

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	電磁理論	授課 教師	丘建青 CHIU CHIEN-CHING
	ELECTROMAGNETIC THEORY		
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 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG11 永續城市與社區 SDG12 負責任的消費與生產		
系（所）教育目標			
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。 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。 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。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具有電機/機器人工程之專業知識。(比重：30.00) B. 具有策劃及執行電機/機器人專題研究之能力。(比重：20.00) C. 具有撰寫電機/機器人專業論文之能力。(比重：20.00) 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) E. 具有領導、管理、規劃及與不同領域人員協調整合之能力。(比重：5.00) F. 具有前瞻的國際觀及終身自我學習成長之能力。(比重：5.00)			
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：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：20.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：20.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	本課程介紹 一.格林函數推導:一維之格林函數,二維之格林函數與三維之格林函數。 二.正散射計算:包含動差法與時域有限插分法。 三.逆散射理論:區域搜尋演算法介紹,全域搜尋演算法介紹。				
	The current course introduces the followings: (1)Green's Function Derivation: One-dimensional Green's Function,Two-Dimensional Green's Functionl, Three-Dimensional Green's Function. (2)Direct scattering: Moment of Method (MoM)and Finite difference Time Domain method(FDTD). (3)inverse scattering:Local optimal algorithm and Global optimal algorithm.				
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	學生將能夠歸納課程中介紹到的概念,包含下列主題:電波探測,數值電磁學,最佳化理論。		Students will be able to summarize concepts covered in the following topics: Microwave Detection, Numerical Electromagnetics and Optimization theory		
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	ABCDEF	12345678	講述、討論	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	112/09/11~112/09/17	一維自由空間之格林函數			
2	112/09/18~112/09/24	二維自由空間之格林函數			
3	112/09/25~112/10/01	三維自由空間之格林函數			
4	112/10/02~112/10/08	動差法(一)			
5	112/10/09~112/10/15	動差法(二)			

6	112/10/16~ 112/10/22	電場積分方程式	
7	112/10/23~ 112/10/29	磁場積分方程式	
8	112/10/30~ 112/11/05	二維複雜物體之散射(一)	
9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~ 112/11/19	二維複雜物體之散射(二)	
11	112/11/20~ 112/11/26	三維複雜物體之散射(一)	
12	112/11/27~ 112/12/03	三維複雜物體之散射(二)	
13	112/12/04~ 112/12/10	天線陣列(一)	
14	112/12/11~ 112/12/17	天線陣列(二)	
15	112/12/18~ 112/12/24	幾何繞射理論(一)	
16	112/12/25~ 112/12/31	幾何繞射理論(二)	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末報告	
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			
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容		邏輯思考 A I 應用	
修課應 注意事項			
教科書與 教材		自編教材:IEEE Journal Paper	
參考文獻		Time-Harmonic electromagnetic field	

學期成績 計算方式	◆出席率： % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈作業〉：40.0 %
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。