

理學院

108 學年度第一學期模組化課程

先進奈米等級微影製程與技術

Advanced nano level lithography process and technology

授課教師：

張勝博

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：

問題考試時間：考試為針對上課內容於最後一天授課結束後進行一次試卷測驗考核。

學習規範：

無

課程概述：

本課程介紹先進微影技術原理與實作，搭配先進製程機器，並強化半導體製造相關技術。介紹一般半導體製程中，微影技術的相關重要概念與參數，並與元件的效能好壞作一連結。透過此課程，可以一窺先進奈米等級微影製程的堂奧，並可將此知識應用於奈米等級的半導體晶片量產上。希望利用本課程之教授，建立學生先進微影基本觀念及技術，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	微影技術原理與簡介
	10:30-16:30	光阻旋轉塗佈儀、雙面對準/UV 光感奈米壓印機教學與實作
7/9	9:00-10:30	電子束微影技術
	10:30-16:30	電子束微影系統機台教學與實作
7/10	9:00-10:30	黃光微影技術
	10:30-16:30	雙面光罩對準機 SUSS 機台教學與實作
7/11	9:00-10:30	蝕刻製程
	10:30-16:30	反應式離子蝕刻機、奈米深蝕刻系統機台教學與實作
7/12	9:00-10:30	金屬蝕刻製程
	10:30-16:30	金屬蝕刻系統(感應耦合電漿離子蝕刻機)機台教學與實作

課程學習目標：

1. 了解微影技術在半導體先進製程中扮演的重要關鍵角色。
2. 建立先進微影基本觀念及技術。
3. 設計半導體微影製程與實作。

課程的重要性、跨域性與時代性：

重要性：課程將介紹微影技術，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與原理，讓學生可以親自接觸機台，增加自身實務經驗。

時代性：透過對微影技術的了解，學生更容易認知微影技術在半導體先進製程中扮演的重要關鍵角色，以及未來半導體科技發展的趨勢方向。

跨領域性：微影技術已應用在許多不同的領域上，透過對微影技術的了解後，可應用於不同專業領域的研究學習。

其他備註：

參考書目：自編講義