

## 97-2 大葉大學 完整版課綱

### 基本資訊

課程名稱	組合數學	科目序號 / 代號	2454 / IF13030
開課系所	資訊工程學系	學制 / 班級	大學日間部3年3班
任課教師	黃鈴玲	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	(二)2 / H445 (三)34 / H571	授課語言別	中文

### 課程簡介

這是一門以資訊科學和工程為應用目標來介紹組合數學的課程。本課程將延續大一下學期末講授完的離散數學課程內容，主要方向為：計數、關係、圖論、樹、圖形演算法及有限狀態機等。<br>

課程目標：<br>

1. 幫助學生瞭解數學的基本概念。<br>
2. 幫助學生瞭解演算法的基本概念。<br>
3. 培養學生將演算法寫成程式的能力。<br>
4. 幫助學生訓練邏輯思考能力。<br>
5. 幫助學生加強以英文閱讀資訊相關領域文章之基本能力。<br>
6. 培養學生運用離散數學方法解決工程技術或學術研究問題的能力。

### 課程大綱

- 單元一：Applications of Number Theory
- 單元二：Counting
- 單元三：Advanced Counting Techniques
- 單元四：Relations
- 單元五：Graphs
- 單元六：Trees
- 單元七：Modeling Computation

### 基本能力或先修課程

離散數學

### 課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.4 具備數位系統設計基本能力及熟悉計算機原理與應用。
- 1.7 瞭解資訊系統的基本架構與運作原理，具備基本資訊系統的設計、分析與整合能力。
- 2.1 有團隊合作的能力。
- 2.2 具備良好的溝通技巧。
- 2.3 具備撰寫計畫、有效的時程管理及執行研究專題與撰寫研究報告之能力。

2.4 具備正確的工程倫理道德觀念。

3.1 能夠了解社會生態及全球經濟發展的脈動，認清其於現代社會中扮演的角色。

3.2 能夠欣賞文化、藝術及具有人文素養。

4.1 具備使用網路資源之能力。

4.2 能充分運用圖書館資源。

4.3 具備資料檢索之能力。

4.4 了解國內外相關產業之發展現況。

4.5 了解『終身學習』的重要性。

## 成績稽核

### 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
無參考教科書				

### 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	Introduction	67	0	33	0	0
2	Chap 8. Relations	67	0	33	0	0
3	Chap 8. Relations	67	0	33	0	0
4	Chap 9. Graphs	67	0	33	0	0
5	Chap 9. Graphs	67	0	0	0	33
6	Chap 9. Graphs	67	0	33	0	0
7	Chap 10. Trees	67	0	33	0	0
8	Midterm	0	0	0	0	100
9	Chap 10. Trees	67	0	33	0	0
10	Chap 10. Trees	67	0	33	0	0
11	Session 3.7. Applications of Number Theory	67	0	33	0	0
12	Chap 5. Counting	67	0	33	0	0
13	Chap 7. Advanced Counting Techniques	67	0	0	0	33
14	Chap 7. Advanced Counting Techniques	67	0	33	0	0
15	Chap 12. Modeling Computation	67	0	33	0	0
16	Chap 12. Modeling Computation	67	0	33	0	0
17	Final Exam	0	0	0	0	100