



## TURNED-E! Education 育教創科 M-bot 到校入門課程計劃書

### 壹、課程簡介：

Mbot 的設計是專為機器人教育而生：機器人教學不但融合了所有 STEAM 領域，而且讓每個學生為之瘋狂。然而市面上的機器人不是價格昂貴，就是不易組裝、配線麻煩，程式複雜更是比比皆是。Mbot 的目標是為學生創造一個經濟實惠，易於使用和開源的機器人，讓他們對於機械，電子，控制系統和計算機科學有更好的學習體驗。- MakeBlock 公司

育教創科團隊志在為學校提供透明量化，最適合的 STEAM 教育方案。我們透過使用 Mbot 平台，讓學生簡單，有效，愉快地學習機械人編程，學習科學研究方法與跨學科知識，包括資訊科技、自然科學和數學，並在課程後能夠將其知識應用在不同領域上。

### 貳、課堂目標

我們希望同學在課程後：

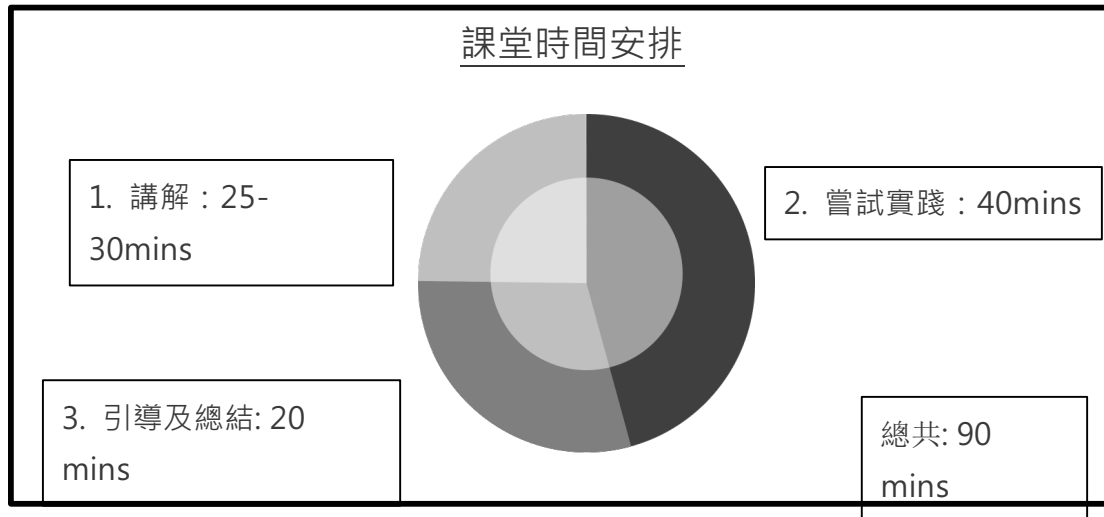
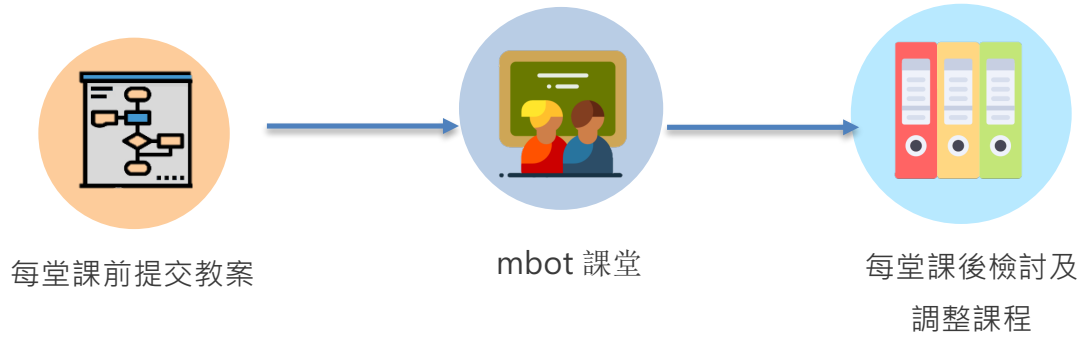
- 掌握 Scratch 的基礎編程和應用
- 掌握基本編程技巧和概念，包括功能、條件語句、循環和變數
- 了解及掌握 mbot 機械人的組裝和操作
- 能夠使用 mbot 作進階應用

再者，我們更重視和希望透過課堂培養同學以下的“軟技能”：

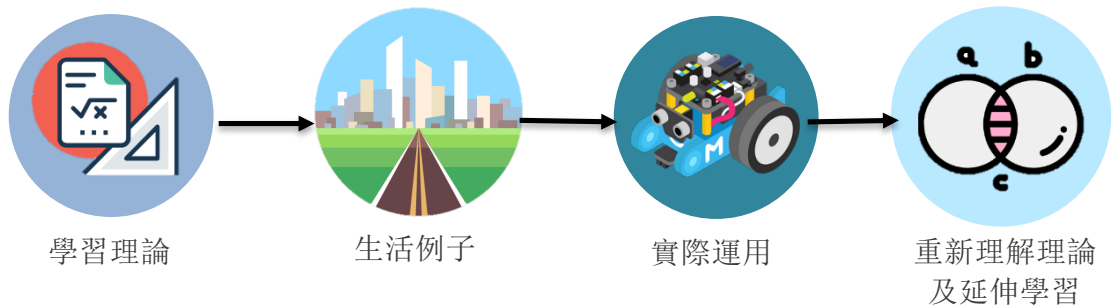
1. 溝通和團隊合作能力
2. 編程 ( Step-by-step ) 的邏輯思維
3. 解難及自學能力
4. 對創科和周邊事物的好奇心



### 參、課堂安排和流程



### 肆、教學方法 ( Theory – Application - Theoriey )



### 伍、課程大綱

@ TURNED-E! Education 育教創科

Website : [www.turned-e.com](http://www.turned-e.com) Tel: 98137077 / 53985847



課程使用機械人「mBot」，由淺入深教導小朋友學習機械人編程，並進行不同活動和遊戲，例如：超聲波感應器的應用 等，增加學生的學習動機，並從遊戲中了解編程和硬件的關係。

單元	課程	內容
1	Scratch 程式入門	<ul style="list-style-type: none"><li>- Scratch 基礎應用與 mBot 的關係</li><li>- 了解如何把主角外觀在走路時改變</li><li>- 基本循環控制</li><li>- 學習多重啟動角色以完成不同任務</li><li>- 了解不同解難方法及加強邏輯思考</li></ul>
2	Mbot 的基本認識	<ul style="list-style-type: none"><li>- 組裝 mBot、安裝 mBlock</li><li>- 基本控制</li><li>- 了解機械人的結構和零件</li><li>- 了解資訊流程：輸入、進程及輸出</li></ul>
3	Mbot 編程	<ul style="list-style-type: none"><li>- 基本的編程知識</li><li>- 基本遙控控制</li><li>- Mbot 和 mBlock 的基本操作</li></ul>
4	傳感器使用	<ul style="list-style-type: none"><li>- 光感應器(Light Sensor)</li><li>- 巡線感應器 (Line-tracking Sensor)</li><li>- 超聲波感應器 (Ultra-sonic Sensor)</li></ul>
5	Mbot 應用	<ul style="list-style-type: none"><li>- 破解迷宮 (巡線 + 避障)</li><li>- 傳感器的應用</li></ul>

對象：入門課程：小三以上（建議）

課堂數量：8 堂

課堂時長：1.5 小時

學生人數：15-20 人

費用(每位導師)：\$ 1000/hr or \$ 1150/hr（連助教一位）

\*我們另設到校比賽指導服務，為學校及學生設計最適合的教學方案  
（建議學生對 Mbot 有基本認識）

課堂內容：為學校專門制定

學生人數：以隊伍數量計算（4-6 人）