

南台科技大學 103 學年度第 1 學期課程資訊

課程名稱	無塵室技術應用
課程編碼	10D13801
系所代碼	01
開課班級	四技奈米三甲 四技奈米三乙
開課教師	魏慶華
學分	3.0
時數	3
上課節次地點	四 7 8 9 教室 K510
必選修	選修
課程概述	使學生對於下述課程內容具備基本知識與能力 潔淨室簡介、潔淨室氣流運動、灰塵之來源與物性及濾除與檢測技術、半導體製程之潔淨室設計規劃、半導體製程之空氣供應系統、無塵衣之選擇
課程目標	使學生對無塵室之運轉與管理具備下列基本能力 1.正壓操作原理及計算 2.集塵設備與原理認識及塵粒檢測與分析 3.無塵室之空氣供應系統設計與操作 4.無塵室人員進出及無塵衣選擇及清洗管理
課程大綱	1.潔淨室簡介：潔淨室之演進、潔淨室之定義及等級分類與規格、潔淨室之型式 2.潔淨室氣流運動：污染物顆粒與氣流之關係、潔淨室內氣流之一般操作情況、氣流速度分析、障礙物對氣流之影響 3.灰塵之來源與物性及濾除與檢測技術：塵粒之物性與分佈特性、除塵方式介紹、空氣過濾器、空氣過濾器捕集塵粒之原理及其特性曲線、空氣過濾器捕集效率測定法、空氣過濾器壓力損失與空氣流量之關係、靜電式空氣過濾器、塵粒計數器之原理及選擇 4.半導體製程之潔淨室設計規劃：半導體製程之潔淨室構造與運轉系統介紹、震動與靜電及電磁波防制、潔淨室建造方式及材料 5.半導體製程之空氣供應系統：空調原理簡介、空調基礎計算原理、潔淨室空調需求特性、基本空調控制系統、外氣控制、最少外氣控制法、預熱與主加熱系統、冷卻盤管控制系統與冷卻除濕控制系統、增濕控制系統、整合型空氣供應系統 6.無塵衣之選擇：依靜電防制、穿著舒適與、污染物是否容易從無塵布料穿

	透否、材質的清潔度的分別評估
英文大綱	<p>1.Introduction to Cleanroom</p> <p>2.Air Flow Characteristic Features in Cleanroom</p> <p>3.Origin and Physical Properties of Contamination in Clearroom</p> <p>4.Filtration of Contamination in Clearroom</p> <p>5.Cleanroom Facilities in Semiconductor Industry</p> <p>6.Air Handling System Design and Management in Clearroom</p> <p>7.Selection of Working Clothes in Clearroom</p>
教學方式	
評量方法	
指定用書	無塵室技術設計測試與運轉
參考書籍	<p>[1]顏登通，“潔淨室設計與管理”，全華科技圖書公司，民國 89 年</p> <p>[2]Whyte, W., “Cleanroom Design”, John Wiley & Sons, 1991, 2000（歐亞圖書公司代理）</p>
先修科目	最好有熱力學與流體力學的基礎
教學資源	
注意事項	<p>1.上課請往前坐(前方不應空位)</p> <p>2.上課請參與討論</p> <p>3.上課請勿聊天與玩手機</p> <p>4. 上課請勿趴在桌上睡覺</p> <p>◎最好有熱力學與流體力學的基礎</p>
全程外語授課	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	