

109-2科技、學習與教學

3D列印機與mBot機器人融入之STEAM教學

中等學程 / 師培中心 古正欣

本次計畫延續上學期3D列印機與mBot機器人融入之STEAM教學計畫，持續運用mBot機器人作為學生學習程式語言與AI機器人操作的工具，惟本來預計配合VIA推出之Pixetto視覺感測器，因為三級疫情遠距教學無法讓每一位學生共同來運用Pixetto視覺感測器的影響，所以因此而調整目標，改為讓學生結合其各自的教學領域與mBot機器人來獨自設計教材與教具。

Scratch程式語言教學導入

針對Scratch程式語言進行教學導入，作為踏入自動控制最重要的一步，後續對於mBot機器人操控、感測器運用等學習成效關係甚鉅。



mBot操控體驗與經驗分享

於學期中提供學生mBot機器人套件與相關的耗材，提供學生作為機器人操控的測試與演練，並邀請專家針對mBot機器人的操控提供經驗分享與操作示範。

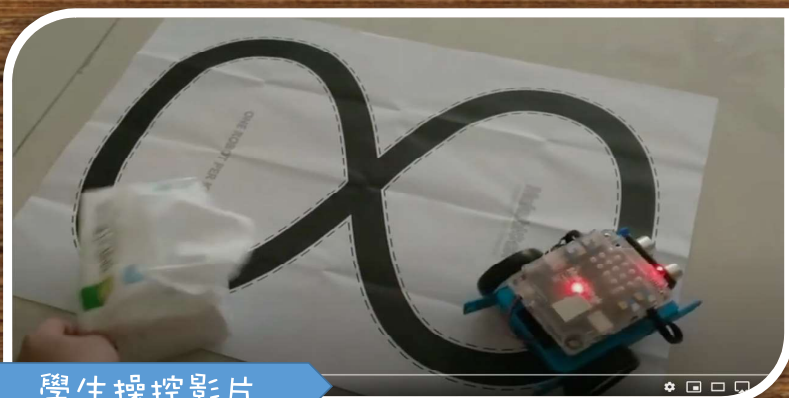


具體學習成效

mBot機器人操控：
控制自己的AI機器人



學生操控影片



學生操控影片

mBot教材教具設計：
整合進自己的學科領域中

遊戲規則

- 1 每組須運用Mbot從起點開始走至出口，並且途中必須至謎題點進行猜燈謎，答對組別即可獲得分數。
- 2 路線越簡單的謎題會越難，反之。
- 3 至出口時手上不得有未解完之謎底
- 4 遊戲過程時間為20分鐘，時限到後未至出口的小組即算挑戰失敗。
- 5 並非所有謎底解完才能至出口，但解完所有的小組至出口者必然最高分，分數相同小組則依據闖關時間為評判標準。

mBot教材教具

mBot機器人大挑戰

- (1) $2+(-5)=$
- (2) $6+(-3)=$
- (3) $-4+6=$
- (4) $-2+(-4)=$
- (5) $-5+(-1)=$

讓mBot機器人在數線上行走到達正確的數字吧

mBot教材教具