

# 102-1 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	1998 / EEI3005
開課系所	電機工程學系	學制 / 班級	大學日間部3年2班
任課教師	吳幸珍	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)56 / H340 (二)6 / 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

- 1.1.數理基礎知識與能力
- 1.2.資訊科技基礎知識與能力
- 2.1.電機工程專業知識與應用能力
  - 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

## 教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A】
1.1.數理基礎知識與能力	25%	1.1.1.能按時繳交作業。 1.1.2.能通過測驗。 1.1.3.能主動學習及提問。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期末考: 30% 課程參與度: 30% 同儕互評: 20% 助教觀察紀錄: 20%	加總: 100	25
2.1.電機工程專業知識與應用能力	75%	2.1.1.能按時繳交作業。 2.1.2.能通過測驗。 2.1.3.能主動學習及提問。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期末考: 30% 課程參與度: 30% 同儕互評: 20% 助教觀察紀錄: 20%	加總: 100	75

## 成績稽核

期末考: 30%

課程參與度: 30%

同儕互評: 20%

助教觀察紀錄: 20%

## 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
Advanced Engineering Mathematics	D.G. Zill, W. S. Wright, M.R. Cullen		, Jones and Bartlett Pub.ishers, LLC	2011

## 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

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	Function of a complex variable & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	70	20	10	0	0
2	Function of a complex variable	70	20	10	0	0
3	Function of a complex variable	70	20	10	0	0
4	Integration in the complex plane	70	20	10	0	0
5	Integration in the complex plane	70	20	10	0	0

6	Integration in the complex plane	70	20	10	0	0
7	Series and Residues	70	20	10	0	0
8	Series and Residues	70	20	10	0	0
9	Midterm	0	0	0	0	100
10	Series and Residues	70	20	10	0	0
11	Orthogonal functions and Fourier series	70	20	10	0	0
12	Orthogonal functions and Fourier series	70	20	10	0	0
13	Orthogonal functions and Fourier series	70	20	10	0	0
14	Boundary-value problems	70	20	10	0	0
15	Boundary-value problems	70	20	10	0	0
16	Integral transform method	70	20	10	0	0
17	Integral transform method	70	20	10	0	0
18	Final exam.	0	0	0	0	100

---