

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	應用電磁學	授課 教師	杜昭宏 CHAO-HUNG DU
	APPLIED ELECTROMAGNETISM		
開課系級	尖端材料二A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TSAXB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施		
系 (所) 教育目標			
<p>一、厚植尖端材料科學基礎知識。</p> <p>二、重視自我表達能力。</p> <p>三、強化實驗能力與團隊精神。</p> <p>四、拓展國際視野與國際交流。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備運用數學、物理、化學及生物等基礎知識。(比重：60.00)</p> <p>B. 培養奈米、光電、生醫以及高分子材料專業知識、實驗技術及應用之能力。(比重：40.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>2. 資訊運用。(比重：30.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：70.00)</p>			
課程簡介	讓學生了解電與磁的基本原理，及電磁學的相關應用與發展。		
	Introduction to the principle, applications and development of electricity and magnetism.		

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	讓學生熟悉微積分在電磁學上的應用, 了解電磁學的基本原理及應用。	Making students being familiar with application of calculus on electromagnetism, and understanding the principle and applications of electromagnetism.

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	AB	25	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	110/09/22~ 110/09/28	Vector analysis	
2	110/09/29~ 110/10/05	differential and integral	
3	110/10/06~ 110/10/12	Electric Charge and Field	
4	110/10/13~ 110/10/19	Gauss Law	
5	110/10/20~ 110/10/26	Electric Potential	
6	110/10/27~ 110/11/02	Capacitance, Dielectrics, Electric Energy Storage	
7	110/11/03~ 110/11/09	Electric Currents and Resistance	
8	110/11/10~ 110/11/16	DC Circuits	
9	110/11/17~ 110/11/23	期中考試週	
10	110/11/24~ 110/11/30	Sources of Magnetic Field	
11	110/12/01~ 110/12/07	Electromagnetic Induction and Faraday Law	
12	110/12/08~ 110/12/14	Inductance, Electromagnetic Oscillations, and AC Circuits	
13	110/12/15~ 110/12/21	Maxwell Equations and Electromagnetic Waves	

14	110/12/22~ 110/12/28	Early Quantum Theory-I	
15	110/12/29~ 111/01/04	Early Quantum Theory-II	
16	111/01/05~ 111/01/11	Early Quantum Theory and Models of the Atom-I	
17	111/01/12~ 111/01/18	Early Quantum Theory and Models of the Atom-II	
18	111/01/19~ 111/01/25	期末考	
修課應 注意事項	建議暑假務必先預習大一微積分！		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材			
參考文獻	Engineering Electromagnetics, by W. H. Hayt and Jr. J. A. Buck		
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： 10.0 % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆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。		