

淡江大學 98 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	(中) 電磁學					授課 教師	賴友仁
	(英) ELECTROMAGNETISM						
開課系級	(中) 電機二 B	開 課 資 料	☐ 0 (單學期)	3 學分	先修 科目	(中)微積分	
	(英)TETXB2B		☒ 必修 ☐ 選修			☒ 1 (上學期) ☐ 2 (下學期) ☐ 3 (第3 學期)	(英) CALCULUS
學系教育目標			學生基本能力				
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。				
課程簡介 (限 50~100 字)	(中) 這門課是電機系「三電一工」的核心課程之一,「三電」指電路學、電子學與電磁學,前兩者是分析與設計一低頻電子電路的基礎,電磁學則在彌補電路學於高頻電子電路之不足,需注意的是:各式各樣電機應用的背後,都離不開靜電、靜磁及/或電磁學(電磁波)的學理支持。						
	(英) This course in one of the four core curriculums -"Three-Electro and One Math"- for the discipline of Electrical Engineering. “Three-Electro” refers to Circuitry, Electronics and Electromagnetic, while the first two is the key to analyze /design low-frequency electronic circuits. The electromagnetic is to make up the defects of Circuitry applied for high frequency electronic circuit. If you would like to find out what’ s behind various electrical engineering applications, the quick answer is the inseparable support from static electricity, static magnetic and/or time varying electromagnetic and electromagnetic wave in theoretical aspect.						
本課程教學目標與學生基本能力相關性							
一、目標層次 (選填): 1 記憶、2 瞭解、3 應用、4 分析、5 評鑑、6 創造。							
二、單項教學目標分別對應「目標層次」有多項時,僅填列最高層次項即可 (例如:「目標層次」可對應 2、3 項時,僅取 3;對應 3、5、6 項時僅取 6)。惟各項課程教學目標對應該系「學生基本能力」時,則可填列多項「學生基本能力」(例如:A、AD、BEF)。							
中文			英文			相關性	

		目標層次	學生基本能力
1. 使學生熟悉向量與向量分析的數學操作	1.To familiar students with the operation of vectors and vector analysis.	2	ABC
2. 使學生瞭解靜電場的特性	2.To have the students understand the characteristics of electrostatics.	3	ABC
3. 使學生瞭解如何使用源像法解一個靜電學的問題	3.To have the students understand how to use the image method to solve the electrostatic problems.	4	ABC
4. 使學生瞭解如何使用分離變數法解一個靜電位的問題	4.To have the students understand how to use the method of separation variables to solve the electrostatic potential problems.	4	ABC

課程目標之教學策略與評量方法

課程目標	教學策略（課堂講授、分組討論、參觀實習、其他）	評量方法（出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考、其他）
1. 使學生熟悉向量與向量分析的數學操作	課堂講授	平時成績、 期中考成績、 期末考成績
2. 使學生瞭解靜電場的特性	課堂講授	平時成績、 期中考成績、 期末考成績
3. 使學生瞭解如何使用源像法解一個靜電學的問題	課堂講授	平時成績、 期中考成績、 期末考成績
4. 使學生瞭解如何使用分離變數法解一個靜電位的問題	課堂講授	平時成績、 期中考成績、 期末考成績

授課進度表

週次	內容（Subject/Topics）	備註
1	Reviews	
2	Orthogonal	
3	Gradient,	
4	Divergence	
5	Fundamental	
6	Electrical	
7	Conductors and dielectrics in static electric field	

