

朝陽科技大學
100學年度第1學期教學大綱

當期課號	3647	中文科名	工程數學
授課教師	劉文正	開課單位	資訊工程系
學分數	3	修課時數	3
開課班級	四年制2年級 A班		
修習別	專業必修		
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
相關數學、科學及知識運用能力。	✓				
專案或實驗之設計、執行及結果分析能力。					✓
實務執行所需之技術與使用工具能力。					✓
資訊系統或應用半導體元件與晶片之設計基礎能力。					✓
有效溝通與團隊合作及計畫管理之能力。					✓
問題發掘、分析及解決能力。		✓			
專業倫理、時事議題之認知及終身學習能力。		✓			

本課程培養學生下列知識：

工程數學為學生修習進階專業科目時，於原理推導與理解之基本能力與工具之一。本課程之目的在於建立學生之基礎工程數學能力，其課程目標包含：

- 1.理解一階、二階微分方程式之運算
- 2.瞭解拉普拉斯轉換之應用
- 3.級數與傅立葉級數之運算與應用

The main purpose of this course is to establish the fundamental ability of students to use the corresponding mathematic skill to solve engineering problems. The main topics of this course are: (1) First/Second -order differential equations; (2) The Laplace Transforms; (3) Series solution and Fourier transforms.

每週授課主題

- 第01週：工程數學與工程應用, 微分方程式簡介
- 第02週：分離變數法, 正合微分方程式,
- 第03週：積分因子, 一階線性常微分方程式
- 第04週：一階線性常微分方程式
- 第05週：參數變換法, 柏努利方程式
- 第06週：一階常微分方程之應用
- 第07週：高階線性齊次常微分方程式
- 第08週：高階線性非齊次常微分方程式之解法
- 第09週：期中考試
- 第10週：高階線性非齊次常微分方程式之解法
- 第11週：尤拉 - 柯西方程式
- 第12週：常見函數之拉普拉斯轉換
- 第13週：拉普拉斯轉換的性質
- 第14週：拉普拉斯轉換的性質
- 第15週：特殊函數的拉普拉斯轉換
- 第16週：傅立葉分析
- 第17週：傅立葉級數, 傅立葉轉換
- 第18週：期末考試

成績及評量方式

- 隨堂模擬測驗：10%
- 期中考：30%
- 期末考：30%
- 學習態度：10%
- 平時作業及出席：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

- 2.工程數學精要, 羅文陽, 高立(00297)(教科書)
- 3.(教科書)

參考資料

書名：Engineering Mathematics 作者：Kreizy 出版年(西元)： 出版社：Wiley

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/~wjliu/>

E-Mail：wjliu@nkut.edu.tw

Office Hour：

分機：

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。