



《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級：四生機四A

授課老師：張仲良

學分數：3

課程大綱：

本課程主要在於學習訊號處理與系統控制相關理論與應用技術，其內容包含基礎數學理論、離散訊號處理、傅立葉轉換以及線性時變與非時變系統以及工程相關應用。

outline:

This course will deal with fundamental system and signal control technique from both a theoretical and a practical perspective. It will contain basics theory of signal processing, representation of discrete-time system, Fourier transform, linear time variant and invariant system, and application of signal processing engineering. The course will have a balanced focus on math formulations and exercise and thus will not get into too much of an involved mathematical discussion on the individual concepts.

教學型態：

課堂教學

成績考核方式：

平時成績:15%

期中考:20%

期末考:25%

其它:上課出席率(10%)、作業
(10%)與期末報告 (20%)

本科目教學目標：

參考書目：

1. Alan V. Oppenheim, Alan S. Willsky, and S. Hamid Nawab (黃永達 譯). Signal & System, Pearson Publ. ISBN: 978-957-636-914-8
2. McClellan, J. H., et al. 2003. Signal Processing First. NJ: Prentice Hall (ISBN-10: 0130909998) 高立圖書



課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	9.11~9.18	Course Introduction 課程內容與評分方式說明。	8日正式上課。8~12日課程加退選，轉學(系)生、復學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，12日申辦抵免學分截止日
第2週	9.18~9.25	Chapter 1 Signals & Systems 1.1 Continuous-time signal and discrete-time signal 1.2 Independent variable conversion 1.3 Exponential and sinusoidal function	
第3週	9.25~10.02	Chapter 1 Signals & Systems (II) 1.4 Unit impulse and unit step function 1.5 Continuous-time and discrete-time system 1.6 The basic property of system	28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假
第4週	10.02~10.09	Chapter 2 Fourier Transform 2.1 Fourier Series & Spectrum 2.2 Fourier transform theorems 2.3 Fourier transform properties	29日成績優異提前畢業者提出申請截止日
第5週	10.09~10.16	Chapter 3 Sampling Theorem 3.1 Sampling theorem 3.2 Aliasing theorem 3.3 Continuous-time signal sampling 3.4 Discrete-time signal sampling	6日(一)中秋節(放假)，10日(五)國慶日(放假)
第6週	10.16~10.23	Chapter 4 z-Transform I 4.1 z-Transform definition 4.2 z-Transform properties	14日學生宿舍安全輔導暨複合式防災疏散演練。18日多益測驗
第7週	10.23~10.30	Chapter 4 z-Transform II 4.3 The inverse z-Transform	24日(五)補假，25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	10.30~11.06	Chapter 5 Continuous-Time Signals and LTI Systems 5.1 Continuous-Time Signals 5.2 Linear time invariant system 5.3 LTI properties	30日校課程委員會
第9週	11.06~11.13	Midterm examination	3~9日期中考試
第10週	11.13~11.20	Chapter 6 Laplace transform (I) 6.1 Laplace transform 6.2 Inverse Laplace transform 6.3 The property of Laplace transform 6.4 Frequency Response of FIR Filters	13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	11.20~11.27	Chapter 6 Laplace transform II 6.4 LTI analysis using Laplace transform 6.5 Block diagram of System representation 6.6 Single side Laplace transform	
第12週	11.27~12.04	Chapter 7 Time/Frequency Property in	24~28體育運動週。24日校園



		Signals & Systems 7.1 Frequency response for LTI 7.2 Sine frequency response 7.3 Low-pass, high pass, bandpass filter	路跑。27日運動大會夜間開幕，28日運動大會活動，29日101週年校慶活動日，照常上班
第13週	12.04~12.11	Chapter 8 Filtering, Modulation, and Sampling 8.1 Linear time invariant system 8.2 Amplitude modulation of sinusoids 8.3 Sampling and reconstruction	
第14週	12.11~12.18	Chapter 9 Computing the Spectrum 9.1 Sum of finite Fourier 9.2 Different form of Fourier transform 9.3 The period gram ;	12日申請停修課程截止日
第15週	12.18~12.25	期末報告組別 第一組 22 B10944030 李玉芳 23 B10944031 王晨葦 24 B10944032 鍾歲丞 25 B10944033 巫有喆 26 B10944034 李曠宇 第二組 7 B10944007 朱天聖 8 B10944008 林中斌 9 B10944010 謝浩元 10 B10944011 張以謙 11 B10944012 林家民 第三組 16 B10944021 王譽達 17 B10944023 蔡沅廷 18 B10944025 莊凱文 19 B10944027 羅 20 B10944028 林慕義	
第16週	12.25~1.01	Final report and presentation. 第四組 12 B10944013 郭哲恩 13 B10944014 莊適誠 14 B10944018 陳世昌 15 B10944019 吳珈 21 B10944029 余家綸 第五組 34 B10944053 楊恒 35 B10944055 劉冠廷	22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)



		36 B10944057 鄭丞均 37 B10944155 李秉潔 38 B11044151 巫冠賢	
第17週	1.01~1.08	Final report and presentation II. 第六組 28 B10944037 林子揚 29 B10944038 鄭翔予 30 B10944045 周佑安 31 B10944047 李承駿 27 B10944036 黃曄哲 第七組 33 B10944052 張鈺璿 1 B10744017 蘇校玄 2 B10844002 謝宗桂 3 B10844053 趙振翔 第八組 5 B10944005 王崑任 6 B10944006 劉權霆 4 B10944004 謝閔凱 32 B10944051 鄭友智	1日(四)開國紀念日(放假)
第18週	1.08~1.15	Final examination	5~11日期末考試，10~11日 學生退宿