

# 國立臺灣師範大學機電工程學系

## 2021 年 AI 機器人夏令營招生簡章

一、主旨：迎接 AI 與機器人時代的來臨，透過機器人體驗、教學、實作的過程，寓教於樂，培養國、高中生對人工智慧與機器人的興趣，進而提前準備未來的學習門票。

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、活動對象、招收班別及時間：

(1). 招生對象：全國國中學生

A. 輪型機器人實作 …110/07/19 (一)~110/07/20(二)

B. 智慧人形機器人實作…110/07/21 (三)~110/07/22(四)

(2). 招生對象：全國高中職學生

C. AI 人工智慧探索

第一梯次…110/07/14 (三)~110/07/15(四)

第二梯次…110/07/26 (一)~110/07/27(二)

第三梯次…110/08/02 (一)~110/08/03(二)

第四梯次…110/08/09 (一)~110/08/10(二)

第五梯次…110/08/16 (一)~110/08/17(二)

D. 家用物聯網設計

第一梯次…110/07/28 (三)~110/07/29(四)

第二梯次…110/08/04 (三)~110/08/05(四)

第三梯次…110/08/11 (三)~110/08/12(四)

第四梯次…110/08/18 (三)~110/08/19(四)

五、活動時間：每梯兩天，每日 09:00-16:00，計 14 hrs。

六、每班人數：每班 30 人。(未滿 15 人不開班，已報名學員採併班或退費處理)

七、活動費用：A 班每人新台幣 3,900 元；B 班每人新台幣 3,900 元。

C 班每人新台幣 4,200 元；D 班每人新台幣 4,200 元。

費用包含：課程材料、午餐、點心、紀念 T 恤、保險。

八、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>

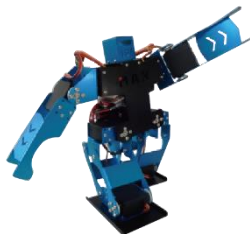
九、活動內容：

- (1) A 班:以『輪型機器人』為主題，內容包括：機器人介紹、機器人體驗、輪型機器人組裝、基礎程式編寫、輪型機器人操作。

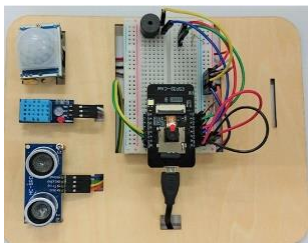


<A 班學員需自備安卓系統手機>

- B 班:以『智慧人形機器人』為主題，內容包括：機器人介紹、機器人體驗、人形機器人伺服機原理與控制、動作編輯與程式控制。



- C 班:以『AI 人工智慧』為主題，內容包括：AI 人工智慧介紹與應用、程式設計、影像擷取與處理、感測控制、手持裝置 APP 控制。



<C 班學員需自備 Android 手機或平板裝置>

- D 班:以『家用物聯網』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。



<D 班學員需自備可上網之手持裝置不限 Android>

- (2) 結業後，每人頒發國立臺灣師範大學機電工程學系研習證書一張。

十、報名方式：一律網路報名，報名網址：

<https://www.beclass.com/rid=244628560473608d9943>（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. 本研習活動全程皆有保險，請學員於報名時務必資料填寫正確。
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『2021 年 AI 機器人營隊請假單』（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. 因應新冠肺炎(COVID-19)疫情，營隊課程期間需配合國立臺灣師範大學防疫相關措施，若無法配合規定，以致未完成營隊課程，將不予以退費。
6. 聯絡專線：0970-089427, 07-3852186 睿揚創新科技 陳小姐， E-mail：  
abc671088@gmail.com， LINE ID: 0970089427。

十三、課程時間表(講師可能依狀況調整)：

**A班\_輪型機器人實作**

Day 1		
時 間	內 容	備 註
09:00~09:20	學員報到編組	需攜帶學生證件
09:20~09:30	開幕式相見歡	
09:30~10:30	教育機器人介紹及機器人體驗	
10:30~12:00	輪型機器人DIY	
12:00~13:00	午餐時間	
13:00~14:30	程式安裝與介紹	
14:30~14:40	下午茶時間	
14:40~16:00	機器人動起來	LED、蜂鳴器、馬達
16:00~	機器人歸建	

Day 2		
<請穿營隊制服>		
時 間	內 容	備 註
09:00~09:10	機器人報到	
09:10~10:30	機器人感測器操作	紅外線、光感測、RGB
10:30~10:40	點心時間	
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	搭配手持裝置
14:20~14:30	下午茶時間	
14:30~15:50	輪型機器人任務整合	需搭配手持裝置
15:50~16:00	頒發研習證書	
16:00~	機器人歸建	

## B 班\_ 智慧人形機器人實作

Day 1		
時 間	內 容	備 註
09:00~9:20	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	認識紙機器人	
10:00~10:20	Arduino 簡介與安裝	
10:20~10:30	點心時間	
10:30~12:00	基礎元件控制	彩色 LED、蜂鳴器 光感測、紅外線模組及伺服馬達
12:00~13:00	午餐時間	
13:00~15:00	紙機器人組裝	
15:00~15:10	下午茶時間	
15:00~16:00	紙機器人動起來	
16:00~	機器人歸建	

Day 2		
<請穿營隊制服>		
時 間	內 容	備 註
09:00~10:30	進入機器人的世界: 機器人發展現況介紹 機器人展示 機器人操作體驗	
10:20~10:30	點心時間	
10:30~12:00	機器人控制系統介紹 軟體安裝與入門操作	
12:00~13:00	午餐時間	
13:00~14:30	機器人動作控制方法 機器人馬達控制原理	
14:30~14:40	下午茶時間	
14:40~15:50	機器人擺 POSE 做體操	

15:50~16:00	頒發研習證書	
-------------	--------	--

### C 班\_AI 人工智慧探索

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	
10:20~10:30	點心時間	
10:30~12:00	Arduino+ ESP32_CAM 簡介 與環境安裝	含基礎元件 LED/蜂鳴器控制
12:00~13:00	午餐時間	
13:00~14:20	ESP32_CAM(AI 影像辨識控制板) 與感測實務	含超音波/溫溼度/人體紅外線感測模組
14:20~14:30	下午茶時間	
14:30~16:00	感測資料上雲端	含網頁測試
16:00~	機器人歸建	

Day 2		
時間	內容	備註
<請穿營隊制服>		
09:00~10:20	ESP32_CAM 藍芽與手機 APP 控制	自備 Android 手機或平板裝置
10:20~10:30	點心時間	
10:30~12:00	人臉辨識與居家安全實例	偵測有人入侵, 拍照並 Line 通知
12:00~13:00	午餐時間	
13:00~14:20	Python 環境安裝與指令介紹	
14:20~14:30	下午茶時間	
14:30~15:50	物品辨識實作	
15:50~16:00	頒發研習證書	

## D 班\_家用物聯網設計

Day 1		
時 間	內 容	備 註
09:00~09:20	學員報到編組	需攜帶學生證件
09:20~09:30	開幕式相見歡	
09:30~10:00	機器人介紹及體驗	
10:00~10:40	軟體介紹及安裝	
10:40~10:50	點心時間	
10:50~12:00	ESP8266 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	下午茶時間	
14:40~16:00	進階元件控制	超音波、溫溼度
16:00~	機器人歸建	

Day 2		
<請穿營隊制服>		
時 間	內 容	備 註
9:00~9:10	報到	
9:10~10:30	WIFI 控制介紹	需搭配手持裝置
10:30~10:40	點心時間	
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	IOT 物聯網家電控制	需搭配手持裝置
14:20~14:30	下午茶時間	
14:30~16:00	組裝	
16:00~	機器人歸建	

#### 十四、交通資訊:

##### (一)、國立臺灣師範大學圖書館校區圖：

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





## 2021 年 AI 機器人營隊請假單

附件一

學員姓名	學校單位	組別
		<input type="checkbox"/> A 班 <input type="checkbox"/> B 班 <input type="checkbox"/> C 班 <input type="checkbox"/> D 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