

98-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

| | | | |
|-----------|--------------------------|------------|----------------|
| 課程名稱 | 工程數學(三) | 科目序號 / 代號 | 1092 / EEI3005 |
| 開課系所 | 電機工程學系 | 學制 / 班級 | 大學日間部3年1班 |
| 任課教師 | 黃登淵 | 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 | (一)34 / H340 (二)2 / H340 | 授課語言別 | 中文 |

課程簡介

- 1.傳授基礎數學知識。
- 2.建立電機相關專業技術之應用。
- 3.加強各專業應用技術與整合訓練。
- 4.培養好的數學能力增加國際專業能力之訓練。

課程大綱

- 1.複變分析：導論、複變分析、複數平面之對映、Cauchy-Rieman方程式、複變函數之極限、連續及導數。(五週)
- 2.複變積分：導論、複數平面上之線積分、解析函數、和諧函數。(五週)
- 3.殘餘積分：導論、殘餘定理、複數平面之實數積分、不合適積分。(五週)
- 4.偏微分方程式：導論、偏微分方程式之解、D ' Alembert ' s法解微分方程式、熱流偏微分程式、偏微分方程式之線振動與振動膜。(三週)

基本能力或先修課程

微積分

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.2.資訊科技基礎知識與能力
- 3.1.蒐集資料、模擬分析、設計實驗及解決問題之能力
- 3.2.執行工程實務所需之技術及實作之能力
- 4.1.電機專業英語之基本能力
- 4.2.瞭解國內外電機相關產業的發展趨勢與脈動
- 4.3.充分認知專業倫理之重要性，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，善盡工程師之社會責任

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 | Sturm-Liouville邊界值問題(1) | 100 | | | | |
| 2 | Sturm-Liouville邊界值問題(2) | 100 | | | | |
| 3 | 曲線座標轉換 | 100 | | | | |
| 4 | 偏微分方程式-直角座標解法 | 100 | | | | |
| 5 | 偏微分方程式-圓柱座標解法 | 100 | | | | |
| 6 | 偏微分方程式-圓球座標解法 | 100 | | | | |
| 7 | 複變數及複變函數 | 100 | | | | |
| 8 | Cauchy-Riemann定理 | 100 | | | | |
| 9 | 期中考試 | 0 | | | | 100 |
| 10 | 複數極限 | 100 | | | | |
| 11 | 複數微分 | 100 | | | | |
| 12 | 複數積分 | 100 | | | | |
| 13 | 複數級數與泰勒級數展開 | 100 | | | | |
| 14 | Laurent Series (I) | 100 | | | | |
| 15 | Laurent Series (II) | 100 | | | | |
| 16 | Residue Integration (I) | 100 | | | | |
| 17 | Residue Integration (II) | 100 | | | | |
| 18 | 期末考 | 0 | | | | 100 |