

# 南臺科技大學 107 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	L0D08801
課程中文名稱	真空技術及半導體設備
課程英文名稱	Vacuum Technology and the Semiconductor Equipments
學分數	3.0
必選修	選修
開課班級	四技光電三甲 四技光電三乙
任課教師	涂瑞清
上課教室(時間)	週四第 6 節(K412) 週四第 7 節(K412) 週四第 8 節(K412)
課程時數	3
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	
課程概述	本課程主要在建立學生對於真空技術的基礎認知，內容包括真空定義、氣壓由來、氣壓量測技術、幫浦原理、真空系統維護等等的介紹，除了基礎原理之外，本課程亦提供產業資訊與技術的概況。
先修科目或預備能力	
課程學習目標與核心能力之對應	<p>※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標</p> <p>-----</p> <p>1.知道什麼是真空及其應用，Know what is vacuum and Its application, 1 工程知識</p> <p>2.知道壓力/體積/溫度間的關係並會應用理想氣體動力論於真空系統的設計與具分析真空的能力</p> <p>知道氣流分類與氣導對真空系統的影響並會應用氣流與氣導理論於真空系統架構的設計</p> <p>知道幫浦分類與幫浦工作原理並具有選擇合適幫浦應用於真空系統架構的設計能力</p> <p>知道真空計分類與真空計工作原理並具有選擇合適真空計應用於真空系統架構的設計能力</p> <p>知道電漿原理與濺鍍真空系統架構並具有選擇合適真空系統應用於薄膜製程設計能力</p> <p>知道擴散/化學反應原理與 CVD/RIE 真空系統架構並具有選擇合適真空系統應用於薄膜製程設計能力</p>

	<p>知道氣相沉積原理與磊晶真空系統架構並具有選擇合適真空系統應用於薄膜製程設計能力</p> <p>, Know the relationship between the pressure, volume, and temperature</p> <p>Know the impact of flow type and conductance to the vacuum system</p> <p>Know pump classification and working principle of pumps</p> <p>Know vacuum gauge Classification and principle of vacuum gauges</p> <p>Know the principle of plasma and system architecture of sputtering system</p> <p>Know the diffusion and chemical reaction mechanisms in CVD/RIE</p> <p>Know the principle of vapor deposition and the architecture of epitaxy system</p> <p>, 1 工程知識</p> <p>3.知道壓力/體積/溫度間的關係並會應用理想氣體動力論於真空系統的設計與具分析真空的能力 知道氣流分類與氣導對真空系統的影響並會應用氣流與氣導理論於真空系統架構的設計 知道幫浦分類與幫浦工作原理並具有選擇合適幫浦應用於真空系統架構的設計能力 知道真空計分類與真空計工作原理並具有選擇合適真空計應用於真空系統架構的設計能力 知道電漿原理與濺鍍真空系統架構並具有選擇合適真空系統應用於薄膜製程設計能力 知道擴散/化學反應原理與 CVD/RIE 真空系統架構並具有選擇合適真空系統應用於薄膜製程設計能力 知道氣相沉積原理與磊晶真空系統架構並具有選擇合適真空系統應用於薄膜製程設計能力 , Know the relationship between the pressure, volume, and temperature Know the impact of flow type and conductance to the vacuum system Know pump classification and working principle of pumps Know vacuum gauge Classification and principle of vacuum gauges Know the principle of plasma and system architecture of sputtering system Know the diffusion and chemical reaction mechanisms in CVD/RIE Know the principle of vapor deposition and the architecture of epitaxy system , 3 整合創新與資訊能力</p> <p>4.知道壓力/體積/溫度間的關係並會應用理想氣體動力論於真空系統的設計與具分析真空的能力 , Know the relationship between the pressure, volume, and temperature , 5 報告溝通</p>
中文課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.真空定義</li> <li>2.理想氣體動力論</li> <li>3.氣流與氣導</li> <li>4.氣體吸附及脫附</li> <li>5.真空幫浦</li> <li>6.氣壓量測</li> <li>7.濺鍍真空系統</li> <li>8.CVD/RIE 濺鍍真空系統</li> <li>9.磊晶真空系統</li> </ol>
英/日文課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Definition of vacuum</li> <li>2.The ideal gas law and kinetic theory</li> </ol>

	<p>3. Gas flow and conductance</p> <p>4. Gas adsorption and desorption</p> <p>5. Vacuum pump</p> <p>6. Vacuum measurement and pressure gauge</p> <p>7. Sputtering tools</p> <p>8. CVD/RIE tools</p> <p>9. Epitaxy tools</p>
課程進度表	
教學方式與評量方法	<p>※課程學習目標，教學方式，評量方式</p> <p>-----</p> <p>知道什麼是真空及其應用，--，--</p> <p>知道壓力/體積/溫度間的關係並會應用理想氣體動力論於真空系統的設計與具分析真空的能力</p> <p>知道氣流分類與氣導對真空系統的影響並會應用氣流與氣導理論於真空系統架構的設計</p> <p>知道幫浦分類與幫浦工作原理並具有選擇合適幫浦應用於真空系統架構的設計能力</p> <p>知道真空計分類與真空計工作原理並具有選擇合適真空計應用於真空系統架構的設計能力</p> <p>知道電漿原理與濺鍍真空系統架構並具有選擇合適真空系統應用於薄膜製程設計能力</p> <p>知道擴散/化學反應原理與 CVD/RIE 真空系統架構並具有選擇合適真空系統應用於薄膜製程設計能力</p> <p>知道氣相沉積原理與磊晶真空系統架構並具有選擇合適真空系統應用於薄膜製程設計能力</p> <p>，--，--</p> <p>知道壓力/體積/溫度間的關係並會應用理想氣體動力論於真空系統的設計與具分析真空的能力 知道氣流分類與氣導對真空系統的影響並會應用氣流與氣導理論於真空系統架構的設計 知道幫浦分類與幫浦工作原理並具有選擇合適幫浦應用於真空系統架構的設計能力 知道真空計分類與真空計工作原理並具有選擇合適真空計應用於真空系統架構的設計能力 知道電漿原理與濺鍍真空系統架構並具有選擇合適真空系統應用於薄膜製程設計能力 知道擴散/化學反應原理與 CVD/RIE 真空系統架構並具有選擇合適真空系統應用於薄膜製程設計能力 知道氣相沉積原理與磊晶真空系統架構並具有選擇合適真空系統應用於薄膜製程設計能力，--，--</p> <p>知道壓力/體積/溫度間的關係並會應用理想氣體動力論於真空系統的設計與具分析真空的能力，--，--</p>
指定用書	

參考書籍	
教學軟體	
課程規範	