

## 事由：全澳 WRO 機械人制作工作坊 2019

尊敬的校長先生/女士：

為推動本澳的科技普及教育，其中機械人活動是一項STEM科技教育的國際活動，目的是推進人工智慧與機械人技術的研究，為青少年提供一個瞭解國際最新機械人技術和開拓視野的機會。

由澳門科學技術發展基金資助，本會將於4月20日下午及4月21日全日在澳門培正中學舉辦「全澳WRO機械人製作工作坊」，此次工作坊更誠邀專業導師來教授；項目的對象為中小學生及教師(小學的學生及老師會被優先錄取)，工作坊要求師生在現場自行拼裝機器人、編制機器人運行程式、調試和操作機器人。目的在於激發青少年對機器人技術的興趣，培養動手、動腦的能力。工作坊後，機械人將會贈予參與的師生回校後繼續探究，共同推動機械人科研教育事業的發展，並於7月中旬舉行“WRO世界賽澳門選拔賽”，以增進各校的切磋交流及選拔優秀隊伍代表澳門參加11月在匈牙利舉行的世界賽。

素仰 貴校在青少年科普教育工作上的成果突出，現誠邀 貴校師生報名參加是次工作坊，隨函附上活動資料。

工作坊報名表可在本學會網站下載，網址分別如下：<https://www.fb.com/mstieamo/>

填妥報名表後於 2019 年 4 月 15 日前電郵至 [mstiea@gmail.com](mailto:mstiea@gmail.com)

如對活動有任何疑問，可聯絡李文朴副理事長 (62370521)查詢。

順祝  
教安！



澳門創新科技教育學會

2019年3月20日

附件：活動資料



## World Robot Olympiad (WRO) 世界奧林匹克機械人

### 全澳 WRO 機械人制作工作坊

#### 活動背景

從二十世紀末開始，從多亞洲區國家與地區，如中國、日本、韓國、新加坡、菲律賓、馬來西亞、台灣及香港等地已開展不同規模及形式新穎的多樣化機械人競賽活動，有區域性比賽和全國性比賽兩種。青少年反應熱烈，參賽人數每年以倍數迅速增長。

世界奧林匹克機械人大賽(World Robot Olympiad，簡稱 WRO)是世界三大機械人聯賽之一，同時是指標性的國際教育活動，全球有 60 多個國家和地區，每年超過 100,000 名 7 歲到 25 歲的學生參加到 WRO 的大家庭中，澳門也有 30 多間中小學在推行 WRO 的 STEM 教育，進階賽 (ARC)更是申請大學入學的重要加分指標。WRO 競賽包含了電子科技、自動化技術、人工智能技術及模式識別技術等科學科技綜合能力，比賽旨在透過有趣的合作型競技項目，讓熱愛機械人活動的青少年體會更豐富的學習經驗，同時了解到多元化的機械人發展歷史。

**WRO** 競賽包含了電子科技、自動化技術、人工智能技術及模式識別技術等科學科技綜合能力，比賽旨在透過有趣的合作型競技項目，讓熱愛機械人活動的青少年體會更豐富的學習經驗，同時了解到多元化的機械人發展歷史。競賽項目包括足球賽、常規賽(小學、初中、高中及大專組)及創意賽等。

**\*\* WRO 官方網頁可瀏覽：<http://wroboto.org/> \*\***

### 全澳 WRO 機械人制作工作坊培訓目的

是次師生培訓旨在：

- ✓ 讓教師清楚了解 WRO 本年度的競賽項目內容及規則(知識)；
- ✓ 使教師認識 LEGO MINDSTORMS EV3 軟件及硬件上的基本應用和搭建技巧(知識及技能)
- ✓ 讓教師明白準備 WRO 賽項的準備工作及應賽態度(技能及態度)

### WRO 師生培訓日期及地點

日期：2018 年 4 月 20 日至 4 月 21 日

地點：澳門培正中學

時間：20 日下午 14:00 至 18:00，21 日上午 09:00 至 13:00 下午 14:00 至 18:00；共為 12 小時

教師可以申報教青局的進修時數。

### 全澳 WRO 機械人制作工作坊培訓排程

| 時間                            | 建議內容   | 教學重點  |
|-------------------------------|--|---|
| 第一天<br>4月20日<br>14:00 至 18:00 | WRO 競賽簡介   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 說明 WRO 競賽背景資料</li> <li>➤ 簡介不同賽項的目的及規則</li> </ul> <p>了解本年度不同項目的規則及詳情</p>  |
| 第一天<br>4月21日<br>09:00 至 13:00 | 樂高教育介紹(STEM 系列簡介)； <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 動手做(活動一)</li> </ul><br>LME EV3 套件介紹 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 動手做(活動二及三)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 理念簡介(Duck Exercise)</li> <li>➤ STEM 系列介紹</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 簡介 LME EV3 硬件及軟件部份</li> </ul> |
| 第二天<br>4月21日<br>14:00 至 18:00 | LME EV3 進階功能介紹及組裝活動<br>動手做(活動四至六)  | 學習機器人穩定結構的設計與搭建系統的學習 EV3 程式設計軟體及瞭解程式設計軟體的特點<br>完成單個任務實踐活動(二至三個)   |

以上內容，可根據實際情況進行調整。

## 「全澳 WRO 機械人制作工作坊」

### 【確認報名回條】

|        |    |      |    |
|--------|----|------|----|
| 學校名稱：  |    |      |    |
| 聯絡人：   |    | 手提：  |    |
| 電 郵：   |    |      |    |
| 參加人員資料 |    |      |    |
|        | 姓名 | 聯絡電話 | 電郵 |
| 教師：    |    |      |    |
| 學生 1   |    |      |    |
| 學生 2   |    |      |    |

註：

- 1) 最少要求 2 位學生及 1 位老師參加。
- 2) 每間學校最多只可以報 1 隊參加工作坊，中學與小學可獨立 1 隊；
- 3) 若報名隊數超過 20 隊，優先錄取小學，然後錄取去年沒有參加工作坊的學校，餘額則以抽籤取錄。若學校同時報中學與小學，若同時抽籤抽錄，則先給其中一方，有餘額才會給予另一方。
- 4) 獲錄取學校必需參加 7 月中的 WRO 澳門區選拔賽，否則需要退還工作坊教學設備。  
填妥報名表後於 2019 年 4 月 15 日前，[將電子檔案版及學校蓋印掃描版電郵至 mstiea@gmail.com](mailto:mstiea@gmail.com)。
- 5) 2019 年 4 月 17 日公佈入選名單。

日期 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
                  年          月          日

\_\_\_\_\_ 學校負責人簽名及蓋印

- 註：1) 需報名參加 7 月中旬“WRO 澳門選拔賽”才提供機械人回校繼續訓練。  
2) 退回的機械人可外借給其他有需要的學校使用。