

朝陽科技大學
111學年度第2學期教學大綱

| | | | |
|------|------|------|--------------|
| 當期課號 | 2665 | 中文科名 | 工程數學 |
| 授課教師 | 何明輝 | 開課單位 | 航空機械系 |
| 學分數 | 3 | 修課時數 | 3 |
| | | 開課班級 | 日間部四年制1年級 B班 |
| 修習別 | 專業必修 | | |
| 類別 | 一般課程 | | |

本課程培養學生下列知識：

本課程的目的是建立學生使用相應數學技能來解決工程問題的基本能力。本課程涵蓋工程分析的基本概念。題目包括常微分方程，以及series expansion方法。內容應用於航空領域例如流場和結構。

1. 分辨微分方程的類型
2. 解簡單的微分方程
3. 了解微分方程解析解和數值解

The objective is to establish the fundamental ability of students to use the corresponding mathematic skill to solve engineering problems. This course covers the basic concept of engineering analysis. Selected topics from ordinary differential equations, and series expansion method. Content is correlated with aeronautical applications such as flow fields and structures.

每週授課主題

- 第01週：課程提示及微積分基礎複習
- 第02週：一階常微分方程式-概念、幾何意義
- 第03週：一階常微分方程式-方程、積分因子
- 第04週：小考:一階常微分方程
- 第05週：二階線性常微分方程式-定義模型
- 第06週：二階線性常微分方程式-非齊次
- 第07週：高階線性常微分方程式-齊次、常係數、非齊次
- 第08週：ODE之定性方法
- 第09週：期中考
- 第10週：特殊函數
- 第11週：Laplace 轉換-原理
- 第12週：Laplace 轉換-定律
- 第13週：Laplace 轉換-特殊函數轉換
- 第14週：小考:Laplace 轉換
- 第15週：線性代數-矩陣、向量
- 第16週：線性代數-行列式、方程組
- 第17週：線性代數-特徵值、特徵向量
- 第18週：期末考

成績及評量方式

- 期中考：30%
- 期末考：30%
- 出席-作業：20%
- 小考：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. 高等工程數學(上)第十版Erwin Kreyszig, 原著，江大成、陳常侃、江昭皚、黃柏文全華(教科書)

參考資料

書名：Advanced Engineering Mathematics 作者：Erwin Kreyszig 出版年(西元)： 出版社：John Wiley & Sons Ltd

建議先修課程

1. 微積分，三角函數

教師資料

教師網頁：<http://www.cyut.edu.tw/~t2022108/>

E-Mail : t2022108@cyut.edu.tw
Office Hour :
分機:

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。