

南台科技大學 98 學年度第 2 期課程資訊

課程名稱	機械工程實驗
課程編碼	12N02201
系所代碼	01
開課班級	夜二技自控四甲
開課教師	吳敏光
學分	1.0
時數	3
上課節次地點	二 12 13 14 教室 K308
必選修	必修
課程概述	本實習課程是繼自動控制課程後，以實際馬達系統做為控制實習對象，可將理論與實際系統間之控制特性相互應證。
課程目標	本課程之目的在於學習如何由實驗分析方法來設計控制器，並以業界主要使用之馬達控制為應用目標。
課程大綱	實驗一： 微分與積分特性分析 實驗二： 一階系統特性分析 實驗三： 二階系統特性分析 實驗四： 非線性系統特性分析 實驗五： 回授系統特性分析 實驗六： 回授系統非線性特性分析 實驗七： 回授系統 PID 控制器設計 實驗八： 直流馬達開迴路分析 實驗九： 直流馬達速度回授比例控制系統 實驗十： 直流馬達位置回授比例控制系統 實驗十一： 直流馬達 PID 速度控制系統 實驗十二： 直流馬達 PID 位置控制系統 實驗十三： 參數誤差對系統之影響 實驗十四： 零點對系統響應之影響
英文大綱	1 Differentiation and integration 2 Analysis of first order system 3 Analysis of second order system 4 Analysis of nonlinear system 5 Feedback control analysis for linear system 6 Feedback control analysis for nonlinear system 7 PID controller for linear system 8 Open loop analysis for DC motor 9 P controller for velocity control of DC motor

	10 P controller for position control of DC motor 11 P controller for velocity control of DC motor 12 P controller for position control of DC motor 13 Effects of parameter error 14 System response with zeros
教學方式	課堂教授,分組討論,實務操作,
評量方法	自行設計測驗,作業／習題練習,實作評量,課程參與度(出席率),
指定用書	無
參考書籍	B. C. Kuo, Automatic Control Systems, Wiley, 8/E, 2002
先修科目	
教學資源	個人電腦與螢幕、資料擷取介面卡、LabView 軟體、直流伺服馬達
注意事項	
全程外語授課	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	無
輔導考照 2	無