

# 國立雲林科技大學開課科目教學大綱

科目名稱：(中文) 自動控制		
(英文) automatic control		
科目代碼：	<input checked="" type="checkbox"/> 大學部課程 <input type="checkbox"/> 研究所課程	講授－實習－學分：3-0-3
課程簡介：課程編排架構以古典控制學的安排為主，課程著重於詳實的觀念解析與重要的例題練習。古典控制適用於線性非時變單輸入單輸出系統，在微分方程、拉式轉換及廣義函數的基礎上介紹系統的轉移函數、訊號流程圖，以及控制系統的穩定度。再進一步探討控制系統的時域分析與頻域分析。		
教學目標：透過此課程，除了瞭解微分方程式、複數與複變函數、拉式轉換如何應用在古典控制系統外，更可以學習到古典控制學之穩定性判斷與分析等基本觀念，及其他相關之重要理論。		
教學內容綱要： 第1章 控制系統概論 第2章 古典控制學的數學基礎 2.1 微分方程式 2.2 複數與複變函數 2.3 拉式轉換及應用 2.4 廣義函數 第3章 古典控制學的系統描述 3.1 前言 3.2 系統的分類 3.3 系統的轉移函數 3.4 控制系統的方塊圖 3.5 訊號流程圖 第4章 控制系統的穩定度 4.1 前言 4.2 系統的穩定度 第5章 控制系統的時域分析 5.1 前言 5.2 典型的測試訊號 5.3 暫態響應的分析 5.4 穩態響應與穩態誤差分析 5.5 根軌跡分析 第6章 控制系統的頻域分析 6.1 前言 6.2 線性非時變系統的頻率響應 6.3 波德圖		

6.4極座標圖

6.5奈氏穩定準則

系所主管簽章：

年 月 日 學年度第 次系所務會議  
通過。

註：1.本教學大綱請提系所務會議通過，並於開學前送課程及教學組備查。

2.各教師實際教授本課程時，請自行參照本教學大綱編擬教學計畫，並將計畫上傳於校務行政資訊系統提供修課學生參考。

3.系所辦公室應將教學大綱建檔保存。

# 國立雲林科技大學開課科目教學大綱

科目名稱：(中文) 現代控制		
(英文) modern control		
科目代碼：	■大學部課程 ■研究所課程	講授－實習－學分：3-0-3
課程簡介：古典控制只適用於線性非時變系統，在多輸入多輸出的使用上有諸多不便，因此衍生出現代控制理論與設計，不需具備古典控制的基礎就可上手；現代控制引入狀態變數的觀念，以狀態空間來描述系統，可適用於線性、非線性、時變、非時變、多輸入、多輸出的系統。		
教學目標：透過此課程，除了瞭解微積分與線性代數如何應用在現代控制系統外，更可以學習到現代控制學之穩定性判斷與分析等基本觀念，及其他相關之重要理論。		
教學內容綱要： 第1章 現代控制學的數學基礎 1.1 矩陣的表示及其運算法則 1.2 特徵向量與特徵值 第2章 現代控制學的系統描述 2.1 前言 2.2 系統的狀態方程式 2.3 狀態方程式的解 2.4 轉移函數 第3章 現代控制學的穩定度、控制性與觀察性 3.1 前言 3.2 穩定度 3.3 控制性 3.4 觀察性 第4章 控制系統的設計與補償 4.1 前言 4.2 控制器的三種控制動作 4.3 PI 控制器設計 4.4 PD 控制器設計 4.5 PID 控制器設計 4.6 狀態回授設計 4.7 補償器設計 第5章 數位控制系統 5.1 前言 5.2 電腦控制系統的應用 5.3 取樣資料系統		

- 5.4 z-轉換
- 5.5 閉迴路回授取樣資料系統
- 5.6 z-平面的穩定性分析
- 5.7 數位控制器的設計

系所主管簽章：

年 月 日 學年度第 次系所務會議  
通過。

- 註：1.本教學大綱請提系所務會議通過，並於開學前送課程及教學組備查。  
2.各教師實際教授本課程時，請自行參照本教學大綱編擬教學計畫，並將計畫上傳於校務行政資訊系統提供修課學生參考。  
3.系所辦公室應將教學大綱建檔保存。

# 國立雲林科技大學開課科目教學大綱

科目名稱：(中文) 通訊系統		
(英文) Communication Systems		
科目代碼：	■大學部課程 ■研究所課程	講授－實習－學分：3-0-3
課程簡介：此課程涵蓋通訊系統之基本原理，包括：隨機程序、通訊雜訊、類比調變與解調技術、取樣程序、基頻數位調變與解調技術、通道等化技術等。		
教學目標：透過此課程，學生可以學習到通訊系統、訊息／數據之傳送與接收等基本觀念，及其他與通訊相關之重要理論。		
教學內容綱要： 1. 通訊系統之簡介 (Introduction to Communication Systems) 2. 傅立葉理論與通訊訊號 (Fourier Theory and Communication Signals) 3. 振幅調變 (Amplitude Modulation) 4. 相位及頻率調變 (Phase and Frequency Modulation) 5. 隨機變數與隨機程序 (Random Variables and Processes) 6. 雜訊對類比調變之影響 (Noise in Analog Modulation) 7. 取樣程序 (Sampling Process) 8. 脈衝調變 (Pulse Modulation) 9. 基頻脈衝調變 (Baseband Pulse Transmission) 10. 匹配濾波器 (Matched Filter) 11. 適應性等化 (Adaptive Equalization)		
系所主管簽章：	年 月 日	學年度第 次系所務會議 通過。

- 註：1.本教學大綱請提系所務會議通過，並於開學前送課程及教學組備查。  
2.各教師實際教授本課程時，請自行參照本教學大綱編擬教學計畫，並將計畫上傳於校務行政資訊系統提供修課學生參考。  
3.系所辦公室應將教學大綱建檔保存。