

# 100-2 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

|           |                          |            |                |
|-----------|--------------------------|------------|----------------|
| 課程名稱      | 發明與創意方法                  | 科目序號 / 代號  | 2176 / IE11030 |
| 開課系所      | 工業工程與科技管理學系              | 學制 / 班級    | 大學日間部1年1班      |
| 任課教師      | 鄧志堅                      | 專兼任別       | 專任             |
| 必選修 / 學分數 | 必修 / 3                   | 畢業班 / 非畢業班 | 非畢業班           |
| 上課時段 / 地點 | (一)7 / H729 (五)34 / H729 | 授課語言別      | 中文             |

## 課程簡介

幫助學生使用創意方法，心智圖、六頂思考帽、水平思考法和萃智的40項發明原則來解決創新問題。

## 課程大綱

1. 心智圖
2. 六頂思考帽
3. 水平思考法
4. 概念和隨機字
5. TRIZ的四十項發明原則

## 基本能力或先修課程

無

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.1 具備數學、科學、工程、邏輯分析及科技管理之基本原理及理論知識。
- 1.2 具備規劃、設計、執行、管理與監控方案之能力與技術。
- 1.3 具備發掘、分析、解決問題之技巧與能力。
- 1.4 具備利用資訊科技解決問題之能力。
- 1.5 具備資訊與科際整合、系統分析之全方位能力。
- 2.1 具備產品/流程研發與創新之能力。
- 2.2 具備專案規劃、設計、評估與改善之能力。
- 2.3 具備產業經營診斷與合理化之能力。
- 3.1 具備認識企業環境、面對未來問題及挑戰之意識。
- 3.2 具備團隊合作之觀念，強化溝通協調之能力。
- 3.3 具備邏輯且清晰表達之能力。
- 3.4 具備組織團隊、及領導統御之能力。
- 3.5 具備社會責任及職場倫理與道德之意識。
- 4.1 具備持續改善與創新之意識。

4.2具備自我終身學習之態度。

4.3具備基本英文閱讀與溝通之能力。

4.4具備了解全球產業脈動之能力。

## 教學計畫表

| 系所核心能力                             | 權重(%)<br>【A】 | 檢核能力指標(績效指<br>標)   | 教學策略   | 評量方法及配分<br>權重  | 核心能力<br>學習成績<br>【B】 | 期末學習<br>成績<br>【C=B*A<br>】 |
|------------------------------------|--------------|--|--|--|---------------------|---------------------------|
| 1.1具備數學、科學、工程、邏輯分析及科技管理之基本原理及理論知識。 | 10%          | 1. 給予一個虛擬問題，或是實際問題與現象，能夠利用數學、科學、工程、邏輯分析及科技管理等原理將問題抽象化，並且藉由上述原理與知識推導可能的結果並提出建議。 | 講述法<br>小組討論<br>個案討論<br>實務操作(實驗、上機或實習等)           | 小考: 10%<br>期中考: 20%<br>期末考: 20%<br>課堂討論: 25%<br>書面報告: 25%                | 加總: 100             | 10                        |
| 1.3具備發掘、分析、解決問題之技巧與能力。             | 20%          | 1. 能夠從一個現狀（不論有無發生問題）發掘、分析、解決已發生問題或是潛在問題。                                       | 講述法<br>小組討論<br>個案討論<br>實務操作(實驗、上機或實習等)           | 課堂討論: 50%<br>書面報告: 50%   | 加總: 100             | 20                        |
| 1.4具備利用資訊科技解決問題之能力。                | 10%          | 1. 給予一個實際問題，能夠利用資訊予以解決。  | 講述法<br>小組討論<br>個案討論                              | 作業: 10%<br>課堂討論: 30%<br>口頭報告: 30%<br>書面報告: 30%                           | 加總: 100             | 10                        |
| 1.5具備資訊與科際整合、系統分析之全方位能力。           | 20%          | 1. 給予一個小型公司的案例，能夠做系統分析，之後運用資訊與科際整合，提出整體性的建議與解答。                                | 講述法<br>小組討論<br>個案討論<br>實務操作(實驗、上機或實習等)<br>學生上台報告 | 分組報告: 20%<br>作業: 20%<br>課堂討論: 20%<br>口頭報告: 20%<br>書面報告: 20%              | 加總: 100             | 20                        |
| 3.2具備團隊合作之觀念，強化溝通協調之能力。            | 10%          | 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<br>小組討論<br>個案討論                              | 期中考: 10%<br>期末考: 20%<br>課堂討論: 20%<br>口頭報告: 20%<br>書面報告: 20%<br>上課筆記: 10% | 加總: 100             | 10                        |

|                  |     |   |                               |  |         |    |
|------------------|-----|---|-------------------------------|--|---------|----|
| 3.3具備邏輯且清晰表達之能力。 | 20% | 1. 給予一項團體專題或個別作業，能夠清楚的將報告寫出來並且有條理的報告給別人。            | 講述法<br>小組討論<br>個案討論<br>學生上台報告 | 小考: 10%<br>期中考: 20%<br>期末考: 20%<br>課堂討論: 20%<br>書面報告: 20%<br>上課筆記: 10% | 加總: 100 | 20 |
| 4.1具備持續改善與創新之意識。 | 10% | 1. 給予一個狀況，能夠對它的現有缺點和潛在的機會辨識，並且做出改善的建議或是創新出完全新的遊戲規則。 | 講述法<br>小組討論<br>個案討論<br>學生上台報告 | 作業: 10%<br>課堂討論: 40%<br>口試: 10%<br>書面報告: 30%<br>上課筆記: 10%              | 加總: 100 | 10 |

### 成績稽核

課堂討論: 29.5%  
 書面報告: 28.5%  
 口頭報告: 9%  
 期末考: 8%  
 期中考: 7%  
 作業: 6%  
 上課筆記: 4%  
 分組報告: 4%  
 小考: 3%  
 口試: 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 |
|---------------|-----|----|-------------------------|-----|
| 萃智創新工具精通 - 上篇 | 徐棟樑 |    | 中華系統性創新學會(鼎茂圖書出版股份有限公司) | 0   |

### 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 |
|--------------|----|----|-----|-----|
| 無參考教材及專業期刊導讀 |    |    |     |     |

### 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  | 心智圖   | 20      | 40 | 40 |    |    |
| 2  | 心智圖   | 20      | 40 | 40 |    |    |
| 3  | 六頂思考帽 | 20      | 40 | 40 |    |    |
| 4  | 六頂思考帽 | 20      | 40 | 40 |    |    |

|    |           |    |    |    |
|----|-----------|----|----|----|
| 5  | 水平思考法     | 20 | 40 | 40 |
| 6  | 水平思考法     | 20 | 40 | 40 |
| 7  | 觀念和隨機字    | 20 | 40 | 40 |
| 8  | 觀念和隨機字    | 20 | 40 | 40 |
| 9  | 萃智簡介      | 20 | 40 | 40 |
| 10 | 期中考       | 20 | 40 | 40 |
| 11 | 四十項發明原則介紹 | 20 | 40 | 40 |
| 12 | 四十項發明原則介紹 | 20 | 40 | 40 |
| 13 | 四十項發明原則介紹 | 20 | 40 | 40 |
| 14 | 四十項發明原則介紹 | 20 | 40 | 40 |
| 15 | 矛盾矩陣      | 20 | 40 | 40 |
| 16 | 技術衝突與物理矛盾 | 20 | 40 | 40 |
| 17 | 實例說明與演練   | 20 | 40 | 40 |
| 18 | 期末考       | 20 | 40 | 40 |

---