

南台科技大學 98 學年度第 2 期課程資訊

課程名稱	精密機械振動測試與分析
課程編碼	12D11501
系所代碼	01
開課班級	四技自控三甲 四技自控三乙 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	王永鵬
學分	3.0
時數	3
上課節次地點	二 6 7 8 教室 K302
必選修	選修
課程概述	本課程屬於 97 學年度教學卓越計畫之"精密機械分析與檢測實務技術就業學程"，授課內容涵蓋振動量測技術、振動訊號分析與診斷、動平衡校正技術與模態測試技術，使修課同學獲得精密機械振動分析與控制之相關實務技術。本課程將邀請三位業界專家介紹相關主題之實務應用。
課程目標	本課程主要介紹精密機械振動量測與分析技術、振動問題診斷與改善，使修課同學具備解決機械振動問題之基本能力。
課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 振動基本原理：單自由度振動系統簡介。 2. 振動量測：換能器、訊號調節器與動態頻譜分析儀介紹。(業界專家) 3. 頻率分析：動態頻譜分析儀之操作與設定。(業界專家) 4. 動平衡：動平衡規範與標準、動平衡機介紹、動平衡校正方法。 5. 振動控制技術：吸振器與隔振器設計介紹。 6. 模態測試簡介。(業界專家) 7. 應用實例。(業界專家)
英文大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. Basic Theory of Vibration: Single-Degree-of-Freedom System. 2. Vibration Measurement: Transducers, Signal Conditioner and Dynamic Frequency Analyzer. 3. Frequency Analysis: Operations of Dynamic Frequency Analyzer. 4. Dynamic Balancing: Dynamic Balancing Standards, Equipment of Dynamic Balancing, Dynamic Balancing methods. 5. Vibration Control Techniques: Absorber and Isolator. 6. Introduction to Modal Testing. 7. Applications.
教學方式	課堂教授, 專題演講, 實務操作, 實地參訪,
評量方法	自行設計測驗, 實作評量, 課程參與度(出席率),
指定用書	Lecture Notes
參考書籍	1. Broch, Jens Trampe, "Mechanical Vibration and Shock Measurements," Brüel & Kjær, 1984, 必凱公司。

	<p>2. Harris, Cyril M., "Shock and Vibration Handbook," 4th edition, McGraw Hill, 1996.</p> <p>3. McConnell, Kenneth G., "Vibration Testing – Theory and Practice," Wiley, 1995.</p>
先修科目	
教學資源	<p>1. 本課程課堂課使用機械工程系之單槍投影機與筆記型電腦</p> <p>2. 實習課程使用機械工程系振動控制實驗室(K003A)之下列設備：加速規、衝擊錘、訊號調節器、動態頻譜分析儀與模態分析軟體(ME'Scope)。</p>
注意事項	
全程外語授課	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	無
輔導考照 2	無