

南台科技大學 102 學年度第 2 學期課程資訊

課程名稱	機構學
課程編碼	10D31M01
系所代碼	01
開課班級	四技自控二甲 四機械雙軌二甲
開課教師	林聰益
學分	3.0
時數	3
上課節次地點	四 6 7 8 教室 K401
必選修	必修
課程概述	<p>1. 機動學的基本概念，機器、機械和機構之異同；對偶的種類；機構自由度之計算。</p> <p>2. 連桿機構的種類及其用途。</p> <p>3. 介紹如何找到機構的瞬心及速度分析。</p> <p>4. 簡介加速度分析。</p> <p>5. 介紹凸輪機構。</p> <p>6. 介紹齒輪之專有名詞、齒輪系、行星齒輪之傳動比的計算。</p> <p>7. 其他機構。</p>
課程目標	讓學生了解機械元件之間的相對運動及元件之位移、速度和加速度的計算方法，作為將來機構分析與設計的基礎。
課程大綱	<p>1. 機構學概念</p> <p>1.1 機構與機器的定義</p> <p>1.2 機構學的內容</p> <p>1.3 機構的簡圖符號</p> <p>1.4 對偶與運動鏈</p> <p>1.5 機構的自由度</p> <p>2. 連桿機構</p> <p>2.1 連桿機構的定義</p> <p>2.2 四連桿機構</p> <p>2.3 其他連桿機構</p> <p>3. 速度分析</p> <p>3.1 位移、速度、及加速度</p> <p>3.2 瞬心法</p> <p>3.3 有效速度分量法</p> <p>3.4 相對速度法</p> <p>3.5 數學分析法簡介</p> <p>4. 加速度分析</p> <p>4.1 加速度分析簡介</p>

	<p>5. 凸輪機構</p> <p>5.1 凸輪機構的基本分類</p> <p>5.2 名詞定義</p> <p>5.3 運動曲線</p> <p>5.4 設計步驟</p> <p>6. 齒輪機構</p> <p>6.1 齒輪種類</p> <p>6.2 傳動原理</p> <p>6.3 齒輪系</p> <p>6.4 轉速比分析</p> <p>7. 其他機構</p> <p>7.1 機械傳動機構</p>
英文大綱	<p>1. Concepts of Mechanism</p> <p>1.1 Definition of Mechanism and Machine</p> <p>1.2 Content of Mechanism</p> <p>1.3 Symbols of Mechanism Components</p> <p>1.4 Couples and Kinematic Chain</p> <p>1.5 Degree of Freedom</p> <p>2. Mechanism of linkage</p> <p>2.1 Definition of Linkage Mechanism</p> <p>2.2 Four Bar linkage</p> <p>2.3 Other Linkage Mechanism</p> <p>3. Velocity Analysis</p> <p>3.1 Displacement, Velocity and Acceleration</p> <p>3.2 Instantaneous Velocity Method</p> <p>3.3 Effective Velocity Component Method</p> <p>3.4 Relative Velocity Method</p> <p>3.5 Introduction of Mathematical Analysis Method</p> <p>4. Acceleration Analysis</p> <p>4.1 Introduction</p> <p>5. Cam Mechanism</p> <p>5.1 Type of Cam Mechanism</p> <p>5.2 Nomenclature</p> <p>5.3 Motion Curve</p> <p>5.4 Steps of Design</p> <p>6. Gear</p> <p>6.1 Type of Gear</p> <p>6.2 Transmission Principle</p> <p>6.3 Gear Train</p>

	6.4 Transmission Ratio 7. Other Mechanism 7.1 Flexible Mechanism
教學方式	
評量方法	
指定用書	機構學
參考書籍	1. 張春林、曲繼方、張美麟，機械創新設計，機械工業出版社，北京， 1999。 2. Norton, R. L., Design of Machinery, McGraw-Hill, New York, 1992. 3. 講義。
先修科目	無
教學資源	
注意事項	上課禁用手機
全程外語授課	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	