

朝陽科技大學  
100學年度第2學期教學大綱

當期課號	1566	中文科名	結構矩陣分析
授課教師	潘吉齡	開課單位	營建工程系
學分數	3	修課時數	3
開課班級	日間部四年制3年級 A班		
修習別	專業選修		
類別	一般課程		

本課程與系所培養學生核心能力關聯度	高度關聯	中高關聯	中度關聯	中低關聯	低度關聯
工程知識、科學或數學運用能力。	✓				
實驗設計、執行、分析及解釋數據能力。				✓	
營建工程實務操作及工具應用能力。			✓		
營建工程構件設計或流程規劃能力。		✓			
溝通協調與團隊合作能力。					✓
問題之發掘、分析及處理能力。			✓		
營建工程技術與時事議題之終生學習能力。				✓	
專業倫理及社會責任認知。					✓

**本課程培養學生下列知識：**

本課程是以矩陣方法來處理結構問題。結構矩陣學為電腦數值分析結構問題的基本，若要瞭解電腦程式處理結構問題，應先瞭解矩陣法較為適宜。結構矩陣學是以能量法為基礎，可分成直接勁度法、位移法、力法等三種方法。

- 1.了解結構矩陣的應用及其重要性
- 2.學習結構用矩陣代數
- 3.學習結構矩陣勁度法之使用
- 4.學習結構矩陣柔度法之使用
- 5.瞭解位移法與力法對於不同問題解決之適用性
- 6.連貫材料力學、結構學與結構矩陣學的關聯
- 7.比較結構矩陣學與傳統力學之差異

The course introduces the matrix method to solve the structural affairs. The matrix method is the base of the computer numerical analysis. Therefore, the matrix method should be learned before the learning of the computer program to solve the structural problems. The matrix method is based on the energy method. There are three methods in the course. They are force method, displacement method, and directly stiffness method.

**每週授課主題**

- 第01週：結構用矩陣代數介紹
- 第02週：結構用矩陣代數介紹
- 第03週：勁度法概論
- 第04週：直接勁度法及其應用
- 第05週：直接勁度法及其應用
- 第06週：直接勁度法及其應用
- 第07週：位移法及其應用
- 第08週：位移法及其應用
- 第09週：期中考
- 第10週：位移法及其應用
- 第11週：有限元素法及其應用
- 第12週：有限元素法及其應用
- 第13週：有限元素法及其應用
- 第14週：直接勁度法、位移法、有限元素法之比較
- 第15週：直接勁度法、位移法、有限元素法之比較
- 第16週：力法及其應用
- 第17週：力法及其應用
- 第18週：期末考

**成績及評量方式**

- 隨堂模擬測驗：25%
- 期中考：30%
- 期末考：35%

平時作業及出席：10%

#### 證照、國家考試及競賽關係

- 土木技師執照
- 土木技師高考
- 結構技師
- 基層特考三四等

#### 主要教材

2.結構矩陣分析 - 潘吉齡(教科書)

#### 參考資料

本課程無參考資料!

#### 建議先修課程

本課程無建議先修課程

#### 教師資料

教師網頁：<http://lms.ctl.cyut.edu.tw/1994026>

E-Mail：[clpan@cyut.edu.tw](mailto:clpan@cyut.edu.tw)

Office Hour：

星期二,第3~4節,地點:E-402;

星期四,第3~4節,地點:E-402;

分機:7571、4249

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。