



《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: 四車輛二A

授課老師: 陳斌勇

學分數: 3

課程大綱:

本課程的主要目的在介紹學生了解工程上必須之數學知識,培養學生解決工程上數學問題的計算能力。從物理意義上切入如何描述與建立數學模式或方程式,再推及較深入的數學與工程問題的關聯。說明數學可應用於各專業科目與工程問題的實例,了解相關工程用之數學與日後專業科目的相關性。內容包含:向量分析、一階微分方程式、二階微分方程式、高階微分方程式、特殊函數、傅利葉級數、Laplace轉換。

outline:

In this course, the necessary mathematics knowledge in engineering will be introduced, and develop students with the calculating ability of solving mathematics issues in engineering. Introduce the mathematics modeling or equation of physical problem. Moreover, Lead to advanced relationship between mathematics and engineering problem. Give examples for how mathematics can apply on some specific engineering problem. The students will know the related mathematics of engineering courses. The contents are about: vector analysis, differential equations, first-order differential equations, higher-order differential equations, Fourier series, Laplace transform.

教學型態:

課堂教學

成績考核方式:

平時成績:40%

期中考:30%

期末考:30%

其它:平時成績如下: 出席:
10% 隨堂考:二次隨堂考
30%

(每次佔15%, 期中考前一次
; 前末考前一次)%

本科目教學目標:

科學與工程: 具有科學及工程知識,能運用邏輯分析與實證的能力。實務:

明瞭生物產業發展方向與所需機電工程實務設計技能。終身學習: 能自我定位與持續學習。

人文、倫理: 具有道德倫理、科技法律、人性關懷及奉獻社會的基本認知。國際觀、溝通:

培養具有與國際接軌的工程能力。

參考書目:

高立圖書 工程數學 (Metric Version) 原著 Dennis G. Zill • Warren S. Wright, Jian-Jiun Ding 編譯
王宜達、杜景順、易志孝、黃朝曦、歐陽慧濤、鄭義榮、羅文陽



| | | | |
|------|-------------|--|----------------------|
| | | 5.3;操作性質 5.4;操作性質 5.5;狄拉克函數 5.6;線性微分方程式系統 | |
| 第16週 | 12.22~12.29 | 複習(5.3~5.6) 第10章-正交函數、傅立葉級數與傅立葉轉換 10.1;正交函數 10.2;傅立葉級數 10.3;傅立葉餘弦與正弦級數 10.4;傅立葉積分 | 22日校務會議。25日行憲紀念日(放假) |
| 第17週 | 12.29~1.05 | 第10章-正交函數、傅立葉級數與傅立葉轉換 複習(10.1~10.4) 10.5;傅立葉轉換 10.6;傅立葉轉換的性質 10.7;傅立葉餘弦轉換和傅立葉正弦轉換 10.8;史特姆、萊歐維爾問題、貝索和雷建德級數 複習第10章 | 1日(四)開國紀念日(放假) |
| 第18週 | 1.05~1.12 | 期末考 | 5~11日期末考試，10~11日學生退宿 |