

## 97-2 大葉大學 選課版課綱

### 基本資訊

|           |               |            |                |
|-----------|---------------|------------|----------------|
| 課程名稱      | 數值分析          | 科目序號 / 代號  | 1354 / NGR3068 |
| 開課系所      | 工業工程與科技管理學系碩士 | 學制 / 班級    | 研究所碩士班1年2班     |
| 任課教師      | 班正賢           | 專兼任別       | 專任             |
| 必選修 / 學分數 | 必修 / 3        | 畢業班 / 非畢業班 | 非畢業班           |
| 上課時段 / 地點 | (一)567 / H550 | 授課語言別      | 中文             |

### 課程簡介

「數值分析」是計算科學領域中一門基本的課程。它的主題涵蓋廣泛，內容探討的是用以解決科學及工程領域中有關計算問題的各种方法。「數值分析」在工程上來說是極為重要的，很多工程上無法得到 Analytic Solution 的問題，都必須依賴 Numerical Analysis 來解決；即使 Analytic Solution 可以得到，但是經過 Numerical Analysis 的電腦演算，卻可以大幅地縮減計算時間。目前可使用 C、Fortran、BASIC、MATLAB 撰寫數值分析的程式。

### 課程大綱

數值分析簡介、泰勒級數與截斷誤差、Programming: MATLAB & Mathematica、非線性多項式的解\_二分法、非線性多項式的解\_正割法、非線性多項式的解\_牛頓法、Linear Algebraic : Gauss Elimination、Optimization : One-Dimensional Unconstrained Optimization、Numerical Differentiation and Integration、Numerical Integration: Trapezoidal Rule

### 基本能力或先修課程

微積分、程式語言