

南臺科技大學 106 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	30M18001
課程中文名稱	電子陶瓷
課程英文名稱	Electronic Ceramics
學分數	3.0
必選修	選修
開課班級	博研電子一甲 碩研電子一甲
任課教師	鄭建民
上課教室(時間)	週四第 2 節(S607) 週四第 3 節(S607) 週四第 4 節(S607)
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	<p>本課程為電子陶瓷之基礎課程，並介紹基礎材料科學與電子陶瓷之製程方法與應用。</p> <p>課程目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使學生了解基礎材料科學與電子陶瓷（知識） 2. 能操作電子陶瓷製程設備之能力（技能） 3. 能具備操作電子陶瓷製程設備使用者之專業態度（態度） 4. 能瞭解電子陶瓷在產業界之應用（其他）
先修科目或預備能力	
課程學習目標與核心能力之對應	
中文課程大綱	<p>一. 基礎材料科學介紹</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 原子構造與週期表 1.2 材料種類 1.3 結晶構造學 <p>二. 電子陶瓷簡介</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 半導體介紹 2.2 金屬氧化物

	<p>2.3 極化與介電性</p> <p>2.4 壓電性</p> <p>三. 電子陶瓷之製程方法</p> <p>3.1 傳統固態反應法</p> <p>3.2 微波合成法</p> <p>3.3 溶膠-凝膠法</p> <p>3.4 前驅體法</p> <p>3.5 水熱合成法</p> <p>3.6 化學蒸著法</p> <p>3.7 成型與燒結</p> <p>3.8 薄膜</p> <p>四. X 光繞射分析儀與電子顯微鏡</p> <p>4.1 X 光的產生</p> <p>4.2 X 光的繞射</p> <p>4.3 X 光繞射分析儀</p> <p>4.4 電子顯微鏡</p> <p>五. 缺陷</p> <p>5.1 缺陷種類</p> <p>5.2 差排</p> <p>5.3 晶粒與晶界</p> <p>六. 電子陶瓷之應用</p> <p>6.1 鐵電記憶體</p> <p>6.2 壓電陶瓷</p> <p>6.3 超音波振盪子</p> <p>6.4 感測器</p>
英/日文課程大綱	
課程進度表	<p>第 1~3 週:電子材料簡介</p> <p>第 4~6 週:原子結構與晶體</p> <p>第 7~8 週:晶體缺陷與差排</p> <p>第 9 週:期中考</p> <p>第 10~12 週:半導體簡介</p> <p>第 13~15 週:陶瓷材料電特性</p> <p>第 16~17 週:薄膜</p> <p>第 18 週:期末考</p>
教學方式與評量	

方法	
指定用書	書名：工程材料科學 作者：劉國雄、鄭晃忠等 書局：全華圖書 年份：2013 ISBN：978-957-21-9187-3 版本：2
參考書籍	
教學軟體	
課程規範	