

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	數位信號處理	授課 教師	杜定傑 TU TING-CHIEH
	DIGITAL SIGNAL PROCESSING		
開課系級	電機進學班四 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TETXE4A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施		
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：20.00)</p> <p>B. 具有設計與執行電機實驗及分析與解釋數據之能力。(比重：5.00)</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：20.00)</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：5.00)</p> <p>E. 具有電機領域專案管理、溝通技巧、領域整合及團隊合作之能力。(比重：5.00)</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> <p>G. 具有認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響及持續學習之認知。(比重：20.00)</p> <p>H. 具有理解及應用專業倫理，以及對社會責任及智慧財產權之正確認知，並尊重多元觀點。(比重：5.00)</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：5.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：10.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：5.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：15.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：20.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：15.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：20.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：10.00)</p>			

課程簡介	本課程將教導信號在時域及頻域表示及相關特性。透過說明與介紹數位信號處理之轉換與響應原理、濾波器、傅立葉轉換等。
	this course will be introduced the characteristics of signal on the time and frequency domain. The response of digital signal , filter and Fourier transform will be taught by some interesting applications

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	了解數位信號處理特性與轉換方式	Understanding the characteristics of DSP for some digital filters

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	ABCDEFGH	12345678	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/09/11~ 112/09/17	訊號描述與系統響應(1)	
2	112/09/18~ 112/09/24	訊號描述與系統響應(2)	
3	112/09/25~ 112/10/01	時域的描述與轉換(1)	
4	112/10/02~ 112/10/08	時域的描述與轉換(2)	
5	112/10/09~ 112/10/15	轉移函數與系統特性	
6	112/10/16~ 112/10/22	資料取樣系統與z轉換(1)	
7	112/10/23~ 112/10/29	資料取樣系統與z轉換(2)	
8	112/10/30~ 112/11/05	無限與有限脈衝響應數位濾波器	

9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~ 112/11/19	隨機訊號分析	
11	112/11/20~ 112/11/26	適應濾波器(1)	
12	112/11/27~ 112/12/03	適應濾波器(2)	
13	112/12/04~ 112/12/10	傅立葉轉換與頻譜分析(1)	
14	112/12/11~ 112/12/17	傅立葉轉換與頻譜分析(2)	
15	112/12/18~ 112/12/24	快速傅立葉轉換	
16	112/12/25~ 112/12/31	多重速率訊號處理	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	
18	113/01/08~ 113/01/14	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容,不得放假)	
課程培養 關鍵能力	自主學習		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學,融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程	專題/問題導向(PBL)課程		
課程 教授內容	程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) 邏輯思考		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	自編教材:簡報、講義、影片 採用他人教材:教科書、影片		
參考文獻	Digital Signal Processing, 4th Edition,作者:John G. Proakis, Dimitris K Manolakis, Pearson		
學期成績 計算方式	◆出席率: 40.0 %   ◆平時評量:       %   ◆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：<https://info.ais.tku.edu.tw/csp> 或由教務處  
首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。

**※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。**