

綠色廠務初級人員培訓班

【全數位】數位隨時上課

■ 課程簡介

循環經濟正在重塑全球製造業的生產模式，台灣廠商為因應這波新趨勢，也將以資源永續為目標，重新審視自身的物料管理、生產與製程，並研發再生技術，讓資源及工業廢棄物能夠妥善處理並再利用。在這過程中，廠務人員將扮演重要的角色，未來將須具備能應用資源循環工程技術，促進資源及廢棄物源頭減量及循環利用，為公司達成永續循環的目標。本課程主要針對廠務型人員，透過深入淺出的方式，教授廢棄物處理與循環利用技術，課程安排除理論及技術講授外，並加上實際範例分享，藉此加深學員印象，及幫助快速了解相關應用的技術與技巧，期使學員上完此一系列課程後，能夠成為公司內部不可或缺的綠色廠務人才。

■ 課程目標

- 提升對永續物料管理的基本知識。
- 學習資源及廢棄物處理與循環再生技術。

■ 課程對象

- 從事廠務領域相關工作者。
- 對於廢棄物處理與循環再生應用有需求或有興趣者。
- 未來想要投入綠色廠務人才之相關工作者。

■ 課程特色

- 集結國內循環再生領域的產學研專家。
- 以技術為導向課程設計，讓學員能有效提升對永續物料管理的基本知識及學習循環再生技術。
- 線上上課(數位自學課程)，不受限時間、地點便可學習相關先進技術。

■ 課程主題與大綱

序號	課程主題	大綱	時數 (小時)	講師
1.	永續物料管理運作機制及 規劃設計	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全球環境之情勢 2. 循環經濟之發展 3. 永續物料之內涵 4. 物質流布之分析 5. 循環再利用案例 6. 物料管理之發展 	3	張添晉 (台北科技大學環境工 程與管理學系特聘教 授)
2.	綠色工廠概論	<ol style="list-style-type: none"> 1. 綠色標章 2. 鋼鐵業能資源循環利用 現況 	1	張西龍 (前中國鋼鐵公司副總)
3.	冶金廢棄物與能資源循環 利用技術	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能資源循環利用現況 2. 爐石管理及應用(以轉爐 石為例) 	2	張西龍 (前中國鋼鐵公司副總)
4.	酸鹼廢液回收處理技術	<ol style="list-style-type: none"> 1. 循環經濟發展現況 2. 酸鹼廢液回收再利用技 術介紹 	2	花建佑 (環興科技股份有限公司 技術經理)
5.	無機聚合物循環利用技 術	<ol style="list-style-type: none"> 1. 無機聚合物簡介 2. 相關國際研討會及期刊 論文 3. 製備流程及反應原理 4. 無機聚合物與鹼激發 材料之異同 5. 無機聚合物應用領域 6. 無機聚合物相關產 品 – 國際發展情形 7. 國內相關無機聚合技術 產品開發 8. 無機聚合水泥及混凝土 在國內發展情形 9. 無機聚合物循環利用 	2	鄭大偉 (台北科技大學材料及 資源工程系教授)

序號	課程主題	大綱	時數 (小時)	講師
		廢鉛蓄電池回收金屬鉛技術		
		1. 鉛的發展與規範 2. 鉛與鉛酸電池 3. 國內外產業概述 4. 鉛酸電池回收技術 5. 鉛的純化與合金		蕭達慶 (工研院材化所經理)
6.	鉛酸電池回收金屬鉛技術及鋰電池高值循環再利用	推動鋰電池高值循環再利用 1. 鋰電池無所不在 2. 產業動態與趨勢 3. 了解國際鋰電池廢棄法規與管理辦法 4. 知己知彼-全球鋰電池回收產業概況與技術分析 5. 推動高值循環再利用，落實循環經濟	2	林欣蓉 (工研院材化所研究員)
7.	廢熱回收處理技術	1. 熱力學相關運用 2. 廢熱回收概述 3. 廢熱回收蒸汽鍋爐 4. 垃圾焚化廢熱回收	3	朱沛峰 (裕鼎股份有限公司總經理)
8.	廢有機溶劑循環利用技術	1. 廢有機溶劑來源概述 2. 廢有機溶劑回收使用可能方式 3. 廢有機溶劑資源化案例	2	鄭智和 (前工研院研究室室主任/工程師)
9.	生質廢棄物循環利用技術	1. 生質廢棄物與生質能 2. 生質能的形式與來源 3. 液態生質能與其應用 4. 氣態生質能與其應用 5. 固態生質能與其應用 6. 目前生質能發展狀況	3	張簡水紋 (朝陽科技大學環境工程與管理系教授)

序號	課程主題	大綱	時數 (小時)	講師
10.	廢高分子材料與處理技術	1. 高分子應用與限塑 2. 廢高分子材料再利用技術與發展方向 3. 環境友善高分子發展趨勢 4. 國內外應用及回收案例	2	楊顯整 (中技社主任)
11.	廢棄物與材料回收高值化處理技術	1. 循環經濟與材料的關係 2. 分離純化加值化技術原理 3. 複合材料加值化技術原理 4. 廢棄物再利用加值化技術與案例簡介	3	陳志恆 (台北科技大學材料及資源工程系教授)
12.	氫能、生質能、CCUS 與負碳排技術	1. 淨零碳排技術的重要性與發展趨勢 2. 氫能技術現況與展望 3. 生質能推動政策與技術簡介 4. 碳捕存再利用技術現況與展望 5. 負碳排技術簡介	1	廖啓雯 (工研院綠能所副組長)
13.	產業廢水回收與有價物質循環利用	1. 加強廢水處理的資源回收 2. 廢水回收前的品質改善 3. 廢水回收技術 4. 有價物質循環利用	2.5	張王冠 (工研院材化所副組長)

序號	課程主題	大綱	時數 (小時)	講師
14.	廢水監控與 IoT 應用	1. 水科技的發展 2. 水儀器的發展 3. 介紹IoT 4. 理論和數據模型 5. 智慧水務應用 6. 出水預測-厭氧與好氧處理 7. 生物脫氮除磷-ORP應用 8. 混凝物凝固&沉澱 9. 薄膜處理	3.5	羅英維 (工研院材化所資深研究員)
15.	從能源需求面管理與善用政府資源著手	1. 建置能源管理能力 2. 管理重大能源使用設備的能源效率 3. 節約能源-最具效益的減碳措施 4. 善用政府輔導和補助資源	1	林志偉 (工研院綠能所資深研究員)

總上課時數：33 小時

■ 課程費用

- 【全系列】15 堂課，時數 33 小時，定價新台幣 33,000 元，報名全系列享優惠價新台幣 26,400 元

序號	課程規劃	時數	定價(新台幣)
1.	永續物料管理運作機制及規劃設計	3	3,000
2.	綠色工廠概論	1	1,000
3.	冶金廢棄物與能資源循環利用技術	2	2,000
4.	酸鹼廢液回收處理技術	2	2,000
5.	無機聚合物材料循環利用技術	2	2,000
6.	鉛酸電池回收金屬鉛技術及鋰電池高值循環再利用	2	2,000
7.	廢熱回收處理技術	3	3,000
8.	廢有機溶劑循環利用技術	2	2,000

序號	課程規劃	時數	定價(新台幣)
9.	生質廢棄物循環利用技術	3	3,000
10.	廢高分子材料與處理技術	2	2,000
11.	廢棄物與材料回收高值化處理技術	3	3,000
12.	氫能、生質能、CCUS 與負碳排技術	1	1,000
13.	產業廢水回收與有價物質循環利用	2.5	2,500
14.	廢水監控與 IoT 應用	3.5	3,500
15.	從能源需求面管理與善用政府資源著手	1	1,000
合計		33	33,000

■ 課程資訊及報名方式

- 課程日期：隨時上課/購買開通帳號後即可上課
- 課程方式：線上課程
- 課程期限：從開啟帳號及密碼起，即可進行為期 60 天的觀看，在 60 天內學員可無限次數的自主學習
(報名且繳款完成後，開通帳號約需 14 個工作天)
- 課程時數：每堂課約 1~3 小時，【全系列】15 堂時數約 33 小時
- 線上報名：請點選網頁右上方的「線上報名」或來信洽詢：
chenwei28@itri.org.tw(張先生)
- 課程諮詢：有任何課程或報名上的疑問，請洽服務專線：張先生 電話：02-23701111#311 E-mail：chenwei28@itri.org.tw

■ 學習權益

- 本課程為數位課程，無特定觀看日期，待報名且繳款完成後，由課程承辦人確認收款無誤後，將開通帳號以及提供觀看連結予學員，並享有付費期間內無限次數觀看權限。
- 為確保學員的上課權益，報名後若未收到任何回覆，敬請主動詢問是否完成報名。
- 數位課程同一帳號僅限本人使用，不得將參加課程活動之權利轉讓予他人。
- 請報名學員遵守數位學習平台之隱私聲明相關規範。