

淡江大學99學年度第1學期課程教學計畫表

課程名稱	電磁學	授課 教師	杜定傑 Tu Ting-chieh
	ELECTROMAGNETISM		
開課系級	電機進學班三A	開課 資料	必修 下學期 3學分
	TETXE3A		
學系(門)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、教育學生能獨立完成所指定任務及具備團隊精神之工程師。</p> <p>三、教育學生具備全球化競爭技能以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p>			
學生基本能力			
<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。</p> <p>B. 具有設計與執行實驗及分析與解釋數據之能力。</p> <p>C. 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用工具之能力。</p> <p>D. 具有系統設計觀念及報告撰寫之能力。</p> <p>E. 具有時間管理、溝通技巧及團隊合作之能力。</p> <p>F. 具有發掘、分析及處理工程問題之能力。</p> <p>G. 具有認識國際時事議題及持續學習之認知。</p> <p>H. 具有工程師對社會責任之正確認知。</p> <p>I. 具有智慧財產權及職場倫理之正確認知。</p>			
課程簡介	課程教學目標：使學生瞭解穩定電流及其產生的靜磁場的特性，並瞭解Maxwell's方程式及其解-時變的電磁場所具有的特性，與平面波在自由空間傳播的基本特性		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

一、目標層級(選填):

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域: C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域: P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域: A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「學生基本能力」之相關性:

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如: 認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如: 「學生基本能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列)。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	學生基本能力
1	學習電磁學之相關知識，並應用於相關專業知識之體驗，已完成所學之學習與應用並重。	Learning the information and application about electromagnetics to take the advantage of it to the professional techniques	C3	ABF

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	學習電磁學之相關知識，並應用於相關專業知識之體驗，已完成所學之學習與應用並重。	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註
1	09/13	上學期內容複習	
2	09/20	上學期內容複習	
3	09/27	平面波 5.1 一般的波方程式 5.2 於無耗損、無電荷媒體之傳播	
4	10/04	平面波 5.3 介電質中的傳播 5.4 導體中的傳播 5.5 波因廷定理與功率傳輸	
5	10/11	平面波 5.6 極化 5.7 垂直入射的反射及穿透 5.8 傾斜入射之反射與穿透	
6	10/18	傳輸線: 6.1 分佈的參數模型 6.2 於傳輸線上的時諧波	
7	10/25	傳輸線: (圓)圖 6.3 有終端負載之T線 6.4 史密斯 6.5 阻抗匹配	

8	11/01	傳輸線 散	6.6 微波帶狀線	6.7 暫態	6.8 色	
9	11/08	考前複習				
10	11/15	期中考試週				
11	11/22	波導	7.1 矩形波導的基礎	7.2 波導之場方程式		
12	11/29	波導	7.3 介電質波導	7.4 光纖		
13	12/06	波導	7.5 纖維光通信系統	7.6 光鏈設計		
14	12/13		8.1 一般性質	8.2 電性短路天線		
15	12/20	天線	8.3 偶極天線	8.4 單極天線		
16	12/27	天線	8.5 天線陣列	8.6 飛利斯傳輸方程式		
17	01/03	天線	8.7 雷達	8.8 無線通信的天線		
18	01/10	期末考試週				
修課應 注意事項						
教學設備	電腦、投影機					
教材課本	Field and waves Electromagnetic, 作者：David K ,Cheng					
參考書籍	電磁學, 譯者：黃淳權博士 滄海書局					
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	◆平時考成績：40.0 % ◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績： % ◆其他〈 〉： %					
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/ 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 ※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。					