

## 98-1 大葉大學 完整版課綱

### 基本資訊

課程名稱	工程數學(一)	科目序號 / 代號	1063 / MAI2001
開課系所	機械與自動化工程學系	學制 / 班級	大學日間部2年2班
任課教師	陳俊達	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	(三)12 / H440 (四)3 / H440	授課語言別	中文

### 課程簡介

使學生成為具有基本工程數學能力及能運用數學解決工程問題的機械工程專業人才

- 具備以解析方法解常見的一階、二階常微分方程式之能力。
- 具備簡單物理系統之數學建模能力。
- 了解拉普拉斯轉換之基本原理及轉換技巧，並且能利用拉普拉斯轉換解常微分方程式。

### 課程大綱

單元一: First-Order ODEs

單元二: Second-Order ODEs

單元三: Higher Order Linear ODEs

單元四: Laplace Transforms

### 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

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

### 成績稽核

教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
----	----	----	-----	-----

無參考教科書

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名

作者

譯者

出版社

出版年

無參考教材及專業期刊導讀

上課進度		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	課程簡介	100				
2	Chap. 1 Basic Concepts and Ideas	100				
3	Chap. 1 Differential Eq.	100				
4	Chap. 1 Exact ODES	100				
5	Chap. 1 Linear ODEs	100				
6	Chap. 2 Homogeneous Linear ODEs. of Second Order	100				
7	Chap. 2 Nonhomogeneous ODEs	100				
8	Chap. 2 Nonhomogeneous Linear ODEs	100				
9	期中考	100				
10	Chap. 6 Laplace Transform. Inverse Transform. S-shifting	100				
11	Chap. 6 Transforms of Derivatives and Integrals. ODEs.	100				
12	Chap. 6 Unit Step Function	100				
13	Chap. 6 Short Impulses	100				
14	Chap. 6 Convolution. Integral Equations	100				
15	Chap. 5 Power Series Method	100				
16	Chap. 5 Theory of the Power Series Method	100				
17	Chap. 5 Frobenius Method	100				
18	期末考	100	0	0	0	0