

# 南臺科技大學 108 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	30D05201
課程中文名稱	電磁學
課程英文名稱	Electromagnetics
學分數	3.0
必選修	必修
開課班級	四技微電三甲
任課教師	陳文山
上課教室(時間)	週二第 6 節(P301) 週二第 7 節(P301) 週二第 8 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	本課程將陸續介紹麥克斯威爾方程式、電磁波傳播、傳導線、波導、天線、現代化主題，讓同學可以更深入的瞭解高等電磁學相關領域學科
先修科目或預備能力	
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	CH1:麥克斯威爾方程式 CH2:電磁波傳播 CH3:傳導線 CH4:波導 CH5:天線 CH6:現代化主題
英/日文課程大綱	CH1:Maxwell Equation

	CH2:Electromagnetic Wave Propagation CH3:Transmission Lines CH4:Waveguides CH5:Antennas CH6:Modern Topics
課程進度表	1. Vector Analysis 2 weeks (1, 2 週) 2. Coulomb's Law and Electric Field Intensity 3 weeks (3, 4, 5 週) 3. Electric Flux Density, Gauss' s Law, and Divergence 3 weeks (6, 7, 8 週) mid-exam 1 week (9 週) 4. Energy and Potential 3 weeks (10, 11, 12 週) 5. Current and conductors 2 weeks(13, 14 週) 6. Dielectrics, and Capacitance 3 weeks (15, 16, 17 週) 7. The steady Magnetic (optional) final -exam 1 week(18 週) 課程內容與進度將依實際狀況做調整.
教學方式與評量方法	※課程學習目標，教學方式，評量方式 ----- 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 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 能撰寫 matlab 程式分析電磁學問題 ， 課堂講授，日常表現 介紹電磁學相關的網站，使學生能自行學習，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：8
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.

	<p>Engineering Electromagnetics, William H. Hayt, Jr. John A. Buck, McGraw-Hill, 6th Ed, 2001.</p> <p>Nannapaneni Narayana Rao, Elements of Engineering Electromagnetics, 5th, Prentice Hall, 2000.</p> <p>Edward C. Jordan, Electromagnetic waves and radiation systems, 2ed, Prentice-Hall, 1968.</p> <p>David A. De Wolf, Essentials of Electromagnetics for Engineering, Cambridge University press, New York, 2001.</p> <p>Carl T.A. Johnk, Engineering Electromagnetic Fields and Waves, 2nd, John Wiley &amp; Sons 1988.</p>
教學軟體	PPT
課程規範	<p>準備教科書 有準備教科書與講義者，有加分(平期成績或學期成績)。</p> <p>上課作筆記者，可依筆記內容予以酌量加分(學期成績)。</p> <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>注意事項:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.請準備教科書。</li> <li>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，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。</li> </ol>