

**塑膠中心於民國98年籌劃塑膠產業專業人才能力鑑定，建置屬於台灣塑膠產業職能基準及人才能力鑑定，期藉此能協助業界提高能力素質，有效導引相關人才的教育訓練並縮小學用落差，進而提升塑膠產業競爭力。自99年舉辦首屆至今，開辦【塑膠技術基礎能力】、【初級、中級射出工程師】、【初級材料應用工程師】、【配管監造工程師認證考試】、【初級複合材料工程師】等認證考試，已累計超過10,043人次參加報考，逾1,886人次通過取得認證，獲業界認同支持及熱情迴響!**

**111年「塑膠產業專業人才認證」將持續辦理塑膠技術基礎能力鑑定、初級射出成型工程師、中級射出成型工程師、配管監造工程師、初級複合材料工程師、中級複合材料工程師、初級塑膠材料應用工程師、中級塑膠材料應用工程師共8項認證考試，希冀透過嚴謹之考證機制，讓通過考核人員符合職能鑑定之各項能力，深獲得業界支持與信賴。**

**本中心依學員需求，且憑藉多年深耕塑膠領域訓練能量，特別規劃針對「塑膠專業人才認證」之輔導課程，依據基礎能力鑑定／初級射出成型工程師之評鑑內容，所需之技能知識規劃，協助忙碌的您~系統化整合知識、重點歸納、提高學習效率，奠定良好塑膠應用基礎。無論您是在學學生、初入塑膠領域或希望統整過去知識者皆適合參訓，訓後參與一年一度的全國公開考試，不僅通過認證更有效幫助工作執行。**

**【95%】學員滿意度 【100%】超高推薦度 高出【10%】通過率**

**【課程規劃嚴謹】依塑膠產業專業人才認證－「塑膠技術工程師基礎能力鑑定」細部評鑑內容規劃課程。**

**【認證考證輔導】授課方式採密集式系統化整合知識、重點歸納整理。**

**【現場術科實作】初級射出成型工程師認證訓練班特別規劃現場操作與示範2堂－[模具保養實作／射出成型實作]。**

**【兼具實務理論】特邀學、業界講師授課，兼具知識與能力。**

**【全台唯一完整】唯一最完整射出成型工程師輔導認證訓練課程。**

**招生對象：**

1. 初入塑膠領域或希望統整過去知識者皆適合參訓。
2. 有意報考塑膠產業專業人才認證考試者。

|  |
| --- |
| **111年度塑膠產業專業人才認證課程 時程表** |
| **級別** | **課程名稱** | **時數** | **地點** | **上課日期** |
| **基礎** | **【塑膠產業專業人才認證】塑膠技術基礎能力訓練課程** | **36** | **台北** | **111/04/09(六)-111/05/21(六)** |
| **台中** | **111/08/06(六)-111/09/17(六)** |
| **初級****台中班** | **【初級射出成型工程師】單元一：塑膠材料課程** | **18** | **台中** | **111/07/23(六)-111/07/30(六)** |
| **【初級射出成型工程師】單元二：射出成型技術課程** | **54** | **111/08/06(六)-111/08/27(六)****實作第一梯：09/03(六) 09/04(日)****實作第二梯：09/17(六) 09/18(日)** |
| **【初級射出成型工程師】單元三：塑膠模具課程** | **24** | **111/09/24(六)-111/10/02(日)** |
| **初級****台南班** | **【初級射出成型工程師】單元一：塑膠材料課程** | **18** | **台南** | **111/05/07(六)-111/05/15(日)** |
| **【初級射出成型工程師】單元二：射出成型技術課程** | **54** | **111/06/18(六)-111/07/16(六)** |
| **【初級射出成型工程師】單元三：塑膠模具課程** | **24** | **111/05/28(六)-111/06/12(日)** |

|  |  |
| --- | --- |
| **▶單元一、塑膠材料課程 (18H)** | **111年度台中班日期：07/23(六)、07/24(日)、07/30(六)****111年度台南班日期：05/07(六)、05/14(六)、05/15(日)** |
| **課程大綱** | **時數** | **課程內容** |
| **塑膠材料特性概論** | **６** | 1. 材料分類概說
2. 塑膠材料的分子結構與特性
3. 塑膠材料的分類
4. 常用塑膠的特性與用途介紹
5. 熱塑型塑膠：PE、PP、PMMA、ABS、PVC、PA、PC、POM、PET、PS
6. 熱固型塑膠：PF、UF、MF、UP、EP、PU
7. 熱可塑性彈性體：TPU、TPR、TPB
8. 特殊工程塑膠：LCP、PPO、PEEK、PAI、PPS、PEI
9. 複合材料與塑膠合金
10. 生質塑膠：崩解型塑膠、生物可分解塑膠
 |
| **塑膠添加劑概論** | **６** | 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1. 添加劑與塑料的混練：分散性與分配性、混練設備
 |
| **影響塑膠成型品質的材料基本性質** | **6** | 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1. 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1. 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 |
| **講師介紹** |
| **邱政文 博士** | **學歷** | 美國奧本大學材料 博士 |
| **現任** | 財團法人塑膠工業技術發展中心 副總經理 |
| **專長** | 高分子複合材料、機械整合、資訊整合 |

|  |
| --- |
| **▶單元二、射出成型技術課程 (54H)** |
| **111年度台中班日期：08/06(六)、08/07(日)、08/13(六)、08/14(日)、08/20(六)、08/21(日)、08/27(六)、09/03(六)、09/04(日)、09/17(預)、09/18(預)****111年度台南班日期：06/18(六)、06/19(日)、06/25(六)、06/26(日)、07/02(六)、07/03(日)、07/09(六)、07/10(日)、07/16(六)** |
| **課程大綱** | **時數** | **課程內容** |
| **射出機、週邊加工設備**講師：胡雲宏(中)林宗彥(南) | **6** | 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
 | 1. 換色換料清洗料管的方法
 |
| **射出廠務設備管理、塑膠的預備乾燥和換色換料方法介紹**講師：胡雲宏(中)林宗彥(南) | **6** | 1. 設備檢點、保養和使用的概略知識
2. 射出機操作和管理
3. 設備異常原因和徵兆的概略知識
 | 1. 設備故障的診斷和排除的概略知識
2. 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
 |
| **射出成型加工技術原理及成型不良分析與對策**講師：黃俊欽 | **18** | 1. 射出成型簡介及塑料的熱歷程變化
2. 射出成型各階段的常見的問題
3. 射出機結構與規格功能介紹
4. 射出成型各階段的重點
 | 1. 射出成型各階段的製程參數及優化設定
2. 製程參數對成形品品質的影響
3. 成型品質缺陷之分析與對策(影響品質的因素、品質異常的種類)
 |
| **特殊射出工法與產品二次加工介紹**講師：黃俊欽 | **3** | 1. 薄件產品的高速高壓成型
2. 變模溫技術
3. 射出壓縮
4. 氣體輔助射出
 | 1. 微細發泡介紹
2. 雙色和三明治射出
3. 模內裝飾成型簡介
 |
| **生產品質管理概述**講師：王玉鳳 | **3** | 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
 | 1. 安全衛生相關知識
2. 環境管理相關知識
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **術科考試要點課堂說明**講師：胡雲宏(中)　林宗彥(南) | **6** | 1. 第一關上下模具及調整
2. 第二關參數調整成型
 |  |
| **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】**講師：胡雲宏(中)　林宗彥(南) | **12** | 1. 射出機結構及周邊設備現場教學：電腦畫面、機台周邊設備、乾燥機清理、射座中心調整、漏電撿查、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
 |
| **講師介紹** |
| **胡雲宏 老師** | **現任** | 力昶精密工業股份有限公司 總經理/宜旭實業有限公司 顧問、財團法人塑膠技術發展中心 專任講師/「射出成形寶典」作者 |
| **經歷** | 宏嘉電器射出部課長美錄斯磁帶射出部課長／震雄機械廠射出工程師/財團法人精密機械研究發展中心顧問/從事塑膠射出成形加工近30年經驗/國內外知名企業近20家顧問輔導。 |
| **林宗彥 博士** | **現任** | 富強鑫精密工業股份有限公司 應用技術中心 處長 |
| **學歷** | 國立高雄第一科技大學 工程科技系研究所博士 |
| **專長** | 實驗計畫法(DOE)、射出成型技術、射出成型機設備技術、統計製程管制(SPC)  |
| **黃俊欽 博士** | **學歷** | 國立成功大學化工 博士 |
| **現任** | 國立高雄科技大學 模具工程系 教授  |
| **專長** | 塑膠加工成形:押出、射出、吹膜、塑膠押出膜頭設計塑膠射出成型、模具設計、模具CAE、塑膠光學元件開發等領域，二十年以上教學研究及國內外企業輔導經驗。 |
| **王玉鳳 老師** | **學歷** | 逢甲大學工業工程與系統管理所 |
| **現任** | 鼓得顧問有限公司經理/塑膠中心講師/勞動部產業人才投資計畫講師 |
| **專長** | 環保法規、品質管理 |

|  |  |
| --- | --- |
| **▶單元三、塑膠模具課程 (24H)** | **111年度台中班日期：09/24(六)、09/25(日)、10/01(六)、10/02(日)****111年度台南班日期：05/28(六)、05/29(日)、06/11(六)、06/12(日)** |
| **課程大綱** | **時數** | **課程內容** |
| **塑膠模具的種類結構與設計重點** | **15** | 1. 模具的分類、結構及機構作動介紹：冷澆道(二板、三版式)模具，熱澆道模具、滑塊模具，疊層模具
2. 標準模座及零組件介紹與選用
3. 模具內的流道系統介紹及設計重點說明：注道、流道、澆口、模穴、排氣孔
4. 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
5. 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
6. 產品倒角(undercut)在模具設計上的處理方式：內外部倒角、內螺牙旋轉機構
7. 模具結構強度計算與說明
8. 模流分析技術在模具設計上的應用介紹
 |
| **模具工程識圖** | **3** | 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、幾何公差標示法、基軸制與基孔制
3. 表面織構符號 (表面粗糙度)：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
4. 零件圖表示法：模具常用零件表示圖法、零件圖識圖能力。
5. 模具組立圖
 |
| **量測基本概念** | **3** | 1. 量測的基本概念

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1. 量測儀器的操作和維護
 |
| **塑膠模具保養****【實作練習】** | **3** | 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
 |
| **講師介紹** |
| **黃俊欽 博士** | **學歷** | 國立成功大學化工博士 |
| **現任** | 國立高雄科技大學 模具工程系 教授  |
| **專長** | 塑膠加工成形：押出、射出、吹膜、塑膠押出膜頭設計塑膠射出成型、模具設計、模具CAE、塑膠光學元件開發等領域，二十年以上教學研究及國內外企業輔導經驗。 |

註：請上網下載「初級射出成型工程師-細部評鑑內容」<http://www.pidc.org.tw/eschool.php?id=372>

**▶課程優惠說明：**～可單獨選修單一課程，建議全系列參加學習效果倍增～

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 課程 | 時數 | 定價 | 全系列優惠【專案】 | 學生優惠5折 |
| **全系列** | **開課十日前繳費** | **在校學生** |
| 【初級射出成型工程師】全系列 | **96** | **50,000** | **特惠$40,000** | **/** | **25,000** |
| 【初級射出成型工程師】單元一：塑膠材料課程 (單修) | **18** | **11,000** | **/** | **9,900** | **5,500** |
| 【初級射出成型工程師】單元二：射出成型技術課程 (單修) | **54** | **26,000** | **/** | **23,400** | **13,000** |
| 【初級射出成型工程師】單元三：塑膠模具課程 (單修) | **24** | **13,000** | **/** | **11,700** | **6,500** |
| 註: \*\*因應本中心會計稽核制度，手續費(含繳款或申請退費)需由學員負擔，且優惠恕不併用，匯款日期需符合優惠方案，方適用優惠金額，凡享有折扣資格者請於匯款時自動扣除，溢繳者恕不退費\*\*1.優惠恕無法併用 (凡享有折扣資格者請於匯款時自動扣除，溢繳者恕不退費。)2.以上費用含講義、午餐及稅。3.在校學生不含在職專班學生，並須出示學生證明文件。**省下萬元** ▶【全系列優惠專案】* 【學費優惠】享全系列課程專案超值優惠價(折扣10,000元)
* 【贈送書籍】凡報名全系列者，加碼贈送「射出成形寶典」乙本(價值750元)。
 |

▶**上課時間：**上午9:00~12:00，下午1:00~4:00

▶**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/工業39路59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)

【台南】臺南文化創意產業園區(臺南市東區北門路二段16號)

【台南】國立成功大學綠色魔法學校(台南市小東路25號(力行校區))

**▶報名方式**：線上報名：<https://www.pidc.org.tw>

傳真報名：04-23507998

E-mail報名：**jamie1026@pidc.org.tw、Liz37@pidc.org.tw**

課程諮詢專線：(台中班) 04-23595900 #404 黃小姐

(台南班) 04-23595900 #412 楊小姐

**▶退費方式：**

1. 開課前五天前取消，得全額退費。開課前五天內取消者，則酌收學費之10％手續費。
2. 開課前兩日取消者，恕不退費。

**▶注意事項：**

1. 認證輔導課程目的為協助系統歸納資料，非認證考試通過保證。
2. 認證細部評鑑內容(考試範圍)及認證考試簡章請至[認證官網](http://www.pidc.org.tw/eschool.php?id=372)
3. 單元二射出成型技術課程-術科實作教學依學員數分梯進行，梯次順序由開課單位安排。
4. 恕不接受當日現場報名和繳費，請先行繳費以完成報名程序，並確保您的座位。
5. 開課前三天，將以Mail或傳真方式提供「上課通知單」，若於上課前未收到上課通知單者，請與塑膠中心聯絡。
6. 若遇不可抗力之因素，塑膠中心保留課程延期或更改講師及內容之權利。
7. 請於報名繳費後來電確認是否報名成功，以確立報名手續完成。

**▶認證考試資訊：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項目 | 考試地點 | 考試日期 |
| **塑膠技術基礎能力鑑定** | 台中高雄 | **111/10/23(日)****\*高雄考場視報名人數辦理** |
| **初級射出成型工程師** | 學科：台中/高雄 | **111/10/22(六)****\*高雄考場視報名人數辦理** |
| 術科：台中/台南 | **111/12上旬平日****(視報考人數安排)** |
| \*\*\*[**參考網址**](http://training.pidc.org.tw/)**←請點我** |

**111年塑膠產業專業人才認證輔導課程報名表**

全系列【初級射出成型工程師】 □台中班 □台南班

單修：單元一　塑膠材料課程 □台中班COPE-A1100723 □台南班 COPE-A1110507

單修：單元二　射出成型技術課程 □台中班COPE-B1110806 □台南班 COPE-B1110618

單修：單元三　塑膠模具課程 □台中班COPE-C1110924 □台南班 COPE-C1110528

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **公司全名** |  **(發票抬頭)** | **公司統編** |  |
| **營業項目** |  | **員工人數** |  |
| **聯絡地址** | □□□□□ | **聯絡電話** |  **分機** |
| **人資人員** |  | **E-Mail** |  | **傳真號碼** |  |
| **參加者姓名** | **身分證字號** | **出生年****(西元)** | **學歷** | **部門/職稱** | **連絡電話/手機號碼** |
|  |  |  |  |  | **聯絡電話： 分機** |
| ★**E-Mail： (上課通知以Mail、簡訊為主)** | ★**手機：** |
|  |  |  |  |  | **聯絡電話： 分機** |
| ★**E-Mail：**  | ★**手機：** |
|  |  |  |  |  | **聯絡電話： 分機** |
| ★**E-Mail：**  | ★**手機：** |
| 繳費方式 | ※恕不接受現場繳費，請先行繳費並來電告知繳費資訊(日期/金額/帳號後五碼)以方便核對確認※* 即期支票－抬頭：財團法人塑膠工業技術發展中心 (郵寄至40768台中市工業39路59號，知識發展組收)
* ATM/匯款－中國信託商業銀行台中分行

(銀行代號：822，帳號：026540017045，戶名：財團法人塑膠工業技術發展中心) 帳號後五碼：□□□□□ |
| 附 註 | 1. 若您想定期收到塑膠e學苑課程/研討會電子報，請掃描右方QRcode
2. 未來想定期收到培訓膠點(兩月/次)請填妥下方資訊

收件人： 郵遞地址：□同上報名表 □其他住址：  |
| 塑膠中心知識發展部向您蒐集之個人資料(公司名稱、姓名、電話及電子郵件地址等)，將嚴格遵守中華民國個資法規定，僅限本中心行銷管理、課後服務範圍之相關業務使用，本中心會以嚴謹的態度與具體作為，來保護及管理您的個人資料。當然，您亦可拒絕提供相關資料，惟可能無法即時享有本中心提供的各項服務。若您不想收到課程廣告，請於上班時間(08:30-17:30)來電(04)2359-5900 轉 知識發展部 告知，謝謝。 |

財團法人塑膠工業技術發展中心

個人資料蒐集、處理及利用之告知暨同意書

財團法人塑膠工業技術發展中心(下稱本中心)為了執行**課程/研討會**活動將蒐集、處理及利用您的個人資料(下稱個資)，僅先告知下列事項：

一、蒐集目的：109教育或訓練行政、調查、157統計與研究分析等相關事宜。

二、個資類別：C001辨識個人者、C039執照或其他許可、C052資格或技術、C061現行之受僱情形。

三、利用期間：至蒐集目的消失為止。

四、利用地區：除蒐集之目的涉及國際業務或活動外，本中心將僅於中華民國領域內利用您的個資。

五、利用者：本中心及與本中心有業務往來之公務及非公務機關。

六、利用方式：在不違反蒐集目的的前提下，以網際網路、電子郵件、書面、傳真及其他合法方式利用之。

七、您得以書面主張下列權利：

(一)查詢或請求閱覽。

(二)請求製給複製本。

(三)請求補充或更正。

(四)請求停止蒐集、處理及利用。

(五)請求刪除。

若有上述需求，請與本中心承辦人員吳艾樺(電話：04-23595900#805；

E-mail：ellen61567@pidc.org.tw )聯繫，本中心將依法進行回覆。

八、若未提供正確個資，本中心將無法提供您特定目的範圍內之相關服務。

九、對於本中心所持有您的個資，本中心會按照政府相關法規保密並予以妥善保管。

財團法人塑膠工業技術發展中心 謹啟

**本人已瞭解上述事項並同意塑膠中心於上述蒐集目的範圍內，合理蒐集、處理或利用本人之個人資料。**