

# 南臺科技大學 106 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	14D06002
課程中文名稱	精密量測與實習
課程英文名稱	Engineering Metrology and Practices
學分數	3.0
必選修	選修
開課班級	四技自控三甲 四技自控三乙四技自控四甲四技自控四乙四技奈米三甲四技奈米三乙四技奈米四甲四技奈米四乙四技車輛三甲四技車輛三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)	週五第 5 節(K302) 週五第 6 節(K302) 週五第 7 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	本課程旨在介紹各種精密量測儀器使用及量測數據分析與處理方法，其內容包含：精度觀念、長度量測、角度量測、形狀量測、表面輪廓與表面粗度量測、光學儀器在量測上之應用、三次元座標量測儀...等。
先修科目或預備能力	
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.能具備量測精度概念的知識與量測精度的計算公式，--，1 工程知識 2.能分析解釋各種量測儀器所量測得到的數據，--，2 設計實驗 3.能了解各種傳統精密量測儀器的操作原理與應用，--，3 實務技術 4.能了解各種光學量測儀器的操作原理與應用，--，3 實務技術 5.能具備撰寫量測報告的能力，--，11 書面表達溝通
中文課程大綱	1.概論 2.精度觀念：量測環境之基本條件、校正與追溯、精度理論…等 3.長度量測：游標卡尺、分厘卡、量表、塊規…等 4.角度量測：直角規、正弦桿、水平儀…等 5.形狀量測：真直度、真平度…等 6.表面輪廓與表面粗度量測：輪廓量測方式、輪廓量測儀、表面粗度之量測方法…等

	<p>7.光學儀器在量測上之應用：自動視準儀、光學投影儀、雷射準直儀、雷射掃瞄儀、光學平板、雷射干涉儀…等</p> <p>8.三次元座標量測儀：三次元量測結構、探頭與數據處理、奈米三次元…等</p>
英/日文課程大綱	<p>1.Introduction</p> <p>2.Concepts of accuracy：conditions of ambient、Calibration and traceability、Precision theory…etc.</p> <p>3.Length measurement：Vernier caliper、Micrometer、Dial indicators、bolcks gauge…etc.</p> <p>4.Angle measurement：Squares、sine bar、Levels…etc.</p> <p>5.Shape measurement：Straightness、Flatness…etc.</p> <p>6.Surface profile and roughness measurement：Method of surface profile measurement、surface profiler、method of surface roughness measurement</p> <p>7.Optical instruments applied in precision measurement：Autocollimator、Profile projector、Laser alignment system、Laser scanner、Optical flats、laser interferometer…etc.</p> <p>8.3D coordinate measuring machine (CMM)：Structure of 3D CMM、Probes and signal processing、nano CMM…etc.</p>
課程進度表	<p>第 1 週：概論</p> <p>第 2~3 週：精度觀念</p> <p>第 4~5 週：長度量測</p> <p>第 6~8 週：角度量測</p> <p>第 9 週：期中考</p> <p>第 10~11 週：形狀量測</p> <p>第 12~13 週：表面輪廓與表面粗度量測</p> <p>第 14~15 週：光學儀器在量測上之應用</p> <p>第 16~17 週：三次元座標量測儀</p> <p>第 18 週：期末考</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>能具備量測精度概念的知識與量測精度的計算公式，課堂講授，筆試筆試</p> <p>能分析解釋各種量測儀器所量測得到的數據，課堂講授，筆試筆試</p> <p>能了解各種傳統精密量測儀器的操作原理與應用，課堂講授參觀實習，筆試筆試</p> <p>能了解各種光學量測儀器的操作原理與應用，課堂講授參觀實習，筆試筆試</p> <p>能具備撰寫量測報告的能力，個案研究(PBL)，書面報告</p>
指定用書	<p>書名：精密量測</p> <p>作者：范光照</p> <p>書局：高立書局</p>

	年份： ISBN： 版本：
參考書籍	自編 PPT
教學軟體	
課程規範	