



**樂善堂 梁鈞琚學校 (分校)**  
LOK SIN TONG LEUNG KAU KUI PRIMARY SCHOOL (BRANCH)

# 主題： 善用小班教學促進小學STEAM 教育及常識科學與教效能

講者： 馮湛琛老師 (課程統籌主任)  
陳淑雪老師 (STEAM統籌及常識科主任)



## 學校資料

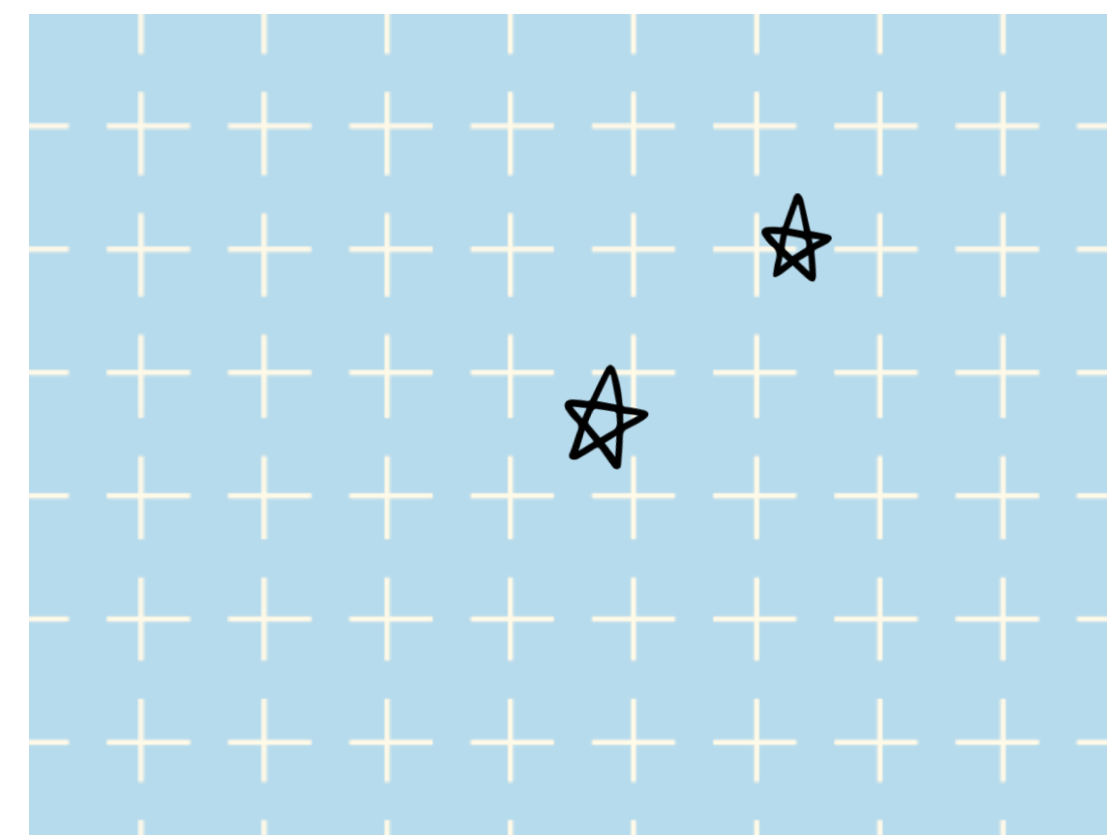
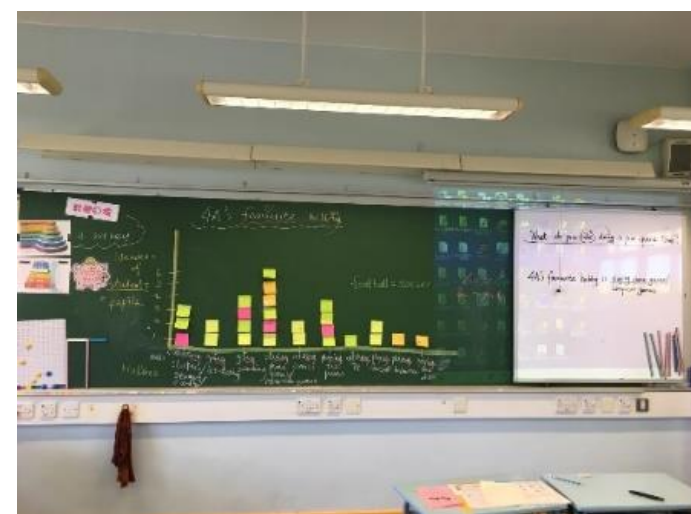
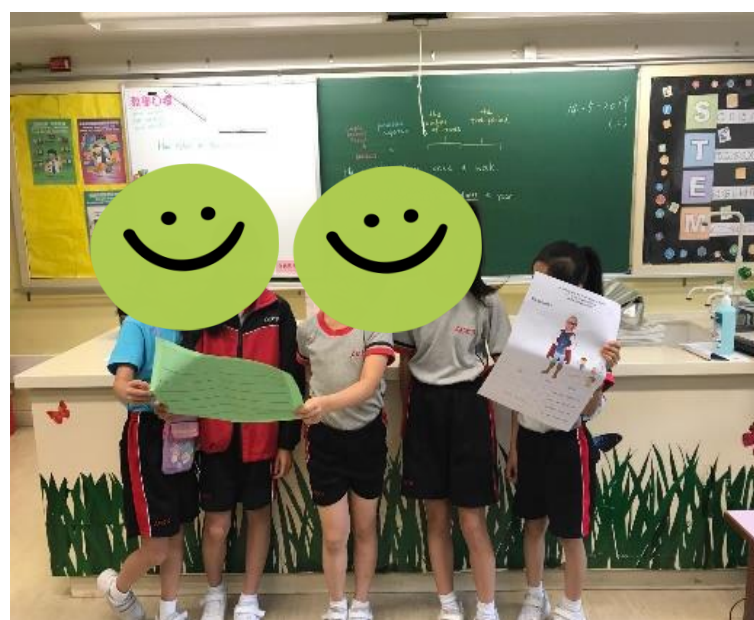
- 辦學團體：九龍樂善堂
- 位於天水圍天恩邨
- 全校開 30 班，教師 60 人
- 各班人數：25 人



本校是九龍樂善堂屬下的政府資助全日制小學，服務天水圍社區三十載，以培養學童全人發展，啟發潛能，善導每個孩子為己任。

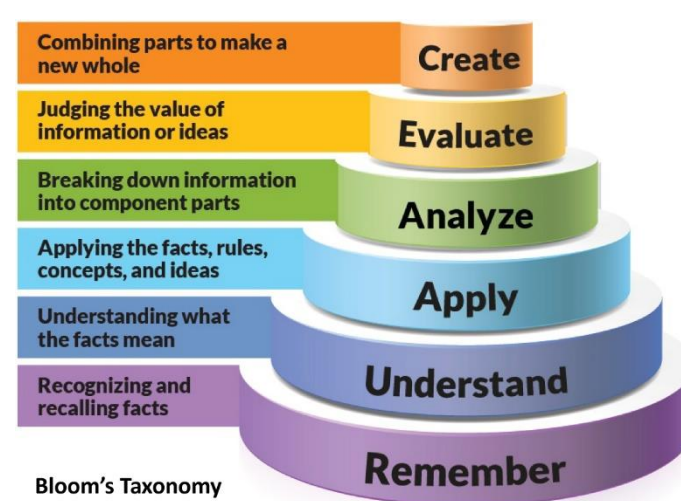
# 小班教學六大原則

- 一. 建立清晰的學習目標；
- 二. 善用有效的提問技巧；
- 三. 鼓勵學生參與課堂討論；
- 四. 安排小組/合作學習促進互動；
- 五. 給予學生指導性回饋，協助學生反思學習效能；
- 六. 增加運用促進學習評估的策略以優化學與教。



# 全校推行小班教學簡要

- 為學生設計多元化教學策略及分組活動，更透過不同層次的提問、具體的回饋及促進學習的評估以提升學習。
- 透過共備討論如何在各課題及課堂實行適異性策略。
- 分組活動主要元素：異質分組、均等機會、建立教室文化、多元化教學策略及教具、小組成就。
- 觀課重點：提問技巧，小組學習策略，回饋技巧。
  - 資訊科技與教學策略的結合發揮照顧學習差異的效能。



重點觀課紀錄表(非行政組長及非科主任填寫)

班別：	科目：	日期：
課題：	觀課時間：_____至_____（ 分鐘）	
教學語言： <input type="checkbox"/> 廣東話 <input type="checkbox"/> 英語 <input type="checkbox"/> 普通話 <input type="checkbox"/> 中英混雜 <input type="checkbox"/> 其他：_____		

本年度觀課重點：(1) 提問技巧  
(2) 小組學習策略  
(3) 回饋技巧

## 教學策略度向

(適異性的教學策略：善用資訊科技):2021  
獅子會中學榮休校長 林日豐

- (1) 學生特質
- (2) 課程內容
- (3) 教學方法
- (4) 評量方式

## 課堂教學 推行模式

- 課前預習
- 課堂練習
- 二人或小組互動(實體課)
- 學生學習成果分享
- 老師回饋及梳理知識
- 家課
- 單元評估

## 適異性教學策略

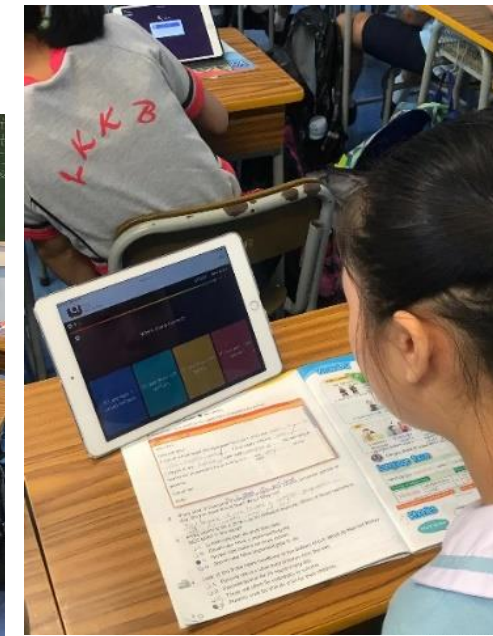
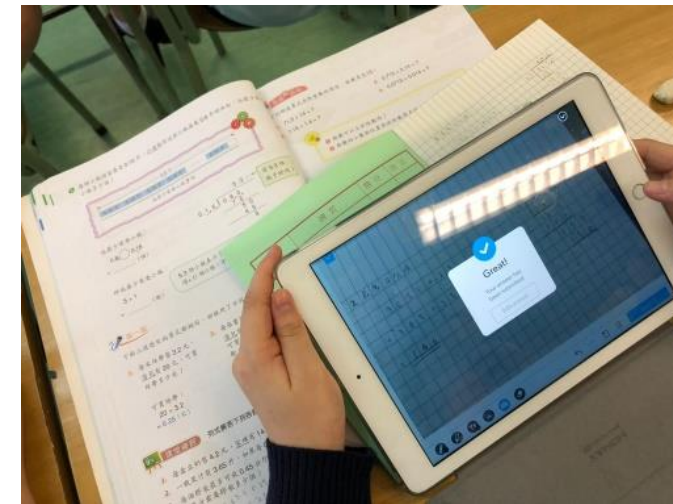
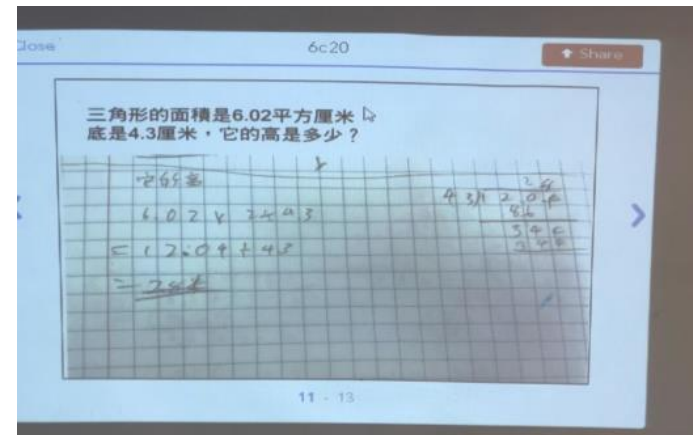
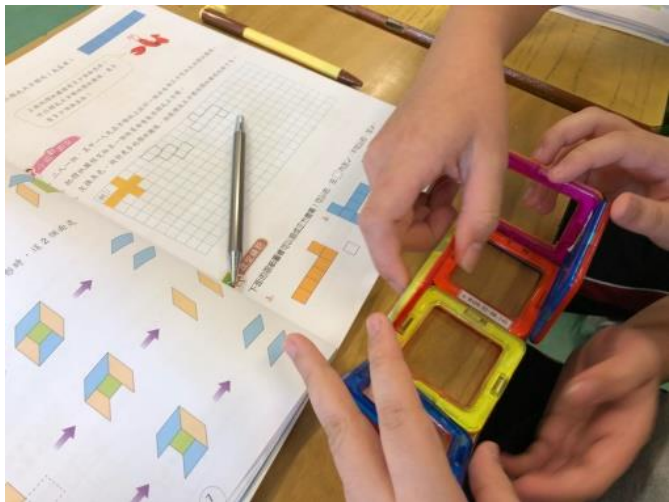
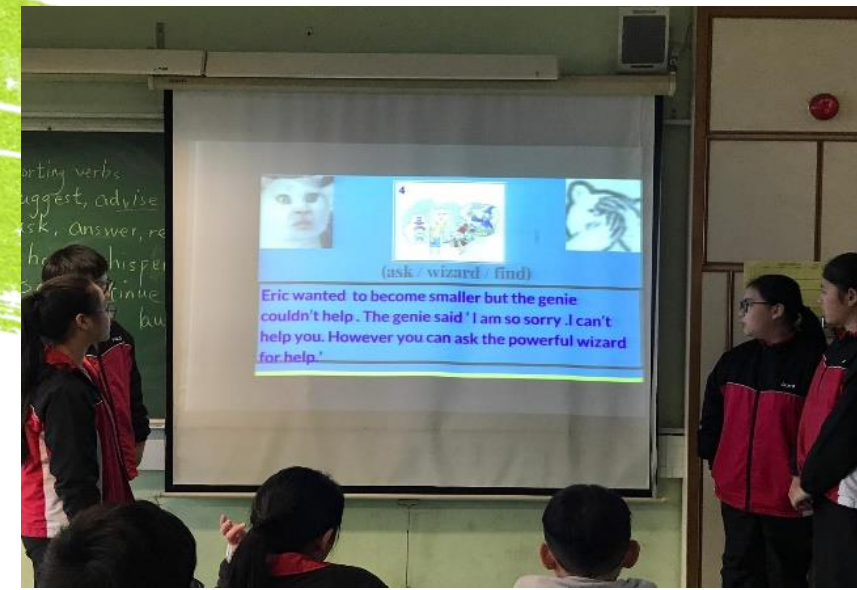
- 分層課業
- 彈性分組
- 專家組
- 適異性提問
- 翻轉教室
- 學習站
- 挑戰角
- 探究為本的協作學習

(在一般課堂促進適異性教學以照顧資優/高能力學生的有效策略)  
教育局課程發展處資優教育組2021

# 建立合作學習的文化

## 推廣多元策略的應用

促進學習者間的合作與互動，提升學習成效。研究指出合作學習能培養學生的社交技能、增強學習動機，並促進知識共建。多元策略則能因應學習者差異，提供個別化的學習經驗。透過建立相關文化與推廣策略，學校能夠有效實踐這些教學理念，培養全面發展的學生。(Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2014).)



# 合作學習策略－基地教學

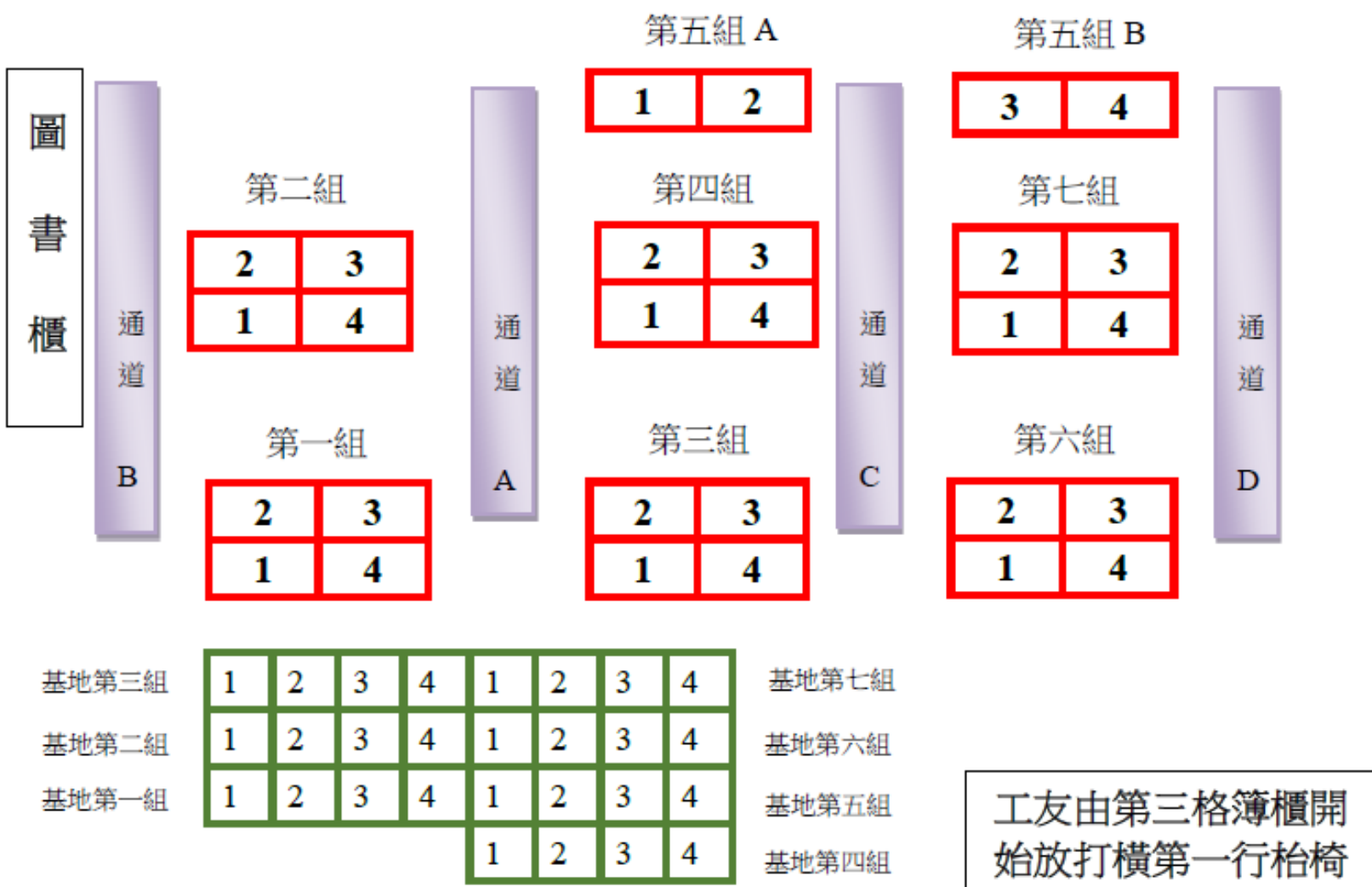
## 基地教學指引

25 人或以上

課室壁報

凳仔

凳仔



門

屏幕

老師桌





# 本校STEAM教育及常識科

常識科科主任及STEAM統籌 陳淑雪老師

# 課程結構

科技部份：ICT小學電腦

低年級每週一堂

高年級每週兩堂

常識  
部分



科學  
部分

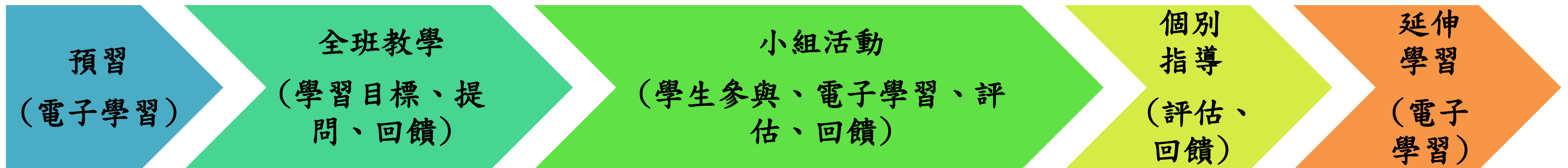


常識  
科

每週三節單堂

每週兩節連堂

# 教學策略



# 回應小班教學的六大原則

# ✧ 小班教學六大原則 (Prof M. Galton)

建立清晰的  
學習目標

善用有效的  
提問技巧

鼓勵學生參與  
課堂討論

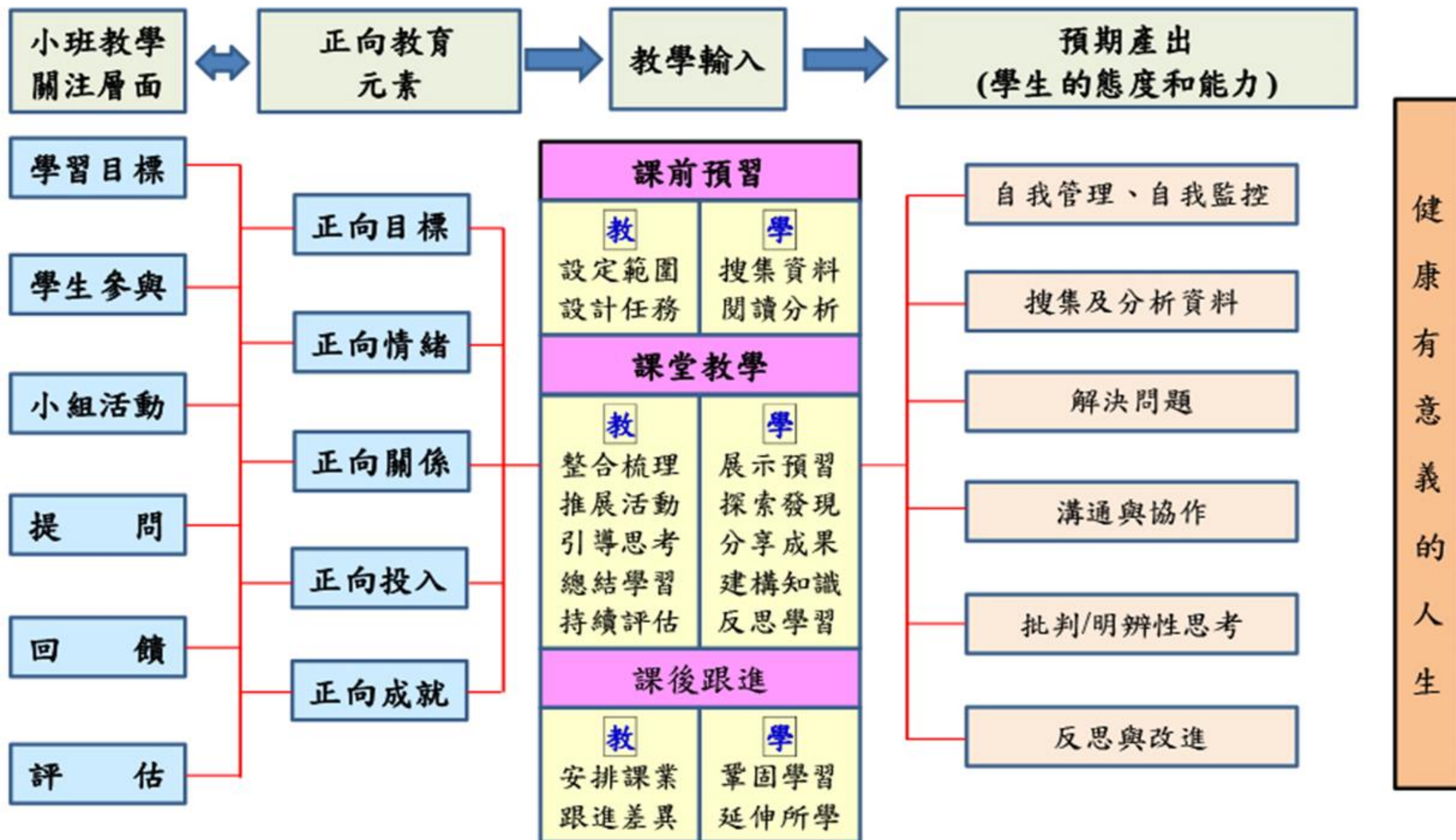
安排小組/合作  
學習促進互動

給予學生指導性  
回饋，協助學生  
反思學習效能

增加運用促進  
學習評估的策略  
以優化學與教


全班授課、合作學習、總結成果、小組表揚等


小班教學與自主學習和正向教育的發展框架



香港中文大學  
「促進實踐社群以優化小班教學」支援計劃：  
小班教學環境下，結合正向教育，培養學生自主學習能力

# 基地教學

 策略：在講解部分進行  
基地教學

 成效：讓學生更專注和  
集中

正向目標  
正向投入  
正向關係

換張椅子  
多走動  
讓學生更專注

# 板書處理

11<sup>th</sup> September, 2023

**Objective(s)**  
Book-1 Ch-1

- Describe a visit to a doctor or a Chinese medicine practitioner
- Compare and contrast the ways a doctor and a Chinese medicine practitioner checks on a patient.

**HOT:** Compare and contrast

Chinese Medicine Practitioner	Doctor
<ul style="list-style-type: none"> <li>check patient's pulse by hand</li> <li>Prescribe medicine powder or herbs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>check patients with a stethoscope</li> <li>Prescribes pills and syrup</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Examine the patient's condition and prescribe medications</li> <li>The patient should describe his/her condition clearly</li> </ul>	

**教學目標**

花粉和種子的傳播方法 輕

花粉傳播方法	種子傳播方法
<ul style="list-style-type: none"> <li>動物傳播</li> <li>風力傳播</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>風力</li> <li>水力</li> <li>自力</li> <li>被動物吃掉</li> <li>附在動物身上</li> </ul>

原則一：建立清晰的學習目標



# 提問、回饋



正向目標  
正向投入  
正向成就  
正向關係  
正向情緒



原則五：給予學生指導性回饋，協助學生反思學習效能

原則一：善用有效的提問技巧

原則三：鼓勵學生參與課堂討論

成效：

- 增加課堂的師生互動
- 更容易在課堂即時跟進學生學習(善用學生的回應作延伸討論)
- 有更多時間評估每一位學生(較長的候答時間)
- 增加學生探究和思考的時間和空間

# 合 作 學 習 異 質 分 組



科學探究實驗、  
小組討論、  
體驗式學習

正向目標  
正向投入  
正向成就  
正向關係  
正向情緒



原則四：

安排小組/合作學習促進互動

成效：

- 有更多時間評估每一位學生
- 訓練學生共通能力
- 異質分組，讓能力較高學生支援能力稍遜學生，深化所學

# 匯報、電子教學平台



原則六：

增加運用促進學習評估的策略以優化學與教

成效：

- 有更多時間評估每一位學生
- 更掌握個別學生的學習進程(照顧學習差異)

正向目標  
正向投入  
正向成就  
正向關係  
正向情緒

旅遊巴司機	速遞員	侍應
律師	銀行職員	酒店服務員
保險經紀	資訊科技技術員	會計
進出口貿易文員	建築師	導遊
證券分析員	貨倉工人	撰稿員
核數師	旅行社職員	貨車司機

金融服務業


旅遊業


貿易及物流業


專業及工商業支援服務業


# ✧ 小班教學優點 (Effect & Influence)

增加學生課堂  
參與的機會

給予更多的回饋  
增強學習效度

較能處理  
學生學習差異

老師能更集中於  
教學上

減輕教師壓力  
(教學相向)

學生被照顧的時間較多  
(建立更互相信任的關係)  
(情緒/價值觀)

# 教學實例

# 中國重要歷史



## 四年級

(常識部分)教學目標：

說出香港圍村及現代房屋建築特色的異同

一) 預習：

利用Edpuzzle播放「屏山文物徑」影片，說出屏山文物徑的建築特色。

二) 發展：

1. 利用個人工作紙，配對圍村不同設施及用途。

2. 小組活動：

- 四人小組，學生利用個人工作紙及教師於Padlet提供照片，比較圍村和現代屋苑建築特色，並作出匯報。比較異同
- 提供提示卡

3. 小組分享及作回饋，老師作補充

### 分工

1號：匯報專員(匯報主力，但每位組員都要發言。)

3號：組長(分配及收集物資)

2號：書寫專員(各組員都要提出意見)

4號：資訊專員(開iPad及TEAMS)

### 提示卡

可比較圍村和現代屋苑的

- 建築材料
- 佈局(設施/建築物)
- 空間
- 層數
- 用途(居住/娛樂/商議事情)

自我管理

解決問題

明辨慎思

搜集及分析資料

溝通與協作

反思及改進

正向目標  
正向投入  
正向成就  
正向關係  
正向情緒












# 延伸學習：利用Padlet找出香港各區的圍村例子，及簡單介紹其特色。

Padlet

lkkgsp4 • 26天

## 香港各區的圍村例子

可參考 <https://www.amo.gov.hk/tc/heritage-trails/ping-shan-heritage-trail/visitors-centre/index.html>

老師示範	第一組	第二組	第三組	第四組
<h3>屏山文物徑</h3>  <p>建成年份：1900年建成</p> <p>開幕：1993年12月12日由當年香港總督彭定康主持開幕</p> <p>位置：於坑尾村、坑頭村和上璋圍之間</p> <p>宗族：鄧族則為新界其中一個重要的宗族</p> <p>曾經的用途：由舊屏山警署改建而成，是新界現存其中一所戰前警署，曾供警務處多個部門使用，包括分區警署、培訓中心、警犬隊及新界北交通部。</p> <p>建築特色：由三座建築物組成，主樓是一座拱形長廊的雙層建築物，屋頂設有瞭望台。北面兩層高的附翼大樓與主樓相連，屋頂矗立兩座煙囪，另有單層獨立建築物。</p> <p>文物：被古物古蹟辦事處列入屏山文物徑的文物共有12項，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>上璋圍（古老圍村，有200年歷史）</li></ul>	<h3>東閣圍</h3>  <p>東閣圍是一個有著500多年歷史的圍村。</p> <p>粉嶺的龍躍頭文物徑 找到那個年代留下的歷史遺蹟。</p> <p>香港的古物諮詢委員會在1999年設立了龍躍頭文物徑，以保護這些村莊的歷史風貌和村民的生活方式。儘管周邊地區正在經歷迅速的城市化發展，但文物徑沿途的建築物基本保存完好，村內仍然有人居住（文物徑上設有標示提醒遊客避開某些區域，以防影響村民隱私）。</p> <p>龍躍頭的名字來自村落後方高聳陡峭的龍躍嶺。平緩的龍躍頭文物徑全長約2.6公里，一路上有河道、農田和樹林，並將該地區的「五圍六村」都串連了起來。</p> <p>這些村莊最初都是由此地的鄧氏宗族建起來的。鄧族的歷史可以追溯到宋代。南宋初年，鄧惟汲迎娶了宋高宗之女。如今，公主及駙馬的神位能在宏偉的松嶺鄧公祠中找到，這座鄧</p>	<h3>元朗吉慶圍</h3>  <p>元朗錦田吉慶圍是香港現存最大的圍村之一，由鄧氏家族所建。吉慶圍面積約8,500平方米，充分呈現香港圍村的特色：青磚圍牆採用對稱設計，牆外有護城河圍繞。吉慶圍的連環扣鐵門也是著名地標。</p> <p>元朗錦田吉慶圍村內的房舍依牆而建，整齊排列成六排，現在有約400個村民居住。雖然村內很多的舊屋經過裝修，但吉慶圍大致上保留了香港圍村的原有風貌，如圍門、神廳、瞭望台等，難怪是最受遊客歡迎的圍村之一。</p> <h3>吉慶圍鐵門</h3>  <p>吉慶圍以「鐵門事件」著名。1898年新界被租借給英國，但錦田的村民拒</p>	<h3>西貢上窩村</h3>  <p>西貢上窩村是一條有約200年歷史的客家村莊。因為上窩村位於西貢郊野公園內，很多行山遊人都會經上窩村和上窩郊遊徑行山去萬宜水庫西壩。</p> <p>西貢上窩村大約在1830年客家人所建，並於入口築有塔樓防禦海盜。以往上窩村村民以燒石灰為生，將蠔殼放在窩內燒成灰可作灰泥及肥料。上窩村於1981年被列為香港法定古蹟，現在開放了上窩民俗文物館讓遊人參觀。</p>  	<h3>孫中山文物史蹟徑</h3>  <p>位於中西區的孫中山史蹟徑將孫中山在香港的革命事業記錄，是中西區文物徑上環線的一部份。漫步孫中山史蹟文物徑之外，遊人亦可觀賞多個本地藝術家設計的史蹟主題裝置藝術，有歷史意義之外打卡一流！</p> <p>孫中山文物史蹟徑由就讀醫學的母校香港大學開始，途徑曾就讀的拔萃書室舊址、皇仁書院舊址、曾策劃革命史上首次起義的興中會總會舊址，還有非常適合打卡的簡約風百子園。</p> 

# 認 識 能 量 轉 換

六年級



(科學部分)教學目標：認識過山車的運作原理是勢能與動能的轉換

## 一) 科學探究過程

- 步驟(四人一組)：
  1. 利用膠帶搭建一個帶有迴環的過山車。
  2. 彈珠通過軟管傳遞，最後掉入杯中且不會飛出。
  3. 測試時手不能扶軟管，經過三次測試才算成功。
  4. 拍攝實驗過程
- 材料：一卷膠帶、一把剪刀、一個紙杯、一顆彈珠
- 實驗假設一：迴環較小的過山車較安全。
- 實驗假設二：迴環位置較低的過山車較安全。

## 二) 匯報結果



自我管理

解決問題

明辨慎思

搜集及分析資料

溝通與協作

反思及改進

正向目標  
正向投入  
正向成就  
正向關係  
正向情緒



# 常識 X ICT

## 四年級

常: 《中國傳統文化》

ICT: Scratch

簡介：學生設計一個介紹中國傳統文化（服裝/飲食/建築等）的小遊戲。

## 五年級

常: 《聲音的傳播》  
《閉合電路》

ICT: Micro:bit

簡介：學生利用Micro:bit製作音樂盒及電迷宮，結合科學實驗，學習隔音材料及閉合電路。

## 六年級

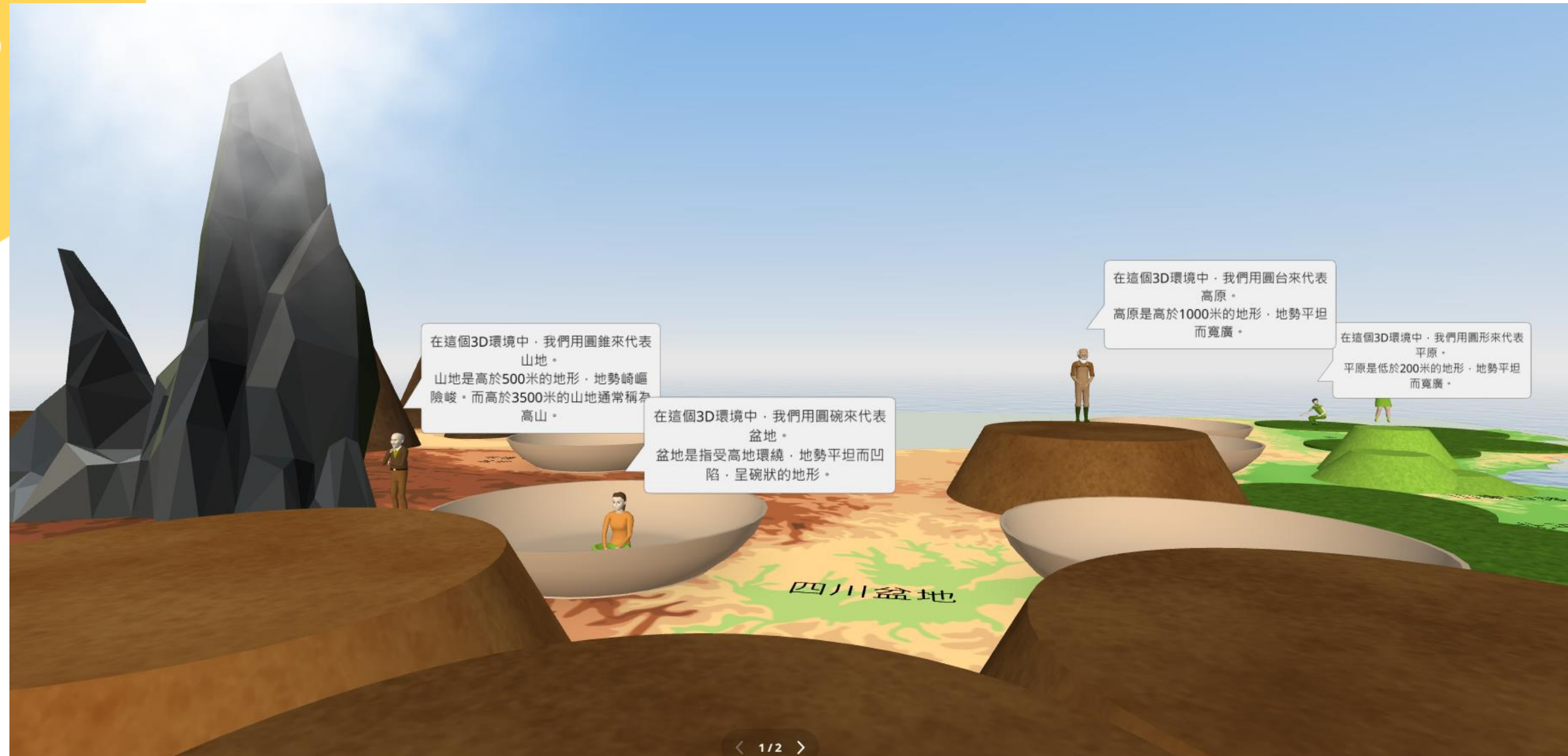
常: 《生物的分類》

ICT: AI

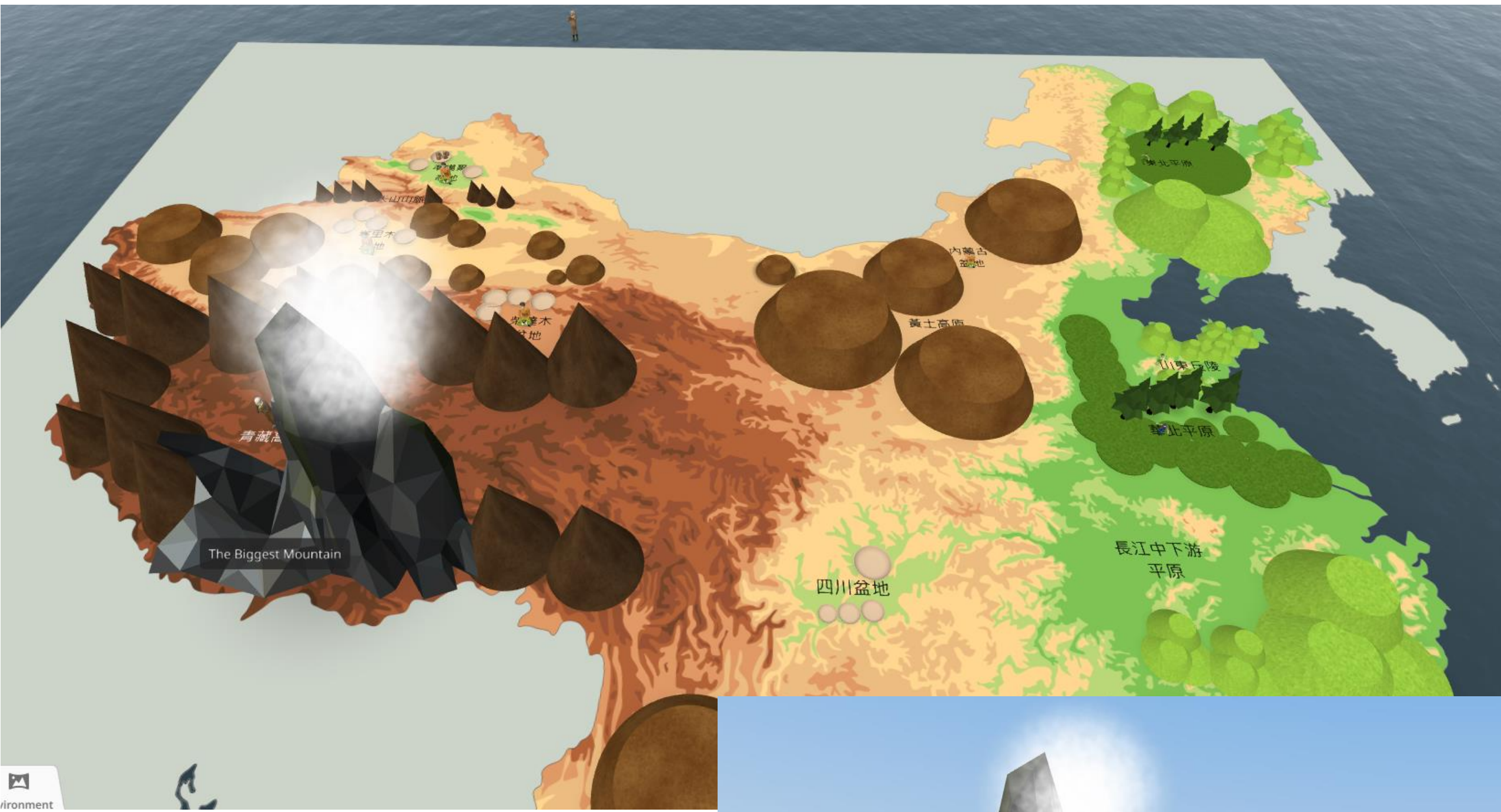
簡介：學生利用在常識課中學習不同生物的特徵，利用Huskey Lens設計生物識別器。

ICT科會根據常識科所學的課題推出相應的科技創作活動

# 常識科：《中國的地理》及ICT：CoSpaces



學生運用CoSpaces設計中國的地理空間，介紹中國不同地貌。



Environment



# 跨學科 STEAM

## 一二年級:英及ICT

利用Robo Wunderkind，並以英語展現Reading Materials中的故事。

透過生動的方式教導低小學生學習運算思維，同時提升對學習英語的興趣，以訓練學生協作及匯報技巧。

## 二年級:常及數

學生在常識堂製作指南針，學習磁場等科學原理，並在數學堂中使用指南針學習方向。

認識四大發明對世界的影響，同時讓學生明白到學習科技能解決生活中的困難，並為社會作出貢獻，培養公民意識。

## 五年級:中及常

在常識堂利用光的特性演出皮影戲，皮影戲題材在中文堂學習的名著。

認識到中國文化藝術特色，培養學生欣賞藝術的視野，提升學生創意思維及創造能力，同時讓學生在故事中建立正向價值觀。

# STEAM Lesson



## 簡介

逢星期三Wonderful Wednesday 50分鐘STEAM堂。六級六個大主題，每級再細分5個子題，進行STEAM動手做活動，從而強化學生的創意思維及創造能力。而在每個項目完成後，學生都需要匯報學習過程及介紹作品，以提升學生匯報能力及自信心。



P1 STEAM Game



P2 Music STEAM



P3 Magic STEAM



P4 STEAM to the environment



P5 Art TECH



P6 Coding to STEAM

# 六年級：AI農場



# 小班教學成效評鑑

# STUDY ON SMALL CLASS TEACHING IN PRIMARY SCHOOLS IN HONG KONG FINAL REPORT 2009



## 3. Research measures used in the Study

3.1 The design of the study was such that it involved three levels of analysis; that of the school, the class and the pupil. An overview of the various research instruments used is shown in Table 3.1.

Table 3.1 Overview of the measures used in the SCT Study

School Level	Class level	Pupil Level
<b>Population characteristics</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Parents' survey</li><li>• Head's survey</li><li>• Year Group</li><li>• Subject</li></ul>	<b>Teacher characteristics</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gender</li><li>• Experience</li><li>• Qualifications</li><li>• Training</li><li>• Subject specialism</li><li>• Survey of opinions</li></ul> <b>Class size</b> <b>Observation</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Questions asked</li><li>• Statements made</li><li>• Feedback given</li><li>• Whole class</li><li>• Groups/pairs</li><li>• Individual</li><li>• Sustained</li></ul>	<b>Pupil characteristics</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gender</li><li>• Age</li><li>• Place of birth</li><li>• S.E.S.</li></ul> <b>Outcome measures</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Attainment</li><li>• Attitudes</li><li>• Motivation</li><li>• Self-esteem</li></ul> <b>Observations</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Time on task</li><li>• Pupil-pupil talk</li><li>• Pupil-teacher talk</li><li>• Target's setting</li></ul>

教師：提問、陳述、回饋(全班、小組、個人)

學生：素養、態度、動機、自尊

學生之間的交流、師生之間的交流、執行任務的時間





同級老師的反思：

這是同級互觀中的第( )節

e. g.

- ①教學設計能配合目標嗎？
- ②課堂活動能完成嗎？
- ③學生能掌握所學嗎？
- ④教學設計能評估學生所學嗎？
- ⑤有何改善的地方呢？
- ⑥下一節課有甚麼要修訂呢？

# 學與教

## 同級互觀

## 使用甚麼評估策略有助學習？

多元評估  
策略

照顧學生  
差異

教師可嘗試不同評估方式來加深對學生的學習的認識，如：

- 觀察 (Observation)
- 學習檔案 (Portfolios)
- 專題研習 (Project work)
- 口試 (Oral presentation)
- 學習合約 (Learning contract)
- 日誌 (Journal)
- 概念圖 (concept map)
- 實作、演出、表現 (performances)
- 發報會、闡述、報告 (presentations)
- 實驗(experiments)
- 模擬 (simulations)
- 訪問 (interviews)

班別: P.6 ( ) 姓名: \_\_\_\_\_ ( ) 日期: \_\_\_\_\_

主題: 力與運動

學習目標: 認識摩擦力對物體運動的影響。

1. 提出問題:

摩擦力如何影響物體的移動距離?

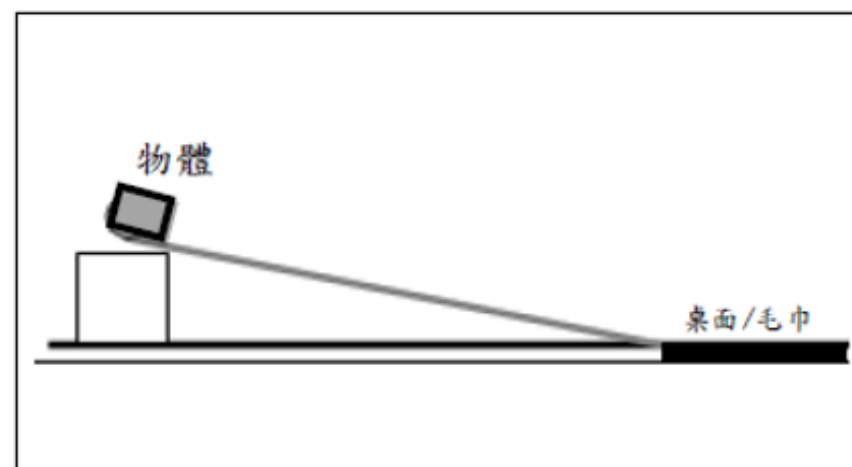
2. 假設:

物體在(桌面 / 毛巾)上移動的距離較短。

3. 進行實驗:

- 設置兩條具相同「長度」及「傾斜度」的軌道，下端為不同物料的水平。
- 分別把物體放在軌道的最高點，讓物體向下移動。
- 記錄物體完全停止的距離。

4. 實驗佈置:



5. 觀察及記錄結果:

	測試一	測試二	測試三	平均距離 (3次測試數據的總和÷3)
桌面	_____厘米	_____厘米	_____厘米	_____厘米
毛巾	_____厘米	_____厘米	_____厘米	_____厘米

6. 總結:

物體在(桌面 / 毛巾)的表面上移動，其移動距離較短。

由此可知，物體在越粗糙的物料上移動，摩擦力會越\_\_\_\_\_。

7. 延伸學習:

我們在日常生活中，哪些用品的設計是應用了「摩擦力」的原理?

答: 增加「摩擦力」的例子: (a) \_\_\_\_\_ (b) \_\_\_\_\_

減少「摩擦力」的例子: (a) \_\_\_\_\_ (b) \_\_\_\_\_

# 進展性評估

# 科學探究 工作紙

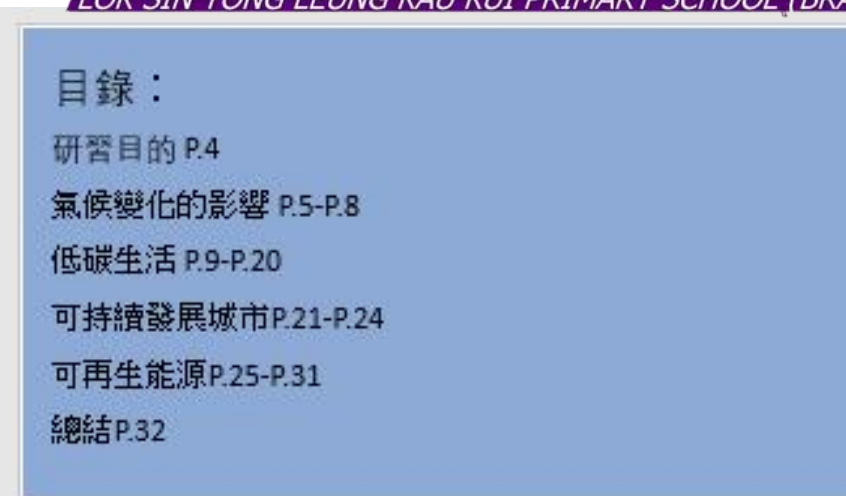
# 進展性評估 專題研習



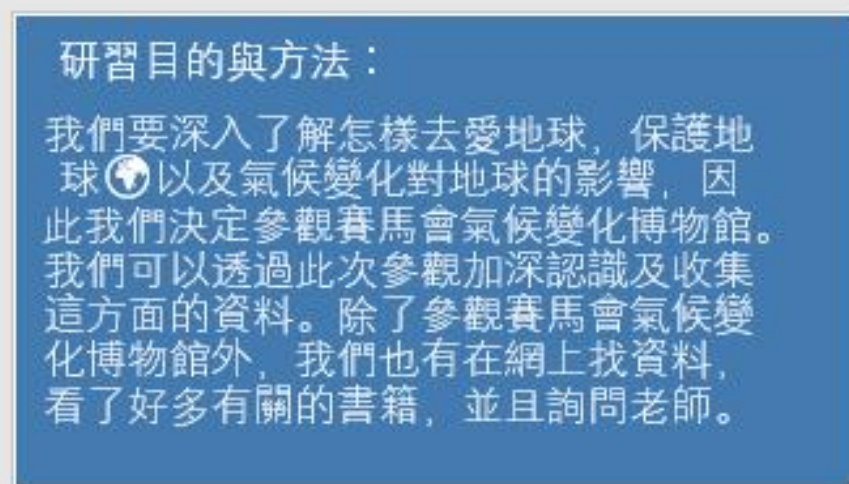
1



2



3



4



5



6



未來技能綜合評分表

Future abilities bridging (FAB)

姓名

班別：1A 班

班號：1

# 進展性評估 FAB評分表

技能	程度
匯報能力	<u>完全掌握</u>
解難能力	<u>大致掌握</u>
創意思維及創造力	<u>初步掌握</u>
溝通協作能力	<u>未能掌握</u>
科學素養	<u>初步掌握</u>

教師評鑑學生的未來技能

FAB 評分準則(參考)

技能	未能掌握	初步掌握	大致掌握	完全掌握
匯報能力	學生表達可更有條理。	學生大致能表達所想。	學生大致能夠清晰和有條理表達。	學生能夠清晰和有條理表達。
	匯報時未有眼神接觸。	匯報時甚少有眼神接觸。	匯報時大部份時間有眼神接觸。	匯報時有良好的眼神接觸。
	匯報時未能聽到聲音。	匯報時節奏較快或較慢和音量小。	匯報時節奏較快或較慢和音量適中。	匯報時使用適當的節奏和音量。
	學生匯報的內容未與主題相關。	學生匯報的內容小部份與主題相關。	學生匯報的內容大致與主題相關。	學生匯報的內容與主題相關。
解難能力	學生未能理解問題。	學生能夠理解問題。	學生大致能夠分析和理解問題。	學生能夠分析和理解問題。
	學生未能提出任何解決方法。	學生提出了方法，但不太合適。	學生嘗試提出合適的方法解決問題。	學生能夠提出合適的方法解決問題。
	學生未能實施解決方案。	學生嘗試實施解決方案。	學生大致能夠實施解決方案。	學生能夠實施解決方案及測試其有效性。
創意思維及創造力	學生未能提出獨特而創新的想法。	學生嘗試提出獨特而創新的想法。	學生大致能夠提出獨特而創新的想法。	學生能夠提出獨特而創新的想法。
	學生未能從不同的角度思考問題。	學生嘗試從不同的角度思考問題。	學生大致能夠從不同的角度思考問題。	學生能夠從不同的角度思考問題。
	學生未能製作出成品。	學生嘗試製作出成品。	學生大致能夠製作出成品。	學生能夠製作出成品。
	學生未有改善設計。	學生嘗試改善設計。	學生嘗試改善設計。	學生懂得改善設計。
溝通協作能力	學生未能表達個人意見。	學生大致能表達個人意見。	學生大致能合適地表達個人意見。	學生能合適地表達個人意見。
	學生未能與團隊成員溝通和協作。	學生嘗試與團隊成員溝通和協作。	學生大致能夠有效地與團隊成員溝通和協作。	學生能夠有效地與團隊成員溝通和協作。
	學生未能夠尊重他人的觀點和意見。	學生嘗試尊重他人的觀點和意見。	學生大致能夠尊重他人的觀點和意見。	學生能夠尊重他人的觀點和意見。
科學素養	學生未能理解科學原理	學生嘗試理解科學原理	學生大致能夠理解科學原理	學生能夠理解科學原理
	學生未能進行測試及分析。	學生大致能夠進行測試但未能分析。	學生能夠進行測試但未能分析。	學生能夠進行測試及分析。
計算思維	學生未能將一個任務拆解。	學生嘗試將一個任務拆解成數個步驟或部分。	學生大致能將一個任務拆解成數個步驟或部分。	學生能夠將一個任務拆解成數個步驟或部分。
	學生未具備數據處理能力。	學生大致具備數據處理能力。	學生大致具備數據處理能力。	學生具備數據處理能力。
資訊素養	學生未能使用資訊科技工具搜集資料。	學生嘗試使用不同資訊科技工具搜集資料。	學生大致懂得使用不同資訊科技工具搜集資料。	學生懂得使用不同資訊科技工具搜集資料。
	學生未能有效地搜尋網絡所得的資訊。	學生未能有效地搜尋網絡所得的資訊。	學生大致能夠有效地搜尋網絡所得的資訊。	學生懂能夠謹慎和有效地搜尋網絡所得的資訊。
慎思明辨能力	學生未能分辨問題。	學生嘗試分辨問題。	學生大致懂得分辨問題。	學生懂得分辨問題。
	學生未能多角度思考。	學生能夠從一個角度思考。	學生大致能夠多角度思考。	學生能夠多角度思考。
	學生未能邏輯思考。	學生懂得邏輯思考。	學生大致能夠邏輯思考。	學生能夠邏輯思考。