

# 南台科技大學 103 學年度第 1 學期課程資訊

|        |  |
|--------|--|
| 課程名稱   | 電子顯微鏡學   |
| 課程編碼   | 10M00801   |
| 系所代碼   | 01   |
| 開課班級   | 碩研機械一甲 碩研奈米一甲碩研能源一甲  |
| 開課教師   | 王聖璋  |
| 學分     | 3.0  |
| 時數     | 3  |
| 上課節次地點 | 三 1 2 3 教室 K403  |
| 必選修    | 選修   |
| 課程概述   | 現今電子顯微鏡的發展早已超出傳統影像對比、電子束繞射等功能，而在成分分析、鍵結結構、高分辨影像等功能上，有了長足的進步。本課程即是針對分析式電子顯微鏡 AEM 在 X 射線能譜儀(EDS)；電子能量損失譜(EELS)；高解析原子影像 HRTWM 上的原理與分析技術作。   |
| 課程目標   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瞭解 AEM 在 X 射線能譜儀(EDS)；電子能量損失譜(EELS)；高解析原子影像 HRTWM 上的原理</li> <li>2. 瞭解 AEM 的分析技術</li> <li>3. 能夠實際去準備試片，並實際取得分析資料進行實作分析。</li> </ol>  |
| 課程大綱   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基本晶體學</li> <li>2. 基本電子束繞射理論</li> <li>3. 傳統穿透式電子顯微鏡分析</li> <li>4. 高解析電子顯微鏡分析</li> <li>5. 電子散佈能譜分析</li> <li>6. 掃描穿透式電子顯微鏡</li> <li>7. 電子損失能譜分析</li> <li>8. TEM 的試片準備</li> </ol>  |
| 英文大綱   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Basic Crystallography</li> <li>2. Basic electron diffraction theory</li> <li>3. The transmission electron microscope</li> <li>4. High Resolution Electron Microscope</li> <li>5. Energy Dispersive Spectroscopy</li> <li>6. Scanning Transmission Electron Microscope</li> <li>7. Electron energy-loss spectrometry (EELS)</li> <li>8. Sample Preparation for TEM</li> </ol> |
| 教學方式   |  |

|        |  |
|--------|--|
| 評量方法   |  |
| 指定用書   | 近代穿透式電子顯微鏡實務   |
| 參考書籍   | 1. 材料電子顯微鏡學 / 陳力俊等 著/出版社：國科會精密儀器發展中心 2. David B. Williams and C. Barry Carter, Transmission Electron Microscopy, , Plenum Press, New York (1996) 。 3. Ludwig Reimer, Transmission Electron Microscopy, Springer-Verlag, New York, 3rd edition (1993) 。 4. R. F. Egerton, Electron Energy-Loss Spectroscopy in the Electron |
| 先修科目   | 無  |
| 教學資源   |  |
| 注意事項   |  |
| 全程外語授課 | 0  |
| 授課語言 1 | 華語   |
| 授課語言 2 |  |
| 輔導考照 1 |  |
| 輔導考照 2 |  |