3. 學生使用AI生圖技術以及AI提示工程，按照需要生成插圖。

# 學生運用機器學習 (Teacherable Machine) 更好地建構STEAM工程設計產品原型，提高學生自主學習中自我監控的能力

## 《校園植物辨識》學校B



### 4. 自我評價及 5. 修訂

學生利用其他圖片測試AI模型，並優化及反思整個過程

### 3. 自我監控

學生收集植物圖片，訓練AI模型，對植物進行辨識與分類

測試並優  
化產品

辨識  
問題

### 1. 自訂目標

老師希望加深學生對鳥語花香的校園內的植物的了解

工程設計

建構  
原型

構思解  
決方案

設計解  
決方案

### 2. 自我規劃

學生決定對校園的植物進行分類。在分類的過程中，學生發現如果用傳統的植物分類方法，可能會不夠準確，分類效率低等問題

### 2. 自我規劃

於是他們開始了解如何運用AI幫助他們提高分類效率及準確度

包含一系列建議學習任務的學習設計模板：

學生透過應用機器學習技術建構AI模型，對物件進行辨識與分類，從而製作產品原型，以作自我監控

工程設計過程：建構產品原型

### 建議預期學習成果

#### 學科知識

學生能夠掌握相關的物件分類知識；能夠了解什麼是機器學習與AI模型

#### 學科技能

學生能夠應用機器學習技術建構AI模型

#### 非學科知識與技能

學生能夠發展包括自主學習在內的21世紀能力以及數碼素養

自主學習：自我監控

### 一系列建議學習任務

1. 學生討論傳統辨識與分類方式的弊端，AI能否及如何幫助解決此問題；
2. 學生為AI訓練數據建立篩選標準；
3. 學生使用訓練數據，利用機器學習建構AI模型，對物體進行辨識與分類。

# 學生運用AI提示工程 (POE) 更好地對STEAM工程設計產品進行評估，提高學生自主學習中自我評價的能力

## 《智能音樂燈牌》學校C



4. 自我評價及5. 修訂  
學生發現每個人對“優秀產品”的定義都不同。為了能夠對全班同學的產品進行公平的評估，學生確定全班認同的評估維度：“實用、環保、美觀”，並運用AI生成統一的評估準則，進行自評與他評，對產品進行修訂

3. 自我監控  
學生運用編程技術，製作環保燈牌

建構原型

測試並優化產品

工程設計

設計解決方案

辨識問題

構思解決方案

1. 自訂目標  
學生認為市場購買的燈牌不夠獨特及環保

2. 自我規劃  
學生希望為喜歡的偶像設計環保燈牌

2. 自我規劃  
學生根據自己的需要設計環保燈牌

包含一系列建議學習任務的學習設計模板：

學生透過應用AI提示工程，自訂評估準則，從而對產品進行測試與優化，以作自我評價

工程設計過程：測試並優化產品

### 建議預期學習成果

#### 學科知識

學生能夠明白什麼是AI提示工程

#### 學科技能

學生能夠應用AI提示工程自訂評估準則

#### 非學科知識與技能

學生能夠發展包括自主學習在內的21世紀能力以及數碼素養；學生能夠明白自評與他評的重要性

自主學習：自我評價

### 一系列建議學習任務

1. 學生討論出全班都認同的評估維度；
2. 學生學習AI提示工程；
3. 學生運用AI提示工程生成上述維度的評估準則；
4. 學生使用評估準則進行自評與他評。

# 學生利用AI生成回饋(POE)，從而更好地修改設計方案，提高學生自主學習中自我規劃與自我修訂的能力

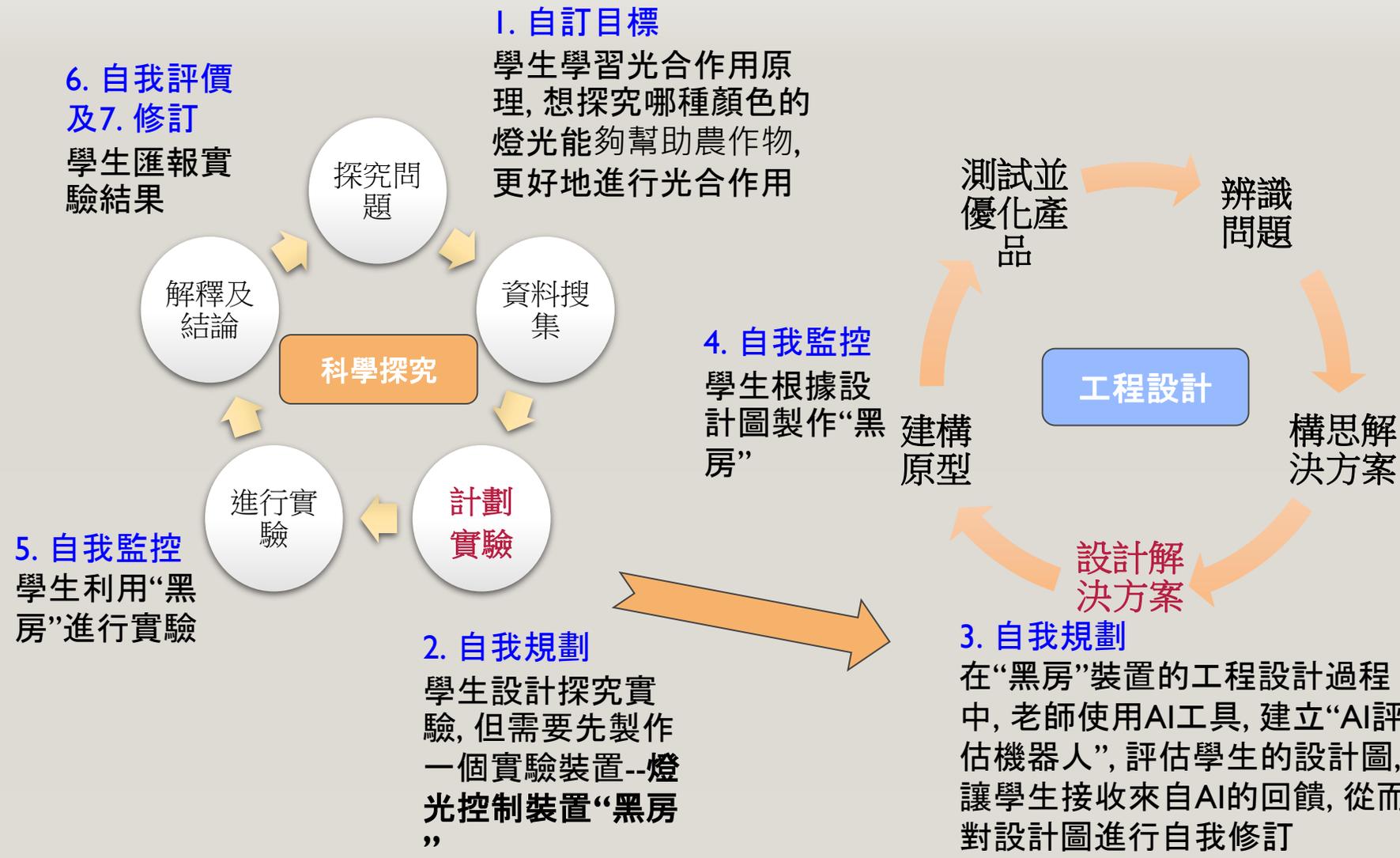
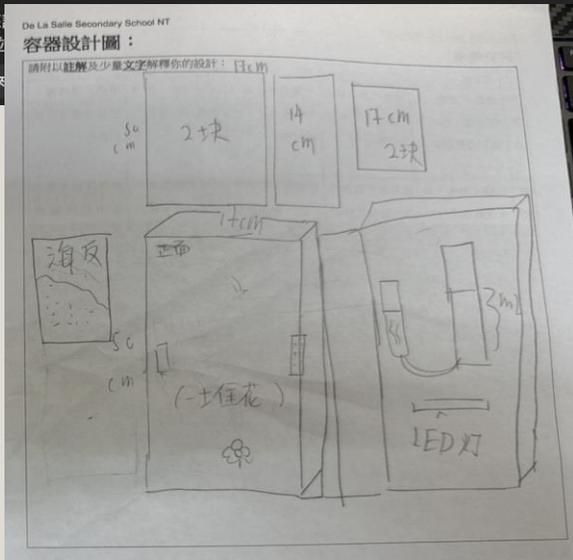
## 《光合作用》學校D

根據草圖,您基本上只是繪製了一個矩形盒子,並在內部標註了“水草”和“植物”這兩個元素。[5] 這表明您已經理解了容器的基本功能 - 需要容納實驗植物和水草。然而,單憑這個簡單的草圖還無法完全傳達您的整體設計構思。[4][6]

為了更好地評估您的設計,我建議您可以從以下幾個方面加以完善:

1. 容器尺寸和形狀 - 根據要求,實驗植物高550mm,您可以在草圖中標註出容器的實際尺寸,並思考一下最合適的容器形狀是什麼。[4]
2. LED燈位置 - 要測試不同顏色光對植物的影響,LED燈的位置和佈置是很關鍵的。您可以在草圖上標示燈光的位置。[2]
3. 控制裝置位置 - 要方便改變LED燈的顏色,控制裝置需要放在容器外側。您可以在設計中考慮控制裝置的放置位置。[2]
4. 其他細節 - 您還可以思考容器是否需要透明的側面以觀察實驗過程?是否需要一些支撐架來固定植物?這些詳細設計細節都可以補充到草圖中。[4]

總的來,容器的設計圖:  
請附上註解及少量文字解釋你的設計: [3cm]  
查看來



包含一系列建議學習任務的學習設計模板：

學生透過應用生成式AI軟件生成回饋，對產品設計圖進行自我修訂，從而對產品的設計進行優化，以作自我規劃與修訂

工程設計過程：設計解決方案

自主學習：自我規劃與自我修訂

### 建議預期學習成果

#### 學科技能

學生能夠應用AI軟件獲取關於設計圖的回饋

#### 非學科知識與技能

學生能夠發展包括自主學習在內的21世紀能力以及數碼素養；學生能夠對作品進行自我修訂

### 一系列建議學習任務

1. 學生對作品進行設計；
2. 學生將設計圖上傳至“AI評估機器人”，從而得到來自AI的回饋；
3. 學生根據“AI評估機器人”的回饋，對產品設計進行修訂。

# 計劃成果及產出

---

- 一個包含相關理論框架(例如學習設計和創新領導)及設計資源的計劃網站;
- 學校報告, 報告包括校本學生STEAM和AI發展研究結果及數碼素養評估結果;
- IN-SMART學習設計、學習設計模板及學校實踐案例, 以協助教師融合人工智能學習元素及STEAM概念於校本STEAM課程中;
- 一個有關人工智能素養的教師專業發展框架, 以及有效促進教師專業發展所需的學習條件和環境。

# 注意事項

- ▶ 支援服務為期一年
- ▶ 為善用支援服務，參與學校應：
  - 委派一名課程領導帶領核心教師團隊參與是項專業支援服務，負責與相關支援人員聯絡，並訂定支援服務的具體安排
  - 支持把自主學習融入高小（小四至小六）或初中（中一至小三）學校課程內，以推行STEAM教育，計劃核心團隊教師互相協作，進行課程設計和實踐規劃，以及同儕觀課和實踐反思
  - 鼓勵利用電子學習，支援以自主學習推展STEAM教育
  - 為有關教師安排固定的時段以出席會議及參加不同的專業發展活動，如共同備課
  - 安排定期會議，讓教師充分參與課程發展的討論、共同備課、觀課和議課，以及檢視學生學習成效等，從而加強教師的協作與溝通。支援人員會參與不同環節並提供意見，藉以促進教師的專業發展
  - 參與全年兩次行政會議及一次年度分享研討會，以分享成功經驗及面對挑戰的有效處理方法

查詢熱線/電郵

培育STEAM及人工智能人才的創新網絡計劃

網上申請編號：B4

香港大學 教育學院 教育應用資訊科技發展研究中心

姓名：莫鳳儀女士

電話：3917 5936

電郵：janemfy@hku. hk

資助機構 Funded by



教育應用資訊科技發展研究中心  
香港大學 教育學院

# 申請注意事項 (1)

- 學校可申請**最多兩項校本支援服務**。為推動課程倡議，幼稚園及學校可額外申請「推介服務」項目，包括(i) 「內地與香港教師交流及協作計劃」、(ii) 為錄取非華語幼兒／學生的幼稚園／學校提供的支援服務，以及(iii) 「小學課程統籌主任學習社群：推動課程倡議及發展課程領導」。詳情請參閱教育局通函第7/2025號或透過掃描以下二維碼，瀏覽校本支援服務網站，獲取支援計劃的詳情和最新資訊。



校本支援服務

<http://www.edb.gov.hk/sbss>

- 有興趣參加支援計劃的學校可於2025年4月8日至4月30日，透過教育局「統一登入系統」申請「**培育STEAM及人工智能人才的創新網絡計劃**」支援服務（網上申請表編號：B4）

資助機構 Funded by



教育應用資訊科技發展研究中心  
香港大學 教育學院

## 申請注意事項 (2)

- 學校可透過教育局「統一登入系統」進入「校本支援服務網上申請系統」 (<http://clo.edb.gov.hk/>) 申請支援服務。如需查詢：

查詢事項	統一登入系統	校本支援服務網上申請系統
聯絡組別	「統一登入系統」服務台	校本專業支援組
聯絡人	「統一登入系統」服務台	黎皓輝先生
電話	3464 0592	2152 3604

- 申請結果將於2025年6月13日公布。



— 完 —

資助機構 Funded by



教育應用資訊科技發展研究中心  
香港大學 教育學院