

朝陽科技大學
102學年度第1學期教學大綱

當期課號	7474	中文科名	數值分析
授課教師	廖俊鑑	開課單位	資訊與通訊系
學分數	3	修課時數	3
修習別	專業選修	開課班級	日間部碩士班1年級 A班
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
資訊網路或通訊系統的專業知識。	✓				
策劃與執行專題研究的能力。			✓		
撰寫專業論文的能力。					✓
創新思考與獨立解決問題的能力。			✓		
溝通協調與團隊合作能力。					✓
規劃、領導與管理計畫之能力。					✓
國際觀與自我學習的能力。			✓		

本課程培養學生下列知識：

數值分析為工程求解的主要技巧之一，本課程主要介紹利用電腦進行數值分析進而求解的理論，並透過程式撰寫讓學生實作各種數值方法。

1. 瞭解數值運算概念及誤差之產生
2. 能說明解方程式之方法並實作二分法及牛頓法
3. 瞭解高斯消去法並實作解方程組
4. 瞭解並實作內插法
5. 實作數值微分及數值積分

Numerical analysis is one of the main technologies to find the solution. This course introduces the theories of numerical analysis. The students will implement the numerical methods by programming.

每週授課主題

- 第01週：Introduction
- 第02週：Iterative method
- 第03週：Error approximation
- 第04週：root-searching (I)
- 第05週：root-searching (II)
- 第06週：root-searching (III)
- 第07週：interpolation & Polynomial Approximation (I)
- 第08週：interpolation & Polynomial Approximation (II)
- 第09週：Midterm
- 第10週：System of Linear Equations(I)
- 第11週：System of Linear Equations(II)
- 第12週：System of Linear Equations(III)
- 第13週：Numerical Differentiation & Integration (I)
- 第14週：Numerical Differentiation & Integration (II)
- 第15週：Numerical Differentiation & Integration (III)
- 第16週：Finite Difference Method (I)
- 第17週：Finite Difference Method (II)
- 第18週：Final Exam

成績及評量方式

- 期中考：30%
- 期末考：30%
- 作業：20%
- 報告：20%

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.S. C. Chapra, Applied Numerical Methods with MATLAB for Engineers and Scientists, McGrawHill, 2005.(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://www.cyut.edu.tw/~jjliaw/>

E-Mail： jjliaw@cyut.edu.tw

Office Hour：

星期四,第3~4節,地點:T2-914.2;

星期五,第3~4節,地點:T2-914.2;

分機:4755、3223

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。