

# 101-2 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	管理數學	科目序號 / 代號	0753 / IEI2089
開課系所	工業工程與科技管理學系	學制 / 班級	大學日間部2年1班
任課教師	賴	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)234 / H539	授課語言別	中文

## 課程簡介

1. 複習線性方程組的解型式及解題技巧
2. 了解矩陣的高斯消去法的解法
3. 學習線性規劃、機率與統計、馬克夫鏈、對局理論、複利與年金的內容，實際用於管理層面
4. 藉由數量方法及邏輯分析，整合各種管理模式

## 課程大綱

1. 線性方程組
2. 矩陣
3. 基本機率
4. 機率分配
5. 線性規劃(一)
6. 線性規劃(二)
7. 馬克夫鏈
8. 複利與年金
9. 對局理論

## 基本能力或先修課程

高中數學

## 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(%) 【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	小考: 10% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 15% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	加總: 100	10
1.2 具備規劃、設計、執行、管理與監控方案之能力與技術。	10%	1. 能夠實際規劃、設計、執行、管理與監控一個簡單方案。	講述法	小考: 10% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 15% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	加總: 100	10
1.3 具備發掘、分析、解決問題之技巧與能力。	10%	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	小考: 10% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 15% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	加總: 100	10
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	小考: 10% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 15% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	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。	10%	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	小考: 10% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 15% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	加總: 100	10
2.2具備專案規劃、設計、評估與改善之能力。	10%	1. 給予一個專案實例，能夠將之規劃、設計、評估與改善。	講述法	小考: 10% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 15% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	加總: 100	10
3.1具備認識企業環境、面對未來問題及挑戰之意識。	10%	1. 能夠對一個企業環境有認識（包括過去的演進歷史、現狀、競爭對手、國家與國際間的法規），並對未來問題及挑戰（包括環境、貧窮與富裕的不平衡、人口的老化）有敏銳性和洞察力。	講述法	小考: 10% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 15% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	加總: 100	10
3.3具備邏輯且清晰表達之能力。	10%	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	小考: 10% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 15% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	加總: 100	10
3.4具備組織團隊、及領導統御之能力。	10%	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	小考: 10% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 15% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	加總: 100	10
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	小考: 10% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 15% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	加總: 100	10

## 成績稽核

期中考: 25%

期末考: 25%

作業: 15%

課程參與度: 15%

小考: 10%

上課筆記: 10%

## 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
管理數學導論	楊精松、莊紹容		東華書局	2009

## 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
管理數學	Michael Sullivan	趙可南	滄海書局	2012

## 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	管理數學概論	80	20	0	0	0
2	線性方程式解型式及解法	80	20	0	0	0
3	矩陣與矩陣型式	60	20	20	0	0
4	反矩陣與高斯消去法	60	20	0	0	20
5	基本機率	80	20	0	0	0
6	機率分配	80	20	0	0	0
7	線性規劃(一)	60	20	20	0	0
8	線性規劃(一)	60	20	0	0	20
9	期中考	0	0	0	0	100
10	線性規劃(二)	80	20	0	0	0
11	線性規劃(二)	80	20	0	0	0
12	實例的線性規劃	60	20	20	0	0
13	複利與年金	60	20	0	0	20
14	複利與年金	80	20	0	0	0
15	馬克夫鏈	80	20	0	0	0
16	馬克夫鏈	60	20	20	0	0
17	對局概論	60	20	0	0	20
18	期末考	0	0	0	0	100