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：李佩君

Instructor:Pei-Jun Lee

課程名稱：數位信號處理之原理與應用

Course Title：Principles and Applications of digital Signal Processing

2026/11/3

課程代號：ET4409701 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：M3(IB-510-1) M4(IB-510-1) T7(IB-510-1) Time/Location	
專業核心能力： Core Professional Competencies	
課程網址： Course Website	
課程宗旨： Course Objectives	數位信號與系統分析、取樣定理、數位濾波器之結構與設計、快速富氏轉換、數位信號處理系統設計 Discrete-Time LTI Systems, Discrete-Time Fourier Transform, Z-Transform, Sampling Theorems, Digital Filter Structures, Filter Design and Applications, Discrete Fourier Transform, Fast Fourier Transform and its Applications
課程大綱： Outline of Lectures	週次 日期 內容 (Tentative) 第1週 2/23,24 課程介紹及評量說明 Introduction to Signals and Signal Processing 第2週 3/2,3 Discrete-Time Signals and Systems in the Time Domain (I), 第3週 3/9,10 Discrete-Time Signals and Systems in the Time Domain (II) 第4週 3/16,17 The z-Transform(I) 第5週 3/23,24 The z-Transform(II) 第6週 3/30,3/31 Lab1, Lab2 第7週 4/6,7 Sampling of Continuous-Time Signals(I) 第8週 4/13,14 Sampling of Continuous-Time Signals(II) 第9週 4/20,21 Midterm 第10週 4/27,28 業師導入 4/28 Lab3 第11週 5/4,5 Digital Filter Structures (I) 第12週 5/11,12 Digital Filter Structures (II) 第13週 5/18,19 Lab4, Lab5 第14週 5/25,26 Digital Filter Design 第15週 6/1,2 業師導入 第16週 6/8,9 Final exam
授課方式： Method of Instruction	講授 Lecture：70% 分組討論 Group discussion：0% 案例研討 Case study：0% 操做練習 Practical exercises：30% 講授 Lecture：%
教科書： Textbooks	Discrete-Time Signal Processing (3rd ed.), A. V. Oppenheim and R. W. Schafer, Prentice Hall, 2009.(全華代理)

參考書目： References	1. Digital Signal Processing, A Computer-based Approach 4th Edition, Sanjit K. Mitra, Mac Graw Hill, 2009 2. "Signals and Systems", 2nd Edition, 2002, by Simon Haykin and Barry Van Veen, Wiley(歐亞書局代理) 3. 教育部資通計畫教材
修課須知： Notice	
評量方式： Grading	考試：期中考30%，平時小考20%，作業20% 程式寫作Lab：35%（期中以後以DSP應用例子進行） （評量方式視學習狀況及課程進行，保留彈性調整）
備註說明： Notes	