

淡江大學 1 1 1 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	通信系統	授課 教師	李光啟 KELVIN KUANG-CHI LEE
	COMMUNICATION SYSTEMS		
開課系級	電機進學班三A	開課 資料	以實整虛課程 必修 單學期 3學分
	TETXE3A		
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：5.00)</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：15.00)</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：10.00)</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：15.00)</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：15.00)</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：15.00)</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：10.00)</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：15.00)</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：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：10.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：15.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：15.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：15.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：20.00)</p>			

課程簡介	本課程之目的在介紹通信系統之基本概念，尤其著重類比訊號與系統在時間及頻域之特性。透過傅立葉級數及傅立葉轉換，我們可以瞭解訊號與系統在時域及頻域之特性。
	In this course, we will introduce the fundamental ideas of analog signals and systems in the time domain. Through the Fourier series and transform, we can also analyze analog signals and systems' properties in the frequency domain. Based on the above principles, the students will be able to gain some insights of the analog communication system and learn how various modulation technologies.

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	本課程之目的在介紹通信系統之基本概念，尤其著重類比訊號與系統在時間及頻域之特性。透過傅立葉級數及傅立葉轉換，我們可以瞭解訊號與系統在時域及頻域之特性。	In this course, we will introduce the fundamental ideas of analog signals and systems in the time domain. Through the Fourier series and transform, we can also analyze analog signals and systems' properties in the frequency domain. Based on the above principles, the students will be able to gain some insights of the analog communication system and learn how various modulation technologies.

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、作業、出席率

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註 (採數位教學之週次，請填「線上非同步教學」)
1	111/09/05~ 111/09/11	9/9 中秋節補假	
2	111/09/12~ 111/09/18	Introduction; Methmatics Review;	Ch. 2
3	111/09/19~ 111/09/25	Analog signals and systems; Fourier transform and its properties (Ch. 2)	線上非同步教學
4	111/09/26~ 111/10/02	Relationship between time and frequency	Ch. 2

5	111/10/03~ 111/10/09	Fourier transform of periodic signals; Fourier series.	
6	111/10/10~ 111/10/16	Quiz # 1	Ch. 2
7	111/10/17~ 111/10/23	Transmission of signal through linear systems, e.g., convolution (Ch.2)	線上非同步教學
8	111/10/24~ 111/10/30	Analog signals and systems; ideal lowpass filters; correlation function and spectral densities	Ch. 2
9	111/10/31~ 111/11/06	Introduction of basic analog modulation techniques	Ch. 3
10	111/11/07~ 111/11/13	期中考試週	
11	111/11/14~ 111/11/20	Amplitude modulations; quadrature-carrier single-sideband modulation	Ch. 3
12	111/11/21~ 111/11/27	Amplitude modulations; vestigial sideband, baseband representation of modulated signal (Ch. 3)	線上非同步教學
13	111/11/28~ 111/12/04	Angle modulations; basic definition, properties of angle-modulated waves.	Ch. 4
14	111/12/05~ 111/12/11	Quiz #2;	
15	111/12/12~ 111/12/18	Angle modulations; relationship between PM and FM, narrowband FM	Ch. 4
16	111/12/19~ 111/12/25	Angle modulations; wideband FM, transmission bandwidth of FM (Ch.4)	線上非同步教學
17	111/12/26~ 112/01/01	Angle modulations; demodulation of FM signals	Ch. 4
18	112/01/02~ 112/01/08	期末考試週(本學期期末考試日期為:112/1/3-112/1/9)	
修課應 注意事項	1. 不缺課 2. 上課不吃東西,不划手機 3. 遵守規定, 不影響他人上課		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Simon Haykin and Michael Moher, Introduction to Analog and Digital 教科書 與 Communications, Second Edition, 2007 John Wiley & Sons		
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：30.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈作業〉：10.0 %		

備 考	<ol style="list-style-type: none">1. 「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。2. 依「專科以上學校遠距教學實施辦法」第2條規定：「本辦法所稱遠距教學課程，指每一科目授課時數二分之一以上以遠距教學方式進行」。3. 依「淡江大學數位教學施行規則」第3條第2項，本校遠距教學課程須為「於本校遠距教學平台或同步視訊系統進行數位教學之課程。授課時數包含課程講授、師生互動討論、測驗及其他學習活動之時數」。4. 如有課程臨時異動(含遠距教學、以實整虛課程之上課時間及教室異動)，請依規定向教務處提出申請。 <p>※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。</p>
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------