**萃智(TRIZ)系統化技術創新師-L2**

【耗時十年頓悟疑惑 VS 十分鐘萃智解决問題】

1. **課程信息:**

* 主辦單位：國際創新方法學會; 中華系統性創新學會
* 上課時間：32小時，"網路課程, 報名核覆後,隨時可上課"

1. **課程目的**

本課程目的在提供更深入的TRIZ 進階工具, 以提升學員解决困難的工程問題。並培養能够跳出思維窠臼看問題， 具有創新思維者。本課程假設參加者已受過至少2天基礎萃智訓練，含因果鏈、發明原理、技術矛盾、物理矛盾。

1. **課程效益：**

習得萃智L2技術創新課程後，對於職場工作上的問題，可以有更多的工具可以解决更困難的工程問題。也有機會成爲企業與學校內部的萃智種子教師，讓萃智創新在企業與學校內部提升員工的創新思維和解决問題的能力。具體效益如下：

* 提升學員的創新思維與邏輯能力，協助求解産業工程問題。
* 提升學員對産業實務（産品、制程與設備）的深度分析與問題解决能力。
* 提供大專院校教師或産業初級講師「系統化創新」課程之參考教學材料。
* 若取得國際創新證照，可以證明有相對應程級的創新解題或發想的能力。

1. **授課對象:**

* 産品/制程/設備等研發人員、工程經理、工程師、生産製造人員、産業顧問。
* 欲學習系統化技術創新方法，以解决困難工程問題者。
* 感興趣之專科以上之教師、産業顧問，用以開發技術創新教學課程者。
* 智財人員、專利事務所工程師、期望成爲系統化的發明者。
* 欲培養能够跳出思維窠臼看問題， 具有創新思維者。

1. **課程大綱：**

|  |  |
| --- | --- |
| **技術創新 Level 2 大綱** | |
| **第一階工具重點複習** | * **萃智七大哲理及其相對應工具** * **人的觀點 vs 物的觀點 的功能分析** * **基於接觸理念的因果鏈和因果矛盾鏈** * **工程矛盾與物理矛盾的傳統解法** * **效應/資源庫解題** * **裝置裁剪的精義** * **L1 解題流程回顧** |
| **技術創新工具整體概觀** | * **技術創新工具在解題流程中的關係** * **創新方法發展階段與工具整體觀** |
| **參數操作以解物理矛盾** | * **物理矛盾模式化** * **參數操作整體觀** * **10倍效益的新解法: 參數展開與操作** * **參數展開** * **參數强化** * **參數分離** * **參數轉移** |
| **資源分析與識別** | * **TRIZ資源定義、概觀、與精實之關係** * **資源搜尋: 化無用爲有用的手法** * **資源轉換: 化有害爲有利的手法** |
| **特徵轉移** | * **特徵轉移定義及概觀** * **特徵轉移的用途** * **2種特徵轉移方式及其演算法** |
| **物場分析與標準解** | * **模式化問題分析與解題之宏觀** * **物場分析的符號和定義（對比功能分析）** * **使用物場分析解决問題的流程** * **各家物場分析和標準解方法的比較** * **三元素結構化物場分析的解題法** |
| **發明性問題解决演繹法(ARIZ-85) 簡介** | * **ARIZ的意義與特色** * **ARIZ 整體流程概觀: 三個階段及9個步驟** * **ARIZ 第一階段說明及演練** |
| **重點回顧、總結、答疑** | |
| **參加I-SIM 國際證照考試及講師輔導 另行安排考試時間** | |

1. **課程講師：** 許棟梁 教授 [簡歷連結](https://lms.systematic-innovation.org/mod/resource/view.php?id=181)

* 現職 : 國際創新方法學會理事長。中華系統性創新學會名譽理事長。國際系統性創新期刊主編(SCOPUS & Google Scholar檢索)。計算機與工業工程期刊 領域編輯(SCI檢索)。廣東工商職業學校客座講座教授。臺灣清華大學榮譽退休教授。
* 學歷 : 美國加州大學洛杉磯分校工學博士、信息科學碩士; 美國西北大學企管碩士;紐約州立大學機械碩士
* 教學: 人工智能導論、萃智系統化創新方法、專利規避再生與强化、萃智系統化商業管理創新、創新産品與服務機會辨識、研發與設計管理、生産系統設計、失效模式與效應分析。

1. **專業證照**

* 於實體課程出席率達八成，可取得【結業證書】。
* 於課程結束並通過考試，可取得【I-SIM TRIZ Level 2 系統化技術創新師 L2】證照。

1. **課程特色:**

本課程內容系整合8家傳統TRIZ及講師團隊十多年來發展的新工具所形成的新A+TRIZ 高效系統化創新工具。除了整合Mann, MA TRIZ, Fey, Petrov, Belski, 等各家之長，去蕪存菁外，並增加超過20個自行研發的新思維及新工具/改善工具，其內容遠超過經典和傳統TRIZ，並輔以大量案例及演練。以下爲A+TRIZ系列課程的新思維和新工具, 皆爲坊間其他TRIZ課程所沒有的:

* A+TRIZ七大哲理: 理想性, 資源, 功能-價值, 衝突, 空間/時間/領域/介面, 系統轉移, 系統轉換。爲TRIZ 可以産生强效的思維模式和工作原理。
* 因果矛盾鏈 及 基於屬性的因果矛盾鏈: 整合因果及工程/物理矛盾辨識於同一工具， 又可以最大化因果矛盾鏈的完整性。(L1)
* 知識體系綜觀:完整顯示TRIZ領域解題流程及各工具間的關係及綜效。
* 物的觀點對比人的觀點: 跳脫思維慣性，看到一般人看不到的實體現象。(L1)
* 換加减法解不利功能。（L1）
* 發明原理增加3個到43個。(L1)
* 10倍效益的物理矛盾新解法:參數展開與操作，所有現有工具僅爲此手法17個解題策略中的4個策略。大幅提升解題效益。(L1 & L2)
* 强化參數組合及新矛盾矩陣。(從39工程參數增至52工程參數及新矛盾矩陣)(L1)
* 完整的裝置裁减的手法:有別於傳統只有ABC裁剪法則，本系統提供: AXBCDE, 6+11個裁剪法則。(L1)
* 流程裁剪的法則及手法。(L3)
* 資源搜尋：化無用爲有用的具體手法。（L2）
* 資源轉換：化有害爲有利的具體手法。（L2）
* 擴展的52個技術演化趨勢。（L3）
* 問題重架構分析:不面對問題，解决當前問題的方法。(L3)
* 失效規避導向的産品設計方法。(L3)
* 系統化物場分析的解題結構和流程，可産生比76標準解加倍的可能解題模式。(L2)

1. **課程諮詢**

* 上課時間：網路課程隨報隨看
* 報名方式：[**線上報名連結**](https://www.systematic-innovation.org/index.php/zh-tw/course/general/crcs-185) 填寫報名表。或請填妥報名表後，Email至 [service@i-sim.org](mailto:service@i-sim.org)
* 聯絡單位：中華系統性創新學會，電話：03-5723200

1. **報名表:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **萃智(TRIZ)系統化技術創新師-L2** | | | | | | |
| 姓 名\* |  | 英文姓名 (考照者需要) |  | 電 話\* |  | |
| 公司單位\* |  | 部 門\* |  | 職 稱\* |  | |
| E-MAIL\* |  | | | 移動電話\* |  | |
| 地 址\* |  | | | Line帳號 |  | |
| 學 曆 | □博士 □碩士 □大學 □專科 □其他 科系：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | |
| 團體報名 | 聯絡人姓名： 電話： E-mail： | | | | | |
| 訊息來源\* | □學會網站 □Email □學會電子報 □Line帳號 □朋友 □其他:\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | |
| 網路課程費用 | □ NT$ 12,000/人 | | | | |
| 證照認證費用 | □ NT$ 6,000/人 | | | | |
| 發票抬頭： |  | | | | |
| 統一編號： |  | | | | |
| 以上報名費不含轉帳匯款手續費用  ◎完成匯款請將繳費證明(轉帳後5碼) mail至[service@i-sim.org](mailto:service@i-sim.org) 以便核對。 | | | | | |
| 付款方式 | ATM轉帳  銀行：兆豐國際商業銀行 竹科新安分行，總行代號 017  帳號：020-09-10136-1  戶名：中華系統性創新學會 | | | | |