

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

★以下課程陸續更新，詳細課程資訊請見塑膠中心網站<<https://eschool.pidc.org.tw/ESchoolWeb>>公佈為主。

★若需要詳細簡章可洽(04)2359-5900#402、404、411、412、441、807、401。

★企業可申請勞動部補助計畫，外訓補助 50%~100%學費，詳洽各區承辦窗口分機。

▶【企業 50 人(含)以下】#807 郭小姐(北區)、404 周小姐(桃區)、#412 楊小姐(中區)、#411 陳小姐(南、高區)

▶【企業 51 人(含)以上】#402 謝小姐、#441 林小姐、#401 蔡先生

★下列課程亦可辦理企業內訓，歡迎來電洽詢#405 謝組長 #415 郭小姐

序號	課程名稱	講師	時數	日期	地點	學費
P-高子材料類 Polymer Materials-複合材料						
P4301	FRP 複合材料結構設計	羅光閔	6	05/20(二)	臺中市	4,800
P4302	紅外線於複合材料之非破壞性檢測 ND NEW!	賴昱安	6	07/10(四)	臺中市	4,800
P4303	複合材料入門基礎概論與產業實務應用	吳建昇	6	09/12(五)	臺中市	4,800
P4304	複合材料設計分析與製程實作 <實作課程> NEW!	王正賢	21	08/05(二) 08/12(二) 08/13(三)	臺中市	15,000
P4305	結構接著與密封膠於工業領域之應用 NEW!	林士傑	6	10/02(四)	臺中市	4,800
P4306	複材製程與檢驗修補 NEW!	顏安呈	6	06/26(四)	臺中市	4,800
P4307	熱傳導性複合材料的填充劑分散填充技術、表面處理技術與特性評估 NEW!	真田 和昭	6	07/03(四)	臺中市	6,000
P-高子材料類 Polymer Materials-材料						
P4001	聚乙烯材料選擇與加工	鄒海雄	6	11/06(四)	臺中市	6,000
P4002	熱塑性彈性體和增粘樹脂的結構、性能與應用 解析 NEW!	鄒海雄	6	07/09(三)	臺中市	6,000
P4003	高分子化性與物性概論	石燕鳳	6	08/30(六)	臺中市	4,800
P4004	塑膠概論	邱政文	12	03/29(六) 03/30(日)	臺北市	9,000
P4005	塑膠材料檢測方法介紹 NEW!	陳明坤	12	04/12(六) 04/13(日)	臺北市	9,000
P4006	採購人員必備塑膠材料酷知識	林義閔	6	05/07(三)	臺中市	4,800
P4007	塑膠回收料應用與驗證實務	陳明坤	12	06/24(二) 06/25(三)	臺中市	9,000
P4008	【塑膠材料應用】系列一：塑膠材料實務應用 解析	蕭耀貴	6	07/05(六)	臺北市	4,800
P4009	【塑膠材料應用】系列二：泛用塑膠材料的加工及應用	蕭耀貴	6	07/12(六)	臺北市	4,800
P4010	【塑膠材料應用】系列三：工程塑膠材料的加工及應用	蕭耀貴	6	07/19(六)	臺北市	4,800
P4011	塑膠合膠與相容化技術	白方正	6	08/19(二)	臺中市	4,800
P4012	【塑膠材料應用】系列一：塑膠材料實務應用 解析	蕭耀貴	6	08/23(六)	臺中市	4,800
P4013	塑膠染色之色彩管理與色料實務應用	謝翰林	6	08/26(二)	臺中市	4,800
P4014	【塑膠材料應用】系列二：泛用塑膠材料的加工及應用	蕭耀貴	6	09/06(六)	臺中市	4,800
P4015	【塑膠材料應用】系列三：工程塑膠材料的加工及應用	蕭耀貴	6	09/13(六)	臺中市	4,800
P4016	塑膠添加劑基礎概論-種類與功能介紹	邱政文	6	09/25(四)	臺中市	4,800
P4017	熱塑性彈性體介紹與應用 NEW!	鄧至均	5	10/16(四)	臺中市	4,000
P4018	塑膠材料分析鑑定技術及簡易判定方法 <實作課程>	陳明坤	7	10/30(四)	臺中市	6,600

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序號	課程名稱	講師	時數	日期	地點	學費
P4019	聚丙稀複材與彈性體發泡材料特性解析與加工製程	邱政文	6	11/14(五)	臺中市	4,800
P4020	熱可塑性彈性體材料特性與加工應用	賴森茂	5	07/01(二)	臺北市	4,000
P4021	塑膠材料檢測方法介紹 NEW!	陳明坤	12	11/01(六) 11/02(日)	臺中市	9,000
P4022	塑膠概論	邱政文	12	10/25(六) 10/26(日)	臺中市	9,000
P4023	材料的接著接合技術與可靠度評估 NEW!	井上 雅博	6	03/26(三)	臺中市	6,000
P-高分子材料類 Polymer Materials-橡膠						
P4601	橡膠硫化配方設計與調整重點	立畠 達夫	6	08/05(二)	臺中市	6,000
P4602	矽烷偶聯劑的反應結構與橡膠材料上的應用重點及最新動向	中北 一誠	6	04/16(三)	臺中市	6,000
P4603	影響橡膠混練品質的問題與對策	村木 孝夫	6	06/10(二)	臺中市	6,000
P4604	橡膠的劣化對策及高品質、高耐久性的應用	村木 孝夫	6	06/11(三)	臺中市	6,000
P4605	橡膠配方設計與成本分析實務 NEW!	王豐猷	12	05/14(三) 05/15(四)	臺中市	9,000
P4606	配混橡膠與纖維補強材之接著探討 NEW!	王豐猷	6	07/16(三)	臺中市	4,800
P-高分子材料類 Polymer Materials-塗料						
P4701	粒子分散安定性與塗佈、乾燥問題解決策略 NEW!	若原 章博	6	04/22(二)	臺中市	6,000
P4702	水性及水性 UV 塗料剖析	鍾明樺	6	06/20(五)	臺中市	4,800
P4703	多層塗佈技術與應用 NEW!	成瀨 康人	6	08/20(三)	臺中市	6,000
P4704	塗層缺陷處理對策與外觀檢測技術 NEW!	成瀨 康人	6	08/21(四)	臺中市	6,000
P4705	水性塗料課題與添加劑解決方案 NEW!	若原 章博	6	04/23(三)	臺中市	6,000
M-管理類 Management-品質品管						
M6001	供應商與進料檢驗管理	王志遠	6	05/15(四)	臺北市	4,200
M6002	量測儀器檢校實務與管理	王志遠	6	06/10(二)	臺中市	4,200
M6003	現場工作流程管理與改善手法	蔡景文	6	05/08(四)	臺北市	4,200
M6004	量測儀器檢校實務與管理	王志遠	6	08/06(三)	桃園市	4,200
M6005	現場工作流程管理與改善手法	蔡景文	6	09/25(四)	臺南市	4,200
M-管理類 Management-醫療器材法規						
M6101	醫療器材品質管理系統之電腦軟體確效要求訓練	劉守宣	6	01/17(五)	臺北市	4,800
M6102	ISO 13485 : 2016 醫療器材品質管理系統內部稽核員訓練	范馨茹	12	10/15(三) 10/16(四)	臺北市	9,000
M6103	ISO 11607 無菌屏障系統與包裝製程確效 NEW!	蘇惠綉	6	09/24(三)	臺中市	4,800
M6104	美國醫療器材上市前通知 510(k)撰寫實務	范馨茹	12	07/22(二) 07/23(三)	臺北市	9,000
M6105	醫療器材產業法規管理師 <實作課程>	劉守宣 郭建榮 謝函育 蘇惠綉 李憲坤 陳芃婷	72	06/24(二) 06/25(三) 07/01(二) 07/02(三) 07/15(二) 07/16(三) 07/29(二) 07/30(三) 08/12(二) 08/13(三) 08/19(二) 08/30(六)	臺中市	36,000
M6106	醫療器材可用性評估訓練	劉守宣	6	06/03(二)	桃園市	4,800
M6107	無菌醫材確效標準與報告符合性審查 NEW!	郭建榮	6	06/17(二)	臺北市	4,800
M6108	ISO 13485 : 2016 醫療器材品質管理系統內部	謝函育	12	07/31(四) 08/01(五)	臺中市	9,000

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序號	課程名稱	講師	時數	日期	地點	學費
	稽核員訓練					
M6109	ISO 14971：2019 醫療器材風險管理實務訓練	劉守宣	6	10/29(三)	臺中市	4,800
M6110	生物相容性法規概述與實務 NEW!	魏琪珍	6	05/27(二)	臺中市	4,800
M6111	【醫療器材輸入技術人員教育訓練課程】系列二：醫療器材產品製造品質管理系統	范馨茹	7	03/26(三)	臺中市	6,000
M6112	IEC 62304 軟體生命週期管理與實務訓練	洪婉綺	6	07/17(四)	臺中市	4,800
M6113	【醫療器材輸入技術人員教育訓練課程】系列一：我國醫療器材相關法令與上市後管理	謝函育	7	03/25(二)	臺中市	6,000
M6114	新版濕熱滅菌標準符合性規劃與實證 NEW!	郭建榮	6	11/04(二)	臺北市	4,800
M6115	醫療器材優良運銷準則(GDP)內部稽核員訓練	謝函育	6	07/10(四)	臺北市	4,800
M6116	【醫療器材輸入技術人員教育訓練課程】系列三：查驗登記文件資料準備、程序管理與送件實務	陳亭錡	7	08/28(四)	臺北市	6,000
M6117	醫電設備軟體確效案例介紹與實務演練	張世明	6	05/16(五)	臺北市	4,800
M6118	【醫療器材輸入技術人員教育訓練課程】系列二：醫療器材產品製造品質管理系統	范馨茹	7	08/27(三)	臺北市	6,000
M6119	醫療器材 QMS 內部稽核員訓練	范馨茹 謝函育	12	04/16(三) 04/17(四)	臺中市	9,000
M6120	ISO 14971：2019 醫療器材風險管理實務訓練	洪婉綺	6	03/19(三)	臺北市	4,800
M6121	醫療器材可用性評估訓練	劉守宣	6	08/15(五)	臺北市	4,800
M6122	AI/ML 智慧醫療產品 QMS 法規建構解析 NEW!	張世明	6	11/11(二)	桃園市	4,800
M6123	醫療器材建廠規劃與 QMS 製造許可申請訓練	劉守宣	6	10/02(四)	臺北市	4,800
M6124	醫療器材上市法規與設計開發管理實務	劉守宣 范馨茹	12	05/07(三) 05/08(四)	臺北市	9,000
M6125	醫療器材生產製程確效要求訓練	劉守宣	6	05/20(二)	臺中市	4,800
M6126	醫療器材品質管理系統之電腦軟體確效要求訓練	劉守宣	6	09/19(五)	臺中市	4,800
M6127	醫療器材技術人員繼續教育訓練課程	謝函育	8	02/19(三)	臺中市	6,400
M6128	【醫療器材輸入技術人員教育訓練課程】系列一：我國醫療器材相關法令與上市後管理	謝函育	7	08/26(二)	臺北市	6,000
M6129	【醫療器材輸入技術人員教育訓練課程】系列三：查驗登記文件資料準備、程序管理與送件實務	陳亭錡	7	03/27(四)	臺中市	6,000
M6130	醫療器材技術人員繼續教育訓練課程	謝函育	8	10/22(三)	臺北市	6,400
M6131	醫療器材業務銷售策略與商業談判技巧 NEW!	許雅舒	6	06/12(四)	臺北市	4,800
M-管理類 Management-管理其他						
M6901	工作團隊與團隊協作(BC2)	卓武漢	6	09/02(二)	桃園市	3,300
M6902	職涯發展與工作倫理(DC2)	林秋松	6	10/31(五)	桃園市	3,300
M6903	基層幹部管理關鍵力技能精進班	王正熙	12	05/21(三) 05/22(四)	臺中市	8,000
M6904	敏捷專案管理實務入門 NEW!	林秋松	12	06/12(四) 06/13(五)	桃園市	8,000
M6905	經營管理新思維-系統思考 NEW!	林秋松	12	08/27(三) 08/28(四)	桃園市	8,000
M6906	B2B 黃金業務的【商務簡報和提案】力 NEW!	楊富翔	6	06/05(四)	臺中市	4,200
M6907	企業必修的勞動法規實務課 NEW!	劉禹成	6	07/24(四)	臺中市	4,200

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序號	課程名稱	講師	時數	日期	地點	學費
M6908	B2B 品牌代理商營收倍增策略與實務 NEW!	楊富翔	6	08/20(三)	臺北市	4,200
M6909	價值概念與成本意識(KC2)	彭金山	6	09/16(二)	臺中市	3,300
M6910	夥伴關係與衝突管理(BC3)	邱靖蓉	6	10/14(二)	臺中市	3,300
M6911	破解行銷業務管理迷失：有效管理業務執行力 NEW!	陳泳睿	6	10/28(二)	臺北市	4,200
M6912	【團隊領導學】系列一：提升團隊卓越關鍵領導與共識	何在群	6	06/18(三)	臺中市	4,200
M6913	【團隊領導學】系列二：團隊目標訂定與執行力	何在群	6	07/18(五)	臺中市	4,200
M6914	掌握客戶心理・精準成交策略 NEW!	莊家華	6	08/07(四)	臺中市	4,200
M6915	高效向上管理：建立雙贏的主管溝通 NEW!	蔡景文	6	07/11(五)	臺中市	4,200
M-管理類 Management- ESG 永續發展						
M6201	利用生成式 AI 撰寫永續報告書 NEW!	何幸蓉 鄭淑濃	6	06/11(三)	臺中市	4,200
M6202	ISO 14067 碳足跡盤查與執行實務 NEW!	古峻豪	6	06/21(六)	臺中市	4,200
M6203	淨零碳規劃管理師短期精修課程 NEW!	謝佳宏	18	07/19(六) 07/26(六) 07/27(日)	臺中市	11,000
M6204	淨零碳規劃管理師短期精修課程 NEW!	謝佳宏	18	10/19(日) 10/25(六) 10/26(日)	臺中市	11,000
M6205	永續供應鏈管理實務 NEW!	林建志	6	06/29(日)	臺中市	4,200
M6206	ISO 14064-1 溫室氣體盤查與執行實務 NEW!	陳秀玟	6	06/14(六)	臺中市	4,200
M6207	ESG 永續發展管理師 NEW!	朱田晏三 陳祖筠 林建志 陳秀玟 林子翔 古峻豪 陳健強	60	06/14(六) 06/15(日) 06/21(六) 06/22(日) 06/28(六) 06/29(日) 07/12(六) 07/13(日) 07/20(日) 08/03(日)	臺中市	35,000
M6208	ISO 14068-1 碳中和解析與應用訓練課程 NEW!	黃國寶	18	09/22(一) 09/23(二) 09/24(三)	臺中市	20,000
M6209	TCFD 氣候風險揭露實務訓練 NEW!	林子翔	6	07/12(六)	臺中市	4,200
M6210	ESG 永續發展管理師-內部稽核人員訓練課程 NEW!	古峻豪 陳健強 陳秀玟	36	09/13(六) 09/14(日) 09/20(六) 09/21(日) 09/27(六) 09/28(日)	臺中市	23,000
M6211	ISO 50001 能源管理系統內部稽核人員課程 NEW!	陳健強	12	09/27(六) 09/28(日)	臺中市	8,000
M6212	接軌國際財務報導準則(IFRS)永續揭露準則 NEW!	吳聰皓	6	08/14(四)	臺中市	4,200
M6213	ISO 14067：2018 產品碳足跡內部稽核人員課程 NEW!	古峻豪	12	09/20(六) 09/21(日)	臺中市	8,000
M6214	ESG 永續報告書實作訓練-GRI 及 SASB 準則	鄭淑濃	6	10/15(三)	臺中市	4,200
M6215	ISO 14064-1：2018 溫室氣體盤查內部稽核人員課程 NEW!	陳秀玟	12	09/13(六) 09/14(日)	臺中市	8,000
M6216	利用生成式 AI 撰寫永續報告書 NEW!	何幸蓉	6	10/22(三)	臺北市	4,200

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序號	課程名稱	講師	時數	日期	地點	學費
		鄭淑濃				
M6217	企業自然碳匯與工業減碳的實踐 NEW!	拾己寰	3	08/20(三)	臺中市	2,100
M6218	永續報告書撰寫-GRI 與 SASB 準則介紹 NEW!	朱田晏三	12	07/13(日) 07/20(日)	臺中市	8,000
M6219	永續採購管理實務 NEW!	張耀勝	6	03/06(四)	臺中市	4,200
M6221	利用生成式 AI 撰寫永續報告書 NEW!	何幸蓉 鄭淑濃	6	08/06(三)	臺中市	4,200
M6222	ISO 14068 碳中和標準與執行實務 NEW!	陳秀玟	6	06/22(日)	臺中市	4,200
M6223	ESG 企業永續入門課程 NEW!	武永鈞	6	07/05(六)	臺中市	4,200
M-管理類 Management-AI 人工智慧						
M6301	【AI 入門到應用系列】使用生成式 AI 提升工作效率 NEW!	阮榮裕	6	08/22(五)	臺中市	4,200
M6302	【AI 入門到應用系列】使用生成式 AI 提升工作效率 NEW!	阮榮裕	6	04/24(四)	臺北市	4,200
M6303	【AI 入門到應用系列】AI 時代的 Excel 達人：從基礎函數到智能化應用 NEW!	蘇世榮	12	06/26(四) 06/27(五)	桃園市	8,000
M6304	【AI 入門到應用系列】行政小白到高手：AI 工具助力高效辦公 NEW!	許儷齡	6	05/27(二)	臺南市	4,200
M6305	【AI 入門到應用系列】行政小白到高手：AI 工具助力高效辦公 NEW!	許儷齡	6	09/17(三)	臺中市	4,200
M6306	【AI 入門到應用系列】AI 辦公魔法：快速掌握 Word、Excel、PowerPoint 技巧 NEW!	蘇世榮	12	07/29(二) 07/30(三)	臺南市	8,000
M6307	【AI 入門到應用系列】AI 時代的 Excel 達人：從基礎函數到智能化應用 NEW!	蘇世榮	12	10/16(四) 10/17(五)	臺中市	8,000
M6308	【AI 入門到應用系列】AI 辦公魔法：快速掌握 Word、Excel、PowerPoint 技巧 NEW!	蘇世榮	12	11/06(四) 11/07(五)	臺中市	8,000
M6309	中小企業 AI 轉型策略一日班 NEW!	劉秋良	6	07/09(三)	臺中市	4,200
M6310	中小企業 AI 轉型策略與實作二日班 NEW!	劉秋良 陳明毅	12	07/09(三) 07/23(三)	臺中市	8,000
M6311	中小企業 AI 賦能實作一日班 NEW!	陳明毅	6	07/23(三)	臺中市	4,200
M6313	生成式 AI 輔助工作說明書與職能建置應用 NEW!	賴廣瑜	6	04/10(四)	臺中市	4,200
M6314	生成式 AI 輔助課程與教材設計 NEW!	賴廣瑜	6	05/16(五)	臺中市	4,200
M6315	生成式 AI 助力職能建置與課程設計 NEW!	賴廣瑜	12	04/10(四) 05/16(五)	臺中市	8,000
M-管理類 Management-人才發展						
M6404	2025 年【第六屆塑膠產業共學會】	蕭耀貴	63	03/20(四) 03/21(五) 04/25(五) 05/16(五) 06/21(六) 07/18(五) 08/15(五) 09/19(五) 11/21(五)	臺中市	40,000
T-塑膠加工技術類 Plastic Processing Technology-押出						
T2001	各類塑膠押出模頭的構造與設計重點	黃俊欽	12	08/28(四) 08/29(五)	臺南市	10,000
T2002	功能性薄膜種類、特性、製程原理與加工設備介紹	黃俊欽	12	04/10(四) 04/11(五)	臺中市	10,000
T2003	單軸與同向雙軸押出機的螺桿組態設計與特性	黃俊欽	12	10/30(四) 10/31(五)	臺南市	10,000

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序號	課程名稱	講師	時數	日期	地點	學費
	解析					
T2004	混練押出加工技術實務	蕭耀貴	12	05/24(六) 06/07(六)	臺中市	9,000
T2005	異型押出模頭設計與分析實務技術	黃俊欽	6	08/29(五)	臺南市	5,300
T2006	發泡原理及其在押出成形加工技術之應用	王昭欽	6	03/27(四)	臺中市	4,800
T2007	押出成形不良之原因分析與改善對策	黃俊欽	12	09/11(四) 09/12(五)	臺中市	10,000
T2008	雙螺桿押出機之模擬及 AI/IoT 應用技術 NEW!	福澤 洋平	6	05/22(四)	臺中市	6,000
T-塑膠加工技術類 Plastic Processing Technology-射出						
T1001	【射出技術及產品設計】系列一：塑膠射出成形加工技術原理與應用	駱明華	18	06/05(四) 06/06(五) 06/12(四)	臺北市	12,000
T1002	射出成型少量多樣與大量生產的管理策略與方法	林宗彥	6	10/29(三)	臺中市	4,800
T1003	由射出成型不良探討產品、模具與製程設計的合理化	徐昌煜	12	04/29(二) 04/30(三)	臺北市	9,000
T1004	射出螺桿鋼材選用與不良原因探討 NEW!	黃國鐘	6	10/17(五)	臺中市	4,800
T1005	射出成形的試模標準流程 <實作課程>	郭中雲	6	04/19(六)	臺中市	5,800
T1006	科學化射出成型於 AI 智慧製造之應用 NEW!	林宗彥	12	06/18(三) 06/19(四)	臺中市	9,000
T1007	【射出技術及產品設計】系列四：塑膠模具設計原理應用與圖例解說	駱明華	18	09/04(四) 09/05(五) 09/11(四)	臺北市	12,000
T1008	射出成型不良系統化排除指南	林宗彥	18	08/20(三) 08/21(四) 08/27(三)	臺南市	12,000
T1009	由射出成型不良探討產品、模具與製程設計的合理化	徐昌煜	12	09/30(二) 10/01(三)	臺中市	9,000
T1010	尼龍在射出成型實務上常見的問題分析與解決方法 NEW!	郭中雲	3	10/21(二)	臺中市	2,400
T1011	塑膠加工與製程原理	葉建成	12	11/08(六) 11/09(日)	臺中市	9,000
T1012	【射出技術及產品設計】系列三：塑膠射出產品開發設計與加工處理	駱明華	24	08/07(四) 08/08(五) 08/14(四) 08/15(五)	臺北市	14,000
T1013	塑膠模具和射出參數的不良案例解析 NEW!	劉俊宏	12	11/04(二) 11/05(三)	臺中市	9,500
T1014	【射出技術及產品設計】系列二：塑膠射出成形不良品原因與改善對策	駱明華	18	07/03(四) 07/04(五) 07/10(四)	臺北市	12,000
T1015	塑膠產業邁向 AI-製程設備與參數優化之探討 NEW!	張文耀	6	05/21(三)	臺北市	4,800
T1016	ABS 成型外觀問題的預防與解決手法 NEW!	林義閔	6	07/08(二)	臺中市	4,800
T1017	射出成型機台架模與試模實務操作 <實作課程>	葉建成 林義閔	6	09/06(六)	臺中市	5,800
T1018	射出成形機與周邊設備簡易查檢與保養 <實作課程> NEW!	蔡志昌	6	06/14(六)	臺中市	5,800
T1019	射出成形加工技術研討課程	呂金虎	24	09/09(二) 09/10(三) 09/23(二) 09/24(三)	臺中市	14,000
T1020	射出成型加工技術原理及製程參數設定	黃俊欽	12	06/28(六) 06/29(日)	臺中市	9,000
T1021	射出成形不良原因探討與對策分析 NEW!	胡雲宏	48	05/03(六) 05/04(日) 05/09(五) 05/10(六) 05/17(六) 05/18(日) 05/22(四) 05/23(五)	臺中市	24,000

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序號	課程名稱	講師	時數	日期	地點	學費
T1022	塑膠射出成形從試模到量產的製程參數優化設定	黃俊欽	12	05/15(四) 05/16(五)	臺南市	9,000
T1023	PC 成型外觀、結構問題的預防與解決手法 NEW!	葉建成	6	08/05(二)	臺中市	4,800
T1024	塑膠射出成型之智慧製造技術 NEW!	黃俊欽	12	07/15(二) 07/16(三)	臺中市	10,000
T1025	塑膠加工與製程原理	葉建成	12	04/26(六) 04/27(日)	臺北市	9,000
O-其他類 Other-AI 人工智慧						
O6301	AI 工具與醫療器材風險管理計畫之應用 NEW!	許儷齡 劉守宣	12	09/17(三) 10/29(三)	臺中市	10,000
O6302	生成式 AI 實務運用 NEW!	許儷齡 阮榮裕	12	08/22(五) 09/17(三)	臺中市	10,000
O6303	生成式 AI 與現場工作流程改善手法 NEW!	蔡景文 阮榮裕	12	04/24(四) 05/08(四)	臺北市	10,000
O6304	供應鏈管理與塑膠產業數位轉型優化之探討 NEW!	張文耀 王志遠	12	05/15(四) 05/21(三)	臺北市	10,000
O6305	科學化射出成型於 AI 智慧製造之應用 NEW!	林宗彥	12	06/18(三) 06/19(四)	臺中市	9,000
O6306	AI 工具與塑膠模型外觀設計之應用 NEW!	陶捷 許儷齡	12	08/29(五) 09/17(三)	臺中市	10,000
O6307	生成式 AI 與醫電設備軟體確效之運用 NEW!	阮榮裕 張世明	12	04/24(四) 05/16(五)	臺北市	10,000
O6308	塑膠射出成型之智慧製造技術 NEW!	黃俊欽	12	07/15(二) 07/16(三)	臺中市	10,000
O6309	生成式 AI 與醫療器材可用性評估 NEW!	劉守宣 阮榮裕	12	04/24(四) 06/03(二)	臺北市	10,000
O6310	中小企業 AI 轉型策略與實作二日班 NEW!	陳明毅 劉秋良	12	07/09(三) 07/23(三)	臺中市	8,000
O6311	生成式 AI 與醫療器材風險管理之運用 NEW!	阮榮裕 洪婉綺	12	03/19(三) 04/24(四)	臺北市	10,000
O6312	AI 高效辦公與成本控管 NEW!	彭金山 許儷齡	12	09/16(二) 09/17(三)	臺中市	10,000
O6313	AI 工具導入評估與 ABS 成型解析 NEW!	林義閔 劉秋良	12	07/08(二) 07/09(三)	臺中市	10,000
O6314	生成式 AI 與成本意識 NEW!	彭金山 阮榮裕	12	08/22(五) 09/16(二)	臺中市	10,000
O6315	AI 賦能與 PC 成型手法 NEW!	陳明毅 葉建成	12	07/23(三) 08/05(二)	臺中市	10,000
O6316	現場作業流程改善與塑膠產業數位轉型 NEW!	張文耀 蔡景文	12	05/08(四) 05/21(三)	臺北市	10,000
O6317	生成式 AI 與塑膠產業數位轉型 NEW!	阮榮裕 張文耀	12	04/24(四) 05/21(三)	臺北市	10,000
O6318	【AI 工具實戰】AI 技術在射出成型領域應用實務 <實作課程> NEW!	林宗彥	12	05/16(五) 05/22(四)	臺北市	10,000
O6320	【AI 工具實戰】AI 智能射出調機與缺陷排除 <實作課程> NEW!	張詠翔	12	04/23(三) 04/30(三)	臺中市	10,000
O6321	【AI 工具實戰】精實生產實踐與 AI 技術應用 <	周育德	12	06/12(四) 06/19(四)	臺中市	10,000

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序號	課程名稱	講師	時數	日期	地點	學費
	實作課程>NEW!					
O6322	【AI 工具實戰】AI 在 HR 人力資源管理應用實務 <實作課程>NEW!	張文騫	12	05/07(三) 05/14(三)	臺北市	10,000
O6324	【AI 工具實戰】數位 ESG 碳管理實務 <實作課程>NEW!	講師確認中 古峻豪 陳思銘	12	05/21(三) 05/28(三)	臺中市	10,000
O6325	【AI 工具實戰】AI Chatbot 聊天機器人設計與實作 <實作課程>NEW!	徐郁涵	12	05/13(二) 05/20(二)	臺北市	10,000
O6326	【AI 工具實戰】數位轉型之數據收集及分析入門 <實作課程>NEW!	盧宣文 陳致佑	12	04/08(二) 04/15(二)	臺中市	10,000
O6328	【AI 工具實戰】智慧模具設計與智慧試模 <實作課程>NEW!	黃宗信	12	05/06(二) 05/13(二)	臺中市	10,000
O6329	【AI 工具實戰】自動化產品的尺寸量測及瑕疵檢測 <實作課程>NEW!	吳先晃	12	06/18(三) 06/25(三)	臺中市	10,000
O6330	【數位工具實戰】中小企業數位業務高效管理 <實作課程>NEW!	楊忠叡 林聖修	12	06/20(五) 06/27(五)	臺北市	10,000
O6331	【數位工具實戰】數位破盤查第一次就上手 <實作課程>NEW!	吳友倫 陳河沅	12	04/18(五) 04/25(五)	臺北市	10,000
O6332	【數位工具實戰】企業知識 AI 傳承實戰班	方小欣 謝秉蓉	12	06/03(二) 06/10(二)	臺北市	10,000
O6333	生成式 AI 助力職能建置與課程設計 NEW!	賴廣瑜	12	04/10(四) 05/16(五)	臺中市	8,000
O-其他類 Other-產業人才投資計畫(Industrial Human Resource Investment Plan)						
OIRP01	TTQS 企業機構版指標課程班第 01 期	彭金山	24	04/22(二) 04/29(二) 05/06(二) 05/13(二)	臺中市	4,550
OIRP02	塑膠射出現場管理及品質訓練班第 01 期 <實作課程>	張文耀 王玉鳳 林宗聖	36	03/08(六) 03/15(六) 03/22(六) 03/29(六) 04/12(六) 04/19(六)	臺中市	9,220
OIRP03	醫療器材法規與臨床試驗基礎班第 01 期 NEW!	陳秋燕 葉俐君	18	03/14(五) 03/28(五) 04/11(五)	桃園市	3,410
D-模具設計技術類 Mold Design Technology- 模具設計						
D7001	塑膠射出模具基礎概論	花嘉駿	12	05/13(二) 05/14(三)	臺中市	10,000
D7002	模具材料選用與模具估價實務	劉俊宏	12	07/22(二) 07/23(三)	臺中市	9,500
D7003	由模具觀點談試模技術與問題分析實務 NEW!	林宗聖	12	09/02(二) 09/03(三)	臺北市	10,000
D7004	優良模具設計範例與成型工藝解析 NEW!	林宗聖	12	08/12(二) 08/13(三)	臺中市	10,000
D7005	塑膠射出模具開發與驗收實務	呂維揚	6	05/28(三)	臺中市	5,300
D7006	模內切自動化生產應用與模具機構、流道設計	劉俊宏	12	06/03(二) 06/04(三)	臺中市	9,500
D7007	塑膠產品模具設計問題解析與改善對策 NEW!	劉志昇	12	10/22(三) 10/23(四)	臺中市	9,500
D7008	矽膠(LSR)射出成形及模具設計實務	黃俊欽	6	10/24(五)	臺南市	5,300
D7010	再生料的性質變異對射出模具設計的影響 NEW!	黃俊欽	6	09/18(四)	臺中市	5,300
D7011	塑膠射出產品從設計到量產的全面思考	黃俊欽	12	06/12(四) 06/13(五)	臺南市	10,000
D7012	應用模流分析技術(CAE)進行模具設計與分析 <實作課程>	黃俊欽	18	07/01(二) 07/02(三) 07/09(三)	臺中市	13,500
D7014	由塑膠模型解析塑膠模具基礎設計 NEW!	陶捷	6	08/29(五)	臺中市	4,800

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序號	課程名稱	講師	時數	日期	地點	學費
D7015	塑膠件殘留應力的解析對策與線上監控 NEW!	黃俊欽	6	03/13(四)	臺中市	5,300
C-職能認證類 Competency Certification-初級複材認證						
C4401	【複合材料工程師】專業訓練課程	羅光閔 吳建昇 郭文雄 陳英仁	30	03/15(六) 03/22(六) 03/29(六) 04/12(六) 04/19(六)	臺中市	21,000
C-職能認證類 Competency Certification-射出						
C1001	塑膠技術基礎能力訓練課程	邱政文 陳明坤 葉建成	36	03/29(六) 03/30(日) 04/12(六) 04/13(日) 04/26(六) 04/27(日)	臺北市	23,000
C1002	塑膠技術基礎能力訓練課程	邱政文 葉建成 陳明坤	36	10/25(六) 10/26(日) 11/01(六) 11/02(日) 11/08(六) 11/09(日)	臺中市	23,000
C-職能認證類 Competency Certification-初級射出認證						
C1101	【初級射出成型工程師】單元一：塑膠材料課程	邱政文	18	06/07(六) 06/08(日) 06/14(六)	臺中市	13,000
C1102	【初級射出成型工程師】單元二：射出成型技術課程<實作課程>	黃俊欽 胡雲宏 王玉鳳	48	06/21(六) 06/22(日) 06/28(六) 06/29(日) 07/05(六) 07/06(日) 07/19(六) 07/20(日)	臺中市	27,500
C1103	【初級射出成型工程師】單元三：塑膠模具課程<實作課程>	黃俊欽	18	07/19(六) 07/20(日) 07/26(六)	臺中市	14,500
C-職能認證類 Competency Certification-初級材料認證						
C4101	初級塑膠材料應用工程師<實作課程>NEW!	石燕鳳 白方正 陳明坤 李晨宇	30	08/30(六) 08/31(日) 09/13(六) 09/27(六) 09/28(日)	臺中市	23,000
C-職能認證類 Competency Certification-中級射出認證						
C1201	【中級射出成型工程師】訓練課程	黃俊欽	36	08/02(六) 08/03(日) 08/09(六) 08/10(日) 08/23(六) 08/24(日)	臺中市	25,000
L-產業趨勢技術新知類 Latest Industry Technology-包裝/材料設計						
L7101	包裝設計結構與測試實務 NEW!	許呈湧	6	07/17(四)	臺中市	5,400
L7102	通過包裝與包裝優化實踐物流成本削減 NEW!	許呈湧	6	04/17(四)	臺中市	5,400
L7103	塑膠食品包裝材料技術、開發應用與未來趨勢	來俊吉 許呈湧 張兆凱	6	11/13(四)	臺中市	5,400
L-產業趨勢技術新知類 Latest Industry Technology-材料其他						
L4901	塑膠包裝材的回收法規、技術應用與實務 NEW!	徐惠民 周秉漢 廖瑞芬	6	03/20(四)	臺中市	5,400

■洽詢電話：(04)2359-5900 轉 知識發展部

■報名方式：線上報名：<https://eschool.pidc.org.tw/ESchoolWeb/Home/Index>

■上課時間：

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表

2025/02/07

自主課程上午 09：00~12：00・下午 01：00~04：00 或 05：00

國際研討會為上午 09：30~12：30・下午 01：30~04：30。

■上課地點：

【台中】財團法人塑膠工業技術發展中心 (台中市西屯區工業 38 路 193 號)・(台中市西屯區工業 39 路 59 號)

【台中】大塚資訊科技股份有限公司台中分公司 (台中市西屯區朝富路 213 號 14 樓)

【台北】台大校友會館 (台北市中正區濟南路一段 2-1 號)

【桃園】桃園市工業會 訓練會館 (桃園市桃園區縣府路 110 號 9F(福音大樓))

【桃園】桃園市婦女館 (桃園市桃園區延平路 147 號)

【桃園】震雄機械廠股份有限公司 (桃園市中壢區松江北路 1 號)

【雲林】虎尾科技大學 (雲林縣虎尾鎮文化路 64 號)

【台南】臺南文化創意產業園區 (台南市東區北門路二段 16 號)

【台南】富強鑫精密工業股份有限公司 (台南市關廟區保東路 269 號)

※注意：課程地點依簡章公告為主

■注意事項：開課三天前 E-MAIL【上課通知】，若於上課前未收到，請與塑膠中心聯絡。

產品發表會謝絕同業參加，主辦單位保留決定參加者之權利，不便之處，尚祈見諒。

若遇不可抗力之因素，塑膠中心保留更改講師及內容之權利。

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
P-高分子材料類 Polymer Materials-複合材料				
P4301	FRP 複合材料結構設計	6	臺中市	● FRP 複合材料結構設計 一、複材力學基礎與結構原理 1.結構剛性與強度評估方式 2.如何計算積層結構的強度與剛性 3、強度判斷與破損準則 二、FRP 結構設計案例分享 1、FRP 結構振動特性 2、FRP 剛性與強度提升作為 3、FRP 結構的破壞判斷 4、實際案例分享
P4302	紅外線於複合材料之非破壞性檢測 NDI!NEW!	6	臺中市	● 紅外線於複合材料之非破壞性檢測 NDI 一、熱力學與紅外線原理基礎知識 二、紅外線相機的差異與選擇 三、紅外線非破壞檢測原理 四、常見非破壞檢測方式之差異 五、實機操作與量測 (學員攜帶之樣品)
P4303	複合材料入門基礎概論與產業實務應用	6	臺中市	● 複合材料入門基礎概論與產業實務應用 一、複合材料特性介紹 1.基材特性介紹 2.補強材種類與特性介紹 二、複合材料產業應用 1.複合材料成型工藝 2.複合材料的性能測試 3.產業應用實例
P4304	複合材料設計分析與製程實作 <實作課程 > NEW!	21	臺中市	● 複合材料設計分析與製程實作 一、複合材料性質簡介及名詞定義 二、複材產品疊層設計與 CAE 分析 三、複合材料機械性質檢測實作 四、Autoclave 與手積層製程實作 五、吹袋加工製程實作 六、消失膜加工製程實作
P4305	結構接著與密封膠於工業領域之應用 NEW!	6	臺中市	● 結構接著與密封膠於工業領域之應用 一、接著劑之原理與種類 二、結構接著與密封膠之性能評價技術 三、結構接著與密封膠之配方設計與應用案例 1、不飽和聚酯樹脂 2、環氧樹脂 3、壓克力(丙烯酸酯) 4、聚氨酯與改性矽烷 四、未來發展趨勢
P4306	複材製程與檢驗修補 NEW!	6	臺中市	● 複材製程與檢驗修補 一、複合材料生產工法概述 二、航太複材件生產技藝及相關品質系統要求 三、複材件瑕疵成因及檢測方式

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				四、複材件瑕疵修補工法說明及案例分享
P4307	熱傳導性複合材料的填充劑分散填充技術、 表面處理技術與特性評估 NEW!	6	臺中市	● 聚合物中的填充劑分散與填充技術 1.填充劑的種類與特性 2.複合材料黏度的預測公式 3.複合材料黏度與填充劑粒徑分佈的關係 4.複合材料熱傳導率與黏度的關係 5.基於填充劑最密填充理論與數值模擬的填充劑結構設計 6.填充劑表面處理案例 ● 複合材料熱傳導率的評估技術 1.基於泛用型填充劑的複合材料熱傳導率預測公式 2.基於奈米碳管的複合材料熱傳導率預測公式 3.基於代表體積單元 (RVE) 模型的複合材料熱傳導率預測(高填充模型/含有孔隙(Void)的模型/填充劑接觸模型) ● 聚合物中的奈米碳管 (CNT) 分散與填充技術 1.奈米碳管的特性 (結構、形態、物性、合成方法、安全性) 2.奈米碳管的分散技術 3.奈米碳管的表面處理案例 4.國內外基於奈米碳管構建網絡結構的案例 ● 複合材料高熱傳導化案例介紹 1.通過氧化鋁與奈米碳管的混合實現高熱傳導化 2.通過氮化硼與氧化鋁奈米線的混合實現高熱傳導化 3.通過氮化硼與氧化鋁粒子的混合實現高熱傳導化 ● 複合材料熱傳導率的測試方法 1.熱傳導率測試方法的分類及其在複合材料中的應用課題 2.使用雷射閃光法測試複合材料熱傳導率的數值模擬
P-高子材料類 Polymer Materials-材料				
P4001	聚乙烯材料選擇與加工	6	臺中市	● 聚乙烯材料 1. 聚乙烯的主鏈結構, 柔韌性, 結晶性與非極性 2. 聚乙烯低聚物和聚合物以及聚乙烯的纏結分子量 3. 聚乙烯從脆性到韌性的分子量要求 4. 自由基及金屬配位插入的乙烯均聚和共聚以合成聚乙烯 5. 聚乙烯均聚物- UHMWPE(超高分子量聚乙烯), HDPE(高密度聚乙烯)和 PE 蠟 (分子量) 6. 具有 α 烯烴共聚單體的聚乙烯共聚物- HDPE, LLDPE (線性低密度聚乙烯), VLDPE (極低密度聚乙烯), plastomer (塑性體), elastomer POE 彈性體 (共聚單體含量)

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				7. 烯烴共聚單體對聚乙烯共聚物性質的影響- 丁烯, 己烯或辛烯 (FPC(台塑), Exxon(埃克森), Dow(陶氏化學) LLDPE (線性低密度聚乙烯)) 8. 聚乙烯嵌段共聚物- OBC (olefin block copolymers 烯烴嵌段共聚物) 9. 長鏈支化對共聚物性和加工性的影響- LDPE(低密度聚乙烯), LLDPE(線性低密度聚乙烯) 10. 成分分佈對共聚物性及加工性的影響- znLLDPE (齊格勒納塔線性低密度聚乙烯), mLLDPE (茂金屬線性低密度聚乙烯) 11. 茂金屬或有機金屬合成的 VLDPE, 聚乙烯塑性體和彈性體(POE) 12. 具有極性共聚單體的聚乙烯共聚物- EVA (乙烯醋酸乙烯酯共聚物), EMA (乙烯丙烯酸甲酯共聚物), EGMA (乙烯甲基丙烯酸縮水甘油酯共聚物) 13. 水解聚乙烯共聚物- EVOH (乙烯-乙醇共聚物) 14. 以擠出中和法製備聚乙烯離聚物- Na(Zn)EAA (鈉中和乙烯丙烯酸共聚物), Na(Zn)EMAA (鈉中和乙烯甲基丙烯酸共聚物) 15. 與環烯烴共聚的聚乙烯共聚物- COC (cyclic olefin copolymer (環烯烴共聚物), ethylene-norbornene (乙烯-降冰片烯共聚物)) 16. 反應擠出接枝功能化聚乙烯- maleated PE (馬來酸酐官能化聚乙烯) 17. 全球聚乙烯材料市場 ● 聚乙烯材料的結構與性能關係 1. 聚乙烯均聚物和共聚物的結晶 2. 聚乙烯晶胞和共聚單體對結晶的影響 3. 聚乙烯結晶度與機械性質 4. 聚乙烯的分級晶體結構與微晶尺寸對薄膜透明度的影響 5. 鏈折疊成核和連接鏈形成 6. 聚乙烯模量與結晶度 7. 晶體連接鏈和聚乙烯韌性 8. 聚乙烯共聚單體類型和組成分佈對其連接鏈的影響 9. 雙峰平方(分子量雙峰和組成雙峰)以平衡加工性和韌性 10. 聚乙烯撕裂強度和取向及連接鏈 11. 聚乙烯吹膜霧度受其表面粗糙度的控制和長支鏈的影響 12. 聚乙烯密封強度與界面擴散 13. 聚乙烯晶體取向, 結晶度與滲透性 (膜層設計可提高抗滲透性)

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				14. 高密度聚乙烯(HDPE)結構性能 15. 線性低密度聚乙烯(LLDPE)的結構性能 16. 低密度聚乙烯(LDPE)結構性能 17. 聚乙烯塑性體和彈性體(POE)的結構性能 18. 聚乙烯嵌段共聚物(OBC)的結構性能 19. 乙烯-醋酸乙烯酯共聚物(EVA)的結構性質 20. 乙烯-乙烯醇共聚物(EVOH)的結構性能 21. 聚乙烯離聚物(Na(Zn)EAA or EMAA)的結構性能 22. 環烯烴共聚物(COC, 乙烯-降冰片烯共聚物)的結構性能 ● 聚乙烯材料加工 1. 纏結聚合物的動力學 2. 聚合物的時間-溫度疊加 3. 聚合物鏈的蠕動和黏度就是蠕動時間 4. 剪切稀化和脫模膨脹是黏彈性的影響 5. 簡單的黏彈性模型和弛豫時間譜 6. 聚乙烯的加工方法 7. 加工和熔體指數儀中的剪切速率 8. 分子量和分佈對剪切黏度的影響 9. 寬雙峰分子量分佈對黏度曲線和加工的影響 10. 長支鏈對剪切稀化和熔體強度及拉伸流動硬化的影響 11. 聚乙烯的剪切和拉伸黏度曲線 12. 聚乙烯離聚物和 OBC 聚乙烯嵌段共聚物的流變學 ● 聚乙烯材料的選擇 1. 聚乙烯包裝膜層設計以及針對不同包裝需求的聚乙烯材料選擇 2. 聚乙烯薄膜表層設計可密封或易剝離 3. 聚乙烯薄膜芯層設計具有剛性和抗滲性 4. 聚乙烯流延薄膜加工與縱向取向(MDO) 5. 低密度聚乙烯擠出塗層 6. 高密度聚乙烯滾塑成型 7. 聚乙烯共聚物在光電池封裝的應用 8. 透過紫外線 (UV) 或電子束 (Ebeam) 對聚乙烯進行後處理交聯 9. 透過電暈(corona)或等離子體(plasma)對聚乙烯進行後處理表面處理 10. 結論
P4002	熱塑性彈性體和增粘樹脂的結構、性能與應用解析 NEW!	6	臺中市	● 熱塑性彈性體 1. 熱塑性彈性體簡介- TPS, TPA/TPC/TPU, TPO, 和 TPV 2. 熱固性橡膠和熱塑性彈性體 3. 透過相變建立熱塑性彈性體中的物理交聯

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				4.熱塑性彈性體的熵彈性(TPV 除外) 5.低聚物與聚合物 6.嵌段共聚物與無規則共聚物 7.無規則共聚物中的序列分佈 8.Flory-Huggins 交互作用參數與溶解度參數 9.聚合物溶液和共混物的溶解度和不溶解度與溶解度參數的關係 10.熱塑性嵌段共聚物相變前的有序-無序轉變 11.嵌段共聚物相分離與相域形態 12.苯乙烯嵌段共聚物 (TPS(SBC-SBS/SIS/SIBS, SEBS/SEPS)) 13. 陰離子活性聚合成苯乙烯嵌段共聚物 14. 聚丁二烯和聚異戊二烯異構體和玻璃化轉變溫度 15. 具有分散聚苯乙烯嵌段域的聚苯乙烯末端三嵌段彈性體 16.彈性體中間嵌段的氫化與功能化 17.苯乙烯嵌段共聚物的結構與性質關係 18.苯乙烯嵌段共聚物的流變學與加工 19. 用於發泡的苯乙烯嵌段共聚物的過氧化物或電子束交聯 20. 軟硬分段的嵌段共聚物 (TPA, TPC(TPEE), TPU) 21. 使用低聚物代替單體進行縮聚 22. 聚醯胺, 聚酯和聚氨基酯硬段 (polyamide, polyester, polyurethane) 23. 聚醚和聚酯多元醇軟鏈段 (polyether, polyester polyols) 24. 軟硬分段的嵌段共聚物的結構與性質關係 25. 軟硬分段的嵌段共聚物的相形態, 流變學與加工 26. 聚烯烴無規則共聚物和嵌段共聚物 (TPO(POE/OBC)) 27. 聚烯烴彈性體金屬配位插入無規則共聚 (POE) 28. 隨機序列與塊狀序列 29. 聚乙烯晶體與聚丙烯晶體 30. POE 無規共聚物的結構與性能關係 31. 用於光伏封裝和發泡的過氧化物交聯 POE 33. 烯烴嵌段共聚物的鏈穿梭 (OBC) 34. Intune 二嵌段共聚物與 Infuse 多嵌段共聚物 35. 烯烴嵌段共聚物的結構與性質關係 36. 熱塑性硫化橡膠 (TPV) 37. 二元聚合物共混物中的相連續性

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				38. 擠出動態硫化以在塑膠中提供硫化橡膠分散體 39. 扭結的塑膠韌帶產生的焔彈性 40. 熱塑性硫化橡膠的結構與性能關係 41. 熱塑性彈性體結論 ● 增粘樹脂 1. 低聚物和聚合物 2. 橡膠平台和平台模量 3. 結和纏結聚合物動力學 4. 時間-溫度疊加 5. 黏性平台模量的 Dahlquist 準則 6. 壓敏膠和熱熔膠材料設計 (PSA and HMA) 7. 降低平台模數所需的溶解度和增黏劑選擇指南 8. 天然及合成增黏劑 9. 增黏劑合成方法 10. 壓敏膠和熱熔膠的配方設計 11. 壓敏膠和熱熔膠的玻璃化轉變和流動溫度要求 12. 輪胎製造過程中在橡膠混合物中使用增黏劑 13. 增黏劑作為乘用車輪胎胎面膠改質劑 14. 增粘樹脂結論
P4003	高分子化性與物性概論	6	臺中市	● 高分子化性與物性概論 一、高分子種類、結構與製造法(1、高分子的起源/認識/定義/命名 2、高分子結構 3、高分子的分類 4、聚合物製造法) 二、高分子分子量測定(1、平均分子量表達方式 2、高分子分子量的測定方法) 三、高分子的基本物性及機械性質(1、基本物性 2、機械性質) 四、高分子的熱性質、光電性質及溶液性質(1、熱性質 2、光電性質 3、耐候性質 4、溶液性質)
P4004	塑膠概論	12	臺北市	● 塑膠概論 一、常用塑膠的性質與應用時機介紹(1.塑膠的特性、2.高分子的分類、3.塑膠的種類、4.混煉及摻合、5.常用可回收塑膠材質的分類、6.塑膠回收再生步驟、7.其他應用-塑膠可以不傳統) 二、常用塑膠添加劑的種類、使用時機與添加方式介紹(1.塑膠加工考慮因素、2.影響產品強度主要因子、3.影響產品外觀主要因子、4.影響產品加工主要因子、5.塑膠添加劑機能/類型、6.各種填充劑的介紹/形狀及補強效果、7.塑膠抗靜電方法及比較、8.塑膠用顏料之基本條件、9.塑膠著色目的及用途、10.分配混合與分散混合)
P4005	塑膠材料檢測方法介紹 NEW!	12	臺北市	● 塑膠材料檢測方法介紹

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				一、基本物性：比重、比熱、吸水率 二、機械性質：抗張強度及伸長率、彎曲強度、壓縮強度、衝擊強度、硬度、潛變性質 三、熱性質：玻璃轉移點、熱變形溫度、軟化點、熔點、熱劣解溫度、收縮率、耐燃性、熱傳導係數、熱膨脹係數 四、化學性質：耐酸性、耐鹼性、耐有機溶劑 五、電氣性質：介電常數、絕緣破壞強度、耐電弧性、電磁波干擾遮蔽性 六、耐候性質：耐候試驗、耐寒試驗 七、光學性質：光澤、透明性、霧度、折射率、光彈性質 八、加工性質：熔融指數、流長比、黏度
P4006	採購人員必備塑膠材料酷知識	6	臺中市	● 採購人員必備塑膠材料酷知識 一.塑膠材料概論 1-1.塑膠材料概論 1-2.熱塑性與熱固性塑膠的差異 1-3.結晶性與非結晶塑膠的差異 1-4.塑膠原料的六大性質 二.常見塑膠材料的種類與應用 2-1.結晶性材料：聚丙烯(PP)、聚對苯二甲酸乙二酯(PET)、聚縮醛(POM)、聚醯胺(PA) 2-2.非結晶性材料：聚苯乙烯(PS)、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(ABS)、聚碳酸酯(PC)、改質聚氧二甲苯(mPPO) 2-3.熱塑性彈性體 2-4.常見添加劑種類(以玻璃纖維為例) 2-5.【練習】產品的材質選用 三.塑膠染色的方法與色差 3-1.色粉/色母/全抽粒 3-2.色差的簡易原理 四.各類塑膠製程的簡易說明 4-1.射出成型 4-2.押出成型 4-3.中空吹瓶成型 4-4.旋轉成型 4-5.熱壓真空成型 4-6.吹膜成型 4-7.【練習】分辨塑膠射出、吹出、押出 五.產品製程評估與生產成本分析(以塑膠射出為例) 5-1.塑膠產品的六項成本 5-2.模具費用 5-3.如何選擇合適的原料 5-4.成型費用 5-5.其他費用 5-6.詢價要提供那些資訊
P4007	塑膠回收料應用與驗證實務	12	臺中市	● 塑膠回收料應用與驗證實務 一、循環經濟商機 二、全球回收法規政策 三、塑膠材料加強 四、廠商應用實例 五、回收料處理設備基礎介紹 六、回收料分選方式 七、回收料改質應用 八、回收料再利用實驗方法驗證
P4008	【塑膠材料應用】系列一：塑膠材料實務應用解析	6	臺北市	● 【塑膠材料應用】系列一：塑膠材料實務應用解析 1.概論 (1)材料分類概說 (2)塑膠材料的分類

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				2.塑膠材料各類性質之意義說明 (1)基本物性：比重/吸水率/透氣率 (2)機械性質：抗張強度及伸長率/彎曲強度/彎曲彈性率/衝擊強度/硬度 (3)熱性質：熱變形溫度(HDT)/熔融指數(Melt Index)/收縮率 (4)化學性：耐化學藥品性/耐候性/耐燃性 (5)塑膠的光學性質：透明度/光澤度 (6)塑膠的電氣性質：絕緣破壞電壓/體積固有抵抗電壓/耐電弧性/電磁波干擾(ElectroMagnetic Interference, EMI) 遮蔽性
P4009	【塑膠材料應用】系列二：泛用塑膠材料的加工及應用	6	臺北市	●【塑膠材料應用】系列二：泛用塑膠材料的加工及應用 1.塑膠材料的分類及概說 2.塑膠材料基礎原理：分子量/結晶性/化學官能基 3.泛用塑膠材料應用 (1)聚乙烯(PE) (2)聚氯乙烯(PVC) (3)聚丙烯(PP) (4)聚苯乙烯(PS) (5)丙烯腈-丁二烯-苯乙烯三共聚合物(ABS) (6)聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA) 4.導電塑膠的原理及應用
P4010	【塑膠材料應用】系列三：工程塑膠材料的加工及應用	6	臺北市	●【塑膠材料應用】系列三：工程塑膠材料的加工及應用 1.塑膠材料的分類及概說 2.泛用工程塑膠材料應用 (1)聚醯胺(尼龍)(Nylon) (2)聚碳酸酯(PC) (3)聚縮醛(POM) (4)聚丁烯對苯二甲酸酯(PBT)/聚乙炔對苯二甲酸酯(PET) (5)聚氧化二苯(PPO) 3.高性能工程塑膠 (1)聚硫化二甲苯(PPS) (2)聚砜(PSF·PSO) (3)聚芳香酯(PAR) (4)聚二醚酮(PEEK) (5)液晶高分子(Liquid Crystal Polymer, LCP) (6)低吸濕性尼龍(PA6T·PA9T) 4.生質複合材料(Biomass composites) (1)生質材料的基本特性及分類 (2)生質材料的國際檢測及認證 (3)應用及發展趨勢
P4011	塑膠合膠與相容化技術	6	臺中市	● 塑膠合膠與相容化技術 1.高分子的相容性 2.塑膠合膠的分析技術 3.相容劑於塑膠合膠的應用 4.塑膠合膠的優點與特性 5.商品化塑膠合膠的介紹 6.綠色塑膠合膠的介紹
P4012	【塑膠材料應用】系列一：塑膠材料實務應用解析	6	臺中市	●【塑膠材料應用】系列一：塑膠材料實務應用解析 1.概論 (1)材料分類概說 (2)塑膠材料的分類 2.塑膠材料各類性質之意義說明 (1)基本物性：比重/吸水率/透氣率 (2)機械性質：抗張強度及伸長率/彎曲強度/彎曲彈性率/衝擊強度/硬度 (3)熱性質：熱變形溫度(HDT)/熔融指數(Melt Index)/收

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				縮率 (4)化學性：耐化學藥品性/耐候性/耐燃性 (5) 塑膠的光學性質：透明度/光澤度 (6)塑膠的電氣性質：絕緣破壞電壓/體積固有抵抗電壓/耐電弧性/電磁波干擾(ElectroMagnetic Interference, EMI) 遮蔽性
P4013	塑膠染色之色彩管理與色料實務應用	6	臺中市	● 塑膠染色之色彩管理與色料實務應用 1.基本工業色彩學 1.1 重要的配色技巧 1.2 與客戶間色差爭議的解決方法 2.對色料的基本介紹及環保規範 3.挑選適合的色料用於產品中(不同塑料的色粉挑選) 4.塑膠用染、顏料的介紹與應用 4.1 染色後如何確認產品在太陽光曝曬的變褪色原因 4.2 耐光、耐候的測試手法 5.銀粉色料的應用與配色 5.1 加入銀漿或珠光粉後如何配色 5.2 對顏色的色差品管方法與技巧 6.電腦配色簡介與評估
P4014	【塑膠材料應用】系列二：泛用塑膠材料的加工及應用	6	臺中市	● 【塑膠材料應用】系列二：泛用塑膠材料的加工及應用 1.塑膠材料的分類及概說 2.塑膠材料基礎原理：分子量/結晶性/化學官能基 3.泛用塑膠材料應用 (1)聚乙烯(PE) (2)聚氯乙烯(PVC) (3)聚丙烯(PP) (4)聚苯乙烯(PS) (5)丙烯腈-丁二烯-苯乙烯三共聚合物(ABS) (6)聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA) 4.導電塑膠的原理及應用
P4015	【塑膠材料應用】系列三：工程塑膠材料的加工及應用	6	臺中市	● 【塑膠材料應用】系列三：工程塑膠材料的加工及應用 1.塑膠材料的分類及概說 2.泛用工程塑膠材料應用 (1)聚醯胺(尼龍)(Nylon) (2)聚碳酸酯(PC) (3)聚縮醛(POM) (4)聚丁烯對苯二甲酸酯(PBT)/聚乙炔對苯二甲酸酯(PET) (5)聚氧化二苯(PPO) 3.高性能工程塑膠 (1)聚硫化二甲苯(PPS) (2)聚砜(PSF・PSO) (3)聚芳香酯(PAR) (4)聚二醚酮(PEEK) (5)液晶高分子(Liquid Crystal Polymer, LCP) (6)低吸濕性尼龍(PA6T・PA9T) 4.生質複合材料(Biomass composites) (1)生質材料的基本特性及分類 (2)生質材料的國際檢測及認證 (3)應用及發展趨勢
P4016	塑膠添加劑基礎概論-種類與功能介紹	6	臺中市	● 塑膠添加劑基礎概論-種類與功能介紹 1、塑膠添加劑種類及功能介紹 2、改善加工性之添加劑介紹 3、提高耐候性、耐久性添加劑 4、提高物理特性添加劑

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				5、改善表面性之添加劑 6、塑膠發泡劑介紹 7、耐燃劑介紹 8、添加劑發展動向
P4017	熱塑性彈性體介紹與應用 NEW!	5	臺中市	● 熱塑性彈性體介紹與應用 1、高分子淺談 1.1 熱塑性與熱固性材料介紹 1.2 熱塑性材料結晶性與非結晶性 1.3 熱塑性材料該注意的物理性質 2、熱塑性彈性體原理 2.1 從物理性質定義熱塑性彈性體 2.2 從生產方式定義熱塑性彈性體 3、熱塑性彈性家族(TPE)簡介 3.1 認識 TPS、TPO、TPV、TPU、TPEE、TPAE(amide)、TPAE(acrylic)、TPSiV 3.2 家族 8 大成員的特性與應用領域 4、熱塑性彈性體加工方法：射出、押出、吹出成型的設備與加工方式
P4018	塑膠材料分析鑑定技術及簡易判定方法 <實作課程>	7	臺中市	● 塑膠材料分析鑑定技術及簡易判定方法 1.高分子簡介 2.檢測儀器在塑膠材料分析鑑定上之應用 3.塑膠材料分析應用實例 4.塑膠材料簡易判定法 5.簡易判定法實作
P4019	聚丙烯複材與彈性體發泡材料特性解析與加工製程	6	臺中市	● 聚丙烯複材與彈性體發泡材料特性解析與加工製程 一、聚丙烯複合材料發展趨勢 二、聚丙烯複合材料類型(1.高抗衝聚丙烯複合物、2.高剛性聚丙烯複合材料、3.阻燃聚丙烯複合物、4.高耐熱聚丙烯組合物) 三、發泡製程與應用(1.押出發泡、2.模壓發泡、3.泡珠發泡、4.射出發泡) 四、熱塑性彈性體介紹 (TPS、TPO、TPV、TPU、TPEE、TPAE) 五、熱塑性彈性體發泡製程與應用(1.押出發泡、2.模壓發泡、3.泡珠發泡、4.射出發泡) 六、發泡未來發展應用(1.奈米聚丙烯發泡材料的開發進程、2.開孔發泡材料的開發進程、3.環保發泡材料設計)
P4020	熱可塑性彈性體材料特性與加工應用	5	臺北市	● 熱可塑性彈體材料特性與加工應用 一、高分子彈性體 二、熱可塑性彈性體材料的種類/構造/特性 三、TPE 之加工與應用 四、熱可塑性彈性體改質 五、新材料市場及應用
P4021	塑膠材料檢測方法介紹 NEW!	12	臺中市	● 塑膠材料檢測方法介紹 一、基本物性：比重、比熱、吸水率 二、機械性質：抗張強度及伸長率、彎曲強度、壓

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				縮強度、衝擊強度、硬度、潛變性質 三、熱性質：玻璃轉移點、熱變形溫度、軟化點、熔點、熱劣解溫度、收縮率、耐燃性、熱傳導係數、熱膨脹係數 四、化學性質：耐酸性、耐鹼性、耐有機溶劑 五、電氣性質：介電常數、絕緣破壞強度、耐電弧性、電磁波干擾遮蔽性 六、耐候性質：耐候試驗、耐寒試驗 七、光學性質：光澤、透明性、霧度、折射率、光彈性質 八、加工性質：熔融指數、流長比、黏度
P4022	塑膠概論	12	臺中市	● 塑膠概論 一、常用塑膠的性質與應用時機介紹(1.塑膠的特性、2.高分子的分類、3.塑膠的種類、4.混煉及摻合、5.常用可回收塑膠材質的分類、6.塑膠回收再生步驟、7.其他應用-塑膠可以不傳統) 二、常用塑膠添加劑的種類、使用時機與添加方式介紹(1.塑膠加工考慮因素、2.影響產品強度主要因子、3.影響產品外觀主要因子、4.影響產品加工主要因子、5.塑膠添加劑機能/類型、6.各種填充劑的介紹/形狀及補強效果、7.塑膠抗靜電方法及比較、8.塑膠用顏料之基本條件、9.塑膠著色目的及用途、10.分配混合與分散混合)
P4023	材料的接著接合技術與可靠度評估 NEW!	6	臺中市	● 總結 1.Q&A ● 接著技術的實際應用 1.范德華力(Van Der Waals' Forces)與氫鍵形成的黏著理論 2.酸鹼相互作用 3.從偶聯劑處理到分子接著技術的發展 4.透過表面活化提高接著性 ● 異種材料的接著與接合技術概要 1.接著與接合技術的綜合整理 2.傳統的接著理論概念 3.影響接著強度的因素 4.界面奈米結構控制在未來微細接合技術的重要性 ● 接著現象的基本化學鍵結理論 1.分子軌道法中化學鍵結的概念 2.范德華力(Van Der Waals' Forces)與氫鍵 3.界面化學反應 ● 擴散接合與熔接技術 1.熔接技術與焊料接合技術 2.聚合物合金技術 3.表面活化接合技術 ● 接著接合強度評估與壽命預測的基本方法

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				1.各種接著強度測量方法 2.斷裂強度數據的機率性 3.常態分佈與韋伯分佈(Weibull Distribution) 4.阿瑞尼斯模型(Arrhenius Model)與艾林模型(Eyring Model)的壽命預測
P-高子材料類 Polymer Materials-橡膠				
P4601	橡膠硫化配方設計與調整重點	6	臺中市	● 硫化類配方與焦燒 (Scorch) 現象 1.化合物(compound)的貯存安定性 2.防止過早硫化、焦燒的配方設計 3.焦燒防止劑(Retarder)的種類與特性 4.硫化促進劑的發展變遷 ● 硫化類配合劑的混練與分散性 1.NBR 中硫磺的分散性 2.不溶性硫磺的分散性 3.硫化促進劑的分散性與物性 4.鋅氧粉(Zinc Oxide)的投入方法與影響 5.混練(三角打包法)的次數與分散性 ● 硫化類配方的吐霜(Bloom)現象 1.吐霜現象的發生原因 2.影響硫化類配方吐霜現象的因素 3.吐霜現象的防範對策 4.吐霜物質的辨識方法 ● 硫化類配方的加硫調整 1.硫化促進劑的種類與特性 2.單一配方中硫磺與硫化促進劑的劑量調整 3.併用配方中各種硫化促進劑的劑量調整 4.NBR/CR 混合配方中的硫化促進劑的劑量調整 5.加硫化時間對物性的影響
P4602	矽烷偶聯劑的反應結構與橡膠材料上的應用重點及最新動向	6	臺中市	● 矽烷偶聯劑的反應機制 1.加水分解、脫水縮合的反應機制 2.影響反應速率的五個因素 3.有機官能基的反應 ● 矽膠的基礎 1.矽氧(Si-O)鍵結的性質 2.矽膠(Silicone)的製造方法 3.作為有機矽化合物的矽烷偶聯劑 ● 矽烷偶聯劑在橡膠中的應用 1.矽烷偶聯劑在橡膠中的應用技術 2.輪胎用之矽烷偶聯劑 ● 新型矽烷化合物及其特性 1.寡聚矽烷在塗料中的使用案例 2.多官能矽烷在熱封材料中的使用案例 ● 矽烷偶聯劑的基礎 1.矽膠(Silicone)與矽烷的差異 2.矽烷偶聯劑的製造方法

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				3.矽烷偶聯劑的基本結構與功能 ● 矽烷偶聯劑反應速率的測定方法 (邁圖法) 1.矽烷偶聯劑反應速率的測定方法 (邁圖法) ● 寡聚矽烷化合物(oligomer silane)的開發 1.寡聚矽烷化合物(oligomer silane)的開發 ● 總結 1.Q&A ● 常見烷偶聯劑的應用案例 1.玻璃纖維 2.接著劑及底漆 3.粒子的表面處理 4.聚乙烯的架橋、電線、軟管的應用 5.聚氨酯的改質技術與其在密封劑中的應用 6.玻璃材料在生物領域的應用(Glass for bio applications) 7.矽烷安定的方法
P4603	影響橡膠混練品質的問題與對策	6	臺中市	● 橡膠混練及結構分析 1.聚合物與填充劑的混合過程與混練技術 2.配方結構模型 3.橡膠混練結構形成與物性之影響 4.混練狀態加工性的評估方式 5.聚合物單一材料及混合配方的混練加工技術 ● 橡膠混練技術與問題案例 1.影響加工性的橡膠流動行為 2.橡膠的流動性與加工性 3.橡膠混練過程中的常見問題及對策 4.通過改善橡膠材料提升混練品質的案例 5.提升物性混練技術的方法 ● 從材料技術看混練過程中的問題與品質改善 1.聚合物/填料的相互作用效應 2.混練過程中未硫化橡膠特性對加工品質的影響 3.加工助劑在混練中的作用和特性 4.非均相結構橡膠中填料分布的逆向變化 5.橡膠混煉 ● 橡膠密閉式混練機的開發技術 1.混練技術面臨的問題 2.轉子的開發 3.不同轉子類型對混練性能比較 (混合性能、橡膠流動性、混練特性) 4.密閉式混練機的新應用 (適用於難分散的填料和反應性混練技術) 5.使用延伸流動技術的混練技術概要
P4604	橡膠的劣化對策及高品質、高耐久性的應用	6	臺中市	● 以高品質、高耐久性為目標的橡膠材料製造技術 1.利用奈米技術提升橡膠的高性能 2.使用奈米粒子進行橡膠的高品質

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				3.發揮聚合物特性與其他物質的複合化 4.纖維素奈米纖維(Cellulose Nanofiber)與橡膠的複合化 ● 關於橡膠製品 1.各種橡膠製品的功能與特性 2.針對特定功能而設計的橡膠製品 3.從案例中看橡膠製品的劣化與耐久性問題 ● 橡膠材料的疲勞、劣化及對策 1.橡膠材料因疲勞導致的品質劣化及對策 2.橡膠製品因光/熱相乘作用導致的劣化及對策 3.橡膠製品的水劣化問題及對策 4.橡膠製品受金屬化合物影響的劣化（如銅害）及對策 5.橡膠製品的臭氧劣化及對策 6.橡膠與黃銅接著時的劣化及對策 7.使用環境變化與橡膠高耐久化技術的演進
P4605	橡膠配方設計與成本分析實務 NEW!	12	臺中市	● 橡膠配方設計與成本分析實務 一、認識橡膠&高分子材料 二、通用橡膠種類、特性與基本配方 2.1 NR 天然橡膠 2.2 SBR 聚丁苯橡膠 2.3 BR 聚丁二烯橡膠 2.4 ENR 環氧人造天然膠 2.5 NBR 丁腈橡膠 2.6 EPM 聚乙丙膠、EPDM 聚乙丙烯三元膠 2.7 CR 聚氯化丁二烯橡膠 2.8 IIR 聚丁基橡膠 2.9 MQ 矽橡膠 2.10 CO、ECO 環氧氯丙烷橡膠 2.11 Thiokol® 聚硫橡膠 T 2.12 CSM 氯磺化聚乙烯橡膠 2.13 FKM 氟素橡膠 2.14 ACM 聚丙烯酸酯橡膠 2.15 RR 再生膠 三、橡膠配方設計與組成 3.1 選擇適用之橡膠 3.2 硫化系統(硫化劑、促進劑、活化劑...) 3.3 防老系統(防老劑、抗臭氧劑...) 3.4 補強、填充系統(碳黑、白煙、碳酸鈣...) 3.5 加工油、加工助劑的選用 3.6 其他配料 3.7 配方設計 vs. 硫化橡膠物性(硬度、抗拉強度、伸長率) 四、橡膠配方成本分析 4.1 單位重量成本&單位體積成本 4.2 利用 EXCEL 軟體做好配方成本分析
P4606	配混橡膠與纖維補強材之接著探討 NEW!	6	臺中市	● 橡膠配方設計與成本分析實務 一、配混橡膠與纖維補強材之間接著的原理 1.1 機械黏著 1.2 物理結合 1.3 化學鍵結 二、補強纖維的種類 2.1 棉帆布(天然棉布、縲縲) 2.2 化學纖維布(尼龍、聚酯、KEVLAR®) 三、提升橡膠與纖維補強材之間接著強度的方法 3.1 橡膠配方設計優化 3.2 補強纖維改質 四、配混橡膠與纖維補強材之間接著強度評價 4.1 剝離強度測試：90°Peel Test、180°Peel Test、T-Peel Test 4.2 剪切強度測試：拉伸剪切強

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				度、壓縮剪切強度 4.3 拉伸接著強度測試 4.4 其他：H-Test、T-Test、拔穿力測試...等及自訂測試方法
P-高子材料類 Polymer Materials-塗料				
P4701	粒子分散安定性與塗佈、乾燥問題解決策略 NEW!	6	臺中市	● 未來課題與總結 1.介紹降低環境負荷、生物基 (bio-based)及可回收再利用特性的材料與技術 ● 主要潤濕分散劑之結構與特性 (含各領域應用實例) 1.潤濕分散劑組成要素：吸附基團與相溶性鏈段 2.潤濕分散劑結構與特性概述 3.可控制聚合(Control Polymerization)與分子結構控制的技術優勢 4.潤濕分散劑選用要點：結合各領域之應用實例探討 5.固相分散安定化實務：熱可塑性樹脂中偶聯劑的應用 ● 粒子分散安定化的基礎 1.分散過程概述與關注重點 2.粒子表面特性與吸附性：金屬氧化物、碳系粒子、有機顏料等 3.分散安定化機制：靜電排斥和立體障礙 4.分散評估方法範例：黏度、光澤度、霧度 (Haze) 與膜特性之關聯性 5.水性、溶劑型、單層與多層分散系統應注意之重點與安定化策略 ● 塗佈液於塗佈與乾燥過程中之課題與解決對策 1.基材濕潤性與表面張力控制 2.氣泡問題與消泡劑的應用策略 3.防止粒子沈降、提升成膜性與流變控制技術
P4702	水性及水性 UV 塗料剖析	6	臺中市	● 水性及水性 UV 塗料剖析 一、水性/水性 UV 塗料應用市場/基材說明 二、常用於水性/水性 UV 塗料常用樹脂之探討 三、水性/水性 UV 塗料配方設計/舉例 四、水性/水性 UV 塗料加工/施工方式 五、水性/水性 UV 塗料塗膜的評估/測定方式之探討 六、Q&A 個案解析
P4703	多層塗佈技術與應用 NEW!	6	臺中市	● 多層塗佈的特點 1.多層塗佈的品質特點 2.多層同時塗佈的製程優勢 ● 多層塗佈的結構 1.多層同時塗佈技術的結構 1-1.多層結構技術 1-2.多層塗佈技術

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				2.逐次連續多層塗佈技術的結構 ● 溶劑滲透性薄膜（如 TAC 等）的塗佈技術(適用於含有下層塗佈層的多層塗佈) 1.溶劑滲透性薄膜塗佈的課題與問題點 2.溶劑滲透性薄膜塗佈課題的解決方法 3.溶劑滲透性薄膜的綜合塗佈技術與乾燥技術 ● 多層塗佈技術的應用及未來發展 1.多層化的要點 2.塗佈型薄膜、材料的社會與市場動向，以及塗佈產品的品質特點 高效多層化的實際案例
P4704	塗層缺陷處理對策與外觀檢測技術 NEW!	6	臺中市	● 減少塗布缺陷與不良的機制與方法 1.基礎理論 2.消除缺陷的原理 ● 塗佈膜的測量與評估技術 1.包括多層膜在內的膜厚測量技術 2.硬化過程的測量技術 3.透過 FT-IR 法測量硬化率 4.透過螢光法測量硬化率 ● 即時檢測外觀缺陷的設備 1.即時檢測缺陷的方法 2.關鍵檢測技術的要點 3.光學薄膜的檢測挑戰與重要事項 ● 塗佈缺陷與不良原因分類與分析方法 1.缺陷的要因分析法 ● 預防不良的生產工程準備（主要從抑制污染物的觀點出發） 1.供液過程 2.乾燥與空調搬運工程 ● 塗佈缺陷的型態 1.根據缺陷形態進行分類 2.根據缺陷原因進行分類 3.代表性的缺陷 4.塗佈不均與條紋的區分方法 ● 外觀缺陷分析的方法 1.塗佈樣品的檢測方法 2.使用儀器分析的前期準備 3.儀器分析的種類與特點 ● 各生產過程中的不良及潛在原因與對策 1.供液過程 2.塗佈過程(棒式塗佈設備、狹縫式塗佈設備、小直徑凹版印刷塗佈設備) 3.乾燥過程 4.硬化過程 5.環境控制(空調)過程

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
P4705	水性塗料課題與添加劑解決方案 NEW!	6	臺中市	● 水性塗料與油墨問題產生的原因？ 1. 基材濕潤性不足、塗佈不均、氣泡產生及膜厚控制等課題 2. 水的特性與表面張力影響 ● 顆粒分散穩定化與水性濕潤分散劑的結構與特性 1. 水性環境中的濕潤與分散機制及其添加劑影響 2. 高分子量濕潤分散劑的優勢 3. 提升耐水性等塗膜物性 ● 成膜過程中不可或缺的流變控制技術 1. 需要具備哪些理想的流變特性？ 2. 各種流變控制劑的結構與作用機制 ● 環保永續（SDGs）視角與添加劑的開發方向 1. 無 PFAS、無 PTFE（聚四氟乙烯）的表面調整劑與蠟類添加劑 2. 生物基（Bio-based）消泡劑與蠟類添加劑 3. 未來添加劑的開發趨勢 4. Q&A ● 控制濕潤性與平滑性的表面調整劑 1. 靜態與動態表面張力的測定 2. 代表性表面調整劑的結構分析 3. 有機改性矽氧烷（Polysiloxane）的結構與特性 4. 提升耐水解性的表面調整劑 5. 透過大分子技術（Macromer）分別調控液態與塗膜特性 6. 透過添加劑賦予超親水性 ● 氣泡問題與消泡劑的結構與特性 1. 水性塗料所產生氣泡問題的原因與影響 2. 氣泡穩定機制與消泡原理 3. 消泡劑的結構與特性 4. 最適消泡劑的選擇方法
M-管理類 Management-品質品管				
M6001	供應商與進料檢驗管理	6	臺北市	● 供應商與進料檢驗管理 一、供應鏈管理(SCM)之定義與概論 二、供應商之選擇、評估、再評估管理 三、進料管制之意義、目的與品質成本 四、抽樣概論、抽樣技術與 OC 曲線介紹 五、各式抽樣計畫介紹
M6002	量測儀器檢校實務與管理	6	臺中市	● 量測儀器檢校實務與管理 一、校正追溯體系之基本觀念 1. 計量單位、基本名詞 2. 連結公司、國家、國際之追溯體系 3. 標準件的目的 二、量測/校正的意義、目的及影響因素 1. 執行量測/校正的意義、目的 2. 影響量測/校正的人、機、料、法、環因素

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				三、傳統製造業常見量測儀器介紹：三次元量測儀、光學量測儀、高度規、百分表、卡尺、分厘卡 四、儀器校正管理流程說明(結合 ISO 9001 條文 7.1.5 要求) 1、校正計畫制定 2、新購儀器、驗收作業 3、定期校正作業 五、量測儀器校正實務案例說明 1、游標卡尺 2、分厘卡 3、校正紀錄、標籤
M6003	現場工作流程管理與改善手法	6	臺北市	● 現場工作流程管理與改善手法 一、工作流程管理 二、工作流程分析 三、工作改善手法 四、標準化作業執行
M6004	量測儀器檢校實務與管理	6	桃園市	● 量測儀器檢校實務與管理 一、校正追溯體系之基本觀念 二、量測/校正的意義、目的及影響因素 三、傳統製造業常見量測儀器介紹：三次元量測儀、光學量測儀、高度規、百分表、卡尺、分厘卡 四、儀器校正管理流程說明(結合 ISO 9001 條文 7.1.5 要求) 五、量測儀器校正實務案例說明
M6005	現場工作流程管理與改善手法	6	臺南市	● 現場工作流程管理與改善手法 一、工作流程管理 二、工作流程分析 三、工作改善手法 四、標準化作業執行
M-管理類 Management-醫療器材法規				
M6101	醫療器材品質管理系統之電腦軟體確效要求訓練	6	臺北市	● 醫療器材品質管理系統之電腦軟體確效要求訓練 一、醫療器材品質管理系統對電腦軟體確效之要求解說 二、ISO/TR 80002-2 及相關之電腦化系統確效概述 三、醫療器材電腦化系統之管理規劃 四、電腦化系統之軟體確效方法(含 ERP/生產/量測設備軟體確效方法)
M6102	ISO 13485 : 2016 醫療器材品質管理系統內部稽核員訓練	12	臺北市	● ISO 13485 : 2016 醫療器材品質管理系統內部稽核員訓練 一、ISO 13485 國際標準概述及與 QMS 之關聯 二、ISO 13485 : 2016 醫療器材品質管理系統條文解析 三、內部稽核重點與技巧 四、內部稽核流程

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				五、稽核常見問題與案例討論
M6103	ISO 11607 無菌屏障系統與包裝製程確效 NEW!	6	臺中市	● ISO 11607 無菌屏障系統與包裝製程確效 一、ISO 11607-1 最終滅菌醫療器材包裝之材料、無菌屏障和包裝系統的要求 二、滅菌包材材料之選擇與驗證 三、ISO 11607-1 最終滅菌醫療器材包裝之成形、封裝及組裝製程確效要求 四、無菌屏障系統之確效、安定性試驗及架儲期制定
M6104	美國醫療器材上市前通知 510(k)撰寫實務	12	臺北市	● 美國醫療器材上市前通知 510(k)撰寫實務 一、美國醫療器材法規以及管理模式概述 二、美國醫療器材產品分類分級以及上市流程要求解說 三、美國醫療器材品質管理系統要求(21 CFR 820 ; QSR)概述 四、醫療器材產品上市前通知 510(k)報告撰寫技巧說明 五、美國醫療器材產品上市後之管理要求概述 六、稽核缺失案例分享 七、實務演練
M6105	醫療器材產業法規管理師 <實作課程>	72	臺中市	● 醫療器材產品法規與安全及功效性評估 一、醫療器材產品法規評估方法與技巧 二、如何藉由 SE、EP 等建立安全與功效性基本準則 三、摘要技術文件檔(STED)準備 四、測試報告提交注意事項 ● 小組/個人成果報告 一、成果報告 ● 醫療器材產品上市後管理 一、醫療器材產品上市後管理法規概述 二、上市後監督與警戒系統要求 三、主管機關之市場監督活動 ● 醫療器材臨床評估簡介 一、臨床評估 二、臨床資料 三、臨床資料搜尋 ● 美國醫療器材上市前通知 510(k)實務 一、美國醫療器材上市途徑與相關法規 二、510(k)上市前通知之申請程序 三、安全性及功能性評估 四、510(k)申請書內容與格式 五、510(k) eSTAR 電子化系統操作簡介 六、Q&A ● 台灣醫療器材上市查驗登記準備 一、國內醫療器材上市法規之合規途徑

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				二、醫療器材許可證核發與登錄及年度申報準則解說 三、第一等級醫療器材查驗登記申請與實例說明 四、第二、三等醫療器材查驗登記申請與實例說明 ● 醫療器材可用性評估訓練 一、醫療器材可用性評估之基礎認知與要求概述 二、FDA 醫療器材人因/可用性工程評估指引概述 三、IEC 62366-1 條文要求與評估流程 四、可用性評估與風險管理 五、可用性評估計畫與報告 六、TFDA 醫療器材人因/可用性工程評估指引暨報告要求解說 ● CE 標誌之醫療器材法規(MDR)建置訓練課程 一、MDR 法規指引與技術文件架構介紹 二、技術文件架構 I- 設計與製造的檔案 三、技術文件架構 II- GSPR/風險管理檔案 四、技術文件架構 III- CER/PMCF 臨床資訊 五、技術文件架構 IV- PMS/PSUR 上市後資訊 ● 醫療器材品質管理系統準則(QMS) 一、醫療器材 QMS 申請前置作業法規說明 二、醫療器材品質管理系統準則條文解說與建立方法 ● 醫材產業發展與市場概況 一、醫療器材設計開發至商品化歷程 二、醫療器材法規管理師於醫療器材商品化中扮演的角色 三、醫療器材技術與市場發展趨勢與案例營運模式剖析 ● ISO 14971 醫療器材風險管理系統實務 一、風險管理與法規之要求 二、ISO 14971 條文講解、風險管理計畫、風險管理報告與檔案要求 三、常見之風險管理錯誤 ● 各國醫療器材管理法概述 一、醫療器材法規概述 二、醫療器材管理模式以及上市流程要求 三、品質管理系統概述
M6106	醫療器材可用性評估訓練	6	桃園市	● 醫療器材可用性評估訓練 一、醫療器材可用性評估之基礎認知與要求概述 二、FDA 醫療器材人因/可用性工程評估指引概述 三、IEC 62366-1 條文要求與評估流程 四、可用性評估與風險管理 五、可用性評估計畫與報告 六、TFDA 醫療器材人因/可用性工程評估指引暨

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				報告要求解說
M6107	無菌醫材確效標準與報告符合性審查 NEW!	6	臺北市	● 無菌醫材確效標準與報告符合性審查 一、醫療器材滅菌與包裝標準 二、醫療器材滅菌製程確效實務 三、醫療器材包裝製程確效實務 四、確效報告驗收審查重點
M6108	ISO 13485：2016 醫療器材品質管理系統內部稽核員訓練	12	臺中市	● ISO 13485：2016 醫療器材品質管理系統內部稽核員訓練 一、ISO 13485 國際標準概述及與 QMS 之關聯 二、ISO 13485：2016 醫療器材品質管理系統條文解析 三、內部稽核重點與技巧 四、內部稽核流程 五、稽核常見問題與案例討論
M6109	ISO 14971：2019 醫療器材風險管理實務訓練	6	臺中市	● ISO 14971：2019 醫療器材風險管理實務訓練 一、風險管理與法規之要求 二、ISO 14971 條文講解、風險管理計畫、風險管理報告與檔案要求 三、常見之風險管理錯誤
M6110	生物相容性法規概述與實務 NEW!	6	臺中市	● 生物相容性法規概述與實務 一、以風險管理程序實施醫療器材安全性評估 二、安全性評估試驗項目訂定、方法選擇與執行重點(含實際案例分享) 三、從物化性分析到毒性風險評估(ISO 10993-18) 四、試驗結果的判定 五、生物相容性不符允收標準的可能因應對策
M6111	【醫療器材輸入技術人員教育訓練課程】系列二：醫療器材產品製造品質管理系統	7	臺中市	● 【醫療器材輸入技術人員教育訓練課程】系列二：醫療器材產品製造品質管理系統 一、醫療器材品質管理系統準則(QMS)法規架構解說 二、QMS/QSD 申請流程及實務 三、醫療器材品質管理系統準則(QMS)條文重點說明 四、稽核重點及實務推行案例
M6112	IEC 62304 軟體生命週期管理與實務訓練	6	臺中市	● IEC 62304 軟體生命週期管理與實務訓練 一、醫療器材軟體定義與相關標準介紹 二、軟體開發生命週期與品質系統之關聯 三、軟體開發生命週期與風險管理之關聯 四、IEC 62304 標準之架構與文件要求說明 五、FDA 軟體確效指引解說
M6113	【醫療器材輸入技術人員教育訓練課程】系列一：我國醫療器材相關法令與上市後管理	7	臺中市	● 【醫療器材輸入技術人員教育訓練課程】系列一：我國醫療器材相關法令與上市後管理 一、台灣醫療器材產品上市後管理與法規概述 二、台灣醫療器材來源流向、安全監視、通報、回

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				收管理要求 三、醫療器材管理法重點解析
M6114	新版濕熱滅菌標準符合性規劃與實證 NEW!	6	臺北市	● 新版濕熱滅菌標準符合性規劃與實證 一、濕熱滅菌基礎與設備概論 二、濕熱滅菌標準 ISO 17665 解說 三、濕熱滅菌確效規劃與執行 四、濕熱滅菌例行監控與管理
M6115	醫療器材優良運銷準則(GDP)內部稽核員訓練	6	臺北市	● 醫療器材優良運銷準則(GDP)內部稽核員訓練 一、醫療器材管理法對醫療器材優良運銷系統(GDP)之規定 二、「醫療器材優良運銷準則」條文解析與稽查重點 三、內部稽核流程與稽核技巧訓練
M6116	【醫療器材輸入技術人員教育訓練課程】系列三：查驗登記文件資料準備、程序管理與送件實務	7	臺北市	● 【醫療器材輸入技術人員教育訓練課程】系列三：查驗登記文件資料準備、程序管理與送件實務 一、台灣醫療器材製造商合規途徑 二、查驗登記流程與要求 三、第一等級醫療器材查驗登記申請 四、第二、三等級醫療器材查驗登記申請 五、常見問題案例說明
M6117	醫電設備軟體確效案例介紹與實務演練	6	臺北市	● 醫電設備軟體確效案例介紹與實務演練 一、IEC 62304 五大過程要求與解釋 二、軟體技術文件實務(FDA Software pre-submission guidance) 三、軟體風險管理演練
M6118	【醫療器材輸入技術人員教育訓練課程】系列二：醫療器材產品製造品質管理系統	7	臺北市	● 【醫療器材輸入技術人員教育訓練課程】系列二：醫療器材產品製造品質管理系統 一、醫療器材品質管理系統準則(QMS)法規架構解說 二、QMS/QSD 申請流程及實務 三、醫療器材品質管理系統準則(QMS)條文重點說明 四、稽核重點及實務推行案例
M6119	醫療器材 QMS 內部稽核員訓練	12	臺中市	● 醫療器材 QMS 內部稽核員訓練 三、QMS 稽核流程、重點與技巧之認知 四、內部稽核計畫規劃與報告之撰寫 五、QMS 申請書申請填寫說明 ● 醫療器材 QMS 內部稽核員訓練 一、醫療器材 QMS 申請前置作業法規說明 二、醫療器材品質管理系統準則條文解說與建立方法
M6120	ISO 14971 : 2019 醫療器材風險管理實務訓練	6	臺北市	● ISO 14971 : 2019 醫療器材風險管理實務訓練 一、風險管理與法規之要求 二、ISO 14971 條文講解、風險管理計畫、風險管理報告與檔案要求

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				三、常見之風險管理錯誤
M6121	醫療器材可用性評估訓練	6	臺北市	● 醫療器材可用性評估訓練 一、醫療器材可用性評估之基礎認知與要求概述 二、FDA 醫療器材人因/可用性工程評估指引概述 三、IEC 62366-1 條文要求與評估流程 四、可用性評估與風險管理 五、可用性評估計畫與報告 六、TFDA 醫療器材人因/可用性工程評估指引暨報告要求解說
M6122	AI/ML 智慧醫療產品 QMS 法規建構解析 NEW!	6	桃園市	● AI/ML 智慧醫療產品 QMS 法規建構解析 一、智慧醫療產品之品質管理系統架構 二、智慧醫療產品之產品實現過程 三、智慧醫療產品之軟體技術文件 四、USFDA 智慧醫療產品法規品質管理系統要求 五、TFDA 人工智慧醫療器材法規要求解析
M6123	醫療器材建廠規劃與 QMS 製造許可申請訓練	6	臺北市	● 醫療器材建廠規劃與 QMS 製造許可申請訓練 一、醫療器材管理法概要 二、製造業醫療器材商執照申請與醫療器材廠房建置規劃 三、QMS 品質管理系統規劃方式解說(含醫療器材軟體製造) 四、QMS 製造許可申請提交資料解說
M6124	醫療器材上市法規與設計開發管理實務	12	臺北市	● 醫療器材上市法規與設計開發管理實務 一、主要國家之醫療器材管理模式(台灣、美國、歐盟、日本、中國、加拿大)、上市流程與法規要求、分類分級、證照種類、資源連結等 ● 醫療器材上市法規與設計開發管理實務 二、D & d files /MDF/DHR 之關聯與管理 三、ISO 13485：2016 設計開發流程要求解說 四、設計檔案管理與 STED 摘要技術文件檔
M6125	醫療器材生產製程確效要求訓練	6	臺中市	● 醫療器材生產製程確效要求訓練 一、醫療器材品質管理系統確效要求概述 二、製程確效之名詞與定義 三、判別需要進行製程確效的流程情況 四、建立確效主計畫書、IQ、OQ、PQ 之確效方法與流程 五、製程確效之維持
M6126	醫療器材品質管理系統之電腦軟體確效要求訓練	6	臺中市	● 醫療器材品質管理系統之電腦軟體確效要求訓練 一、醫療器材品質管理系統對電腦軟體確效之要求解說 二、ISO/TR 80002-2 及相關之電腦化系統確效概述 三、醫療器材電腦化系統之管理規劃 四、電腦化系統之軟體確效方法(含 ERP/生產/量測設備軟體確效方法)

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
M6127	醫療器材技術人員繼續教育訓練課程	8	臺中市	● 醫療器材技術人員繼續教育訓練課程 一、醫療器材相關法令增修更新資訊與相關法令要求 二、醫療器材品質管理實務與常見缺失 三、違規案例解析與法規要求
M6128	【醫療器材輸入技術人員教育訓練課程】系列一：我國醫療器材相關法令與上市後管理	7	臺北市	● 【醫療器材輸入技術人員教育訓練課程】系列一：我國醫療器材相關法令與上市後管理 一、台灣醫療器材產品上市後管理與法規概述 二、台灣醫療器材來源流向、安全監視、通報、回收管理要求 三、醫療器材管理法重點解析
M6129	【醫療器材輸入技術人員教育訓練課程】系列三：查驗登記文件資料準備、程序管理與送件實務	7	臺中市	● 【醫療器材輸入技術人員教育訓練課程】系列三：查驗登記文件資料準備、程序管理與送件實務 一、台灣醫療器材製造商合規途徑 二、查驗登記流程與要求 三、第一等級醫療器材查驗登記申請 四、第二、三等級醫療器材查驗登記申請 五、常見問題案例說明
M6130	醫療器材技術人員繼續教育訓練課程	8	臺北市	● 醫療器材技術人員繼續教育訓練課程 一、醫療器材相關法令增修更新資訊與相關法令要求 二、醫療器材品質管理實務與常見缺失 三、違規案例解析與法規要求
M6131	醫療器材業務銷售策略與商業談判技巧 NEW!	6	臺北市	● 醫療器材業務銷售策略與商業談判技巧 一、醫療器材銷售談判的認知原理與基本法則 二、醫療器材銷售與談判心理學 三、醫療器材談判步驟的五大攻防技巧 四、醫療器材談判議價方法與異議轉進策略 五、醫療器材客戶決策模式分析-醫療器材廠商實際國內與國外談判成交案分析 六、醫療器材談判的矩陣分析練習與說服技巧演練
M-管理類 Management-管理其他				
M6901	工作團隊與團隊協作(BC2)	6	桃園市	● 工作團隊與團隊協作(BC2) 一、團隊精神與團隊合作 (1.團隊的意義、組成要件及發展階段理論 2.了解團隊目標及個人在該團隊中的角色與職責 3.建立互信互助的團隊共識) 二、跨團隊協作(1.合作、協作、競合 2.組織內/外的跨團隊合作 3.組織內部跨領域的協調與合作 4.跨廠商、跨行業及跨國團隊之組織與運作模式) 三、團隊共利與組織綜效(1.建立共利與綜效之思維 2.團隊間訊息/技術/資源共享的工具應用 3.成為團隊中的綜效發揮者)
M6902	職涯發展與工作倫理(DC2)	6	桃園市	● 職涯發展與工作倫理(DC2) 一、個人優勢與職業適性 二、工作願景與職涯發展

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				三、工作與職場倫理
M6903	基層幹部管理關鍵力技能精進班	12	臺中市	● 基層幹部管理關鍵力技能精進班 一、認識自我與問題意識 二、主管應有的職責、態度 三、職場人際溝通與衝突管理 四、工作指導-認真工作-work hard 五、工作效率-聰明工作-work smart 六、工作關係-快樂工作-work happy 七、激勵部屬與高效率的時間管理 八、職涯發展與職能精進 九、領導指揮、成果展現與績效管理
M6904	敏捷專案管理實務入門 NEW!	12	桃園市	● 敏捷專案管理實務入門 一、敏捷原則和價值觀 二、傳統專案管理與敏捷專案管理的比較 三、敏捷方法論的類型 四、敏捷專案管理的重要性與核心原則 五、定義專案目標和範疇 六、敏捷專案管理的價值觀 七、使用故事地圖或產品背景故事來描述需求 八、學員參與小組敏捷專案或案例分析 九、專案管理認知 十、敏捷&敏捷宣言 - 十一、Scrum 開發手法 - 十二、產品待辦清單 - 十三、衝刺規劃會議、每日爭球 - 十四、反思敏捷專案管理的應用
M6905	經營管理新思維-系統思考 NEW!	12	桃園市	● 經營管理新思維-系統思考 一、系統思考初探 二、系統思考基礎 三、問題分析和系統視角 四、經營管理之系統思考 五、如何降低經營管理問題產生的成本 六、系統思考實務應用
M6906	B2B 黃金業務的【商務簡報和提案】力 NEW!	6	臺中市	● B2B 黃金業務的【商務簡報和提案】力 一、商務簡報型態和贏得好感的開場白 二、企劃說服力的商務簡報-客戶分析和綱要設計 三、製作令人信任的商務簡報內容 四、提案力-說服技巧、價值說明與反饋 五、學員演練與講師講評
M6907	企業必修的勞動法規實務課 NEW!	6	臺中市	● 《單元三》 一、如何正確合法設計薪資結構與成本管控 二、如何正確投保社會保險(勞保、健保、勞退、職災) 三、善用勞動法令「彈性工時」，建立合法合規的管理制度 ● 《單元一》

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				一、剖析僱傭、承攬、委任等不同工作型態了解其法律適用差異 二、釐清學員與員工之「勞務關係」確認彼此權利義務、避免誤觸法令 三、勞動契約制定注意事項/說明與演練 ● 《單元二》 一、如何遵守政府「一例一休」規定、正確出勤排班，提升管理效率 二、勞工出勤管理，各類加班費正確計算、面對勞工請假規則正確做法 三、工作規則說明與演練/管理辦法說明與演練 ● 《單元四》 一、深入探討職業災害如何認定、掌握職業災害僱主責任 二、建構完善的風險管理機制、正確保障員工安全 三、如何面對勞動檢查、該具備哪些文件
M6908	B2B 品牌代理商營收倍增策略與實務 NEW!	6	臺北市	● B2B 品牌代理商營收倍增策略與實務 一、策略：1、市場分析 2、建立市場與通路拓展計劃 3、代理&經銷商篩選準則和選擇策略 4、代理&經銷商合約談判和擬訂 二、管理：1、管理代理&經銷商的基本前提和心法 2、代理&經銷商事業經營管理和銷售管理 三、行銷：1、學會事業發展策略，並應用於實務上 2、學會 STP 和 4P 策略，並應用於實務上 四、企劃：1、學會品牌定位和溝通體驗與市場拓展的關聯 2、標竿學習-代理商和經銷商培訓會和經銷商大會 五、稽核：1、學會如何對待未達 KPI 的代理商或經銷商的技巧和手段 2、關鍵客戶經營策略和技巧
M6909	價值概念與成本意識(KC2)	6	臺中市	● 價值概念與成本意識(KC2) 一、價值概念 1、企業/單位經營的目的與獲利的概念說明 2、價值的意義 3、企業價值的意涵 二、價值的加值與創造 1、顧客、組織、部門、個人的價值概念說明 2、顧客、組織、部門、個人的價值加值與創造作法 三、成本意識 1、成本的內涵 2、費用的內涵 3、成本的意識 四、開源節流的方法 1、開源節流之策略思維 2、創造「有特色」、「差異性」的產品/服務/商業模式
M6910	夥伴關係與衝突管理(BC3)	6	臺中市	● 夥伴關係與衝突管理(BC3) 一、個體差異與多元化之包容 1、了解與包容工作夥伴個體間與多元化的差異 2、了解工作夥伴心理、情緒與感受 二、建立與促進夥伴關係 1、建立與維持工作夥伴關係的作法 2、如何與競爭者維持和諧夥伴關係 三、衝突管理 1、了解衝突的意義與本質 2、衝突

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				發生的原因、種類、心態及正負面效應 3、有效化解衝突的作法
M6911	破解行銷業務管理迷失：有效管理業務執行力 NEW!	6	臺北市	● 破解行銷業務管理迷失：有效管理業務執行力 一、B2B 銷售業務能力建立：1、業務：職責能力 2、能力培訓：心理素質、銷售技巧、溝通表達、需求引導、成交技巧 3、培育新人：上手培訓 4、業務銷售技巧與應用工具 5、桌遊行式行銷技能體驗 二、銷售團隊建立：1、銷售策略 2、銷售團隊建立 3、什麼樣的銷售團隊最適合自家公司 4、銷售大富翁體驗團隊合作
M6912	【團隊領導學】系列一：提升團隊卓越關鍵領導與共識	6	臺中市	● 【團隊領導學】系列一：提升團隊卓越關鍵領導與共識 一、領導者角色：幫助他人成功、走在團隊前頭、視團隊成員為創業夥伴 二、多領導、少管理：領導與管理的分別、領導者三大修練 三、教導你的團隊：邀請參與、建立共識、以身作則 四、指揮你的團隊：堅持原則開放、溫柔的堅持、一分鐘責備法則 五、促進你的團隊：建立親密關係、團隊問題解決、適時回應 六、辦公室各類型案例研討、落地實操、情境演練
M6913	【團隊領導學】系列二：團隊目標訂定與執行力	6	臺中市	● 【團隊領導學】系列二：團隊目標訂定與執行力 一、目標設定基本原則、展開目標結構(目標類別、結構重點) 二、調整各方期待 (取得個人、單位、跨部門認同) 三、建立團隊意識 (輕重緩急、目標共有、目標嚴謹) 四、展開計畫準備(主題、目標、類型) 五、推演可以執行步驟(掌握資源、排定時程、撰寫計畫) 六、合理職務分配(適才適所、兼顧培育、公平合理) 七、明確下達指令(活用指令、把握指令程式、創造共好) 八、體驗活動確認目標的設定與達成落差 九、公司實際案例分享、分組研討與發表
M6914	掌握客戶心理，精準成交策略 NEW!	6	臺中市	● 掌握客戶心理，精準成交策略 一、分析影響購買決策的心理因素 二、技巧與方法：如何挖掘潛在需求 三、設計解決方案與客戶反饋處理 四、心理定價法則與增值報價法

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				五、分析客戶行為和語言的成交信號
M6915	高效向上管理：建立雙贏的主管溝通 NEW!	6	臺中市	● 高效向上管理：建立雙贏的主管溝通 一、組織運作關鍵要項：1、建立組織管理之概念 2、分工合作的管理模型 3、成功團隊的關鍵要素 4、團隊的職責角色定位 二、向上輔佐的重點：1、輔佐主管基本理念 2、主管領導風格分析 3、主管需求分析 4、主管的溝通方式 三、有效溝通管理重點：1、溝通的三大目的 2、溝通管理的五大步驟 3、同理心溝通的三要素 4、有效傾聽的六大程序 四、輔佐上司完成任務：1、確認目的找到對的事 2、目標管理五大原則 3、計劃執行策略要點 4、PDCA 轉動管理 5、執行的成效與回報
M-管理類 Management- ESG 永續發展				
M6201	利用生成式 AI 撰寫永續報告書 NEW!	6	臺中市	● 實際操作：使用生成式 AI 撰寫永續報告書 1、模擬輸入企業永續數據 2、生成報告書章節：環境、社會、治理三大部分 3、根據 AI 生成的草稿進行修正與編輯 ● 生成式 AI 簡介與好用工具介紹 1、AI 工具趨勢 2、介紹常見的生成式 AI 工具 3、生成式 AI 在文本生成和報告書撰寫中的應用場景 4、如何利用生成式 AI 提升撰寫效率 ● 永續報告書的背景與重要性 1、永續報告書的定義與目的 2、GRI、SASB、TCFD 等國際永續報告標準介紹 ● 撰寫永續報告書的關鍵要素 1、重要性評估與利害關係人參與 2、數據收集與呈現 3、案例與成就的展示 ● 常見的撰寫挑戰與解決方法 1、如何處理資料缺口 2、多樣化數據的整合與表達 ● 生成式 AI 應用於永續報告書撰寫的優勢 1、AI 輔助閱讀與彙整報告 2、AI 輔助流程圖生成 3、如何輸入數據並生成報告書草稿 ● 永續報告書的基本架構 1、企業概述與使命 2、ESG(環境、社會、治理)三大支柱 3、風險管理與機會識別 4、資源使用、碳排放與減排目標
M6202	ISO 14067 碳足跡盤查與執行實務 NEW!	6	臺中市	● ISO 14067 碳足跡盤查與執行實務

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				一、產品碳足跡計算說明 1、碳足跡國內外發展現況與趨勢 2、範疇界定與製程地圖繪製 3、各生命週期階段之計算重點 二、產品碳足跡盤查計算 1、數據蒐集與盤查表填寫說明 2、數據分配、排碳係數選用 3、產品碳足跡計算
M6203	淨零碳規劃管理師短期精修課程 NEW!	18	臺中市	● 淨零碳規劃管理師短期精修課程 一、國際重要倡議內容 二、國際碳稅關貿政策 三、聯合國氣候變遷大會締約方大會(COP)歷程與重要決議 四、國內外極端氣候變遷治理與因應作法 五、碳資產交易管理架構導論及碳中和實施 六、組織型溫室氣體盤查範圍與規範說明 七、組織型溫室氣體盤查報告邊界界定 八、溫室氣體排放量量化計算概要及溫室氣體排放量實務演練 九、碳足跡管理與計算基礎條文說明 十、產品製程地圖製作與系統邊界 十一、產品類別規則(PCR)訂定概念介紹 十二、生命週期評估概念介紹
M6204	淨零碳規劃管理師短期精修課程 NEW!	18	臺中市	● 淨零碳規劃管理師短期精修課程 一、國際重要倡議內容 二、國際碳稅關貿政策 三、聯合國氣候變遷大會締約方大會(COP)歷程與重要決議 四、國內外極端氣候變遷治理與因應作法 五、碳資產交易管理架構導論及碳中和實施 九、碳足跡管理與計算基礎條文說明 六、組織型溫室氣體盤查範圍與規範說明 七、組織型溫室氣體盤查報告邊界界定 八、溫室氣體排放量量化計算概要及溫室氣體排放量實務演練 九、碳足跡管理與計算基礎條文說明 十、產品製程地圖製作與系統邊界 十一、產品類別規則(PCR)訂定概念介紹 十二、生命週期評估概念介紹
M6205	永續供應鏈管理實務 NEW!	6	臺中市	● 永續供應鏈管理實務 一、永續供應鏈管理概論 1、全球供應鏈的環境、社會和經濟風險 2、永續採購的定義與重要性 3、ISO 26000：2010 社會責任指南概述 二、ISO 20400：2017 永續採購指南解析與應用

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				案例 1、ISO 20400：2017 解析 2、標竿企業應用案例分析 三、永續供應鏈管理標準 1、全球供應鏈管理相關之政策與法規 2、常見供應鏈永續稽核標準(RBA/BSCI/SMETA) 四、永續供應鏈稽核重點 1、勞動人權 2、健康與安全 3、環境保護 4、道德規範 五、永續供應鏈稽核實務演練 1、分組演練 2、成果分享
M6206	ISO 14064-1 溫室氣體盤查與執行實務 NEW!	6	臺中市	● ISO 14064-1 溫室氣體盤查與執行實務 一、解讀溫室氣體盤查(ISO 14064-1) 1、ISO 14064-1 內容講解 2、溫室氣體盤查導入流程技巧 二、組織型溫室氣體量化計算及演練 1、報告邊界界定、間接重大性準則鑑別 2、排放源活動數據蒐集/量化方法說明(含演練) 三、組織型溫室氣體實務案例說明及演練 1、溫室氣體程序及報告書撰寫 2、實務案例研討
M6207	ESG 永續發展管理師 NEW!	60	臺中市	● 永續報告書撰寫 GRI 與 SASB 準則介紹 1、全球永續報告準則(GRI Standards) 2、永續會計準則委員會(SASB)準則 3、企業永續報告保證標準(AA1000)&確信標準(TWSAE3000/ISAE3000)及準備實務 4、企業永續報告書演練 ● CBAM 申報實務演練 1、歐盟碳邊境調整機制(CBAM)簡介與說明 2、CBAM 碳含量計算實務演練 ● 永續供應鏈管理實務 1、永續供應鏈管理概論 2、ISO 20400：2017 永續採購指南解析與應用案例 3、永續供應鏈管理標準 4、永續供應鏈稽核重點 5、永續供應鏈稽核實務演練 ● ISO 14068 碳中和標準與執行實務 1、ISO 14068-1：2023 碳中和標準與執行實務 2、企業碳中和案例演練 3、碳抵換策略與執行 ● ISO 14064-1 溫室氣體盤查與執行實務

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				1、解讀溫室氣體盤查(ISO 14064-1) 2、組織型溫室氣體量化計算及演練 3、組織型溫室氣體實務案例說明及演練 ● TCFD 氣候風險揭露實務訓練 1、國際氣候變遷現況、法規與政策趨勢 2、TCFD 氣候相關財務揭露介紹與應用 3、國際財務報導準則 IFRS 整合 TCFD 之說明 4、國內企業 TCFD 實務應用案例解析 5、TCFD 氣候相關財務揭露實務訓練 01-鑑別企業潛在氣候風險 6、TCFD 氣候相關財務揭露實務訓練 02-模擬情境分析與應對策略 7、TCFD 鑑別氣候風險分組討論演練 ● ISO 14067 碳足跡盤查與執行實務 1、產品碳足跡計算說明 2、產品碳足跡盤查計算 ● 成果發表 1、成果報告 ● 碳足跡之國際趨勢與碳交易運作實務 1、淨零排放趨勢及法規 2、企業碳管理發展與因應策略 3、全球碳交易市場發展現況 ● CDP 碳揭露說明演練 1、CDP 基礎與重要概念 2、CDP 問卷解構與評分方法
M6208	ISO 14068-1 碳中和解析與應用訓練課程 NEW!	18	臺中市	● ISO 14068-1 碳中和解析與應用訓練課程 一、氣候變遷與碳中和之關聯性 二、碳中和與其他碳管理框架差異 三、碳中和相關術語說明 四、解析：原則與章節 五、應用碳中和循環促進低碳策略 六、承諾與實踐 七、邊界與量化 八、計劃與執行 九、抵銷與報告 十、宣告與持續改善 十一、測驗 十二、Q&A
M6209	TCFD 氣候風險揭露實務訓練 NEW!	6	臺中市	● TCFD 氣候風險揭露實務訓練 一、國際氣候變遷現況、法規與政策趨勢 二、TCFD 氣候相關財務揭露介紹與應用 三、國際財務報導準則 IFRS 整合 TCFD 之說明 四、國內企業 TCFD 實務應用案例解析 五、TCFD 氣候相關財務揭露實務訓練 01-鑑別企業潛在氣候風險

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				六、TCFD 氣候相關財務揭露實務訓練 02-模擬情境分析與應對策略 七、TCFD 鑑別氣候風險分組討論演練
M6210	ESG 永續發展管理師-內部稽核人員訓練課程 NEW!	36	臺中市	● ISO 14067 : 2018 產品碳足跡內部稽核人員課程 一、產品碳足跡盤查與國際趨勢發展 二、ISO 14067 : 2018 標準說明 三、產品碳足跡的計算 四、產品碳足跡盤查第三者外部查證流程與重點 五、實例分析、演練、小組報告 ● ISO 50001 能源管理系統內部稽核人員課程 一、國際能源管理發展趨勢簡介 二、ISO 50001 : 2018 標準條文解析 三、內部稽核技巧解說 四、內部稽核的規劃及準備 五、內部稽核實務演練 ● ISO 14064-1 : 2018 溫室氣體盤查內部稽核人員課程 一、國內外溫室氣體管理趨勢 二、ISO 14064-1 : 2018 標準說明 三、組織型溫室氣體排放源鑑別實務說明 四、組織型溫室氣體實務案例說明及演練 五、組織型溫室氣體內部查證 六、組織型溫室氣體內部查證模擬
M6211	ISO 50001 能源管理系統內部稽核人員課程 NEW!	12	臺中市	● ISO 50001 能源管理系統內部稽核人員課程 一、國際能源管理發展趨勢簡介 二、ISO 50001 : 2018 標準條文解析 三、內部稽核技巧解說 四、內部稽核的規劃及準備 五、內部稽核實務演練
M6212	接軌國際財務報導準則(IFRS)永續揭露準則 NEW!	6	臺中市	● 接軌國際財務報導準則(IFRS)永續揭露準則 一、IFRS 永續揭露準則 S1 與 S2 重點介紹 二、永續資訊之管理如何導入內部控制制度 三、企業如何接軌與因應策略之解析 四、分組個案探討
M6213	ISO 14067 : 2018 產品碳足跡內部稽核人員課程 NEW!	12	臺中市	● ISO 14067 : 2018 產品碳足跡內部稽核人員課程 一、產品碳足跡盤查與國際趨勢發展 1、產品碳足跡盤查國際趨勢 2、台灣碳標籤推動現況 二、ISO 14067 : 2018 標準說明 1、ISO 14067 : 2018 條文解析 2、產品碳足跡盤查流程說明 三、產品碳足跡的計算 1、數據蒐集與盤查表填寫說明 2、數據分配、排碳係數選用 3、產品碳足跡計算演練

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				四、產品碳足跡盤查第三者外部查證流程與重點 1、查證流程規劃、證據收集的方法、查證手法說明 2、查證之執行方式及查證內容 五、實例分析、演練、小組報告
M6214	ESG 永續報告書實作訓練-GRI 及 SASB 準則	6	臺中市	● ESG 永續報告書實作訓練-GRI 及 SASB 準則 一、GRI 通用準則基礎概念 1、準則之規範與使用 2、衝擊、重大主題、利害關係人及盡責調查 二、GRI 通用準則使用與指引 1、一般揭露原則與指引要點 三、重大主題之決定與指引 四、SASB 行業框架的判定與選用 1、準則介紹及規範內容 2、從製程圖判定適用行業種類
M6215	ISO 14064-1：2018 溫室氣體盤查內部稽核人員課程 NEW!	12	臺中市	● ISO 14064-1：2018 溫室氣體盤查內部稽核人員課程 一、國內外溫室氣體管理趨勢 1、國際淨零趨勢介紹 2、國內溫室氣體政策與管理 二、ISO 14064-1：2018 標準說明 1、溫室氣體盤查標準簡介 2、溫室氣體盤查導入流程技巧說明 三、組織型溫室氣體排放源鑑別實務說明 1、報告邊界界定、間接重大性準則鑑別 2、排放源活動數據蒐集/量化方法說明(含演練) 3、排放係數之選用與量化計算 四、組織型溫室氣體實務案例說明及演練 1、溫室氣體程序及報告書撰寫 2、實務案例研討 五、組織型溫室氣體內部查證 1、溫室氣體系統文件建置 2、溫室氣體內部查證重點及技巧 六、組織型溫室氣體內部查證模擬 1、排放源鑑別、活動數據收集/碳排放量化 2、查檢表製作
M6216	利用生成式 AI 撰寫永續報告書 NEW!	6	臺北市	● 生成式 AI 應用於永續報告書撰寫的優勢 1、AI 輔助閱讀與彙整報告 2、AI 輔助流程圖生成 3、如何輸入數據並生成報告書草稿 ● 生成式 AI 簡介與好用工具介紹 1、AI 工具趨勢 2、介紹常見的生成式 AI 工具 3、生成式 AI 在文本生成和報告書撰寫中的應用場景

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				4、如何利用生成式 AI 提升撰寫效率 ● 實際操作：使用生成式 AI 撰寫永續報告書 1、模擬輸入企業永續數據 2、生成報告書章節：環境、社會、治理三大部分 3、根據 AI 生成的草稿進行修正與編輯 ● 撰寫永續報告書的關鍵要素 1、重要性評估與利害關係人參與 2、數據收集與呈現 3、案例與成就的展示 ● 永續報告書的背景與重要性 1、永續報告書的定義與目的 2、GRI、SASB、TCFD 等國際永續報告標準介紹 ● 永續報告書的基本架構 1、企業概述與使命 2、ESG(環境、社會、治理)三大支柱 3、風險管理與機會識別 4、資源使用、碳排放與減排目標 ● 常見的撰寫挑戰與解決方法 1、如何處理資料缺口 2、多樣化數據的整合與表達
M6217	企業自然碳匯與工業減碳的實踐 NEW!	3	臺中市	● 企業自然碳匯與工業減碳的實踐 一、自然碳匯的概述與應用 二、自然碳匯與碳權交易 三、自然碳匯的實際應用與挑戰 四、工業減碳的技術與應用場景 五、工業減碳的實踐與案例分析 六、自然碳匯與工業減碳的整合策略
M6218	永續報告書撰寫-GRI 與 SASB 準則介紹 NEW!	12	臺中市	● 永續報告書撰寫-GRI 與 SASB 準則介紹 一、全球永續報告準則(GRI Standards) 1、GRI 通用準則 2、GRI 特定主題標準 3、永續報告書案例分享與解析 二、永續會計準則委員會(SASB)準則 1、SASB Standard 架構 2、SASB 重大性 3、SASB 行業指標範例 4、SASB 案例練習 三、企業永續報告保證標準(AA1000)&確信標準(TWSAE3000/ISAE3000)及準備實務 1、企業永續報告保證標準(AA1000)保證類型及等級 2、企業永續報告確信標準(TWSAE3000/ISAE3000)確信類型及等級 3、企業永續報告確信標準(TWSAE3000/ISAE3000)實務及常見缺失

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				四、企業永續報告書演練 1、依照 GRI 鑑別重大主題演練 2、參考所鑑別之重大主題，編製永續報告書框架 3、依照永續報告書框架，編製 GRI、SASB 及 TCFD 索引表 4、依據索引表及重大主題，編製章節內容
M6219	永續採購管理實務 NEW!	6	臺中市	● 永續採購管理實務 一、供應鏈管理 二、需求管理計畫 三、採購 ESG 四、庫存管理 五、交期危機教戰守則 六、供應商的整合
M6221	利用生成式 AI 撰寫永續報告書 NEW!	6	臺中市	● 生成式 AI 應用於永續報告書撰寫的優勢 1、AI 輔助閱讀與彙整報告 2、AI 輔助流程圖生成 3、如何輸入數據並生成報告書草稿 ● 永續報告書的背景與重要性 1、永續報告書的定義與目的 2、GRI、SASB、TCFD 等國際永續報告標準介紹 ● 永續報告書的基本架構 1、企業概述與使命 2、ESG(環境、社會、治理)三大支柱 3、風險管理與機會識別 4、資源使用、碳排放與減排目標 ● 常見的撰寫挑戰與解決方法 1、如何處理資料缺口 2、多樣化數據的整合與表達 ● 實際操作：使用生成式 AI 撰寫永續報告書 1、模擬輸入企業永續數據 2、生成報告書章節：環境、社會、治理三大部分 3、根據 AI 生成的草稿進行修正與編輯 ● 生成式 AI 簡介與好用工具介紹 1、AI 工具趨勢 2、介紹常見的生成式 AI 工具 3、生成式 AI 在文本生成和報告書撰寫中的應用場景 4、如何利用生成式 AI 提升撰寫效率 ● 撰寫永續報告書的關鍵要素 1、重要性評估與利害關係人參與 2、數據收集與呈現 3、案例與成就的展示
M6222	ISO 14068 碳中和標準與執行實務 NEW!	6	臺中市	● ISO 14068 碳中和標準與執行實務 一、ISO 14068-1：2023 碳中和標準與執行實務 1、ISO 14068-1：2023 導論

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				2、碳中和步驟：減量、移除、抵換 3、碳中和管理計畫：路徑、承諾、文件化 4、碳中和報告書 二、企業碳中和案例演練 1、碳中和案例研討 2、碳中和報告書撰寫與演練 三、碳抵換策略與執行 1、碳抵換額度交易市場 2、碳抵換額度方案準則 3、案例分享
M6223	ESG 企業永續入門課程 NEW!	6	臺中市	● ESG 企業永續入門課程 一、永續的基點：與氣候相關的國際規範 1、氣候變遷概論：人類商業活動與沸騰的地球 2、國際法源規範：從京都議定書到 COP29 二、淨零與企業發展趨勢 1、國內外淨零趨勢 2、國內碳費制度與自主減量計畫 三、ESG 永續概論 1、何謂 ESG？ 2、企業應揭露之永續資訊 四、永續報告書：入門 1、永續報告書是什麼？ 2、永續報告書現行的撰寫趨勢
M-管理類 Management-AI 人工智慧				
M6301	【AI 入門到應用系列】使用生成式 AI 提升工作效率 NEW!	6	臺中市	● 【AI 入門到應用系列】使用生成式 AI 提升工作效率 一、AI 原理與未來發展趨勢 二、生成式 AI 的應用心法與技巧 三、AI 與辦公室文書應用：文字編寫、翻譯、摘要、信件 四、AI 與簡報應用：標準簡報、圖文並茂與新穎簡報的產生 五、AI 學習、教學、創意工具 六、資料分析、機器學習與自動機器學習專案
M6302	【AI 入門到應用系列】使用生成式 AI 提升工作效率 NEW!	6	臺北市	● 【AI 入門到應用系列】使用生成式 AI 提升工作效率 一、AI 原理與未來發展趨勢 二、生成式 AI 的應用心法與技巧 三、AI 與辦公室文書應用：文字編寫、翻譯、摘要、信件 四、AI 與簡報應用：標準簡報、圖文並茂與新穎簡報的產生 五、AI 學習、教學、創意工具 六、資料分析、機器學習與自動機器學習專案
M6303	【AI 入門到應用系列】AI 時代的 Excel 達	12	桃園市	● 【AI 入門到應用系列】AI 時代的 Excel 達人：從

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
	人：從基礎函數到智能化應用 NEW!			基礎函數到智能化應用 一、上班族一定要會的函數 二、日期常用的函數 三、讓你更輕鬆的統計函數 四、讓你更輕鬆的資料庫函數 五、讓你更輕鬆的邏輯函數
M6304	【AI 入門到應用系列】行政小白到高手：AI 工具助力高效辦公 NEW!	6	臺南市	●【AI 入門到應用系列】行政小白到高手：AI 工具助力高效辦公 一、AI 時代趨勢及工具概覽：1、探討當前 AI 技術的發展趨勢 2、瞭解各類 AI 工具的功能與應用場景 3、剖析 AI 在行政管理中的潛在價值 二、ChatGPT 的實務應用：1、深入學習如何與 ChatGPT 有效互動 2、實戰演練：運用 ChatGPT 提升溝通效率 3、撰寫自動化報告與文檔的技巧 三、Gamma 工具的應用潛能：1、探索 Gamma 的核心功能和特點 2、實作案例：如何使用 Gamma 優化專案管理 3、整合工作流程，提升團隊效率 四、Canva 的創意設計技巧：1、學會利用 Canva 創建專業美觀的視覺資料 2、項目實作：設計簡報與社交媒體內容的最佳實踐 3、理解設計原則，提升視覺表達能力 五、AI 工具的綜合實際應用：1、跨平台整合：如何將多個 AI 工具有效結合 2、實際案例分析與討論，發掘最佳實踐 3、設計個人化的工作流程，實現效率倍增
M6305	【AI 入門到應用系列】行政小白到高手：AI 工具助力高效辦公 NEW!	6	臺中市	●【AI 入門到應用系列】行政小白到高手：AI 工具助力高效辦公 一、AI 時代趨勢及工具概覽：1、探討當前 AI 技術的發展趨勢 2、瞭解各類 AI 工具的功能與應用場景 3、剖析 AI 在行政管理中的潛在價值 二、ChatGPT 的實務應用：1、深入學習如何與 ChatGPT 有效互動 2、實戰演練：運用 ChatGPT 提升溝通效率 3、撰寫自動化報告與文檔的技巧 三、Gamma 工具的應用潛能：1、探索 Gamma 的核心功能和特點 2、實作案例：如何使用 Gamma 優化專案管理 3、整合工作流程，提升團隊效率 四、Canva 的創意設計技巧：1、學會利用 Canva 創建專業美觀的視覺資料 2、項目實作：設計簡報與社交媒體內容的最佳實踐 3、理解設計原則，提升視覺表達能力 五、AI 工具的綜合實際應用：1、跨平台整合：如

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				何將多個 AI 工具有效結合 2、實際案例分析與討論，發掘最佳實踐 3、設計個人化的工作流程，實現效率倍增
M6306	【AI 入門到應用系列】AI 辦公魔法：快速掌握 Word、Excel、PowerPoint 技巧 NEW!	12	臺南市	● 【AI 入門到應用系列】AI 辦公魔法：快速掌握 Word、Excel、PowerPoint 技巧 一、上傳檔案讓 ChatGPT 幫你分析結果 二、讓 ChatGPT 聽得懂你的問題 三、ChatGPT 結合 Word 的運用：1、設定主題 2、自動完成大綱 3、自動完成內容 4、完成長文件編輯 四、ChatGPT 結合 PowerPoint 的運用：1、設定主題 2、自動完成投影片大綱 3、自動完成投影片內容 五、Gamma 給主題 10 秒完成一份簡報 六、ChatGPT 結合 Excel 的運用：1、查詢試算表相關功能 2、查詢函數的運用 3、讓 ChatGPT 完成計算
M6307	【AI 入門到應用系列】AI 時代的 Excel 達人：從基礎函數到智能化應用 NEW!	12	臺中市	● 【AI 入門到應用系列】AI 時代的 Excel 達人：從基礎函數到智能化應用 一、上班族一定要會的函數 二、日期常用的函數 三、讓你更輕鬆的統計函數 四、讓你更輕鬆的資料庫函數 五、讓你更輕鬆的邏輯函數
M6308	【AI 入門到應用系列】AI 辦公魔法：快速掌握 Word、Excel、PowerPoint 技巧 NEW!	12	臺中市	● 【AI 入門到應用系列】AI 辦公魔法：快速掌握 Word、Excel、PowerPoint 技巧 一、上傳檔案讓 ChatGPT 幫你分析結果 二、讓 ChatGPT 聽得懂你的問題 三、ChatGPT 結合 Word 的運用：1、設定主題 2、自動完成大綱 3、自動完成內容 4、完成長文件編輯 四、ChatGPT 結合 PowerPoint 的運用：1、設定主題 2、自動完成投影片大綱 3、自動完成投影片內容 五、Gamma 給主題 10 秒完成一份簡報 六、ChatGPT 結合 Excel 的運用：1、查詢試算表相關功能 2、查詢函數的運用 3、讓 ChatGPT 完成計算
M6309	中小企業 AI 轉型策略一日班 NEW!	6	臺中市	● 中小企業 AI 轉型策略一日班 一、AI 時代的企業進化：從概念到實踐 二、鑑別式與生成式 AI：原理、應用與協同效應 三、負責任 AI 與導入實務：原則、挑戰與實踐指引 四、企業 AI 導入實戰：策略規劃與成熟度評估
M6310	中小企業 AI 轉型策略與實作二日班 NEW!	12	臺中市	● 中小企業 AI 轉型策略

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				一、AI 時代的企業進化：從概念到實踐 二、鑑別式與生成式 AI：原理、應用與協同效應 三、負責任 AI 與導入實務：原則、挑戰與實踐指引 四、企業 AI 導入實戰：策略規劃與成熟度評估 ● 中小企業 AI 轉型實作 一、機器學習是什麼？ 二、鑑別式 AI 如何部署？ 三、生成式核心模型是什麼？ 四、生成式 AI 實際演練：內容生成 五、生成式 AI 實際演練：資訊檢索 六、開源模型介紹及注意事項
M6311	中小企業 AI 賦能實作一日班 NEW!	6	臺中市	● 中小企業 AI 賦能實作一日班 一、機器學習是什麼？ 二、鑑別式 AI 如何部署？ 三、生成式核心模型是什麼？ 四、生成式 AI 實際演練：內容生成 五、生成式 AI 實際演練：資訊檢索 六、開源模型介紹及注意事項
M6313	生成式 AI 輔助工作說明書與職能建置應用 NEW!	6	臺中市	● 生成式 AI 輔助工作說明書與職能建置應用 一、生成式 AI 於工作說明書與職能建置應用 二、生成式 AI 輔助工作說明書建置 三、生成式 AI 輔助職能建置 四、生成式 AI 輔助發展職能應用文件 五、學習反思與應用
M6314	生成式 AI 輔助課程與教材設計 NEW!	6	臺中市	● 生成式 AI 輔助課程與教材設計 一、生成式 AI 於教學應用 二、生成式 AI 輔助課程設計 三、生成式 AI 輔助教材開發 四、生成式 AI 輔助教學活動與引導 五、生成式 AI 輔助評量與測驗設計 六、訂定課堂使用規則
M6315	生成式 AI 助力職能建置與課程設計 NEW!	12	臺中市	● 生成式 AI 助力職能建置與課程設計 一、生成式 AI 輔助職能建置 二、生成式 AI 輔助發展職能應用文件 三、生成式 AI 輔助課程設計 四、生成式 AI 輔助教材開發 五、生成式 AI 輔助教學活動與引導 六、生成式 AI 輔助評量與測驗設計
M-管理類 Management-人才發展				
M6404	2025 年【第六屆塑膠產業共學會】	63	臺中市	● 塑膠產業共學會 (實際活動安排依據活動通知為主) 始業式-趨勢論壇(DAY1) 始業式-策略共識營(DAY2) 企業參訪與見學交流-李長榮化工(邀請中) 企業參訪與見學交流-台灣瑞曼迪斯股份有限公司

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				大師開講-專題講座 企業參訪與見學交流-帝寶工業(邀請中) 企業參訪與見學交流-明昌國際工業股份有限公司 企業參訪與見學交流-南台彩藝(邀請中) 結業式暨專題講座
T-塑膠加工技術類 Plastic Processing Technology-押出				
T2001	各類塑膠押出模頭的構造與設計重點	12	臺南市	● 各類塑膠押出模頭的構造與設計重點 一、影響模頭設計的熔膠流變性質 二、模頭設計的規範與準則 三、管狀模頭的構造、設計要點與常見問題解析 四、T-型模頭的構造、設計要點與常見問題解析 五、異型模頭的構造、設計要點與常見問題解析 六、共擠押模頭(管狀、T-型、異型模頭)的構造、設計要點與常見問題解析 七、模頭與押出機的配合 八、以電腦輔助分析技術(CAE)驗證模頭設計
T2002	功能性薄膜種類、特性、製程原理與加工設備介紹	12	臺中市	● 功能性薄膜種類、特性、製程原理與加工設備介紹 一、功能性薄膜的用途、種類 二、多層結構設計及組成 三、功能性薄膜的製程方法 四、共擠押製程介紹 五、押出機及模頭介紹 六、常見的製程問題解析與改善對策
T2003	單軸與同向雙軸押出機的螺桿組態設計與特性解析	12	臺南市	● 單軸與同向雙軸押出機的螺桿組態設計與特性解析 一、單軸押出機的功能 二、單軸押出機螺桿種類、構造及設計重點 三、塑料特性及押出量與螺桿形狀設計的關聯 四、單軸押出機的螺桿特性(塑料的熔融、混合、增壓、排氣)分析 五、螺桿放大(scale up)的設計準則 六、單軸押出機螺桿設計不當的常見問題 七、分散(dispersion)混合及分配 (distribution) 混合的介紹 八、添加劑的聚集現象以及對物性的影響 九、雙軸押出機的種類及構造介紹 十、各種不同螺桿元件的特性說明 十一、螺桿元件組態排列的原則 十二、不同組態排列的混練特性解說
T2004	混練押出加工技術實務	12	臺中市	● 混練押出加工技術實務 一、押出加工流程簡介 二、混合程序 1、混合原理 2、混合設備及應用 三、進料系統 1、體積式進料機 2、重量式進料機 3、失重式進料機 四、各種押出機原理特性說明及應用 1、單螺桿押出機 2、子母式押出機 3、雙螺桿押出機 4、連

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				續混練押出機 5、KCK 押出機 五、押出機結構及相關設備之原理和應用技術 1、溫控系統 2、套筒 3、其他配備 六、螺桿功能、設計和應用案例分析 1、單螺桿功能設計及應用 2、雙螺桿功能設計及應用
T2005	異型押出模頭設計與分析實務技術	6	臺南市	● 異型押出模頭設計與分析實務技術 一、異型模頭設計要點與常見問題解析 二、共擠押模頭設計要點與常見問題解析 三、模頭與押出機的配合 四、以電腦輔助分析技術(CAE)驗證模頭設計
T2006	發泡原理及其在押出成形加工技術之應用	6	臺中市	● 發泡原理及其在押出成形加工技術之應用 一、發泡概論 二、發泡劑之種類及發泡原理介紹 三、發泡押出加工成形技術 1、發泡押出加工介紹 2、押出發泡之加工原理 3、低發泡(異型)押出技術 4、物理發泡押出技術 5、押出發泡成形的產品型式與應用 6、影響發泡之因素 四、各式發泡加工技術介紹 五、各式發泡加工實例介紹
T2007	押出成形不良之原因分析與改善對策	12	臺中市	● 押出成形不良之原因分析與改善對策 一、押出製程介紹 二、押出機常見的問題與對策 三、模頭常見的問題與對策 四、管材押出製程常見的問題與對策 五、平膜(板)押出製程常見的問題與對策 六、吹膜押出製程常見的問題與對策 七、異型押出製程常見的問題與對策 八、共擠押常見的問題與對策
T2008	雙螺桿押出機之模擬及 AI/IoT 應用技術 NEW!	6	臺中市	● 雙螺桿押出機的模擬技術 1.FAN、FEM、粒子法的概要 2.FAN 法於雙螺桿押出機模擬技術 3.FEM 於雙螺桿押出機模擬技術 4.粒子法的雙螺桿押出機模擬技術 ● 人工智慧 AI 在雙螺桿押出機中的應用與發展 1.人工智慧 AI (深度學習) 的概要 2.深度學習的演算法 3.產業界的應用案例介紹 4.AI 應用在雙螺桿配置自動最適化的實例 ● 雙螺桿押出機的基本構造與製程 1.雙螺桿押出機的外觀與主要結構(TEX) 2.雙螺桿押出機的混練製程 3.螺桿形狀所造成的影響 4.熔融樹脂的特性 ● 透過 AI/IoT 技術提升雙螺桿押出機的效率與未來展望

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
T-塑膠加工技術類 Plastic Processing Technology-射出				
T1001	【射出技術及產品設計】系列一：塑膠射出成形加工技術原理與應用	18	臺北市	●【射出技術及產品設計】系列一：塑膠射出成形加工技術原理與應用 一、射出成形入門具備技能與精密成形 二、塑膠成形加工法 三、射出成形加工技術的原理解說 四、射出成形技術應用 五、成形加工條件與成品品質之關係 六、如何設定射出成形加工條件 七、冷卻水水質管理 八、射出成形機料管清洗原則與順序 九、模具溫度的影響與應用 十、澆口位置對射出成形品品質的影響 - 十一、收縮與翹曲的影響因素 - 十二、熱塑性塑膠的收縮與翹曲實例介紹 - 十三、射出成形加工的不良原因與解決對策 - 十四、case study
T1002	射出成型少量多樣與大量生產的管理策略與方法	6	臺中市	●射出成型少量多樣與大量生產的管理策略與方法 一、射出穩定成型的經濟效益 二、射出穩定成型的五個一致性 三、影響穩定成型兩大要因、四大成型變數(熔體溫度、熔體流率、熔體壓損與冷卻效率) 四、科學成型的系統邏輯與概念衍生少量多樣、大量生產的管理模式 五、少量多樣的管理模式 六、大量生產的管理模式
T1003	由射出成型不良探討產品、模具與製程設計的合理化	12	臺北市	●由射出成型不良探討產品、模具與製程設計的合理化 一、產品強度、殘餘應力、材料劣解 二、從變形問題診斷探討產品、模具與製程設計合理化 三、從外觀問題診斷探討產品、模具與製程設計合理化 四、從效率問題診斷探討產品、模具與製程設計合理化
T1004	射出螺桿鋼材選用與不良原因探討 NEW!	6	臺中市	●射出螺桿鋼材選用與不良原因探討 一、螺桿的基礎介紹與產品選用 二、構造用鋼、工具鋼 三、螺桿的異常探討與保養 四、料管組的不良原因探討
T1005	射出成形的試模標準流程 <實作課程>	6	臺中市	●射出成形的試模標準流程 一、試模主要職責與目的(學科) 二、試模人員需具備的能力(學科) 三、試模前置作業及試模前確認事項(學科)

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				四、試模案例-實例解說(學科) 五、試模-現場機台示範教學與 Q&A(術科) 六、各項參數設定(術科) 七、短射工程(術科) 八、試模後注意事項(術科)
T1006	科學化射出成型於 AI 智慧製造之應用 NEW!	12	臺中市	● 科學化射出成型於 AI 智慧製造之應用 一、AI 人工智能概論 二、成型參數與 AI 智慧化之串接 三、科學化射出成型實務 四、AI 射出成型數據應用與案例分析
T1007	【射出技術及產品設計】系列四：塑膠模具設計原理應用與圖例解說	18	臺北市	● 【射出技術及產品設計】系列四：塑膠模具設計原理應用與圖例解說 一、模具的種類與模座之選用 二、模具鋼材與熱處理 三、模具設計應考慮與注意事項 四、決定模穴數應考慮的因素 五、塑料種類與其填充材的影響 六、流道系統對射出成形加工之影響 七、如何決定澆口位置與尺寸 八、常見模具流道系統之問題與解決對策 九、流動長度比(L/T Ratio)的應用 十、模具精度與成品尺寸之收縮變化因素 十一、冷卻迴路設計及其影響 十二、改善結合線強度之設計 十三、選用適合的頂出方式 十四、如何計算離型力(脫模) 十五、模具結構強度設計 十六、模穴排氣設計 十七、實際設計圖例介紹
T1008	射出成型不良系統化排除指南	18	臺南市	● 射出成型不良系統化排除指南 一、系統性成型故障排除的概念與方法(STOP) 二、科學成型的思維與成型品質變異的兩大核心 三、塑料溫度的變異要因與乾乾作業的運轉 四、射出成型機的關鍵規格與性能審查 五、模具成型壓損的要因(流道、澆口、排氣、水路)與模穴平衡檢測 六、成型過程的冷卻與清料作業 七、揮發氣體相關的成型不良與對策(銀紋、氣泡、空洞) 八、熔體流痕相關的成型不良與對策(噴射、流痕、熔接線、顏色漩渦) 九、分子裂解相關的成型不良與對策(黑色或棕色斑點/條紋、燒焦、堆積) 十、產品外觀相關的成型不良與對策(浮纖、光澤變化、磨損和刮痕)

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				十一、應力變形相關的成型不良與對策(尺寸、頂出變形、頂痕、翹曲、開裂、澆口黏著、縮水、分層)
T1009	由射出成型不良探討產品、模具與製程設計的合理化	12	臺中市	● 由射出成型不良探討產品、模具與製程設計的合理化 一、產品強度、殘餘應力、材料劣解 二、從變形問題診斷探討產品、模具與製程設計合理化 三、從外觀問題診斷探討產品、模具與製程設計合理化 四、從效率問題診斷探討產品、模具與製程設計合理化
T1010	尼龍在射出成型實務上常見的問題分析與解決方法 NEW!	3	臺中市	● 尼龍在射出成型實務上常見的問題分析與解決方法 一、尼龍的基本概說 二、射出成型的基礎原理 三、成型手法的注意環節 四、尼龍在實務上常見的問題分析與解決方法
T1011	塑膠加工與製程原理	12	臺中市	● 塑膠加工與製程原理 一、射出成型 二、押出加工 三、熱壓成型 四、中空成型 五、迴轉成型 六、吹膜押出 七、真空成型 八、混練加工 九、其他加工與製程原理介紹(二次/三次加工)
T1012	【射出技術及產品設計】系列三：塑膠射出產品開發設計與加工處理	24	臺北市	● 【射出技術及產品設計】系列三：塑膠射出產品開發設計與加工處理 一、產品開發考量要點 二、如何選用合適的塑膠材料 三、綠色環保材料之應用與對產品設計之影響 四、塑膠產品回收分類與應用 五、回收比率與物性之關係(回收公式之應用) 六、塑膠產品設計的要點 七、考量影響產品應用的環境因素與對策 八、如何決定成形品之肉厚 九、結構設計與翹曲變形之相互影響關係 十、影響翹曲變形的基本因素分析 - 十一、產品組合(裝)設計 - 十二、產品後加工處理 - 十三、產品表面處理方式介紹(電鍍塗裝、IMD、濺鍍、雷雕、水轉印等) - 十四、射出成形條件與成品品質之關係 - 十五、模具設計對成品品質之影響

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				十六、產品設計圖例
T1013	塑膠模具和射出參數的不良案例解析 NEW!	12	臺中市	● 塑膠模具和射出參數不良的案例解析 一、塑膠射出基礎原理說明 二、塑膠模具和射出參數解析案例 三、不良原因與改善對策案例解析 四、問題與討論
T1014	【射出技術及產品設計】系列二：塑膠射出成形不良品原因與改善對策	18	臺北市	● 【射出技術及產品設計】系列二：塑膠射出成形不良品原因與改善對策 一、何謂良品與不良品？ 二、品質的定義為何？ 三、品質為何重要及不良品質的影響 四、試製不良與量產不良區分 五、試製時如何設定加工條件 六、試製時檢驗的要點與異常改善 七、量產不良的影響因素 八、設備與環境的影響 九、縮短成形週期的迷失(成形技術之挑戰) 十、模具溫度管理—熱交換器 - 十一、射出成形不良現象的分類 - 十二、各種不良品實例分析討論(case study) - 十三、成形前應注意事項 - 十四、按過程別容易發生的不良與改善方法 - 十五、擔任技術人員應有的認識
T1015	塑膠產業邁向 AI-製程設備與參數優化之探討 NEW!	6	臺北市	● 塑膠產業邁向 AI-製程設備與參數優化之探討 一、塑膠產業製程優化探討與對策 二、材料、產品品質、設備、成本、產量之整體評估 三、穩健成形與節能減碳之製程設備與參數之優化設計 四、評估工具之應用與實例
T1016	ABS 成型外觀問題的預防與解決手法 NEW!	6	臺中市	● ABS 成型外觀問題的預防與解決手法 一、ABS 的基本概說 二、塑膠流動的基本特性 三、以魚骨圖說明成型問題的五大預防方向 四、ABS 成型外觀問題的原因剖析與對策
T1017	射出成型機台架模與試模實務操作 <實作課程>	6	臺中市	● 射出成型實作(試模流程) 1.前置作業 2.開關模/頂出設定 3.射出參數設定 4.品質確認/生產 5.收尾作業 ● 射出成型實作(架模流程) 1.前置作業 2.上模作業 3.開關模設定

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				4.頂出設定 5.下模作業 6.收尾作業
T1018	射出成形機與周邊設備簡易查檢與保養<實作課程>NEW!	6	臺中市	● 射出成形機與周邊設備簡易查檢與保養 一、射出機與周邊設備常見的異常與如何排除異常 1. 射出機的電熱系統、油壓單元檢查與異常排除 2. 乾燥機的加熱系統、控制電路檢查與異常排除 3. 模溫機的加熱與水路循環系統檢查與異常排除 二、射出成形相關設備維護保養安排與檢點表制定 1. 排程、檢點表之參考案例 2. 設備的日、週、月、半年、年檢點與保養項目規劃 三、射出廠用電安全與設備操作使用規範 1. 用電設備的操作、開關機、漏電檢查 2. 用電設備的操作安全注意事項 四、現場實際操作檢查設備(術科) 1. 量測檢查：SSR、加熱器、感溫線、無熔絲開關、電磁接觸器、過載保護器
T1019	射出成形加工技術研討課程	24	臺中市	● 射出成形加工技術研討課程 一、聚合物和射出成形加工法 1、聚合物和熱可塑性塑膠 2、分子結合力和轉態現象 3、射出機和射出成形加工法 4、射出成形模具結構概要 5、射出成形加工過程和控制 二、模溫控制和鎖模 1、模具冷卻 2、結晶性塑料的再結晶 3、模具呼吸與最適鎖模力 三、可塑化和計量 1、射出螺桿的原理和選擇 2、可塑化和計量參數的設定 3、可塑化和計量的問題與對策 四、充填工程 1、熱可塑性塑料的流變特性 2、充填工程的基本原理 3、注射階段(Volumetric Filling)的參數設定 4、壓擠(Packing)和釋壓(Releasing)的參數設定 5、充填參數的微調和優化 五、射出成形品品質探討 1、常見外觀不良要因和對策 2、殘留應力與變形翹曲 3、尺寸精度影響要因和適用公差等級評估
T1020	射出成型加工技術原理及製程參數設定	12	臺中市	● 射出成型加工技術原理及製程參數設定 一、射出成型各步驟說明 二、射出成型機的構造與操作原理 三、射出成型機的規格功能介紹 四、射出成型各階段的重點及製程參數說明 五、製程參數對產品品質的影響 六、標準試模流程介紹 七、試模階段的問題解析與對策 八、決定量產的適當製程參數及加工視窗
T1021	射出成形不良原因探討與對策分析 NEW!	48	臺中市	● 射出成形不良原因探討與對策分析

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				一、射出成形不良原因項目 1、射出產品不良產生的因素/調機時重點的考量 2、充填不足/流動遲滯 3、毛邊(Flush)/過飽和 4、凹陷(Sinkmarks)/真空泡 5、熔接線(WeldLine) 6、流痕(震紋)/噴射紋(Jetting) 7、冷料痕(ColdMark) 8、銀絲/空氣條紋 9、氣泡(Entrapped)/包風 10、黑紋/脆化/變色 11、燒焦(Burns) 12、色紋(ColorStreaks) 13、黑點(DarkSpots)/異色 14、表面光澤度/轉寫性/麻點 15、潛流痕/應力痕 16、玻纖條紋(GlassFiberMark) 17、黏模/白化/破裂/拉傷 18、澆口霧狀/發赤/黑暈 19、表面剝層/脫皮 20、變形(Warpage)/翹曲.扭曲 21、料頭拉絲/溢流 22、流道或澆口脫離不良 23、模垢的產生與解決 24、螺桿空轉/進料不順 25、射出成形不良的影響因素 二、多段射出速度充填分析與運用 三、總結：影響射出品質與效率的因素
T1022	塑膠射出成形從試模到量產的製程參數優化設定	12	臺南市	● 塑膠射出成形從試模到量產的製程參數優化設定 一、試模前的準備工作及試模前確認事項 二、試模的標準流程說明 三、依據試模的步驟進行製程參數的初步設定：溫度、背壓、進料行程、充填速度、V/P 點位置、保壓壓力與時間、冷卻時間 四、試模階段常見的問題解析與對策 五、依據產品品質建立穩健成形視窗(以翹曲變形為例) 六、在符合產品品質下，進行製程參數優化，達到低能耗及穩健成形的目的 七、不同機台的製程參數快速轉換 八、實例解說
T1023	PC 成型外觀、結構問題的預防與解決手法 NEW!	6	臺中市	● PC 成型外觀、結構問題的預防與解決手法 一、PC 的基本概說 二、PC 成型手法的五大注意環節 三、PC 成型常見的問題與案例剖析與改善手法
T1024	塑膠射出成型之智慧製造技術 NEW!	12	臺中市	● 塑膠射出成型之智慧製造技術 一、建立感測系統及數據擷取 1、感測器的種類、安裝數目與位置的評估 2、訊號擷取與特性分析計算 3、利用模流分析(CAE)技術進行感測器位置的評估 二、射出製程的動態變化解說 1、射出機螺桿位置、油壓壓力、噴嘴處融膠壓力與溫度、模具溫度、模穴內融膠壓力與溫度等製程變量隨時間的變化 2、建立製程變量與產品品質的關聯性

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				三、產品品質的線上監測 1、以盒型產品說明重量、尺寸變形與製程變量的關聯性 2、以鏡片說明殘留應力與製程變量的關聯性 3、說明如何由製程變量進行產品品質的線上監測 四、射出機功能的預知保養 1、螺桿的止逆功能說明 2、說明製程變量與止逆功能的關聯性 3、說明如何由製程變量進行止逆環的預知更換 五、製程參數的自動優化調整 1、如何建立產品品質與製程參數之間的預測模型 2、如何建立自適應控制法則 3、以實例說明如何自動調整模具溫度使產品品質快速達到管制範圍並維持穩定
T1025	塑膠加工與製程原理	12	臺北市	● 塑膠加工與製程原理 一、射出成型 二、押出加工 三、熱壓成型 四、中空成型 五、迴轉成型 六、吹膜押出 七、真空成型 八、混練加工 九、其他加工與製程原理介紹(二次/三次加工)
O-其他類 Other-AI 人工智慧				
O6301	AI 工具與醫療器材風險管理計畫之應用 NEW!	12	臺中市	● 【AI 入門到應用系列】行政小白到高手：AI 工具助力高效辦公 一、AI 時代趨勢及工具概覽：1、探討當前 AI 技術的發展趨勢 2、瞭解各類 AI 工具的功能與應用場景 3、剖析 AI 在行政管理中的潛在價值 二、ChatGPT 的實務應用：1、深入學習如何與 ChatGPT 有效互動 2、實戰演練：運用 ChatGPT 提升溝通效率 3、撰寫自動化報告與文檔的技巧 三、Gamma 工具的應用潛能：1、探索 Gamma 的核心功能和特點 2、實作案例：如何使用 Gamma 優化專案管理 3、整合工作流程，提升團隊效率 四、Canva 的創意設計技巧：1、學會利用 Canva 創建專業美觀的視覺資料 2、項目實作：設計簡報與社交媒體內容的最佳實踐 3、理解設計原則，提升視覺表達能力 五、AI 工具的綜合實際應用：1、跨平台整合：如何將多個 AI 工具有效結合 2、實際案例分析與討論，發掘最佳實踐 3、設計個人化的工作流程，實現效率倍增 ● ISO 14971：2019 醫療器材風險管理實務訓練 一、風險管理與法規之要求

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				二、ISO 14971 條文講解、風險管理計畫、風險管理報告與檔案要求 三、常見之風險管理錯誤
O6302	生成式 AI 實務運用 NEW!	12	臺中市	●【AI 入門到應用系列】行政小白到高手：AI 工具助力高效辦公 一、AI 時代趨勢及工具概覽：1、探討當前 AI 技術的發展趨勢 2、瞭解各類 AI 工具的功能與應用場景 3、剖析 AI 在行政管理中的潛在價值 二、ChatGPT 的實務應用：1、深入學習如何與 ChatGPT 有效互動 2、實戰演練：運用 ChatGPT 提升溝通效率 3、撰寫自動化報告與文檔的技巧 三、Gamma 工具的應用潛能：1、探索 Gamma 的核心功能和特點 2、實作案例：如何使用 Gamma 優化專案管理 3、整合工作流程，提升團隊效率 四、Canva 的創意設計技巧：1、學會利用 Canva 創建專業美觀的視覺資料 2、項目實作：設計簡報與社交媒體內容的最佳實踐 3、理解設計原則，提升視覺表達能力 五、AI 工具的綜合實際應用：1、跨平台整合：如何將多個 AI 工具有效結合 2、實際案例分析與討論，發掘最佳實踐 3、設計個人化的工作流程，實現效率倍增 ●【AI 入門到應用系列】使用生成式 AI 提升工作效率 一、AI 原理與未來發展趨勢 二、生成式 AI 的應用心法與技巧 三、AI 與辦公室文書應用：文字編寫、翻譯、摘要、信件 四、AI 與簡報應用：標準簡報、圖文並茂與新穎簡報的產生 五、AI 學習、教學、創意工具 六、資料分析、機器學習與自動機器學習專案
O6303	生成式 AI 與現場工作流程改善手法 NEW!	12	臺北市	●現場工作流程管理與改善手法 一、工作流程管理 二、工作流程分析 三、工作改善手法 四、標準化作業執行 ●【AI 入門到應用系列】使用生成式 AI 提升工作效率 一、AI 原理與未來發展趨勢 二、生成式 AI 的應用心法與技巧 三、AI 與辦公室文書應用：文字編寫、翻譯、摘要、信件 四、AI 與簡報應用：標準簡報、圖文並茂與新穎

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				簡報的產生 五、AI 學習、教學、創意工具 六、資料分析、機器學習與自動機器學習專案
O6304	供應鏈管理與塑膠產業數位轉型優化之探討 NEW!	12	臺北市	● 塑膠產業邁向 AI-製程設備與參數優化之探討 一、塑膠產業製程優化探討與對策 二、材料、產品品質、設備、成本、產量之整體評估 三、穩健成形與節能減碳之製程設備與參數之優化設計 四、評估工具之應用與實例 ● 供應商與進料檢驗管理 一、供應鏈管理(SCM) 之定義與概論 二、供應商之選擇、評估、再評估管理 三、進料管制之意義、目的與品質成本 四、抽樣概論、抽樣技術與 OC 曲線介紹 五、各式抽樣計畫介紹
O6305	科學化射出成型於 AI 智慧製造之應用 NEW!	12	臺中市	● 科學化射出成型於 AI 智慧製造之應用 一、AI 人工智能概論 二、成型參數與 AI 智慧化之串接 三、科學化射出成型實務 四、AI 射出成型數據應用與案例分析
O6306	AI 工具與塑膠模型外觀設計之應用 NEW!	12	臺中市	● 由塑膠模型解析塑膠模具基礎設計 一、塑膠模具概論 二、產品特徵判讀 三、射出成型概論 四、模具基礎設計 ● 【AI 入門到應用系列】行政小白到高手：AI 工具助力高效辦公 一、AI 時代趨勢及工具概覽：1、探討當前 AI 技術的發展趨勢 2、瞭解各類 AI 工具的功能與應用場景 3、剖析 AI 在行政管理中的潛在價值 二、ChatGPT 的實務應用：1、深入學習如何與 ChatGPT 有效互動 2、實戰演練：運用 ChatGPT 提升溝通效率 3、撰寫自動化報告與文檔的技巧 三、Gamma 工具的應用潛能：1、探索 Gamma 的核心功能和特點 2、實作案例：如何使用 Gamma 優化專案管理 3、整合工作流程，提升團隊效率 四、Canva 的創意設計技巧：1、學會利用 Canva 創建專業美觀的視覺資料 2、項目實作：設計簡報與社交媒體內容的最佳實踐 3、理解設計原則，提升視覺表達能力 五、AI 工具的綜合實際應用：1、跨平台整合：如何將多個 AI 工具有效結合 2、實際案例分析與討論，發掘最佳實踐 3、設計個人化的工作流程，實

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				現效率倍增
O6307	生成式 AI 與醫電設備軟體確效之運用 NEW!	12	臺北市	●【AI 入門到應用系列】使用生成式 AI 提升工作效率 一、AI 原理與未來發展趨勢 二、生成式 AI 的應用心法與技巧 三、AI 與辦公室文書應用：文字編寫、翻譯、摘要、信件 四、AI 與簡報應用：標準簡報、圖文並茂與新穎簡報的產生 五、AI 學習、教學、創意工具 六、資料分析、機器學習與自動機器學習專案 ●醫電設備軟體確效案例介紹與實務演練 一、IEC 62304 五大過程要求與解釋 二、軟體技術文件實務(FDA Software pre-submission guidance) 三、軟體風險管理演練
O6308	塑膠射出成型之智慧製造技術 NEW!	12	臺中市	●塑膠射出成型之智慧製造技術 一、建立感測系統及數據擷取 1、感測器的種類、安裝數目與位置的評估 2、訊號擷取與特性分析計算 3、利用模流分析(CAE)技術進行感測器位置的評估 二、射出製程的動態變化解說 1、射出機螺桿位置、油壓壓力、噴嘴處融膠壓力與溫度、模具溫度、模穴內融膠壓力與溫度等製程變量隨時間的變化 2、建立製程變量與產品品質的關聯性 三、產品品質的線上監測 1、以盒型產品說明重量、尺寸變形與製程變量的關聯性 2、以鏡片說明殘留應力與製程變量的關聯性 3、說明如何由製程變量進行產品品質的線上監測 四、射出機功能的預知保養 1、螺桿的止逆功能說明 2、說明製程變量與止逆功能的關聯性 3、說明如何由製程變量進行止逆環的預知更換 五、製程參數的自動優化調整 1、如何建立產品品質與製程參數之間的預測模型 2、如何建立自適應控制法則 3、以實例說明如何自動調整模具溫度使產品品質快速達到管制範圍並維持穩定
O6309	生成式 AI 與醫療器材可用性評估 NEW!	12	臺北市	●醫療器材可用性評估訓練 一、醫療器材可用性評估之基礎認知與要求概述 二、FDA 醫療器材人因/可用性工程評估指引概述 三、IEC 62366-1 條文要求與評估流程 四、可用性評估與風險管理 五、可用性評估計畫與報告 六、TFDA 醫療器材人因/可用性工程評估指引暨報告要求解說 ●【AI 入門到應用系列】使用生成式 AI 提升工作效

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				率 一、AI 原理與未來發展趨勢 二、生成式 AI 的應用心法與技巧 三、AI 與辦公室文書應用：文字編寫、翻譯、摘要、信件 四、AI 與簡報應用：標準簡報、圖文並茂與新穎簡報的產生 五、AI 學習、教學、創意工具 六、資料分析、機器學習與自動機器學習專案
O6310	中小企業 AI 轉型策略與實作二日班 NEW!	12	臺中市	● 中小企業 AI 轉型實作 一、機器學習是什麼？ 二、鑑別式 AI 如何部署？ 三、生成式核心模型是什麼？ 四、生成式 AI 實際演練：內容生成 五、生成式 AI 實際演練：資訊檢索 六、開源模型介紹及注意事項 ● 中小企業 AI 轉型策略 一、AI 時代的企業進化：從概念到實踐 二、鑑別式與生成式 AI：原理、應用與協同效應 三、負責任 AI 與導入實務：原則、挑戰與實踐指引 四、企業 AI 導入實戰：策略規劃與成熟度評估
O6311	生成式 AI 與醫療器材風險管理之運用 NEW!	12	臺北市	● 【AI 入門到應用系列】使用生成式 AI 提升工作效率 一、AI 原理與未來發展趨勢 二、生成式 AI 的應用心法與技巧 三、AI 與辦公室文書應用：文字編寫、翻譯、摘要、信件 四、AI 與簡報應用：標準簡報、圖文並茂與新穎簡報的產生 五、AI 學習、教學、創意工具 六、資料分析、機器學習與自動機器學習專案 ● ISO 14971：2019 醫療器材風險管理實務訓練 一、風險管理與法規之要求 二、ISO 14971 條文講解、風險管理計畫、風險管理報告與檔案要求 三、常見之風險管理錯誤
O6312	AI 高效辦公與成本控管 NEW!	12	臺中市	● 價值概念與成本意識(KC2) 一、價值概念 1、企業/單位經營的目的與獲利的概念說明 2、價值的意義 3、企業價值的意涵 二、價值的加值與創造 1、顧客、組織、部門、個人的價值概念說明 2、顧客、組織、部門、個人的價值加值與創造作法 三、成本意識 1、成本的內涵 2、費用的內涵 3、成本的意識

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				四、開源節流的方法 1、開源節流之策略思維 2、創造「有特色」、「差異性」的產品/服務/商業模式 ●【AI 入門到應用系列】行政小白到高手：AI 工具助力高效辦公 一、AI 時代趨勢及工具概覽：1、探討當前 AI 技術的發展趨勢 2、瞭解各類 AI 工具的功能與應用場景 3、剖析 AI 在行政管理中的潛在價值 二、ChatGPT 的實務應用：1、深入學習如何與 ChatGPT 有效互動 2、實戰演練：運用 ChatGPT 提升溝通效率 3、撰寫自動化報告與文檔的技巧 三、Gamma 工具的應用潛能：1、探索 Gamma 的核心功能和特點 2、實作案例：如何使用 Gamma 優化專案管理 3、整合工作流程，提升團隊效率 四、Canva 的創意設計技巧：1、學會利用 Canva 創建專業美觀的視覺資料 2、項目實作：設計簡報與社交媒體內容的最佳實踐 3、理解設計原則，提升視覺表達能力 五、AI 工具的綜合實際應用：1、跨平台整合：如何將多個 AI 工具有效結合 2、實際案例分析與討論，發掘最佳實踐 3、設計個人化的工作流程，實現效率倍增
O6313	AI 工具導入評估與 ABS 成型解析 NEW!	12	臺中市	● ABS 成型外觀問題的預防與解決手法 一、ABS 的基本概說 二、塑膠流動的基本特性 三、以魚骨圖說明成型問題的五大預防方向 四、ABS 成型外觀問題的原因剖析與對策 ● 中小企業 AI 轉型策略一日班 一、AI 時代的企業進化：從概念到實踐 二、鑑別式與生成式 AI：原理、應用與協同效應 三、負責任 AI 與導入實務：原則、挑戰與實踐指引 四、企業 AI 導入實戰：策略規劃與成熟度評估
O6314	生成式 AI 與成本意識 NEW!	12	臺中市	● 價值概念與成本意識(KC2) 一、價值概念 1、企業/單位經營的目的與獲利的概念說明 2、價值的意義 3、企業價值的意涵 二、價值的加值與創造 1、顧客、組織、部門、個人的價值概念說明 2、顧客、組織、部門、個人的價值加值與創造作法 三、成本意識 1、成本的內涵 2、費用的內涵 3、成本的意識 四、開源節流的方法 1、開源節流之策略思維 2、創造「有特色」、「差異性」的產品/服務/商業模式

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				●【AI 入門到應用系列】使用生成式 AI 提升工作效率 一、AI 原理與未來發展趨勢 二、生成式 AI 的應用心法與技巧 三、AI 與辦公室文書應用：文字編寫、翻譯、摘要、信件 四、AI 與簡報應用：標準簡報、圖文並茂與新穎簡報的產生 五、AI 學習、教學、創意工具 六、資料分析、機器學習與自動機器學習專案
O6315	AI 賦能與 PC 成型手法 NEW!	12	臺中市	● 中小企業 AI 賦能實作一日班 一、機器學習是什麼？ 二、鑑別式 AI 如何部署？ 三、生成式核心模型是什麼？ 四、生成式 AI 實際演練：內容生成 五、生成式 AI 實際演練：資訊檢索 六、開源模型介紹及注意事項 ● PC 成型外觀、結構問題的預防與解決手法 一、PC 的基本概說 二、PC 成型手法的五大注意環節 三、PC 成型常見的問題與案例剖析與改善手法
O6316	現場作業流程改善與塑膠產業數位轉型 NEW!	12	臺北市	● 塑膠產業邁向 AI-製程設備與參數優化之探討 一、塑膠產業製程優化探討與對策 二、材料、產品品質、設備、成本、產量之整體評估 三、穩健成形與節能減碳之製程設備與參數之優化設計 四、評估工具之應用與實例 ● 現場工作流程管理與改善手法 一、工作流程管理 二、工作流程分析 三、工作改善手法 四、標準化作業執行
O6317	生成式 AI 與塑膠產業數位轉型 NEW!	12	臺北市	●【AI 入門到應用系列】使用生成式 AI 提升工作效率 一、AI 原理與未來發展趨勢 二、生成式 AI 的應用心法與技巧 三、AI 與辦公室文書應用：文字編寫、翻譯、摘要、信件 四、AI 與簡報應用：標準簡報、圖文並茂與新穎簡報的產生 五、AI 學習、教學、創意工具 六、資料分析、機器學習與自動機器學習專案 ● 塑膠產業邁向 AI-製程設備與參數優化之探討 一、塑膠產業製程優化探討與對策

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				二、材料、產品品質、設備、成本、產量之整體評估 三、穩健成形與節能減碳之製程設備與參數之優化設計 四、評估工具之應用與實例
O6318	【AI 工具實戰】AI 技術在射出成型領域應用實務<實作課程>NEW!	12	臺北市	● 【AI 工具實戰】AI 技術在射出成型領域應用實務 一、機器學習的歷史與概述 二、認識監督學習演算法概述 三、認識非監督學習演算法概述 四、認識認識強化學習演算法 五、認識類神經學習演算法概述 六、認識機械學習與深度學習的應用 七、塑膠射出成型基本原理 八、塑膠射出成型數位化商業價值的連結(AI 可應用領域) 九、塑膠射出成型數據的種類與通訊協定 十、科學射出成型與數據萃取 十一、射出成型場域 AI 發展的兩大主題與應用案例與工具 十二、AI 工具平臺介紹 十三、 【實作】AI 平臺數據操作
O6320	【AI 工具實戰】AI 智能射出調機與缺陷排除<實作課程>NEW!	12	臺中市	● 【AI 工具實戰】AI 智能射出調機與缺陷排除 一、塑膠材料與成型技術 1、塑膠組成與結構、物性相關性 2、成型最佳化加工方法與條件介紹 二、影響成型品質因素探討 1、塑膠加工缺陷與說明 2、塑膠加工之瑕疵概覽 三、塑膠加工之不良原因與分析 1、製程數據的收集與分析 2、製程數據的收集方法 3、製程數據的種類與重要性 四、基礎數據分析方法 1、AI 在塑膠產業的應用潛力 2、AI 基礎知識 五、AI 解決方案 1、AI 成型工具介紹與說明 2、基礎成型專案建立 3、智能缺陷排除 4、應用案例分享 六、 【實作】AI 工具功能實作練習 1、前期系統建置 2、sMolding 基礎成型導引 3、sTroubleshooting 智能產品缺陷排除 4、ParameTransfer 快速系統參數轉換

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				5、展示 6、智能射出成型問題探討與回饋
O6321	【AI 工具實戰】精實生產實踐與 AI 技術應用 <實作課程>NEW!	12	臺中市	●【AI 工具實戰】精實生產實踐與 AI 技術應用 一、精實生產基礎知識: 精實生產的核心概念、原則及其在實際營運的應用 二、MES 系統簡介 (製程面) 三、【實作】數位 AI 輔助工具介紹 四、品質控管的重要性與挑戰: 品質控管的基本概念、工具和方法 五、MES 系統簡介 (品質面): MES 系統的基本概念、核心功能及應用 六、【實作】數位 AI 輔助工具介紹 七、倉儲控管的重要性與挑戰: 倉儲控管的核心概念、技術工具和實際應用, 提升倉儲營運的效率及成本控制 八、MES 系統簡介 (倉儲面): MES 系統的基本概念、核心功能及應用 九、【實作】數位 AI 輔助工具介紹
O6322	【AI 工具實戰】AI 在 HR 人力資源管理應用實務 <實作課程>NEW!	12	臺北市	●【AI 工具實戰】AI 在 HR 人力資源管理應用實務 一、AI 現況和應用實戰 1、AI 的歷史與未來 2、生成式 AI 工具介紹 3、【實作】生成式 AI 工具實戰:文章翻譯、重點摘要、文件創作、規章制度生成、AI 協作繪圖、AI 協作簡報製作等 二、AI 數據驅動的新時代 HR 1、AI 在 HR 中的核心應用領域: 招聘與篩選員工體驗與互動 人才發展與學習 2、HR AI 工作自動化介紹與案例分享 3、HR AI 工作自動化實戰 :AI 在人才招募與選拔中的應用 三、HR 的未來: HR 需備的新價值和技能 四、【實作】HR 工作自動化實戰: 數位工具 AIMATE 介紹、實戰: 專屬工作優化流程設計開發 五、小組報告、綜合討論與回饋
O6324	【AI 工具實戰】數位 ESG 碳管理實務 <實作課程>NEW!	12	臺中市	●【AI 工具實戰】數位 ESG 碳管理實務_管理工具介紹 三、AI-ESG 碳管理工具介紹 1、AI 工具應用案例分享 2、AI 工具功能操作展示 ●【AI 工具實戰】數位 ESG 碳管理實務_DAY 1 一、ESG 基礎與趨勢 二、碳管理實務:碳管理的重要性、碳排放基礎概念、

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				三、AI 數位監測・即時低碳運算應用 四、各產業的 ESG 實踐與影響、成功減碳的企業實踐分享 五、【實作】碳管理平台功能介紹 1、AI 平台模組功能解析 2、實作練習: 自動化報告生成與優化建議 ●【AI 工具實戰】數位 ESG 碳管理實務_DAY 2 一、用電數據管理與分析基礎 1、數據蒐集與導入 2、能源管理成本效益分析工具介紹 3、分組設計節能行動方案 二、能源監測 AI 調控・使用最佳化 1、能源管理介紹 2、國內外 AI 應用在能源管理現況 3、AI 對於能源管理的應用及建構步驟 4、AI 應用實例
O6325	【AI 工具實戰】AI Chatbot 聊天機器人設計與實作 <實作課程>NEW!	12	臺北市	●【AI 工具實戰】AI Chatbot 聊天機器人設計與實作 一、認識 AI 聊天機器人與企業應用方向 1、聊天機器人基本介紹 2、AI 聊天機器人技術發展 3、LLM 企業應用平台: 客服應用、行銷支持、內部資料流程 4、聊天機器人應用案例介紹 5、產銷人發財與聊天機器人的應用案例介紹 6、簡易需求分析與設計方向(小組討論) 二、打造自己的聊天機器人 三、功能實作練習: 建立 AI 聊天機器人、建立品牌行銷聊天機器人、建立支援多國語系的聊天機器人..等 四、【實作】成果展示與分享
O6326	【AI 工具實戰】數位轉型之數據收集及分析入門 <實作課程>NEW!	12	臺中市	●【AI 工具實戰】數位轉型之數據收集及分析入門_DAY 2 三、製造業中的數據應用 1、常見應用場景與案例: 瑕疵檢測、智慧排程、預測維護等 2、【實作】實作活動: 利用收集的生產數據繪製生產趨勢圖並解讀 四、數據分析: 數據整合與清理、數據增強與品質評估 五、【實作】AI 智慧製造應用工具實作 ●【AI 工具實戰】數位轉型之數據收集及分析入門_DAY 1 一、數據收集的基礎 1、數據的重要性與價值

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				2、數據收集的基本方法 3、數據質量控制:清洗與處理不完整數據 二、數據分析入門 1、初步數據分析:描述性統計、數據圖表意涵 2、工具介紹: Excel 基礎工具及 AI 工具
O6328	【AI 工具實戰】智慧模具設計與智慧試模<實作課程>NEW!	12	臺中市	●【AI 工具實戰】智慧模具設計與智慧試模 一、塑膠射出成型 AI 數位轉型 1、膠射出行業數位轉型的核心方法 2、模具智慧設計與智慧試模 3、模具設計與試模數據 AI 應用 4、實際案例上使用 CAE 之經驗分享 二、利用電腦輔助分析塑膠射出成型缺陷及解決對策 1、簡介各類缺陷的成因 2、充填階段的缺陷與流動行為的關係、AI 澆口最佳化、射出流率多段優化 3、保壓階段的缺陷與塑料體積收縮的關係、保壓壓力多段調整 4、冷卻行為與溫度控制 5、翹曲變形的成因與案例討論 三、【實作】AI 智慧製造應用工具實作: Moldex3D 模流分析案例實作 1、操作介面 Moldex3D Studio 介紹 2、前處理操作流程介紹 3、幾何匯入、幾何修補工具 4、CAE 概論與射出成型產品開發問題探討 5、幾何匯入、流道定義、模座水路設定、網格產生及輸出 6、材料定義、成型條件設定、計算參數設定、分析報告檢視 7、分析結果判讀與詮釋 8、問題與討論 9、Moldiverse 雲端服務帳號申請-使用導引 Moldibot 問答機器人
O6329	【AI 工具實戰】自動化產品的尺寸量測及瑕疵檢測<實作課程>NEW!	12	臺中市	●【AI 工具實戰】自動化產品的尺寸量測及瑕疵檢測 一、取像介紹及實作 1、取像系統的介紹 2、取像軟體的撰寫 二、【實作】影像處理原理及實作 1、影像處理技術(conv、edge 偵測、二值化、形態學等)及 Python 語言介紹 2、影像處理技術以 Python 進行實現 三、AI 的起源及常用模型 四、【實作】AI 工具與平台使用說明

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				1、介紹使用 Jupyter Lab 於 Google Colaboratory 與 WinPython 平台上的使用方式 2、Labellmg 標註程式使用說明 五、【實作】CNN 影像分類模型介紹與實作 1、使用卷積神經網路 (Convolutional Neural, CNN)來進行圖像分類 六、【實作】Ultralytics Yolo Modes 的介紹與實作
O6330	【數位工具實戰】中小企業數位業務高效管理<實作課程>NEW!	12	臺北市	●【數位工具實戰】中小企業數位業務高效管理_DAY 2 三、數位業務管理與商機追蹤 1、數位化的業務管理工具與應用介紹 2、如何利用數據分析進行商機挖掘與管理 3、案例分享：數位化管理如何助力業務成長 4、實操練習：簡易數位工具（如 Excel 或 CRM 系統）進行商機管理模擬 四、【實作】CRM 系統實作與應用 1、CRM 系統的基礎架構與功能介紹 2、選擇適合中小微企業的 CRM 解決方案 3、案例分析：CRM 如何提升客戶關係與業務效率 4、實操練習：數位 CRM 工具系統介紹、客戶數據管理與商機追蹤 5、案例演練與模擬練習 ●【數位工具實戰】中小企業數位業務高效管理_DAY 1 一、管理創新與效益應用 1、創新營運管理的基本原理與觀念建構 2、全球業務與品質管理趨勢分享 3、企業成功案例：管理創新如何提升效益 二、業務管理與品質卓越實務 1、業務管理核心概念：如何設定目標與追蹤績效 2、質量管理與顧客滿意度提升策略 3、標竿企業案例解析：創新實務的成功要素 4、分組討論：模擬處理業務管理挑戰與解決方案設計
O6331	【數位工具實戰】數位碳盤查第一次就上手<實作課程>NEW!	12	臺北市	●【數位工具實戰】數位碳盤查第一次就上手_DAY 2 三、碳盤查的實施方式與分析 四、【實作】碳盤查系統實作 1.模擬案例演練與系統操作練習 2.建立盤查任務，設定盤查邊界 3.定義顯著性評估準則 4.排放源鑑別，建立盤點表 5.填寫/上傳活動數據 6.儀錶板分析

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				7. 產製排放清冊 8. 製作盤查報告書 ●【數位工具實戰】數位碳盤查第一次就上手_DAY 1 一、什麼是溫室氣體盤查盤？ 二、能源與環境管理:能源與環境管理基礎概念
O6332	【數位工具實戰】企業知識 AI 傳承實戰班	12	臺北市	●【數位工具實戰】企業知識 AI 傳承實戰班_DAY 1 一、知識管理創新應用與全球趨勢 1、知識管理概念建構 2、全球應用趨勢分析 3、實務案例分享 二、知識管理與品質實務案例探討 1、標竿企業案例研究 2、產業應用剖析 :典型產業的知識管理策略 ●【數位工具實戰】數位碳盤查第一次就上手_DAY 2 三、【實作】數位工具體驗教學 1、AI 知識管理平台簡 2、實務操作與應用:AI 平台功能體驗：資料搜集、知識儲存與分享、利用工具進行 AI 智能工作圈
O6333	生成式 AI 助力職能建置與課程設計 NEW!	12	臺中市	● 生成式 AI 助力職能建置與課程設計 一、生成式 AI 輔助職能建置 二、生成式 AI 輔助發展職能應用文件 三、生成式 AI 輔助課程設計 四、生成式 AI 輔助教材開發 五、生成式 AI 輔助教學活動與引導 六、生成式 AI 輔助評量與測驗設計
O-其他類 Other-產業人才投資計畫(Industrial Human Resource Investment Plan)				
OIRP01	TTQS 企業機構版指標課程班第 01 期	24	臺中市	● TTQS 企業機構版指標課程班第 01 期 TTQS 架構與組織流程系統：1.前言；2.TTQS 的理念架構；3.TTQS 的評核指標；4.TTQS 的計分標準；5.TTQS 的導入推動 TTQS 計畫(Plan)：1.組織願景/使命/策略的揭露及目標與需求的訂定；2.明確的訓練政策與目標以及高階主管對訓練的承諾與參與；3.明確的 PDDRO 訓練體系與明確的核心訓練類別；4.訓練品質管理的系統化文件資料；5.訓練規劃與經營目標達成的連結性； TTQS 設計(Design)：1. 訓練需求調查與計畫；2. 職能落差分析與訓練需求掌握；3.利益關係人的參與意義；4.訓練方案系統設計方法；5.訓練產品或服務選用 SOP 之建立；6.訓練與目標需求結合之定義及意義 TTQS 執行 (DO)：1.訓練課前準備；2.開課進度及內容控管；3.訓練成果移轉；4.訓練檔案管理；5.

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				訓練資訊運用 TTQS 監控/查核/回饋 (Review)：1.評估報告與分析；2.培訓過程的監控；3.異常處理與矯正 TTQS 成果 (Outcome) 1.訓練成果評估模式；2.高階主管對於訓練發展的認知與感受；3.訓練成果計算；成果檢測：期末課後測驗
OIRP02	塑膠射出現場管理及品質訓練班第 01 期 <實作課程>	36	臺中市	● 射出機保養與塑膠製品品質說明 1.射出機的結構原理介紹；2.射出機動力單元介紹；3.射出機規格與性能介紹 1.製品不良與射出機的關連及改善；2.效率低下與射出機的關聯及改善；3.射出製品品質的重要觀念 1.射出機檢查與保養；2.周邊設備介紹與製品品質的關聯；3.Q&A 射出現場實作、說明：1.射出現場安全規範說明；2.實機操作、檢查與保養教學；3.Q&A ● 現場管理 5S 解析 1.『5S』的基本觀念 2.工廠 5S 的推動方法與具體案例 3.辦公室 5S 的推動方法與具體案例 4.檔案文件的 5S 5.全面推動『5S』的步驟 6.『5S』的成與敗 7.Workshop-分組討論操作演練 QC 工具的運用技巧、使用方法、運用時機 QC7 大手法與品質系統的結合運用：1.要因分析圖介紹與手法運用技巧；2.柏拉圖介紹與手法運用技巧；3.查檢表介紹與手法運用技巧；4.層別法介紹與手法運用技巧；5.散佈圖介紹與手法運用技巧；6.直方圖介紹與手法運用技巧；7.管制圖介紹與手法運用技巧 ● 模具基本構造及零件組合解說 1.兩板式模具與三板式模具結構；2.模具基本頂出機構(頂出銷、套筒)；3.熱澆道模具與疊層模具；4.雙射模結構 5.側向分型抽芯結構與斜銷頂出模具；6.固定模側頂出與二段式頂出機構；7.充填系統與澆口種類；8.模具冷卻系統結構與水路零件安裝 模具搬運拆解及保養操作說明：1.模具搬運之安全規範講解；2.模具拆解之方法與安全事項講解；3.各類模具設計構造現場解說 4.各種成形塑料與模具保養關係；5.模具清潔與保養安全事項實務操作 模具精度檢驗與組裝件實務操作：1.模具零件與組立件精度現場之量測檢驗方式 2. 模具簡易故障之維修方式 3. 模具組裝步驟與安全事項；4.模具材質判斷與壽命因素講解
OIRP03	醫療器材法規與臨床試驗基礎班第 01 期 NEW!	18	桃園市	● ISO 14971：2019 醫療器材風險管理 一、ISO14971 條文概要

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				二、風險管理計畫解析及練習 三、風險分析解析及練習 四、風險控制解析及練習 五、常見的問題解析 六、FMEA 解析及練習殘餘及總體殘餘風險之報告撰寫技巧 ● ISO 13485：2016 醫療器材品質管理系統 一、ISO 13485 國際標準概要、用詞和定義 二、QMS 品質管理系統規劃技巧方式 三、品質系統稽核介紹 四、稽核準備文件及常見問題因應技巧 五、稽核流程介紹 ● ISO 14155：醫療器材法規與臨床試驗基礎 一、臨床試驗國際標準簡介及基本用詞和定義 二、核心要點：受試者保護與倫理要 三、臨床試驗規劃及設計原則 四、臨床試驗的利害關係人介紹 五、臨床試驗流程簡介、管理及品質管控
D-模具設計技術類 Mold Design Technology-模具設計				
D7001	塑膠射出模具基礎概論	12	臺中市	● 塑膠射出模具基礎概論 一、常見塑膠製品製程與模具的介紹 二、塑膠射出產品開發流程介紹 三、塑膠射出產品/機構設計介紹 四、塑膠射出模具結構介紹與常用詞彙 五、塑膠射出模具製程、加工設備與量測儀器介紹 六、模具射出成形 七、常見的塑膠製品不良介紹 八、模具/產品驗收 九、塑膠射出模具技能補帖
D7002	模具材料選用與模具估價實務	12	臺中市	● 模具材料選用與模具估價實務 一、模具材料分類：模座材料與模仁材料 二、模具材料分子結構 三、模具材料之種類及用途 四、模具常用材料特性與檢測 五、材料特性比較與選用 六、模具加工要領 七、模具實現的成本 八、模具成本估價要領 九、模具成本分析 十、問題與綜合討論
D7003	由模具觀點談試模技術與問題分析實務 NEW!	12	臺北市	● 由模具觀點談試模技術與問題分析實務 一、由成品圖及模具結構判斷射出基本調模事項 二、調模參數之設定順序 三、模具設計對射出參數關係 四、如何快速找出最佳化射出成型參數

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				五、判斷成品各種不良原因:是成型參數調整不當或模具設計與製造不良所造成 六、成品各種不良之解決方案: 射出參數及成型設備或模具之改善 七、課程內容討論 Q&A
D7004	優良模具設計範例與成型工藝解析 NEW!	12	臺中市	● 優良模具設計範例與成型工藝解析 一、模具可靠的結構範例標準：如何判斷各類型模具的結構強度 二、3D 分型模面設計的技巧 三、優良脫模系統設計：多段頂出、內外凹陷脫模、螺紋脫模設計 四、如何決定模穴數量合理性：依產品數量及模具價格等因素決定模穴數量合理性 五、開模前對塑件之分析 六、澆口設計的技巧與成型參數影響 七、大型與微小型塑件模具設計與射出成形 八、造成模具失效之原因探討 九、模具實例解析
D7005	塑膠射出模具開發與驗收實務	6	臺中市	● 塑膠射出模具開發與驗收實務 一、執行驗收的目的，模具等級、規格需求與驗收條件 二、模具開發流程與驗收人員的角色 三、模具規劃與設計階段查核項目與作業方式 四、模具製造階段查核項目與作業方式 五、模具驗證階段(試模) 查核項目與作業方式
D7006	模內切自動化生產應用與模具機構、流道設計	12	臺中市	● 模內切自動化生產應用與模具機構、流道設計 一、模內切自動化概念 二、模具機構設計 三、流道設計 四、進料點設計 五、射出產品常見不良原因分析 六、模內切自動化生產之應用 七、模內切機構設計 八、模內切產品應用實例 九、模內切改善製程效益 十、問題與綜合討論
D7007	塑膠產品模具設計問題解析與改善對策 NEW!	12	臺中市	● 塑膠產品模具設計問題解析與改善對策 一、塑膠產品設計重點說明 二、模具設計結構重點說明 三、塑膠產品常見問題原因分析及改善對策 四、塑膠模具設計常見問題原因分析及改善對策 五、塑膠模具生產過程中常見問題及改善對策
D7008	矽膠(LSR)射出成形及模具設計實務	6	臺南市	● 矽膠(LSR)射出成形及模具設計實務 一、矽膠(LSR)的特性及交連反應原理 二、溫度對交連反應速率的影響

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				三、矽橡膠(LSR)的射出製程介紹 四、矽膠(LSR)射出模具的設計及溫度控制重點 五、射出成型的製程參數對矽膠(LSR)成形的影響 六、常見的成型不良與對策
D7010	再生料的性質變異對射出模具設計的影響 NEW!	6	臺中市	● 再生料的性質變異對射出模具設計的影響 一、再生料的性質變異 二、塑料流動性質、機械性質、收縮性質與模具設計的關係 三、依性質變異進行模具設計的修正 四、以電腦輔助分析技術驗證模具設計修正結果
D7011	塑膠射出產品從設計到量產的全面思考	12	臺南市	● 塑膠射出產品從設計到量產的全面思考 一、產品開發流程 二、依據使用者的要求進行產品形狀設計 三、塑膠材料性質介紹以及依據產品功能需求選用適當的材料 四、依據產品形狀及塑料特性進行結構分析與成形分析 五、射出產品的設計準則說明及微幅修改產品形狀 六、依據產品形狀進行模具開發：模具種類、流道系統、冷卻系統、頂出系統、結構強度的設計重點說明 七、選擇適當的成型機台 八、了解射出成型原理及適當的製程參數設定 九、了解常見的成形不良原因及對策 十、應用電腦輔助分析技術(CAE)進行模具及成型驗證
D7012	應用模流分析技術(CAE)進行模具設計與分析 <實作課程>	18	臺中市	● 應用模流分析技術(CAE)進行模具設計與分析 一、模流分析技術的功能介紹 二、模流分析的結果判讀 三、模具設計的流程及重點 四、模流分析在澆口、流道設計、多模穴平衡的應用 五、模流分析在冷卻水路設計、多模次熱效應、成形週期評估的應用 六、模流分析在頂出設計的應用 七、模流分析在模具強度設計及模具變形量評估的應用 八、應用模流分析預估模具設計對產品品質(收縮翹曲)的影響 九、電腦實例上機操作應用
D7014	由塑膠模型解析塑膠模具基礎設計 NEW!	6	臺中市	● 由塑膠模型解析塑膠模具基礎設計 一、塑膠模具概論 二、產品特徵判讀 三、射出成型概論 四、模具基礎設計

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
D7015	塑膠件殘留應力的解析對策與線上監控 NEW!	6	臺中市	● 塑膠件殘留應力的解析與對策及線上監控 一、殘留應力的產生原因 二、殘留應力對產品品質的影響 三、製程參數對殘留應力的影響 四、殘留應力的改善對策及製程參數優化調整 五、殘留應力的線上檢測技術
C-職能認證類 Competency Certification-初級複材認證				
C4401	【複合材料工程師】專業訓練課程	30	臺中市	● 複合材料性質及測試 2-1 基本物性 2-2 機械性質(靜態與動態/力學性能) 2-3 熱性質(熱學性能) 2-4 化學性質(化學性能) 2-5 電氣性質(電性能) 2-6 耐候性質(耐老化性能) 2-7 加工性質(二次加工/表面處理) 2-8 防火/耐燃性質 2-9 非破壞性檢測 2-10 環境安全衛生 ● 原材料及添加劑概論 1-1 基材的種類與特性 1-2 補強材料的種類與特性纖維紗束、編織布、不織布 1-3 界面(interface)玻璃纖維選用(sizing 表面漿劑)、偶合劑 coupling agents、基本理論與碳纖維選用 1-4 添加劑與填充劑種類與功能 1-5 預浸布(料)：熱固型預浸布(料)、熱塑型預浸布(料) 1-6 環境安全衛生-揮發性有機化合物 ● 加工與製程原理 4-7 纏繞成型(Filament Winding) 4-8 拉擠成型(Pultrusion) 4-9 手積層塗佈及噴布法成型(Hand lay-up and spray up) 4-10 自動疊貼成型(automated layup) 4-11 其它成型(離心成型.熱膨脹模壓法.沖壓成型.射出成型...) 4-12 環境安全衛生-勞工安全衛生設施規則、危險物與有害物標示及通識規則 ● 結構設計概論 3-1 原理及計算：厚度之計算法、重量/體積百分比之換算法、複合材料之密度、氣泡含量、疊層的概念 ● 加工與製程原理 4-1 熱壓成型(吹袋、模壓成型)

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				4-2 壓力釜成型(Autoclave) 真空袋(Vacuum Bag) 4-3 SMC、BMC 熱壓成型(BMC 射出成型) 4-4 樹脂轉注成型(resin transfer molding,RTM) 4-5 反應式射出成型(RRIM) and In-situ polymerization 4-6 環境安全衛生-勞工安全衛生設施規則、危險物與有害物標示及通識規則
C-職能認證類 Competency Certification-射出				
C1001	塑膠技術基礎能力訓練課程	36	臺北市	● 塑膠添加劑概論 塑膠添加劑種類介紹：安定劑、可塑劑、耐燃劑、滑劑、填充劑與補強劑、衝擊改質劑、發泡劑、著色劑、其他劑類(功能形等) ● 塑膠材料各類性質檢測介紹 一、基本物性：比重、比熱、吸水率 二、機械性質：抗張強度及伸長率、彎曲強度、壓縮強度、衝擊強度、硬度、潛變性質 三、熱性質：玻璃轉移點、熱變形溫度、軟化點、熔點、熱劣解溫度、收縮率、耐燃性、熱傳導係數、熱膨脹係數 四、化學性質：耐酸性、耐鹼性、耐有機溶劑 五、電氣性質：介電常數、絕緣破壞強度、耐電弧性、電磁波干擾遮蔽性 六、耐候性質：耐候試驗、耐寒試驗 七、光學性質：光澤、透明性、霧度、折射率、光彈性質 八、加工性質：熔融指數、流長比、黏度 ● 塑膠材料特性概論 一、材料分類概說(1.塑膠材料的分子結構與特性 2.塑膠材料的分類) 二、常用塑膠的特性與用途介紹(1.熱塑型塑膠：PE、PP、PMMA、ABS、PVC、PA、PC、POM、PET、PS 2.熱固型塑膠：PF、UF、MF、UP、EP、PU 3.熱可塑性彈性體：TPU、TPR、TPB 4.特殊工程塑膠：LCP、PPO、PEEK、PAI、PPS、PEI) ● 塑膠加工與製程原理 一、射出成型 二、押出加工 三、熱壓成型 四、中空成型 五、迴轉成型 六、吹膜押出 七、真空成型 八、混練加工

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				九、其他加工與製程原理介紹(二次/三次加工)
C1002	塑膠技術基礎能力訓練課程	36	臺中市	● 塑膠材料特性概論 一、材料分類概說(1.塑膠材料的分子結構與特性 2.塑膠材料的分類) 二、常用塑膠的特性與用途介紹(1.熱塑型塑膠：PE、PP、PMMA、ABS、PVC、PA、PC、POM、PET、PS 2.熱固型塑膠：PF、UF、MF、UP、EP、PU 3.熱可塑性彈性體：TPU、TPR、TPB 4.特殊工程塑膠：LCP、PPO、PEEK、PAI、PPS、PEI) ● 塑膠加工與製程原理 一、射出成形 二、押出加工 三、熱壓成形 四、中空成形 五、迴轉成形 六、吹膜押出 七、真空成形 八、混練加工 九、其他加工與製程原理介紹(二次/三次加工) ● 塑膠添加劑概論 塑膠添加劑種類介紹：安定劑、可塑劑、耐燃劑、滑劑、填充劑與補強劑、衝擊改質劑、發泡劑、著色劑、其他劑類(功能形等) ● 塑膠材料各類性質檢測介紹 一、基本物性：比重、比熱、吸水率 二、機械性質：抗張強度及伸長率、彎曲強度、壓縮強度、衝擊強度、硬度、潛變性質 三、熱性質：玻璃轉移點、熱變形溫度、軟化點、熔點、熱劣解溫度、收縮率、耐燃性、熱傳導係數、熱膨脹係數 四、化學性質：耐酸性、耐鹼性、耐有機溶劑 五、電氣性質：介電常數、絕緣破壞強度、耐電弧性、電磁波干擾遮蔽性 六、耐候性質：耐候試驗、耐寒試驗 七、光學性質：光澤、透明性、霧度、折射率、光彈性質 八、加工性質：熔融指數、流長比、黏度
C-職能認證類 Competency Certification-初級射出認證				
C1101	【初級射出成型工程師】單元一：塑膠材料課程	18	臺中市	● 【初級射出成型工程師】單元一：塑膠材料課程 一、塑膠材料特性概論 1、材料分類概說 (1)塑膠材料的分子結構與特性 (2)塑膠材料的分類 2、常用塑膠的特性與用途介紹 (1)熱塑型塑膠：PE、PP、PMMA、ABS、PVC、PA、PC、POM、PET、PS (2)熱固型塑膠：

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				PF、UF、MF、UP、EP、PU (3)熱可塑性彈性體：TPU、TPR、TPB (4)特殊工程塑膠：LCP、PPO、PEEK、PAI、PPS、PEI (5)複合材料與塑膠合金 (6)生質塑膠：崩解型塑膠、生物可分解塑膠 二、塑膠添加劑概論 1、塑膠添加劑種類及功能介紹：安定劑、可塑劑、耐燃劑、滑劑、填充劑與補強劑、衝擊改質劑、發泡劑、著色劑、抗紫外線劑、導電劑、色母與色粉 2、添加劑與塑料的混練：分散性與分配性、混練設備 三、影響塑膠成型品質的材料基本性質 1、塑膠材料的吸水性 (1)材料結構與吸水性的關係 (2)乾燥方法與條件 (3)乾燥不良引起的品質問題 2、塑膠材料的流動特性 (1)加工條件對流動性的影響 (2)流動特性對成型性的影響 (3)熔融指數(MI) (4)剪切黏度 (5)流長比 3、塑膠材料的熱性質 玻璃轉化溫度(Tg)、結晶溫度(Tc)、熔點(Tm)、裂解溫度(Td)、熱變形溫度(HDT)、線性熱膨脹係數(CTE)、持久性使用溫度、軟化點、加工視窗、熱性質對成型的影響
C1102	【初級射出成型工程師】單元二：射出成型技術課程<實作課程>	48	臺中市	● 四、特殊射出工法與產品二次加工介紹 1、薄片產品的高速高壓成型 2、變模溫射出技術 3、射出壓縮成型技術 4、氣體輔助射出 5、微細發泡射出 6、雙色和三明治射出 ● 六、術科考試要點課堂說明 1、第一關上下模具及調整 2、第二關參數調整成型 ● 一、射出機、週邊加工設備 1、塑膠射出機構造及加工原理說明 2、射出機的種類與規格介紹 3、換色換料清洗料管的方法 ● 三、射出成型加工技術原理及製程參數對品質的影響 1、射出成型各步驟說明 2、射出成型機的構造與操作原理 3、射出成型機的規格功能介紹 4、射出成型各階段的重點及製程參數說明 5、製程參數對產品品質的影響 6、標準試模流程介紹 7、試模階段的問題解析與對策 8、決定量產的適當製程參數 ● 五、生產品質管理概述 1、生產作業管理-5S 管理概略知識 2、品質管理知識-品質管理概念與體制規劃 3、安全衛生相關知識 4、環境管理相關知識 ● 七、射出機結構及周邊設備【現場教學】、塑膠射出現場實務操作技術【實作教學】 1.射出機結構及周邊設備現場教學：電腦畫面、機

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				台周邊設備、乾燥機清理、射座中心調整、漏電檢查、電力及電控系統 2.術科考試重點說明及現場教學：上下模具、高低壓設定、鎖模力設定、成型條件設定、考試注意事項、料管組介紹、逆流測試及上下模具練習 ● 二、射出機及週邊保養、異常診斷介紹、塑料乾燥的目的及重點介紹 1、射出機週邊設備概略知識介紹 2、射出機操作和管理 3、設備異常原因和徵兆的概略知識 4、設備故障的診斷和排除的概略知識 5、預備乾燥的效果和成形品質的關聯、常用塑料的保存、預備乾燥溫度和乾燥時間、乾燥的方法與區分
C1103	【初級射出成型工程師】單元三：塑膠模具課程<實作課程>	18	臺中市	● 【初級射出成型工程師】單元三：塑膠模具課程 一、塑膠模具的種類結構與設計重點 1、產品特徵的檢視以及對模具的影響 2、模具的分類、結構及機構作動介紹：冷澆道(二板、三板式)模具、熱澆道模具、滑塊模具、疊層模具 3、標準模座及零組件介紹與選用 4、模具內的流道與排氣系統介紹及設計重點說明：注道、流道、澆口、模穴、排氣孔、冷料井 5、模具內的溫控(冷卻/加熱)系統介紹及設計重點說明：冷卻或加熱種類、配置方式及效率評估 6、模具內的頂出系統介紹及設計重點說明：頂出銷、頂出板、頂出套筒、空氣頂出、二段式頂出、斜頂 7、產品倒角(undercut)在模具設計上的處理方式：內外部倒角 二、模具工程識圖 1、了解工程圖面意義：剖面圖、投影視圖、特殊視圖 2、了解尺寸標註：尺度標示法、幾何公差 3、標示法、基軸制與基孔制 4、表面結構符號：符號之組成、加工方法及相關資訊之標示、限界形式、新舊符號的轉換、工程圖面符號的判讀 5、零件圖表示法：零件圖表示法：模具常用零件表示圖法、零件圖識圖能力 6、模具組立圖 三、量測基本概念 1、量測的基本概念 2、量測儀器的計量單位、量測值計算、準確度的定義、基準與座標、量測儀器選用 3、量測儀器的操作和維護 四、塑膠模具保養【現場實作練習】 1、成型模具的安裝、組立及拆解 2、成型模具的檢點、保養與異常排除
C-職能認證類 Competency Certification-初級材料認證				
C4101	初級塑膠材料應用工程師<實作課程>NEW!	30	臺中市	● 一、高分子化性與物性概論 1、高分子種類、結構與製造法 2、高分子分子量測定

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				3、高分子的基本物性及機械性質 4、高分子的熱性質、光電性質及溶液性質 ● 四、塑膠添加劑種類與功能介紹 1、塑膠添加劑介紹 2、塑膠添加劑的種類與功能 ● 二、塑膠材料分析鑑別技術概論 1、國際材料檢測標準概述 2、檢測方法及材料原理應用 3、材料分析(實作) ● 三、塑膠材料特性與環保知識 1、塑膠材料的分類 2、泛用塑膠材料特性知識 3、泛用工程塑膠材料特性知識 4、塑膠材質回收辨識碼介紹 ● 五、塑膠材料與成形製程之關聯 1、各類塑膠成形種類及基本原理介紹 2、塑膠特性與成形過程的關聯性 3、塑膠成形產品不良因素 4、塑膠成形設備、種類及基本原理介紹
C-職能認證類 Competency Certification-中級射出認證				
C1201	【中級射出成型工程師】訓練課程	36	臺中市	● 一、射出成型的製程參數優化與成型不良的分析和品質管控對策 1、塑化、充填、保壓及冷卻等各階段的製程參數介紹 2、實驗規劃法(DOE)及製程參數的優化調整 (1)射速多段調整 (2)保壓多段調整 (3)膠溫與模溫的配合 (4)最短冷卻時間 3、成形不良的種類介紹及原因分析 燒焦黃化、流痕、噴痕、凹痕、縮孔、應力痕、收縮、翹曲變形、光澤不佳、毛邊、短射、頂白、龜裂..等 4、成形不良的改善策略與效果評估 5、模流分析技術在製程參數優化上的判讀與應用 (1)最佳充填時間 (2)最佳射速多段調整 (3)最佳保壓多段調整 (4)成形不良的改善策略效果評估 6、品質管控項目介紹 如不良率、S/N 比、標準偏差、製程能力指標 Cpk、SPC 管制圖、變異分析..等 7、製程能力的評估及穩健成形的參數設定 ● 三、射出產品成形不良原因探討與改善對策工作坊 以實際產品(如鏡片、保鮮盒、汽車零件...)為例，分組討論造成產品不良之原因，並從材料、產品設計、模具、射出機與製程參數等方面，提出解決方案。 ● 二、模具結構與優化設計 1、模具種類及結構簡介

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表 2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				2、模具的流道系統優化設計 考慮射出壓力、流動平衡、成型視窗、凝固時間、剪切效應等因素 3、模具的冷卻系統優化設計 考慮模具積熱、模穴表面溫度差異、產品溫度差異、冷卻時間、產品內部熱應力等因素 4、模具結構強度計算 考慮模具厚度、模板變形等因素 5、產品倒角(undercut)在模具設計上的處理方式 (1)外部與內部倒角的處理方式 (2)內螺牙旋轉機構 (3)斜頂銷機構 6、模流分析技術在模具設計上的應用介紹 (1)評估流道系統設計是否合適 (2)評估冷卻系統設計是否合適，冷卻效率是否足夠 (3)評估模具結構強度是否足夠 7、模具設計不良對射出成形的影響與評估 8、模具材料特性與識別(選用)
L-產業趨勢技術新知類 Latest Industry Technology-包裝/材料設計				
L7101	包裝設計結構與測試實務 NEW!	6	臺中市	● 包裝設計結構與測試實務 1.歐盟與台灣的包裝法規與應用概述 2.緩衝與強化包裝結構的要領 3.包裝結構問題評估與安全分析 4.包裝結構實作與討論
L7102	通過包裝與包裝優化實踐物流成本削減 NEW!	6	臺中市	● 通過包裝與包裝優化實踐物流成本削減 1.物流成本降低問題及活動要點 2.物流包裝設計 3.操作與講解 4.進行物流提升專案設計
L7103	塑膠食品包裝材料技術、開發應用與未來趨勢	6	臺中市	● 可回收可分解智慧包裝材料開發與應用 . ● 未來食品加工及前瞻包裝方案 . ● 塑膠食品包裝全球法規發展及再生環保趨勢 . ● 食品包裝的新材料及技術運用 .
L-產業趨勢技術新知類 Latest Industry Technology-材料其他				
L4901	塑膠包裝材的回收法規、技術應用與實務 NEW!	6	臺中市	● 全球塑膠政策趨勢與回收法規及驗證探討 1.全球塑膠政策的最新趨勢 2.歐盟、美國塑膠容器及包裝回收、現況與廢棄物法規 3.各國回收包裝與容器的驗證要求(歐盟、台灣等) ● 塑膠包裝材料回收技術探討：機械回收與化學回收的挑戰與應用 1.世界塑膠包裝材料的回收技術 2.混合廢塑膠(PE/PP/PS)熱解化學回收及質量平衡

114 年度塑膠中心人才培訓課程總表

2025/02/07

序	課程名稱	時數	地點	課程大綱
				法 3.聚烯烴(PO:PE 和 PP)的機械回收 4.聚苯乙烯、丙烯酸樹脂的化學回收 ● 縮合聚合物包裝容器與 PET 回收技術探討 1.縮合聚合物的包裝容器回收(物理及化學回收) 2.PET Recycling - Bottle-to-Bottle 3.PET Recycling - Fiber-to-Fiber