

# 南臺科技大學 106 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	30D1A201
課程中文名稱	電磁學(一)
課程英文名稱	Electromagnetics (I)
學分數	3.0
必選修	系定選修
開課班級	四技網通三甲
任課教師	陳文山
上課教室(時間)	週四第 6 節(J003) 週四第 7 節(J003) 週四第 8 節(J003)
課程時數	3
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	
課程概述	電磁學為無線通訊射頻部分的理論基礎、亦是射頻電路、射頻微波電路、微波工程之基礎核心課程。
先修科目或預備能力	1.微積分、2.物理、3.微分方程
課程學習目標與核心能力之對應	<p>※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標</p> <p>-----</p> <p>1.透過教學與討論，建立電磁技術與能力。 ，--，1 專業技能</p> <p>2.透過實際學習電磁學與使用簡易軟體模擬實驗，養成電磁實務經驗。 ，--，2 工程實務</p> <p>3.能撰寫 matlab 程式分析電磁學問題 ，--，4 整合創新</p> <p>4.介紹電磁學相關的網站，使學生能自行學習 ，--，5 終身學習</p> <p>5.藉由撰寫期末報告與上台簡報，訓練學生撰寫學術報告及發表的能力。 ，--，7 系統整合</p>
中文課程大綱	第一章 向量分析 第二章 庫倫定律和電場強度 第三章 電通量密度、高斯定律、及散度 第四章 能量與電位 第五章 電流與導體 第六章 電介質與電容第七章 帕桑與拉普
英/日文課程大綱	Chapter 1 Vector Analysis Chapter 2 Coulomb's Law and Electric Field Intensity

	<p>Chapter 3 Electric Flux Density, Gauss's Law, and Divergence</p> <p>Chapter 4 Energy and Potential</p> <p>Chapter 5 Current and Conductors</p> <p>Chapter 6 Dielectrics and Capacitance</p> <p>Chapter 7 Poisson's and Laplace's Equations</p> <p>Chapter 8 The Steady Magnetic Field</p>
課程進度表	<p>1. Vector Analysis 2 weeks (1, 2 週)</p> <p>2. Coulomb's Law and Electric Field Intensity 3 weeks (3, 4, 5 週)</p> <p>3. Electric Flux Density, Gauss's Law, and Divergence 3 weeks (6, 7, 8 週)</p> <p>mid-exam 1 week (9 週)</p> <p>4. Energy and Potential 3 weeks (10, 11, 12 週)</p> <p>5. Current and conductors 2 weeks (13, 14 週)</p> <p>6. Dielectrics, and Capacitance 3 weeks (15, 16, 17 週)</p> <p>7. The steady Magnetic (optional)</p> <p>final -exam 1 week (18 週)</p>
教學方式與評量方法	<p>※課程學習目標，教學方式，評量方式</p> <p>-----</p> <p>透過教學與討論，建立電磁技術與能力。，課堂講授，日常表現筆試筆試</p> <p>透過實際學習電磁學與使用簡易軟體模擬實驗，養成電磁實務經驗。，課堂講授，日常表現</p> <p>能撰寫 matlab 程式分析電磁學問題，課堂講授，日常表現</p> <p>介紹電磁學相關的網站，使學生能自行學習，分組討論，日常表現</p> <p>藉由撰寫期末報告與上台簡報，訓練學生撰寫學術報告及發表的能力。，分組討論，日常表現</p>
指定用書	<p>書名：Engineering Electromagnetics</p> <p>作者：William H. Hayt, Jr. and John A. Buck</p> <p>書局：McGraw-Hill (東華)</p> <p>年份：2012</p> <p>ISBN：978-007-108901-2</p> <p>版本：8</p>
參考書籍	<p>D. K. Cheng, Field and Wave Electromagnetics, Addition Wesley, 2nd Ed., 1989.</p> <p>2. J. D. Kraus, Electromagnetics, 4th Ed, Mcgraw-Hill, 1992.</p> <p>L.C. Shen and J. A. Kong, Applied Electromagnetism, 2nd. PWS Engineering, Boston, Mass, 1987.</p> <p>U. S. Inan and A. S. Inan. Engineering Electromagnetics, Addition Wesley, 1999.</p> <p>J. D. Kraus, and D. A. Fleisch.. Electromagnetics with applications, 5th Ed., McGraw Hill, 1999.</p> <p>Engineering Electromagnetics, William H. Hayt, Jr. John A. Buck,</p>

	<p>McGRAW-HILL, 6th Ed, 2001.</p> <p>鄭慶升,電磁學,華東師範大學出版社, 1993. (簡體)</p> <p>李堅,大學物理教程:電磁學國防工業出版社,1996.(簡體)</p>
教學軟體	PPT
課程規範	<p>扣分事項: 曠課, 遲到, 早退, 上課吵鬧, 上課吃東西, 頂嘴, 上課打瞌睡, 上課睡覺, 上課玩手機或平板電腦或筆記本電腦...etc.</p> <p>準備教科書 有準備教科書與講義者,有加分.</p> <p>注意事項: 1.請準備教科書</p> <p>2. 所有修課之學生及其相關人(例如 家長,家人,老師,導師,主管)不得以精神有狀況,</p> <p>已考上研究所, 想不開等等理由要求更改分數.</p> <p>若有此意圖者,請勿選修或修習本課程.</p>