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	應宜雄 Ing Yi-shyong
	STRENGTH OF MATERIALS		
開課系級	航太二A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TENXB2A		
學系(門)教育目標			
一、能應用科學知識及工程技術分析並解決航空及太空工程的基本問題。 二、能利用基礎原理設計及執行實驗，並具備判讀數據之能力。 三、具備獨立思考，自我提昇及持續學習的精神。 四、具備工作倫理及團隊合作的態度與責任感。 五、能具備掌握資訊，活用基本知識，多元化發展，及良好的環境適應能力。			
學生基本能力			
A. 具備基本航太工程的專業知識。 B. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。 C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。 D. 對工作具使命感及責任感。 E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。 F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。 G. 能充分掌握資訊，並具備利用電腦輔助解決問題的能力。			
課程簡介	本課程教導學生瞭解材料力學的基本原理與方法，主題包含了：靜力平衡分析、支承條件、靜定平面結構（桿、樑、桁架）、結構之應力與應變、應力狀態（剪力、彎矩、扭力）、靜不定系統、位移與變形。		
	This course introduces students to the fundamental principles and methods of solid mechanics. Topics covered include: analysis of static equilibrium, support conditions, analysis of static-determinate planar structures (bars, beams, trusses), stresses and strains in structures, states of stress (shear, bending, torsion), statically indeterminate systems, and displacements and deformations.		

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	使學生了解固體力學相關之基本力學原理與方法。	To understand the fundamental principles and methods of solid mechanics.	C2	AB
2	使學生了解結構元件之應力、應變、位移的意義與關係。	To understand the definitions and relations of stresses, strains, and displacements in structural elements.	C2	AB
3	使學生學會分析靜定與靜不定問題之結構(桿、樑、桁架)。	To learn to analyze determinate and indeterminate structures (bars, beams, trusses).	C4	ABCF
4	培養學生利用數學及物理觀念分析工程問題的能力。	To develop the ability of analyzing engineering problems with mathematics and physics theorems.	C6	ABCF

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	使學生了解固體力學相關之基本力學原理與方法。	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考
2	使學生了解結構元件之應力、應變、位移的意義與關係。	課堂講授、教學影片	出席率、小考、期中考、期末考
3	使學生學會分析靜定與靜不定問題之結構(桿、樑、桁架)。	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考
4	培養學生利用數學及物理觀念分析工程問題的能力。	課堂講授	出席率、小考、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	Tension, Compression, and Shear	
2	100/02/21~ 100/02/27	Tension, Compression, and Shear	
3	100/02/28~ 100/03/06	Axially Loaded Members	
4	100/03/07~ 100/03/13	Axially Loaded Members	
5	100/03/14~ 100/03/20	Axially Loaded Members	
6	100/03/21~ 100/03/27	Torsion	
7	100/03/28~ 100/04/03	Torsion	
8	100/04/04~ 100/04/10	Torsion	
9	100/04/11~ 100/04/17	Torsion	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	Shear Force and Bending Moment	
12	100/05/02~ 100/05/08	Shear Force and Bending Moment	
13	100/05/09~ 100/05/15	Stresses in Beams	
14	100/05/16~ 100/05/22	Stresses in Beams	
15	100/05/23~ 100/05/29	Stresses in Beams	
16	100/05/30~ 100/06/05	Stresses in Beams	
17	100/06/06~ 100/06/12	Stresses in Beams	
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		Gere, "Mechanics of Materials", Seventh Edition. (公英制混合版)	
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：30.0 % ◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績：40.0 % ◆作業成績： % ◆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。 ※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。