

# 南臺科技大學 105 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
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 E0406
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	