

明志科技大學化學工程系(所)暨生化工程研究所課程綱要表

課程名稱：(中文) 工程數學(2)		開課單位	化工系		
(英文) Engineering Mathematics(2)		課程代碼			
授課教師：					
學分數	3	必/選修	必修	開課年級	四技部二年級
先修科目或先備能力：微積分					
<b>課程概述與目標：</b> 本課程之教學目標為使學生了解數學在化工中之應用，及培養學生解化工數學問題之技巧及計算能力。並且配合本系課程規劃所需之工程數學，對各項的觀念介紹簡單明瞭使學生在嚴謹的數學方法要求下，培養出推理、解題及演算的能力。課程的編排上循序漸進，例題、習題相配合，闡釋內容的重點，使學生能觸類旁通，事半功倍。介紹用於工程系統解析的相關數學工具，內容包含：(1)向量分析及應用 (2)矩陣代數 (3)傅立葉 (Fourier) 級數及轉換 (4)冪級數 (Power Series) (5)偏微分方程。					
教科書 <sup>1</sup>	羅文揚 高等工程數學 高立圖書股份有限公司 2010 年				
課程綱要		對應之學生核心能力	備註		
單元主題	內容綱要				
第一章 Fortran 程式語言介紹	Fortran 程式語言發展及應用	1、2、4、5、6			
第二章 邏輯運算	Fortran 程式之邏輯運算介紹	1、2、4、5、6			
第三章 迴圈	Fortran 程式之迴圈介紹	1、2、4、5、6			
第四章 陣列	Fortran 程式之陣列介紹	1、2、4、5、6			
第五章 函式	Fortran 程式之函式介紹	1、2、4、5、6			
第六章 檔案	Fortran 程式之檔案介紹	1、2、4、5、6			
第七章 指標	Fortran 程式之指標介紹	1、2、4、5、6			
第八章 編譯器進階使用	Fortran 程式之編譯器進階使用介紹	1、2、4、5、6			
第九章 電腦繪圖	如何應用 Fortran 程式進行電腦繪圖	1、2、4、5、6			

**教學要點概述<sup>2</sup>：**

**參考教材：**

- (1) Peter V. O'Neil, "Advance Engineering Mathematics" ,7th Edition Thomson Learning, 2003
- (2) Dennis G. Zill, Michael R. Cullen, "Advance Engineering Mathematics" ,Third Edition, Jones&Bartlett, 2005
- (3) I. Kreyszig, Erwin, "Advance Engineering Mathematics" ,9th edition, John Wiley&Sons , 2006

**教學方法：**

課堂理論及觀念講授，教導公式推導與應用及例題解析，提供作業及適時測驗，教學助理提供並協助解決同學在課業上的問題。

**評量方法：**

- (1) 上課問答,筆記,出勤,作業及上課精神:20%;
- (2) 平時考及隨堂測驗:20%;
- (3) 期中考:30%;
- (4) 期末考:30%。

**教學相關配合事項：**

可透過網路大學學習平台取得課程輔助教材及授課相關資料。

- 註：1. 教科書請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊。
2. 教學要點概述請填寫教材編選、教學方法、評量方法、教學資源、教學相關配合事項等。
  3. 學系所有開設之課程皆須填寫此表格或提供原有格式之課程綱要表。若能蒐集校際所開設課程，如共同必修科目、通識課程等之課程綱要表，亦可提供。