

# 100-1 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	非線性系統分析	科目序號 / 代號	1359 / EGR5012
開課系所	電機工程學系碩士班	學制 / 班級	研究所碩士班1年1班
任課教師	胡永	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(五)345 / H367	授課語言別	中文

## 課程簡介

1. 傳授專業之非線性系統相關知識
2. 建立電機、機械相關系統之非線性理念
3. 整合線性與非線性系統並應用於專業之程之設計
4. 培養高等專業之程設計之國際視野、並建立高級、高難度（如飛機、太空梭等）之系統之設計能力

## 課程大綱

1. 簡介
2. 相平面分析
3. Lyapunov ' s 直接法
4. 先進的穩定性理論
- 5.

## 基本能力或先修課程

1. 控制系統
2. 工程數學
3. 線性系統分析

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.1 具有以下任一領域專業知識與能力:微電子與光電領域、系統與能源科技領域、電信領域。
- 2.1 具有蒐集整理資料、辨識分析、規劃及解決問題能力。
- 2.2 具有設計實驗、分析創新、獨立研究與實作能力。
- 3.1 具有有效溝通，具備跨領域團隊合作及整合之能力。
- 3.2 具有充分認知工程倫理重要性，認識時事議題、善盡社會責任。
- 4.1 具有英語聽說讀寫與溝通能力。
- 4.2 具有國際觀，培養終身學習。

## 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具有以下任一 領域專業知識與 能力:微電子與光 電領域、系統與 能源科技領域、 電信領域。	25%	1.1.1.能分析設計 1.1.2.能勇於發問。 1.1.3.能有科技知識的好 奇心。	講述法 小組討論 個案討論 學生上台報 告	小考: 25% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 25%	加總: 100	25
2.1具有蒐集整理 資料、辨識分析 、規劃及解決問 題能力。	75%	2.1.1能蒐集與分析資料 。 2.1.2規劃研究方向。 2.1.3能使用模擬軟體。 2.1.4能分析統計與解釋 結果。 2.1.5能解決問題。	講述法 小組討論 個案討論 學生上台報 告	小考: 25% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 25%	加總: 100	75

## 成績稽核

小考: 25%

作業: 25%

期中考: 25%

期末考: 25%

## 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
數位控制	胡永楠		全華書局	2001

## 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	複習與預習					
2	極限					
3	連續性					
4	極限, 反曲點與繪圖					
5	最佳化					

6	線性系統
7	線性映射, 特徵向量與特徵值
8	極限與連續性
9	期中考
10	極限與連續性
11	偏導函數
12	切平面, 可微性與線性化
13	更多偏導函數
14	線性系統: 理論
15	線性系統: 應用
16	非線性自主性系統: 理論
17	非線性系統: 應用
18	期末考

---