

## 低介電材料及製程技術 課程綱要

課程名稱：（中文）低介電材料及製程技術		開課單位		半導體專班	
（英文）Low Dielectric Constant Materials and Processing Technologies		永久課號		ISE5202	
授課教師：					
學分數	3	必/選修	選修	開課年級	*
先修科目或先備能力：					
無					
課程概述與目標：					
1.瞭解介電材料在後段連接(Interconnects)之角色, 其物化特性,製程技術及整合 2.藉由實例討論及分組專題製作,增進團隊分工合作素養,以應付未來產業的挑戰 3. 輔助未來相關就業之準備					
教科書（請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊）		Textbook: Low Dielectric Constant Materials for IC Applications, Eds. By P.S. Ho, J. Leu and W.W. Lee, Springer Verlag (2003) References: 1. Interlayer Dielectrics for Semiconductor Technologies, Eds. By S. P. Muraka, M. Eizenberg, and A.K. Sinha, Academic Press (2004) 2. Class notes and literatures relevant to low-k technologies			
課程大綱		分配時數			
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  (1)缺課一次,扣總分1%。學生應積極參與課程討論及團隊報告 (2)一次期中小考: 佔40%、 (3)期末分組口頭及書面報告: 各佔30% (4)口頭報告:同儕互評(佔50%),老師(佔50%)					
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)  1.課堂講授(16堂)含期中考乙次 2.期末分組口頭報告(2堂)					
師生晤談		排定時間		地點	
				連絡方式	

每週進度表		
週次	上課日期	課程進度、內容、主題
1		Overview on Interconnect Delay and Technology Options
2		Low-k Dielectric Materials: Properties and Requirements
3		Characterization of low-k materials
4		Si-based Dielectric Materials - 1
5		Si-based Dielectric Materials - 2
6		Polymeric Dielectric Materials
7		Etch Stop and Passivation Dielectric Materials
8		Mid-term examination
9		Lithography Technology
10		Etch/Clean Technology
11		Metallization and CMP - 1
12		Metallization and CMP - 2
13		Novel atomic layer Deposition (ALD) -1
14		Novel atomic layer Deposition (ALD) -2
15		Die/Package interactions and Reliability (EM, heat dissipation, crack)
16		Futuristic technologies for Interconnects, Materials Options and Challenges
17		Students' Presentation – special topics
18		Students' Presentation – special topics

※ 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。

[\[Top\]](#)