

淡江大學99學年度第2學期課程教學計畫表

課程名稱	材料力學	授課 教師	姚忠達 Jong-dar Yau
	STRENGTH OF MATERIALS		
開課系級	建築二A	開課 資料	必修 單學期 2學分
	TEAXB2A		
學系(門)教育目標			
<p>一、洞察了解現代社會與發展趨勢（知識的累積）。</p> <p>二、專業化的訓練（知識的使用）。</p> <p>1. 專業技能學習與訓練。</p> <p>2. 培養建築人對環境主動與公益關懷的人格特質。</p> <p>3. 啟發對於環境與建築的創新思維。</p> <p>三、跨域整合與團隊合作（自我成長的培養）。</p>			
學生基本能力			
<p>A. 具備清晰的邏輯與推演之思考能力以發掘、分析及解決建築相關議題。</p> <p>B. 具備基礎資訊蒐集及處理的能力以解決與溝通建築問題。</p> <p>C. 具備瞭解及運用建築基礎數理、科學與營建技術之能力。</p> <p>D. 具備社會、人文與心理學的知識，並將其運用在思考與解決建築問題中的能力。</p> <p>E. 瞭解生態系統與都市環境運作的基礎知識，並具備將其運用在建築與都市設計中之能力。</p> <p>F. 具備創作及運用多媒體溝通呈現之能力。</p> <p>G. 具備團隊合作與整合溝通能力。</p> <p>H. 認識時事議題瞭解建築及相關技術對於環境、社會及全球的影響。</p> <p>I. 理解專業倫理及建築人的社會責任。</p> <p>J. 具備跨領域知識整合運用與自我終身學習的能力。</p>			
課程簡介	本課程旨在教導建築系學生基本材料行為：應力、應變、剪力、彎矩、扭矩、軸桿件變形、梁變形、力與變形關係、		
	The purpose of this course is to train an architect student to learn the mechanical behaviors of material properties: 1. stress and strain of a loaded member; 2. shear, bending, and torsional forces; 3. the relationship between force and deformation of a beam under external loads.		

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	學生將能夠歸納課程中介紹到的概念, 包含下列基本概念: 應力、應變、剪力、彎矩、扭矩、軸桿件變形、梁變形、	Students will be able to summarize concepts covered in the following concepts: (1) stress and strain of a loaded member; (2) shear, bending, and torsion; (3) the relationship between force and deformation of a beam under external loads.	P2	ABCGH

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	學生將能夠歸納課程中介紹到的概念, 包含下列基本概念: 應力、應變、剪力、彎矩、扭矩、軸桿件變形、梁變形、	課堂講授	出席率、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	課程介紹 + 材料力學在建築之應用	
2	100/02/21~ 100/02/27	認識材料特性一：脆性材料 + 韌性材料 + 複合材料	
3	100/02/28~ 100/03/06	認識材料特性二：複合材料實驗	
4	100/03/07~ 100/03/13	拉、壓、剪 Tension, Compression and Shear	
5	100/03/14~ 100/03/20	拉、壓、剪的材料實驗	
6	100/03/21~ 100/03/27	軸向載重構件 Axially Loaded Members (一)	

7	100/03/28~ 100/04/03	軸向載重構件 Axially Loaded Members (二)	
8	100/04/04~ 100/04/10	梁的剪力與彎矩圖 Shear Diagram and Moment Diagram (一)	
9	100/04/11~ 100/04/17	梁的剪力與彎矩圖 Shear Diagram and Moment Diagram (二)	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	梁內應力 Stresses in Beams (一)	
12	100/05/02~ 100/05/08	梁內應力 Stresses in Beams (二)	
13	100/05/09~ 100/05/15	梁的變位分析 Deflections of loaded beams(一)	
14	100/05/16~ 100/05/22	梁的變位分析 Deflections of loaded beams(二)	
15	100/05/23~ 100/05/29	梁的變形實驗：梁性質與變形量測 (一)	
16	100/05/30~ 100/06/05	梁的變形實驗：梁性質與變形量測 (二)	
17	100/06/06~ 100/06/12	柱內應力 Stresses in Column	
18	100/06/13~ 100/06/19	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	《建築構造材料的靜力學與材料力學》 Barry Onouye·Kevin Kane 呂以寧譯, 六合出版		
參考書籍			
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： 20.0 % ◆其他〈戶外實作〉：10.0 %		
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。		