

淡江大學 113 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	數位通訊系統	授課 教師	鍾隆維 CHUNG LUNGWEI
	DIGITAL COMMUNICATION SYSTEM		
開課系級	電機系電通三A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TETEB3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG11 永續城市與社區		
系（所）教育目標			
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。 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。 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。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
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) 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：10.00) 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：15.00) D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：10.00) 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) 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：10.00) 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：5.00) 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)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：20.00) 2. 資訊運用。(比重：10.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：15.00) 5. 獨立思考。(比重：5.00) 6. 樂活健康。(比重：15.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：15.00)			

課程簡介	理解5G到6G時代數位信號在發射與接收、調變及解調變所需的原理，為進階有無線通訊研究所前的基礎。
	Understanding the principles required for digital signal transmission, reception, modulation and demodulation in the 5G to 6G era is the foundation for advancing to the communications research institute.

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	學生能了解數位調變及解調變的原理	Students can learn the principles of digital modulation and demodulation

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)、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	114/02/17~ 114/02/23	Review of probability	
2	114/02/24~ 114/03/02	Random processes (I)	
3	114/03/03~ 114/03/09	Random processes (II)	
4	114/03/10~ 114/03/16	Representation of digital modulation signals (I)	
5	114/03/17~ 114/03/23	Representation of digital modulation signals (II)	
6	114/03/24~ 114/03/30	Shaping filters and spectra of modulation waveforms	
7	114/03/31~ 114/04/06	Noise and communication channels	

8	114/04/07~ 114/04/13	Optimum receiver design (I)	
9	114/04/14~ 114/04/20	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	114/04/21~ 114/04/27	Optimum receiver design (II)	
11	114/04/28~ 114/05/04	Performance analysis	
12	114/05/05~ 114/05/11	ISI channel and eye diagram	
13	114/05/12~ 114/05/18	Equalizer design (I)	
14	114/05/19~ 114/05/25	Equalizer design (II)	
15	114/05/26~ 114/06/01	Adaptive equalizer design	
16	114/06/02~ 114/06/08	Synchronization (I)	
17	114/06/09~ 114/06/15	期末考/期末評量週(老師得自行調整週次)	
18	114/06/16~ 114/06/22	教師彈性教學週(原則上不上實體課程，教師得安排教學活動或期末評量等)	
課程培養 關鍵能力		自主學習、資訊科技、問題解決	
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		學習科技(如AR/VR等)融入實體課程	
課程 教授內容		邏輯思考	
修課應 注意事項		出席率為基本求學態度及上課學習精神列為平時成績，期中為報告或筆記，期末為課堂間測驗。	
教科書與 教材		自編教材：簡報 採用他人教材：簡報	
參考文獻		S. Haykin and M. Moher, Introduction to Analog and Digital Communications, 2nd ed., John Wiley and Sons, 2007. J. G. Proakis and M. Salehi, Fundamentals of Communication Systems, 2nd ed., Pearson, 2014.	

學期成績 計算方式	◆出席率： 30.0 % ◆平時評量：10.0 % ◆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： 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。