

淡江大學 101 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	應用力學 (二)	授課 教師	蔡慧駿 TSAY HUOY-SHYI
	APPLIED MECHANICS (II)		
開課系級	機電系精密二A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEBBB2A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、教育學生應用數學、科學及工程的原則，使其有能力從事機電工程相關的實務或學術研究。</p> <p>二、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，符合社會需求。</p> <p>三、培育學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 學理基礎。</p> <p>B. 工程科學能力。</p> <p>C. 資訊化能力。</p> <p>D. 獨立解決問題能力。</p> <p>E. 實務操作與數據分析能力。</p> <p>F. 表達能力。</p> <p>G. 團隊溝通能力。</p> <p>H. 終身學習。</p> <p>I. 外語能力。</p>			
課程簡介	<p>本課程提供工程動力學的概念和分析方法。內容包括：(1) 質點動力學，(2) 質點系統動力學，(3) 剛體動力學，(4) 三維質點及剛體的運動學與動力學等四大類。</p>		
	<p>This course provides the concepts and analytical methods to the field of engineering dynamics. Four categories will be covered: (1) Dynamics of Particles, (2) Dynamics of Systems of Particles, (3) Dynamics of Rigid Bodies, (4) Three-dimensional Kinematics and Kinetics of Particles and Rigid Bodies.</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	學生能進行質點之位置、速度、及加速度分析	Students may perform position, velocity, and acceleration analysis of a particle.	C4	AD
2	學生能採用運動方程式分析不同坐標系統中粒子的加速運動行為。	Students may perform the analysis of accelerated motion of a particle using the equation of motion with different coordinate systems.	C4	AD
3	學生能學習功能原理，並運用它來解決涉及力量，速度和位移的質點問題。	Students may learn the principle of work and energy and apply it to solve particle problems that involve force, velocity, and displacement.	C4	AD
4	學生能學習衝量與動量原理，並運用它來分析質點受衝擊的力學影響。	Students may learn the principle of the impulse and momentum and apply it to analyze mechanics of impact.	C4	AD
5	學生可學習剛體平面運動學與動力學的分析方法。	Students may learn the analysis methods of planar kinematics and dynamics of rigid bodies.	C4	AD
6	學生可學習剛體的能量和動量並將其應用到剛體動力學分析。	Students may learn energy and momentum in rigid-body and apply them to analyze dynamics of rigid bodies.	C4	AD
7	增進學生應用力學英文專業閱讀能力	To enhance students' reading skills in applied mechanics.	C3	BCEFI

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	學生能進行質點之位置、速度、及加速度分析	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、上課表現、小考、期中考、作業
2	學生能採用運動方程式分析不同坐標系統中粒子的加速運動行為。	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、上課表現、小考、期中考、作業
3	學生能學習功能原理，並運用它來解決涉及力量，速度和位移的質點問題。	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、上課表現、小考、期中考、作業
4	學生能學習衝量與動量原理，並運用它來分析質點受衝擊的力學影響。	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、上課表現、小考、期末考、作業
5	學生可學習剛體平面運動學與動力學的分析方法。	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、上課表現、小考、期末考、作業
6	學生可學習剛體的能量和動量並將其應用到剛體動力學分析。	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、上課表現、小考、期末考、作業
7	增進學生應用力學英文專業閱讀能力	講述、討論、英文教材及試題	紙筆測驗、小考、期中考、期末考

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	Introduction	
2	101/09/17~ 101/09/23	Motion of a Point (Kinematics of a Particle)	

3	101/09/24~ 101/09/30	Motion of a Point	
4	101/10/01~ 101/10/07	Force, Mass and Acceleration (Kinetics of a Particle: Force and Accel.)	
5	101/10/08~ 101/10/14	Force, Mass and Acceleration	
6	101/10/15~ 101/10/21	Energy Methods (Kinetics of a Particle: Work and Energy)	
7	101/10/22~ 101/10/28	Energy Methods	
8	101/10/29~ 101/11/04	Momentum Methods (Kinetics of a Particle: Impulse and Momentum)	
9	101/11/05~ 101/11/11	Momentum Methods	
10	101/11/12~ 101/11/18	期中考試週	
11	101/11/19~ 101/11/25	Planar Kinematics of Rigid Bodies	
12	101/11/26~ 101/12/02	Planar Kinematics of Rigid Bodies	
13	101/12/03~ 101/12/09	Planar Dynamics of Rigid Bodies	
14	101/12/10~ 101/12/16	Planar Dynamics of Rigid Bodies	
15	101/12/17~ 101/12/23	Energy and Momentum in Rigid-body Dynamics	
16	101/12/24~ 101/12/30	Energy and Momentum in Rigid-body Dynamics	
17	101/12/31~ 102/01/06	Energy and Momentum in Rigid-body Dynamics	
18	102/01/07~ 102/01/13	期末考試週	
修課應 注意事項	本課程相關的教材、上課資料、習題解答、及即時消息資料，均放置於教學支援平台供修課之學生課前預習、課後演練使用。		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Dynamics, Engineering Mechanics Bedford / Fowler 5th Edition		
參考書籍	1. "Engineering Mechanics: Dynamics," R.C. Hibbeler 2. "Vector Mechanics for Engineers, Dynamics," Beer / Johnston		
批改作業 篇數	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： % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉： %		

備 考

「教學計畫表管理系統」網址：<http://info.ais.tku.edu.tw/csp> 或由教務處
首頁〈網址：<http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/>〉教務資訊「教學計畫
表管理系統」進入。

※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。