**萃智(TRIZ)系統化技術創新師-L1**

【**創新雖常爲偶然，系統化創新却是必然: 解鎖TRIZ創新方法**】

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：**21小時**，"網路課程, 報名核覆後,隨時可上課"
1. **萃智介紹**

TRIZ中文稱呼爲「萃智｣，爲「發明性問題解决理論」（Theory of Inventive Problem Solving）之俄文縮寫，是由前蘇聯發明家 Genrich Altshuller等人研究20萬份專利後，所統合出來的系統性創新理論及實務解决方法。TRIZ主要是系統性的利用前人與跨領域之智慧與知識，來解决當前問題，可以有系統的帶領我們跳出思考框架，拓展革新思維，並且通盤且有效地將系統性的特性推廣於各種産業，也成爲當今研發與創新中，相當有效且重要的系統方法。

1. **課程目的**

推廣國際級系統性技術創新方法課程，以提供給各個領域的成員學習與應用。課程目的在於培養學員系統化分析問題與解决工程問題的手法。可以協助解决的問題包括 産品、制程、工藝、設備上有害、過多、不足、無效益、品質、及降本的問題。

1. **課程效益：**

習得本課程萃智創新的技術後，對於職場工作上的問題，可采用系統化與邏輯性的解决方案應對，能産生創意的點子。也有機會培養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産生質量並重的改變，創造與提升競爭力。課程具體效益如下:

* 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。
* 提升學員的創意概念，除了工程實務之應用，亦能在日常生活産生創新發明的點子。
* 研發人員 用於 激發創新産品的點子。
* 公司主管，用於突破思維慣性，提升創新認知，識別創新機會。
* 大專院校教師及公司內訊講師，欲從事「系統化創新」課程之教學。
* 若取得國際創新證照，可以證明有相對應程級的創新解題能力。經學會講師級認可者，可以爲學會代表講師。
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。
* 對創新方法有濃厚興趣之大學理工醫等科系研究生以上的學生。
1. **課程大綱：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 課程名稱 | 課程內容 |
| **01** | 萃智及系統性創新介紹 | * + 萃智與系統性創新概觀
	+ 萃智與其他創新手法比較
	+ 萃智七大思維哲理
	+ 萃智工作原理
	+ 萃智與傳統解題方法比較
	+ 知識體系綜觀
 |
| **02** | 裝置功能分析 | * + 功能分析定義和應用
	+ 元件分析，功能關係矩陣，功能模型
	+ 物的觀點對比人的觀點
	+ 換加减法解不利功能
 |
| **03** | 因果矛盾鏈分析 | * + 因果鏈及因果矛盾鏈分析
	+ 基於屬性的因果鏈展開法
	+ 基於因果矛盾鏈的問題分析和解題流程
	+ 因果鏈的解題階層關係
 |
| **04** | 發明原理與工程矛盾解題 | * + 40+4個發明原理
	+ 39至52個工程參數
	+ 矛盾矩陣:傳統矩陣與新矩陣
	+ 工程矛盾模式化
	+ 解决工程矛盾的方法
 |
| **05** | 物理矛盾解題 | * + 物理矛盾模式化
	+ 傳統解决物理矛盾的方法: 參數內分離
	+ 參數展開及參數間分離解物理矛盾
	+ 系統轉換/轉移法簡介
	+ 工程矛盾與物理矛盾的轉換
 |
| **06** | 效應/資源知識庫與功能導向搜索 | * + 基於TRIZ的搜索概觀
	+ 功能/屬性/效應/資源 間的關係
	+ 搜尋管道與實作(含ChatGPT使用說明)
	+ 功能導向搜索：一個整合的流程
 |
| **07** | 裝置裁剪 | * + 裝置裁剪概觀
	+ 裁剪流程
	+ 6+11裁剪模式
	+ 裁剪規劃/裁剪規則/裁剪方法裁剪方法
 |
| **08** | 相關組織與學習資源簡介 | * + 國際創新方法學會介紹與學習資源
	+ 進一步萃智學習資源
 |
| **09** | 總結與考試 | * + 重點複習
	+ 考試(另行安排)
 |

【**課程簡介視頻 連結**】<https://www.youtube.com/watch?v=psz7BiQMUPU>

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 1 系統化技術創新師 L1】證照。
1. **學會簡介**

**國際創新方法學會**I-SIM (International Society of Innovation Methods)，總會在美國創新中心的矽谷，爲世界上第一個，也是唯一以創新方法爲名的國際社團組織。有別於一般萃智（TRIZ）的學會/協會，國際創新方法學會，宗旨爲研究、開發、整合、傳播、應用，各種創新方法並形成綜效，以爲産官學研界創新的助力。其中萃智系統化創新，與其他各種創新方法，均爲創新方法的一部分。國際創新方法學會已成爲國際推動創新方法整合與綜效的最重要單位，除了提供創新方法領域人員交流切磋的平臺外，也提供此領域最豐富的學習與應用資源。

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. **課程諮詢與報名:**
* 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
* 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-L1** |
| 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$ 8,000/人 |
| 證照認證費用 | □ NT$ 3,000/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 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 |