

# 南台科技大學 103 學年度第 1 學期課程資訊

課程名稱	液氣壓控制技術
課程編碼	12D00701
系所代碼	01
開課班級	四技奈米三甲 四技奈米三乙 四技車輛三甲 四技車輛三乙
開課教師	林宗賢
學分	3.0
時數	3
上課節次地點	四 7 8 9 教室 K303
必選修	選修
課程概述	本課程介紹液氣壓元件符號及學習液氣壓迴路之動作及功用，學習液氣壓順序控制之電氣迴路元件符號及各種電氣迴路設計方法，認識各種極限開關及各式感測開關在液氣壓順序控制之應用，學習可程式控制器輸入輸出點之配線，可程式控制器之操縱技術，以及可程式控制器在氣壓順序控制之應用，全程以實作教學為主。
課程目標	使學生熟悉液氣壓元件符號，學會液氣壓符號迴路圖之運作及其設計，液氣壓符號迴路圖之管路配線，學會液氣壓順序控制之電氣迴路之設計及配線，學會使用各式感測器及可程式控制器之操縱技術，及控制液氣壓缸順序動作。
課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 純氣壓控制迴路(一) <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 氣壓缸單一往復運動控制—極限開關的應用。</li> <li>b. 氣壓缸單一往復運動控制—壓力順序閥的應用。</li> <li>c. 氣壓缸單一往復運動控制—延時閥的應用。</li> </ol> </li> <li>2. 純氣壓控制迴路(二) <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 氣壓缸連續往復運動控制—極限開關的應用。</li> <li>b. 氣壓缸連續往復運動控制—壓力順序閥的應用。</li> <li>c. 氣壓缸連續往復運動控制—延時閥的應用。</li> </ol> </li> <li>3. 電氣氣壓控制迴路—使用雙電磁線圈電磁閥 <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 氣壓缸連續往復運動控制—極限開關的應用。</li> <li>b. 氣壓缸連續往復運動控制—磁簧開關的應用。</li> <li>c. 氣壓缸連續往復運動控制—電感式近接開關的應用。</li> </ol> </li> <li>4. 電氣氣壓控制迴路—使用單電磁線圈電磁閥 <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 氣壓缸連續往復運動控制—光電式近接開關的應用。</li> <li>b. 氣壓缸連續往復運動控制—電容式近接開關的應用。</li> <li>c. 氣壓缸連續往復運動控制—壓力開關的應用。</li> </ol> </li> <li>5. 可程式控制器氣壓控制迴路 <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 氣壓缸計時連續往復運動控制。</li> <li>b. 氣壓缸計數連續往復運動控制。</li> <li>c. 氣壓缸計時、計數連續往復運動控制。</li> </ol> </li> </ol>

	<p>6. 電氣液壓控制迴路</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 四口三位手動方向控制閥迴路</li> <li>b. 單向節流閥量入速度控制迴路</li> <li>c. 單向節流閥量出速度控制迴路</li> <li>d. 單向節流閥分洩速度控制迴路</li> <li>e. 放洩閥壓力控制迴路</li> <li>f. 液壓引導洩載閥壓力控制迴路</li> </ul>
英文大綱	<p>1. Pure pneumatic cylinder control circuits (I)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cylinder single cycle control---by limited switch.</li> <li>b. Cylinder single cycle control---by pressure sequence valve.</li> <li>c. Cylinder single cycle control---by time-on delay valve.</li> </ul> <p>2. Pure pneumatic cylinder control circuits (II)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cylinder continuous cycle control---by limited switch.</li> <li>b. Cylinder continuous cycle control---by pressure sequence valve.</li> <li>c. Cylinder continuous cycle control---by time-on delay valve.</li> </ul> <p>3. Electrical pneumatic cylinder control circuits—use of the double solenoids directional control valve.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cylinder continuous cycle control---by limited switch.</li> <li>b. Cylinder continuous cycle control---by magnetic-spring switch.</li> <li>c. Cylinder continuous cycle control---by approximatic switch.</li> </ul> <p>4. Electrical pneumatic cylinder control circuits—use of the single solenoids directional control valve.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cylinder continuous cycle control---by electric-light approximatic switch.</li> <li>b. Cylinder continuous cycle control---by conductance approximatic switch.</li> </ul> <p>5. PLC pneumatic cylinder control circuits</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cylinder continuous cycle control---by electric-light approximatic switch.</li> <li>b. Cylinder continuous cycle control---by conductance approximatic switch.</li> </ul> <p>6. Electrical hydraulic cylinder control circuits—use of the single solenoids directional control valve.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. A three-position, four-way manual directional control circuit.</li> <li>b. Meter-In flow rate control circuit.</li> <li>c. Meter-Out flow rate control circuit.</li> </ul>
教學方式	
評量方法	
指定用書	氣壓技能檢定學術科題庫解析
參考書籍	丙及學術科氣壓技能檢定，李志輝編著，碁峯出版社

先修科目	無
教學資源	
注意事項	無
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	