

淡江大學 110 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	信號與系統	授課 教師	吳建鋒 CHIEN-FENG WU
	SIGNAL AND SYSTEM		
開課系級	電機系電機二A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TETCB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系（所）教育目標			
<p>一、教育學生具備數學、科學及工程知識以解決電機之相關問題。</p> <p>二、教育學生能具備獨立完成所指定任務及團隊精神之電機工程師。</p> <p>三、教育學生具備洞悉電機產業趨勢變化，以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具有運用數學工具配合科學方法以解決電機工程問題之能力。(比重：40.00)</p> <p>C. 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用現代工具之能力。(比重：40.00)</p> <p>F. 具有發掘、分析、應用研究成果及因應電機工程複雜且整合性問題之能力。(比重：20.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：20.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：50.00)</p>			
課程簡介	<p>信號與系統主要探討一個系統輸入信號與輸出信號的關聯性。輸入信號與系統作反映後會再產生新的輸出信號。這些輸入輸出信號本身都蘊含著一些重要物理意義。訊號與系統的學習要點並不在分析已有或已知系統而是在於系統的設計，我想要產生什麼訊號(物理現象)我可以用怎樣的系統設計加上怎樣的訊號產生。因此，信號與系統是通訊系統和控制系統的預修課程。本課程將提供基礎訊號操作與分析技巧提供學生修習進階系統理論課程的基礎</p>		

The course presents and integrates the basic concepts for both continuous-time and discrete-time signals and systems. Signal and system representations are developed for both time and frequency domains. These representations are related through the Fourier transform and its generalizations, which are explored in detail. Filtering and filter design, modulation, and sampling for both analog and digital systems, as well as exposition and demonstration of the basic concepts of feedback systems for both analog and digital systems, are discussed and illustrated

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	本課程將提供基礎訊號操作與分析技巧提供學生修習進階系統理論課程的基礎	This course is an introduction to the basic concepts and theory of analog and digital signal processing.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	ACF	1235	講述、模擬	測驗、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/02/21~ 111/02/25	Introduction	
2	111/02/28~ 111/03/04	Signals and systems	
3	111/03/07~ 111/03/11	Convolution	
4	111/03/14~ 111/03/18	Continuous-time Fourier series	
5	111/03/21~ 111/03/25	Continuous-time Fourier transform	
6	111/03/28~ 111/04/01	Fourier transform properties	
7	111/04/04~ 111/04/08	Discrete-time Fourier series	
8	111/04/11~ 111/04/15	Discrete-time Fourier transform	
9	111/04/18~ 111/04/22	Filtering and Sampling	

10	111/04/25~ 111/04/29	期中考試週	
11	111/05/02~ 111/05/06	Discrete-time processing of continuous-time signals	
12	111/05/09~ 111/05/13	Discrete-time sampling	
13	111/05/16~ 111/05/20	The Laplace transform	
14	111/05/23~ 111/05/27	The z-transform	
15	111/05/30~ 111/06/03	Mapping continuous-time filters to discrete-time filters	
16	111/06/06~ 111/06/10	Butterworth filters	
17	111/06/13~ 111/06/17	Feedback	
18	111/06/20~ 111/06/24	期末考試週	
修課應 注意事項	建議先修過微積分，工程數學再來上這門課		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Oppenheim, A. V., Willsky, A. S., Nawab, S. H., & Hernández, G. M. (2016) Signals & systems 2nd. Pearson Educación.		
參考文獻			
批改作業 篇數	4 篇（本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫）		
學期成績 計算方式	◆出席率： 20.0 %    ◆平時評量：20.0 %    ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉：        %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <b>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b>		