

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 | 李慶烈 |
| 開課班級 | 電機系(日)、進)3年C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 nd 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：http://ap09.emis.tku.edu.tw/。</p> <p>※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。</p> |
|-----|---|