

南臺科技大學 107 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	10D31M04
課程中文名稱	機構學
課程英文名稱	Mechanism
學分數	3.0
必選修	必修
開課班級	四技奈米二乙
任課教師	劉乃上
上課教室(時間)	週四第 7 節(E0408) 週四第 8 節(E0408) 週四第 9 節(E0408)
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	<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。
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> <ol style="list-style-type: none"> 1.熟悉機動學專業知識，Familiar with a kinematics and dynamics of machines academic knowledge，1 工程知識 2.提升對機構的設計、研發的興趣，Promote the interest in the field of mechanism design and research，4 設計整合 3.能以力學理念解釋機構元件的作動，Able to explain the operation of mechanism elements in mechanics sense，1 工程知識 4.能閱讀機動學專業用之英文資料，Able to comprehend academic kinematics and dynamics of machines articles in English，12 外語能力
中文課程大綱	1. 機構學概念

	<ul 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 <ul 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 <ul 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 <ul style="list-style-type: none"> 4.1 加速度分析簡介 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/日文課程大綱	<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

	<ul style="list-style-type: none"> 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 <ul style="list-style-type: none"> 7.1 Flexible Mechanism
課程進度表	<ul style="list-style-type: none"> 1. 機構學概念 <ul 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 <ul 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 <ul 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 <ul style="list-style-type: none"> 4.1 加速度分析簡介 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 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 7.1 撓性傳動機構
教學方式與評量方法	※課程學習目標，教學方式，評量方式 ----- 熟悉機動學專業知識，課堂講授實作演練，作業筆試筆試實作 提升對機構的設計、研發的興趣，實作演練課堂講授，作業筆試筆試實作 能以力學理念解釋機構元件的作動，實作演練課堂講授，筆試筆試 能閱讀機動學專業用之英文資料，課堂講授實作演練，作業筆試筆試實作
指定用書	書名：機構學 作者：鄭偉盛 許春耀 書局：文京 年份：2014 ISBN：978-986-236-904-3 版本：4
參考書籍	機構學 范憶華 主編 ISBN13：9789864129614 出版社：高立
教學軟體	
課程規範	