國立台灣科技大學 114學年 第2學期　課程大綱

Spring 2026 NTUST Course Outline

授課教師：陳偉倫

Instructor:Woei-Luen Chen

課程名稱：數位控制系統

Course Title：Digital Control Systems

2026/11/3

課程代號： EE5234701 Course Code 學分數： 3 Credits	必選修：選修/半學年 Required/Electve:Elective/Half Yr. 先修課程： Prerequisites
節次教室： Time/Location	W2(IB-610) W3(IB-610) W4(IB-610)
專業核心能力： Core Professional Competencies	■ 電機領域之專業知識。 ■ 資料蒐集、研讀、整理、策劃、設計、系統整合及執行專題研究之能力 ■ 研究結果分析、詮釋、組織及撰寫專業論文之能力
課程網址： Course Website	
課程宗旨： Course Objectives	時間離散化的模型轉換、取樣、控制器設計與穩定度分析於電機電子及晶片電路之應用
課程大綱： Outline of Lectures	本研究所課程係教授學生了解控制晶片於時間時間離散化後的系統轉換與控制設計之實現。課程內容如下：(1)模擬工具教學; (2) 離散系統的時域模型; (3)穩定度; (4)古典控制及電路驗證; (5)狀態空間法及電路驗證; (6)非線性法及電路驗證。 This course is designed for graduate students to gain skills in designing and implementing controls for digital chips under discrete-time sampling conditions. It contains the following contents: 1. tutorial of simulation tools; 2. time-domain models for discrete-time systems; 3. stability; 4. classical control methods and circuit verification; 5. state-space methods and circuit verification; 6. nonlinear control methods and circuit verification.
授課方式： Method of Instruction	講授 Lecture：50% 分組討論 Group discussion：0% 案例研討 Case study：0% 操做練習 Practical exercises：50% 講授 Lecture：%
教科書： Textbooks	M. Sami Fadali, Digital Control Engineering: Analysis And Design, 3/E, Academic Press (滄海代理)
參考書目： References	M. Gopal, Digital Control and State Variable Methods, 4/E, McGraw Hill (全華代理)
修課須知： Notice	
評量方式： Grading	Midterm 40% Homework 60% (Please note that each absence will result in three points from the final grade.)

備註說明： Students are required to have a basic knowledge of control theory. Notes