

The background features a repeating pattern of palm fronds in shades of teal and olive green against a light cream color. A dark blue horizontal banner with a fine grid texture is positioned across the middle of the slide.

通識教育 X 科學元素

港澳信義會慕德中學
李嘉敏老師

班級特色

- 高中級別按選修科分班
- 選修M1/M2的學生為主，數學能力較佳
- 通常選修理科(生物、化學、物理)
- 少部份學生修讀地理、經濟、西史、ICT



策略①：在通識課程中強調STEM元素

- 在特定議題中，讓修讀相關選修科的同学負責介紹議題的背景及學術原理
- 兼容及聯繫各科知識及概念
- 為主講學生建立自信及成功感；
提升同班同學的學習動機及興趣
- 發揮以強帶弱的效果

通識教育與其他學科的共通議題 / 概念

通識教育科

M5 健康的定義

M5 傳染病及流行病

M5 生活模式病

M5 預防生活模式病

M5 使用抗生素的爭議

M5 三親嬰兒與基因工程

M6 氣候變化

生物科

健康的定義

傳染病

心血管疾病、糖尿病的
成因、原理及治療

運動與營養

濫用抗生素的問題

基因改造技術的原理

溫度變化對生物的影響

通識教育與其他學科的共通議題 / 概念

通識教育科

M5 醫療科技

M6 能源科技

M6 能源科技

M6 綠色生活與集體運輸系統

物理科

X-ray、超聲波診斷的原理

能源

核能的原理及應用

電動車

通識教育科

LS M6: 綠色生活與集體運輸系統 Phy: 電動車

- 解釋在香港推動公眾實踐綠色生活的困難。(8分)
- 討論香港如要使電動車普及化，政府可能會面對什麼困難。論證你的答案。(卷二/10分)

物理科

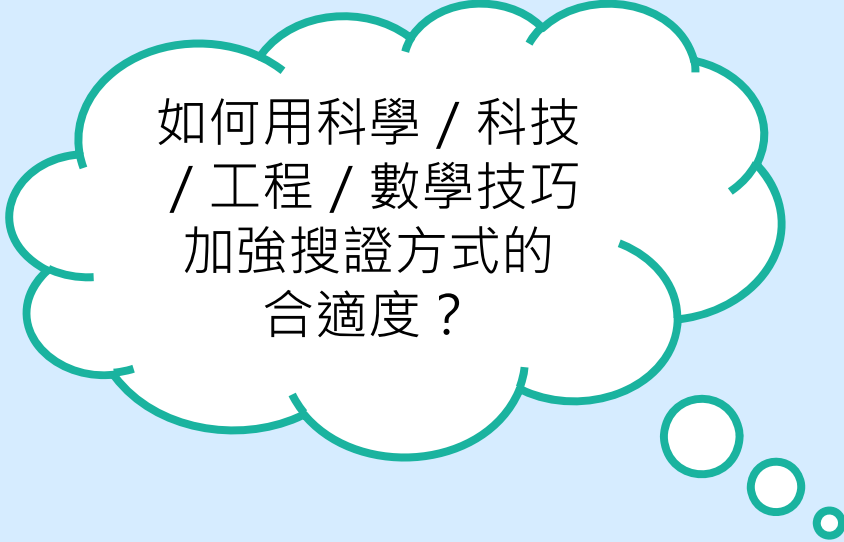
策略①：在通識課程中強調STEM元素

- 修讀科學科目的同學，能藉此鞏固相關知識；
- 沒有修讀科學科目的同學能藉此擴闊視野，加深對科學理論的了解；
- 發揮通識教育科「貫通」各科知識的作用；
- 鼓勵學生把科學知識應用於公共討論，分析社會議題；提升學生對科學科技的重視、了解及恰當應用。

何謂「應用非常有用的資料」？

評核重點：

- 搜證方式（設計和收集資料的方法）的合適度
- 數據和資料運用的合適度



如何用科學 / 科技
/ 工程 / 數學技巧
加強搜證方式的
合適度？

例子一：

香港中學文憑考試201X
通識教育科 具架構規範的獨立專題探究

探究題目：

香港政府應否全面發展電動私家車取代傳統汽油私家車？

焦點問題：

3.發展電動私家車取代傳統汽油私家車能否符合減排的國際責任？

策略②：STEM in IES

- 按題目需要，邀請同學加入STEM元素作搜證方法
- 提升研究報告的說服力
- 訓練學生的數據處理能力
- 能協助能力稍遜的同學按部就班地作出分析，
相對其他一手資料（問卷 / 訪問 / 實地考察等）
更容易保證其分析質素

策略③：LS x STEM 比賽

- 拔尖活動
- 引發學生主動學習，把知識及技能融會貫通
- 鼓勵學生發揮創意，提升協作及解難能力



在製作過程學習
電動車的運作原理

製作過程



開料切割木板



組裝



美化



接駁電線



安裝馬達

新興科技的研究：
落斜坡發電 / 微風發電技術

能源效益



- 落斜坡發電：
 - 此斜坡約為25度
 - 最大電壓 = 1.43V
 - 最大電流 = 0.73A
 - 瓦數 = 1.0439W
 - 落斜坡所用時間 = 10s

- 能節省的碳排放量 =
1.566 mg CO₂

反思：在通識教育科引入STEM元素？

實施計劃的考慮因素：

- 學生的特質
- 時間及人力資源
- 實踐規模
- 計劃目的