

南臺科技大學 108 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	10D18602
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	必修
開課班級	四技奈米三乙
任課教師	瞿嘉駿
上課教室(時間)	週四第 7 節(K504) 週四第 8 節(K504) 週四第 9 節(K504)
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	工程力學、材料力學、機械材料、數學、機構學
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.機械元件分析基本知識，Basic knowledge of mechanical element analysis.，1 工程知識 2.靜負荷失效準則，Static load failure theories.，1 工程知識 3.週期性負荷失效準則，Periodic load failure theories.，1 工程知識 4.常用機械元件設計，Common mechanical elements design.，4 設計整合
中文課程大綱	一、緒論--設計簡介、機械元件種類、標準與法規、公差與配合 二、機械設計基礎--負荷、承受靜負荷之失效準則、疲勞 三、螺旋--種類及符號、力學理論、應用 四、軸與裝置零件--靜負荷、變動負荷、臨界速率、裝置零件 五、軸承--滑動軸承、滾動軸承 六、傳動裝置--齒輪、帶、鏈 七、其它元件設計
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>一、導論</p> <p>(1)機械設計概念</p> <p>(2)設計程序</p> <p>(3)標準與法規</p> <p>二、基本原理</p> <p>(1)負荷分析</p> <p>(2)工程材料</p> <p>(3)應力分析</p> <p>(4)莫爾圓</p> <p>三、失效理論</p> <p>(1)靜負荷失效理論</p> <p>(2)週期負荷失效理論</p> <p>四、軸的設計</p> <p>(1)靜負荷軸的設計</p> <p>(2)變動負荷軸的設計</p> <p>(3)臨界速度</p> <p>五、其它機械元件</p> <p>(1)彈簧</p> <p>(2)螺旋</p> <p>(3)滾珠軸承與滾子軸承</p> <p>(4)正齒輪</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，筆試筆試筆試</p> <p>靜負荷失效準則，課堂講授，筆試筆試筆試</p> <p>週期性負荷失效準則，課堂講授，筆試筆試筆試</p> <p>常用機械元件設計，課堂講授，筆試筆試筆試</p>
指定用書	<p>書名：機械設計 精華版</p> <p>作者：盧燈茂</p> <p>書局：歐亞書局</p>

	年份：2012 ISBN：978-986-280-137-6 版本：
參考書籍	Design of Machine Elements, Spotts, Shoup, and Hornberger, Pearson, 2004.
教學軟體	
課程規範	1. 準時專心上課。 2. 有問題多發問。 3. 尊重智慧財產權。