

國立金門大學

教學綱要

部別：日間部學士班

114學年度第2學期

列印日期：2026/01/21

科目名稱：磁性科技與應用 (Magnetic Technology and Applications)	開課班級：電機學分：三甲3.0	授課時數：3.0
授課教師：蔡志申	必選修：選修	

1. 教學目標

充實學生在磁性材料以磁學方面的知識，增進學生在磁性材料與磁學方面研究的了解，使學生了解研究解決問題的實驗方法、實驗工具與原理，培養思考、表達、閱讀、歸納的能力，習得相關產業所需之專業知識及產業未來動向。

2. 教學綱要

本課程由磁性物理的磁性單位介紹開始，介紹軟硬磁技術、稀土材料、磁記錄媒體、具有特殊磁現象之磁性材料、超導體及其應用、磁性量測技術、磁性技術應用，進而介紹磁性材料工業材料規格以及測試規範。

3. 教科書

書名：磁性科技與應用

1 出版日期：2017年 01月

作者：姚永德、蔡志申主編 出版社：國立台灣師範大學出版中心 版本：初版ISBN978-986-5624-30-9

4. 參考書

1 書名：Introduction to magnetism and magnetic materials 出版日期：年 月

作者：David Jiles 出版社：CRC Press 版本：

※請遵守智慧財產權觀念，依著作權法規定，教科書及教材不得非法影印與使用盜版軟體。

5. 教學進度表

週次	日期	內容	備註
1	2026/02/22—2026/02/28	磁性科技與應用簡介	
2	2026/03/01—2026/03/07	磁性單位介紹	
3	2026/03/08—2026/03/14	永久磁石基礎及金屬磁石	
4	2026/03/15—2026/03/21	稀土類磁石	
5	2026/03/22—2026/03/28	磁記錄媒體	
6	2026/03/29—2026/04/04	稀磁半導體量測技術	
7	2026/04/05—2026/04/11	表面磁光科爾效應及其應用	
8	2026/04/12—2026/04/18	表面磁光法拉第效應技術應用	
9	2026/04/19—2026/04/25	期中考試	
10	2026/04/26—2026/05/02	鐵磁性共振測量	
11	2026/05/03—2026/05/09	磁力探針顯微鏡	
12	2026/05/10—2026/05/16	磁性材料與自旋電子材料簡介	
13	2026/05/17—2026/05/23	磁性會議報告內容介紹	
14	2026/05/24—2026/05/30	經典論文研討	
15	2026/05/31—2026/06/06	期末報告評量	
16	2026/06/07—2026/06/13	期末報告評量	
17	2026/06/14—2026/06/20	自主學習	
18	2026/06/21—2026/06/27	自主學習	

6. 成績評定及課堂要求

期中考試 期末口頭報告評量 平常成績：上課的參與度、學習單、作業繳交
上課的參與度、學習單、作業繳交

8. 永續發展目標(SDGs)：SDG4 優質教育、SDG9 工業化、創新及基礎建設

9. 大學社會責任(USR)關聯性：中