

南臺科技大學 106 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	30D1AL01
課程中文名稱	電磁學(二)
課程英文名稱	Electromagnetics (II)
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)	週一第 2 節(P301) 週一第 3 節(P301) 週一第 4 節(P301)
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	※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標 ----- 1.了解靜磁學、馬克斯威爾方程式相關物理概念與基本計算方法。 ，--，1 專業技能 2.透過實際學習與使用簡易軟體模擬實驗，養成電磁實務經驗。培養電磁相關工程實務之分析與設計能力。 ，--，2 工程實務 3.使用 Matlab、scilab、mathematic 撰寫創新應用。 ，--，4 整合創新 4.知道如何搜尋電磁學之相關期刊及網路資源。 ，--，5 終身學習 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
中文課程大綱	1. 磁力與電感 2. 時變場與馬克斯威爾方程式 3. 傳輸線 4. 平面電磁波 5. 平面波反射與色散
英/日文課程大綱	1. Magnetic forces, Materials, and Inductance 2. Time-varying fields and Maxwell's equations

	3. Transmission lines 4. Uniform plane waves 5. plane wave reflection and dispersion
課程進度表	Magnetic fields Magnetic force, Materials and Inductance Time-varying fields and Maxwell's equations Uniform plane Wave Plane Wave reflection Transmission lines (optional) Review EM I capacitance 1 weeks 1.磁場 2 weeks 2. 磁力與電感 2 weeks 3. 時變場與馬克斯威爾方程式 2 weeks 4. 平面電磁波 3 weeks 5. 平面波反射 3 weeks 6. 傳輸線 3 weeks (optional) 課程內容與進度將依實際狀況做調整。 (高教深耕)課程以 1.課堂報告與討論 2.期末報告(口頭與書面) 並輔以授課為方式
教學方式與評量方法	※課程學習目標，教學方式，評量方式 ----- 了解靜磁學、馬克斯威爾方程式相關物理概念與基本計算方法。，課堂講授，筆試筆試 透過實際學習與使用簡易軟體模擬實驗，養成電磁實務經驗。培養電磁相關工程實務之分析與設計能力。，課堂講授，日常表現 使用 Matlab、scilab、mathematic 撰寫創新應用。，課堂講授，日常表現 知道如何搜尋電磁學之相關期刊及網路資源。，課堂講授，日常表現 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。，課堂講授，日常表現
指定用書	書名：Engineering Electromagnetics 作者：W. H. Hayt, JR and J. A. Buck 書局：東華 年份：2012 ISBN：978-007-108901-2

	版本：8th
參考書籍	D. K. Cheng, Field and Wave Electromagnetics, Addition Wesley, 2nd Ed. , 1989. 2. J. D. Kraus, Electromagnetics, 4th Ed, McGraw-Hill, 1992. L.C. Shen and J. A. Kong, Applied Electromagnetism, 2nd. PWS Engineering, Boston, Mass, 1987. U. S. Inan and A. S. Inan. Engineering Electromagnetics, Addition Wesley, 1999. J. D. Kraus, and D. A. Fleisch.. Electromagnetics with applications, 5th Ed., McGraw Hill, 1999. Engineering Electromagnetics, William H. Hayt, Jr. John A. Buck, McGraw-Hill, 6th Ed, 2001. Ali M. Niknejad, Electromagnetics for High-speed Analog and Digital Communication Circuits, Cambridge University Press, 2007.
教學軟體	PPT
課程規範	注意事項: 1. 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. 2.請準備教科書, 有準備教科書與講義者,有加分 3. 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, 已考上研究所, 想不開等等理由要求更改分數.若有此意圖者,請勿選修或修習本課程.