



# Distinctive Science Learning

@HKCCCU Logos Academy (Primary Section)

不一樣的科學教育

@香港華人基督教聯合會真道書院(小學部)

管建基先生(小學科學科統籌老師)

日期: 8/12/2022

時間: 14:45 - 15:20

InnoSTEMer (Seminar)

# Biography 自我介紹



**Mr. Koon Kin Kee**

**管建基老師**

[koonkk@logosacademy.edu.hk](mailto:koonkk@logosacademy.edu.hk)

- **Primary Science Subject Coordinator  
HKCCCU Logos Academy**
- **Awards:**
  - **Outstanding STEM Teacher Award**
  - **National Science Instructor Award**
  - **Commended teacher awarded by the Committee on Respect Our Teachers Campaign**
- **小學科學科統籌老師  
香港華人基督教聯會真道書院**
- **曾獲獎項:**
  - **本地優秀STEM教師獎項**
  - **全國科技輔導員獎項**
  - **敬師運動委員會之獲表揚老師**



# 內容摘要

## 不一樣的科學教育

科學教育除了讓學生建構科學知識、探究技能和態度外，老師在教學中如何能培養及提升學生的創意、動手做能力、多元智能、正向價值觀和真道人核心價值呢？

此演講將分享一些科學教學活動中如何將自主學習、多元智能、正向教育(PERMAH模型)和真道人的核心價值元素融匯於教學中，提升教學質素之餘，也讓學生發揮無限創意。



# SEE: What is a machine? 3 idiots (2009)





# THINK: 你想培養出甚麼素質的人才呢?



- 融匯貫通
- 具創意
- 內在動機強



- 融匯貫通
- 咬文嚼字
- 具創意
- 引經據典
- 內在動機強

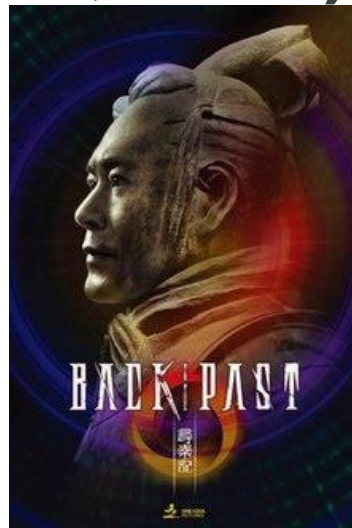
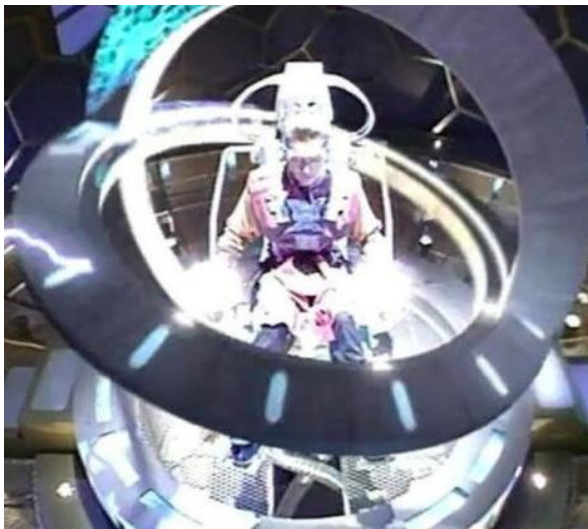


- 咬文嚼字
- 引經據典



# WONDER: 你認為穿越時空是有可能嗎?

## 尋秦記 (2001, 2021)

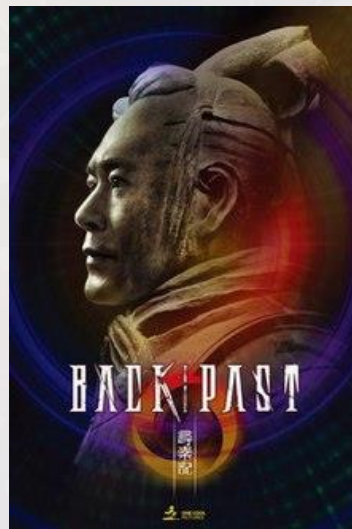
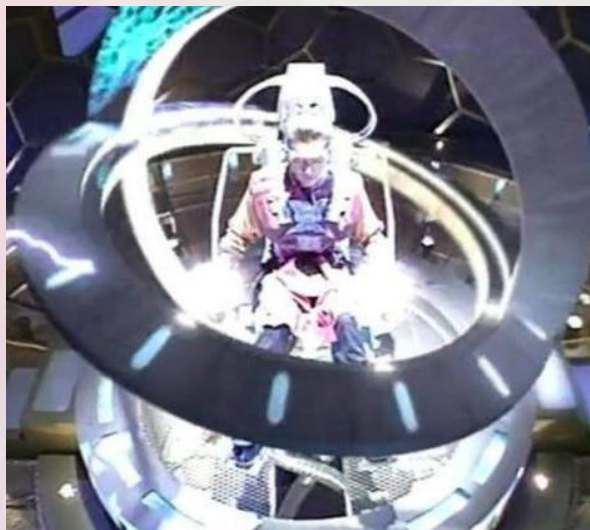


# 你認為穿越時空是有可能嗎？

我的預測：一半可能（理由：熱力學第二定律）

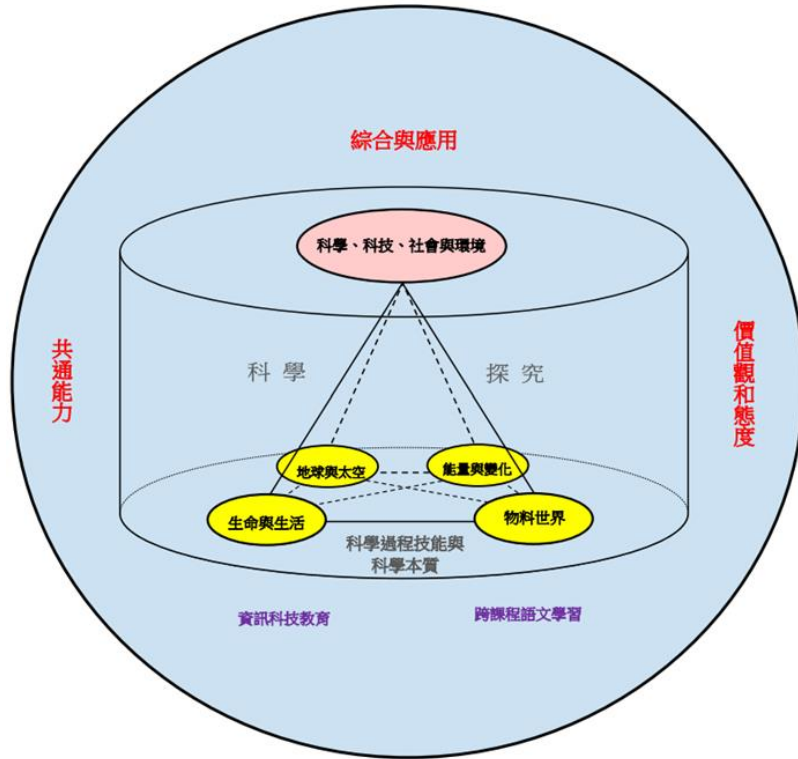


- 融匯貫通
- 咬文嚼字
- 具創意
- 引經據典
- 內在動機強





# 科學教育學習領域課程指引(2017)



科學教育提供學習經歷，培養學生**科學素養**和建立穩固的**科學基礎**，並讓學生認識科學、科技、工程和數學的關係，掌握**綜合和應用科學學習領域**和**跨學習領域的知識與技能**的能力，以及**建立正面的價值觀和積極的態度**以達至個人發展，並為科學與科技世界作出貢獻。

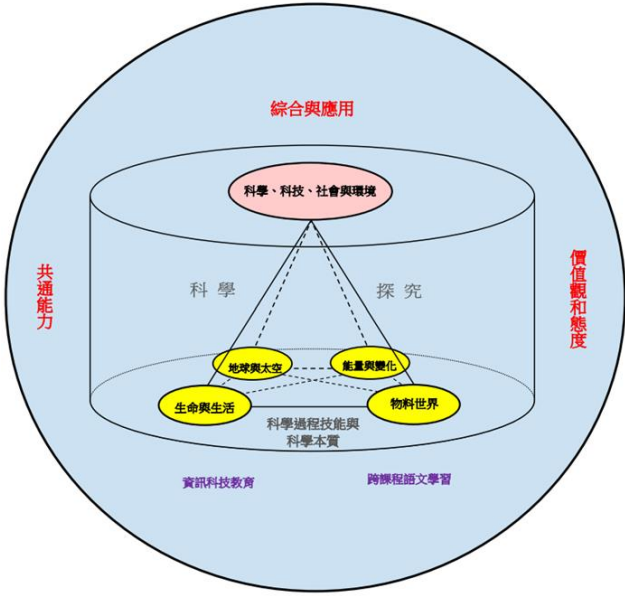


# 不一樣的科學教育

科學教育學習領域課程指引(2017)

## 綜合與應用

共通能力



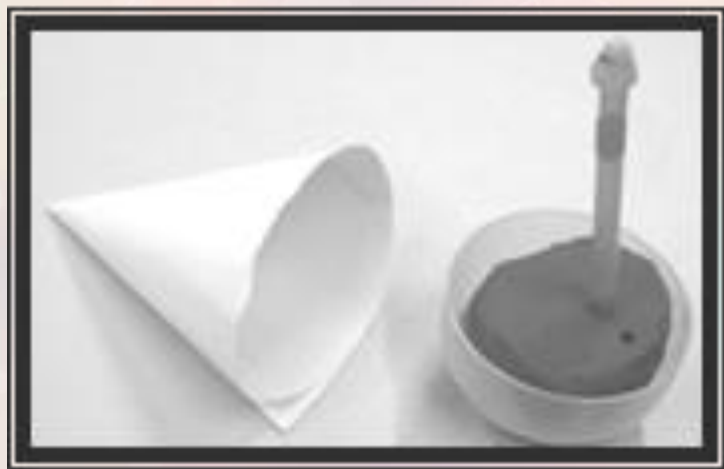
價值觀和態度

資訊科技教育

科學知識與  
科學過程技能

跨課程語文學習

# FS1(P1)第二學段： 《科學真有趣》神奇小玩具



## 科學知識/原理：

- 底部是半球形
- 上輕下重
- 「重心」在底部

# 科學知識與科學過程技能（觀察）



# 科學知識與科學過程技能（觀察）

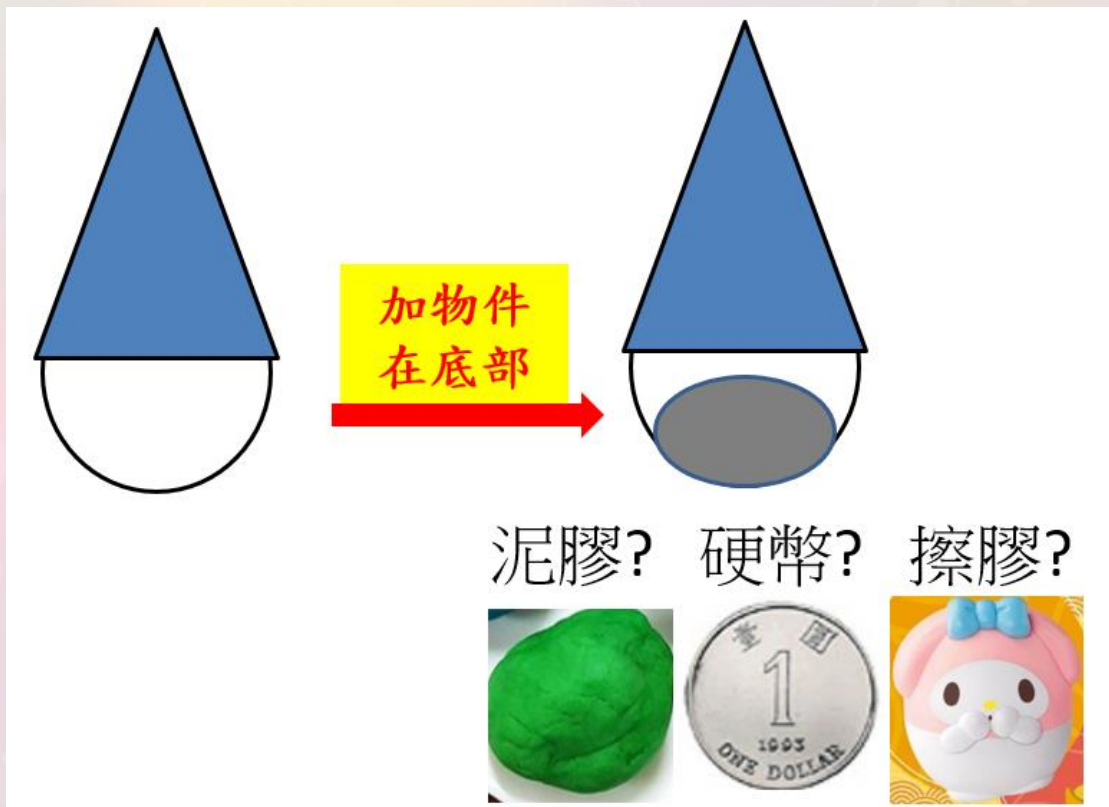
1. 半球形底部



2. 底部好像很重

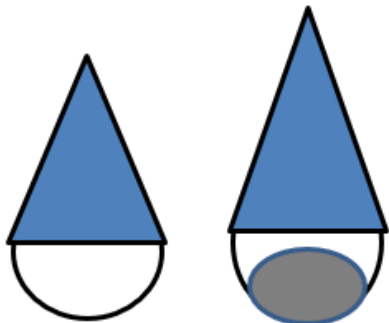


# 探究問題1：不倒翁需要較重的底部嗎？



探究問題1：不倒翁需要較重的底部嗎？  
哪個是「公平測試」呢？（設計實驗）

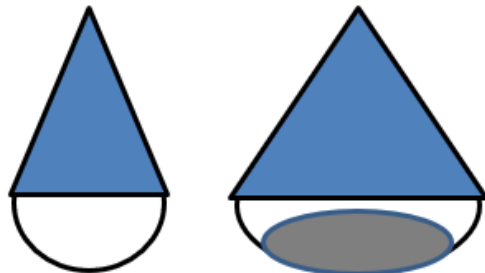
A.



沒重物

有重物

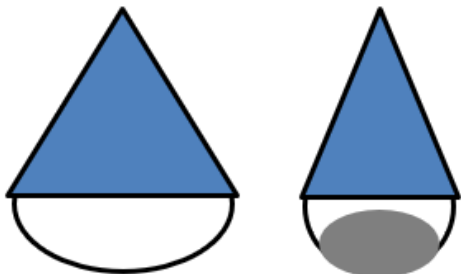
B.



沒重物

有重物

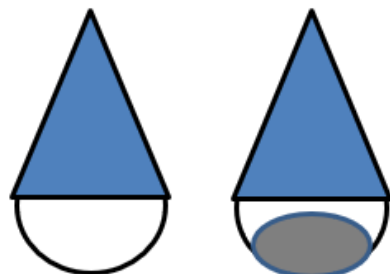
C.



沒重物

有重物

D.



沒重物

有重物

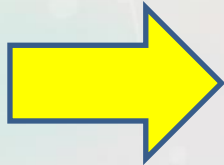
# 探究問題1：不倒翁需要較重的底部嗎？

## 公平小測試（預測—觀察）



沒重物

有重物



沒重物

有重物



# 探究問題1：不倒翁需要較重的底部嗎？ (作出結論)



沒重物

有重物



結論：

不倒翁需要較重的底部。

為甚麼你的不倒翁底部加了一個螺絲帽呢？  
(解釋／應用／分析)



螺絲帽

## 探究問題2：不倒翁的重心在底部嗎？

重溫(Recall)：閱讀上一堂課文(重心的定義)

### 知識/概念

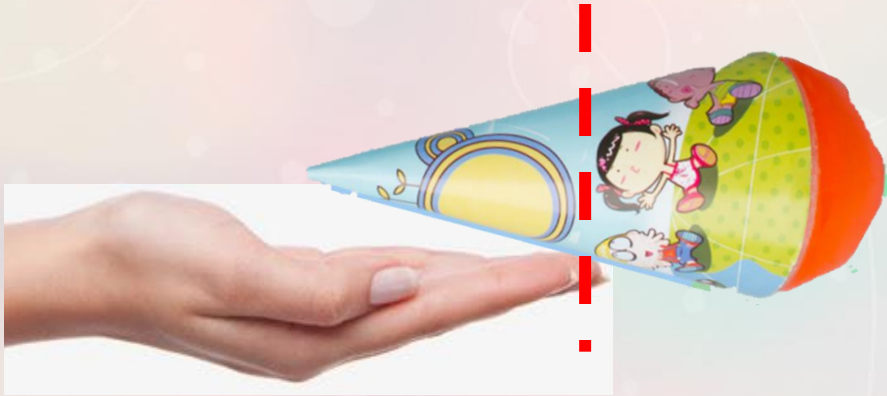
上一堂課文 P.4

「重心」是什麼？「重心」是全體重量集中的一點，若承托著物體的這一點，物體便不會掉下。所以，只要底座的牙籤尖能承托著小平衡的重心，小平衡便不會掉下來了。



探究問題2：不倒翁的重心在底部嗎？

以下哪個不倒翁**不會**跌下呢？（設計實驗-預測）

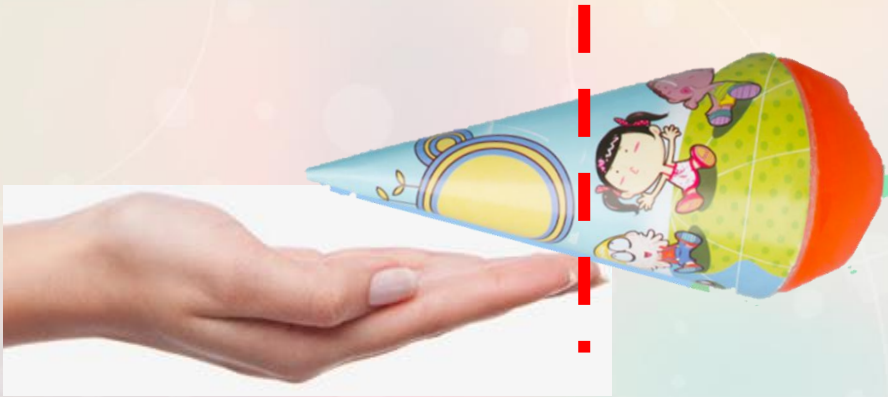


托起不倒翁頭部



托起不倒翁底部

# 探究問題2:不倒翁的重心在底部嗎? (觀察-作出結論)



托起不倒翁頭部



托起不倒翁底部

**結論:** 不倒翁的**重心在底部**。

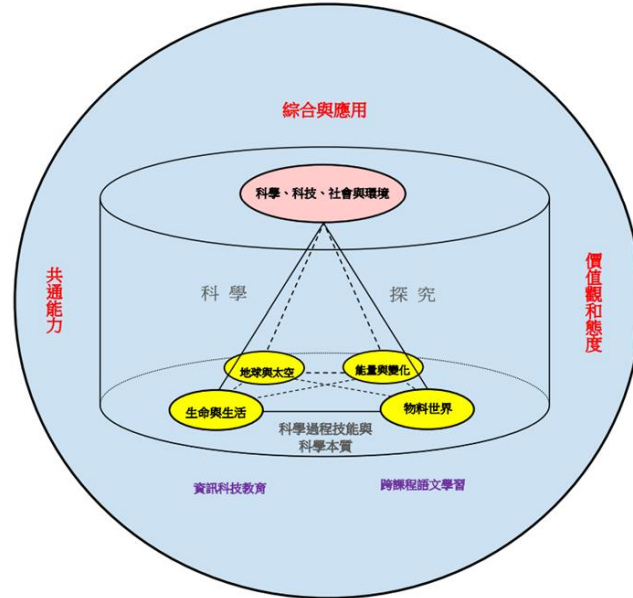


# 不一樣的科學教育

科學教育學習領域課程指引(2017)

## 綜合與應用

共通能力



價值觀和態度

資訊科技教育

科學知識與  
科學過程技能

跨課程語文學習

# FS1(P1)第二學段：

## 《科學真有趣》

### 神奇小玩具

### 預習指引



若同學喜歡創作的話，你的不倒翁可以有以下變化：

- 可使用背面空白部份經繪畫後向外，成為不倒翁的身體
- 可使用其他紙張製作不倒翁身體
- 可用自己頭像，勉勵自己成為「不倒超人」，永不言敗
- 戴口罩的「抗疫不倒翁」小子，鼓勵自己和他人
- 可使用其他材料，製作你獨一無二的「不倒超人」，勉勵自己、別人或全世界的人，跌倒也能起身。
- 其他設計(不同人物、動物、卡通人物、鼓勵金句等等)

# 價值觀和態度

真道人核心價值

LOGOSIAN CORE VALUES

FS1

Love (愛)

Caring (關懷)

Friendliness (友善)

Sharing (分享)

FS1

Love (愛)

Caring (關懷)  
Friendliness (友善)  
Sharing (分享)

Honesty (誠實)

Compliance (守規)  
Reliance (可靠)  
Sincerity (真誠)

Respect (尊重)

Listening (聆聽)  
Courtesy (禮貌)  
Comity (禮讓)

Responsibility (盡責)

Diligence (勤奮)  
Persistence (堅持)  
Proactiveness (積極)

Appreciation (欣賞)

Gratitude (感恩)  
Praise (讚賞)  
Recognition (肯定)

Self-management

Self-reflection

Self-learning

Servant Leadership



Empathy (同理心)

Respect (尊重)  
Altruism (利他)  
Consideration (體諒)

Self-regulation (節制)

Self-discipline (自律)  
Conscientiousness (盡責)  
Prudence (謹慎)

Cooperation (合作)

Communication (溝通)  
Acceptance (接納)  
Support (支持)

Commitment (承擔精神)

Enthusiasm (熱忱)  
Faithfulness (忠誠)  
Resilience (抗逆)

Perseverance (堅毅)

Endurance (忍耐)  
Courage (勇敢)  
Purpose-directed (目標導向)

# 價值觀 (PERMAH) 及 共通能力

<b>P</b> ositive Emotions	<b>E</b> ngagement	<b>R</b> elationships
<ul style="list-style-type: none"><li>• Positivity</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Motivation</li><li>• Creativity</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Connection</li></ul>
<b>M</b> eaning	<b>A</b> ccomplishment	<b>H</b> ealth
<ul style="list-style-type: none"><li>• Caregiving</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Growth mindset</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Resilience</li></ul>



# 有關成果

## 不一樣的科學教育

從學生的科學作品中展示如何發揮**創意**，並將**自主學習**、**多元智能**、**正向教育**（**PERMAH模型**）和**真道人核心價值**等元素融合於學生作品成果內。

“開心不倒翁，快樂過每天”





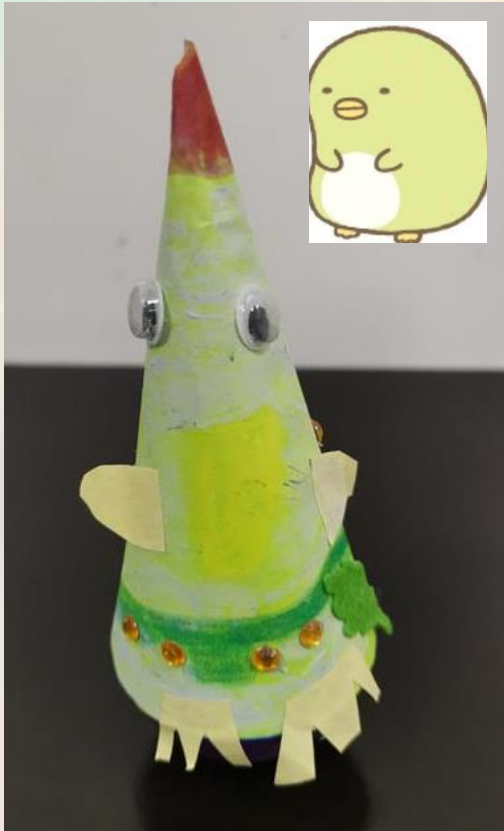
I am vaccinated.  
打針護己護人



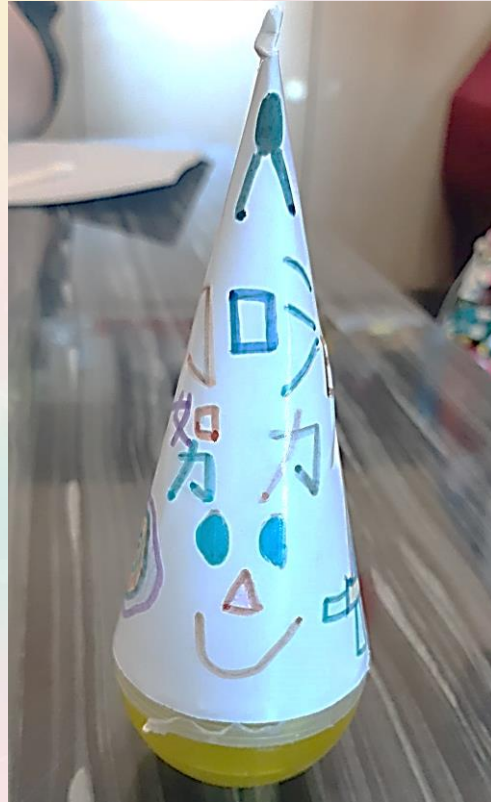


Doctor fight viruses & germs

INSTAFAMAG







Super Girl對抗病菌🦠  
保持正能量👍👍



“為真道人加油!”



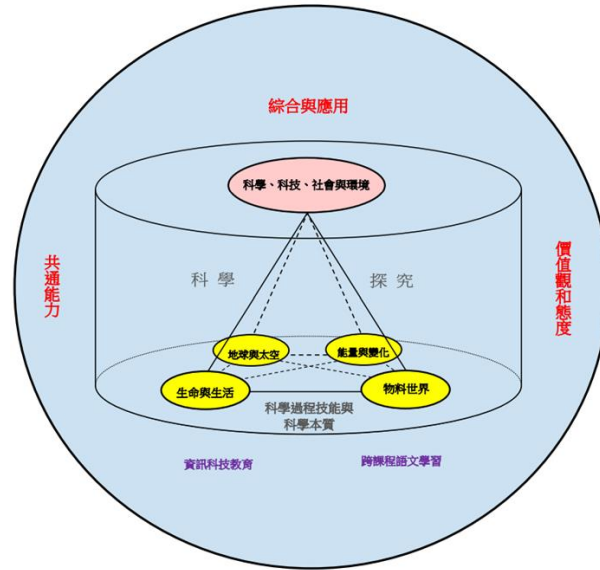


# 不一樣的科學教育

科學教育學習領域課程指引(2017)

☑綜合與應用

☑共通能力



☑價值觀和態度

資訊科技教育

☑科學知識與  
科學過程技能

☑跨課程語文學習

# Padlet 分享

:Padlet

Kin Kee Koon + 28 • 6月

## 2122 FS1Y 科學科 專題研習

我是科學家之模型製作

老師留言

01-05

06-10

11-15

16



抗疫不倒女超人

FS2R01 CHAN Chun Hei 陳... 9月

FS1Y1 Chan Chun Hei



Kin Kee Koon 7月

FS1Y06 莊溢豐



FS2V12 KWAN Pui Chi 關沛姿 8月

FS1Y 12 關沛姿





# 多元智能



## 超級米奇大戰新冠肺炎病毒 Mickey VS COVID 😊

Multiple Intelligence Type

Incorporated into subject matter

Way of demonstrating understanding

Verbal-Linguistic

Books, stories, poetry, speeches, author visits

Writing stories, scripts, poems, storytelling

Mathematical-Logical

Exercises, drills, problem solving

Counting, calculating, theorizing, demonstrating, programming computers

Musical

Tapes, CD's, concert going

Performing, singing, playing, composing

Visual-Spatial

Posters, art work, slides, charts, graphs, video tapes, laser disks, CD-ROMs and DVDs, museum visits

Drawing, painting, illustrating, graphic design, collage making, poster making, photography

Bodily-Kinesthetic

Movies, animations, exercises, physicalizing concepts, rhythm exercises

Dance recital, athletic performance or competition

Interpersonal

Teams, group work,

Plays, debates, panels,



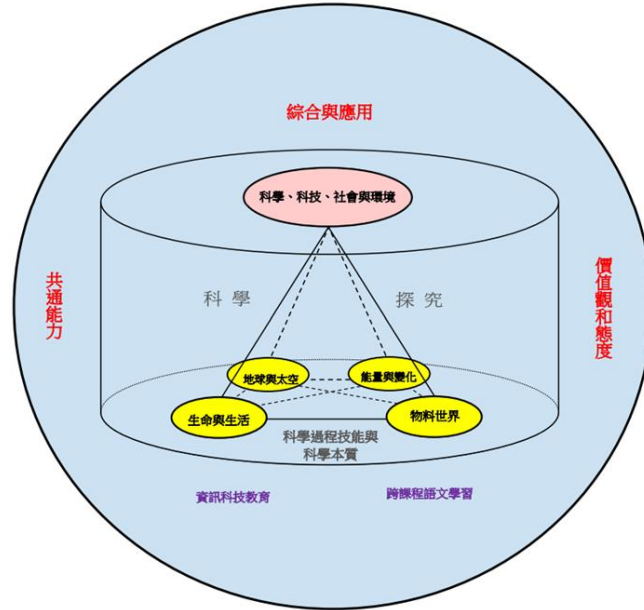


# 不一樣的科學教育

科學教育學習領域課程指引(2017)

☑綜合與應用

☑共通能力



☑價值觀和態度

☑資訊科技教育

☑跨課程語文學習

☑科學知識與  
科學過程技能



# 總結(不一樣的科學教育)

一樣的學習過程，不一樣的創意學習成果。





# 觀眾從是次演講中得到的啟發

## 不一樣的科學教育

觀眾學習到如何在科學教育中培養及提升學生創意、動手做能力、多元智能、正向價值觀和真道人核心價值。

# 謝謝！ 歡迎交流/合作！



**Mr. Koon Kin Kee**

**管建基老師**

[koonkk@logosacademy.edu.hk](mailto:koonkk@logosacademy.edu.hk)

- **Primary Science Subject Coordinator  
HKCCCU Logos Academy**
- **Awards:**
  - **Outstanding STEM Teacher Award**
  - **National Science Instructor Award**
  - **Commended teacher awarded by the Committee on Respect Our Teachers Campaign**

- **小學科學科統籌老師  
香港華人基督教聯會真道書院**
- **曾獲獎項:**
  - **本地優秀STEM教師獎項**
  - **全國科技輔導員獎項**
  - **敬師運動委員會之獲表揚老師**