

淡江大學99學年度第1學期課程教學計畫表

課程名稱	應用力學	授課 教師	吳朝賢 Wu Cho-sen
	APPLIED MECHANICS		
開課系級	土木系營企二A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TECBB2A		
學系(門)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>			
學生基本能力			
<p>A. 培養能結合教育相關理論於教學或學習應用、專案管理評鑑與學術研究寫作之人才。</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>本科目為工程力學的入門課程，將介紹合力、分力、力矩等計算、剛體平衡、支撐與反力、形心、慣性矩，進行Truss、Frame、Beam等結構分析，以建立其力學背景，俾能修習其他有關課程。</p>		
	<p>This is the first course in mechanics. It introduces the resultant and resolution of forces, the calculation of moment, equilibrium of rigid body, supports and reactions, centroids and moment of inertia of an area, analysis of truss, frame and beam. The main objective is to enlighten the student the ability to analyze engineering problem in a logical manner. The knowledge is expected to apply to other advanced courses.</p>		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
1	使學生具有剛體平衡、支撐與反力、形心、慣性矩的計算，及Truss、Frame、Beam等結構的分析能力，俾能修習其他有關課程。	The main objective is to enlighten the student the ability to analyze engineering problem in a logical manner. The knowledge is expected to apply to other advanced courses.	C4	ABDFGH

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	使學生具有剛體平衡、支撐與反力、形心、慣性矩的計算，及Truss、Frame、Beam等結構的分析能力，俾能修習其他有關課程。	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註
1	09/13	力學基本概念，單位系統	
2	09/20	質點靜力學，合力，分解力	
3	09/27	質點平衡	
4	10/04	空間上的力，直角座標系統上力的表達	
5	10/11	單位向量，合力	
6	10/18	剛體，向量乘積	

7	10/25	力矩	
8	11/01	剛體平衡, 自由體圖	
9	11/08	支撐與連接點的反力	
10	11/15	期中考試週	
11	11/22	靜不定反力, 二力體及三力體的平衡	
12	11/29	形心與重心	
13	12/06	結構分析, Truss, Frame	
14	12/13	結構分析, Truss, Frame, 樑上的剪力與彎矩	
15	12/20	樑上的力	
16	12/27	樑上的力	
17	01/03	慣性矩	
18	01/10	期末考試週	
修課應 注意事項	認真		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	" Vector Mechanics for Engineers-Statics" by Beer and Johnston 8th edition		
參考書籍	1. " Engineering Mechanics-Statics" - Hibbeler 2. " Engineering Mechanics-Statics" - Riley/Sturges 3. " Statics " - Sheppard/Tongue 4." Engineering Mechanics-Statics " - Das/Kassimali/Sami		
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	◆平時考成績：40.0 %   ◆期中考成績：20.0 %   ◆期末考成績：20.0 % ◆作業成績： 10.0 % ◆其他〈出席與上課回應〉：10.0 %		
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>※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>		