淡江大學１１０學年度第１學期課程教學計畫表

課程名稱	電磁理論 ELECTROMAGNETIC THEORY	授課教師	丘建青 CHIU CHIEN-CHING
開課系級	電機一智聯組Ａ TETIM1A	開課資料	實體課程 選修 單學期 3學分
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：40.00)

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)

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)
5. 獨立思考。(比重：40.00)

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	ABCD	1235	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	110/09/22～110/09/28	一維自由空間之格林函數	
2	110/09/29～110/10/05	二維自由空間之格林函數	
3	110/10/06～110/10/12	三維自由空間之格林函數	
4	110/10/13～110/10/19	動差法(一)	
5	110/10/20～110/10/26	動差法(二)	
6	110/10/27～110/11/02	電場積分方程式	
7	110/11/03～110/11/09	磁場積分方程式	
8	110/11/10～110/11/16	二維複雜物體之散射(一)	
9	110/11/17～110/11/23	二維複雜物體之散射(二)	

10	110/11/24～ 110/11/30	期中考試週	
11	110/12/01～ 110/12/07	三維複雜物體之散射(一)	
12	110/12/08～ 110/12/14	三維複雜物體之散射(二)	
13	110/12/15～ 110/12/21	天線陣列(一)	
14	110/12/22～ 110/12/28	天線陣列(二)	
15	110/12/29～ 111/01/04	幾何繞射理論(一)	
16	111/01/05～ 111/01/11	幾何繞射理論(二)	
17	111/01/12～ 111/01/18	期末報告	
18	111/01/19～ 111/01/25		

修課應 注意事項	
教學設備	電腦、投影機
教科書與 教材	Field Computation by Moment Method
參考文獻	Time-Harmonic electromagnetic field
批改作業 篇數	3 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： %　◆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。**