

淡江大學 99 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	結構學 (二)	授課 教師	姚忠達 Jong-dar Yau
	STRUCTURAL THEORY (II)		
開課系級	土木系工設三 P	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TECAB3P		
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. 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>本課程延續結構學課程繼續介紹結構分析理論，使學生能學習完整的普通結構學理論。主要為位移法。包括傾角撓度法、彎矩分配法、能量法等。</p>		
	<p>The purpose of this course is to lead the civil engineering students interested in structural analysis to learn fundamental structural theory using advanced approaches. The following topics will be introduced: slope deflection (SD) method considering more complex structures, fundamentals of moment distribution (MD) method, and the applications of energy methods in structural analysis.</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	1 能量法之應用 2 自由度及梁構件觀念 3 傾角撓度法分析剛架 4 彎矩分配法中之分配觀念 5 彎矩分配法中之迭代收斂性	1.Application of energy methods 2.Basic concepts of degree of freedom and beam structures 3. Analysis of frame structures using SD method 4. Concept of moment distribution 5. Iteration and convergence of moment distribution	C4	ABDFG

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	1 能量法之應用 2 自由度及梁構件觀念 3 傾角撓度法分析剛架 4 彎矩分配法中之分配觀念 5 彎矩分配法中之迭代收斂性	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	外力作功與應變能	
2	09/20	卡氏定理之應用於靜定結構：力的平衡	
3	09/27	卡氏定理之應用於靜不定結構：變形的一致性	
4	10/04	最小能量的概念與應用	
5	10/11	虛功的概念與應用	
6	10/18	虛功法的應用	

7	10/25	傾角與撓度之定義及自由度觀念：力與變形關係	
8	11/01	無節點側移問題之傾角撓度公式之推導	
9	11/08	無節點側移問題之傾角撓度法之演算要領（對稱、反對稱及鉸接節點）	
10	11/15	期中考試週	
11	11/22	具節點側移問題之傾角撓度公式之推導	
12	11/29	具節點側移問題之傾角撓度法之演算要領（對稱、反對稱及鉸接節點）	
13	12/06	彎矩分配法之假設條件與適合範圍	
14	12/13	彎矩分配法之分配、傳達及收斂觀念	
15	12/20	無節點側移問題之彎矩分配法	
16	12/27	具節點側移問題之彎矩分配法	
17	01/03	對稱、反對稱及鉸接節點之結構彎矩分配法	
18	01/10	期末考試週	
修課應注意事項			
教學設備		電腦	
教材課本		Structural Analysis by A. Kassimali, 4th, Cengage Learning..	
參考書籍		Elementary Theory of Structures by Hsieh and Mau, 4th ed. Prentice-Hall. Fundamentals of Structural Analysis by Leet et al, 3rd. McGraw-Hill	
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：10.0 % ◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績： 10.0 % ◆其他〈小考〉：20.0 %	
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。 ※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。	