

17363_中小企業 ESG 的轉型之路（三） 課程摘要

本摘要由 Gemini AI 協助生成，僅供參考

1. 適合對象與能力門檻

- 適合族群：
 - 傳統製造業（汽車零組件/OEM/Aftermarket）管理人員：需了解如何透過 MES 系統與 ASN 雲平台，滿足中心廠/貿易商對交期與品質履歷之要求者。
 - 食品加工業（如蛋品/農產品加工）高階主管與營運團隊：面臨食安法規繁複、效期短、原物料非定性及多機構稽核等痛點，欲推動生產線數位優化者。
 - 工廠智慧化與 IT/OT 整合人員：欲學習 IoT 機台連線、無紙化表單、電子棒秤防呆與大數據經驗庫建立者。
- 能力門檻：入門至普通。無須程式開發背景，課程以兩大真實產業（汽車與食品）為個案，手把手說明解決方案與效益。

2. 課程核心大綱與架構圖

- 章節架構：
 - 章節一：汽車零組件產業數位整合案例（ASN + MES） — 剖析售後市場（AM）與 OEM 供應鏈關係，比較前推式（Push/ERP）與後補式（Pull/TPS 看板）生產；介紹 ASN（提前交貨）雲平台、備料系統與 MES 生態整合。
 - 章節二：食品產業（蛋品加工）數位整合案例 — 解析食品業七大痛點（利潤低、原物料非定性、插單頻繁、效期短、食安法規與從業人員高齡化），並以溫泉蛋生產線進行前後對比。
 - 章節三：食品業關鍵優化技術實務 — 拆解蛋農 QR Code 數位串流、電子棒秤調配防呆（防錯料/重複秤/過期料）、載具識別、IoT 機台數據連線、無紙化多機構稽核表單與師傅經驗庫傳承。
 - 章節四：綜合效益與商業模式變革 — 評估數位化對品質履歷追溯、降低瑕疵損失、提高生產稼動率及加速接班與擴廠投資之關

鍵效益。

3. 必備前置知識清單

- **基礎製造業生產流程認知：**對採購、進料檢驗（IQC）、備料、組裝/加工、包裝及入庫出貨等流程有基礎了解。
- **基礎資訊系統概念（選備）：**對 ERP（企業資源規劃系統）的功能有基本認識者更能吸收 MES（製造執行系統）的邊界與合作關係。

4. 專有名詞與概念辭典

- **ASN（提前交貨通知系統，Advanced Shipping Notice）：**供採購與供應商對接的雲端平台，提供未來 6 個月預示情報（Forecast）、確認訂單與出貨申報，使供應鏈交貨平順。
- **前推式（Push）vs. 後補式（Pull）：**前推式依據 ERP 生產計畫與制令單由前向後推動生產；後補式則依據客戶尾端需求（如豐田 TPS 交貨看板）自律補充生產，目的在於減少浪費與縮短前置時間。
- **稱料防呆與載具識別：**在食品配方秤重時，利用電子棒秤連線與二維條碼進行防錯料、防重複與效期預警；秤完後放置於載具並賦予載具編號，後續僅需秤載具總重即可驗證正確性。
- **師傅經驗庫與無紙化表單：**透過 IoT 連線自動記錄機台調校最佳參數（如煮蛋/剝蛋溫度與時間），將老師傅隱性知識轉化為數據庫；同時將同一組生產數據自動填入不同食安規範（如 ISO, HACCP, TQF）之 Excel 電子表單中。

5. 課程學習職能對照

- **對應職能名稱：**智慧製造系統營運分析師（MES/IoT）、數位轉型策略規劃師
- **主要工作任務/能力指標：**
 - **供應鏈與製造執行系統（ASN/MES）整合能力：**能設計結合外購雲端供應鏈平台與現場 MES 之架構，實現廠內外資訊即時透明化。
 - **食品食安與智慧生產優化能力：**能針對食品業特性導入電子化防

呆秤料、無紙化履歷追溯與多標準表單自動化生成。