

理學院

108 學年度第一學期模組化課程

半導體薄膜蒸鍍技術與檢測分析

Semiconductor thin film deposition technology and analysis

授課教師：

林志堅

國立成功大學微奈米中心

課程類別	學分數	選必修	開課人數	注意事項
實驗	1.5	選修	12	

先修課程或先備能力：

建議修課年級：

大三、大四、碩士班

建議修課學生背景：

理學院、工學院、電資學院

教學方法：

講授 35%，實作 65%

評量方式：

出席 20%，實驗操作 40%，問題考試 40%

補充說明：

問題考試：考試會針對上課與實驗內容於每日授課結束後進行一次試卷測驗

學習規範：

無

課程概述：

本課程介紹薄膜蒸鍍技術原理，強調薄膜製作技術，並強化相關薄膜檢測及分析技術。課程內容包含真空技術、真空設備與裝置，以及各式真空鍍膜技術如蒸鍍、濺鍍、化學氣相鍍製技術等，此外，薄膜之結構與表面檢測技術也將作一完整之講述。希望利用本課程之教授，建立學生真空及鍍膜基本觀念及技術，俾利未來學生進修及從事相關行業運用。

理 學 院

108 學年度第一學期模組化課程

課程進度：

堂次	時數	進度說明
7/8	9:00-10:30	PVD 機台鍍膜原理
	10:30-16:30	PVD 機台教學與實作
7/9	9:00-10:30	CVD 機台鍍膜原理
	10:30-16:30	CVD 機台教學與實作
7/10	9:00-10:30	二維材料簡介
	10:30-16:30	二維材料成長與轉印
7/11	9:00-10:30	利用多功能掃描探針顯微鏡探測奈米世界
	10:30-16:30	掃描探針顯微鏡機台教學與掃描奈米級材料之表面形貌實作
7/12	9:00-10:30	奈米壓痕力學原理
	10:30-16:30	奈米壓痕機台教學與實作

課程學習目標：

1. 了解真空鍍膜在半導體製程中扮演的角色
2. 認識新穎二維材料
3. 薄膜之表面分析與力學分析
4. 設計半導體製程與實作

課程的重要性、跨域性與時代性：

重要性：課程將介紹薄膜蒸鍍技術，配合機台實驗，讓修課學生融會貫通。實驗部份將著重於機台實作，讓學生可以親自接觸機台，增加實務經驗。

時代性：透過對鍍膜技術的了解，學生更容易了解當代的各種鍍膜應用技術。

跨領域性：薄膜鍍膜技術已應用在許多不同的領域，學生透過對鍍膜技術的基本了解後，可依興趣往不同的應用領域深入學習。

其他備註：

參考書目：自編講義