

創意教師協會與元朗區小學校長會、中華基督教會香港區會小學校長會、中華基督教會基法小學(油塘)、西貢區家長教師會聯會、佛教慈敬學校、香海正覺蓮社佛教正覺中學、佛教黃藻森學校、金巴崙長老會耀道小學、香港佛教聯合會屬小學校長會、香港教育行政學會、香港電腦教育學會、香港數理教育學會、荃灣商會學校、聖公會聖彼得小學、聖文德書院、觀塘區家長教師會聯會合辦

# STEM教育與創意思維 教學的實踐

主講嘉賓：創意教學大師陳龍安教授

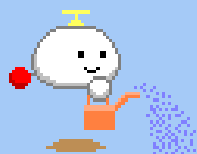
分享嘉賓：佛教慈敬學校、香海正覺蓮社佛教正覺中學  
香港數理教育學會、荃灣商會學校代表教師

回應嘉賓：教師夢想基金主席蔡若蓮校長

日期：2016-04-28至2016-05-06



創意教師協會有限公司  
CREATIVE TEACHERS ASSOCIATION (CTA) LIMITED





創意教師協會有限公司  
CREATIVE TEACHERS ASSOCIATION (CTA) LIMITED

### 願景：

每位教師都有創意的能量  
並能培養有創造力的學生

### 理念：

每位教師都具有創意的潛能，都能學到創意方法  
用創意改善教學，讓學生快樂有效學習  
用創意讓教師樂於教學，學生樂於成長  
推動創意理念，跟家庭社會更和諧

運用一千億個  
活躍腦細胞，  
在現實與理想結果  
之間架起橋樑。

珍妮特·沃斯 戈登·德萊頓

網址：[www.cta.org.hk](http://www.cta.org.hk)

# 講座焦點

1. 對創意思維策略與STEM教育的關係有初步的認識與思考
2. 以示例與調查問卷引發思考如何更有效推行STEM教育，以啟發學生創意潛能
3. 參與者與嘉賓互動，共同探究如何更有效促進STEM教育與課程更新

# 講座流程

1. 教師意見調查
2. 演講：陳龍安教授
3. 教師意見回應：蔡若蓮校長
4. 講座問卷回饋

# 教師意見調查

《課程更新與STEM教育研究》箭

為方便一會兒的反思探討，請 **填寫問卷**



# 講題：STEM教育與創意思維教學的實踐

主講嘉賓：

創意是推「陳」出新，

有創意的人必須有容乃大，如飛「龍」在天

創意是要能讓人平「安」、幸福！

他就是創意教學大師 陳龍安 教授

創意教師協會邀請陳龍安教授24/4-4/5來港，為推動教師創意專業發展作多場講座！

腦筋轉個彎 人生更美滿

——創新思考與管理

學歷是銅牌，能力是銀牌，人脈是金牌，  
思維是王牌，改變(翻轉思維)是免死金牌。

CB=IDEA  
It's a New



陳龍安 教授  
Chen, Lung-An Ph.D.

錢秀梅 講師  
Chien, Hsiu-Mei



台北市大安區信義路4段30巷4號2樓 Email: 3qbank@M.Ed. @ gmail.com TEL: 27050082 FAX: 27073526



白:簡單 黑:負面 紫:權威 靛:重新 藍:前瞻 綠:創意 黃:正向 橙:資訊 紅:感覺



# 示例介紹：

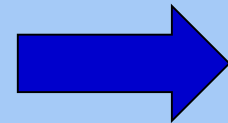
分享嘉賓：

佛教慈敬學校、香海正覺蓮社佛教正覺中學  
香港數理教育學會、荃灣商會學校代表教師

學校於 STEM 教育的實踐：  
示例、教材、點子

# 機械原理小玩意設計及評估過程：

1. 老師著學生在家中運用簡單機械原理設計一種小玩意
2. 設計過程中，用常識簿繪畫這種小玩意，並寫出運用了哪些簡單機械原理來設計
3. 將自行設計的小玩意帶回學校，並四人一組，分組進行分享試玩
4. 分享試玩後，每組選出大家都認同最好玩的一個設計，向全班同學介紹
5. 同學在組內完成自然博物評估表自評互評部分
6. 老師收回常識簿、評估表及學生作品後，給予評語及評分



# 奇妙的身體：骨骼系統和神經系統

本教案內容是以讓學生通過自身的活動，感受和認識身體是由多個系統組合而成，從而認識身體的骨骼系統和神經系統的功能。其特色如下：

## 1. 以學生為中心

以學生為學習的主體，在課堂中通過活動，讓學生親身體驗人的行動是身體各個部份的協調成果。通過提問和工作紙，促進學生思考，使學生成為學習過程中的主人。

## 2. 以科學概念為學習要點

為了幫助學生對複雜的物質世界的理解，我們引入一些科學概念和科學思維習慣，讓學生看出事物的主要共通之處。這教案以「身體」為主題，讓學生理解身體的兩個系統和功能，建構主要科學概念「形式和功能」(Form & Function)。

## 3. 以科學探究活動為手段

本教案強調動手做和使用證據。在學習骨骼系統過程，我們讓學生以小組形式，建構骨骼模型。與骨骼系統比較，神經系統雖然沒有那麼具體，學生可以分別量度開眼和閉目的單腳站立時間，推論出神經系統的功能。

教材：<http://www.site-locator.com/hkasme/sps/zh/index.htm>

參考網頁：常識科STEM教案設計獎勵計劃

<http://www.hkasme.org/Common/Reader/Channel/ShowPage.jsp?Cid=158&Pid=5&Version=0&page=0>

編號	單元	課題	課程連結	科學過程技能 (SP)						檢視教案	打包下載 (只限會員)
				SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6		
1	1 科學入門	提取橙汁	1.3 簡單的實驗技巧：正確使用簡單的儀器 1.4 進行簡單的科學探究：公平測試			✓	✓	✓		檢視	下載
2	1 科學入門	紙蜻蜓的飛行 (參考 Project ICAN)	1.3 簡單的實驗技巧：正確使用簡單的儀器 1.4 進行簡單的科學探究：公平測試				✓	✓	✓	檢視	下載
3	1 科學入門	碰撞中的能量損失	1.4 進行簡單的科學探究			✓		✓	✓	檢視	下載
4	1 科學入門	甚麼因素影響冰塊融解？	1 科學入門 (使用常用的實驗儀器，進行簡單的科學探究)	✓	✓	✓	✓	✓		檢視	下載
5	2 觀察生物	生物特徵的多樣性	2.1 生物：生物的特徵 2.3 動植物的多樣性：繁多的生物種類		✓	✓		✓		檢視	下載
6	2 觀察生物 7 生物與空氣	酵母是否生物？	2 觀察生物 (生物的特徵) 7 生物與空氣 (生物如何獲取能量和呼吸)	✓	✓	✓	✓	✓		檢視	下載
7	4 能量	能量轉換	4.2 能量轉換			✓	✓		✓	檢視	下載
8	5 奇妙的溶劑 - 水 7 生物與空氣	在一個水生環境製造人為死區	5 奇妙的溶劑 - 水 (認識水中有一些活的微生物，關注水質污染的問題) 7 生物與空氣 (綠色植物透過光合作用製造食物)	✓	✓	✓	✓	✓		檢視	下載
9	6 物質的粒子觀	把冰塊加熱成蒸汽	6.1 物態：熔點和沸點	✓		✓		✓	✓	檢視	下載

# 可用參考及資源：

1. 鄭慕賢（2008）。*創造力培育: 科學教育改革*。  
香港: 激動創造力的科學教育計劃。

2. 激勵創造力科學教育網頁: <http://www.ied.edu.hk/crease>

3. 香港小學科學探究活動：  
[http://www.ied.edu.hk/apfslt/issue\\_1/sci-ws/](http://www.ied.edu.hk/apfslt/issue_1/sci-ws/)

4. 科學探究—知多一點點  
[http://www.ied.edu.hk/apfslt/issue\\_1/si/article-2.htm](http://www.ied.edu.hk/apfslt/issue_1/si/article-2.htm)

5. 科學探究系列  
<http://www.hkedcity.net/edb/teachingresources/project/?p=science>

6. 教育局 [課程為本學與教資源庫 - 常識科](#)  
[http://www.hkedcity.net/edb/teachingresources/main.php?site\\_key=gs](http://www.hkedcity.net/edb/teachingresources/main.php?site_key=gs)

7. 香港數理教育學會公眾下載區：  
[http://www.hkasme.org/Common/Reader/Channel/ShowPage.jsp?Cid=34&Pid=7&Version=0&Charset=big5\\_hkscs&page=0](http://www.hkasme.org/Common/Reader/Channel/ShowPage.jsp?Cid=34&Pid=7&Version=0&Charset=big5_hkscs&page=0)  
<http://www.site-locator.com/hkasme/sps/zh/index.htm>

8. 常識科STEM教案示例  
<http://www.hkasme.org/Common/Reader/Channel/ShowPage.jsp?Cid=158&Pid=5&Version=0&page=0>

## 學校課程持續更新的發展重點是：

- 推廣STEM教育
- 加強資訊素養
- 加強跨課程閱讀／跨課程語文學習
- 推廣價值觀教育
- 電子學習

EDB課程更新概覽：[http://www.edb.gov.hk/attachment/tc/curriculum-development/renewal/Overview\\_c\\_2015Dec.pdf](http://www.edb.gov.hk/attachment/tc/curriculum-development/renewal/Overview_c_2015Dec.pdf)

# 教師對 STEM 教育的疑問

建立中央專業團隊，研、學、評？

學科專業團體及多元持分者，參與？

社、家、校、官、商、專業團體合力？

課程更新將會帶來危與機？

配套？

專業培訓？

外界支援？

時機成熟？

創意解難？

具備條件？

教育政策只加不減？

點、線、面模式推行計劃？

如何能獲優質專業支援？

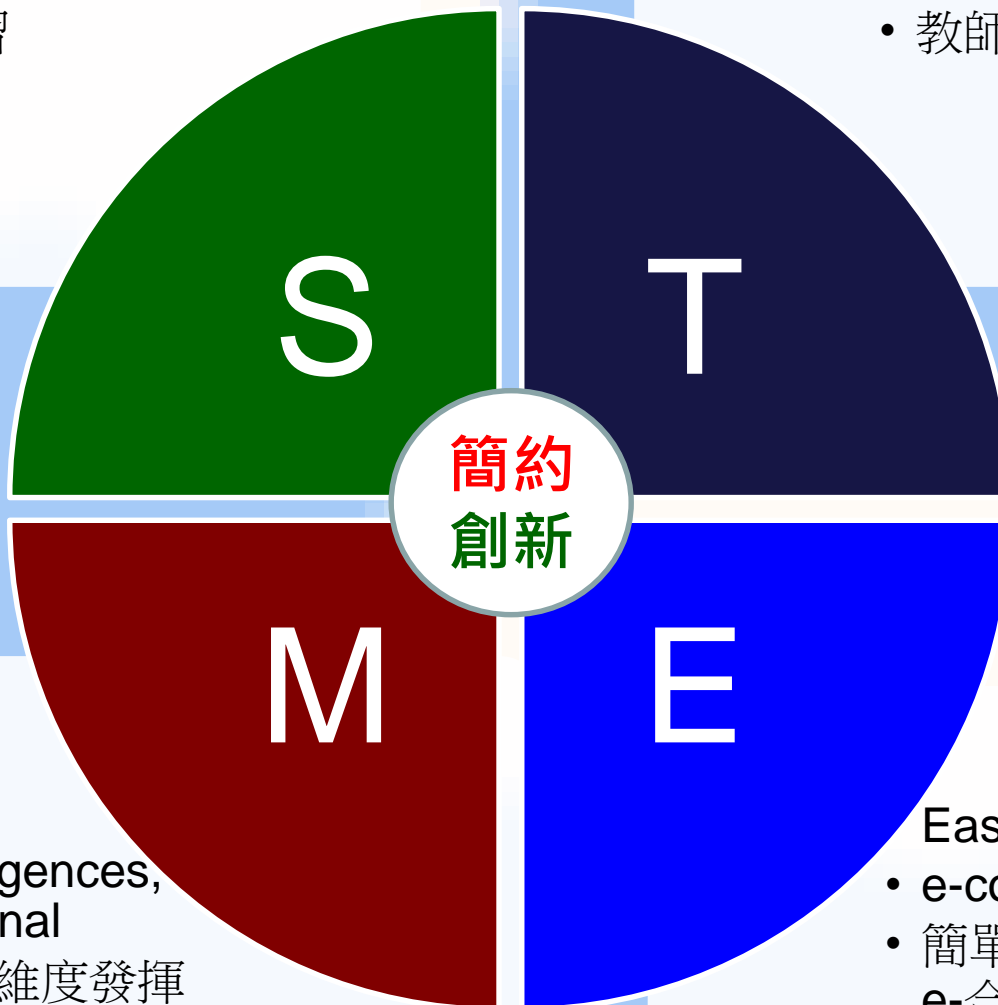
有心無力？

增加資訊科技員？

# 如何簡約聚焦與創新？

- Student-oriented
- 學生自主學習

- Teacher-scaffolding
- 教師鷹架學習



- Multiple Intelligences, multidimensional
- 多元智能、多維度發揮

- Easy, effective,
- e-cooperation
- 簡單容易有效操作，e-合作



# 回應教師對課程更新的意見與疑慮

回應嘉賓：

- 教師夢想基金主席蔡若蓮校長



## 最新消息

- 25/04 ● 文藝  
另類自主學習課堂
- 25/04 ● 專業發展  
另類自主學習課堂
- 21/04 ● 文藝  
吾要潛水
- 20/04 ● 中小學教育  
接受NOW訪問 談公民教育  
交流基金
- 20/04 ● 中小學教育  
「要求及早應對後雙非縮班  
危機」商討大會
- 18/04 ● 文藝  
請立刻回應小學教師的訴求
- 18/04 ● 中小學教育  
請立刻回應小學教師的訴求
- 14/04 ● 文藝  
這一天，夢想起飛
- 14/04 ● 中小學教育  
要求回應小學教師四大訴求
- 13/04 ● 中小學教育  
「要求凍結未來兩年中一班  
級數目」

# 講座回饋

- 填寫問卷：