

南臺科技大學 107 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	10D31H01
課程中文名稱	機械設計
課程英文名稱	Mechanical design
學分數	3.0
必選修	系定選修
開課班級	四技自控三甲
任課教師	王聖禾
上課教室(時間)	週二第 5 節(K302) 週二第 6 節(K302) 週四第 5 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	本課程主要介紹機械元件設計的相關知識，包含負荷及應力分析、失效準則、以及常用機械元件之設計等三大部分，使學生認識機械零組件之組成與設計準則，熟悉各種元件設計方法，並舉例來說明各種機件設計之實際過程。
先修科目或預備能力	無
課程學習目標與核心能力之對應	<p>※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標</p> <p>-----</p> <p>1. 機械元件分析基本知識，Basic knowledge of mechanical element analysis. , 1 工程知識</p> <p>2. 靜負荷失效準則，Static load failure theories. , 1 工程知識</p> <p>3. 週期性負荷失效準則，Periodic load failure theories. , 1 工程知識</p> <p>4. 常用機械元件設計，Common mechanical elements design. , 4 設計整合</p>
中文課程大綱	<p>一、緒論--設計簡介、機械元件種類、標準與法規、公差與配合</p> <p>二、機械設計基礎--負荷、承受靜負荷之失效準則、疲勞</p> <p>三、螺旋--種類及符號、力學理論、應用</p> <p>四、軸與裝置零件--靜負荷、變動負荷、臨界速率、裝置零件</p> <p>五、軸承--滑動軸承、滾動軸承</p> <p>六、傳動裝置--齒輪、帶、鏈</p> <p>七、其它元件設計</p>
英/日文課程大綱	1. Introduction--Introduction to Design, Mechanical Element, Standard and Code,

	<p>Tolerance and Fit.</p> <p>2. Fundamentals--Load, Failure Criteria, Fatigue.</p> <p>3. Screw--Type and Representation, Mechanics 、 Application.</p> <p>4. Shafts and Associated Parts--Static Load 、 Fluctuating Load 、 Critical Speed, Mounting Part.</p> <p>5. Bearing--Sliding Bearing 、 Roll Bearing.</p> <p>6. Transmission--Gear 、 Belt 、 Chain.</p> <p>7. Others</p>
課程進度表	<p>第 1 周:導論</p> <p>第 2~4 周:力學基本原理</p> <p>第 5~7 周:工作應力&軸的設計</p> <p>第 8 周:期中考</p> <p>第 9~11 周:機械元件_動力源&動力傳遞元件</p> <p>第 12~13 周:機械元件_彈簧&螺旋</p> <p>第 14~15 周:機械元件_齒輪&滑軌</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>機械元件分析基本知識 , 課堂講授 , 筆試筆試</p> <p>靜負荷失效準則 , 課堂講授 , 筆試筆試</p> <p>週期性負荷失效準則 , 課堂講授 , 筆試筆試</p> <p>常用機械元件設計 , 課堂講授分組討論 , 口頭報告筆試</p>
指定用書	<p>書名：機械設計</p> <p>作者：M.F. Spotts, T.E. Shoup, L.E. Hornberger</p> <p>書局：歐亞書局</p> <p>年份：2017</p> <p>ISBN：978-986-280-221-2</p> <p>版本：8</p>
參考書籍	
教學軟體	
課程規範	