

# 100-2 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	數位控制	科目序號 / 代號	1595 / EEI4001
開課系所	電機工程學系	學制 / 班級	大學日間部4年1班
任課教師	陳盛基	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	畢業班
上課時段 / 地點	(三)4 / H227 (四)34 / H227	授課語言別	中文

## 課程簡介

介紹數位控制之基本理論與設計分析方法，並藉由MATLAB電腦輔助軟體進行模擬與驗證，增加學生學習的興趣。

## 課程大綱

1.數位控制簡介 2.MATLAB 及控制工具庫 3.模型與響應 4.系統方塊圖建立與分析 5.狀態空間模型 6.取樣控制系統  
7.頻率響應 8.數位濾波器設計 9.系統性能 10. PID控制 11. 頻率響應設計 12. 狀態空間設計

## 基本能力或先修課程

工程數學

## 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 】
--------	--------------	------------------	------	---------------	---------------------	---------------------------

2.1.電機工程專業知識與應用能力	30%	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 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等)	課程參與度: 20% 成品製作: 20% 實驗紀錄: 20% 書面報告: 20% 實驗操作: 20%	加總: 100	30
3.1.蒐集資料、模擬分析、設計實驗及解決問題之能力	40%	3.1.1.能蒐集資料。 3.1.2.能使用模擬軟體。 3.1.3.能分析統計資料。 3.1.4.能解釋統計分析結果。 3.1.5.能設計實驗。 3.1.6.能解決實驗中所遇到的問題。	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等)	課程參與度: 20% 成品製作: 20% 實驗紀錄: 20% 書面報告: 20% 實驗操作: 20%	加總: 100	40
3.2.執行工程實務所需之技術及實作之能力	30%	3.2.1.能勇於表達。 3.2.2.能熟練使用軟體、儀器、機台等。 3.2.3.能解決專業上的問題。	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等)	課程參與度: 20% 成品製作: 20% 實驗紀錄: 20% 書面報告: 20% 實驗操作: 20%	加總: 100	30

### 成績稽核

成品製作: 20%  
書面報告: 20%  
實驗紀錄: 20%  
實驗操作: 20%  
課程參與度: 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
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
8051單晶片C語言設計實務	楊明豐		?峰	2003

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	1.數位控制簡介	100				
2	2.MATLAB 及控制工具庫	100				
3	3.模型與響應	100				
4	3.模型與響應	100				
5	4.系統方塊圖建立與分析	100				
6	4.系統方塊圖建立與分析	100				
7	5.狀態空間模型	100				
8	6.取樣控制系統	100				
9	期中考					100
10	6.取樣控制系統	100				
11	7.頻率響應	100				
12	7.頻率響應	100				
13	8.數位濾波器設計	100				
14	9.系統性能	100				
15	9.系統性能	100				
16	10. PID控制	100				
17	11. 頻率響應設計	100				
18	期末考					100