**臺北市職能發展學院**

**辦理104年度自動控制機器人**

**教育研習營實施計畫**

1. **計畫目的**

（一）提昇基礎的科學與科技教育，強化學生未來的競爭力。

（二）培養學生在科技及創意領域的自信、溝通力和領導能力。

（三）培養教師具有指導學生運用科技及資訊的能力，並加強學生以科學的創意參與競賽的素養。

1. **預期成果**
2. 透過精進教師運用科技及資訊之能力，以培養學生對科學學習興趣及指導學生操作科技，發揮創意。
3. 透過教師指導學生動手做的過程，以加強對科學原理有更深的認識並能運用於生活上。
4. 科學活動辦理期間，學校行政人員及教師亦能對於科學活動規劃能力更精進。
5. 促使社會大眾重視科學研究，普及科學知識，發揚科學精神，協助科學教育之發展。
6. **辦理單位**

主辦單位：臺北市職能發展學院

合作單位: 貝登堡公司

1. **實施方法**
2. 研習時間：
   1. 太空挑戰組機器人研習：104年11月20日（五）上午9時至下午4時，15人。
   2. 保齡球機器人研習：104年12月15日（二）上午9時至下午4時，12人。
3. 研習地點：臺北市職能發展學院（臺北市士林區士東路301號）。
4. 研習對象：本市高中(含完全中學高中部及綜合中學高中部) / 高職(含綜合   
    高中高職部) / 國中(含完全中學國中部) / 國小對機器人教育有興趣之教師。
5. 報名方式：一律採網路報名，即日起至臺北市勞動局線上報名系統(<https://www.bola-web.taipei.gov.tw/apply/>)報名。名額有限，每人限擇一場次報名。
6. 活動時間表：如下列課程表。
7. 洽詢電話：02-2872-1940轉268吳先生或267亓小姐。
8. **注意事項：**
9. 為響應節能減碳，參加人員請自行攜帶環保杯。
10. 停車資訊：
11. 請將車輛停放在本學院停車場，停車位有限，敬請儘量共乘。
12. 敬請各校惠予參加教師公差假參加本研習。

**【場次一】**

**太空挑戰組機器人課程(11月20日)**

|  |  |
| --- | --- |
| 時間 | 課程內容 |
| 09:00~09:30 | FLL機器人大賽規則介紹 |
| 09:30~12:00 | LEGO Mindstorms EDU 實作   * 組裝基本車型 * 軟體基礎操作 * 機器人基礎控制 * 校正顏色感應器 * 移動控制(測程法) * 偵測顏色 |
| 12:00~13:00 | 休息 |
| 13:00~16:00 | LEGO Mindstorms EDU 實作   * 機器人基礎控制 * 偵測與反應 * 循跡 * 精準旋轉   太空組任務挑戰實作 – 7個關卡 (感測器應用、測程法、機構設計)  8.PNG4.PNG5.PNG |
| 16:00~16:10 | Q&A |

**【場次二】**

**保齡球機器人研習課程(12月15日)**

|  |  |
| --- | --- |
| 時間 | 課程內容 |
| 09:00~09:30 | 機器人產業應用、世界級機器人競賽介紹 |
| 09:30~12:00 | WSC保齡球機器人實作   * KNRm設備介紹 * 機器人組裝 |
| 12:00~13:00 | 休息 |
| 13:00~16:00 | WSC保齡球機器人實作   * LabVIEW圖形化程式教學 * 機器人控制 * 伺服馬達原理介紹 * 移動(測程法) * 取球(PWM訊號控制) * 保齡球範例程式介紹 * 保齡球分組競賽 |
| 16:00~16:10 | Q&A |