

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	1375 / EDR5182
開課系所	電機工程學系博士班	學制 / 班級	研究所博士班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 】
2.1.具有蒐集整理資料、辨識分析、規劃及解決問題能力。	25%	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	25
2.2.具有設計實驗、分析創新、獨立研究與實作能力。	75%	2.2.1.勇於表達。 2.2.2.能設計實驗與驗證結果。 2.2.3.能有創新的思考 2.2.4.能發覺問題。 2.2.5.能獨立地解決問題。 。	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	偏導函數
11	切平面, 可微性與線性化
12	多偏導函數的主題
13	線性系統: 理論
14	線性系統: 應用
15	非線性自主性系統: 理論
16	非線性系統: 應用
17	非線性系統: 應用
18	期末考
