

## 南臺科技大學 105 學年度第 2 學期課程資訊

課程名稱	機械工程實驗(二)
課程編碼	10D27803
系所代碼	01
開課班級	四技奈米三甲
開課教師	林黎柏 黃東雍
學分	1.0
時數	3
上課節次地點	五 1 2 3 教室 K005
必選修	必修
課程概述	<p>前半部</p> <p>藉由四個實驗使學生將流體力學之理論經由實驗之進行得到印證並可應用到實際之工程上</p> <p>後半部</p> <p>使學生具有結合感測技術能力與機械動力控制能力之實務經驗，獲得具體機械運動控制之技能。</p>
課程目標	<p>前半部</p> <p>熟練有關壓力流量之量測計算流速損失及繪製各種圖表性能曲線</p> <p>後半部</p> <p>學習電動機控制實務相關技能，使學生實際操作機械動力驅動控制方法，由最基本的架構，進行具體控制電路製作與實習，最終學習到感測元件結合馬達控制之技能。</p>
課程大綱	<p>前半部</p> <p>第 1 週：管路損失實驗講解</p> <p>第 2 週：閥門損失實驗講解</p> <p>第 3 週：空氣流量量測實驗講解</p> <p>第 4 週：送風機性能實驗講解</p> <p>第 5 週：管路損失實驗</p> <p>第 6 週：閥門損失實驗</p> <p>第 7 週：空氣流量量測實驗</p> <p>第 8 週：送風機性能實驗</p> <p>期中考試</p> <p>後半部</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基本電路實做複習。</li> <li>2. 震盪電路實做與脈波寬度調變 (PWM) 訊號產生實習。</li> <li>3. 電動機控制實習。</li> <li>4. 步進電動機控制實習。</li> <li>5. 感測結合電動機控制實習。</li> </ol> <p>期末考試</p>
英文大綱	<p>PART I:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.The test of pipe loss</li> <li>2.The test of valve loss</li> <li>3.The test of air flow</li> <li>4.The test of blower performance</li> </ol> <p>PART II:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Review and Practices of Base circuit</li> <li>2. Pulse Width Modulation (PWM) circuit PCB (Printed Circuit Board) building.</li> <li>3. Introduction to Basic DC Motor Control Method.</li> <li>4. Introduction to Basic Stepping Motor Control Method.</li> <li>5. Solar tracking circuit PCB Building.</li> </ol>
教學方式	
評量方法	
指定用書	自編講義
參考書籍	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 流體力學 陳呈方 高立書局 2012</li> <li>2.陳文耀編著，電動機控制實習，復文，1994。</li> <li>3.元件規格表(datasheet)。</li> </ol>
先修科目	<p>流體力學 fluid dynamics 基本電學 Basic electric circuit theory</p>
教學資源	
注意事項	<p>流力實驗部份</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.完整教材版本,置於本校後門 '複製館' 影印店,同學可至此館集體購買.</li> <li>2.可以將數位學習上之教材下載,列印,上課使用.</li> <li>3.上課教材於課程開始前準備好,每人均須有,期末考為 open book,所以上課必備.</li> </ol>

	<p>4.此教材未賺同學一毛錢,請勿誤會.</p> <p>機電整合部份</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 第一次上課上環境安全衛生教育訓練，上完測驗。依環境安全衛生規定：測驗必須滿分才算通過，才有資格從事本機械工程實驗的機電部分。</li> <li>2. 實驗分組每組 2~3 位同學。當次實驗未做者無分數，要補做才有分數。</li> <li>3. 電子零件(最新清單將公佈於 My 數位學習)每組準備一份！上課時請務必帶來！否則未完成的當次成績為 0 分！</li> <li>4. 實驗室內不准飲食！（老師及助教亦不得違反規定！）</li> <li>5. 禁止將衣物、袋子放在實驗桌上。</li> </ol>
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	