

## 97-2 大葉大學 完整版課綱

### 基本資訊

課程名稱	數位控制系統與實驗	科目序號 / 代號	0411 / ADR5064
開課系所	機械與自動化工程學系博士班	學制 / 班級	研究所博士班1年1班
任課教師	蔡耀文	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	(二)3 / H824 (四)34 / H824	授課語言別	英文

### 課程簡介

課程目標：

1. 教授學生數位控制系統基本觀念
2. 教授學生數位控制系統之基本數學工具
3. 培養學生數位控制系統之分析與設計方法
4. 教授學生數位控制系統之實驗技巧(A1、
5. 培養學生數位控制實驗之軟硬體方法

### 課程大綱

單元主題一. 數位控制實驗: 數位控制之軟體與硬體基本操作

單元主題二. 數位控制實驗: 數位信號到類比信號轉換實驗

單元主題三. 數位控制實驗: 類比信號到數位信號轉換實驗

單元主題四. 數位控制實驗: 感測器量測實驗

單元主題五. 數位控制實驗: 馬達控制實驗

單元主題六. Discrete-Time Systems and the z-T Transform

單元主題七. Discrete-time System Analysis

單元主題八. System Time-Response Characteristics

單元主題九. Stability Analysis

單元主題十. Digital Controller Design

單元主題十一. State-Space Method

### 基本能力或先修課程

自動控制

### 課程與系所基本素養及核心能力之關連

### 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	數位控制之軟體與硬體基本操作	20	20	20	40	
2	數位信號到類比信號轉換實驗	20	20	20	40	
3	類比信號到數位信號轉換實驗	20	20	20	40	
4	感測器量測實驗	20	20	20	40	
5	馬達控制實驗	20	20	20	40	
6	馬達控制實驗	20	20	20	40	
7	Discrete-Time Systems and the z-T Transform	100				
8	Discrete-Time Systems and the z-T Transform	100				
9	期中實驗結果查證與報告	50	50			
10	Sampling	100				
11	Open-Loop Discrete Systems	100				
12	Close-Loop Systems	100				
13	System Time-Response Characteristics	100				
14	System Time-Response Characteristics	100				
15	Stability Analysis	100				
16	Digital Controller Design	100				
17	State-Space Method	100				