

淡江大學 98 學年度第 1 學期課程教學計畫表

科目名稱	電磁學 ELECTROMAGNETISM				授課 教師	賴友仁
開課班級	電機系(日)、進)3年B班	開課 資料	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	<input type="checkbox"/> 上學期 <input checked="" type="checkbox"/> 下學期 <input type="checkbox"/> 單學期	3 學分	先修 科目 電路學、 電磁學(一)
學系教育目標		學生基本能力			本課程與學生基本能力之 關聯性(可多項選填)	
1.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。 2.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。 3.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。		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。 B 具有設計與執行實驗及分析與解釋數據之能力。 C 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用工具之能力。 D 具有系統設計觀念及報告撰寫之能力。 E 具有時間管理、溝通技巧及團隊合作之能力。 F 具有發掘、分析及處理工程問題之能力。 G 具有認識國際時事議題及持續學習之認知。 H 具有工程師對社會責任之正確認知。 I 具有智慧財產權及職場倫理之正確認知。			A.B.C.D.F.	
本課程與學生基本能力之關聯性填寫說明(範例): 授課教師預期學生在修習此課程後,所產生之教學成效與學生核心能力之對應,可多項選填(以代碼選填,例如 ABCDEH-----)。						
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-時變的電磁場所俱有的特性,與平面波在自由空間傳播的基本特性。						
授課進度表						
課程內容 及進度	週次	內容 (Subject/Topics)				
	1	Steady Electric currents/ Current density and Ohm's Law				
	2	Steady Electric currents/ Emf and Kirchhoff's voltage law				
	3	Steady Electric currents/ Continuity equation and Kirchhoff's current law				
	4	Steady Electric currents/ Boundary conditions for current density				

授課進度表		
	週次	內容 (Subject/Topics)
課程內容 及進度	5	Static magnetic fields/ Vector magnetic potential
	6	Static magnetic fields/ The Biot-Savart law and its applications
	7	Static magnetic fields/ The magnetic dipole and magnetization
	8	Static magnetic fields/ Magnetic circuits
	9	Static magnetic fields/ Boundary conditions for magnetostatic fields
	10	期中考試週
	11	Time-varying fields and Maxwell's equations/ Faraday's law of electromagnetic induction
	12	Time-varying fields and Maxwell's equations/ Maxwell' equation and potential function
	13	Time-varying fields and Maxwell's equations/ Electromagnetic boundary conditions
	14	Time-varying fields and Maxwell's equations/ Wave equations and their solutions
	15	Plane Electromagnetic Waves/ Plane wave in lossless and lossy media
	16	Plane Electromagnetic Waves/ Group velocity and power flow and Poynting vector
	17	Plane Electromagnetic Waves/ Incidence at a plane conducting boundary
	18	期末考試週
講授方式	<input checked="" type="checkbox"/> 課堂講授 <input type="checkbox"/> 分組討論 <input type="checkbox"/> 參觀實習 <input type="checkbox"/> 其他 ( _____ )	
教學設備	<input checked="" type="checkbox"/> 電腦 <input checked="" type="checkbox"/> 投影機 <input type="checkbox"/> 其他 ( _____ )	
教材課本	1) David K. Cheng, Field and wave electromagnetics, 2 <sup>nd</sup> ed. Addison- Wesley, 1989 (偉明代理) 2) 上課講義：請自行上教學平台下載。	
參考書籍		
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)	
成績考核 方式	<input checked="" type="checkbox"/> 平時成績：33 % <input checked="" type="checkbox"/> 期中成績：33% <input checked="" type="checkbox"/> 學期成績：34% <input type="checkbox"/> 作業成績： _____ % <input checked="" type="checkbox"/> 其他 ( _____ )：10 %	

備 考	<p>1.本表格請向授課學系下載。</p> <p>2.教學計畫表上傳步驟：教務處首頁點選「教務資訊」→「教學計畫表上傳」；網址：<a href="http://ap09.emis.tku.edu.tw/">http://ap09.emis.tku.edu.tw/</a>。</p> <p><b>※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。</b></p>
-----	---