

1. 課程名稱: 工程數學 (四) (Engineering mathematics IV)
2. 學分數: 3
3. 課程編號: B5204059
4. 負責教師: 陳正宗
5. 課程目標: 工程數學 (四) 為延續工程數學一、二與三的課程, 提供對數學有興趣的同學, 更深入的了解。本課程授課方法強調實例演算, 由淺入深, 最後能掌握理論之精義, 並實際感受數學模式對物理現象的詮釋, 強調工程數學是一門活的學問, 是思考問題、感覺體會問題的利器, 相信對學生在往後的學術研究、實務工作甚至考試上均有助益。
6. 課程內容概要:
 - (1). 簡介
 - (2). 偏微分方程的種類
 - (3). Laplace 方程式
 - (4). 熱傳方程式
 - (5). 波動方程式
 - (6). 工程應用例介紹
 - (7). 變分法簡介與在結構學應用
7. 成績計算方法: 作業40%、期中考30%、期末考30%、平時表現10%。
8. 教科書或主要參考書:
 1. S. J. Farlow, Partial Differential Equations for Scientists and Engineers, Dover, New York, 1982.
 2. R. Haberman, Elementary Applied Partial Differential Equations, Second Edition, Prentice-Hall, New Jersey, 1987.
 3. F. B. Hildebrand, Methods of Applied Mathematics, Second Edition, Prentice-Hall, New Jersey, 1965.
 4. 陳正宗, 洪宏基, 邊界元素法, 第2版, 新世界出版社, 台北, 484面, 1992.
9. 適合選修對象: 河海、輪機、造船、電機系所大三、大四與研究生
10. 先修基礎課程: 大二工程數學
11. 上課時間與地點: 星期五第三、四、五堂 (河工館 303,204)