

## 108-2 大葉大學 選課版課綱

### 基本資料

課程名稱	工程數學(二)	科目序號/代號	0760 / MAI2002
必選修/學分數	必修 /3	上課時段/地點	(一)34 / H439、(四)5 / H439
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	鄭錕燦 / 專任	畢業班/非畢業班	
學制/系所/年班	大學日間部 / 機械與自動化工程學系 / 2年1班		

### 課程簡介與目標

工程數學是探討與解決工程問題的重要工具。本課程之主要目的在於使學生瞭解各類工程上常遇到的數學問題與其解法，使學生具有基本工程數學能力，並且成為能運用數學解決工程問題的機械工程專業人才。課程內容主要包括微分方程式之線性代數、向量微分與積分、傅立葉級數、偏微分方程式等。

### 課程大綱

單元主題1：Linear Algebra: Matrices, Vectors, Determinants, Linear Systems.

單元主題2：Vector Differential Calculus. Grad, Div, Curl.

單元主題3：Linear Algebra: Matrix Eigenvalue Problems.

單元主題4：Vector Integral Calculus. Integral Theorems.

單元主題5：Fourier Series, Integrals, and Transforms.

單元主題6：12 Partial Differential Equations (PDEs).

### 基本能力或先修課程

英文閱讀能力、基礎數學、微積分

### 課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  運用數學、科學及工程知識的能力
-  設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力
-  執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力
-  設計工程系統、元件或製程之能力
-  認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力
-  理解專業倫理及社會責任
  - 具有專案管理、領域整合、有效溝通與團隊合作的能力
-  發掘、分析及處理整合性工程問題的能力

