



《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級：四先進材料二A

授課老師：李佳言

學分數：3

#### 課程大綱：

工程數學內容相當豐富，甚盼學生以輕鬆愉快的心情開始欣賞「工程數學」的各種方法、理論及應用，達到下列教學目標：

- 1.本課程之教材經過精心編排，期使學生容易學習與瞭解，並著重在各種不同方法的正確應用，而不是在公式的記憶。
- 2.透過循序漸進的例題與習題並藉由「註記」的輔助，以培養學生自我學習的興趣與信心。
- 3.經由與日常生活及專業課程相關之例題與習題，提高學生之學習興趣與參與，並藉由不同方法於相同問題的應用，培養學生推理及思考之能力。
- 4.透過課堂上之講授及習作，使學生熟練各種不同方法的解題技巧，並培養學生利用工程數學解決實際應用問題之能力。

#### outline:

Engineering Mathematics covers a wide range of syllabus requirements. In particular, this text will provide a foundation in mathematical principles, which will enable students to solve mathematical, scientific and associated engineering principles. In addition, the material will provide engineering applications and mathematical principles necessary for advancement onto a range of Incorporated Engineer degree profiles. It is widely recognized that a students' ability to use mathematics is a key element in determining subsequent success.

#### 教學型態：

課堂教學

#### 成績考核方式：

平時成績:20%  
期中考:40%  
期末考:40%  
其它:%

#### 本科目教學目標：

#### 參考書目：

Differential Equations (ISBN-13 978-1-337-55988-1) Authors: Dennis G. Zill CENGAGE Learning



## 課程進度表：

| 週次   | 起訖月日        | 授課單元(內容)                                             | 備註                                                          |
|------|-------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 第1週  | 9.13~9.20   | 1.Introduction to Differential Equations             | 8日正式上課。8~12日課程加退選，轉學(系)生、復學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，12日申辦抵免學分截止日    |
| 第2週  | 9.20~9.27   | 2.First-Order Differential Equations                 |                                                             |
| 第3週  | 9.27~10.04  | 2.First-Order Differential Equations                 | 28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假                              |
| 第4週  | 10.04~10.11 | 3.Modelling with First-Order Differential Equations  | 29日成績優異提前畢業者提出申請截止日                                         |
| 第5週  | 10.11~10.18 | 3.Modelling with First-Order Differential Equations  | 6日(一)中秋節(放假)，10日(五)國慶日(放假)                                  |
| 第6週  | 10.18~10.25 | 4.Higher-Order Differential Equations                | 14日學生宿舍安全輔導暨複合式防災疏散演練。18日多益測驗                               |
| 第7週  | 10.25~11.01 | 4.Higher-Order Differential Equations                | 24日(五)補假，25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。                               |
| 第8週  | 11.01~11.08 | 4.Higher-Order Differential Equations                | 30日校課程委員會                                                   |
| 第9週  | 11.08~11.15 | Mid-term Exam.                                       | 3~9日期中考試                                                    |
| 第10週 | 11.15~11.22 | 5.Modelling with Higher-Order Differential Equations | 13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日                                    |
| 第11週 | 11.22~11.29 | 5.Modelling with Higher-Order Differential Equations |                                                             |
| 第12週 | 11.29~12.06 | 6.Series Solutions of Linear Equations               | 24~28體育運動週。24日校園路跑。27日運動大會夜間開幕，28日運動大會活動，29日101週年校慶活動日，照常上班 |
| 第13週 | 12.06~12.13 | 6.Series Solutions of Linear Equations               |                                                             |
| 第14週 | 12.13~12.20 | 6.Series Solutions of Linear Equations               | 12日申請停修課程截止日                                                |
| 第15週 | 12.20~12.27 | 7.The Laplace Transform                              |                                                             |
| 第16週 | 12.27~1.03  | 7.The Laplace Transform                              | 22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)                                        |
| 第17週 | 1.03~1.10   | 7.The Laplace Transform                              | 1日(四)開國紀念日(放假)                                              |
| 第18週 | 1.10~1.17   | Final Exam.                                          | 5~11日期末考試，10~11日學生退宿                                        |