

99-1 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	0706 / 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	(二)12 / H303 (三)9 / H303	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	複數與複數平面(一)	70	20	10		
2	複數與複數平面(二)	70	20	10		
3	複函數及其解析性(一)	70	20	10		
4	複函數及其解析性(二)	70	20	10		
5	複指數函數	70	20	10		
6	複對數函數與複數冪函數	70	20	10		
7	複三角函數與複三角雙曲函數	70	20	10		
8	複數積分基本概念	70	20	10		
9	期中考試	30	0	0		70
10	複數平面線積分	70	20	10		
11	Cauchy積分定理	70	20	10		
12	無窮數列與無窮級數	70	20	10		
13	泰勒級數展開	70	20	10		
14	Laurent Series	70	20	10		
15	留數定理	70	20	10		
16	Residue Integration (I)	70	20	10		
17	Residue Integration (II)	70	20	10		
18	期末考	0	0	0		100