

112 年度經濟部工業局「推動機電產業智慧製造計畫-機械產業專業人才培訓」

112年

工業局  
補助

## Flexsim 自動化產線模擬與實務分析

### ◎課程簡介

產線設計是為生產系統定義適當的配置及有效的管理策略,通常「生產線平衡(Assembly Line Balancing)」無疑是其中最重要的一環。也就是要探討將裝配任務分配給工作站,以優化某個目標功能並滿足一組條件(約束)。在混合產品生產線中會組合來自共同產品系列的多個產品型號以滿足大規模定製的要求。「生產排程 (Sequencing)」的目的是定義不同型號產品的混合序列,以便滿足所有產品型號的客戶需求,從而最大程度地減少與順序有關的工作負擔。

Flexsim 是基於 OpenGL 開發,完全承襲 C++ 的 object-oriented,同時兼具功能多及開發彈性,提供了「關於操作、流程、動態系統的方案」進行試驗、評估的視化工具。它具備超強的 3D 虛擬現實(3D 動畫),直觀的、易懂的用戶介面,及卓越的柔韌性。Flexsim 模擬可用以確認平衡解的有效性並微調出合適解。而且透過 Global Table 及 Global List 的應用,可以模擬生產排程。要實現 CPS 或工業 4.0 成熟度指數提到的可視化, Digital Twins 是可行的方案, Flexsim 提供了 Digital Twins 的解決方案。

第四次工業革命帶來的少量多樣產品客製化趨勢,傳統以傳送帶為主幹的產線不足以因應。在工作站間引入 AGV 或 OHT 來增加產線的可適應性是必需的。

### ◎課程目標

本課程以理論為綱,利用 Flexsim 實現,並以案例研究引導教學。

### ◎適合對象

欲了解 Flexsim 系統或工業 4.0 相關執行者。

### ◎講師簡介

#### 陳講師

從民國 70 年起投入技職教育工作超過 40 年,獲總統表揚,其間主持及參與的產官學研計畫超過 1 億元,並曾協助多家公司產線優化。



- 從事智慧製造相關的研究及教學工作,並擔任工業 4.0 研究中心主任
- 長期擔任企業包班及經濟部委託的課程授課講師
- 科技公司顧問
- 中華工程教育學會 (IEET) 認證委員

- 經濟部 iPas 機器人工程師認證命題委員、監評長、勞動部全國技能競賽機器人系統整合裁判、EPSON 機器手臂應用挑戰賽裁判、達明智慧製造應用競賽裁判

◎課程大綱

※課程須自備筆記型電腦

日期	教授時間	課程大綱
112 年 4 月 12 日(三)	6 小時	1. 工業 4.0 (1)工業 4.0 與智慧工廠 (2)工業 4.0 成熟度指數 (3)少量多樣與可調適的彈性產線 (4)CPS 與數位孿生
		2. 產線平衡 (1)什麼是產線平衡? (2)在 FlexSim 中構建 3D 模型 (3)生產線平衡-改善瓶頸案例研究
112 年 4 月 19 日(三)	6 小時	3. 生產排程優化 (1)生產排程與派工 (2)在 FlexSim 使用過程流(Process Flow)構建模型 (3)派工案例研究
		4. 可視化產能分析 (1)產能分析與儀表板 (2)在 FlexSim 使用統計收集器 (3)統計圖表(含看板)案例研究
112 年 4 月 26 日(三)	6 小時	5. 加工流程固定的產線 (1)傳統產線-傳送帶系統 (2)在 FlexSim 使用決策點進行路由 (3)傳送帶案例研究 (4)OHT 系統案例研究
		6. 可適應性產線 (1)彈性產線-使用 AGV (2)在 FlexSim 使用 AGV 網路 (3)使用 AGV 的彈性產線案例研究

 **【 開 課 資 訊 】** 

一、**舉辦地點**：台南市歸仁區高發二路 360 號(沙崙綠能科技示範場域) (詳細上課地點待確認後通知)

二、**舉辦日期**：112 年 4 月 12 日(三)、4 月 19 日(三)、4 月 26 日(三) · 09:30~16:30

3 天，共 18 小時

三、**課程費用**：

身份別	費用	說明
一般身分 補助 60% (在職者優先)	每人 7,920 元	原價 NT\$19,800·政府補助 NT\$ 11,880·學員自付 NT\$ 7,920
優惠對象 補助 70% (在職者優先)	每人 5,940 元	原價 NT\$19,800·政府補助 NT\$ 13,860·學員自付 NT\$ 5,940 1.早鳥優惠 10 天前報名 2.同公司兩人以上(含)同行 3.中堅企業(須提供在職證明) 4.特殊身分(針對具原住民、身心障礙、低收入戶者)

★本課程經政府補助，上課學員皆需依規定填寫相關資料，且學員出席時數需達報名課程時數八成以上，方可適用補助辦法。若未符合規定者，則需將其政府補助費用繳回；已享政府經費優惠之課程學員，不可與其他學費優惠方案合併使用。

四、**結訓與認證**：

1.研習期滿，出席率超過 80%(含)以上，且經實務討論或考試成績合格者，由工業技術研究院發給培訓證書。2.測驗平均總成績在 60 分(含)以上為合格。

五、**預計招生名額**：20 名為原則，依報名及繳費完成之順序額滿為止 ( 本班預計 10 人即開課 )。

六、**繳費方式**：

請收到上課及繳費通知後，於開課日五天前以銀行匯款、支票或線上報名時選擇信用卡線上繳費(發票開課當天即可拿到)。若需提早取得發票，請洽詢本學習中心。

七、**報名方式**：

1.請以正楷填妥報名表傳真至 06-3032289

2. Email 至 [itritn@itri.org.tw](mailto:itritn@itri.org.tw)

3.至產業學習網([college.itri.org.tw](http://college.itri.org.tw))，搜尋『【政府補助】Flexsim 自動化產線模擬與實務分析』線上報名

## 八、課程洽詢：06-3636697

**九、退費標準：**請於開課前三日以傳真或 email 告知主辦單位，並電話確認申請退費事宜。若未於期限內申請退費，則不得於任何因素要求退費，惟可轉讓與其他人參訓。

## 十、注意事項：

- (1) 為尊重講師之智慧財產權，恕無法提供課程講義電子檔。
- (2) 請註明服務機關之完整抬頭，以利開立收據；未註明者，一律開立個人抬頭，恕不接受更換發票之要求。
- (3) 若報名者不克參加者，可指派其他人參加，並於開課前一日通知。
- (4) 如需取消報名，請於開課前三日以書面傳真至主辦單位並電話確認申請退費事宜。逾期將郵寄講義，恕不退費。
- (5) 結訓學員應配合經濟部工業局培訓後電訪調查。

※因應性別主流化國際趨勢，打造友善職場之發展，歡迎女性學員踴躍報名。



# 性別主流化與性別平權

## 重視性別意識 消除性別歧視

### 性別主流化

1. 根據聯合國經濟暨社會理事會(ECOSOC)定義，「性別主流化」強調於各領域政治、經濟與社會層面政策與方案中，融入性別觀點降低不平等現象。
2. 終極目標是達成性別的實質平等，即性別平權。

### 性別平權

1. 消除社會中對婦女及性別一切形式的歧視
2. 使社會大眾檢視生活週遭的性別不平等情況
3. 促進女性參與決策，落實任一性別不少於三分之一，縮小性平差距。
4. 建立尊重多元性別的態度及平等相處的互動

### 家庭暴力零容忍

1. 被害人可撥打110或113保護專線
2. 依需要就近向當地社政、警政、醫療衛生單位求助
3. 可透過家暴庇護安置方案，接受緊急庇護或中長期安置服務。

### 性騷擾防治

1. 防治性騷擾之政策宣示
2. 舉辦性騷擾防治教育訓練
3. 建立內部性騷擾申訴系統

### 性別平等相關政策與法規

#### 國外

消除對婦女一切形式歧視公約(CEDAW)

#### 國內

- ※消除對婦女一切形式歧視公約施行法
- ※性別平等政策綱領
- ※性別教育平等法
- ※性別工作平等法
- ※性騷擾防治法

### 關懷e起來

家暴案件線上通報  
113線上諮詢

<https://ecare.mohw.gov.tw>

### 什麼是「性騷擾」

違反他人意願而向他實施與性或性別有關之行為，若造成對方的嫌惡，不當影響他的正常生活進行的，都算是「性騷擾」。

TEL：06-3636697

# 報名表

FAX：06-3032289 黃小姐

**課程名稱：Flexsim 自動化產線模擬與實務分析**

公司全銜		統一編號	
發票地址 (含郵遞區號)		傳真 (含區碼)	
參加者姓名	出生年月日	身分證字號	
聯絡電話/手機	E-mail		
參加者英文姓名 (同護照·格式如右)	WU, WUN-YI	性別	餐點 <input type="checkbox"/> 葷、 <input type="checkbox"/> 素
服務單位	服務部門/職稱	最高學歷	
產業別 (請勾選)		服務單位員工人數	
<input type="checkbox"/> 100 農、林、漁、牧業 <input type="checkbox"/> 101 礦業及土石採取業 <input type="checkbox"/> 102 製造業 <input type="checkbox"/> 103 水電燃氣業 <input type="checkbox"/> 104 營造業 <input type="checkbox"/> 105 批發及零售業 <input type="checkbox"/> 106 住宿及餐飲業 <input type="checkbox"/> 107 運輸、倉儲及通信業 <input type="checkbox"/> 108 金融及保險業 <input type="checkbox"/> 109 不動產及租賃業 <input type="checkbox"/> 110 專業、科學及技術服務業 <input type="checkbox"/> 111 教育服務業 <input type="checkbox"/> 112 醫療保健及社會福利服務業 <input type="checkbox"/> 113 文化、運動及休閒服務業 <input type="checkbox"/> 114 其他服務業 <input type="checkbox"/> 115 公共行政業 <input type="checkbox"/> 116 待業 <input type="checkbox"/> 117 學生		<input type="checkbox"/> 1、10 人以下 <input type="checkbox"/> 2、11~50 人 <input type="checkbox"/> 3、51~100 人 <input type="checkbox"/> 4、101~200 人 <input type="checkbox"/> 5、201~500 人 <input type="checkbox"/> 6、501~1000 人 <input type="checkbox"/> 7、1001~2000 人 <input type="checkbox"/> 8、2001 以上	
		由何處獲得招生消息？(可複選)	
		<input type="checkbox"/> 同事或同業 <input type="checkbox"/> 親朋好友 <input type="checkbox"/> 工商團體 <input type="checkbox"/> 學校/政府公告 <input type="checkbox"/> 雜誌 <input type="checkbox"/> 報紙廣告 <input type="checkbox"/> 電視廣播 <input type="checkbox"/> 工業局網站 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 由執行單位處獲得	
		參訓動機	
		<input type="checkbox"/> 1.公司目前需要而由公司選派 <input type="checkbox"/> 2.公司未來需要而由公司選派 <input type="checkbox"/> 3.個人目前工作需要自行申請而獲准 <input type="checkbox"/> 4.個人未來發展	
		學員負擔金額：	

## 繳費方式：

- 信用卡 (線上報名)：繳費方式選「信用卡」，直到顯示「您已完成報名手續」為止，才確實完成繳費。
- 支票：「支票抬頭：財團法人工業技術研究院」，繳款後請將轉帳憑據註明姓名和課程，傳真至 06-3032289 或 E-mail 至 itritn@itri.org.tw。
- 銀行匯款：土地銀行 工研院分行，帳號 156-005-00002-5 (土銀代碼：005)。戶名「財團法人工業技術研究院」，請填具「報名表」與「收據」回傳。

註：信用卡、ATM 轉帳者請利用線上報名系統，報名網址：<http://college.itri.org.tw> 開課地點選擇『台南』

1. 為提供良好服務及滿足您的權益，我們必須蒐集、處理所提供之個人資料。
2. 本院已建立嚴謹資安管理制度，在不違反蒐集目的之前提下，將使用網際網路、電子郵件、書面、傳真與其他合法方式傳遞訊息。未來若您覺得需要調整我們提供之服務方式，您可以來電要求查詢、補充、更正或停止服務。

歡迎您來電索取課程簡章~ 服務熱線06-3636697~ 工研院產業學院台南學習中心 歡迎您的蒞臨~