

解鎖鐵路背後的5個工程原理

Unlocking 5 Engineering Principles Behind Railways

全新課程
學校包班



課程目的

以深入淺出的方式帶領學生探索鐵路系統與基礎設施。透過 3D 模型及體驗式活動，將課本理論連結至真實的工程應用，激發對 STEM 及鐵路工程職涯的興趣。

課程資料



課程對象

中一至中三一組 或
中四至中六一組



人數

15 位學生一組
(另須有最少 1 位學校代表陪同)



上堂時間

3 小時



授課語言

廣東話(輔以中文簡報)



上課地點

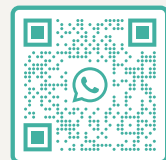
港鐵學院

學習成果

完成課程後，學員能夠：

- 運用真實例子與 3D 互動模型，認識核心鐵路系統及設施組件
- 透過親手組裝與體驗式活動，了解及應用基礎工程原理

申請方法



本課程專為中學提供團體包班預訂。

電郵聯絡: slng@mtr.com.hk (港鐵學院 吳小姐)

電話查詢: +852 2520 3453

◀ WhatsApp 查詢: +852 9868 9596

課程時間表

時間及地點

活動內容

🕒 09:00 - 09:45
(45 分鐘)

📍 綜合訓練設備室
(ITF) / 課室

第一部分 列車結構

• 鐵路基礎設施及列車 (Rolling Stock) 主要系統簡介

練習一：車鈎 (Coupler) 運作機制手動體驗 •

練習二：透過 3D 互動模型探索轉向架 (Bogie)

練習三：透過 3D 互動模型探索集電弓及
真空開關管 (VST) •



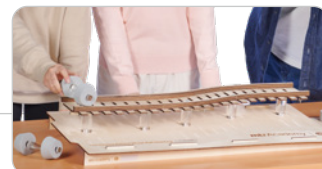
🕒 09:45 - 10:15
(30 分鐘)

📍 課室

第二部分 軌道設計

• 鐵路軌道 (Permanent Way) 核心組件簡介

練習四：輪軌界面設計 (Wheel-rail Interface) 及自動對中機制
模型示範 •



🕒 10:15 - 10:25
(10 分鐘)

休息時間

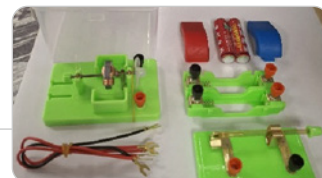
🕒 10:25 - 11:25
(60 分鐘)

📍 課室

第三部分 配電與牽引系統

• 供電系統及列車動態控制簡介

練習五：親手組裝雙刀雙擲 (DPDT) 開關直流馬達電路套件，
理解牽引系統轉向控制 •



🕒 11:25 - 12:00
(30 分鐘)

📍 綜合訓練設備室
(ITF) / 課室

第四部分 訊號系統

• 訊號系統及列車移動控制簡介

• 轉轍器 (Point Machine) 實物示範 (由導師操作) •

