

**102 學年第 2 學期 半導體微影、清洗、檢測技術與設備 Semiconductor
Lithography, Cleaning and Inspection 課程綱要**

課程名稱：（中文）半導體微影、清洗、檢測技術與設備		開課單位	半導體專班			
（英文）Semiconductor Lithography, Cleaning and Inspection		永久課號	ISE5207			
授課教師：柯富祥						
學分數	3	必/選修	選修	開課年級	*	
先修科目或先備能力：						
普通物理或普通化學						
課程概述與目標：						
目前半導體業界的奈米製程已經到 22 nm 以下之水準，本課程介紹基本的半導體微影、清洗、檢測技術與設備，特別會著重在奈米製程之新技術，以使同學瞭解業界的製造技術與趨勢，未來並可以應用在其他需要奈米製程之產業上。						
教科書（請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊）	使用自編講義。 參考書如下： (1) Michael Quick and Julian Serda, Semiconductor Manufacturing Technology, Prentice Hall (2001). (2) H. Xiao, Introduction to Semiconductor Manufacturing Technology, Prentice Hall (2001). (3) Alfred. K. Wong, Resolution Enhancement Techniques in Optical Lithography, SPIE Press (2001).					
課程大綱		分配時數				備註
單元主題	內容綱要	講授	示範	習作	其他	
教學要點概述：						
1.學期作業、考試、評量 考試及出席率						
2.教學方法及教學相關配合事項(如助教、網站或圖書及資料庫等)						
師生晤談	排定時間		地點		連絡方式	
	週一下午 2:00-4:00 及每週下課時		工一館 203 室		校內分機 55803	
每週進度表						
週次	上課日期	課程進度、內容、主題				

1	2/17	1. The importance and trend of advanced lithography, cleaning and inspection for semiconductor manufacturing.
2	2/24	2. Basic process, tool and inspection for industrial lithography (TEL TRACK, In-Line SEM)
3	3/3	2. Basic process, tool and inspection for industrial lithography (TEL TRACK, In-Line SEM) and EXAM I
4	3/10	3. Material and tool for submicron scale fabrication (I-line photolithography, KrF photolithography)
5	3/17	3. Material and tool for submicron scale fabrication (I-line photolithography, KrF photolithography)
6	3/24	4. Material and tool for nano-scale fabrication (ArF photolithography, F2 photolithography)
7	3/31	EXAM II
8	4/7	5. Principle and resolution enhancement technique (RET) for optical lithography (OAI, ARC, PSM, OPC)
9	4/14	5. Principle and resolution enhancement technique (RET) for optical lithography (OAI, ARC, PSM, OPC)
10	4/21	6. Material and tool for immersion lithography
11	4/28	7. Material and tool for next generation of extreme ultraviolet lithography (EUV) 8. Material and tool for photomask/reticle fabrication
12	5/5	EXAM III
13	5/12	9. Electron beam lithography (EBL) for pattern direct writing
14	5/19	10. Material, tool and inspection for next generation of electron projection lithography (EPL)
15	5/26	11. Material, tool and inspection for next generation of nanoimprint lithography (NIL)
16	6/9	12. Material, tool and inspection for contamination control, wafer cleaning and post-CMP cleaning
17	6/16	EXAM IV

※ 請同學遵守智慧財產權觀念及勿使用不法影印教科書。

備註：

1. 其他欄包含參訪、專題演講等活動。
2. 請同學遵守智慧財產權觀念及勿使用不法影印教科書。

[\[Top\]](#)

Copyright c 2007 National Chiao Tung University ALL RIGHTS RESERVED.