

# 國立臺灣師範大學機電工程學系

## 2024 AI 智慧機器人夏令營招生簡章

一、主旨：機器人教學為本校教學特色，透過舉辦 AI 機器人營隊，提供台灣高中職生學習 AI 機器人的管道，透過體驗、教學的過程，寓教於樂，提供學生提升自我科技技術能力的機會，增加自身的競爭力。

二、主辦單位：國立臺灣師範大學機電工程學系。

三、承辦單位：睿揚創新科技有限公司。

四、協辦單位：紅螞蟻科學教育中心。

五、活動對象班別時間：每日 09:00-16:00

(1). A 班招生對象：全國國中學生

A：輪型機器人與 ChatGPT 應用實作

A-1 梯次…113/07/8(一)~113/07/9(二)

A-2 梯次…113/07/11(四)~113/07/12(五)

(2). B~E 班招生對象：全國高中職學生

B：AI 人工智慧與 ChatGPT 探索

B-1 梯次…113/07/22(一)~113/07/23(二)

B-2 梯次…113/07/29(一)~113/07/30(二)

C：生成式 AI 人工智慧應用

C-1 梯次…113/08/1(四)~113/08/2(五)

D：家用物聯網設計

D-1 梯次…113/07/25(四)~113/07/26(五)

D-2 梯次…113/08/5(一)~113/08/6(二)

E：AI 影像視覺人型機器人實作

E-1 梯次…113/08/12(一)~113/08/13(二)

六、活動時間：每梯兩天，每日 09:00-16:00，計 14 hrs。

七、每班人數：30 人。(未滿 18 人不開班，已報名學員採併班或退費處理)

八、活動費用：A 班每人新台幣 4,200 元；B~E 班每人新台幣 4,500 元。

費用包含：證書、課程、材料、午餐、點心、課程資料隨身碟。

優惠辦法：凡三人(含)以上團體報名者，每人可享優惠折價 200 元。

團體報名者請於報名表備註欄上註明夥伴姓名。

九、活動地點：國立臺灣師範大學圖書館校區機械大樓 1.5 樓 CAD/CAM 教室。

<台北市和平東路一段 129 號>

十、報名方式：一律網路通訊報名，報名網址：

<https://www.beclass.com/rid=284d81f661cf4680db4d>（額滿為止）



十一、繳費方式：須於報名後三日內，以匯款方式繳交報名費，並於匯款後，請至報名表下方 **填寫匯款資料** 填寫匯款銀行及帳號末 5 碼，經確認無誤後才算報名完成（**以先行繳款者為優先錄取**）。

繳費收款銀行帳號如下：

銀行：彰化銀行(009) 龍潭分行(5425)

帳號：5425-86-014457-00

戶名：睿揚創新科技有限公司

十二、注意事項：

1. 請學員於報名時務必資料填寫正確，以利通訊聯絡。
2. 活動期間，若遇颱風、地震等天災，依當地市政府人事行政局公布是否上課規定，決定活動是否延期或取消(屆時另行公告)。
3. 若已經報名成功，臨時無法報到者，請於報到前三日電話或 e-mail 告知，承辦單位將酌收 300 元手續費後，將報名餘款退回指定帳戶，逾時恕不接受退費。
4. 學員因事須請假者，需填寫『營隊請假單』(如附件一)，請假時數超過總時數三分之二者，將不發與研習證書，亦不予以退費。
5. 報名聯絡專線：0970-089427 睿揚創新科技 鄭先生，  
E-mail：[a4093846@gmail.com](mailto:a4093846@gmail.com)，LINE ID: 0970089427。

十三、活動內容：

(1)班別說明：

A 班：以『輪型機器人』為主題，結合最新之 ChatGPT 機器人，操作輪型機器人及 GPT 應用，內容包括：機器人介紹、機器人體驗、輪型機器人組裝、機器人感測器控制、機器人程式控制、APP 遠端控制機器人、使用 ChatGPT 產生機器人程式等應用實作，學員可以以好玩的內容學習最有趣的機器人！



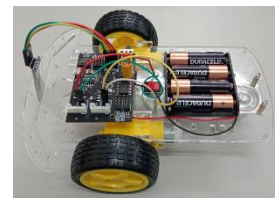
<A 班學員需自備 Android 手機或平板裝置，可帶回輪型機器人>

B 班:以『AI 人工智慧探索』為主題，內容包括: AI 人工智慧介紹、程式設計、影像擷取與處理、感測控制、手持裝置 APP 控制、ChatGPT 人工智慧協助程式撰寫等實作探索，讓學員實際體驗最夯的 AI 人工智慧魅力!



<B 班學員需自備 Android 手機或平板裝置，可帶回 AI 套件及控制模組>

C 班:以『生成式 AI 人工智慧應用』為主題，內容包括:生成式 AI 與傳統式 AI 之差異、大型語言模型介紹、Google Gemini 聊天室應用、文字\語音\圖片\影片生成程式實作、生成式人工智慧應用實作，並讓學員實作一台 MediaPipe 手勢控制車帶回家，課程讓學員了解最有趣的 AI 生成式人工智慧的世界!

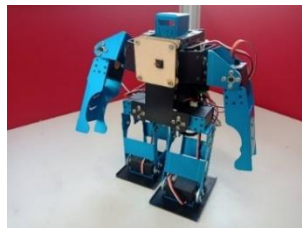


D 班:以『家用物聯網設計』為主題，內容包括:物聯網介紹、家用元件模擬操作、WIFI 操作、物聯網整合、雲端資料整合等，課程兼具理論與實作。



<D 班學員需自備可上網之手持裝置不限 Android，可帶回物聯網套件>

E 班:以『AI 影像視覺人型機器人』為主題，內容包括: 機器人介紹、機器人體驗、摺紙機器人、八軸智慧人形機器人程式設計、AI 影像視覺原理、影像視覺動作訓練、影像視覺機器人整合等，課程活潑有趣!



<E 班學員需自備 Android 手機或平板裝置，可帶回摺紙機器人(不含八軸機器人)>

(2) 結業後，每人頒發『國立臺灣師範大學機電工程系』研習證書一張。

十四、課程時間表(講師可能依狀況調整)：

A 班\_輪型機器人與 ChatGPT 應用實作

| Day 1       |                      |            |
|-------------|----------------------|------------|
| 時 間         | 內 容                  | 備 註        |
| 09:00~09:20 | 學員報到編組               | 請攜帶學生證件    |
| 09:20~09:30 | 開幕式相見歡               |            |
| 09:30~10:30 | 機器人& ChatGPT 聊天機器人簡介 |            |
| 10:30~10:40 | 點心時間                 |            |
| 10:40~12:00 | 輪型機器人組裝              |            |
| 12:00~13:00 | 午餐時間                 |            |
| 13:00~14:30 | 環境安裝與程式語言介紹          |            |
| 14:30~14:40 | 點心時間                 |            |
| 14:40~16:00 | 機器人動起來               | LED、蜂鳴器、馬達 |

| Day 2       |                          |             |
|-------------|--------------------------|-------------|
| 時 間         | 內 容                      | 備 註         |
| 09:00~09:10 | 機器人報到                    |             |
| 09:10~10:30 | 輪型機器人感測器操作               | 紅外線、光感測、RGB |
| 10:30~10:40 | 點心時間                     | 拍團體照        |
| 10:40~12:00 | 輪型機器人避障及循跡               | 超音波、紅外線循跡   |
| 12:00~13:00 | 午餐時間                     |             |
| 13:00~14:20 | 輪型機器人藍芽遙控                | 需搭配手持裝置     |
| 14:20~14:30 | 點心時間                     |             |
| 14:30~15:50 | ChatGPT 生成 Arduino 程式與控制 | 搭配輪型機器人相關模組 |
| 15:50~16:00 | 頒發研習證書                   | 拍個人照        |

## B 班\_AI 人工智慧與 ChatGPT 探索

| Day 1       |                              |                                  |
|-------------|------------------------------|----------------------------------|
| 時 間         | 內 容                          | 備 註                              |
| 09:00~09:20 | 學員報到                         | 請攜帶學生證件                          |
| 09:20~09:30 | 開幕式相見歡                       |                                  |
| 09:30~10:20 | AI 人工智慧概述 & ChatGPT 簡介       |                                  |
| 10:20~10:30 | 點心時間                         |                                  |
| 10:30~12:00 | 影像辨識模組(ESP32_CAM)簡介<br>與環境安裝 | 含基礎元件 LED/蜂鳴器/紅外線/Servo 控制       |
| 12:00~13:00 | 午餐時間                         |                                  |
| 13:00~14:20 | ESP32_CAM 藍芽與手機 APP 控制       | 自備 Android 手機或平板                 |
| 14:20~14:30 | 點心時間                         |                                  |
| 14:30~16:00 | 紅外線居家安全實例                    | 需準備 Line 帳號;實作紅外線偵測, 拍照並 Line 通知 |

| Day 2       |                   |                        |
|-------------|-------------------|------------------------|
| 時 間         | 內 容               | 備 註                    |
| 09:00~09:10 | 學員報到              |                        |
| 09:10~09:30 | 軟體安裝與 Python 語言簡介 | Arduino & Python       |
| 09:30~10:30 | 人臉辨識&顏色辨識         | Open_CV 影像辨識           |
| 10:30~10:40 | 點心時間              | 拍團體照                   |
| 10:40~12:00 | 影像訓練、辨識、跟隨控制      | Teachable Machine 訓練   |
| 12:00~13:00 | 午餐時間              |                        |
| 13:00~14:20 | MediaPipe 進階影像辨識  |                        |
| 14:20~14:30 | 點心時間              |                        |
| 14:30~15:40 | ChatGPT 程式生成介紹    | 生成 Arduino & Python 程式 |
| 15:40~16:00 | 頒發研習證明            | 拍個人照                   |

## C 班\_生成式 AI 人工智慧應用

| Day 1       |                       |         |
|-------------|-----------------------|---------|
| 時 間         | 內 容                   | 備 註     |
| 09:00~09:20 | 學員報到                  | 請攜帶學生證件 |
| 09:20~09:30 | 開幕式相見歡                |         |
| 09:30~10:20 | 生成式人工智慧源起             |         |
| 10:20~10:30 | 點心時間                  |         |
| 10:30~12:00 | 生成式與傳統式人工智慧之差異        |         |
| 12:00~13:00 | 午餐時間                  |         |
| 13:00~14:20 | 大型語言模型介紹              |         |
| 14:20~14:30 | 點心時間                  |         |
| 14:30~16:00 | Google Gemini 聊天室應用實作 |         |

| Day 2       |                   |      |
|-------------|-------------------|------|
| 時 間         | 內 容               | 備 註  |
| 09:00~09:10 | 學員報到              |      |
| 09:10~10:30 | 文字\語音\圖片\影片生成程式實作 |      |
| 10:30~10:40 | 點心時間              | 拍團體照 |
| 10:40~12:00 | 生成式 AI 應用軟體實作(一)  |      |
| 12:00~13:00 | 午餐時間              |      |
| 13:00~13:40 | 生成式 AI 應用軟體實作(二)  |      |
| 13:40~13:50 | 點心時間              |      |
| 13:50~15:50 | MediaPipe 手勢辨識車實作 |      |
| 15:50~16:00 | 頒發研習證明            | 拍個人照 |

## D 班\_家用物聯網設計

| Day 1       |                    |               |
|-------------|--------------------|---------------|
| 時 間         | 內 容                | 備 註           |
| 09:00~09:20 | 報到                 | 請攜帶學生證件       |
| 09:20~09:30 | 開幕式相見歡             |               |
| 09:30~10:00 | 物聯網簡介              |               |
| 10:00~10:40 | 軟體介紹及安裝            |               |
| 10:40~10:50 | 點心時間               |               |
| 10:50~12:00 | ESP8266 WiFi 控制板介紹 |               |
| 12:00~13:00 | 午餐時間               |               |
| 13:00~14:30 | 基礎元件控制             | 彩色 LED、蜂鳴器、燈泡 |
| 14:30~14:40 | 點心時間               |               |
| 14:40~16:00 | 進階元件控制             | 超音波、溫溼度       |

| Day 2       |           |         |
|-------------|-----------|---------|
| 時 間         | 內 容       | 備 註     |
| 09:00~09:10 | 報到        |         |
| 09:10~10:30 | WIFI 控制介紹 | 需搭配手持裝置 |
| 10:30~10:40 | 點心時間      | 拍團體照    |
| 10:40~12:00 | 雲端資料處理    | 需搭配手持裝置 |
| 12:00~13:00 | 午餐時間      |         |
| 13:00~14:20 | 物聯網家電控制   | 需搭配手持裝置 |
| 14:20~14:30 | 點心時間      |         |
| 14:30~15:40 | 組裝        |         |
| 15:40~16:00 | 頒發研習證明    | 拍個人照    |

## E 班\_AI 影像視覺人型機器人實作

| Day 1       |                 |                            |
|-------------|-----------------|----------------------------|
| 時 間         | 內 容             | 備 註                        |
| 09:00~09:20 | 學員報到            | 請攜帶學生證件                    |
| 09:20~09:30 | 開幕式相見歡          |                            |
| 09:30~10:00 | 機器人簡介           |                            |
| 10:00~10:20 | Arduino 簡介與環境安裝 |                            |
| 10:20~10:30 | 點心時間            |                            |
| 10:30~12:00 | 紙機器基礎元件控制       | 彩色 LED、蜂鳴器<br>光感測、紅外線模組及馬達 |
| 12:00~13:00 | 午餐時間            |                            |
| 13:00~15:00 | 紙機器人組裝          |                            |
| 15:00~15:10 | 點心時間            |                            |
| 15:10~16:00 | 紙機器人動起來         | 綜合演練                       |

| Day 2       |                              |                   |
|-------------|------------------------------|-------------------|
| 時 間         | 內 容                          | 備 註               |
| 09:00~09:10 | 報到                           |                   |
| 09:10~10:20 | 機器人簡介 & 作業環境安裝               | innoWorkshop 環境   |
| 10:20~10:30 | 點心時間                         | 拍團體照              |
| 10:30~12:00 | 機器人伺服馬達控制與動作編輯               | 體操/行走/自訂動作        |
| 12:00~13:00 | 午餐時間                         |                   |
| 13:00~14:30 | 影像環境安裝與 Teachable Machine 介紹 |                   |
| 14:30~14:40 | 點心時間                         |                   |
| 14:40~15:50 | 機器人影像辨識與控制綜合演練               | WebCam 影像收集、訓練、辨識 |
| 15:50~16:00 | 頒發研習證書                       | 拍個人照              |

## 十五、交通資訊：

(一)、國立臺灣師範大學**圖書館**校區（台北市和平東路一段 129 號）

1. 捷運：淡水線〈紅線〉、中和線〈橘線〉、新店線〈綠線〉 於『古亭站』下車，五號出口直行約八分鐘即可到達
2. 公車：3、15、18、74、235、237、672(原 254)、278、和平幹線 在「師大站」或「師大一站」下車
3. 上課教室



### 營隊請假單

| 學員姓名 | 學校單位    | 班別                                                                                                                                                     |
|------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |         | <input type="checkbox"/> A 班 <input type="checkbox"/> B 班<br><input type="checkbox"/> C 班 <input type="checkbox"/> D 班<br><input type="checkbox"/> E 班 |
| 申請日期 | 開始日期/時間 | 結束日期/時間                                                                                                                                                |
|      |         |                                                                                                                                                        |
| 請假事由 |         |                                                                                                                                                        |
|      |         |                                                                                                                                                        |
| 承辦人員 | 學員簽名    | 家長簽名                                                                                                                                                   |
|      |         |                                                                                                                                                        |