

**教育部職業學校 102 年度機械群-
全國技能競賽『機器人職種』種子教師
專業研習實施計畫**

壹、依據：教育部職業學校 102 年度機械群科中心學校工作計畫。

貳、目的：提昇機械群專業教師本職學能，強化機電整合實務，增進「專題製作課程」實習教學指導經驗，因應社會、國際現況學習及研究趨勢，適時調整教學課程，研究課程發展，活潑教學，啟發學生學習興趣。

參、辦理單位：

一、指導單位：教育部國民及學前教育署、國立臺灣師範大學機電科技學系

二、主辦單位：新北市立新北高級工業職業學校（機械群科中心學校）

三、協辦單位：國科會高瞻計畫、

國立彰化師範大學工業教育與技術學系、

國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校機電科

肆、時間：102 年 7 月 11 日(四)08：50～102 年 7 月 12 日(五)17：00
(全程參與研習人員核發 14 小時進修研習證明)

伍、地點：國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校
彰化市工校街 1 號機械館 3 樓機電整合工場，如交通位置圖。

陸、聯絡人：新北市立新北高工秘書林明山 02-22612483 分機 12
專案助理李友梅 ishow.lin@ntvs.ntpc.edu.tw 分機 88
專案助理蔡明孝 bear@ntvs.ntpc.edu.tw 分機 88
國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校 機電科主任楊昭德
電話：04-7252541 分機 203 e-mail:jdYang@mail.sivs.chc.edu.tw

柒、參加對象：

一、職業學校（含高中附設職業類科、綜合高中專門學程、進修學校）機械群科教師，歡迎機械群科教師踴躍報名參加。

二、請服務學校核予參加人員公差假，其差旅費由各服務學校依規定支給。

捌、報名方式：請於 102 年 7 月 5 日（星期五）前，上全國教師在職進修資訊網
(<http://inservice.edu.tw>)報名，以報名先後順序，額滿 40 人為止。
與會人員請自備環保杯、筷。

玖、研習課程內容概述：

全球先進國家的教育單位已競相把創意化機器人教學，當成培養新一代科技人才的重要學門，工業級機器人課程將是未來教育市場的新利基。而目前已經做到模組化，學習起來會更容易。

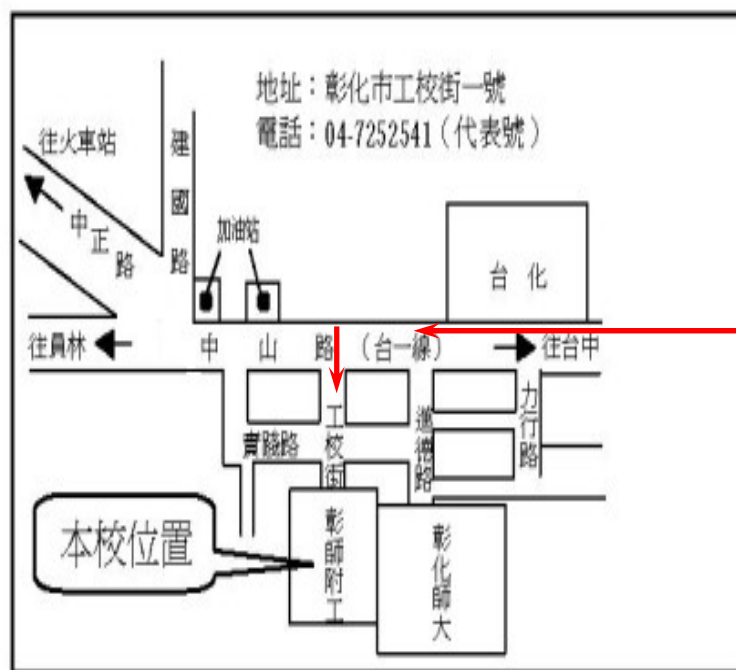
機器人牽涉到機械、電機、電子、資訊、人工智慧方面的領域，老師可以取自己熟

悉的領域來做教學單元，更可以引起學生的興趣，提升學習成效。在程式設計教學方面，可方便取用現有之函式庫來設計，節省從頭開發的時間，使設備內容更符合時代潮流，使教學具備雙向交流與互動之優勢，將結合新課程內容的教育與學習模式。為推動機器人在國內技術深耕，並可藉由此研習讓課程可以落實至學校教育課程，以提昇國家競爭力。

拾、研習經費：本研習所需經費由職業學校機械群科中心學校計畫支應。

拾壹：交通位置圖

國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校 交通位置圖



國道 1 號
烏日王田
下交流道
遇工校街
左轉到底

交通路線說明：

- ◎搭乘高鐵：高鐵台中烏日站→走中彰快速公路→往彰興路→金馬路→中山路→左轉工校街到底
- ◎自行開車：從 1 號國道(中山高速公路)王田、烏日交流道下交流道，往彰化→台 1 線(中山路)→左轉工校街到底。
- ◎搭乘台鐵：彰化火車站下車，轉搭彰化客運往台中、南投、埔里，或員林客運往台中，或台中客運 101 線，於和調里下車，步行至本校。
- ◎長途客運：國光客運彰化師大下車，或統聯客運於和調里下車，步行至本校。

拾貳、研習時程表：102 年 07 月 11 日(四)至 102 年 07 月 12 日(五)

7 月 11 日(四)	課 程 綱 要	主持人/講師	
08：30～08：40	報到	機電科 楊主任昭德	機械館 3 樓 機電科機電整合工場
08：40～08：50	開幕式	海山高工 張校長添洲 彰化師大附工 蕭校長瑛星	機械館 3 樓 機電科機電整合工場
08：50～10：50	智慧型機器人機電 整合應用	國立台北科技大學 林啟瑞 副校長	機械館 3 樓 機電科機電整合工場
10：50～11：00	中場休息	彰化師大附工機電科 楊主任昭德	機械館 3 樓 機電科機電整合工場
11：00～12：00	Innobot 輪型自走 車：伺服馬達控制與 應用	英棒有限公司 陳庭漢 講師 助理講師：施汶祺老師 曹昌偉老師	機械館 3 樓 機電科機電整合工場
12：00～13：00	午餐休息	彰化師大附工機電科 楊主任昭德	機械館 3 樓 機電科機電整合工場
13：00～15：00	Innobot 輪型自走 車：紅外線循跡感測 應用	英棒有限公司 陳庭漢 講師 助理講師：施汶祺老師 曹昌偉老師	機械館 3 樓 機電科機電整合工場
15：00～15：10	中場休息	彰化師大附工機電科 楊主任昭德	機械館 3 樓 機電科機電整合工場
15：10～16：10	Innobot 輪型自走 車：超音波避障控制 應用	英棒有限公司 陳庭漢 講師 助理講師：施汶祺老師 曹昌偉老師	機械館 3 樓 機電科機電整合工場
16：10～17：10	結業競賽 - 自走車循 跡、避障、爬坡競賽	彰化師大附工機電科 楊主任昭德	機械館 3 樓 機電科機電整合工場

7月12日(五)	課程綱要	主持人/講師	地點
08:30~08:50	報到	機電科 楊主任昭德	機械館3樓 機電科機電整合工場
08:50~10:50	1. 機械人的試機 2. 機械人程式編輯 軟體安裝 3. 機械人基本控制 a. 馬達直接驅動 b. 機器人全向控制	英棒有限公司 陳庭漢 講師 助理講師：施汶祺老師 曹昌偉老師	機械館3樓 機電科機電整合工場
10:50~11:00	中場休息	彰化師大附工機電科 楊主任昭德	機械館3樓 機電科機電整合工場
11:00~12:00	4. 感測器運用—距離感測器 a. 距離感測器測試 b. 機器人避障動作 c. 順序動作	英棒有限公司 陳庭漢 講師 助理講師：廖美緣老師 許銘峰老師	機械館3樓 機電科機電整合工場
12:00~13:00	午餐休息	彰化師大附工機電科 楊主任昭德	機械館3樓 機電科機電整合工場
13:00~15:00	5. 感測器運用—CCD影像感測器 a. CCD測試 b. 機器人循線避障動作 c. 綜合演練	英棒有限公司 陳庭漢 講師 助理講師：廖美緣老師 許銘峰老師	機械館3樓 機電科機電整合工場
15:00~15:10	中場休息	彰化師大附工機電科 楊主任昭德	機械館3樓 機電科機電整合工場
15:10~17:10	6. 進階運用—座標位置控制 a. 座標位置歸零 b. 單點位置動作 c. 多點位置動作 d. 綜合演練	英棒有限公司 陳庭漢 講師 助理講師：廖美緣老師 許銘峰老師	機械館3樓 機電科機電整合工場