

朝陽科技大學
103學年度第2學期教學大綱

當期課號	1603	中文科名	工程數學(二)
授課教師	王淑娟	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2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現代工具應用能力。					✓
營建工程構件設計或流程規劃能力。					✓
專案管理(含經費規劃)、溝通協調、領域整合與團隊合作能力。					✓
應用研究成果並發掘、分析複雜且整合性工程問題的能力。					✓
營建工程技術與時事議題之終生學習能力。					✓
理解及應用專業倫理, 認知社會責任及尊重多元觀點。					✓

本課程培養學生下列知識：

此課程為三學分之基礎課程，介紹工程分析之基本觀念，強調對各種工程實際問題建立數學模式以及解析，微分與積分能力為良好學習效果之基礎。課程重點在使學生了解正交函數原理，傅利葉級數法與應用，傅利葉轉換與應用，線性代數基本原理包括矩陣、向量、行列式值及特徵值問題等及其在土木工程上之應用，相關學習可透過小考與作業增進學生之數學觀念及計算能力。本課程為結構矩陣分析與有限元素法等科目的先修科目。

- 1.傅利葉級數法與應用
- 2.傅利葉轉換與應用
- 3.認識矩陣、向量之基本概念
- 4.瞭解矩陣、行列式值之運算
- 5.學習線性聯立方程式與求解
- 6.學習特徵值問題及其解法與應用

As the second course in its series, this course covers the basic concept of engineering analysis. Selected topics from orthogonal functions, Fourier series and its applications, Fourier transform, and linear algebra are introduced. Content is correlated with topics on other engineering courses and applications.

每週授課主題

- 第01週：課程簡介
- 第02週：週期性函數與三角函數之正交性
- 第03週：傅立葉級數
- 第04週：傅立葉級數
- 第05週：傅立葉級數之週期轉換
- 第06週：傅立葉正弦與餘弦級數
- 第07週：傅立葉正弦與餘弦級數
- 第08週：應用
- 第09週：期中考
- 第10週：傅利葉轉換：正傅利葉轉換之定義及性質
- 第11週：傅利葉轉換：二階常微分方程之應用
- 第12週：線性代數：矩陣、向量之基本概念與運算
- 第13週：線性代數：行列式值之計算及線性聯立方程式之求解。
- 第14週：線性代數：特徵值特徵向量
- 第15週：線性代數：特徵值問題
- 第16週：線性代數：二階常微分方程之應用
- 第17週：線性代數：二階常微分方程之應用
- 第18週：期末考

成績及評量方式

平時作業及出席：30%

隨堂模擬測驗：20%
期中考：25%
期末考：25%

證照、國家考試及競賽關係

本課程無證照、國家考試及競賽資料。

主要教材

1.精簡版 Advanced Engineering Mathematics 10h ed. by Kreyszig(教科書)

參考資料

本課程無參考資料!

建議先修課程

1.微積分（一）（二）

教師資料

教師網頁：<http://www.cyut.edu.tw/~grace/>

E-Mail：grace@cyut.edu.tw

Office Hour：

星期一,第5~6節,地點:E-727;

星期二,第3~4節,地點:E-727;

分機:4360

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。