

# 南臺科技大學 106 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	10D14801
課程中文名稱	精密量測技術
課程英文名稱	Engineering Metrology Techniques
學分數	3.0
必選修	管制選修
開課班級	四技自控四甲 四技自控四乙四技奈米四甲四技奈米四乙四技車輛四甲四技車輛四乙
任課教師	朱志良
上課教室(時間)	週二第 7 節(K302) 週二第 8 節(K302) 週二第 9 節(K302)
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	要保持機件與機件之間具有互換的能力，首需控制其尺寸，亦即機件的尺寸必須控制在事先設計好的公差範圍內，在進行零件生產時，要求採用統一的標準、設計、製造流程，並配合統一單位的精密量具做測量，以達到生產及品質的管制，而控制的工作必須仰賴精密量測。同時，當機械設備之雛形機製作與組裝完成後，以光電製程設備中常見的雙軸運動機台而言，兩個線性運動台，各軸於獨立運動時都會有不可避免的六自由度誤差，即：三個線性誤差和三個偏角誤差。兩軸運動共有 12 項誤差，再加上兩軸垂直度裝配誤差，故共計 13 項誤差。因此藉由精密量測技術，以提高設備的組裝精度。
先修科目或預備能力	無
課程學習目標與核心能力之對應	※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標 ----- 1.能具有精密量測基本量測原理知識，--，1 工程知識 2.能具備精密量測技術設計與應用能力，--，2 設計實驗 3.能具備使用精密量測技術之能力，--，3 實務技術 4.能具備精密量測報告分析與撰寫能力，--，11 書面表達溝通
中文課程大綱	1. 量測精度理論、不確定度 2. 長度、角度、形狀量測 3. 表面輪廓及表面粗度 4. 光電量測技術

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. 三次元座標量測技術</li> <li>6. 光學影像量測技術</li> <li>7. 雷射干涉量測技術</li> <li>8. 雷射測高檢測技術之工業應用</li> <li>9. 量測案例分析與實務</li> </ol>
英/日文課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Precision theory, measurement uncertainty</li> <li>2. Length measurement, angle measurement and shape measurement</li> <li>3. Surface profile and roughness measurement</li> <li>4. Electro-Optics measurement techniques</li> <li>5. 3D coordinate measuring machine (CMM) techniques</li> <li>6. Auto optical inspection (AOI) techniques</li> <li>7. Laser interferometer principle and application</li> <li>8. Laser profile measurement for industrial applications</li> <li>9. Case study of practice measurement</li> </ol>
課程進度表	<p>第 1 週：量測精度理論、不確定度 (朱志良)</p> <p>第 2 週：量測案例分析與實務(方柏權)</p> <p>第 3 週：長度、角度、形狀量測(朱志良)</p> <p>第 4 週：光學影像量測技術(林勤喻)</p> <p>第 5 週：雷射測高檢測技術之工業應用(王國倫)</p> <p>第 6 週：雷射干涉量測技術(王正宇)</p> <p>第 7 週：三次元座標量測技術(江文慶)</p> <p>第 8 週：光學影像量測技術(續) (林勤喻)</p> <p>第 9 週：長度、角度、形狀量測(朱志良)</p> <p>第 10 週：機台振動檢測之案例分析與實務 (劉一正)</p> <p>第 11 週：長度、角度、形狀量測(續)(朱志良)</p> <p>第 12 週：光電量測技術(許庭福)</p> <p>第 13 週：自動化檢測設備之案例分析與實務(林家豪)</p> <p>第 14 週：光電量測技術(續) (許庭福)</p> <p>第 15 週：光電設備線上檢測技術之案例分析與實務(蕭賢德)</p> <p>第 16 週：自動化檢測設備之案例分析與實務(續)(林家豪)</p> <p>第 17 週：表面輪廓及表面粗度(續) (朱志良)</p> <p>第 18 週：表面輪廓及表面粗度(續) (朱志良)</p>
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>能具有精密量測基本量測原理知識，課堂講授，筆試筆試</p> <p>能具備精密量測技術設計與應用能力，課堂講授，筆試</p> <p>能具備使用精密量測技術之能力，課堂講授，筆試</p> <p>能具備精密量測報告分析與撰寫能力，個案研究(PBL)，書面報告</p>

指定用書	書名：精密量測 作者：范光照 書局：高立圖書 年份： ISBN： 版本：
參考書籍	
教學軟體	
課程規範	