運算思維問題解決模擬機器人

- 單元主題
  - 模組化問題解決
- 學習階段
  - 八年級
  - 先備知識
    - 演算法基本概念
    - 程式設計基本概念
    - 結構化程式
- 學習情境
  - 軌道巡航
  - Matrix機器人循跡競賽
  - 小組合作問題解決
- 學習重點
  - 學習內容
    - 資P-IV-4 模組化程式設計的概念。
    - 資P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。
  - 學習表現
    - 運t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題
    - 運t-IV-4 能應用運算思維解析問題
    - 運p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。
    - 運a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。
  - STEAM機器人教育
- 設計理念
  - 生活情境連結
    - 軌道巡航
    - Matrix機器人循跡競賽
  - 課程設計
    - 模組化程式設計
    - 聚焦運算思維問題解決
    - 將學習轉化為任務關卡
    - AAL評量即學習
  - STEAM機器人教育
    - STEM精神，引導探究學習
    - 免接線、免設備
    - 機器人的替代方案或先備學習課程
- 學習任務
  - 模組化概念與程式設計
    - 歌詞模組化*1
    - 函式積木幾何繪圖*2
  - 機器人學習任務
    - T0-1-賽道計時器*1
    - T0-2-前進到第N條線*1
    - T0-3-順時鐘直線循跡*1
    - T0-4-逆時鐘直線循跡*1
  - 機器人應用任務
    - T1-樣式辨識模組化*1
    - T2-基礎循跡任務*1
    - T3-進階循跡任務
    - 小組任務
      - 推舉小組長一位
      - 初階進階擇一完成
      - 每人至少一個關卡
      - 小組須完成所有任務
  - 回饋與反思
- 挑戰任務
  - Matrix循跡地圖
  - 班級初賽
  - 年級競賽
  - 縣市賽
  - 網路跨校競賽
  - 可結合其他議題
- 回顧與省思
  - 17

Presented with xmind