

南臺科技大學 105 學年度第 2 學期課程資訊

課程名稱	機構學
課程編碼	10D31M04
系所代碼	01
開課班級	四技奈米二乙
開課教師	瞿嘉駿
學分	3.0
時數	3
上課節次地點	四 1 2 3 教室 K504
必選修	必修
課程概述	<ol style="list-style-type: none"> 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。 2. 連桿機構的種類及其用途。 3. 介紹如何找到機構的瞬心及速度分析。 4. 簡介加速度分析。 5. 介紹凸輪機構。 6. 介紹齒輪之專有名詞、齒輪系、行星齒輪之傳動比的計算。 7. 其他機構。
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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 機構學概念 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 機構與機器的定義 1.2 機構學的內容 1.3 機構的簡圖符號 1.4 對偶與運動鏈 1.5 機構的自由度 2. 連桿機構 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 連桿機構的定義 2.2 四連桿機構 2.3 其他連桿機構 3. 速度分析 <ol style="list-style-type: none"> 3.1 位移、速度、及加速度 3.2 瞬心法 3.3 有效速度分量法 3.4 相對速度法 3.5 數學分析法簡介 4. 加速度分析 <ol style="list-style-type: none"> 4.1 加速度分析簡介

	<ul style="list-style-type: none"> 5. 凸輪機構 <ul style="list-style-type: none"> 5.1 凸輪機構的基本分類 5.2 名詞定義 5.3 運動曲線 5.4 設計步驟 6. 齒輪機構 <ul style="list-style-type: none"> 6.1 齒輪種類 6.2 傳動原理 6.3 齒輪系 6.4 轉速比分析 7. 其他機構 <ul style="list-style-type: none"> 7.1 撓性傳動機構
英文大綱	<ul style="list-style-type: none"> 1. Concepts of Mechanism <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Definition of Mechanism and Machine 1.2 Content of Mechanism 1.3 Symbols of Mechanism Components 1.4 Couples and Kinematic Chain 1.5 Degree of Freedom 2. Mechanism of linkage <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Definition of Linkage Mechanism 2.2 Four Bar linkage 2.3 Other Linkage Mechanism 3. Velocity Analysis <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Displacement, Velocity and Velocity 3.2 Instantaneous Velocity Method 3.3 Effective Velocity Component Method 3.4 Relative Velocity Method 3.5 Introduction of Mathematical Analysis Method 4. Acceleration Analysis <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Introduction 5. Cam Mechanism <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Type of Cam Mechanism 5.2 Nomenclature 5.3 Motion Curve 5.4 Steps of Design 6. Gear <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Type of Gear 6.2 Transmission Principle 6.3 Gear Train

	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	Mechanism design, Lung-Wen Tsai, CRC Press, 2001.
先修科目	無
教學資源	
注意事項	1. 準時專心上課。 2. 上課多發問。 3. 尊重智慧財產權。
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	