



智慧機械雲技術人才培訓

一、課程目標：

- 1、**數位化**：可讓生產線的機台透過統一通訊與資料格式彼此交換資料。
- 2、**雲端化**：讓各地區工廠藉由單一雲端平台掌握運作狀態，加強上下游協同合作。
- 3、**智慧化**：引進 AI 應用讓原物料庫存量即時掌握，更可分析預測精準採購。

二、課程主題：

學習分類	模組	課程主題	日期
1.1 金屬切削	A1	● 金屬切削設備智慧應用服務模組及導入應用方案	112/08/25(五)
	A2	● 金屬切削設備智慧應用服務模組及導入應用方案	112/09/19(二)
1.2 電子設備	B1	● 電子設備產業智慧化技術需求與應用(上)	112/08/23(三)
	B2	● 電子設備產業智慧化技術需求與應用(下)	112/08/23(三)
1.3 金屬成型	C1	● 金屬成型產業之智慧技術與實例分析	112/09/19(二)
1.4 塑橡膠	D1	● 塑橡膠產業之智慧技術與實例分析課程(上)	112/09/05(二)
	D2	● 塑橡膠產業之智慧技術與實例分析課程(下)	112/09/05(二)
1.5 紡織設備	E1	● 紡織智慧化製造低碳化案例研析	112/09/15(五)
	E2	● 紡織設備智能機聯網實務	112/11/10(五)

三、課程主題/大綱：

➤ 金屬切削技術

A1/A2	【線上直播】金屬切削設備智慧應用服務模組及導入應用方案	
課程日期	✚ 112/08/25 (週五) ; 09:30~12:30 (3H)	✚ 112/09/19 (週二) ; 13:30~16:30 (3H)
課程特色	<p>智慧機械雲金屬切削設備智慧應用服務模組 APP，係將金屬切削工具機廠商與終端使用者的需求轉換為 APP 客製化應用軟體模組。可藉由自動化廠商等相關 SI 系統整合商，協助有意願轉型的金屬切削工具機廠商與終端使用者導入，進行數位轉型升級，有效提升其智慧製造能量，優化製程效率與設備稼動率。本課程內容特色包含：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 智慧製造現況分析與發展趨勢以及智慧機械雲平台概述 2. 智慧機械雲的 APP 與 SMB 概述 3. 金屬切削設備 APP 應用軟體模組概述 4. 金屬切削設備 APP 應用方案與導入案例 	
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瞭解設備自主照護與製程優化等金屬切削設備 APP 2. 學習機械雲金屬切削設備 APP 導入實作與應用 3. 強化金屬切削製程適應優化與設備照護能力 	
課程大綱	<p>系列課程一：智慧機械雲平台概述</p> <p>課程目標：瞭解智慧機械雲平台架構與功能</p> <p>課程大綱：全球智慧製造發展趨勢與智慧機械雲平台介紹</p>	
	<p>系列課程二：智慧機械雲 SMB 設定與 APP 下載</p> <p>課程目標：瞭解智慧機械雲 SMB 與 APP 使用方式</p> <p>課程大綱：透過個人電腦安裝智慧機械雲地端標準 Runtime 與 APP 下載教學</p>	
	<p>系列課程三：金屬切削設備 APP 應用軟體模組概述</p> <p>課程目標：瞭解設備自主照護與製程優化等金屬切削設備 APP 的功能與特色</p> <p>課程大綱：金屬切削設備 APP 應用軟體模組功能與應用以及導入案例</p>	
	<p>系列課程四：金屬切削設備 APP 應用方案與實作</p> <p>課程目標：金屬切削設備 APP 導入實作與應用</p> <p>課程大綱：旋轉軸熱變位計算器與平面軌跡精度估測儀下載與導入應用說明</p>	

➤ **電子設備技術**

B1	【線上直播】電子設備產業智慧化技術需求與應用(上)
課程日期	📅 112/08/23(三) ; 09:00~12:30 (3.5H)
課程簡介	<p>工業 4.0 浪潮下，工廠智慧化、產能高效化及製程可溯化成為電子製造廠商提高競爭力的主要動力。其中，電子設備產業因製程複雜、量大而低毛利特性，為了邁向全製程生產履歷的目標進而滿足國際客戶的要求，在規劃製程產線智慧化時，業主尤其考量投資成本及經濟效益。因此，「關鍵製程設備」的聯網與監測便成為建構智慧工廠、完善生產履歷之首要。</p>
課程特色	<p>本課程將針對乾式、濕式及檢測等 7 大類電子設備(雷射、輪磨、電漿、成膜、沉銅、光檢及點測)進行智慧服務應用模組介紹，從設備市場進展與作動原理開始講授，由淺入深說明各設備狀態及功能模組等資訊模型，最後將以實際 APP 安裝及操作與案例進行分享與探討。</p>
課程目標	<p>將針對乾式、濕式及檢測等 7 大類電子設備：</p> <ul style="list-style-type: none"> ➡ 乾式設備：雷射、輪磨、電漿蝕刻 ➡ 濕式設備：塗佈、沉銅 ➡ 檢測設備：光檢、針測 <p>進行智慧服務應用模組介紹，從設備市場進展與作動原理開始講授，由淺入深說明各設備狀態及功能模組等資訊模型，最後將以實際案例進行分享與探討。</p>
課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opening 2. 雷射光軸診斷補償與雷射源狀態監控分析之智慧化模組介紹 3. 輪磨設備之加工感測與砂輪結合度鑑別及填塞影像模組實例分享 4. 電漿蝕刻與沉積製程之預測分析模組介紹 5. 成膜設備之薄膜材料應力分析模組實例分享

B2	【線上直播】電子設備產業智慧化技術需求與應用(下)
課程日期	 112/08/23(三) ; 13:30~16:30 (3H)
課程簡介	<p>工業 4.0 浪潮下，工廠智慧化、產能高效化及製程可溯化成為電子製造廠商提高競爭力的主要動力。其中，電子設備產業因製程複雜、量大而低毛利特性，為了邁向全製程生產履歷的目標進而滿足國際客戶的要求，在規劃製程產線智慧化時，業主尤其考量投資成本及經濟效益。因此，「關鍵製程設備」的聯網與監測便成為建構智慧工廠、完善生產履歷之首要。</p>
課程特色	<p>本課程將針對乾式、濕式及檢測等 7 大類電子設備(雷射、輪磨、電漿、成膜、沉銅、光檢及點測)進行智慧服務應用模組介紹，從設備市場進展與作動原理開始講授，由淺入深說明各設備狀態及功能模組等資訊模型，最後將以實際 APP 安裝及操作與案例進行分享與探討。</p>
課程目標	<p>將針對乾式、濕式及檢測等 7 大類電子設備：</p> <ul style="list-style-type: none">  乾式設備：雷射、研磨、電漿、成膜  濕式設備：沉銅  檢測設備：光檢、點測 <p>進行智慧服務應用模組介紹，從設備市場進展與作動原理開始講授，由淺入深說明各設備狀態及功能模組等資訊模型，最後將以實際案例進行分享與探討。</p>
課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opening 2. 沉膜設備之金屬鍍膜速率與金屬化膜厚預測模組介紹與分享 3. 光檢設備之瑕疵地圖重疊分析模組及取像品質相似鑑別模組實例分享 4. 點測設備之點測圖譜分析模組介紹與實例分享

➤ **金屬成型技術**

C1	【線上直播】金屬成型產業之智慧技術與實例分析
課程日期	📅 112/09/19(二) ; 09:30~12:30 (3H)
課程特色	本課程內容從金屬成型產業智慧化的挑戰談起，說明如何化挑戰為轉機；開發一系列的 APP，解決排山倒海來的關卡；針對沖壓製程，如何以相對應的技術克服問題，如何數位化後以監督式學習的模型執行線上監控。
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習在金屬成型產業中應用智慧生產管理 2. 學習在金屬成型產業中應用智慧異常檢知 3. 學習在金屬成型產業中應用智慧視覺檢測
課程大綱	<p>系列課程一：智慧生產管理於金屬成型產業之應用</p> <p>課程目標：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 沖壓產線管理之挑戰 ● 解決方案 SaaS 模組的安裝/使用/案例介紹 <p>課程大綱：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 沖壓產線管理的問題 ● SaaS 模組簡介 ● SaaS 模組安裝說明 ● SaaS 模組使用說明 ● 應用案例分享
	<p>系列課程二：智慧異常檢知於金屬成型產業之應用</p> <p>課程目標：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 智慧化監測/預診之應用介紹 ● 智機雲 SaaS 模組介紹 <p>課程大綱：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 智慧化監測概論 ● SaaS 模組簡介 ● 相關應用案例分享

系列課程三：智慧視覺檢測於金屬成型產業之應用

課程目標：

- 智慧視覺之應用介紹
- 智機雲 SaaS 模組介紹
- AOI+AI 於金屬成型產業之應用介紹

課程大綱：

- 視覺檢測概論
- SaaS 模組簡介 SaaS 模組簡介
- 相關應用案例分享

➤ 塑橡膠技術

D1	【線上直播】塑橡膠產業之智慧技術與實例分析課程(上)
課程日期	112/09/05 (週二) ; 09:30~12:30 (3H)
課程簡介	台灣塑膠機械廠商中，98%是中小企業，有一半以上座落在中南部，受限於營運規模，尚無投入智慧化系統研發，因此無法像歐日大廠相繼推出智慧化成型解決方案，滿足客戶智慧化產線需求。面對此挑戰，台灣塑橡膠業者必須升級為智慧化成型解決方案的提供者，智機雲計畫將開發塑橡膠設備的通用軟體模組，期許能降低國內塑橡膠產業導入智慧化之門檻，並透過與實地設備驗證做為開發技術與應用情境之展示，快速讓相關業者理解如何導入技術與系統。
課程特色	<ol style="list-style-type: none"> 1. 智機雲計畫介紹 2. 智慧化射出機台概論 3. OPC UA 發展現況與簡介 4. 塑橡膠產業智慧化品質分析介紹 5. 押出機螺桿設計分析及塑化性能評估 6. 由產業痛點切入，認識智能化需求與實際應用案例導入分享
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瞭解成型產業生產主要問題 2. 學習成型製程關鍵數據重要性 3. 認識目前成型製造智慧應用 4. 從案例學習成型產業如何轉型

課程大綱	<p>系列課程一：智機雲介紹與塑橡膠產業 APP 總體說明與智慧視覺之應用</p> <p>課程目標：</p> <p>本課程將先進行智機雲計畫介紹，並說明其申請與操作的流程，接下來會針對國際智慧化射出成型現況與智慧化視覺應用實例，最後會進行相關成品品質分析 APP 實作說明。</p> <p>課程大綱：</p> <ul style="list-style-type: none">● 智機雲計畫介紹● 智慧化射出機台概論● 智慧視覺之應用介紹● 智機雲 SaaS 模組介紹
	<p>系列課程二：挖掘射出成型數據收集的力量</p>
	<p>系列課程三：機聯網-OPC UA 介紹與實現</p> <p>課程目標：</p> <p>本課程將介紹 OPC UA 發展現況與簡介，讓學員了解 OPC UA 架構、產業化資訊模型及目前 OPC 針對不同產業的發展現況說明，由淺入深介紹橡塑膠產業資訊模型，後面進行相關 APP 實作說明。</p> <p>課程大綱：</p> <ul style="list-style-type: none">● 智機雲計畫介紹 OPC UA 發展現況與簡介● 產業化資訊模型● 橡塑膠資訊模型與建模方案● 射出機成型參數轉譯模組(IMM77)APP 實作介紹● 射出機通訊模組(E77 Modbus) APP 實作介紹
	<p>系列課程四：射出成型淨化設備介紹</p> <p>課程目標：</p> <p>進行射出淨化設備實場應用與規劃說明，針對射出機製程產生的危害氣體評估、建置氣體處理設備與遠端監控系統進行相關說明，使學員瞭解射出製程可能產生的有害氣體與淨化設備。</p> <p>課程大綱：</p> <ul style="list-style-type: none">● 射出淨化設備實場應用與規劃● 機械雲 APP 實作

D2	【線上直播】塑橡膠產業之智慧技術與實例分析課程(下)
課程日期	📅 112/09/05 (週二) ; 13:30~16:30 (3H)
課程簡介	<p>台灣塑膠機械廠商中，98%是中小企業，有一半以上座落在中南部，受限於營運規模，尚無投入智慧化系統研發，因此無法像歐日大廠相繼推出智慧化成型解決方案，滿足客戶智慧化產線需求。面對此挑戰，台灣塑橡膠業者必須升級為智慧化成型解決方案的提供者，智機雲計畫將開發塑橡膠設備的通用軟體模組，期許能降低國內塑橡膠產業導入智慧化之門檻，並透過與實地設備驗證做為開發技術與應用情境之展示，快速讓相關業者理解如何導入技術與系統。</p>
課程特色	<ol style="list-style-type: none"> 1. 智機雲計畫介紹 2. 智慧化射出機台概論 3. 從數據收集、智慧應用增值、案例分享協助學員快速瞭解導入方式與效益 4. 工業物聯網之通用無線感測資料傳輸工具介紹 5. 射出淨化設備實場應用與規劃
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瞭解成型產業生產主要問題 2. 瞭解無線網路的特性與使用在工業物聯網的優勢與限制 3. 瞭解射出製程可能產生的有害氣體與淨化設備功能說明 4. 學習成型製程關鍵數據重要性 5. 認識目前成型製造智慧應用
課程大綱	<p>系列課程一：運用感測數據驅動射出成型智慧增值應用</p> <p>課程目標：</p> <p>協助學員瞭解如何透過模具與設備感測數據發展線上品質監測應用 APP，運用 APP 除了可協助設備業者由單機提升至智慧解決方案提升產品附加價值，同時也可協助射出成型廠強化線上品質管理能力，提升產品品質</p> <p>課程大綱：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 射出成型智慧製造基礎: 感測數據 ● 射出成型智慧增值 APP ● 應用案例分享

系列課程二：工業物聯網之無線網路應用與通用無線感測資料傳輸工具介紹

課程目標：

了解無線網路的特性與使用在工業物聯網的優勢與限制，並介紹如何利用通用無線感測網路傳輸工具來達到資料擷取，拋送與儲存的應用。

課程大綱：

無線網路簡介

- 機台感測數據擷取實務
- 通用無線感測資料傳輸工具介紹

系列課程三：塑膠產業自動化機器學習模組與霧化瑕疵品質變異分析

課程目標：

了解無線網路的特性與使用在工業物聯網的優勢與限制，並介紹如何利用通用無線感測網路傳輸工具來達到資料擷取，拋送與儲存的應用。

課程大綱：

無線網路簡介

- 機台感測數據擷取實務
- 通用無線感測資料傳輸工具介紹

系列課程四：押出機螺桿設計分析及塑化性能評估模組

課程目標：

利用實驗數據及數學模型提供一個科學化的評估流程，設備製造商可避免錯誤經驗造成的設計錯誤並提高設計效率，終端使用者可評估現有機台性能是否達到需求，可做全廠設備更有效的調度使用。

課程大綱：

- 押出機製程簡介
- 塑料物性介紹
- 單軸押出機螺桿功能/種類/構造
- 塑化評估步驟

➤ **紡織設備技術**

<p>E1</p>	<p>【線上直播】紡織智慧化製造低碳化案例研析</p>
<p>課程日期</p>	<p>📅 112/09/15 (週五) ; 09:00~12:00 (3H)</p>
<p>課程特色</p>	<p>疫情催化數位經濟發展趨勢更趨明確，與消費市場深度連結的紡織產業走向數位化已是大勢所趨，在後疫情時代，紡織產業該如何透過智慧化轉型開加快流程和變得更有彈性，是目前產業需要思考的問題。</p> <p>未來紡織業將會面臨兩大課題，一是藉智慧製造，將勞力密集的传统工廠轉型成智慧工廠，二則是改變過去集中產能的做法，多點設廠，未來也更加考驗業者的供應鏈管理能力。</p> <p>本課程將帶領學員了解紡織產業國內外產業與技術趨勢，並藉由機械雲計畫之簡介，了解相關機械雲於紡織產業智慧化之相關應用開發成果。</p>
<p>課程目標</p>	<p>多數企業導入數位轉型首先會面臨的第一個基礎需求為資料數位化，以及現場資料如何傳輸到後端平台，此基礎建設解決非一蹴可幾且耗費不貲，導致數位轉型進展遲緩。本課程將由了解無線網狀網路的特性開始，接著介紹使用在工業物聯網的優勢與限制，並介紹如何利用資通訊工具完成機台快速聯網佈建。</p> <p>同時，隨著紡織產業的工業聯網標準通訊協定 OPC UA 的制訂，織布機、染機、定型機等設備開始擁有了彼此溝通的能力。智慧製造系統平台將可以透過數據收集、分析、應用等技術以及與其他系統串接，為紡織產業導入智慧製造帶來除了監控以外的應用，如生產異常分析與警報、能資源管控與生產稼動分析...等新型態的應用。</p> <p>最後，大量的人工檢測一直是紡織產業一個需要自動化的環節。紡織驗布設備可以大幅度提高檢驗效率，然布面的檢驗受到不同布種的差異影響，要檢驗的標的，以及設備的速度張力與光線等條件的變化，各布種的檢驗參數需要調教優化。</p> <p>本課程由淺至深介紹如何透過機器學習技術，對布面檢驗風格參數進行分群與快速比對。</p>

課程大綱	<p>系列課程一：工業物聯網之無線網狀網路應用實務與機台裝置一鍵網路佈建工具介紹</p> <p>課程目標：了解無線網狀網路的特性與使用在工業物聯網的優勢與限制，並介紹如何利用工具完成機台快速聯網佈建。</p> <p>課程大綱：</p> <ul style="list-style-type: none">● 無線網狀網路簡介● 機台感測數據擷取實務● 機台裝置一鍵網路佈建工具實作應用介紹
	<p>系列課程二：設備異常偵測與處理回饋實務</p> <p>課程目標：了解織、染設備如何進行設備異常偵測與設備異常分析指標之應用。</p> <p>課程大綱：</p> <ul style="list-style-type: none">● 織布機機台設備異常偵測● 染色機機台設備異常偵測● 設備異常分析指標實務 APP 解說
	<p>系列課程三：智慧驗布機案例與 APP 實務</p> <p>課程目標：</p> <p>驗布機如何利用機器視覺學習辨識節省人力。</p> <p>課程大綱：</p> <ul style="list-style-type: none">● 智慧驗布機簡介● 布面瑕疵簡介● 相關模型方法簡介● 應用於布面瑕疵檢測的 APP 實務介紹

E2	【線上直播】紡織設備智能機聯網實務
課程日期	📅 112/11/10 (週五) ; 13:30~16:30 (3H)
課程特色	<p>疫情催化數位經濟發展趨勢更趨明確，與消費市場深度連結的紡織產業走向數位化已是大勢所趨，在後疫情時代，紡織產業該如何透過智慧化轉型開加快流程和變得更有彈性，是目前產業需要思考的問題。</p> <p>未來紡織業將會面臨兩大課題，一是藉智慧製造，將勞力密集的傳統工廠轉型成智慧工廠，二則是改變過去集中產能的做法，多點設廠，未來也更加考驗業者的供應鏈管理能力。</p> <p>本課程將帶領學員了解紡織產業國內外產業與技術趨勢，並藉由機械雲計畫之簡介，了解相關機械雲於紡織產業智慧化之相關應用開發成果。</p>
課程目標	<p>多數企業導入數位轉型首先會面臨的第一個基礎需求為資料數位化，以及現場資料如何傳輸到後端平台，此基礎建設解決非一蹴可幾且耗費不貲，導致數位轉型進展遲緩。本課程將由了解無線網狀網路的特性開始，接著介紹使用在工業物聯網的優勢與限制，並介紹如何利用資通訊工具完成機台快速聯網佈建。</p> <p>同時，隨著紡織產業的工業聯網標準通訊協定 OPC UA 的制訂，織布機、染機、定型機等設備開始擁有了彼此溝通的能力。智慧製造系統平台將可以透過數據收集、分析、應用等技術以及與其他系統串接，為紡織產業導入智慧製造帶來除了監控以外的應用，如生產異常分析與警報、能資源管控與生產稼動分析...等新型態的應用。</p> <p>最後，大量的人工檢測一直是紡織產業一個需要自動化的環節。紡織驗布設備可以大幅度提高檢驗效率，然布面的檢驗受到不同布種的差異影響，要檢驗的標的，以及設備的速度張力與光線等條件的變化，各布種的檢驗參數需要調教優化。</p> <p>本課程由淺至深介紹如何透過機器學習技術，對布面檢驗風格參數進行分群與快速比對。</p>

課程大綱	<p>系列課程一：工業物聯網之無線網狀網路應用實務與機台裝置一鍵網路佈建工具介紹</p> <p>課程目標：了解無線網狀網路的特性與使用在工業物聯網的優勢與限制，並介紹如何利用工具完成機台快速聯網佈建。</p> <p>課程大綱：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 無線網狀網路簡介 ● 機台感測數據擷取實務 ● 機台裝置一鍵網路佈建工具實作應用介紹
	<p>系列課程二：設備異常偵測與處理回饋實務</p> <p>課程目標：了解織、染設備如何進行設備異常偵測與設備異常分析指標之應用。</p> <p>課程大綱：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 織布機機台設備異常偵測 ● 染色機機台設備異常偵測 ● 設備異常分析指標實務 APP 解說
	<p>系列課程三：智慧驗布機案例與 APP 實務</p> <p>課程目標：</p> <p>驗布機如何利用機器視覺學習辨識節省人力。</p> <p>課程大綱：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 智慧驗布機簡介 ● 布面瑕疵簡介 ● 相關模型方法簡介 ● 應用於布面瑕疵檢測的 APP 實務介紹

四、課程建議對象

1. 機械/電機/電子/材料/紡織/資訊等相關研發、設計、製造、品保或檢測...等部門工程師及主管。
2. 非相關領域，有志於發展機械/電機/電子/材料/紡織/資訊設計及應用之專長者。
3. 欲從事機械/電機/電子/材料/紡織/資訊等產業相關工作者，或追求自我成長者及對本課程有興趣者。



【開課資訊】

- 舉辦地點：線上直播使用 Cisco Webex 軟體(若因課程需求有更動為實體上課，將提前通知，實際上課教室請依據上課通知函為準)。
- 舉辦日期：依各場次議程日期為主，請參考 P1 或 P13 對應之場次資訊
- 舉辦時間：除〈B1〉場次為 09:00~12:30，計 3.5 小時、〈E1〉場次為 09:00~12:00，計 3 小時；
其餘場次—上午場次：9:30~12:30、
下午場次：13:30~16:30，每場次計 3 小時
- 自備設備：具有鏡頭、喇叭、麥克風功能的筆記型電腦或桌上型電腦(windows 系統)、
穩定的網路環境
- 課程學費全額補助/報名步驟：

步驟 1：線上報名—請依欲報名的場次進行勾選報名

步驟 2：免費加入-智慧機械雲平台會員



線上報名連結：<https://reurl.cc/nDXWx1>

平台申請連結：<https://reurl.cc/8j7aqb>

※ 為配合課程實作講解需求，請務必完成上列兩步驟，方完成課程報名作業

- 主辦單位得保留變更課程議程、講者、上課模式之權利，若有任何未盡事宜，主辦單位亦保有隨時補充、說明、修改之權利。
- 課程洽詢：陳小姐 (Zoe) 04-25687661 zoeychen@itri.org.tw
陳小姐 (Joyce) 04-25672316 itri533882@itri.org.tw

■ 注意事項：

1. 為確保您的上課權益，報名後若未收到任何回覆，敬請來電洽詢方完成報名。
2. 本系列課程沒有提供紙本/電子講義，若您不克前來，請於開課三日前告知，以利行政作業進行並共同愛護資源。
3. 若原報名者因故不克參加，但欲更換他人參加，敬請於開課前二日通知。



➔ 智慧機械雲技術人才培訓 課程報名表

FAX.04-25690361

TEL.04-25687661

E-MAIL: zoeychen@itri.org.tw

課程代碼	課程名稱	日期	時間
A1	● 金屬切削設備智慧應用服務模組及導入應用方案	112/08/25(五)	9:30~12:30
A2	● 金屬切削設備智慧應用服務模組及導入應用方案	112/09/19(二)	13:30~16:30
B1	● 電子設備產業智慧化技術需求與應用(上)	112/08/23(三)	9:00~12:30
B2	● 電子設備產業智慧化技術需求與應用(下)	112/08/23(三)	13:30~16:30
C1	● 金屬成型產業之智慧技術與實例分析	112/09/19(二)	9:30~12:30
D1	● 塑橡膠產業之智慧技術與實例分析課程(上)	112/09/05(二)	9:30~12:30
D2	● 塑橡膠產業之智慧技術與實例分析課程(下)	112/09/05(二)	13:30~16:30
E1	● 紡織智慧化製造低碳化案例研析	112/09/15(五)	9:00~12:00
E2	● 紡織設備智能機聯網實務	112/11/10(五)	13:30~16:30

公司全名：

公司統編：

聯絡地址：

已完成智慧機械雲平台會員申請 <https://reurl.cc/8i7aqb>

報名課程代碼	學員姓名	部門	職稱	電話	手機號碼	電子郵件(請以正楷書寫)
<input type="checkbox"/> A1、 <input type="checkbox"/> A2 <input type="checkbox"/> B1、 <input type="checkbox"/> B2 <input type="checkbox"/> C1、 <input type="checkbox"/> D1、 <input type="checkbox"/> D2 <input type="checkbox"/> E1、 <input type="checkbox"/> E2						
<input type="checkbox"/> A1、 <input type="checkbox"/> A2 <input type="checkbox"/> B1、 <input type="checkbox"/> B2 <input type="checkbox"/> C1、 <input type="checkbox"/> D1、 <input type="checkbox"/> D2 <input type="checkbox"/> E1、 <input type="checkbox"/> E2						
<input type="checkbox"/> A1、 <input type="checkbox"/> A2 <input type="checkbox"/> B1、 <input type="checkbox"/> B2 <input type="checkbox"/> C1、 <input type="checkbox"/> D1、 <input type="checkbox"/> D2 <input type="checkbox"/> E1、 <input type="checkbox"/> E2						
承辦人	姓名	部門	職稱	電話	傳真	電子郵件(請以正楷書寫)

☎ 歡迎您來電索取課程簡章 ~ 服務熱線04-25687661 ~ 工研院產業學院台中學習中心 歡迎您的蒞臨 ~