

# 101-1 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	系統化創新-TRIZ 方法之應用	科目序號 / 代號	3127 / NGR3072
開課系所	工業工程與科技管理學系碩士	學制 / 班級	研究所碩士班1年1班
任課教師	鄒志堅	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(六)BCD / H343	授課語言別	中文

## 課程簡介

教導創新的系統化方法，期能使學生具備

- 1.發明性問題思考與解決的能力；
- 2.系統性創新的知識與能力；
- 3.TRIZ學術研究的基礎知識

## 課程大綱

創意問題解決理論 - TRIZ 簡介

TRIZ 解題方法論

瞭解TRIZ - TRIZ的方法與工具

- 創新的層次
- 矛盾矩陣表
- 分離原理
- 技術系統的演化型態
- S-Field分析與標準解
- 理想化與理想的最終結果
- 系統與系統的資源
- 科學與科技的效應
- ARIZ - 解決創新問題的演算法則

TRIZ 方法與工具 ? 40 創新原理

TRIZ 方法與工具 ? 39 工程參數

TRIZ 方法與工具 ? 矛盾矩陣

## 基本能力或先修課程

基本電腦知識

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.1 具備科際整合、系統工程與資訊應用之專業知識。
- 1.2 具備獨立規劃、設計與執行專題研究之能力與技術。
- 1.3 具備獨立發掘、分析、解決問題之理論、方法與能力。
- 2.1 具備獨立研究與論文撰寫之能力。
- 2.2 具備產業分析、經營診斷與改善創新之能力。
- 3.1 具備溝通與協調之能力。
- 3.2 具備團隊整合與領導之能力。
- 4.1 具備瞭解全球產業脈動之能力。
- 4.2 具備應用外文之能力。
- 4.3 具備終身自我學習成長之能力。

## 教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
1.1 具備科際整合、系統工程與資訊應用之專業知識。	30%	1. 能夠藉由文獻的蒐集和整合與思考現狀，以系統的角度解決實際案例。	講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告 專題報告	小考: 10% 期中考: 10% 期末考: 10% 作業: 20% 課堂討論: 10% 書面報告: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	30
1.2 具備獨立規劃、設計與執行專題研究之能力與技術。	15%	1. 給予一個實際專題案例，能夠將其規劃、設計與執行。	講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告 專題報告	小考: 10% 期中考: 10% 期末考: 10% 作業: 20% 課堂討論: 10% 書面報告: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	15
1.3 具備獨立發掘、分析、解決問題之理論、方法與能力。	25%	1. 給予一種實際現狀，能夠有系統的發掘、分析、解決問題。	講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告 專題報告	小考: 10% 期中考: 10% 期末考: 10% 作業: 20% 課堂討論: 10% 書面報告: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	25

2.1具備獨立研究與論文撰寫之能力。	10%	1. 給予一個小專題，能夠將分析與建議有系統的撰寫出來。	講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告 專題報告	小考: 10% 期中考: 10% 期末考: 10% 作業: 20% 課堂討論: 10% 書面報告: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	10
2.2具備產業分析、經營診斷與改善創新之能力。	5%	1. 參訪一個特定產業，可以做出產業分析、經營診斷與改善或是創新一個新的服務流程。	講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告 專題報告	小考: 10% 期中考: 10% 期末考: 10% 作業: 20% 書面報告: 20% 實驗操作: 10% 上課筆記: 20%	加總: 100	5
3.1具備溝通與協調之能力。	5%	1. 給予一個團隊專題，能夠學習與隊友分工合作、有效溝通與協調，並且能夠完成此項專題。	講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告 專題報告	小考: 10% 期中考: 10% 期末考: 10% 作業: 20% 書面報告: 20% 實驗操作: 10% 上課筆記: 20%	加總: 100	5
3.2具備團隊整合與領導之能力。	5%	1. 給予一個團體專題，能夠學習做專題的組長，有效分配工作給組員，並且協助整合團隊完成專題。	講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告 專題報告	小考: 10% 期中考: 10% 期末考: 10% 作業: 20% 課堂討論: 10% 書面報告: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	5
4.1具備瞭解全球產業脈動之能力。	5%	1. 能夠每學期閱讀商業週刊或與投資等相關雜誌，瞭解全球產業脈動。	講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告 專題報告	小考: 10% 期中考: 10% 期末考: 10% 作業: 20% 課堂討論: 10% 書面報告: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	5

## 成績稽核

作業: 20%

上課筆記: 20%

書面報告: 20%

小考: 10%

期中考: 10%

期末考: 10%

課堂討論: 9%

實驗操作: 1%

## 教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
萃智	許棟樑		亞卓	2011

## 參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
Improve Your Thinking : Substance - Field analysis	Iouri Belski		TRIZ4U	2007

## 上課進度

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	40發明原則					
2	40發明原則					
3	40發明原則					
4	39工程參數					
5	工程衝突模式及解答					
6	物理衝突模式及解答					
7	質場分析模式					
8	矛盾三角的建立					
9	期中考					
10	解決質場分析模式的5個步驟					
11	解決質場分析模式的5個規則-Rule 1					
12	解決質場分析模式的5個規則-Rule 2-3					
13	解決質場分析模式的5個規則-Rule 4-5					
14	解決質場分析模式的5個規則-Rule MLK					
15	範例說明					
16	專題練習-捕蟹籠的浮球改善					
17	專題練習-捕蟹籠的浮球改善					

