

淡江大學 110 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	5G通訊系統前瞻技術	授課 教師	李光啟 KELVIN KUANG-CHI LEE
	5G COMMUNICATION SYSTEM ENABLING TECHNOLOGY		
開課系級	電機一智聯組 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TETIM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系（所）教育目標			
<p>一、教育學生具備電機/機器人工程專業知識以解決電機之相關問題。</p> <p>二、教育學生具備創新思考、能獨立完成所交付任務及具備團隊精神之高級電機/機器人工程師。</p> <p>三、教育學生具備前瞻的國際觀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. 具有電機/機器人工程之專業知識。(比重：40.00)</p> <p>B. 具有策劃及執行電機/機器人專題研究之能力。(比重：20.00)</p> <p>D. 具有創新思考及獨立解決電機/機器人相關問題之能力。(比重：20.00)</p> <p>F. 具有前瞻的國際觀及終身自我學習成長之能力。(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：40.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：20.00)</p>			
課程簡介	培養學生了解5G NR物理層的基礎知識（波形，調變，通道和多天線方案）。		
	To foster students with the fundamentals of the 5G NR physical layer (waveform, modulation, channel and multi-antenna schemes).		

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	希望學生能了解並掌握5G NR系統的前瞻技術與挑戰。	Hope students can understand and master the advanced technologies and challenges of the 5G NR system.

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	ABDF	1235	講述	測驗、報告(含口頭、書面)、出席狀況、期末報告

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/02/21~ 111/02/25	Mathematics Review (1)	
2	111/02/28~ 111/03/04	228國定假日	
3	111/03/07~ 111/03/11	Mathematics Review (2)	
4	111/03/14~ 111/03/18	Propagation & Channel Modeling of Wireless System (1)	
5	111/03/21~ 111/03/25	Propagation & Channel Modeling of Wireless System (2)	
6	111/03/28~ 111/04/01	Performance Metrics of Wireless System	
7	111/04/04~ 111/04/08	連續假期	
8	111/04/11~ 111/04/15	Spatial Diversity	
9	111/04/18~ 111/04/22	Multi-Input Multi-Output (MIMO)	
10	111/04/25~ 111/04/29	期中考	
11	111/05/02~ 111/05/06	Capacity	
12	111/05/09~ 111/05/13	Diversity-Multiplexing Trade-off(1)	
13	111/05/16~ 111/05/20	Diversity-Multiplexing Trade-off (2)	

14	111/05/23~ 111/05/27	Multi-user Massive MIMO (1)	
15	111/05/30~ 111/06/03	Multi-user Massive MIMO (2)	
16	111/06/06~ 111/06/10	Space-time Block Codes (STBC)	
17	111/06/13~ 111/06/17	期末報告	
18	111/06/20~ 111/06/24	期末考	
修課應 注意事項	1. 不遲到,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	講義		
參考文獻	5G Physical Layer: Principles, Models and Technology Components, Ali Zaidi et. al, Academic Press		
批改作業 篇數	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： 30.0 %    ◆平時評量：        %    ◆期中評量：        % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈上課表現、期末報告〉：40.0 %		
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>		