

淡江大學 98 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	(中) 機動學 (英) MECHANISM		授課教師	史建中	
開課系級	(中) 機電二B (英) TEBXB2B	開課資料	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	<input checked="" type="checkbox"/> 0 (單學期) <input type="checkbox"/> 1 (上學期) <input type="checkbox"/> 2 (下學期) <input type="checkbox"/> 3 (第3學期)	3 學分 先修科目 (中) 應用力學(二) (英) PPLIED MECHANICS (II)
學系教育目標			學生基本能力		
1、教育學生應用數學、科學及工程的原則，使其能成功的從事機電工程相關實務或學術研究。 1.1 培養學生具備學理基礎。 1.2 培養學生具備工程應用之能力。 1.3 培養學生資訊化能力。 2、培養健全的專業工程師，使其專業素養與工程倫理認知能充分發揮於職場，滿足社會需求。 2.1 培養學生創造、設計、製作及工程規劃與整合之能力。 2.2 培養學生具備設計與執行實驗，以及發掘、分析、解釋、處理問題之能力。 2.3 培養學生守法奉獻、尊重自然及敬業守分之責任。 3、培育學生預備全球競爭的基本技能，以迎接不同的生涯選項並對終身學習奠定良好的基礎。 3.1 培育學生表達溝通及團隊合作之能力。 3.2 培育學生應用外語與拓展國際觀。 3.3 培育學生持續學習的認知與習慣。			A 具備機電工程與應用所需的基本數理與工程知識 B 繪圖、加工與公差管理能力 C 基礎程式設計及相關資訊工具能力 D 邏輯思考分析整合及解決問題能力 E 創新設計與工程實作能力 F 應用外語能力與世界觀 G 團隊合作思維 H 專業倫理認知 I 終身學習精神		
課程簡介 (限 50~100 字)	(中) 這門課程的目的是介紹機構運動及機構設計，前半學期介紹平面連桿機構的位置、速度、加速度分析、以及如何組合成連桿機構以執行預期的運動，後半學期介紹凸輪及齒輪系的設計。 (英) The purpose of this course is to introduce kinematics of machinery and mechanical design of mechanisms. In the first half-semester, we discuss position, velocity, and acceleration analysis of planar linkages, as well as various techniques to synthesize a linkage to perform specified motion. In the second half-semester we shall cover cam and gear train design.				
本課程教學目標與學生基本能力相關性 一、目標層次(選填): 1 記憶、2 瞭解、3 應用、4 分析、5 評鑑、6 創造。 二、單項教學目標分別對應「目標層次」有多項時，僅填列最高層次項即可(例如:「目標層次」可對應 2、3 項時，僅取 3; 對應 3、5、6 項時僅取 6)。惟各項課程教學目標對應該系「學生基本能力」時，則可填列多項「學生基本能力」(例如: A、AD、BEF)。					
中文	英文		相關性		
			目標層次	學生基本能力	
1 學生能夠分辨各種類型機構	1 Students may appreciate various types of mechanisms		4	A	

2 學生了解平面連桿機構、凸輪、及齒輪系運作原理	2 Students may understand operation principles of planar linkages, cams, and gear trains	2	A
3 學生能夠從事機構位置、速度、及加速度分析	3 Students may perform position, velocity, and acceleration analysis of mechanisms	4	AD
4 學生能夠合成平面連桿機構、平面凸輪、及齒輪系	4 Students may be able to synthesize planar linkages, planar cams, and gear trains.	6	E
5 學生能夠推算機構自由度、及連桿機構傳動角，並判斷連桿機構之優劣	5 Students may estimate the mobility of a linkage, calculate its transmission angle, and make a judgment on its performance.	5	D
6 使學生經常留意身邊各樣機械	6 Students may regularly take notice of various mechanisms around him/her.	3	I
7 增進學生機動學專業英文閱讀能力	7 Enhancing students' ability to read technical English especially in the realm of machine theory.	2	F

課程目標之教學策略與評量方法

課程目標	教學策略 (課堂講授、分組討論、參觀實習、其他)	評量方法 (出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考、其他)
1 學生能夠分辨各種類型機構	課堂講授、教學影片	小考、期中考
2 學生了解平面連桿機構、凸輪、及齒輪系運作原理	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考
3 學生能夠從事機構位置、速度、及加速度分析	課堂講授	同上
4 學生能夠合成平面連桿機構、平面凸輪、及齒輪系	課堂講授	同上
5 學生能夠推算機構自由度、及連桿機構傳動角，並判斷連桿機構之優劣	課堂講授	同上
6 使學生經常留意身邊各樣機械	課堂講授、教學影片	繳交報告

授課進度表

週次	內容 (Subject/Topics)	備註
1	Kinematic Pairs, Chains and Linkages and Kinematic Diagram	
2	Four-Link Planar Mechanisms, Plane Motion of a Rigid Body	
3	Planar Kinematics of Rigid Bodies	
4	Mobility and Moving Range	
5	Displacement Analysis, Velocity Analysis	
6	平時考試#1 (分爲 Closed Book Exam 及 Open Book Exam 兩階段), Velocity Analysis	Open Book Exam 時，只可攜帶正版教材課本進入考場
7	Acceleration Analysis	
8	Dimensional Synthesis	
9	Dimensional Synthesis	

10	期中考試 (Open Book Exam)	只可攜帶正版教材課本進入考場
11	Analysis and Synthesis of Cam Mechanisms	
12	Analysis and Synthesis of Cam Mechanisms	
13	Analysis of Gears	
14	Analysis of Gears	
15	平時考試#2 (分爲 Closed Book Exam 及 Open Book Exam 兩階段), Analysis of Gears and Gear Trains	Open Book Exam 時, 只可攜帶正版教材課本進入考場
16	Gear Trains	
17	Gear Trains	
18	期末考試 (Open Book Exam)	只可攜帶正版教材課本進入考場
教學設備	<input checked="" type="checkbox"/> 電腦 <input checked="" type="checkbox"/> 書寫用黑及白版 <input checked="" type="checkbox"/> 網路 <input checked="" type="checkbox"/> 投影機	
教材課本	”Kinematic and Dynamics of Machinery”, C. E. Wilson and J. P. Sadler, 3 <sup>rd</sup> edition in SI unit, 2006. (正版原文書為必備)	
參考書籍	1. ”Kinematic Analysis and Synthesis of Mechanisms”, A. K. Mallik, A. Ghosh and G. Dittrich, CRC Press, Inc., 1994. 2. 機構學, 顏鴻森著, 東華書局, 89 年, 第二版.	
批改作業篇數	10 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)	
學期成績計算方式	<input checked="" type="checkbox"/> 平時考試成績：30% (2 次, 每次 60-90 分鐘, 只可攜帶正版課本入考場) <input checked="" type="checkbox"/> 平時考核成績：10% <input checked="" type="checkbox"/> 期中考成績：20% (只可攜帶正版課本入考場) <input checked="" type="checkbox"/> 期末考成績：25% (只可攜帶正版課本入考場) <input checked="" type="checkbox"/> 作業成績：15%	
備考	教學計畫表上傳步驟：教務處首頁點選「教務資訊」→「教學計畫表上傳」；網址： <a href="http://ap09.emis.tku.edu.tw/">http://ap09.emis.tku.edu.tw/</a> 。 <b>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</b>	

表單編號：ATRX-Q03-001-FM201-02