

## 97-1 大葉大學 完整版課綱

### 基本資訊

課程名稱	磁性材料及應用	科目序號 / 代號	2709 / EGR5354
開課系所	電機工程學系碩士班	學制 / 班級	研究所碩士班1年1班
任課教師	李得勝	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(五)234 / H341	授課語言別	中文

### 課程簡介

本課程為介紹磁性現象與材料的入門課程，主要對象為研究生。本課程除介紹磁學基本知識外，並希望涉獵磁性研究工作需的常見模型與理論，以有助學者在日後從事研究時進入狀況。以磁自旋電子學(Spintronics)為基本，由磁性物理之特性逐步衍生到磁自旋電子學之最新發展。

### 課程大綱

1. 基本磁性物理介紹 2. 磁性原理簡介 3. 逆磁與順磁現象； 4. 鐵磁特性； 5. 反鐵磁特性； 6. 磁區的觀念； 7. 磁交互作用的模型； 8. 磁紀錄原理； 9. 巨磁阻效應； 10. 磁閥的原理； 11. 超巨磁阻現象。

### 基本能力或先修課程

本課程所需背景知識為基本電磁學、近代物理。有固態物理知識者佳，但並非絕對必要。

### 課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 3.1 具有有效溝通，具備跨領域團隊合作及整合之能力。
- 3.2 具有充分認知工程倫理重要性，認識時事議題、善盡社會責任。
- 4.1 具有英語聽說讀寫與溝通能力。
- 4.2 具有國際觀，培養終身學習。

### 成績稽核

#### 教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
----	----	----	-----	-----

無參考教科書

#### 參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
----	----	----	-----	-----

上課進度		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	簡介(Introduction)					
2	基本磁性物理介紹	90	10			
3	磁性原理簡介(一)	90	10			
4	磁性原理簡介(二)	90	10			
5	逆磁與順磁現象	90	10			
6	鐵磁特性	90	10			
7	磁區的觀念(-一)	90	10			
8	磁區的觀念(二)	90	10			
9	期中報告(書面報告)		10			90
10	磁交互作用的模型	90	10			
11	磁紀錄原理	90	10			
12	巨磁阻效應(一)	90	10			
13	巨磁阻效應(二)	90	10			
14	磁閥的原理	90	10			
15	超巨磁阻現象	90	10			
16	期末複習	90	10			
17	期末報告(期末口頭報告一)		10			90
18	期末報告(期末口頭報告二)		10			90