

## 二、108-10-2：創意智慧型機器人特色課程

### (一)基本資料

1	校內主辦處室/科	實習處		
2	參與單位	教務處、實習處、設備組、電子科、崑山科大、長榮大學、煜丞企業有限公司		
3	辦理對象	台南海事教師、臺南市高中職及國中教師、大專教師		
4	參與學校	參與校數	參與教師人數	參與學生人數
	(1)大專校院	2	5	0
	(2)高中	7	15	0
	(3)高職	30	60	0
	(4)國中	20	40	0

### (二)詳細實施內容

#### 1、目標：

- (1)與社區科大、業界、高中職合作學校教師及國中教師瞭解機器人機構組裝和程式撰寫與修改之能力，並從中體驗動手實作之經驗。
- (2)培養教師空間結構及邏輯思考能力，進而幫助教師應用於教學現場。

#### 2、辦理方式：

辦理機器人研習：透過本校機器人特色課程，與社區科大、業界、高中職合作學校，開設智慧型機器手臂、樂高(Lego)機器人及圖控軟體教學與設計等研習課程，藉由不同機器人課程，讓教師可以發揮其創造力及創意。機器人研習辦理方法及課程如下：

- (1)研習人數:每梯次 40 人。
- (2)實施時間:108 年 8 月 1 日至 109 年 07 月 31 日
- (3)研習課表：

#### ◎智慧型機器手臂研習課程表

教學時間	總節數	教學目標
	7	經由圖控軟體教學及智慧型機器手臂介紹，增加學員們的專注力，最後藉由整合型測試，使學員們熟悉機器手臂之操作。
課程規劃	節次	課程內容
	1	圖控程式 LabVIEW 軟體簡介
	2	圖控程式 LabVIEW 軟體簡介
	3	圖控程式 LabVIEW 軟體，進階教學
	4	智慧型機器手臂介紹
	5	智慧型機器手臂實際操作
	6	利用圖控程式，直接控制智慧型機器手臂
	7	學習利用上述所學軟、硬體控制，發現問題、並討論，且能應用於專業科目教學。且因為此對話，日後做為發展教材之基礎。
8	教師綜合座談(研習及教學心得交流)、並利用問卷調查教學成效	

◎樂高(Lego)機器人研習課程表

教學時間	總節數	教 學 目 標
	7	透過機器人的組裝及程式設計，使學員們熟悉機器人之操作、流程控制、感測器運用及伺服馬達控制技巧。最後，進行有趣之「巡跡機器人競賽」，提高學員們的專注力。
課程規	節 次	課程內容
	1	機器人科學簡介、認識 LEGO 機器人教學系統
	2	機器人之機構組裝
	3	馬達控制教學
	4	感測器及程式流程控制教學(MindStorms)
	5	感測器及程式流程控制教學(MindStorms)
	6	巡跡機器人組裝及程式設計
	7	學習利用上述所學軟、硬體控制，發現問題、並討論，且能應用於專業科目教學。且因為此對話，日後做為發展教材之基礎。
8	教師綜合座談(研習及教學心得交流)、並利用問卷調查教學成效	

◎國際技能競賽機器人研習課程表

教學時間	總節數	教 學 目 標
	7	透過機器人的組裝及程式設計，使同學們熟悉機器人之操作、流程控制、感測器運用及伺服馬達控制技巧。最後，進行有趣之「避障及巡跡機器人競賽」，提高同學們的專注力。
課程規	節 次	課程內容
	1	國際技能競賽規則簡介、認識技能競賽機器人
	2	技能競賽機器人介紹
	3	技能競賽機器人組裝
	4	圖控軟體介紹
	5	馬達及感測器測
	6	利用圖控軟體控制馬達及感測器、技能競賽機器人成果測試
	7	學習利用上述所學軟、硬體控制，發現問題、並討論，且能應用於專業科目教學。且因為此對話，日後做為發展教材之基礎。
8	教師綜合座談(研習及教學心得交流)、並利用問卷調查教學成效	

3、開發機器人教案(教材):與台南一區高中職合作學校教師共同研究、開發:

- (1)機器人組裝教案及(2)程式設計教案，以能成為本社區特色課程為目標，並進行新課綱課程導入及國中師生之推廣。