

南臺科技大學 107 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	20M00301
課程中文名稱	數位信號處理
課程英文名稱	Digital Signal Processing
學分數	3.0
必選修	選修
開課班級	博研電機一甲 博電機國際一甲 碩研電機一甲 碩電機國際一甲
任課教師	趙春棠
上課教室(時間)	週二第 6 節(B504) 週二第 7 節(B504) 週二第 8 節(B504)
課程時數	3
實習時數	0
授課語言 1	英語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	
課程概述	學習有關數位訊號處理之相關理論及技術。
先修科目或預備能力	最好修過 自動控制，訊號與系統 等
課程學習目標與核心能力之對應	
中文課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 訊號與系統的分類 2. 週期性和非週期性連續時間訊號及系統之傅立葉分析 3. 拉普拉斯 (Laplace) 轉換於系統分析之應用 4. Z-轉換 5. 線性非時變系統 6. 離散與快速傅立葉轉換 7. 有限脈衝響應 (FIR) 濾波器 8. 無限脈衝響應 (IIR) 濾波器 9. 數位線性系統之實現 10. 數位濾波器中有限字元長度的效應 11. 多重頻率數位訊號處理 12. 頻譜的估測 13. 適應性濾波器 14. 數位訊號處理的應用 15. MATLAB 程式
英/日文課程大綱	1. Crash Course in Digital Signal Processing

	<p>2. Analog-to-Digital and Digital-to-Analog Conversion</p> <p>3. Digital Signals</p> <p>4. Difference Equations and Filtering</p> <p>5. Convolution and Filtering</p> <p>6. Z Transforms</p> <p>7. Fourier Transforms and Filter Shape</p> <p>8. Digital Signal Spectra</p> <p>9. Finite Impulse Response Filters</p> <p>10. Infinite Impulse Response Filters</p> <p>11. DFT and FFT Processing</p> <p>12. Introduction to Audio Signal Processing</p> <p>13. Introduction to Image Processing</p>
課程進度表	<p>周 1. Crash Course in Digital Signal Processing</p> <p>周 2. Analog-to-Digital and Digital-to-Analog Conversion</p> <p>周 3. Digital Signals</p> <p>周 4. Difference Equations and Filtering</p> <p>周 5. Convolution and Filtering</p> <p>周 6. Z Transforms</p> <p>周 7,8 Fourier Transforms and Filter Shape</p> <p>周 9 Midterm test</p>

	<p>周 10. Digital Signal Spectra</p> <p>周 11 Finite Impulse Response Filters</p> <p>周 12 Infinite Impulse Response Filters</p> <p>周 13 DFT and FFT Processing</p> <p>周 14,15 Introduction to Audio Signal Processing</p> <p>周 16,17 Introduction to Image Processing</p> <p>周 18 Final test</p>
教學方式與評量方法	
指定用書	<p>書名：DSP First</p> <p>作者：James H. McClellan, Ronald Schafer, Mark Yoder</p> <p>書局：PEARSON</p> <p>年份：2017</p> <p>ISBN：ISBN-10: 0130160776 ISBN-13: 978-0130160775</p> <p>版本：1</p>
參考書籍	Discrete-Time Signal Processing,” Oppenheim, Schafer, and Buck, Ver. 2, Prentice Hall, 1999.
教學軟體	Matlab
課程規範	