

南臺科技大學 105 學年度第 2 學期課程資訊

課程名稱	無塵室技術應用
課程編碼	12N17701
系所代碼	01
開課班級	夜四技自控三甲 夜四技自控三乙夜四技車輛三甲夜四技車輛三乙
開課教師	魏慶華
學分	3.0
時數	3
上課節次地點	一 12 13 14 教室 K402
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	1. Introduction to Cleanroom 2. Air Flow Characteristic Features in Cleanroom

	3. Origin and Physical Properties of Contamination in Clearroom 4. Filtration of Contamination in Clearroom 5. Cleanroom Facilities in Semiconductor Industry 6. Air Handling System Design and Management in Clearroom 7. Selection of Working Clothes in Clearroom
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	[1]顏登通，“潔淨室設計與管理”，全華科技圖書公司，民國 89 年 [2]Whyte, W., “Cleanroom Design”, John Wiley & Sons, 1991, 2000（歐亞圖書公司代理）
先修科目	工程熱力學
教學資源	
注意事項	1.上課請往前坐(前方不應空位) 2.上課請參與討論 3.上課請勿聊天與玩手機 4. 上課請勿趴在桌上睡覺 ◎最好有熱力學與流體力學的基礎
全程外語授課	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	無
輔導考照 2	無