

南臺科技大學 106 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	12N14001
課程中文名稱	精密量測技術
課程英文名稱	Engineering Metrology
學分數	3.0
必選修	選修
開課班級	夜四技自控三甲 夜四技自控三乙夜四技車輛三甲夜四技車輛三乙
任課教師	陳泓錡
上課教室(時間)	週三第 12 節(K401) 週三第 13 節(K401) 週三第 14 節(K401)
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.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 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 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

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 、 blocks 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-校正與追溯</p> <p>第 2 週：精度觀念-精密度、準確度、量測不確定度</p> <p>第 3 週：精度觀念-統計品質管制</p> <p>第 4 週：長度量測-游標尺</p> <p>第 5 週：長度量測-分釐卡、量錶</p> <p>第 6 週：角度與錐度之量測-水平儀、正弦桿</p> <p>第 7 週：形狀量測-真直度之量測方式與誤差分析</p> <p>第 8 週：形狀量測-真平度之量測方式與誤差分析</p> <p>第 9 週：期中考</p> <p>第 10 週：表面粗糙度及其量測(1)</p> <p>第 11 週：表面粗糙度及其量測(2)</p> <p>第 12 週：表面粗糙度及其量測(3)</p> <p>第 13 週：光學儀器在精密量測上之應用(1)</p> <p>第 14 週：光學儀器在精密量測上之應用(2)</p> <p>第 15 週：光學儀器在精密量測上之應用(3)</p> <p>第 16 週：三次元座標量測儀(1)</p> <p>第 17 週：三次元座標量測儀(2)</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，筆試筆試筆試</p> <p>能具備使用精密量測技術之能力，課堂講授，筆試筆試筆試</p>

	能具備精密量測報告分析與撰寫能力，課堂講授，筆試筆試
指定用書	書名：精密量測 作者：范光照、張郭益 書局：高立圖書有限公司 年份：2009 ISBN：978-968-412-513-5 版本：五版修
參考書籍	
教學軟體	無
課程規範	