

淡江大學 101 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	動力學	授課 教師	柴駿甫 JUN-FU CHAI
	DYNAMICS		
開課系級	土木系工設二P	開課 資料	選修 單學期 2學分
	TECAB2P		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、培養學生土木工程專業知能，使其滿足就業和深造需求。</p> <p>二、使學生具備經營管理知識，俾能應用於職場。</p> <p>三、使學生具備資訊技術能力，厚植其競爭力。</p> <p>四、培養學生文學、藝術、語文、歷史、社會、政治、未來學、國際現勢、宗教法律、自然等通識學門素養，使其具人文情懷並能永續發展。</p>			
系 ( 所 ) 核心能力			
<p>A. 具備工程專業知識，並能運用數學、力學邏輯處理相關問題。</p> <p>B. 具備土木工程之基本設計和分析能力。</p> <p>C. 具備操作測量儀具和工程材料實驗能，並能處理分析其數據。</p> <p>D. 具備基礎資訊技術能力，以解決工程問題。</p> <p>E. 具備營建實務知識，了解工程團隊合作重要性；並尊重專業倫理和了解道德規範與責任。</p> <p>F. 了解工程和環境社會之相互影響，並能終身學習。</p> <p>G. 具備跨領域之知識訓練經驗，了解科技整合對於現代化工程和未來發展之重要性。</p> <p>H. 了解國際化潮流趨勢，並能持續提昇外語能力。</p>			
課程簡介	<p>本科目為結構動態分析之基礎課程，旨在建立動力平衡的概念。質點與剛體為主要之研究對象，牛頓定律、能量法和動量法為主要之分析方法，參考座標以直角座標、圓柱座標與球座標為主，並且介入平移與旋轉構架以加強同學對相對運動之概念。</p>		
	<p>The purpose of this course is to discuss the basic theory of dynamics. It includes two major parts:                  Part I: Dynamics of a particle, kinematics of a particle, kinetics of a particle.                  Part II: Dynamics of a rigid body, kinematics of a rigid body, kinetics of a rigid body.</p>		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	使學生瞭解動力學基本原理	Students may understand the basic principle of dynamics.	C2	ABCEFGH
2	使學生能夠分析質點之運動力學	Students may analyze the kinetics of a particle	C4	ABCEFGH
3	使學生能夠分析剛體平面之運動力學	Students may analyze the kinetics of planar kinetics of a rigid body.	C4	ABCEFGH
4	使學生能夠利用動力學原理求解工程實務問題	Students may apply the principle of dynamics to solve engineering problems.	C3	ABDEFGH

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	使學生瞭解動力學基本原理	講述	紙筆測驗
2	使學生能夠分析質點之運動力學	講述	紙筆測驗
3	使學生能夠分析剛體平面之運動力學	講述	紙筆測驗
4	使學生能夠利用動力學原理求解工程實務問題	講述	紙筆測驗

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◆ 全球視野	
◇ 洞悉未來	
◆ 資訊運用	
◇ 品德倫理	
◆ 獨立思考	
◇ 樂活健康	
◇ 團隊合作	
◇ 美學涵養	

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	101/09/10~ 101/09/16	質點運動學	
2	101/09/17~ 101/09/23	質點運動力學(1) Kinetics of a Particle: Force and Acceleration	
3	101/09/24~ 101/09/30	質點運動力學(1) Kinetics of a Particle: Force and Acceleration	
4	101/10/01~ 101/10/07	質點運動力學(2) Kinetics of a Particle: Work and Energy	
5	101/10/08~ 101/10/14	質點運動力學(2) Kinetics of a Particle: Work and Energy	
6	101/10/15~ 101/10/21	質點運動力學(2) Kinetics of a Particle: Work and Energy	
7	101/10/22~ 101/10/28	質點運動力學(3) Kinetics of a Particle: Impulse and Momentum	
8	101/10/29~ 101/11/04	質點運動力學(3) Kinetics of a Particle: Impulse and Momentum	
9	101/11/05~ 101/11/11	質點運動力學(3) Kinetics of a Particle: Impulse and Momentum	
10	101/11/12~ 101/11/18	期中考試週	
11	101/11/19~ 101/11/25	剛體平面運動學 Planar Kinematics of a Rigid Body	

12	101/11/26~ 101/12/02	剛體平面動力學(1) Planar Kinetics of a Rigid Body: Force and Acceleration	
13	101/12/03~ 101/12/09	剛體平面動力學(1) Planar Kinetics of a Rigid Body: Force and Acceleration	
14	101/12/10~ 101/12/16	剛體平面動力學(2) Planar Kinetics of a Rigid Body: Work and Energy	
15	101/12/17~ 101/12/23	剛體平面動力學(2) Planar Kinetics of a Rigid Body: Work and Energy	
16	101/12/24~ 101/12/30	剛體平面動力學(3) Planar Kinetics of a Rigid Body: Impulse and Momentum	
17	101/12/31~ 102/01/06	剛體平面動力學(3) Planar Kinetics of a Rigid Body: Impulse and Momentum	
18	102/01/07~ 102/01/13	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Engineering Mechanics Dynamics 12th, R. C. Hibbeler, Pearson		
參考書籍			
批改作業 篇數	6 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	◆出席率： 10.0 %    ◆平時評量：        %    ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈作業〉：30.0 %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 <b>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b>		